

STAR

取出机用控制器

STEC-NC2d CE

使用说明书

ES (W) - IV 系列



操作篇

此说明书记载了基本的使用方法。
使用前请仔细阅读此说明书。



STAR SEIKI CO., LTD.

前言

此次承蒙购买本公司的横走行自动取出机，至诚感谢。

本说明书中记载了取出机控制箱 STEC-NC2d CE (STECNC2d CE) 的性能和操作方法以及作业上的安全注意事项。

对于本机的使用，请详细阅读本说明书，充分理解其所述内容后，再进行操作。

※ 本说明书为标准型。关于选项和特殊机能，请参照其它的使用说明书。

※ 本说明书中所记载的内容若有不明白的地方，请咨询我社各分店或本社营业所的相关人员。

● 对应機種

- ES-650(s)IV
 - ES -800(s)IV
 - ES -1000(s)IV
 - ES -1200(s)IV
 - ESW -800(s)IV
 - ESW -1000(s)IV
 - ESW -1200(s)IV
-

操作说明书的构成

本机附带以下的说明书同时出货。

●本机附带的说明书

■机械篇

为了正确安全的使用取出机<机械侧>，本说明书中记载了机器的功能说明，设定方法，保养以及作业上的安全注意事项。

■控制器（操作篇）<本说明书>

本说明书中记载了取出机的操作方法和设定方法以及作业上的安全注意事项。

■控制器（技术篇）

本说明书中记载了取出机控制器的保养和故障发生时的处理方法以及作业上的安全注意事项。

■控制器（客户程序篇）

STEC-NC2d 在基本动作的各动作之间装有可以任意插入客户程序的插入程序功能。本说明书中记载了上记增设基板相关的信息和程序插入相关的各种信息。

■选项制品操作说明书

本机中准备了选项制品。选项制品也添附了操作说明书。其操作说明书中对选项制品的操作方法、软件的下载程序等进行了说明。

使用上的注意事项和免责声明

使用上的注意事项

本制品的规格,因改良而进行变更时,恕不另行通知。

机械运转开始前,请务必认真阅读本操作说明书。

禁止使用本说明书记载以外的手順和方法来操作机械。

请不要进行以维护为目的以外的分解作业。

另外,禁止使用说明书中未记载的手順和方法来进行分解作业。

本机是以与成型机连动,从模具中自动取出成型品,并将其搬运到传送带等所指定的位置为目的设计生产的。

请勿将其用于上記以外的用途。

请不要将本机用于我司所提示的使用环境条件、保管条件以外的环境中。

为了延长取出机的使用时间,且出于防止事故发生的观点,请务必定期对机器实施点检作业。

将机械带到国外时

未与我司联络,且未事先办理相关手续私自将本制品的部分,或是全部带到国外时,本公司不承担任何责任。

免责声明

因下记项目引发的事故和故障,本公司概不负责。

- 所有的作业都是在本公司无法参与的情况下进行时
 - 未充分理解说明书内容操作机器时
 - 本公司或是指定者以外的人对机器进行改造时
 - 因天灾、火灾等不可抗力
 - 未经我司许可,私自转让或移动本制品时
 - 粉尘、药品、盐分等的外部要因
-

目录

1. 使用前

1-1. 操作说明书的构成	1
■ 危险程度的标志	1
■ 关于重点提示	1
1-2. 危险区域	2
■ 取出机的构成和通电区域	2
■ 取出机可动范围	3
■ 安全栅的设置义务	4
■ 安全栅门关闭开关信号线的连接指南	5
1-3. 安全注意事项	6
1-4. 警告标志	7
■ 危险程度标志	7
■ 警告标志的种类	8
■ 警告标志的配置例（取出机）	12
1-5. 使用环境条件	14

2. 各部品的名称

2-1. 全体图	15
2-2. 操作盒各部分的名称	16
2-3. 控制器各部分的名称	17
2-4. SD 存储卡的使用方法	19

3. 操作方法

3-1. 安全确认	20
3-2. 取出机的主要动作	21
3-3. 用已经调出的动作数据运转（日常运转）	22
3-4. 变换段取换运转时	23

4. 紧急停止

5. 电源的启动和断开

5-1. 电源启动	25
5-2. 电源断开	27

6. 关于全开方式和插入式

7. 画面的构成和操作

7-1. 画面的构成	29
7-2. 标准菜单一览显示画面的构成	32
■ 主菜单的显示	32
■ 分组菜单的显示	35
7-3. 主菜单登录	43
■ 主菜单登录步骤	43
■ 从组菜单的删除	43
7-4. 基本键操作	44
■ 画面的移行方法	44
7-5. 数值输入	45
■ 数值设定方法	45
■ 作动设定方法	47
7-6. 说明的使用方法	49

7-7. 报警	50
7-8. 背景灯自动 OFF	50
8. 原点复归	
8-1. 上下手臂在模内时	51
8-2. 上下手臂在模外时	52
9. 模式设定	
9-1. 模式设定画面显示	54
9-2. 模式设定画面构成	56
9-3. 模式设定	57
9-4. 模式说明	58
10. 轴位置（各教行点）的设定	72
10-1. 位置选择画面的显示	73
10-2. 位置选择画面的构成	75
10-3. 位置和速度的设定	76
10-4. 主要教行点的说明	77
11. 装箱设定	78
11-1. 装箱设定画面显示	79
11-2. 装箱设定画面的构成	81
11-3. 位置和速度设定	83
11-4. 自由装箱设定	84
12. 手动操作	
12-1. 基本手动操作	88
■ 面板键的手动操作方法	88
■ 运转模式画面的手动操作方法	91
12-2. 选项操作	93
12-3. 输入输出画面和输入输出记号一览表	94
12-4. 手动操作的输入输出条件	96
12-5. 自由教行操作	99
12-6. 自由电磁阀操作	100
12-7. 步进进给操作	103
13. 定时器设定	
13-1. 定时器设定画面的显示	105
13-2. 定时器设定画面的构成	106
13-3. 标准定时器的设定	107
13-4. 报警定时器的设定	107
13-5. 标准定时器用途说明一览表	108
14. 通过设定	112
15. 加减速设定	
15-1. 全体加速·减速设定的显示	116
15-2. 位置加速·减速设定	118
16. 计数器显示功能	
16-1. 计数器设定画面显示	120
16-2. 计数器设定画面构成	121
16-3. 计数器的设定	122

17. 段取换	123
17-1. 段取换画面的显示	124
17-2. 段取换画面的构成	125
17-3. 段取换读出	126
17-4. 段取换保存	128
■文字输入方法	131
17-5. 段取换删除	132
18. 自动运转	
18-1. 标准自动动作图	133
18-2. 自动运转方法	134
18-3. 自动运转中的操作	136
19. 密码	
19-1. 密码设定	138
19-2. 密码输入和解除	141
20. 生产管理	
20-1. 生产管理画面的显示	143
20-2. 生产管理画面的构成	144
20-3. 设定值输入的方法	145
21. 维护保养	
21-1. 维护保养画面的显示	146
21-2. 维护保养画面的构成	147
21-3. 点检清单	148
21-4. 给油状况	149

1. 使用前

1-1. 操作说明书的构成

本说明书<操作篇>记载了取出机的操作方法和设定方法以及作业上的安全注意事项。

机器运转开始之前，请详细阅读本操作说明书。

禁止执行或使用本说明书中没有记载的步骤或方法。

尚未充分理解本说明书的内容即对机器进行操作而发生的机器故障或造成人员伤亡，本公司一概不负责任，敬请谅解。

为了任何人在任何情况下都能够阅读到本说明书，请将本说明书放置在机械附近，并指定保管责任人负责管理。

■ 危险程度的标志

本书中所记载的安全注意事项分为以下 3 类。

 危险	不遵守此注意事项，将会给身体带来非常严重的伤害或导致死亡事故。
 警告	不遵守此注意事项，将会给身体带来严重伤害或给机械造成严重损坏。
 注意	不遵守此注意事项，将会导致人员受伤或给机械带来损坏。

■ 关于重点提示

有关操作重点内容在本篇中用  表示。

1-2. 危险区域

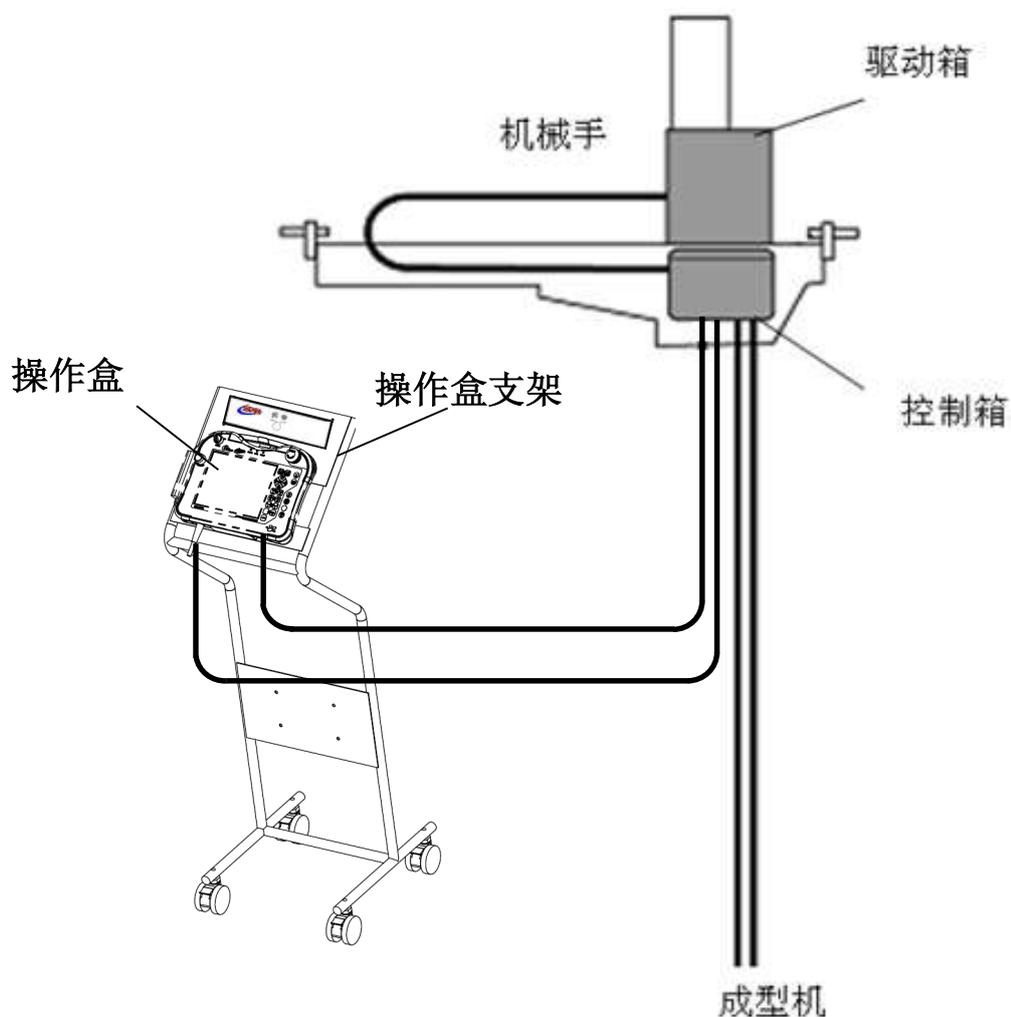
■ 取出机的构成和通电区域

取出机由驱动箱，信号互锁箱，操作箱构成。

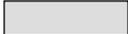


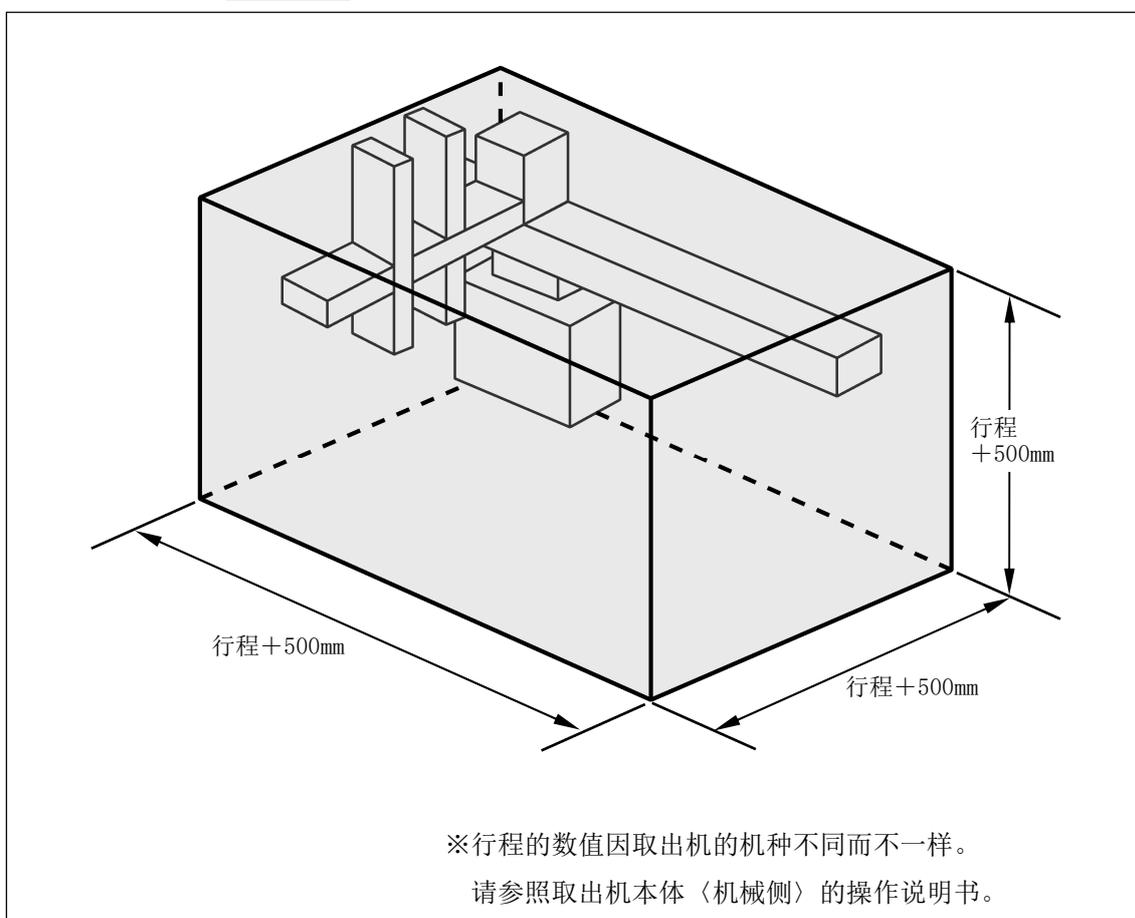
通电中以及机器运转中，请勿打开本机的外盖。因高压电的端子或充电部分露出，容易导致触电的事故。维修保养等，打开本机的盖子以及接触机器时，必须将电源关闭(OFF)之后再

进行。
特别是  的位置，电源开关打开 (ON) 时，或断开电源后的数分钟内 (10 分钟以上)，电路中还有残留电压，请不要触摸。



■ 取出机可动范围

自动运转中进入  区域, 可能会造成重大的人员伤害事故。



警告

取出机在工作范围内是高速运转的。

自动运转中, 禁止进入工作范围内。

即使是自动运转以外, 以保养机器为目的, 身体或身体的某部分进入到可动范围内时, 必须按指定的手順将电源 OFF 之后再行作业。详细请参照「5. 电源的启动和断开」。

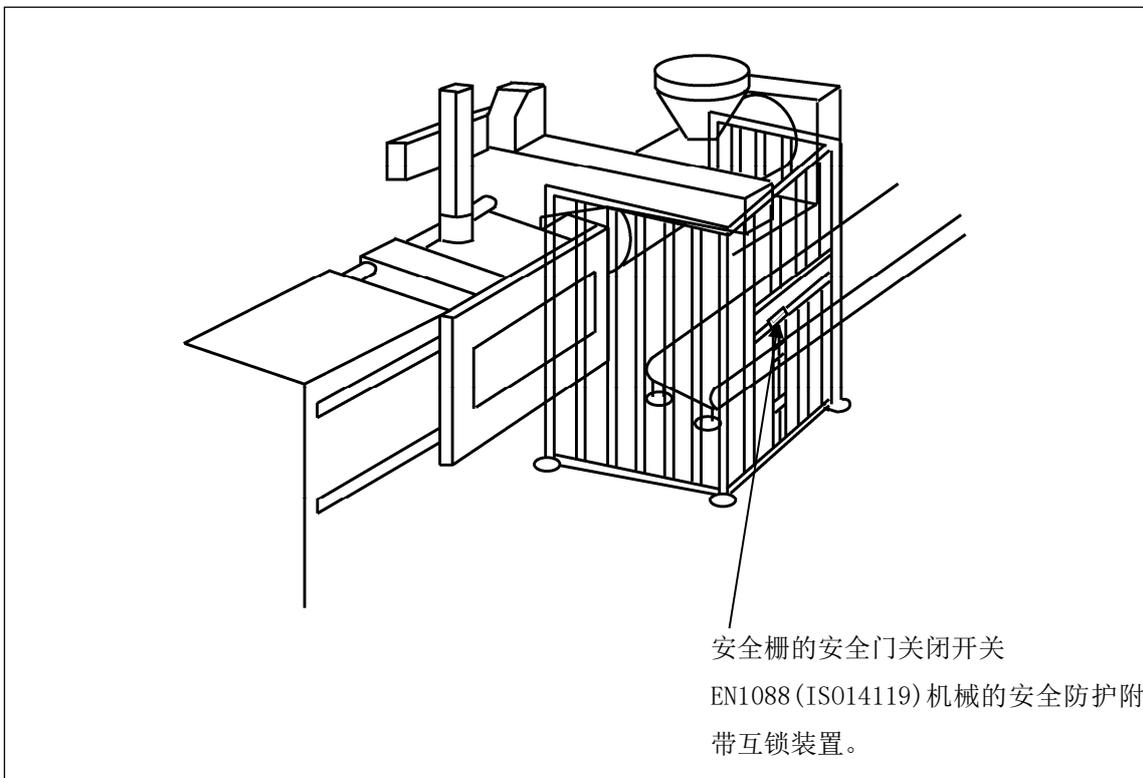
安全注意事项

操作单位必须在取出机自动运转中的可动范围外设置护栏或栅栏, 防止作业者误进入其可动范围。

(请参照各国的劳动安全健康法。)

■安全栅的设置义务

当取出机运转时，在取出机与作业人员接触有危险性的场所，作业者有义务在取出机的可动范围以外设置安全栅或者围墙。



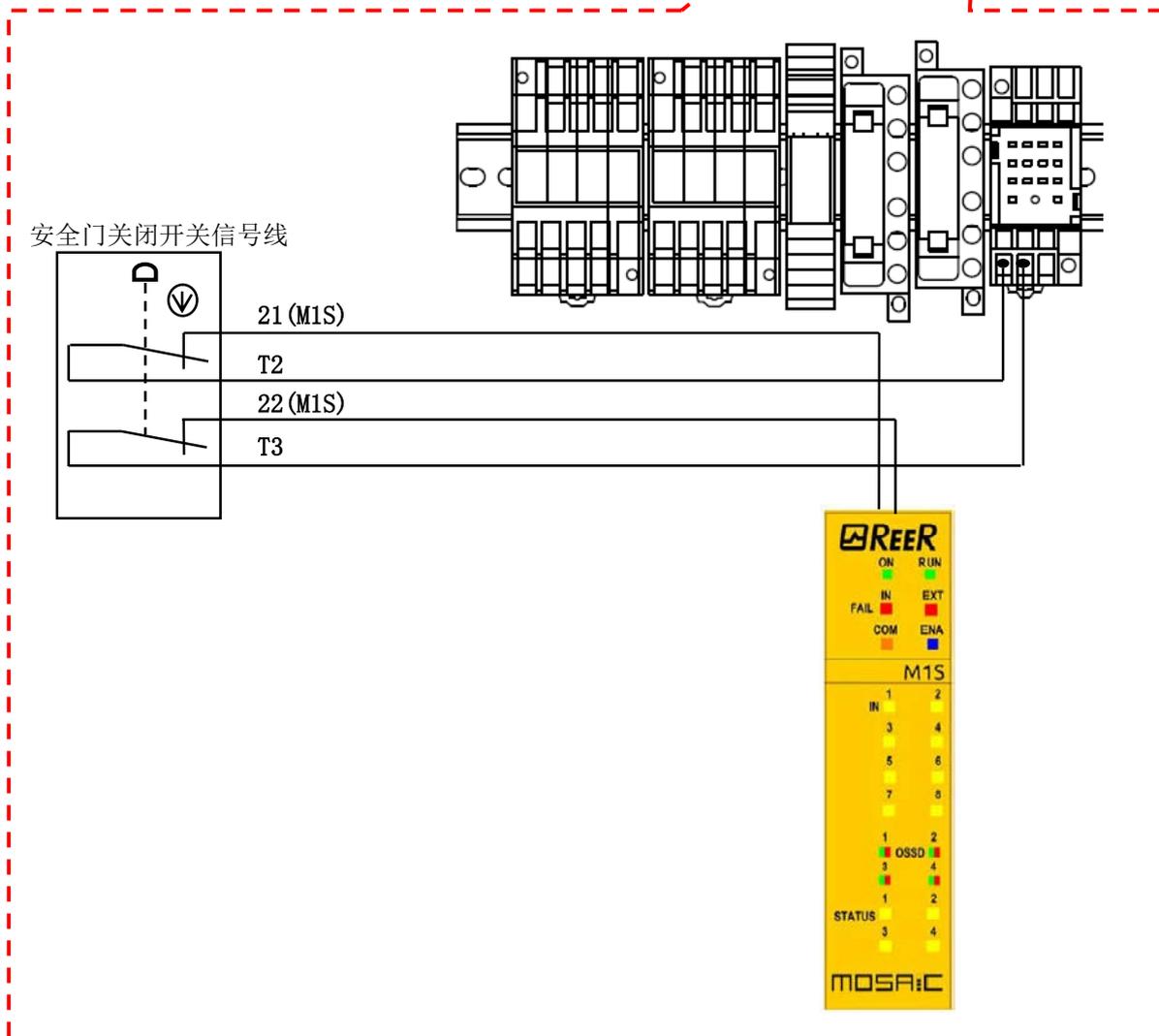
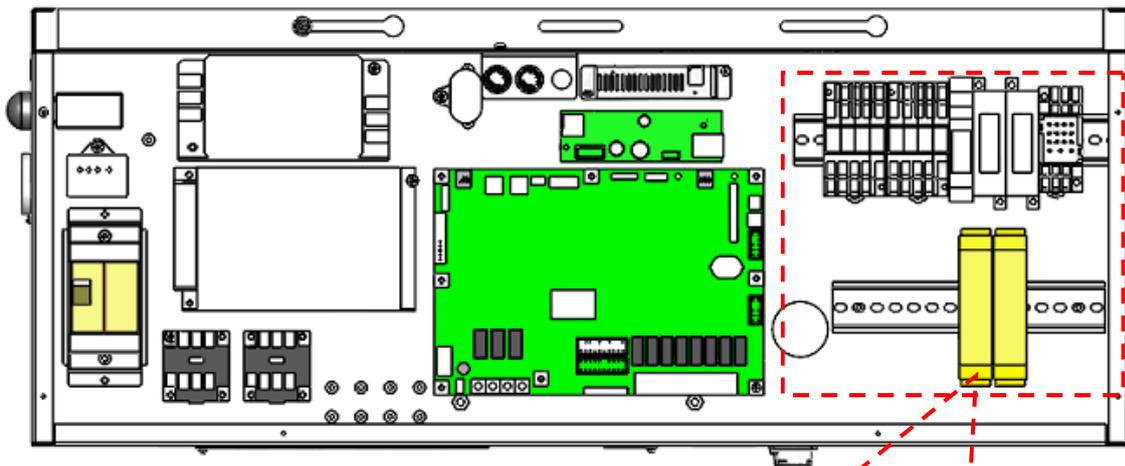
⚠ 注意

- 安全栅的制作请符合 EN 规格。
- 安全栅的安全门内附带有符合 EN1088 和 EN60947-1 的规格的开关、安全栅门打开时取出机停止动作，请在「安全程序装置的输入“21 (M1S)-T2 (TB2)”、“22 (M1S)-T3 (TB2)”」内进行相关配线。
另外，配线后请将控制箱的断路器 ON、根据安全栅的开关来确认安全程序装置上面的输入输出 LED 上显示的“IN5”和“IN6”是否为黄灯或绿灯。

※与配线相关联的内容，请参照「**■安全栅门关闭开关信号线的连接指南**」。

■安全栅门关闭开关信号线的连接指南

[控制箱内]



1-3. 安全注意事项



- 为了保证安全，未取得本公司同意之前，禁止拆下或变更安全用盖子或开关。
- 请勿进行使取出机安全性低下的改造或变更。
- 取出机的操作必须由一位合格的操作员进行。
- 请勿戴手套进行取出机的操作。
(但是制品取出，后处理，清扫时请戴手套)
- 停电时，请立即切断主控电源。
- 雷击或其它原因造成停电频繁时，为防止电源异常引起事故的发生，请中止取出机的运转。
- 机械的挡块因受到取出机的强烈冲击后，挡块会发生变形。此时禁止取出机的使用，请与本社的技术服务部进行联络。
- 取出机要设置在屋内。



- 请勿用潮湿或脏的手触摸开关或画面。
- 在未充分理解操作开关和按键与取出机的运转之间的关系之前，禁止操作机器。
- 禁止随意触摸开关和画面，或靠在机器上。
- 确认了解紧急停止开关的位置，使得无论何时何地都能够操作该开关。
- 确保足够的作业空间，清除作业场所周围的障碍物。
- 为了防止滑倒事故的发生，请勿将油或水溢出到地面，保持地面干燥，走道畅通。
- 禁止强烈振动或撞击操作盒、控制箱。
- 禁止拆下或弄脏安全标志牌。
- 禁止因饮酒、服药或生病等原因，头晕目眩或不能进行正常判断的操作者操作机器。
- 取出机上所使用的夹具板必须使用满足机器指令构造的部品。
- 取出机以及控制箱的安全盖取下的状态，禁止取出机的运转。
- 禁止直接接触成型品，可能会导致烫伤的危险，操作时必须戴手套。

1-4. 警告标志

为了安全正确地使用取出机，在危险的地方贴有警告标志牌。

■ 危险程度标志

警告标签中记载的安全注意事项共分为以下 3 类，

危险程度高的时候，作业时特别小心。

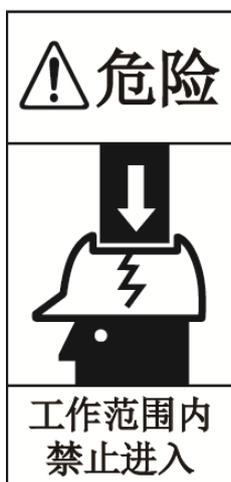
 危险	不遵守此注意事项，将会给身体带来非常严重的伤害或导致死亡事故。
 警告	不遵守此注意事项，将会给身体带来严重伤害或给机械造成严重损坏。
 注意	不遵守此注意事项，将会导致人员受伤或给机械带来损坏。

■ 警告标志的种类

※在本机中也有一部分警告标志没有使用到。

● 工作范围内禁止进入

下降动作危险警告



前后动作危险警告



走行动作危险警告



取出机在工作范围内是高速运转的。

自动运转的时候，禁止进入到工作范围内。

另外，即使在自动运行以外，以保养机械为目的或其他理由，身体或身体的某部分进入到工作范围内的时候，必须按照一定的步骤，关闭电源和断开气压之后，再进行作业。

详细请参照「5. 电源的启动和断开」。

● 高压电触电的警告



保养作业时，必须将控制箱的断路器 OFF。特别是在进行控制箱内部的保养作业时，需要取下与成型机相连接的电缆，并关闭工厂的主控电源开关。

在高压电触电警告的范围内，应该特别注意的地方(端子台等)，都有这类的标志。

● 冷却风扇禁止触摸的警告



请勿接近旋转中的冷却风扇。

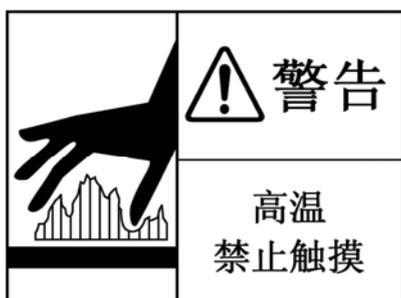
●行程调整注意



可动部分的行程调整时，请参照说明书，使用安全的方法进行操作。

电源关闭以及气压断开之后，气缸内还有残留电压，不小心时可能会动作。调整时必须戴保护用具，尽量避开在可动范围内动作。

●马达高温警告



马达在工作时处于高温状态，运行中请勿靠近。

以保养为目的需要接触马达时，请先关闭电源，等马达温度下降后再进行操作。

● 卷入危险警告



以保养为目的或其他理由在工作范围内进行作业的时，请勿用手触摸马达、回转轴、齿轮、滑轮及皮带等这些容易产生卷入危险的部分。
进行作业时，请关闭电源并断开气压之后再行。

