



PATENTED RIVETING MACHINE
YOSHIKAWA IRON WORKS

铆接控制器

YC-301

外部输入/输出

操作说明书




- 使用本产品前，请务必仔细阅读本说明书，并正确使用本产品。操作不当可能导致意外事故，缩短产品寿命，降低其性能。
- 请妥善保管本说明书，以便随时使用。



“安全注意事项”







此处提示的注意事项旨在确保您正确使用本产品，并防止您和其他人受到伤害和产品损害。此外，为了明确危害和产品损害的严重程度和紧急程度，注意事项将可能错误操作的内容划分为“危险”警告和“注意”三类。

这都是安全相关的重要内容，请务必遵守。

	危险 可能立刻导致人员死亡或严重人身伤害时。
	警告 有可能导致人员死亡或严重人身伤害时。
	注意 可能仅发生导致人身伤害和器物损坏时。

关于图形符号

下面所示用图形符号区分和说明了需要遵守的事项的种类。请仔细阅读内容。

	 符号表示有提醒“危险”、“警告”和“注意”的内容。
	 符号表示不得执行的“禁止”操作。
	 符号表示必须执行的“强制”操作。



危险

	<p>◆ 在实际使用的条件发生变化，如新货交付、使用场所的变更、操作员更替、生产产品变更、周围布局改变等情况时，请务必重新进行风险评估。可能会引起火灾、触电、受伤以及设备损坏。</p>
	<p>◆ 切勿将手或手指放在机器头部下方，以免严重受伤。 设备运转时请务必注意。</p>
	<p>◆ 切勿打开控制箱门。有触电的危险。 如果必须打开控制箱门，请在开门前先关闭电源并拔掉电源线。</p>



警告

	<p>◆ 请将机器外壳固定在地面或工作台上。如果未固定牢靠，可能会使设备意外倾倒造成人员受伤等意外事故。 意外事故导致的产品损坏和人员受伤概不赔偿。</p>
	<p>◆ 请不要使用规定以外的电源·电压。 如果使用不同的电源可能导致产品故障或引发火灾。</p>
	<p>◆ 请勿损坏电源线。电源线损伤可能导致短路造成线路熔化，引发火灾。</p>
	<p>◆ 请勿将水或其他液体溅到产品上。 可能导致产品损坏、触电或引发火灾。</p>
	<p>◆ 非修理技术人员，请勿进行任何拆解和修理操作。 有起火或异常启动导致人员受伤的危险。 如需修理·发生故障时，请联系最近的销售处。</p>
	<p>◆ 请勿用湿手触摸开关等。 可能导致触电或设备故障。</p>



注意

	<ul style="list-style-type: none">◆ 在更换机头、插入件及夹具之前，请关闭电源。 如果在设备运转时更换，有因误操作造成人员受伤的危险。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 设备安装或移动后的试运行，一定要将机头从机器上取下，确认电机的旋转方向。 如果电机反向旋转，有机头脱落，从而导致损坏或人员受伤的危险。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 设备运转时请勿将手指或物品放入电机旋转部。 可能导致人员受伤或设备故障。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 铆接机的原始压力已按型号设定完毕，请勿随意更改。 如果使用压力超过设定压力，可能导致设备损坏或故障。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 请确保电源线和连接端子连接牢固。 接触不良，可能导致无法正常运作或发生故障。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 耗材和更换配件请使用本公司正规产品。可能导致设备损坏或故障。 损坏的机器或元件，请将其作为工业废弃物处理。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 发生事故或产品损坏、故障时，请立即切断电源停止运行。 如需维修，请联系就近销售处。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 长时间切断电源会导致汽缸下降。 与夹具等造成干扰时，会导致设备损坏。
	<ul style="list-style-type: none">◆ 设备安装时，请勿让设备受到冲击。 可能导致设备故障。

“免责声明”

如果本产品出现问题，我们将根据以下免责声明进行处理。

- 因未遵守本说明书所述的注意事项而导致的故障
- 因违反本使用说明书所述的事项设计或安装导致的故障
- 因未遵守本使用说明书所述使用范围导致的故障
- 因设计人员或施工人员等采用标准规格以外的施工或操作方式引起的故障
- 交付后，因改变规格和性能而导致的故障
- 因在开发、制造和销售时通常预期的环境条件之外使用、储存、运输等导致的故障
- 因不可抗力（自然灾害、地质运动、地面沉降、火灾、爆炸、暴乱等）导致的故障
- 发现瑕疵后，不及时报告的情况

“安全使用注意事项”

1、使用条件、周围环境

- 请检查设备运行时间及设置、生产的产品、生产过程中产生的废弃物，以及设备使用时的环境温度、湿度、海拔、粉尘或环境气体等运行条件及其周围环境。
- 如果客户将设备移设或出口海外，请确认目标使用国家或地区的电源、安装环境、周围环境等。

2、确认使用场所（当地法律法规）的必要性

- 请确认设备实际使用地的法律法规等。
- 如果客户将设备移设或出口海外，请确认目标使用国家或地区的法律、规定、限制等。

3、员工教育的必要性

- 机械安装应由受专业教育的人员完成，如专业承包商或专职人员等。
需要法律、条例规定的特殊作业时，应当由具备资格的人员或者经过培训的人员进行。
- 只有经过安全教育的人员才能使用设备进行作业。
- 只有经过教育培训的人员才能使用设备进行作业。
- 维护保养工作应由具备机械和电气专业知识的技术人员执行。
需要法律、条例规定的特殊作业时，应当由具备资格的人员或者经过培训的人员进行。

