



M I G 手动焊接用送丝机



CMAW-741 型

使用说明书

=安全指南及使用说明=

使用说明书编号
CMAW-741 型送丝机...1U30019

请在仔细阅读本说明书
后正确使用。

- 为了确保安全,请有资格者或对送丝装置非常了解的人进行本送丝机的安装、维护检查及修理。
- 为了确保安全,请由充分理解本使用说明书的内容、具有安全使用知识和技能的人进行本送丝机的操作。
- 关于安全教育,请灵活运用焊接学会、焊接协会、以及相关学会、协会的总部和分部主办的各种讲习会及与焊接有关的各种资格考试。
- 阅读后请放在有关人员随时都可以看到的地方。请重要保管,必要时请再次阅读。
- 如有不明之处请向销售公司或代理店咨询。与服务有关的咨询,请与 OTC 公司的代理商及各服务中心联系。

目 录

①	安全注意事项	1
②	敬请遵守的安全事项	2
③	包装内容确认	5
④	各部件名称	5
⑤	搬运及放置	6
⑥	连接方法	8
⑦	焊接准备	11
⑧	点检及故障修理	18
⑨	部件表	21
⑩	规格	28

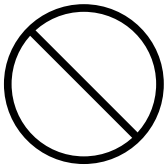
① 安全注意事项

- 请在认真阅读本使用说明书后正确使用。
- 本使用说明书中所列注意事项是为了安全使用机器，将会对您及他人的危害防范于未然。
- 虽然本送丝机是充分考虑了安全性的基础上进行设计、制造的，但是在使用过程中请务必遵守本使用说明书中所列的注意事项，否则有可能导致死亡或重伤等重大人身事故发生。
- 对机器进行误操作后，可能会发生各种等级的危害及损伤，本使用说明书将危害的等级分为三级，分别用注意标识符及警告用语予以警告。这些注意标识符及警告用语在送丝机的警告标签中表示完全相同的意思。

提醒注意标识符	警告用语	内 容
	高度危险	误操作后，会处于非常危险的状态，有可能发生死亡和重伤时使用。
	危 险	误操作后，会处于危险的状态，有可能发生死亡和重伤时使用。
	注 意	误操作后，会处于危险的状态，有可能受中度伤害或轻伤或只遭受物质损害时使用。

- 注意标识符表示一般的情况。
- 上述重伤是指失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等有后遗症及有必要住院或长期去医院进行治疗的伤害。中度伤害及轻伤指不必住院或长期去医院进行治疗的外伤、烫伤、触电等。物质损害指财产破坏及由于机器的伤害而引发的重大损失。

另外，在使用机器时、“必须做的事”、“禁止做的事”有下列标识符及警告用语表示。

	强 制	必须做的事。 如：“接地”等
	禁 止	不能做的事。

- 标识符只针对一般的情况。

② 敬请遵守的安全事项



危险

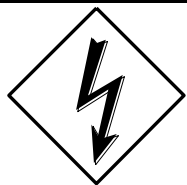
为避免发生重大人身事故，务请遵守下列事项。

- 本送丝机的设计、制造，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，请遵守本使用说明书中所列的注意事项。否则将有可能导致死亡或重伤等重大人身事故发生。
- 放置场所的选定、高压气体的使用、保管及配管、焊接产品的保管与废物处理等事项请遵从法规和贵公司的企业标准。
- 在电焊机及焊接场所周围，勿使无关人员靠近。
- 由于在电焊机通电过程中，周围会产生磁场，会对心脏起搏器产生不良影响。所以使用心脏起搏器的人未经医生许可请不要接近工作中的电焊机及焊接操作场所。
- 为确保安全，本送丝机的维护检查、修理请由专业人员或对送丝装置非常了解的人进行操作。（※1）
- 为了确保安全，本焊接机的操作请由充分理解本说明书、具有安全操作知识和技能的人进行。（※1）
- 请不要将本送丝机用于焊接以外的其它用途。



危险

为了避免触电，务必遵守下列事项。



* 触摸带电部位，有可能受到致命的电击或被烫伤。

- 请不要触摸带电部位。
- 安装和维修时，一定要在用配电箱的开关切断所有输入电源后进行。
- 请不要使用电流容量不够或有破损、导体露出的电缆。
- 电缆的连接部位请牢实紧固并进行绝缘处理。
- 禁止在送丝机外壳打开的状态下使用。
- 请勿使用破损或潮湿的手套，请使用干燥、绝缘性好的手套。
- 在高空作业时，请使用安全网。
- 定期进行维护检查，在修理好损伤部分后再进行使用。
- 不使用时请切断所有装置的电源。



危险



严禁对本公司的产品进行任何改造。

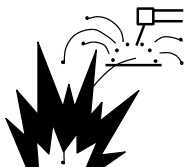
- 由于改造引起的火灾，故障，误动作可能导致受伤和机器损坏。
- 客户本身对商品的改造，不适用于本公司的保修制度，本公司将不负任何责任。

② 敬请遵守的安全事项 (续)



危险

为了防止火灾、爆炸及破裂、请务必遵守下列事项。



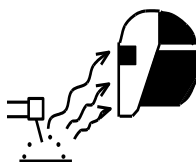
- * 飞溅和刚焊接完毕的高温母材会引起火灾。
- * 如电缆接触不良、铁架等母材侧电流通路的接触不良，通电产生发热会导致火灾的发生。
- * 请勿在盛有汽油等可燃物质的容器上起弧，否则会引起爆炸。
- * 请勿焊接密封罐体、管道等，否则会导致被焊体破裂。

- 操作前清除可燃物，以避免飞溅落到可燃物上。若无法清除时请使用阻燃罩遮盖。
- 勿在可燃性气体附近进行焊接。
- 勿将刚焊完的母材靠近可燃物。
- 进行房顶、地板及墙壁等的焊接时，请清除隐藏的可燃物。
- 电缆连接部位请一定牢实地紧固并进行绝缘处理。
- 母材侧电缆请尽量连接在靠近焊接部位的地方。
- 请勿焊接内部通有气体的输气管道及被封闭的罐体、管道。
- 请在焊接操作场所附近配置灭火器、以防万一。
- 请将焊接电源、送丝机、焊枪、控制电缆（含延长电缆）放置在水溅不到的地方。
- 送丝机及焊丝盘支撑轴的支架与母材接通时，焊丝接触到支架或母材时会起弧，导致烧伤或火灾。



注意

因焊接时产生电弧光、飞溅、焊渣、噪音，为了保护您及他人，请使用保护器具。
(※ 2)



- * 电弧光会引起眼部炎症及皮肤的烧伤。
- * 飞溅及焊渣可能会引起眼部疼痛或烧伤。
- * 噪音可能会引起听觉异常。

- 进行焊接或者监督焊接时，请使用有足够遮光度的保护用具。
- 操作时佩戴保护眼镜以防止您的眼睛受到飞溅的伤害。
- 请使用焊接专用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙等保护用具。
- 在焊接场所周围须设置保护屏障，以防止弧光伤害他人。
- 噪音大时，请使用防噪音保护器具。

② 敬请遵守的安全事项 (续)

**注意**

因为旋转部位是造成受伤的重要因素，所以一定要遵守以下各项。



* 如果将手、手指、头发、衣服等接近送丝机的送丝轮等旋转处，有可能会被卷入造成伤害。

- 请勿在在卸下电焊机的机箱、机盖的状态下使用焊机。
- 在拆开送丝机进行检查或修理时、必须由有操作资格者或了解电焊机送丝装置的人进行。不要让无关人员接近本机器。
- 不要将手、手指、头发、衣服等接近旋转中的送丝轮。
- 更换送丝轮、导丝管及焊丝时，请勿戴着手套进行操作。

参 考

※1 与安装、操作、维护检查、修理有关的日本法规、资格等

(1) 关于安装

- | | | |
|-----------------|---------|---------------|
| * 电器设备技术标准 | 第 10 条 | 电器设备的接地 |
| | 第 15 条 | 对地短路的保护对策 |
| * 关于电器设备技术标准的解释 | 第 19 条 | 接地工事的种类 |
| | 第 29 条 | 机械器具的铁架及外箱的接地 |
| | 第 40 条 | 对地短路隔断装置类的设置 |
| | 第 240 条 | 电弧焊接装置的设置 |
| * 劳动安全卫生规则 | 第 325 条 | 发出强烈光线的场所 |
| | 第 333 条 | 由漏电引起的触电的防止 |
| | 第 593 条 | 呼吸用保护类等 |
| * 缺氧症的防止规则 | 第 21 条 | 焊接相关措施 |
| * 粉尘障碍防止规则 | 第 1 条 | |
| | 第 2 条 | |
| * 接地工事：有资格的电工 | | |

(2) 关于操作

- * 劳动安全卫生规则 第 36 条 需要进行特别教育的业务 第 3 期
- * JIS/WES 的有资格者
- * 劳动安全卫生规则教育的接受者

(3) 关于维护、检查、修理

- * 通过焊接机制造者教育或厂内教育的比较了解焊接机的人。

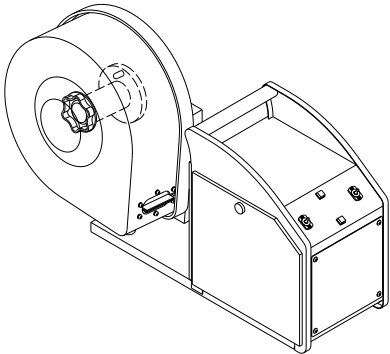
※2 保护器具等的相关规格

JIS Z 3950	焊接作业环境的 粉尘浓度测定方法	JIS T 8113	焊接用皮质保护手套
JIS Z 8731	环境噪音的表示、测定方法	JIS T 8141	遮光保护器具
JIS Z 8735	震动级别的测定方法	JIS T 8142	焊接用保护面罩
JIS Z 8812	有害紫外线放射的测定方法	JIS T 8151	防粉尘口罩
JIS Z 8813	浮游粉尘浓度测定方法规则	JIS T 8160	微粒子状物质用防尘口罩
		JIS T 8161	防噪音保护器具

