



C O<sub>2</sub> / M A G

送丝机

C M — 6 4 0 1

## 使用说明书

=安全指南及使用说明=

使用说明书编号

C M — 6 4 0 1 型送丝机... 1 U 3 0 0 5 8 / 1 U 3 0 0 9 5

## 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、协会总部和分部主办的各种讲座以及与焊接有关的各种资格考试等。
- 阅读后请放在有关人员随时都可以看到的地方。请妥善保管，以便查阅。
- 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 公司的代理店及各服务中心联系。

各咨询点的地址及电话号码等，请参见本说明书封底。

## 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.....    | 6  |
| ④ 零部件名称.....     | 6  |
| ⑤ 搬运及放置.....     | 7  |
| ⑥ 连接方法.....      | 9  |
| ⑦ 焊接准备.....      | 12 |
| ⑧ 点检及故障修理.....   | 16 |
| ⑨ 部品明细.....      | 20 |
| ⑩ 规格.....        | 25 |

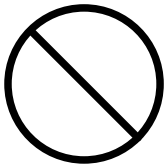
## ① 安全注意事项

- 使用前请认真阅读此说明书，以便正确使用。
- 本说明书所列注意事项，目的是为了确机器的安全使用，并保证您及他人免受危害和伤害。
- 虽然本送丝机的设计和制造充分考虑了安全性，但是在使用过程中请务必遵守本使用说明书中的注意事项，否则会导致死亡或重伤等重大人身事故。
- 对机器进行误操作后，可能会发生各种等级的危害及伤害。本使用说明书将危害等级分为三级，分别用警示符及警告用语予以警告。这些警示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。

| 警示符                                                                                 | 警告用语 | 内 容                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|
|    | 高度危险 | 误操作后处于危险的状态，会造成死亡或重伤等重大危险事故。        |
|   | 危 险  | 误操作后处于危险的状态，会造成死亡或重伤等危险事故。          |
|  | 注 意  | 误操作后处于危险的状态，会造成中度伤害、轻伤等危险事故以及物品的损坏。 |

- 以上警示符表示一般的情况。
- 上述重伤是指失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等会留下后遗症及需要住院治疗或长期医治的伤害。中度伤害及轻伤指不需要住院或长期去医院进行治疗的外伤、烫伤、触电等。物品损坏指财产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”由下列标识符及警告用语表示。

|                                                                                     |     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|
|  | 强 制 | 必须做的事。<br>如：“接地”等 |
|  | 禁 止 | 禁止做的事。            |

- 以上标识符只针对一般的情况。

## ② 敬请遵守的安全事项



### 危险

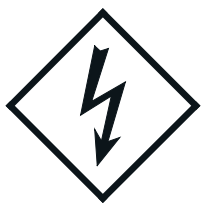
为避免发生重大人身事故，请务必遵守下列事项。

- 虽然本送丝机的设计和制造充分考虑了安全性，但是在使用过程中请务必遵守本使用说明书中的注意事项，否则会导致死亡或重伤等重大人身事故。
- 放置场所的选定，高压气瓶的使用、保管和放置，焊接产品的保管及废物处理等事项请遵从法律法规及贵公司的企业标准。
- 无关人员请勿靠近电焊机及焊接场所。
- 因电焊机在通电时周围产生的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不得靠近工作中的焊接场所。
- 为确保安全，请有专业资格或对送丝机非常了解的人对本送丝机进行维护检查、修理及操作。
- 为确保安全，请充分理解本说明书的内容，并请具有安全操作知识和技能的人进行本送丝机的操作。
- 请不要将本送丝机用于焊接以外的作业。
- 请勿改造本公司产品。
- 因改造引起的火灾、故障、误动作有可能造成人员受伤或者机器损坏。
- 本公司产品被客户自行改造后，不在本公司保证范围内，本公司不承担任何责任。



### 危险

为了避免触电，请务必遵守下列事项。



- \* 触摸带电部位，有可能受到致命的电击或烫伤。
- \* 若不及时清理送丝机内部堆积的粉尘，会引起绝缘性能劣化，造成触电以及火灾。

- 请勿触摸带电部位。
- 安装和维修时，请在切断配电箱的开关及所有输入电源后进行。
- 请不要使用电流容量不够或有破损、导体裸露的电缆。
- 请将电缆的连接部位紧固牢靠，并进行绝缘处理。
- 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，待损伤部位修理好后再进行使用。
- 不使用时请切断所有装置的电源。
- 定期用干燥的压缩空气清除各部位堆积的粉尘。



### 危险



请勿改造本公司产品。

- 因改造引起的火灾、故障、误动作有可能造成人员受伤或者机器损坏。
- 本公司产品被客户自行改造后，不在本公司保证范围内，本公司不承担任何责任。

## ② 敬请遵守的安全事项（续）



### 危险

请使用换气设备或保护用具，以避免您及他人受到焊接烟尘及气体的危害。



- \* 在狭窄的空间进行焊接会因缺氧导致窒息。
- \* 吸入焊接时产生的烟尘和气体有害身体健康。

- 为防止发生气体中毒或窒息等事故，请在规定的场所使用换气设备，并配用呼吸保护用具。
- 为防止因烟尘引起的粉尘中毒等事故，请按照规定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，因二氧化碳、氩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，请在有安全管理人员在场的情况下进行操作，并充分换气或使用呼吸保护用具。
- 请勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接操作。
- 焊接有镀层或者涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请充分换气或使用呼吸保护用具。



### 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。
- \* 电缆连接不良、铁架等母材侧电流回路的接触不良，会引起通电发热，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，否则会导致被焊物破裂。
- \* 若不及时清理送丝机内部堆积的粉尘，会引起绝缘性能劣化，造成火灾。

- 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。
- 请勿在可燃性气体附近进行焊接。
- 请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。
- 请将电缆的连接部位紧固牢靠，并进行绝缘处理。
- 应尽量将母材侧电缆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。
- 送丝机框架及焊丝盘轴的支撑架与母材导通时，一旦焊丝接触到会产生电弧，从而引起烧伤或火灾。
- 定期用干燥的压缩空气清除各部位堆积的粉尘。

## ② 敬请遵守的安全事项（续）



### 危险

为防止气瓶倾倒，流量计破碎，请务必遵守下列规定。



- \* 气瓶倾倒会引发人身事故。
- \* 若气瓶内装有高压气体，错误使用会引发人身事故。
- \* 若气瓶所配流量计不合适，会引发人身事故。

- 请依照法律法规及贵公司内部标准使用气瓶。
- 为气瓶配置的气体流量计须选用高压气瓶流量计。
- 气体流量计的分解修理必须由专业人员进行，请勿随意分解或修理。
- 在使用前，请阅读气体流量计使用说明书并遵守注意事项。
- 请勿高温暴晒气瓶。
- 请使用专门的支架固定气瓶。
- 打开气瓶时不要将脸靠近出气口。
- 不使用气瓶时，须罩好保护罩。
- 请勿将焊枪挂在气瓶上，电极不能接触气瓶。