4、风险评估的必要性

- 请根据机器实际使用的环境、地点、操作人员等使用条件进行风险评估。
本公司还有多种安全装置可供选择，详情请咨询销售处。
-



“安全使用注意事项”

5、保护主电源的必要性

- 如果经风险评估判断需要电源电路保护，请采取适当的保护措施。
本公司还有多种保护装置可供选择，详情请咨询销售处。
- 设备的电源线等如需噪音防护，请咨询本公司销售处。

6、明确包括维修在内的设备分工负责人的必要性

- 如下所示，本机明确了作业内容和责任范围，请在开始操作前检查各项内容。

①运输/安装：运输从业人员、设备运输与安装负责人

②电力施工与布线：电力施工人员、电气工程师

③生产：受过安全与作业教育培训的作业人员

④调试、新增机型：受过安全与作业教育培训的作业人员、作业负责人

⑤维修检查：机械、电气维修工程师

⑥修理（机械系统）：机械维修工程师（仅限于本说明书指定的维修范围）

⑦维修（电气系统）：电气维修工程师（仅限于本说明书指定的维修范围）

⑧其他维修：制造商

⑨废弃：废弃回收从业人员、废弃业务负责人

※①，②，⑤，⑥和⑦属于法律规定的特殊岗位的，应由有资质的从业人员或经过培训的人员进行作业。

7、关于废弃

- 如果要废弃机器，请确认废弃地点所在的省市区的条件等。
- 如在境外废弃，请确认所在国家或地区的法律及规定、限制等。

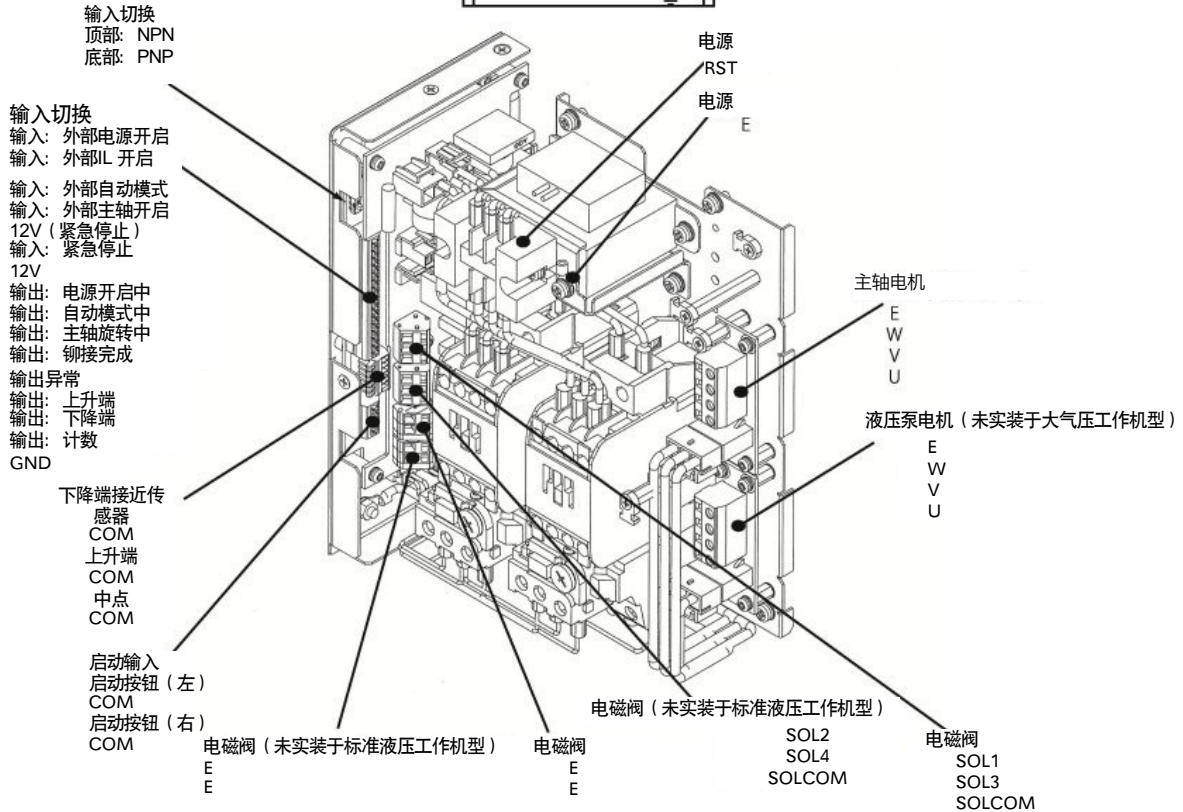
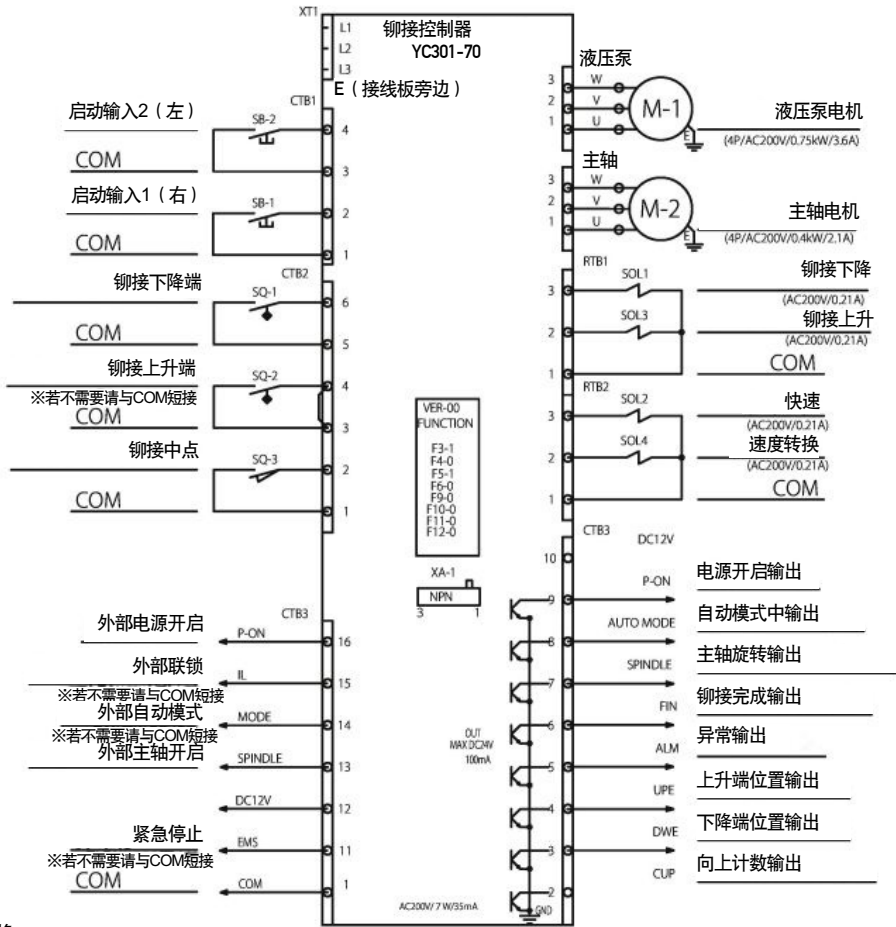
发生故障或发现问题时，请联系本公司销售处。

