

STAR

取出机用控制器

STEC-NC3a

使用说明书 (EG-II/EGW-II 系列)

操作篇

取出机基本的操作和设定方法,请参照此说明书。



STAR SEIKI CO., LTD.

前言

承蒙此次购买本公司横走行自动取出机，至诚感激。

在操作说明书内，记载有关于取出机控制箱 STEC-NC3a 的机能和操作方法和使用上的注意事项等。

使用本机之前，请仔细阅读本操作说明书。

* 本说明书为标准说明书，关于选项和特殊机能请参照其它的说明书。

* 关于本说明书如有不明的地方，请向本公司分店或本公司营业所咨询。

● 对应機種：

- EG-650(s)II
 - EG-800(s)II
 - EG-1000(s)II
 - EG-1200(s)II
 - EGW-800(s)II
 - EGW-1000(s)II
 - EGW-1200(s)II
-

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。

■控制箱（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。

■控制箱（技术篇）

本说明书中记载了取出机控制系统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。

■控制箱（客户程序篇）

STEC-NC3a 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

本机准备有选项制品。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
■ 危险程度的等级	1
■ 关于重点	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
1-3. 安全注意事项	4
1-4. 关于警告标示板	5
■ 危险等级表示	5
■ 警告标示板的种类	6
■ 警告标示板配置图（取出机）	11
1-5. 使用环境条件	12
1-6. 保管条件	12

2. 各部件的名称

2-1. 操作盒各部件名称	13
2-2. 操作盒的操作	15

3. 运转方法

3-1. 取出机的主要动作	16
■ 运转准备	16
■ 原点复归操作	16
■ 手动操作	17
■ 自动运转	18
3-2. 用已经调出的数据运转(日常运转)	19
3-3. 变换段取运转时	20

4. 电源的启动和断开

4-1. 电源的启动	21
4-2. 电源断开	24

5. 画面的构成和操作

5-1. 画面的构成	25
■ 运转菜单画面	25
■ 全菜单画面	27
5-2. 基本键操作	32
5-3. 数值输入操作	33
■ 数值设定	33
■ 动作设定	35
5-4. 提示的使用方法	37
5-5. 关于警报显示	38
5-6. 有关背景灯自动 OFF	38
5-7. 主菜单设置步骤	39
■ 菜单栏的设置步骤	39
■ 从菜单栏消除的步骤	41

6. 原点复归	
6-1. 上下手臂在模内时	42
6-2. 上下手臂在模外时	43
7. 紧急停止方法	45
8. 模式设定	
8-1. 模式设定画面的显示	46
8-2. 模式的设定	47
8-3. 模式选件的设定 (选项)	48
8-4. 模式说明	49
9. 位置速度的设定	62
9-1. 位置选择画面的显示	63
9-2. 位置和速度的设定	64
■数值设定	64
■动作设定	66
■设定完成	68
9-3. 各教行点设定画面	69
10. 装箱的设定	72
10-1. 装箱设定画面的显示	73
10-2. 装箱设定画面的构成	74
10-3. 位置和速度的设定	76
10-4. 自由装箱的设定	77
11. 加减速的设定	
11-1. 全体加减速的设定	81
11-2. 各个位置加减速的设定	82
12. 通过的设定	84
13. 手动操作	
13-1. 基本的手动操作	88
■面板键的手动操作方法	88
■运转菜单画面的手动操作	90
13-2. 选项操作	91
13-3. 手动操作+信号画面和输入输出记号一览表	94
13-4. 手动操作的输入输出条件	96
13-5. 自由操作	99
13-6. 步进操作	102
13-7.1 循环运转	104
14. 定时器的设定	
14-1. 定时器设定画面	105
14-2. 标准定时器的设定	106
14-3. 警报定时器的设定	107
14-4. 标准定时器用途说明一览表	108
14-5. 标准定时器动作图	112

15. 段取换	113
15-1. 段取换画面的显示	114
15-2. 段取的读出	115
15-3. 段取的比较	117
15-4. 段取的写入	119
■文字输入方法	122
15-5. SD 信息	124
15-6. 段取的删除	125
15-7. 段取的组編集	127
15-8. 段取换数据覆盖功能	130
16. 自动运转	
16-1. 标准自动动作图	132
16-2. 自动运行方法	133
16-3. 自动运转中的操作	135
17. 计数器显示说明	
17-1. 计数器设定画面的显示	137
17-2. 计数器设定画面的构成	138
17-3. 计数器的设定	139
18. 平滑移动の設定	140
18-1. 平滑移动设定画面的显示	141
18-2. 平滑移动设定画面的构成	142
18-3. 平滑移动の设定	143
19. 速度切换功能	
19-1. 速度切换设定画面的显示	144
19-2. 速度切换设定画面的构成	145
19-3. 切换速度的设定	146
20. 密码	
20-1. 密码的设定	147
20-2. 密码输入和解除	150
21. 最适合模式	
21-1. 最适合模式显示	152
21-2. 顶针定时器自动调整	152
21-3. 取出周期的调整	153
21-4. 成型周期自动连动	153
21-5. 停止时伺服 OFF	154
21-6. 最适合加减速设定	155
21-7. 冲突检知机能	155
22. 生产支援	
22-1. 生产支援画面的显示	156
22-2. 生产支援画面的构成	157
22-3. 设定值输入的方法	159
22-4. 生产数图表的显示	160
23. 省能源监视	
23-1. 省能源监视画面的显示	161

23-2. 省能源监视画面的构成	162
23-3. 峰值移动	163
24. 数据管理	
24-1. 数据管理画面的显示	164
24-2. 数据管理画面的构成	165
24-3. 数据管理方法	167
25. 名称编辑	
25-1. 名称编辑画面的显示	171
25-2. 名称编辑画面的构成	172
25-3. 名称编辑·删除	173

1. 使用前

1-1. 操作说明书的构成

在说明书(操作篇)内, 对于取出机的操作方法、设定方法和作业上的安全注意事项进行说明。

开始运转之前请熟读本操作说明书。

禁止执行或使用本说明书中没有记载的步骤或方法。

未完全理解该说明书执行操作时所造成的伤害和意外事故, 本公司不负任何责任。


请将此说明书放置在机体处, 以供需要时可就近阅读, 并请专人保管。

■ 危险程度的等级

在此说明书中安全注意事项共分为 3 个等级。

 危险	不注意此警告者, 将会给身体带来重大的伤害及严重者会导致死亡。
 警告	不注意此警告者, 将会给身体带来重大的伤害及给机械造成严重的损坏。
 注意	不注意此警告者, 将会导致人员受伤及机器的损坏。

■ 关于重点

本说明书中的重点内容以  表示。


1-2. 危险区域

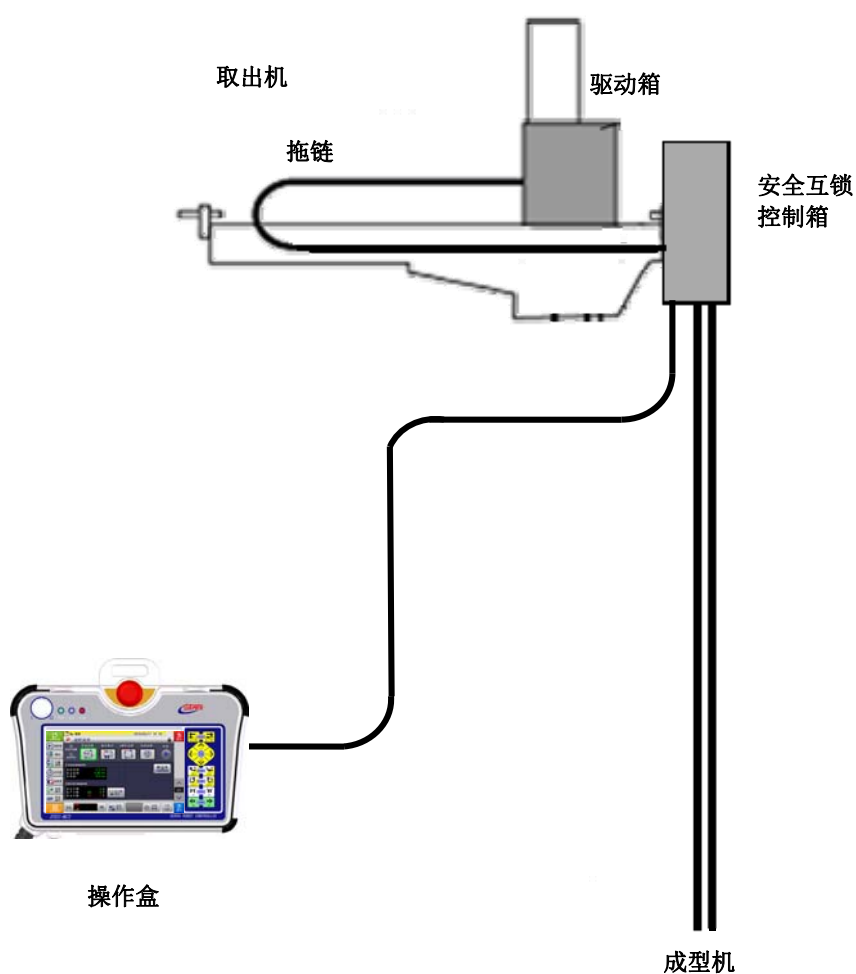
■ 取出机的构成和通电区域

取出机由驱动控制箱、安全互锁控制箱和操作盒构成。




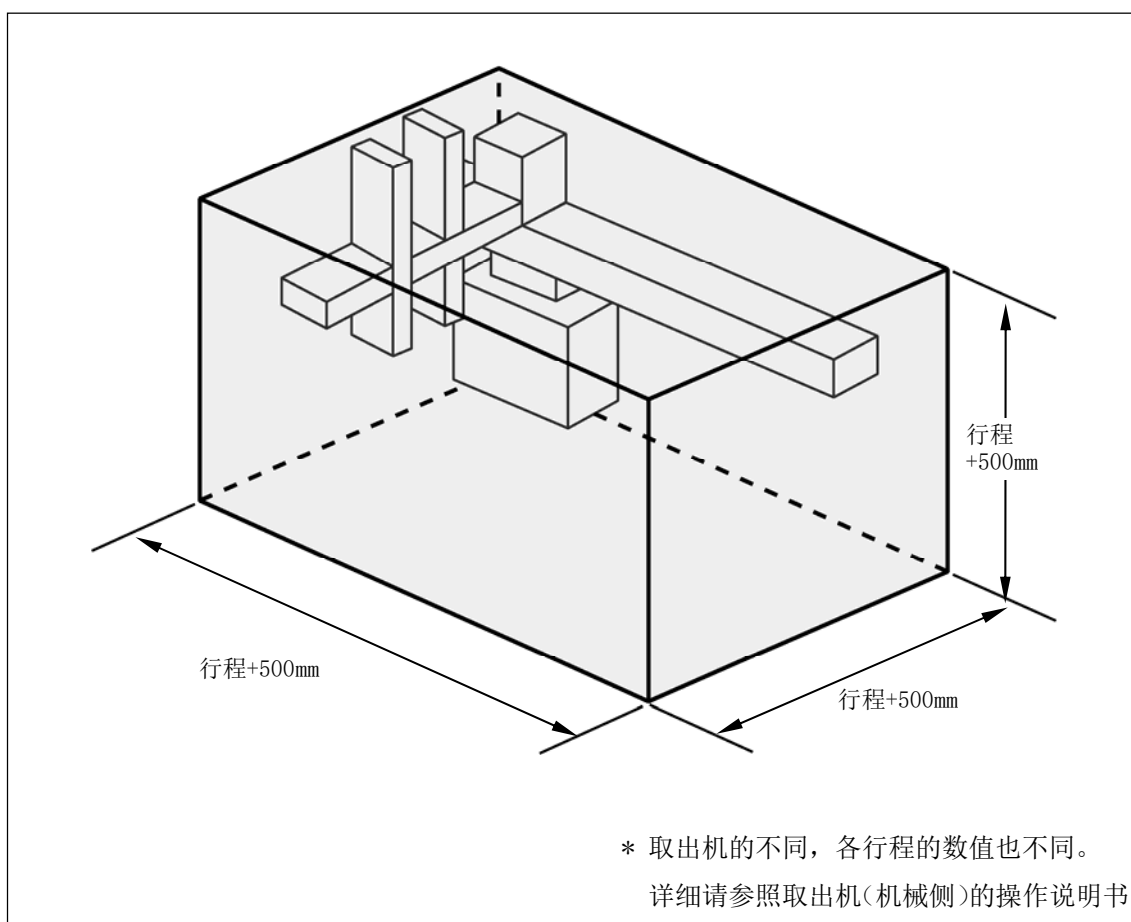
在运转中和通电时请不要打开控制箱盖子。因为高电压的端子及充电部分的露出，会导致触电。在维修时请参照本说明书，接触机械时，请务必关闭电源开关。

请特别注意这种  地方，电源开关(ON)时，或是切断电源的数分钟内，请注意不要触摸，因为在回路内还有残留电压。



■ 取出机可动范围

自动运转中，若进入  区域内有可能会造成重大人员伤亡事故。



警告

取出机有高速动作的可动范围。

在自动运转中禁止进入此可动范围。

除了自动运转以外，因维修或其它理由，身体或身体的一部份进入可动范围内时，一定要按照指定的方法将电源 OFF，再进行操作。详细内容请参照本说明书「4. 电源的启动和断开」。

安全注意事项

取出机进行运转时，为防止作业员不小心进入到可动范围内，使用公司必需用栅栏或围栏加以安全防护。

(请参照各国的劳动安全健康法。)

1-3. 安全注意事项

警告

- 为了安全，未经本公司允许，禁止改造机械盖子/开关或门的位置。
- 请勿改造或变更机体，否则会降低取出机的安全性。
- 取出机的操作，只允许有资格操作员一人进行操作。
- 请不要戴手套操作取出机。
(在操作结束时，处理或清扫时可以使用手套)
- 停电时请马上关闭电源。
- 时常停电时，请切断电源并停止操作，以免因电源不足而发生意外事故。
- 取出机与机械挡块激烈碰撞后，挡块可能会发生变形。此时，禁止使用取出机，请与本公司技术服务部门联系。
- 取出机要设置在屋内。

注意

- 手湿或手脏时，请勿接触开关或画面。
- 当尚未完全理解操作步骤和取出机运转之间的关系时，请不要进行操作。
- 尚未了解机械之前，请不要随意触摸开关或按键。
- 请务必充分了解紧急开关的位置，以保证无论何时何地都能够操作该开关。
- 确保取出机足够的工作空间，除去工作场所周围的障碍物。
- 为避免跌倒事故，请保持地板干燥和通道的畅通。
- 请勿强烈振动或撞击操作盒和控制箱。
- 请勿取下或弄脏安全标志牌。
- 喝酒、服药、生病等原因无法正常判断时，操作员请不要操作取出机。
- 取出机使用的夹具板请使用满足机械指令构造的物品。
- 在拆除取出机控制箱的安全盖的情况下，请勿运转取出机。
- 直接接触成型品时有烫伤的危险，请务必戴手套作业。

1-4. 关于警告标示板

为了能安全使用自动取出机，在危险场所贴有警告标示板。

■ 危险等级表示

警告等级内写有安全注意事项，共分为三个阶段。

危险程度很高的时候，工作时请特别注意。

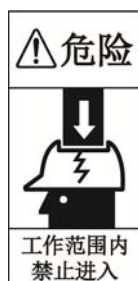
 危险	不遵守此事项，会给身体带来严重伤害或导致死亡。
 警告	不遵守此事项，会给身体带来严重伤害或导致机械严重损伤。
 注意	不遵守此事项，将会导致身体伤害或机械的损害。

■ 警告标示板的种类

* 在本机中也有一部分警告标志没有用到。

● 禁止进入动作范围内

下降动作的危险警告



前后动作危险的警告



走行动作危险的警告



取出机在可动范围内会高速运转。

在自动运转中禁止进入动作范围内。

另外，在自动运转以外时，因维修或其他理由，身体或身体的一部份要进入此可动范围内时，一定要依规定将电源切断，再进行操作。

详细请参照「4. 电源的启动和断开」。

● 高电压触电的警告



保养作业时，必须将控制箱的断路器 OFF。
特别是在控制器内进行保养作业时，请把成形机的电缆线取下，并切断工场的输入侧电源。

在高电压警告的范围内，要特别注意有这类标示板的场所（端子台等）。

● 风扇的接触警告



请不要接近运转中的风扇。

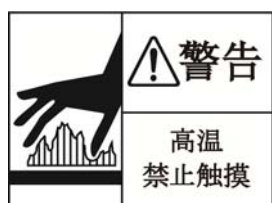
● 行程调整的警告



进行可动部分行程调整时，请参照使用说明书，使用安全的方法进行操作。

即使切断电源，气缸内也会残留有气压，不小心时可能会导致其动作。在进行调整时，请一定要戴保护用具，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。

对机器进行保养，需要接触马达时，请先关闭电源，待马达温度下降后再进行操作。

● 卷入的危险警告



对机器进行保养或其他理由需在工作范围内进行作业时，请勿用手触摸马达、回转轴、齿轮、滑轮及皮带等容易产生卷入危险的部分。

进行作业时，请关闭电源并切断气压之后再行进行。

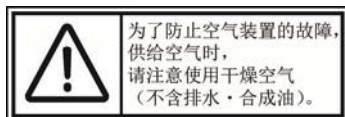
● 刃部的接触警告



以保养目的，或其他理由需要在工作范围内进行作业时，请不要触摸剪刀的刃部。

进行作业时，请关闭电源并切断空气压力之后再行进行。

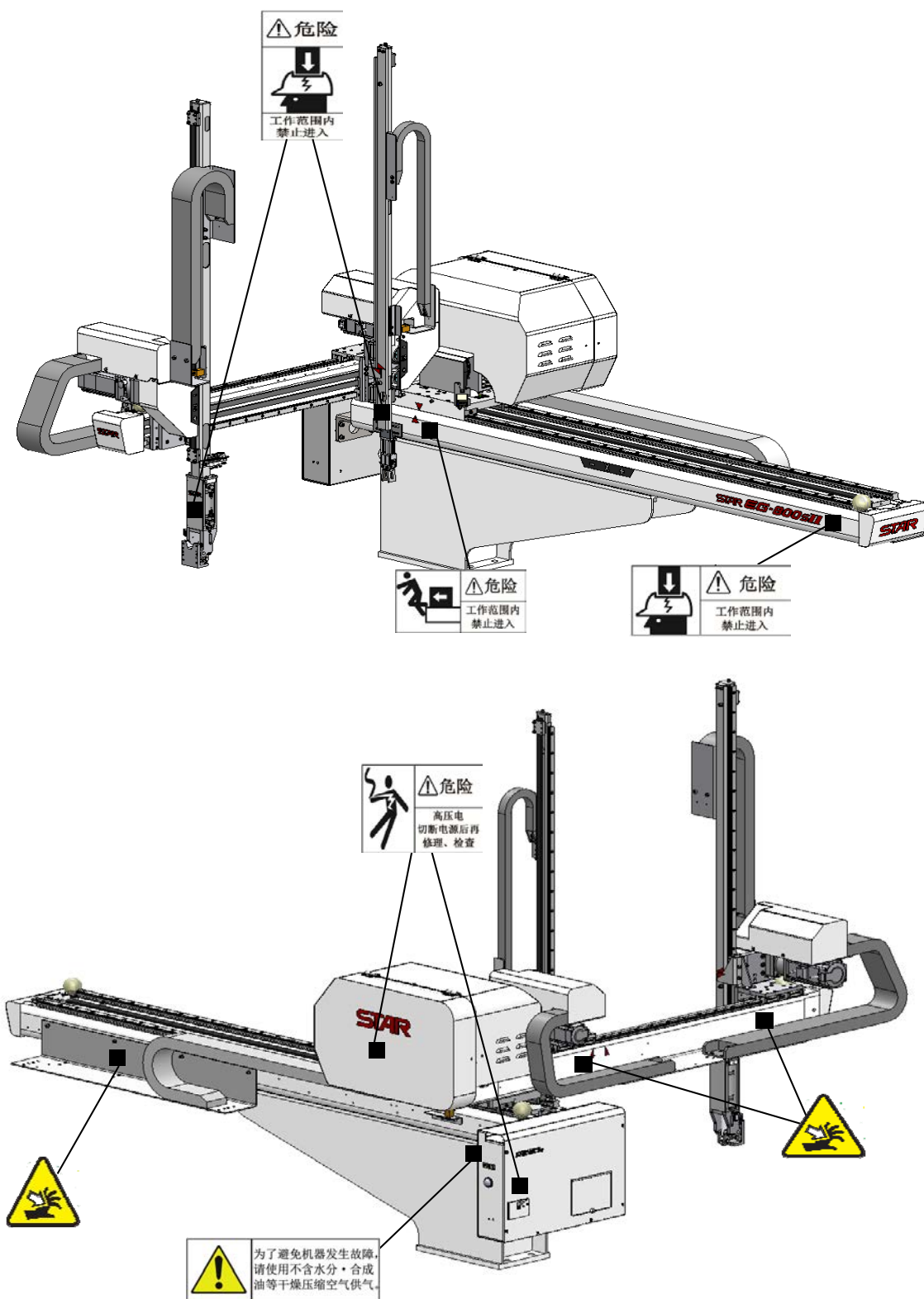
● 供给气压



为了防止空气装置发生故障，供给空气时，
请注意使用干燥空气，不含排水、合成油。

■ 警告标示板配置图（取出机）

●EG-800sII



1-5. 使用环境条件

项目	仕样
电源电压	相 AC200V±10% 50/60Hz (三相)
耐噪音性	EN61000-2:2005
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(没有结露)
利用外壳进行保护	IP2* ^{*1}
环境污染度	污染度 3
高度	海拔 1000m 以下

*关于设备的容量请参照「机械篇：1-6. 机械仕样」。

*1 由于标准仕样要求的是无水滴的使用环境，因而不需要执行防水滴对策。

1-6. 保管条件

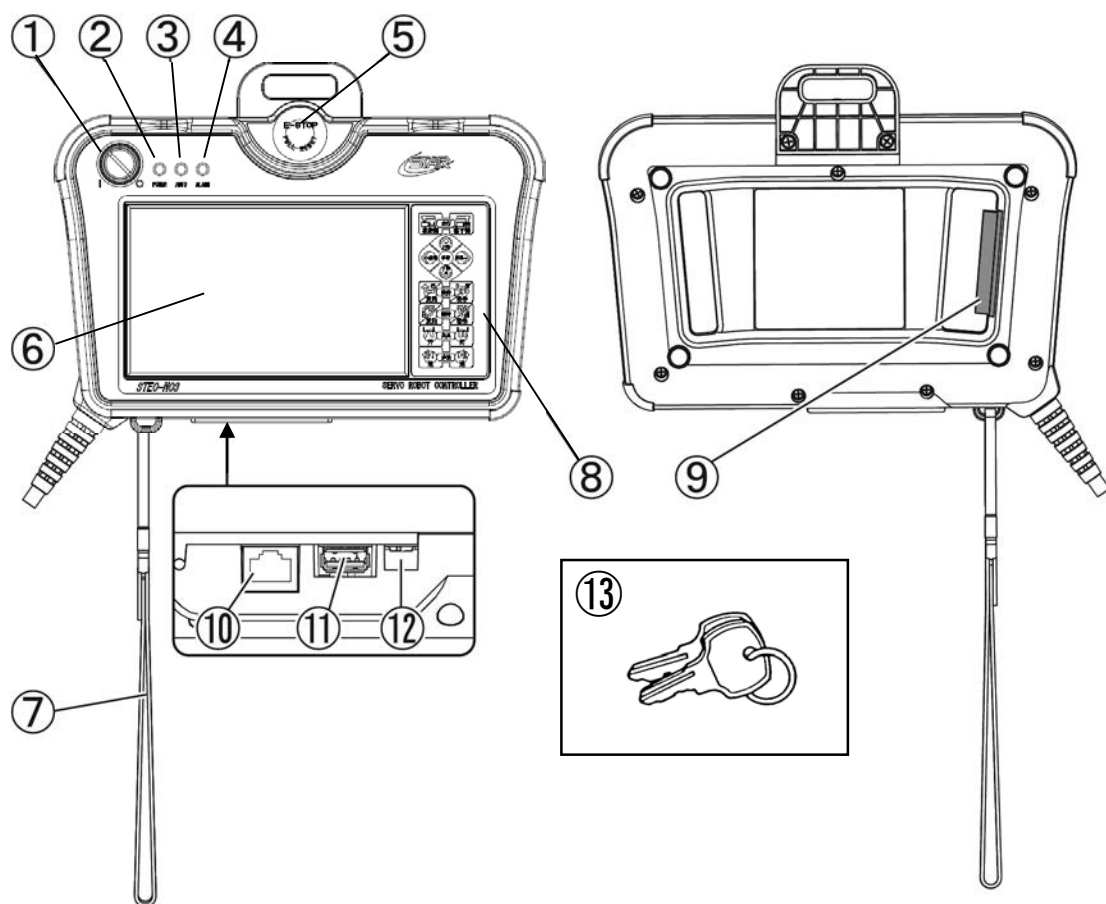
项目	仕样
保管温度	-20~+65℃
保管湿度	90%RH 以下(没有结露)

●在以下的环境下，请不要使用本取出机。

- 阳光直射的地方和加热器旁边
- 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
- 磁场较强的地方
- 灰尘和粉尘较多的地方（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. 操作盒各部件名称



