

# STAR

取出机用控制器

# ***STEC-NC3a***

## 使用说明书

(EG-II/EGW-II 系列)

技术篇

取出机的维护与设定以及故障发生时的处理方法，请参照此说明书。



**STAR SEIKI CO., LTD.**

## 前言

此次承蒙购买本公司的横走行自动取出机，特此致谢。

本说明书记载了取出机控制箱 STEC-NC3a (STECNC3a) 的性能和技术修理方法以及作业上的安全注意事项等。

针对本机的使用，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。

### ●对应机种类型：

- 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>

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，并将其搬送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. 前言

1-1. 前言	1
■ 危险程度标志	1
■ 关于重点提示	1
1-2. 安全注意事项	2
■ 保养作业	2
■ 完成作业后	3
1-3. 警告标志板	4
■ 危险程度标志	4
■ 警告标牌的种类	5
■ 警告标志配置例(取出机)	10
1-4. 规格	11

## 2. 维护设定

2-1. 维护设定画面的显示	15
2-2. 维护画面的构成	16
2-3. 设定维护信息的显示	17
2-4. 检修清单	18
2-5. 给油信息	19

## 3. 警报履历

20

## 4. 输入输出显示

21

## 5. I/O 履历

23

## 6. 强制 I/O 监视

27

## 7. 记录器

7-1. 记录器画面的设定	29
7-2. 记录器画面的构成	33

## 8. 行程限位设定

38

## 9. 区域设定

36

## 10. 进入禁止区域

36

## 11. 系统设定

11-1. 系统设定画面的显示	40
11-2. 系统设定画面的构成	41

## 12. 系统模式设定

12-1. 系统模式设定方法	42
12-2. 系统模式设定画面的构成	43

## 13. 吸着压显示 (选项)

45

## 14. 伺服监视

48

## 15. 部品清单

50

---

<b>16. 操作履历</b>	51
<b>17. Web</b>	53
<b>18. 操作辅助设定</b>	55
<b>19. 操作错误信息</b>	
19-1. 操作错误显示功能	57
19-2. 错误信息一览表	58
<b>20. 警报信息</b>	
20-1. 警报功能	66
20-2. 解除警报的方法	68
20-3. 系统警报一览表	70
20-4. 伺服警报一览表	71
20-5. 动作警报一览表	75
<b>21. 警报以外的故障和对策</b>	81
<b>22. 控制箱内部构造</b>	
22-1. 打开控制箱	84
22-2. 控制箱的内部构造	86
22-3. 硬件构成图	88
22-4. 安全互锁基板 (PI480)	89
22-5. 对应 Digital Motion 的伺服驱动器	96
22-6. 走行体中继基板 (OTB480A)	108
<b>23. 数据备份功能</b>	
23-1. 数据备份功能	111
23-2. 更换电池的方法	112
23-3. 数据 (各参数) 的再设定	113
23-4. 清除备份数据	114
23-5. 版本显示	115
<b>24. 电线束</b>	116
<b>25. STEC-NC3a 使用部品清单</b>	119
<b>26. BOX 回路图</b>	123

---

# 1. 前言

## 1-1. 前言

本说明书《技术篇》记载了控制系统的维修和发生故障的处理方法以及操作上的安全注意事项等内容。

请仔细阅读此说明书，并充分理解其所述内容。




禁止执行或使用本说明书中没有记述的步骤或方法。

尚未充分理解本说明书的内容即对机械进行操作的，如出现机械故障或造成人员伤亡，本公司概不负责，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，并决定保管责任人负责管理。

### ■ 危险程度标志

本说明书中记录的安全注意事项共分为以下三类，危险程度高的时候，请尤其要小心操作。

 <b>危险</b>	不遵守此注意事项，容易导致死亡或重伤事故的发生。
 <b>警告</b>	不遵守此注意事项，可能导致死亡或重伤的事故的发生，或对本机械造成严重的损害。
 <b>注意</b>	不遵守此注意事项，可能导致人员受伤，或对机械造成损害。

### ■ 关于重点提示

有关操作要点的提示在本书中以  标志来表示。

## 1-2. 安全注意事项

### ■ 保养作业

#### 危险

- 保养作业中，为防止他人误启动电源，触摸安全互锁控制箱等，请在显而易见的位置上安放写有“保养作业中，请勿触摸安全互锁控制箱、驱动箱等”的标志板。
- 保养作业过程中，请务必切断电源断路器。特别是在进行电气保养时，请同时切断工厂主电源。另外应注意在切断电源后的数分钟内，还有残留电压，这时请勿打开外罩板。

#### 警告

- 若无本公司许可，禁止拆卸或变更近接开关及 DOG。
- 无视该警告会导致取出机的误动作、机械损伤、人员伤亡等重大事故。

#### 注意

- 保养作业中，请务必戴上安全帽。
- 请使用与取出机的规格相适应的工具，特别是在使用扳手类工具时，特别要注意与螺母、螺栓的尺寸及使用场所相适应，防止因脱落而造成的事故于未然。
- 保养作业只能由接受过特别教育的人员来执行。
- 当更换指示灯、保险熔断器等电气零部件或取出机的零部件的时候，请使用本公司指定的产品。
- 保养作业中，拆卸的外罩板类，请按原样正确装好。
- 请严格按照说明书中所指示的步骤、方法进行操作。出现不明点、疑问的时候，即使是很小的疑问，也请咨询本公司。
- 请务必执行说明书中所记载的定期检查项目。
- 操作结果的确认必须是在相关责任人在场时进行。
- 保养作业的内容及结果必须记录在保养日志上，向责任人报告并接受检查。
- 保养检查时，请注意不要把水、油滴入操作盒、安全互锁控制箱内。
- 如果用手直接接触成形品会造成烫伤的危险，请务必戴上手套。

## ■ 完成作业后

### 警告

- 清扫取出机及周围环境时，请停止取出机的所有动作，并切断安全互锁控制箱的断路器后执行。
- 长时间不使用取出机时，请装上与成型机相连接的安全互锁用跳线接头。

### 注意




- 禁止使用气枪清扫取出机，以防止细小的灰尘混入到精密加工组装零部件中，造成取出机品质的恶化。  
请使用干净柔软的布进行精密加工组立部位的清扫。
- 关闭马达、电磁开关等电源后，高温状态会持续一段时间，操作时请小心。

### 1-3. 警告标志板

为了安全正确地使用自动取出机，在危险的地方贴有警告标牌。

#### ■ 危险程度标志

在警告标签上记载的安全注意事项分为以下三类，对危险程度高的情况，应更加小心操作。

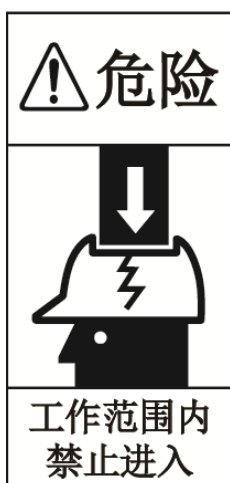
 <b>危险</b>	不遵守此注意事项，会给人身带来危险，甚至导致死亡事故的发生。
 <b>警告</b>	不遵守此安全事项，会给人身带来危险，或对机造成严重的损害。
 <b>注意</b>	不遵守此安全事项，可能导致人员受伤，或对机械造成损害。

## ■ 警告标牌的种类

※可能有本机中没有使用的部分警告标志。

### ● 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



取出机有高速运转动作范围。

在自动运转中，禁止进入动作范围内。

另外，即使在自动运转以外时，因保养或其他理

由，身体或身体的一部分需要进入此动作范围内时，必须按照规定的步骤将电源或空气压切断后，再进行操作。

详细内容请参照本书“**操作篇：4. 电源启动和断开**”。

### ● 高压触电的警告



保养作业时，务必将控制箱的断路器置于 OFF 进行操作。

特别是进行控制箱内保养时，请把成型机的电缆线取下后，切断工厂主电源。

在高压触电警告的范围内，需要特别注意之处(端子台等)贴有标牌。

### ● 接触冷却风扇的警告



风扇运转中请不要靠近。

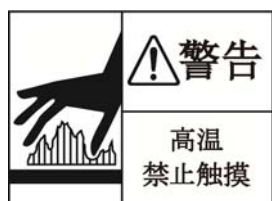
## ●行程调整的警告



进行可动部行程调整时，请参照使用说明书，采取安全的方法进行操作。

即使切断电源和空气压时，气缸内也会残留有气压，有可能突然动作而引发事故。进行调整时，请一定要穿戴防护用具，尽量避免可动范围内的动作。

## ●马达高温警告



运转中的马达处于高温状态。

运转中请不要靠近。

因保养触摸马达时，请切断电源、降低温度后再进行操作。

### ●卷入的危险警告



因保养或其它的理由在动作范围内进行操作时，  
请不要用手触摸马达、回转轴、齿轮、皮带轮、  
皮带等危险部分。

进行操作时，请切断电源和空气压。

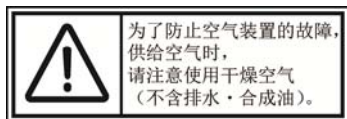
### ●接触刀刃部的警告



因保养或其它的理由在动作范围内进行操作时，  
请不要接触剪刀的刀刃部。

进行操作时，请切断电源和空气压。

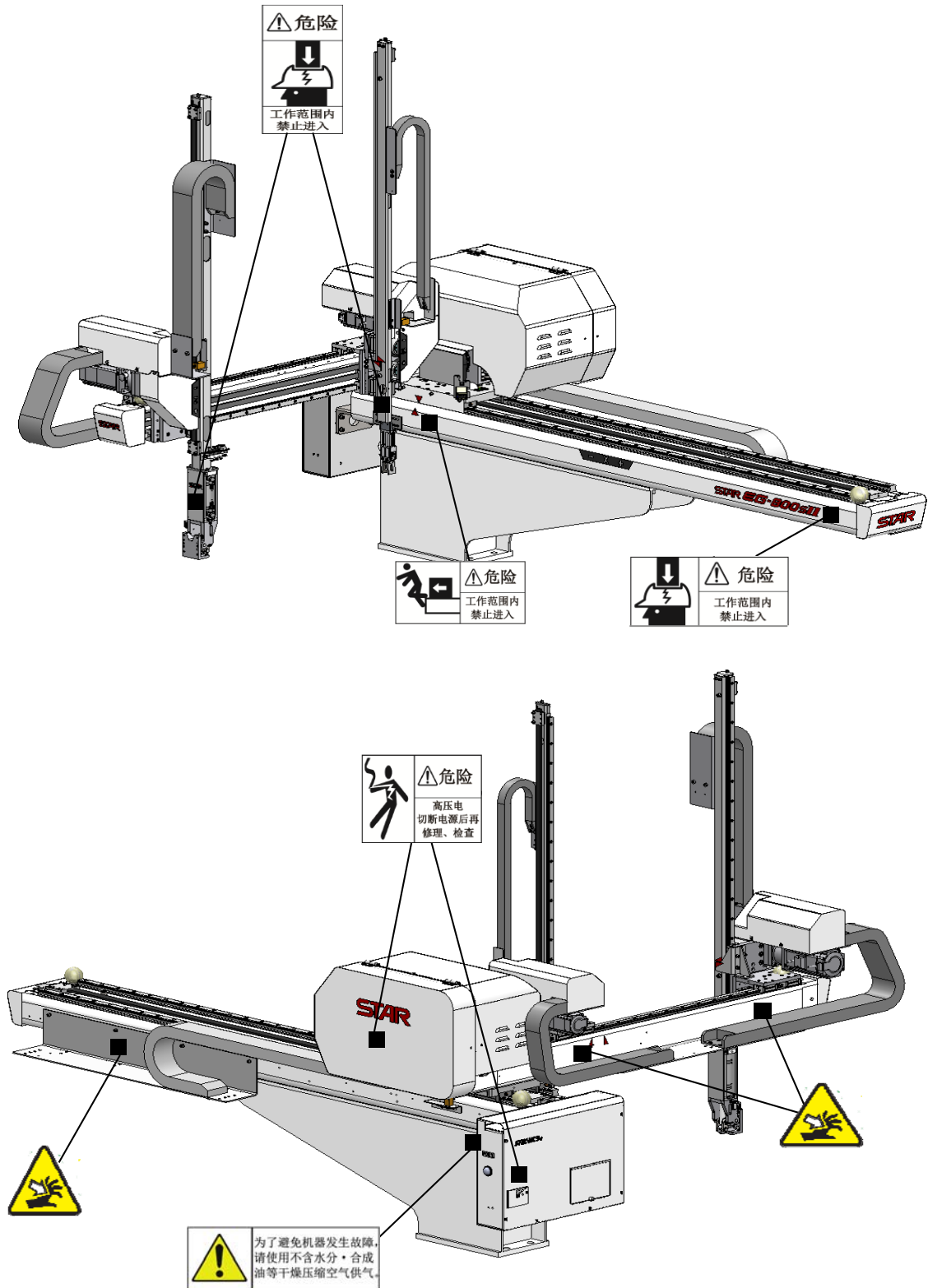
## ● 供给气压



为了防止气压机器发生故障，请使用干燥，不含合成油的干燥压缩空气。

■ 警告标志配置例(取出机)

● EG-800sII



## 1-4. 规格

### ●使用环境条件

项 目	规 格
电源电压	AC200V±10% 50/60Hz (三相)
本机使用周围温度	0~40℃
本机使用周围湿度	35~90%RH (无露)
使用周围环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 无腐蚀性气体</li> <li>· 无金属、碳等导电性灰尘</li> <li>· 无滴水</li> <li>· 印刷电路板及零部件无霜、无露</li> </ul>
绝缘电阻	500V 10MΩ 以上
噪音容量	2000V <sub>p-p</sub> 1μsec (相间、地间)
利用外壳进行保护	IP2*※
环境污染度	污染度 3
高度	海拔 1000m 以下

※由于标准仕様要求的是无水滴的使用环境，因而不需要执行防水滴对策。

### ●操作、表示规格

项 目	规 格	
操作盒内	电源 SW	1
	电源指示灯	1
	报警显示灯	1
	自动中显示指示灯	1
	急停 SW	1

## 1. 前言

项 目	规 格																																												
操作盒专用接口	RS422																																												
操作盒	TFT 彩色液晶触摸屏 7 英寸 840×480 dot 65535 色																																												
显 示 功 能	<table border="0"> <tr> <td>段取换</td> <td>名称编辑</td> </tr> <tr> <td>手动操作</td> <td>区域设定</td> </tr> <tr> <td>自由操作</td> <td>行程限位</td> </tr> <tr> <td>模式</td> <td>进入禁止区域</td> </tr> <tr> <td>位置速度</td> <td>驱动参数</td> </tr> <tr> <td>定时器</td> <td>最适合模式</td> </tr> <tr> <td>加减速</td> <td>系统设定</td> </tr> <tr> <td>通过</td> <td>系统模式</td> </tr> <tr> <td>吸着压</td> <td>Web</td> </tr> <tr> <td>计数器</td> <td>操作辅助</td> </tr> <tr> <td>平滑移动</td> <td>密码</td> </tr> <tr> <td>速度切换</td> <td>维护</td> </tr> <tr> <td>生产支援</td> <td>I/O 履历</td> </tr> <tr> <td>输入输出显示</td> <td>警报履历</td> </tr> <tr> <td>强制 I/O</td> <td>操作履历</td> </tr> <tr> <td>省能源监视</td> <td>伺服监控</td> </tr> <tr> <td>记录器</td> <td>部品菜单</td> </tr> <tr> <td>程序编辑</td> <td>数据管理</td> </tr> <tr> <td>客户点</td> <td>版本</td> </tr> <tr> <td>客户装箱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>客户自由装箱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>客户定时器</td> <td></td> </tr> </table>	段取换	名称编辑	手动操作	区域设定	自由操作	行程限位	模式	进入禁止区域	位置速度	驱动参数	定时器	最适合模式	加减速	系统设定	通过	系统模式	吸着压	Web	计数器	操作辅助	平滑移动	密码	速度切换	维护	生产支援	I/O 履历	输入输出显示	警报履历	强制 I/O	操作履历	省能源监视	伺服监控	记录器	部品菜单	程序编辑	数据管理	客户点	版本	客户装箱		客户自由装箱		客户定时器	
段取换	名称编辑																																												
手动操作	区域设定																																												
自由操作	行程限位																																												
模式	进入禁止区域																																												
位置速度	驱动参数																																												
定时器	最适合模式																																												
加减速	系统设定																																												
通过	系统模式																																												
吸着压	Web																																												
计数器	操作辅助																																												
平滑移动	密码																																												
速度切换	维护																																												
生产支援	I/O 履历																																												
输入输出显示	警报履历																																												
强制 I/O	操作履历																																												
省能源监视	伺服监控																																												
记录器	部品菜单																																												
程序编辑	数据管理																																												
客户点	版本																																												
客户装箱																																													
客户自由装箱																																													
客户定时器																																													

### ●程序功能

项 目	规 格
程序执行方式	格式 Sequence, 多步 Sequence 插入客户程序
顺序控制方式	逐次执行方式与同步进行方式并用
命令	轴控制命令、演算命令、输入输出控制、数值代入命令、装箱命令、动作命令、警报信息显示、操作错误信息显示

## ● 控制系统规格

项 目	规 格	
控制轴数量	最大 8 轴	
运行模式	手动:微动操作、MDI、手动操作、步进动作 自动:专用 Sequence 动作	
标准输入输出	输入: 34 种 (增设 增设 I/O 电路板 64 种 安全互锁中继电路板 20 种) 输出: 37 种 (增设 增设 I/O 电路板 64 种 安全互锁中继电路板 19 种) 轴输入: 16 种 (原点, 溢出) 轴输出: 8 种 内部电源容量: 24VDC, 2.1A 开关电源容量: 24VDC, 4.5A(选项)	
轴控制功能	辅助功能	定位、略过移动、直线辅间 (选项)、圆弧辅间 (选项)
	轴控制	动作控制
	速度设定	各轴马达转速 1-100%
	加减速设定	各轴每 A-Z 分 26 阶段
	加减速方式	台型控制、S 型控制、制振控制
	全体速度调整功能	5 阶段
	原点 LS 管理	检查原点限位 校正原点移动参数
	校正偏差	自动校正
	编码器规格	绝对值方式
定时器	100 (1/10, 1/100)	
计数器	生产支援 取出数:	1 种
	总计数器:	1 种
	预置计数器:	8 种
位置数	各轴:	100 个
	自由装箱:	1024 个 (选项)
	标准装箱 (间隔):	256 × 256 × 256
	插入客户程序:	100 个
外部记忆	microSD 最大 999 型 经过电脑传播各种记忆	
成型机 Link	I/O Link、自动再设定	

## 1. 前言

---

项 目	规 格	
电脑连接	Ethernet 网络连接	
语言切换	日语, 英语, 汉语 (简体字) 等 (选项可对应 3 国语言)	
维护	件数	15 件 (过去 3 次)
	自动给油	有 (相关信息)
操作履历	200 件 (micro SD 登录) × 10 件	
I/O 履历件数	200 件 (micro SD 登录) × 20 件	
吸着压设定 (操作盒)	有 (最大 8 回路 (标准为 1 回路, 2~8 为选项))	

## 2. 维护设定

设定定期检修以及显示驱动部分的给油信息、机械编号等。

另外，能够记录定期检修的履历和给油履历。

### 2-1. 维护设定画面的显示

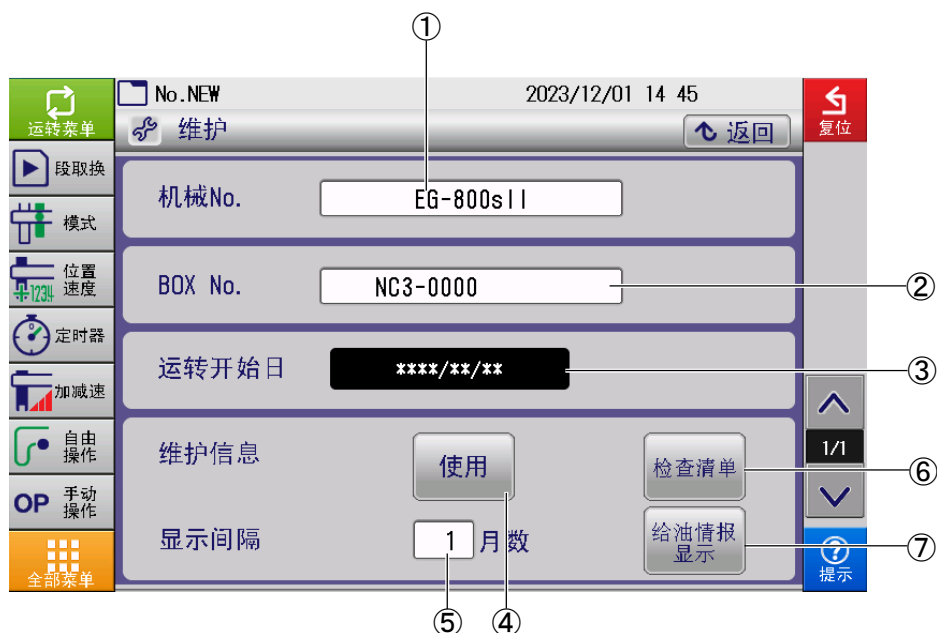


1. 在全菜单画面（2/2）中按〔维护〕键。



→ 显示维护画面。

## 2-2. 维护画面的构成



项目	说明
① 机械 No.	显示机械固有的数据。
② Box No.	显示机械固有的数据。
③ 运转开始日	显示机械固有的数据。
④ 维护信息	设定在上电时，是否在各画面中显示所设定的间隔信息。 * 机器在持续运转的状态下显示已到检修时间，显示为每天 3 次（每隔 8 小时）。
⑤ 显示间隔	设定显示检修信息的间隔。
⑥ 检查清单	显示各检查项目，记录检查的履历。
⑦ 给油情报	对应各轴的移动距离，显示给油的必要程度。给油后的结果可以作为履历记录在案。 另外，显示各轴从机械运转的开始日期起的累计移动距离。

## 2-3. 设定维护信息的显示



1. 在维护画面，按下[显示间隔]的数值输入按键。



→显示数字键。

2. 输入显示维修保养时间的间隔（1个月为单位）、按下[输入]键。

3. 按下维护保养信息的[使用]，[未使用]键，将保养信息设置为「使用」。

## 2-4. 检修清单



1. 在维护画面按下[检修清单]按钮。



→ 显示定期检查清单画面。

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. 检修完成后, 按下[是]键, 再按下[履历登录]键, 将上次检修的日期替换为本次检修的日期。

(如果按下[履历显示]按钮, 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, 进行各项目的检查。

## 2-5. 给油信息

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. 在检修画面，按下[给油信息显示]按键。



→ 显示各轴的移动距离画面。

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

(若按下[履历显示]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

## 3. 警报履历

能够看到迄今为止所发生的警报履历(过去 30 件)。并能够通过该警报信息确认警报发生日期及警报的倾向。

\* 关于警报的详细内容, 请参照「20. 警报信息」。



1. 在全菜单画面 (2/2) 中按下 [警报履历] 键。



→ 显示警报履历画面。

2. 选择“报警”或“SPC 报警·系统报警”。

\* 显示过去 30 件警报履历。

按页面中的[上一页], [下一页]键来切换显示的内容。

出现新的警报时, 过去的警报顺次向后移动。

\* 若按下[SD]键, 可将警报履历保存到 microSD 中。



3. 若按下警报显示栏, 则显示警报的详细信息。按下 [×]键, 则显示消失。

## 4. 输入输出显示

可以显示取出机、成型机以及外部的输入输出信号 (ON/OFF) 状态。

可以通过输入输出的显示来确认与自动、手动输入输出信号相关的故障（报警）发生时的信号，以及手动操作时的输入输出信号的条件。

即使有操作而无动作时，也可以在输入输出画面中确认不满足的信号。

### 重点

显示画面时，若按下菜单中的[提示]键，则显示与各自的指令相关的说明。按下[返回]键，则返回各自的画面。



1. 在全菜单画面(1/2)中按下 [输入输出显示] 键。



显示输入输出显示画面（详细显示画面）。

2. 按下想要显示的传感器输入、电磁阀输出键，切换画面。

显示	状态
 L1 绿色显示	ON
 L1 灰色显示	OFF

按下 [一览]、[详细内容] 键，切换显示画面。

#### 4. 输入输出显示

##### ● 一览显示画面



按 [一览] 键，显示一览显示画面。

按 [BANK 切换] 或 [单元切换] 键，切换到想要显示的画面。

项目	说明
BANK 切换	按照 BANK0 → BANK1 → BANK2 → BANK3 → BANK4 → BANK5 → BANK6 → BANK0 的顺序切换显示。
单元切换	按照 I/O → MEM → I/O 的顺序切换单元。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• I/O → 输入输出信号。</li> <li>• MEM → 记忆 单元 NO. 以 0—F 的 16 进制来显示</li> </ul> * BANK 单元 · 输入输出记号名请参照程序 I/O 表。