注) 因规则存在废止及修改，请一定参照最新版。

③ 捆包内容确认

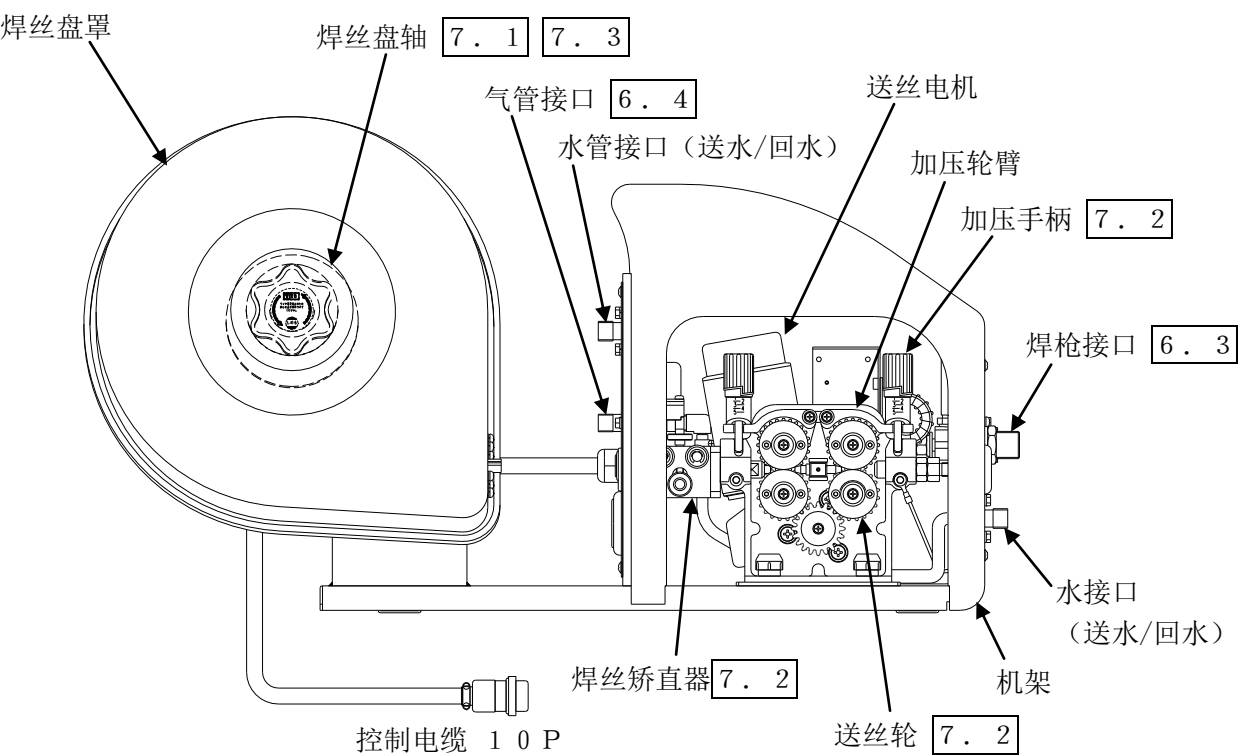
●打开包装时请确认以下物品数量

送丝机	附件		
	名 称	规 格	数 量
	①气管 (3m)	K5430A00	1
	②管罩	U1997C03	2
	③水管	U2879J00	2

④ 各部分的名称

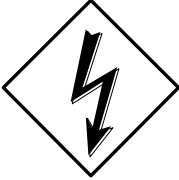
●□中的数字为关联项目。

※本图是水冷式样



⑤ 搬运与设置

5.1 搬 运

 危险	为了防止搬运时发生事故以及焊接机发生损坏，一定要遵守以下各项。
	● 请勿接触送丝机的内部外部的带电部位。 ● 搬运和移送焊接机时，一定用配电箱的开关将输入电源切断后方可进行。
	● 用吊车在高空搬运送丝机时，一定要在送丝机上的焊丝卸下后再进行搬运。

5.2 放 置

 危险	在安放送丝机时，为了防止由焊接引起火灾以及防止由电焊烟尘、气体危害健康，请一定遵守以下事项。
	● 勿将焊机放置在可燃物或可燃气体附近。 ● 清除可燃物，以避免飞溅到可燃物上。若无法清除，使用阻燃罩遮盖可燃物。
	● 为防止气体中毒或窒息，在法规（氧气缺乏症等防止规则）规定的场所请充分换气或使用空气呼吸器。 ● 为防止因烟尘引起粉尘中毒等危害，请按照规定（劳动安全卫生规则，粉尘危害防止规则）使用局部换气设备或呼吸保护用具。 ● 在容器、锅炉、船舱等的底部进行焊接作业时，二氧化碳、氧气等比空气重的气体滞留在底部，在这种场所进行焊接时为防止缺氧，请充分换气或使用呼吸保护用具。 ● 在狭窄空间进行焊接时，请在充分换气或使用空气呼吸器的同时，在受过训练的监视员的监视下进行操作。 ● 将焊接电源、送丝机、焊枪、控制电缆（含延长电缆）安放在接触不到水的地方。

放置场所

- 要将焊接送丝机放置在诸如下述的场所。
 - 无阳光直射及风雨的影响，湿度低且灰尘少的房间内。
 - 将焊接电源、送丝机、焊枪、控制电缆（含延长电缆）放置在接触不到水的地方。
 - 周围的温度在-10~40℃的地方。
 - 无风吹影响焊接电弧的地方。
（如果焊接电弧受到风吹的话，会引起焊接不良，请用屏风等挡风。）

⑤ 搬运与放置（续）

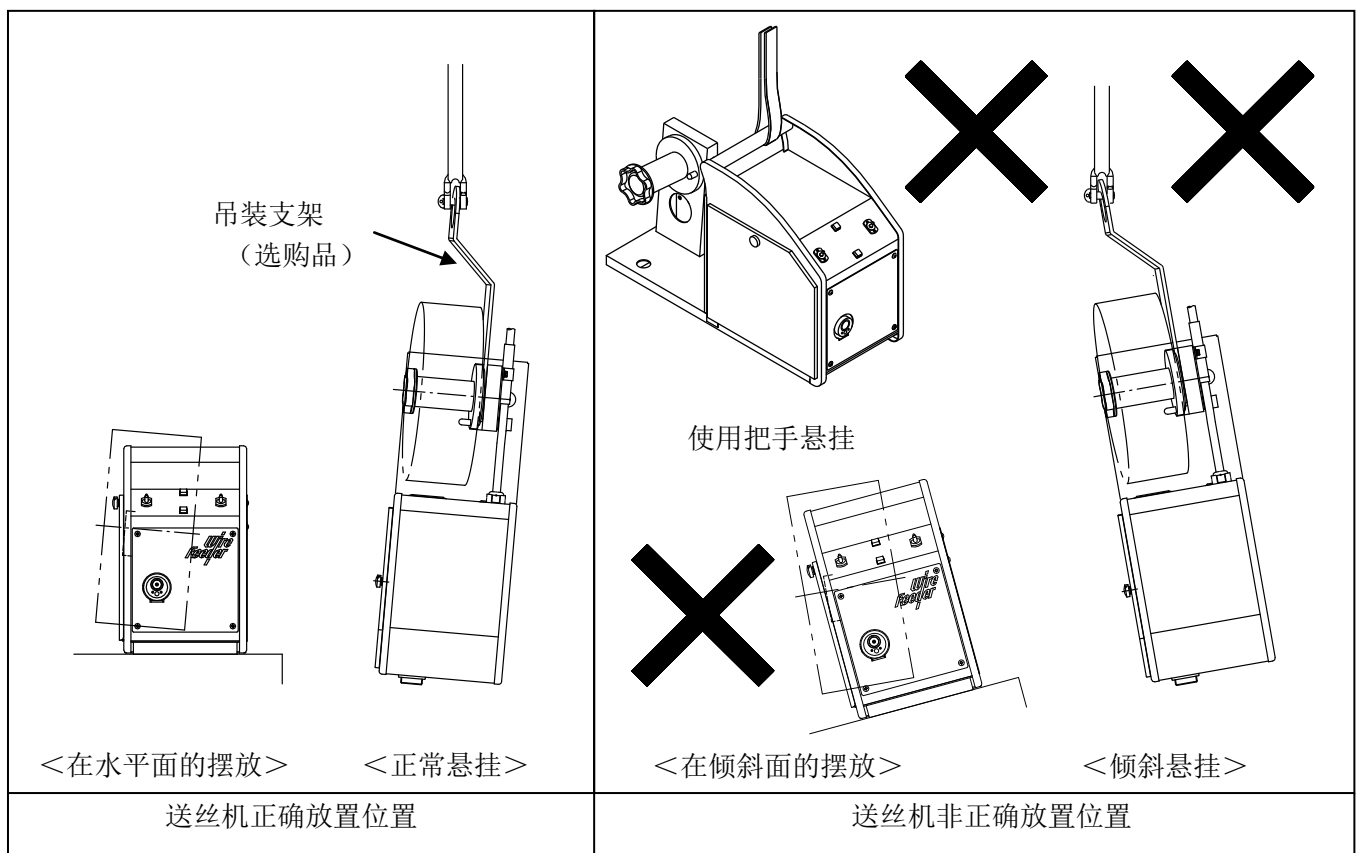


危险

送丝机在高空摆放或悬挂使用时，为防止送丝机或者焊丝盘掉落造成重大人身事故，请严格遵守以下事项。

- 悬挂使用时请使用防止脱落的悬挂工具，切实做到安全悬挂。
- 悬挂时请使用吊装支架（选购品 型号：U30022Z00）。
- 请勿使用送丝机的把手进行悬挂。
- 请勿以焊丝盘易脱落的姿势摆放或悬挂。
- 高处使用时必须水平放置并固定送丝机。