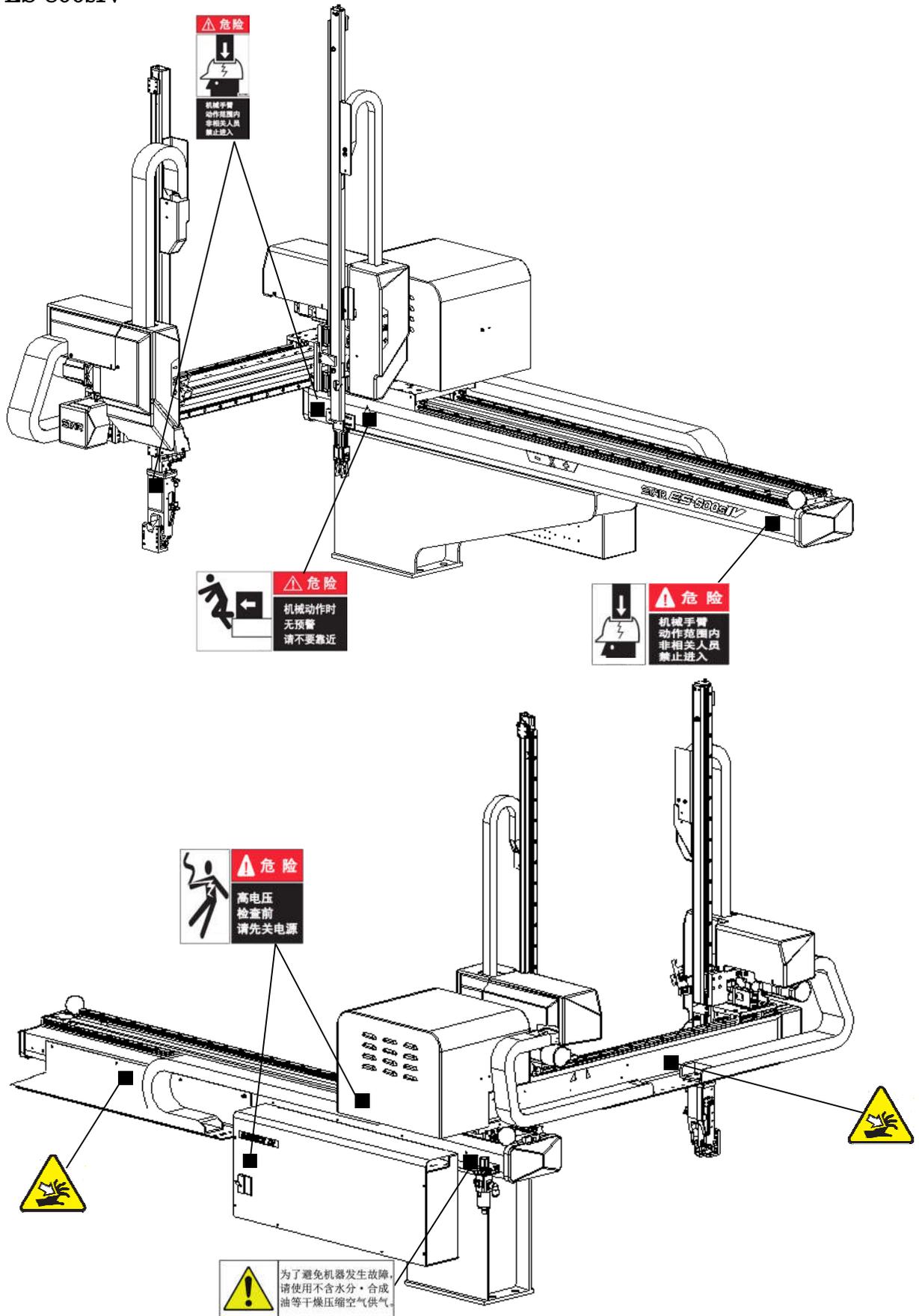
● 小心刀具的警告



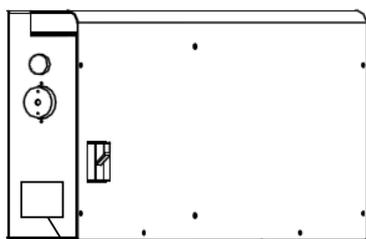
以保养目的，或其他理由需要在工作范围内进行作业的时候，请不要触摸剪刀的刃部。
进行作业时，请关闭电源并断开空气压力之后再行。

■ 警告标志配置例（取出机）

ES-800sIV



■ 型式铭板配置例（取出机）



AC Servo Motor Driving Robot			
MODEL	ES-800sIV		
SERIAL NO.			
RATED VOLTAGE	AC	200-220	V
PHASE	Single	AC	
RATED FREQUENCY	50/60	Hz	
RATED INPUT POWER	2.6	KVA	
INPUT LINE PUSES	13.56	A	
INTERRUPTING CAPACITY	5	KA	
DATE			
MAIN DOCUMENT No.			
CE	STAR SEIKI (XIANG YANG) CO.,LTD		
	79 Hanjiang Bei Road, High-tech Development Zone, Xiangyang, Hubei,PRC		

1-5. 使用环境条件

项目	规格
电 源 电 压	AC200~220V 单相 50/60Hz
耐 噪 音 性	EN50082-2:1995
使 用 周 围 温 度	0~+40℃
保 存 周 围 温 度	-10~+65℃
使 用 周 围 湿 度	35~90%RH (无结露)
外 围 保 护	IP3X

※关于设备的容量请参照「**机械篇：1-5. 机械规格**」。

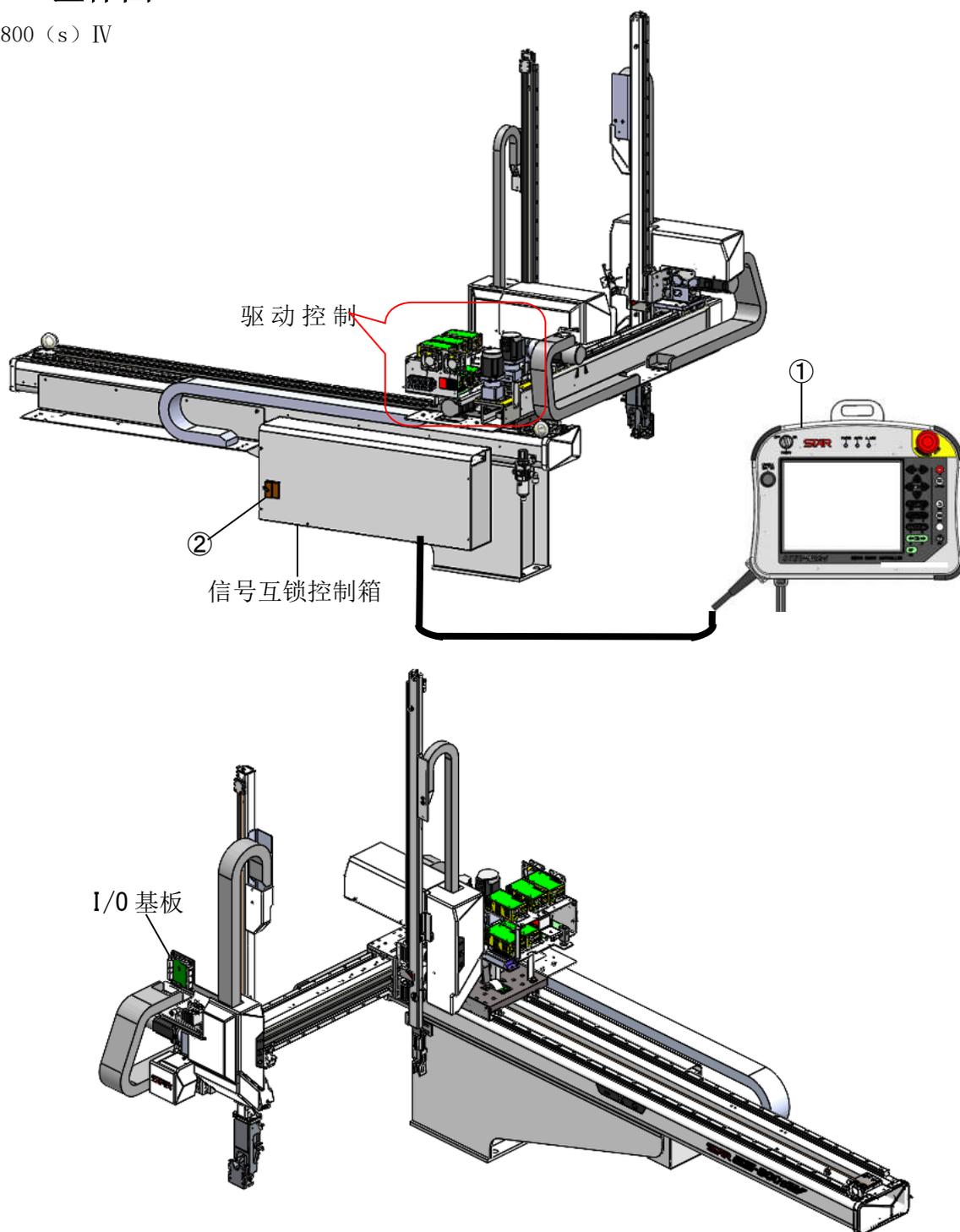
●在下列的环境中，尽量避开使用本机。

- 阳光直射或加热器的附近。
- 潮湿的地方。（有水滴或水蒸气的地方，或湿度高的地方）
- 温差较大的地方。
- 振动强烈的地方。
- 强磁场的地方。
- 灰尘、粉尘过多的地方。（有金属，碳粉等导电性粉尘的地方）
- 有腐蚀性气体的地方。
- 噪音 87dB 以上（背景噪音 49dB）

2. 各部件的名称

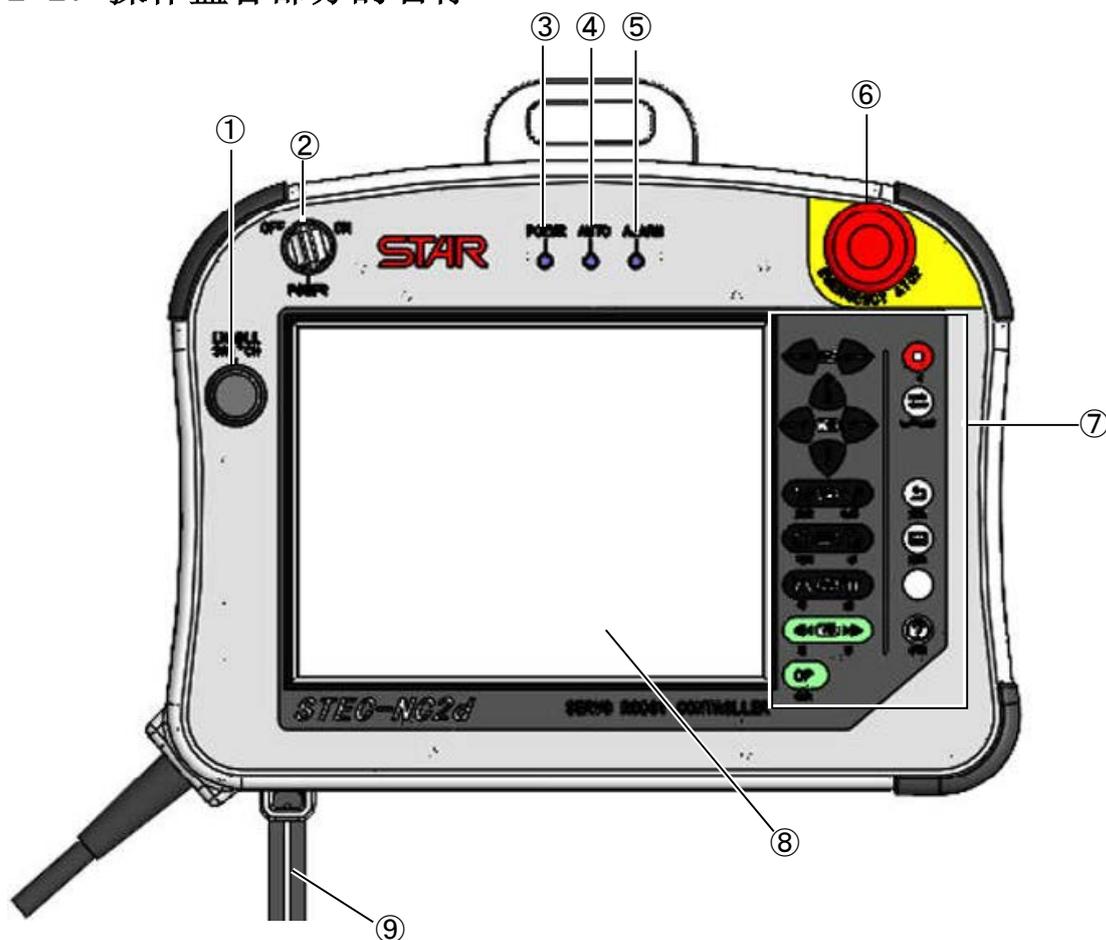
2-1. 全体图

ES-800 (s) IV



项目	说明
① 操作盒	根据线的长度可以远距离的操作。 (参照操作盒各部份的名称「2-2. 操作盒各部份的名称」)
② 断路器	超过规定的电流时, 自动的切断回路 (控制电源)。

2-2. 操作盒各部分名称

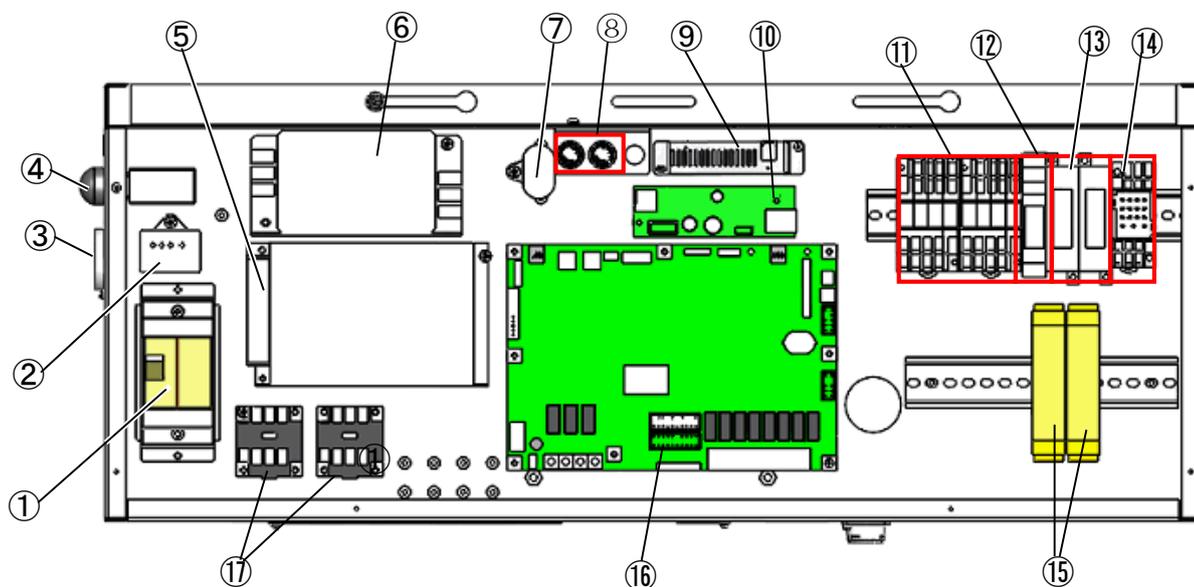


项目	说明
① 使能开关键	手动操作时，按此键的同时按各手动操作键，取出机动作。按的时候，画面的上部菜单栏上出现  <操作盒标志>。
② 电源开关	按电源按键，使电源 ON/OFF。
③ 电源显示灯	电源 ON 时，灯亮（绿）。
④ 自动运转显示灯	自动运转时，灯亮（蓝）。
⑤ 报警灯	不管是自动运转，还是手动操作，异常发生时，警报灯亮（红）。
⑥ 紧急停止键	按此键切断电源，所有的动作立即停止。 ※紧急停止按键的解除，按照箭头所指方向旋转开关可解除锁定，将电源开关再次 OFF 后再 ON。
⑦ 操作键	手动操作，原点复归，自由操作时使用。
⑧ 液晶面板 (触摸面板)	显示各设定画面以及提示信息。因为有触摸键，在各设定画面也可以进行操作。
⑨ 挂绳	为了防止操作盒的落下，请挂在手背上使用。另外可以配合操作者手的长度，调整挂绳的长度。

2-3. 控制器各部分名称

● 信号互锁控制箱

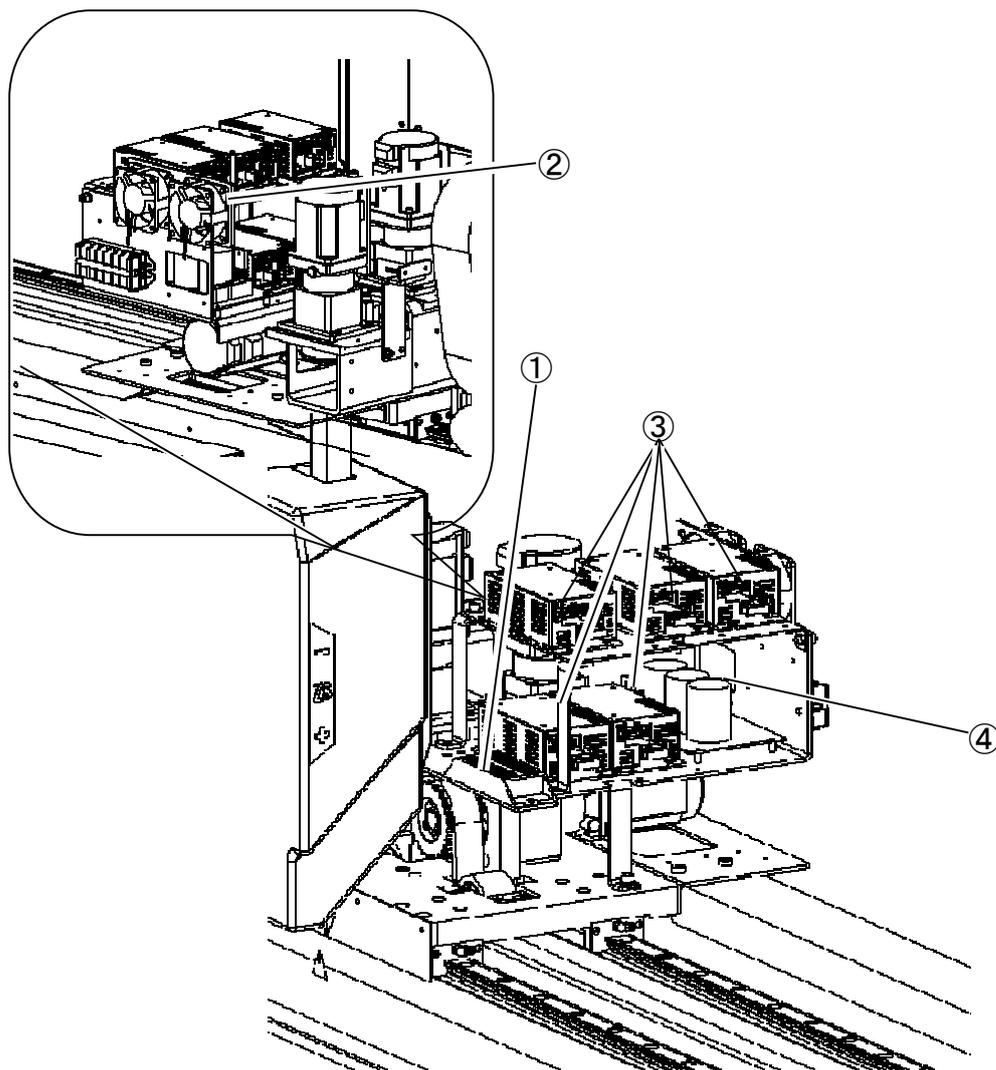
ES-800 (s) IV



No.	名称	No.	名称
①	断路器	⑩	C2ETH 基板 (OPTION)
②	过电压保护器	⑪	继电器 (G6B-4BND)
③	蜂鸣器	⑫	继电器 (G2R-2-SND)
④	指示灯	⑬	继电器 (G7SA-2A2B)
⑤	开关电源	⑭	端子台
⑥	滤波器	⑮	单片机
⑦	交流电源用电容器	⑯	NC2 主基板
⑧	保险管	⑰	电磁接触器
⑨	Nano IO		

2. 各部件的名称

● 驱动控制箱



No.	名称	No.	名称
①	回生电阻	③	伺服驱动器
②	风扇	④	Power 基板

2-4. SD 存储卡的使用方法

STEC-NC2d 型号，可以将程序变更动作条件存入 SD 存储卡（KINGSTON，SANDISK）。



警告

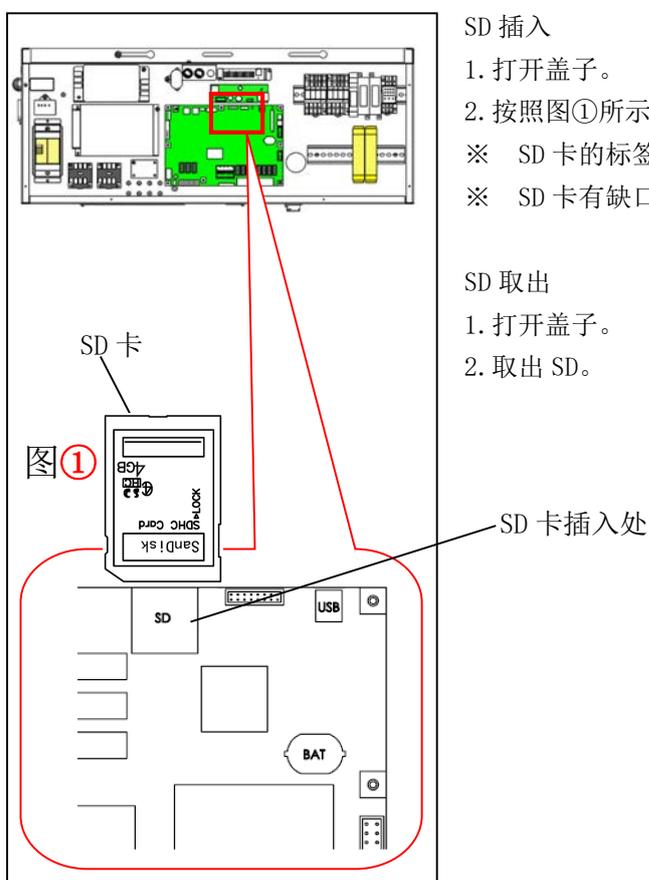
- 使用上述以外的SD存储卡时，可能会造成数据损坏或误动作等故障。
- 市场上出售的小型闪存卡请不要使用。

●SD 存储卡的插入与取出



警告

- 未插入 SD 存储卡时，显示出警报信息，STEC-NC2d 设备则不会启动。接通电源时，务必插入 SD 存储卡。
- 读出、写入数据中，请勿取出 SD 存储卡。否则，会损坏 SD 存储卡或数据。



3. 操作方法

3-1. 安全确认

■ 确认急停是否正确动作

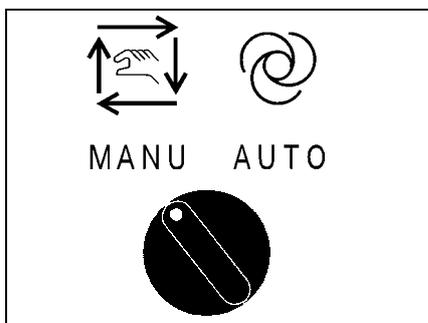
运行准备“ON”之后，若操作盒、成型机的紧急停止键被按下，取出机处于急停状态，请确认取出机是否处于急停状态。

■ 在手动操作中，确认控制的速度是否正确

“安全栅”或“成型机安全门”任意一个在打开状态下，进行手动操作时，取出机的轴移动速度必须控制在低速 200mm/sec。

“自动运行”或“安全栅”和“成型机安全门”两者处于关闭状态下，进行手动操作时，可以进行原本的高速动作。

确认低速控制是否正确。



1. 选择开关为<MANU>。

2. “安全栅”或“成型机安全门”任意一个处于开放状态。

3. 在手动操作中使轴进行动作，请确认此时设定的速度为低速动作。

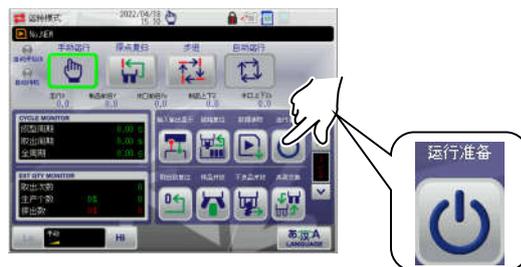
3-2. 取出机的主要动作

取出机的动作按大体来分，可分为运行准备，原点复归操作，手动操作，自动运转 4 类。

■ 运行准备

当电源投入后启动急停动作，取出机处于“急停状态”，所有的轴动作/操作都不可以进行。确认所有的急停开关被解除、以及安全门、安全栅的关闭，按下操作盒初始画面的“运行准备”按钮、可解除急停状态。

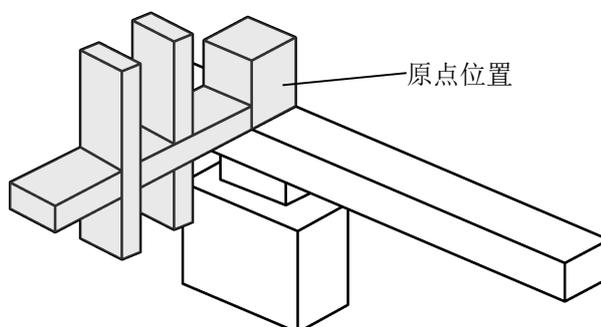
操作方法参照「5-1. 电源启动」。



■ 原点复归操作

返回取出机的原点位置。

电源投入和自动运转开始时，必须进行原点复归操作。



■ 手动操作

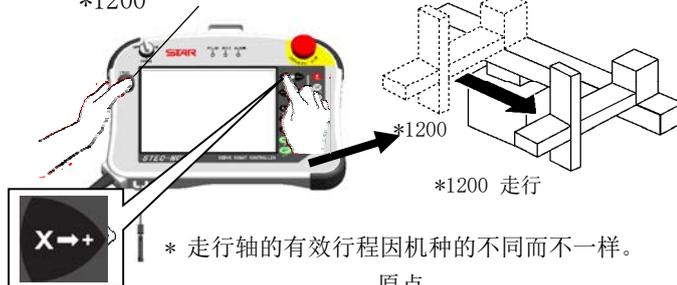
手动操作可以一步一步执行模式和教行中设定的动作（手动操作、步进动作），也可以执行与设定内容无关的轴移动（自由操作）。

● 手动操作

设定的内容需要使用手动操作一个的进行确认。操作方法请参照「12. 手动操作」。

装箱设定位置的确认 走行轴

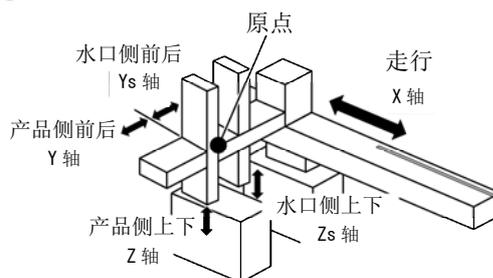
*1200 使能开关键



● 自由操作

与设定条件没有关系，按下键的时候，向指定方向移动。

操作方法参照「12-5. 自由教行操作」。





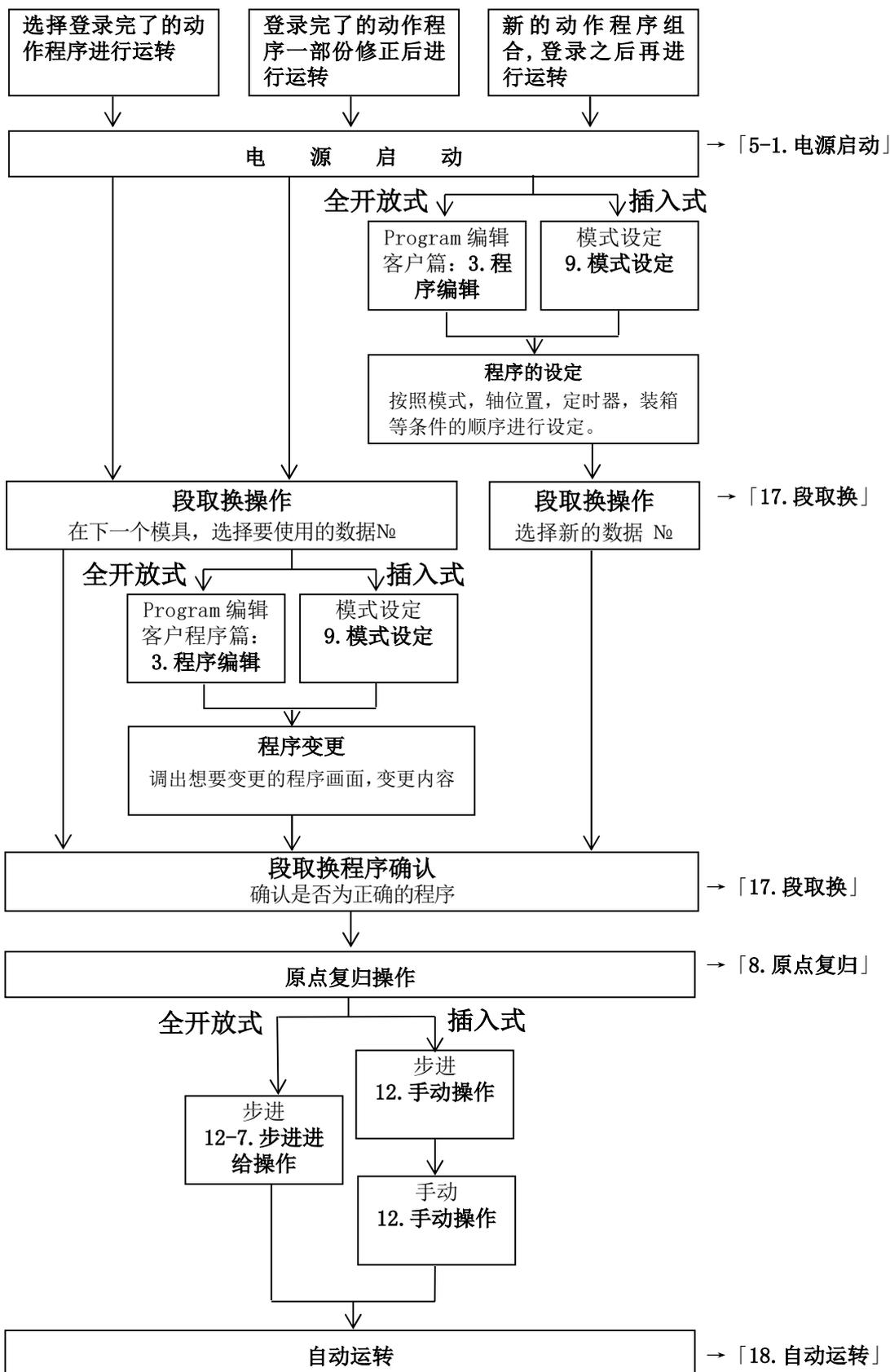
取出机主要的操作手順，用已经调出的动作数据进行运转和变更动作数据进行运转的场合，内容是不一样的。