画面中没有想要确认的输入输出显示时，可通过页面 [上一页]，[下一页] 按键来对画面进行切换。

## 5. I/O 履历

可通过自动、手动时输入输出信号的履历信息，来确认 Sequence 输入输出的 ON/OFF 状态，以及各轴的位置和程序（SEQ、STEP）的步进状况。

### ● 履历停止条件的设定方法

设定履历条件，显示各 I/O、现在位置、动作 Sequence NO.。

满足履历条件状态的履历 NO 会越来越大。

重点 

画面上部的 micro SD 写入模式设定为 ON 时，只要满足控制器中安装的 micro SD 条件时就可以写入。

为此模式时，即使条件满足取出机也不会停止。

若按下画面显示菜单中的[提示]键，则显示与各指令相关的说明。按下[返回]键，返回到各自的画面。




1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [I/O 履历] 键



→ 显示 I/O 履历信息画面。

2. 按下[条件设定]键。

## 5. I/O 履历



→ 显示条件设定画面。

- \* 按页面中的[上一页], [下一页]键, 对所显示的单元页面进行翻转。
- \* 按下[传感器输入]或[电磁阀输出]键, 选择输入输出信号。

3. 按下履历信息中选中的输入输出信号键。



→ 显示所选择的履历 No. 在输入输出画面。

4. 按下 [OFF->ON] 或 [ON->OFF] 键，输入 I/O 履历的停止条件。

按键	说明
条件清除	取消 BANK No. 的选择，返回到步骤 3。
OFF->ON	I/O 输入为 OFF→ON 时停止。
ON->OFF	I/O 输入为 ON→OFF 时停止。
ON	I/O 输入为 ON 时停止。
OFF	I/O 输入为 OFF 时停止。



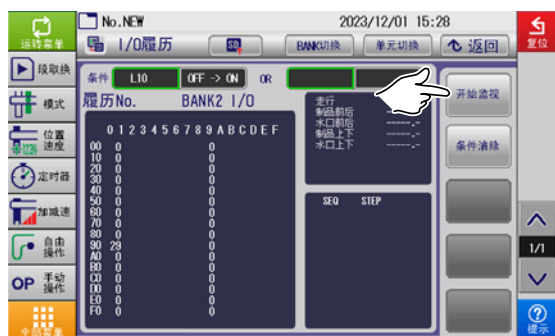
→ 若设定所选择的信号名的停止条件，则显示条件。

\* 按下[条件追加]按钮，输入条件后，可进行最多 2 个设定。

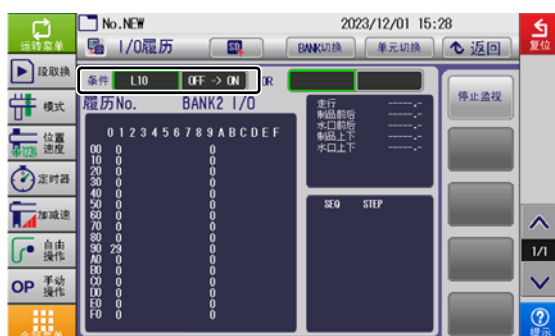


\* 选择 [AND] 或 [OR]。

## 5. I/O 履历



5. 按下[开始监视]键，与自动或手动无关，使取出机动作。



→ 若满足指定的输入输出信号的停止条件，画面中的履历 NO 显示为[1]。

\* 若按下[SD]键，则可以保存在 microSD 内。

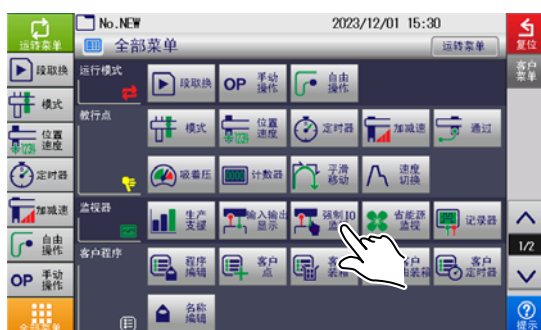
## 6. 强制 I/O 监视

手动时、可强制性地操作输入输出信号 ON/OFF 的状态。

重点 

只是在显示此画面时为有效。

按下 [复位]，退出画面，可解除强制操作。



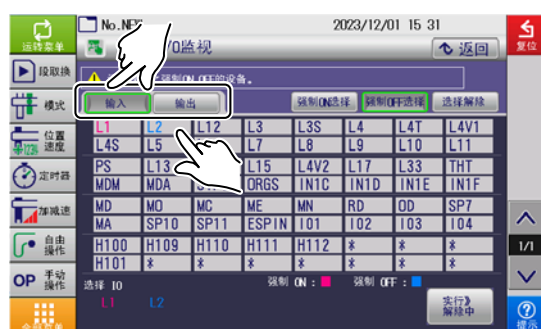
1. 在全菜单画面中按下 [强制 I/O 监视] 按键。



→ 显示强制 I/O 画面。

2. 按下 [强制 ON 选择]、[强制 OFF 选择] 按键，选择输入输出信号的强制 ON、OFF。

※ 如果按下 [选择解除]，则解除所选择的输入输出信号。



3. 选择 [输入]、[输出] 按键、按下想要强制 ON 或是 OFF 的输入输出信号的按键。

※ 最大可选择 10 个。

## 6. 强制 I/O 监视



4. 如果按下 [实行 >> 解除] 按键、则输入输出信号变成为强制 ON、OFF 的状态、按键变为 [实行中 >> 解除]。

※ 在变化为 [实行中 >> 解除] 按键期间、选择的输入输出信号被反转显示。

显示	状态
桃色显示	强制 ON
蓝色显示	强制 OFF

※ 如果按下 [实行中 >> 解除] 按键、则解除输入输出的强制 ON、OFF。

## 7. 记录器

### 7-1. 记录器画面的设定

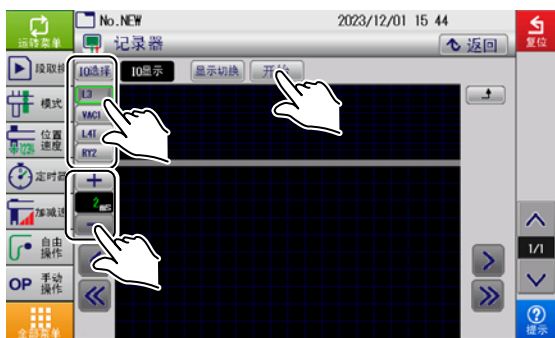
记录时间，触发器式样

记录时间	20s
触发器式样	在波形画面的中央检查触发器。(固定)
	取触发器检查后 10S 的记录，结束测定。(固定)
	慢速时间是测定开始至触发器检出的时间即使不到 10S 时，也要到触发器检出后 10S 再测定。(固定)

设定方法:

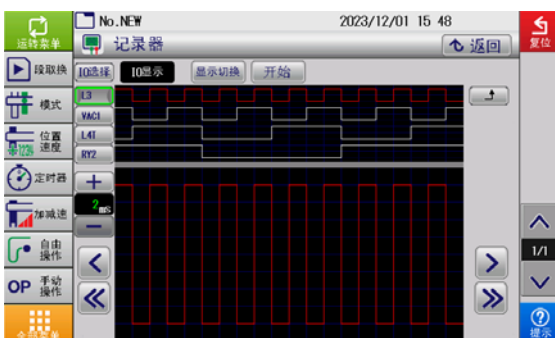


1. 在全菜单画面 (1/2) 中按下 [记录器] 键。



→ 显示记录器画面。

2. 设定波形表示 IO 条件，按 [开始] 键。



→ 测定条件设定的波形。

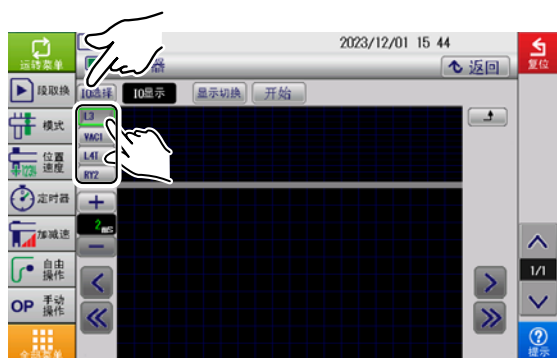
## 7-1. 记录器画面的设定

I/O 显示模式、速度显示模式无论选择哪个，都会记录 I/O 和速度。  
测定完了后，按 [显示切换键]，用哪个都可以切换。

### I/O 显示模式的测定方法



1. 显示 [记录器] 画面。



2. 从四个触发器 I/O 中选择一个，按 [I/O 选择] 键。

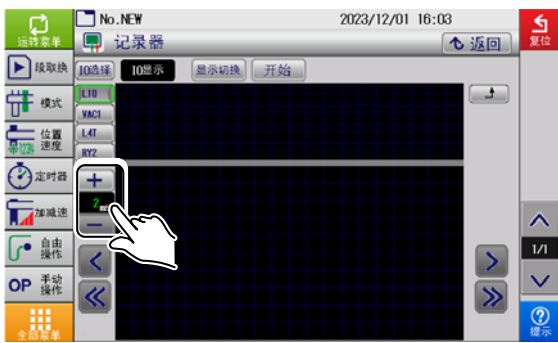


→ 显示 I/O 列表画面。

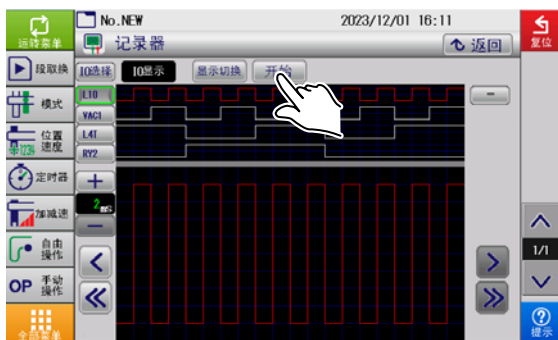
3. 选择要作为触发使用的 I/O。



4. 按 [显示切换] 键，切换到 IO 显示。

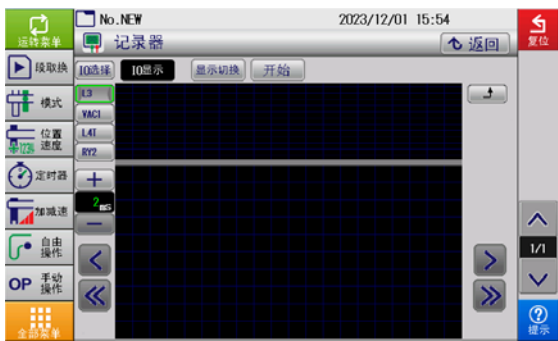


5. 测试触发器 I/O 时，设定此时的时间

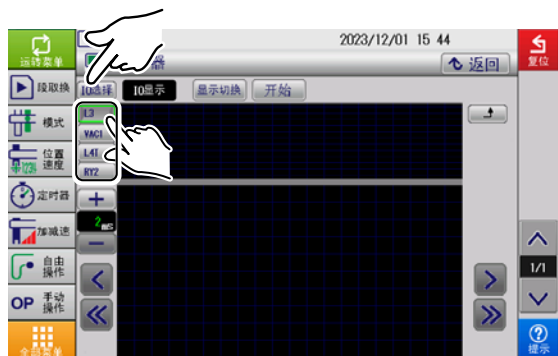


6. 按[开始]键，开始测定。

### 速度显示模式的测定方法



1. 显示 [记录器] 画面。



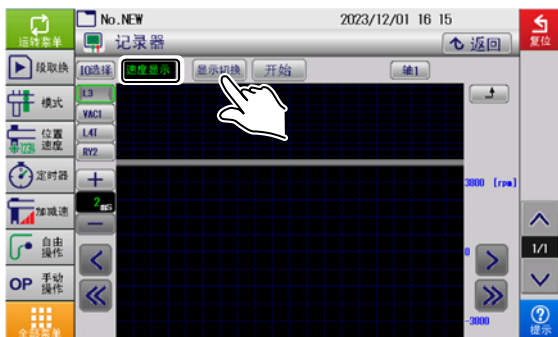
2. 从四个触发器 I/O 中选择一个，按 [I/O 选择] 键。

## 7-1. 记录器画面的设定



→ 显示 I/O 列表画面。

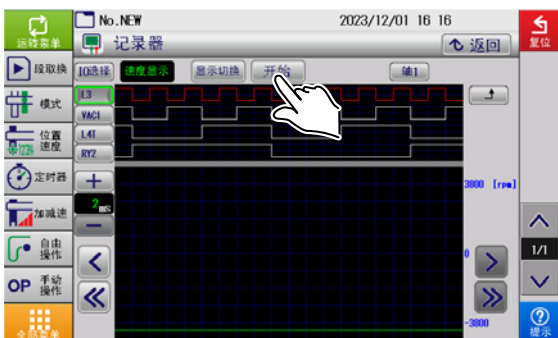
3. 选择要作为触发使用的 I/O。



4. 按[显示切换]键，切换到速度显示。

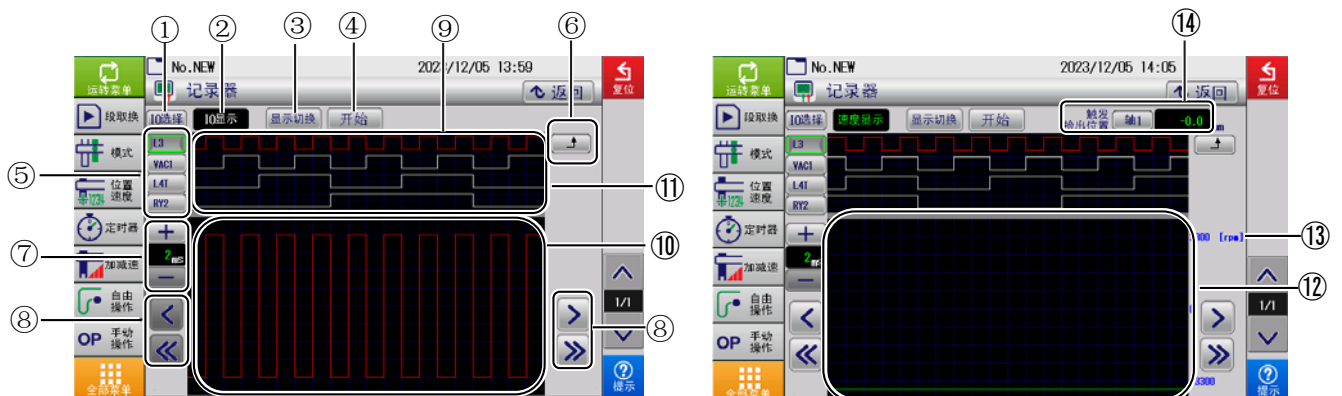


5. 测试触发器 I/O 时，设定此时的时间



6. 按[开始]键，开始测定。

## 7-2. 记录器画面的构成



项目	说明
① I/O 选择	显示 I/O 列表，选择 4 个波形显示的 I/O。
② 模式显示	显示现在实行中的显示模式[I/O 显示]/[速度显示]。
③ 显示切换键	切换显示模式[I/O 显示]/[速度显示]。
④ 开始/停止键	波形测试开始/停止。 每按一下，就进行开始/停止的切换。
⑤ 触发器 I/O	选择 1 个要作为触发设定的 I/O。
⑥ 触发器条件设定键	设定选择 I/O 的触发器条件。
⑦ 时间标识键	选择每刻度的时间长度。 根据+/-键，在[2ms] [10ms] [50ms] [100ms] [200ms] [500ms] [1000ms]中选择。
⑧ 波形滚动键	波形显示：在下部⑩表示的可以测量波形前后滚动。
⑨ 波形显示：上部	显示测试 I/O 4 点的波形
⑩ 波形显示：下部[I/O 波形]	在 I/O 显示模式时，显示选择的 I/O 1 点的波形。
⑪ 触发器线	使用橙色线条显示检测到的触发的时间。
⑫ 波形显示：下部[速度波形]	速度模式时会显示测定的速度波形。
⑬ 速度刻度	显示设定的最高回转数[rpm]。
⑭ 触发器检出位置	显示触发器检出时的轴位置[mm]。 每按一下显示轴的按钮，进行[轴 1][轴 2]→···[轴 7]的切换。

## 8. 行程限位设定

通过设定行程限位，决定轴位置(各教示)以及装箱设定值的最大有效值。

### 重点

需要更改最大有效值的情况下，确认没有超过各教行位置值的最大有效值后，再作变更。

\* 为避免故障，设定时请避开极端设定值。

此功能有专用的密码锁定。请输入密码后，进行作业。(密码为 4321)

显示行程限位设定画面时，若按下菜单栏的 [提示] 键，则显示行程限位设定相关的说明。

按下 [返回] 键，则返回到行程限位设定画面。



1. 在全菜单画面 (2/2) 中按下 [行程限位] 键。



→ 显示行程限位设定画面。

2. 按下欲设定轴的设定值的输入按键。



→ 显示密码输入画面。

3. 输入密码“4321”。



→ 显示行程限位设定画面。

4. 按下欲设定轴名称的设定值输入键。



→ 显示数字键。

5. 输入数值、按下[输入]键。


或按下+/-键，输入设定值。

6. 重复4 ~ 5.的步骤，设定各数值。

## 9. 区域设定

可以在上下轴的下降待机位置设定最大值，在走行轴落下侧开放区域设定位置中，通过数值的设定可以限定最大值或最小值。

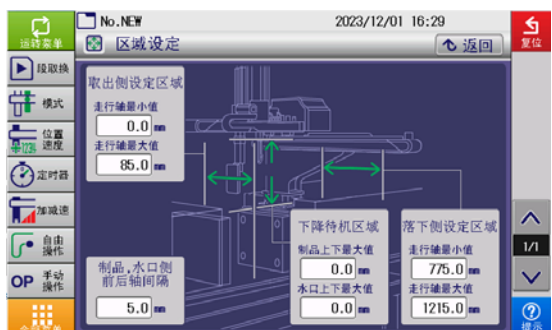
在轴设定的画面上，不能设定用该位置数据最小值设定的数值以下值和用最大值设定的数值以上的值，可以防止因位置数据的输入错误导致的危险动作。

重点 

此功能被专用的密码锁定。请输入密码后进行作业。（密码为 4321）



1. 在菜单画面（2/2）中按下 [区域设定] 键。



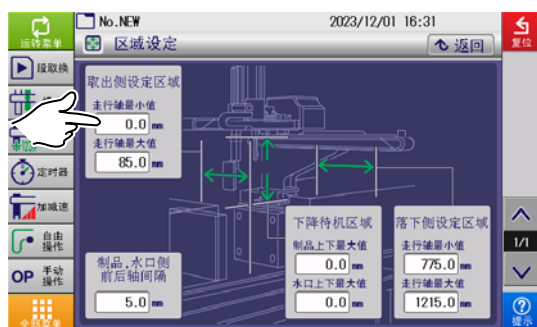
→ 显示区域设定画面。

2. 按下欲设定轴的数值输入键。



→ 显示密码输入画面。

1. 输入密码“4321”。



→ 显示区域设定画面。

2. 按下欲设定轴的数值输入键。



→ 显示数字键。

3. 输入数值，按下[输入]键。

或者，按下+·- 键，输入设定值。

4. 重复4 ~ 5.步骤，设定各轴的数值。

## ⚠ 注意

各区域设定时，请注意以下几点。

- 取出侧设定区域  
取出臂即使下降，也请将夹具设定在不干涉成型机导柱的位置。
  - 落下侧设定区域  
请将其设定为成型机的安全门外侧（落下侧）的位置。
  - 下降待机区域  
请设定为即使模具上面的取出臂下降，也不会干涉到夹具的位置。
  - 制品，水口侧前后轴间隔  
为了正确的监视干涉，请将两轴间的机械距离设定为偏差。  
如果设定不正确，则有可能导致取出机不能正常动作。
- \* 通常无需变更。

## 10. 进入禁止区域

在 3 维空间设定取出机不能进入的区域，避开与成型机和装置的接触。

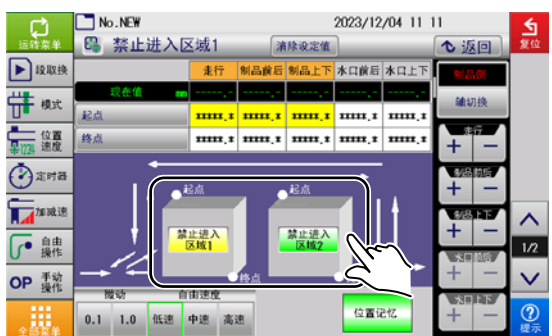


**注意**

各轴停止时因惯性的作用发生了移动距离。  
禁止进入的区域，请一定要设定充足的空间。



1. 在菜单画面（2/2）中按下 [进入禁止区域] 键。



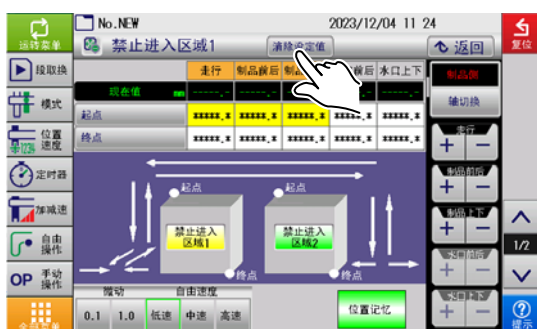
2. 显示进入禁止区域设定画面。  
选择 [进入禁止区域 1] 或 [进入禁止区域 2]。



3. 在数值设定，动作设定中输入各轴的始点、终点。

设定方法	数值输入
数值设定	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 [5-3 数值输入操作]。）

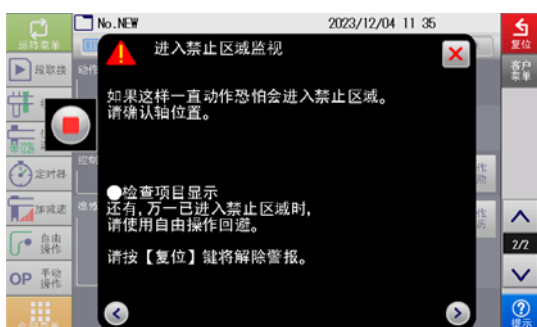


清除设定值时，按 [设定值清除] 键。



4. 请将系统模式中的 [进入禁止区域监视] 设为 ON。  
(设定方法请参照 [12. 系统模式设定]。)

⚠ 和手动操作、自动运转没有关系，执行进入禁止区域的监视。



一旦进入禁止区域范围内，轴移动命令输出时，显示警报。

⚠ 万一由于惯性等，轴进入了禁止区域时，请用自由操作移动到区域外进行回避。

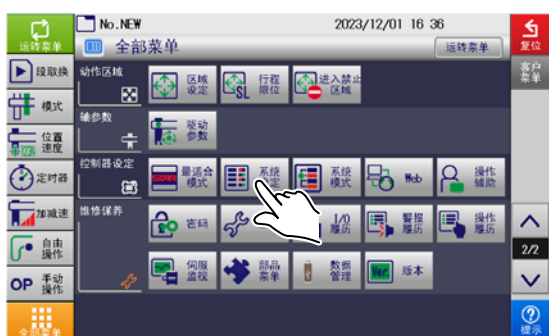
# 11. 系统设定

进行日期、时间、显示 OFF 时间、操作盒的亮度、正操作、反操作的画面切换、位置速度设定画面的默认显示的设定、段取换覆盖延迟模式的设定。

重点 

系统设定显示时，按 [提示] 键，显示系统设定相关的说明。

## 11-1. 系统设定画面的显示



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [系统设定] 键。



→ 显示系统设定画面。

## 11-2. 系统设定画面的构成



项目	说明
① 日期和时间设定	<p>设定・修改各画面右上角显示的时间。 用数字键进行设定。</p> <p>* 年的最小值 0, 最大值 99          月的最小值 1, 最大值 12          日的最小值 1, 最大值 31          时的最小值 0, 最大值 23          分的最小值 0, 最大值 59</p>
② 显示 OFF 时间	<p>画面的保护功能。 超过设定时间时, 画面显示为 OFF。 用数字键进行设定。</p> <p>* 最小值为 1, 最大值为 99(设定为 99 时为未使用。)</p>
③ 画面的亮度	<p>调整操作盒的背景灯, 由明到暗共有 8 个阶段。</p> <p>[暗] …当按下此键, 背景灯变暗。          [明] …当按下此键, 背景灯变亮。</p>
④ 画面切换	<p>切换画面上显示的机械的制品开放方向。(正操作/反操作)</p>
⑤ 位置速度画面切换	<p>在位置速度设定画面, 选择默认显示的画面是 [个别显示] 还是 [一览显示]。</p>
⑥ 段取换覆盖延迟模式	<p>此模式设定为 ON, 如果与现在所选择的段取换数据的内容不同时, 若超过已设定的覆盖延迟时间, 则会显示段取数据登录的信息。</p>