### 危险



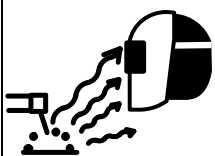
请勿改造本公司产品。

- 因改造引起的火灾、故障、误动作有可能造成人员受伤或者机器损坏。
- 本公司产品被客户自行改造后，不在本公司保证范围内，本公司不承担任何责任。



### 注意

因焊接时产生弧光、飞溅、焊渣、噪音，为了保护您及他人，请使用保护器具。



- \* 弧光会引起眼部炎症及皮肤的灼伤。
- \* 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

因旋转部位是造成受伤的重要因素，请务必遵守以下事项。



- \* 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。

- 进行检查或修理需触摸旋转部位时，请切断所有输入电源。
- 请勿将手、手指、头发、衣服等接近旋转部位。



### 注意

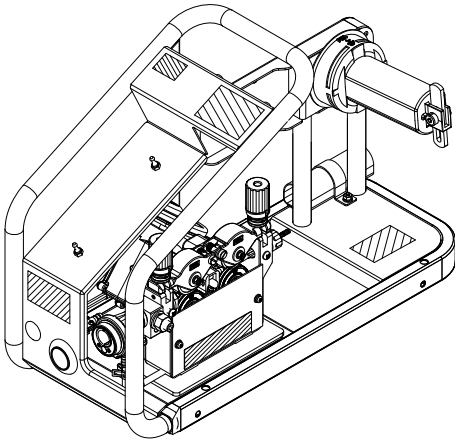
为了防止烫伤，请务必遵守以下事项。



- 电机工作时会产生高温，因此在电机工作时及停机后 30 分钟内，请勿触摸电机及减速装置的外壳，否则会导致烫伤。

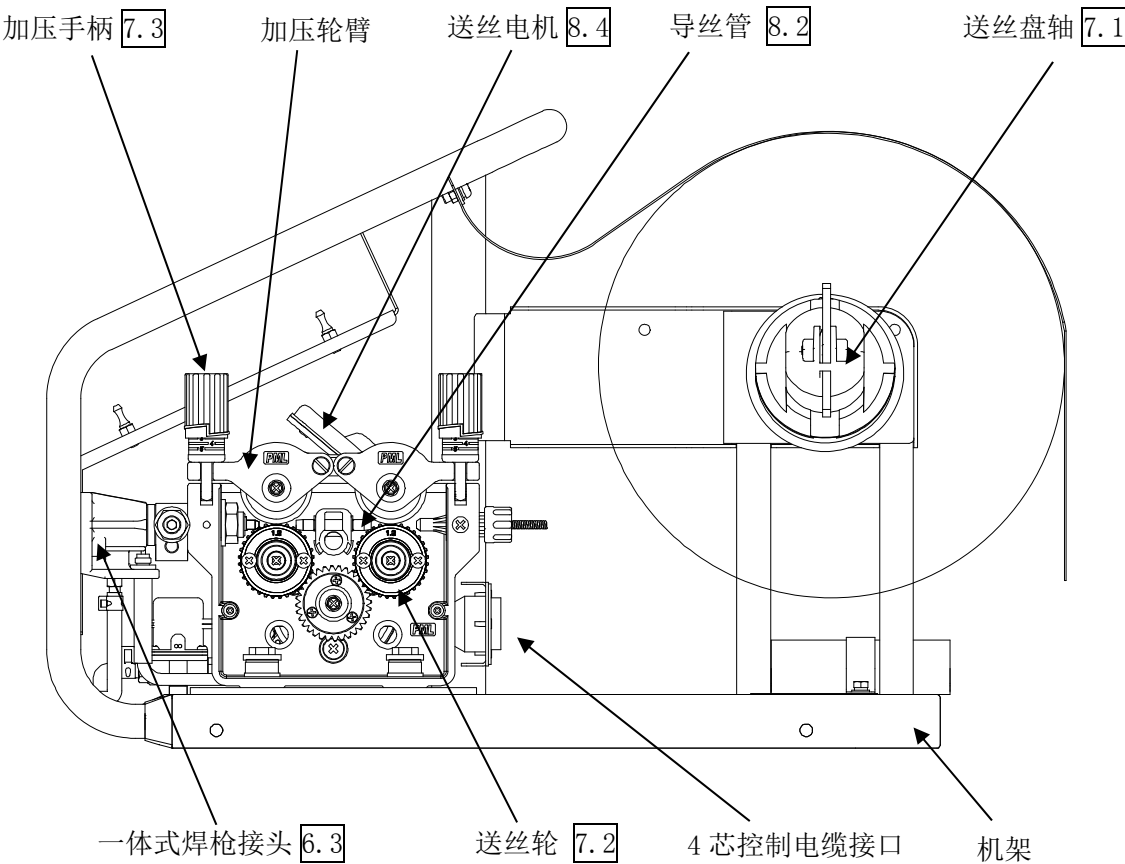
### ③ 包装内容确认

● 打开包装时请确认以下物品数量

| 送丝机                                                                               | 附属品  |           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----|
|  | 名称   | 型号        | 数量 |
|                                                                                   | ①喉箍  | MH-4      | 1  |
|                                                                                   | ②护皮  | U30055J01 | 1  |
|                                                                                   | ③说明书 | 1U30058   | 1  |

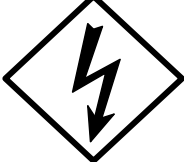
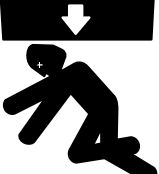
### ④ 零部件的名称

● □中的数字为关联项目。



## ⑤ 搬运及放置

### 5.1 搬运

|                                                                                             |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>危险</b> | 为了防止搬运时发生事故以及送丝机发生损坏，请务必遵守以下事项。                                                                           |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>● 请勿接触送丝机的带电部位。</li><li>● 搬运和移动送丝机时，请在切断配电箱的开关及所有输入电源后进行。</li></ul> |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>● 在高空用吊车搬运送丝机时，一定要将送丝机上的焊丝盘卸下。</li></ul>                            |