3-3. 用已经调出的动作数据运转（日常运转）

作业步骤		作业	参照说明书的位置	
运转准备	①	电源启动	<ul style="list-style-type: none"> 电源打开前，进行作业前的点检。 电源打开后，进行开始作业的点检。 	「5-1. 电源启动」
	②	原点复归	<ul style="list-style-type: none"> 取出手臂（上下单元）在模具内时，用自由操作将上下单元移动到不干涉的位置，上升。 在画面中确认各轴原点复归。 	「8. 原点复归」
	③	手动操作	<ul style="list-style-type: none"> 在画面中确认显示自动运转数据 No.。 切换到手动操作画面，按想要使轴移动的按键，确认各轴的动作是否正确。 	「12. 手动操作」
自动运转	④	自动运转	<ul style="list-style-type: none"> 确认各设定数据（定时器、模式、位置、轴设定、计数器等）是否正确。 确认取出机的工作范围内无人或障碍物侵入后，开始自动运转。 	「18. 自动运转」
	⑤	自动运转完了	<ul style="list-style-type: none"> 用正确的方法关闭电源运转作业完了。 	「5-2. 电源断开」

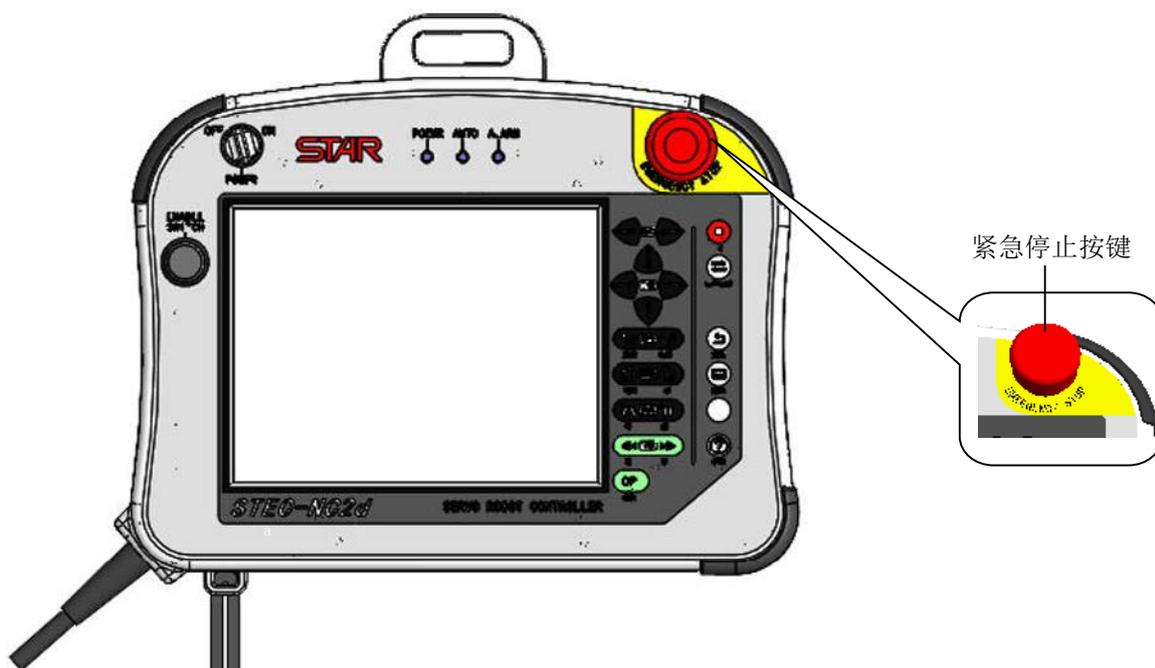
取出机主要的操作手順，用已经调出的动作数据进行运转和变更动作数据进行运转的场合，内容是不一样的。

3-4. 变换段取换运转时



4. 紧急停止

为了防止事故的发生，使取出机的运转立即停止时，请按下记操作进行。



● 紧急停止按键

按此键，电源关闭（OFF），所有的动作立即停止。

解除紧急停止状态时，按箭头所示的方向旋转即可解除，电源开关 OFF 之后，再次 ON。

安全注意事项

- 自动运转在途中停止时，要找出停止的原因，再次确认取出机的可动范围内的安全后，再开始操作。
- 为了使紧急停止按键随时随地都可以进行操作，其位置和操作方法使全员彻底周知。

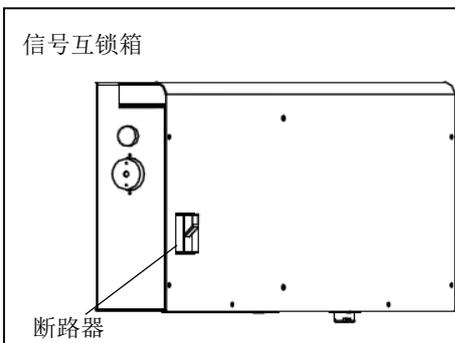
5. 电源的启动和断开

5-1. 电源启动



危险

被损伤的电缆或电线容易导致漏电或触电的事故，电源启动前请仔细确认电线有无划伤，有划伤或断线的可能时，请迅速联系有电气施工资格的人员采取相应的措施。

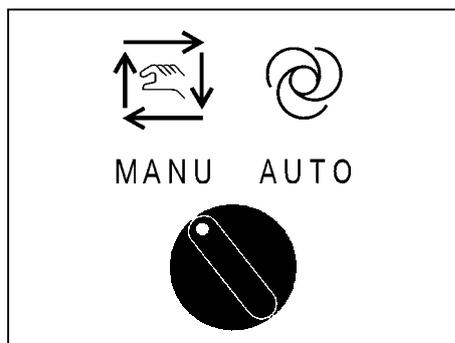


1. 将控制箱的断路器 ON。



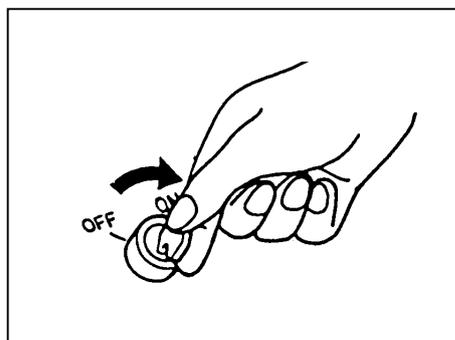
注意

长期不使用时，请将断路器关闭(OFF)之后，并将工厂的主控电源也要关闭(OFF)。



2. 选择开关为<MANU>。

※ 开关旋转至〈MANU〉才能进行各项手动操作。
开关旋转至〈AUTO〉才能进行自动运转。

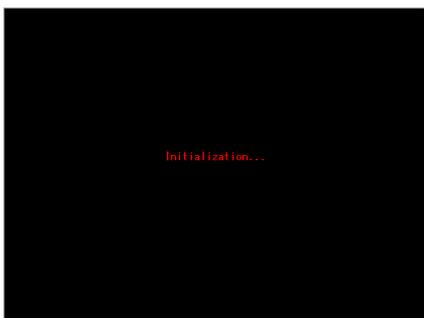


3. 电源开关，向右旋转至<ON>。

POWER 灯亮。

5. 电源的启动和断开

电源启动时，操作盒上出现启动的画面。



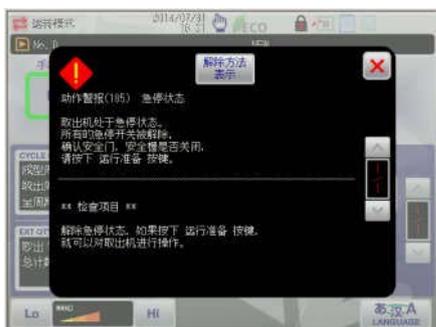
操作盒上出现左图的画面，表示进入初期确认。

※ 初期确认是指：自动确认控制箱内的通信回路有无异常的自我检查。



→ 稍后显示警报信息。

※ 按  键，关闭警报画面。



→ 显示运转准备前画面，按  (运行准备)，解除警报画面。

画面的构成和操作请参照「7. 画面的构成和操作」。

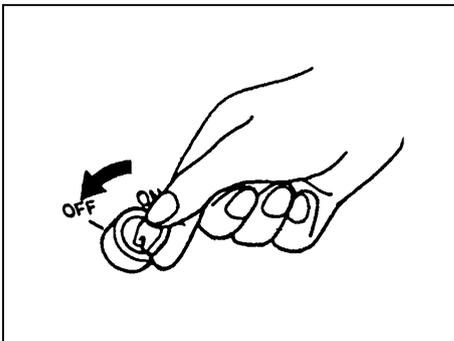
※ 警报解除，才能进行各手动操作。



安全注意事项

- 请严格遵守电源启动的手顺进行操作。
- 请按照操作说明书的指示确认安全装置是否有正常工作功能，发现有异常时，立即与维修担当或与本社最近的营业所进行联络。
- 请确认所有的盖子类无破损或异常。
- 电源打开后, 请确认以下事项。
 - 面板上无报警显示。
 - 空气压力正常。
 - 马达部位无异音发生。
 - 控制箱冷却用风扇在转动。
 - 滑动面润滑功能正常。
- 请确认操作说明书所记载的点检项目。
- 长期间停止运转的取出机开始动作时，请确认各部份的动作，声音，各摺动面的润滑状态有无异常。发现有异音、异常发热、异常动作时，立即将电源 OFF，联络维修担当者进行必要的处置。

5-2. 电源断开



1. 确认取出机处于停止状态。
2. 将电源开关向左旋转至<OFF>，电源灯灭。
3. 将信号互锁箱或控制箱的断路器<OFF>。
4. 将工厂主控电源<OFF>。

安全注意事项

- 请严格遵守电源断开手顺进行操作。
- 作业完了时，在取出机落下侧区域内，上下手臂在上升的状态，机器停止后，关闭电源。
- 电源键由责任者正确的进行管理。
- 作业完了时，请确认取出机的各部份的状态是否返回到作业开始时的状态。

6. 关于全开放式和插入式

STEC-NC2d 有下述两种仕样。

●插入式 (MODE TYPE)

工厂出货时，是标准取出机动作。

根据 MODE，选择动作，为使用的仕样。

可以在标准动作间，追加任意取出机的动作程序。

详细内容请参考使用说明书「**客户程序篇：3. 程序编辑**」

●全开放式 (FULLNC TYPE)

根据客户的要求，关于大部分取出机的动作，

可以进行编辑仕样。

详细内容请参考使用说明书「**客户程序篇：3. 程序编辑**」

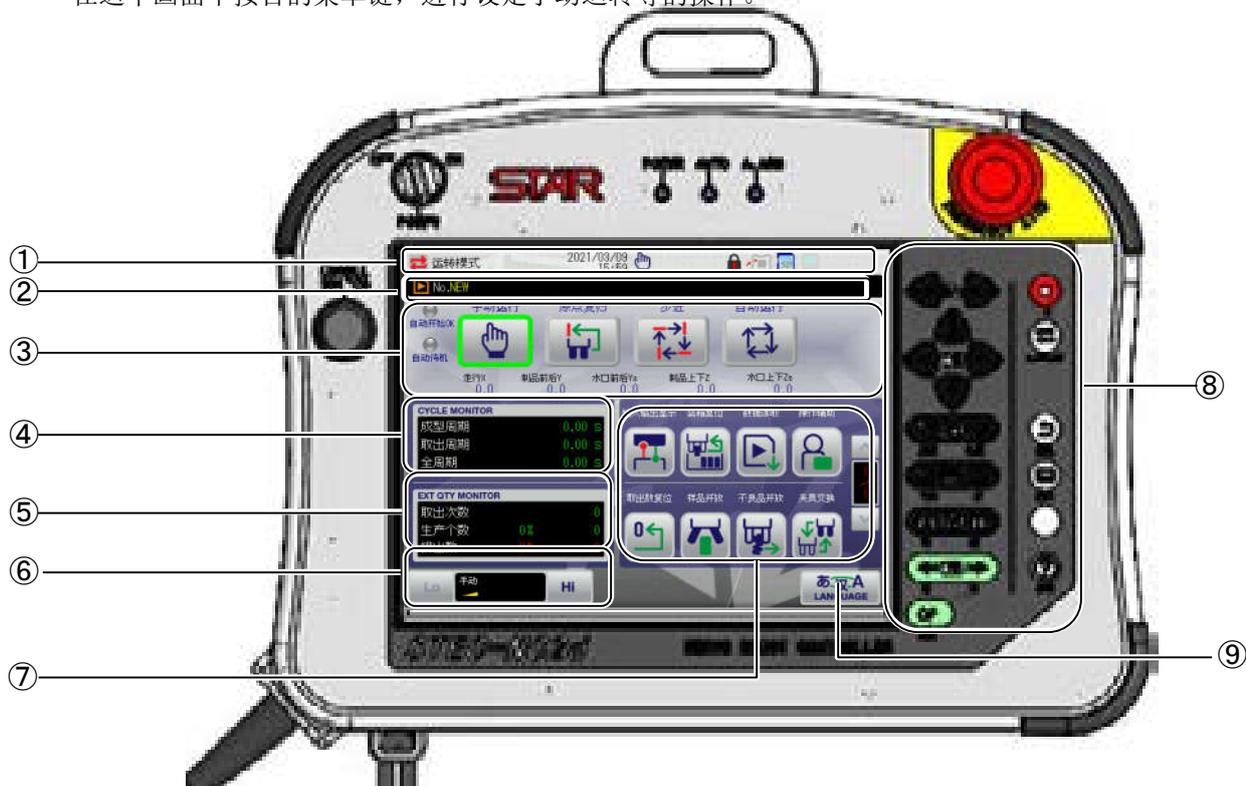
7. 画面的构成和操作

7-1. 画面的构成

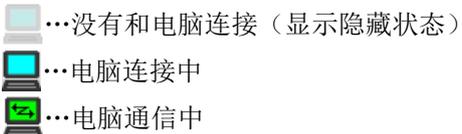
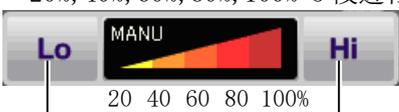
对 STEC-NC2d 的画面构成进行说明。

电源打开时，出现运转模式画面。（参照「5. 电源的启动和断开」）

在这个画面中按目的菜单键，进行设定手动运转等的操作。



项目	说明												
① 菜单栏	<p>显示画面的名称，程序的状态等，用文字、图标来显示。</p> <p>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 运转模式</td> <td>现在所显示的画面，用图标和名称来显示。</td> </tr> <tr> <td>(2) 日期和时间</td> <td>显示现在的时间。</td> </tr> <tr> <td>(3) 动作模式</td> <td>显示动作模式的状态。</td> </tr> <tr> <td>(4) 钥匙标志</td> <td> 表示程序是否可以设定。禁止变更的程序需要变更时，必须输入密码。 密码输入请参照「19. 密码」。 ...程序禁止变更 ...程序可以变更 </td> </tr> <tr> <td>(5) 操作盒标记</td> <td> 按使能开关键时出现此标记。 ※不按时就隐藏。 </td> </tr> </tbody> </table>	项目	说明	(1) 运转模式	现在所显示的画面，用图标和名称来显示。	(2) 日期和时间	显示现在的时间。	(3) 动作模式	显示动作模式的状态。	(4) 钥匙标志	表示程序是否可以设定。禁止变更的程序需要变更时，必须输入密码。 密码输入请参照「19. 密码」。 ...程序禁止变更 ...程序可以变更	(5) 操作盒标记	按使能开关键时出现此标记。 ※不按时就隐藏。
项目	说明												
(1) 运转模式	现在所显示的画面，用图标和名称来显示。												
(2) 日期和时间	显示现在的时间。												
(3) 动作模式	显示动作模式的状态。												
(4) 钥匙标志	表示程序是否可以设定。禁止变更的程序需要变更时，必须输入密码。 密码输入请参照「19. 密码」。 ...程序禁止变更 ...程序可以变更												
(5) 操作盒标记	按使能开关键时出现此标记。 ※不按时就隐藏。												

项目	说明	
① 菜单栏	项目	说明
	(6) SD 卡记号	插入存储卡(SD 卡)时 SD 卡显示。未插入时, 闪烁显示。
	(7) 电脑标志	和电脑连接, 电脑の設定更新时, 出现写入中的标记。 
② 文件名称	表示现在显示的段取换文件的 No. 和名称。	
③ 动作模式	切换手动运转, 原点复归, 步进和自动运转。 在自动运转开始位置或自动待机位置时, 用灯显示。	
④ 周期监视	计算成型 1 个周期的时间。 ※计算中显示前次的结果。	
⑤ 取出次数监视	显示取出数、生产个数、排出数。	
⑥ 全体速度	<p>手动、自动时, 驱动轴的动作速度可分别调整。  键设定。</p> <p>※速度的目标, 对于事前所设定的各位置的速度, 从低速侧开始由 20%, 40%, 60%, 80%, 100% 5 段进行变化各轴的移动速度。</p>  <p>(低速) 键 (高速) 键</p>	
⑦ 手动 / 自动功能操作键	<p>表示手动操作时 8 个, 自动运转时 6 个功能键。 没有显示的按键, 用 ,  键切换画面, 进行显示。 ※ 手动操作键请参照「12-2. 选项操作 ●选项操作键」。 ※ 自动操作键请参照「18-3. 自动运转中的操作」。</p>	

项目	说明																										
⑧ 位置按键	<p>用手动操作各按键。</p> <table border="1" data-bbox="491 378 1345 1825"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 378 663 416">按键</th> <th data-bbox="663 378 1345 416">说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 416 663 551">  </td> <td data-bbox="663 416 1345 551"> 自动运转中，连续步进进给操作中，按此键取出机停止。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 551 663 663">  </td> <td data-bbox="663 551 1345 663"> 表示运转模式画面。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 663 663 775">  </td> <td data-bbox="663 663 1345 775"> 报警等显示时，清除报警。另外从各画面返回到运转模式画面。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 775 663 887">  </td> <td data-bbox="663 775 1345 887"> 想要显示菜单画面时，按此键。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 887 663 999">  </td> <td data-bbox="663 887 1345 999"> 表示各设定画面或操作画面中的帮助。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 999 663 1077">  </td> <td data-bbox="663 999 1345 1077"> 在取出侧，落下侧使走行轴移动。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1077 663 1245">  </td> <td data-bbox="663 1077 1345 1245"> 使制品轴，水口轴前进，后退/上升，下降。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1245 663 1323">  </td> <td data-bbox="663 1245 1345 1323"> 使夹具板姿势动作，复归。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1323 663 1402">  </td> <td data-bbox="663 1323 1345 1402"> 使夹具板回转动作，复归。 (此功能是选项功能。) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1402 663 1671">  </td> <td data-bbox="663 1402 1345 1671"> 使夹具开，闭。 重点  在自由操作画面有制品夹具开，流道夹具开，水口夹具开的操作按键。 (按  键，显示画面。) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1671 663 1749">  </td> <td data-bbox="663 1671 1345 1749"> 和自动运转相同的顺序，执行 1 个步进的前进，返回动作。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1749 663 1825">  </td> <td data-bbox="663 1749 1345 1825"> Option 中被追加的表示手动操作键的画面。 </td> </tr> </tbody> </table>	按键	说明		自动运转中，连续步进进给操作中，按此键取出机停止。		表示运转模式画面。		报警等显示时，清除报警。另外从各画面返回到运转模式画面。		想要显示菜单画面时，按此键。		表示各设定画面或操作画面中的帮助。		在取出侧，落下侧使走行轴移动。		使制品轴，水口轴前进，后退/上升，下降。		使夹具板姿势动作，复归。		使夹具板回转动作，复归。 (此功能是选项功能。)		使夹具开，闭。 重点  在自由操作画面有制品夹具开，流道夹具开，水口夹具开的操作按键。 (按  键，显示画面。)		和自动运转相同的顺序，执行 1 个步进的前进，返回动作。		Option 中被追加的表示手动操作键的画面。
按键	说明																										
	自动运转中，连续步进进给操作中，按此键取出机停止。																										
	表示运转模式画面。																										
	报警等显示时，清除报警。另外从各画面返回到运转模式画面。																										
	想要显示菜单画面时，按此键。																										
	表示各设定画面或操作画面中的帮助。																										
	在取出侧，落下侧使走行轴移动。																										
	使制品轴，水口轴前进，后退/上升，下降。																										
	使夹具板姿势动作，复归。																										
	使夹具板回转动作，复归。 (此功能是选项功能。)																										
	使夹具开，闭。 重点  在自由操作画面有制品夹具开，流道夹具开，水口夹具开的操作按键。 (按  键，显示画面。)																										
	和自动运转相同的顺序，执行 1 个步进的前进，返回动作。																										
	Option 中被追加的表示手动操作键的画面。																										
⑨ 	中文、英文、日文等 (3 国语言切换)。																										

7-2. 标准菜单一览显示画面的构成

菜单画面中有主菜单画面和分组菜单画面。

主菜单画面由运转模式·控制器设定·段取换·客户程序·监视器主菜单构成, 分组菜单画面由除这些以外的菜单构成。(插入式和全开放式中显示的主菜单不一样。)

在主菜单画面上可以登录经常使用的分组菜单画面的菜单。(参照「7-3. 主菜单登录」)

■主菜单显示

按此键 。

→ 显示如下图所示主菜单画面。

[主菜单画面 全开放式]



[主菜单画面 插入式]



运转模式	
 <p>自由操作</p>	<p>表示自由操作画面。</p> <p>(操作方法请参照「12-2. 选项操作」。)</p>
段取换	
 <p>数据读取</p>	<p>读出 SD 卡中保存的段取数据。</p> <p>(设定方法请参照「17-3. 段取换读出」。)</p>
 <p>数据保存</p>	<p>用新的段取组合运转时, 输入模式设定, 轴位置设定, 定时器设定等数据后, 保存在 SD 卡中。</p> <p>(设定方法请参照「17-4. 段取换保存」。)</p>
客户程序	
 <p>程序编辑</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时, 需要进行程序编辑。</p> <p>(表示方法请参照「客户程序篇: 3. 程序编辑」。)</p>
 <p>客户点</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定动作点的位置。</p> <p>(表示方法请参照「客户程序篇: 4. 客户点设定」。)</p>
 <p>客户装箱</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定装箱点的位置。</p> <p>(表示方法请参照「客户程序篇: 6. 客户装箱」。)</p>
 <p>客户自由装箱</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定自由装箱点的位置。</p> <p>(表示方法请参照「客户程序篇: 6-3. 客户自由装箱」。)</p>
 <p>客户定时器</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定定时器的位置。</p> <p>(表示方法请参照「客户程序篇: 5. 客户定时器」。)</p>
监视器	
 <p>输入输出显示</p>	<p>可以确认取出机, 成型机以及外部的输入输出的<ON·OFF>的状态。</p> <p>(表示方法请参照「技术篇: 2. 输入输出显示」。)</p>

教行点	
<p>模式设定</p> 	<p>设定取出机动作。此模式以及各选项模式进行组合，设定取出机的动作。 (设定方法请参照「9. 模式设定」。)</p>
<p>轴设定</p> 	<p>设定各教行点的走行轴、制品侧前后·上下轴、水口侧前后·上下轴的位置(移动距离)和速度。 (设定方法请参照「10. 轴位置(各教行点)的设定」。)</p>
<p>定时器设定</p> 	<p>自动运转时的各动作，为了确实可以良好的进行动作，设置了定时器。 (设定方法请参照「13. 定时器设定」。)</p>

■ 分组菜单的显示

按菜单栏的  键，显示主菜单画面。

在这里按 ，进入分组菜单画面。

分组菜单画面有 8 种。按目的键，切换画面，进行各种设定。

插入式和全开放式中表示的分组菜单不一样。

以插入式菜单画面进行说明。

● 分组菜单（运转模式）



 运转模式	
选项操作 	用手动确认动作或自动运转开始时的原点复归等的操作，用此方法进行。 （操作方法请参照「12-2. 选项操作」。）
自由操作 	用手动确认动作或自动运转开始时的原点复归等的操作，用此方法进行。 （操作方法请参照「12-5. 自由教行操作」。）

● 分组菜单（教行点）



 教行	
模式设定 	设定取出机动作。此模式以及各选项模式进行组合，设定取出机的动作。 （设定方法请参照「9. 模式设定」。）
轴设定 	设定各教行点的走行轴、制品侧前后·上下轴、水口侧前后·上下轴的位置（移动距离）和速度。 （设定方法请参照「10. 轴位置（各教行点）的设定」。）
定时器设定 	自动运转时的各动作，为了确实可以良好的进行动作，设置了定时器。 （设定方法请参照「13. 定时器设定」。）
计数器 	选项动作中使用的计数器的设定以及计数值进行复位。 （设定方法请参照「16. 计数器表示功能」。）

● 分组菜单（段取换）



段取换	
 数据读取	读出 SD 卡中保存的段取换数据。 （设定方法请参照「17-3. 段取换读出」。）
 数据保存	用新的段取换组合运转时，输入模式设定，轴位置设定，定时器设定等数据后，保存在记忆装置中。 （设定方法请参照「17-4. 段取换保存」。）
 数据删除	删除 SD 卡中保存的段取换数据。 （设定方法请参照「17-5. 段取换删除」。）
 数据比较	将当前使用中的段取换数据跟选中的段取换数据进行比较，可以检出模式设定、轴设定、定时器设定、计数器设定、加减速设定、区域设定、客户程序设定等内容并显示。
 组名编辑	追加各组名的编辑机能，方便区分段取换数据。

● 分组菜单（监视器）



 监视器	
输入输出显示 	可以确认取出机，成型机以及外部的输入输出的<ON・OFF>的状态。 （表示方法请参照「 技术篇：2. 输入输出显示 」。）
强制 I/O 	手动时，可强制性地操作输入输出信号 ON/OFF 的状态。 （表示方法请参照「 技术篇：3. 强制 I/O 」。）
生产管理 	确认现在生产中制品的生产情况和生产数。 （设定方法请参照「 20. 生产管理 」。）
维护保养 	进行取出机维护设定、点检清单、给油信息、给油距离参考值设定的确认。 （设定方法请参照「 21. 维护保养 」。）
操作履历 	可以查看迄今为止所发生的操作（前 100 件）。 （表示方法请参照「 技术篇：4. 履历显示 」。）
警报履历 	可以查看迄今为止所发生的报警履历（前 200 件）。 （表示方法请参照「 技术篇：4. 履历显示 」。）

● 分组菜单（轴参数）



轴参数	
PASS 设定 	设定各动作的位置通过的数值。 （设定方法请参照「14. 通过设定」。）
加减速 	设定取出机各轴的加速・减速度的 10 阶段。 （设定方法请参照「15. 加减速设定」。）
驱动器 参数 	可以变更伺服驱动的数据。 （设定方法请参照「技术篇：5. 驱动器参数」。）

● 分组菜单（动作区域）



 动作区域	
区域设定 	设定各轴特定位置的最大值和最小值，并限定。 这里设定的数值范围是轴设定可以输入的范围。 （设定方法请参照「 技术篇：6. 区域设定 」。）
行程限位 	根据行程限位数据设定，决定轴位置（各教行点）以及装箱设定值的最大有效值。 （设定方法请参照「 技术篇：7. 行程限位设定 」。）

● 分组菜单（控制器设定）



 控制器设定	
系统设定 	进行日期时间设定、画面亮度、取出机安装方向、轴设定初期显示、屏幕保护时间的设定。 （设定方法请参照「 技术篇：8. 系统设定 」。）
系统模式 	设定系统模式。 设定有关取出机的系统部分的模式。 （设定方法请参照「 技术篇：9. 系统模式 」。）
版本显示 	显示控制器·操作盒·伺服驱动系统软件版本。 （表示方法请参照「 技术篇：10. 版本显示 」。）
密码 	对于各菜单项目，进行任意的变更禁止设定。 密码有 8 种设定。 （设定方法请参照「 19. 密码 」。）

● 分组菜单（客户程序）



客户程序	
 <p>程序编辑</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时，需要进行程序编辑。 （表示方法请参照「客户程序篇：3. 程序编辑」。）</p>
 <p>客户点</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时，需要设定动作点的位置。 （表示方法请参照「客户程序篇：4. 客户点设定」。）</p>
 <p>客户定时器</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时，需要设定定时器的位置。 （表示方法请参照「客户程序篇：5. 客户定时器」。）</p>
 <p>客户装箱</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时，需要设定装箱点的位置。 （表示方法请参照「客户程序篇：6. 客户装箱」。）</p>
 <p>客户自由装箱</p>	<p>用程序编辑追加轴动作程序时，需要设定自由装箱点的位置。 （表示方法请参照「客户程序篇：6-3. 客户自由装箱」。）</p>

