焊接小金刚

UNIX-412R/413R/414R

使用说明书

Ver. 1.0

JAPAN UNIX

■ 序 言 ■

衷心感谢您购买 JAPANUNIX 的焊接机器人 UNIX-412R/413R/414R。

此使用说明书详细介绍了使用须知事项。为了更有效地使用 UNIX-412R/413R/414R,在使用之前请务必阅读此说明书。

●未经允许禁止转载本书内容。

●本书记载的内容将来可能会有不做预告的变更。

●对于本书内容的正确性，我们尽了最大的努力。但是难免有缺点及错误，恳请各位用户多提宝贵意见。

联系方法：

株式会社 JAPAN UNIX

〒107-0052　日本国東京都港区赤坂 2-21-25

TEL：03-3588-0551（代）

FAX：03-3588-0554

URL：http：//www.japanunix.co.jp

本书的构成

本使用说明书详细地介绍了使用桌上型焊接机器人 UNIX-412R/413R/414R 系列所必要的作业及其功能。

注意事项　说明使用本机器人时必须遵守的注意事项。

开箱　说明开箱时的注意事项及其附属物品。

组装　说明烙铁部的安装、电缆的连接方法等。

第一章　**概要**
说明本机器人的概要、特长、各部分的名称、规格等。

第二章　**准备**
说明进行各种作业时必要的本体准备。进行准备时，除了附属品以外，有时还需要压缩空气供给机、固定工作物用的夹具（包括安装用的螺丝），
请根据具体需要做好准备。

第三章　**教导数据**
所谓的教导，就是指把焊接所需的位置或条件等的设定登录到机器人上（即储存到机器人上）的操作。
依照教导，说明机器人上储存的数据的具体内容。

第四章　**基本输入操作**
说明教导模式下，教导器的基本的键操作。

第五章　**焊接条件的设定**
说明焊接条件的设定方法。

第六章　**教导**
说明实际的教导流程、焊接条件的设定步骤等。

第七章　**运转**
说明进行后的程序的实际测试及运行方法。

第八章　**日常维护**
说明必需的日常维护。

第九章　**发生故障时的对策**
说明教导中可能出现的错误及其对策。

第十章　**错误编码一览表**
说明可能出现的错误。

第十一章　**定序器**
说明定序器程序的相关内容。

目 录

安全须知 i

开箱 1

组装 5

第 1 章 概要 1-1
1.1 各部名称 1-2
1.2 外形尺寸图 1-13
1.3 规格 1-16
1.4 坐标系 1-19

第 2 章 准备 2-1
2.1 锡丝的安装 2-1
2.2 长时间不进行焊接时的注意事项 2-2
2.3 锡丝直径的变更 2-2

第 3 章 教导数据 3-1
3.1 教导数据的种类 3-1
3.2 有关教导数据 3-3

第 4 章 基本输入操作 4-1
4.1 初始画面 4-1
4.2 选择 4-5
4.3 数值输入 4-7
4.4 文字・式输入 4-9
4.5 位置输入 4-11
4.6 ＪＯＧ模式 4-13
4.7 位置数值输入模式 4-15
4.8 模式的切换 4-17
4.9 教导参数 4-18
4.10 程序(焊点数据) 4-24
4.11 程序(程序数据) 4-35
4.12 焊点作业数据 4-39
4.13 Sequence Program 4-44
4.14 焊点属性数据 4-49
4.15 运转模式参数 4-54
4.16 数据的复制・消除・变换 4-57
4.17 程序测试 4-65
4.18 Ｃ＆Ｔ数据保存 4-71

第 5 章　焊接条件的设定 5-1
5.1　焊接相关系统的设定 5-1
5.2　焊接条件 5-12

第 6 章　教导操作 6-1
6.1　操作流程 6-1
6.2　起动准备 6-2
6.3　教导 6-2
6.4　测试程序 6-14
6.5　快捷功能 6-16
6.6　保存 6-17

第 7 章　教导 7-1
7.1　切换运转模式 7-1
7.2　加温加热器 7-2
7.3　焊接控制器的预备条件 7-2
7.4　运转 7-2
7.5　暂时停止 7-3
7.6　紧急停止 7-3
7.7　从接通电源到运转的顺序 7-3
7.8　累计表示 7-6
7.9　更换烙铁头、加热器 7-10
7.10　调整烙铁头温度的方法 7-12

第 8 章　日常维护 8-1
8.1　添加润滑油 8-1
8.2　机构调整 8-6

第 9 章　故障原因及其对策 9-1
9.1　自我诊断 9-1
9.2　故障诊断 9-1
9.3　故障原因相关分析 9-9
9.4　错误一览表 9-10

第 10 章　故障一览表 10-1

第 11 章　Sequence 11-1

安全须知

安全上的注意点

下面所述的注意事项，是为了安全正确地使用本机器人，避免人身、财产安全造成损害，为了防患于未然，请务必遵守。

注意事项通过各种各样的标记作了详细说明。其意思请参照如下。

●表示危害、损害程度的标记

无视注意事项进行错误操作时产生的危害或损害程度，按下面的标记区分。

警告	此栏为「可能造成重伤甚至死亡」的内容。
注意	此栏为「可能造成轻伤或物品的损害」的内容。

●危险内容及其回避方法的表示

注意事项内容的种类，按下面的图记号区分。

	△ 记号，是需要小心的「注意」事项。
	小心注意。（一般的注意）
	⃠ 记号，是绝对「禁止」的内容。
	绝对禁止。（一般的禁止）
	禁止进行分解（改造、修理）。
	禁止触摸
	● 记号，务必实行的「强制」内容。
	请务必遵照指示，实行。（一般的强制）
	请务必拔掉电源。
	请务必确认地线的连接。

⚠ 警告

为了防止触电，请务必确认地线的连接。
地线没有接好时，可能会造成触电、火灾。

请务必使用定格铭牌中规定的电源。
否则可能会造成触电、火灾。

电源插头需完全插入到插座里。
如果插入浅的话，插头部分受热燃烧导致引发火灾。

检点或加油时，请先拔掉电源。
否则可能造成触电、受伤。

当出现异常焦味时，请立即中止运转并拔掉电源，然后与购买时的代理店或本公司联系。
如果照旧运转的话，可能会造成触电、火灾或故障。

设置本机器人时，请在足以承受其重量及使用状态的场所进行。
如果设置不完备的话，会导致本体的落下、颠倒，而造成受伤、故障。

设置时，请采取领域感应器、护罩等防护措施。
没有防护措施的情况下，在机器人动作中、容易使不小心进入作业范围的人受伤。

烙铁部处于高温时，请小心避免被烫伤。尤其是加热器和烙铁头。
更换加热器、烙铁头时，请先关掉电源，到冷却后再进行更换。

请不要分解或改造本机器人。
否则可能造成触电、故障。

请不要在有引火性、腐蚀性气体的地方使用。
否则万一气体泄漏，停滞在本体周围可能会引发火灾。

在长期不使用时，请务必拔掉电源插头。
否则尘埃等堆积在插座上，可能引发火灾。

请务必在额定容量下使用。
否则可能造成火灾、故障。

请不要让本体及电源线溅上水、油等。
否则可能造成触电、火灾、故障。

⚠ 注意

请确认地线的连接。
否则可能造成误动作、故障的发生。

请在周围温度 0～40℃、湿度 20～95％无凝结现象的环境条件下使用。
否则可能发生故障。

请在无电气噪音的环境下使用。
否则可能造成误动作、故障的发生。

请在不受阳光直射的室内使用。
否则可能造成误动作、故障的发生。

长期使用时，请定期检查本体各处的固定螺丝是否松缓。
否则可能造成受伤、故障。

请确认本体上各接续电缆的连接。
否则可能造成误动作、故障的发生。

运转前，请务必固定好可动部。
否则可能造成受伤、故障

在移动、设置时，请不要让本体受到冲击。
否则可能发生故障。

使用须知

请使用规定电压。

本机器人的规定电压为 AC100V。当电源插头直接插入墙上的电源插座时，请务必接好接地线。请不要在散热扇前放置其他物品。那样会造成散热效果不佳，而导致误操作。

操作须知

- 请不要造成激烈冲击。如果跌落造成激烈冲击，会导致故障的发生。
- 运行时，请注意不要让 ZR 轴或作业台撞上其他物体，或者夹住手或衣服等。
- 焊接头温度很高，请小心避免被烫伤。
- 搬动本体时，请低空作业。

焊接须知

- 请使用与送锡管直径相符的锡丝。
  若使用直径不符的锡丝会造成锡丝堵赛或焊接不良。
- 请务必使用干空气。
- 更换烙铁头或加热器时，请先关掉电源，等其冷却后再进行。否则可能被烫伤。
- 请在装好烙铁头后再对加热器进行加热。否则可能导致加热器内部变形而造成加热器不良。
- 请注意排烟。不要让焊接时产生的烟附在机器人本体和焊接头上。否则可能造成故障。

输入焊接条件时的注意事项

虽然焊接条件可以在焊接控制器中输入，但是当新增设定时，请务必教导面板中的[焊接条件设定]中进行。如果在焊接控制器中进行新增设定的话，设定后一运行就会出现错误。

有关焊接控制器的显示

焊接控制器与机器人的连接利用通讯实现。在教导面板中设定焊接条件后，转送到焊接控制器中。此时，焊接控制器的 READY 显示、程序号码及温度显示有时会跳动。

另外，在自动运转待机中，显示也会以一定的周期跳动。这些显示的跳动都很正常。

关于教导面板的加热器通电时间表示

在自动运转模式时,教导面板上回显示出「加热器通电时间」,该项目只在设定为手动运转模式或外部运转模式时才进行累计。在教导模式下的通电时间不被计算在内。

有效烙铁头温度的注意

在焊锡关联程序设定中,「有效烙铁头温度」设定为「程序数据设定」的时候,烙铁头温度的设定变更在自动运转模式下,机器人启动时(Start 键 ON,外部 Start 信号输入为 ON)时可以进行。