### 5.2 放置

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>危险</b> | 在放置送丝机时，为了防止焊接引起火灾，同时避免由焊接烟尘、气体对身体造成健康危害，请务必遵守以下事项。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>● 请勿将送丝机放置在可燃物或可燃气体附近。</li><li>● 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。</li></ul>                                                                                                                                                                                                   |
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>● 为防止发生气体中毒或窒息等事故，请在规定的场所使用换气设备，并配用呼吸保护用具。</li><li>● 为防止因烟尘引起的粉尘中毒等事故，请按照规定使用局部换气设备或呼吸保护用具。</li><li>● 在容器、锅炉、船舱等的底部进行焊接作业时，因二氧化碳、氩气等比空气重的气体滞留在底部，为防止缺氧请充分换气或使用呼吸保护用具。</li><li>● 在狭窄空间进行焊接时，请在监督人员的检查下进行操作，并充分换气或使用呼吸保护用具。</li><li>● 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。</li></ul> |

## ⑤ 搬运与放置（续）



### 注意

放置送丝机时, 请务必遵守以下事项。

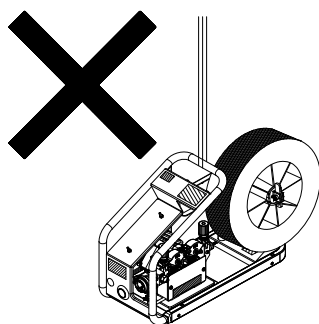
- 请勿放置在暴晒及雨淋的地方。
- 请将焊接电源、送丝机、焊枪、控制电缆（含延长电缆）放置在水溅不到的地方。
- 请放置在周围温度-10℃～40℃的地方。
- 请勿放置在标高超过1000m的地方。
- 请设置屏风防止风吹到焊接电弧。
- 请将气瓶放置在专用固定座上。



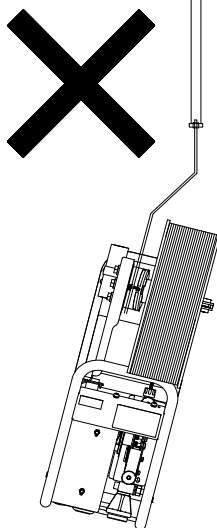
### 危险

送丝机在高处摆放或悬挂使用时, 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。

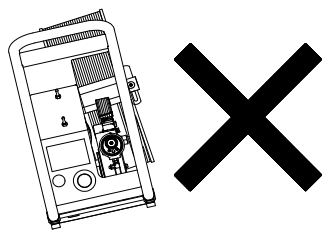
- 悬挂使用时请使用防止脱落的悬挂工具, 切实做到安全悬挂。
- 悬挂时请使用吊装支架, 吊装支架应具有充分的承载能力。
- 请勿使用送丝机的把手进行悬挂。
- 请勿以焊丝盘易脱落的姿势摆放或悬挂。
- 高处使用时必须水平放置并固定送丝机。



<使用把手悬挂>



<倾斜悬挂>



<在倾斜面的摆放>

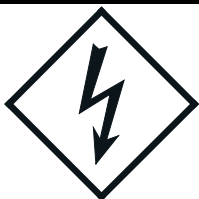
（送丝机错误放置状态）

## ⑥ 连接方法



### 危险

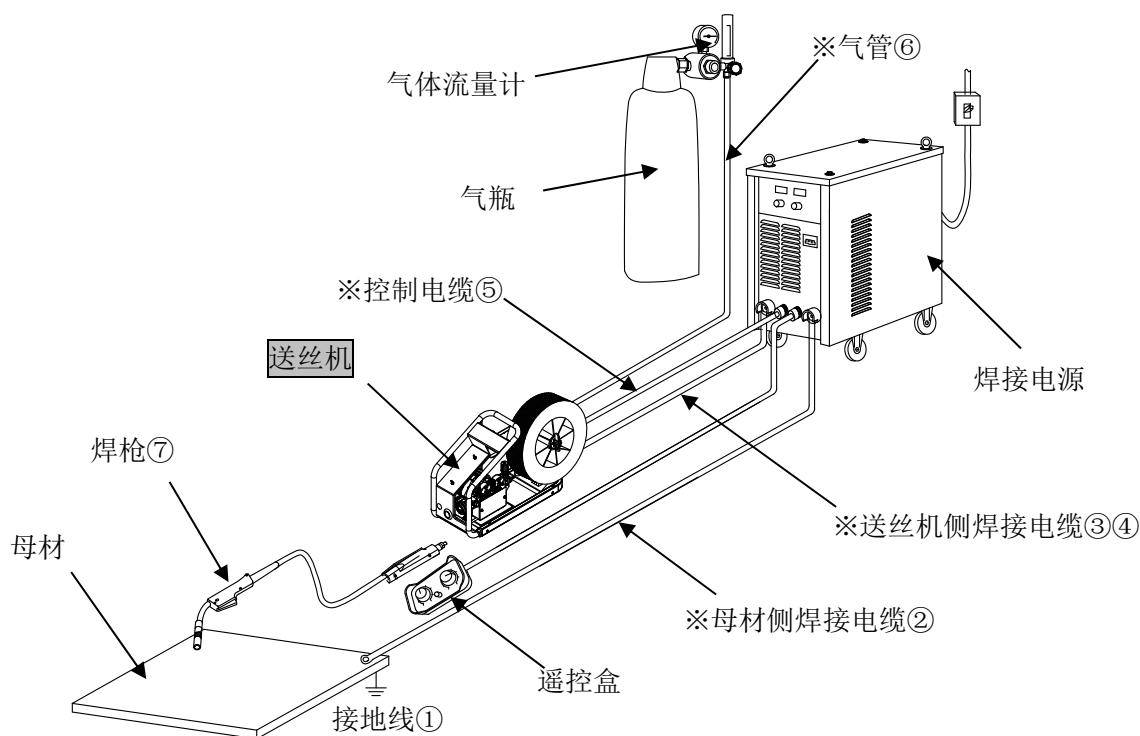
为了防止触电，请务必遵守以下事项。



- 触摸带电部位，会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进行接地施工。
- 请在切断配电箱的开关及所有输入电源后，再进行接地和连接操作。
- 请不要使用电流容量不够或有破损、导体裸露的电缆。
- 请将电缆的连接部位紧固牢靠，并进行绝缘处理。
- 连接导线后，请将外壳及外罩安装好。
- 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。
- 确保螺丝、螺母连接牢靠，用绝缘胶带切实做好绝缘。

### 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，本公司备有焊接电缆（2m、7m、12m、17m、22m）、控制电缆（2m、7m、12m、17m、22m）、气管（5m、10m、15m、20m）（参照：9.4 项（1）项）