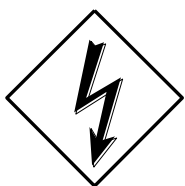
送丝机在高空摆放或悬挂时的姿势，如下图所示）



⑥ 连接方法

⚠ 危险

为了防止触电，请务必遵守以下规则。

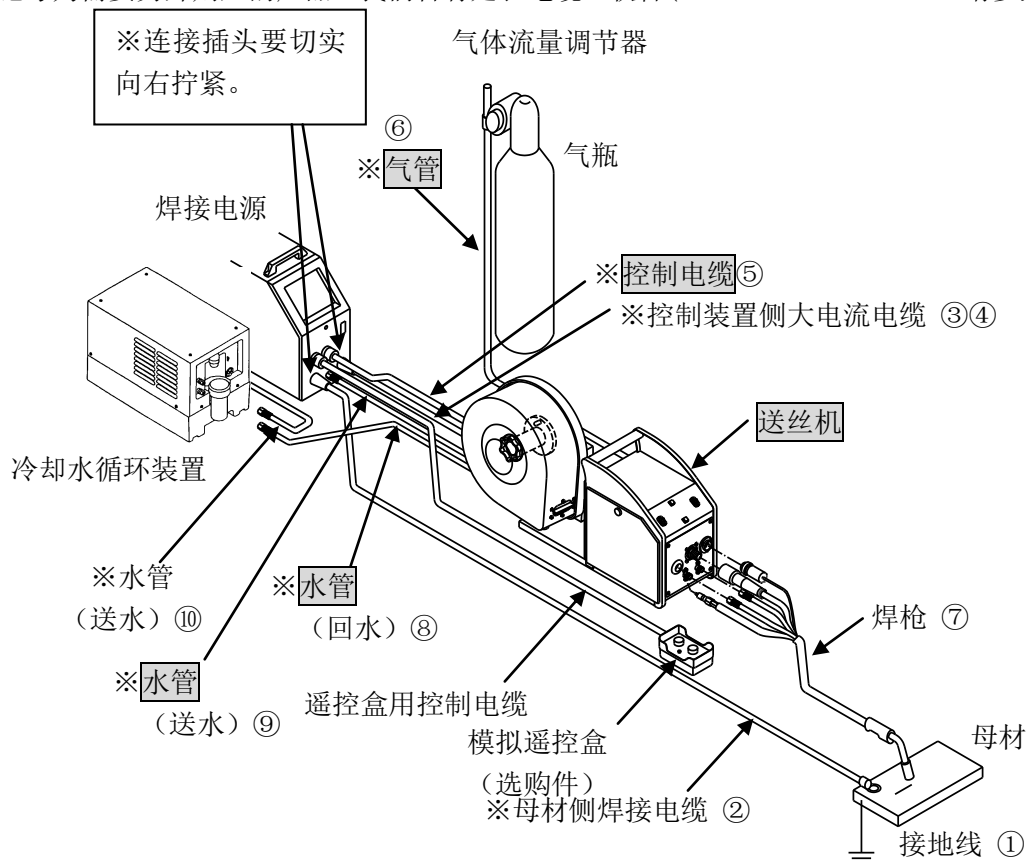


如触摸到带电部位，有可能导致致命的触电或灼伤。

- 请勿触摸带电部位。
- 对于焊接电源的外壳以及母材或者与母材通电连接的夹具，请由有电工资格的人按照法规（电气设备技术标准）进行接地施工。
- 请通过配电开关将所有输入电源关闭以后，再进行接地和连接操作。
- 请勿使用容量不足的电缆或已破损导体外露的电缆。
- 电缆连接部位要牢固安装并做好绝缘处理。
- 连接导线后，请确实安装好外壳及外罩。
- 将焊接电源、送丝机、焊枪、控制电缆（含延长电缆）安放在接触不到水的地方。

6.1 焊接电源以及气体流量调节器的连接

-  为标准构成部件，其它部件请顾客自行准备。
- ※记号为需要另外购入的产品，我们备有延长电缆、软管(5m、10m、15m、20m)。(请参照：9.4(1)项)



请按①～⑩的顺序进行连接

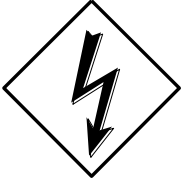
- ① 将母材接地。(D种接地施工)
- ② 使用母材侧焊接电缆连接焊接电源输出端子“母材⊖”和母材。
- ③ 将送丝机侧焊接电缆连接到焊接电源的输出端子“焊枪⊕”上。
- ④ 拆下送丝机的右侧板，将焊枪侧电缆连接在电源端子台上。(参照6.2项)
- ⑤ 将控制电缆(10P)连接到焊接电源的“送丝机”插座上。
- ⑥ 将气体软管连接在送丝机后面的气体接口上。(参照6.4项)
- ⑦ 将焊枪连接在送丝机上。(参照6.3项)
- ⑧ 用水管将送丝机后面的水接口(回水)与冷却水循环装置的水接口(回水)连接。
- ⑨ 用水管将送丝机后面的水接口(送水)与焊接电源正面的水接口(送水)连接。
- ⑩ 用水管将冷却水循环装置的水接口(送水)与焊接电源后面的水接口(送水)连接。

⑥ 连接方法 (续)

6.2 送丝机侧焊接电缆的连接

**危险**

为了防止触电，请务必遵守以下规则。



如触摸到带电部位，有可能导致致命的触电或灼伤。

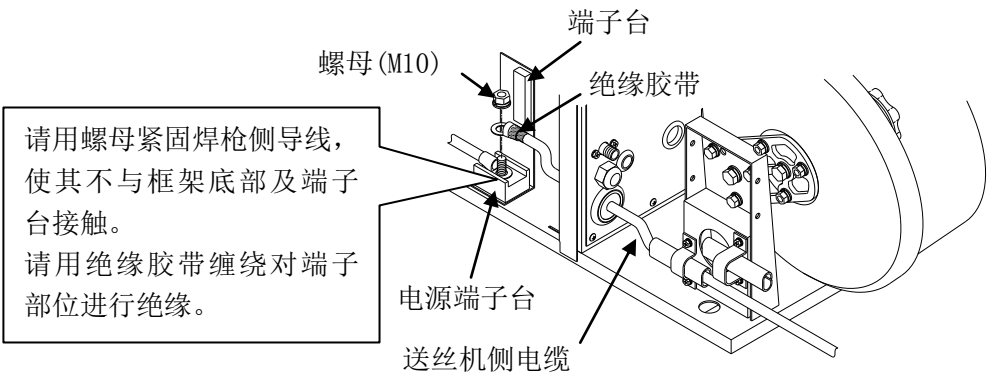
- 请勿触摸带电部位。
- 对于焊接电源的外壳以及母材或者与母材通电连接的夹具，请由有电工资格的人按照法规（电气设备技术标准）进行接地施工。
- 请通过配电开关将所有输入电源关闭以后，再进行接地和连接操作。
- 连接导线后，请确实安装好外壳及外罩。
- 在工厂现场等湿气重的地方以及铁板、钢结构等上面使用焊机时，请安装漏电自动断路器。这是法规（劳动安全卫生规则 第 333 条以及电气设备技术基准第 15 条）规定必须遵守的。

**强制**

请使用与焊接电流相应的焊枪侧电缆。

使用电流（额定电流）	电缆截面积
200A	38mm ² 以上
350A [※]	60mm ² 以上
500A	80mm ² 以上

※在使用 17m 以上的电缆、使用电流为 350A 的电源进行脉冲焊接时，请使用更粗 1 级的电缆。

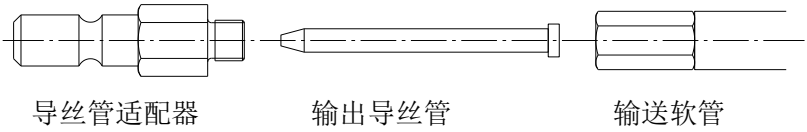


6.3 焊枪的连接

**注意**

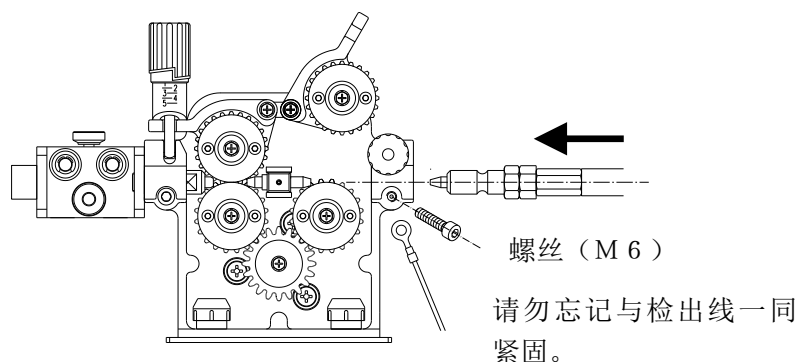
- 请确认拧紧焊枪的连接螺母。如果松动，会因为发热造成火灾、烧伤及故障的危险。
- 如果焊枪的送水/回水管没能正常插入，有漏水的危险。

- ① 从送丝机拆下导丝管适配器，插入输出导丝管后安装焊枪输送软管。请准备与使用焊丝径相匹配的输出导丝管。



⑥ 连接方法 (续)

- ② 将导丝管适配器插入送丝机原来的位置，用螺丝拧紧。



6.4 气管软管的连接

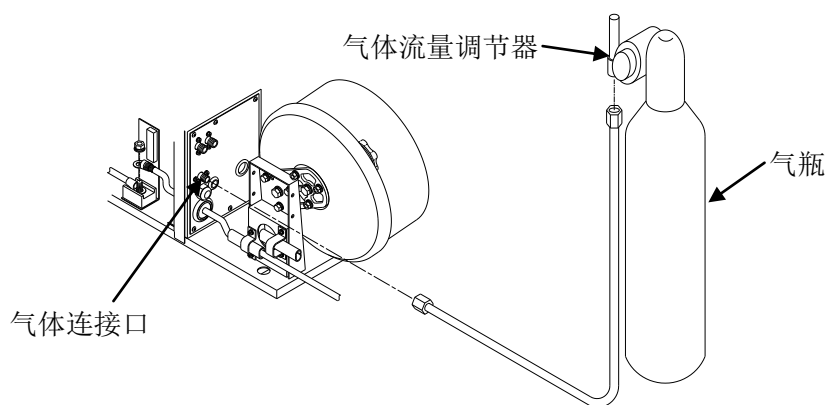
⚠ 危险



- 如果保护气体在换气性不佳的地方持续流出，会有因氧气不足而窒息的危险。不使用时，请关闭保护气体的总阀。

⚠ 危险

- 气瓶翻倒会造成人身事故，请将气瓶固定在专用架上以后再连接气体软管。
- 如果在气瓶上使用了不合适的气体流量调节器，会因为破裂等造成人身事故，安装在气瓶上的气体流量调节器必须是高压气瓶专用的。



气管的连接顺序

- ① 请将气体软管安装在送丝机后面的气体连接口上，然后用扳手等将其充分拧紧。
- ② 请将流量调整器的安装螺母安装在气瓶上，然后用扳手等将其充分拧紧。
- ③ 请将气体连接管安装在连接口上，然后用扳手等将其充分拧紧。

⑦ 焊接准备

7.1 焊丝的安装



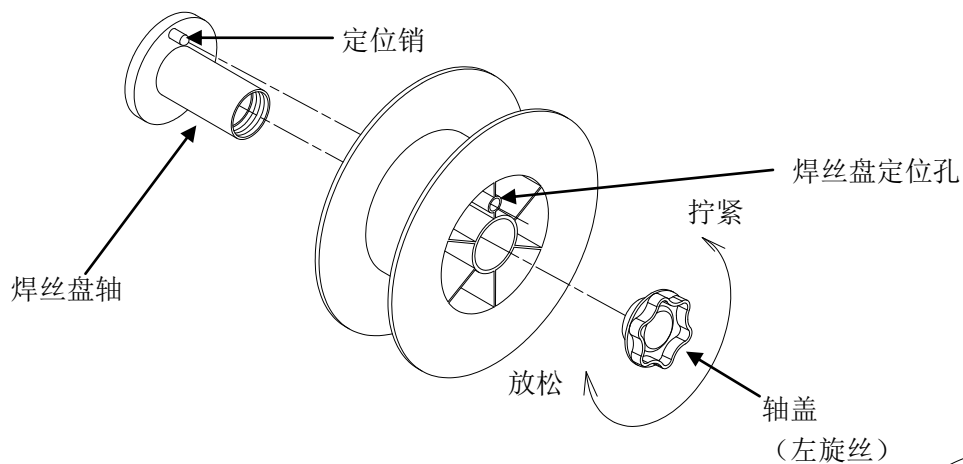
危险

- 将焊丝装到焊丝盘轴上后, 为防止脱落请上紧轴盖。
- 焊丝盘轴或者轴盖有开裂、裂纹、变形时, 请停止使用并更换。

焊丝的安装

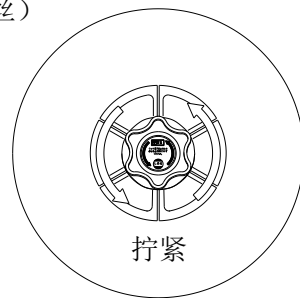
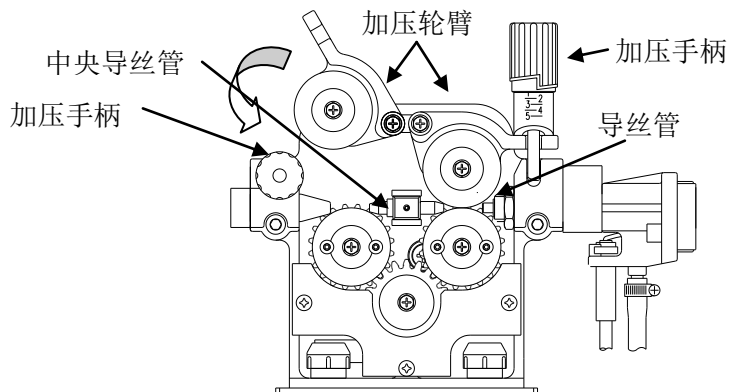
- ①请按住轴盖, 拧松螺钉。
- ②请将轴盖从焊丝盘轴上拆下。
- ③请将焊丝盘安装在焊丝盘轴上。