只变更程序号码时,在教导模式时,无法变更烙铁头的温度设定。并且,在烙铁头的温度设定改变的时候,在教导面板上表示「烙铁头温度改变」并发出警报。

安装本机器人时，请务必接好接地线。

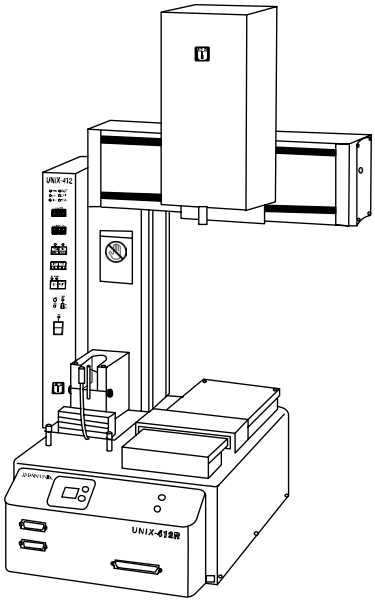
注意

新设或变更资料，改变设定后，请务必保存资料。
新设或变更资料后，就关掉电源的话，新设或变更部分的资料会消失掉，返回到变更前的状态。

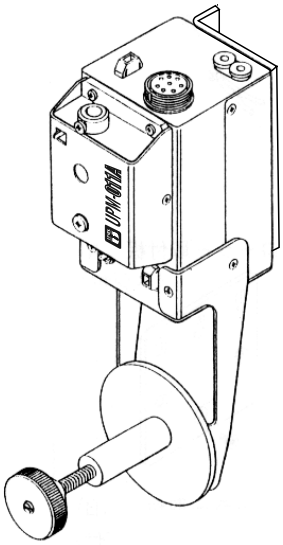
保存资料时，请按 SAVE 键。

开箱

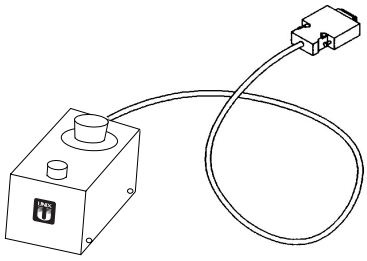
开箱后，首先请确认是否装有以下物品。



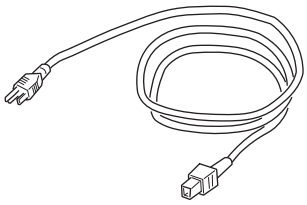
本体



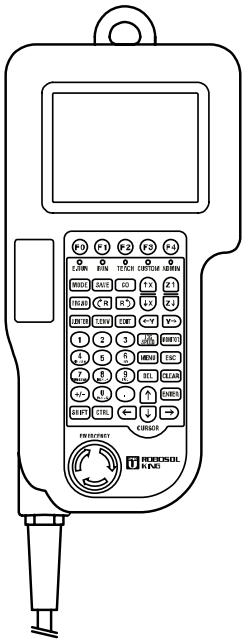
送锡装置
（附有安装板）



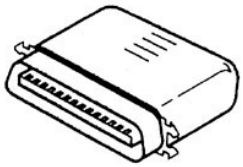
操作盒



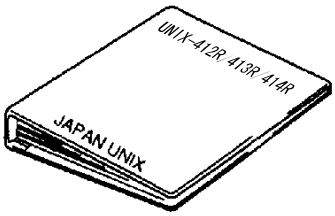
电源线



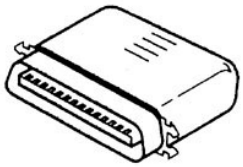
教导面板



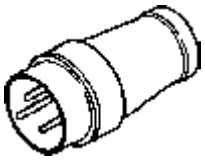
I/O 连接器
D-SUB 37P



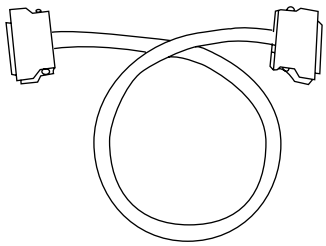
使用说明书



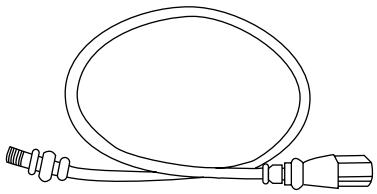
D-SUB 25P
TP 短路连接器



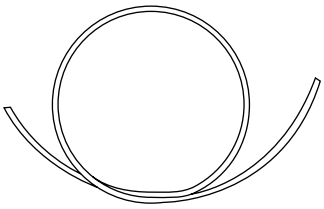
I/O 短路连接器



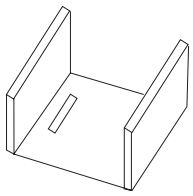
机器人通信电缆



机器人电源中继电缆

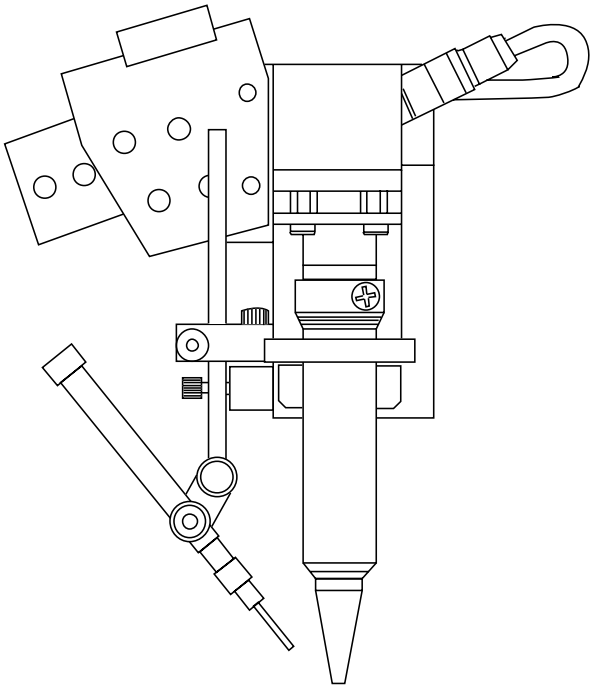


气压管(4Φ)



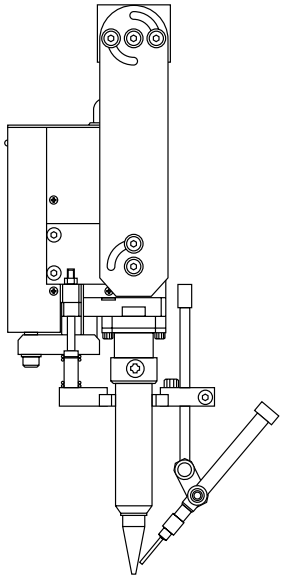
锡丝开放板

● **UNIX-412R 时**

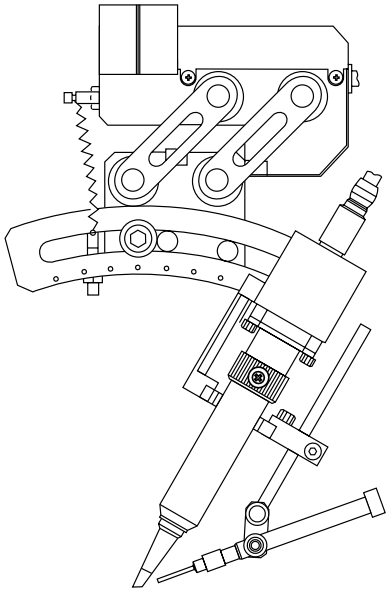


UMC-086

● UNIX-413R/414R 时



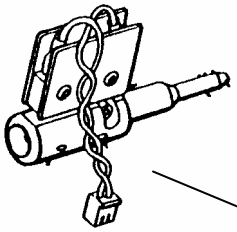
UMC-058
点焊用



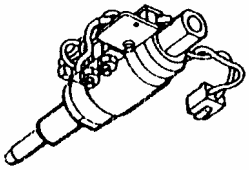
UMC-101
拖焊用

其中一种

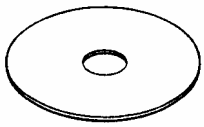
锡丝完了感应器



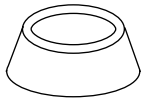
锡丝堵塞感应器



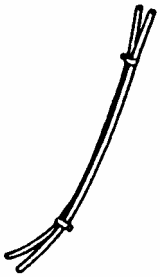
根据使用的锡丝直径各指定一个



锡丝轴卷挡板

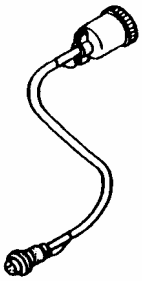


锡丝轴卷固定环



气压管

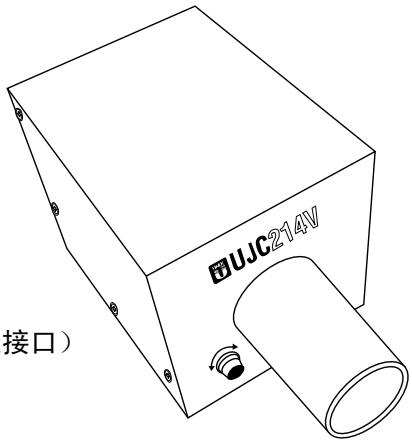
送锡管
(可指定直径)



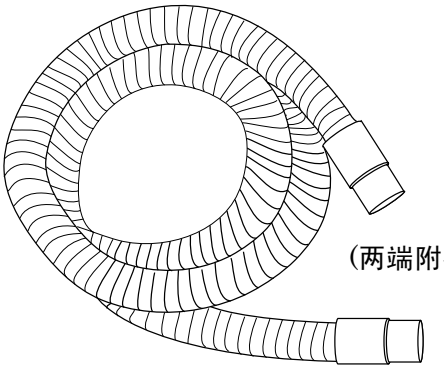
加热器电缆

6A 保险丝
(焊接控制器用)