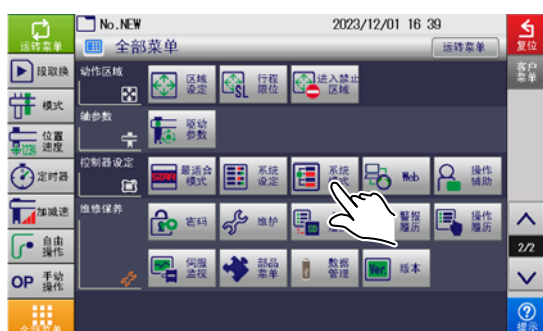
## 12. 系统模式设定

设定与取出机的系统相关的部分模式。

重点 

系统模式的设定不能保存到段取换数据中。

### 12-1. 系统模式设定方法



1. 在全菜单画面（2/2）中按下〔系统模式设定〕键。



→ 显示系统模式设定画面。

2. 按下欲设定的模式名称，设定动作的 ON/OFF（使用/未使用）

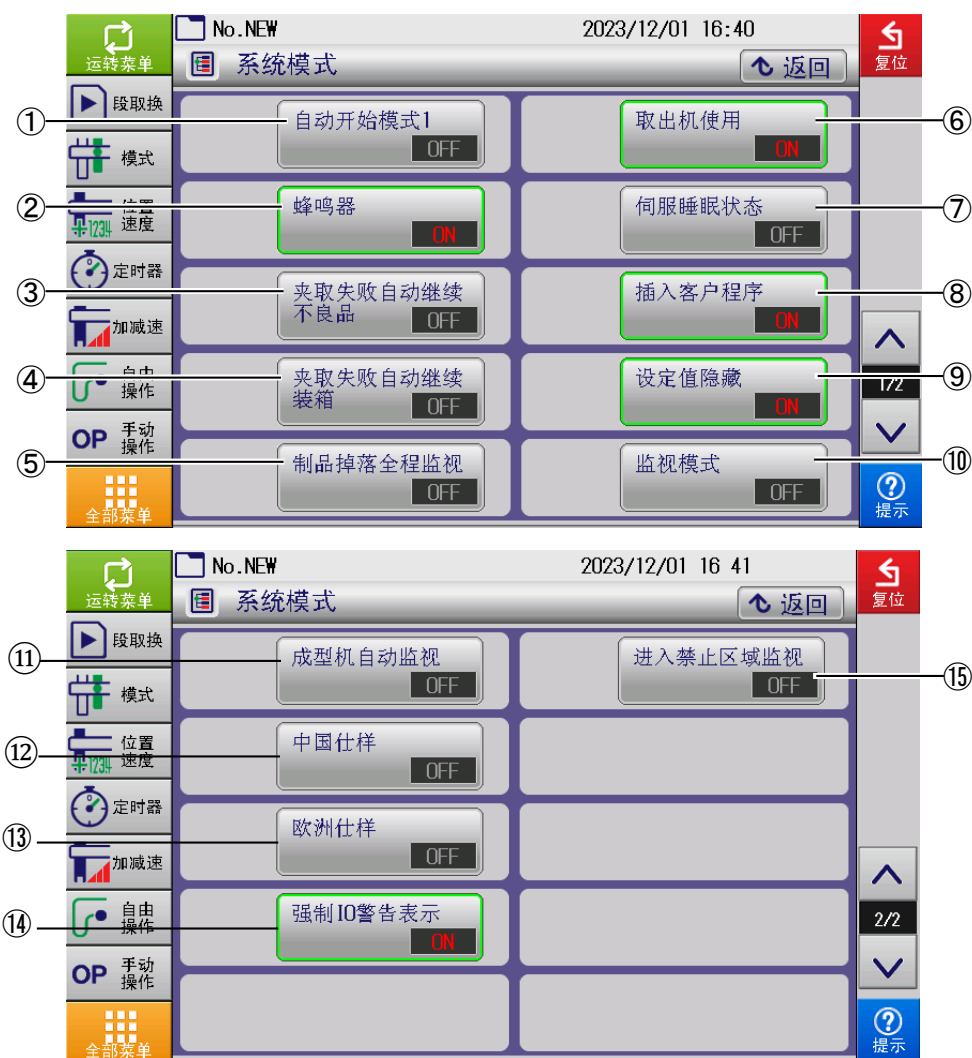
按键的状态	说明
	系统模式 ON
	系统模式 OFF

### 注意

- 若将夹具错误自动继续（不良品）、夹具错误自动继续（装箱）、成型机自动监视模式设定为 ON 使之动作，则即使原本的输入为 OFF 的状态，取出机也不会立即停止，而是会继续自动运行至取出机待机位置。

与设定相关的变更属于个人责任，请注意安全。

## 12-2. 系统模式设定画面的构成



项目	说明
① 自动开始模式 1	此设定用于从原点位置以外开始自动运转时。 * 因取出机的位置不同，也存在不能开始自动运转的范围。
② 蜂鸣器	出现异常情况不需要蜂鸣器鸣叫的时候，请设定为 OFF（未使用）。
③ 夹取失败自动继续 (不良品)	此模式 ON 时，即使发生夹取错误，在当前位置自动运转也不停止。 将制品移动到不良品开放位置执行排出动作，返回到取出待机位置停止。 * 成型机循环开始信号 (RY3) 不输出。
④ 夹取失败自动继续 (装箱)	此模式为 ON 时，即使发生了夹取错误，在当前位置自动运转也不停止。 其制品移动到装箱位置进行开放动作，返回到取出待机位置停止。 * 成型机循环开始信号 (RY3) 不输出。

## 12. 系统模式设定

项目	说明
⑤ 制品掉落全程监视	若该模式处于“ON”，则制品确认信号在制品开放前一直为监视状态。
⑥ 取出机使用	此模式为 OFF 时，成型机动作中的以下输出需要常时输出。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 模开许可 (RY1)</li> <li>• 模闭许可 (RY2)</li> <li>• 循环开始 (RY3)</li> <li>• 顶针前进开始 (RY7)</li> </ul> 但是取出机的状态必须是上升限 (L3, L3S) 或落下侧区域 (XL12) 的任意一个为 ON。
⑦ 伺服睡眠状态	若该模式处于“ON”，则未使用轴的马达正常时的通电处于 OFF 状态。
⑧ 插入客户程序	实行插入客户程序的动作时，将该模式置于 ON。 ON 时，显示全菜单画面的用户程序菜单。 如果不实行插入客户程序的动作时，将该模式置于 OFF。
⑨ 设定值隐藏	该模式处于“ON”，则在模式设定中，与“未使用的模式相关的轴位置、定时器等的设定值不能进行输入。 将其模式设定为“OFF”时，则与模式设定的 ON、OFF 无关，轴位置、定时器设定值全部被表示。
⑩ 监视模式	将该模式置于 ON 状态，边握动作可能键，边按下提示键时，显示出 I/O 画面。 * 该画面只限在握住动作可能键过程中显示。
⑪ 成型机自动监视	此模式 ON 时，监视成型机自动信号 (MA)，进行动作。 * 自动运转中 MA 为 OFF 时，到取出待机位置移动完了为止，持续动作。 * MA 为 OFF 时的各轴是以安全的速度进行动作的。
⑫ 中国式样	当成型机的仕样为中国仕样时，请将中国仕样模式设定为 ON。
⑬ 欧洲式样	当成型机的仕样为欧洲仕样时，请将欧洲仕样模式设定为 ON。
⑭ 强制 IO 警告表示	若该模式处于“ON”，取出机在执行原点复归，自动运行和 1 循环运转时显示警告信息。
⑮ 进入禁止区域监视	若该模式处于“ON”，和手动操作、自动运转没有关系，执行进入禁止区域的监视。

## 13. 吸着压显示（选项）

操作盒可显示吸着压力和调整吸着确认的检知压力。

### ●吸着压显示画面的显示

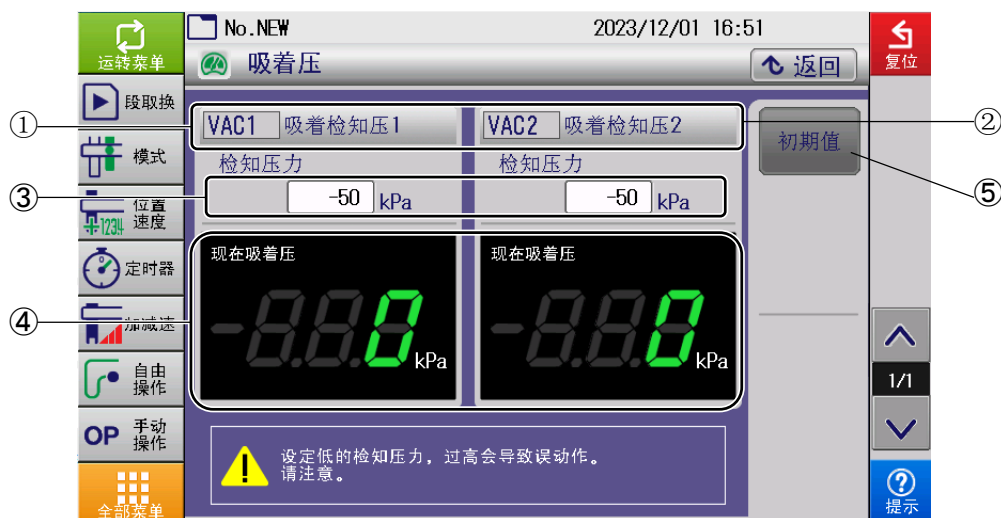


1. 在全菜单画面中按 [吸着压] 键。



→ 显示出吸着压显示画面。

## ●吸着压显示画面的构成



项目	说明
① 吸着 1 检知压 ON 灯	请在吸着检知压灯（绿色）处于亮灯的范围内进行设定。
② 吸着 2 检知压 ON 灯	请在吸着检知压灯（绿色）处于亮灯的范围内进行设定。
③ 检知压力	设定以及显示检知压力的数值。
④ 显示现在的吸着压力	显示吸着压力值。
⑤ 初期值	设定以及显示吸着检知压力的初期值。

### ●吸着压显示画面的设定



1. 在吸着压显示画面中，按下 [检知压力] 的数值输入键。

2. 用 [数字键] 或 [ + ]、[ - ] 键输入数值。

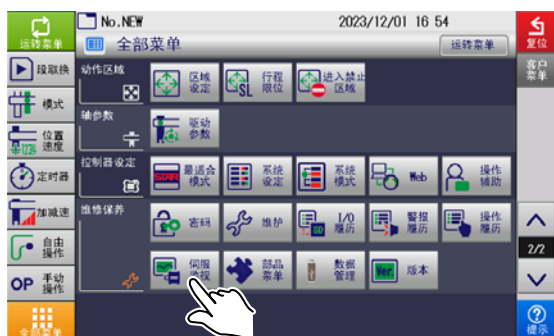
### ⚠ 注意

更换吸着检知压的压力传感器时，请确认压力传感器的厂家、型号后再更换。  
因压力传感器的仕样不同，存在不能使用的情况。

# 14. 伺服监视

显示伺服驱动器的详细情况。

## ● 伺服监控画面的显示



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [伺服监视] 键。



→ 显示伺服监视画面。

## ● 伺服监视画面的构成

	① 回转速度 (r/min)	② 剩余脉冲 (pulse)	③ 再生负荷率 (%)	④ 实效负荷率 (%)	⑤ 最高负荷率 (%)	⑥ 瞬时最大扭矩 (%)
走行	0	0	0	0	0	0
制品前后	0	0	0	0	0	0
水口前后	0	0	0	0	0	0
制品上下	0	0	0	0	0	0
水口上下	0	0	0	0	0	0

项目	说明
① 回转速度 (r/min)	表示伺服马达的回转速度。
② 剩余脉冲 (pulse)	用脉冲表示对于速度指令的马达延迟。
③ 再生负荷率 (%)	用%表示回生电力对许可回生电力的百分比。
④ 实效负荷率 (%)	表示连续实行负载力矩。显示额定力矩为 100%时的实效值。
⑤ 最高负荷率 (%)	表示最大发生力矩。显示额定力矩为 100%时，过去 15 秒内的最高值。
⑥ 瞬时最大扭矩 (%)	表示瞬间最大力矩。以额定力矩为 100%，表示实时发生的力矩值。

## 15. 部品菜单

显示取出机中所使用部品的规格、型号。

关于本制品中所使用的部品，因改良而变更的场合，不再另行通知。



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [部品菜单] 键。



→ 显示部品菜单。

用页面中的 [上一页], [下一页] 键切换页面。

## 16. 操作履历

可在操作履历画面上确认时间、种类、操作 / 动作的项目（过去 200 件）。

### ● 操作履历画面的显示



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [操作履历] 键。



→ 显示操作履历画面。

## ● 操作履历画面的构成



项目	说明
① 履历显示窗口	显示操作履历。
② SD 键	若按下此键，则会将操作履历保存到 microSD 中。
③ [上一页], [下一页] 键	页面进行翻转。

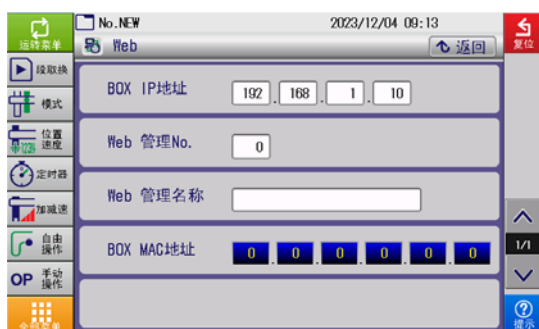
# 17. Web

将 STEC-NC3a 的 Ethernet 端口连接到 LAN，用于和电脑软件（另外销售）连接の設定。

## ●Web 的设置

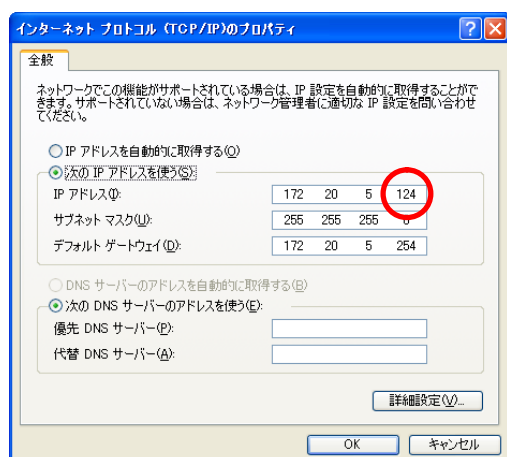


1. 全菜单画面（2/2）中按下 [Web] 键。



→ 显示 Web 设置画面。

- BOX IP 地址：本地网络连接的 IP 地址



2. 调查所设定的电脑 IP 地址，输入操作盒的 IP 地址时，请不要和电脑 IP 地址的最后一部分重复。



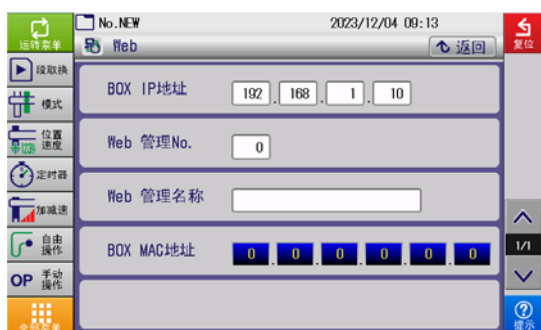
### 注意

- 前 3 个部分一定要吻合。
- 请一定不要变更电脑的 IP 地址。

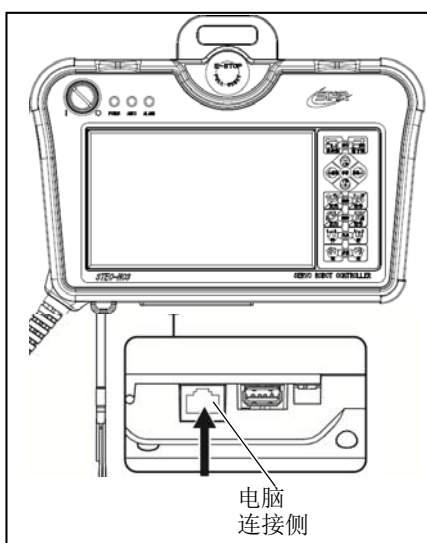
例) IP 地址 172 20 5 124 : 电脑上的 IP 地址



172 20 5 1 : 操作盒设定时的 IP 地址



3. 设定后需要再次上电，设定才有效。



4. 将 STEC-NC3a 的 Ethernet 连接用连接器和电脑用 LAN 连接线进行连接。

\* STEC-NC3a 和电脑是 1 对 1 进行连接时，请使用交叉连接线。

## 18. 操作辅助设定

若使用此功能，可使动作使能键暂时保持处于 ON 的状态。

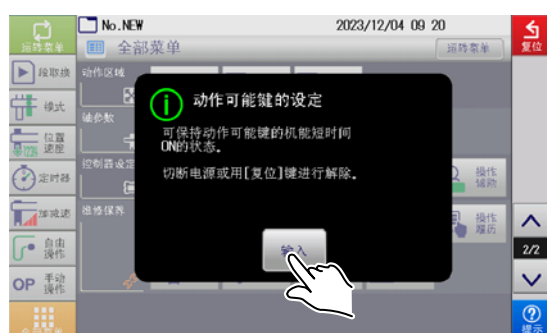
### ⚠ 危险

只需按下手动操作键，就可使取出机动作。由于存在一定的危险性，请务必双手操作此功能。

另外，请确认机器周围没有人后再开始作业。

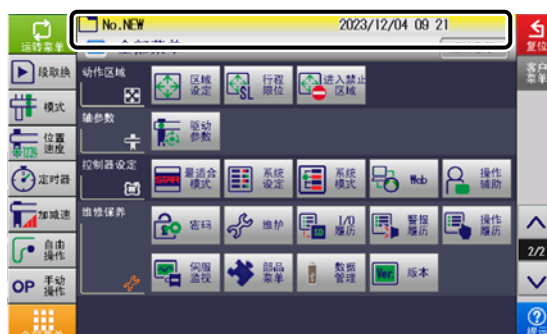


1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [操作辅助] 键。



→ 显示左画面中的信息。

2. 确认内容后，按下 [输入] 键。



→ 画面上部的显示变为黄色。

\* 此处显示为黄色期间，表示动作可能键处于 ON 状态。

## 18. 操作辅助设定

---



3. 切断电源或按下[复位]键，此功能被解除。

## 19. 操作错误信息

### 19-1. 操作错误显示功能

操作步骤或各动作的设定方法等不能执行正常的操作时，画面上能够显示错误内容的功能。

错误显示包括：操作错误、原位置错误、设定错误 3 种类型。

#### ●操作错误

手动操作中，与成型机或限位开关的输入条件不吻合，或不能执行操作时显示。

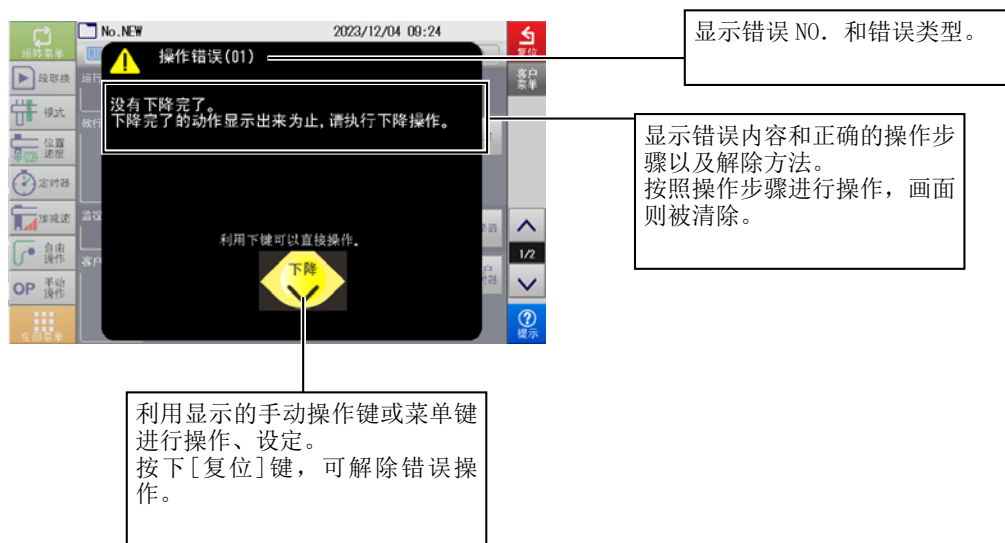
#### ●设定错误

因模式设定或轴位置的设定错误，造成不能执行动作时显示。

#### ●原位置错误

自动开始时的所需条件没有准备好的时候显示。

由于模式设定或位置设定，造成不能执行动作时显示。



## 19-2. 错误信息一览表

错误信息	备注
操作错误(01) 没有下降了。 下降完了的动作显示出来为止, 请执行下降操作。	
操作错误(02) 没有上升完了。 上升完了的动作显示出来为止, 请执行上升操作	
操作错误(03) 没有移动到取出下降位置。 取出待机位置完了的动作显示出来为止, 请执行后退操作。	
操作错误(04) 没有移动到上升位置。 上升位置完了的动作显示出来为止, 请执行后退操作。	
操作错误(05) 没有移动到落下下降位置 落下侧下降位置完了的动作显示出来为止, 请执行向落下侧的走行操作。	
操作错误(06) 没有移动到取出下降位置 取出待机位置完了的动作显示出来为止, 请执行向取出侧的走行操作。	
操作错误(07) 没有移动到取出侧或落下侧的位置 请执行向取出侧或落下侧的走行操作。	
操作错误(08) 取出侧区域(L10)和落下侧区域(XL12) OFF。 请执行向取出侧或落下侧的走行操作。	
操作错误(09) 模开完了(M0)信号 OFF。	
操作错误(10) 安全门未关。(MD OFF) 请关闭安全门。	
操作错误(11) 落下侧下降指令(RD) OFF。 不能在落下侧执行下降操作。	
操作错误(12) 落下侧安全门未闭。(OD OFF) 请关闭落下侧安全门。	
操作错误(13) 水口侧上升限(L3S) OFF。 请执行上升操作。	
操作错误(14) 制品侧上升限(L3) OFF。 请执行上升操作。	
操作错误(15) 姿势复归限(L8) OFF。 请执行姿势复归操作。	

错误信息	备注
操作错误(16) 姿势动作限(L9) OFF。 请执行姿势动作操作。	
操作错误(17) 在取出侧进行手臂下降操作时, 请执行夹具开操作。	
操作错误(18) 水口侧手臂模式(MDS)未使用。 不能执行水口侧手臂的操作。	
操作错误(19) 夹具内剪刀模式(MDCN)未使用。 不能执行刀具剪断操作。	有夹具内剪刀(MDCN)仕样时。
操作错误(20) 姿势动作模式(MDSS)未使用。 不能执行姿势动作操作。	
操作错误(21) 制品侧手臂模式(MDW)未使用。 无法执行制品侧手臂的操作。	
操作错误(22) 本机没有安装水口取出手臂, 不可设定制品侧手臂(MDW)未使用。	
操作错误(23) 本机没有安装水口取出手臂, 不可设定水口侧手臂(MDS)使用。	
操作错误(24) 将运行模式切换为[原点复归], 请执行原点复归操作。	
操作错误(25) 不能执行原点复归, 手动操作。 请用自由操作回避。	
操作错误(26) 落下侧区间(XL12) OFF。	
操作错误(42) 没有到 NT 剪断位置。 请执行向 NT 剪断位置的走行操作。	
操作错误(43) 没有移动到 NT 剪断位置。 请执行下降操作。	
操作错误(44) 没有移动到 NT 剪断待机位置。 请执行后退操作。	
操作错误(45) 没有移动到 NT 剪断前进位置。 请执行前进操作。	
操作错误(46) NT 拉引(O02) OFF。 请执行 NT 拉引动作。	
操作错误(47) NT 拉引(O02) ON。 请执行 NT 拉引返回。	
操作错误(51) 姿势动作限(L9) OFF。 将运转模式切换至[手动运转], 请执行姿势动作操作。	