注) 请注意焊丝盘上的定位孔和焊丝盘的定位销的位置。



- ④逆时针旋转, 确实拧紧轴盖。

- ⑤请拉下加压手柄, 松开加压轮臂。
- ⑥将焊丝拉出, 穿过校直器和中央导丝管后插入导丝管。
- ⑦按下加压轮臂推上加压手柄。



⑦ 焊接准备 (续)

7.2 送丝轮的安装

送丝轮的适配焊丝直径的确认

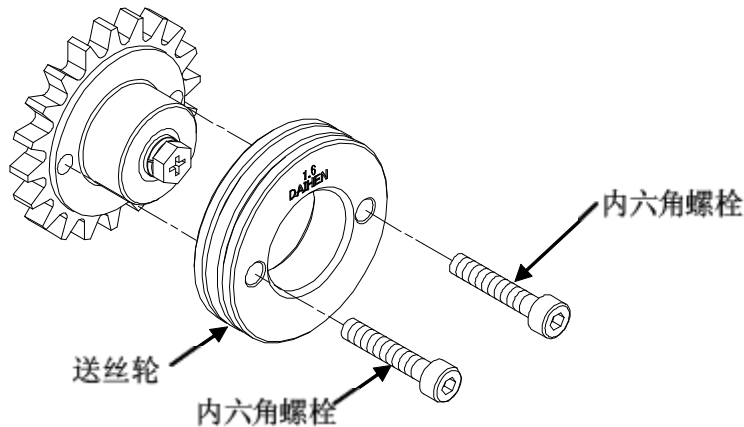
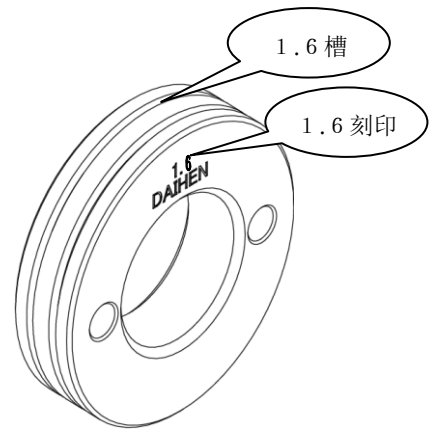
根据使用的焊丝直径更换相应的送丝轮。

出货时送丝轮的适配焊丝直径

CMAW-741	Φ1.6
----------	------

送丝轮的更换顺序

- ①拆下固定送丝轮的内六角螺栓。
- ②拉下加压手柄，松开加压轮臂。
- ③将送丝轮外拉。
- ④安装送丝轮，请使用与所用焊丝直径有相同刻印数值的送丝轮。



焊丝加压力与校直调整

- 请旋转加压手柄设定与焊丝种类相匹配的压力。
- 请将左右加压手柄的加压刻度设定为相同数值。

推荐焊丝加压调整

	焊丝直径		加压手柄 刻度	焊丝较直器 刻度
	(ϕ mm)	(inch)		
硬质铝	2.4	3/32	2 ~ 3	1 ~ 2
	1.6	1/16	2 ~ 3	2 ~ 3
	1.2	3/64	1 ~ 2	3 ~ 4
	1.0	0.035	1 ~ 2	4 ~ 5
软质铝	2.4	3/32	2 ~ 3	2 ~ 3
	1.6	1/16	2 ~ 3	2 ~ 3
	1.2	3/64	1 ~ 2	4 ~ 5
低碳钢 不锈钢 电弧钎焊*	1.6	1/16	3 ~ 4	(2 ~ 3)
	1.4	0.055	3 ~ 4	(3 ~ 4)
	1.2	0.045	2 ~ 3	(3 ~ 4)
	1.0	0.040	2 ~ 3	(4 ~ 5)
	0.9	0.035	2 ~ 3	(4 ~ 5)
	0.8	0.030	1 ~ 2	(4 ~ 5)
	0.6	0.023	1 ~ 2	(4 ~ 5)

※电弧钎焊的适用焊丝径是 ϕ 0.8、0.9、1.0、1.2。

※铝以外材质的焊丝请参照 8.3 项内容。

⑦ 焊接准备 (续)

7.3 焊丝轴衬套的调节

进行点动操作时，请调节焊丝轴衬套制动器，使焊丝不至于太松。

由于产品出货时已经进行过调节，因此在标准焊接条件下，没有重新调节制动器的必要。



危险

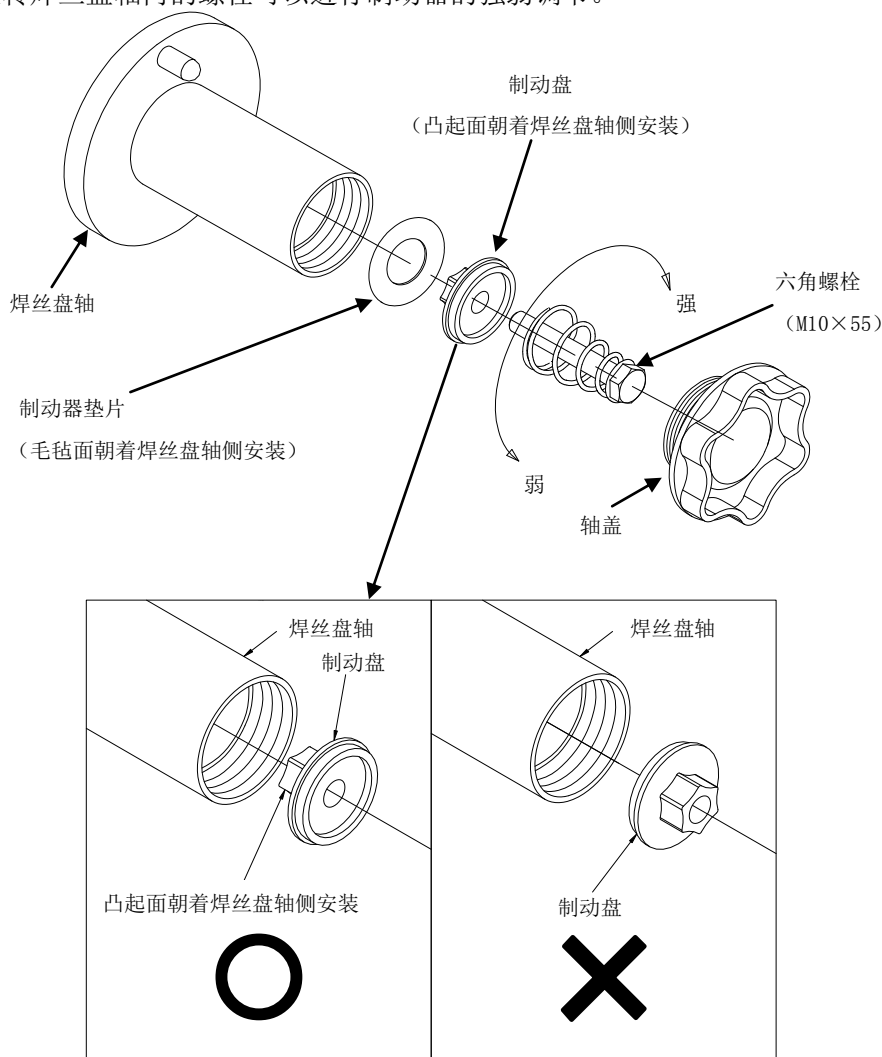
为防止焊丝盘落下造成重大人身事故，调整焊丝盘轴时，请遵守以下事项。

- 如下图所示将制动器垫片安装到焊丝盘轴上，请注意制安装方向。
- 如下图所示将制动盘安装到焊丝盘轴上，请注意安装方向。
- 制动器垫片与制动盘安装方向错误时，会使六角螺栓与盘轴一同旋转而变松，造成焊丝盘轴脱落的危险。

焊丝轴衬套的调整方法

① 请将轴盖从焊丝盘轴上拆下。

② 通过旋转焊丝盘轴内的螺栓可以进行制动器的强弱调节。



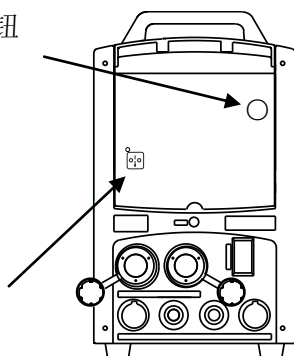
※ 制动器垫片、制动盘掉出来时，请参考上图组装。

⑦ 焊接准备 (续)