● 真空吸尘器组件（UJC-214V）

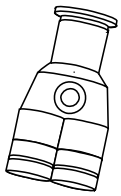


（附有异径接口）

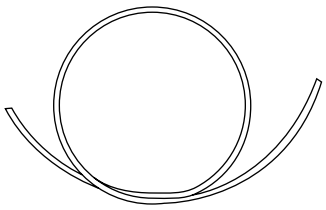


（两端附有套口）

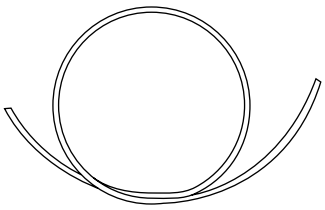
导管（2m）



Φ4 Y 接口（1 个）



Φ6 气压管（2m）



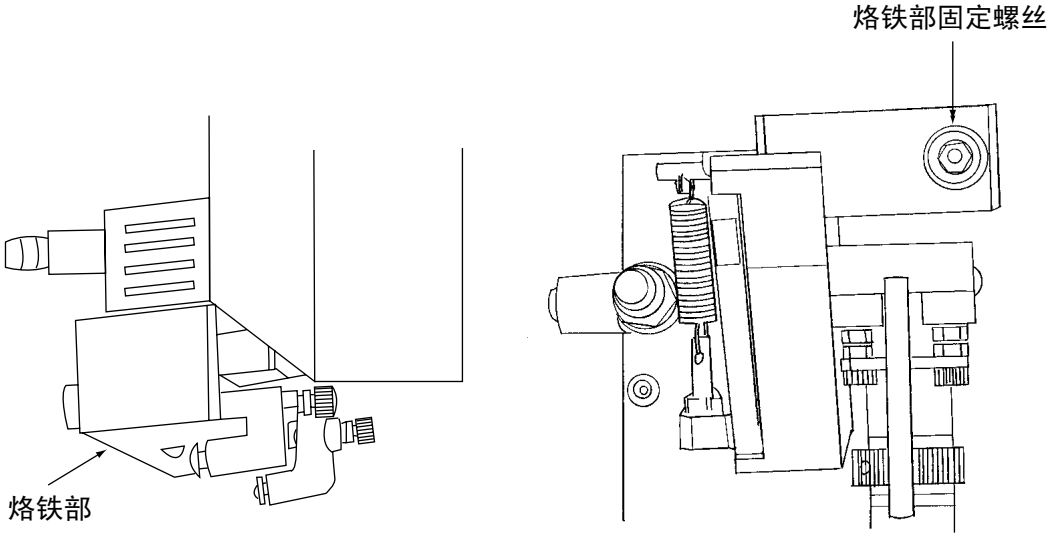
Φ4 气压管（2m）

组装

（1）焊接头的安装

四轴机时，焊接头安装在 R 旋转轴上。二、三轴机时，则在各自的传动轴上安装焊接头。另外，根据具体用途选择安装点焊用的焊接头或者拖焊用的焊接头。

焊接头可以以任意角度固定在旋转轴上。二、三轴机时，把焊接头安装在最佳工作位置上。四轴机时，把焊接头固定在与 Y 轴大致平行的位置上，如下图所示。

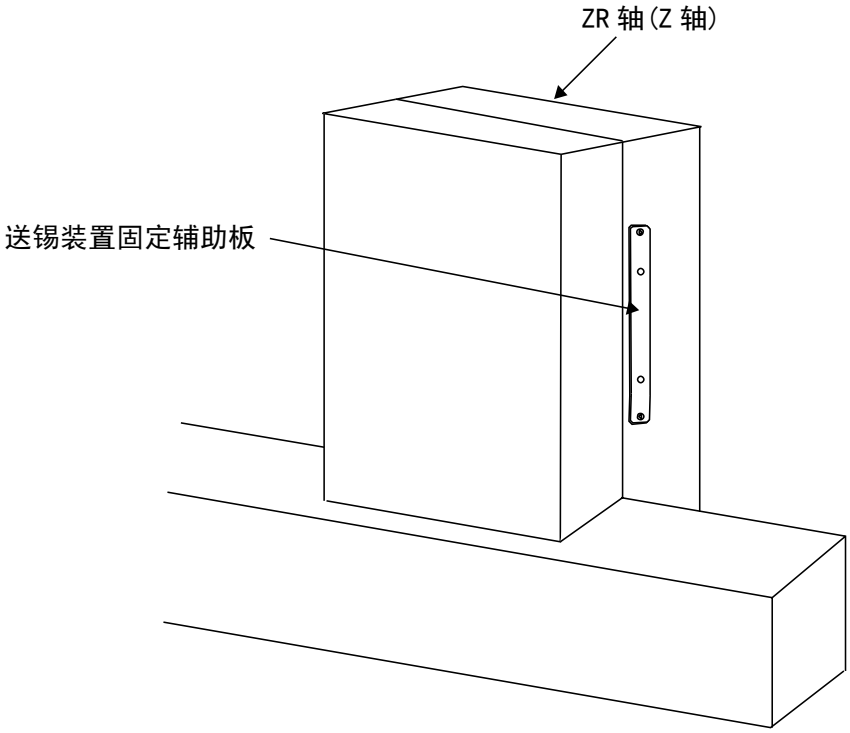


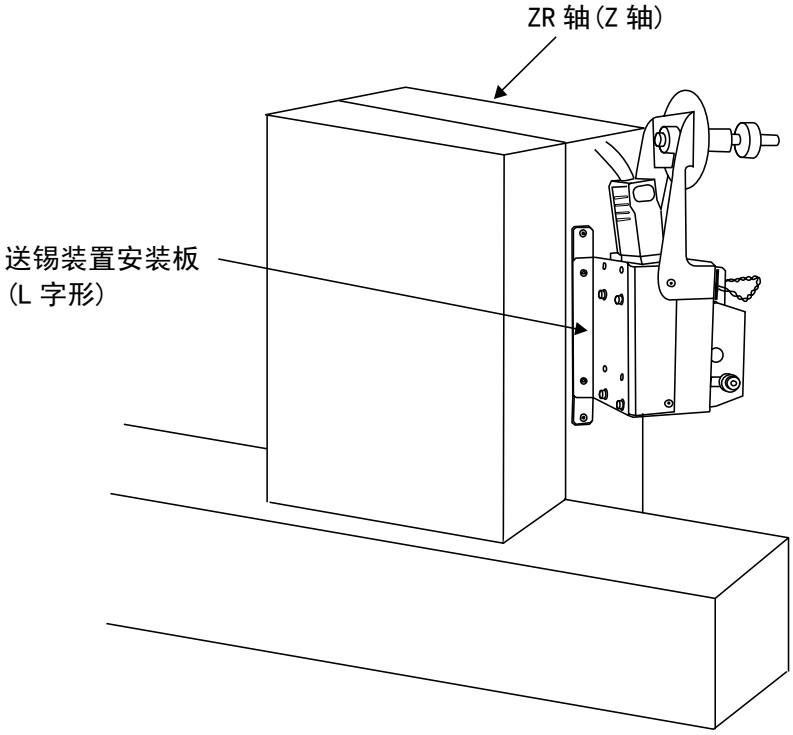
注意　四轴机时，在安装之前请先进行恢复原点一次。

（2）送锡装置的安装

把送锡装置安装到 ZR 轴(3 轴机时 Z 轴)右侧面的送锡装置固定辅助板上。

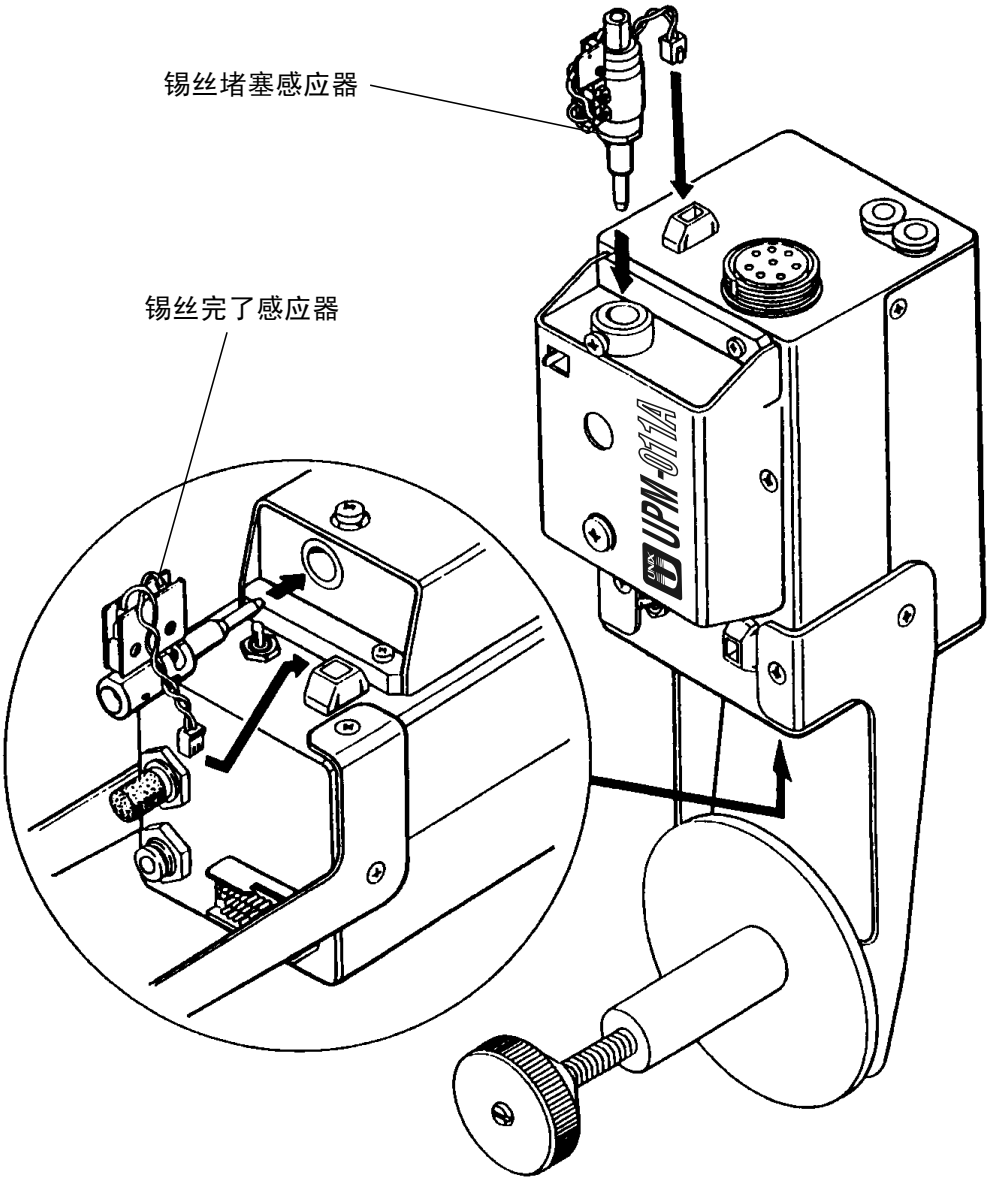
把安装好送锡装置的送锡装置安装板(L 字形)用附属的螺丝(M3×8)安装到 ZR 轴(3 轴机时 Z 轴)右侧面的送锡装置固定辅助板上。





（3）送锡装置上锡丝完了、堵塞感应器的安装

说明送锡装置上锡丝完了感应器、锡丝堵塞感应器的安装要领。
请使用与锡丝直径相符的感应器。否则，会造成锡丝堵塞或送锡量不均。

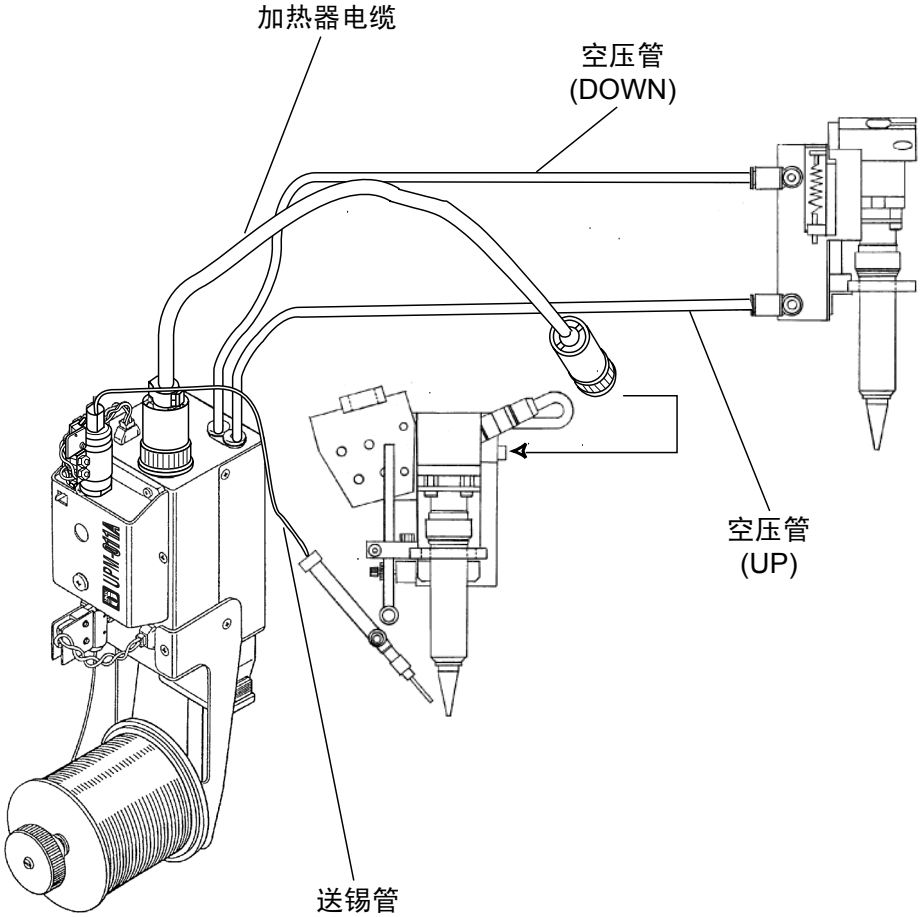


（4）加热器电缆、送锡管、空压管的安装

把加热器电缆、送锡管、空压管安装到送锡装置与焊接头上。

一般情况下，电缆、管绕在 Z、ZR 轴（3、4 轴机时）的右侧面。但有时根据焊接头的固定角度而做相应的调整。（特别是 4 轴机时，请根据 R 轴的实际回转情况进行绕线。）

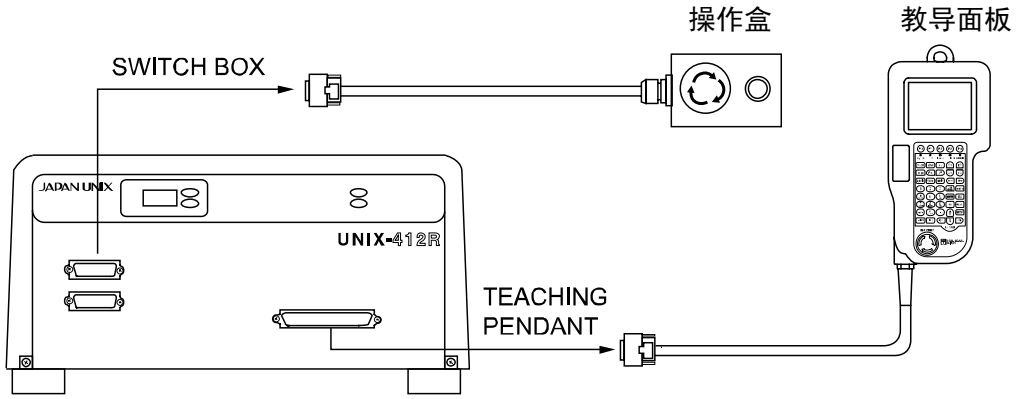
另外，在送锡管支撑架上固定送锡管时，请注意不要过度拧紧螺丝。



注意　绕好后，请移动各轴，确认电缆与各种管的绕法是否合适。

（5）教导器的连接

把教导器连接电缆的一端插入机器人前面的教导器插口、另一端与教导器连接。

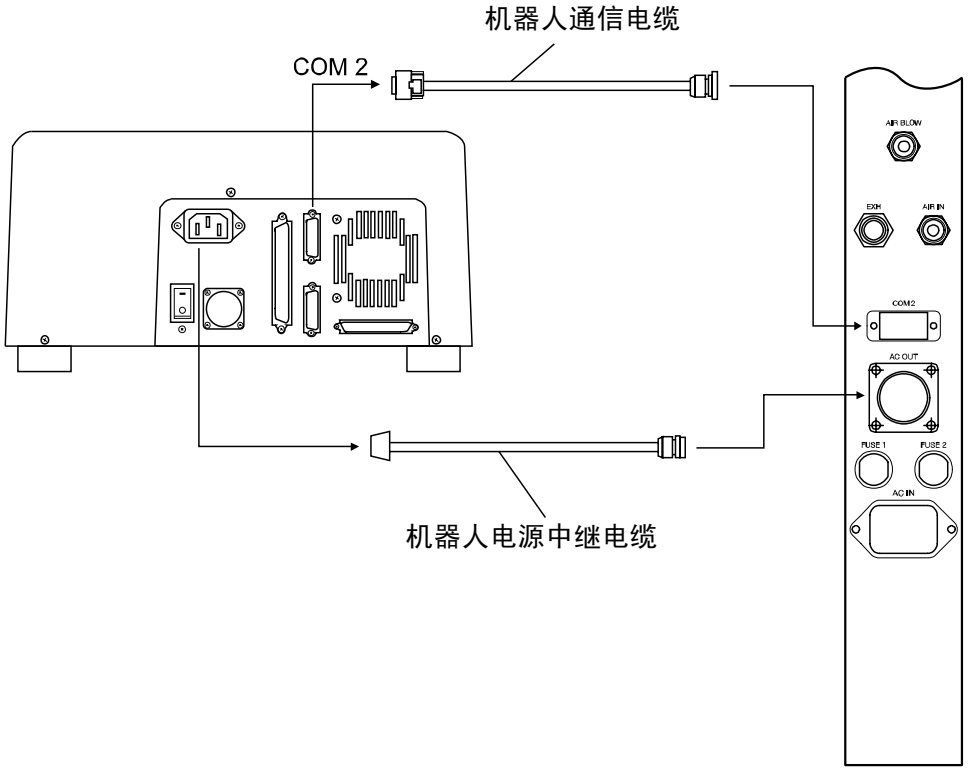


注意

没有接上教导面板时，机器人不会动作。
请接上附属的 TP 短接连接器来取代教导面板。

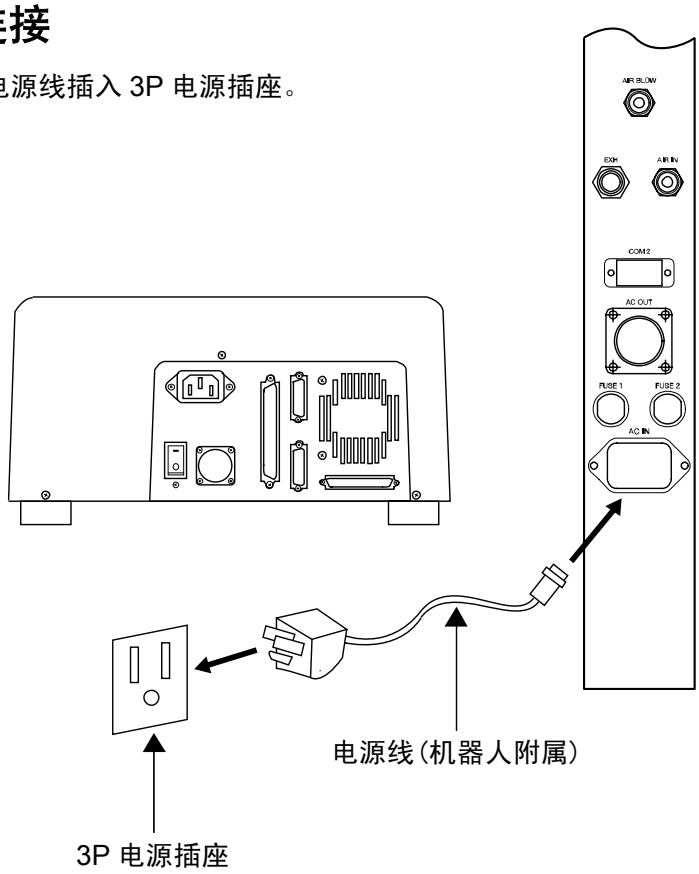
（6）机器人本体与焊接控制器的连接

1．机器人通信电缆的一端与机器人的 COM2 插口、另一端与焊接控制 RS232C 插口连接。
2．机器人电源中继电缆的一端与机器人的 INLET 插口、另一端与焊接控制器的 ROBOT POWER 插口连接。