## 19. 操作错误信息

错误信息	备注
<p>操作错误 (52) 姿势动作限 (L9) OFF。 确认姿势动作限和夹具板，走行体等无干涉之后，将运转模式切换至[手动运转]，按[复位]键，执行姿势动作。</p>	
<p>操作错误 (53) 没有移动到姿势动作位置。 姿势动作位置移动完了的动作显示出来为止，请执行前进操作。</p>	
<p>操作错误 (55) 横走行待机模式 (MDYT) OFF。 不能执行走行待机操作。</p>	
<p>操作错误 (56) 按[复位]键，为了不和模具等干涉，用自由操作，将取出机移动到落下侧区域 (XL12) ON 的位置。</p>	
<p>操作错误 (58) 客户程序插入过程中被中断。 确认轴位置及运行装置的状态后，请按下[复位]键。 可以执行手动运转，原点复归，步进，1 个循环动作，自动运转。</p>	
<p>操作错误 (59) 客户程序变换没有正常終了。 客户程序未变换，或程序错误。 请正确修正变换。</p>	
<p>操作错误 (60) 执行原点复归动作，请确认对金属模具等有无干涉，按下[复位]键，执行原点复归操作。</p>	
<p>操作错误 (61) 执行原点复归动作时，请确认对连动装置等有无干涉，按下[复位]键，执行原点复归操作。</p>	
<p>操作错误 (62) NT 剪切模式 (MDNF) 未使用。 不能执行 NT 胶道剪断操作。</p>	
<p>操作错误 (63) 上升限 (L3, L3S) OFF。 请通过自由操作执行上升操作。</p>	
<p>操作错误 (64) 姿势复归限 (L8) OFF。 请通过自由操作执行姿势复归操作。</p>	
<p>操作错误 (66) 制品 2 点开放模式 (MD2K) 未使用。 夹具 1 开，夹具 2 开的操作不能分别进行。</p>	
<p>操作错误 (67) 滑移取出自由模式 (MDCS2) OFF。 不能执行滑移取出位置操作。</p>	
<p>操作错误 (68) 没有向取出夹取位置移动。 取出夹取位置完了的动作显示为止，请执行前进操作。</p>	
<p>操作错误 (69) 不是手动运转模式。 请切换至[手动运转]之后再操作。</p>	

错误信息	备注
设定错误 (70) 取出侧区间 (L10) OFF。 请确认走行轴的取出待机位置及取出区间。	
设定错误 (71) 落下侧区间 (XL12) OFF。 请确认走行轴的位置以及落下侧区间。	
设定错误 (72) 落下侧区间 (XL12) OFF。 请确认走行轴的落下侧下降位置以及落下侧区间。	
设定错误 (73) 落下侧区间 (XL12) OFF。 不能变更固定可动切换模式。 走行至落下侧区间，再进行模式变更。	对应固定可动切换模式 (MDKO) 仕样时。
设定错误 (74) 落下侧区间 (XL12) OFF。 请确认走行轴的 NT 切断位置以及落下侧区间。	对应 NT 浇口剪切模式 (MDNT) 仕样时。
设定错误 (75) 落下侧区间 (XL12) OFF。 请确认走行轴的走行待机位置以及落下侧区间。	对应走行待机模式 (MDYT) 仕样时。
设定错误 (76) 不是手动运转模式。 请切换到[手动运转]后再设定。	
设定错误 (77) 上升限 (L3, L3S) OFF。 请上升后再变更。	
设定错误 (78) 制品确认模式 (MD4)，夹具内制品确认模式 (MD4T)，吸着确认模式 (MDVC) 不能全部设定未使用。	
设定错误 (83) 取出侧区间 (L10) OFF。 请确认走行轴的姿势动作位置以及取出区间。	
设定错误 (85) 吸着确认模式 (MDVC) 在使用中。 不可设定吸着单元使用模式未使用。	
设定变更 (87) 可动侧取出。 请变更设定值。	对应固定可动切换模式 (MDKO) 仕样时。
设定变更 (88) 固定侧取出。 请变更设定值。	对应固定可动切换模式 (MDKO) 仕样时。
原位置不良 (90) 取出侧区间 (L10) OFF。 按[复位]键，将运转模式切换至[原点复归]，请执行原点复归操作。	
原位置不良 (91) 制品侧上升限 (L3) OFF。 按[复位]键，将运转模式切换至[原点复归]，请执行原点复归操作。	

19. 操作错误信息

错误信息	备注
原位置不良 (92) 水口侧上升限 (L3S) OFF。 按[复位]键, 将运转模式切换至[原点复归], 请执行原点复归操作。	
原位置不良 (93) 制品确认 (L4) ON。 按[复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请执行制品夹具开操作。	
原位置不良 (94) 夹具内制品确认 (L4T) ON。 按[复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请执行制品夹具开操作。	
原位置不良 (95) 吸着确认 1 (L4V1) ON。 按[复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请执行制品夹具开操作。	
原位置不良 (96) 水口确认 (L4S) ON。 按[复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请执行水口夹具开操作。	
原位置不良 (97) 姿势复归限 (L8) OFF。 按[复位]键, 将运转模式切换至[原点复归], 请执行原点复归操作。	
原位置不良 (98) 按[复位]键, 用手动执行段取换。	
原位置不良 (102) 走行待机位置 OFF。 按[复位]键, 将运转模式切换至[原点复归], 请执行原点复归操作。	对应横走行待机模式 (MDYT) 的规格。
原位置不良 (103) 落下侧区间 (XL12) OFF。 按[复位]键, 将运转模式切换至[原点复归], 请执行原点复归操作。	
原位置不良 (105) 姿势动作限 (L9) OFF。 不能执行原点复归操作。 按[复位]键, 将[运转]模式切换为[手动运转], 请执行姿势动作操作。	
原位置不良 (108) 客户程序变换没有正常終了。 客户程序未变换或程序错误。 正确修正相对应的程序。 按[复位]键, 将运转模式切换为[手动运转], 请确认修正后再变换。	
原位置不良 (110) 吸着确认 2 (L4V2) ON。 按[复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请执行制品夹具开操作。	

错误信息	备注
原位置不良 (111) 不能自动运行。 按[复位]键, 将运转模式切换至[原点复归], 请执行原点复归操作。	
原位置不良 (112) 落下侧区域 (XL12) OFF。 按[复位]键, 至落下侧区域 (XL12) ON 为止, 请用自由操作, 执行向落下侧的走行操作。	
原位置不良 (113) 夹具安装确认 (L5) OFF。 按 [复位]键, 将运转模式切换至[手动运转], 请点检夹具部的状态和配线。	
操作错误 (116) 滑移取出动作没有完了。 请执行滑移取出操作。	
操作错误 (117) 不在走行待机位置。 走行待机位置移动完了的动作显示出来为止, 请执行走行待机操作。	
操作错误 (122) 夹具安装确认 (L5) OFF。 请点检夹具部的状态和配线。	
操作错误 (123) NT 胶口剪断自由模式 (MDNF) 未使用。 不能使用去程途中开放 3 模式 (MDTF3)。	
操作错误 (125) 不是 S 侧 NT 剪刀位置。 向 S 侧 NT 剪刀位置执行走行操作。	
操作错误 (126) 未移动到 S 侧 NT 剪刀位置。 请执行下降操作。	
操作错误 (127) 未移动到 S 侧 NT 剪刀待机位置。 请执行后退操作。	
操作错误 (128) 未移动到 S 侧 NT 剪刀前进位置。 请执行前进操作。	
操作错误 (129) 落下侧区域 OFF。 请确认走行轴的 S 侧 NT 剪刀位置以及落下侧区域。	
操作错误 (169) 取出机使用模式 OFF。 不能进行取出机的操作。 执行操作时, 请将系统模式的[取出机使用]设定为 ON。	
操作错误 (170) 顶针后退完了 (SP7) 为 OFF。 请点检 SP7 限位开关的动作状态与配线。	
操作错误 (171) 顶针后退完了 (SP7) 为 OFF 状态, 不能完成步进发送・返回动作。 请确认成型机的输入。	

## 19. 操作错误信息

错误信息	备注
<p>现在位置异常(172) 现在位置在 原点 (0.0mm) ~行程限位范围以外。 请确认无危险性之后再操作机器。 请再设定原点位置。 发现位置有异常时, 请联系弊社的维修人员。</p>	
<p>操作错误(173) 夹具失败自动继续(不良品)模式使用中。 夹取失败自动继续(装箱)模式使用时, 请将夹具失败自动继续(不良品)模式先 OFF 之后再设定。</p>	
<p>操作错误(174) 夹具失败自动继续(装箱)模式使用中。 夹取失败自动继续(装箱)模式使用时, 请将夹具失败自动继续(不良品)模式先 OFF 之后再设定。</p>	
<p>操作错误(175) 运行准备确认为 OFF 状态。 不能执行取出机的操作。 按了[运转准备]键之后, 请执行取出机的操作。</p>	
<p>原位置不良(176) 运行准备确认为 OFF。 请将[运转准备]键调至 ON 的状态。</p>	
<p>操作错误(177) 按了紧急停止键 不能按[运转准备]键。</p>	
<p>操作错误(178) S 侧模内开放模式(MDSK) ON。 不能执行向落下侧的移动操作。</p>	
<p>操作错误(179) 不是下降途中姿势位置。 下降途中姿势位置移动完了的动作显示出来为止, 请执行下降操作。</p>	
<p>操作错误(180) 不是下降途中姿势位置。 下降途中姿势位置移动完了的动作显示出来为止, 请执行上升操作。</p>	
<p>操作错误(181) 中国仕样模式使用中。 欧洲仕样模式使用时, 请将中国仕样模式先 OFF 之后再设定。</p>	
<p>操作错误(182) 欧洲仕样模式使用中。 中国仕样模式使用时, 请将欧洲仕样模式先 OFF 之后再设定。</p>	
<p>操作错误(200) 模开完了(MO)OFF, 步进传送, 返回没有完成。 请确认成型机的输入。</p>	
<p>操作错误(201) 成型机安全门(MD) OFF, 步进传送, 返回没有完成。 请确认成型机的输入。</p>	
<p>操作错误(202) 落下侧下降指令(RD) OFF, 步进传送, 返回没有完成。 请确认外部输入。</p>	
<p>原位置不良(203) [段取换]画面中不能自动运转开始。 按[复位]键, 跳过[段取换]画面之后, 请执行自动运转。</p>	
<p>原点复位确认 即使在原点复位操作时, 也要先确认一下模具等是否有干涉。 继续执行原点复归时, 按[开始]键, 需要停止时, 请按[复位]键。</p>	

错误信息	备注
风扇警告 伺服驱动内的风扇停止了。 请检查伺服。	
操作错误 (250) 取出机的使用有效期限已到。 完成验收, 请输入密码。 可以在密码画面的“未验收密码”画面中输入密码。	
客户程序读取错误 客户程序的读入失败了。 请再次读入段取换数据。	
稼动监视系统的异常 FTP 服务器登陆失败。 稼动监视系统模式 OFF。 请确认控制器和 FTP 服务器之间的以太网网线的连接。 或者连接设定 (地址、用户名、密码)。 问题解决后, 请再次启动稼动监视系统模式。	

## 20. 警报信息

### 20-1. 警报功能

启动电源时，或手动操作以及自动运转中出现异常时，在屏幕上显示警报内容的功能。

警报分为系统警报、伺服警报、限位开关异常、成型机输入异常、周期溢出、夹具错误、制品落下、制品开放错误等。

发生警报时机械的停止状态分为如下 3 种类型：

警 报	说 明
步进暂停警报	在自动运行中，必须准备好执行下一个动作的条件，否则不能继续自动运行。
自动停止警报	自动开始或继续自动运行中发生异常时，自动运行暂停之后，确认警报内容，若解除警报后，则可再次按下自动开始键。
全停止警报	如不立即停止运转会出现危险。取出机在手动时成型机处于全自动之外的状态或安全门在打开的状态时，按下操作盒的[复位]键，可以解除警报。 * 但是系统警报（伺服驱动异常等），若不关闭一次电源，则不能解除。



## ● 警报的种类

	警报名称	说 明	停止方法
系统警报	系统警报	控制系统的异常或数据错误、信号导线断线、通信异常等警报，在启动电源或读取数据时出现。	全停止*
	伺服警报	轴控制电路或驱动系统出现异常。	全停止*
动作警报	限位开关异常警报	取出机的限位开关出现异常。	全停止或自动停止
	成型机输入异常警报	显示来自于成型机的输入信号（互锁信号）发生异常。	全停止或自动停止
	周期溢出警报	自动运转中，条件等待的状态下超过循环超时定时器（T73）的设定时间，但仍处在继续运行的状态。	只限警告
	夹具错误	显示模内的产品或水口的取出不能顺利进行。	步进暂停
	制品落下	取出产品后，向落下侧搬运的过程中，走行体从模具上分离前，显示产品掉落的情况。	全停止（*2）
	制品开放错误	开放制品后，进行走行复归时，显示制品确认的限位开关没有 OFF。	自动停止

\* \*表示再启动时，请关闭电源开关。

\*2 将取出机置于手动状态，打开成型机的安全门，再将取出机的复位开关置于 ON，即可解除警报状态。

## 20-2. 解除警报的方法

自动运转中蜂鸣器鸣叫，若切换到手动运转、则鸣叫停止。

### ● 步进暂时警报时

自动运转中，出现异常的同时警报鸣叫并显示警报画面。

\*取出机动作虽然停止，但是自动运转仍在继续。

1. 检查警报画面所显示的原因、并解除。
2. 再次开始自动运转。



需要在取出机的可动范围内检查警报原因时，请将运行模式切换至手动运转。

### ● 自动停止警报的情况

自动运转中，出现异常的鸣响警报鸣叫并显示警报画面。

\* 自动运转停止。

1. 在运转菜单画面按下[手动运转]键，切换到手动运转。
2. 检查警报画面所显示的原因，并解除。
3. 执行原点复归。
4. 在运转菜单画面按[自动运转]键，切换到自动运转，开始。

## ●全停止警报的情况

自动运转中，出现异常的同时警报鸣叫并显示警报画面。

※ 自动运转停止。

### • 系统警报的情况

1. 在运转菜单画面按下[手动运转]键，切换到手动运转模式。
2. 关闭电源开关。
3. 检查警报画面所显示的原因，并解除。
4. 开启电源开关。
5. 执行原点复归。
6. 在运转菜单画面按下[自动运转]键，切换到自动运转，开始。

### • 出现制品落下、制品开放错误等的动作警报时

1. 在运转菜单画面按下[手动运转]键，切换到手动运转模式。
2. 将成型机改变为“半自动”或“手动”，让安全门处于打开的状态。
3. 检查警报显示画面所显示的原因，并解除。
4. 按下操作盒上的[复位]键，解除警报。
5. 执行原点复归。
6. 在运转菜单画面按下[自动运转]键，切换到自动运转，开始。

## 20-3. 系统警报一览表

警报 No. / 内容	检查项目
系统警报(04) 运转数据错误 发现系统数据异常。	请通过 SD 卡实施下载。
系统警报(07) 程控器系统异常 发现程控器系统异常。 操作盒电路板有异常发生。	请点检，交换操作盒电路板。
系统警报(08) 锂电池 电压低下 数据备份用锂电池电压低下。	请尽快更换锂电池。 (电池不是规格品，请向本社订购。)
系统警报(12) 操作盒基板 RAM 异常 发现操作盒基板上的电子部品 (RAM) 异常。	请更换操作盒基板。
系统警报(13) 操作盒电路板 RAM 异常 发现操作盒电路板上的电子部品 (RAM) 异常。	请交换操作盒电路板。
系统警报(14) MS-NET 通信错误 发现 MS-NET 通信异常现象。	请确认各基板的 LED 显示通信配线以及电源。 若 LED 一直亮着或一直不亮则基板异常。
系统警报(15) 程控器备份 RAM 错误 发现操作盒电路板上的电子部品 (共有 RAM) 异常。	请交换操作盒电路板。
系统警报(17) 程序 FlashROM 错误 发现登录在 FlashROM 的程序数据异常。	请下载程控器数据。
系统警报(19) 备用数据错误 发现备用数据的内容异常。	请段取换读取工程，实施数据设定。 请按[复位]键。

## 20-4. 伺服警报一览表

警报 No. / 内容	检查项目
SPC 警报 (01) ROM/RAM 错误 发现数字伺服驱动器的电子部品异常。	交换数字伺服驱动器。
SPC 警报 (02) MS-NET 通信错误 发现 MS-NET 通信异常现象。	请确认各基板的 LED 显示・通信配线以及电源。 若 LED 一直亮着或一直不亮则基板异常。
SPC 报警 (03) 马达电源电压低下异常 马达驱动电源 140V 以下低下。	请点检电源及动力电线的配线, 连接。 没有异常则交换变频器单元 (SPC401)。
SPC 报警 (04) 编码器输入异常 编码器输入异常。	请点检编码器, 编码器的配线, 连接。 没有异常则交换马达或变频器单元 (SPC401)。
SPC 报警 (05) 马达电源 OFF 过负荷异常 编码器输入信号不良, 或走行马达处于不能回转的状态。	请点检编码器的配线, 连接及机械有过负荷没有异常则交换走行马达或变频器单元 (SPC401)。
SPC 报警 (06) 马达热保护 走行马达的热保护输入 OFF。	请点检热保护输入 (OTB401, OTB480A) 的配线及连接。
SPC 报警 (07) 马达过电流 走行马达电流 30A 以上。	交换变频器基板 (SPC401)。
SPC 警报 (08) 原点限位开关没有关闭 原点检索时原点限位开关没有关闭。	请点检原点限位开关的动作状态, 配线以及编码器・编码器配线的连接等。 没有异常请交换伺服基板 (SVC401) 和伺服驱动器。
SPC 警报 (09) 在原点以外原点限位开关 ON 离开原点后原点限位开关没有关闭。	请点检原点限位开关的动作状态, 配线以及编码器・编码器配线的连接等。 没有异常请交换伺服基板 (SVC401) 和伺服驱动器。
SPC 警报 (10) 原点位置原点限位开关 OFF 原点移动完了时原点限位开关 OFF。	请点检原点限位开关的动作状态, 配线以及编码器・编码器配线的连接等。 没有异常请交换伺服基板 (SVC401) 和伺服驱动器。
SPC 警报 (11) 越位限位开关 ON 越位限位开关 ON。	请确认越位限位开关的动作状态, 配线以及位置的设定值。 按下[复位]键解除警报, 可用手动操作或原点复归进行回避。
SPC 警报 (12) 伺服驱动器异常 请确认伺服显示异常内容。	异常确认后, 请关断电源。 经过 30 秒以上再启动电源进行操作。
SPC 警报 (13) 位置数据设定异常 位置数据没有设定或者有超过行程限位值的设定值。	请确认位置设定值。

## 20. 警报信息

警报 No. / 内容	检查项目
SPC 警报 (14) 偏差警报 偏差计数的积存脉冲超过了规定值。	请点检编码器的配线，连接以及机械的过负荷。 没有异常则交换伺服基板或伺服驱动器。
SPC 警报 (15) 回生异常 回生负荷超过规定值。	延长加减速时间或周期。
SPC 警报 (16) 电源电压低下 主回路电源电压低下。	请确认电源电压。
SPC 警报 (17) 编码器异常 编码器输入异常。	请确认编码器以及连接器。
SPC 警报 (18) 电子热保护异常 过热保护回路动作。	请进行机器的过负荷点检。
SPC 警报 (19) 伺服驱动器通信异常 发现轴 CPU 与 Motion CPU 通信异常。	请更换伺服驱动器。
SPC 警报 (20) IPM 异常 过电流保护回路动作。	请确认动力线。
SPC 警报 (21) 速度异常 马达以规定值以上的速度回转。	请确认编码器以及连接器。
SPC 警报 (22) 伺服驱动器检测异常 伺服驱动器的型号不对。	请确认伺服驱动器的型号。
SPC 警报 (23) 高电压异常 驱动器的电源电压过高。	请确认电源电压。
SPC 警报 (24) 过电流异常 反馈电流过大。	请点检伺服驱动器、伺服马达、动力配线。
SPC 警报 (25) 过电流异常 电源启动时的反馈电流异常。	请交换伺服驱动器。
SPC 警报 (26) 型信号输入基板异常 型脉冲输入基板 (IL401Mi) 的计数清除器不能正常工作。	请点检型脉冲输入基板。
SPC 警报 (27) 补正量越位 夹具位置的补正量超过了最大补正量。	请确认最大补正量的设定值。

警报 No. / 内容	检查项目
SPC 警报 (28) 轴连接警报 电源投入时、应该存在的伺服驱动器没有发现。	请确认伺服驱动器的扭动开关、伺服基板的 DIP 开关的设定、或默认数据的设定、以及通信配线的连接。
SPC 警报 (29) 轴响应错误 伺服驱动器没有输出应答信号。	请确认伺服驱动器的扭动开关、伺服基板的 DIP 开关的设定、或默认数据的设定、以及通信配线的连接。
SPC 警报 (30) 轴 DIP 开关设定错误 没有使用的轴中伺服驱动器，或者伺服基板已被连接。	请确认默认数据的设定，通信配线的连接。
SPC 警报 (31) 绝对电池电压低下 绝对编码器的数据备用锂电池的电压低下。	请尽快交换锂电池。 (电池不是规格品，请到本社订购。)
SPC 警报 (32) 绝对原点未设定 绝对编码器的原点没有设定。	请进行原点设定操作。 若原点设定无法正常操作，请关闭一次操作盒电源
SPC 警报 (33) 伺服驱动器通信异常 发现轴 CPU 与移动 CPU 通信异常现象。	请更换伺服驱动器。
SPC 警报 (34) IPM 温度异常 IPM 的温度超过规定值。	请降低运转速度，或加长加减速时间。
SPC 警报 (35) 编码器计数异常 1 通过编码器检测出运转一周的位置数据不吻合 (EC1)。	请检查伺服马达。
SPC 警报 (36) 编码器计数异常 2 从编码器检测出 AB 相的计数异常 (CE2)	请检查伺服马达。
SPC 警报 (37) 编码器 Z 相信号异常 从编码器检测出 Z 相信号异常 (ZE)。	请检查伺服马达。
SPC 警报 (38) 编码器 CS 相信号异常 从编码器检测出 CS 相信号异常 (CSE)。	请检查伺服马达。
SPC 警报 (39) 编码器收信超时 接收不到来自编码器的信号。	请检查伺服马达、伺服驱动、编码器配线、编码器。
SPC 警报 (40) 编码器收信异常 检测出来自编码器的信号异常。	请检查伺服马达、伺服驱动、编码器配线、编码器。
SPC 警报 (41) 编码器通信 IC 访问异常 通过确认编码器通信 IC 的通信检测出异常。	请检查伺服驱动。
SPC 警报 (42) 编码器计数异常 从编码器检测出计数错误 (CE)。	请检查伺服马达。

## 20. 警报信息

警报 No. / 内容	检查项目
伺服警报(43) 编码器绝对状态异常 接通电源时、在没有指示的情况下检测出伺服马达运转。	请检查伺服马达及机械手。
SPC 警报(44) 编码器计数溢出 从编码器检测出计数溢出。	请检查伺服马达。
SPC 警报(45) 编码器 ID 异常 通过编码器接收到了非对应的编码器 ID。	请确认伺服马达的型号有没有错误。
SPC 警报(46) 冲突检知 检知机器冲突。	关闭电源。 请避免自由操作直至安全位置，请确认机器是否异常。
SPC 警报(47) MS-NET 接收异常 检测出 MS-NET 接收异常。	请点检基板的 LED 显示・通信配线以及电源。 LED 平时点灯或平时熄灯基板的异常。
SPC 警报(48) 马达电源的异常检测 马达-电源的连接无法检测。 可能是电源配线脱落、可能断线或是伺服驱动器的故障。	请点检伺服马达、伺服驱动器、电源配线。

## 20-5. 动作警报一览表

警报 No. / 内容	检查项目
警报 (03) 限位开关异常 上升限，模开完了同时 OFF 上升限 (L3, L3S) 和模开完了 (M0) 同时 OFF。	请点检上升限位开关的动作状态与配线和成型机输入 (M0)。
警报 (04) 限位开关异常 水口侧上升限 (L3S) OFF 水口侧手臂模式 (MDS) 未使用, L3S OFF。	请点检 L3S 限位开关的动作状态和配线。
警报 (05) 限位开关异常 制品侧上升限 (L3) OFF 制品侧手臂模式 (MDW) 未使用, L3 OFF。	请点检 L3 限位开关的动作状态和配线。
警报 (06) 限位开关异常 水口侧上升限 (L3S) OFF 水口上下轴上升位置移动完了时水口侧上升限 (L3S) 没有 ON。	请点检 L3S 限位开关的动作状态和配线。
警报 (07) 限位开关异常 制品上升限 (L3) OFF 制品上下轴上升位置移动完了时制品侧上升限 (L3) 没有 ON。	请点检 L3 限位开关的动作状态和配线。
警报 (08) 限位开关异常 水口侧上升限 (L3S) ON 水口侧上升限 (L3S) ON 时, 水口侧上下轴下降完了。 L3S 或取出夹具位置的设定异常。	请点检 L3S 限位开关的动作状态和配线以及水口上下轴设定值。
警报 (09) 限位开关异常 制品侧上升限 (L3) ON 制品侧上升限 (L3) ON 时, 制品上下轴下降完了。 L3 或取出夹具位置的设定值异常。	请点检 L3 限位开关的动作状态和配线以及制品上下轴设定值。
警报 (10) 限位开关异常 循环开始，模开完了同时 OFF 循环开始 (RY3) 没有输出时, 模开完了 (M0) OFF。 成型机输入异常。	请点检循环开始的输出与继电器回路的动作状态, 成型机的模开完了回路以及取出机成型机间的互锁信号的配线。
警报 (11) 限位开关异常 防落限 (L11) OFF 防落限 (L11) 的限位开关异常。	请点检 L11 限位开关的动作状态与配线。
警报 (12) 限位开关异常 取出侧・落下侧区间・上升限 OFF 取出侧区间 (L10) 与上升限 (L3, L3S) 和落下侧区间 (XL12) 同时 OFF。走行限位与上升限位异常。	请点检走行限位开关与上升限位开关的动作状态。