7.4 点动操作送丝

调整旋钮

点动键



危险

- 点动时请勿将焊枪前端凑近脸、眼睛、身体。因为有焊丝高速送出扎进脸、眼睛和身体以致造成损伤的危险。



注意

- 点动时，请勿使手、手指、头发、衣服等接近送丝轮的旋转部位。因为有被卷入以致受伤的危险。

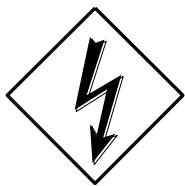


请将焊枪伸直，按点动键（LED 灯亮）送进焊丝，从焊枪前端大约伸出 10mm 左右时，请再按一次点动键（LED 灯灭）。使用调节旋钮调节焊丝的送进速度。



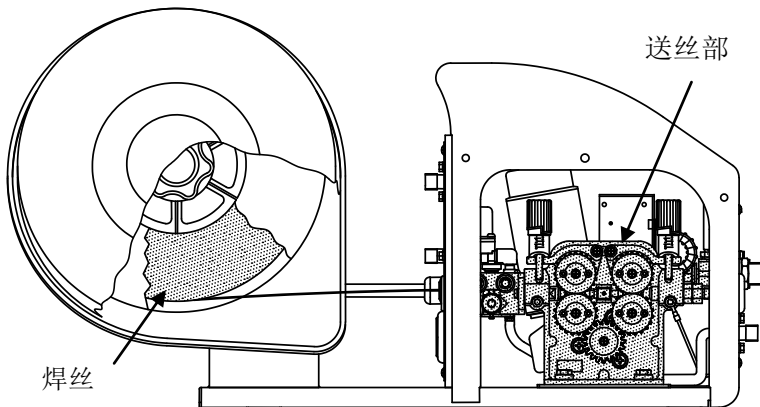
危险

* 触摸带电部位有可能遭受致命性的电击或灼伤。



- 焊接中请勿触摸焊丝或者送丝部等带电部位。

■ 部位为焊接时的带电部位。



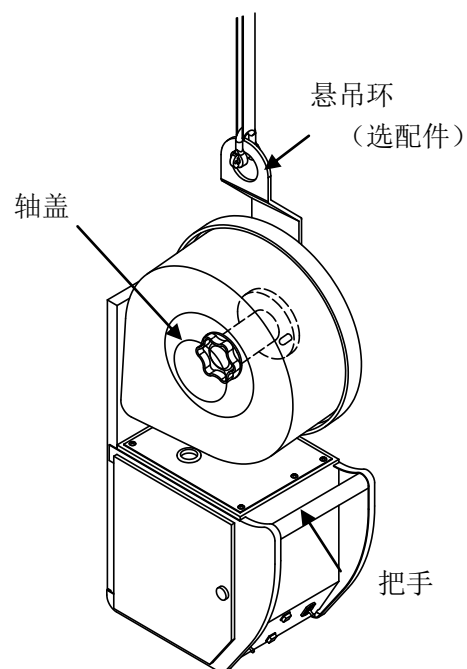
⑦ 焊接准备 (续)

7.5 送丝机的悬吊



注意

- 将送丝机进行悬吊使用时,为了预防掉落,请使用轴盖和压紧螺钉把焊丝盘固定紧。
- 请勿使用送丝机的把手进行悬吊。



⑦ 焊接准备 (续)

悬挂支架的安装方法

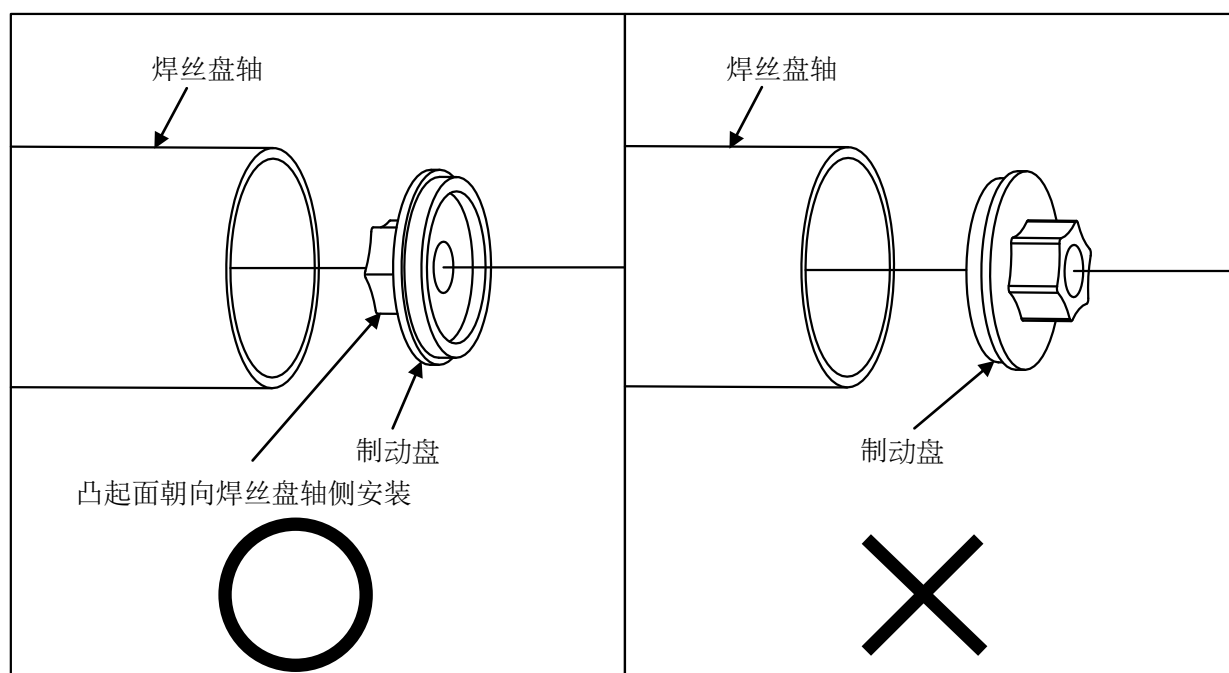
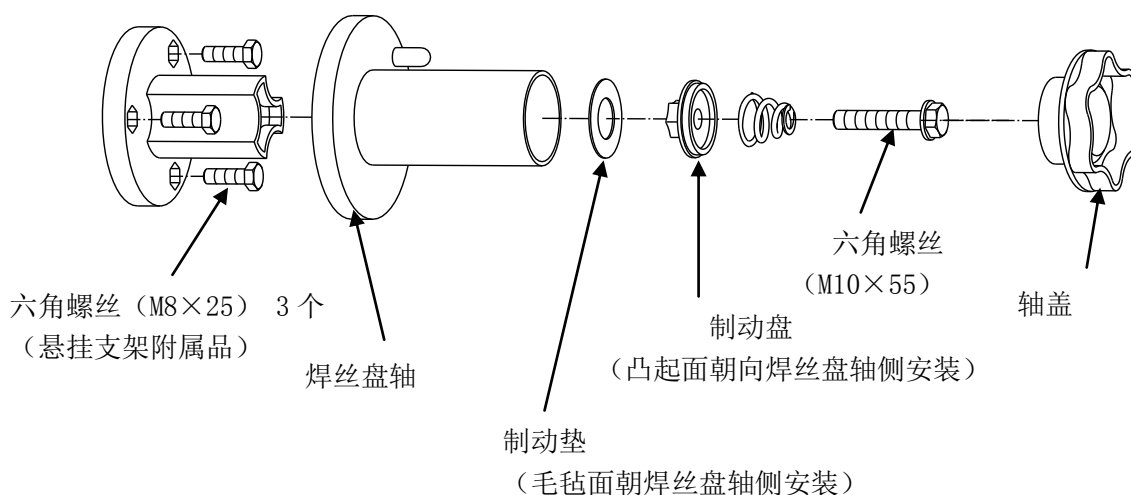


危险

为防止焊丝盘落下造成重大人身事故，调整焊丝盘轴及安装吊挂装置时，请遵守以下事项。

- 如下图所示将制动器垫片安装到焊丝盘轴上，请注意制安装方向。
- 如下图所示将制动盘安装到焊丝盘轴上，请注意安装方向。
- 制动器垫片与制动盘安装方向错误时，会使六角螺栓与盘轴一同旋转而变松，造成焊丝盘轴脱落的危险。

- ① 拧下六角螺丝（M8×16）和螺母（M8） 共 3 个，从焊丝盘支架上取下焊丝盘轴套。
- ② 对焊丝盘轴套进行拆分，将 3 个六角螺丝（M8×16）换成悬挂支架所带的六角螺丝（M8×25）后，还原安装，并注意各部件的组装顺序和方向。

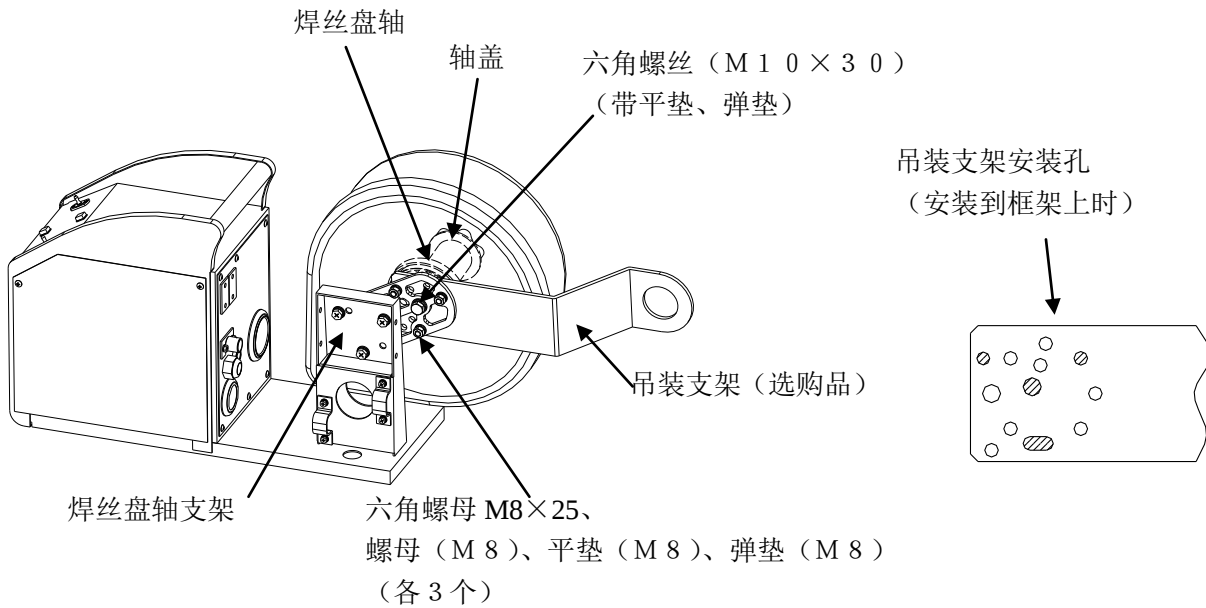


⑦ 焊接准备 (续)

- ③ 将焊丝盘轴套、悬挂支架安装到焊丝盘轴支架上，按照下述紧固力矩将悬挂支架所带的六角螺丝（M8×25）、螺母（M8）、平垫（M8）、弹垫（M8）进行组装紧固。
- ④ 请调整焊丝盘轴套。（参照 7.4 项）

推荐紧固力矩

M10	24N·m (245kgf·cm)
M8	6 N·m (61 kgf·cm)