7-3. 主菜单登录

可以将分组菜单上的菜单登录到主菜单上。

■主菜单登录步骤



1. 在主菜单画面按  键。

→ 进入分组菜单画面。

2. 按  键。

3. 在分菜单画面的主菜单上按想要设定的键。



4. 登录到主菜单画面上。

■从主菜单的删除

在主菜单上登录的菜单也可进行删除。



1. 在主菜单画面按下 ，再按从主菜单删除的键。



2. 被选择的菜单将从主菜单删除。

※按  时，返回初期设定状态。

7-4. 基本键操作

对 STEC-NC2d 的各菜单中使用的操作按键进行说明。

■ 画面的移行方法

按  键, 表示主菜单画面。

[运转模式画面]



[主菜单画面]



[分组菜单画面]



显示主菜单以外的菜单画面。

[设定画面]



※在主菜单画面或群组菜单画面按  键, 显示运转模式画面。

※按  或  键, 显示运转模式画面。

7-5. 数值输入

数值输入有 2 种，输入数值进行设定的“数值设定方法”和取出机实际移动进行设定的“动作设定方法”。

■数值设定方法

●数字操作

这里说明了数字画面的使用方法。



1. 按想要设定的数值输入键。
选择的按键变为绿色。

2. 按  键。



3. 出现数字键。

项目	说明
最大值	各画面中显示可以输入的最大值。
最小值	各画面中显示可以输入的最小值。
现在设定值	显示现在设定的值。
设定值输入	用数字键输入设定值。

4. 用数字键输入数值，按  键。确定输入的数值。

按  键，删除输入值中所表示的数值。

5. 按  键，返回各输入画面。

重点 

不输入数字，按 ，不变更。

●  键操作

在这里说明  键的使用方法。



1. 按想要设定的数值输入键。
2. 选择想要设定的行，用  在设定值的位置输入数值。

※表示的行根据画面的不同而不一样。

行	说明
+0.01	每按一次数值增加 0.01。
-0.01	每按一次数值减少 0.01。
+0.1	每按一次数值增加 0.1。
-0.1	每按一次数值减少 0.1。
+1.0	每按一次数值增加 1.0。
-1.0	每按一次数值减少 1.0。
+10.0	每按一次数值增加 10.0。
-10.0	每按一次数值减少 10.0。
+100	每按一次数值增加 100。
-100	每按一次数值减少 100。

※速度，计数器为整数的设定。

3. 返回 1. ~2. 设定各数值。

 注意

调整设定值时，请注意不要碰到模具。

用数值设定输入时，进入自动运转前，必须用手动操作确认数值。※请参照「12. 手动操作」

■动作设定方法

使取出机实际移动，进行设定。



注意

手臂实际动作时，请注意不要碰到模具。

重点 

这个方法只能输入设定值。

不能设定速度。另外自动运转中不能操作。



1. 按  键。

※ 按键被选择时（周围变为绿色），就不需要再按。

再按一下时，选择就被解除，自由教行复位。



2. 按使能开关键的同时，按位置键的各操作键，将轴移动到想要设定的位置。

+ / -	说明
+侧	轴向离开原点的方向移动。
-侧	轴向原点方向移动。

7. 画面的构成和操作



3. 按想要设定轴的数值输入键。

选择的按键变为绿色。

※ 按 **设定位置 / mm** 键，选择表示的所有轴的数值输入键。

4. 重复 1. ~3. 设定各位置。



5. 还可以按 **位置记忆** 键，将现在位置的值设定为设定值。

6. 执行手动操作，确认移动到变更的设定值。

7-6. 说明的使用方法

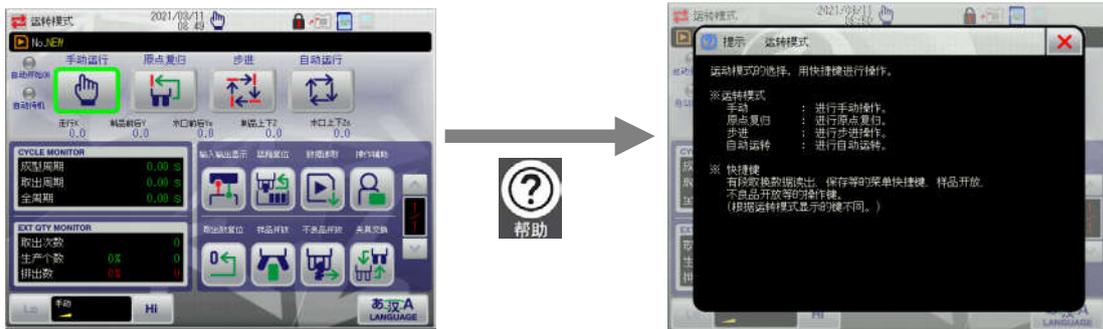
可以表示操作中各设定的说明画面。

说明有 2 种。

● 全体说明

表示设定项目的全体说明。

在各设定项目画面表示中按 。



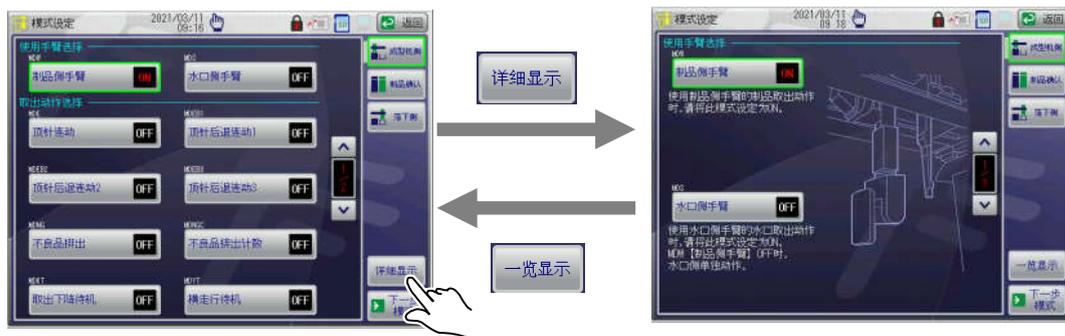
● 各键的说明

显示画面上的各键的说明。

· 按  键，出现各键的说明。

[一览显示画面]

[详细显示画面]



· 在轴设定画面，按 ，显示各指出位置的说明。

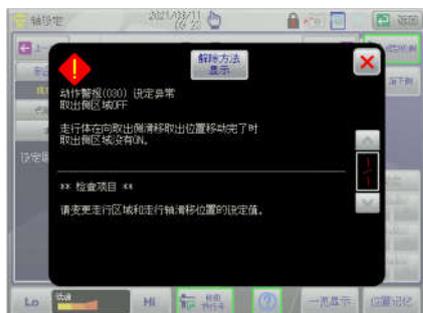
[轴设定详细显示画面]

[信息显示画面]



7-7. 报警

操作中发生异常时，画面中出现报警或错误表示。

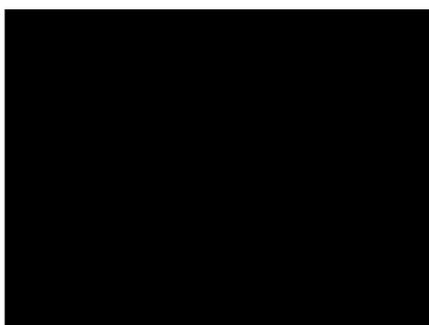


1. 清除错误的原因，请按位置键的  或  键。

※ 报警以及错误的内容，对应处理的方法请参照「[技术篇：11. 操作错误信息](#)，[12. 警报信息](#)」。

7-8. 背景灯自动 OFF

超过十分钟，如果还不使用操作盒时，背景灯自动 OFF。



1. 解除背景灯 OFF 的状态时，请触摸画面。

8. 原点复归

启动电源或自动运转开始时，必须执行原点复归的操作。

上下手臂的停止位置的不同，原点复归操作也不一样。

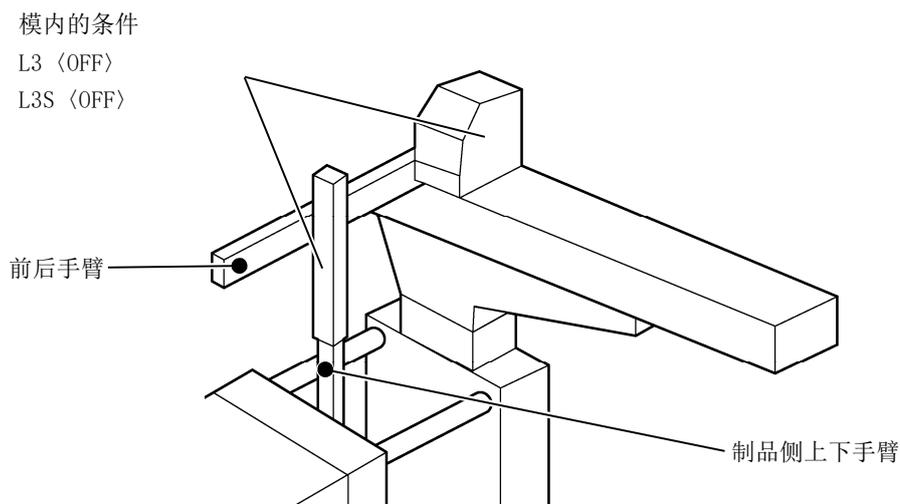


确定取出机的工作范围内没有人或其他障碍物后，再进行运转操作。

8-1. 上下手臂在模内时

自动运行中，模内发生警报，或手臂在模具内时出现紧急停止的情况，（取出侧限〈ON〉，上升限L3以及水口侧上升限L3S为〈OFF〉的状态）用自由操作将取出机的手臂移出模外。

※ 电源打开后，已经原点复归完了，轴位置（各轴教行）全部都设定好的话，即使手臂在模内，也可以原点复归。



1. 通过自由操作将制品上下手臂或水口侧上下手臂移动到不干涉模具的位置。
2. 通过自由操作将制品上下手臂或水口侧上下手臂移到成型机的模具外再上升。

※ 关于自由操作请参照「12-5. 自由教行操作」。

取出手臂移到模外后，按照「8-2. 上下手臂在模外时」的操作进行原点复归。

8-2. 上下手臂在模外时



1. 在运转模式画面，进行  <原点复归>。

2. 按  <开始> 键。

→ 原点复归动作开始时，同时按键  变为 <暂停>。

重点

原点复归动作的途中想要停止时，按  <暂停> 键。

再按  <开始> 键，开始原点复归。

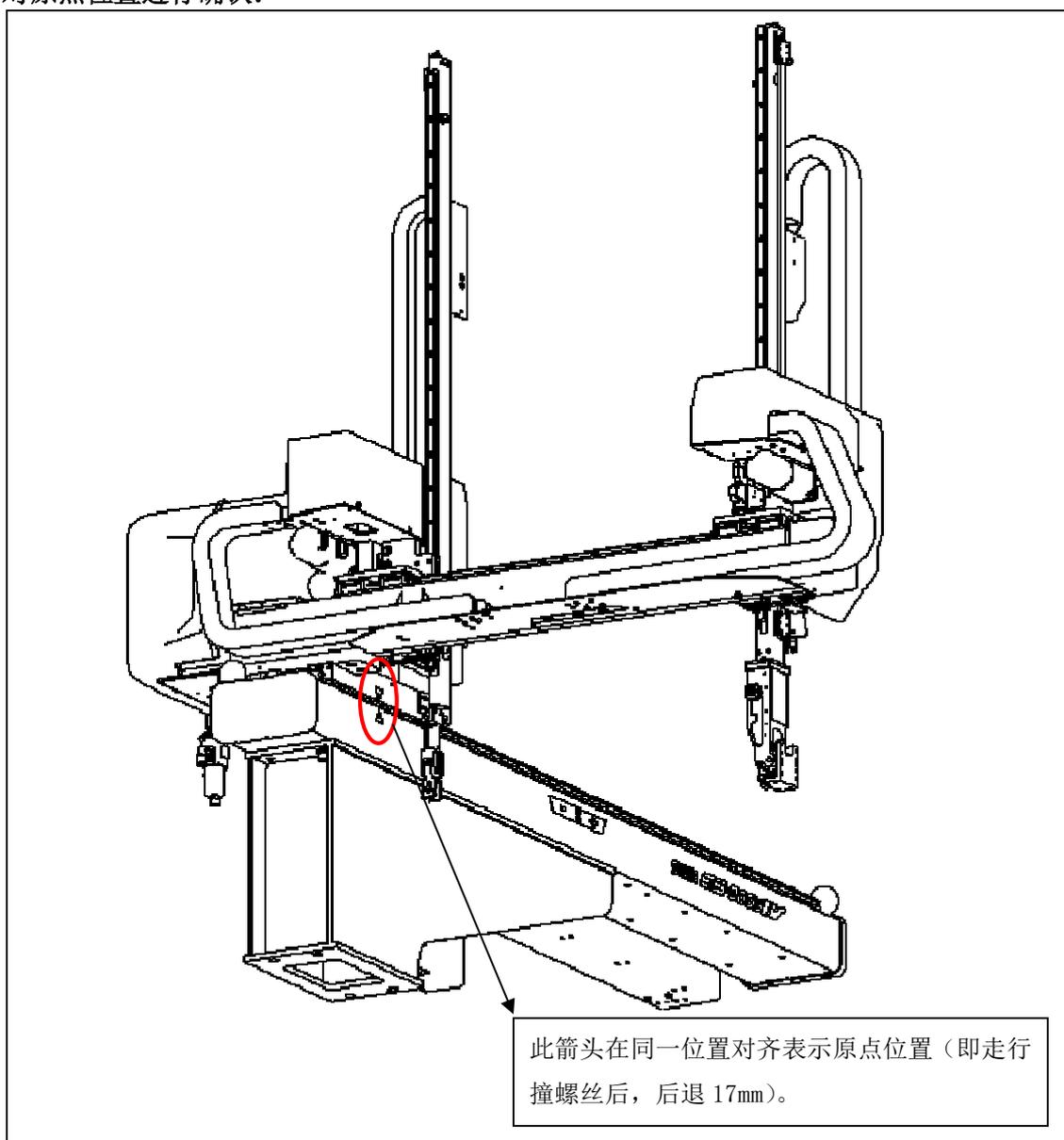


→ 画面中出现左记的信息时，表示原点复归完了。



3. 按  <手动运转>，进行手动运转操作。

对原点位置进行确认：



9. 模式设定

通过各模式以及各选项模式的组合，设定取出机的动作。

通过「9-4. 模式说明」，确认各模式的动作类型，进行模式的设定。

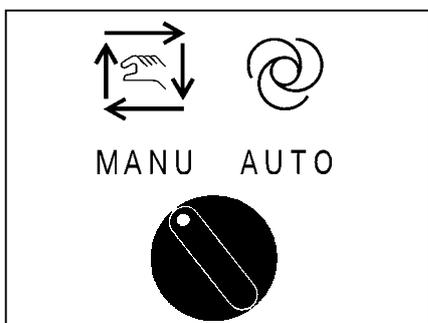
重点

自动运转，手臂没有完全上升（L3・L3S OFF）的状态，不能进行模式设定。

在模式设定画面按 ，显示模式相关的说明。

模式设定中设定了数据禁止变更时，不能变更模式的设定。必需输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。

9-1. 模式设定画面显示



1. 选择开关为<MANU>.



2. 在运转模式画面，进行  <手动运转>。

[主菜单画面]



3. 在主菜单画面按  键。

※  在主菜单画面的分组菜单画面。

[分组菜单画面]



→ 显示模式设定画面。

※ 模式设定画面有「成型机侧」「制品确认」「落下侧」3种。

但是根据选项仕样的不同，画面的内容也不一样。

详细请参照「9-4. 模式说明」。

9-2. 模式设定画面构成

模式设定画面构成的相关说明。

在菜单画面, 按  时, 显示模式设定画面。

模式画面有 2 种。

[一览显示画面]



[详细显示画面]



显示选择的群组模式。

按  / 、 键, 进行页面切换。

※  键与群组没有关系, 可以进行页面切换。

9-3. 模式设定



1. 在模式设定画面，选择要设定的组。



2. 按想要设定的模式名称，设定动作 ON/OFF（使用 / 未使用）。

按键的状态	说明
	ON（模式使用）
	OFF（模式未使用）

※ 各模式的名称可以变更。（选项）

※ 画面上最多可以表示 10 个。

3. 重复 1~2.，设定「成型机侧」「制品确认」「落下侧」。

9-4. 模式说明

重点 

取出侧的前进 [走行*¹]・后退 [走行复归*¹]

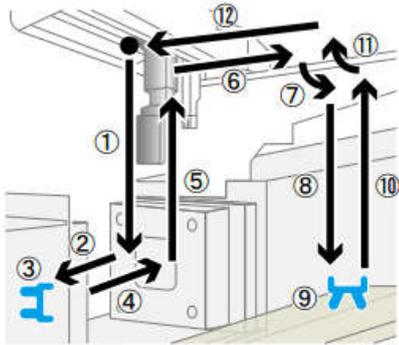
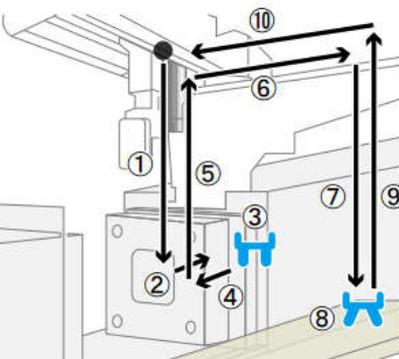
前进 [走行*¹] …接近制品以及水口的动作

后退 [走行复归*¹] …引拔制品以及水口的动作

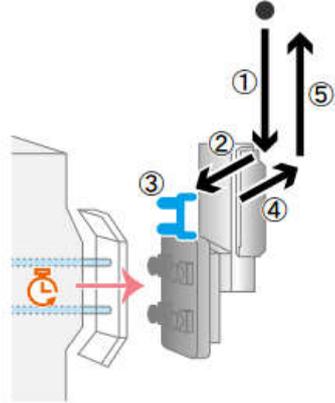
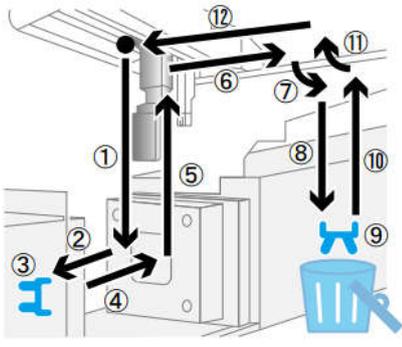
全开放式和插入式搭载的 MODE 不一样。全开放式有有模式式样和无模式式样，无模式式样不包含模式。

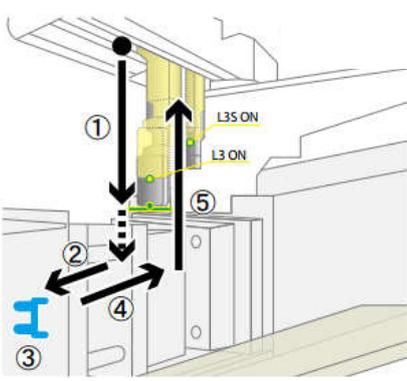
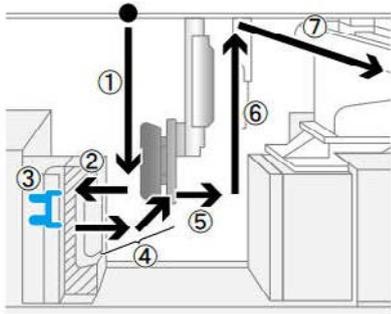
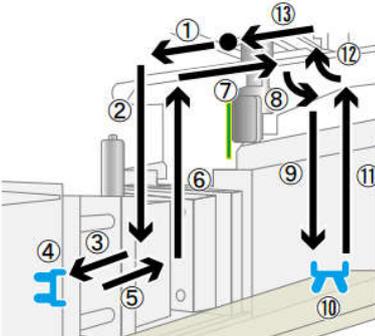
*1 H 型的场合。

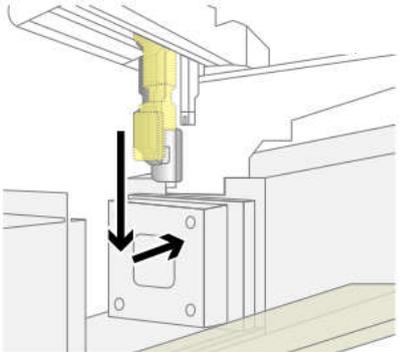
●成型机侧（选择使用手臂）

记号/名称	说明	动作												
MDW 制品侧手臂 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	使用制品侧手臂的制品取出动作时，请将此模式设定为 ON。	MDW-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑦姿势动作</td> </tr> <tr> <td>②前进</td> <td>⑧下降</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑨夹具开</td> </tr> <tr> <td>④后退</td> <td>⑩上升</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑪姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑥走行</td> <td>⑫走行复归</td> </tr> </table>	①下降	⑦姿势动作	②前进	⑧下降	③夹具闭	⑨夹具开	④后退	⑩上升	⑤上升	⑪姿势复归	⑥走行	⑫走行复归
①下降	⑦姿势动作													
②前进	⑧下降													
③夹具闭	⑨夹具开													
④后退	⑩上升													
⑤上升	⑪姿势复归													
⑥走行	⑫走行复归													
MDS 水口侧手臂 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	使用水口侧手臂的水口取出动作时，请将此模式设定为 ON。 ※制品侧手臂 (MDW) OFF 时，水口侧可以单独动作。	MDS-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑥走行</td> </tr> <tr> <td>②前进</td> <td>⑦下降</td> </tr> <tr> <td>③水口夹具闭</td> <td>⑧水口夹具开</td> </tr> <tr> <td>④后退</td> <td>⑨上升</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑩走行复归</td> </tr> </table>	①下降	⑥走行	②前进	⑦下降	③水口夹具闭	⑧水口夹具开	④后退	⑨上升	⑤上升	⑩走行复归		
①下降	⑥走行													
②前进	⑦下降													
③水口夹具闭	⑧水口夹具开													
④后退	⑨上升													
⑤上升	⑩走行复归													

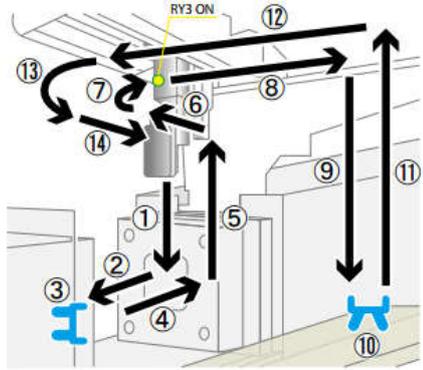
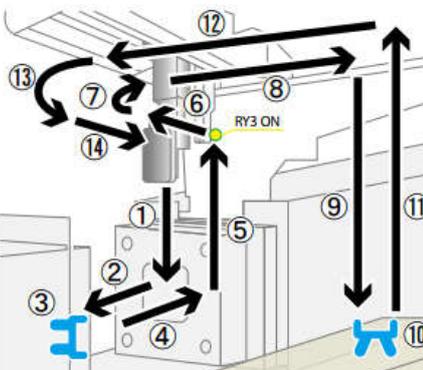
●成型机侧（选择取出动作）

记号/名称	说明	动作
MDE <input type="checkbox"/> 顶针连动 OFF （全开放式模式、插入式模式）	和成型机的顶针连动, 制品取出时, 请将此模式 ON。 ※薄的制品在顶出时很容易脱落, 使用此模式可以有效的夹取制品。 ※水口侧的手臂单独动作时也可以执行顶针连动。	MDE-ON  ①下降 ④后退[走行复归*] ②前进[走行*] ⑤上升 ③夹具闭
MDEB1 <input type="checkbox"/> 顶针后退连动1 OFF （插入式模式）	制品夹取后退完了, 并且 T7 定时器定时到后, 在上升前输出顶针后退信号, 开始上升。	
MDEB2 <input type="checkbox"/> 顶针后退连动2 OFF （插入式模式）	制品夹取后退完了, 并且 T7 定时器定时到后, 在上升前输出顶针后退许可, 顶针后退完了信号 ON, 开始上升。	
MDEB3 <input type="checkbox"/> 顶针后退连动3 OFF （插入式模式）	制品夹取后退完了, 并且 T7 定时器定时到后, 在上升前制品确认监视后, 输出顶针后退许可, 顶针后退完了信号 ON, 开始上升。	
MDEB <input type="checkbox"/> 顶针后退连动 OFF （全开放式模式）	制品夹取后退完了, 在上升前制品确认监视后, 输出顶针后退许可, 开始上升。	
MDNG <input type="checkbox"/> 不良品排出 OFF （全开放式模式、插入式模式）	根据成型机发出的不良品信号, 和良品区分开放时, 请将此模式设为 ON。 在不良品开放位置进行开放。 ※和成型机连接的不良品排出的信号互锁配线没有时, 不能执行此动作。	MDNG-ON  ①下降 ⑦姿势动作 ②前进[走行*] ⑧下降 ③夹具闭 ⑨夹具开 ④后退[走行复归*] ⑩上升 ⑤上升 ⑪姿势复归 ⑥走行 ⑫走行复归

记号/名称	说明	动作														
<p>MDKT</p> <p>取出下降待机 OFF</p> <p>(全开放式模式、插入式模式)</p>	<p>开模完了前，夹具板在不干涉模具的位置下降待机时，请将此模式 ON。</p> <p>对取出循环时间的缩短有效。</p> <p>※ 请注意夹具板不要和模具干涉。</p> <p>※ OFF 时，在手臂上升限 (L3 · L3S) ON 的位置待机。</p>	<p>MDKT-ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭									
①下降	④后退[走行复归]															
②前进[走行*]	⑤上升															
③夹具闭																
<p>MDCS2</p> <p>滑移取出自由 OFF</p> <p>(插入式模式)</p>	<p>制品夹取后，根据取出机的轴移动类似于制品滑移取出时使用。</p>	<p>MDCS2-ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑤后退</td> </tr> <tr> <td>②前进</td> <td>⑥上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑦走行(落下侧)</td> </tr> <tr> <td>④滑移剪切位置移动</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	⑤后退	②前进	⑥上升	③夹具闭	⑦走行(落下侧)	④滑移剪切位置移动							
①下降	⑤后退															
②前进	⑥上升															
③夹具闭	⑦走行(落下侧)															
④滑移剪切位置移动																
<p>MDYT</p> <p>横走行待机 OFF</p> <p>(全开放式模式、插入式模式)</p>	<p>在模具可动部有抽芯气缸或挡块和转换装置等障碍物时，成型机安全门(模具外)外待机，防止与夹具板干涉。</p> <p>※ 循环开始信号在落下侧区域 (XL12 ON) 输出。</p>	<p>MDYT-ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①模开完了走行复归</td> <td>⑧姿势动作</td> </tr> <tr> <td>②下降</td> <td>⑨下降</td> </tr> <tr> <td>③前进</td> <td>⑩夹具开</td> </tr> <tr> <td>④夹具闭</td> <td>⑪上升</td> </tr> <tr> <td>⑤后退</td> <td>⑫姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑥上升</td> <td>⑬走行(走行待机位置)</td> </tr> <tr> <td>⑦走行(落下侧)</td> <td></td> </tr> </table>	①模开完了走行复归	⑧姿势动作	②下降	⑨下降	③前进	⑩夹具开	④夹具闭	⑪上升	⑤后退	⑫姿势复归	⑥上升	⑬走行(走行待机位置)	⑦走行(落下侧)	
①模开完了走行复归	⑧姿势动作															
②下降	⑨下降															
③前进	⑩夹具开															
④夹具闭	⑪上升															
⑤后退	⑫姿势复归															
⑥上升	⑬走行(走行待机位置)															
⑦走行(落下侧)																

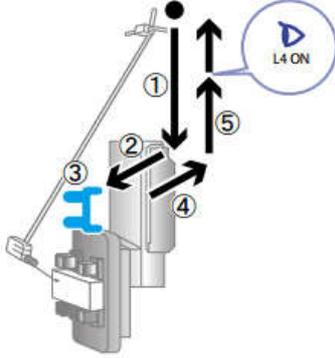
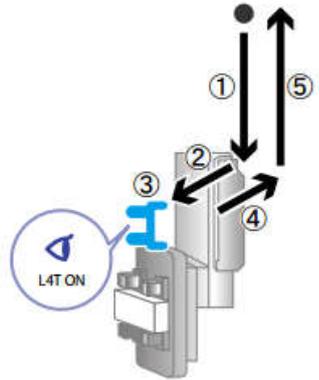
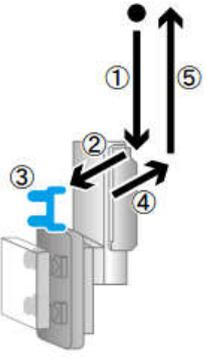
记号/名称	说明	动作
MDKO <input type="checkbox"/> 固定侧取出 OFF (大型机仕样的场合是选项) (全开放式模式、插入式模式)	制品从模具的固定侧取出时，使用此模式。 此模式 OFF 时，制品从模具的可动侧取出（标准动作）。 ※即使固定侧取出模式使用，模内制品前后轴的位置点也需要通过轴位置进行设定变更。 ※使用此模式时，只有姿势动作和姿势复归的动作有变化。	MDKO-ON 
MDSK <input type="checkbox"/> S侧模内开放 OFF (插入式模式)	S 侧手臂取出的水口在模内开放。	
MDSF <input type="checkbox"/> 前后伺服自由 OFF (插入式模式)	在取出夹取位置处，限制前后轴的伺服马达的转矩，防止前后手臂负荷增加时手臂受到损伤。	
MDNGC <input type="checkbox"/> 不良品排出计数 OFF (插入式模式)	根据成型机发出的不良品信号时，在不良品开放位置进行开放的次数可以通过计数器设定，请将此模式设为 ON。 ※和成型机连接的不良品排出的信号互锁配线没有时，不能执行此动作。	