目录 CONTENTS

1、YC-301接线图	1
2、外部输入信号	
2-1、铆接控制器输入信号	2
1) 启动信号	2
2) 外部电源打开输入	2
3) 外部联锁输入	3
4) 外部自动模式输入	4
5) 外部主轴输入	5
6) 外部紧急停止输入	6
7) 铆接下降端输入	7
8) 铆接中点输入	8
2-2、铆接控制器输出信号	9
1) 电源打开(POWER)输出	9
2) 自动模式(AUTO MODE)输出	10
3) 主轴旋转中(SPINDLE)输出	11
4) 完成铆接输出	12
5) 异常输出	13
6) 铆接上升端位置输出	14
7) 铆接下降端位置输出	14
8) 计数输出	15



1、YG301接线图



2、外部输入/输出信号

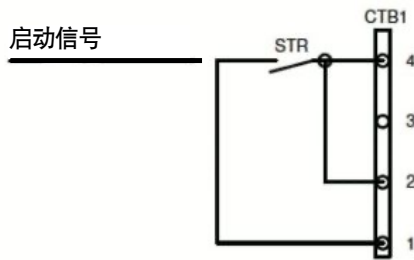
2-1、铆接控制器输入信号

1) 启动信号

启动信号可以通过继电器触点或序列器等从外部输入。

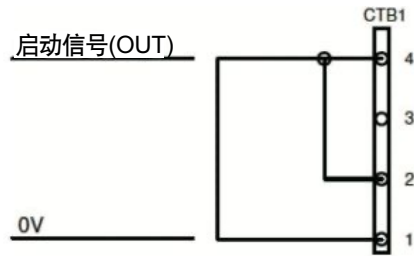
接线图1

(连接继电器等有触点使用时)



接线图2

(当直接连接到序列器并使用时)



2) 外部电源开启输入

电源开启信号可以从继电器触点或序列器等从外部输入。

外部电源开启: 当输入信号脉冲上升时, 控制器电源开启。

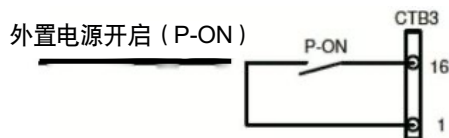
外部电源关闭: 当输入信号脉冲下降时, 控制器电源关闭。

⊘ 注意

控制器主电源接通后, 先关闭此信号, 然后再次打开。
如果主电源打开时此信号已经打开, 控制器电源将不会打开。

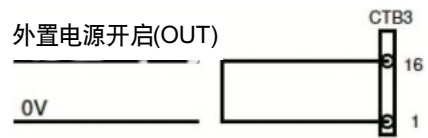
接线图3

(连接继电器等有触点使用时)

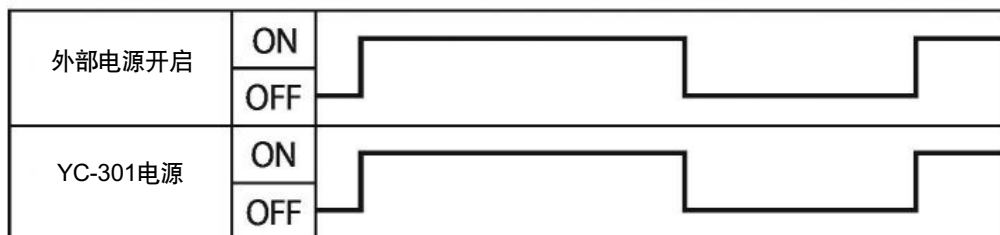


接线图4.