⑧ 点检及故障修理

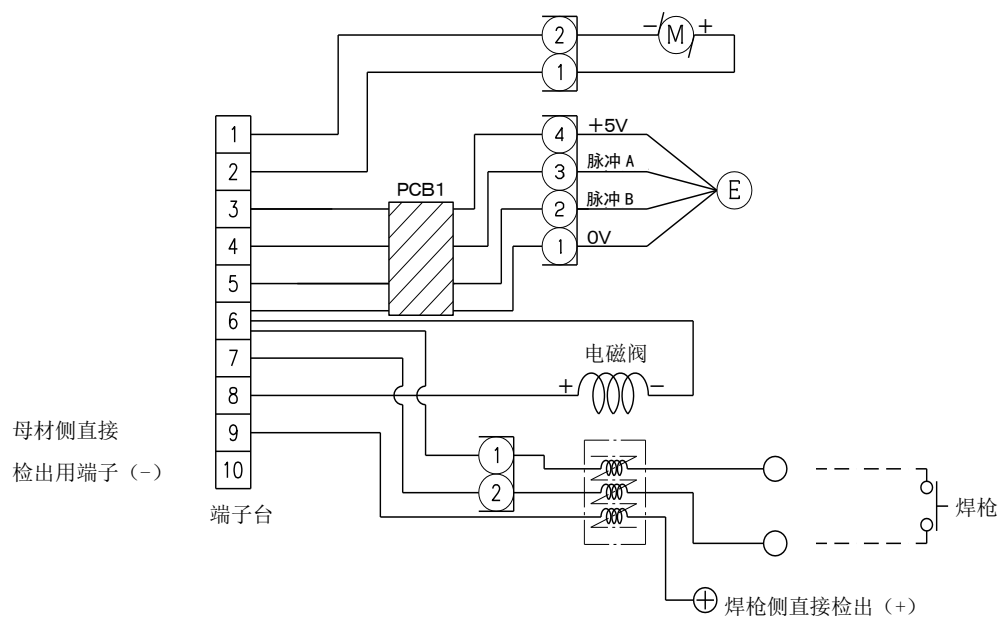
8.1 点检作业

 危险	* 触摸带电部位，有可能受到致命的电击或烫伤。
	● 请用配电箱的开关切断所有输入电源后再进行操作。

No.	现象	故障、异常原因	处理
1	焊丝变形	加压过强	按照 7.2 项推荐的焊丝加压调节数值进行调节
		焊丝直径和刻印数值不吻合	更换成与焊丝直径相吻合的送丝轮
		送丝轮、加压轮磨损	更换新品
2	不能送丝	控制电缆接触不良、断线	检查插座的接触情况，检查、更换电缆
		编码器线接触不良	
		电压检出线接触不良、断线	
		电动机发生故障	更换新的电动机
		加压强度不够	按照 7.2 项推荐的焊丝加压调整数值进行相应调节
		导丝管的入口或送丝轮周围堵塞了切屑和垃圾	清除切屑和垃圾
3	加压轮运转不畅	轴承不良	更换新轴承
4	按下焊枪开关后不出保护气体	气瓶的阀门关闭	打开阀门
		气瓶气压不足	检查气压
		电磁气阀 SOL 发生故障	检查电磁气阀 SOL 的工作状况，进行更换。
5	保护气体不能关闭	电磁气阀的故障	检查电磁气阀 SOL 的工作状况，进行更换。
6	气体软管、水管出现裂缝	有裂缝	更换新软管
7	焊丝盘不能顺利送出焊丝	制动器制动过强或过弱。	按照 7.3 项所述焊丝轴衬套调节方法进行调整

⑧ 点检及故障修理（续）

〈电路图〉



⚠ 注意

请勿拆开送丝电动机。

- 可能导致故障。
- 请勿进行电刷磨损量的检查和更换电刷。

电刷的使用寿命根据负荷条件、周围温度不同而不同，一般来说为 4000 小时。

（按一天 6 小时运行来计算，大约使用 2 年）

请定期更换送丝电动机。

⑧ 点检及故障修理 (续)

8.2 使用铝以外的焊丝的焊接

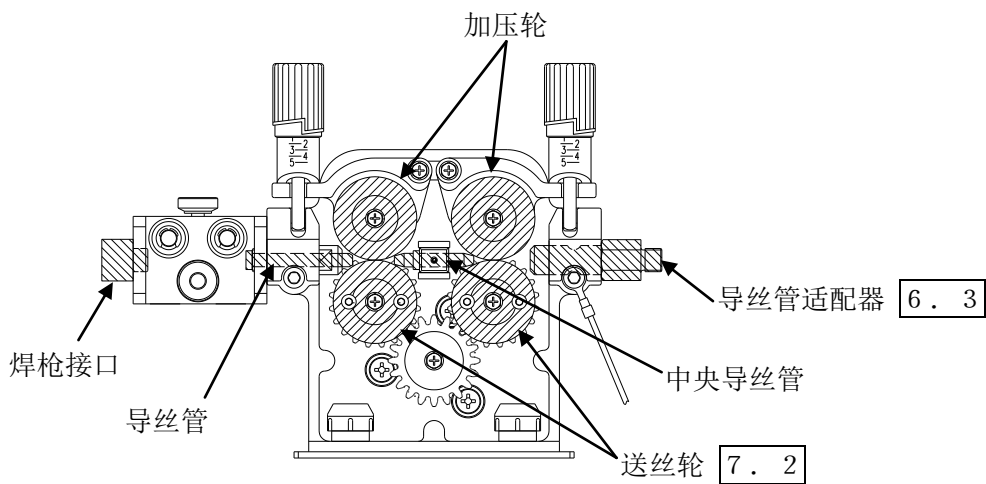
- 本送丝机是铝式样，可以通过更换部品改装成铁式样。
- 请根据使用焊丝不同，改装成铁式样使用。焊丝与铝式样/铁式样的对应表如下。根据焊丝的品牌也不尽相同，请适当分开使用。

	适用焊丝
铝式样	铝
	电弧钎焊
	铜
铁式样	低碳钢
	不锈钢
	铬镍铁合金

- 特殊条件（铝双脉冲焊接等）、特殊焊丝（电弧钎焊、铜、铬镍铁等）的焊接，有必要在电源上追加焊接模式（选购）。
- 低碳钢、不锈钢、电弧钎焊的焊丝的焊丝加压力的调整请参照 7. 2 项。

铁式样的改装

- 如果要把该送丝机改装成铁式样，请将图上斜线部分换成另外销售的钢用部品。
- 把上面的 2 个送丝轮和中间齿轮一同取下，换成加压轮。
- 9. 5 (2) ~ (4) 项的选用品中的部品，请选择备注栏里的钢用。
- 的数字是关联项目。



⑨ 部件表

- 维修时请向代理店或本公司营业所提供所需部件的名称、分类编号、部件编号、联系购买事宜。
有关可选附属品，请参照 9.4 项。

●关于部件的供应年限

本产品的部件最低供应年限为制造后 7 年。但是，从别的公司购买使用的部件不能被供应时，不在此标准限度内。

9.1 主机、配线相关（图 1）

分类编号	部件编号	名称	数量	备注
1	U 3 0 0 0 0 U 0 0	框架	1	组装机
2	K 9 7 0 H 9 0	挂柱	2	
3	4 7 3 9 - 0 1 3	支架	2	
4	U 3 0 0 0 0 C 0 1	机壳	1	含喷漆
5	U 5 1 8 5 C 0 2	蝶形螺钉	1	
5-1	3 3 6 1 - 2 1 9	防脱落垫片	2	
6	U 3 0 0 0 0 C 0 3	侧板	1	含喷漆・丝网印刷
7	U 3 0 0 0 3 C 0 4	后盖	1	含喷漆
7-1	U 5 3 7 4 J 0 1	覆膜橡胶堵	1	
7-2	4 7 3 9 - 5 0 6	橡胶堵	1	
7-3	4 7 3 9 - 4 8 9	覆膜橡胶堵	1	
8	U 3 0 0 0 3 C 0 5	面板	1	含喷漆・丝网印刷
8-1	4 7 3 9 - 5 0 7	橡胶堵	1	
9	U 5 2 0 9 B 0 0	送丝机	1	带送丝电机
1 0	U 5 2 0 4 J 0 1	导丝管适配器	1	
1 1	U 5 2 0 4 N 0 0	大电流电缆	1	组装机
1 2	U 5 1 8 5 J 0 9	大电流端子台	1	
1 3	U 5 1 8 5 J 0 4	端子台托架	1	含喷漆
1 4	4 7 3 9 - 4 9 2	端子台	1	
1 5	U 5 1 8 5 X 0 0	编码器线	1	组装机
1 6	U 5 1 8 5 F 0 0	电动机电缆	1	组装机
1 7	U 5 1 8 5 E 0 0	控制电缆	1	组装机、含航空插头
17-1	4 7 3 0 - 4 2 2	插头	(1)	
1 8	U 3 0 0 1 2 F 0 0	焊丝轴衬套	1	
1 9	U 5 1 9 1 B 0 0	共模线圈	1	组装机
2 0	U 5 1 8 5 J 0 1	电缆夹	1	
2 1	U 2 0 2 8 H 0 1	管夹	1	
2 2	U 1 9 9 7 C 0 3	管罩	2	
2 3	U 5 1 9 1 F 0 0	焊丝盘适配器	1	
2 4	K 5 4 3 9 E 0 0	焊丝盘罩	1	
2 5	U 5 2 0 4 P 0 0	大电流插件	1	
2 6	4 7 3 0 - 0 0 2	插座	1	2 P

⑨ 部件表 (续)