- ① **电源开关**
插入电源钥匙, 使电源 ON/OFF。
- ② **电源指示灯**
电源 ON 时, 绿灯亮。
- ③ **自动运行显示指示灯**
自动运行时, 蓝色指示灯亮。
- ④ **警报灯**
自动运转和手动操作发生异常时, 警报灯 (红) 亮。
- ⑤ **紧急停止键**
按下则伺服 OFF, 所有的动作立即停止。
※将紧急停止键拧一下解除锁定。
- ⑥ **液晶显示器 (触摸显示器)**
显示各设定用的画面和信息。
另外因为有触摸键, 各设定画面也可以进行操作
- ⑦ **腕带**
为了防止操作盒落下, 请将操作盒腕带挂在手腕上进行使用。
- ⑧ **操作键**
手动操作、电磁阀自由操作时使用。(菜单键详细内容见下一页)
- ⑨ **动作可能键**
手动操作时, 边握该键, 边按下各手动动作键, 取出机开始动作。
按下这个键时, 画面上部的颜色会变为黄色。
* 轻握键时为 ON, 用力握键时为 OFF。
- ⑩ **Ethernet 连接器**
用于连接 LAN 电缆用的端口。
- ⑪ **USB 端口**
USB 端口。
- ⑫ **锂电池 ON/OFF 开关**
切换锂电池 ON/OFF。(右侧是 ON)
- ⑬ **电源钥匙**
调整电源开关 ON/OFF 的钥匙。

2. 各部件的名称

● 操作键

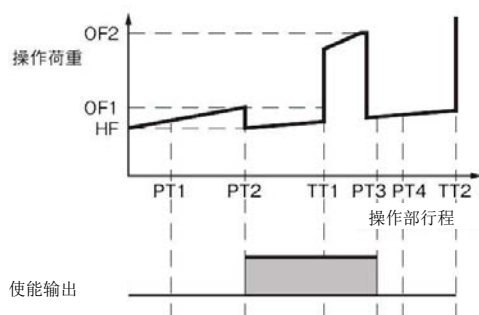


键	说明
	将走行轴移动到取出侧・落下侧。
	使制品臂・水口臂执行前进・后退/上升、下降。 *1 H型的场合。
	夹具板的姿势复归/动作。
	夹具板的回转复归/动作。 (这个功能是选项。)
	夹具开/闭。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>重点</p> <p>制品夹具开・流道夹具开・水口夹具开在手动操作画面里有各自的操作按键。</p> </div>
	与自动运转同样的顺序进行步进・返回动作。

■ 动作可能键（3段使能开关）的操作方法

3段构造的开关具体以下的动作特性。

【动作特性】



【操作部行程】

标号	名称	形 A4E- B200SS
PT1	开放输出 (ON)	—
PT2	使能输出 (ON)	最大 3.2mm
TT1	最大使能保持位置	约 4mm
PT3	使能直接开路位置	最大 5.4mm
PT4	握持力输出	—
TT2	最大行程	约 6.5mm

在上记的 PT2-PT3 动作区间输出动作许可信号（使能）。

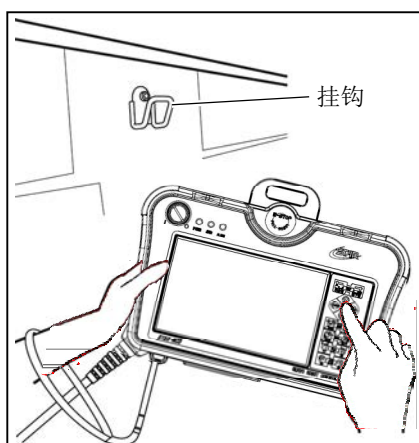
2-2. 操作盒的操作

手动操作取出机、或设定各数据时，只要将操作盒从挂钩上取下，就可以拿在手上进行操作。

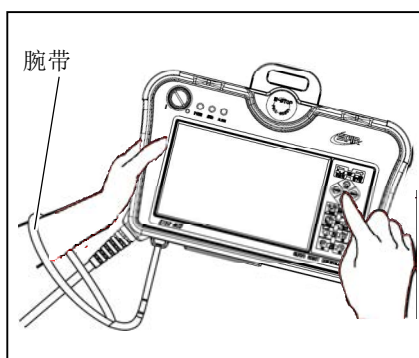
⚠ 注意

若操作盒摔落或受到冲击时，会导致故障。

请不要弯折、踩踏、拉扯配线。



1. 从挂钩上取下操作盒。



2. 用手拿住操作盒操作各键。

重点

为了防止操作盒落下，请将操作盒腕带挂在手腕上进行使用。

* 收纳时请用取下时相反的方法进行。

3. 运转方法

3-1. 取出机的主要动作

取出机的动作大体是由原点复归操作/手动操作/自动运转 3 类组成。

■ 运转准备

电源一打开和执行紧急停止动作后，取出机处于“紧急停止状态”，所有的轴动作 / 电磁阀操作都不能进行。

请确认所有的紧急停止开关已解除以及安全门，安全栅都关闭，按运转菜单画面的 [运转准备] 键，解除紧急停止状态，可以进行通常的动作。



① 按运转准备键。

■ 原点复归操作

取出机返回原点位置。

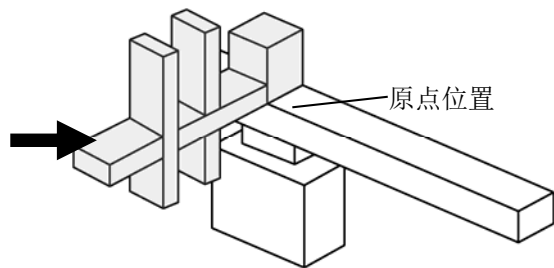
自动运转开始时必须执行此操作。

操作方法请参照「6. 原点复归」。



① 按原点复归键。

② 按开始键。



③ 取出机返回到原点。

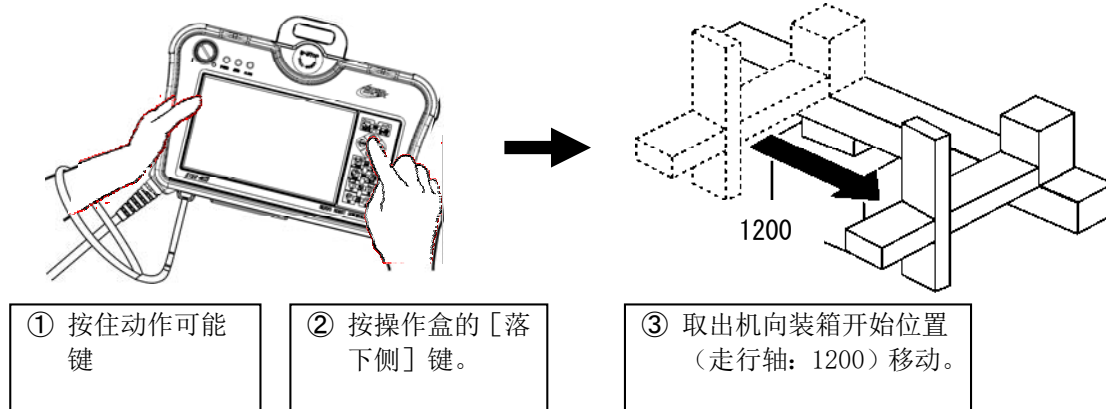
■ 手动操作

手动操作可以一步一步地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

设定的内容要使用手动操作一个个的进行确认。操作方法请参照「13. 手动操作」。

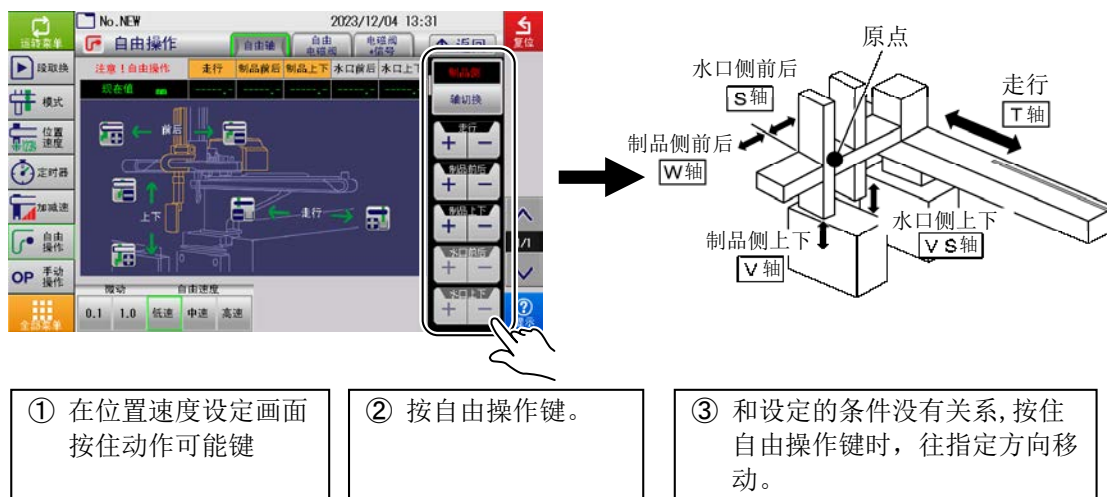
例) 装箱设定位置的确认 走行轴（装箱开始位置 设定值 走行轴：1200）



● 自由操作

与设定条件无关，按住键时，向指定方向移动。

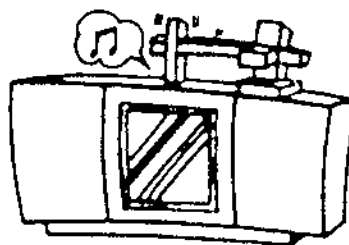
操作方法请参照「13-5. 自由操作」。



■ 自动运转

按照事先输入的数据，取出机执行自动运转。

操作方法请参照「16. 自动运转」。



① 按自动运转键。

② 按开始键。

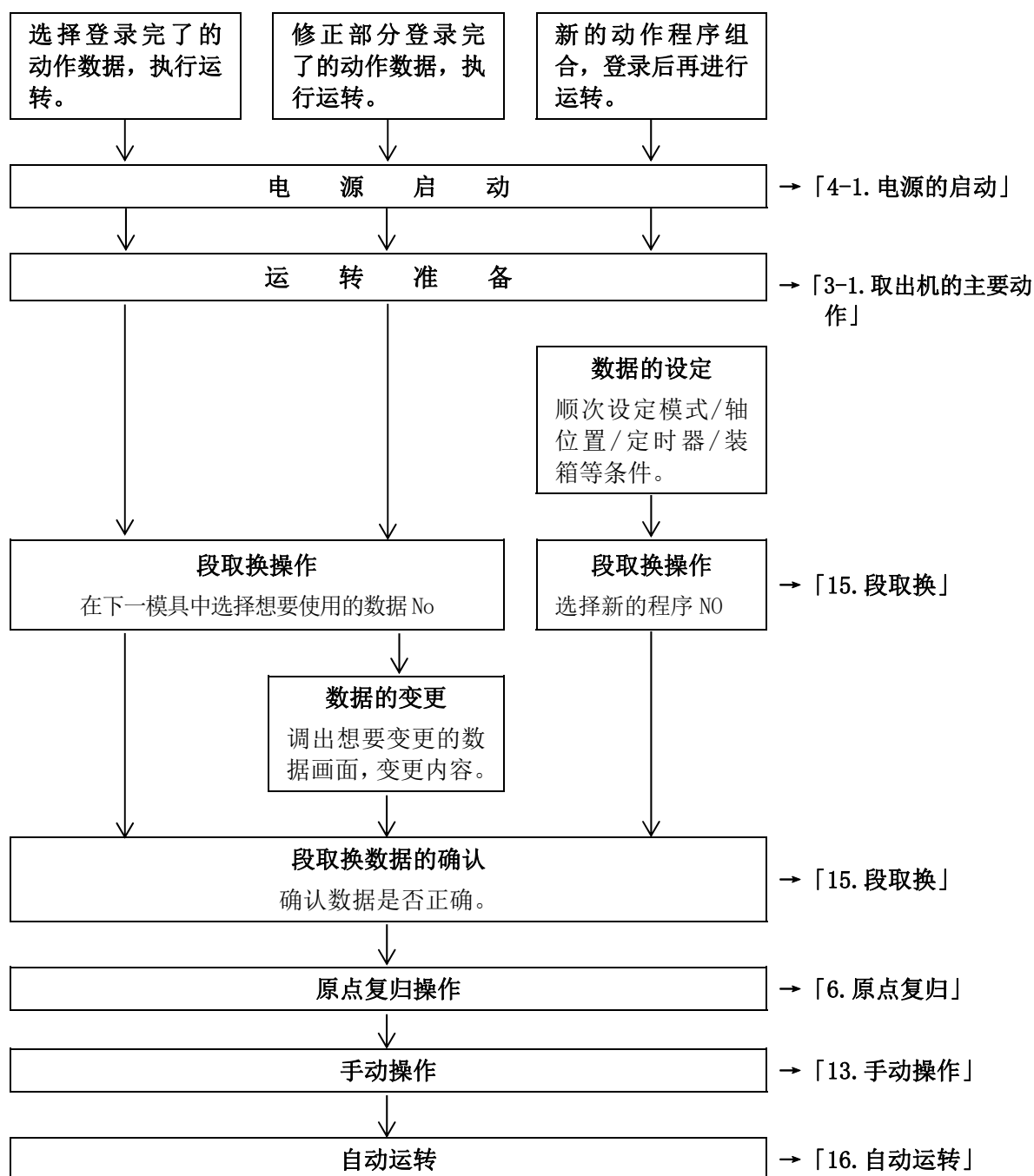
③ 自动运转开始。

取出机主要的操作方法，用已经调出的动作数据进行运转时和变更动作数据进行运转时，内容是不一样的。

3-2. 用已经调出的数据运转(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"> 电源启动之前，进行作业前的检查。 电源启动之后，进行开始作业的检查。 	「4-1. 电源的启动」
	②	运转准备	<ul style="list-style-type: none"> 确认所有的紧急停止开关已解除。 确认安全门，安全栅关闭。 按运转菜单画面的[运转准备]。 	「3-1. 取出机的主要动作」
	③	原点复归	<ul style="list-style-type: none"> 取出臂[上下单元]有可能与模具有干涉时，通过自由操作将上下单元上升至不干涉的位置。 各轴原点复归后，确认画面。 	「6. 原点复归」
	④	手动操作	<ul style="list-style-type: none"> 在画面中确认显示自动运转的数据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。 	「13. 手动操作」
自动运转	⑤	自动运转	<ul style="list-style-type: none"> 确认各设定数据(定时器/模式/点/轴设定/计数器等)是否正确。 在取出机的可动范围内，确认是否有人或障碍物，再进行自动运转。 	「16. 自动运转」
	⑥	自动运转完了	<ul style="list-style-type: none"> 用正确方法关闭电源，运转作业完了 	「4-2. 电源断开」

3-3. 变换段取运转时



4. 电源的启动和断开

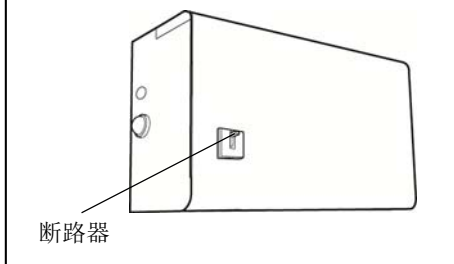
4-1. 电源的启动

⚠ 危险

- 若线缆表面有损伤会导致漏电或触电，电源启动前，请仔细确认线缆是否有划伤，如有划伤或断线的可能时，请立即联系电气工程师，采取相应的措施。
- 因某种原因跳闸*时，请不要将电源 ON。请与弊社营业所维修人员联系。若没有清楚跳闸的原因，则不可以打开电源。

* 无熔丝断路器是检测过负荷电流和短路电流的大小，过电流时可自动断开的装置，可保护电路和电线。像这样可以自动断开断路器的动作，称作「跳闸」。

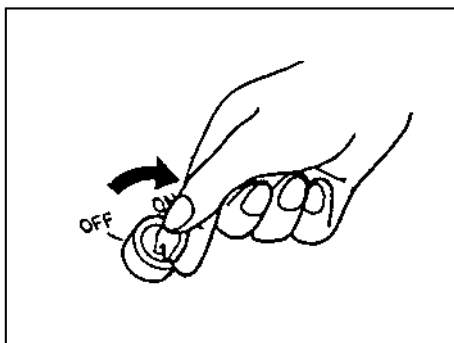
安全互锁控制箱



1. 取出机本体侧安全互锁控制箱的断路器拨到 ON 的位置。

⚠ 注意

长时间不使用时，断路器开关 OFF 后，并将工场输入侧电源 OFF。



2. 电源钥匙插入电源开关，向右边扭转至 ON。
电源灯点亮。

4. 电源的启动和断开



3. 电源启动时，操作盒上显示启动画面。



4. 操作盒上显示左图的画面，表示进入初期检查。

* 初期检查：控制箱内通信回路是否发生异常的自我检查。初期检查如未发生异常，显示运转菜单画面。

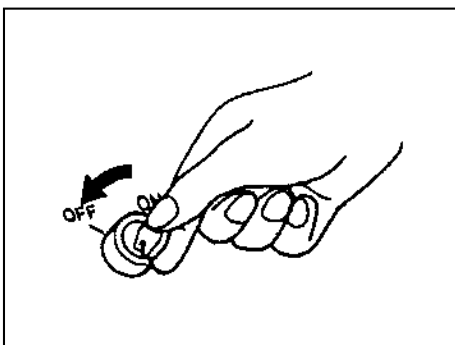


5. 关于画面的构成/操作，请参照「5. 画面的构成和操作」。

安全注意事项

- 请严格遵守电源的启动方法。
- 请按照操作说明书的指示确认安全装置是否是正常机能，发现异常时，立即联系维修担当或向本公司营业所联系。
- 确认所有的外盖无破损或异常。
- 电源启动后请确认下面的事项。
 - 显示器上无警报出现。
 - 空气压力适当。
 - 马达等无异音。
 - 伺服单元的冷却用风扇能转动。
 - 摺动面的润滑功能正常。
- 确认操作说明书所记载的检查项目。
- 长期间停止运转后，取出机运转时，请确认各部的动作/声音/各摺动面的润滑状态是否异常。发现有异音/异常发热/异常动作时，马上将电源 OFF，联系维修者进行必要的处理。

4-2. 电源断开



1. 确认取出机停止。
2. 电源开关扭转 to 左边“OFF”。
电源灯灭。
3. 取出机本体侧的安全互锁控制箱的断路器拨到 OFF 位置。
4. 工场输入侧电源 OFF。

安全注意事项

- 请严格遵守电源切断步骤。
- 作业完了时，取出机在落下侧区间内，上下手臂在上升状态，机器停止后，请切断电源。
- 电源键由负责人正确管理。
- 作业完了时，请确认取出机的各部的状态是否返回到作业开始时的状态。

5. 画面的构成和操作

5-1. 画面的构成

关于 STEC-NC3a 的画面构成的说明。

电源启动后显示初期画面。(参照「4. 电源的启动和断开」)

在这个画面按住菜单键，进行设定，手动运转等操作。

■ 运转菜单画面





① 运转菜单
按此键显示运转菜单画面。

④ 日期/时间
显示现在的日期和时间。

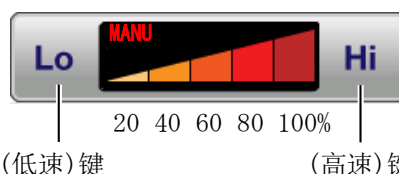
② 数据 No.
显示现在使用的段取换数据的数据 No.。
段取换登录的数据与现在使用的数据内容不同时，数据 No. 和文件注解闪烁。

⑤ 钥匙标志
表示数据是否可以设定。
禁止变更的数据需要变更时，必须输入密码。
关于输入密码请参照「20. 密码」。

③ 菜单表示
表示现在显示画面的菜单名称。

 ...数据禁止变更
 ...数据可以变更

- ⑥ 复位键
报警等显示时，用此键清除报警。
另外从各画面中返回到运转菜单画面。
- ⑦ 菜单栏
有段取换，模式，位置速度，定时器，加减速，自由操作，手动操作键。
按下各自的按键，显示对应的菜单画面。
(各菜单的说明请参照「**■全菜单画面**」。) 这里显示的菜单键可以任意变更。
(详细请参照「5-7. 主菜单的登录顺序」。)
- ⑧ 全菜单键
按下此键显示全菜单画面。
- ⑨ 动作模式
切换手动运转，原点复归，1 循环运转，自动运转。
在自动运转开始位置或自动待机位置时，指示灯亮。
- ⑩ 循环监视
计算成型 1 个周期的时间。
※计算中显示前次的结果。
- ⑪ 重量
最佳加减速设定选择及 SPC 数据中设定重量的情况下显示。
- ⑫ 系统模式
显示系统模式下的[蜂鸣器]和[取出机使用]
- ⑬ 取出次数监视
显示取出次数，生产个数，排出个数。
按[取出数复位]键，将显示的数值复位。
- ⑭ 语言切换键
切换画面上显示的语言。
* 只可以设定 3 种语言(选项) 的切换。
- ⑮ 全体速度
可以分别调整手动・自动时的驱动轴的动作速度。
用[Lo] (低速) / [Hi] (高速) 键进行设定。
* 事前对各点的速度设定，从低速侧用 20% /40% /60% /80%/100%的比例，改变各轴的移动速度。



- ⑯ 运转准备键
手动 / 自动功能操作键
按运转准备键，显示手动操作时 8 个，自动运转时 5 个功能键。
没有显示出来的用[下一页]键切换画面进行查找。
- ⑰ 上一页，下一页键
当内容有有多页时，对页面进行翻转。
显示现在的页码。
- ⑱ 提示键
操作中，可显示各设定操作的提示画面。
(请参照「5-4 提示的使用方法」。)

■全菜单画面

若按下运转菜单画面的〔全菜单〕键，则显示全菜单画面。

—第一页—



- ① 段取换
各轴的动作点的设定值和模式设定等的设定数据，可以写入 SD 卡并读出。
(设定方法请参照「15. 段取换」。)
- ② 手动操作
显示手动操作的选项部分的操作键。
同时，显示输入输出 ON/OFF 的信息。
(操作方法请参照「13. 手动操作」。)
- ③ 自由操作
解除各动作的信号互锁，与模式设定和轴的位置无关，用各操作键操作。
(操作方法请参照「13-5. 自由操作」。)
- ④ 模式
设定取出机的动作。
把模式和各选件模式进行组合，设定取出机的动作。
(设定方法请参照「8-2. 模式的设定」。)
- ⑤ 位置速度
在各教行点，设定走行轴，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「9. 位置速度的设定」。)
- ⑥ 定时器
为了使自动运转时各动作可以准确良好的运行，需对定时器进行相关设定。
(设定方法请参照「14. 定时器的设定」。)

- ⑦ 加减速
可显示取出机各轴的加速度设定有 26 阶段。
(设定方法请参照「11. 加减速的设定」。)
- ⑧ 通过
设定各动作点通过的数值。
(设定方法请参照「12. 通过的设定」。)
- ⑨ 吸着压
进行吸着检测压的确认及设定(选项)。
(设定方法请参照「技术篇: 13. 吸着压显示(选项)」。)
- ⑩ 计数器
通过选件动作对使用的计数器进行设定, 以及计数值的清除。
(设定方法请参照「17. 计数器显示说明」。)
- ⑪ 平滑移动
以提升周期为目的, 可调整行程移动终点位置的功能。
可以设定、移动到原来的目标位置的**mm, 完成行程移动。
(设定方法请参照「18. 平滑移动的设置」。)
- ⑫ 速度切换
向目标点位置移动途中, 可任意切换速度。
(设定方法请参照「19. 速度切换功能」。)
- ⑬ 生产支援
通过图表(时间单位/月单位), 对所设定的生产中制品的生产信息, 生产数量以及实际生产数进行确认。
(设定方法请参照关于「22. 生产支援」。)
- ⑭ 输入输出显示
可以确认取出机, 成形机以及外部的输入输出的<ON·OFF>的状态。
(显示方法请参照「技术篇: 4. 输入输出显示信息」。)
- ⑮ 强制 IO 监视
可以强制性地使电磁阀的输出、限位开关的输入<ON·OFF>。便于在没有装置和治具时的确认。
(显示方法请参照「技术篇: 6. 强制 IO 监视」。)
- ⑯ 省能源监视
可实时显示取出机使用的电力消耗情况。
(显示方法请参照「23. 省能源监视」。)
- ⑰ 程序编辑
用程序编辑追加轴动作程序时, 需要进行程序编辑。
(设定方法请参照「客户程序篇: 4. 程序编辑」。)
* 此键是将系统模式画面 [插入客户程序] 模式 ON 时显示。
- ⑱ 客户点
用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定动作点的位置。
(设定方法, 请参照「客户程序篇: 5. 客户点」。)
* 此键是将系统模式画面 [插入客户程序] 模式 ON 时显示。
- ⑲ 客户装箱
用程序编辑追加轴动作程序时, 需要设定装箱点的位置。
(设定方法, 请参照「客户程序篇: 7. 客户装箱」。)
* 此键是将系统模式画面 [插入客户程序] 模式 ON 时显示。
- ⑳ 客户自由装箱
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。
(设定方法, 请参照「客户程序篇: 7-3. 客户自由装箱」。)
* 此键是将系统模式画面 [插入客户程序] 模式 ON 时显示。

21 客户定时器

在程序编集中追加定时器的程序时，用定时器设定动作的延时时间。

（显示方法请参照「**客户程序篇：6. 客户定时器设定**」。）

* 此键是将系统模式画面 [插入客户程序] 模式 ON 时显示。

22 名称编辑

编辑客户程序中所使用的点、定时器、输入输出、计数器、轴的名称、警报信息等。

（设定方法，请参照「**25. 名称编辑**」。）

— 第二页 —



- ① 区域设定
可以设定各轴特定点限定的最大值/最小值。
在这里输入的范围要在轴设定范围之内。
(设定方法请参照「技术篇：9. 区域设定」。)
- ② 行程限位
由行程限位数据的设定决定了轴位置(各教行点)以及装箱的最大有效设定值。
(设定方法请参照「技术篇：8. 行程限位的设定」。)
- ③ 在 3 维空间中进行设定取出机不能进入的区域，可以避免成型机和装置的干涉。
(设定方法请参照「技术篇：10. 进入禁止区域设定」。)
- ④ 驱动参数
可变更伺服驱动器的数据。
(设定方法请参照「技术篇：22-5. 对应 Digital Motion 的伺服驱动器 驱动数据的变更方法」。)
- ⑤ 最适宜模式
使用最适宜模式，可自动调整取出机的取出动作。
(设定方法，请参照「21. 最适合模式」。)
- ⑥ 系统设定
进行日期・时间・操作盒的亮度・屏幕保护功能，操作盒系统显示相关的设定。
(设定方法请参照技术篇：「11. 系统设定」。)
- ⑦ 系统模式
设定与取出机的动作无关，与系统有关的模式。
这个设定不保存在段取换数据中。
(设定方法请参照「技术篇：12. 系统模式设定」。)
- ⑧ Web
用于与电脑软件(选项)连接的设定。
(显示方法请参照「技术篇：17. Web」。)