(当直接连接到序列器并使用时)



操作时序





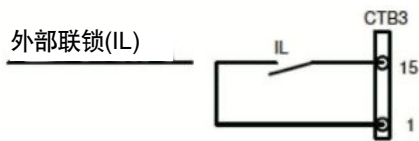
3) 外部联锁输入

联锁信号可以从外部继电器触点或序列器输入。如果联锁信号处于关闭状态，当机器开始操作，控制器显示屏将显示【IL】，此时机器不能开始工作。

请作为作机器操作许可信号使用。

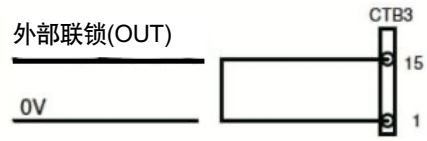
接线图5.

(连接继电器等有触点使用时)

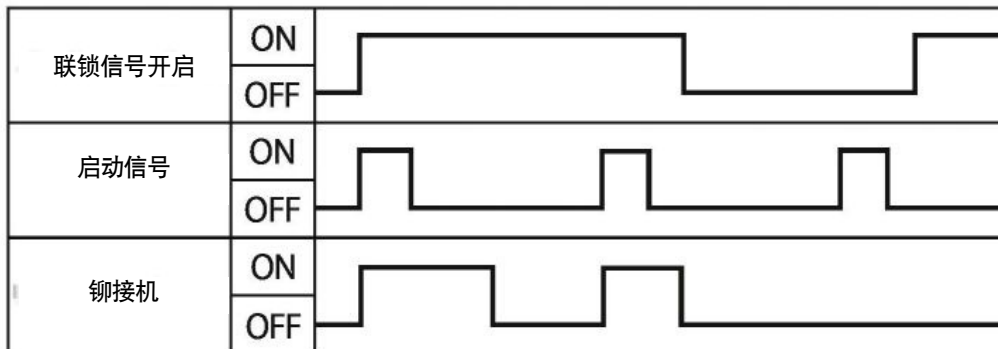


接线图6.

(当直接连接到序列器并使用时)



操作时序



如果联锁信号在铆钉机操作时关闭，铆钉机将停止操作。

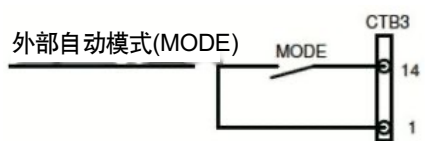
4) 外部自动模式输入

自动模式信号可以从外部继电器触点或序列器输入。

- 如果在手动模式（MODE信号关闭）下输入启动信号，则铆接机仅在启动信号开启期间工作。
- 如果在自动模式（MODE信号开启）下输入启动信号，铆接机运行一个循环。

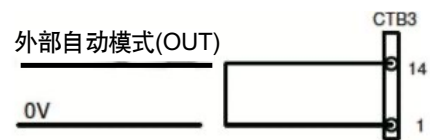
接线图7.

（连接继电器等有触点使用时）

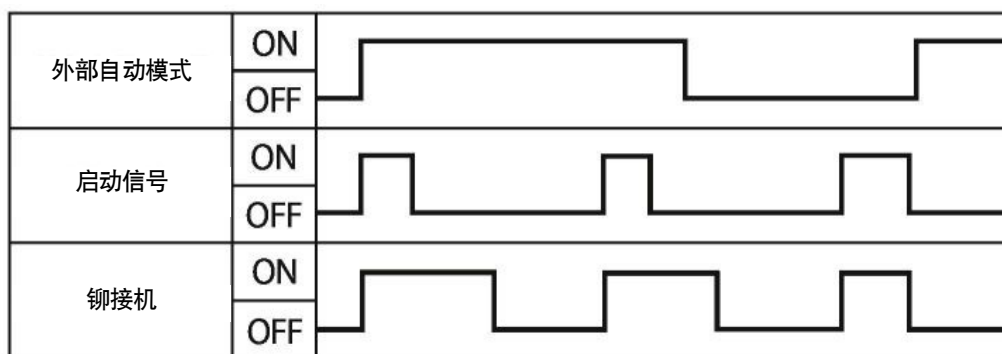


接线图8.

（当直接连接到序列器并使用时）



操作时序





5) 外部主轴输入

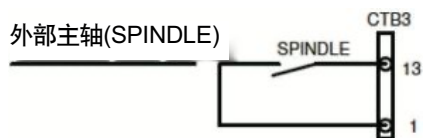
可以从外部通过继电器触点或序列器等操作和停止主轴。

(功能F04必须设置为“2”)

旋转主轴时，应先将此信号开启。当信号接通时，主轴旋转，控制器输出“主轴旋转中”信号。

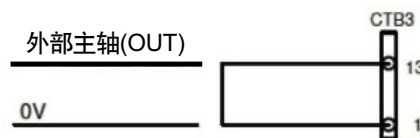
接线图7.