## 20. 警报信息

警报 No. / 内容	检查项目
<p>警报 (13) 限位开关异常 取出侧区间与落下侧区间同时 ON 取出侧区间 (L10) 和落下侧区间 (XL12) 同时 ON。 走行限位开关异常。</p>	<p>请点检 L10 限位开关的动作状态与配线。</p>
<p>警报 (14) 设定异常 取出侧区间 (L10) OFF 走行体在走行待机位置时, 取出侧区间 (L10) 没有 ON。 取出侧待机位置的设定异常或 L10 异常。</p>	<p>请先点检 L10 限位开关的动作状态与配线, 再变更走行轴设定值。</p>
<p>警报 (15) 设定异常 落下侧区间 (XL12) OFF 走行体移动完了时落下侧区间 (XL12) 没有 ON。 走行教行设定异常或区域设定异常。</p>	<p>请点检走行轴的设定值以及区域设定。</p>
<p>警报 (16) 限位开关异常 姿势复归限与动作限同时 ON 姿势复归限 (L8) 与姿势动作限 (L9) 同时 ON。姿势限位开关异常。</p>	<p>请点检姿势复归限, 动作限位开关的动作状态与配线。</p>
<p>警报 (17) 干涉防止记忆 ON 干涉防止记忆 ON。</p>	<p>制品前后轴, 水口前后轴间相互干涉请变更设定值。 用自由操作回避。</p>
<p>警报 (18) 限位开关异常 空气压力 (PS) OFF 空气压力开关 (PS) OFF。空气压力低下异常。</p>	<p>请点检空压机的动作状态、空气的空气压力开关的动作状态与配线。</p>
<p>警报 (19) 限位开关异常 落下侧安全 (OD) OFF 落下侧安全门开。走行以及在落下侧的手臂下降动作不能进行。</p>	<p>请确认落下侧安全栅开关。 OD 没有 ON 时请点检互锁信号的配线。</p>
<p>警报 (20) 成型机输入异常 成型机安全门 (MD) OFF 成型机安全门开。</p>	<p>不能在取出侧进行手臂下降动作。操作侧, 反操作侧的成型机安全门完全关闭 MD 没有 ON 时, 点检取出机与成型机间的互锁信号和配线。</p>
<p>警报 (21) 模开限定定时器超时 取出机循环开始 (RY3) 信号已输出, 成型机模开完了 (MO) 没有 OFF。</p>	<p>请点检循环开始信号的输出与继电器回路的动作状态, 成型机的模开完了回路以及取出机与成型机间的互锁信号及配线。</p>
<p>警报 (22) 成型机输入异常 模开完了与模闭完了同时 ON 模开完了 (MO) 与模闭完了 (MC) 同时 ON。 成型机输入异常。</p>	<p>请点检成型机的模开完了・模闭完了回路以及取出机和成型机的互锁信号及配线。</p>

警报 No. / 内容	检查项目
警报 (23) 制品落下 制品确认 (L4) OFF 制品在向落下侧搬送途中落下。	请点检 L4 限位开关的动作状态与配线。
警报 (24) 制品落下 夹具内制品确认 (L4T) OFF 制品在向落下侧搬送途中落下。	请点检 L4T 限位开关的动作状态与配线。
警报 (25) 制品落下 吸着确认 1 (L4V1) OFF 制品在向落下侧搬送途中落下。	点检吸盘与配管后, 再点检真空发生单元与 L4V1 限位开关的动作状态和配线。
警报 (26) 水口落下 水口确认 (L4S) OFF 向水口开放位置搬送水口途中水口落下。	请点检 L4S 限位开关的动作状态和配线。
警报 (27) 制品落下 吸着确认 2 (L4V2) OFF 制品在向落下侧搬送途中落下。	点检吸盘与配管后, 再点检真空发生单元与 L4V2 限位开关的动作状态和配线。
警报 (29) 夹具错误 制品确认 (L4) OFF 制品确认 (L4) OFF。 夹具失败。	点检 L4 限位开关的动作状态与配线。
警报 (30) 夹具错误 夹具内制品确认 (L4T) OFF 夹具内制品确认 (L4T) OFF。 夹具失败。	请点检 L4T 限位开关的动作状态与配线。
警报 (31) 夹具错误 吸着确认 1 (L4V1) OFF 吸着确认 1 (L4V1) OFF。 夹具失败。	点检吸盘与配管后, 再点检真空发生单元和真空压力传感器的动作状态和配线。
警报 (32) 夹具错误 水口确认 (L4S) OFF 水口确认 (L4S) OFF。 夹具失败。	请点检 L4S 限位开关的动作状态和配线。
警报 (33) 夹具错误 吸着确认 2 (L4V2) OFF 吸着确认 2 (L4V2) OFF 夹具失败。	点检吸盘和配管后、再点检真空发生单元和真空压力传感器的动作状态和配线。

## 20. 警报信息

警报 No. / 内容	检查项目
警报 (35) 制品开放错误 制品确认 (L4) ON 制品确认 (L4) 没有 OFF。 制品开放失败。	请点检 L4 限位开关的动作状态和配线。
警报 (36) 制品开放错误 夹具内制品确认 (L4T) ON 夹具内制品确认 (L4T) 没有 OFF。 制品开放失败。	请点检 L4T 限位开关的动作状态和配线。
警报 (37) 制品开放错误 吸着确认 1 (L4V1) ON 吸着确认 1 (L4V1) 没有 OFF。 制品开放失败。	请点检真空压力传感器, L4V1 限位开关的动作状态和配线。
警报 (38) 水口开放错误 水口确认 (L4S) ON 水口确认 (L4S) 没有 OFF。 水口开放失败。	请点检 L4S 限位开关的动作状态和配线。
警报 (39) 制品开放错误 吸着确认 2 (L4V2) ON  吸着确认 2 (L4V2) 没有 OFF。 制品开放失败。	请点检真空压力传感器, L4V2 限位开关的动作状态和配线。
警报 (42) 限位开关异常 落下侧区间・模开完了同时 OFF 落下侧区间 (XL12) OFF 时, 模开完了 (MO) OFF。 成型机输入异常。	请点检成型机的模开完了以及取出机和成型机间的互锁信号的配线。
警报 (49) 限位开关异常 上升限, 姿势复归限同时 OFF 上升限 (L3, L3S) 和姿势复归限 (L8) 同时 OFF。 姿势限位开关异常。	请点检姿势复归限位开关的动作状态和配线。
警报 (53) 设定异常 取出侧区域 (L10) OFF 走行体在向取出侧滑移取出位置移动完了时取出侧区域 (L10) 没有 ON。 滑移取出位置或 L10 的设定异常。	请点检 L10 限位开关的动作状态和配线后变更走行轴的设定值。
警报 (60) 走行轴循环超时 走行轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器 (T73) 的设定值。
警报 (61) 制品前后循环超时 制品前后未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器 (T73) 的设定值。
警报 (62) 制品上下轴循环超时 制品上下轴未移动到设定值	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器 (T73) 的设定值。

警报 No. / 内容	检查项目
警报 (63) 水口前后轴循环超时 水口前后轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器 (T73) 的设定值。
警报 (64) 水口上下轴循环超时 水口上下轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器 (T73) 的设定值。
警报 (68) 循环超时 姿势复归限 (L8) 没有 ON。	用手动操作确认姿势气缸的动作, 请调整姿势复归用调速阀的速度及点检 L8 限位开关的动作状态和配线。
警报 (69) 循环超时 姿势动作限 (L9) 没有 ON。	用手动操作确认姿势气缸的动作, 请调整姿势动作用调速阀的速度及点检 L9 限位开关的动作状态和配线。
警报 (70) 循环超时 落下侧下降指令 (RD) 没有 ON。	不能在落下侧进行下降动作。 请确认连动装置的信号, 点检装置与取出机间的配线。
警报 (71) 循环超时 顶针前进完了 (ME) 没有 ON。	请用手动操作确认顶针的动作, 点检 ME 限位开关的动作状态和配线。 成型机侧无异常时, 请点检成型机与取出机间的信号互锁配线。
警报 (87) 限位开关异常 夹具安装确认 (L5) OFF 夹具安装确认 (L5) OFF	请确认夹具连接监视定时器 (T36) 的设定值或点检夹具安装确认 (L5) 限位开关的动作状态和配线。
警报 (88) 成型机输入异常 顶针后退完了 (SP7) OFF 顶针后退完了 (SP7) OFF. 手臂上升动作不可以	成型机输入异常 请点检成型机的顶针后退回路已经取出机与成型机间的信号互锁配线。
警报 (91) 点设定异常 干涉防止记忆 ON。	请确认制品前后以及水口前后轴的设定值。
警报 (121) 循环超时 顶针后退完了循环超时 顶针后退完了 (SP7) 没有 ON。	请用手动操作点检顶针的动作确认和 SP7 限位的动作状态和配线。 在成型机侧无异常的场所, 请点检成型机与取出机间的信号互锁配线。
进入禁止区域监视 如果这样一直动作恐怕会进入禁止区域。 请确认轴位置。	还有、万一已进入禁止区域时, 请使用自由操作回避。 请按【复位】键将解除警报。
警报 (178) 取出机未使用 取出机使用模式为 OFF 状态。 不能进行取出机的操作。	请将取出机使用模式切换到 ON。

20. 警报信息

警报 No. / 内容	检查项目
<p>警报（187）紧急停止动作 紧急停止动作，取出机的动力断开了。 请确认所有的紧急停止开关已解除，安全门，安全栅都安闭了之后，再按[运转准备]键。</p>	<p>解除紧急停止状态，按[运转准备]键，可以进行取出机的操作。</p>
<p>警报（195）限位开关异常 成型机自动（MA）OFF 落下侧区域（XL12）OFF，成型机自动（MA）也OFF。 成型机输入异常。</p>	<p>请点检成型机自动（MA）的状态以及取出机与成型机之间的信号互锁配线。</p>
<p>警报（196）限位开关异常 成型机自动（MA）OFF 成型机自动（MA）OFF。 到取出待机位置为止，用低速继续自动动作。</p>	<p>请点检成型机自动（MA）的状态以及取出机与成型机之间的信号互锁配线。</p>
<p>警报（197）成型机输入异常 模内手臂进入中 MO OFF 取出机进入模内途中型开完成（MO）已 OFF。 成型机输入异常。</p>	<p>请点检成型机输入（MO）。</p>
<p>警报（198）冲突检知 检知机器冲突。 一旦切断电源，请回避至安全位置。 请确认机器是否异常。</p>	<p>请确认点设定值处是否输入异常数值。</p>
<p>警报（199）限位开关异常 安全门闭（MD）OFF 落下侧区域（XL12）OFF，成型机安全门（MD）也OFF。 成型机输入异常。</p>	<p>点检成型机安全门回路以及取出机与成型机之间的信号互锁配线。</p>
<p>原点设定 进行绝对系统的原点设定。 用自由操作使轴移动，请对准原点标记。 按下“原点设定”键，设定原点位置。</p>	

## 21. 警报以外的故障和对策

警报以外的故障和对策,请参照下表。

状 态	检 查 内 容	处 理
没有电源	1) 电源开关是否处于 ON? 2) 是否按下紧急停止开关? 3) 信号互锁箱旁边的断路器是否为<ON> 4) 与成型机的连接是否完成? 5) 保险丝是否正常?	1) 将电源开关打开 (ON) 2) 解除紧急停止开关。 3) 将断路器拨到 ON。  4) 航空插头是否插入并锁定。 5) 更换保险丝。
模具未关闭	1) 上下机械臂是否下降?  2) 制品确认是否 ON? (自动—制品夹取后) 3) 成型机模闭许可显示 (RY2) 是否处于 ON 状态? 4) 周期启动是否处于 ON 的状态?	1) 手动模式, 按下[上升]键, 使机械臂上升。 2) 调节限位开关并确认配线。  3) 成型机的模闭 ON 条件、安全互锁的检查。 4) 取出机的循环开始 ON 条件是否良好?
模具未打开	1) 上下机械臂是否下降?  2) 成型机模开许可显示 (RY1) 是否处于 ON 状态?	1) 手动模式中, 按下[上升]键, 使机械臂上升。 2) ON 时、检查安全互锁。
不下降	1) 模开完了 (MO) 的显示是否 ON (取出侧)?  2) 取出侧区域 (L10) 显示是否处于 ON 的状态? 3) 落下侧区域 (XL12) 是否为 ON?  4) 平衡气缸用精密排出减压阀的空气压力是否过高? 5) 安全门闭 (MD) 的显示是否 ON?  6) 输入条件是否齐备? 7) 上下 AC 伺服马达及其配线有无异常?  8) 上下用齿状皮带的松紧状态是否正常?	1) 成型机模开量调节, 确认控制箱配线。 2) 调节限位开关, 检查配线。  3) POINT 设定值以及落下区域设定的确认。 4) 将精密排出减压阀的空气压力调整到适当值。 5) 调节成型机的限位开关、检查控制箱的配线。 6) 参照手动操作、自动运转。 7) 确认操作盒的伺服驱动出现异常并进行对应。 8) 调整齿状皮带的张力, 或更换皮带。

21. 警报以外的故障和对策

状 态	检 查 内 容	处 理
不能前进	1) 输入条件是否齐备? 2) 前后 AC 伺服马达和配线有无异常? 3) 前后 LM 导轨动作有无异常? 4) 前后驱动用齿状皮带有无松弛和异常?	1) 参照手动操作、自动运转。 2) 确认操作盒的伺服驱动器的异常显示并对应。 3) 加入润滑油。 4) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。
不能抓取制品	1) 输入条件是否齐备? 2) 夹具气缸是否不良? 3) 电磁阀有无故障? 4) 成型机的模开行程有无错误? 5) 取出机前后行程有无错误?。 6) 顶针的推出量及定时器的设定时间是否恰当? 吸着模式是否处于 ON 状态? (吸盘上夹取) 7) 夹具的配管有无脱落? 8) 模具分离有无不良?	1) 参照手动操作、自动运转 2) 更换夹具气缸 3) 更换电磁阀 4) 调节成型机模具打开 5) 调节前后行程 6) 再次调节成型机的顶出装置的前进行程, 更改定时器 T3 的设定 7) 若有松动, 更换新气管。 8) 涂抹离型剂 (模具分离剂), 或修理模具。
不能后退	1) 输入条件是否齐备? 2) 前后 AC 伺服电动机及配线有无异常? 3) 前后 LM 导轨的动作有无异常? 4) 前后驱动用齿状皮带有无松弛和异常?。	1) 参照手动操作、自动运转。 2) 控制箱内伺服驱动有无异常并对应。 3) 加入润滑油。 4) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。
不能上升	1) 输入条件是否齐备? 2) 自由安全互锁操作有无动作? 3) 上下 AC 伺服马达及配线有无异常? 4) 均衡气缸用精密排出减压阀的空气压力设定是否适当? 5) 上下齿状皮带有无松弛或异常? 6) 上下 AC 伺服马达动作有无异常?	1) 参照手动操作、自动运转。 2) 试进行自由安全互锁的操作。 3) 确认控制箱伺服驱动有无异常并对应。 4) 将精密排出减压阀的空气压力调整到适当值。 5) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。 6) 拆下外罩板, 转动时规皮带和皮带轮, 若有缝隙, 请重新紧固皮带轮及机器固定装置。

状 态	检 查 内 容	处 理
不能走行	1) 是否有输出走行、走行复归的信号? 2) 马达、减速机有无故障? 3) 走行阻力是否过大?	1) 参照手动操作、自动运转 2) 更换马达、减速机。 3) 在走行 LM 导轨上加入润滑油。
走行途中停止	1) 产品确认在走行途中是否 OFF? 2) 上升限、姿势复归限是否 OFF?	1) 调节限位开关, 检查配线。 2) 调节限位开关, 检查配线。
姿势不动作 (气缸规格)	1) 姿势动作是否输出? 2) 动作的速度控制器调节阀过于紧固。  3) 电磁阀的故障。 4) 空气软管被折叠。 5) 气缸内密封材料损害。	1) 参照手动操作、自动运转。 2) 慢慢地松弛至开始正常动作。 3) 更换电磁阀。 4) 更换空气软管。 5) 更换气缸内密封材料。
姿势不复归 (气缸规格)	1) 姿势复归是否输出? 2) 复归用速度控制器调节阀过于紧固。 3) 电磁阀有无故障。 4) 空气软管被折叠。 5) 气缸内密封材料损坏。	1) 参照手动操作、自动运转。 2) 慢慢地松弛至开始复归。 3) 更换电磁阀。 4) 更换空气软管。 5) 更换气缸内密封材料。
画面上没有任何显示	1) 安全互锁控制箱和操作盒是否正常连接? 2) 紧急停止按钮是否已经解除? 3) 确认操作盒电源用连接器是否连接?	1) 确认线缆中继连接器的连接状态。 2) 电源开关复位。 3) 打开控制箱盖, 检查主电路基板上的操作盒通信用连接器是否正确插入。
画面上没有任何显示 或长时间后显示消失。	1) 电源开关是否设定来 ON? 2) 是否经过较长时间后, 画面的显示消失?	1) 电源开关旋转到 ON 的状态。 2) 使之显示系统设定画面, 延长自动显示 OFF 设定的时间。

## 22. 控制箱内部构造

### 22-1. 打开控制箱



危险



当打开控制箱进行内部保养作业时，必须关闭(OFF)控制箱的断路器，工厂的主控电源开关也必须关闭(确认电源灯已经熄灭)。同时还应注意，在数分钟内，电路中还残留电压，需等待 10 分钟以上，用万用表等确认电压后，再开始保养作业。