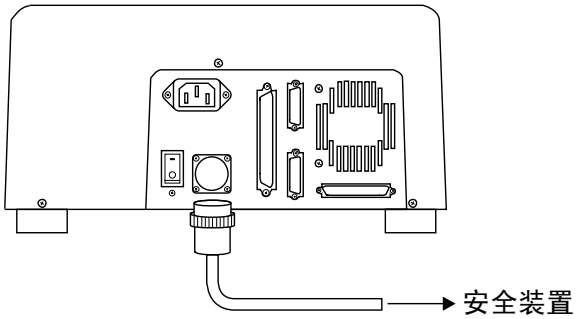
（7）电源的连接

把附属的电源线插入 3P 电源插座。

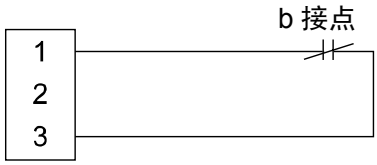


（8）I/O-S 连接器的连接

使用 I/O-S 连接器，设置安全传感器等安全装置，以确保安全。



连接器型号
SRCN6A-3P（日本航空电子产）

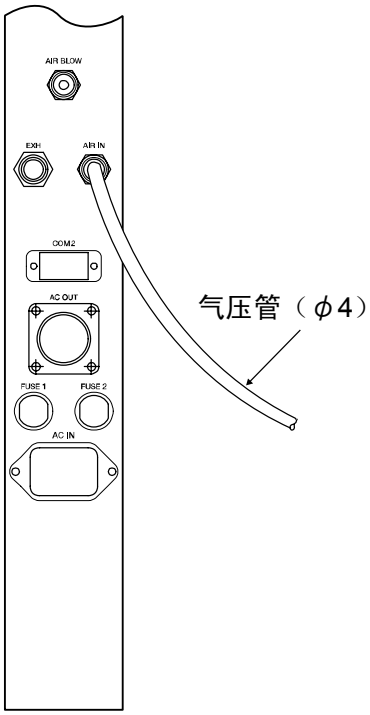


注意

I/O-S 连接器上什么都没有连接时，机器人不会动作。
在做检修等脱离安全装置时，请接上附属的 I/O-S 短接连接器。

（9）气压管的连接

把气压管（φ4）插入焊接控制器背面的 AIR IN 插口。

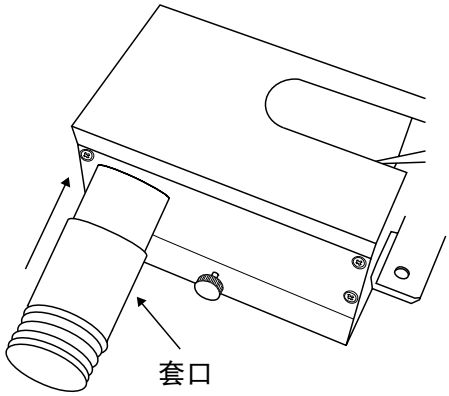


注意

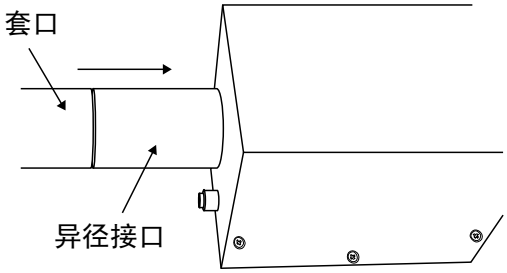
请务必使用干空气。如果使用含有水分或油气的空气，会造成机构的损伤。

（10）清洗器的配管

① 用导管连接清洗器组件与真空吸尘器组件。
导管的两端是套筒形状，只需插入就行。

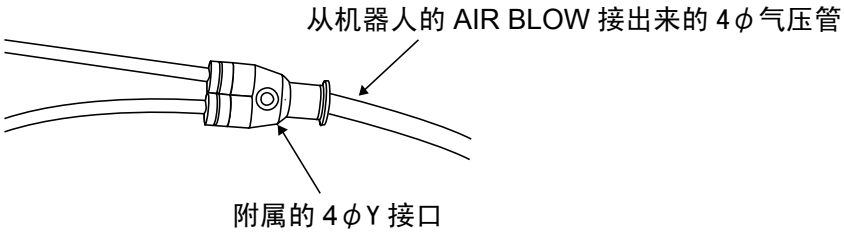


清洗器组件（UJC-214）



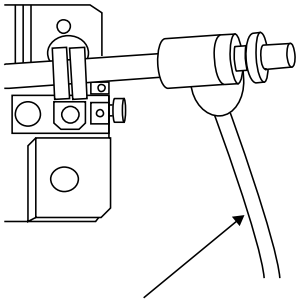
真空吸尘器组件（UJC-214V）

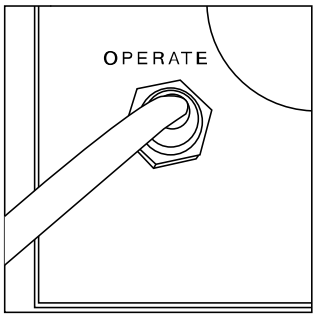
② 用附属的 4φY 接口把从机器人的 AIR BLOW 接出来的 4φ气压管分成 2 根。



③ 分开的 2 根气压管分别接到清洗器组件（UJC-214）的吹气喷嘴和真空吸尘器组件(UJC-214V)上的［OPERATE］接口。

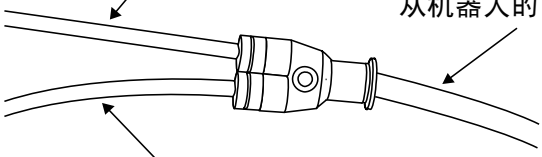
④ 把工厂内的压缩空气用 6φ的气压管接到真空吸尘器组件的［AIR IN］接口。（空气压力请设定在 4～5kg/cm²范围内）