请按①～⑦的顺序进行连接

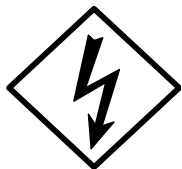
- ① 将母材接地。（D 种接地施工）
- ② 使用母材侧焊接电缆连接焊接电源输出端子负极和母材。
- ③ 将送丝机侧焊接电缆连接到焊接电源的输出端子正极上。
- ④ 将送丝机侧焊接电缆的另一端连接在送丝机的焊枪导嘴上。（参照 6.2 项）
- ⑤ 将控制电缆（4 芯）一端连接在焊接电源的送丝机电缆插座上，另一端与送丝机连接。
- ⑥ 将气体软管连接在送丝机上的电磁阀的进气管接口上。（参照 6.4 项）
- ⑦ 将焊枪连接在送丝机上。（参照 6.3 项）

## 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，请务必遵守以下事项。



若触摸带电部位，会导致致命的触电或灼伤。

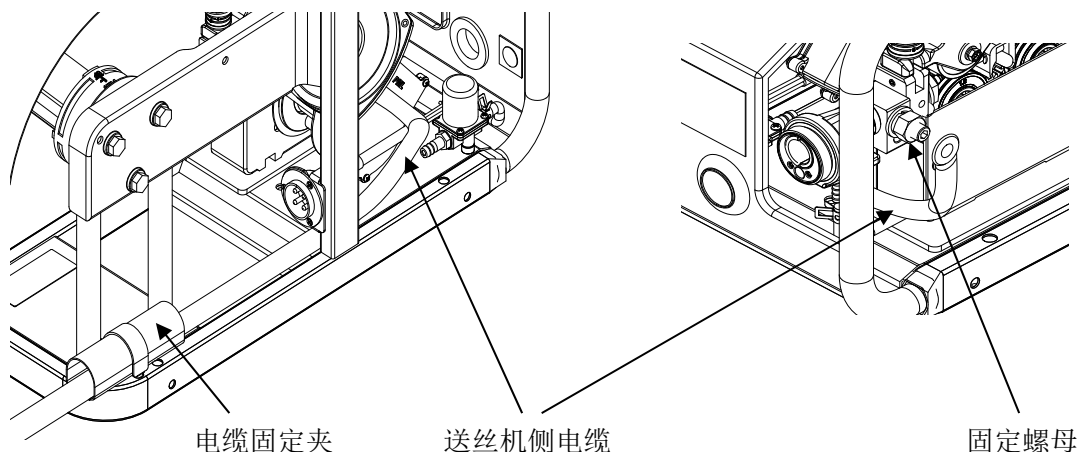
- 请勿触摸带电部位。
- 对于焊接电源的外壳以及母材或者与母材通电连接的夹具，请由有电工资格的人按照法规进行接地施工。
- 请在切断配电箱的开关及所有输入电源后，再进行接地和连接操作。
- 在湿气较重的场所以及铁板、钢结构等上面使用焊机时，请安装漏电保护装置。

#### ❗ 强制

请使用与焊接电流匹配的焊接电缆。

| 焊接电流  | 电缆截面积                |
|-------|----------------------|
| 200A  | 35mm <sup>2</sup> 以上 |
| 350A※ | 70mm <sup>2</sup> 以上 |
| 500A  | 95mm <sup>2</sup> 以上 |

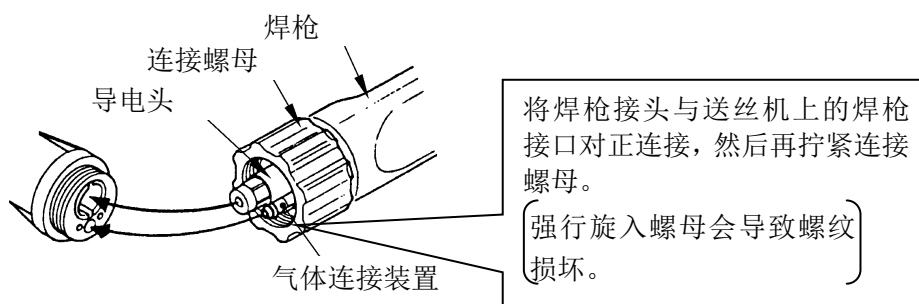
※当所用焊接电缆长度大于 17m，且焊接电流大于 350A 进行脉冲焊接时，请使用更粗 1 级的电缆。



### 6.3 焊枪的连接

#### ⚠ 注意

- 请确认导电块的紧固螺栓是否拧紧。如果松动，会因为发热造成火灾、烧伤及故障。



## ⑥ 连接方法(续)

### 6.4 气管的连接



**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。

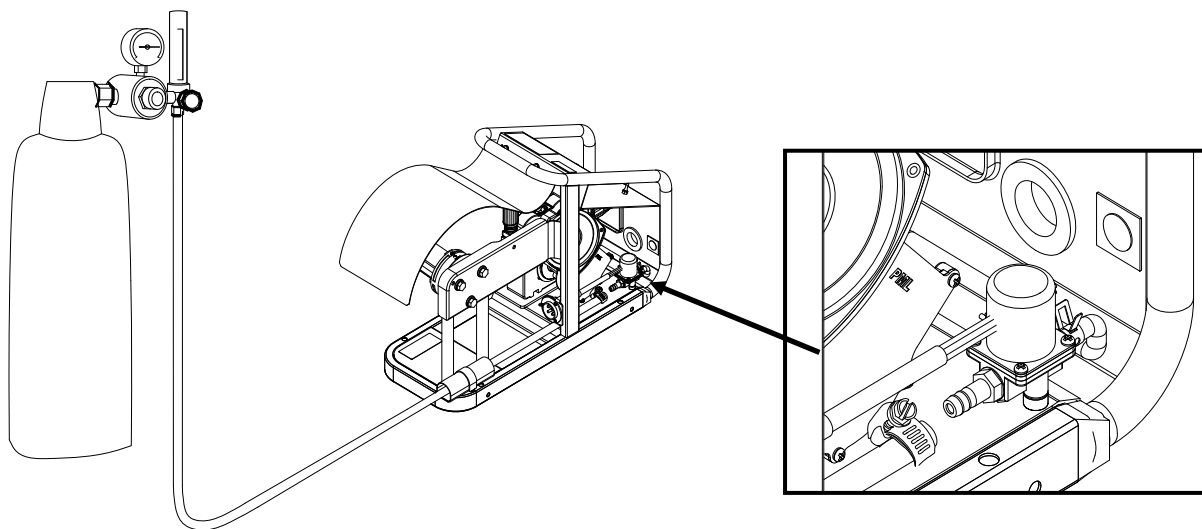


**危险**

- 气瓶翻倒会造成人身事故，请将气瓶固定在专用架上后，再连接气管。
- 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。

#### 气管连接顺序

- ①请将气管的一端安装在电磁阀的进气管接口上，然后用平口螺丝刀等工具将气管喉箍充分拧紧。
- ②请将流量调节器的安装螺母安装在气瓶上，然后用扳手等工具将其充分拧紧。
- ③请将气管的另一端安装在流量调节器的连接口上，然后用扳手等工具将其充分拧紧。