- ⑨ 操作辅助
动作可能键的机能可以保持暂时 ON 的状态。
(设定方法请参照「**技术篇：18. 操作辅助设定**」。)
- ⑩ 密码
对各菜单项目实行任意变更禁止的设定。
密码可设定 8 种。
(设定方法请参照「**20. 密码**」。)
- ⑪ 维护
设定机械・控制箱的信息和维修信息的显示间隔。
(设定方法请参照「**技术篇：2. 维护设定**」。)
- ⑫ I/O 履历
设定履历条件, 显示输入输出・轴现在值输入输出・动作 Sequencer No.。
设定 SD 卡机能, 内容按顺序记录入 SD 卡。
(设定方法请参照「**技术篇：5. I/O 履历**」。)
- ⑬ 警报履历
可以看到从过去到现在所发生过的警报履历信息(过去 30 件)。
(设定方法请参照「**技术篇：3. 警报履历**」。)
- ⑭ 操作履历
可以看到操作的履历信息。
可以将记录的数据保存到 SD 卡中。
(表示方法请参照「**技术篇：16. 操作履历**」。)
- ⑮ 伺服监视
监视伺服驱动器的详细情况。
(设定方法请参照「**技术篇：14. 伺服监视**」。)
- ⑯ 部品菜单
显示部品菜单。
(设定方法请参照「**技术篇：15. 部品菜单**」。)
- ⑰ 数据管理
进行段取换, I/O 履历, 报警履历的备份以及段取换, 图片数据等的复制。
(设定方法请参照「**24. 数据管理**」。)
- ⑱ 版本
显示控制器・操作器・伺服驱动器的系统软件版本。
(显示方法请参照「**技术篇：23-5. 版本显示**」。)
- ⑲ 运转菜单
按运转菜单键, 显示运转菜单画面。
- ⑳ 客户菜单
客户菜单可以在菜单画面中自由的配置。
(设定方法请参照「**5-7. 主菜单设置步骤**」。)

5-2. 基本键操作

关于 STEC-NC3a 的各菜单中可以使用的键操作的说明。

● 画面的转换方法

菜单选择



从画面左侧显示的菜单栏或全菜单画面中选择各菜单。

全菜单画面


菜单栏

设定画面 设定画面中使用以下各按键进行设定。
(详细设定方法请参照各说明。)

[标题] 按标题键, 切换设定画面。

[返回]键 按此键, 返回到前一个画面。

例) 位置速度画面



[数值输入]键 按此键, 显示数字画面。

设定键 按此键, 对设定键进行设定。按下时, 周围变为绿色。

现在值	mm	速度 %	mm	mm	mm
取出夹具位置	***** *	8	8	8	8

5-3. 数值输入操作

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

■数值设定

●数字输入

用数字键输入数值。



1. 按下想要设定的数值输入键。



2. 显示数字画面。

被选择的按键变为黄色。

项目	说明
最大值	显示各画面中可输入的最大值。
最小值	显示各画面中可输入的最小值。
输入值	显示用数字键可输入的设定值。




输入值

3. 用数字键输入数值, 按下[输入]键。确定输入的数值。

按[C]键, 删除输入值中表示的数值。

4. 按[×关闭]键, 取消数字键画面。

重点 

若不输入数字, 按下[×关闭]键, 则数字不变更, 从数字键画面退出。

5. 画面的构成和操作

● + / - 键输入

用 [+] / [-] 键输入数值。



1. 按下想要设定的数值输入键。



2. 显示数字画面。

被选择的按键变为黄色。



3. 用 [+] / [-] 键在设定值中输入数值。

* 显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，计数器只能设定为整数。

4. 按下 [× 关闭] 键，则数字键画面消失。

■动作设定

设定取出机实际的移动。

⚠ 注意

手臂实际动作时，请注意不要碰到模具。

重点

此方法只能输入设定值。

不可以设定速度。另外，自动运转中不可以操作。



1. 在运转菜单画面中按下 [手动运转] 键。



2. 显示 [位置速度] 设定画面。

5. 画面的构成和操作



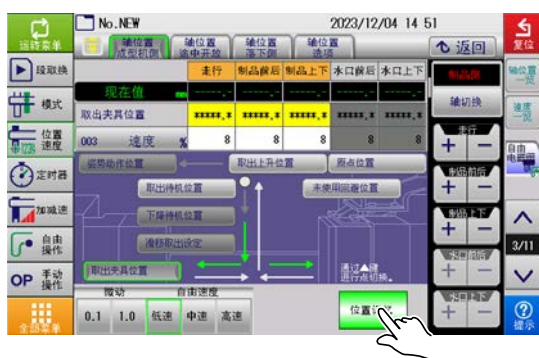
3. 按住动作可能键的同时按自由操作键，将轴移动到想要设定的位置。

+ / -	说明
+ 侧	轴向远离原点的方向移动。
- 侧	轴向原点方向移动。

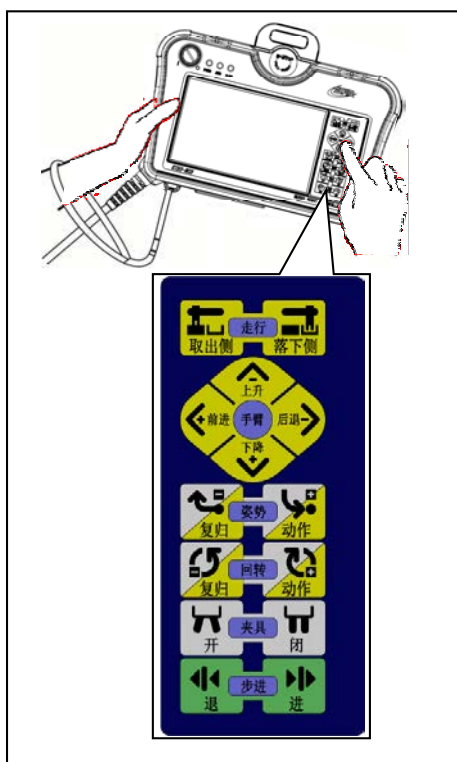
* 按下 [轴切换] 键，可切换设定的轴。

* 自由操作的速度可以通过微调，自由速度进行调整。

按键	说明
微调	按下自由操作键，每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。
自由速度	自由操作时的速度有有低·中·高 3 个阶段可以调整。



4. 设定完了，按下 [位置记忆] 键，将现在值改写为设定值。



5. 进行手动操作，可确认移动到已变更的设定值。

重点

在各点显示的设定画面中，按菜单键的各手动操作键，使各轴移动到各点，请确认显示的现在值是否已经变更为所设定的数值。

* 关于手动操作方法请参照「13. 手动操作」。

5-4. 提示的使用方法

可以显示操作中各设定对应的提示画面。



1. 在各设定画面中按下 [提示] 键。

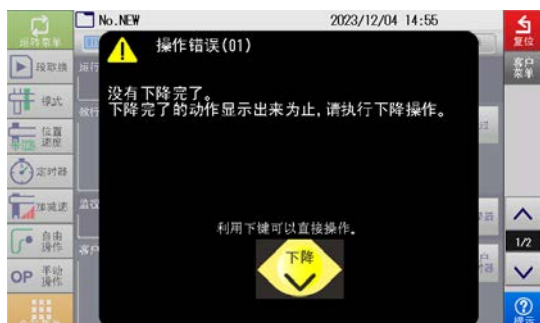


2. 显示提示信息。

* 有多页时，按页面的上一页，下一页键，使之显示提示信息。

5-5. 关于警报显示

操作中发生异常时，画面中显示警报或错误信息。



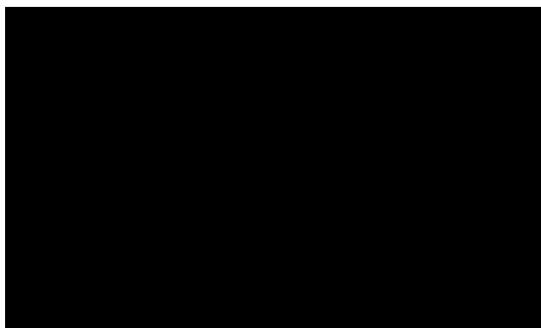
1. 解除警报或错误的原因，按下[×]或[复位]键。

* 警报和错误内容的对应处理方法请参照「[技术篇:19. 操作错误信息](#)」和「[技术篇:20. 警报信息](#)」。

5-6. 有关背景灯自动 OFF

超过了设定的“显示 OFF 时间”，不使用操作盒时，背景灯自动 OFF。

* 关于设定方法请参照「[技术篇:11. 系统设定](#)」。



1. 解除背景灯 OFF 状态时，请触摸一下画面。

5-7. 主菜单设置步骤

菜单栏中可以自由的进行格式排版。

■ 菜单栏的设置步骤



1. 按下全菜单画面中的 [客户菜单] 键。



2. 显示主菜单一览显示。

3. 按 [编辑开始] 键。



4. 在菜单栏中按下想要显示的菜单按键。

* 按下上一页，下一页键，显示菜单键。



5. 选择想要显示的按键后，按 [编辑结束] 键。

5. 画面的构成和操作



6. 返回到菜单栏。

■从菜单栏消除的步骤



1. 在主菜单显示画面中按下 [编辑开始] 键。



2. 选择菜单键，选择想要删除的菜单（选择之后周围变为绿色），按 [删除→] 键。



3. 删除菜单键。



4. 按下 [编辑结束] 键。

6. 原点复归

电源启动时・自动运转开始时必需原点复归。

原点复归操作



在取出机的可动范围内，请确认无人或障碍物后再进行运转。

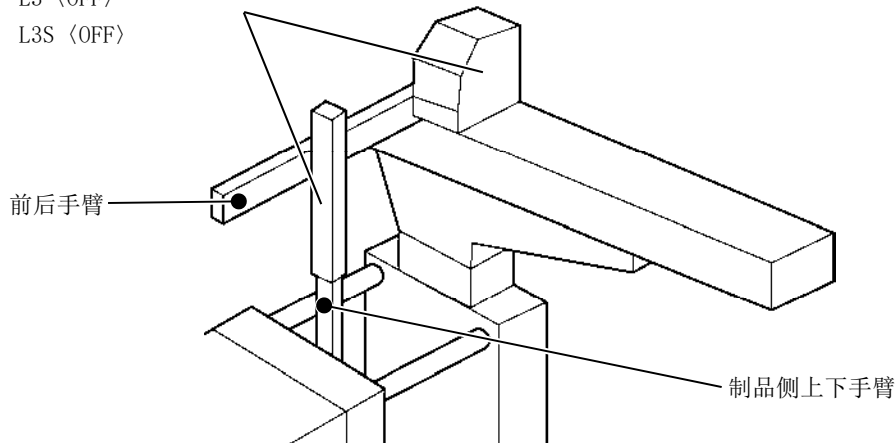
即使进行原点复归也必须确认是否与模具有干涉。

6-1. 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。

模内的条件
L3 〈OFF〉
L3S 〈OFF〉



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「13-5. 自由操作」。

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。

6-2. 上下手臂在模外时



1. 在运转菜单画面按下 [原点复归] 键。



2. 按 [开始] 键。



→ 开始原点复归。

※ [开始] 键变为 [停止] 键。

原点复归的途中需要停止时，按下 [停止] 键。



→ 画面中如果出现了左记的信息时，表示原点复归完

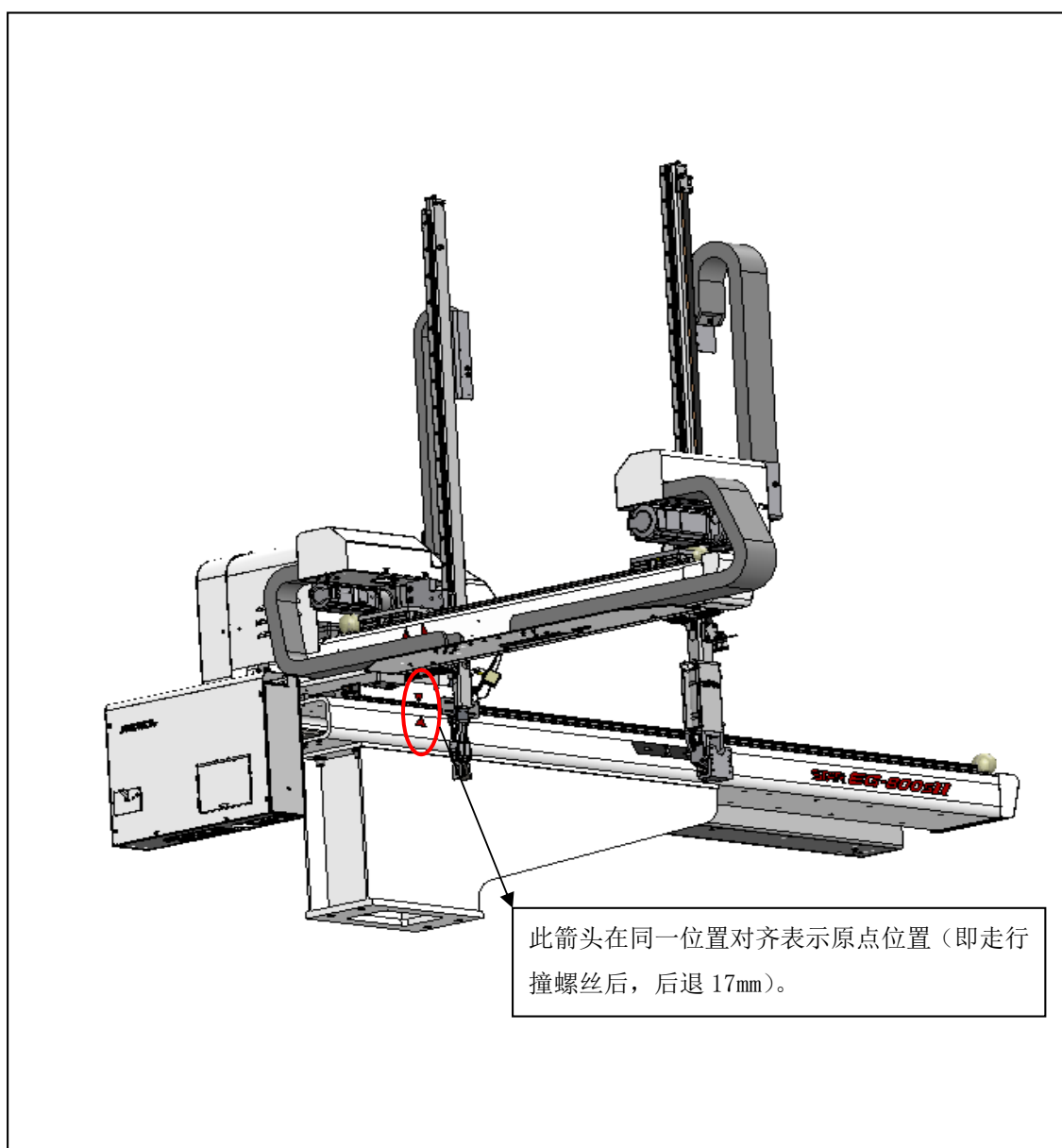
※ 按下 [复位] 键，表示为 OFF。

6. 原点复归



3. 按下 [手动运转] 键，进行手动运转。

对原点位置进行确认：



7. 紧急停止方法

为了防止事故发生，需要立即停止取出机的运转时，请执行下记的操作。

紧急停止键所在的场所。



● 紧急停止键

按下此键，驱动电源 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，按运转菜单画面的 [运转准备] 键。

安全注意事项

- 自动运转在途中停止时，排除停止原因，确认取出机的可动范围的安全后，再进行操作。
- 紧急停止键可随时随地操作。请将位置和操作方法通知给全体人员。

8. 模式设定

设定取出机的动作。

将模式以及各选项模式进行组合，设定取出机的动作。

通过「8-4. 模式说明」确认各模式的动作方式，进行模式的设定。

重点

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

在模式设定画面，按住菜单栏的提示键，显示模式的提示说明。按「返回键」消除提示说明。

模式设定为数据变更禁止时，不能变更模式的设定。此时需输入密码，密码输入方法请参照「18. 密码」。

8-1. 模式设定画面的显示



1. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键。



2. 在菜单栏或全菜单画面按下 [模式] 键。



→ 显示模式设定画面。

* 模式设定画面有「模式成型机侧」「模式落下侧」「模式制品确认」「模式选项」4种。

但是由于选项仕样的不同，画面的内容会有些许变更。详细请参照「8-4. 模式说明」。

8-2. 模式的设定



1. 按下想要设定的模式名称的标题，进行画面切换。

有多个页面时，用上一页，下一页键，进行页面切换。



2. 按下想要设定的模式名称，设定动作的 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)

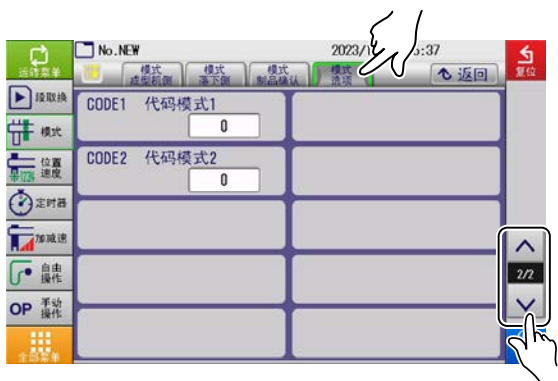
* 各模式名称可以改变(选项)。

* 画面上最多可以显示 10 个。

3. 重复 1-2. 的操作，设定模式成型机侧・模式落下侧・模式制品确认・模式选项各标题的模式。

8-3. 模式选项的设定 (选项)

根据选项动作设定代码模式。



1. 按下模式选项键，用上一页、下一页键，使之显示模式选项 (2/2) 的设定画面。



2. 按下代码模式 1 或 2 的设定数值。

→ 显示数字键画面。

3. 输入数值，按下[输入]键。

* 数值的输入方法，请参照「5-3. 数值输入操作」。



→ 决定数值，返回到 1 的画面。

8-4. 模式说明

重点 

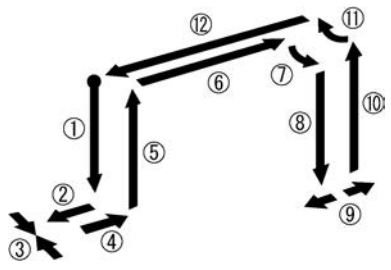
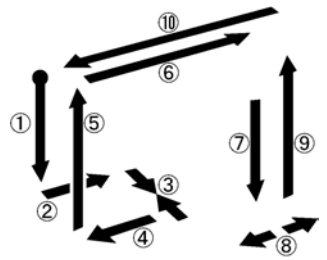
所谓取出侧的前进和后退

前进——接近制品以及水口的动作

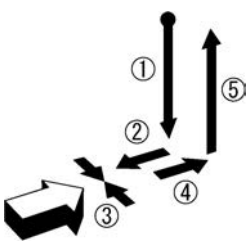
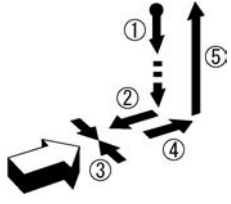
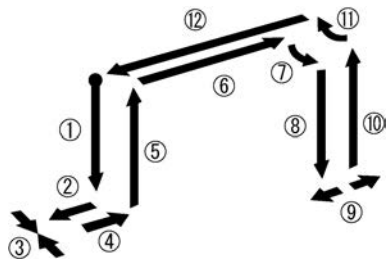
后退——制品以及水口的引拔动作

*1 H型的场合。

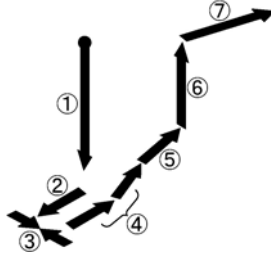
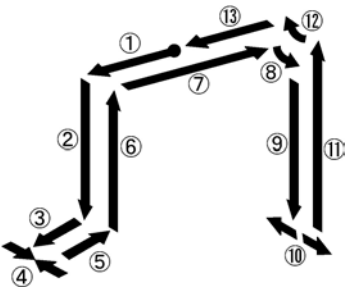
●成型机侧

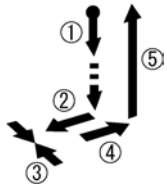
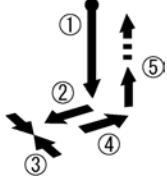
记号/名称	说明	动作												
MDW 制品侧手臂	使用制品侧手臂的制品取出动作时，请将此模式设定为 ON。	<p>MDW—ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑦姿势动作</td> </tr> <tr> <td>②前进</td> <td>⑧下降</td> </tr> <tr> <td>③夹具闭</td> <td>⑨夹具开</td> </tr> <tr> <td>④后退</td> <td>⑩上升</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑪姿势复归</td> </tr> <tr> <td>⑥走行</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	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。	<p>MDS—ON</p>  <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）

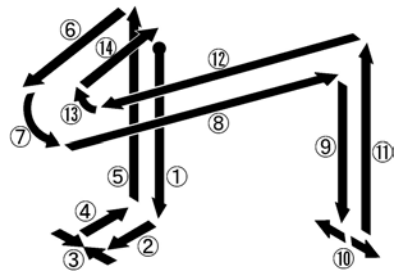
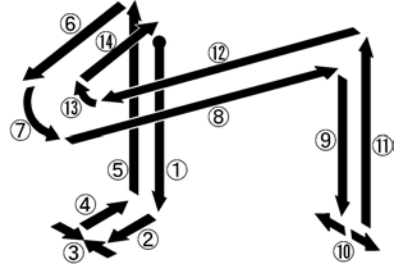
记号/名称	说明	动作	
MDE 顶针连动	和成型机的顶针连动，取出制品时，请将此模式 ON。 * 使用「顶针定时器自动调整」时，也将此模式设为 ON。 薄的制品在顶出时很容易脱落，使用此模式可以有效的夹取制品。 * 水口侧的手臂单独动作时可以执行顶针连动。	MDE—ON 	
		①下降	④ 后退[走行复归*1]
		②前进 [走行*1]	⑤上升
		③夹具闭	
MDKT 取出下降待机	模开完了前，夹具板在不干涉模具的位置下降待机时，请将此模式 ON。 可有效的缩短取出周期。 * 请注意夹具板不能和模具干涉。 * OFF 时，在手臂上升限（L3·L3S）ON 的位置待机。	MDKT—ON 	
		①下降	④ 后退[走行复归*1]
		②前进 [走行*1]	⑤上升
		③夹具闭	
MDNG 不良品排出	根据成型机发出的不良品信号，和良品区开放时，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*1]	⑧下降
		③夹具闭	⑨夹具开
		④后退 [走行复归*1]	⑩上升
		⑤上升	⑪姿势复归
		⑥走行	⑫走行复归

*1 H 型的场合。

记号/名称	说明	动作														
MDKO 固定侧取出 (大型机仕样的场合是选项)	成型后，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）。 * 即使使用固定侧取出模式，模内制品前后轴的动作点，必须通过轴位置进行设定变更。 * 使用此模式时，变化的只有姿势动作，复归动作。															
MDCS2 滑移取出自由	制品夹取后，根据取出机的轴移动，使制品滑移取出时使用。	<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																
MDYT 横走行待机	在模具可动部有抽芯气缸或挡块和运转装置等障碍物时，成型机安全门外（模具外）待机，防止与夹具板干涉。 * 循环开始信号在落下侧区域（XL12 ON）输出。	<p>MDYT—ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①MO ON 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>	①MO ON 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）	
①MO ON 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）																

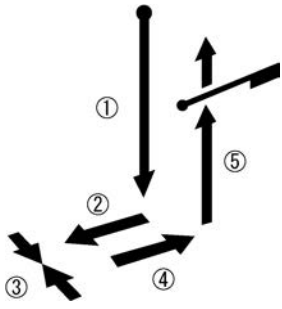
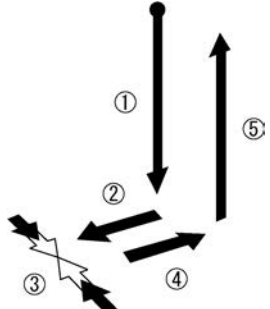
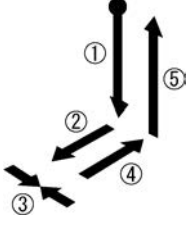
记号/名称	说明	动作
MDDT(选项) 开模中间下降	开模中间位置信号 (SP7) 或开模完了 (MO) 为 ON 状态时, 可以执行模内的取出动作。	<p>MDDT—ON</p>  <p>①下降 ④后退 ②前进 ⑤上升 ③夹具闭</p>
MDUT(选项) 上升途中模闭	制品取出后, 在上升途中指示成型机模闭的动作, 可以缩短成型时间。 * 请设定上升途中模闭的软件限位。	<p>MDUT—ON</p>  <p>①下降 ④后退 ②前进 ⑤上升 ③夹具闭</p>
MDEB1 顶针后退连动 1	制品夹取后, 在上升前输出顶针后退信号, 开始上升。	
MDEB2 顶针后退连动 2	制品夹取后, 在上升前输出顶针后退许可, 顶针后退完了信号 ON, 开始上升。	
MDEB3 顶针后退连动 3	制品夹取后, 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。	
MDSK S 侧模内开放	S 侧手臂取出的水口在模内开放。	
MDSF 前后伺服自由	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。	