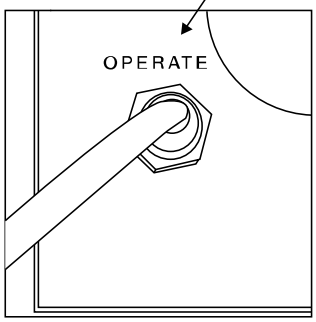


清洗器组件的吹气喷嘴

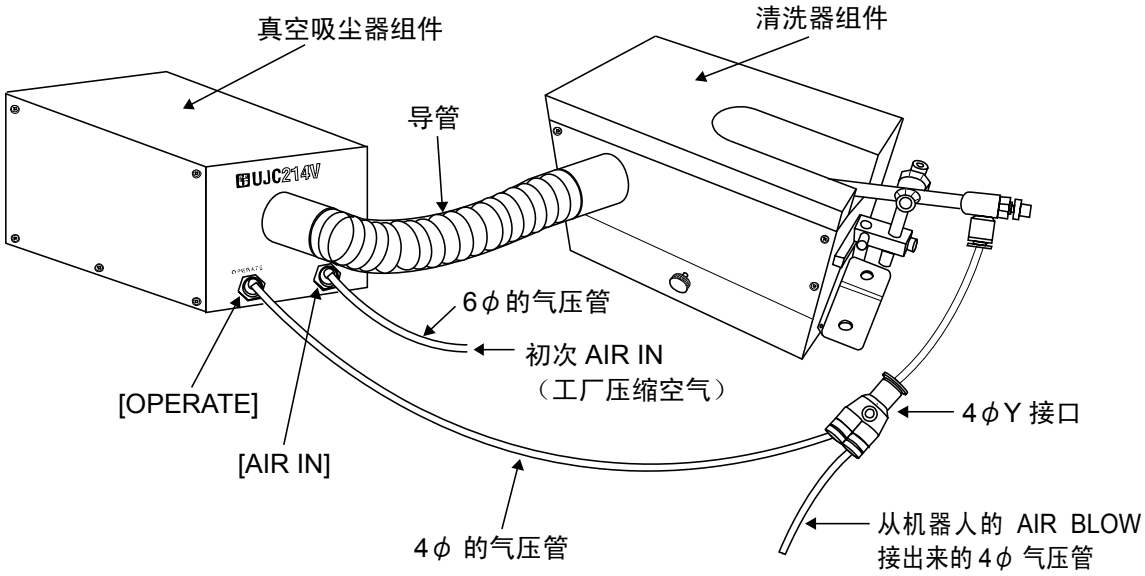
从机器人的 AIR BLOW 接出来的 4φ气压管



真空吸尘器组件的［OPERATE］接口



⑤ 最后请确认配管是否正确，参照下图。



1. 概要

UNIX-412R/413R/414R 系列，为 4 轴规格的操作简单、高性能桌上型焊接机器人。最适合焊接的省力化和自动化。

●基体部分是铝合金压铸、L 型支柱部分是螺旋压出成型方式制成的结构非常坚固的断面形状，具有高刚性、高精度。

●作业台采用的是无移动沟槽、以免异物掉入的特殊结构。

●内藏焊接专用软件，因此无需再编写复杂的软件，只需对作业点进行教导后就可以进行焊接。

●有 255 组工作程序、最多 30,000 个作业点可供登录。

●可以直接在教导面板上作焊接条件设定和位置教导。另外，教导面板采用的是应用广泛的大型 LED 显示画面，操作简单，容易学习。

●由于可以在焊接条件中设定烙铁头的相对位移量，因此进行拖焊时可以轻松地实现烙铁头的靠拢动作。

●可以根据具体用途选择点焊焊接头或拖焊焊接头。

●装配有标准的外部输入输出接口（输入 24 点、输出 24 点），因此可以直接进行外部控制。

●内藏功能独立的简易型定序器。

●教导面板改为树脂成型，大大轻便化了。

●烙铁头温度，清洗作业点有全程序通用和每个程序专用两种设定。

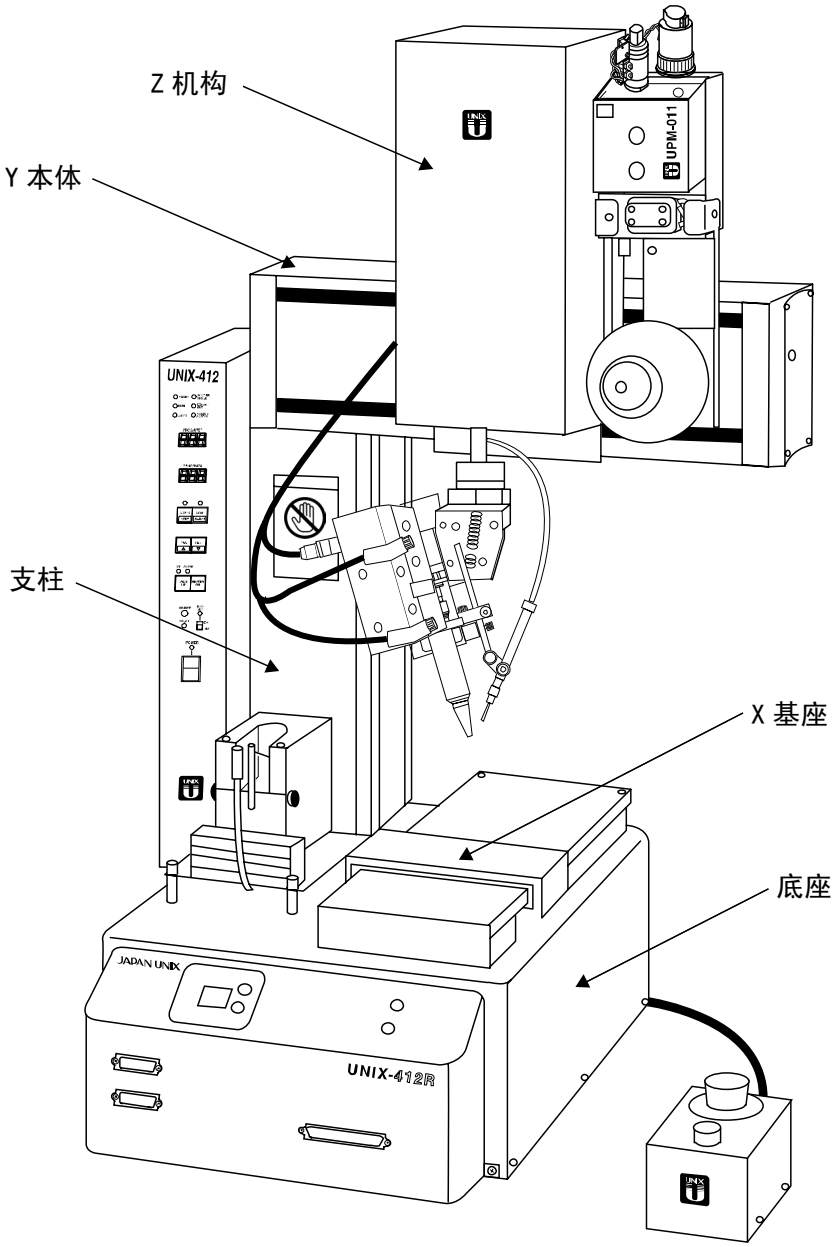
●教导面板中增加显示了累计焊接次数，累计生产次数，加热器累计通电时间。

●在自动运转模式下，在一定的时间内不运转时，烙铁头温度会自动下降到待机温度，起到保护烙铁头，加热器的作用。

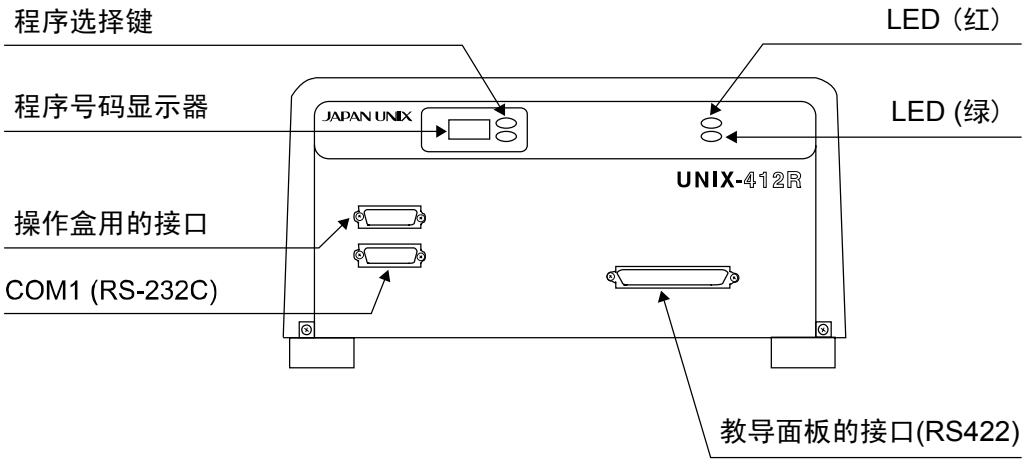
●可实现 X,Y,Z 3 轴的位置修正。（但是，在使用选购组件时才能够进行）

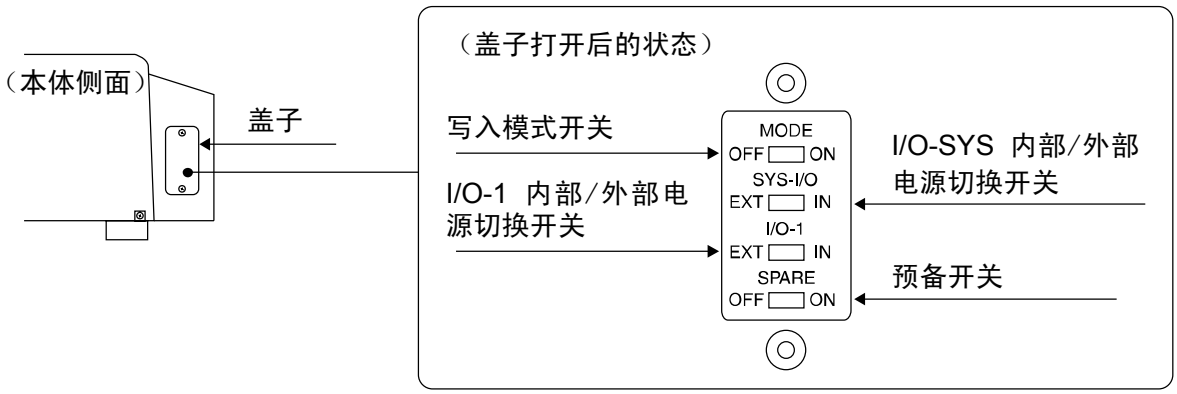
1.1　各部名称

1.1.1　本体

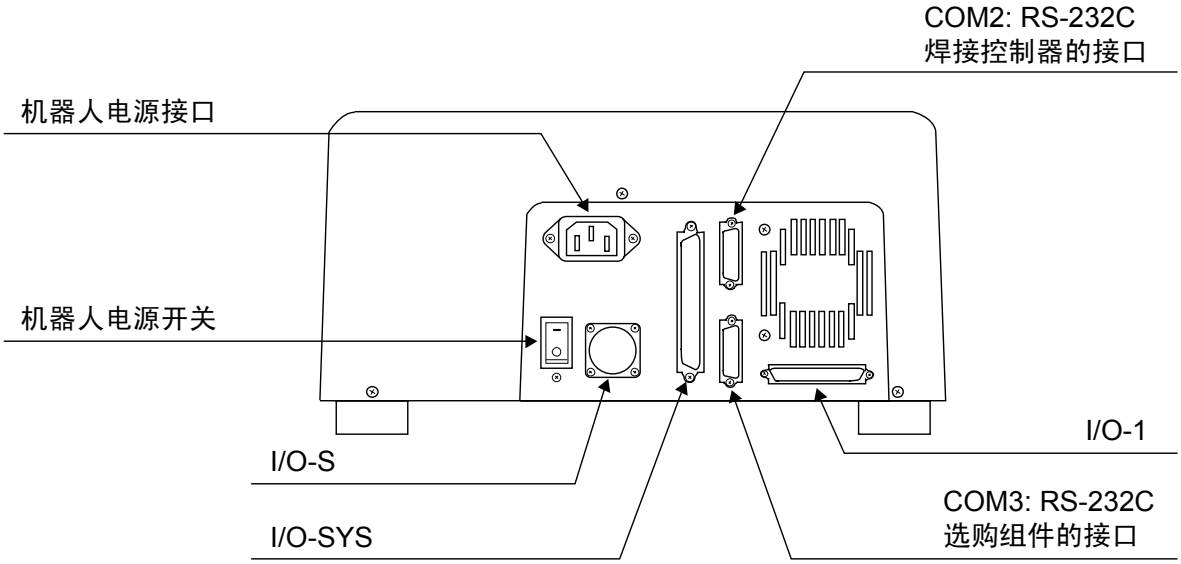


1.1.2 本体前面

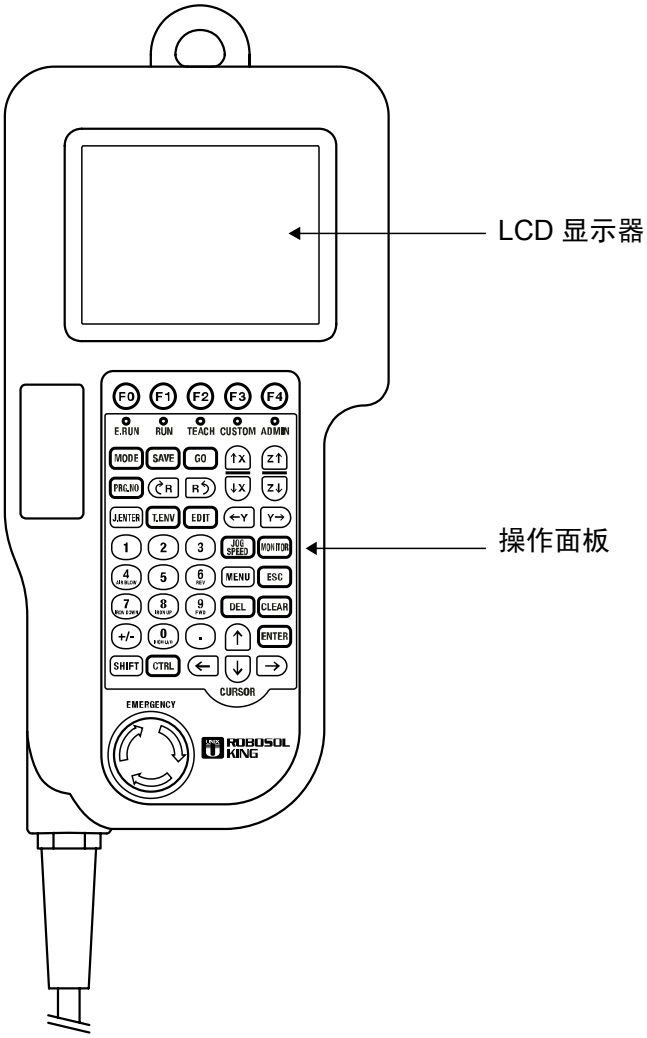




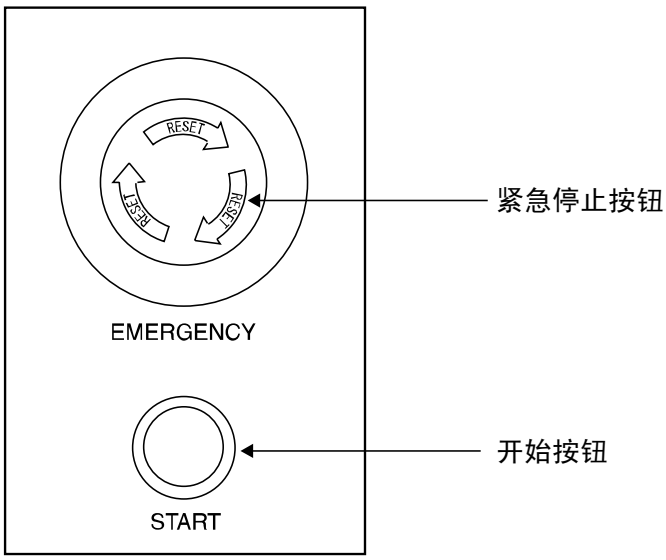
1.1.3 本体后面



1.1.4 教导面板



1.1.5 操作盒



1.1.6 教导器操作面板的各部名称

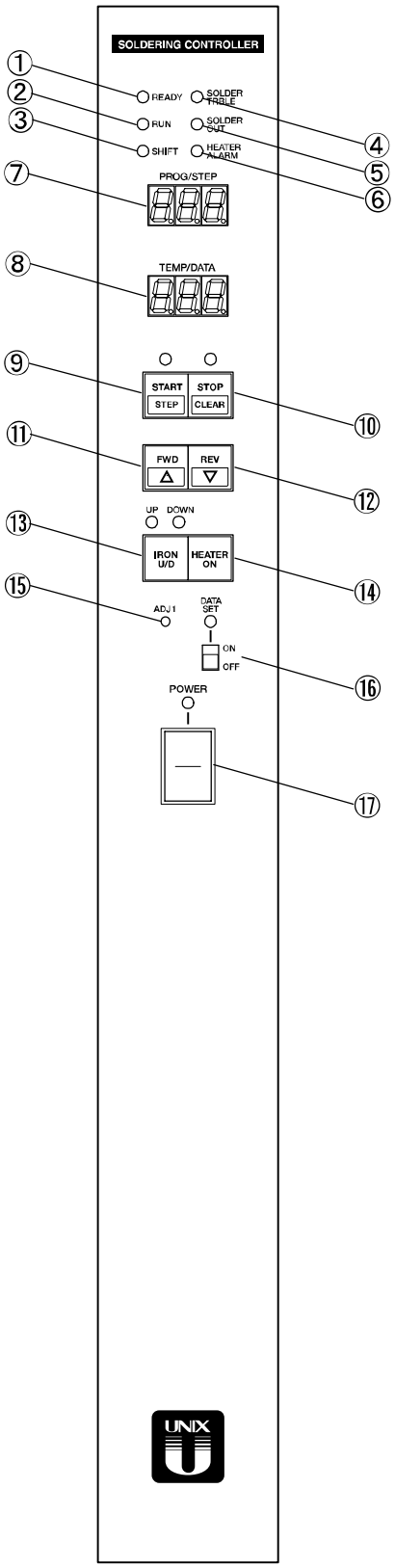
F-0	……功能键 0	↑X	……X 轴往正方向移动
F-1	……功能键 1	↓X	……X 轴往负方向移动
F-2	……功能键 2	←Y	……Y 轴往负方向移动
F-3	……功能键 3	Y→	……Y 轴往正方向移动
F-4	……功能键 4	Z↑	……Z 轴上升键
		Z↓	……Z 轴下降键
MODE	……模式切换键	↻R	……R 轴往负方向旋转
SAVE	……保存键	R↺	……R 轴往正方向旋转
GO	……执行键		
PRG.NO	……程序号码选择键	CURSOR	
J.ENTER	……JOG 模式键	←	……游标左移
T.ENV	……教导环境键	→	……游标右移
EDIT	……编辑键	↑	……游标上移
		↓	……游标下移
		JOG SPEED	……JOG 速度键
0 ～ 9	……数字键	MONITOR	……屏幕键
±	……正负键	MENU	……菜单键
.	……小数点	ESC	……返回键
		DEL	……删除键
		CLEAR	……清除键
		ENTER	……确定键