## ⑦ 焊接准备

### 7.1 焊丝的安装

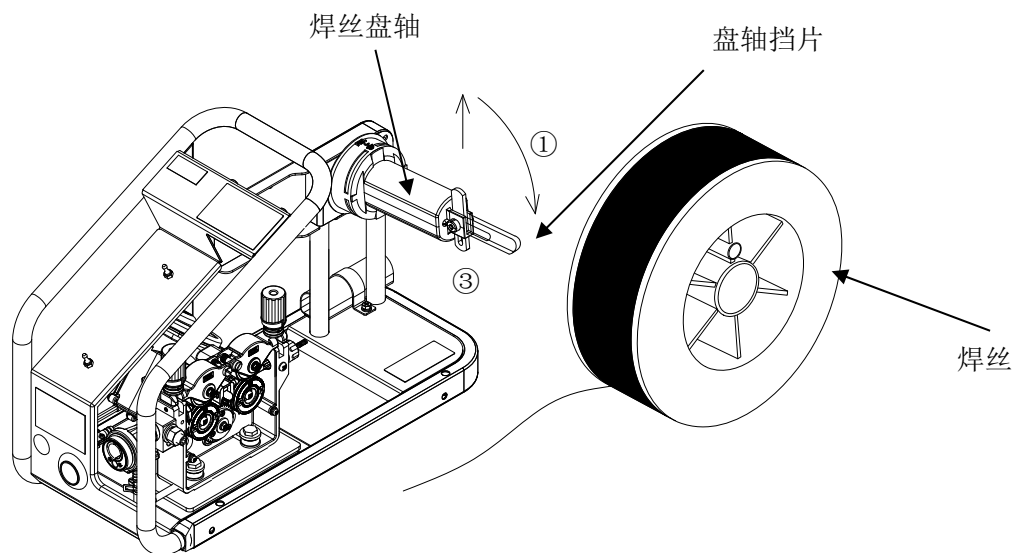


**危险**

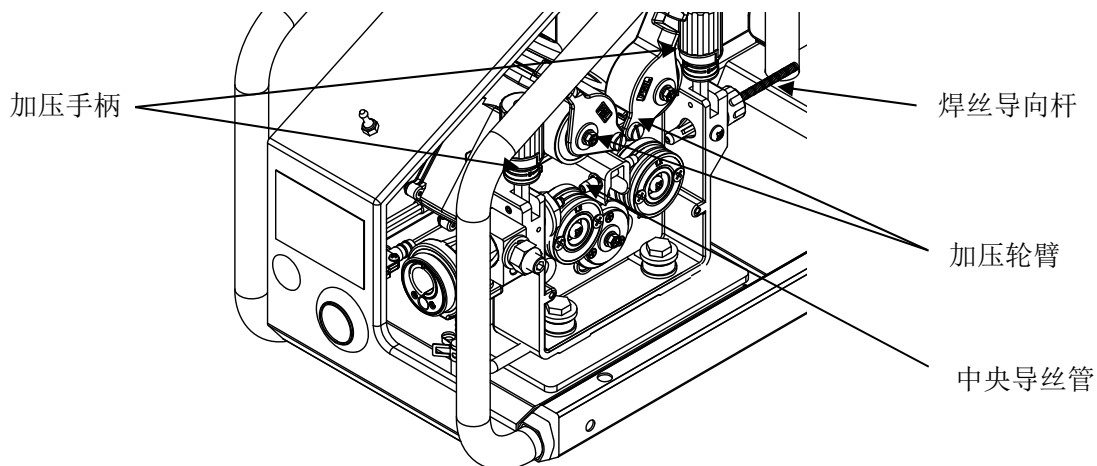
- 将焊丝装到焊丝盘轴上后, 为防止脱落请将盘轴挡片调至与地面垂直的位置。

#### 焊丝的安装

- ① 请将盘轴挡片提起后, 扳到水平位置。
- ② 请将焊丝盘安装在焊丝盘轴上。
- ③ 请将盘轴挡片合上, 处于与地面垂直的位置。



- ④ 请拉下加压手柄, 松开加压轮臂。
- ⑤ 将焊丝拉出, 穿过焊丝导向杆、中央导丝管后插入导丝管。
- ⑥ 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

#### 送丝轮适配焊丝直径的确认

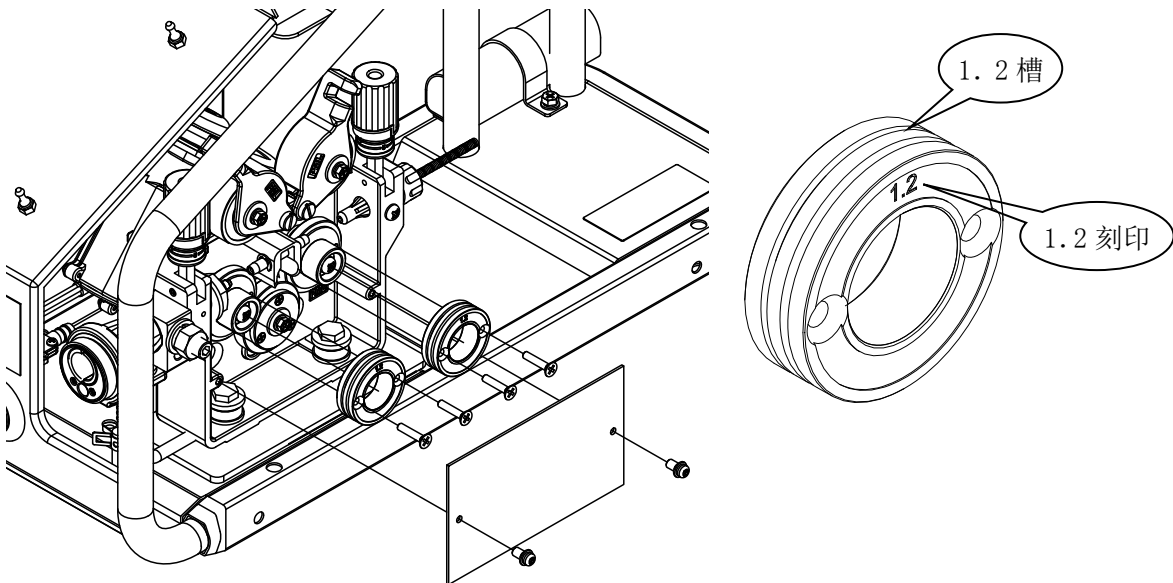
请根据使用的焊丝直径更换相应的送丝轮。

出货时送丝轮的适配焊丝直径为

| 机型     | 送丝轮       | 规格                  |
|--------|-----------|---------------------|
| U30058 | U30057M02 | $\phi 1.0/\phi 1.2$ |
| U30095 | U30057M01 | $\phi 0.8/\phi 1.0$ |