(连接继电器等有触点使用时)

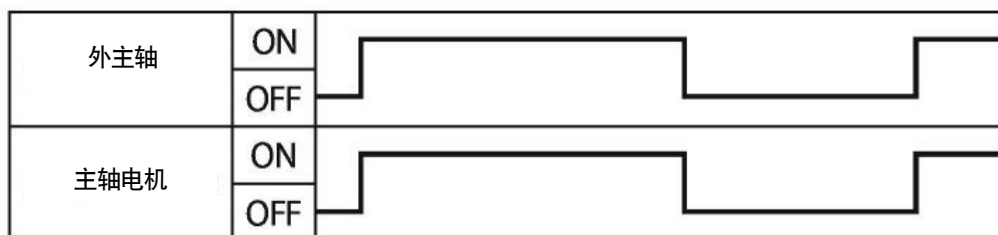


接线图8.

(当直接连接到序列器并使用时)



操作时序



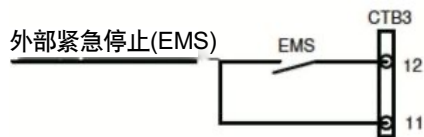
如果在铆接机工作时切换主轴信号，该设置将在一个循环完成后生效。

6) 外部紧急停止输入

紧急停止信号可以从外部通过继电器触点或序列器输入。当通过紧急停止关闭电源时，显示屏将显示“E Stop”，控制器电源将关闭。通过紧急停止关闭电源后，需要进行控制器电源开启-关闭的开启操作。

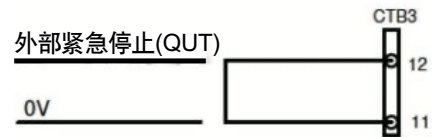
接线图9.

(连接继电器等有触点使用时)

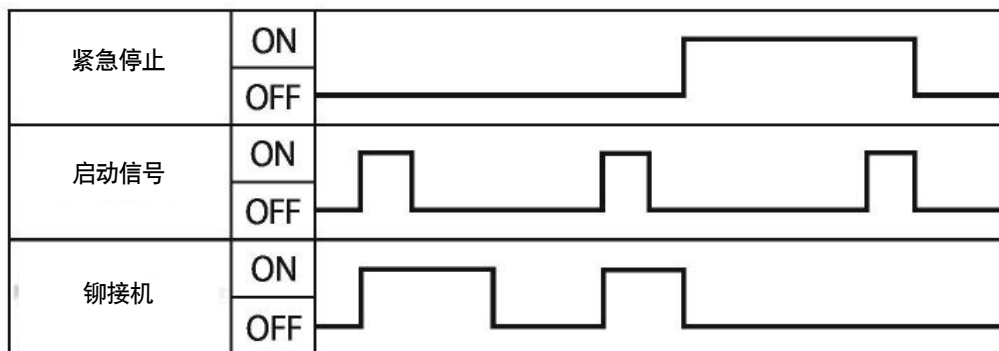


接线图0.

(当直接连接到序列器并使用时)



操作时序





7) 铆接下降端输入

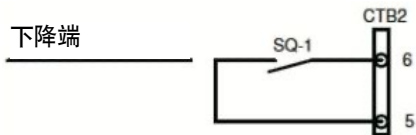
连接铆接下降端传感器后，当头部到达下降端点时，铆接计时器将开始计数。

(需要将功能F05的参数设置为“1”)

如果不使用下降端输入，计时器将在接收到启动信号的同时开始计数。

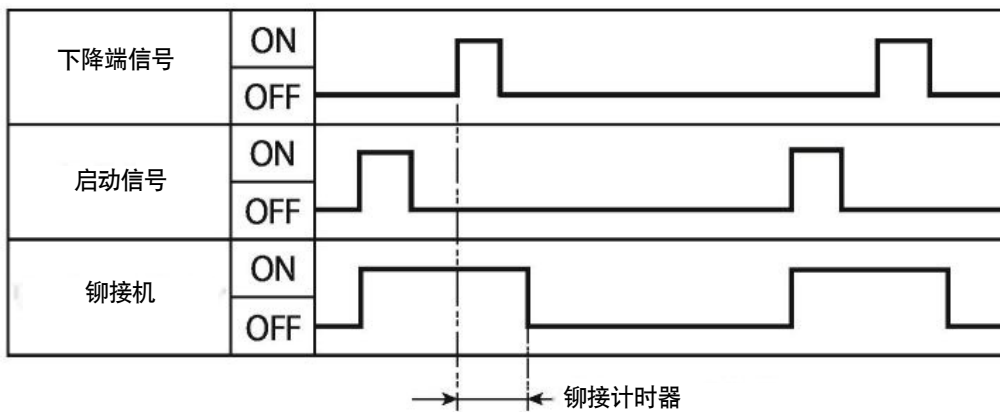
接线图11.