移动键

数字键

※ T.ENV=Teaching Environment（教导环境）

1.1.7 焊接控制器前面



① READY ..... 焊接控制器准备完毕时亮灯。

② RUN ..... 进行焊接时亮灯。

③ SHIFT ..... SHIFT TIMING 信号为 ON 时亮灯。

④ SOLDER TRBLE ... 锡丝堵塞、感应器动作时亮灯。

⑤ SOLDER OUT ..... 锡丝中断、感应器动作时亮灯。

⑥ HEATER ALARM ... 温度异常、加热线圈断线、或感应线圈断线时亮灯。

⑦ PROG/STEP ..... 自动运转时显示程序号码、数据设定时显示步骤号码。

⑧ TEMP/DATA ..... 自动运转时显示加热器的温度、数据设定时显示设定值。

⑨ START/STEP ..... 自动运转时为起动键、数据设定时为变换阶段键。

⑩ STOP/CLEAR ..... 自动运转时为停止键、数据设定时为清除键。

⑪ FWD/△ ..... 自动运转时为送锡键、数据设定时为数值增加键。

⑫ REV/▽ ..... 自动运转时为倒锡键、数据设定时为数值下降键。

⑬ IRON U/D ..... 自动运转时为烙铁头上升下降键、数据设定时无效。

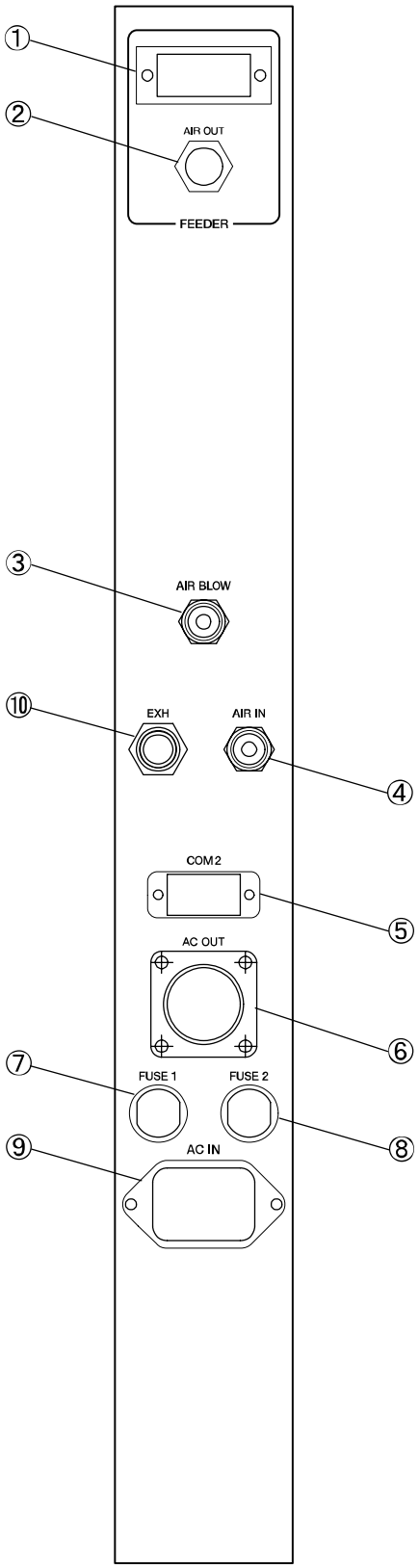
⑭ HEATER ON ..... 自动运转时为加热器 ON/OFF 键、数据设定时为烙铁头温度设定键。

⑮ ADJUST ..... 校正烙铁头温度与设定温度间的差距。(温差超过±50℃以上)

⑯ DATA SET ..... ON 时为资料设定功能、OFF 时为自动运转功能。

⑰ POWER ..... 电源开关。

1.1.8 焊接控制器背面



① FEEDER ..... 送锡信号接续端口。

② FEEDER AIR ..... 连接送锡装置的空压管(Φ4)。

③ AIR BLOW ..... 连接烙铁头清洗器的空压管(Φ4)。

④ AIR IN ..... 空气接入口。

⑤ COM2 ..... 用于与本体 COM2 （RS-232C）间的通信。
通过专用的通信电缆接续。

⑥ ROBOT POWER .... 供给本体电源。

⑦ FUSE1 ..... 加热器用保险丝(6A)。

⑧ FUSE2 ..... 加热器用保险丝(6A)。

⑨ AC IN ..... 电源接口。

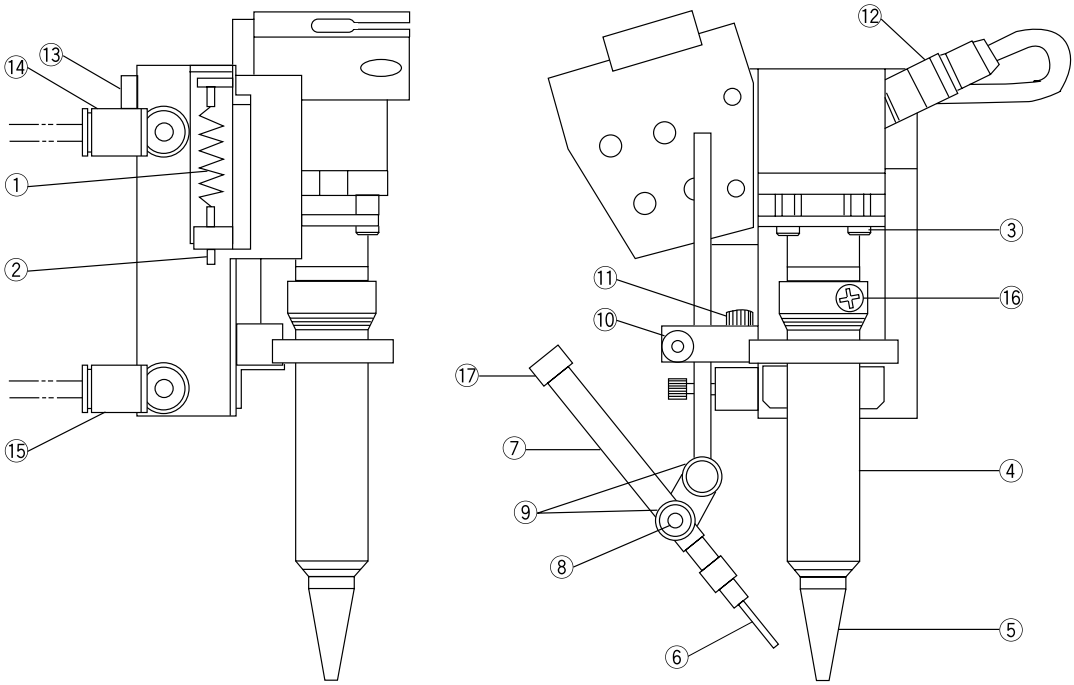
⑩ EXH ..... 空气排气。

1.1.9 焊接头

UNIX-412R 与 UNIX-413R/414R 的规格不一样。

(1) UNIX-412R 时

■ UMC-086



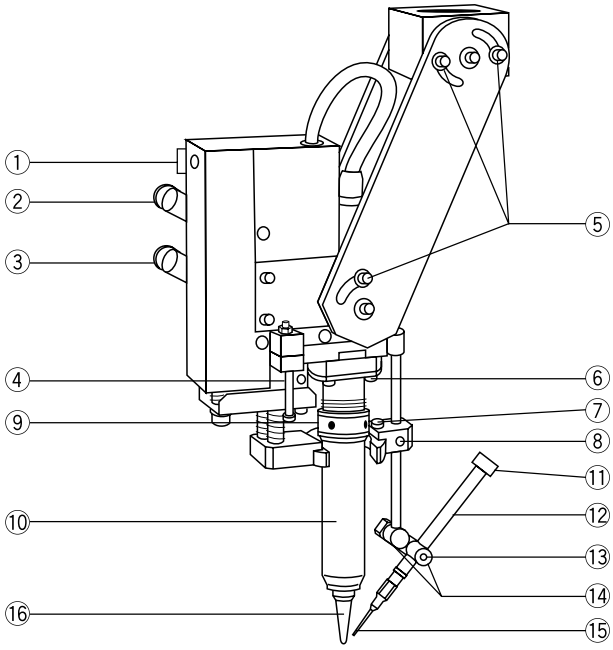
① 烙铁头压力调整弹簧	：调整烙铁头压力。
② 烙铁头压力调整螺丝	：调整烙铁头压力。
③ 加热器固定螺丝	：固定加热器。更换加热器时先取下固定螺丝。
④ 烙铁头帽	：固定烙铁头用。
⑤ 烙铁头	：溶锡后进行焊接。
⑥ 锡丝针头	：引导锡丝顺进。
⑦ 送锡管支撑架	：支撑送锡管用。
⑧ 送锡管支撑架固定螺丝	：调整烙铁头与针头之间的位置。
⑨ 送锡角度调整螺丝	：调整烙铁头与锡丝的角度。
⑩ 送锡高度调整螺丝	：调整送锡高度用的螺丝。
⑪ 送锡方向调整螺丝	：调整送锡方向用的螺丝。(30 度为 1 单位)
⑫ 加热器连接器	：连接加热器用。更换加热器时需先取下连接器。
⑬ 烙铁部连接器	：连接机器人本体。
⑭ 烙铁头下降空压管接头及上升速度调节钮	：提供烙铁头下降空压及调整上升速度。(往右旋时速度减慢)
⑮ 烙铁头上升空压管接头及下降速度调节钮	：提供烙铁头上升空压及调整下降速度。(往右旋时速度减慢)
⑯ 烙铁头帽固定螺丝	：固定烙铁头帽用。
⑰ 送锡管固定螺丝	：固定送锡管用。

(2) UNIX-413R/414R 时

UNIX-413R/414R 的焊接头有以下两种。

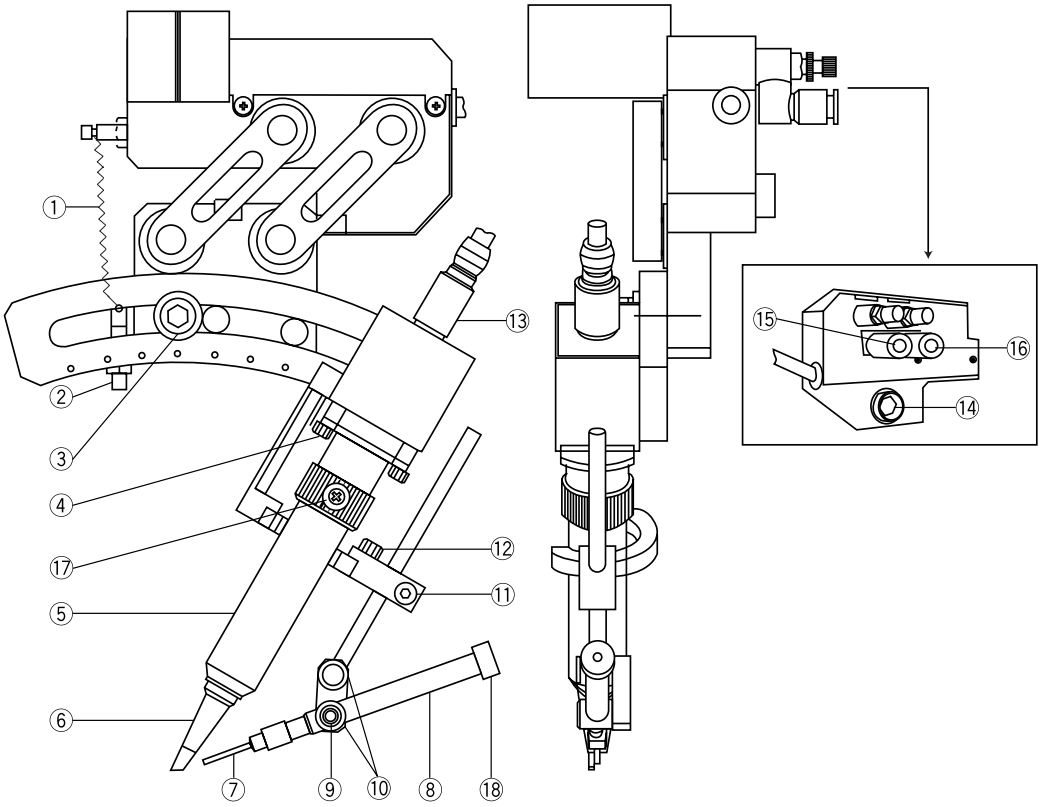
■ UMC-058(点焊专用)
■ UMC-101(拖焊专用)