#### 送丝轮更换的顺序

- ① 拆下透明保护盖。
- ② 拆下固定送丝轮的螺栓。
- ③ 拉下加压手柄，松开加压轮臂。
- ④ 取下原送丝轮。
- ⑤ 安装送丝轮，请使用与所用焊丝直径相匹配的送丝轮。
- ⑥ 拧紧螺栓，固定送丝轮。
- ⑦ 安装透明保护盖。



### 7.3 焊丝加压力的调整

#### 焊丝加压力的调整方法

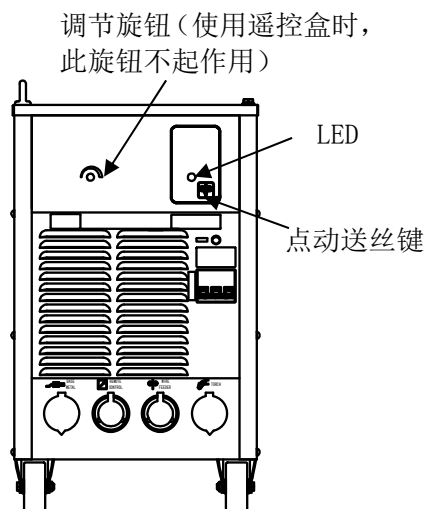
- 请旋转加压手柄，设定与焊丝直径相适应的压力。
- 左右两个加压手柄应调整在同一刻度。

推荐焊丝加压调整

| 焊丝直径       | 实芯焊丝 | 药芯焊丝 |
|------------|------|------|
| $\phi 1.6$ | 4~5  | 3~4  |
| $\phi 1.4$ | 4~5  | 3~4  |
| $\phi 1.2$ | 4~5  | 3~4  |
| $\phi 1.0$ | 3~4  |      |
| $\phi 0.8$ | 2~3  |      |

## ⑦ 焊接准备（续）

### 7.4 点动操作送丝



#### 危险



- 点动送丝时，请勿将焊枪前端凑近脸、眼睛、身体。因为有焊丝高速送出，易扎进脸、眼睛和身体，从而造成伤害。

#### 注意



- 点动送丝时，请勿使手、手指、头发、衣服等接近送丝轮等旋转部位，因为有被卷入造成伤害的危险。

请将焊枪伸直，按点动送丝键（LED 灯亮）进行送丝。

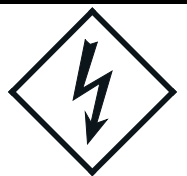
从焊枪前端大约伸出 10mm 左右时，松开点动送丝键（LED 灯灭）。

使用调节旋钮调节送丝速度。

另外，也可通过遥控盒的点动送丝键进行操作，同时可以使用遥控盒的电流旋钮来调节送丝速度，此时不能使用操作面板上的调节旋钮。

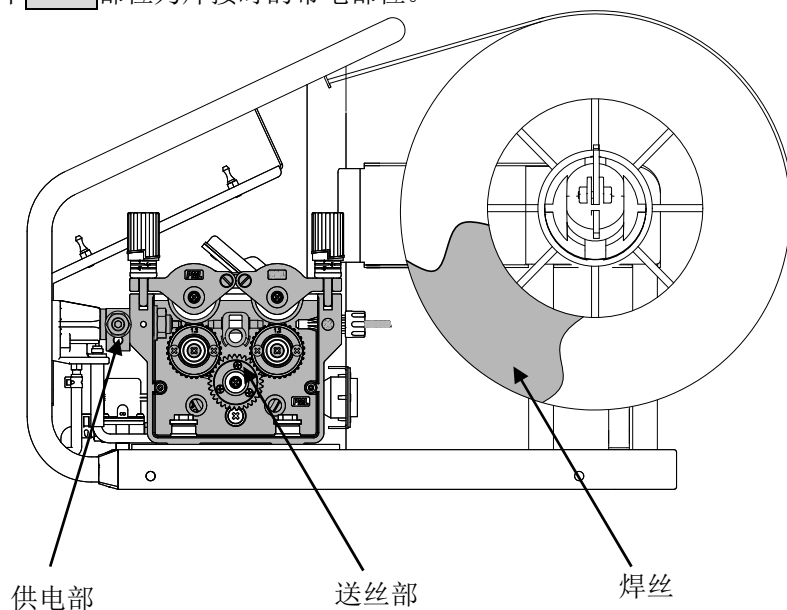
#### 危险

\* 触摸带电部位，有可能受到致命的电击或烫伤。



- 焊接中请勿触摸焊丝、送丝部、供电部等带电部位。

图中  部位为焊接时的带电部位。



## ⑦ 焊接准备（续）

### 7.5 送丝机的悬挂



#### 危险

为防止重大人身事故发生，请务必遵守以下事项。

- 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。
- 请勿以焊丝盘易脱落的姿势悬挂。
- 请勿使用送丝机的把手进行悬挂。
- 悬挂工具应具有充分的承载能力。
- 焊机以及焊接作业场所周围应设置屏障，以防止无关人员进入。
- 悬挂工具每次使用时都要确认是否有变形或者损伤，若发现异常请立即更换。

※ 请使用防止摇晃脱落的悬挂工具。

※ 对悬挂工具进行日常点检，确认有无异常。



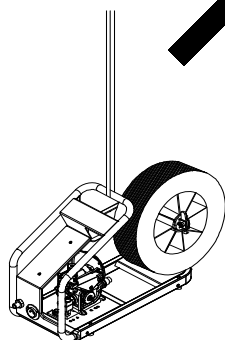
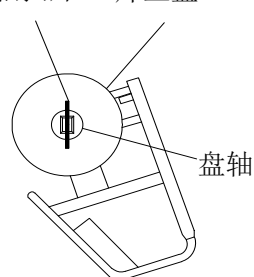
#### 注意

悬挂送丝机时，为防止焊丝盘脱落，请务必遵守以下事项。

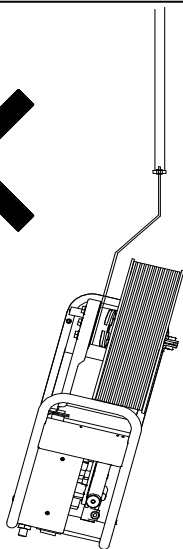


- 盘轴须重新安装，使盘轴挡片与地面呈垂直方向，确保焊丝盘不会脱离盘轴，螺栓组装力矩：12.5N.m（如图所示）。
- 悬挂使用送丝装置时，请先拆除机架底座安装孔（4个 $\Phi 8$ 孔）上的橡胶垫，然后使用安装孔安装悬挂工具，并确保安装螺丝紧固到位。