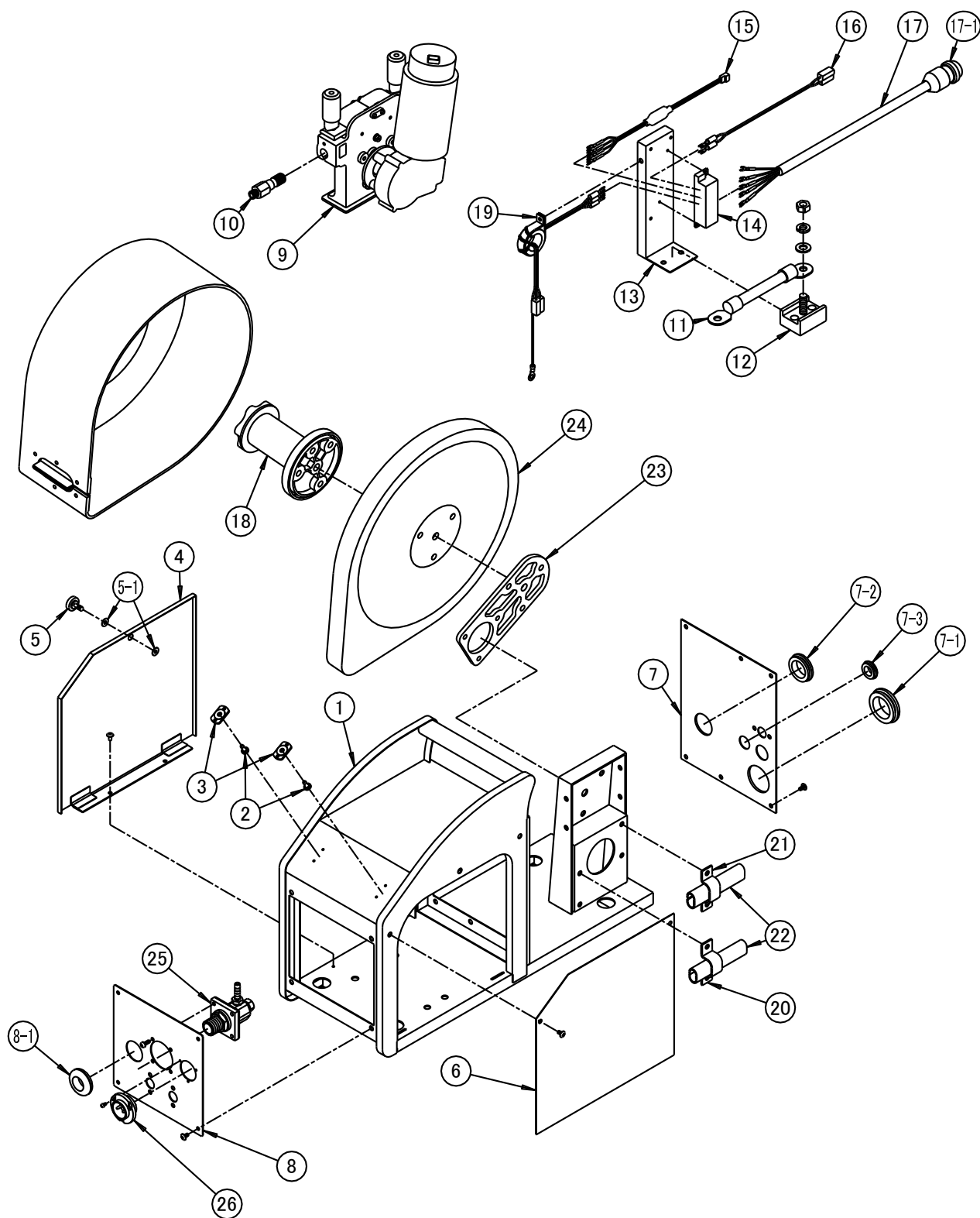


图 1. 主机、配线分解图

⑨ 部件表 (续)

9.2 送丝部分 (图 2)

分类 编号	部件编号	名称	数量	备注
1	U 5 2 0 9 B 0 1	托架	1	
1-1	3 3 6 1 — 8 9 2	内六角螺栓	2	M6×25
2	U 5 1 8 5 B 0 8	螺旋弹簧	1	
3	U 5 1 8 5 B 0 2	加压轮臂销	2	
4	U 5 1 8 5 S 0 0	加压轮臂(R)	1	组装品
5	U 5 1 8 5 T 0 0	加压轮臂(L)	1	组装品
6	U 5 1 8 5 B 0 3	驱动轮轴	2	
7	U 5 1 8 5 P 0 0	中央齿轮	4	组装品
8	K 5 4 6 3 R 0 3	送丝轮(1.2/1.6)	4	
8-1	3 3 6 1 — 8 8 0	有孔螺栓	8	M4×16
8-2	3 3 6 1 — 8 9 3	六角螺丝	4	M4×10
9	U 5 1 8 5 B 0 4	导丝管座	1	
1 0	U 5 2 0 4 B 0 3	中央导丝管(1.0-1.6)	1	黑色
1 1	4 8 0 2 — 2 0 6	送丝电机	1	
1 2	U 5 1 8 5 B 0 6	绝缘板	1	
1 3	U 3 9 7 1 B 0 4	绝缘套	3	
13-1	3 3 6 1 — 8 9 5	P 碟形螺钉	3	M6×20
1 4	U 5 1 8 5 Q 0 0	驱动齿轮	1	
1 5	U 5 1 8 5 B 0 9	加压弹簧座	2	
1 6	U 5 1 8 5 B 1 2	压缩弹簧	2	
1 7	U 5 1 8 5 B 1 0	加压手柄	2	
1 8	U 5 1 8 5 B 1 1	加压螺栓	2	
18-1	4 7 3 9 — 0 4 3	弹簧栓	2	2.5×14
1 9	U 5 1 8 5 B 1 3	绝缘套	2	
19-1	3 3 6 1 — 8 9 7	六角螺丝	2	M8×30
2 0	U 5 1 8 5 B 1 5	绝缘罩	2	
2 1	U 5 1 8 5 B 1 4	绝缘板	1	
2 2	U 5 2 0 4 H 0 0	焊丝矫直器	1	
22-1	U 2 3 4 4 C 0 8	焊枪接口	1	
22-2	U 5 2 0 4 J 0 7	导丝管	1	

⑨ 部件表 (续)

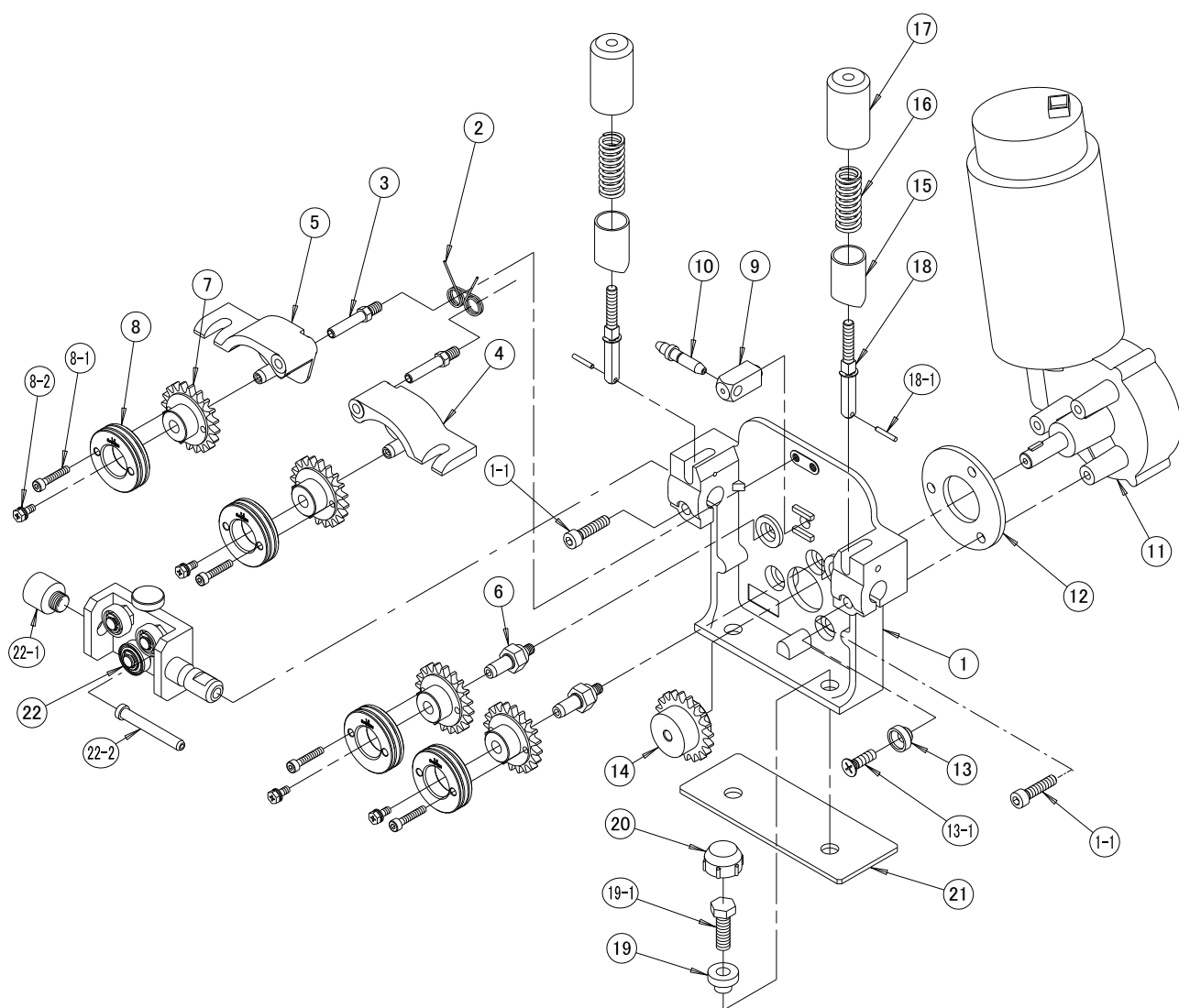


图 2. 送丝部分分解图

⑨ 部件表 (续)

9.3 气体配管关联 (图 3)

分类 编号	部件编号	名称	数量	备注
1	4 8 1 3 — 0 0 1	电磁阀	1	
2	U 4 1 7 9 D 0 1	弯接头	1	
3	U 1 9 9 7 D 0 1	气管接头	1	
4	U 1 9 9 7 D 0 2	法兰盘	1	

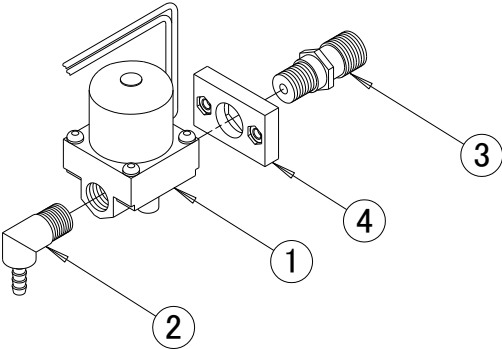


图 3. 气体配管分解图

⑨ 部件表 (续)

9.4 选配件

(1) 加长电缆、软管

• 焊接电缆

适用电流 (额定电流)		2 0 0 A		3 5 0 A	5 0 0 A
电缆长度	末端处理	型 号		型 号	型 号
长度 2 m	圆端子	圆端子	BKPT-3802	BKPT-6002	BKPT-8002
	圆端子	插头	BKPDT-3802	BKPDT-6002	—
长度 7 m	圆端子	圆端子	BKPT-3807	BKPT-6007	BKPT-8007
	圆端子	插头	BKPDT-3807	BKPDT-6007	—
长度 12 m	圆端子	圆端子	BKPT-3812	BKPT-6012	BKPT-8012
	圆端子	插头	BKPDT-3812	BKPDT-6012	—
长度 17 m	圆端子	圆端子	BKPT-3817	BKPT-6017※	BKPT-8017
	圆端子	插头	BKPDT-3817	BKPDT-6017※	—
长度 22 m	圆端子	圆端子	BKPT-3822	BKPT-6022※	BKPT-8022
	圆端子	插头	BKPDT-3822	BKPDT-6022※	—

※在使用 17m 以上的电缆、使用电流为 350A 的电源进行脉冲焊接时, 请使用更粗 1 级的电缆 (BKPT-80XX、BKPDT-80XX)。

例: 22m (圆端子—DINSE 插头) 的场合 … × ~~BKPDT-6022~~ ○BKPDT-8022

• 控制电缆 (10P)

	电缆长度			
	5 m	10 m	15 m	20 m
型号	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020

• 气管

	气管长度			
	5 m	10 m	15 m	20 m
型号	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620