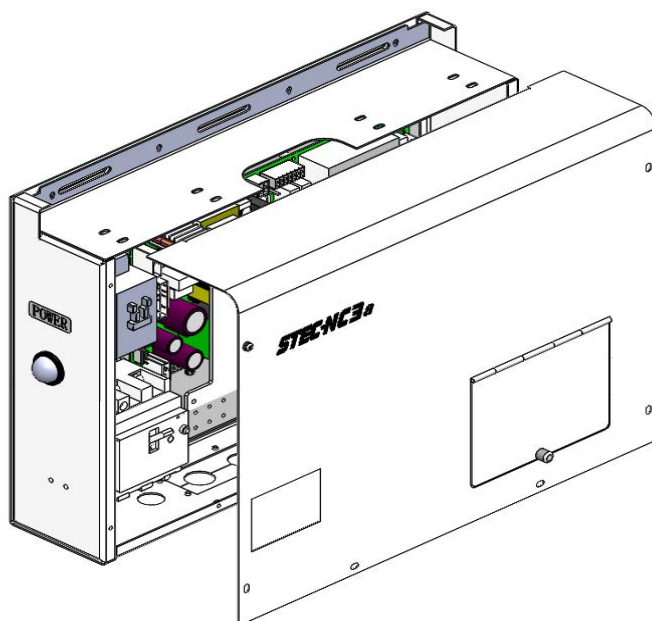
通电时或运转中，请勿打开其外罩板，会导致触电。

卸下表面罩板后，请不要运转机械，因高压电的接线端子或充电部分露出，容易导致触电的事故。

请勿弄伤、折叠电缆，或将重物压在电缆上，或将电缆卷入到重物中。会导致触电。

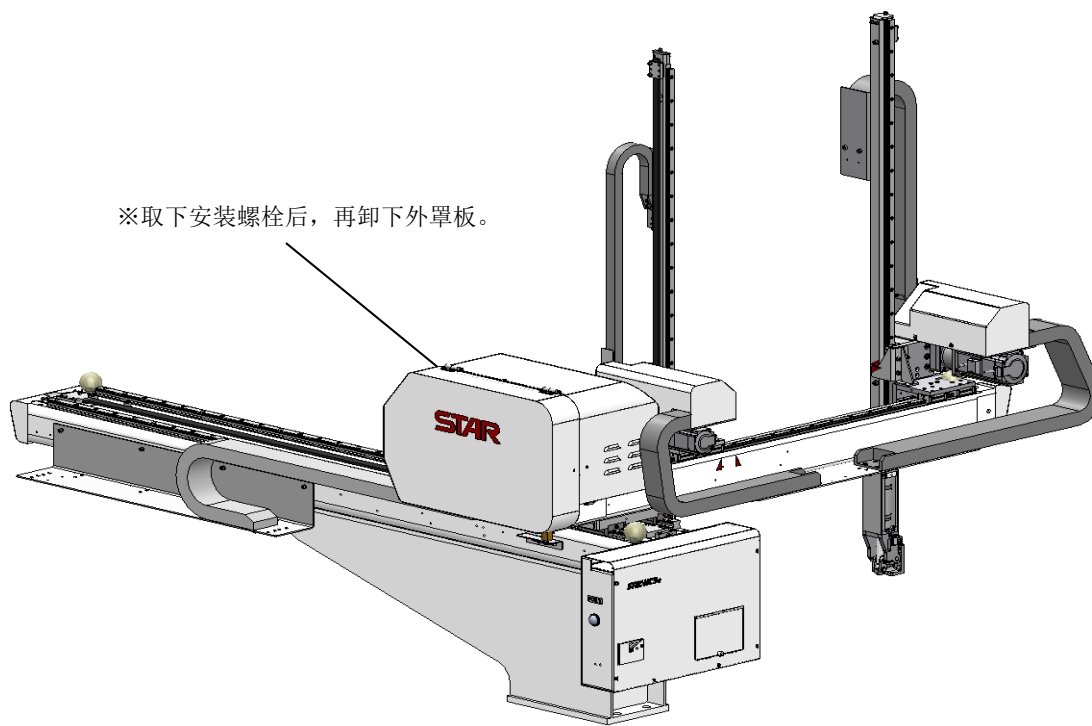
#### ●互锁控制箱

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



首先取下安装螺钉，然后再卸下外罩盖。

● 驱动控制箱



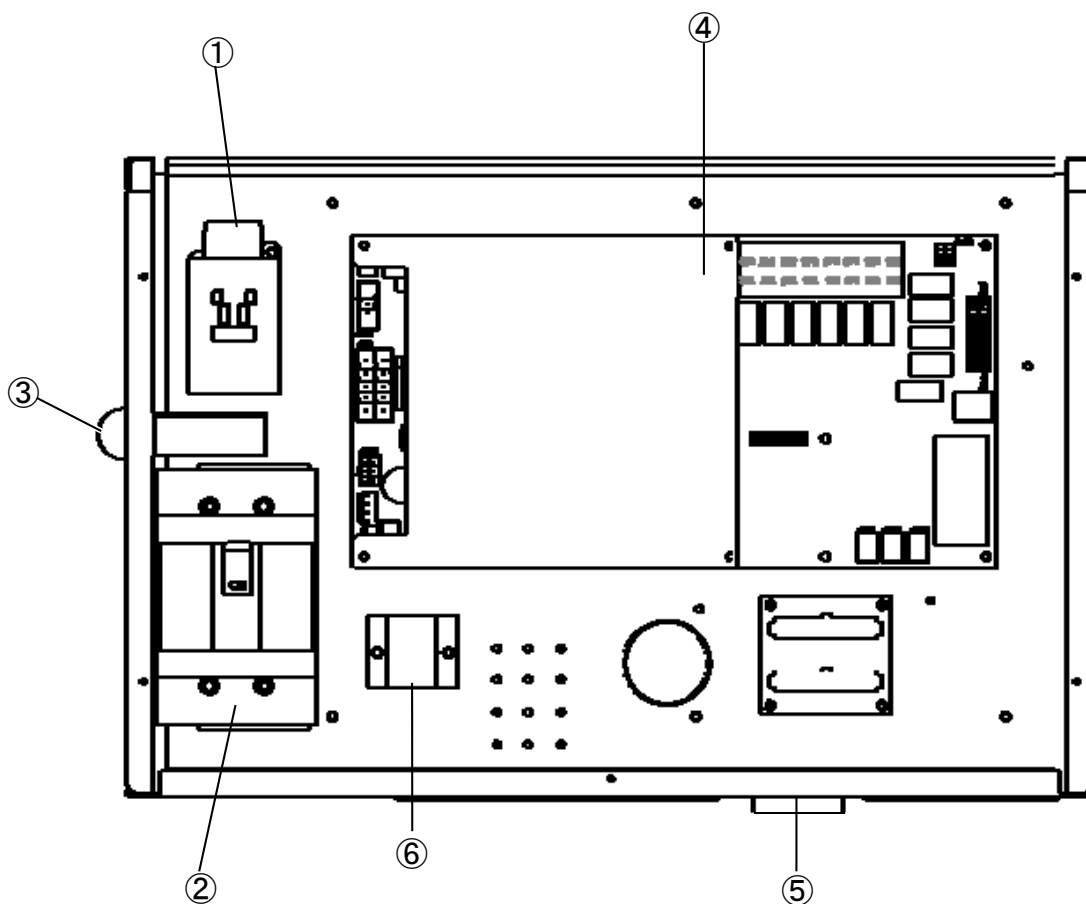
\* 此图为 EG-800sII 类型。

## 22-2. 控制箱的内部构造

### 安全互锁控制箱

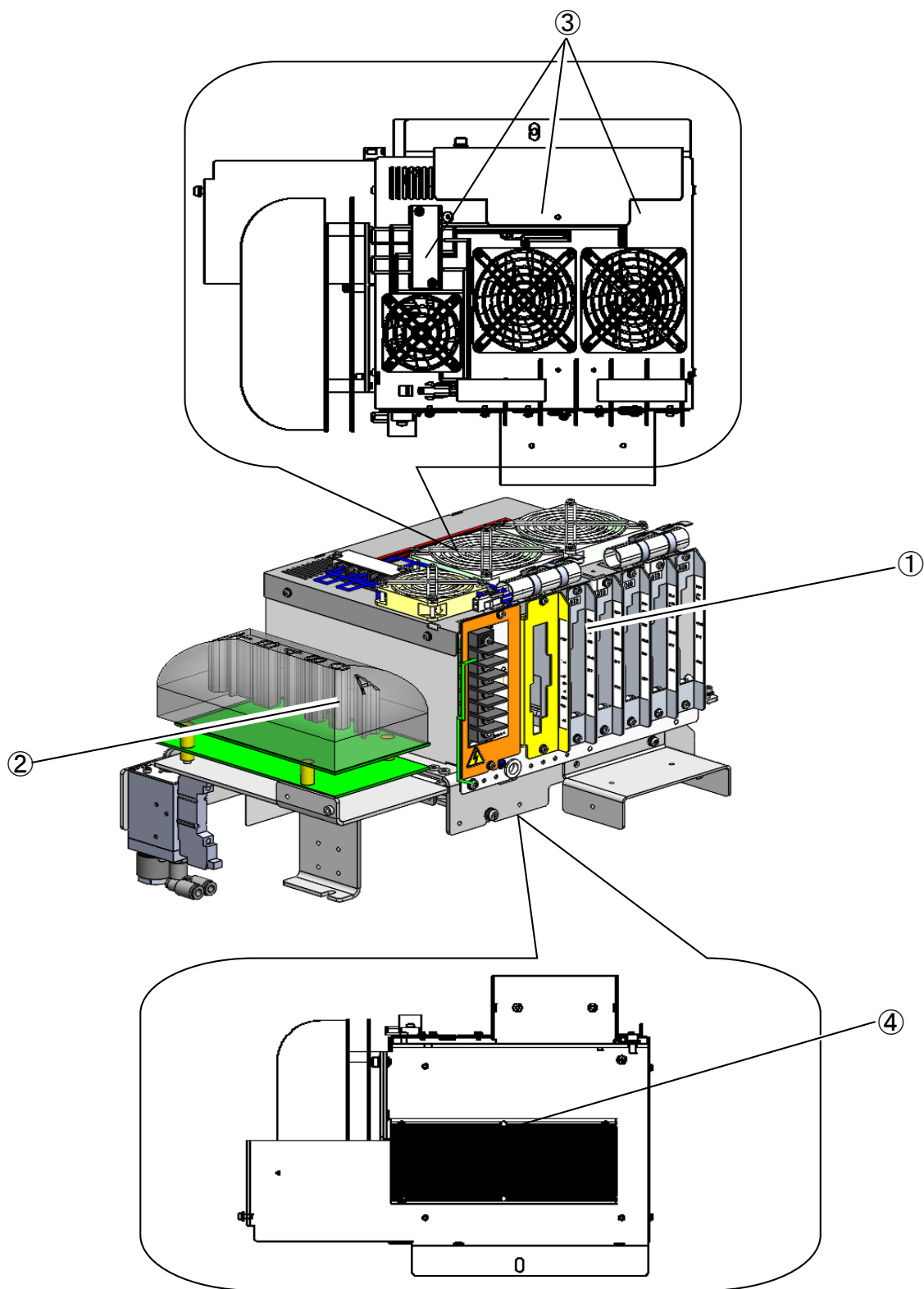
○对应機種

EG650II 型	EG800II 型	EG1000II 型	EG1200II 型
EGW800II 型	EGW1000II 型	EGW1200II 型	



No.	名称	No.	名称
①	电磁接触器	④	安全互锁 P. C. 基板
②	断路器	⑤	蜂鸣器
③	电源灯	⑥	电源端子台

## 驱动控制箱



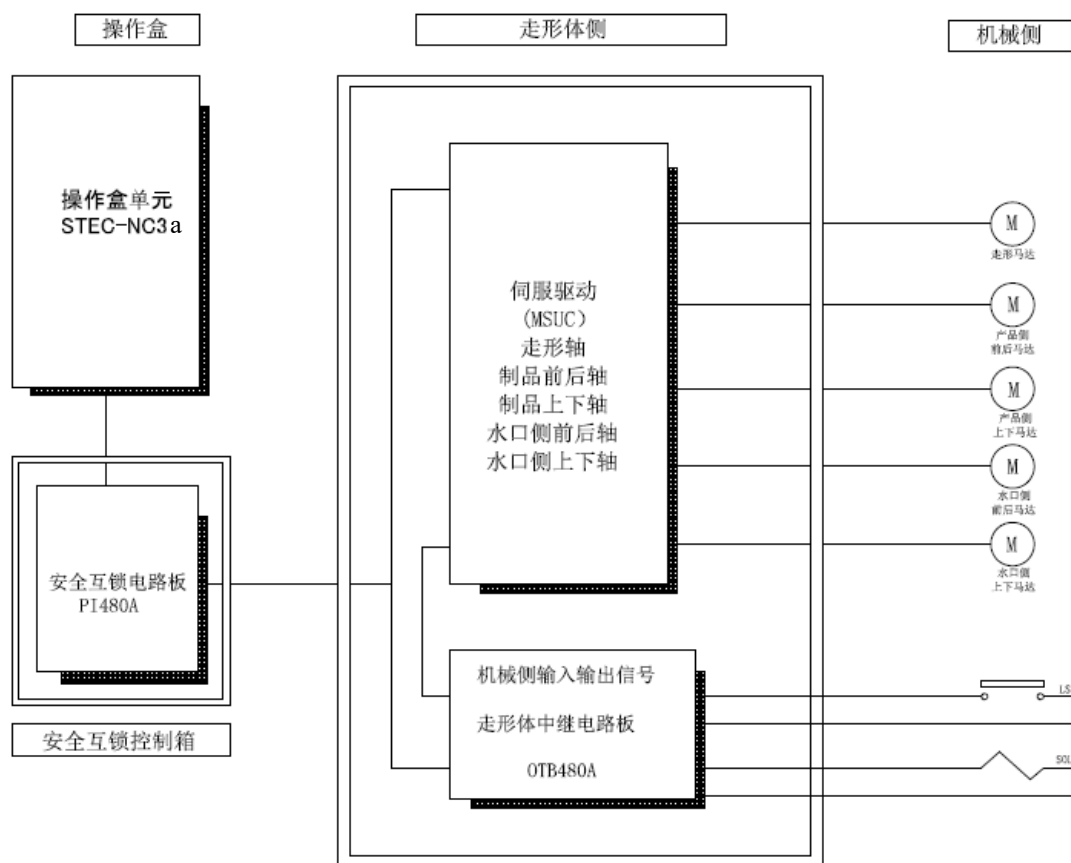
\* 此图为 EG-800sII 类型。

No.	名称	No.	名称
①	伺服驱动器	③	风扇
②	走行体中继基板 (OTB480A)	④	回生电阻

### 22-3. 硬件构成图

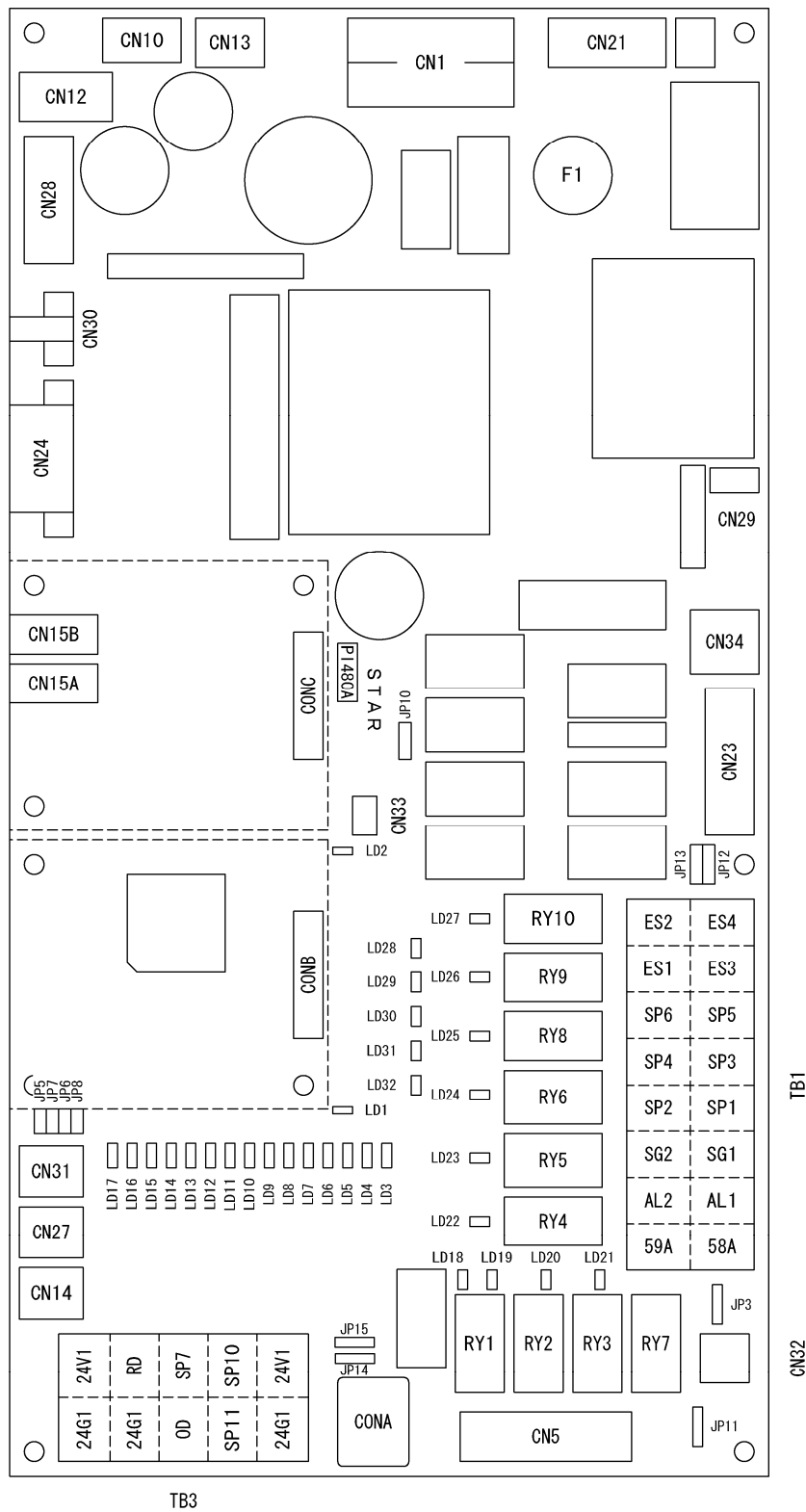
#### ●主控制箱和操作控制箱

EG650II 型	EG800II 型	EG1000II 型	EG1200II 型
EGW800II 型	EGW1000II 型	EGW1200II 型	



\* 伺服驱动器的容量以及型号请参照「25. STEC-NC3a 使用部品清单, ●伺服驱动器以及型号」。

22-4. 安全互锁基板 (PI480)



\* 图中所示 [ ] 部分，可根据选项仕様，安装 I/O 接口基板 (SIOF88)。

## ● 连接器详细

CN1	电源输出连接器 (200VAC)
CN5	互锁连接器
CN10	外部电源输入连接器 (24V2)
CN12	电源输出连接器 (OTB480A, 24V2)
CN13	电源输出连接器 (24V1)
CN14	通信连接器 (选项)
CN15A	输入通信连接器 (自立驱动器用)
CN15B	输出通信连接器 (自立驱动器用)
CN21	P. C. 基板电源连接器 (200VAC)
CN23	输入/输出连接器 (面板操作部分)
CN24	主基板电源连接器 (面板操作部分)
CN27	通信连接器 (OTB480A 用)
CN28	电源输出连接器 (24V2)
CN29	AC 12V 电源输出连接器
CN30	电源输出连接器 (24V2)
CN31	操作盒通信连接器
CN32	蜂鸣器输出连接器
CN33	FPGA 写入连接器
CN34	ESP 用连接器
CONA	增设输出输入连接器
CONB	SIOF88 用连接器
CONC	SIOF88 用连接器

## ● 保险丝

记号	内容
F1	250V 3.15A

## ● CONA 详细

1A	24V1	输出电源		在 PI480 内展开 SIOF88 的电路 输入 4 点 输出 3 点
1B	24V1	输出电源		
2A	24V1	输出电源		
2B	001	预备输出 1	输出 开路集电极	
3A	002	NT 牵引	输出 开路集电极	
3B	003	NT 剪切	输出 开路集电极	
4A	I01	预备输入 1		
4B	I02	预备输入 2		
5A	I03	预备输入 3		
5B	I04	预备输入 4		
6A	24G1	输出电源		
6B	24G1	输出电源		

## ● 安全互锁

## 紧急停止端子台 (TB1)

记号	名称
58A	RY4
59A	
AL1	RY5(警报)
AL2	
SG1	RY6(治具启动)
SG2	
SP1	RY8
SP2	
SP3	RY9
SP4	
SP5	RY10
SP6	
ES1	紧急停止输出
ES2	
ES3	紧急停止输入
ES4	

## ● 安全互锁输入端子台 (TB3)

记号	名称
24V1	24V1 电源
24G1	24V1 接地线
RD	落下侧下降指令信号
24G1	24V1 接地线
SP7	定针后退完了
OD	落下侧安全门
SP10	预备输入
SP11	预备输入
24V1	24V1 电源
24G1	24V1 接地线

## ●LED

LD1	MS 通信监视器（正常时：熄灭、异常时：亮，红色）	
LD2	RUN 监视器（正常时：闪烁、异常时：熄灭，绿色）	
LD3	（SP10）	
LD4	安全门闭（MD）	
LD5	模开完了（MO）	
LD6	模闭完了（MC）	
LD7	顶针前进完了（ME）	
LD8	不良品（MN）	
LD9	落下侧下降指令（RD）	
LD10	落下侧安全（OD）	
LD11	（SP7）	
LD12	成型机自动（MA）	
LD13	（SP11）	
LD14	预备输入 1（I01）	CONA-4A
LD15	预备输入 2（I02）	CONA-4B
LD16	预备输入 3（I03）	CONA-5A
LD17	预备输入 4（I04）	CONA-5B
LD18	模开许可（RY1）	
LD19	模闭许可（RY2）	
LD20	循环开始（RY3）	
LD21	顶针前进开始（RY7）	
LD22	（RY4）	
LD23	警报（RY5）	
LD24	治具启动（RY6）	
LD25	（RY8）	
LD26	（RY9）	
LD27	（RY10）	
LD28	蜂鸣器（BZ）	CON32-3
LD29	选项输出（OP）	CON32-4
LD30	预备输出 1（O01）	CONA-2B
LD31	NT 牵引（O02）	CONA-3A
LD32	NT 剪切（O03）	CONA-3B

\* LD3~LD17 输入时：亮，红色

\* LD18~LD32 输出时：亮，红色

## ⚠ 注意

安全互锁基板(PI480)的输出继电器连接超过其开闭容量的负载时，会导致输出继电器的寿命显著降低，并容易导致火灾或其他故障。

### ● 继电器

名称	状态	品名	型号/规格		制造商
RY1~RY4 RY6~RY8 RY9, RY10 RY17	标准	小型继电器	G6B-1174P-US DC12V		OMRON
			阻抗负荷	感应负荷 ( $\text{COS } \phi = 0.4$ , L/R=7ms)	
			额定负荷	AC250V 8A DC30V 8A	
RY5	基板实装	小型继电器	G6B-2114P-US DC12V		OMRON
RY19	标准		阻抗负荷		
RY21			额定负荷	AC250V 5A DC30V 5A	






\* 使用的马达等因浪涌电压产生负荷时，请变更为下记小型继电器。

品名	型号/规格		制造商
小型继电器	G6B-1174P-FD-US DC12V		OMRON
	电阻负荷	感应负荷 ( $\text{COS } \phi = 0.4$ , L/R=7ms)	
	额定负载	AC250V 5A DC30V 5A	

## 重点

关于继电器的输出接点相关的仕様，请参照制造商发行的产品目录进行负载的连接。

### ● 跳线(JP3)的设定


设定 (朝着基板方向)	内容
1  2  3 	当 RY5 ON 时, RY1, RY2 和 RY3 不输出。 (标准设定)
1  2  3 	与 RY5 的 ON, OFF 无关, 输入 RY2, RY3。

## 22. 控制箱内部构造


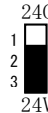
### ● 通信连接器的选定(通过 JP5, JP6, JP7, JP8 切换)

通信规格	选择连接器	跳线的设定
标准规格 仅对应行走体中继基板(OTB 480A)	CN14 未使用 CN27 使用	JP5, JP6 无跳线 JP7, JP8 有跳线
选项规格 增加对应增设 I/O 基板(OPM401)	CN14 使用 CN27 使用	所有 JP5, JP6, JP7, JP8 均无跳线。



### ● 跳线(JP10)的设定(电源开关条件的设定)

设定(朝着基板方向)	内容
	用电源开关控制与急停输入无关的制御电源

### ● 跳线(JP11)的设定(互锁通用输入的设定)

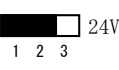
设定(朝着基板方向)	内容
	将互锁通用输入设定为 24G1。 (MD · MO · , MC · ME · MN · MA · SP7 · SP10 · SP11) (标准设定)
	将互锁通用输入设定为 24V1。 (MD · MO · MC · ME · MN · MA · SP7 · SP10 · SP11) (EUROMAP67)

### ● 跳线(JP12, JP13)的设定(驱动电源信号的设定)



设定(朝着基板方向)	内容
	从操作盒输出伺服 ON 信号。 (标准设定)
	从外部输入伺服 ON 信号时设定。

\* 标准时 由于控制电源由动力电源供给, 不受跳线的影响。

### ● 跳线(JP14)的设定(CONA 通用输入的设定)

设定(朝着基板方向)	内容
	将 CONA 的通用输入设定为 24G1。 (I01 · I02 · I03 · I04) (标准设定)
	将 CONA 的通用输入设定为 24V1。 (I01 · I02 · I03 · I04) (EUROMAP67)

## ● 跳线(JP15) 的设定(成型机异常检出信号 RY22 的设定)

设定 (朝着基板方向)	内容
	P1480 售后修理时设定。 (PI480) 售后设定)
	检出成型机异常检出信号 (RY22) 时, 向型机输出 紧急停止信号 (ES1, ES2)。 (标准设定)

## ● 电源仕様

输出电压	电压范围	输出电流	备注
DC24V	24.0~26.0V	2.1A (50W)	

## ● 输入部

输入仕様	额定输入电压	额定输入电源	工作电压		备注
			ON 电压	OFF 电压	
DC 输入 (变换器 / 电源切换输入)	DC24V	6.5mA 以下	DC21V 以上	DC6V 以下	互锁输入信号 (MD, MO, MC, ME, MN, MA, SP7, SP10, SP11) * 用 JP11 切换
DC 输入 (变换器 / 电源切换输入)	DC24V	6.5mA 以下	DC21V 以上	DC6V 以下	互锁输入信号 (I01, I02, I03, I04) * 用 JP14 切换
DC 输入 (变换器输入)	DC24V	6.5mA 以下	DC21V 以上	DC6V 以下	互锁输入信号 (RD, OD)
DC 输入 (变换器输入)	DC24V	10mA 以下	DC21V 以上	DC6V 以下	SIOF88 输入

## ● 输出部

输出仕様	额定负荷电压	最大负荷电流	备注
晶体管输出 (开路集电极输出)	DC24V	500mA	BZ, OUT1, OUT2, OUT3
晶体管输出 (开路集电极输出)	DC24V	500mA	I/O 接口基板 SIOF88 输出

输出仕様	额定负荷电压	额定负荷电流	耐久性		备注
			机械性	电气性	
继电器输出	AC250V	2A	5000 万次 以上	10 万次 以上	RY1, RY2, RY3, RY4 (58A, 59A), RY5 (AL1, AL2), RY6 (SG1, SG2), RY7, RY8 (SP1, SP2), RY9 (SP3, SP4), RY10 (SP5, SP6), RY17, RY19, RY20, RY21
	DC30V	2A			

输出仕様	额定负荷电压	额定负荷电流	耐久性		备注
紧急停止输出	AC250V	1.4A	机械性	电气性	ES1-ES2
	DC30V	1.4A	500 万次	10 万次	

输出仕様	额定负荷电压	额定负荷电流	耐久性		备注
继电器输出	AC250V	2A	机械性	电气性	RY18
	DC30V	2A	2000 万次以上	10 万次以上	

\*若有外部设备接入我司继电器触点，且其电流超过 2A 时，请追加连接适合该设备电流的继电器。

## 22-5. 对应 Digital Motion 的伺服驱动器

### ● 特长

全部为数显控制。

控制方法采用 Motion 控制，旨在提高辅间功能等的性能。

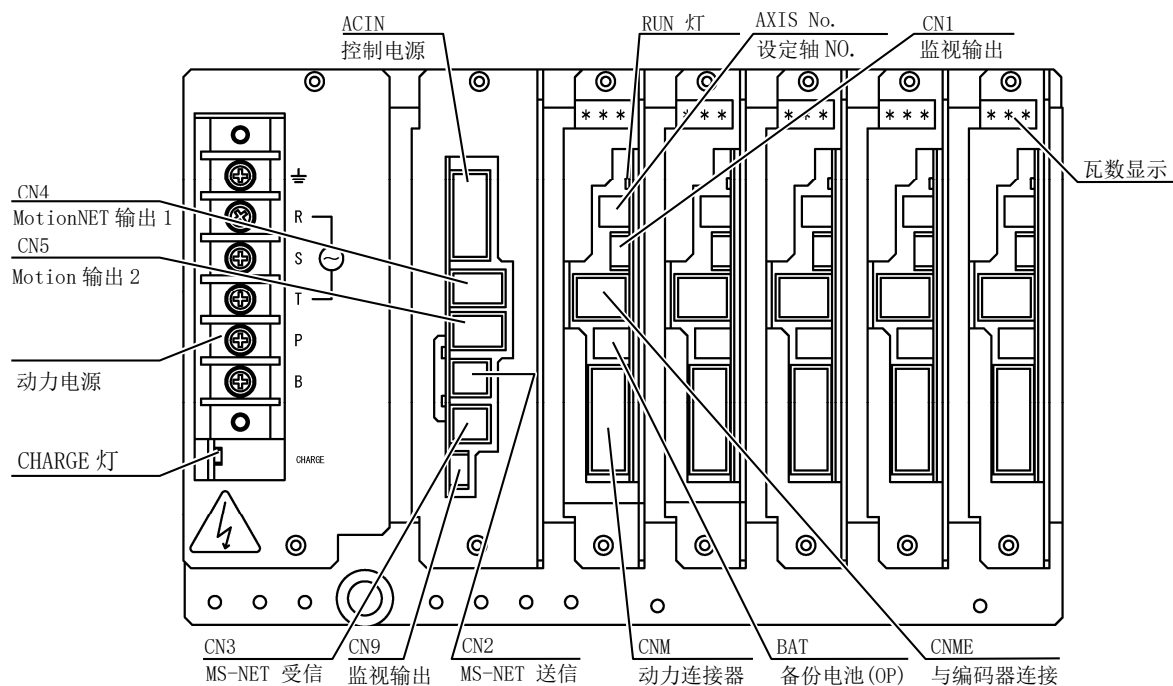
### ● 绝对规格特长

与控制器电源的 ON/OFF 无关，时常检出机器的绝对位置，由于备份电池具有记忆功能，因此安装在机械上时，若进行过一次原点初期的设定，则之后再上电时，就没必要再进行原点复归操作，停电或故障时，也比较容易复原。