(连接继电器等有触点使用时)



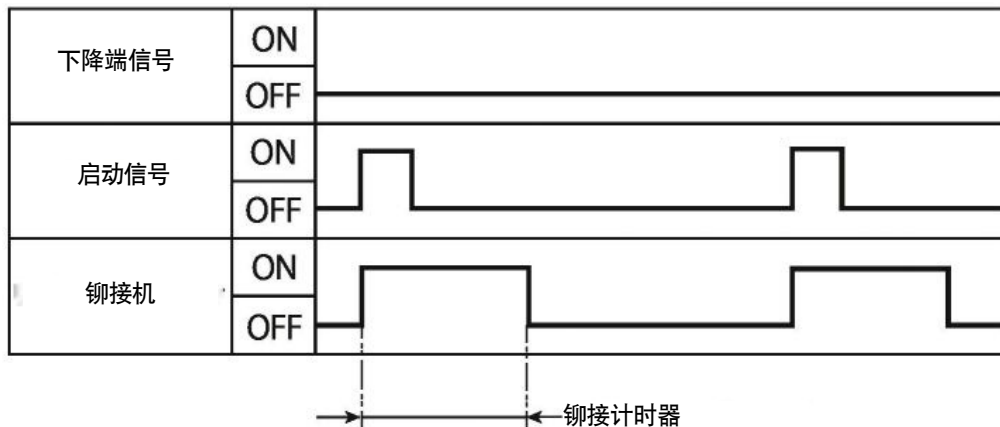
操作时序

有下降端信号：在下降端开启时开始计数。



操作时序

无下降端信号：在设备启动时计数器开始计数

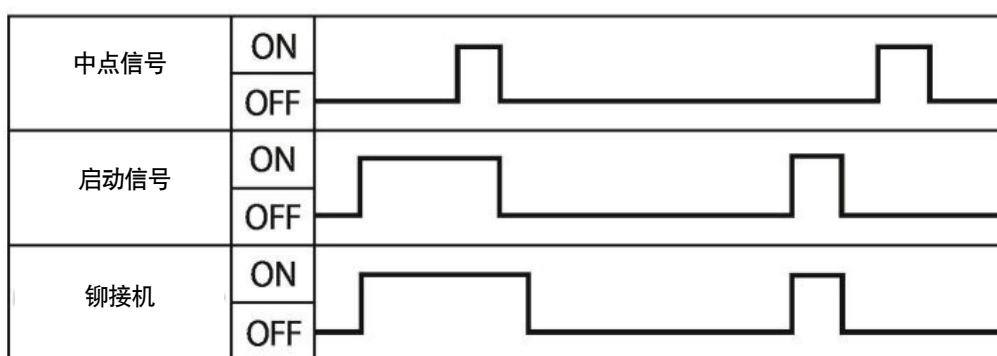


8) 铆接中点输入

使用双手操作按钮时，通过连接中点的传感器，铆接机在到达中点后将自动开始铆接工作。

(需要将功能F06的参数设置为“2”)

操作时序



如果启动信号在到达中点前关闭，铆接机将停止操作。

输入信号通用事项

触点输入（光电耦合器绝缘）	10个
触点电流	最大6mA直流
最大关断电流	小于等于0.8 mA
最小输入脉冲宽度	大于等于80mS



2-2、铆接控制器输出信号

1) 电源开启(POWER)输出

可以从铆接控制器获取电源开启信号。

在YG301控制器的电源开启时输出。

接线图12.

(借由继电器使用的情况)

【12V直流继电器】



【24V直流继电器】

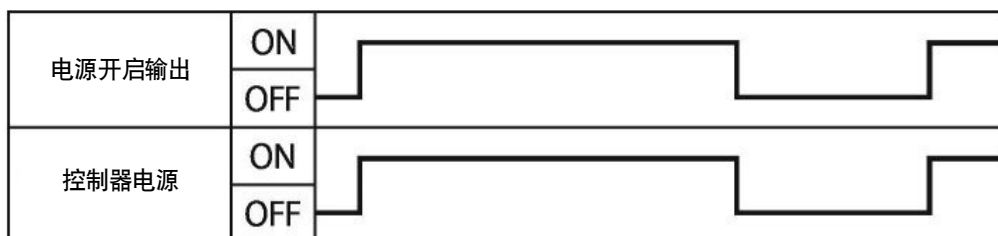


接线图13.

(当直接连接到序列器并使用时)



输出时序



2) 自动模式(AUTOMODE)输出

可以从铆接控制器获取自动模式中信号。

当YG301控制器处于自动模式时输出该信号。

接线图14.

(借由继电器使用的情况)

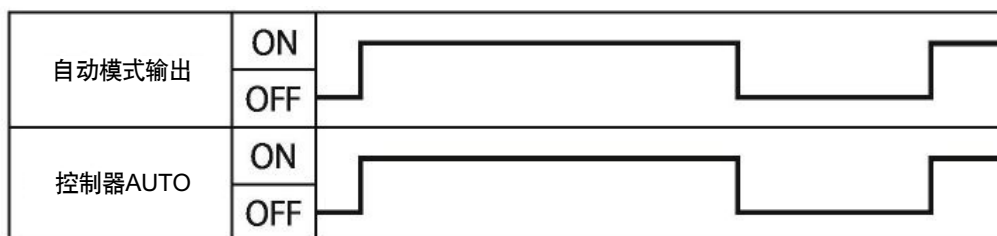


接线图15.