●成型机侧（选择取出姿势）

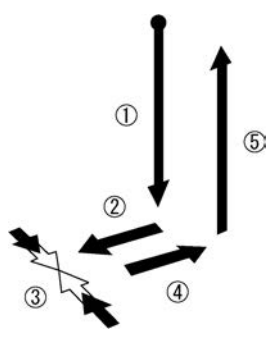
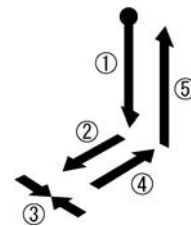
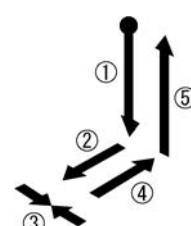
记号/名称	说明	动作	
MDTA 前进取出侧姿势	为了避免和安全门干涉，从取出侧往落下侧移动前，姿势部移动到前进位置姿势动作的场合，请将此模式 ON。 ※循环开始信号（RY3）在姿势动作后 ON。	MDTA—ON 	
		①下降	⑧走行
		②前进 [走行*]	⑨下降
		③夹具闭	⑩夹具开
		④后退 [走行复归*]	⑪上升
		⑤上升	⑫走行复归
		⑥前进 [走行*]	⑬姿势复归
		⑦姿势动作	⑭后退 [走行复归*]
MDTA2 前进取出侧姿势 2	为了避免和安全门干涉，从取出侧往落下侧移动前，姿势部移动到前进位置姿势动作的场合，请将此模式 ON。 ※循环开始信号（RY3）在姿势动作前 ON。	MDTA 2—ON 	
		①下降	⑧走行
		②前进 [走行*]	⑨下降
		③夹具闭	⑩夹具开
		④后退 [走行复归*]	⑪上升
		⑤上升	⑫走行复归
		⑥前进 [走行*]	⑬姿势复归
		⑦姿势动作	⑭后退 [走行复归*]

*1 H型的场合。

● 制品确认（制品确认限位选择）

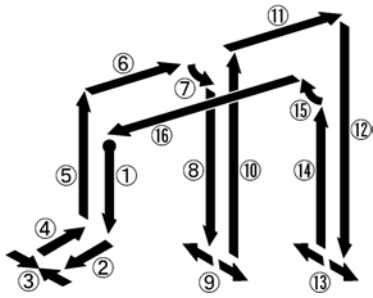
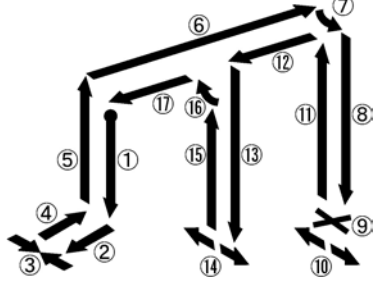
记号/名称	说明	动作	
MD4(选项) 制品确认	在上升途中安装制品确认开关，使用此开关（L4）时，请将此模式设为 ON。 ※ 取出侧上升完了的场合，L4 确认开关需要为 ON。	MD 4—ON 	
		①下降	④后退[走行复归*]
		②前进 [走行*]	⑤上升
		③夹具闭	
MD4T 夹具内制品确认	使用夹具板内的制品确认软件限位（L4T）时，请将此模式 ON。 另外，从模具中一次性取出多个制品时，在夹具内可以对每一个制品进行确认。	MD 4 T—ON 	
		①下降	④后退[走行复归*]
		②前进 [走行*]	⑤上升
		③夹具闭	
MDVC 吸着确认	使用取出机上安装的吸着确认单元，对制品进行确认时，请将此模式 ON。	MDVC—ON 	
		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。

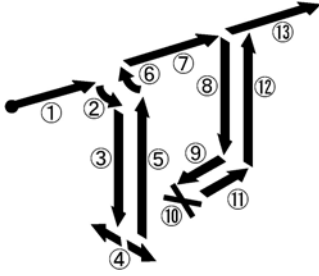
记号/名称	说明	动作	
MD4S 水口确认	使用水口夹具内的水口确认限位开关 (L4S) 时, 请将此模式 ON。	MD 4 S—ON 	
		①下降	④后退[走行复归*]
		②前进 [走行*]	⑤上升
		③夹具闭	
MDCV 吸着单元 1 使用	使用取出机安装的吸着单元 1 时, 请将此模式 ON。 ※ 下降的同时吸引开始。 ※ 此模式 OFF 时, 吸着单元停止排气。	MD V 1—ON 	
		①下降	④后退[走行复归*]
		②前进 [走行*]	⑤上升
		③夹具闭	
MDV2 (选项) 吸着 2 使用	使用吸着单元 2 时, 请将此模式 ON。 ※ 下降的同时吸引开始。 ※ 此模式 OFF 时, 吸着单元停止排气。	MD V 2—ON 	
		①下降	④后退
		②前进	⑤上升
		③夹具闭	

*1 H 型的场合。

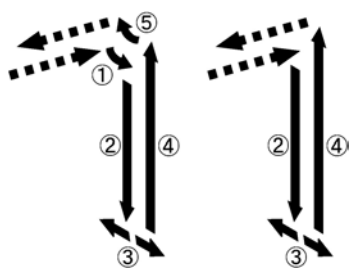
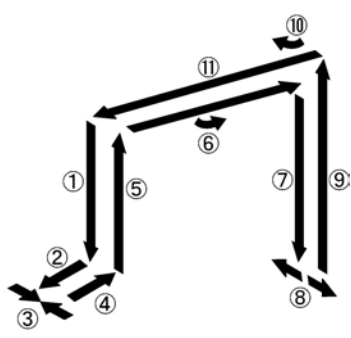
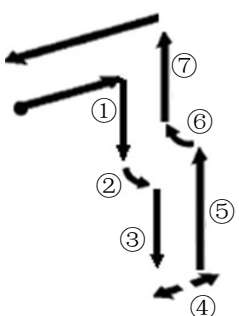
● 落下侧（水口开放选择）

记号/名称	说明	动作																		
MDTF 去程途中开放	<p>在走行去程途中位置开放流道，然后在落下侧开放制品时，请将此模式 ON。</p> <p>先开放浇口再开放制品时使用。</p> <p>* 不能和返程途中开放模式同时选择。</p>	<p>MDTF—ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑨水口夹具开</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</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*]</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水口夹具开	②前进[走行*]	⑩上升	③夹具闭	⑪走行	④后退[走行复归*]	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水口夹具开																			
②前进[走行*]	⑩上升																			
③夹具闭	⑪走行																			
④后退[走行复归*]	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 返回途中开放	<p>落下侧制品开放后，在走行返回途中位置开放水口时，请将此模式 ON。</p> <p>制品先开放时使用。</p> <p>* 不能和去程途中开放模式同时选择。</p>	<p>MDTB—ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑩夹具开</td> </tr> <tr> <td>②前进[走行*]</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*]</td> <td>⑬下降</td> </tr> <tr> <td>⑤上升</td> <td>⑭水口夹具开</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*]	⑪上升	③夹具闭	⑫走行复归	④后退[走行复归*]	⑬下降	⑤上升	⑭水口夹具开	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*]	⑪上升																			
③夹具闭	⑫走行复归																			
④后退[走行复归*]	⑬下降																			
⑤上升	⑭水口夹具开																			
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。

记号/名称	说明	动作	
MDTF3 (选项) 去程途中开放 3	NT 浇口剪切前，移动到途中开放位置开放水口时，请将此模式 ON。 与 NT 剪切 (MDNF) 模式同时使用。	MDTF3—ON 	
		① 走行	⑧ 下降
		② 姿势动作	⑨ 前进
		③ 下降	⑩ NT 浇口剪切
		④ 水口夹具开	⑪ 后退
		⑤ 上升	⑫ 上升
		⑥ 姿势复归	⑬ 走行
		⑦ 走行	

● 落下侧（选择姿势动作）

记号/名称	说明	动作												
MDSS 落下侧姿势	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。	<p>MDSS—ON</p>  <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	模式 ON 时，自动中走行往落下侧移动的同时起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。	<p>MDSS2—ON</p>  <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	若在装箱位置执行姿势动作，上升限与导轨和水口侧有干涉，下降到途中位置后再执行姿势动作。	<p>MDSSM—ON</p>  <table border="1"> <tr> <td>①走行</td> <td>⑤上升</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走行复归</td> </tr> <tr> <td>④夹具开</td> <td></td> </tr> </table>	①走行	⑤上升	②姿势动作	⑥姿势复归	③下降	⑦走行复归	④夹具开					
①走行	⑤上升													
②姿势动作	⑥姿势复归													
③下降	⑦走行复归													
④夹具开														

*1 H型的场合。

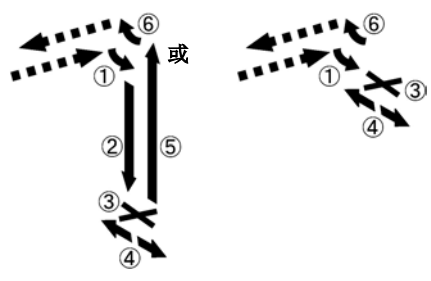
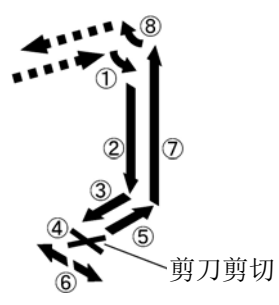
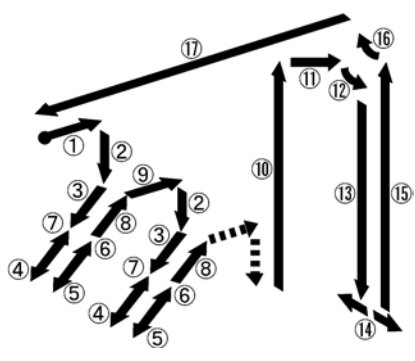
●落下侧（选择制品开放）

记号/名称	说明	动作																
MDPF 自由装箱点	标准装箱动作只能等间距的放置产品，根据制品的形状用于不能等间距装箱时。																	
MD2K (选项) 制品2点开放	<p>ON时，可以在落下侧的2个位置执行制品开放。</p> <p>在装箱设定1和2的任意位置可以设定制品开放位置。</p> <p>* 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。</p> <p>* 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。</p>	<div style="text-align: center;">MD 2 K—ON</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>①下降</td> <td>⑨夹具开</td> </tr> <tr> <td>②前进</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</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夹具开	②前进	⑩上升	③夹具闭	⑪走行	④后退	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夹具开																	
②前进	⑩上升																	
③夹具闭	⑪走行																	
④后退	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																	

●落下侧（夹具连接确认）

记号/号码	说明	动作
MDCC 夹具安装确认	<p>夹具安装确认(L5)使用时，请将此模式设定为ON。</p> <p>自动中，夹具连接监视定时器(T36)UP时，自动停止。</p>	

● 落下侧（选择浇口处理）

记号/名称	说明	动作
MDCN (选项) 夹具内剪刀	装箱位置下降完了, 制品开放前需要使用取出机上安装的剪切(选项)功能时, 将此模式设为 ON。 * 剪切的手动操作只能在落下侧的手臂上升限执行。	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
MDCN2 (选项) 夹具内剪刀 2	装箱位置下降完了, 制品开放前需要使用取出机上安装的剪切(选项)功能时, 将此模式设为 ON。 * 剪切的手动操作只能在落下侧的手臂上升限执行。	MDCN2—ON  ①姿势动作 ⑤NT 牵引返回 ②下降 ⑥夹具开 ③NT 牵引 ⑦上升 ④剪刀剪切 ⑧姿势复归
MDNF (选项) NT 浇口剪切自由	NT 浇口剪切装置进行多点浇口处理时使用。 在 NT 浇口剪切自由设定画面, 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 个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落下侧下降位置 ③NT 剪切位置 1 前进 ⑫姿势动作 ④NT 牵引 ⑬制品开放位置 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取出侧待机位置 ⑨NT 剪切位置 2 移动

● 模式选项

记号/号码	说明	动作
选项代码 模式 1 选项代码 模式 2	选项(特殊仕様)安装时使用。 * 关于操作和动作请参照其它相关说明书。	

● 客户程序模式

记号/号码	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	用于程序编辑时的任意设定的模式。 * 有关操作・动作请参照其他相关说明书。	

9. 位置速度的设定

设定各教示的走行轴、制品侧前后・制品侧上下轴、水口侧前后・水口侧上下轴的位置(移动距离)和速度。

重点

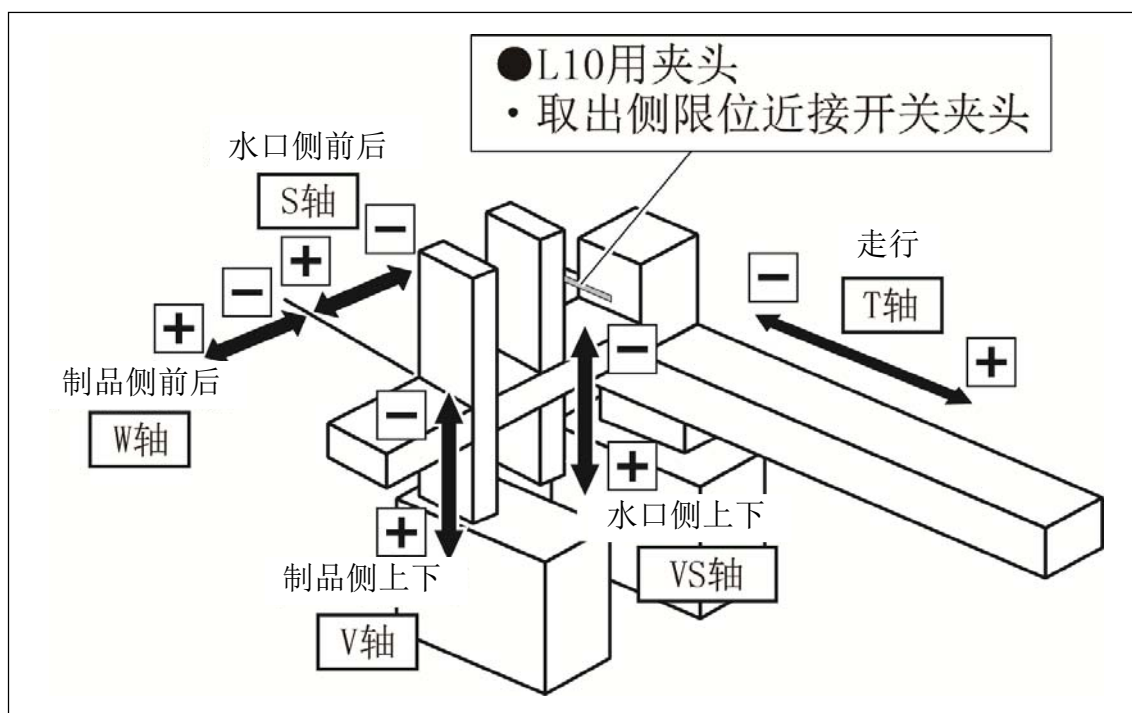
初次变更设定模具或模具内动作的教行点时，请安装所使用的夹头板进行相关变更。

手动操作设定值的输入，使用数字键，再用[+][-]键进行微调，可使用[位置记忆]功能复制现在的位置。

自动运转的调整，只能通过[+][-]键进行微调。

按下各轴点选择时的[提示]键，显示与各轴点相关的提示说明。


按下[↑返回]键，提示取消。



9-1. 位置选择画面的显示



1. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动运转。

重点 

设定值以 1mm、0.1mm 为单位进行数值变更时，即使自动运转中也可以设定。各轴实际动作中进行设定时，请务必切换到手动运转。




2. 按下菜单栏或全菜单画面的 [位置速度] 键。



→ 显示位置选择画面。

- * 在位置选择画面上有“轴设定成型机侧”、“轴设定途中开放”、“轴设定落下侧”3个画面。
- * 根据轴仕样，也有不显示的畫面。
- * 可以变更位置名称（选项）。

3. 按下标签（标题）切换各画面。

重点 

轴设定中设定为数据变更禁止时，不可以进行轴位置的设定。此时需要输入密码。密码的输入方法请参照「20. 密码」。

9-2. 位置和速度的设定

■数值设定

●数字键输入

用数字键输入数值。



1. 按下想要设定的数值输入键。



2. 显示数字画面。

被选择的按键变为黄色。

项目	说明
最大值	显示各画面可输入的最大值。
最小值	显示各画面可输入的最小值。
输入值	显示通过数字键输入的值。




3. 数字键输入数值，按下[输入]键。决定所输入的数值。

按下[C]键，删除输入的数值。

4. 按下[×关闭]键，取消数字键画面。

输入数值

重点 

不输入数字，按下[×关闭]键，可以不用变更，退出数字键画面。

●+/- 键输入

用 [+] / [-] 键输入数值。



1. 按下想要输入数值的点。



2. 显示数字画面。

被选择的按键变为黄色。

3. 用 [+] / [-] 输入数值。

*显示的行根据画面的不同而不一样。



行	说明
+0.01	每按下一次数值增加 0.01。
-0.01	每按下一次数值减少 0.01。
+0.1	每按下一次数值增加 0.1。
-0.1	每按下一次数值减少 0.1。
+1.0	每按下一次数值增加 1.0。
-1.0	每按下一次数值减少 1.0。
+10.0	每按下一次数值增加 10.0。
-10.0	每按下一次数值减少 10.0。
+100	每按下一次数值增加 100。
-100	每按下一次数值减少 100。

* 速度只能设定为整数。

4. 按下 [× 关闭] 键，取消数字键画面。

9. 位置速度的设定

■动作设定

取出机实际移动的设置。

⚠ 注意

手臂实际动作时，请注意不要撞到模具。

重点

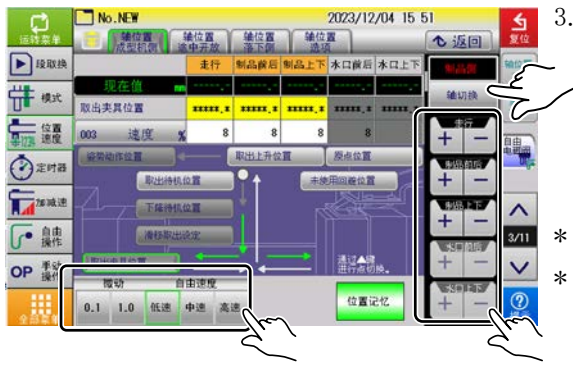
这个方法只能输入设定值，不可以设定速度，另外自动运转中不可以设定。



1. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动操作。



2. 显示 [位置速度] 设定画面。



3. 按住动作可能键的同时按下自由操作键，将轴移动到想要设定的位置。

+ / -	说明
+ 侧	轴向远离原点的方向移动。
- 侧	轴向原点的方向移动。

* 按下 [轴切换] 键，可以切换设定的轴。

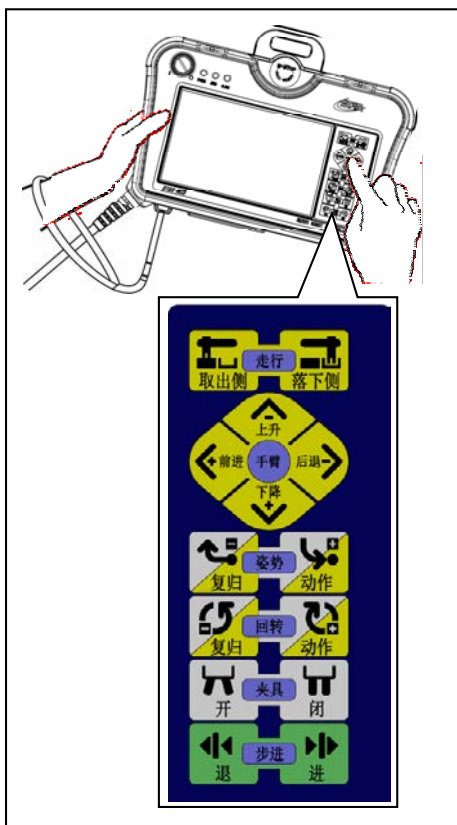
* 自由操作的速度可以通过微调，自由速度进行调整。

按键	说明
自由速度	自由操作时的速度有低·中·高3个阶段可以调整。



4. 设定完了，按下[位置记忆]键，将现在值改写为设定值。

■ 设定完成



1. 进行手动操作，确认所变更的设定值。

重点

在显示的各位置设定画面中，按下菜单栏的各手动操作键，各轴向各自的位置移动，请确认显示的现在值是否变更为所设定的数值。

* 关于手动操作方法请参照「13. 手动操作」。

9-3. 各教行点设定画面

●成型机侧

No.	名称	说明
1	取出待机位置	设定在取出机的制品侧以及水口侧上下手臂，在成型机内可以下降的走行和前后位置。 * 走行的设定请在取出侧限位(L10)ON 的范围内设定。
2	下降待机位置	取出侧模开完了前，夹具板在成型机附近下降，设定上下轴待机的位置。 * 请注意成型机和夹具板等不要出现干涉。 * 用 [区域设定]可以限定下降待机位置的最大值。
3	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和上下的位置。
4	取出上升位置	在取出侧，制品侧和水口侧上下手臂取出制品后，设定上升可能的前后位置。
5	姿势动作位置	取出侧取出制品后，设定在手臂上升限进行姿势动作的位置。 * 使用 MDTA（前进取出侧姿势）、MDTA2（前进取出侧姿势2）模式时，有必要进行设定。
79	未使用回避位置	制品侧手臂(MDW)或水口侧手臂(MDS)的任意一个模式未使用时，设定回避制品侧和水口侧手臂前后轴的位置。 * 水口开放位置的制品前后轴的设定值和落下侧待机位置的水口前后轴的设定与此未使用回避位置的设定值是共通的。如果变更其中任意一个的数值，另一个自动的会变更为相同的数值。
80	原点复归	设定原点复归时的速度。
95	滑移取出设定	从成型机模具上夹取制品后，为了防止挂在滑移部位上，请设定制品引拔的位置。 * 走行·前后·上下3轴同时进行动作。 * 使用 MDCS2（滑移取出自由）模式时，必须进行设定。 * 设定方法请参照「10-4. 自由装箱设定」。

●途中開放

No.	名 称	说 明
6	水口开放位置	设定水口夹具的水口开放的走行、前后、上下的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。 * 制品侧手臂前后的位置，请设定为与水口侧手臂不干涉位置。
7	途中开放位置	设定流道夹具的水口可以开放的走行、前后、上下的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。 * 与 MDSS (姿势作动) 模式无关，在这个位置进行姿势作动。请设定与水口侧手臂前后不干涉的位置。 * 使用 MDTF (去程途中开放)、MDTB (返回途中开放) 模式时，有必要进行设定。
8	落下侧待机位置	水口侧手臂未使用时，设定水口侧手臂的回避位置。 * MDS(水口侧手臂)未使用时设定。
10	不良品开放位置	开放成型不良制品，设定走行、前后、上下的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。 * 使用 MDNG (不良品排出)或初期不良品排出模式时，有必要进行设定。
11	样品开放位置	设定样品开放的走行，前后，上下的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。 与 MDNG(不良品排出)模式无关，在这个位置进行姿势作动。请设定与水口侧手臂前后不干涉的位置。 * 使用生产支援的样品动作模式时，有必要进行设定。
12	夹具交换位置	设定交换夹具板时走行、前后、上下的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。
13	走行待机位置	直到成型机模开完了，在避开成型机上的地方，设定走行待机的位置。 * 请在落下侧区域(XL12)ON 的范围内进行走行的设定。 * MDYT[横走行待机]模式 ON 时设定。

●落下侧

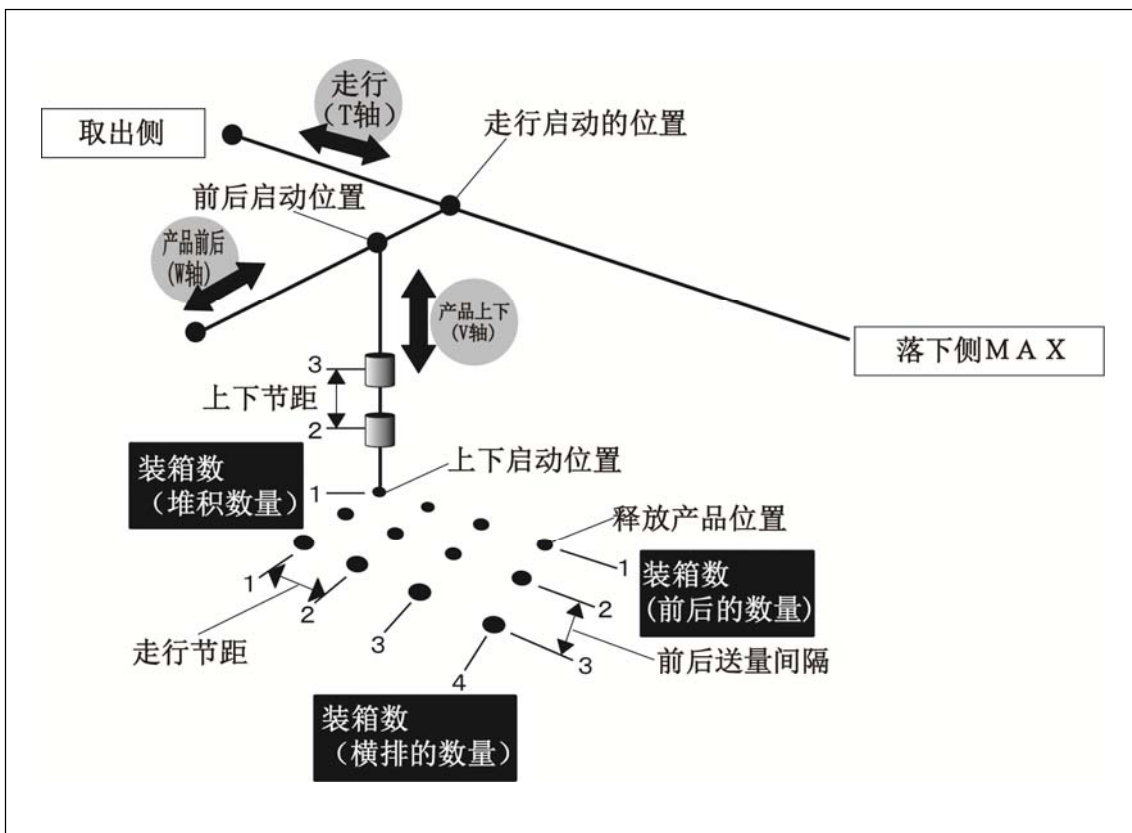
No.	名称	说明
9	落下侧上升位置	落下侧制品侧上下手臂开放制品后，只设定上升的速度。 * 上下位置固定设定为 0 mm。
81	装箱设定	设定制品开放位置。决定走行、前后、上下的开始位置，设定各轴的装箱数和间隔，及各轴的装箱顺序。 * 请参照「10. 装箱的设定」。
91	自由装箱设定	设定制品随机开放位置。「自由装箱」从设定值“FP001”按顺序开放制品。 * 请参照「10. 装箱的设定」。