### ● 功能

- 可在操作盒上监控马达转数以及扭矩值。
- 允许使用 STEC-NC3 的操作盒变更驱动参数。
- 具有各种保护功能，出现异常时在操作盒上显示警报内容、确认判断异常的原因和内容。

## ■ 各部的名称 (MSUC)



## ● 驱动器瓦数显示

驱动器瓦数显示	驱动器插槽型号
010	MSUCD010A
020	MSUCD020A
040	MSUCD040A
075	MSUCD075A
150	MSUCDL150A
200	MSUCDL200A

## ● 驱动器插槽 AXIS NO.

T轴 (走行轴)	W轴 (前后轴)	V轴 (上下轴)	S轴 (S前后轴)	VS轴 (S上下轴)	P轴 (姿势轴)	R轴 (回转轴)
0	1	3	2	4	5	6

■ 注意事项

 危险

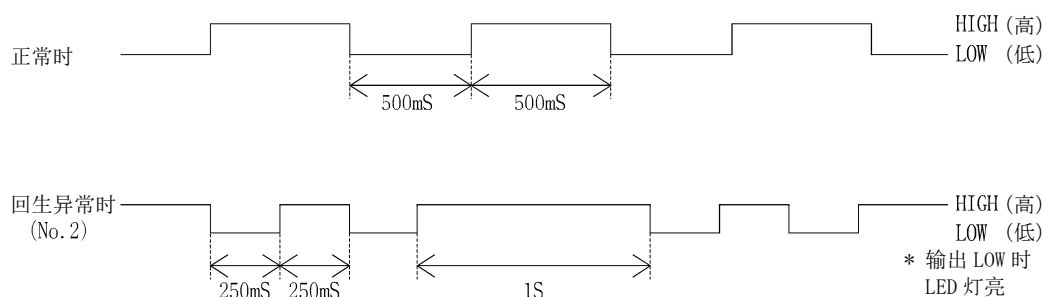
- 1) 切断电源后的一段时间内，内部电路还有正在充电的端子台等诸接头，需要接触到诸接线插头或伺服驱动控制箱内部的时候，需完全切断外部的输入电源，并等待 10 分钟以后再进行各项作业。
- 2) 即使是在伺服驱动 OFF 的状态下，开启电源或切断电源的一段时间内，马达用输出端子 (U、V、W) 上还存有高压电，请务必小心注意。
- 3) 伺服马达通电时，有高频开关电流流过，受此影响会存在有漏电流。为防止漏电流泄漏，必须连接驱动的设置用端子 (E) 和马达地 (E)，同时一端接地。另外，驱动控制箱和安全互锁控制箱本体也需要接地。为防止触电或误运转机械，推荐使用第 3 种以上的接地工事 (100Ω 以下，1.6φ 以上)
- 4) 启动电源中，若发现机械运转不正确，请勿靠近马达及其驱动的机械。
- 5) 较长时间不使用机械的情况下，必须切断电源。
- 6) 为防止触电等，请在前面板及端子台的外罩板等处于安装的状态下，操作机械。
- 7) 因高压电流过，请勿触摸 AC IN 的 7-2 端子。
- 8) 因回生电阻经常处于高温状态，请勿触摸。

 警告

- 1) 请使用指定的马达和驱动装置，以防止火灾或其他故障的发生。
- 2) 由于驱动装置・马达及其他周边机器等处于高温状态，请勿触摸，以防止烫伤。
- 3) 通电时或切断电源后的一段时间内，放大器的散热器、回生电阻、马达等还处于高温状态，这种情况下请勿触摸，以防止烫伤等。

## ■ 警报一览表

发生轴相关的警报时，在操作盒上显示 SPC 警报。另外可根据伺服驱动器的 RUN 灯（LED）的闪烁次数来判断警报的内容。



警报信息 No.	LED的闪烁次数	警报名称	内容	处理等
1	1	ROM/RAM异常	ROM、RAM 自检异常、软件异常	请更换驱动器。
8	6	原点限位异常(ON)	原点限位不能为 OFF 状态	请检查原点传感器或其配线。
9	6	原点限位异常(OFF→ON)	原点以外时原点限位显示ON	请检查原点传感器或其配线。
10	6	原点限位异常(OFF)	原点位置上没有原点限位	请检查原点传感器或其配线。
15	2	回生异常	回生负载超过规定值	请确认马达和驱动器的功率数是否匹配，若无异常时，请延长加减速的时间。
16	3	低电压警报	驱动器的电源电压低下	请确认电源电压是否处于其允许值的范围内。
17	4	编码器异常	编码器的输入异常	检查编码器配线，确认连接器CNME的连接状态。 同时，确认编码器的电源电压是否处于允许值的范围内。
18	2	电子过热异常	马达的负载过大	延长加减速时间或减少负载。 确认力矩监控器的额定电压有无异常。
19	9	同步通信异常	轴 CPU 和 Motion 的通信中发生异常(CPU 检测)	请确认是否正确连接伺服驱动器的地线或 Motion 网络电缆线。

## 22. 控制箱内部构造

警报信息 No.	LED 的闪烁次数	警报名称	内容	处理等
20	5	IPM 异常	输出电流过大(硬件检出)	请取下动力线，确认动作。 1. 仍出现异常情况时， →更换驱动器。 2. 不出现异常情况时 →完全切断电源后，检查马达的接线U、V、W 有无相互短路的现象，并确认马达接线U、V、W 和马达地线 E 之间的绝缘电阻情况，检查马达的绝缘电阻有无过低现象。
21	6	速度异常	反馈速度超过规定值	检查编码器配线，并确认连接器CNME的连接状态。
22	1	驱动器数据异常	W 数不一致	伺服驱动器的型号错误。请确认伺服驱动器的型号。
23	3	高电压警报	驱动器的电源电压过高	请确认电源电压是否处于允许电压的范围内。
24	7	过电流	反馈电流过大(软件检出)	完全切断电源后，检查马达的接线U、V、W 有无相互短路的现象，并确认马达接线U、V、W 和马达地线 E 之间的绝缘电阻情况，检查马达的绝缘电阻有无过低现象。
25	1	Offset 电压异常	上电时的反馈电流异常	请更换驱动器。 通过旋钮调整及检查回路是否有不良。
34	5	IPM 温度异常	IPM 温度超过规定值	降低运行速度或延长加减速的时间。
35	4	编码器计数错误 1	从编码器检测出旋转一圈位置的数据偏移(CE1)。	请检查伺服马达。
36	4	编码器计数错误 2	从编码器检测出 AB 相的计数异常(CE2)。	请检查伺服马达。
37	4	编码器 Z 信号错误	从编码器检测出 Z 相信号异常(ZE)。	请检查伺服马达。
38	4	编码器 CS 相信号错误	从编码器检测出 CS 相信号异常(CSE)。	请检查伺服马达。

警报 信息 No.	LED 的闪 烁次数	警报名称	内容	处理等
39	4	编码器通信超 时错误	不能接收编码器输出的信 号。	请检查伺服马达、伺服驱动 器、编码器配线、连接器。
40	4	编码器通信 数据错误	检测出编码器输出的信号异 常。	请检查伺服马达、伺服驱动 器、编码器配线、连接器。
41	4	编码器 IC 通 过错误	通过确认编码器通信 IC 的通 信(存取检查)，检测出异 常。	请检查伺服驱动器。
42	4	编码器 (ABS) 计数错误	从编码器检测出计数错误 (CE)。	请检查伺服马达。
43	4	绝对值编码器 (ABS) 最大状 态异常	接通电源时，在无指示状态 下，检测出伺服马达旋转 (FS)。	请检查伺服马达以及取出 机。
44	4	编码器 (A BS) 计数器溢 出	从编码器检测出计数器溢出 (OF)。	请检查伺服马达。
45	4	编码器 ID 错 误	从编码器接收了非对应的编 码器 ID。	请确认伺服马达的型号有无 错误。
48	7	马达动力检出 异常	无法检出马达动力的连接。 可能是动力线脱落、断线或 是伺服驱动器的故障。	请检查伺服马达、伺服驱动 器、动力配线。

## ■ 备份电池

### 注意

执行原点复归时，即使切断电源仍能记忆现在位置。虽然内部有作为备份电源的锂电池，但是根据电池的寿命诸条件会消失。

此时，重新启动电源后，显示警报信息。

电池的寿命大约为 2 年。建议尽早更换电池。

若画面上显示电池电压低下的警报时，请检查并更换电池。

### 重点

更换电池时，已记忆的当前位置将消失，请务必重新进行设定。

#### 电池的种类

##### • MSUC 仕様

锂电池 <ER6 (AA) 3.6V-ABS (BLUE)>

- \* 此电池为非标准品。更换电池时，请咨询本公司当地的事务所。
- \* 寿命约为 2 年。
- \* 有关电池的位置，请参照「22-5. 对应数显 Motion 的伺服驱动器」。
- \* MSUC 时，每 3 轴需 1 个电池。与 (W 轴/S 轴/P 轴) 连接。

### 危险



更换电池时，请务必在电源已接通的状态进行。

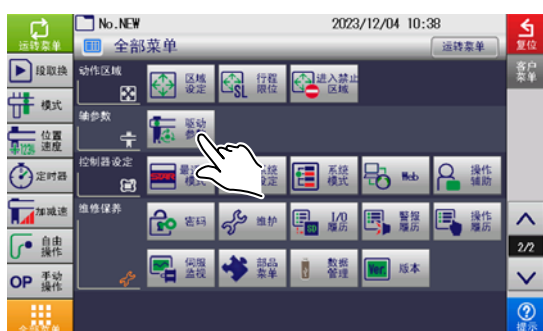
## ■ 驱动数据的变更方法

可以通过操作盒的操作，更改驱动器的数据。

### ⚠ 注意

进行伺服驱动装置的试运行及更换伺服驱动装置的时候，请初始化参数。

若不执行初始化，则新追加的制振控制的参数不能写入到驱动器中，会导致发生振动或出现 SPC 警报。



1. 在全菜单画面（2/2）中按下 [驱动参数] 键。



→ 显示驱动参数画面。

2. 选择想变更的轴、按下数值输入键。  
使用数字键输入数值。

\* 打开驱动器箱盖子的位置贴有[数字伺服驱动器各轴的参数设定]一览表，设定值请参照此表进行设定。

### 重点

改写回转方向的数据时，需要关闭电源，重新上电启动机械后才有效。

### ⚠ 注意

通过项目 2. 变更各轴的任意数值时，请务必在数据确定后，进行项目 3. 的“写入”。如果未进行，数值将不能备份。

## 22. 控制箱内部构造



3. 数据的变更完了后，按下[写入]键，记录数据。

→ 更换伺服驱动内的 EEPROM 的设定值。

4. 更换伺服驱动时，按下[初期化]键。

→ 记录在 Sequencer 内的数值被初期化。

## ■ 原点位置补正

更换马达时，若出现原点位置不符时，则可通过此设定补正原点位置。



1. 在全菜单画面（2/2）中按下〔驱动参数〕键。



→ 显示驱动参数画面。

2. 按下〔原点补正〕按钮。



→ 显示原点补正设定画面。

3. 选择需要进行原点补正轴的设定值。

重点

若不输入密码 4321，则不能变更。

4. 输入补正值。

（在+/-侧输入设定值。）



5. 按下〔返回〕键，返回到〔驱动参数〕的画面中。

6. 操作盒断电再上电后，原点位置补正的数值就自动保存了。

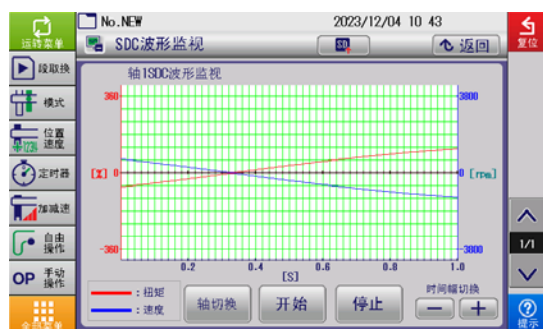
### ■ SDC 波形监视器的显示

可通过波形查看各轴 SDC 的发生力矩・速度显示。

#### ● SDC 波形监视器画面的显示

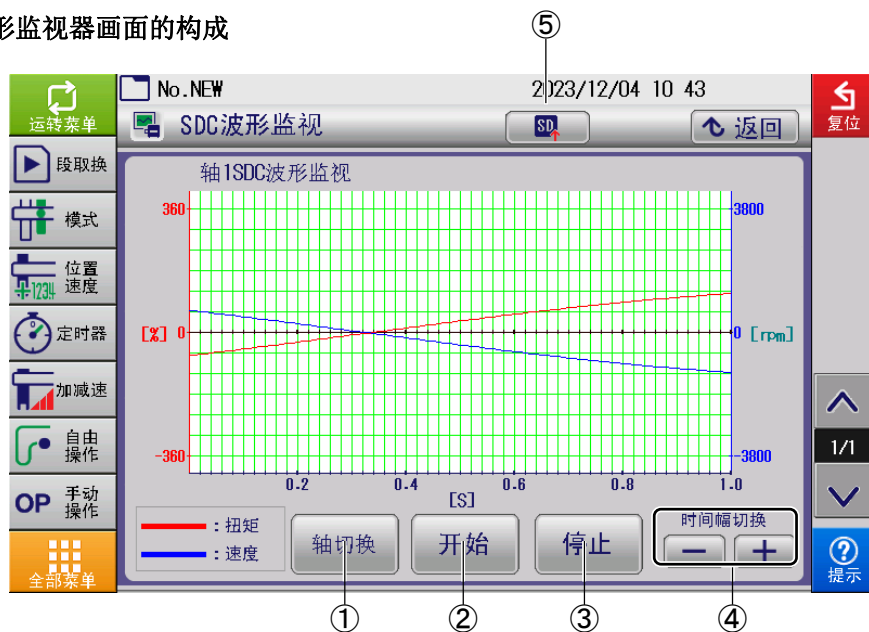


1. 在驱动器参数画面中，按下 [SDC 波形监视器] 键。



→显示 SDC 波形监视器画面。

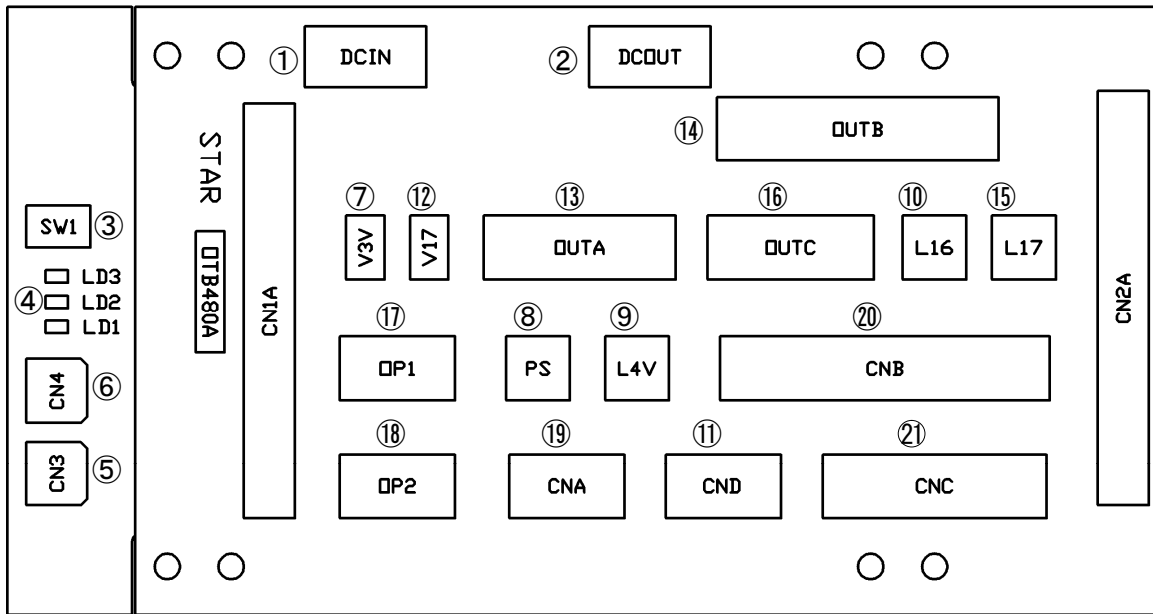
## ● SDC 波形监视器画面的构成



项 目	说 明
① 轴切换键	切换显示轴。
② 开始键	开始波形监视。
③ 停止键	按此键停止波形监视。
④ 时间幅切换	在 0.1s→0.01s 间切换时间幅。
⑤ SD 键	按下此键将 SDC 的波形保存到 microSD 中。

## 22-6. 走行体中继基板 (OTB480A)

### ■ 走行中继基板 (OTB480A) 基板配置





① DCIN

引脚 No.	记号	名称
1	24V2	24V2 电源
2	24G2	24V2 接地线

② DCOUT

1	24V2	24V2 电源
2	24G2	24V2 接地线

③ SW1 的设定 (朝向见上图)

设定	内容
右侧 	OTB-480A 模式 设置到第 7 轴的使用设定。 连接 AD 输入基板 (ADIN) 时 AN1/AN2 不能使用。(标准设定)
左侧 	OTB-480 模式 设置第 8 轴以上的使用设定。 此时使用增设走行体中转基板 (OTB480OP)。模拟输入时使用 AD 输入基板 (ADIN)。(选项设定)

④ LED 显示说明

记号	名称	状态
LD1	电源监控器	正常时: 亮灯 绿色
LD2	通信监控器	正常时: 熄灭 异常时: 亮灯 红色
LD3	RUN 监控器	正常时: 闪烁 异常时: 熄灭 绿色

⑤ CN3

引脚 No.	记号	名称
1	RDX+	收信 (+)
2	RDX-	收信 (-)
3	GND	接地线

⑥ CN4

1	TDX+	送信 (+)
2	TDX-	送信 (-)
3	GND	接地线

⑦ V3V

1	V3V	吸着 1 开
2	24V2	24V2 电源

⑧ PS

1	24G2	24V2 接地线
2	PS	空气压力
3	NC	NC
4	24V2	24V2 电源

⑨ L4V

引脚 No.	记号	名称
1	24G2	24V2 接地线
2	L4V1	吸着确认 1
3	VAC1	吸着检知压 1
4	24V2	24V2 电源

⑩ L16

1	24G2	24V2 接地线
2	L4V2	吸着确认 2
3	VAC2	吸着检知压 2
4	24V2	24V2 电源

⑪ CND

1	24G2	24V2 接地线
2	L5	夹具安装确认
3	L6	预备输入
4	24V2	24V2 电源
5	24G2	24V2 接地线
6	L7	预备输入
7	THT	预备输入
8	24V2	24V2 电源

⑫ V17

1	V17	吸着 1 闭
2	24V2	24V2 电源

⑬ OUTA

针脚 No.	记号	名称
1	V4R	姿势复归
2	V4P	姿势动作
3	V31	制品夹具开 1
4	V32	流道夹具开
5	24V2	24V2 电源
6	24V2	24V2 电源
7	V5	防落缩进
8	V6	夹具内剪刀
9	V7	预备输出
10	V8	预备输出
11	V3S	水口夹具开
12	24V2	24V2 电源
13	24V2	24V2 电源
14	24V2	24V2 电源

⑭ OUTB

1	V1D	预备输出
2	V2A	预备输出
3	V13	吸着 2 开
4	V15	预备输出
5	V18	吸着 2 闭
6	V2S	预备输出
7	24V2	24V2 电源
8	24V2	24V2 电源
9	24V2	24V2 电源
10	24V2	24V2 电源
11	V1U	预备输出
12	V2B	预备输出
13	V14	预备输出
14	V16	预备输出
15	V1S	预备输出
16	V1DH	预备输出
17	24V2	24V2 电源
18	24V2	24V2 电源
19	24V2	24V2 电源
20	24V2	24V2 电源

⑮ L17

1	24G2	24V2 接地线
2	L17	预备输入
3	NC	NC
4	24V2	24V2 电源

⑯ OUTC

针脚 No.	记号	名称
1	V9	预备输出
2	V10	预备输出
3	V11	预备输出
4	V12	制品夹具开 2
5	24V2	24V2 电源
6	24V2	24V2 电源
7	MBT	走行制动
8	MBW	制品前后制动
9	MBS	S 侧前后制动
10	24V2	24V2 电源
11	24V2	24V2 电源
12	24V2	24V2 电源

⑰ OP1

1	24G2	24V2 接地线
2	LH6	轴 6 原点限位开关
3	LO6	轴 6 越位限位开关
4	24V2	24V2 电源
5	24G2	24V2 接地线
6	NC	NC
7	MB6	轴 6 机械制动
8	24V2	24V2 电源

⑱ OP2

1	24G2	24V2 接地线
2	LH7	轴 7 原点限位开关
3	LO7	轴 7 越位限位开关
4	24V2	24V2 电源
5	24G2	24V2 接地线
6	NC	NC
7	MB7	轴 7 机械制动
8	24V2	24V2 电源

⑲ CNA

1	24G2	24V2 接地线
2	L1	走行原点
3	L2	走行越位
4	24V2	24V2 电源
5	24G2	24V2 接地线
6	L10	取出侧区域
7	L12	落下侧区域
8	24V2	24V2 电源

⑳ CNB

针脚 No.	记号	名称
1	24G2	24V2 接地线
2	24G2	24V2 接地线
3	24G2	24V2 接地线
4	LOW	制品前后越位
5	LOV	制品上下越位
6	L3	制品上升限
7	L8	姿势复归限
8	L14	预备输入
9	L4T	夹具内制品确认
10	MBV	制品上下制动
11	24V2	24V2 电源
12	24V2	24V2 电源
13	24G2	24V2 接地线
14	24G2	24V2 接地线
15	L11	防落缩进确认
16	LHW	制品前后原点
17	LHV	制品上下原点
18	L4	制品确认
19	L9	姿势动作限
20	L15	预备输入
21	L13	预备输入
22	24V2	24V2 电源
23	24V2	24V2 电源
24	24V2	24V2 电源

㉑ CNC

1	24G2	24V2 接地线
2	24G2	24V2 接地线
3	LOS	S 前后越位
4	LOVS	S 上下越位
5	L3S	S 侧上升限
6	MBVS	S 侧上下制动
7	24V2	24V2 电源
8	24V2	24V2 电源
9	24G2	24V2 接地线
10	24G2	24V2 接地线
11	LHS	S 前后原点
12	LHVS	S 上下原点
13	L4S	水口确认
14	L33	干涉防止
15	24V2	24V2 电源
16	24V2	24V2 电源

### ■ 走行中继基板 (OTB480A) 输出输入仕様

#### ● 输入部

输入仕様	额定 输入电压	额定 输入电源	动作电压	
			ON 电压	OFF 电压
DC 输入 (变换器输入)	DC24V	10mA 以下	DC12.64V 以下	DC14.44V 以上

#### ● 输出部

输出仕様	额定 负荷电压	最大 负荷电流	备注
晶体管输出 (开路集电极输出)	DC24V	100mA	
晶体管输出 (开路集电极输出)	DC24V	2A	制动输出

## 23. 数据备份功能

### 23-1. 数据备份功能

#### 注意

模式设定、轴关系的设定数据、定时器条件、段取换数据等各条件，可以通过数据备份的功能，即使关闭电源，也能够被存储。机器里有作为备份电源的锂电池，可能会因电池电量的原因，导致各项目的参数消失。