●成型机侧（选择取出姿势）

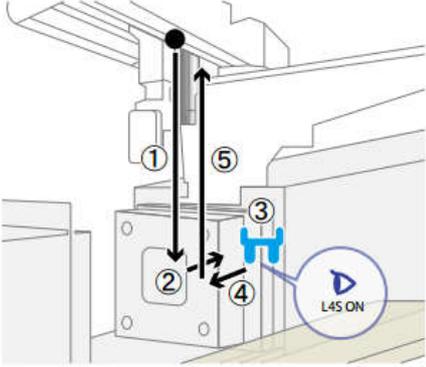
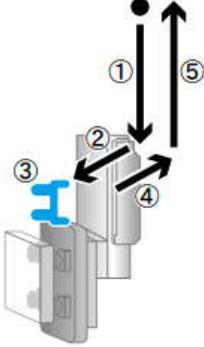
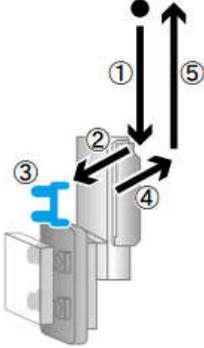
记号/名称	说明	动作														
MDTA 前进取出侧姿势 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	为了避免和安全门干涉，从取出侧往落下侧移动前，姿势部移动到前进位置姿势动作的场合，请将此模式 ON。 ※循环开始信号（RY3）在姿势动作后 ON。	MDTA-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑧走行</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*1]</td> <td>⑨下降</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑩夹具开</td> </tr> <tr> <td>④后退[走行复归*1]</td> <td>⑪上升</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑫走行复归</td> </tr> <tr> <td>⑥前进[走行*1]</td> <td>⑬姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑦姿势动作</td> <td>⑭后退[走行复归*1]</td> </tr> </table>	①下降	⑧走行	②前进[走行*1]	⑨下降	③夹具闭	⑩夹具开	④后退[走行复归*1]	⑪上升	⑤上升	⑫走行复归	⑥前进[走行*1]	⑬姿势复归	⑦姿势动作	⑭后退[走行复归*1]
①下降	⑧走行															
②前进[走行*1]	⑨下降															
③夹具闭	⑩夹具开															
④后退[走行复归*1]	⑪上升															
⑤上升	⑫走行复归															
⑥前进[走行*1]	⑬姿势复归															
⑦姿势动作	⑭后退[走行复归*1]															
MDTA2 前进取出侧姿势2 <input type="checkbox"/> OFF （插入式模式）	为了避免和安全门干涉，从取出侧往落下侧移动前，姿势部移动到前进位置姿势动作的场合，请将此模式 ON。 ※循环开始信号（RY3）在姿势动作前 ON。	MDTA2-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑧走行</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*1]</td> <td>⑨下降</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑩夹具开</td> </tr> <tr> <td>④后退[走行复归*1]</td> <td>⑪上升</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑫走行复归</td> </tr> <tr> <td>⑥前进[走行*1]</td> <td>⑬姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑦姿势动作</td> <td>⑭后退[走行复归*1]</td> </tr> </table>	①下降	⑧走行	②前进[走行*1]	⑨下降	③夹具闭	⑩夹具开	④后退[走行复归*1]	⑪上升	⑤上升	⑫走行复归	⑥前进[走行*1]	⑬姿势复归	⑦姿势动作	⑭后退[走行复归*1]
①下降	⑧走行															
②前进[走行*1]	⑨下降															
③夹具闭	⑩夹具开															
④后退[走行复归*1]	⑪上升															
⑤上升	⑫走行复归															
⑥前进[走行*1]	⑬姿势复归															
⑦姿势动作	⑭后退[走行复归*1]															
MDSX 安全栅进入许可 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	在自动运转状态下打开安全栅而不影响机械自动运转的情况下将此模式设定为 ON。															

*1 H 型的场合。

● 制品确认（选择制品确认限位）

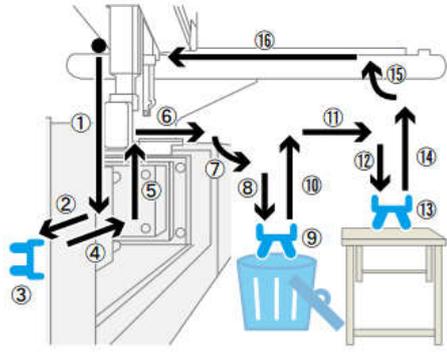
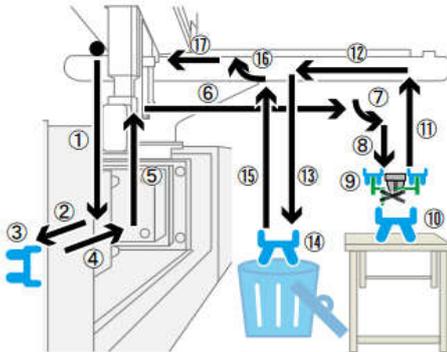
记号/名称	说明	动作						
MD4 制品确认 OFF （插入式模式）	在上升途中安装制品确认开关，使用此制品确认限位开关（L4）时，请将此模式设为 ON。 ※取出侧上升完了的场合，L4 限位开关需要为 ON。	MD4-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								
MD4T 夹具内制品确认 OFF （全开放式模式、插入式模式）	使用夹具板内的制品确认限位开关（L4T）时，请将此模式 ON。	MD4T-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								
MDVC 吸着确认 OFF （插入式模式）	在使用取出机装备的吸着确认单元时将此模式设定为 ON。	MDVC-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								

9. 模式设定

记号/名称	说明	动作						
MD4S <input type="checkbox"/> 水口确认 <input type="checkbox"/> OFF (全开放式模式、插入式模式)	使用水口夹具内的水口确认限位开关 (L4S) 时, 请将此模式 ON。	MD4S-ON  <table border="1" data-bbox="916 752 1361 831"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								
MDCV <input type="checkbox"/> 吸着1使用 <input type="checkbox"/> OFF (全开放式模式、插入式模式)	在使用取出机装备的吸着单元 1 时, 请将此模式 ON。	MDCV-ON  <table border="1" data-bbox="916 1285 1361 1364"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								
MDV2 <input type="checkbox"/> 吸着2使用 <input type="checkbox"/> OFF (全开放式模式、插入式模式)	在使用取出机装备的吸着单元 2 时, 请将此模式 ON。	MDV2-ON  <table border="1" data-bbox="916 1839 1361 1917"> <tr> <td>①下降</td> <td>④后退[走行复归*]</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</td> <td>⑤上升</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	④后退[走行复归*]	②前进[走行*]	⑤上升	③夹具闭	
①下降	④后退[走行复归*]							
②前进[走行*]	⑤上升							
③夹具闭								

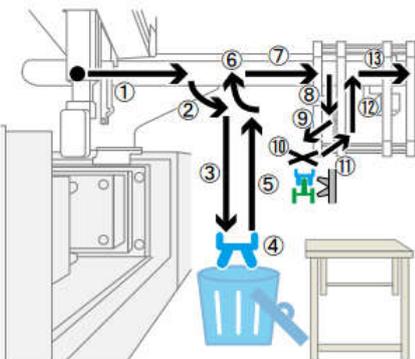
*1 H 型的场合。

● 落下侧（流道开放选择）

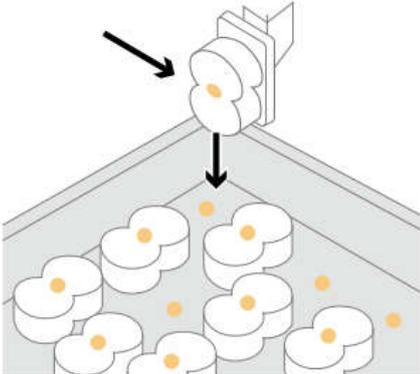
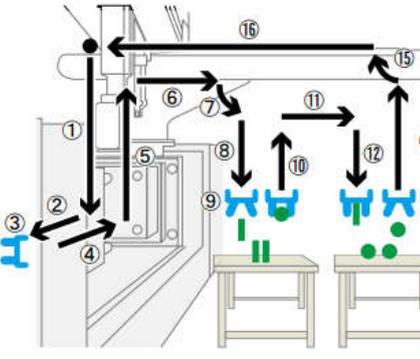
记号/名称	说明	动作																		
MDTF 去程途中开放 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	在去程走行途中位置开放流道，然后在落下侧开放制品时，请将此模式 ON。 先开放流道再开放制品时使用。 ※ 不能和返程途中开放模式同时选择。	MDTF-ON  <table border="1"> <tr><td>①下降</td><td>⑨流道夹具开</td></tr> <tr><td>②前进[走行*1]</td><td>⑩上升</td></tr> <tr><td>③夹具闭</td><td>⑪走行</td></tr> <tr><td>④后退[走行复归*1]</td><td>⑫下降</td></tr> <tr><td>⑤上升</td><td>⑬夹具开</td></tr> <tr><td>⑥走行</td><td>⑭上升</td></tr> <tr><td>⑦姿势动作</td><td>⑮姿势复归</td></tr> <tr><td>⑧下降</td><td>⑯走行复归</td></tr> </table>	①下降	⑨流道夹具开	②前进[走行*1]	⑩上升	③夹具闭	⑪走行	④后退[走行复归*1]	⑫下降	⑤上升	⑬夹具开	⑥走行	⑭上升	⑦姿势动作	⑮姿势复归	⑧下降	⑯走行复归		
①下降	⑨流道夹具开																			
②前进[走行*1]	⑩上升																			
③夹具闭	⑪走行																			
④后退[走行复归*1]	⑫下降																			
⑤上升	⑬夹具开																			
⑥走行	⑭上升																			
⑦姿势动作	⑮姿势复归																			
⑧下降	⑯走行复归																			
MDTB 返程途中开放 <input type="checkbox"/> OFF （全开放式模式、插入式模式）	落下侧制品开放后，在返回走行途中位置开放流道时，请将此模式 ON。 先开放制品再开放流道时使用。 ※ 不能和去程途中开放模式同时选择。	MDTB-ON  <table border="1"> <tr><td>①下降</td><td>⑩夹具开</td></tr> <tr><td>②前进[走行*1]</td><td>⑪上升</td></tr> <tr><td>③夹具闭</td><td>⑫走行复归</td></tr> <tr><td>④后退[走行复归*1]</td><td>⑬下降</td></tr> <tr><td>⑤上升</td><td>⑭流道夹具开</td></tr> <tr><td>⑥走行</td><td>⑮上升</td></tr> <tr><td>⑦姿势动作</td><td>⑯姿势复归</td></tr> <tr><td>⑧下降</td><td>⑰走行复归</td></tr> <tr><td>⑨剪刀剪切</td><td></td></tr> </table>	①下降	⑩夹具开	②前进[走行*1]	⑪上升	③夹具闭	⑫走行复归	④后退[走行复归*1]	⑬下降	⑤上升	⑭流道夹具开	⑥走行	⑮上升	⑦姿势动作	⑯姿势复归	⑧下降	⑰走行复归	⑨剪刀剪切	
①下降	⑩夹具开																			
②前进[走行*1]	⑪上升																			
③夹具闭	⑫走行复归																			
④后退[走行复归*1]	⑬下降																			
⑤上升	⑭流道夹具开																			
⑥走行	⑮上升																			
⑦姿势动作	⑯姿势复归																			
⑧下降	⑰走行复归																			
⑨剪刀剪切																				

*1 H型的场合。

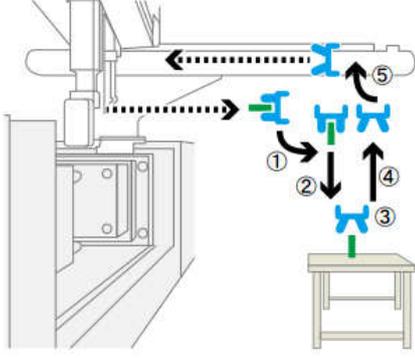
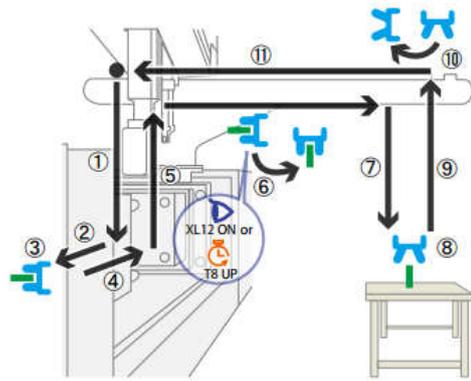
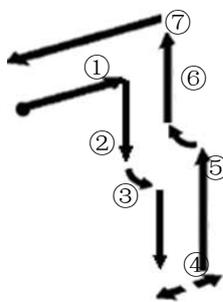
9. 模式设定

记号/名称	说明	动作															
<p>MDTF3</p> <p>去程途中开放 <input type="checkbox"/> OFF</p> <p>(插入式模式)</p>	<p>NT 浇口剪切前，移动到途中开放位置，开放流道。</p>	<p>MDTF3-ON</p>  <table border="1" data-bbox="896 734 1372 920"> <tr> <td>①走行</td> <td>⑧下降</td> </tr> <tr> <td>②姿势动作</td> <td>⑨前进</td> </tr> <tr> <td>③下降</td> <td>⑩NT 浇口剪切</td> </tr> <tr> <td>④流道夹具开</td> <td>⑪后退</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑫上升</td> </tr> <tr> <td>⑥姿势复归</td> <td>⑬走行</td> </tr> <tr> <td>⑦走行</td> <td></td> </tr> </table>		①走行	⑧下降	②姿势动作	⑨前进	③下降	⑩NT 浇口剪切	④流道夹具开	⑪后退	⑤上升	⑫上升	⑥姿势复归	⑬走行	⑦走行	
①走行	⑧下降																
②姿势动作	⑨前进																
③下降	⑩NT 浇口剪切																
④流道夹具开	⑪后退																
⑤上升	⑫上升																
⑥姿势复归	⑬走行																
⑦走行																	
<p>MDSB</p> <p>S侧返程开放 <input type="checkbox"/> OFF</p> <p>(插入式模式)</p>	<p>先执行制品开放，再执行水口开放时，请将此模式设定为ON。</p>																

● 落下侧（选择制品开放）

记号/名称	说明	动作																
MDPF <input type="checkbox"/> 自由箱洁点 OFF （插入式模式）	标准装箱动作只能等间距的放置产品，根据制品的形状不能进行等间距装箱时使用。																	
MD2K <input type="checkbox"/> 制品2点开放 OFF （全开放式模式、插入式模式）	ON 时，在落下侧的 2 个位置可以执行制品开放。 在装箱设定 1 和 2 的任意位置可以设定制品开放位置。 ※ 制品 2 点开放使用时的夹具开放操作是用手动操作的夹具开闭键进行夹具·夹具 2 同时动作。 执行每个夹具开闭时，用自由操作同样也可以进行。 使用制品 2 点开放时，第 1 个制品开放用装箱设定，第 2 个制品开放是用装箱设定 2 进行设定。 装箱设定可以设定的装箱数是 256 点。 装箱设定 2 可以设定的装箱数是 256 点。	<div style="text-align: center;">MD2K-ON</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">①下降</td> <td style="width: 50%;">⑨夹具开</td> </tr> <tr> <td>②前进</td> <td>⑩上升途中</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑪走行</td> </tr> <tr> <td>④后退</td> <td>⑫下降</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑬夹具 2 开</td> </tr> <tr> <td>⑥走行</td> <td>⑭上升</td> </tr> <tr> <td>⑦姿势动作</td> <td>⑮姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑧下降</td> <td>⑯走行复归</td> </tr> </tbody> </table>	①下降	⑨夹具开	②前进	⑩上升途中	③夹具闭	⑪走行	④后退	⑫下降	⑤上升	⑬夹具 2 开	⑥走行	⑭上升	⑦姿势动作	⑮姿势复归	⑧下降	⑯走行复归
①下降	⑨夹具开																	
②前进	⑩上升途中																	
③夹具闭	⑪走行																	
④后退	⑫下降																	
⑤上升	⑬夹具 2 开																	
⑥走行	⑭上升																	
⑦姿势动作	⑮姿势复归																	
⑧下降	⑯走行复归																	

● 落下侧（选择姿势动作）

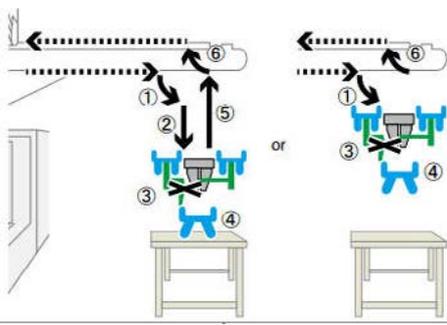
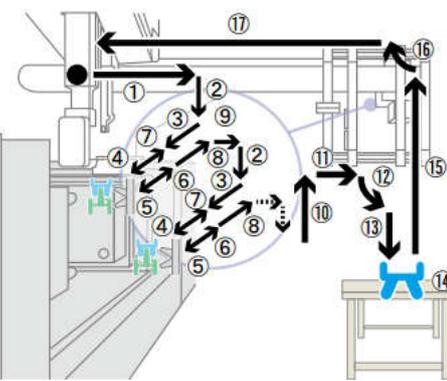
记号/名称	说明	动作												
MDSS 落下侧姿势 OFF （全开放式模式、插入式模式）	在落下侧姿势动作之后，开放制品时，请将此模式 ON。夹具板 90° 姿势动作。	MDSS-ON  <table border="1"> <tr> <td>①姿势动作</td> <td>④上升</td> </tr> <tr> <td>②下降</td> <td>⑤姿势复归</td> </tr> <tr> <td>③夹具开</td> <td></td> </tr> </table>	①姿势动作	④上升	②下降	⑤姿势复归	③夹具开							
①姿势动作	④上升													
②下降	⑤姿势复归													
③夹具开														
MDSS2 走行途中姿势 OFF （插入式模式）	模式 ON 时，自动中走行往落下侧移动的同时启动走行途中姿势定时器（T8），T8 定时器 UP 或落下侧区域（XL12）为〈ON〉时，走行途中进行姿势动作。姿势复归和走行复归同时进行。	MDSS2-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑦下降</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行"]</td> <td>⑧夹具开</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑨上升</td> </tr> <tr> <td>④后退[走行复归"]</td> <td>⑩姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑪走行复归</td> </tr> <tr> <td>⑥姿势动作</td> <td></td> </tr> </table>	①下降	⑦下降	②前进[走行"]	⑧夹具开	③夹具闭	⑨上升	④后退[走行复归"]	⑩姿势复归	⑤上升	⑪走行复归	⑥姿势动作	
①下降	⑦下降													
②前进[走行"]	⑧夹具开													
③夹具闭	⑨上升													
④后退[走行复归"]	⑩姿势复归													
⑤上升	⑪走行复归													
⑥姿势动作														
MDSSM 落下侧下降途中姿势 OFF （插入式模式）	制品开放下降时，下降到中间位置做姿势动作，上升时也在中间位置做姿势复归。	MDSSM-ON  <table border="1"> <tr> <td>①下降途中姿势</td> <td>⑤上升途中姿势</td> </tr> <tr> <td>②姿势动作</td> <td>⑥姿势复归</td> </tr> <tr> <td>③下降</td> <td>⑦上升</td> </tr> <tr> <td>④夹具开</td> <td></td> </tr> </table>	①下降途中姿势	⑤上升途中姿势	②姿势动作	⑥姿势复归	③下降	⑦上升	④夹具开					
①下降途中姿势	⑤上升途中姿势													
②姿势动作	⑥姿势复归													
③下降	⑦上升													
④夹具开														

*1 H 型的场合。

●落下侧（夹具连接确认）

记号/名称	说明	动作
MDCC 夹具安装确认 OFF (插入式模式)	自动运转中需要对夹具安装状态(L5)进行确认的场合, 请将此模式 ON。	

●落下侧（选择浇口处理）

记号/名称	说明	动作
MDCN 夹具内剪刀 OFF (插入式模式)	装箱位置 1 下降完了后, 制品开放前需要进行剪切动作的场合, 请将此模式 ON。 ※夹具上需要装备剪刀。	MDCN-ON 
		①姿势动作 ④夹具开 ②下降 ⑤上升 ③剪刀剪切 ⑥姿势复归
MDNF (选项) NT剪切 OFF (插入式模式)	NT 浇口剪切装置进行多点浇口处理时使用。 在 NT 自由浇口剪切设定画面, 在设定取出机的 3 轴（走行・制品前后・制品上下）浇口剪切位置后, 选择执行的浇口剪切点数, 最多可选择 20 点, 执行浇口剪切动作。	MDNF-ON 
		①NT 待机位置 ⑩上升 ②NT 剪切位置下降 ⑪落下侧走行 ③NT 剪切位置 1 前进 ⑫姿势动作 ④NT 牵引 ⑬制品开放下降 ⑤NT 剪切 ON ⑭夹具开 ⑥NT 剪切 OFF ⑮上升 ⑦NT 牵引返回 ⑯姿势复归 ⑧NT 待机位置后退 ⑰走行复归 ⑨NT 剪切位置 2 移动

9. 模式设定

记号/名称	说明	动作																		
MDNX 不良品/样品 NT剪切无 OFF (插入式模式)	执行不良品和样品开放时，不需要进行 NT 浇口剪切处理时，请将此模式设定为 ON。																			
MDRC S侧水口剪切 OFF (插入式模式)	S 侧 NT 浇口剪切装置进行多点浇口处理时使用。 在 S 侧 NT 自由浇口剪切设定画面，在设定取出机的 3 轴（走行・水口前后・水口上下）浇口剪切位置后，选择执行的浇口剪切点数，最多可选择 20 点，执行 S 侧浇口剪切动作。	<div style="text-align: center;">MDRC-ON</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>①S 侧 NT 待机位置</td> <td>⑩上升</td> </tr> <tr> <td>②S 侧 NT 剪切位置下降</td> <td>⑪落下侧走行</td> </tr> <tr> <td>③S 侧 NT 剪切位置 1 前进</td> <td>⑫姿势动作</td> </tr> <tr> <td>④S 侧 NT 牵引</td> <td>⑬制品开放下降</td> </tr> <tr> <td>⑤S 侧 NT 剪切 ON</td> <td>⑭夹具开</td> </tr> <tr> <td>⑥S 侧 NT 剪切 OFF</td> <td>⑮上升</td> </tr> <tr> <td>⑦S 侧 NT 牵引返回</td> <td>⑯姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑧S 侧 NT 待机位置后退</td> <td>⑰走行复归</td> </tr> <tr> <td>⑨S 侧 NT 剪切位置 2 移动</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	①S 侧 NT 待机位置	⑩上升	②S 侧 NT 剪切位置下降	⑪落下侧走行	③S 侧 NT 剪切位置 1 前进	⑫姿势动作	④S 侧 NT 牵引	⑬制品开放下降	⑤S 侧 NT 剪切 ON	⑭夹具开	⑥S 侧 NT 剪切 OFF	⑮上升	⑦S 侧 NT 牵引返回	⑯姿势复归	⑧S 侧 NT 待机位置后退	⑰走行复归	⑨S 侧 NT 剪切位置 2 移动	
①S 侧 NT 待机位置	⑩上升																			
②S 侧 NT 剪切位置下降	⑪落下侧走行																			
③S 侧 NT 剪切位置 1 前进	⑫姿势动作																			
④S 侧 NT 牵引	⑬制品开放下降																			
⑤S 侧 NT 剪切 ON	⑭夹具开																			
⑥S 侧 NT 剪切 OFF	⑮上升																			
⑦S 侧 NT 牵引返回	⑯姿势复归																			
⑧S 侧 NT 待机位置后退	⑰走行复归																			
⑨S 侧 NT 剪切位置 2 移动																				

● 模式选项

记号/名称	说明	动作
选项代码 模式 1 选项代码 模式 2	有选项（特殊仕様）时使用。 ※关于操作・动作, 请参照另外的说明书。	

● 客户程序模式（选项）

记号/名称	说明	动作
客户程序模式 1 客户程序模式 2 客户程序模式 3 客户程序模式 4 客户程序模式 5 客户程序模式 6 客户程序模式 7 客户程序模式 8	在程序编辑上使用任意设定模式。 ※关于操作・动作, 请参照另外的说明书。	

10. 轴位置（各教行点）の設定

设定各教行点的走行轴，制品前后轴，上下轴，水口前后轴，水口上下轴位置（移动距离）和速度。

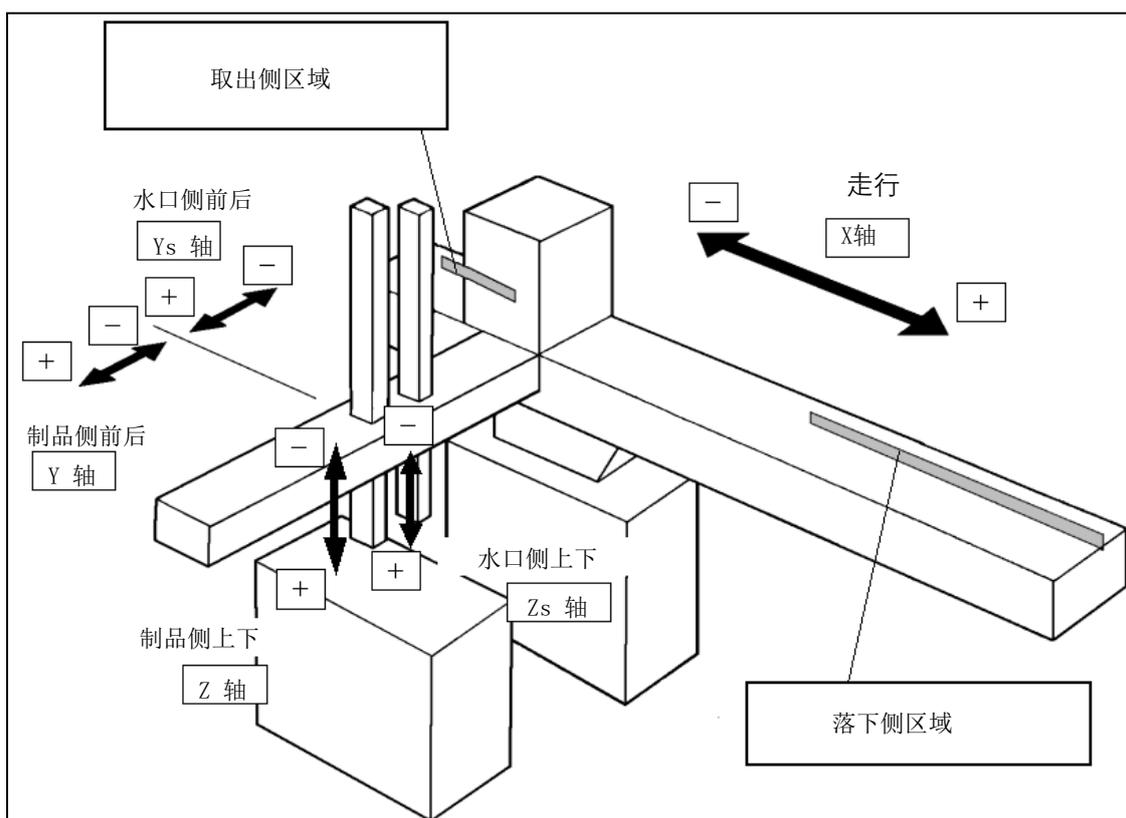
重点

变更最初设定的模具和模内动作的教行点时，请安装实际使用的夹具板之后再进行模内教行操作。

 <手动操作> 设定值的输入，可以用  键盘、 进行微调，用  位置记忆功能键，复制现在的位置。

 <自动运转> 的调整，只能用  键进行微调。

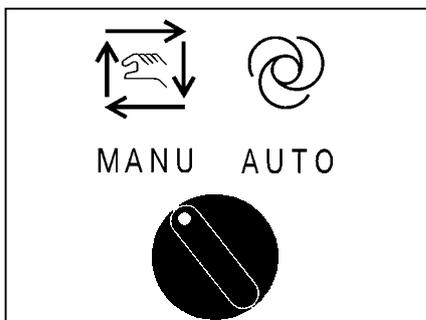
在各轴位置画面，按  帮助键，显示轴位置相关的说明。



10-1. 位置选择画面的显示

若是全开放式的场合，插入式中已追加动作程序的位置设定画面是不一样的。

请参照「客户程序篇：4. 客户点设定」



1. 选择开关为<MANU>.