盘轴挡片 焊丝盘



<使用把手悬挂>



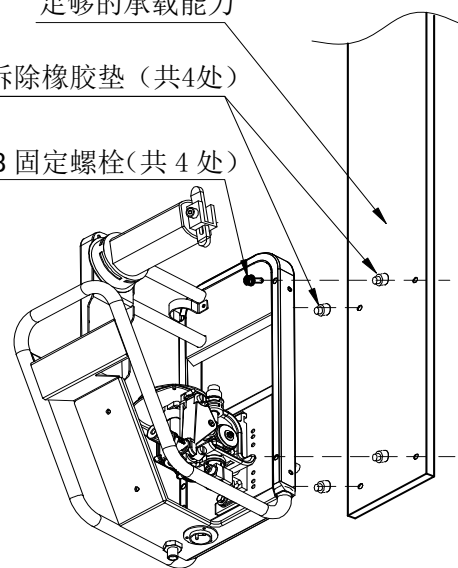
<倾斜悬挂>

（错误的使用方法）

悬挂支架应具有  
足够的承载能力

拆除橡胶垫（共4处）

M8 固定螺栓（共4处）



（正确的使用方法）

## ⑧ 点检及故障修理

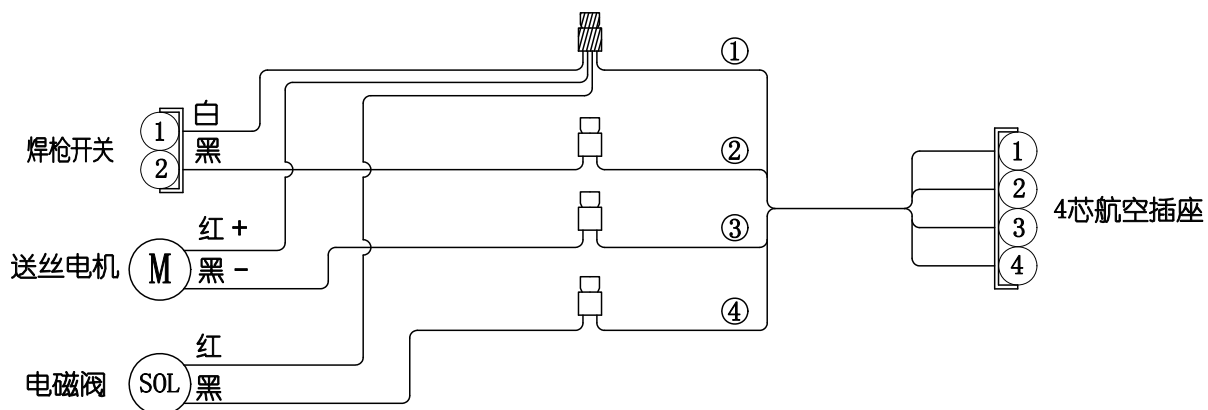
### 8.1 点检作业

|                                                                                             |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>危险</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>* 触摸带电部位，有可能受到致命的电击或烫伤。</li><li>* 送丝机框架变形后与供电部位接触时，触摸送丝机框架有可能受到致命的电击或烫伤。</li></ul> |
|                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>● 请在切断配电箱的开关及所有输入电源后进行。</li><li>● 禁止使用送丝机框架严重变形的送丝机。</li></ul>                     |

|                                                                                             |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>危险</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 请勿改造本公司产品。</li><li>● 因改造引起的火灾、故障、误动作有可能造成人员受伤或者机器损坏。</li><li>● 本公司产品被客户自行改造后，不在本公司保证范围内，本公司不承担任何责任。</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| No. | 现象            | 故障、异常原因              | 处理                        |
|-----|---------------|----------------------|---------------------------|
| 1   | 焊丝变形          | 加压过强                 | 按照 7.3 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         |
|     |               | 电机发生故障               | 更换新的电机                    |
|     |               | 加压强度不够               | 按照 7.3 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   | 气管出现裂缝        | 有裂缝                  | 更换新气管                     |