(a) UMC-058 的各部名称



① 加热器电缆连接器	：连接送锡装置用。
② 烙铁头下降空压管接头及上升速度调节钮	：提供烙铁头下降空压及调整上升速度。(往右旋时速度减慢)
③ 烙铁头上升空压管接头及下降速度调节钮	：提供烙铁头上升空压及调整下降速度。(往右旋时速度减慢)
④ 2 次送锡高度调整螺丝	：调整 2 次送锡高度用。
⑤ 烙铁头角度调整螺丝	：调整烙铁头角度用。
⑥ 加热器固定螺丝	：固定加热器。更换加热器时先取下固定螺丝。
⑦ 送锡方向调整螺丝	：调整送锡方向用的螺丝。(30 度为 1 单位)
⑧ 1 次送锡高度调整螺丝	：调整 1 次送锡高度用。
⑨ 烙铁头帽固定螺丝	：固定烙铁头帽用。
⑩ 烙铁头帽	：固定烙铁头用。
⑪ 送锡管固定螺丝	：固定送锡管用。
⑫ 送锡管支撑架	：支撑送锡管用。
⑬ 送锡管支撑架固定螺丝	：调整烙铁头与针头之间的位置。
⑭ 送锡角度调整螺丝	：调整送锡角度用。
⑮ 锡丝针头	：引导锡丝顺进。
⑯ 烙铁头	：溶锡后进行焊接。

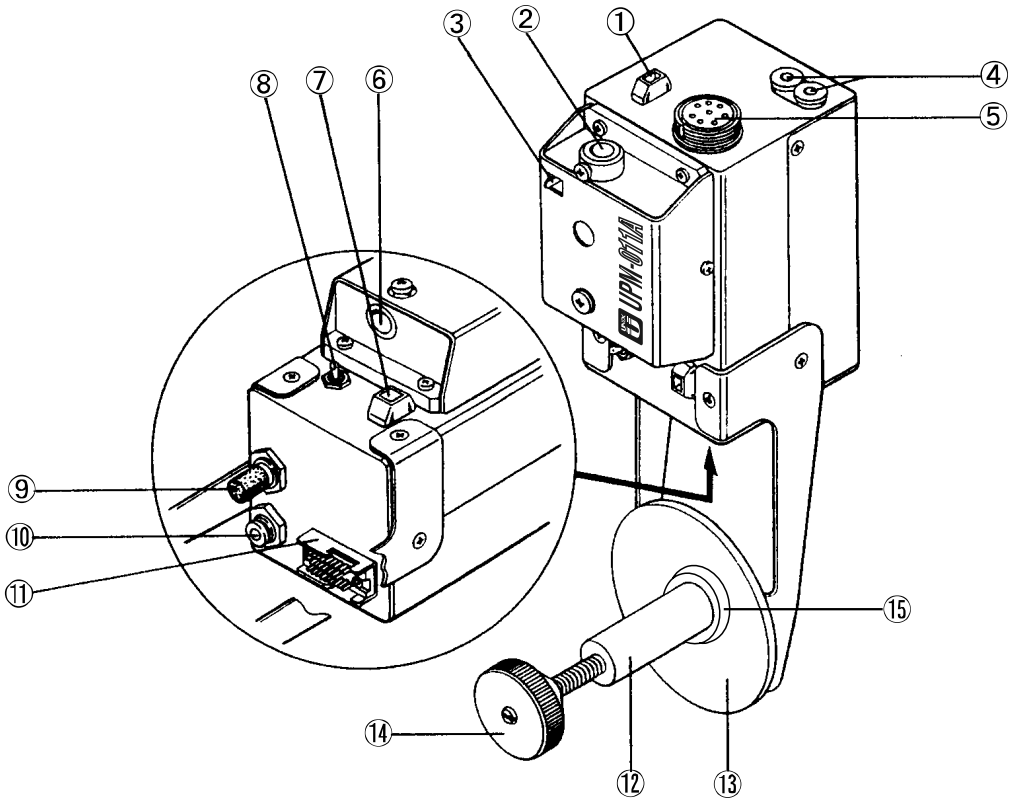
(b) UMC-101 的各部名称



① 烙铁头压力调整弹簧　：调整烙铁头压力。
② 烙铁头压力调整螺丝　：调整烙铁头压力。
③ 烙铁头角度调整螺丝　：调整烙铁头角度。
④ 加热器固定螺丝　：固定加热器。更换加热器时先取下固定螺丝。
⑤ 烙铁头帽　：固定烙铁头用。
⑥ 烙铁头　：溶锡后进行焊接。
⑦ 锡丝针头　：引导锡丝顺进。
⑧ 送锡管支撑架　：支撑送锡管用。
⑨ 送锡管支撑架固定螺丝　：调整烙铁头与针头之间的位置。
⑩ 送锡角度调整螺丝　：调整送锡角度用。
⑪ 送锡高度调整螺丝　：调整送锡高度用的螺丝。
⑫ 送锡方向调整螺丝　：调整送锡方向用的螺丝。(30 度为 1 单位)
⑬ 加热器连接器　：连接加热器用。更换加热器需先取下连接器。
⑭ 烙铁部连接器　：连接机器人本体。
⑮ 烙铁头下降空压管接头及上升速度调节钮　：提供烙铁头下降空压及调整上升速度。(往右旋时速度减慢)
⑯ 烙铁头上升空压管接头及下降速度调节钮　：提供烙铁头上升空压及调整下降速度。(往右旋时速度减慢)
⑰ 烙铁头帽固定螺丝　：固定烙铁头帽用。
⑱ 送锡管固定螺丝　：固定送锡管用。

1.1.10 送锡装置

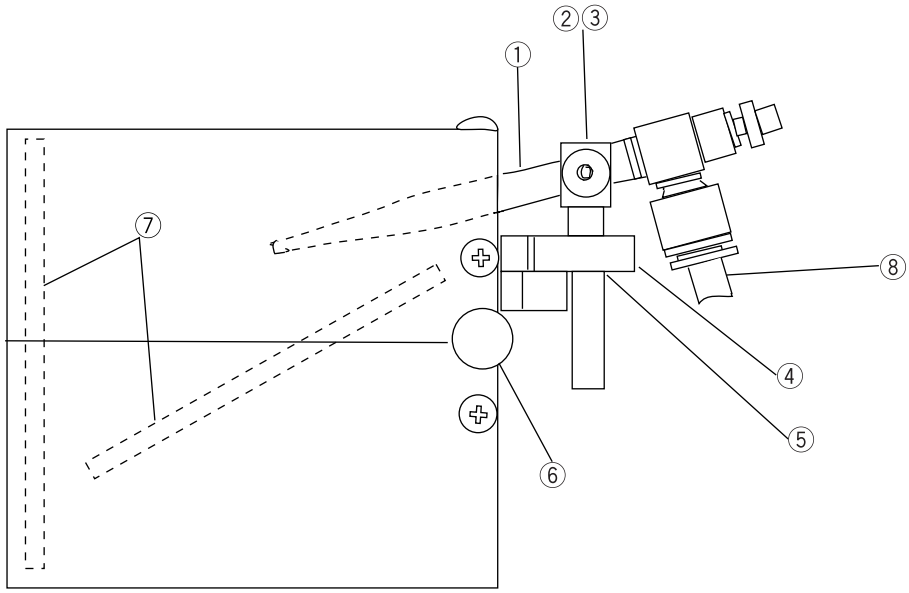
■ 送锡装置的各部名称



① 锡丝堵塞感应器连接器	：连接锡丝堵塞感应器固定孔。
② 锡丝堵塞感应器固定孔	：固定锡丝堵塞感应器用。
③ 锡丝放松拨杆	：装锡丝时需先将拨杆拨开。
④ 气压管接口	：连接烙铁部升降用空压管。
⑤ 加热器电缆连接器	：连接烙铁部用的连接器。
⑥ 锡丝完了感应器固定孔	：固定锡丝完了感应器用。
⑦ 锡丝完了感应器连接器	：连接锡丝完了感应器固定孔。
⑧ 手动送锡开关	：用手动方式送锡。
⑨ 排气管	：排气用。
⑩ 气压输入接口	：供给空气用。（4～5kg/cm²）
⑪ 送锡电缆连接器	：连接焊接控制器。
⑫ 锡卷轮轴	：固定锡卷。
⑬ 锡卷挡板	：固定锡卷。
⑭ 锡卷固定螺丝	：固定锡卷。
⑮ 锡卷固定环	：保持锡卷回转平衡。

1. 1. 11　烙铁头清洗器 UJC-214

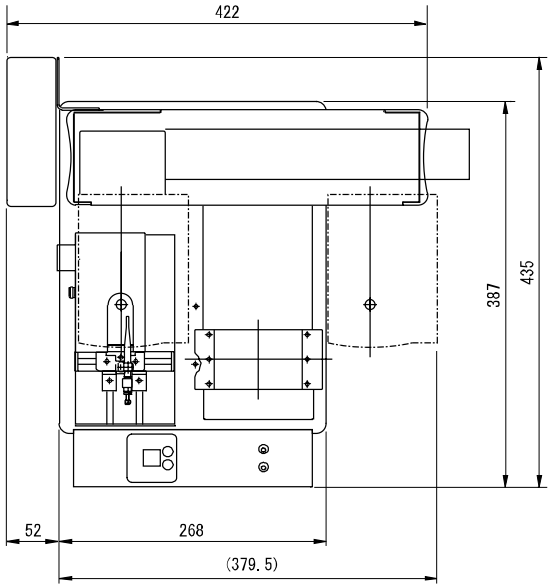
■ 烙铁头清洗器的各部名称

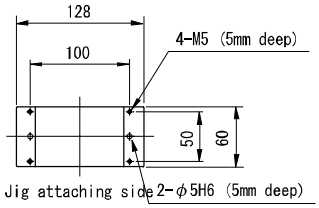


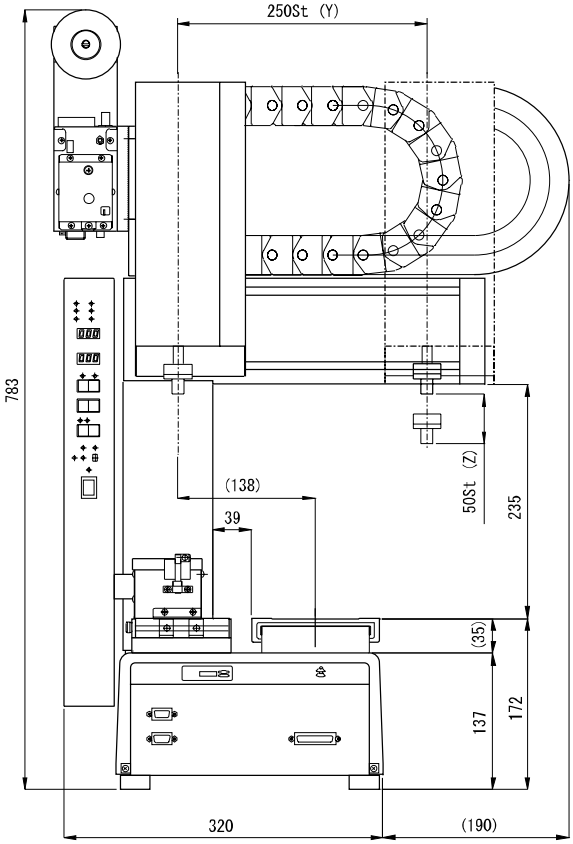
① 清洗喷嘴	：吹气喷嘴。
② 喷嘴角度调整螺丝	：调整吹气喷嘴的角度。
③ 喷嘴前后调整螺丝	：调整吹气喷嘴的前后位置。
④ 喷嘴方向调整螺丝	：调整吹气喷嘴的方向。
⑤ 清洗喷嘴安装孔	：用于安装吹气喷嘴。
⑥ 吹气流量调整旋钮	：用于调整吹气的流量。
⑦ 上盖	：清扫时取下便于取出锡渣粘着板。
⑧ 锡渣粘着板	：粘住被吹下的锡渣。
⑨ 承受器	：接住被吹下的锡渣。清扫时抽出就行。
⑩ 真空吸气口	：与真空吸尘器组件的连接口。
⑪ 气压输入口	：供给压缩空气口。