10. 装箱的设定

设定从成型机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，在自动运转中可以用 1mm/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。



10-1. 装箱设定画面的显示



1. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动运转。

重点 

设定值以 1mm、0.1mm 为单位进行数值变更时，即使自动运转中也可以设定。在各轴实际动作设定时，必须切换到手动运转中进行。



2. 按下菜单栏或全菜单画面的 [位置速度] 键。

重点 

轴数据设定为禁止变更设定时，不能进行装箱设定的变更。必需输入密码。输入密码的方法请参照「18. 密码」。

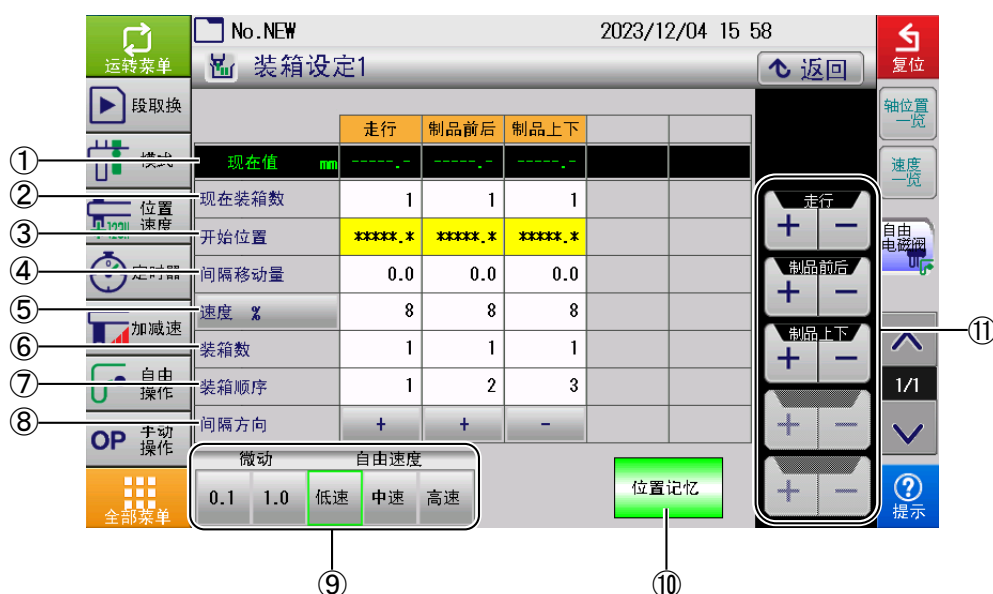


3. 按下 [轴位置落下侧] 的按键，按下 [装箱设定 1] 键。



- 显示装箱的设定画面。

10-2. 装箱设定画面的构成



项目	说明
① 现在值	表示设定轴的现在位置（从原点位置的距离）（单位 mm）。
② 现在装箱数	表示在各轴装箱数中在哪个位置开放。另外这个数值变更时，与前面的开放位置没有关系，在输入的开放位置开放制品。
③ 开始位置	设定走行・前后・上下的开始位置（单位 mm）。 走行：在落下侧区域（XL12 ON）内设定，离取出侧最近的制品开放位置为开始位置。 前后：离原点位置最近的方向是开始位置。 上下：离原点位置最远的方向（低位置）是开始位置。
④ 间隔移动量	设定制品开放位置的间隔（单位 mm）。 * 如果设定为负（-）值，则为向负（-）方向的间隔距离。
⑤ 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%。
⑥ 装箱数	设定各轴的位置数。
⑦ 装箱顺序	设定是从哪个轴开始装箱。 设定轴的开放顺序。
⑧ 间隔方向	设定产品的开放方向。

项目	说明	
⑨ 自由速度	调整自由操作时马达驱动轴的动作速度。	
	按键	说明
	微调	按下自由操作键，每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。
自由速度	自由操作时的速度有低·中·高 3 个阶段可以调整。	
⑩ 位置记忆	将轴的现在值拷贝到设定值中。	
⑪ 自由操作键	按住动作可能键，用自由操作键进行轴的教导。	

10-3. 位置和速度的设定

⚠ 注意

调整设定值时，执行手臂实际动作的场合，请注意不要碰到传送带和安全栅等。



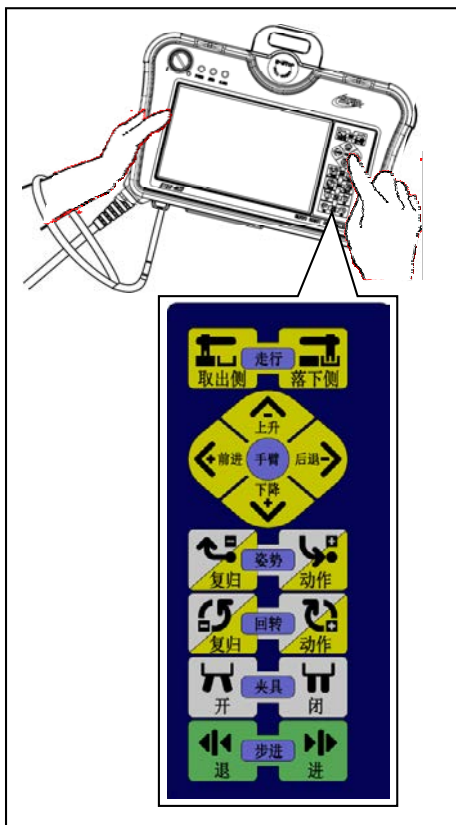
1. 在数值设定、动作设定中输入位置和速度的数值。

设定方法	数值输入方法
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> 数字键输入 +、-键输入
动作设定	自由操作（位置记忆）

（数值输入方法请参照「9-2. 位置和速度的设定」。）

重点

- [+] · [-]键只可在开始的位置输入。
- 动作设定只能输入设定值，不能设定速度。另外，自动运转中不可以操作。



2. 进行手动操作，确认移动到变更的设定值。


重点

各轴的装箱数的设定值变更为“1”，按下菜单键的各手动操作键，使各轴移动到开始位置，确认现在值与设定值是否相同。
关于手动操作方法请参照「13. 手动操作」。

3. 开始位置的设定完了后，各轴的装箱数、间隔移动量、速度、装箱顺序用数值输入设定方法，设定实际使用的数值后，请再次用手动操作确认动作。

10-4. 自由装箱の設定

设定从成型机取出的制品任意开放的顺序。

重点 

只有手动操作时可以设定。

自动运转开始前，必需用手动操作确认装箱动作。必须从「FP（自由点）001」开始，另外，设定数的制品开放完了，计数器复位后返回到「FP001」。

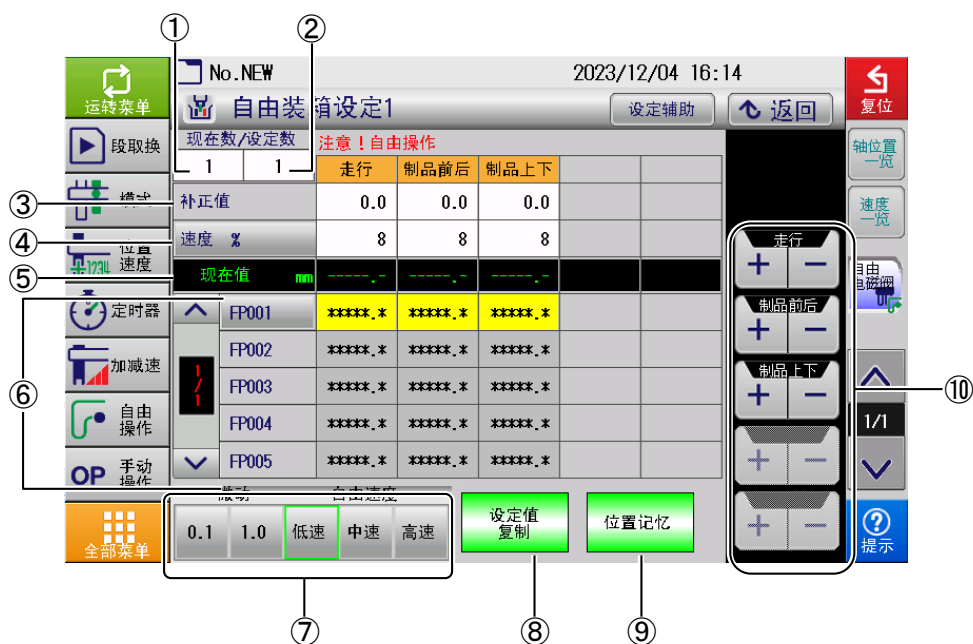


1. 在位置速度画面中按下轴位置落下侧键，再按「自由装箱设定1」键。



→ 显示自由装箱设定画面。

● 自由装箱 设定画面的构成



项目	说明						
① 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。						
② 设定数	设定装箱必要的点数（最大 256 个） * 必须从「FP001」的顺序开始执行自由装箱动作。 另外，到指定的点数以内重复装箱。						
③ 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 0.0 mm。						
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 现在值	表示各轴的现在位置（从原点位置开始的距离）。（单位 mm）						
⑥ FP001 - FP256	设定制品开放点。 通过②设定的点的数值可以单独设定。 使用[√]/[∧]键切换显示点。						
⑦ 自由速度	调整自由操作时马达驱动轴的动作速度。 <table border="1" data-bbox="491 1688 1370 1843"> <thead> <tr> <th>按键</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>微调</td> <td>按自由操作键，每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。</td> </tr> <tr> <td>自由速度</td> <td>自由操作时的速度有低·中·高 3 个阶段可以调整。</td> </tr> </tbody> </table>	按键	说明	微调	按自由操作键，每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。	自由速度	自由操作时的速度有低·中·高 3 个阶段可以调整。
按键	说明						
微调	按自由操作键，每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。						
自由速度	自由操作时的速度有低·中·高 3 个阶段可以调整。						

项目	说明
⑧ 设定值复制	将想要复制的 POINT 的设定值复制到其它的 POINT 中。
⑨ 位置记忆	将轴的现在值复制到设定值中。
⑩ 自由操作键	按住动作可能键，用自由操作键进行轴的教行。

● 自由装箱位置和速度的设定



1. 通过数值设定、动作设定输入位置和速度的数值。

设定方法	数值输入方法
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> 数字键输入 +、- 键输入
动作设定	自由操作（位置记忆）

（数值输入方法请参照「9-2. 点和速度的设定」。）

2. 用数字键在「设定点数」中设定必要的数值。

3. 选择使用的点，按顺序进行设定。

* 只显示所设定的装箱数的点。

使用画面里的 [∧]、[∨] 键切换显示点。

设定值复制

将想要复制的 POINT 的设定值复制到其它的 POINT 中。




1. 输入在复制源处复制的 FP 号码和个数。



2. 复制在复制源中通过 1. 所设定的 FP 编号，输入此 FP 编号，按下 [确定] 键。

11. 加减速的设置

取出机各轴的加减速用 26 阶段显示和设定。

重点 

自动运转中也可以设定。

设定数据禁止变更时，不可以进行加减速的变更，必须输入密码。

密码输入方法请参照「20. 密码」。

注意

各轴的加减速（加速/减速）的设定，因夹取重量和制品重量的不同，设定值也是不同的。手臂上设定为极端值时，可能会导致机械的故障和驱动部品的寿命缩短，请务必避开极端的设定值。

11-1. 全体加减速的设定



1. 按下菜单栏或全菜单画面的 [加减速] 键。



2. 按下想要设定轴的 [缓] 或 [急] 键，设定加速度。

Hi / Lo	说明
[急]	每按一次，加速度变快，设定值靠近“A”。
[缓]	每按一次，加速度变慢，设定值靠近“Z”。

* 设定后加速度用图表和字母图表表示。

3. 全部的轴设定完了，按下 [↑ 返回] 键返回全菜单画面。

11-2. 各个位置加减速の設定



1. 在全体加减速设定画面中按下 [各个位置] 键。



2. 显示出各个位置加减速设定画面。

* 若按下“全体加减速”键，则返回 1. 的画面。

* 若按下“全部位置复位”键，则所有位置的加减速设定数值将被复位。

3. 按下想设定速度的数值输入键. 被选择的按键变为黄色，显示输入键。



4. 按[急]或[缓]键，设定加速度。

Hi / Lo	说明
[急]	每按一次，加速度变快，设定值靠近“A”。
[缓]	每按一次，加速度变慢，设定值靠近“Z”。

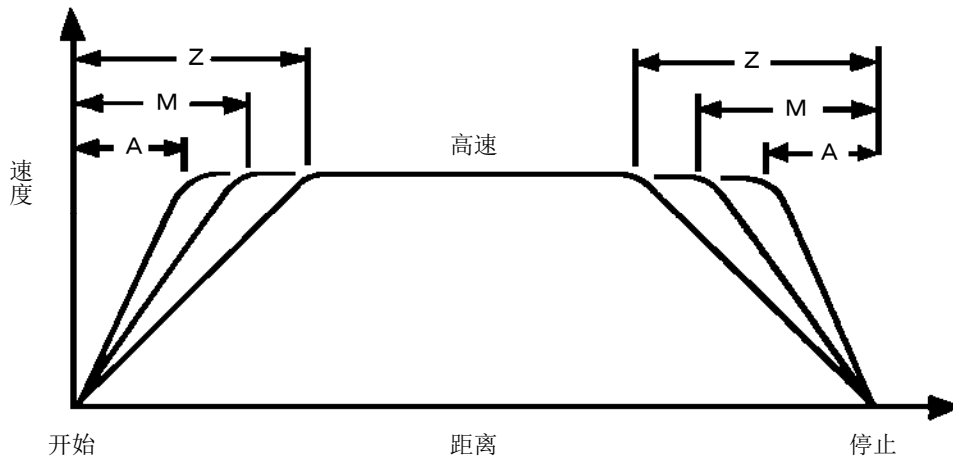
* 设定后加速度用图表和字母图表示。

5. 设定结束后，按[设定]键返回 2. 的画面。

* 若按[解除]键，则输入的数值被复位并返回到 2. 的画面。

* 若按[取消]键，则中止输入返回到 2. 的画面。

加速度的設定用字母图表表示，用“A”表示最急の加速，“Z”表示最缓の加速。



A ← Z

停止时的冲击	大	小
全循环时间	快	慢

12. 通过的设定

成型机侧设定取出机手臂下降途中前进、后退途中的上升以及向制品开放位置的走行途中手臂下降、制品开放位置手臂上升途中开始走行复归等各动作点通过的数值。(单位 mm.)

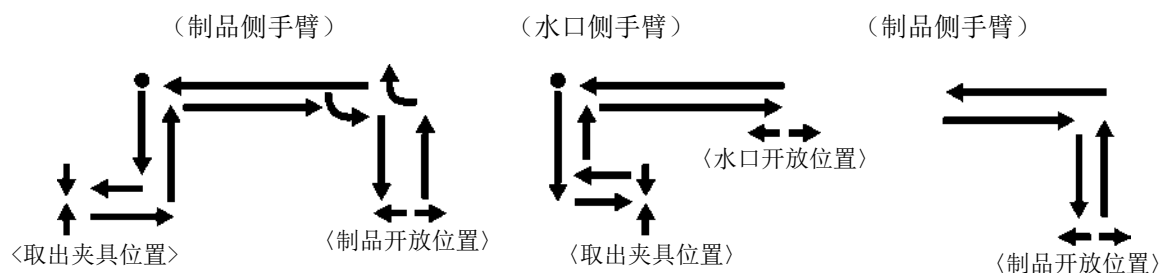
重点

通过动作开始位置需要进行距离设定，动作距离是在 0-90% 的范围内进行。另外与动作速度成比例，实际执行的范围是相应变化的。

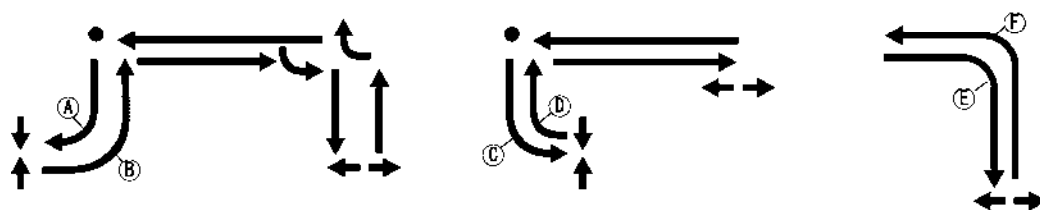
通过动作定时器的时间请设定为(0.00sec) (制品取出下降-T1/制品侧后退-T7/水口取出下降-T20/水口侧后退-T23)。

数据设定禁止变更时，不可以变更点通过的设定，密码输入方法请参照「20. 密码」。

●标准动作



●通过动作



记号	设定点名称	轴名称/移动点	动作	设定范围	定时器条件
Ⓐ	制品侧下降	在制品侧手臂下降途中前进[走行*1]开始	制品上下轴 ----- 取出待机位置→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 ----- 取出待机位置→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	向落下下降位置走行途中, 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, 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	—

* 请根据轴位置的设定值(移动距离.), 变更点通过的设定值。

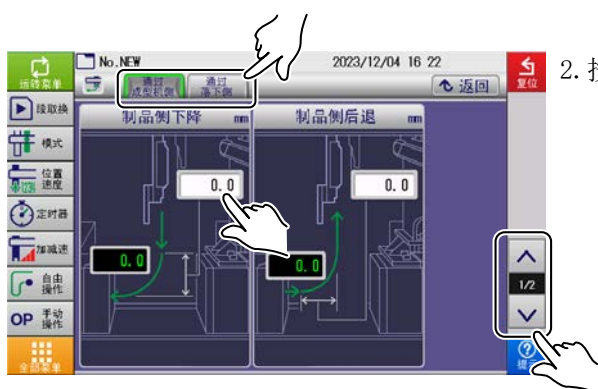
* 没有必要进行点通过动作时, 请将点通过的设定值设定为<0.0>。

*1 H 型的场合。

通过的设定画面



1. 按下全菜单画面的 [通过] 键。

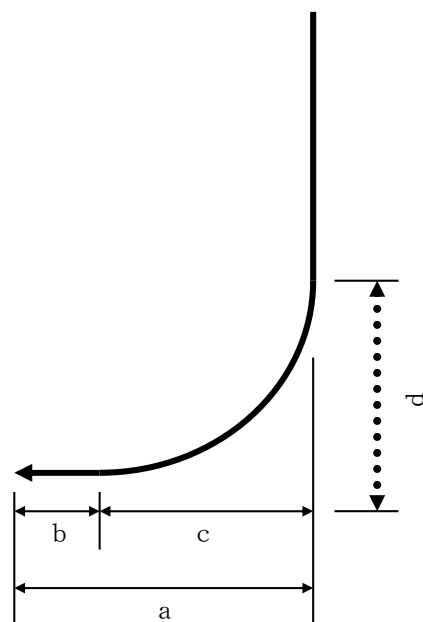


2. 按想要设定 POINT 的数值输入键，输入通过动作的距离（移动完了前的距离）。
（数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。）
※设定 POINT 时，按下标题键，上一页，下一页键进行切换显示。

●最终移动距离的显示

【取出下降通过设定时】

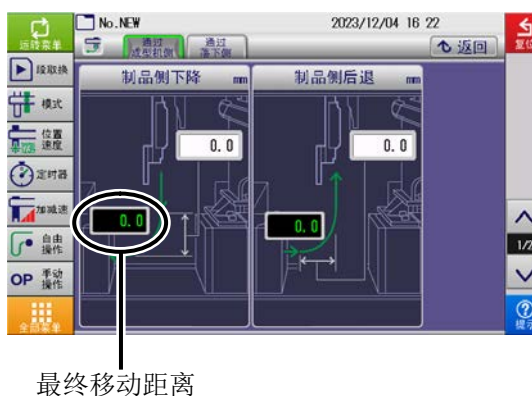
前后轴的移动时间 ≤ 上下 Pass 设定值的移动时间



前后轴的最终直线移动距离必须为 $0 \leq b$ 。

此外，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 的直线移动距离 = (a 的移动距离 - c 的移动距离)。

根据上述计算，移动距离 b 将作为最终移动距离。



⚠ 注意

显示的直线移动距离为目标。

因使用条件（速度、加减速设定值及负荷等）的不同会产生误差，在设定 Pass 时请一边在实机上进行动作确认一边进行调整。

13. 手动操作

在位置速度设定画面将轴移动到设定点，执行电磁阀操作。

13-1. 基本的手动操作

重点

使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。

与安全相关的有问题的动作(和成型机的互锁信号以及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，不可以进行操作，所以手动操作之前，在模式设定画面确认模式。
手动操作中「手动运转」在任意画面中都可以执行。

■ 面板键的手动操作方法

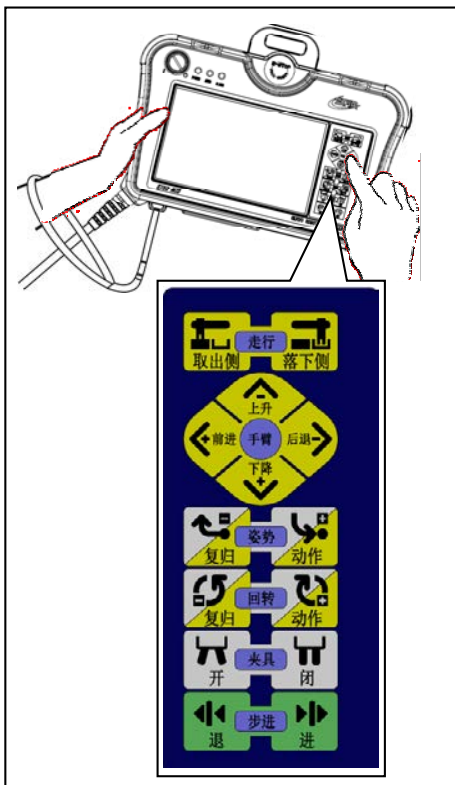
● 手动操作方法



1. 原点复归。

* 原点复归方法请参照「6. 原点复归」。

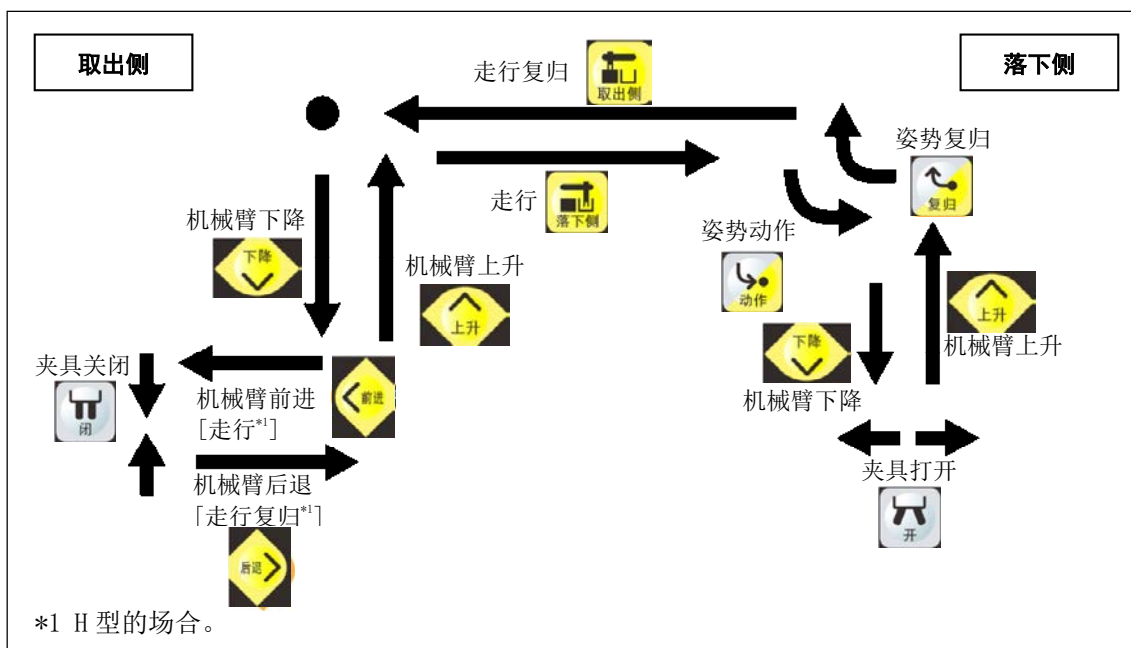
2. 在运转菜单画面中按下 [手动运转] 键，进行手动运转。



3. 同时按下动作可能键和手动操作键，使取出机动作。

● 手动操作键和取出机的动作

按下动作可能键和手动操作键时的取出机动作图如下。



重点

在可以动作以外的位置按下各手动操作键时，显示操作错误信息。（请参照「**技术篇：19. 操作错误信息**」。）

所谓动作可能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。

手臂的手动操作是制品侧、水口侧手臂同时进行动作。

想要单独操作水口侧手臂时，请在模式设定中将[制品侧手臂]设为 OFF、[水口侧手臂]设为 ON。

■ 运转菜单画面的手动操作

● 手动操作方法

1. 原点复归。
* 原点复归方法请参照「6. 原点复归」。
2. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动运转。



3. 按下动作可能键，边按下手动操作键，使取出机进行动作。
* 按下 [下一页] 键，显示未显示的键。

● 运转菜单画面的手动操作键

运转菜单画面的手动操作有如下各键。


(采用选项仕様，手动操作键的内容或配置会有变化。)