2. 在运转模式画面，使用  <手动运转>。

重点 

设定值以 1mm 以及 0.1mm 为单位进行变更时，

在  <自动运转中> 也可以设定。

使各轴实际动作之后进行设定时，必须使用

 <手动运转>。

[主菜单画面]



3. 在主菜单画面按  键。

※  在主菜单画面的分组菜单画面。

[分组菜单画面]



重点 

轴设定中设定了数据禁止变更时，不能进行轴位置的设定。必须输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。

10. 轴位置（各教行点）の設定



→ 表示位置选择画面。

※ 根据轴的仕样的不同, 也有不显示的画面。

※ 可以变更位置名称。(选项)

3. 按图标 (标题), 切换各画面。

10-2. 位置选择画面的构成

对位置选择画面的构成进行说明。

在菜单画面,按  时,显示轴设定画面。

位置画面有 2 种。

[个别显示]



一览显示

个别显示

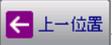
[一览显示画面（位置一览）]



[一览显示画面（速度一览）]



表示选择的群组的位置。

按  /  切换位置。

※ 和群组没有关系,可以翻动页码。

按  键,使取出机实际移动之后,可以设定位置。

按  键,以显示帮助信息。

10-3. 位置和速度的设定



1. 在菜单画面，按  键。



→ 表示位置选择画面。

2. 位置选择画面中，按想要设定的位置键。



→ 显示位置设定画面。

3. 用下记方法输入位置和速度的设定值。

设定方法	数值输入
数值设定方法	 和  （微调）
动作设定方法	 （位置记忆）

（数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。）

重点

出现各位置设定画面时，按位置键的各手动操作键，使各轴移动到各位置，确认显示的现在值和设定的数值是否一致。

※手动操作方法请参照「12. 手动操作」。

10-4. 主要教行点的说明

表示轴设定画面中的帮助按键及各位置的说明，请参照「7-6. 说明的使用方法」

●成型机侧

No.	名称	说明
P080	原点位置	设定原点复归时的速度。
P001	取出待机位置	在取出侧，设定制品侧以及水口侧上下手臂在模内可以下降的走行, 前后的位置。 ※请在取出侧限位为 ON 的范围内进行走行的设定。
P003	取出夹具位置	在成型机模内，设定可以夹取制品以及水口的前后，上下的位置。
P004	取出上升位置	在取出侧，制品侧以及水口侧上下手臂夹取制品后，设定上升的前后位置。
P079	未使用回避位置	制品侧手臂（MDW）或水口侧手臂（MDS）模式未使用时，分别设定前后轴的回避位置。 ※制品前后轴的设定值和水口开放位置连动。 如果变更其中任意一个的数值，自动的会变更为相同的数值。 ※水口前后轴的设定值和落下侧待机位置连动。 如果变更其中任意一个的数值，自动的会变更为相同的数值。

●落下侧

No.	名称	说明
P008	落下侧待机位置	设定水口侧手臂的回避位置。
P011	样品开放位置	设定开放样品的走行、前后、上下的位置。 ※ 在落下侧区域为 ON 的范围内进行走行设定。 和 MDSS（落下侧姿势）模式没有关系，在此位置进行姿势动作。设定水口侧手臂的前后位置不干涉的位置。 ※ 可以和标准装箱动作同样进行设定。设定方法请参照「11. 装箱设定」。
P012	夹具交换位置	设定交换夹具板的走行、前后、上下的位置。 ※ 在落下侧区域为 ON 的范围内进行走行设定。
P081	间距装箱	设定制品开放位置。确定走行、前后、上下的开始位置，设定各轴的装箱数和间距进给量以及各轴的装箱顺序。 ※ 请参照「11. 装箱设定」。
P009	落下侧上升位置	在落下侧制品侧上下手臂开放制品后，设定上升的速度。 ※ 上下的位置固定为 0mm。

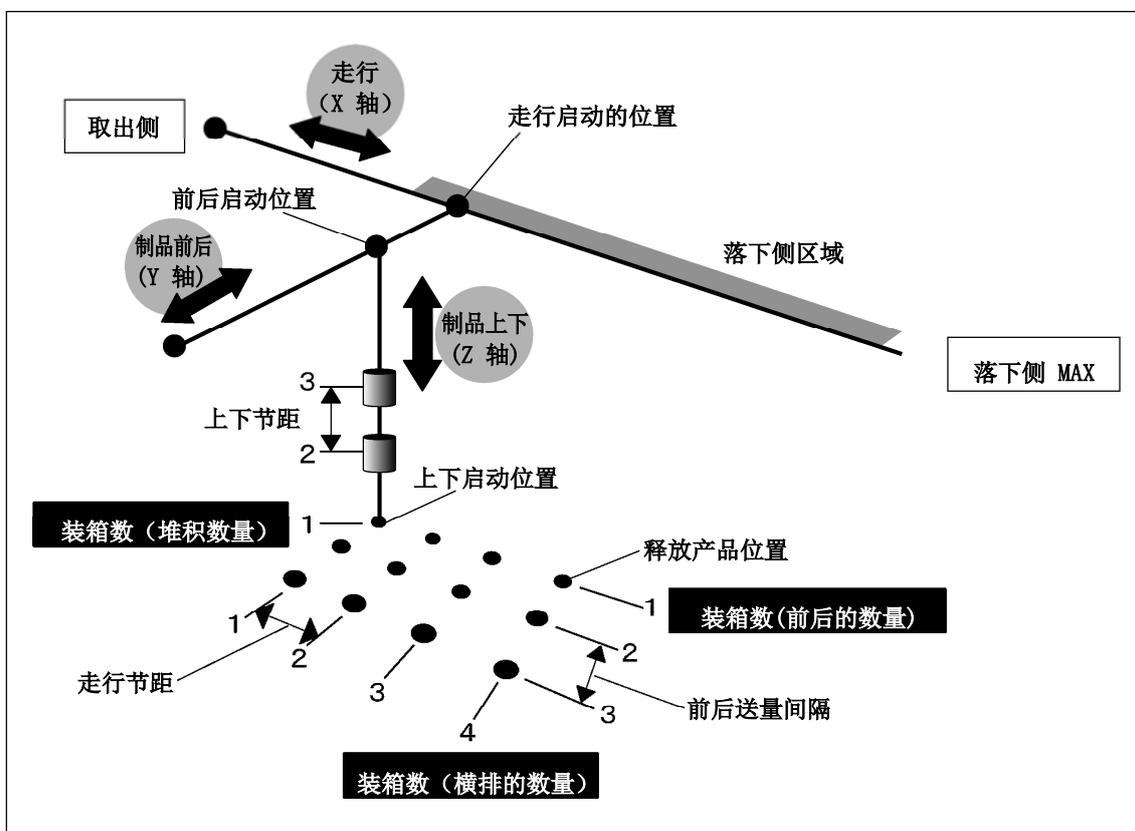
11. 装箱设定

设定从成型机中取出的制品开放到传送带或排列到箱子中的顺序。

重点 

装箱设定的开始位置的设定值, 在  <自动运转中>, 也可以用 1mm 以及 0.1mm 为单位进行变更。

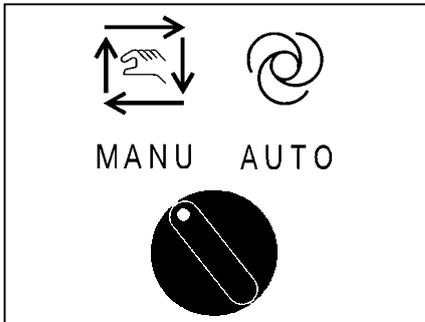
其它的设定值请用  <手动操作> 进行设定。



11-1. 装箱设定画面显示

若是全开放式的场合，插入式中已追加动作程序的装箱设定画面是不一样的。

请参照「客户程序篇：6. 客户装箱」

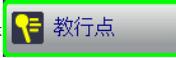


1. 选择开关为<MANU>.



2. 在运转模式画面，使用  <手动运转>。



3. 在分组菜单画面选择  键，按 .

重点

轴位置设定中设定了程序禁止变更时，不能进行装箱的设定变更。必需输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。



→ 显示位置选择画面。

4. 点击 , 选择“间距装箱”。

11. 装箱设定



→ 显示间距装箱设定画面。

11-2. 装箱设定画面的构成



项目	说明
① 现在位置	表示设定轴的现在位置（从原点位置的距离）。（单位 mm） 电源打开后，不原点复归时，用“****. **”来表示。
② 开始位置	设定走行・前后・上下的开始位置。（单位 mm）
③ 间距	设定制品开放位置的间隔。（单位 mm） ※设定负（-）值的场合，显示往负（-）方向的间隔距离。
④ 速度	表示向制品开放位置移动的速度。（单位 %） 用百分比%表示，可以设定 1~100%。
⑤ 现在装箱数	表示在各轴装箱数中在哪一个位置开放。另外这个数值变更时，和之前的开放位置没有关系，在输入的开放位置开放制品。
⑥ 装箱设定数	设定各轴的位置数。
⑦ 装箱顺序	设定是从哪一轴开始装箱。 设定轴的开放顺序。
⑧ 数值输入键	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-right: 5px;"> 键盘 10.0 - + 1.0 - + 0.1 - + </div> <div> 表示数字键。 输入±0.1mm、±1.0mm、±10.0mm 的设定值时使用。 （数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。） </div> </div>
⑨ 	移动到自由操作画面，执行轴的教行。

11. 装箱设定

项目	说明
⑩  帮助	显示装箱的说明。
⑪  一览显示	显示一览显示画面。
⑫  位置记忆	用自由教行将设定轴的现在值复制成设定值。
⑬  返回	返回到位置选择画面。

11-3. 位置和速度的设定



注意

调整设定值时，手臂实际动作时，请注意不要碰到传送带和安全栅等。



1. 用以下方法输入位置和速度的数值。

设定方法	数值输入
数值设定方法	键盘 和 (微调整)
动作设定方法	位置记忆

(数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。)

重点

- 只能在开始位置可以输入。
- 动作设定方法只能输入设定值。不能设定速度。
另外自动运转中也不能操作。

2. 执行手动操作，确认变更设定值的移动。

重点

各轴的〔装箱数〕的设定值变更为“1”，按位置键的各手动操作键，将各轴移动到开始位置，确认现在值和设定值是否相同。

※手动操作方法请参照「12. 手动操作」。

3. 开始位置设定完了后，各轴的装箱数，间距进给量、速度、装箱顺序数值输入设定方法设定实际使用的数值后，请再次用手动操作确认动作。

11-4. 自由装箱设定

设定从成型机取出的制品任意开放的顺序。

若是全开放式的场合，插入式中已追加动作程序的自由装箱设定画面是不一样的。

请参照「客户程序篇：6-3-2. 客户自由装箱的设定」

重点

只是手动操作时可以设定。

自动运转开始前，必须用手动操作确认装箱动作。

必需从「FP（自由点）001」开始。另外设定的位置数的制品开放完了，计数器复位时，返回到「FP001」。

●自由装箱画面



1. 在分组菜单画面选择  键，按  键。



→ 显示模式设定画面。



2. 按  键，将“自由装箱点”置为 ON，若显示为 ON 则不用再按。



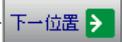
3. 在分组菜单画面选择  键，按  键。

重点

轴位置设定中设定了程序禁止变更时，不能进行装箱的设定变更。必需输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。



→ 显示位置选择画面。

4. 点击 ，选择“自由装箱”。



→ 显示自由装箱设定画面。

● 自由装箱位置和速度画面的构成



项目	说明
① 现在位置	表示各轴的现在位置（从原点位置开始的距离）。 （单位 mm）
② 补正值	变更箱子的位置，任意轴的设定值全部要补正时，请用数字键输入补正值。 ※设定补正值时，其轴的值移动到所有补正值的位置。 ※不需要补正值时，请输入 0.0mm。
③ 速度	表示向制品开放位置移动的速度。（单位 %） 用百分比 % 表示，可以设定 1~100%。
④ FP001~FP006	设定制品开放的位置。
⑤ 现在数	设定值中指定的装箱数到多少个为止，表示装箱动作完了。
⑥ 设定数	设定装箱必要的位置数。（最大 512 个） ※必需从「FP001」开始的顺序执行自由装箱动作。到指定的 POINT 数为止反复进行装箱。
⑦ 数值输入键	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>键盘</p> <p>10.0</p> <p>- +</p> <p>1.0</p> <p>- +</p> <p>0.1</p> <p>- +</p> </div> <div> <p>表示数字键。</p> <p>输入 ±0.1mm、±1.0mm、±10.0mm 的设定值时使用。 （数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。）</p> </div> </div>

项目	说明
⑧ 	移动自由操作画面，执行轴的教行。
⑨ 	按此键时、显示自由装箱的说明。
⑩ 	显示一览表示画面。
⑪ 	用自由教行将设定轴的现在值复制成设定值。
⑫ 	返回到位置选择画面。

●自由装箱位置和速度画面的设定



1. 按下记方法输入位置和速度的数值。

设定方法	数值输入
数值输入方法	 和  (微调)
动作设定方法	 (位置记忆)

(数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。)

2. 在 [设定数] 位置用  设定必要的数量。

3. 用  / ，从 FP001 开始选择使用的位置，按顺序进行设定。

※只是显示设定的装箱数的位置。

12. 手动操作

在轴位置设定画面将轴移动到设定的位置，执行电磁阀操作。

12-1. 基本手动操作

重点

用手动操作进行动作确认和自动运转开始时的原点复归等操作时，用此方法进行。

关于安全上有问题的动作（和成型机信号互锁以及从外部发出的安全信号），不能进行操作。

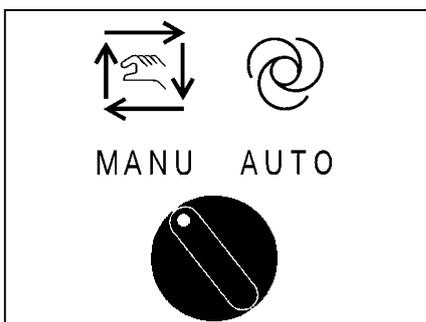
模式设定中没有的动作，不能进行操作，手动操作前，在模式设定画面请确认模式。

手动操作中  <手动运转> 在任意画面中都可以执行。

全开放式中，说明书此项手动的操作不可用，只可以执行「12-5. 自由教行操作」

■ 面板键的手动操作方法

● 手动操作方法



1. 选择开关为<MANU>.

2. 原点复归。

※原点复归方法请参照「8. 原点复归」。

3. 在运转模式画面，进行  <手动运转>。



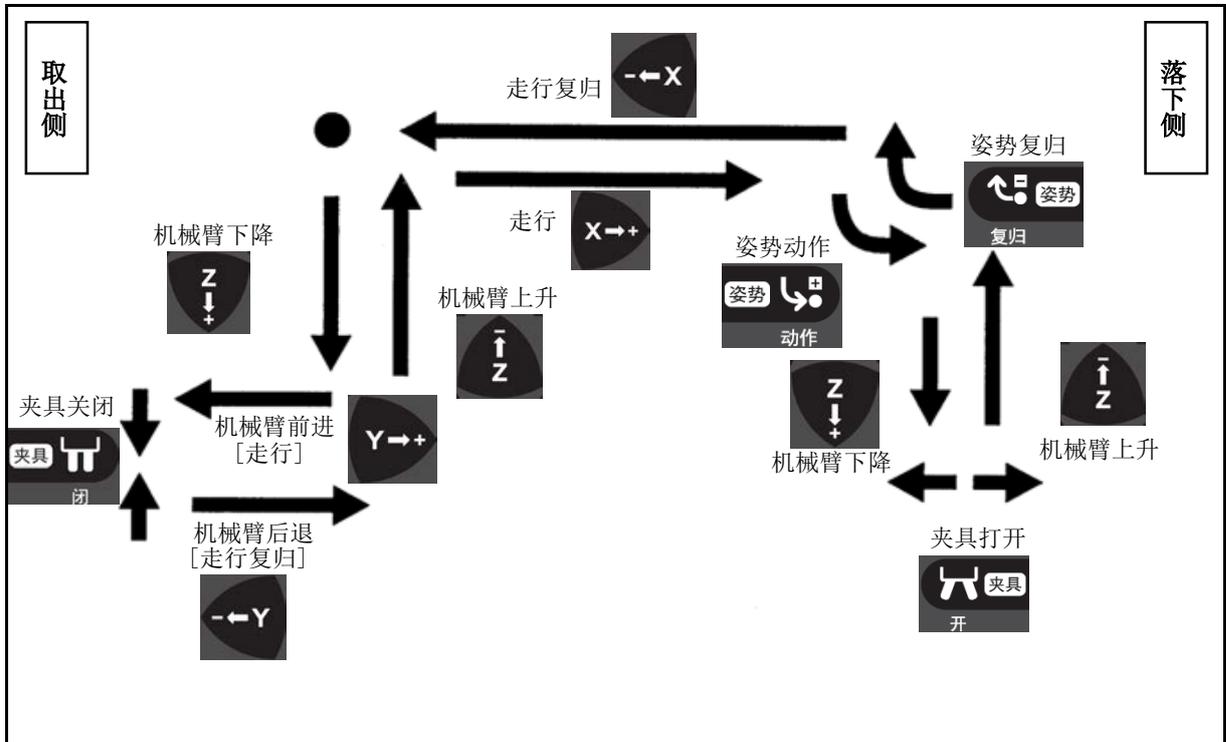


4. 按使能开关键的同时按手动操作键，使取出机动作。

● 手动操作键和取出机的动作

按使能开关键和手动操作键时取出机的动作如下图。

※ 插入式的场合，为标准动作。



重点

在可以动作以外的位置，按各手动操作键时，显示操作错误信息。（「技术篇：11. 操作错误信息」。）

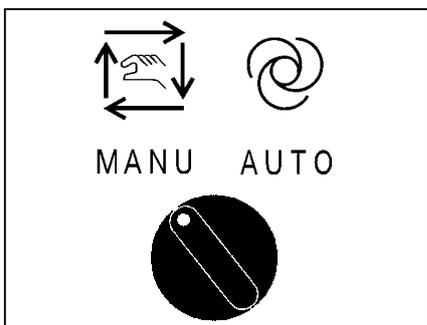
动作可以的位置是指成型机和取出机限位开关以及模式选择等的输入信号条件都准备好的位置。

手臂的手动操作在制品侧，水口侧手臂同时动作。

想要使水口侧手臂单独操作时，模式设定中将「制品侧手臂」设为 OFF、「水口侧手臂」设为 ON。

■运转模式画面的手动操作方法

●手动操作方法



1. 选择开关为<MANU>.

2. 原点复归。

※原点复归方法请参照「8. 原点复归」。

3. 在运转模式画面，进行  <手动运转>。



4. 按使能开关键的同时按手动操作按键，使取出机动作。

※ 数据读取、数据保存、箱结复位、取出数复位，不需要按动作使能键。



● 运转模式画面的手动操作

运转模式画面的手动操作有如下各键。

(采用选项规格，手动操作键的内容或配置会有变化。)

按键	动作
输入输出显示 	显示输入输出信号的状态。
箱结复位 	装箱动作的现在装箱数返回到各轴第 1 个开放位置。
数据读取 	显示段取换读出画面，可以读取数据。
操作辅助 	可以保持使能开关键一直 ON 的状态。 解除方法：切断电源，按复位键或停止键。
取出数复位 	取出计数器复位到“0”。
样品开放 	按使能开关键的同时按此键，移动到样品开放位置。 ※样品开放位置必须先进行轴设定。
不良品开放 	按使能开关键的同时按此键，移动到不良品开放位置。 ※不良品开放位置必须先进行轴设定。 ※「分组菜单」→「教行点」→「模式设定」的[MDNG（不良品排出）]模式没有 ON，不能进行此按键的操作。
夹具交换 	按使能开关键的同时按此键，移动到夹具交换位置。 ※夹具交换位置必须先进行轴设定。

12-2. 选项操作

选项操作中可以进行以下的动作。

(根据选项仕样的不同, 选项操作键的内容和配置也不一样。)

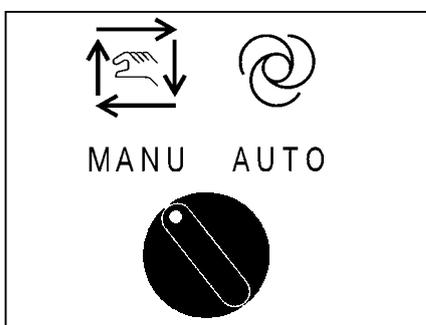
重点

用手动进行动作确认和自动运转开始时的原点复归等操作时, 用此方法进行。

对于安全上有问题的动作 (和成型机的互锁信号以及从外部发出的安全信号) 不能进行操作。

模式设定中没有设定的动作, 不能操作, 手动操作前, 请在模式设定画面中确认模式。

● 选项操作方法



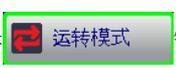
1. 选择开关为<MANU>.

2. 原点复归。

※原点复归方法请参照「8. 原点复归」。

3. 在运转模式画面进行  <手动运转>。



4. 在分组菜单画面选择  键, 按 .



12-3. 输入输出画面和输入输出记号一览表

用手动操作进行动作，有各种输入输出信号条件。

即使操作还是不动作时，在输入输出画面可以确认取出机本体、成型机、外部装置等的输入、输出的信号的状态。

重点 

OP. 操作内的输入输出表示中，可以确认主要的输入输出信号，详细的输入输出表示（包括记忆）请参照「技术篇：2. 输入输出显示」。



1. 在选项操作画面按 **输入输出** 键。



→ 显示输入输出表示画面。

2. 按  ·  键，切换画面。

表示	状态
 绿色表示	ON
 灰色表示	OFF

输入输出表示记号一览表

入力 (28点)				出力 (28点)							
No.	種別	记号	名称	No.	種別	记号	名称				
1.	Main 基板	MO	模开完了	1.	Main 基板	RY1	模开许可				
2.		CNF	MD	安全门闭		2.	CNF	RY2	模闭许可		
3.			MN	成型不良品		3.		RY3	循环开始		
4.			MC	模闭完了		4.		RY7	顶针前进		
5.			ME	顶针前进完了		5.		RY5	取出机异常		
6.			MA	成型机自动		6.		RY6	治具开始		
7.		端子台	RD	落下侧下降指令		7.	端子台	RY8	警报灯		
8.			OD	落下侧安全门闭		8.		RY9	顶针后退		
9.			SP7	顶针后退完了		9.		CN9	BZ	蜂鸣器输出	
10.			SP10	预备输入 2		10.			---	---	
11.			CNNT	IN3		预备输入 3			11.	V9	NT 拉引
12.		IN4		预备输入 4		12.	CNNT	V10	NT 剪刀		
13.		---		---		13.		V11	预备输出 1		
14.		---	---	---		14.		CN4	OPO1	成型机异常检知	
15.			---	---		15.	OPO2		取出机未使用		
16.			---	---		16.	OPO3		预备输出 1		
17.	I/O 基板 (ID=1)	CNA	L4V1	吸着确认 1	17.	I/O 基板 (ID=1)	V31	制品夹具开 1			
18.			L1	预备输入 4	18.		V32	流道夹具开			
19.			LHW	预备输入 5	19.		V3V1	吸着开 1			
20.			LHS	预备输入 6	20.		V4R	姿势复归			
21.		CNB	L5	夹具安装确认	21.		CNG	V4P	姿势动作		
22.			L6	预备输入 7	22.			V3S	水口夹具开		
23.			L7	预备输入 8	23.			V17	吸着闭 1		
24.			PS	预备输入 9	24.			V14	预备输出 4		
25.		CNC	L8	姿势复归限	25.		CNH	V6	夹具内剪刀		
26.			L9	姿势动作限	26.			V7	预备输出 5		
27.			L4T	夹具内制品确认	27.			V8	预备输出 6		
28.		CND	L3	制品侧上升限	28.		CNK	V12	制品夹具开 2		
29.			L4	制品确认	29.			V13	吸着开 2		
30.		CNE	L3S	水口侧上升限	30.			V15	吸着闭 2		
31.			L4S	水口确认	31.			V16	预备输出 7		
32.		CNF	L4V2	吸着确认 2	32.			V5	预备输出 3		
模式				定时器							
NO.		记号	名称	记号	名称			NO.	记号	名称	记号
1.		MDW	制品侧手臂	MDS	水口侧手臂		1.	T1	制品取出下降	T25	水口夹具开
2.		MDE	顶针连动	MDEB1	顶针后退联动 1		2.	T2	制品取出前进	T26	滑移取出轴滑移
3.		MDEB2	顶针后退联动 2	MDEB3	顶针后退联动 3		3.	T3	顶针前进开始	T27	治具开始 (RY6) 输出
4.		MDNG	不良品排出	MDNGC	不良品排除计数		4.	T4	顶针通过	T30	落下侧下降 2
5.		MDKT	取出下降待机	MDYT	横走行待机		5.	T5	流道夹具闭	T31	制品夹具 2 开
6.		MDKO	固定侧取出	MDSK	S 侧模内开放		6.	T6	制品夹具闭	T32	NT 剪断位置下降
7.		MDSF	前后伺服自由	MDCS2	滑移取出自由		7.	T7	制品取出后退	T33	NT 剪断位置前进
8.		MDTA	前进取出侧姿势	MDTA2	前进取出侧姿势 2		8.	T8	走行途中姿势	T34	NT 拉引
9.		MD4	制品确认	MD4T	夹具内制品确认		9.	T9	姿势动作	T35	NT 剪刀剪断 ON
10.		MDVC	吸着确认	MD4S	水口确认		10.	T10	落下侧下降	T36	NT 剪刀剪断 OFF
11.		MDCV	吸着 1 使用	MDV2	吸着 2 使用		11.	T11	制品夹具开	T37	NT 拉引返回
12.		MDTF	去程途中开放	MDTB	返程途中开放		12.	T12	途中开放下降	T38	夹具连接监视
13.		MDTF3	去程途中开放 3	MDSB	S 侧返程开放		13.	T13	流道夹具开	T39	水口剪切位置下降
14.		MDPF	自由装箱点	MD2K	制品 2 点开放		14.	T14	不良品排出下降	T40	水口剪切位置前进
15.	MDSS	落下侧姿势	MDSS2	走行途中姿势	15.	T15	不良品开放	T41	水口剪切剪断 ON		
16.	MDSSM	落下侧下降途中姿势			16.	T16	样品开放下降	T42	水口剪切剪断 OFF		
系统模式					17.	T17	样品开放	T71	夹取失误		
1.	SMAS	自动开始模式	SMNC	插入客户程序	18.	T18	剪刀 NO	T72	制品落下		
2.	SMBZ	蜂鸣器	SMMA	成型机自动监视	19.	T19	剪刀 OFF	T73	循环越位监测		
3.	SMMNT	监控模式	SMTD	设定值隐藏	20.	T20	水口取出下降	T74	模开异常		
4.	SMCH	制品夹具失误自动继续	SMTD	取出机使用	21.	T21	水口取出前进	T75	RY3 OFF		
5.	SMCN	中国规格成型机	SMER	欧洲规格成型机	22.	T22	水口夹具闭	T76	压力过低监测		
6.	SMSOF	伺服睡眠状态	SMDROP	制品掉落全程监视	23.	T23	水口取出后退	T77	取出下降延时		
7.	SMRSL	走行落下侧限速			24.	T24	水口开放下降	T78	RY3 延时 OFF		

※此表中所记入的输入输出名称只是一些有代表性的

12. 手动操作

点名称									
NO.	种别	名称	种别	名称	NO.	种别	名称		
1.	固 定	取出待机位置	固 定	不良品开放位置	1.	箱 标 准	间距装箱		
2.		取出下降待机位置		样品开放位置	2.		间距装箱 2		
3.		取出夹具位置		夹具交换位置	3.		客户间距装箱		
4.		取出上升位置		走行待机位置	4.	装 箱 自 由	自由装箱 1		
5.		姿势作动位置		上升途中位置	5.		自由装箱 2		
6.		水口开放位置		NT 剪断待机位置	6.		滑移取出设定		
7.		途中开放位置		下降途中姿势位置	7.		NT 胶道剪断设定		
8.		落下侧待机位置		未使用回避位置	8.		客户自由装箱		
9.		落下侧上升位置		原点位置	9.				