(当直接连接到序列器并使用时)



输出时序



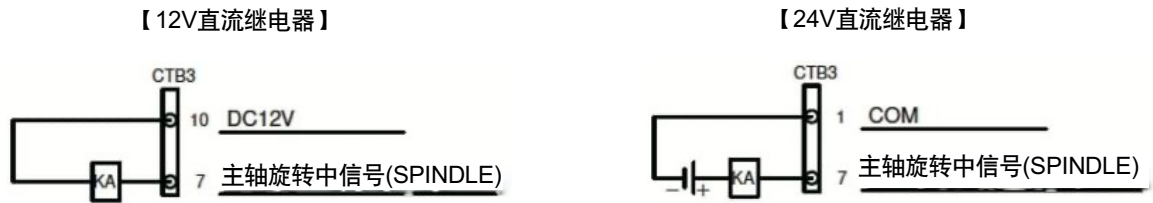


3) 主轴旋转中(SPINDLE)输出

铆接控制器可以获取主轴旋转时的信号输出。
当接机主轴电机旋转时输出。

接线图16.

(借由继电器使用的情况)

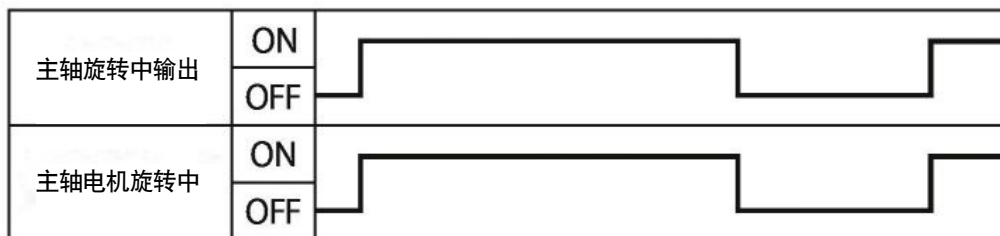


接线图17.

(当直接连接到序列器并使用时)



输出时序



4) 完成铆接输出

可以从铆接控制器获取铆接完成输出信号。

是否使用铆接上升端输入（以下简称SQ-2）将影响输出时序。

- 当使用SQ-2时，开启SQ-2后才输出铆接完成信号。
- 未使用SQ-2时（短接时），铆接计时器P1将在计时结束输出铆接完成信号。

接线图18.

※铆接完成信号将根据参数设定模式NO.P9中设定的秒数进行输出。

（借由继电器使用的情况）

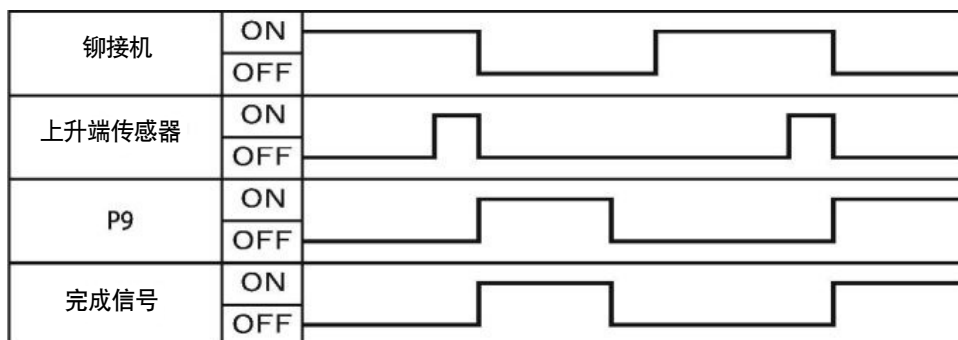


接线图19.

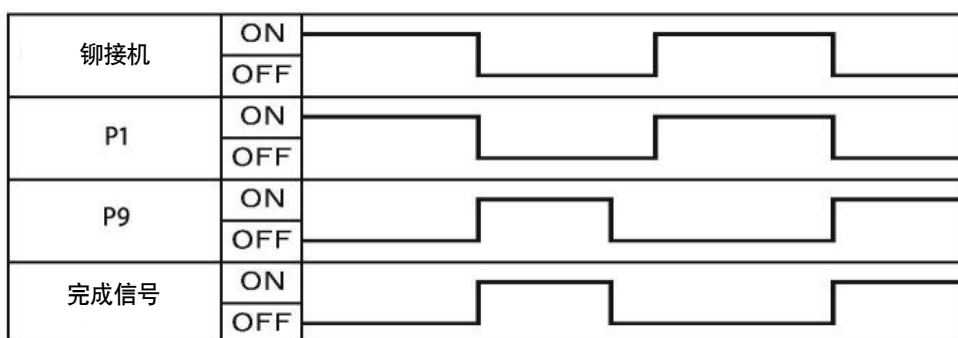
（当直接连接到序列器并使用时）



铆接完成信号输出时序
当使用SQ-2时



当不使用SQ-2时



5) 异常输出

可以从铆接控制器获取异常输出信号。

发生异常时，通过按操作面板复位键初始化错误数据。如果不初始化，则无法开启电源。

接线图0.