	气管长度			
	5 m	10 m	15 m	20 m
型号	BKWR-0605	BKWR-0610	BKWR-0615	BKWR-0620

⑨ 部件表 (续)

(2) 送丝轮、加压轮

部件编号	名称	数量	备注
K 5 4 3 9 B 0 1	送丝轮 (1.4/1.6)	2	钢用
K 5 4 3 9 B 0 4	送丝轮 (1.2/1.4)	2	钢用
K 5 4 3 9 B 0 5	送丝轮 (1.2/1.2)	2	钢用
K 5 4 3 9 B 0 6	送丝轮 (1.4/1.4)	2	钢用
K 5 4 3 9 B 0 7	送丝轮 (1.6/1.6)	2	钢用
K 5 4 3 9 B 1 1	送丝轮 (1.2/1.6)	2	钢用
K 5 4 3 9 C 0 0	加压轮	2	钢用
K 5 4 6 3 R 0 2	送丝轮 (1.0/1.2)	4	铝用 U 槽
K 5 4 6 3 R 0 3	送丝轮 (1.2/1.6)	4	铝用 U 槽
K 5 4 6 3 R 0 4	送丝轮 (1.6/2.0)	4	铝用 U 槽
K 5 4 6 3 R 0 5	送丝轮 (1.6/2.4)	4	铝用 U 槽
K 5 4 6 3 V 0 2	送丝轮 (1.0/1.2)	4	铝用 V 槽
K 5 4 6 3 V 0 3	送丝轮 (1.2/1.6)	4	铝用 V 槽
K 5 4 6 3 V 0 4	送丝轮 (1.6/2.0)	4	铝用 V 槽
K 5 4 6 3 V 0 5	送丝轮 (1.6/2.4)	4	铝用 V 槽
K 5 4 6 3 R 0 6	送丝轮 (0.8/0.9)	4	电弧钎焊用

(3) 中央导丝管、导丝管、导丝管适配器 (焊枪用)

部件编号	名称	数量	备注
U 5 1 8 5 B 0 5	中央导丝管 (0.6-1.6)	1	钢用
U 5 2 0 4 B 0 2	中央导丝管 (0.8-1.0)	1	铝用 白色
U 5 2 0 4 B 0 3	中央导丝管 (1.0-1.6)	1	铝用 黑色
U 5 2 0 4 B 0 4	中央导丝管 (2.0-2.4)	1	铝用 白色
U 5 2 0 9 J 0 1	导丝管适配器	1	钢用
U 5 2 0 4 J 0 1	导丝管适配器	1	铝用

(4) 焊丝矫直器用部品

部件编号	名称	数量	备注
K 9 7 0 G 7 2	焊枪接口	1	钢用
U 2 3 4 4 C 0 8	焊枪接口	1	铝用
U 5 2 0 4 M 0 2	导丝管	1	钢用
U 5 2 0 4 J 0 7	导丝管	1	铝用

(5) 其他选配件

部件编号	名称	数量	备注
U 5 1 9 1 E 0 0	焊丝盘罩 (简易)	1	带螺丝
K 5 4 3 9 F 0 0	脚轮	1	送丝机用、车轮 4 + 台 + 螺栓
U 3 0 0 2 2 Z 0 0	悬吊架	1	含螺栓
F C R - 2 2 6	二氧化碳流量调节器 (含加热器)	1	最大流量 250/min
N P - 2 0 1	二氧化碳流量调节器 (不含加热器)	1	最大流量 200/min
F C R - 1 0 0 N	二氧化碳大流量调节器	1	最大流量 1000/min
D - B H N - 2	氩气流量调节器	1	M A G 气体用 280/min

⑩ 规格

10.1 规格

形式		CMAW-741 (水冷形)
适用焊丝尺寸	硬质铝	(1.0)、1.2、1.6、(2.0)、(2.4)
	软质铝	1.2、1.6、(2.0)、(2.4)
	低碳钢、不锈钢	(1.2)、(1.4)、(1.6)
	电弧钎焊 ^{※1}	(0.8)、(0.9)、(1.0)、(1.2)
送丝速度		最大 22 m/min
适用焊丝盘	轴 径	φ 50 mm
	外 径	最大 φ 300 mm
	幅	103 mm
适用焊丝质量		最大 25 kg
质量		15 kg

※此送丝机为铝式样。铝以外的焊丝输送请参照 8.2 项。

※1 使用电弧钎焊焊丝时，需要在电源上追加焊接模式（选购）。

10.2 组合焊枪

● 铝、不锈钢用的焊枪（电缆长度：3 m）

送丝机	额定电流	冷却方式	使用率	铝用	不锈钢用
CMAW-741	500 A	水冷	70%	WTCAW-5002	WTCSW-5002
			80%	WTGAW-5001	WTGSW-5001

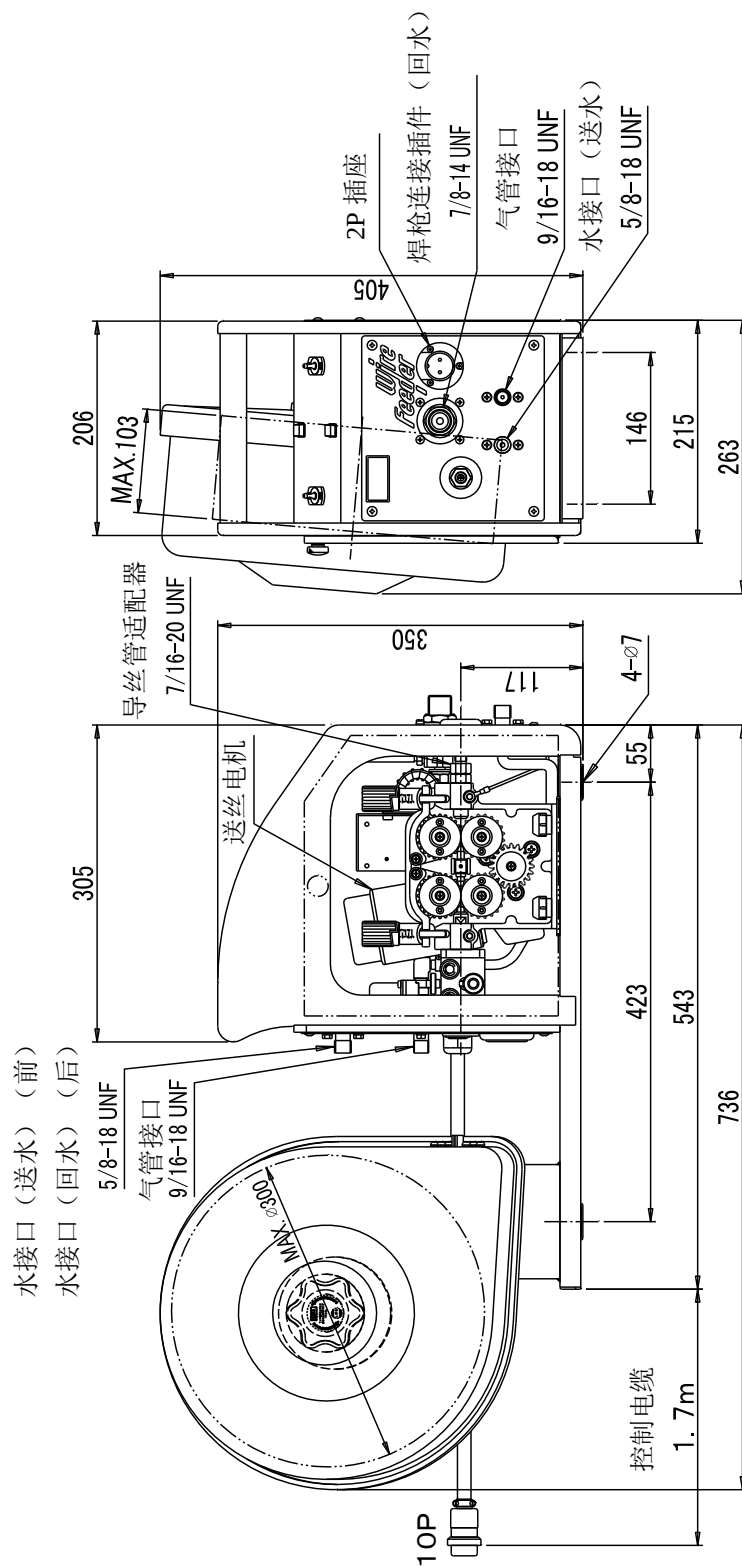
● CMAW-741 低碳钢用焊枪

额定电流	使用率	电缆长度		
		3 m	3.6 m	5 m
500 A	70%	WTCW-5001	—	WTCW-5001
600 A	100%	—	WTGW-6001	—

10.3 标准附属品

部件编号	名称	数量	备注
K5463R03	送丝轮 (1.2/1.6)	(4)	铝用、已装入主机
K5430A00	气管	1	BKGF-0603 (3 m)
U1997C03	管罩	2	
U2879J00	水管	2	1.7 m

⑩ 规格 (续)



CMAW-741 型送丝机外形图



欧地希 (OTC) 集团公司 (日本)

DAIHEN Corporation

4-1, Koyocho-nishi, Higashinada-ku, Kobe, Hyogo 658-0033

Phone: +81-78-275-2006, Fax: +81-78-845-8159

DAIHEN Inc. (美国)

1400 Blauser Drive Tipp City, Ohio 45371, USA

Phone: +1-937-667-0800, Fax: +1-937-667-0885

OTC DAIHEN EUROPE GmbH (德国)

Krefelder Strasse 675-677, D-41066 Mönchengladbach, GERMANY

Phone: +49-2161-6949710, Fax: +49-2161-6949711

欧地希机电(上海)有限公司

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.

17F Majesty Building, 138 Pu Dong Da Dao Shanghai The People's Republic of China

Post Code: 200120

Phone: +86-21-5882-8633, Fax: +86-21-5882-8846

台湾欧地希有限公司

OTC (Taiwan) Co.,Ltd.

2F No.153, Huanbei Rd., Chung Li, City, Taoyuan Hsien, Taiwan

Phone: +886-3-461-3962, Fax: +886-3-434-2394

OTC DAIHEN Asia Co.,Ltd. (泰国)

23/43, 16th Fl.Sorachai Building, 23 Soi 63 Sukhumvit Road,

Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand

Phone: +66-2-714-3201, Fax: +66-2-714-3204

OTC DAIHEN INDIA Pvt.Ltd. (印度)

2nd Fl. D-45 Udyog Vihar, Phase-5, Gurgaon, 122016, Haryana, India

Phone:+91 124-4300821, Fax:+91 124-4300820

DAIHEN Korea Co.,Ltd. (韩国)

11B/L Hyeongok Industrial Complex, 463-1 Hyeongok-ri,

Cheongbuk-myeon, Pyeongtaek, Gyeonggi-do, 451-831, Republic of Korea

Phone: +82-31-686-7459, Fax: +82-31-686-7465

咨询时请您提供型号以及说明书版本号