按键	动作
装箱复位	将装箱动作的现在装箱数返回到各轴第 1 个开放位置。
运转准备	电源一打开后和紧急停止动作后，取出机是“紧急停止状态”，所有的轴动作 / 电磁阀操作都不能进行。 请确认所有的紧急停止开关已解除以及安全门，安全栅都关闭，按运转菜单画面的 [运转准备] 键，解除紧急停止状态，再进行通常的动作。
夹具交换	一边按下动作可能键，一边按下该键时，会移动到夹具交换位置。 * 夹具交换位置需要在轴设定画面上进行预先设定。
样品开放	一边按下动作可能键，一边按下该键时，会移动到样品开放位置。 * 样品开放位置需要在轴设定画面上进行预先设定。
不良品开放	一边按下动作可能键，一边按下该键时，会移动到不良品开放位置。 * 不良品开放位置需要在轴设定画面上进行预先设定。

13-2. 选项操作

选项操作中可以进行以下的动作。

(因选项仕样的不同, 选项操作键的内容和配置会发生变化。)

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。

与安全相关的有问题的动作(和成型机的互锁信号以及外部发出的安全信号), 不能进行操作。

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

● 选项操作方法

1. 原点复归。

* 原点复归方法请参照「6. 原点复归」。

2. 在运转菜单画面中按下 [手动运转] 键, 进行手动运转。



3. 按下菜单栏或全菜单画面的 [手动操作] 键。



4. 一边按下动作可能键, 一边按下手动操作键, 使取出机进行动作。



●选项操作画面的构成



项目	说明
① 标记（标题）	手动操作一览显示和手动操作+信号画面。
② 选项操作按键	根据选项仕样，显示手动操作键。按各选项操作键，执行手动操作。 制品夹具开·流道夹具开·水口夹具开的按键，可以使用标准模式。 (各按键详情请参照后页“●选项操作键”。)
③ 全体速度	调整驱动轴的动作速度。 用[Lo](低速) / [Hi](高速)键进行设定。 * 速度的基准对照事前设定的各 POINT 速度，从低速开始 20%，40%，60%，80%，100%，变化各轴的移动速度。
④ 手动操作+信号	一边确认输入输出的状态，一边按下各选项操作键，执行手动操作。

● 选项操作键

选项操作有以下按键。

(因选项仕样的不同, 选项操作键的内容和配置会发生变化。)

按键	动作
走行待机	执行向走行待机移动的手动操作。
滑移取出	执行滑移取出的手动操作。
剪刀 (选项)	用剪刀来剪切。 (只限在按下键期间执行剪切动作)
制品夹具开	执行制品夹具开的手动操作。
流道夹具开	执行流道夹具开的手动操作。
水口夹具开	执行水口夹具开的手动操作。
制品夹具 1 开 (选项)	执行制品夹具 1 开的手动操作。
制品夹具 2 开 (选项)	执行制品夹具 2 开的手动操作。

重点

即使在运转菜单画面上也同样可以执行。

(根据选项规格, 选项操作键的内容或配置会发生变化。)

13-3. 手动操作+信号画面和输入输出记号一览表

用手动操作使之动作，有各自的输入输出信号条件。

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

通过手动操作画面的手动操作+信号，可以确认主要的输入输出信号，详细输入输出表示（含内存）请参照「技术篇：4. 输入输出显示」。



1. 在手动操作画面按下[手动操作+信号]键。



2. 边确认输入输出的状态，边进行手动操作。

* 信号 ON 时，○变为红色。

* 通过各自页面的[上一页]，[下一页]键进行翻页。


输出/输入显示信号一览表

	信号	名称		信号	名称
来自于成型机的信号	MD	安全门闭	继电器输出信号 RY	RY 1	模开许可
	MO	模开完了		RY 2	模闭许可
	MC	模闭完了		RY 3	循环开始
	ME	顶针前进完了		RY 4	取出机未使用
	MN	成型不良品		RY 5	取出机异常
	MA	成型机自动		RY 6	治具开始
	SP 7	顶针后退完了		RY 7	顶针前进
	SP 1 0	预备输入		RY 8	警报灯
	SP 1 1	预备输入		RY 9	顶针后退
			RY 1 0	预备输出	
从外部的信号	RD	落下侧下降指令	电磁 SOL	V 1 U	预备输出
	OD	落下侧安全门闭		V 1 D	预备输出
模式	MDM	手动模式		V 1 D H	预备输出
	MDA	自动模式		V 1 S	预备输出
	ST P S	1 循环运转		V 2 B	预备输出
	OR G S	原点复归		V 2 A	预备输出
取出机限位开关 L5	L 1	走行原点		V 2 S	预备输出
	L 2	走行越位		V 3 1	制品夹具开 1
	L 1 0	取出侧区域		V 3 V	吸着 1 开
	X L 1 2	落下侧区域		V 3 2	流道夹具开
	L 3	制品侧上升限		V 3 S	水口夹具开
	L 3 S	水口侧上升限		V 4 R	姿势复归
	L 4	制品确认		V 4 P	姿势动作
	L 4 T	夹具内制品确认		V 5	防落缩进
	L 4 V 1	吸着确认 1		V 6	夹具内剪刀
	L 4 S	水口确认		V 7	预备输出
	L 5	夹具安装确认		V 8	预备输出
	L 6	预备输入		V 9	NT 拉引
	L 7	预备输入		V 1 0	NT 剪刀
	L 8	姿势复归限		V 1 1	预备输出
	L 9	姿势动作限		V 1 2	制品夹具开 2
	L 1 1	防落缩进确认		V 1 3	吸着 2 开
	PS	空气压力开关		V 1 4	预备输出
	L 1 3	预备输入		V 1 5	预备输出
	L 1 4	预备输入	V 1 6	预备输出	
	L 1 5	预备输入	V 1 7	吸着 1 闭	
	L 4 V 2	吸着确认 2	V 1 8	吸着 2 闭	
	L 1 7	预备输入			
	L 3 3	干涉防止	AL P	警报灯	
	V A C 1	吸着检知压 1	SL P	开始键灯	
V A C 2	吸着检知压 2	B Z	蜂鸣器		
		OP	预备输出		
		F U K K I	伺服 ON		

13-4. 手动操作的输入输出条件

* 模式中没有被设定的动作，不可以进行操作。

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	动作可能 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	PS ON		
	L10* ON		
	L8 ON		
取出机*	走行轴在取出待机位置		
	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		
	V3V ON		
	V32 ON		
	V3V ON		


重点

* 印在落下侧下降不要相关条件。但是，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，必须在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 [动作可能键] + [后退] 或 [动作可能键] + [走行复归]，使之移动到取出侧位置。


* ◎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。

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	PS ON	动作可能 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。
	L10 ON		
	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*1]

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	动作可能 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*1]。 ◎在取出夹具位置水口侧前后轴开始前进。
	MO ON		
取出机	PS ON		
	L10 ON		
	L8 ON		
	走行轴在取出待机位置		
	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。

*1 H 型的场合。


4. 手臂后退 [走行复归*1]

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	动作可能 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*1]开始。 ◎在取出夹具位置水口侧前后轴后退开始。
	MO ON		
取出机	PS ON		
	L10 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。

*1 H 型的场合。


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	动作可能 键 + 	<ul style="list-style-type: none"> V31 ON 夹具开。 V3V ON 夹具开。 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。


13. 手动操作

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		动作可能键	+	 <ul style="list-style-type: none"> • V31 OFF 夹具闭。 • V3V OFF 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	PS ON L3 ON L8 ON L3S ON	动作可能键	+	 <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	PS ON L3 ON L3S ON	动作可能键	+	 <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	PS ON 落下侧下降位置	动作可能键	+	 <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	PS ON 落下侧下降位置	动作可能键	+	 <ul style="list-style-type: none"> • V4P 为 OFF, V4R 为 ON, 姿势复归。

13-5. 自由操作

解除各动作的信号连锁，与模式设定、轴位置设定无关联，用各键可以自由操作。变更轴的自由速度，可以进行微动操作。但是，确定为有问题的动作时，在程序上要禁止，不能使用此动作。

⚠ 注意

自由操作中，与设定值无关，按住各键会持续动作。确认机械动作的同时，要十分注意操作方式。

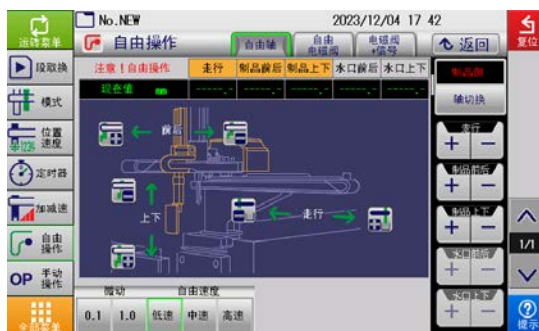
● 自由操作方法



1. 在运转菜单画面中按下 [手动运转] 键，进行手动运转。

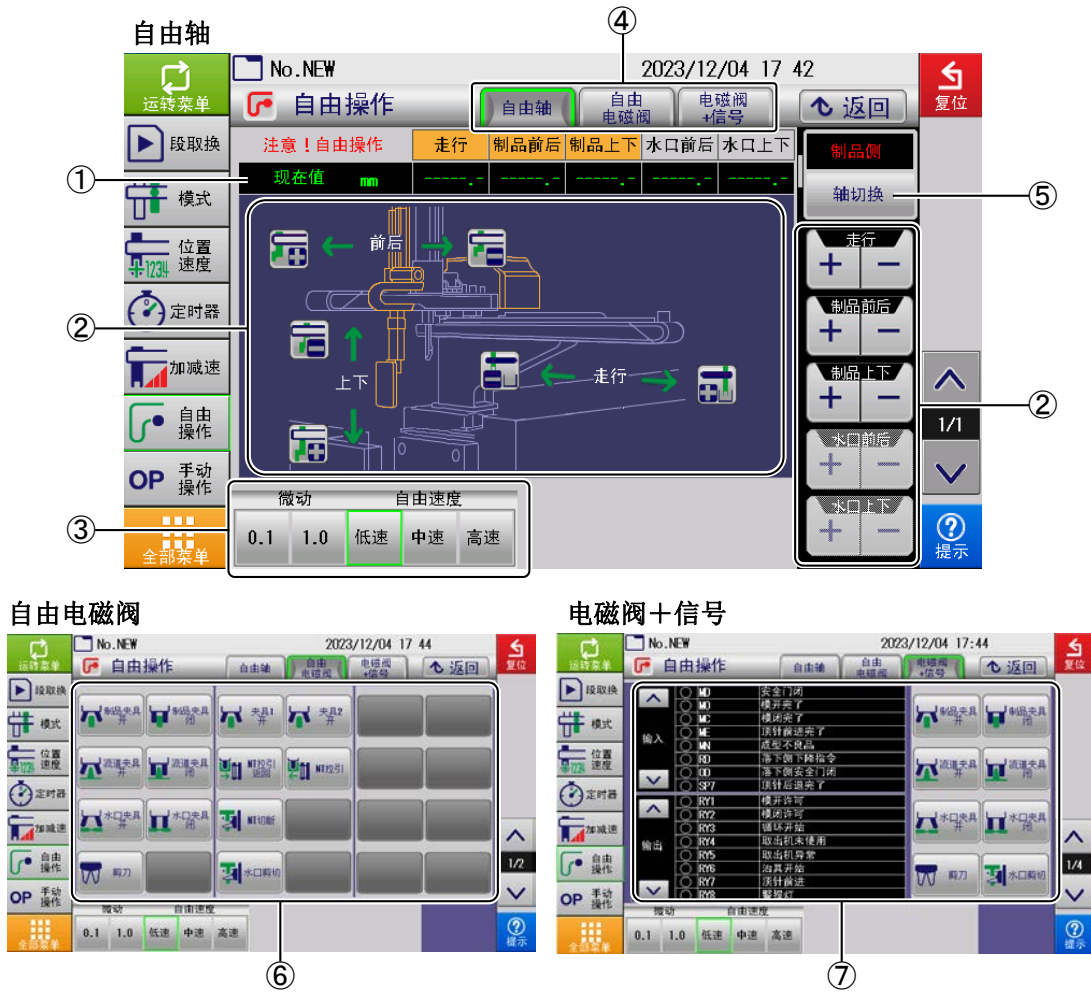


2. 按下菜单栏或全菜单画面的 [自由操作] 键。



3. 按动作可能键的同时按下各手动操作键，开始动作。

● 自由操作画面的构成



项目	说明	
① 现在位置	显示轴的现在位置。(单位: mm)	
② 自由操作键	使用各轴的 [+], [-] 键, 进行自由操作。	
③ 速度	调整自由操作时的马达驱动轴的动作速度。	
	按键	说明
	微调	按自由操作键, 每次以 0.1mm 或 1.0mm 使轴移动。
自由速度	自由操作时的速度有低·中·高 3 个阶段可以调整。	
④ 标记(标题)	切换自由轴、自由电磁阀和电磁阀+信号的画。	

项目	说明
⑤ 轴切换	当有水口侧单元选项时，可以用轴切换键进行切换。
⑥ 自由电磁阀键	按各选项操作键，进行自由操作。
⑦ 自由电磁阀+信号表示	确认输入输出的状态，同时按各选项操作键，执行自由操作。 * 信号 ON 时，○变为红色。 * 用各页面的[上页]，[下页]键进行翻页。

13-6. 步进操作

步进操作中，取出机执行现在设定动作的各个步骤，可以确认取出机的设定条件。

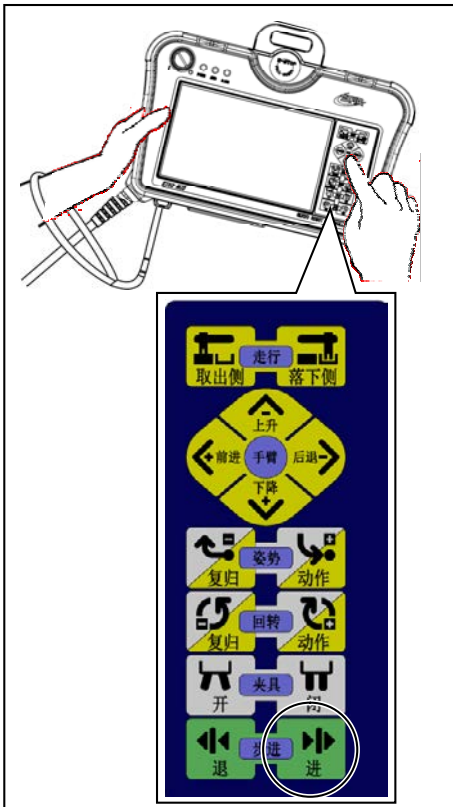
重点

取出机的设定条件变更时，自动运转开始前必需进行步进操作，确认取出机的动作。
 步进动作中，一直握住动作可能键，直至轴到达设定的位置。（在途中松开动作可能键时，取出机就在当前的位置停止。）

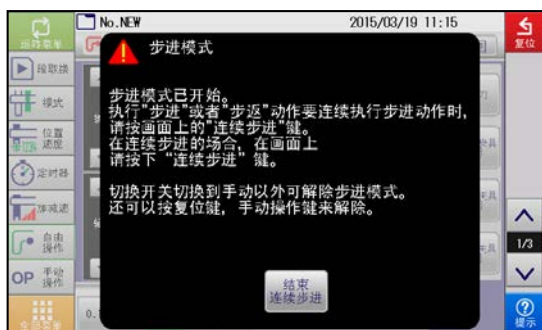
1. 原点复归。
- * 原点复归方法请参照「6. 原点复归」。



2. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动运转。



3. 按动作可能键的同时按下 [步进] 键。



→ 显示确认信息。

4. 若边按动作键边按[步进]键、[步退]键，取出机各执行 1Step 动作。

重点

- 由于步进的操作是执行动作程序的 1 个步进，因而也有取出机不能执行的步进动作。
- 即使是在步进时，也可以显示输出输入画面，可通过位置速度画面确认设定值。

5. 将运转菜单设定到手动运转以外时，则完成步进动作。

13-7.1 循环运转

为确认动作模式和位置的设定值，连续进行步进，并按照设定的全体速度进行 1 个周期的动作。




1. 在运转菜单画面按下 [1 循环运转] 键，进行 1 个循环的运转。



2. 按 [开始] 键，开始 1 循环的运转。

若开始 1 循环的运转，则显示左记画面。

重点 

即使在 1 循环运转中，也可以显示输入画面、可在轴位置设定画面确认设定值。



3. 取出机的 1 个循环动作完了时，显示信息。

14. 定时器的设定

为了保证自动运转时各动作是以良好状态进行运行，需对定时器进行相关设定。

重点

定时器设定在自动运转中也可以变更。

定时器设定画面显示时，按住菜单栏里的[提示]键，显示与各定时器进行提示的说明。第2次按住提示键，显示标准定时器动作图。按下返回键，显示定时器设定画面。

定时器数据设定禁止变更时，不可以进行定时器的设定变更。必须要输入密码。密码输入的方法请参照「20. 密码」。

14-1. 定时器设定画面



1. 按菜单栏或全菜单画面的 [定时器] 键。



→ 显示定时器设定画面。

* 定时器设定画面共有3种。

另外，根据选项仕样，画面的内容会变更。

详情请参照「14-4. 标准定时器用途说明一览表」。

14-2. 标准定时器的设定



1. 按下菜单栏或全菜单画面的 [定时器] 键。



→ 显示定时器设定画面。

2. 按下想要设定的定时器的数值输入键。

* 选择键变为黄色。

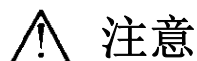
3. 输入数值。

设定方法	数值输入
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> • 数字键输入 • +、-键输入

(数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。)

4. 重复操作 2. ~3. 步骤, 设定输入数值。


14-3. 警报定时器的设定



注意

警报定时器的设定值，一般不需要变更。

极端的设定值可能会导致发生故障，如有更改时，必须避开极端的设定值。

重点 

警报定时器设定数据禁止变更时，不可以进行定时器设定变更必须输入密码。密码输入方法请参照「20. 密码」。（警报定时器的密码[4321]）



1. 按下 [定时器警报] 标题。



→ 显示报警定时器设定画面。

2. 按报警定时器的数值输入键，显示密码输入画面。
3. 输入“4321”。



4. 按下想要设定的报警定时器的数值输入键，输入数值。

* 选择的键变为黄色。

设定方法	数值输入
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> 数字键输入 +、-键输入

（数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。）

5. 重复操作 4. 的步骤，设定输入数值。

14-4. 标准定时器用途说明一览表

记号	名称	最小值	最大值	初次使用	说明	备用	用途
T1	制品取出下降	0.00	99.99	0.00	在取出侧的制品手臂下降完了至前进[走行*1]开始的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON时。	
T2	制品取出前进	0.00	99.99	0.00	手臂前进[走行*1]完了至夹具闭的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON时。	
T3	顶针前进	0.00	99.99	5.00	手臂下降开始至顶针顶出开始的设定时间。	顶针连动模式(MDE) ON时。	
T4	顶针通过	0.00	99.99	3.00	顶针顶出开始至夹具闭的设定时间。 顶针前进限 ON时无效。	顶针连动模式(MDE)为 ON时。	
T5	流道夹具闭	0.00	99.99	3.00	与制品夹具闭同时启动、定时器 UP 时开始执行流道夹具闭的动作。 * 定时器设定为 0 秒时, 与制品夹具同时进行关闭动作。	制品侧手臂模式(MDW) ON时。	
T6	制品夹具闭	0.00	99.99	3.00	制品手臂的夹具闭至手臂后退[走行复归*1]开始的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON时。	
T7	制品取出后退	0.00	99.99	0.00	手臂后退[走行复归*1]完了至手臂上升开始的设定时间。	制品侧手臂模式(MDW) ON时。	
T8	走行途中姿势	0.00	99.99	3.00	制品取出后, 走行开始至姿势动作开始的设定时间。	走行途中姿势模式(MDSS2)为 ON 状态时设定。	
T9	姿势动作	0.00	99.99	5.00	姿势动作开始至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。		

*1 H型的场合。

记号	名称	最小值	最大值	初次使用	说明	备用	用途
T12	途中开放下降	0.00	99.99	0.00	途中开放位置移动完了至夹具开的时间。	走行途中开放(MDTF)，返回途中开放(MDTB)，不良品排出模式(MDNG)无论哪个为ON时。	
T13	流道夹具开	0.00	99.99	3.00	途中开放位置的流道夹具开的时间。	走行途中开放(MDTF)或返回途中开放(MDTB)之一处于ON状态时。	
T14	不良品排出下降	0.00	99.99	0.00	在不良品开放位置从手臂下降到夹具开为止的时间设定。		
T15	不良品开放	0.00	99.99	3.00	在不良品开放位置从夹具开到手臂上升为止的时间设定。		
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	在样品开放位置从夹具开到手臂开始上升为止的时间设定。		
T18	剪刀闭	0.00	99.99	3.00	夹具内刀具(切断ON)动作开始至(切断OFF)复归的时间。	夹具内剪刀模式(MDCN)ON时。	
T19	剪刀开	0.00	99.99	3.00	夹具内刀具(切断ON)复归开始至夹具开的时间。	夹具内剪刀模式(MDCN)ON时。	
T20	水口取出下降	0.00	99.99	0.00	在取出侧水口手臂下降完了至前进开始的时间。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	
T21	水口取出前进	0.00	99.99	0.00	在取出侧水口手臂下降完了至前进开始的时间。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	
T22	水口夹具闭	0.00	99.99	3.00	水口侧夹具闭至手臂后退开始的时间。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	

14. 定时器的设定

记号	名称	最小值	最大值	初次使用	说明	备用	用途
T23	水口取出后退	0.00	99.99	0.00	水口侧手臂后退完了至手臂上升开始的设定时间。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	
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到收口夹具开为止的时间设定。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	
T25	水口夹具开	0.00	99.99	3.00	在走行途中开放位置的水口夹具开放时间。	水口侧手臂模式(MDS) <ON>时。	
T26	滑移取出轴滑移	0.00	99.99	3.00	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。	滑移取出自由模式(MDCS2) ON时。	
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。		
T28	落下侧下降2	0.00	99.99	0.00	在落下侧下降位置2的手臂下降完了至制品夹具2开的设定时间。	制品2点开放模式(MD2K) ON时。	
T29	制品夹具开2	0.00	99.99	3.00	落下侧下降位置2的制品夹具2开至手臂上升开始的设定时间。	制品2点开放模式(MD2K) ON时。	
T30	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手臂前进开始的设定时间。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T31	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。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T32	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。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T33	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。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T34	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。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T35	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。	NT 剪切模式(MDNF) ON时。	
T36	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。		

记号	名称	最小值	最大值	初次使用	说明	备用	用途
T71	夹取失败	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。 设定时间到后，制品确认 OFF 时警报。	制品确认 L4, L4S, L4T 和 L4V。	警报定时器
T72	制品落下	0.00	99.99	3.00	制品落下监视定时器。从落下侧走行开始监视制品确认时间。 设定时间到，制品确认 OFF 时全停止警报。	制品确认 L4, L4S, L4T 和 L4V。	
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。 在设定时间内动作未完成时，警报。		
T74	模开异常	0.0	600.0	30.0	监视成型机的模开开始的定时器。 取出后，输出循环开始信号、监视模开完了的 OFF 设定时间。 * 没有 OFF 时会发生警报。		
T75	RY3 OFF	0.00	99.99	10.00	循环开始信号 (RY3) 的输出时间的设定。 * 定时器的设定时间内、模开完了 (OFF) 时，循环开始 (RY3) 也 OFF。	制品确认 L4, L4S, L4T 和 L4V。	
T76	压力低下	0.00	99.99	2.00	气压低下监视定时器。监视压力开关 (PS) OFF 的设定时间。	设定时间以上的压力开关 (PS) 持续呈 OFF 状态时，会出现警报显示。	
T77	取出下降延时	0.00	99.99	0.00	取出待机位置移动后，模开完了 (MO) ON 至下降开始的设定时间。		

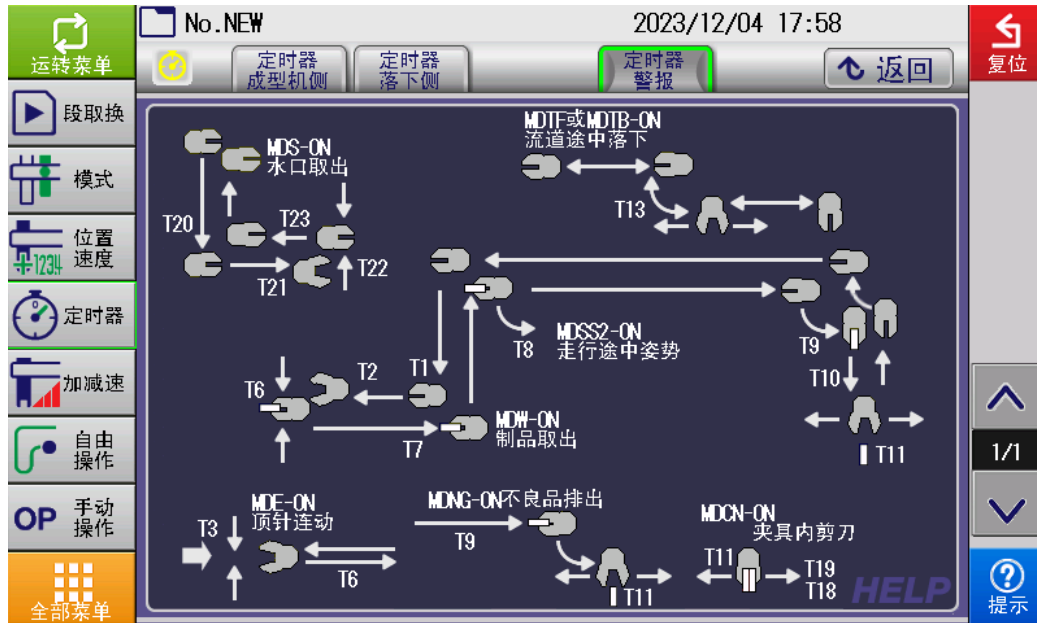
* 定时器单位.....0.01 秒。

* 初期值..... 清除备份用数据时的初期值。

* 其它定时器..... 选项定时器 (T37~T70) 的最小值 0.00 秒，最大值 99.99，初始值为 3.00 秒。

14-5. 标准定时器动作图

在定时器设定画面按下[提示]键 2 次，显示标准定时器动作图。



重点 

自动开始之前，必须确认模式设定 · 轴位置设定 · 定时器设定。

15. 段取换

各轴的动作点的设定值、模式设定等的设定数据(段取动作条件)，可以写入 SD 卡，并从中读取数据。

能够存储 999 种类型(999 个模具)，指定与模具相对应的登录数据 NO.，读出取出机的设定数据。新的段取组合时，修正变更所记忆的段取时，根据需要写入(登录)SD 卡中。