这时，只要接通电源，就会显示下列警报信息。

电池的寿命为2年，建议尽早更换电池。


画面中如果出现电池电压低下报警(系统报警(08))时，请更换电池并进行检查。

#### 重点

上記报警显示后，更换电池的时候，记忆的储存条件都被清除了，必须进行再设定。

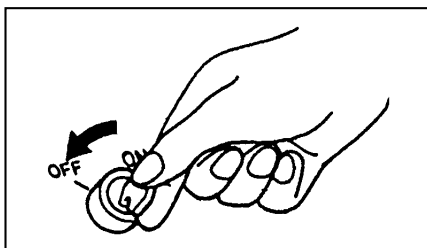
\* 有关电池的种类，请参照「25. STEC-NC3a 使用部件一览表」。

## 23-2. 更换电池的方法

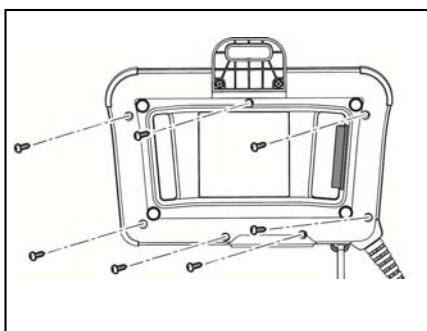
 危险



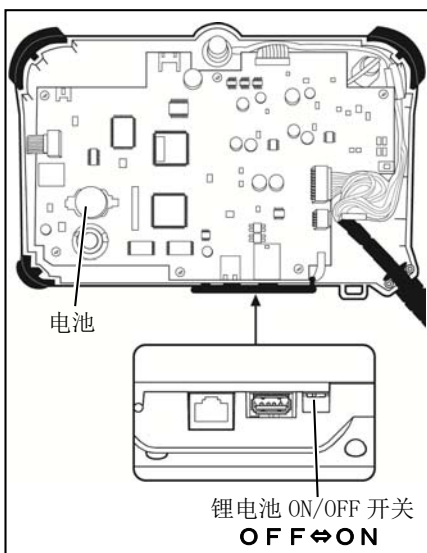
因内部有高压电路，故更换电池的时候，必须切断电源。



1. 将操作盒的电源开关置于<OFF>。



2. 拆下安装螺丝，取下操作盒的外罩板。




3. 将锂电池 ON/OFF 开关调至 OFF（左侧），从 Main 基板中取下电池。

4. 将新的电池安装到基板里面。  
锂电池<CR-2032 3V>

5. 电池更换后，将锂电池 ON/OFF 开关调至 ON（右侧），按取下来的反顺序进行安装。

## 23-3. 数据（各参数）的再设定

检查、更换电池后，必须要重新进行数据的设定。

1. 检查或更换完电池后，按下操作盒的电源开关(ON)。
2. 执行原点复归的操作。
3. 若出现警报，按下 ，清除警报画面。

4. 再次设定取出机的数据。

通过段取换读入 microSD 卡中的数据。

下记为需要执行再设定的项目。

### ● 必须进行再设定的项目

再设定	数据	再设定	数据
	段取换		区域设定
	手动操作	○	行程限位
	自由操作	○	驱动参数
	模式		最适宜模式
	位置速度	○	系统设定
	定时器	○	系统模式
	加减速		Web
	通过		操作補助
	吸着压	○	密码
	计数器	○	维护
	生产支援	○	I/O 履历
	输入输出显示		警报履历
○	节能显示器		操作履历
	程序编辑		原点设定
	客户点		伺服监视
	客户定时器		部品清单
	客户装箱		数据管理
	客户自由装箱		版本

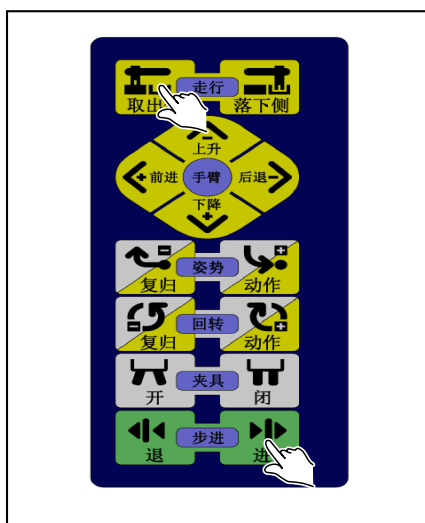
\* ○表示需要再设定。

## 23-4. 清除备份数据

模式设定、轴关系的设定数据、定时器设定等诸条件根据数据备份的功能，即使在断开电源的时候也可以进行保存。另外，强制清除这些条件，也可以返回到初始值（初始数据）。

### ⚠ 注意

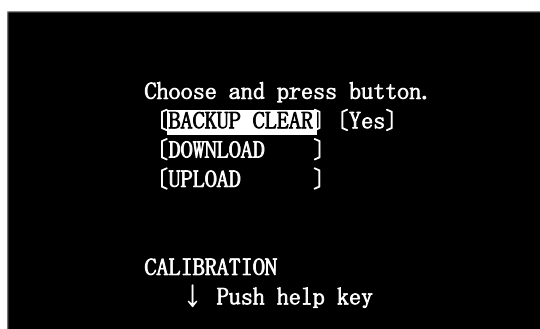
执行该操作时，则现在已被存储的模式设定、轴关系的设定数据、定时器的设定等诸条件被清除，返回到初始值（初始数据）的状态。



1. 关闭电源开关。
2. 同时按下[取出侧]和[步进]键，再次打开电源。



3. 画面上显示选择的按键。  
按下[BACKUP CLEAR]按钮。



4. 按下[Yes]键，实行备份清除。

### 重点

即使执行该数据备份清除操作，段取换内部和外部所存储的数据不会被清除。清除备份数据后，可读入在段取换画面中登录的数据。

## ⚠ 注意

清除备份数据后，驱动参数返回到初期值，必须在驱动设定画面中重新设定。（「22-5. 对应 DIGITAL MOTION 的伺服驱动器■请参照驱动数据的变更方法」）。接着，再次设定行程限位设定的设定值。（请参照「8. 行程限位设定」）另外，取出机处于反操作时，在系统设定画面中，再次将画面切换到反操作。请参照（「11. 系统设定」）

### 23-5. 版本显示

可以显示正在使用的程序的版本。



1. 在全菜单画面（2/2）中按下「版本」键



→ 显示版本信息画面。

## 24. 电线束

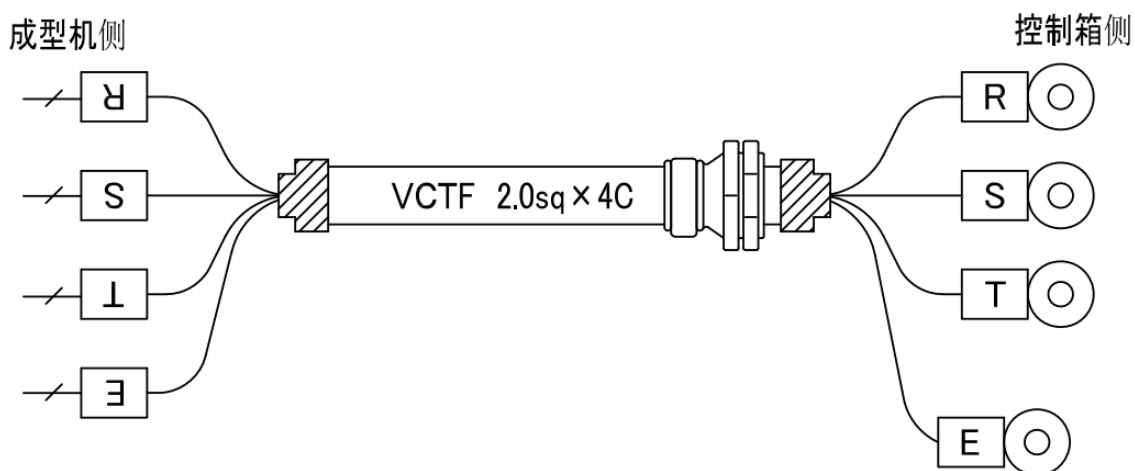
与注塑成型机连接的安全互锁配线，电源线

配线名称	型号	机种						
		EG650II 型	EG800II 型	EG1000II 型	EG1200II 型	EGW800II 型	EGW1000II 型	EGW1200II 型
a. 电源配线	2X03415-001-0 (7m)	○						
	2X03405-001-0 (10m)		○	○	○	○	○	○
b. 安全互锁配线 (本体侧)	2X03409-006-1 (0.5m)	○	○	○	○	○	○	○
c. 安全互锁配线 (成型机侧)	2X03415-002-0 (7m)	○						
	2X03405-002-0 (10m)		○	○	○	○	○	○

※ “○” 代表使用的机种。

※ 互锁配线许可电流值 1.5 (A)

### a. 电源本体侧配线

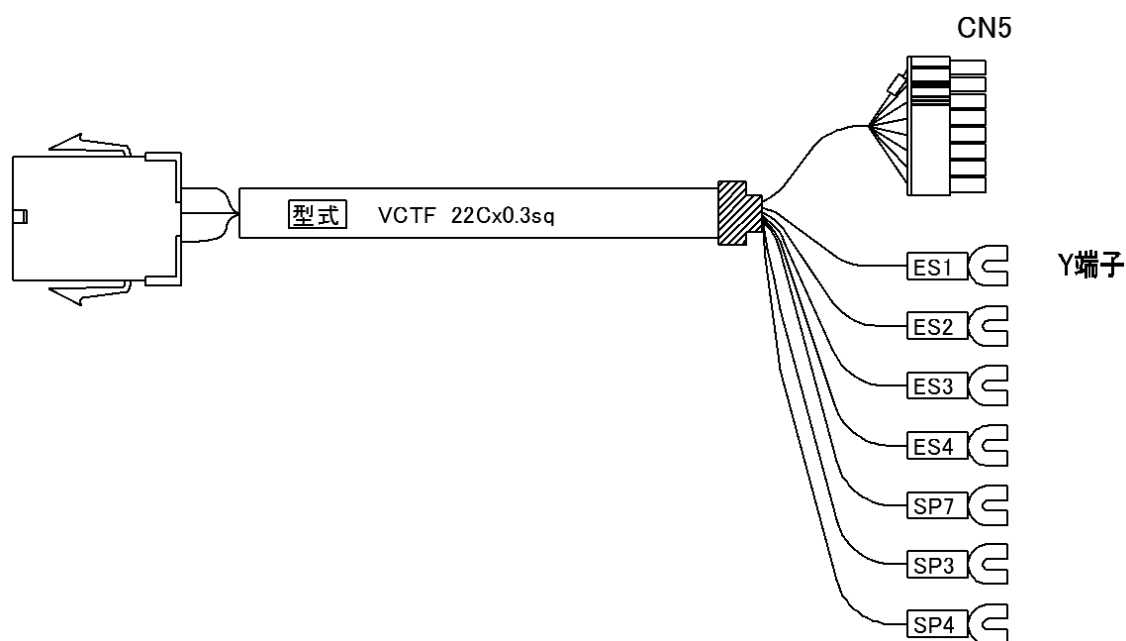


成型机侧		控制箱侧		颜色	备注
连接器	名称	连接器	名称		
剥皮	R	R 端子	R	红	3 相电源
剥皮	S	R 端子	S	白	
剥皮	T	R 端子	T	黑	
剥皮	E	R 端子	E	绿	接地

## b. 安全互锁本体侧配线

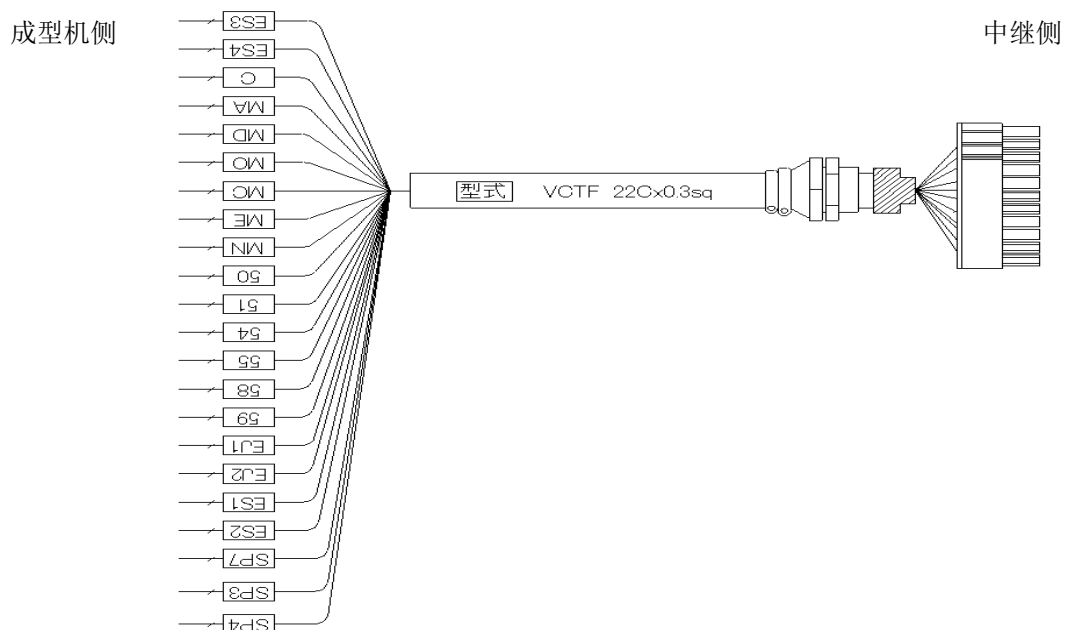
中继侧

互锁箱侧



Pin 编号	名称	连接器	颜色	备注
1	ES3	压着端子	黑	紧急停止 (成型机侧)
2	ES4	压着端子	白	
3	C	CON5-1	红	信号通用线 (24G1)
4	MA	CON5-12	绿	全自动
5	MD	CON5-2	黄	安全门闭
6	MO	CON5-3	棕	模开完成
7	MC	CON5-4	蓝	模闭完成
8	ME	CON5-10	灰	顶针前进完成
9	MN	CON5-11	橙	不良品
10	50	CON5-5	天蓝	模开许可 (RY1)
11	51	CON5-13	桃	
12	54	CON5-6	若草	模闭许可 (RY2)
13	55	CON5-14	白 1	
14	58	CON5-7	红 1	循环开始 (RY3)
15	59	CON5-15	绿 1	
16	EJ1	CON5-8	黄 1	顶针前进开始 (RY7)
17	EJ2	CON5-16	棕 1	
18	ES1	压着端子	蓝 1	紧急停止 (取出机侧)
19	ES2	压着端子	灰 1	
22	SP7	压着端子	橙 1	顶针后退完了
20	SP3	压着端子	天蓝 1	顶针后退 (RY9)
21	SP4	压着端子	桃 1	

## c. 安全互锁成型机侧配线



名称	颜色	连接器针脚	接头说明	备注
ES3	黑	1	紧急停止 (成型机侧)	
ES4	白	2		
C	红	3	信号通用线	
MA	绿	4	全自动	
MD	黄	5	安全门闭	
MO	棕	6	模开完成	
MC	蓝	7	模闭完成	
ME	灰	8	顶针前进完成	
MN	橙	9	不良品	
SP7	橙 1	22	顶针后退完了	
50	天蓝	10	模开许可 (RY1)	
51	桃	11		
54	若草	12	模闭许可 (RY2)	
55	白 1	13		
58	红 1	14	循环开始 (RY3)	
59	绿 1	15		
EJ1	黄 1	16	顶针前进开始 (RY7)	
EJ2	棕 1	17		
ES1	蓝 1	18	紧急停止 (取出机侧)	
ES2	灰 1	19		
SP3	天蓝 1	20	顶针后退 (RY9)	
SP4	桃 1	21		

## 25. STEC-NC3a 使用部品清单

### 安全互锁控制箱

名称	型号	制造商	数量	备注
安全互锁 P.C 基板	PI480B	STAR 精机	1	
断路器	BW50EAG-3P015	富士电机	1	
断路器盖	BW9BTAA-S3	富士电机	1	
电磁接触器	SC-0 AC200V	富士电机	1	
电涌吸收器	SZ-Z5	富士电机	1	
电磁接触器盖	SZ-T1	富士电机	1	
指示灯	DR22DOL-M3W	富士电机	1	
蜂鸣器	HYD-4216W 24V	华宇电子	1	
磁环 (小)	E04SR241336A	星和电机 (株)	1	
控制电源端子台	BTB15C2	和泉	1	
延时·保险丝	215 3.15MXP	little fuse	1	PI 基板内
微型继电器	G6B-1174P-US DC12V	OMRON	1	RY17 使用 (PI 基板内)
微型继电器	G6B-2114P-US DC12V	OMRON	1	RY19 使用 (PI 基板内)
微型继电器	G6B-2214P-US DC12V	OMRON	1	RY21 使用 (PI 基板内)
增设 I/O 基板	OPM401	STAR 精机	1	可选项
I/O 接口基板	SI0F88 9732-PR10A	STAR 精机	1	可选项

25. STEC-NC3a 使用部品清单

操作盒

名称	型号	制造商	数量	备注
操作盒单元 (4.5m)	STEC-NC3a (4.5m)	STAR 精机	1	
急停开关	AB6E-3BV02PRH-TK2774	IDEC	1	
电源开关	AS6M-2K2B	IDEC	1	
使能开关	A4E-B200SS	OMRON	1	
腕带	GT200-B	Tyton	1	
锂电池	CR-2032 3V		1	

驱动器装置、驱动控制箱

名称	型号	制造商	数量	备注
MSUB 驱动器 60 角风扇	109P0624M702	山洋电气	1	MSUC 仕様 60 角
MSUB 驱动器 80 角风扇	109P0824H702	山洋电气	2~4	MSUC 仕様 80 角
锂电池	ER6 (AA) 3.6V-ABS (BLUE)	MAXELL	1~3	MSUC

\* 伺服驱动及再生电阻的内容，请参照伺服驱动的能力和型号。

机械侧

名称	型号	制造商	数量	备注
走行体中继基板	OTB480A	STAR 精机	1	

## ●伺服驱动的容量和型号

机种	轴名称	容量	AC 伺服马达	数显伺服驱动			再生电阻		风扇	
				基座电路板 套件	控制电源 插排	驱动器插 排	型号	数量	型号	数量
				型号	型号	型号				
EG-650(s) II	走行	750W	MSMF082L1A2M	MSUB (P+B)	MSUCCSM	MSUCD075A	IRF200NC 60J	1	AFB0624HH	1
	制品前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	制品上下	400W	MSMF042L1B2M			MSUCD040A				
	水口前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	水口上下	400W	MSMF042L1B2M			MSUCD040A				
EG-800(s) II、 EG-1000(s) II	走行	750W	MSMF082L1A2M	MSUB (P+B)	MSUCCSM	MSUCD075A	IRF300NC 60J	1	AFB0624HH	1
	制品前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	制品上下	750W	MSMF082L1B2M			MSUCD075A				
	水口前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	水口上下	400W	MSMF042L1B2M			MSUCD040A				
EG-1200s II	走行	750W	MSMF082L1A2M	MSUB (P+B)	MSUCCSM	MSUCD075A	IRF300NC 60J	1	AFB0624HH	2
	制品前后	400W	MSMF042L1A2M			MSUCD040A				
	制品上下	750W	MSMF082L1B2M			MSUCD075A				
	水口前后	400W	MSMF042L1A2M			MSUCD040A				
	水口上下	400W	MSMF042L1B2M			MSUCD040A				
EGW- 800(s) II、 EGW-1000(s) II	走行	750W	MSMF082L1A2M	MSUB (P+B)	MSUCCSM	MSUCD075A	IRF300NC 60J	1	AFB0624HH	1
	制品前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	制品上下	750W	MSMF082L1B2M			MSUCD075A				
	水口前后	200W	MSMF022L1A2M			MSUCD020A				
	水口上下	400W	MSMF042L1B2M			MSUCD040A				
EGW-1200(s) II	走行	750W	MSMF082L1A2M	MSUB (P+B)	MSUCCSM	MSUCD075A	IRF300NC 60J	1	AFB0624HH	2
	制品前后	400W	MSMF042L1A2M			MSUCD040A				
	制品上下	750W	MSMF082L1B2M			MSUCD075A				
	水口前后	400W	MSMF042L1A2M			MSUCD040A				
	水口上下	750W	MSMF082L1B2M			MSUCD075A				

## ●寿命部件

电气、电子部件会因机械磨损和长年使用老化等而使部件寿命发生变化。

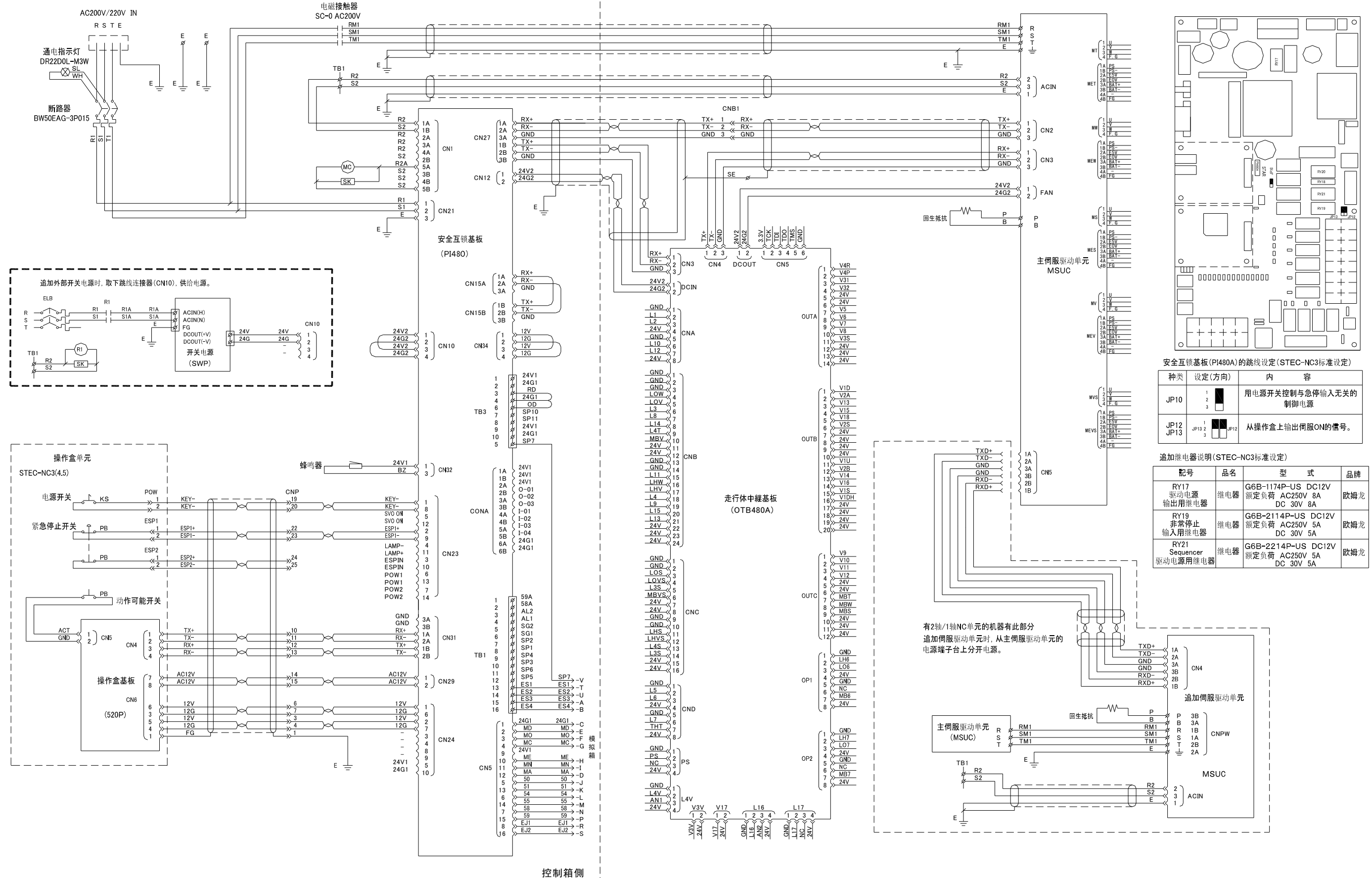
使用寿命因环境条件（温度、湿度等）和使用方法的不同，会发生很大的变化。

发生异常时，请立即停止使用，并与本公司的营业所联系。

配有寿命部件的单元如下所示。

- 印刷电路板（电解铝电容器）
- 伺服驱动（电解铝电容器、继电器、冷却风扇等）
- 电源开关
- 电磁阀接头
- 互锁输出继电器 (RY1-RY10)
- 冷却风扇

# 26. BOX 回路图



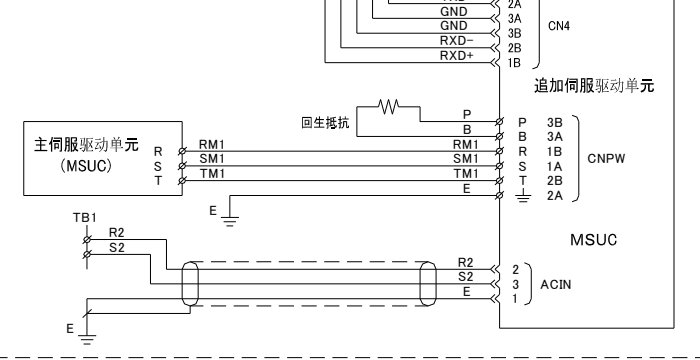
安全互锁基板(PI480A)的跳线设定(STEC-NC3标准设定)

种类	设定(方向)	内容
JP10	1	用电源开关控制与急停输入无关的制动力电源
JP12	JP13 2	从操作台上输出伺服ON的信号。

追加继电器说明(STEC-NC3标准设定)

符号	品名	型 式	品牌
RY17	驱动电源输出用继电器	G6B-1174P-US DC12V 额定负荷 AC250V 8A DC 30V 8A	欧姆龙
RY19	非常停止输入用继电器	G6B-2114P-US DC12V 额定负荷 AC250V 5A DC 30V 5A	欧姆龙
RY21	驱动电源用继电器	G6B-2214P-US DC12V 额定负荷 AC250V 5A DC 30V 5A	欧姆龙

有2轴/1轴NC单元的机器有此部分  
追加伺服驱动单元时,从主伺服驱动单元的电源端子上分开电源。



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