(借由继电器使用的情况)

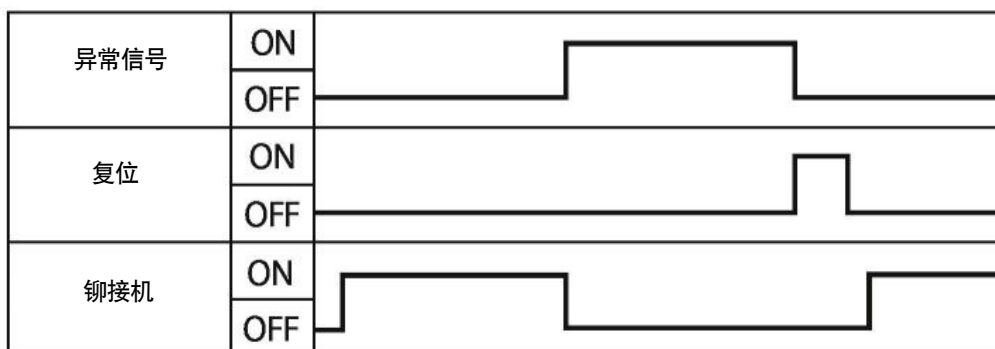


接线图21.

(当直接连接到序列器并使用时)



输出时序



6) 铆接上升端位置输出

铆接控制器可以获得铆接上升端信号。

将SQ-2输入直接输出。

接线图22.

(借由继电器使用的情况)



接线图23.

(当直接连接到序列器并使用时)



7) 铆接下降端位置输出

可以从铆接控制器获取铆接下降端信号。

直接输出下降端 (SQ-1) 输入。

接线图24.

(借由继电器使用的情况)



接线图25.

(当直接连接到序列器并使用时)





8) 计数输出

可以从铆接控制器获取计数信号。

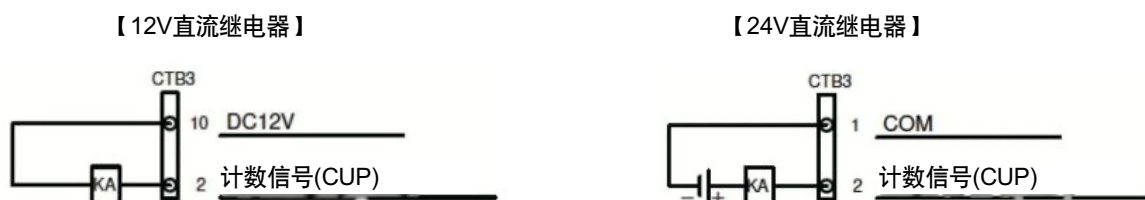
(需要将功能F12的参数设置为“1”)

在信号输出期间, 显示器将显示“C-UP”。

在铆接操作重复了参数“C”中设定的次数后输出该信号。信号输出时无法启动铆接机。长按操作面板复位键可使计数器复位并继续工作。

接线图22.

(借由继电器使用的情况)

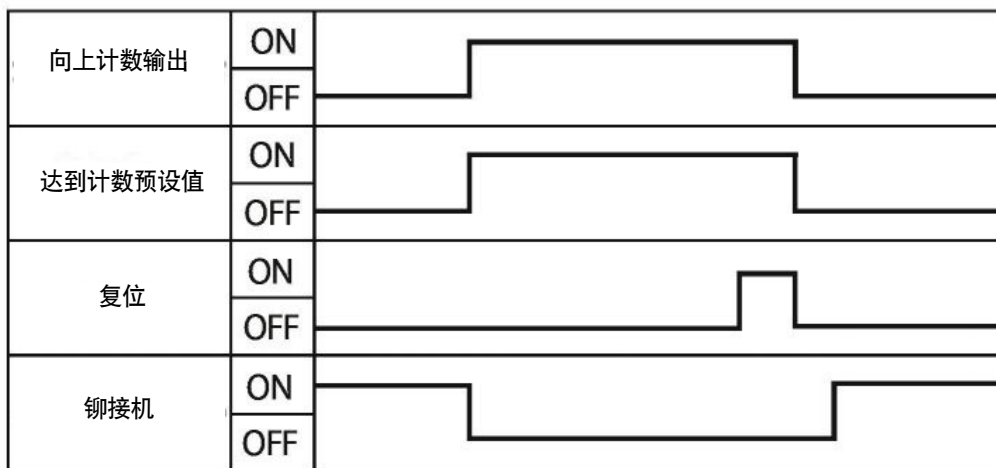


接线图23.

(当直接连接到序列器并使用时)



输出时序



输出信号通用规格

集电极开路	8个
最大额定电流	100mA
最大额定电压	DC24V

⊘ 注意

- 使用24V直流继电器时, 请自行准备24V直流电源。可能导致设备故障。
- 使用内部12V直流电源时, 整体辅助电源最大电流不超过100mA。可能导致设备故障。



吉川鐵工株式会社

总部工厂

大阪府四条畷市蔀屋新町3-7

电话: (072) 876-5151 (代表)

传真: 072-878-3329

东京销售处

东京都葛饰区奥户4丁目4-12

电话: (03) 3694-1631 (代表)

传真: 03-3696-6090

名古屋销售处

爱知县日进市竹之山1丁目1806

电话: (0561) 75-6660 (代表)

传真: 0561-74-2332