12-4. 手动操作的输入输出条件

※ 模式中没有设定的动作，不能操作。

1. 手臂下降

输入输出信号条件		按键操作	输出信号以及动作
成型机	MD* ON	使能开关键 + 	<ul style="list-style-type: none"> 在取出夹具位置，制品侧上下轴开始下降。 ◎在取出夹具位置水口侧上下轴开始下降。
	MO* ON		
取出机	L1* ON		
	L8 ON		
取出机*	走行轴取出待机位置		
	制品侧前后轴在取出待机位置		
	水口侧前后轴在取出待机位置		
取出机	V31 ON		
	V3V1 ON		
	V32 ON		
	V3S ON		

重点

*印在落下侧下降不要相关条件。另外外部信号的落下侧下降指令（RD）以及落下侧安全（OD）为 ON 条件时，必需有走行轴的落下下降位置，途中开放位置或装箱位置。

不能进行原点复归完了位置的手臂下降操作。下降时，按 [使能开关键] + [后退] 或 [使能开关键] + [走行复归]，到取出侧位置为止将轴移动。

※ ◎印的水口侧上下轴，水口侧前后轴，水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉OFF 时不动作。

2. 手臂上升

输入输出信号条件		按键操作	输出信号以及动作
取出机	L1 ON	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> 在取出上升位置，制品侧上下轴开始上升。 ◎在取出上升位置水口侧上下轴开始上升。
	L8 ON		
	走行轴在取出待机位置		
	制品侧前后轴在取出上升位置		
	水口侧前后轴在取出上升位置		

※ ◎印的水口侧上下轴，水口侧前后轴，水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉OFF 时不动作。

3. 手臂前进[走行]

输入输出信号条件		按键操作	输出信号以及动作
成型机	MD ON	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> 在取出夹具位置，制品侧前后轴开始前进[走行*]。 ◎在取出夹具位置水口侧前后轴开始前进。
	MO ON		
取出机	L1 ON		
	L8 ON		
	走行轴取出待机位置		
	制品侧上下轴在取出夹具位置		
	水口侧上下轴在取出夹具位置		

※ ◎印的水口侧上下轴，水口侧前后轴，水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉OFF 时不动作。

4. 手臂后退[走行复归]

输入输出信号条件		按键操作	输出信号以及动作
成型机	MD ON	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> 在取出夹具位置，制品侧前后轴后退[走行复归*]开始。 ◎在取出夹具位置水口侧前后轴后退开始。
取出机	L1 ON		
	L8 ON		
	走行轴取出待机位置		
	制品侧上下轴在取出夹具位置		
	水口侧上下轴在取出夹具位置		

※ ◎印的水口侧上下轴、水口侧前后轴、水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉为 OFF 不动作。

12. 手动操作

5. 夹具开

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
无条件	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • V31 ON 夹具开。 • V3V1 ON 夹具开, V17 ON。 • V32 ON 夹具开。 ◎ V3S ON 夹具开。

※ ◎印的水口侧上下轴，水口侧前后轴，水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉OFF 时不动作。

6. 夹具闭

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
无条件	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • V31 OFF 夹具闭。 • V3V1 OFF, V17 ON。夹具闭。 • V32 OFF 夹具闭。 ◎ V3S OFF 夹具闭。

※ ◎印的水口侧上下轴，水口侧前后轴，水口开（V3S）在模式设定〈水口侧手臂〉OFF 时，不动作。

7. 走行（落下侧走行）

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
取出机 L3 ON L8 ON L3S ON	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • 在落下侧下降位置走行轴向制品开放位置开始走行。

8. 走行复归（取出侧走行）

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
取出机 L3 ON L3S ON	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • 在取出待机位置走行轴向取出侧位置开始走行复归。

9. 姿势动作

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
取出机 落下侧下降位置	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • V4P 为 ON, V4R 为 OFF, 姿势动作。

10. 姿势复归

输入输出信号条件	按键操作	输出信号以及动作
取出机 落下侧下降位置	使能开关 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> • V4P 为 OFF, V4R 为 ON, 姿势复归。

12-5 自由教行操作

解除各动作的信号互锁和模式设定、轴位置设定没有关系，用各键可以进行自由操作。变更轴的自由速度，可以微动的操作。但是，特别是认为有问题的动作，在程序上要禁止，不能使用此动作。



注意

自由教行操作中，和设定值没有关系，按各键时会持续动作。确认机械动作的同时，要注意特别小心的操作。



1. 在选项操作画面，按  键。

※ 按键被选择时（周围变为绿色），就不需要再按。

2. 按使能开关键的同时按各手动操作键，将轴移动至想要设定的位置。

● 位置键用途一览表

位置键	制品侧	水口侧
	走行	走行
	制品前后	水口前后
	制品上下	水口上下
	姿势	—
	回转	—



12-6. 自由电磁阀操作

解除各动作的信号互锁和模式设定、轴位置设定没有关系，用各按键可以进行自由操作。变更轴的自由速度，可以微动的操作。但是认为有问题的动作，在程序上要禁止，不能使用此动作。



自由电磁阀操作中，不管是在哪个位置取出机都可以动作。另外， 请注意用通常的速度，气缸也会动作。

●自由电磁阀操作方法



1. 在选项操作画面，按  键。

※ 按键被选择时（周围变为绿色），就不需要再按。

2. 按使能开关键的同时各自由电磁阀操作键，进行动作。

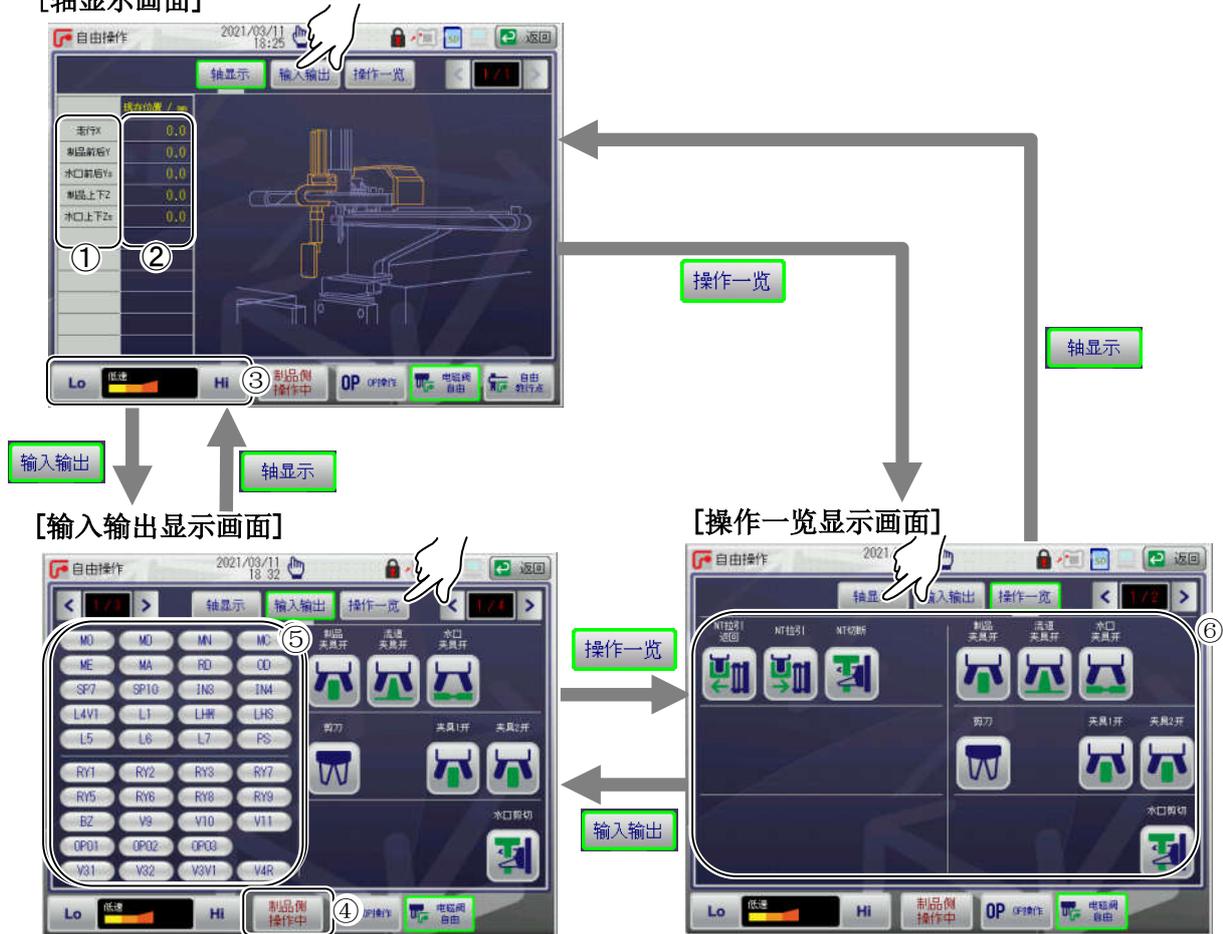
●自由电磁阀操作画面的构成

说明自由电磁阀操作画面的构成。

在选项操作画面按  键, 显示自由电磁阀操作画面。

在选项操作画面有 3 种。

[轴显示画面]



项目	说明
① 轴名称	表示各位置的轴。
② 现在位置	表示轴的现在位置。 (单位: mm)

项目	说明						
③ 速度	<p>调整自由电磁阀操作时的马达驱动轴的动作速度。</p> <p>用 Lo 或 Hi 进行设定。</p> <p></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>图表</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 轴移动量  </td> <td>每按一次位置键的动作键, 轴就按 0.1mm 或 1.0mm 的移动量进行移动。</td> </tr> <tr> <td> 速度  </td> <td>调整速度低·中·高 3 个阶段。</td> </tr> </tbody> </table>	图表	说明	轴移动量 	每按一次位置键的动作键, 轴就按 0.1mm 或 1.0mm 的移动量进行移动。	速度 	调整速度低·中·高 3 个阶段。
图表	说明						
轴移动量 	每按一次位置键的动作键, 轴就按 0.1mm 或 1.0mm 的移动量进行移动。						
速度 	调整速度低·中·高 3 个阶段。						
④ 	制品侧和水口侧进行切换。						
⑤ 输入输出记号一览显示	可以确认输入输出的状态。(详细请参照「12-3. 输入输出画面和输入输出记号一览表」。)						
⑥ 操作一览显示	表示自由电磁阀操作键。						

●自由电磁阀操作键

自由电磁阀操作有以下按键。

按键	动作
制品夹具开 	进行制品夹具开的手动操作。
流道夹具开 	进行流道夹具开的手动操作。
水口夹具开 	进行水口夹具开的手动操作。

重点

在运转模式画面同样也可以执行。

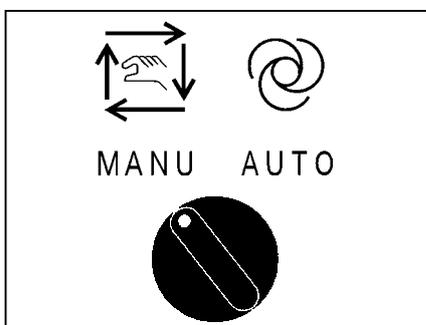
(因选项仕样的不同, 选项操作键的内容和配置会变化。)

12-7. 步进操作

步进操作中，取出机执行的是现在设定动作的 1 个步骤，可以确认取出机的设定条件。

重点

变更取出机的设定条件时，开始自动运转前，必须进行步进操作，请确认取出机的动作。
步进动作中，到达轴设定的位置为止，请持续按使能开关键。（在途中松开失能开关键时，取出机就在当前位置停止。）



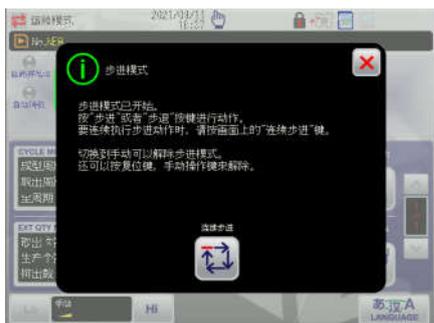
1. 选择开关为<MANU>.

2. 原点复归。

※ 原点复归方法请参照「8. 原点复归」。



3. 在运转模式画面，按  键，进行步进模式。



→ 显示确认信息。

12. 手动操作



※ 步进模式中, 步进周围变为绿色。

4. 按使能开关键的同时, 按  (步进进) 或  (步进退) 时, 取出机 1 个步骤 1 个步骤的动作。

重点

- 步进的操作在动作程序中是执行 1 个步进的, 取出机也有不步进的动作。
- 即使是在步进中也可以显示输入输出画面, 在轴位置设定画面也可以确认设定值。

5. 运转模式除了步进以外, 按  键或手动操作键, 使

步进动作完了。

13. 定时器设定

为了自动运转时的各动作，确实可以良好的进行动作，设置了定时器。

若是全开放式的场合，插入式中已追加的动作程序的位置设定画面是不一样的。

请参照「客户程序篇：5. 客户定时器」

重点

定时器设定在自动运转中也可以变更。

定时器设定中设定了数据禁止变更时，就不能进行定时器的设定变更，必须输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。

13-1. 定时器设定画面的显示

[主菜单画面]



1. 在主菜单画面按 。

※  在主菜单画面的分组菜单画面。

[分组菜单画面]



→ 显示定时器设定画面。

※ 模式设定画面有「定时器成型机侧」「定时器落下侧」「定时器报警」3种。

但是根据选项仕样的不同，画面的内容也有变更。

详细请参照「13-5. 标准定时器用途说明一览表」。



13-2. 定时器设定画面的构成

定时器设定画面的构成说明。

在分组菜单画面按 ，显示定时器设定画面。

定时器画面有 2 种。

[一览显示画面]

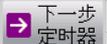


[详细显示画面]



表示选择群组的定时器。

按 、、 键，切换页面。

※  和群组没有关系，可以进行页面的转换。

13-3. 标准定时器的设定



1. 在定时器设定画面，按想要设定的群组键。



→ 表示定时器设定画面。

2. 按想要设定的定时器的数值输入键。

※选择的按键变为绿色。

3. 用 **键盘** 和 **- +** (微调) 输入数值。
(数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。)

4. 重复 1. ~3. , 设定数值。

13-4. 报警定时器的设定



注意

报警定时器的设定值通常不需要变更。

极端的设定值可能会引起故障的发生，如果需要变更时，请绝对要避开极端的设定值。

重点

报警定时器设定中设定了数据禁止变更时，就不能进行定时器的设定变更。必须输入密码。
密码的输入方法请参照「19. 密码」。(报警定时器的密码是「4321」)

13. 定时器设定



1. 定时器设定画面，按  键。



→ 表示报警定时器的设定画面。

2. 要设定定时器的数值输入键。

※被选择的按键变为绿色。

3. 和  (微调) 输入数值。

(数值输入方法请参照「7-5 输入」。)

4. 2. ~3. , 设定数值。

13-5. 标准定时器用途说明一览表

记号	名称	最小值	最大值	初期值	说明	备考	用途
T1	制品取出下降	0.00	99.99	0.00	在取出侧的制品侧手臂下降完了到前进[走行]开始设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON 的时间设定。	
T2	制品取出前进	0.00	99.99	0.00	从在模内的手臂前进[走行*1]完了到夹具闭的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON 的时间设定。	
T3	顶针前进开始	0.00	99.99	5.00	向模内的手臂下降开始到顶针顶出开始的设定时间。	顶针连动模式(MDE) ON 的时间设定	
T4	顶针通过	0.00	99.99	3.00	从顶针顶出开始到夹具闭的设定时间。 顶针前进限(ME)ON 时无效。	顶针连动模式(MDE) ON 的时间设定	
T5	流道夹具闭	0.00	99.99	0.00	与制品夹具闭同时启动，定时到流道夹具闭动作开始。 ※ 定时器设定为 0 秒时和制品夹具同时执行闭动作。		
T6	制品夹具闭	0.00	99.99	3.00	从制品侧夹具闭到手臂后退[走行复归]开始的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON 的时间设定	

记号	名称	最小值	最大值	初期值	说明	备考	用途
T7	制品取出后退	0.00	99.99	0.00	在模内的手臂后退[走行复归]完了开始到手臂上升开始的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON 的时间设定	
T8	走行途中姿势	0.00	99.99	3.00	制品取出后、从走行开始到姿势动作开始的设定时间。	走行途中姿势模式(MDSS2) 为 ON 时设定。	
T9	姿势动作	0.00	99.99	5.00	从姿势动作到动作完了的设定时间。		
T10	落下侧下降	0.00	99.99	0.00	在落下侧手臂下降完了至夹具开的设定时间。		
T11	制品夹具开	0.00	99.99	3.00	夹具开至手臂上升开始的设定时间。		
T12	途中开放下降	0.00	99.99	0.00	在途中开放位置从手臂下降完了到直流道夹具开的设定时间。	行程途中开放(MDTF)、返程途中开放(MDTB)的任意一个模式 ON 的时间设定。	
T13	流道夹具开	0.00	99.99	3.00	在途中开放位置的流道夹具开放时间。	行程途中开放(MDTF)、返回途中开放(MDTB)任何一个 ON 的时间设定。	
T14	不良品排出下降	0.00	99.99	0.00	在落下侧手臂下降完了至夹具开的设定时间。		
T15	不良品开放	0.00	99.99	3.00	在不良品排出位置的夹具开放时间。		
T16	样品开放下降	0.00	99.99	0.00	在样品开放位置从手臂下降完了到夹具开为止的时间设定。		
T17	样品开放	0.00	99.99	3.00	在样品开放位置的夹具开放时间。		
T18	剪刀 ON	0.00	99.99	3.00	夹具内刀具(切断 ON)动作开始至(切断 OFF)复归的设定时间。	夹具内刀具模式(MDCN) ON 时设定。	
T19	剪刀 OFF	0.00	99.99	3.00	夹具内刀具(切断 ON)复归开始至夹具开的设定时间。	夹具内刀具模式(MDCN) ON 时设定。	
T20	水口取出下降	0.00	99.99	0.00	在取出侧,从水口侧手臂下降完了到前进开始的设定时间。	当水口侧手臂模式(MDS) ON 的时间设定。	
T21	水口取出前进	0.00	99.99	0.00	从水口侧手臂前进完了到夹具闭的设定时间。	当水口侧手臂模式(MDS) ON 的时间设定。	

13. 定时器设定

记号	名称	最小值	最大值	初期值	说明	备考	用途
T22	水口夹具闭	0.00	99.99	3.00	从水口侧夹具闭到手臂后退开始的设定时间。	水口侧手臂模式(MDS)ON的时间设定。	
T23	水口取出后退	0.00	99.99	0.00	从水口侧手臂后退完了到手臂上升开始的设定时间。	当水口侧手臂模式(MDS)ON时的设定。	
T24	水口开放下降	0.00	99.99	0.00	在水口开放位置从手臂下降完了到水口夹具开为止的时间设定。	水口侧手臂模式(MDS)ON时设定。	
T25	水口夹具开	0.00	99.99	3.00	在水口开放位置的水口夹具开放时间。	水口侧手臂模式(MDS)ON的时间设定。	
T26	滑移取出轴滑移	0.00	99.99	0.00	在取出夹取位置, 制品夹具闭后至滑移取出位置移动完了的设定时间。		
T27	治具开始(RY6)输出	0.00	99.99	1.00	设定治具开始(RY6)的输出时间。		
T30	落下侧下降2	0.00	99.99	0.00	设定治具开始(RY6)的输出时间		
T31	制品夹具2开	0.00	99.99	3.00	落下侧下降位置2的夹具2开至手臂上升开始的设定时间,		
T32	NT 剪断位置下降	0.00	99.99	0.00	NT 胶道剪断待机位置的手臂下降完了至前进开始的设定时间。		
T33	NT 剪断位置前进	0.00	99.99	0.00	NT 胶道剪断位置制品侧手臂前进完了至 NT 剪刀拉引动作开始的设定时间。		
T34	NT 拉引	0.00	99.99	3.00	NT 胶道剪断前进位置的 NT 剪刀拉引(ON)动作开始至 NT 剪刀剪断(ON)动作开始的设定时间。		
T35	NT 剪刀剪断 ON	0.00	99.99	3.00	NT 胶道剪断前进位置的 NT 剪刀剪断(ON)动作开始至 NT 剪刀拉引返回(OFF)复归开始的设定时间。		
T36	NT 剪刀剪断 OFF	0.00	99.99	3.00	NT 胶道剪断前进位置的 NT 剪刀剪断(OFF)复归开始至 NT 拉引(OFF)复归开始的设定时间。		
T37	NT 拉引返回	0.00	99.99	3.00	NT 胶道剪断位置的 NT 剪刀拉引返回(OFF)复归开始至 NT 胶道剪断待机位置移动开始的设定时间。		
T38	夹具连接监视	0.00	99.99	3.00	自动中, 夹具安装确认(L5)OFF至自动停止的设定时间。		
T39	水口剪切位置下降	0.00	99.99	0.00	水口剪切待机位置的手臂下降完了至前进开始的设定时间		

记号	名称	最小值	最大值	初期值	说明	备考	用途
T40	水口剪切位置前进	0.00	99.99	0.00	水口剪切位置水口侧手臂前进完了至剪刀剪断(ON)动作开始的设定时间。		
T41	水口剪切剪断 ON	0.00	99.99	3.00	水口剪切前进位置的剪刀剪断(ON)动作开始至剪刀剪断(OFF)复归开始的设定时间。		
T42	水口剪切剪断 OFF	0.00	99.99	3.00	水口剪切前进位置的剪刀剪断(OFF)复归开始至水口剪切待机位置移动开始的设定时间。		
T71	夹取错误	0.00	99.99	3.00	夹取错误监视定时器。 取出上升后、制品确认的监视开始时间	在设定时间后制品确认 OFF 时警报产生。	
T72	制品落下	0.00	99.99	3.00	制品落下监视定时器。 落下侧走行开始对制品确认的监视时间。	在设定时间后制品确认 OFF 时警报产生。	
T73	循环超时	0.0	600.0	15.0	动作循环的监视定时器。 监视动作时间的设定时间。	在设定时间内动作没有完时产生警报。	
T74	模开异常监视	0.0	600.0	30.0	是成型机的模闭开始的监视定时器。 取出后、循环开始信号输出、监视模开完了(MO) OFF 的设定时间。	没有 OFF 的情况下产生警报。	
T75	RY3 OFF	0.00	99.99	10.00	循环开始信号(RY3)的输出时间的设定。	但是这个定时器的设定时间内、模开完了(MO) OFF 和循环开始(RY3) OFF。	
T76	压力过低监视	0.00	99.99	2.00	空气压力低下监视定时器。 监视压力开关(PS) OFF 时的设定时间。	设定时间以上压力开关(PS) OFF 时警报。	
T77	取出下降延时	0.00	99.99	0.00	取出待机位置移动后、从模开完了(MO) 到下降开始的设定时间。		
T78	RY3 延时 OFF	0.00	99.99	0.00	模闭完了(MC) ON 至循环开始信号(RY3) OFF 的		

※设定单位 1 / 100 秒

※初期值 清除备份数据时的初期值

※其它定时器 选项定时器 (T39~T70) 的最小值是 0.00 秒
最大值是 99.99 秒、初期是 3.00 秒

14. 通过设定

成型机侧设定取出机手臂下降途中的前进，后退途中的上升以及向制品开放位置的走行途中的手臂下降和制品开放位置，手臂上升途中开始走行复归的动作等各动作的通过数值。（单位 mm）

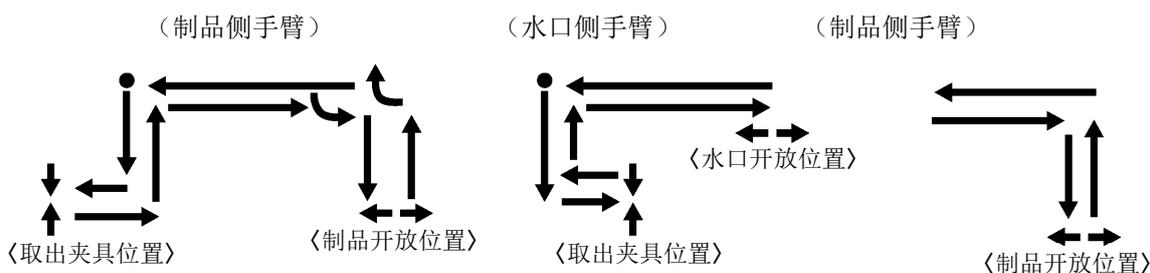
重点

通过动作在开始位置需要进行距离设定，动作距离在 0~90% 的范围内进行。另外与动作的速度成比例，实际执行的范围是相应变化的。

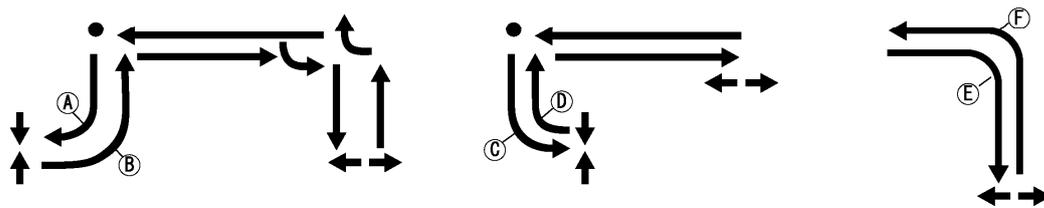
通过动作定时器的时间请设定（0.00sec）（制品侧取出下降—T1，制品侧后退—T7，水口取出下降—T20，水口侧后退—T23）。

设定数据变更禁止时，不能进行位置通过的设定。密码输入方法请参照「19. 密码」。

● 标准动作



● 通过动作



记号	设定点名称	轴名 / 移动点	动作	设定范围	相关定时器条件
Ⓐ	制品侧下降	制品侧手臂下降途中前进[走行*1]开始	制品上下轴 ----- 取出上升位置→取出夹具位置	可以设定到 90%移动距离	T1 定时器
Ⓑ	制品侧后退 [走行复归*1]	制品侧手臂后退[走行复归*1]途中上升开始	制品前后轴 ----- 取出夹具位置→取出上升位置		T7 定时器
Ⓒ	水口侧下降	水口侧手臂下降途中前进开始	水口上下轴 ----- 取出上升位置→取出夹具位置		T20 定时器
Ⓓ	水口侧后退	水口侧手臂后退途中上升开始	水口前后轴 ----- 取出夹具位置→取出上升位置		T23 定时器
Ⓔ	落下侧走行	落下下降位置的走行途中制品侧手臂下降开始	走行轴 ----- 取出待机位置→装箱位置	可以设定到 50%移动距离	—
Ⓕ	落下侧上升	从制品开放位置到制品侧手臂上升途中，走行复归开始	制品上下轴 ----- 装箱位置→落下侧上升位置	可以设定到 90%移动距离	—

※ 根据轴位置的设定值（移动距离），变更通过的设定值。

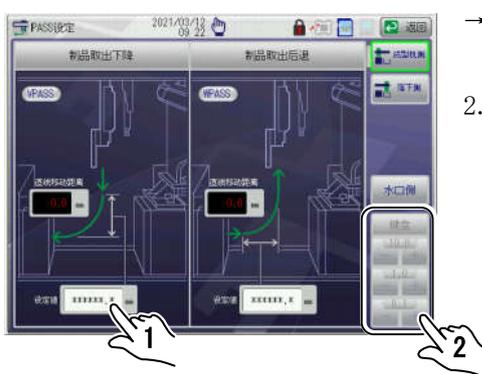
※ 不需要通过动作时，请将通过的设定值设为〈*****.*〉。

*1 H型的场合。

通过设定画面的显示



1. 在分组菜单画面选择 **轴参数** 键，按 **返回** 键。



→ 表示通过设定画面。

2. 按想要设定位置的数值输入键。
选择的按键变为绿色。

※用 **成型机侧** · **落下侧** 切换位置，用 **制品侧** ·

水口侧 键切换轴。

3. 输入数值。

设定方法	输入数值
数值设定方法	键盘 和 - + (微调)

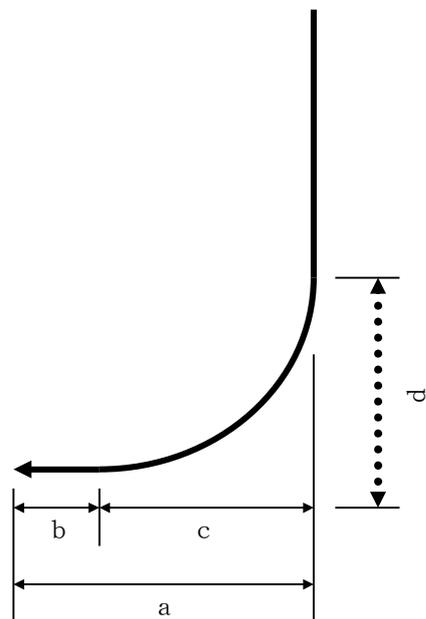
(数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。)

4. 重复 2. ~3.，设定数值。

● 直线移动距离显示

【取出下降通过设定时】

前后轴的移动时间 \leq 上下通过设定值的移动时间



前后轴的最终直线移动距离必须是 $0 \leq b$ 。
 另外前后轴的最终移动距离是 d 的移动时间 = c 的移动时间时， b 直线移动距离 = (a 的移动距离 - c 的移动距离)。
 根据上记计算， b 移动距离做为最终移动距离。



直线移动距离

⚠ 注意

表示直线移动距离目标。

根据使用条件会产生误差（速度、加速·减速设定值以及负荷等），通过设定时，边实机操作确认边进行调整。

15. 加减速设定

取出机各轴的加速度用 10 阶段来表示并设定。

重点 



<自动运转中>也可以设定。

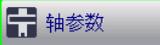
设定数据禁止变更的场合，不可以进行加速度的设定变更。必须输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。

注意

各轴的加速度(加速·减速)的设定，因夹具重量以及制品重量的不同，设定值也不一样。手臂上发生极端的设定，可能会导致机械的故障和缩短驱动部件的寿命，请绝对避开极端的设定值。