注意

- 模具交换和段取换后，必需确认各轴动作点的设定值和模式设定。
- 关于段取换数据，可以使用 USB 中所保存的备份 Data。
- 数据备份请参照「24. 数据管理」。

15-1. 段取换画面的显示



1. 在运转菜单画面按下 [手动运转] 键，进行手动运转。

重点

自动运行中也可以操作段取换的写入、比较和消除。

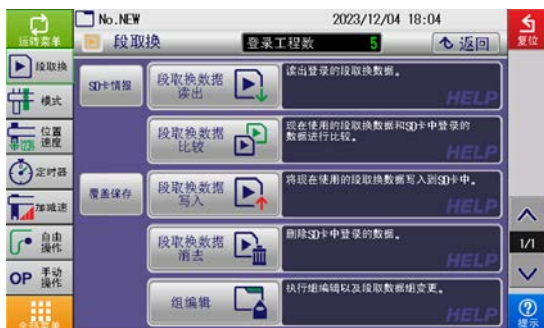
读出、全部消除时请使用手动操作进行。



2. 按下菜单栏或全菜单画面的 [段取换] 键。

重点

段取换的设定中设定为数据禁止变更时，不可以进行段取换的设定变更。需输入密码。密码的输入方法请参照「20. 密码」。



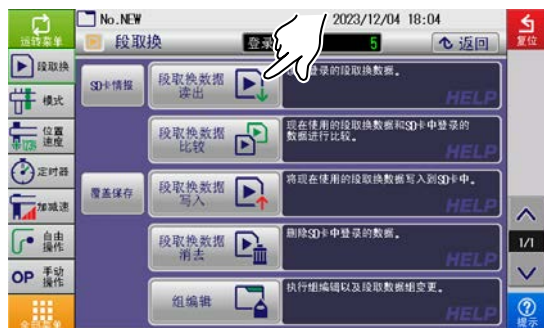
3. 显示段取换画面。

重点

进行段取换读出时，全体速度自动变为 20%。

15-2. 段取的读出

读出 SD 卡中所登录的段取换数据。



1. 按下[段取换数据读出]键。



→ 显示段取换数据读出画面。

2. 选择 Group、读取文件。

* 按下 / 键，显示未显示的文件。

* 按下“工程一览”键，显示登录到 SD 卡中的所有段取换数据。



→ 显示执行确认信息。

3. 按 [是] 键，读出开始。

* 按 [否] 键，不执行读出，返回到 2. 的画面。



→ 显示执行中的信息。

读取结束后返回到 1. 的画面。

● 选择的文件与保存的内容不同时



选择[读出]文件时，如果被保存的段取换数据有修改时，会显示左图的画面。

按下[是]键时，显示[段取换数据写入]画面。请用[写入]方式保存数据。

* 关于保存方法请参照「15-4. 段取的写入」。

按[否]键，数据不保存，开始执行读出。

15-3. 段取換的比较

现在使用中的数据 and SD 卡中登录的段取換内容进行比较。





1. 按下 [段取換数据比较] 键。



→ 显示段取換数据比较画面。

2. 选择 Group，比较的文件。

* 按下  /  键，显示未显示的文件。



→ 比较段取換数据，显示比较结果。

15. 段取換

● 比较的段取換数据相同时



→ 一致时显示左图的画面。

● 比较的段取換数据不同时



→ 比较不一致时，显示不一致的设定项目。

按下[返回]键，返回到 1. 的画面。

15-4. 段取的写入

组合新的段取换运转时，首先输入模式设定、轴位置设定、定时器设定的数据，再登录到 SD 卡中。



1. 按下[段取换数据写入]键。



→ 显示段取换数据写入画面。

2. 选择登录的 Group。

按下 [群组选择] 键。



→ 显示 Group 选择画面。

3. 选择登录的 Group。



→ Group 已选择。

4. 登录段取编号和制品名。

按下 [段取编号 / 制品名] 键。

15. 段取换



→ 显示数字键。


5. 输入文件 No. 后, 按下[输入]键。

还未确定登录的数据 No. 时, 按下[自动登录]键。可以自动选择空 No. 。



→ 指令登录画面显示。

6. 参考下节的「15-4. 段取的写入■文字输入方法」, 输入指令。

重点 

通过 5. 输入的程序 NO. 中已经登录了数据时, 在注解栏显示其文件名称。



→ 登录段取编号和制品名。


7. 登录输入。

按 [输入] 键。



→ 显示输入登录画面。

8. 选择图片。

重点 

可以将自己拍摄的图片取出来进行登录。
图片取出方法请参照「24. 数据管理」。



→ 输入已登录。

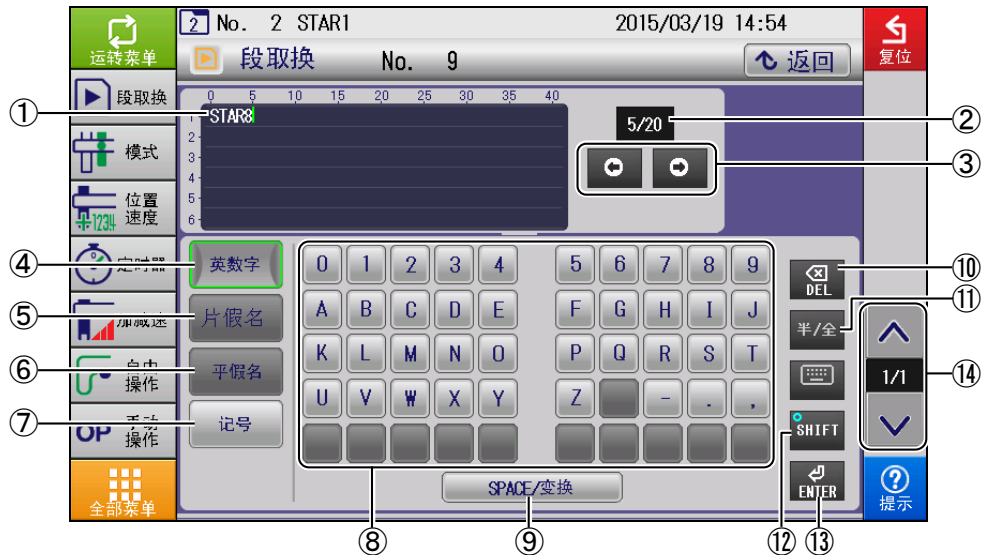
9. 所有的登录完了之后，按 [决定] 键。

■ 文字输入方法

输入文件注解。

注解是把英数字/记号/平假名/片假名/汉字进行组合. 可以输入 10 个文字(半角 20 个文字)。

● 文字输入画面的构成

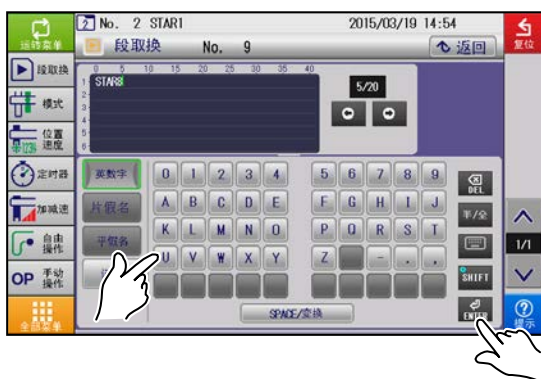


项目	说明
① 注解输入栏	输入注解。
② 登录文字数	显示登录的文字数。(半角)
③ 光标移动键	使光标移动。
④ 英数字	输入英文数字时选择。
⑤ 片假名	输入片假名时选择。
⑥ 平假名	输入平假名时选择。
⑦ 记号	输入记号时选择。
⑧ 文字输入键	输入文字。
⑨ SPACE / 变换键	输入空格, 或者日文时将输入的平假名转换为汉字。
⑩ DEL 键	将光标前面的 1 个文字删除。
⑪ 半角/全角键	切换半角和全角。
⑫ SHIFT 键	切换英文数字的大小写。
⑬ ENTER 键	确定输入的文字。
⑭ 翻页, 返回键	文字输入键有多页时, 进行页面切换。 表示现在的页码数。

●有关文字的输入方法



1. 显示注解输入画面。



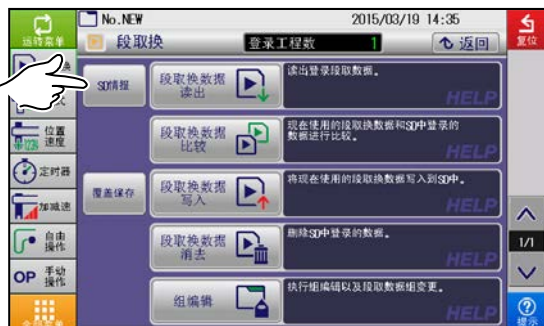
2. 选择文字种类、变换种类后，输入文字。

最后按下 ENTER 键，确定输入的文字。

* 被选择的文字四周变成绿色。

15-5. SD 信息

显示 SD 卡的使用状况和空闲容量。



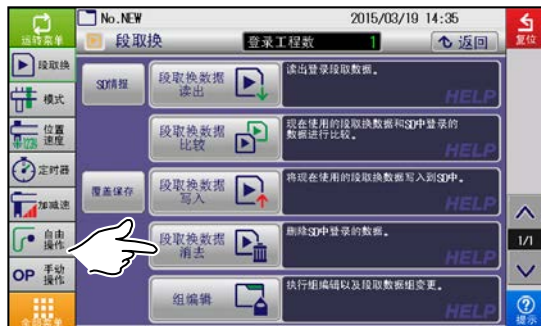
1. 按下[SD 情报] 键。



2. 显示 SD 卡信息画面。

15-6. 段取的删除

删除 SD 卡中登录的段取换数据。



1. 按下 [段取换数据消去] 键。



→ 显示段取换数据消去画面。

2. 选择分组，选择删除的文件。

* 按下  /  键，显示未显示的文件。



→ 显示实行确认信息。

3. 按 [是] 键，开始进行删除。

* 按下 [否] 键，则不会删除，返回到 1. 的画面。



→ 显示删除完了的信息。

删除结束后，返回到 1. 的画面。

15. 段取換

●Group 内全部删除

将登录的段取換数据全部删除。



1. 在段取換删除画面，长按段取換的左侧的图标



→ 显示实行确认信息。

2. 按[是]键，执行全删除或初始化。

* 按[否]键，删除终止返回到 1. 的画面。

15-7. 段取的组编辑

进行组的名称编辑以及段取换数据组变更。

● 段取群组的名称编辑



1. 按下[组编辑]键。



→ 显示组编辑画面。

2. 按下 [段取换组名称编辑] 键。



→ 显示段取换组名称编辑画面。

3. 选择组。



→ 显示出组名称输入画面。

4. 根据前序的「15-4. 段取的写入■文字输入方法」输入组名称。

15. 段取換

● 段取数据的移动



1. 按下[组编辑]键。



→ 显示组编辑画面。

2. 按下[段取換组保存场所变更]键。



→ 显示段取換组保存场所变更画面。

3. 选择群组，选择移动的文件。

* 按下  /  键，显示未显示的文件。



4. 选择移动处的组名称。



→ 显示实行确认信息。

5. 按下[是]键，文件移动。

* 按下[否]键，文件不会移动，返回到 1. 的画面。

15-8. 段取换数据覆盖功能

●手动操作中

手动操作中需要变更设定值时，在段取换画面上按下[覆盖保存]键，就可以覆盖现在使用中的段取换数据。



1. 按下[覆盖保存]键。



→ 显示实行确认信息。
按下[是]键，执行覆盖处理。
按下[否]键，不执行覆盖处理，返回到 1. 的画面。



→ 显示完了信息。

● 自动运行中

在自动运行中变更了设定值后，当取出机的全循环动作超过设定次数（初期设定为 5 次），或超过一定时间时，会显示出提醒登录的段取换数据变更的信息。

（有关设定次数、设定时间，请参照「17. 计数器显示功能」、「技术篇：11. 系统设定」。）



→ 显示左图的画面。

- 按下[是]键，显示段取换数据写入画面。请进行写入段取换数据的设定。（设定方法，请参照「15-4. 段取的写入」。）

- 按下[否]键，警告显示消失。



- 按下[覆盖保存]键，显示出左图信息。按下[是]键，执行覆盖处理。按下[否]键，警告显示消失。

* 变更计数器和时间、或不显示信息时，请变更设定值。（详情请参照「17. 计数器显示功能」、「技术篇：11. 系统设定」。）

[计数器设定画面]



[系统设定画面]



16. 自动运转

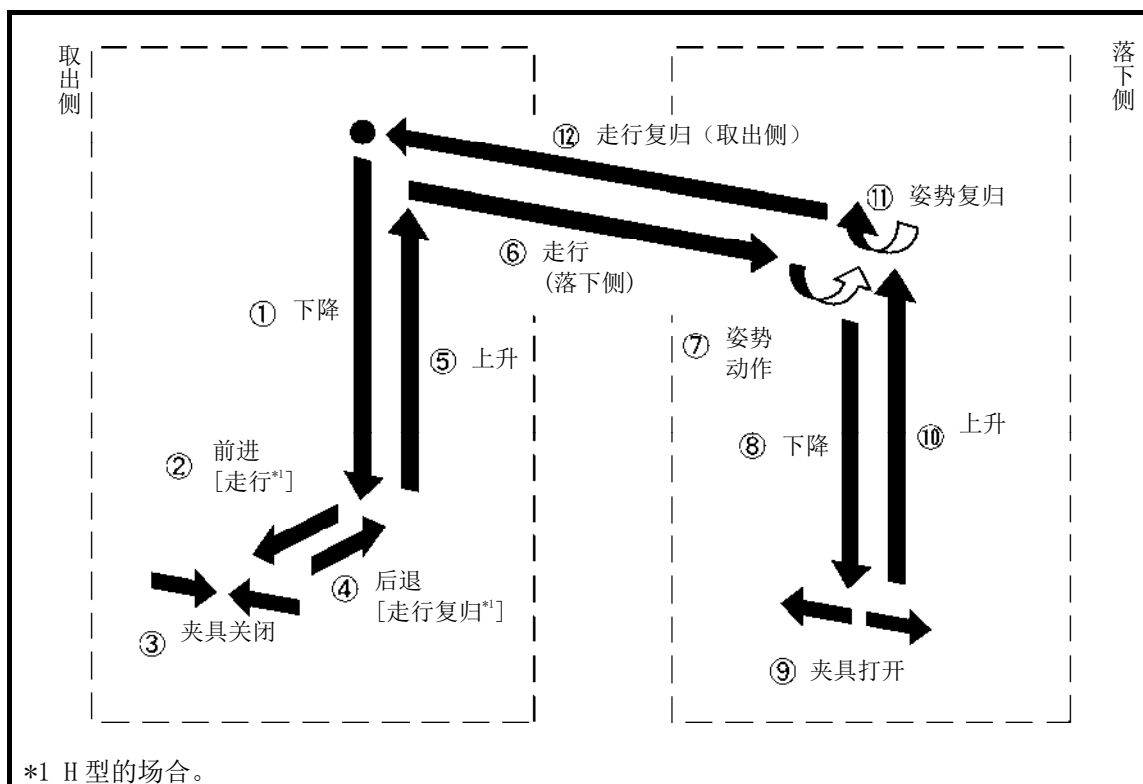
⚠ 注意

取出机的可动范围内，确认是否有人或障碍物后，再开始自动运转。

进行段取换和取出机设定条件变更时，用手动操作确认各动作后，再开始自动运转。

长时间不使用时，为防止事故发生，请将断路器<OFF>，并切断工厂主电源。

16-1. 标准自动动作图



16-2. 自动运行方法

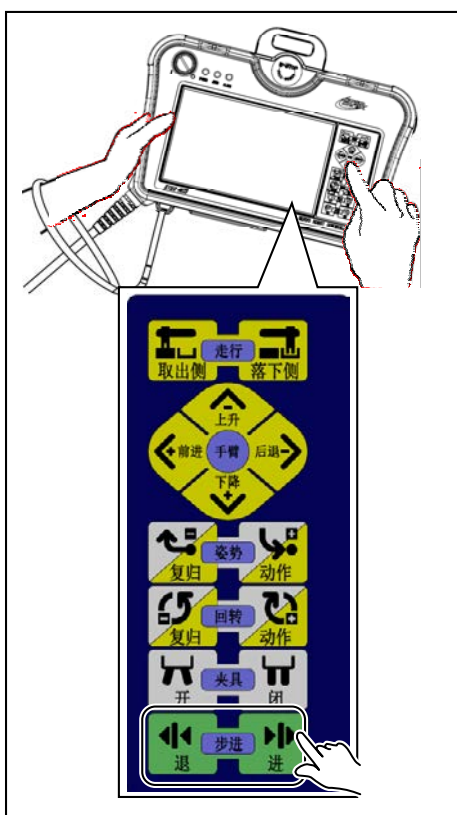
1. 通过手动操作、确认动作模式和各教行点的设定值。

* 关于手动操作请参照「13. 手动操作」。

2. 原点复归。

*原点复归方法请参照「6. 原点复归」。

3. 原点复归完了，请按[复位]键。



重点

按一次动作可能键和[进]键，可以确认自动运转时的每一个动作。另外，用[退]键可以返回 1 步骤。

设定的数据变更时和段取换数据读出后，自动运转开始前，必须用[进][退]键确认动作，再开始自动运转。



4. 在运转菜单画面按下 [自动运转] 键。

5. 成型机切换为<全自动>。

16. 自动运转



6. 按下[开始]键，取出机开始自动运行。



* 成型机未切换为<全自动>，按下开始键，取出机为自动运转待机状态。



7. 停止………

自动运转即刻停止，请切换到自动运转以外。

※ 再次开始自动运转时，请从 2. 的操作开始。

重点

输入成型机的<自动>信号时，即使将成型机切换至全自动以外<半自动><手动>的位置，取出机也会处于停止状态。

长时间停止时，请停止在故障发生可能性小的位置(在落下侧区间内上下手臂上升的状态)。

异常时请按紧急停止键。

* 解除紧急停止状态时，拧一下紧急停止键，解除锁紧，在运转菜单画面的手动运转中按下[运转准备]键。

16-3. 自动运转中的操作

在运转菜单画面（自动运转时），进行自动运转的暂停，循环测试等。



按键	动作
装箱复位	装箱动作的现在装箱数返回到各轴的第一个开放位置。
样品开放	将任意取出的制品，在样品开放位置开放。
暂停	自动运转暂停中。 按[暂停解除]键，继续自动运转。
循环停止	在自动运行中，按下此按键取出机开放产品后回到原点位置并退出自动。

安全注意事项

- 取下电源安全盖和发全装置的一部分、高电压的端子露出时，请不要运转。
- 禁止拆卸限位开关，感应板和信号互锁机构，变更位置。
- 取出机运转中，必须严格遵守下记禁止事项。
取出机必需正确停止后再进行操作。
 - 取出机在运转中，禁止调整机械和部品。
 - 取出机在运转中，禁止拾捡落下的制品，或清扫取出机。
- 取出装箱制品时，必需将取出机停止，确认自动运转完了后再进行。
- 确认取出机的可动范围内是否有人，或障碍物后再运转。
- 取出机自动运转中，不管什么原因停止时，必须明确停止原因，按正确复原方法进行确认，否则不可以再启动。理由不明确时再启动可能会发生危险事故。
- 湿手和戴手套时不可以触摸开关和按键，会导致错误操作和故障发生。
- 运转时，操作盒上请勿放置维修工具和测定工具等。
- 自动运转过程中，请勿碰触开关和按键等，禁止依靠在控制箱上。
- 段取换完了时，进入自动运转前，确认数据是否正确，在手动操作确认的基础上，再启动。
- 运转中发现有异常，马上停止取出机，向负责人报告。
- 长时间不使用本机时，请对摺动面部分(LM 导轨)进行清洁和给油(加润滑油)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警报信息时，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。
同样在警报画面上显示时，请更换各轴的伺服驱动器上安装的备份电池。

17. 计数器显示说明

通过选项动作设定使用的计数器的设定以及对计数器值进行复位。

重点

计数器在电源 OFF 时可以进行记忆。进行自动运转和手动操作之前，确认计数器显示，如有必要请进行复位。

计数器的复位，手动操作和自动运转中都可以进行。

计数器的设定，数据禁止变更时，不能进行计数器的设定值的变更。必需输入密码. 密码请参照「20. 密码」。

17-1. 计数器设定画面的显示



1. 在全菜单画面中按下 [计数器] 键。



→ 显示计数器设定画面。

17-2. 计数器设定画面的构成

计数器设定画面的构成如下所示。

(画面的构成会因仕样的不同而有所不同。)



项目	说明
① 总计数	显示制品取出数的总计数。
② 预置计数器	根据选项设定计数器次数。 可以改变名称。
③ 设定值	显示计数器的设定值。
④ 清除	计数器值返回到“0”。
⑤ 计数器值	显示计数器值。
⑥ 自动段取写入要求	取出机的全循环动作超过设定的次数时，会显示提醒登录的段取换数据变更的信息。(初期设定为 5 次) 不使用此功能时，请将设定值设定为“0”。

17-3. 计数器的设定

重点 

预置计数器的数值设定，只能在手动操作时可以设定。



1. 按下想要设定的预置计数器的数值输入键。

* 选择键变为黄色。

2. 输入数值。

设定方法	数值输入
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> • 数字键输入 • +、-键输入

(数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。)

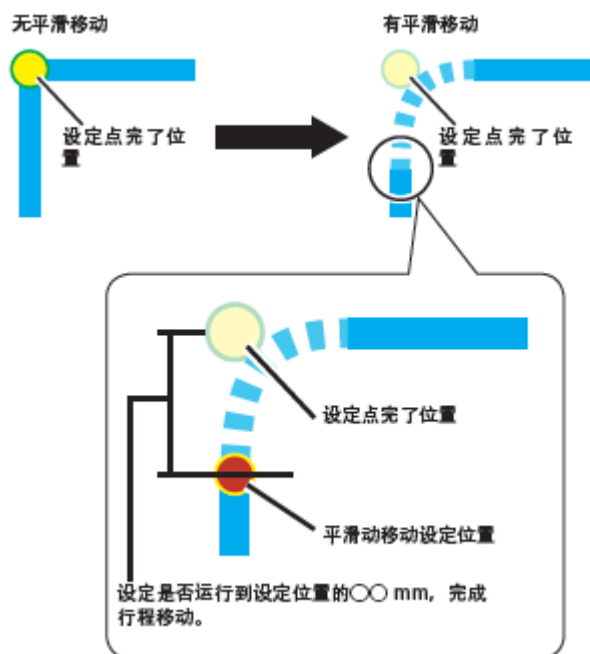
* 想要将计数值复位时，按下想要复位值的[清除]键。

3. 重复 1 -2. 设定计数器的数值。

18. 平滑移动的设置

以提升周期为目的，调整行程移动终点位置。

设定是否运行到原来的目标位置的**mm，完成行程移动。



⚠ 注意

插件动作和取出机夹具位置等精密位置需要调整的，将无法设定。

禁止设定的位置，将隐藏。

18-1. 平滑移动设定画面的显示



1. 在全菜单画面中按下 [平滑移动] 键。



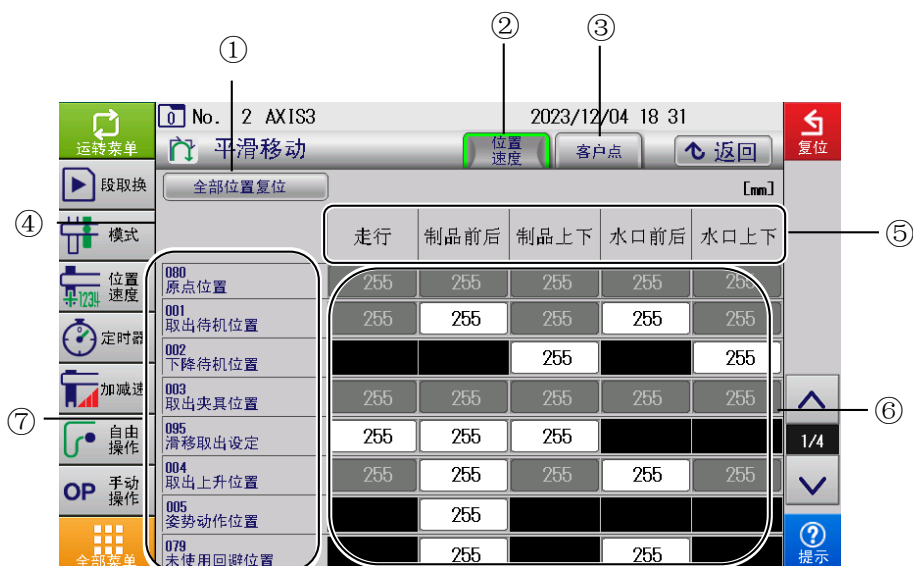
→ 显示出确认画面。
2. 确认内容, 按 [是] 键。



→ 将显示平滑移动设定画面。

18-2. 平滑移动设定画面的构成

平滑移动设定画面由以下构成。



项目	说明
① 全部位置复位	将所选择的列表内显示的所有点位中，已设定的缩短完了的距离全部复归成0。
② 位置速度列表	显示位置・速度设定菜单中的[标准位置]，[标准装箱]，[自由装箱]。
③ 客户点	显示用户菜单中的[客户点]，[客户装箱]，[客户自由装箱]。
④ 表示轴切换	切换显示的轴。
⑤ 轴名称	显示设定的轴的名称。
⑥ 移动范围设定值	设定移动范围。 是否移动到原来的目标位置的** mm，完成行程移动。 输入范围0-100mm 无法设定的位置将隐藏。 不调整移动范围的情况下为“0”
⑦ 点位置 No. 名称	显示所选择列表中相应的点No. 和点位名称。 无法设定的位置将隐藏。