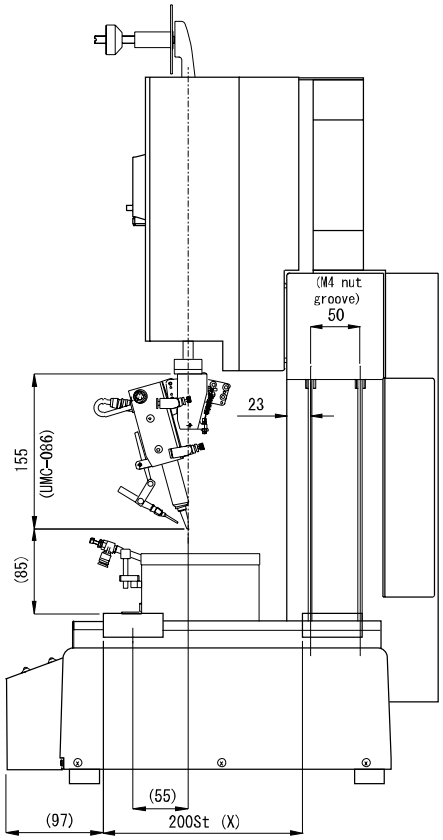
1.2 外形尺寸图

(1) UNIX-412R

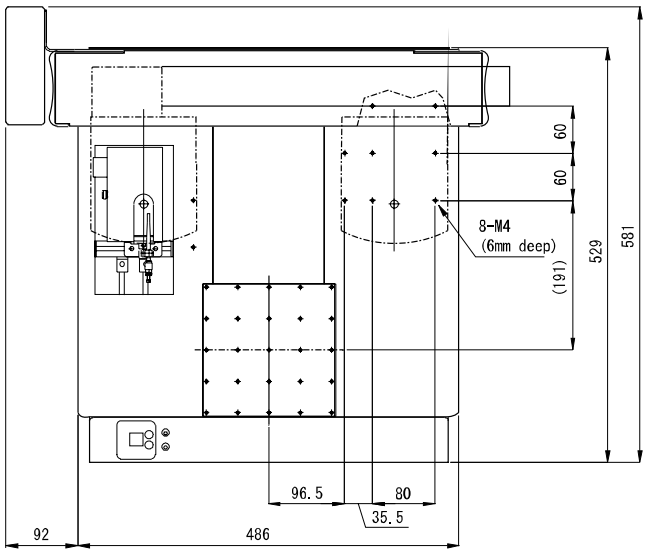


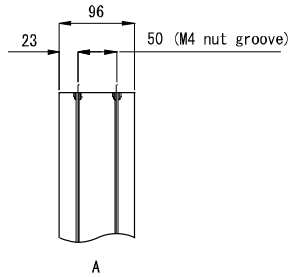


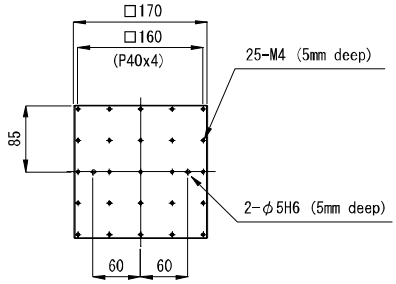




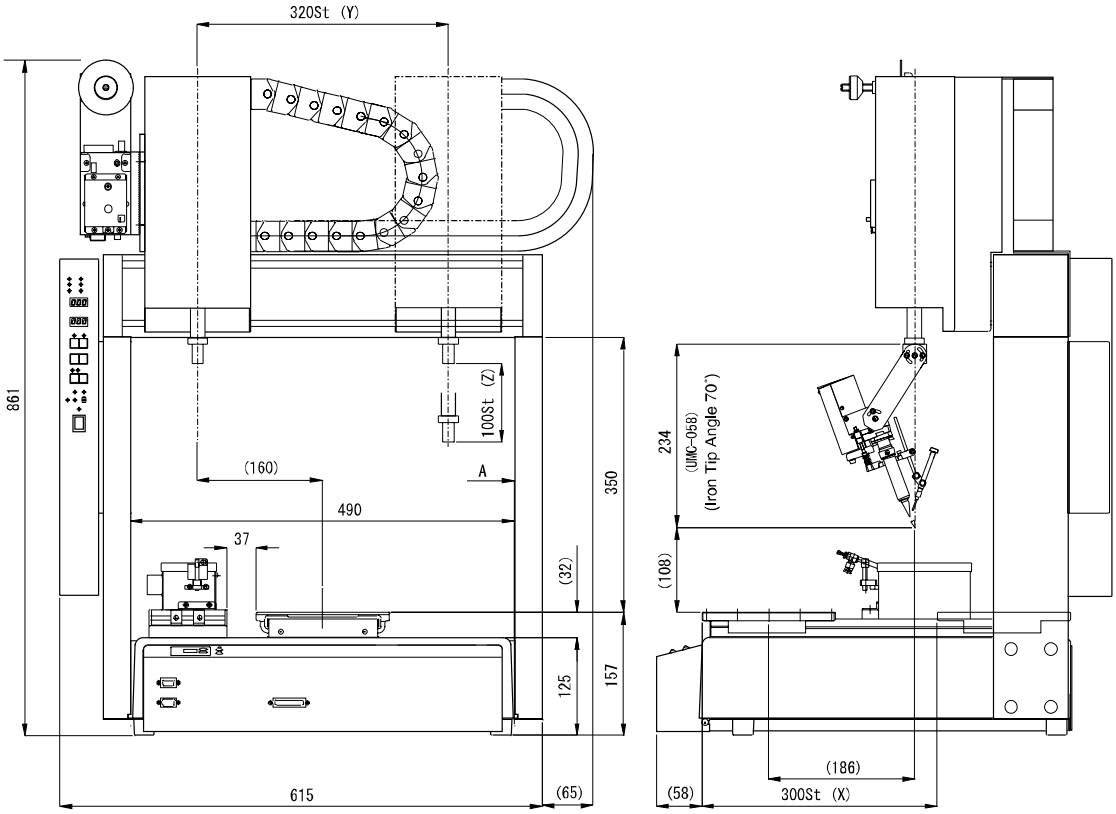
(2) UNIX-413R



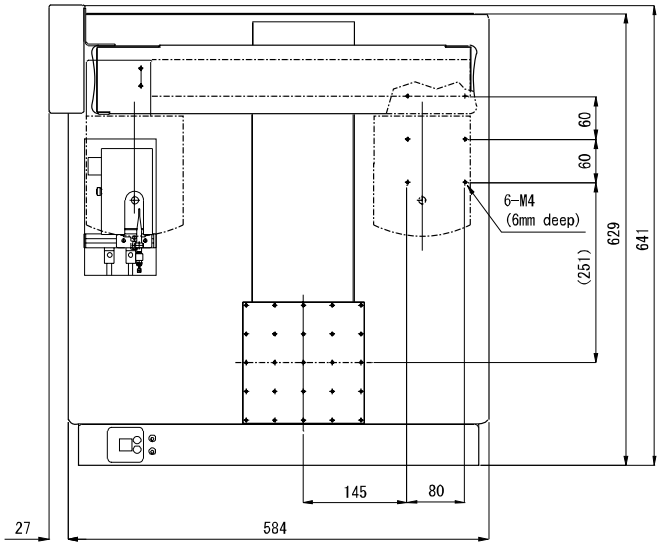


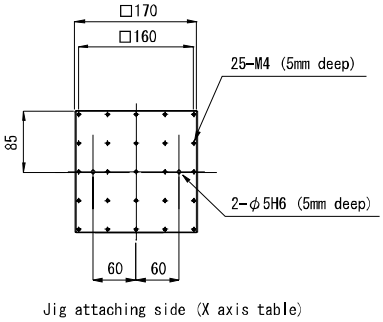


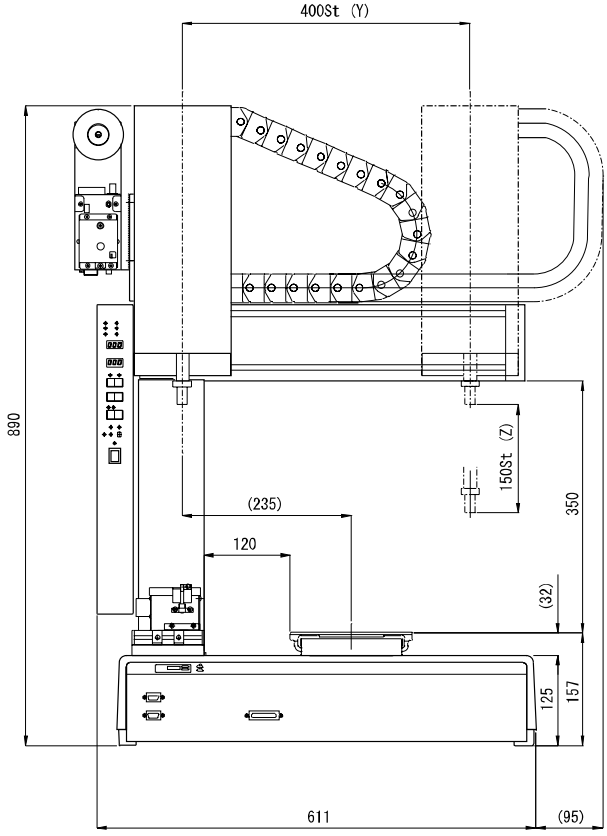
Jig attaching side (X axis table)

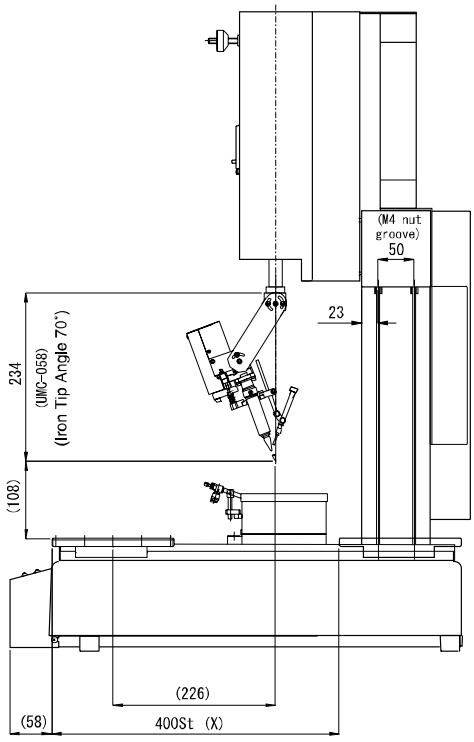


(3) UNIX-414R


60
60
6-M4
(6mm deep)
(251)
629
641
145
80
27
584


□170
□160
25-M4 (5mm deep)
85
2-φ5H6 (5mm deep)
60
60
Jig attaching side (X axis table)


400St (Y)
890
150St (Z)
350
(235)
120
(32)
125
157
611
(95)


(M4 nut
groove)
50
23
234
(UMC-058)
(Iron Tip Angle 70°)
(108)
(226)
(58)
400St (X)

1.3 规格

1.3.1 机器人本体

		UNIX-412R	UNIX-413R	UNIX-414R
轴 数		4（同时控制）	4（同时控制）	4（同时控制）
动作范围	X-axis	200mm	300mm	400mm
	Y-axis	250mm	320mm	400mm
	Z-axis	50mm	100mm	150mm
	R-axis	±360°		
最大搬运重量（工作物）		7Kg	11Kg	
最高速度（PTP）	X, Y-axis	500mm/sec (5～500mm/sec)	800mm/sec (8～800mm/sec)	
	Z-axis	250mm/sec (2.5～250mm/sec)	320mm/sec (3.2～320mm/sec)	
	R-axis	600°/sec (6～600°)	800°/sec (8～800°)	
位置重复精度	X, Y-axis	±0.01mm		
	Z-axis	±0.01mm		
	R-axis	±0.02°		
工作物尺寸（夹具最大尺寸）		200mm x 210mm (X, Y)	300mm x 275mm (X, Y)	400mm x 365mm (X, Y)
X 轴桌面与烙铁头下端的距离（Z 轴方向）		UMC-086 时: 85mm	UMC-058 时: 108mm	UMC-058 时: 108mm
位置教导方法		直接对位或输入数据（MDI）		
教导器具		教导面板或计算机		
程序组数		255 组		
作业点数		最大 30,000 点 ※1		
驱动方式		5 相步进马达		
控制方式		PTP 控制、CP 控制		
补正功能		3 次元直线补正、3 次元圆弧补正		
外部接口		RS232C 2ch（PC1ch、选购组件 1ch） RS422 1ch（教导面板专用）		
外部输入输出		输入 24 点、输出 24 点		
简易 PLC 功能		100 组程序、100 步/组		
外形尺寸		432 (W)×435 (D)×783mm (H)	615 (W)×581 (D)×861mm (H)	611 (W)×641 (D)×890mm (H)

	UNIX-412R	UNIX-413R	UNIX-414R
电源	AC90～120V　50/60Hz　450VA		
气压	干空气　4～5Kg/cm²		
使用温度	0～40℃		
相对湿度	20～95％（无凝结现象）		
重量	22Kg	39Kg	47Kg

※1. 作业点储存容量，被作业点属性资料· 作业点作业资料· 定序器资料和存储领域共同占用。这些资料不断增加的话，作业点资料的最大储存数会减少。

1.3.2　焊接控制器

焊接条件	63 条件
焊接条件设定项目	参照别表 1
烙铁头温度范围	450℃（MAX）
加热器警示值	±0～100℃（可调整）
加热器电源	100W 或 200W　CROSS HEATER（指定）
锡丝直径	0.5～1.2φ（指定）
送锡控制	步进马达
警报种类	锡丝完了、锡丝堵塞、加热器警报

欲知更多详情，请不吝联络

深圳市小馬馳騁科技有限公司
Shenzhen Galloping Pony Technology Co.,Ltd
地址：深圳市龙华区龙华街道油松社区中裕冠产业园B栋604-605
电话：0755-85290629　　邮箱：xm@sgpte.com
Running the future　网址: www.sgpte.com