15-1. 全体加速·减速设定的显示



1. 在分组菜单画面，选择  轴参数 键，按  键。



→ 显示加速·减速设定画面。

2. 按想要设定轴的数值输入键。



→ 显示全体加速·减速设定画面。

3. 按 **Hi** 或 **Lo** 键, 设定加速·减速。

Hi / Lo	说明
Hi	每按一次, 加速度变快, 设定值加“10”。
Lo	每按一次, 加速度变慢, 设定值减“10”。

※ 设定的加速度用图表和数值表示。

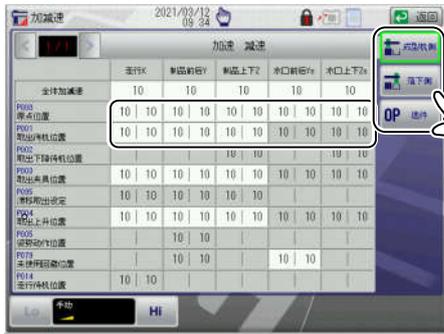
4. 设定完了后, 按 **设定** 键。

设定加速·减速。

※ 按 **X** 键, 设定中止, 返回到 2. 的画面。

5. 重复 2. ~4. , 设定各轴的数值。

15-2. 位置加速・减速设定



1. 在加速・减速设定画面按想要设定的位置，轴的数值输入键。

※ 没有显示的位置用 < · > 进行切换。



→ 显示位置别加速・减速设定画面。

2. 按 **Hi** 或 **Lo** ，设定加减速。

Hi / Lo	说明
Hi	每按一次,加速度变快, 设定值加“10”。
Lo	每按一次,加速度变慢, 设定值减“10”。

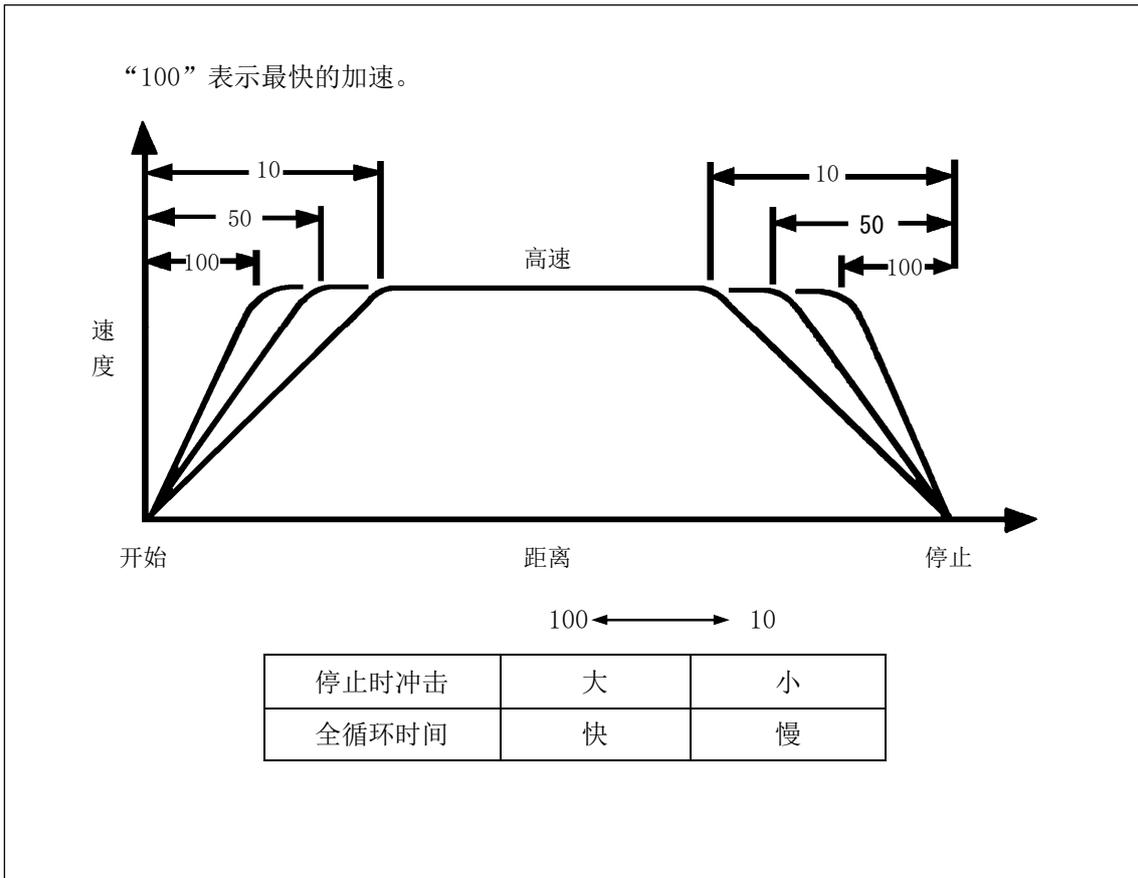
※ 设定的加速度用图表和数值表示。

3. 设定完了后，按 **设定** 键。

设定加速・减速。

※ 按 **X** 键，设定中止，返回到 1. 的画面。

4. 重复 1. ~3. ，设定各轴的数值。



16. 计数器显示功能

选项动作中使用的计数器的设定以及计数器的值复位。

重点

计数器在电源 OFF 时，最终的计数值也可以记忆。自动运转，手动操作前，确认计数器显示，必须将计数器复位。

计数器的复位， <手动操作>  <自动运转> 都可以进行。

计数器的设定中设定了数据禁止变更时，不能进行计数器的设定值的变更。必须输入密码。密码的设定方法请参照「19. 密码」。

16-1. 计数器设定画面显示



1. 在分组菜单画面，选择  教行点，按  键。

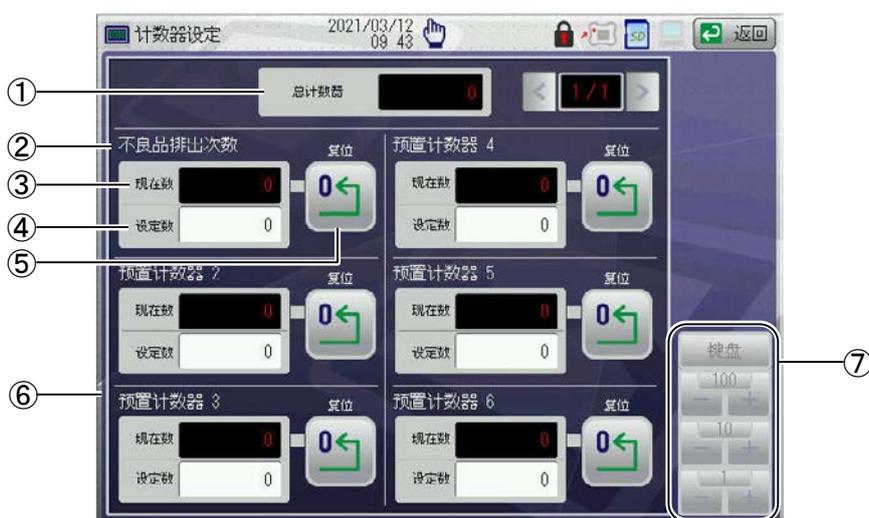


→ 显示计数器设定画面。

16-2. 计数器设定画面构成

说明计数器设定画面的构成。

在分组菜单画面，按  键，显示计数器画面。



项目	说明
① 总计计数器	显示制品取出数的总合计数。
② 不良品排除次数	显示不良品排出的次数。
③ 现在数	表示现在数。
④ 设定数	表示计数器的设定值。
⑤  复位	现在数返回到「0」。
⑥ 预置计数器	根据选项，设定计数器的次数。 可以变更名称。(选项)
⑦ 数值输入键	 表示数字键 输入±1、±10、±100的设定值时使用。 (数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」。)

16-3. 计数器的设定



1. 在分组菜单画面选择  键，按  键。



→ 显示计数器设定画面。

2. 用  或  (微调) 键，输入数值。
(数值输入方法请参照「7-5. 数值输入」)。
(画面的构成根据仕样的不同，有时会变更。)

※计数器的值想要复位时，按想要复位的值  键。

重点

选项计数器的数值设定只能在  <手动操作时> 设定。

17. 段取换

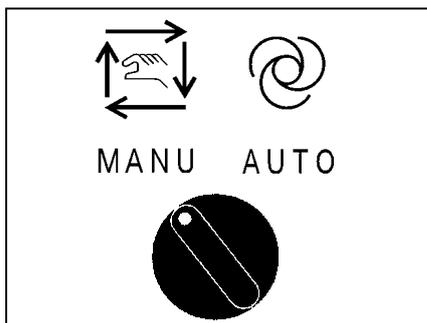
各轴动作位置的设定值，模式设定等的设定数据（段取换动作条件），能够写入 SD 卡中并且读取。

最大能够存储 1000 种类型（1000 个模具），并可以读出配合模具的取出机设定数据的登录数据 No.。新的段取换组合时，要变更存储的段取换时，必须写入 SD 卡中（登录）。



- 进行模具交换或设定段取换程序的时候，必须确认各轴动作位置的设定值和模式设定。

17-1. 段取换画面的显示



1. 选择开关为<MANU>.



2. 在运转模式画面, 进行  <手动运转>。

重点 

段取换的保存、比较、删除, 在  <自动运转>中也可以操作。

[主菜单画面]



3. 按菜单画面的 [段取换] 键。

※段取换按键在主菜单画面、分组菜单画面中有。

重点 

在设定段取换数据中, 设定为禁止改变数据的时候, 不能变更段取换的设定变更, 需要输入密码。密码的输入方法请参照「19. 密码」。

[分组菜单画面]



4. 显示各个段取换画面。

重点 

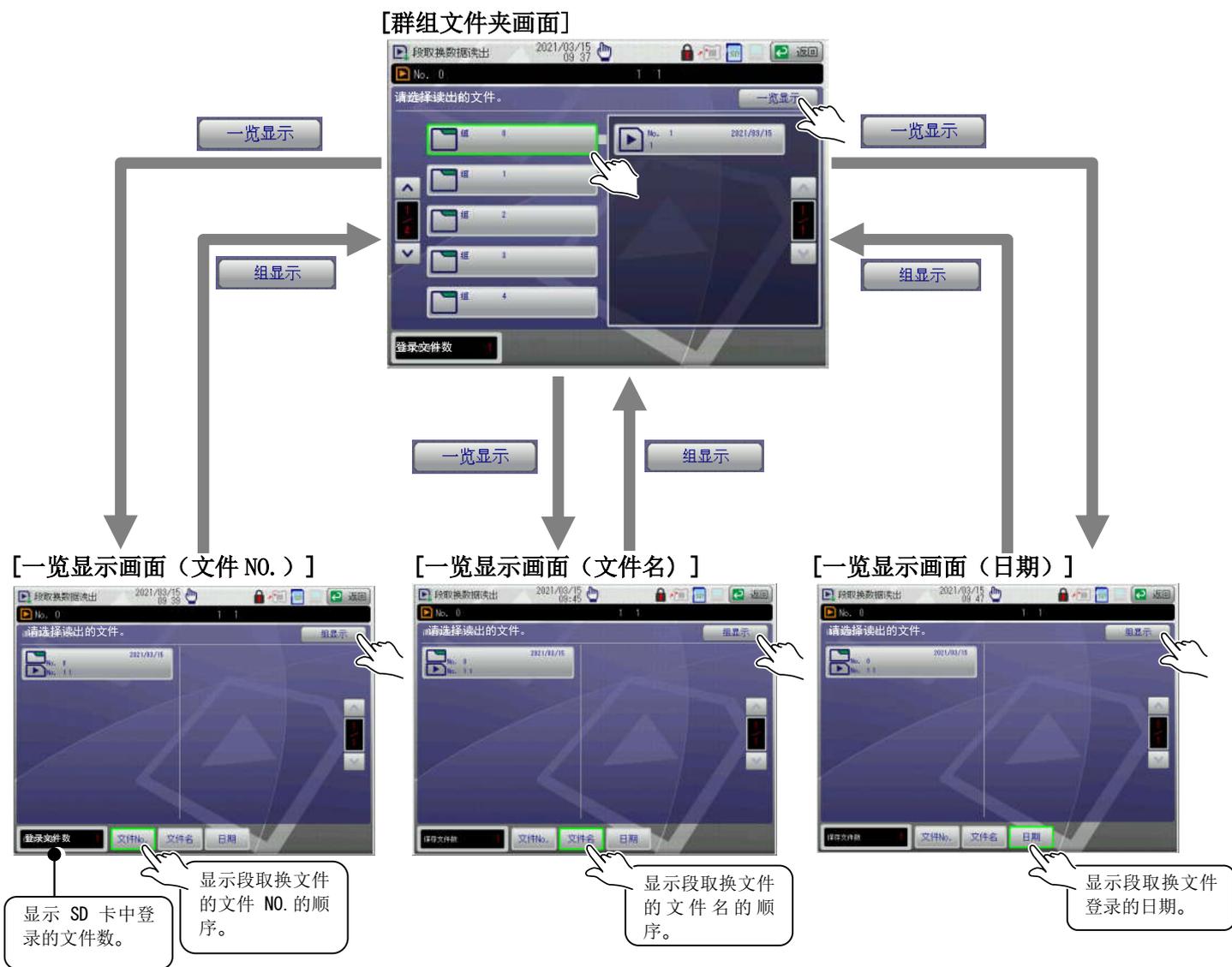
通过段取换读出时, 自动运行时全体速度变到段取换设定值, 手动运行时全体速度变更为20%。

17-2. 段取换画面的构成

段取换画面（段取换文件画面）的构成说明。

在菜单画面按[段取换]键，进入段取换文件画面（群组文件夹）。

一览显示画面可以进行分类 **文件 No.** · **文件名** · **日期**。



按 · · · 键，显示段取换文件画面。

按 · 键，切换页码。

17-3. 段取换读出

读出 SD 卡中所登录的段取换数据。

[主菜单画面]



1. 在菜单画面，按  键。

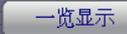
※  在主菜单画面的分组菜单画面。

[分组菜单画面]



→ 表示段取换文件画面（群组文件夹）。

2. 选择文件夹，选择读出的文件。

※ 按  键，显示 SD 卡中登录的所有段取换文件。（详细请参照「17-2. 段取换画面的构成」。）



→ 表示读出文件画面。

3. 按  键。

※ 按  键，返回到 2. 的画面。



→ 读出完了時，出現左記信息。



→ 在設定中出現左記信息。
設定完了時，自動表示 OFF。



17-4. 段取换保存

新的段取换组合运转时，事前将模式设定、轴位置设定、定时器设定等的的数据输入后，再保存在记忆装置中。

[主菜单画面]



1. 在主菜单画面按  键。

※  在主菜单画面的分组菜单画面。

[分组菜单画面]



●  新建保存 时



→ 显示段取换文件画面（群组文件夹）。

2. 按  新建保存。

※ 按  时，显示 SD 卡中登录的所有段取换文件。（详细请参照「17-2. 段取换画面的构成」。）



→ 显示文件 NO 选择画面。

3. 选择  组 No. 输入 或  文件 No. 输入。

※ 按  键，返回到段取换画面。



4. 选择  时。

→ 显示数字键。(输入段取换组 No.)

输入段取换组 No.，按  键。

还没有确定登录群组的 No. 时，按  键。自动的选择空 No.。

※ 按  键，返回到段取换画面。



5. 选择  时。

→ 显示数字键。(输入段取换 Block No.)

还没有确定登录群组的 No. 时，按  键。自动的选择空 No.。

※ 按  键，返回到段取换画面。



→ 表示段取换数据注解输入画面。

6. 输入段取换名称。

重点 

3.，4. 输入的 No. 已经登录了数据时，在注解栏表示其文件名。



→ 显示确认信息。

7. 按  键。



8. 保存完了。

※过了 2 秒后，显示 OFF。

17. 段取换

● 覆盖保存时



→ 显示段取换文件画面（群组文件夹）。

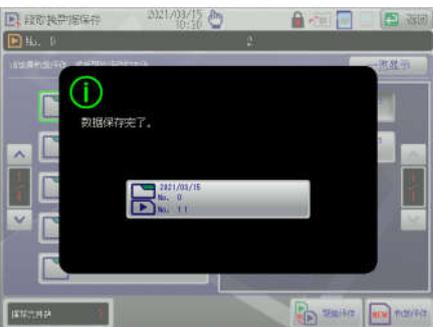
1. 选择段取换文件。

※ 按 **一览显示** 键，显示 SD 卡中登录的所有段取换文件。（详细请参照「17-2. 段取换画面的构成」。）



→ 显示确认信息。

2. 按 **实行** 键。



3. 保存完了。

※过了 2 秒后，返回到菜单画面。



4. 按 **名称编辑** 键时。

→ 显示段取换数据名称编辑（编辑段取换数据名称）。

※ 用户自定义名称。

※ 编辑完成，按 **确定** 键。



→ 显示数据保存完了信息。

※过了 2 秒后，返回到菜单画面。

■文字输入方法

输入文件注解。

注解是英数字，记号，片假名，平假名 4 种进行组合，可以输入 15 个文字（半角可输入 20 个文字）。

●文字输入画面构成



项目	说明
① 注解输入栏	输入注解。
② 输入键	输入文字。
③ 	删除输入的文字，按 1 下，删除 1 个文字。 长按时全部删除。
④  	移动光标。
⑤ 	输入空格。 另外变换输入的文字。
⑥ 	文字输入键有复数页的场合，转换页码。
⑦ 	确定变换中的文字。 另外换行。
⑧ 	确定输入的注解。 或者，注解输入画面完成。

17-5. 段取换删除

删除 SD 卡中登录的段取换数据。



1. 在分组菜单画面，选择 **段取换** 键，按 。

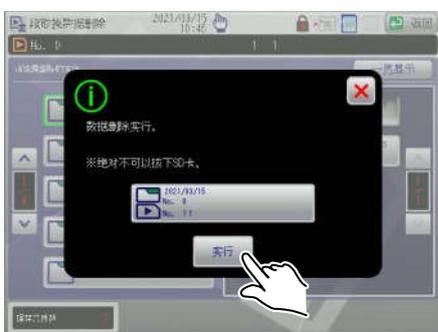


→ 显示删除文件的选择画面。

2. 选择删除的文件。

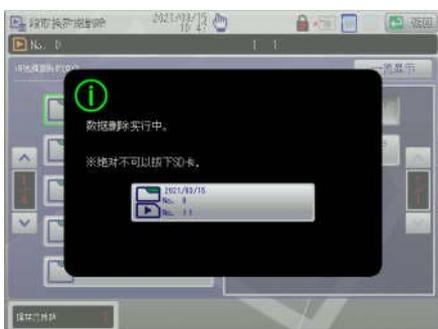
※ 按 **一览显示** 键，显示 SD 卡中登录的所有段取换文件。（详细请参照「17-2. 段取换画面的构成」。）

※ 内部记忆的初期化，执行 SD 卡的格式时，按 **全删除** 键。



→ 显示确认信息。

3. 按 **实行** 键，开始删除。



→ 显示完了信息。

4. 表示数据删除完了。

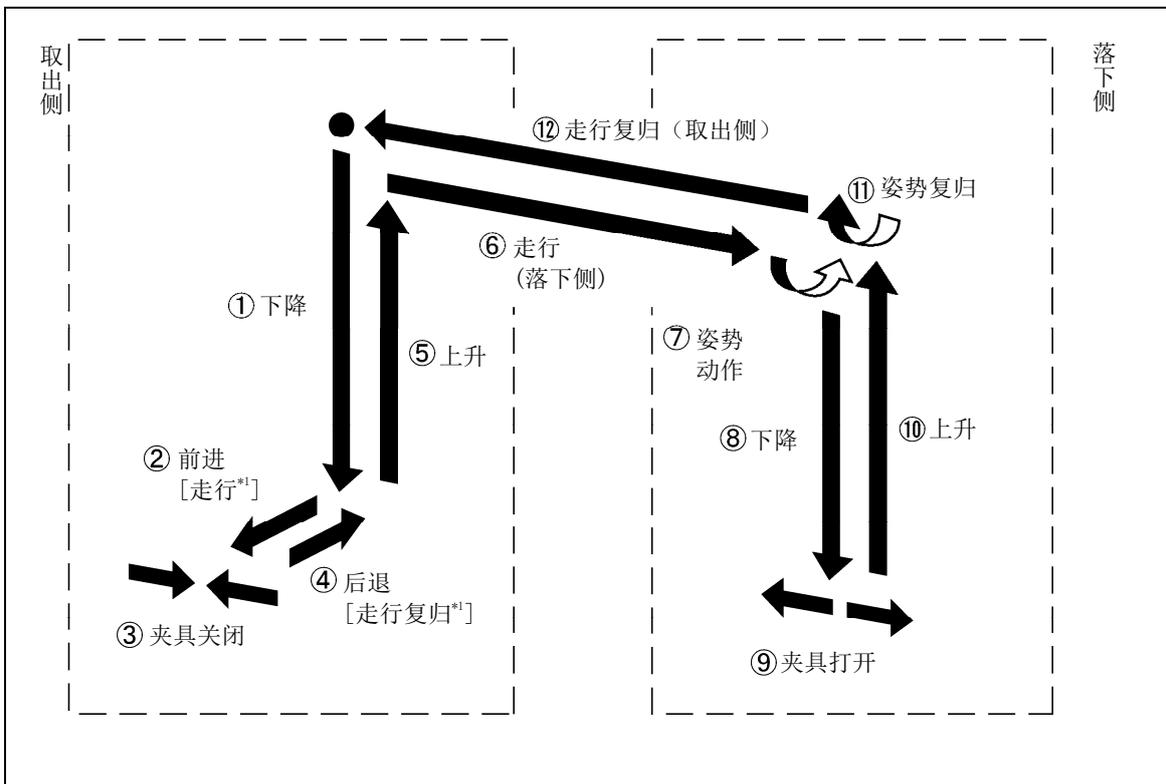
※过了 2 秒时，返回到菜单画面。

18. 自动运转



请确认取出机的工作范围内没有人或其它障碍物之后，再开始自动运转。
进行段取换以及取出机的设定条件变更时，用手动操作确认各动作之后再开始自动运转。
长时间不使用时，为了防止事故的发生，请将断路器<OFF>之后，并将工厂的主控电源切断。

18-1. 标准自动动作图



18-2. 自动运转方法

1. 用手动操作确认动作模式和各教行点的设定值。

※ 手动操作参照「12. 手动操作」。

2. 原点复归。

※原点复归方法请参照「8. 原点复归」。

3. 原点复归完了后，按  键。

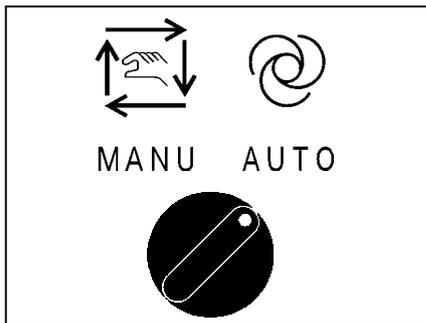


重点

按一下使能开关键和  键，可以确认自动运转时的每一个动作。另外，用  键，可以返回每 1 个步骤。

设定的数据变更时和读取段取换数据后，自动运转开始前，必须用  键，确认动作后，再开始自动运转。

4. 选择开关为<AUTO>。



5. 在运转模式画面进行  <自动运转>。



6. 成型机切换到〈全自动〉。



7. 按  〈开始〉键，取出机开始自动运转。

※成型机如不切换到〈全自动〉，按开始键时，取出机返回到自动运转待机状态。



8. 停止……

立即停止自动运转时，按  键。

※ 再次，开始自动运转时，请从 2. 开始操作。



重点

成型机输入〈自动〉信号时，将成型机切换至全自动以外〈半自动〉〈手动〉的位置，取出机停止。

长时间停止时，请在故障发生可能性很小的位置（落下侧区域内上下手臂上升的状态）停止。

异常时请按紧急停止键。

※ 紧急停止按键的解除，根据箭头旋转，解除锁定后，电源开关关闭一下 OFF 之后，再打开 ON。

18-3. 自动运转中的操作

在运转模式画面（自动运转时）执行自动运转的暂停，循环测试等。



另外在运转模式画面上可以执行以下 5 个动作。

按键	动作
	取出机自动运转停止时，按此键，模具内不残留制品，制品开放后，在原点复归完了的状态，动作停止。
	可以显示取出机、成型机以及外部的输入输出 (ON/OFF) 信号状态。
	装箱动作的现在装箱数返回到各轴第 1 个的开放位置。
	取出数的计数器复位“0”。
	将任意取出的制品在样品开放位置开放。

安全注意事项

- 取下电源相关的安全盖和安全装置的一部份时，高电压的端子露出时，禁止运转。
- 禁止拆卸限位开关，感应块以及信号互锁机构，变更位置。
- 取出机运转中，请严格遵守以下禁止事项。

此作业必须将取出机正确停止后再进行。

- 取出机运转中，禁止调整机器和部品。
- 取出机运转中，禁止去捡落下的制品，或清扫取出机。
- 取出装箱制品时，必须将取出机停止，确认自动运转完了之后再行进行。
- 请确认取出机的工作范围内没有人或其它障碍物之后再行运转。
- 取出机在自动运转中，不管是因什么原因停止时，必须将使其停止的原因查明之后，按照正确的复原手順进行确认，否则不能再起动。在原因不明的情况下再起动是非常危险的。
- 禁止湿手或戴着手套的手触摸开关或键盘。会导致误动作和发生故障。
- 禁止将维修工具和测定工具等放置在控制箱上进行机器运转。
- 自动运转中，禁止触摸开关或按键等，禁止靠在操作箱上。
- 段取换时，进入自动运转前请充分确认数据是否正确，用手动操作确认各动作后，再进行再起动。
- 运转中发现有异常时，立即停止取出机的运转，并向责任者报告。
- 本机器长时间不使用时，请将摺动面部份（LM 导轨）进行清扫和给油（加注润滑油）之后，进行试运转 30 分钟左右。另外电源投入后在画面上出现备份电池异常的报警信息时，请更换主基板上的备份电池。
- 绝对编码器仕样时，伺服驱动器中也有电池。
同样在报警信息画面上显示时，请更换各轴的伺服驱动上安装的备份电池。

19. 密码

在菜单项目中可以任意设定数据变更禁止 / 解除。

重点

以下项目，因为设定了专用的密码（4321），不能变更。

- 警报定时器
- 驱动参数
- 行程限位设定
- 区域设定
- 程序编辑

19-1. 密码设定

在菜单项目中可以任意设定变更禁止 / 解除。

重点

密码根据作业等级的不同，可以设定 8 种数据变更禁止。

行程限位数据，区域设定，驱动参数，报警定时器以外的项目的密码请不要设为“4321”。

请不要忘记设定的密码。

● 设定新密码时



1. 群组菜单画面中选择 ，按  键。



→ 显示密码设定状况画面。

2. 按 **密码设定** 键。



→ 显示密码设定画面。

3. 按想要设定密码 NO. 的按键。

表示	状态
	密码设定完了 NO.
	密码未设定 NO.



→ 显示数字键画面。

4. 输入密码 (4 位数字), 按 **确定** 键。



5. 按想要设定禁止的项目键, 设定禁止项目。

※ 按 **全禁止**, 所有的项目全部设定禁止。

※ 按 **全解除**, 所有的项目全部解除设定禁止。

※ 设定的按键出现钥匙标志, 变为红色。



6. 按 **设定完了** 键。

→ 显示密码设定状况画面。

● 变更已经设定的密码



1. 在密码设定画面按“密码 1”。

表示	状态
	密码设定完了 NO.
	密码未设定 NO.



→ 显示数字键画面。

2. 输入设定的密码（4 位数），按 **确定** 键。



← 显示密码设定画面。

3. 按 **密码变更** 键，变更密码。

19-2. 密码输入和解除

设定了禁止项目时，在钥匙锁住的状态显示钥匙标志。

在此状态下，想要显示变更禁止项目的数据时，请输入密码。

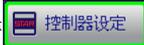


重点

输入密码，解除变更禁止时，在一段时间内不操作时（5 分钟），自动返回到钥匙锁住的状态。

禁止解除时，按初期画面上的钥匙标志，返回到钥匙锁住的状态。



1. 群组菜单画面中选择  键，按  键。



→ 表示密码设定状况画面。

各标准的密码设定的项目，用  或  表示。

表示	状态
	禁止数据变更状态
	禁止解除状态

2. 按  键。

19. 密码

→ 显示数字键。



3. 输入密码（密码设定输入 4 位数字），按 **确定** 键。

重点 

变更设定禁止项目中指定的菜单设定内容时，直接显示左边的密码输入画面。



4. 确认画面右上的钥匙标志是禁止解除状态。

20. 生产管理

确认现在生产中制品的生产情况和生产数。另外，可预测预定终了时间。

20-1. 生产管理画面的显示

[主菜单画面]

1. 按菜单画面中的 [生产管理] 键。



[分组菜单画面]

→ 显示出生产管理画面。



20-2. 生产管理画面的构成



项目	说明
① 取出次数	显示取出制品的次数。 按下 [清除] 键，清除取出数。
② 成型周期	显示计量成型机的周期。
③ 排出个数	表示向不良品排出位置开放的个数。
④ 生产个数	显示取出制品(良品)的个数。
⑤ 达成率	对于预定生产数，用百分比表示达成多少。 达成率= 生产数 ÷ 预定数
⑥ 不良率 (%)	显示所取出的数量中作为不良品排出的百分比。 不良率= 排出数 / (1 模制品数 × 取出数 + 排出数)
⑦ 1 模制品数	设定显示模具一次成型的个数。
⑧ 初期成型品排出	自动运转开始后，设定作为不良品排出的个数。按下 [解除排除] 键，将设定排除次数复位。 * 按住模式名称后 ON。
⑨ 抽取样品	自动运转中从取出的次数开始设定间隔，将取出的制品开放在样品开放位置。按 [清除] 键将抽样间隔复位。 * 按住模式名称后 ON。
⑩ 生产终止自动停止	生产数达到预定数时，自动运转停止。 * 按下模式名称后 ON。 生产终了预告时间... 设定在几分钟前，进行生产终了时间预告警报。 预定终了时间... 根据成型周期，显示计算的预定终了的日期和时间。
⑪ 预定数	输入生产制品的预定个数。

20-3. 设定值输入的方法



1. 在生产管理画面上按下各设定值输入键。



→ 显示数字键。

2. 输入数值，按下[输入]键。

3. 重复 1.-2. 设定各值。

21. 维护保养

设定定期检修以及显示驱动部分的给油信息等。

另外，能够记录定期检修的履历和给油履历。

21-1. 维护保养画面的显示

1. 按菜单画面中的 [维护保养] 键。

[主菜单画面]



[分组菜单画面]

→ 显示出维护保养画面。



21-2. 维护保养画面的构成



项目	说明
① 机器编号	显示机械固有的数据。
② 运行开始日	显示机械固有的数据。
③ 维护信息提示	设定在上电时，显示所设定的维护信息提示间隔信息。 (若需要定时提示取出机点检、给油信息，请把该模式 ON。)
④ 销售公司地址及网址	销售公司地址、联络方式及网址
⑤ 显示间隔	设定显示维护状况信息的间隔。
⑥ STAR 技术支持与维护公众号	微信关注公众号，可获取相关技术支持

21-3. 点检清单



1. 在维护保养画面按下 [点检清单] 按键。



→ 显示点检清单画面。

2. 确认检修项目的内容。

画面中没有显示的项目, 可通过页面中的[上一页], [下一页]键来进行页面翻转。

3. 点检完成后, 按下 [点检] 键, 再按下[履历记录]键, 将上次点检的日期替换为本次点检的日期。
(如果按下[显示履历]键, 将会显示前三次的检查日期。)

重点

之前检查日的履历中没有登录的项目日期以 [----/--/--] 显示。

4. 重复操作 2~3 步骤, 进行各项的点检。

21-4. 给油状况

根据各轴的移动距离，用图表的形式显示各轴给油的必要程度。

另外，显示各轴从机械运转的开始日期起的累计移动距离。



1. 在维护保养画面按下 [给油状况] 按键。



→ 显示各轴给油状况画面。

2. 根据需要执行给油后，按下 [给油]、[履历记录] 键、替换所选择的 [给油] 轴的给油日期。

(若按下 [显示履历] 按键，将会显示前三次的检查日期。)

重点

之前检查日的履历中没有登录的项目日期以 [----/--/--] 显示。

※以不同颜色的图解表示给油的必要程度。

显示	状态
(蓝色)	必要程度未满 50%
(黄色)	必要程度未满 80%
(红色)	必要程度在 80%以上

本制品的规格，因改良而进行变更时，恕不另行通知。

总 公 司

星精机械（上海）有限公司

上海市徐汇区桂平路 555 号 46 栋 208 室

☎ (21) 5423-4571

星精机械（上海）有限公司 深圳分公司

深圳市宝安区沙井镇博岗松山西路 6 号

☎ (755) 2962-2620



技术支持微信公众号

襄阳工厂

中日龙（襄阳）机电技术开发有限公司

中国湖北省襄阳市高新区汉江北路 79 号

☎ (710) 3311-813