18-3. 平滑移动の設定

平滑移动的数值设定，仅手动运转时可设定。



1. 按下想要设定位置的数值输入键

* 选择键变为黄色。

2. 输入数值。

设定方法	数值输入
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> • 数字键输入 • +、-键输入

(数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。)

计数值复位时，按下 0 数值的[清除]键

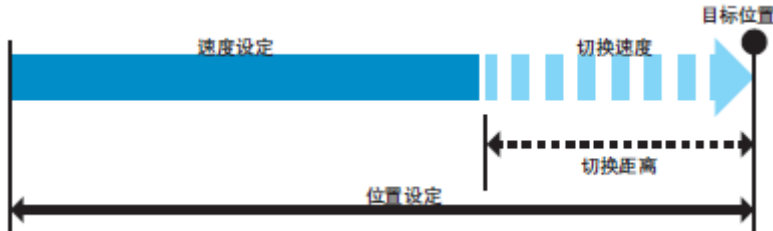
3. 重复 1-2. 设定数值。

19. 速度切换功能

向目标位置移动途中，可任意切换速度。

制品开放和插件动作时，眼看就要到达目的地之前高速动作，到达目标位置时低速运转等，有利于周期提升。

在此页面中，从最初目标位置的设定值移动到行程**mm 止，将速度设定为多少%。



19-1. 速度切换设定画面的显示



1. 在全菜单画面中按下 [速度切换] 键。



→ 显示速度切换设定画面。

19-2. 速度切换设定画面的构成

速度切换设定画面的构成如下所示。



项目	说明
① 目标位置名称、轴名称	显示目标位置和轴。
② 切换距离	输入目标位置的**mm时进行切换。
③ 切换速度	输入切换速度。

19-3. 切换速度的设定

速度切换的数值设定，只能在手动运转时可设定。



1. 按下想要设定位置的数值输入键

* 选择键变为黄色。

2. 输入数值。

设定方法	数值输入
数值设定	<ul style="list-style-type: none"> • 数字键输入 • +、-键输入

(数值输入方法请参照「5-3. 数值输入操作」。)

计数值复位时，按下 0 数值的[清除]键

3. 重复 1-2. 设定数值。

20. 密码

针对菜单项目，可以任意进行变更禁止/解除的设定。

重点

由于下面的项目被设定有专用的密码(4321)，因而无法变更。

- 驱动器参数
- 最大最小值设定
- 行程限位数据
- 警报定时器

20-1. 密码的设定

针对菜单项目，可以任意进行变更禁止/解除的设定。

重点

密码根据作业水平不同，可以设定 8 种数据变更禁止。

行程限位数据 · 区域设定 · 驱动器参数 · 警报定时器以外的项目的密码请不要使用 [4321]。

请牢记所设定的密码。



1. 在全菜单画面 (2/2) 中按下 [密码] 键。

20. 密码



→ 显示密码设定状况画面。

2. 按下[密码设定]键。



→ 显示密码设定画面。

3. 按下想要设定密码 No. 的键。

* 已经设定的密码 No. 变为被选择状态(周围为绿色)。



→ 显示数字键画面。

4. 输入密码 (4 位数字)、按下[输入]键。



* 选择已经设定的密码 No.，若输入错误的密码时，显示左图的画面。



5. 按下想要设定禁止的项目键，设定禁止项目。
 - * 禁止项目变为被选择状态(周围为绿色)。
 - * 用[∧]/[∨]键切换，显示未显示的项目。
6. 禁止项目选择完了后，按下 [设置完了] 键。



→ 显示密码设定状况画面。

表示	状态
	数据禁止变更状态
	禁止解除状态

20-2. 密码输入和解除

设定禁止项目时，在钥匙的状态处显示钥匙符号。

此状态下，想要显示变更禁止项目的数据时，请输入密码。



钥匙符号

重点



输入密码，解除禁止变更后，如果在一定时间（1分钟）内不操作，将自动返回锁定状态。



禁止解除时，按下运转菜单画面上的钥匙标志时，返回到钥匙被锁住的状态。



1. 在密码画面按下 [密码输入] 键。

显示密码设定状况画面。

各标准的密码设定的项目，用  或  表示。

显示	状态
	数据变更禁止状态
	禁止解除状态



→ 显示数字键。

2. 输入密码（密码设定为 4 位数字），按下 [输入] 键。



→输入的密码等级变成禁止解除状态。



3. 确认画面右上角的钥匙符号为禁止解除状态。

重点 

在禁止数据变更状态的项目上变更数值等内容时，显示输入密码画面。此时，输入密码即可解除禁止变更状态。

21. 最适合模式

在最适合模式中可自动调整取出机的取出动作。

21-1. 最适合模式显示



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [最适合模式]。



→ 显示最适合模式画面。

2. 没有显示的内容，用菜单栏的 [∧]/[∨] 键翻页。

21-2. 顶针定时器自动调整

将过去取样的顶针开始时间进行计算，调整顶针前进定时器 (T3)。



1. 按下 [顶针定时器自动调整] 键后变为 ON。

ON 后变为常时计测状态。

计量过去连续 10 次的取样，算出设定值。

计量值的显示

显示	状态
● 计量值红色灯亮	计测中
● 计量值黄色灯亮	计测完了

2. 计量后，按下 [输入] 键，计量值写入定时器 (T3) 的设定值。

21-3. 取出周期的调整

输入制品取出时间的目标值，在自动运转的模具内，自动修正上下・前后轴的速度，加速度。



1. 按下[取出周期调整]键后变为 ON。

2. 按下[取出周期输入值]键。

* 最初显示的是现在自动运转的模具内，计测的取出时间。



→ 显示数字键。

3. 输入取出时间，按[输入]键。

* 按[输入]键，计算上下・前后轴的速度、加速度的设定值并替换。

* 按下[返回]键，返回到最适合模式画面。

21-4. 成型周期自动连动

制品开放后到走行轴向取出侧的走行复归完了为止的动作时间与成型周期配合，走行轴的速度、加速度自动调整为最适当值。



1. 按下[成型周期自动连动]键后变为 ON。

ON 则对过去的 10 次数据进行计测。

计量值的显示

显示	状态
计量值红色灯亮	计测中
计量值黄色灯亮	计测完了

2. 计测后按下[输入]键。

21-5. 停止时间伺服 OFF

取出机待机状态持续时间在设定时间以上时，切断伺服马达的电源。



1. 按[停止时间伺服 OFF]键后变为 ON。

2. 按 [待机时间设定] 输入键。



→ 显示数字键。

3. 输入想要设定的待机时间。

* 按输入键右边的的 [∧]、[∨] 键，可以 1 秒为单位进行设定。

*按 [返回] 键，返回到最适合模式画面。

重点

断电后再次启动时，可以按以下方法进行：

- * 自动运转中，必须进行轴的动作时，马达再次通电进行动作。
- * 通电 OFF 期间位置移动时，自动返回到再次通电位置。

21-6. 最适加减速设定

结合夹具板与产品的重量，自动调整到最合适的加速度。



1. 按下[最适合加减速设定]键后变为 ON。

2. 通过[-] / [+]键设定重量。

21-7. 冲突检知功能

取出机检测出与模具或装置干涉时，使取出机紧急停止，这样可有效地将损伤控制在最小范围。

模内/模外分别设有5档检测等级可供选择。

提高检测等级可以更容易地检测。

根据夹具板重量和动作速度进行调整。



1. 按下[冲突检知机能]键，置于 ON。

2. 用[-]/[+]键设定检测等级。

22. 生产支援

确认现在生产中制品的生产情况和生产数，生产数可通过图表(时间单位/月单位)进行确认。
另外，可预测预定终了时间。

22-1. 生产支援画面的显示



1. 按全菜单画面中的 [生产支援] 键。



→ 显示出生产支援画面。

22-2. 生产支援画面的构成



项目	说明
① 成型周期	显示计量成型机的周期。
② 预定数	输入生产制品的预定个数。
③ 生产数	显示取出制品(良品)的个数。
④ 1模制品数	设定显示模具一次成型的个数。
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 取出数	显示取出制品的次数。 按下 [清除] 键,清除取出数。
⑦ 生产数图表	过去的生产数用日单位/月单位工程图表示。
⑧ 排出数	表示向不良品排出位置开放的个数。
⑨ 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)
⑩ 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。
⑪ 样品动作	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。

项目	说明
⑫ 生产終了 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。 生产終了预告时间 . . . 设定在几分钟前，进行生产終了时间预告警报。 预定終了时间 根据成型周期，显示计算的预定終了的日期和时间。

22-3. 设定值输入的方法



1. 在生产支援画面上按下各设定值输入键。



→ 显示数字键。

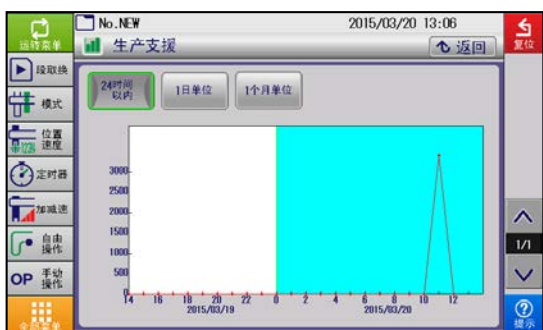
2. 输入数值，按下[输入]键。

3. 重复 1.-2. 设定各值。

22-4. 生产数图表的显示



1. 在生产支援画面按下[生产数图表]键。



→ 显示生产数图表。

2. 按下图表显示切换键，切换图表显示方法。

[24时间以内] …… 显示在过去 24 小时的生产数的图表。

[1日单位] …… 表示 1 日每小时的生产数图表。

* 通过页面中的[∧]/[∨]键切换图表的显示日。

[1个月单位] …… 表示一个月内每日生产数图表。

3. 按下[返回]键，返回到生产支援画面。

23. 省能源监视

可以实时显示取出机使用的消耗电力量。

另外使用峰值移动功能时，可以将电力需求最大时间和其它用电时间错开，控制电量的消耗。

23-1. 省能源监视画面的显示

可以实时显示取出机使用电力的消耗状态。

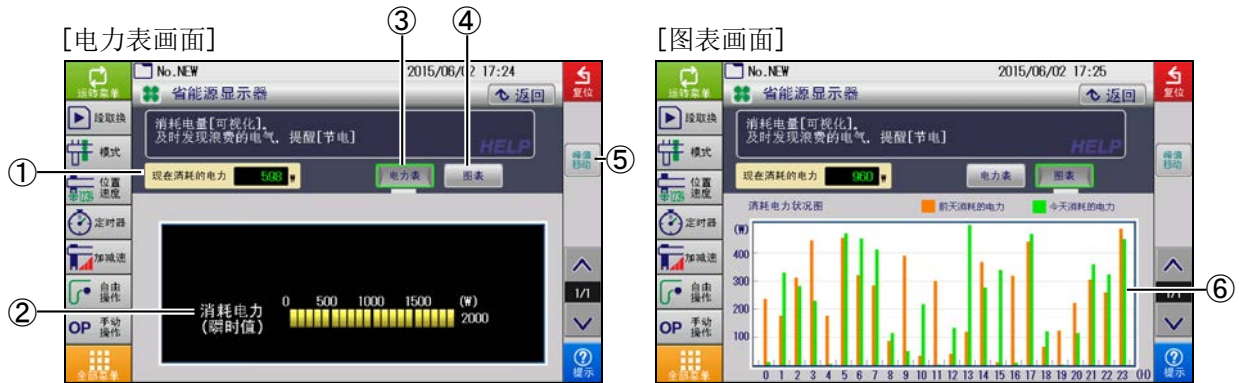


1. 在全菜单画面中按下 [省能源监视] 键。



→ 显示省能源监视画面。

23-2. 省能源监视画面的构成



项目	说明
① 现在的消耗电力	显示现在使用的电量 (Wh)。
② 消耗电力 (瞬时值)	显示瞬时的消费电量 (W)。
③ 电力表	按此键, 显示省能源监视电力表画面。
④ 图表	按此键, 显示省能源监视图表画面。
⑤ 峰值移动	按此键, 显示峰值移动画面。
⑥ 消耗电力状况图表	消耗电力的状况用图表进行表示。 条形图橙色 表示前一天的耗电量的累计值。 条形图绿色 表示当天的耗电量的累计值。

23-3. 峰值移动

将电力需求最大的时间和其它的用电时间错开，控制电量的消耗。



1. 在省能源监视画面中按 [峰值移动] 键，显示峰值移动画面。



2. 设定峰值移动的时间段和加减速。
※ 在峰值移动时间段中设定电力需要最大的时间段。

自动运转中，在这里设定的时间内用这里设定的加减速进行动作。



3. 将 [峰值移动时间段设定] ON。

24. 数据管理

可以进行段取换、I/O 履历、报警履历等的备份以及段取换、图片数据等的复制。

24-1. 数据管理画面的显示

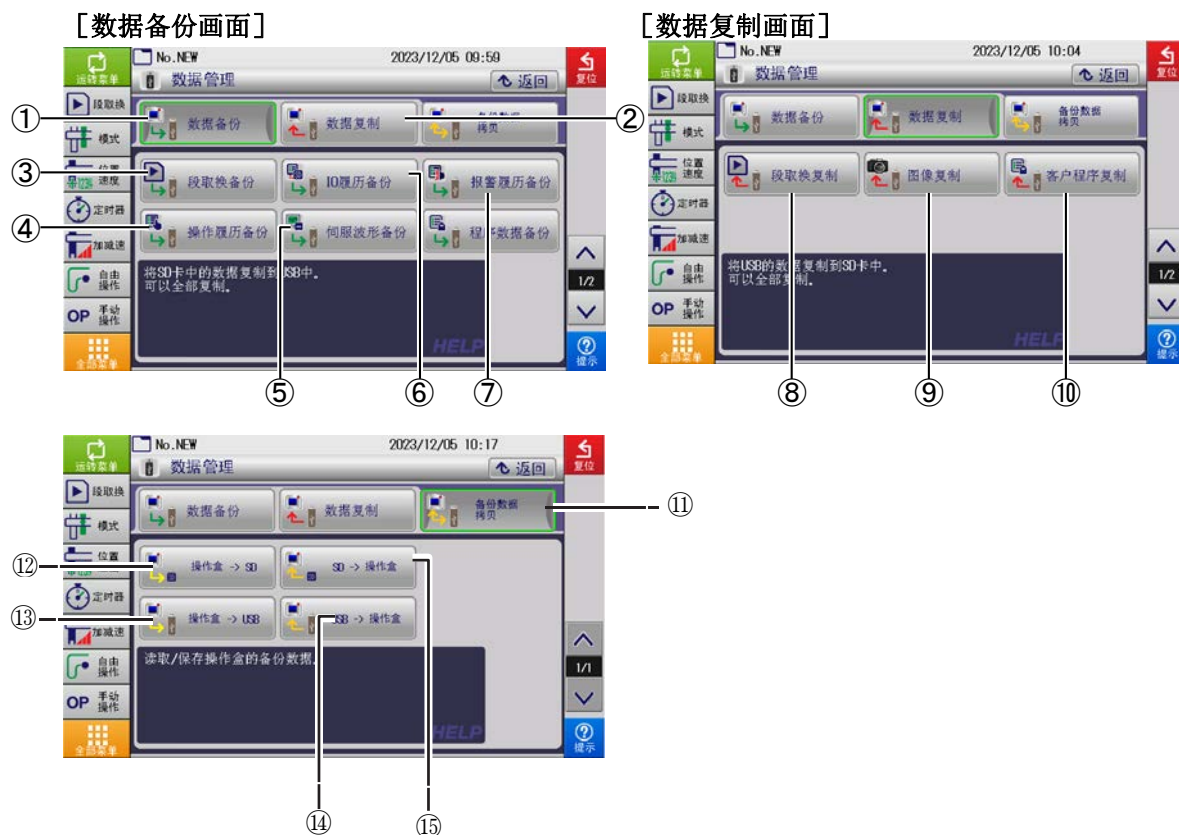


1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [数据管理] 键。



→ 显示数据管理画面。

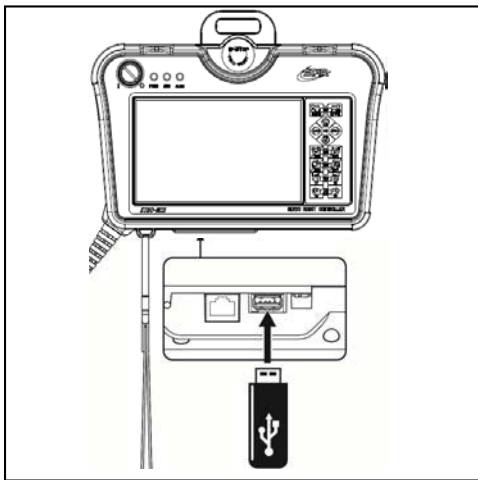
24-2. 数据管理画面的构成



项目	说明
① 数据备份	用于将 SD 卡中的数据复制到 USB 中的设定画面。
② 数据复制	用于将 USB 中的数据复制到 SD 卡中的设定画面。
③ 段取换数据备份	将 SD 卡中保存的段取换数据复制到 USB 中。
④ 操作履历备份	将 SD 卡中保存的操作履历复制到 USB 中。
⑤ 伺服波形备份	将 SD 卡中保存的伺服波形复制到 USB 中。
⑥ IO 履历数据备份	将 SD 卡中保存的 IO 履历数据复制到 USB 中。
⑦ 报警履历备份	将 SD 卡中保存的报警履历复制到 USB 中。
⑧ 段取换数据复制	将 USB 中保存的段取换数据复制到 SD 卡中。
⑨ 图像数据复制	将 USB 中保存的图像数据复制到 SD 卡中。
⑩ 客户程序复制	将 USB 中保存的客户程序数据复制到 SD 卡中。

项目	说明
⑪ 备份数据拷贝	<p>将操作盒本体的备份数据文件化，写入到操作盒内的 microSD 或 USB 内，显示读取的设定画面。</p> <p>备份数据的对象如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 时钟设定以外的所有设置值 · 段取换数据读取对象的设定值（模式、定时器、位置·速度、加减速、生产支援、etc） · 段取换数据读取对象外的设定值（系统设定、系统模式、etc） · 驱动参数（各种参数、原点修正） · 原点情报 <p>根据本功能将备份数据保存为以下 4 个文件（* 全部要）</p> <p>< 备份数据文件 ></p> <ul style="list-style-type: none"> · PENBKUP1.DAT · PENBKUP2.DAT · PENBKUP3.DAT · PENBKUP4.DAT
⑫ 操作盒→SD	将操作盒的备份数据文件化，写入到本体（microSD）中。
⑬ 操作盒→USB	将操作盒的备份数据文件化，写入到USB 存储器。
⑭ SD→操作盒	<p>读取 USB 存储器的备份数据。</p> <p>读取后，需要重新重新上电。</p> <p>PENBKUP1.DAT ~ PENBKUP4.DAT 的全部必要。</p>
⑮ USB→操作盒	<p>读取本体（microSD）的备份数据。</p> <p>读取后，需要重新上电。</p> <p>PENBKUP1.DAT ~ PENBKUP4.DAT 的全部必要。</p>

24-3. 数据管理方法



1. 将 USB 插入到 USB 端口上。



2. 显示数据管理画面。



3. 按下管理数据键。

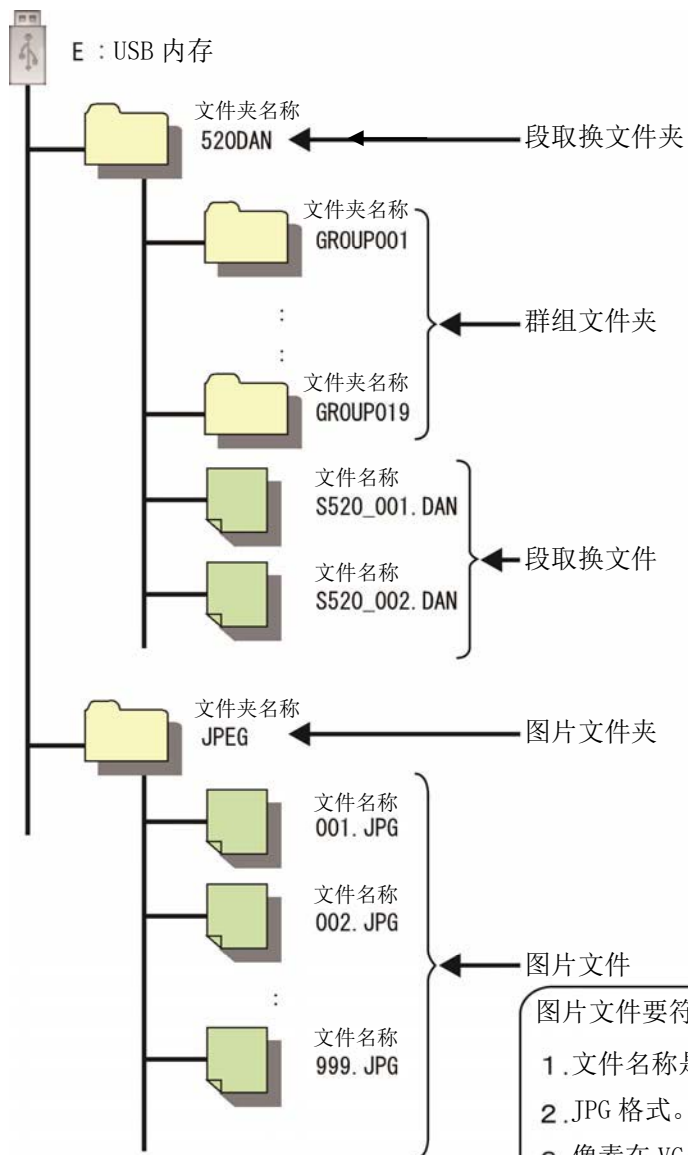


4. 根据显示的信息，执行时按 [是]，不执行时按 [否]。

⚠ 注意

从 USB 将段取换数据、图片数据向操作盒中拷贝时，USB 内的文件构成必须如下所示。
请注意如果不是这样构成时，操作盒就不能识别 USB。

USB 构成例：



● 备份、复制各个数据时

段取换数据备份、段取换数据复制、图片数据复制可以分别进行数据管理。

例) 段取换数据备份



1. 在数据备份画面中按 [段取换备份]。



→ 显示数据选择画面。

2. 按需要管理的数据键。



3. 根据显示的信息，执行时按 [是]，不执行时按 [否]。

※ 段取换数据复制，图片数据复制和 2. 一样显示数据选择画面。

选择管理数据，按照显示的信息执行。

[段取换数据复制]



[图片数据复制]



●全部数据备份、复制时

各段取换数据的备份，段取换数据的复制，图片数据的复制可通过数据选择画面里的〔全部复制〕键来执行。

除此以外的数据是全部复制。

例) 段取换数据备份



1. 在段取换数据备份画面中按〔段取换备份〕。



→显示数据选择画面。

2. 按下〔全部复制〕键。

※如果选择段取换数据备份、段取换数据复制、图片数据复制以外时，显示执行确认信息。



3. 根据显示的信息，执行时按〔是〕，不执行时按〔否〕。

25. 名称编辑

可编辑客户程序中所使用的点、定时器、输入输出、计数器、轴的名称和警报信息。

25-1. 名称编辑画面的显示



1. 按下全菜单画面的 [名称编辑] 按键。



→ 显示名称编辑画面。

25-2. 名称编辑画面的构成



項目	説明
① 菜单选择按钮	选择想要编辑的菜单。
② 单元选择按钮	选择想要编辑的单元。
③ 编辑画面	显示通过①和②所选择的画面。 没有显示想要编辑的名称时，通过 [∧] [∨] 键进行页面翻转。 如果按下输入按键、则显示文字输入画面。
④ 名称编辑按钮	用于编辑名称时。 选择后、按钮周围变化为绿色。
⑤ 删除按钮	用于删除名称时。 选择后、按钮周围变化为绿色。

25-3. 名称编辑·删除



1. 显示名称编辑画面。



2. 选择 [名称编辑] 按键。

选择的按键周围变化为绿色。

※ 如果按下 [删除] 按键、则删除名称。



3. 选择菜单和单元、显示想要编辑的名称。



4. 按下想要编辑名称的输入按键。

25. 名称编辑



→ 显示文字输入画面。

5. 编辑名称。

※ 文字的输入方法、请对照后述的「**文字输入方法**」。

■ 文字输入方法

输入文件注释。

注释由英数字、记号、片假名、平假名、汉字 5 类组成、最大可输入 10 文字（半角为 20 文字以内）。

● 文字输入画面的构成



项目	说明
① 注释输入栏	输入注释。
② 登录文字数	显示登录的文字数。（半角）
③ 光标移动按键	移动光标。
④ 英数字	输入英数字时选择。
⑤ 片假名	输入片假名时选择。
⑥ 平假名	输出平假名时选择。
⑦ 记号	输入记号时选择。
⑧ 文字输入按键	输入文字。
⑨ SPACE / 变换按键	输入空格、和将平假名变换为汉字。（汉字是连文节变换）
⑩ DEL 按键	消除光标前的 1 文字。
⑪ 半角 / 全角按键	切换半角和全角。
⑫ SHIFT 按键	切换英数字的大写和小写。
⑬ ENTER 按键	确认输入的文字。
⑭ 上一页、下一页按键	文字输入键为复数页面时，翻转页面。 显示现在的页面。

●关于文字输入方法



1. 显示注释输入画面。



2. 选择文字种类、变换种类、输入文字。

最后按下 ENTER 按键、确认所输入的文字。

※ 所选择部分的周围变化为绿色。

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

中国湖北省襄阳市高新区汉江北路 79 号

☎ (710) 3311-813