<电路图>



## ⑧ 点检及故障修理（续）

### 8.2 导丝管的更换

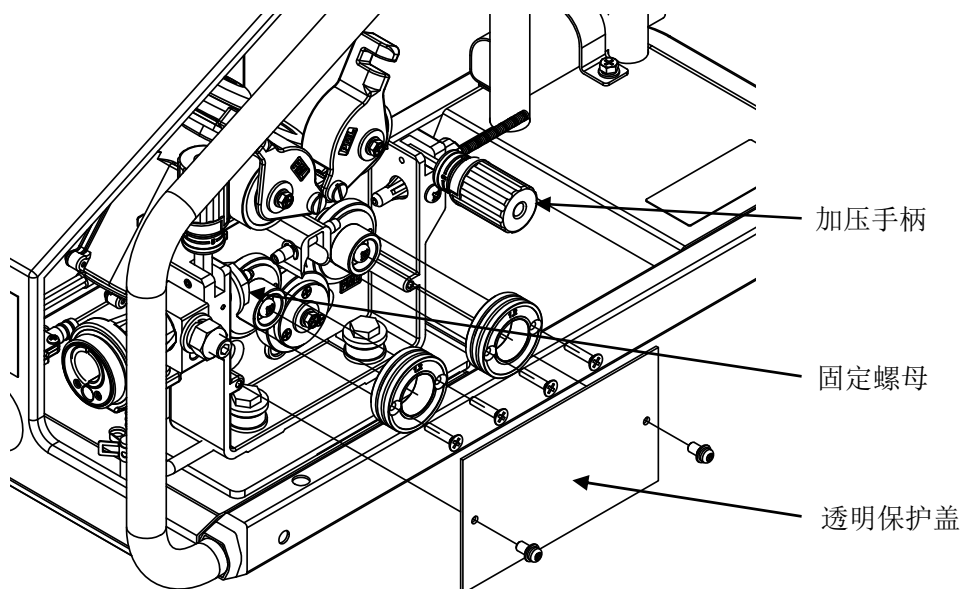


**危险**

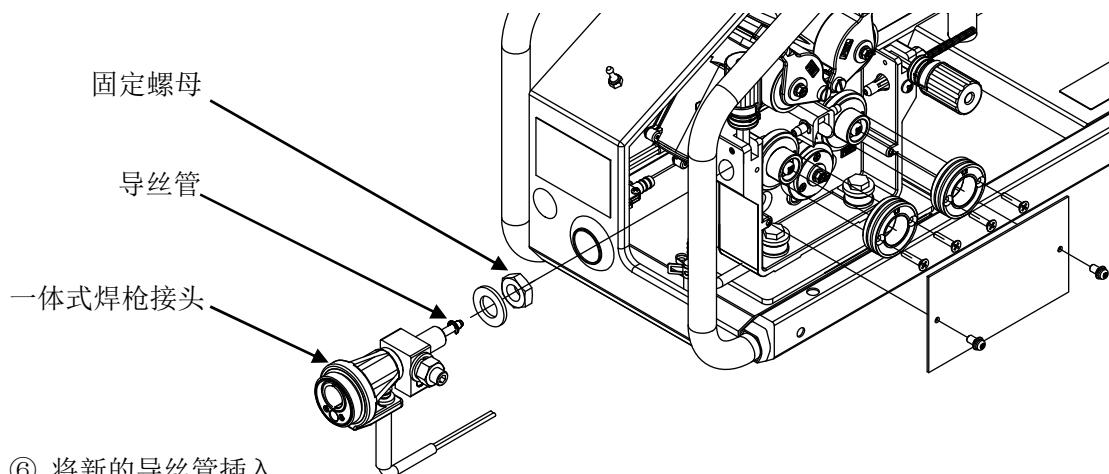
- 请勿窥视焊枪接口，勿将其靠近脸、眼睛或者身体。导丝管或者焊丝有可能蹦出后刺伤脸、眼睛或者身体。

- 导丝管出现磨损时，请按照以下顺序进行更换。

- ① 拆下透明保护盖，拉下加压手柄，松开加压轮臂。
- ② 抽出焊丝。
- ③ 取下焊枪。
- ④ 取下送丝轮。



- ⑤ 松开焊枪导嘴的固定螺母，拆下一体式焊枪接头，抽出导丝管

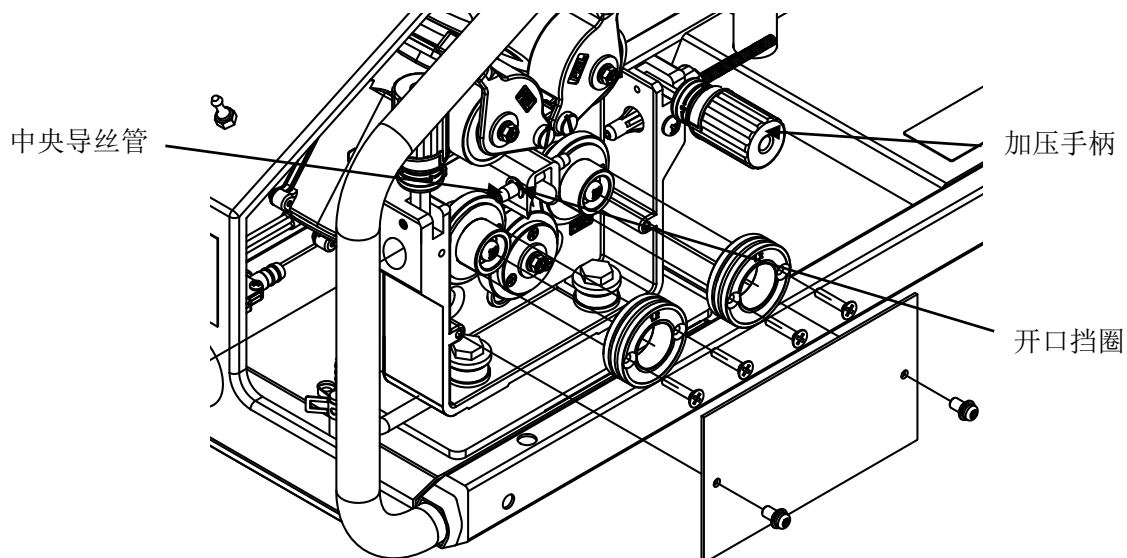


- ⑥ 将新的导丝管插入。
- ⑦ 按照相反顺序安装一体式焊枪接头、送丝轮、焊丝、焊枪、透明保护盖。

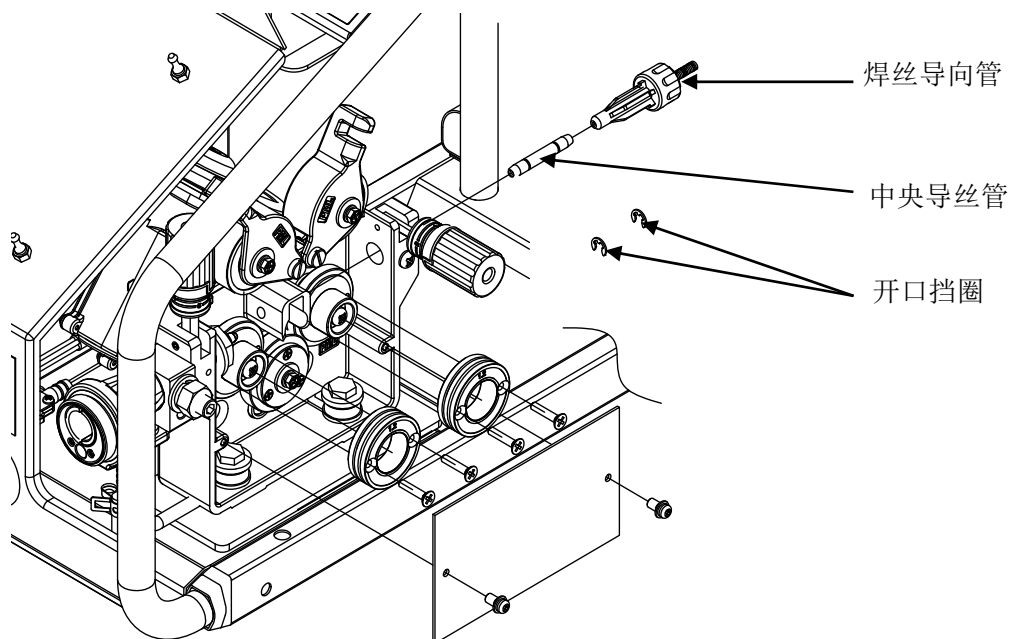
## ⑧ 点检及故障修理（续）

### 8.3 中央导丝管的更换

- ① 拆下透明保护盖，拉下加压手柄，松开加压轮臂。
- ② 抽出焊丝。
- ③ 取下焊枪。
- ④ 取下送丝轮。



- ⑤ 取下定位螺丝将焊丝导向杆取出。
- ⑥ 取下开口挡圈将中央导丝管取出。
- ⑦ 安装新的中央导丝管。
- ⑧ 按照相反顺序安装焊丝导向杆、送丝轮、焊丝、焊枪、透明保护盖。



## ⑧ 点检及故障修理（续）

### 8.4 送丝电机的更换

|                                                                                             |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>注意</b> | 为了防止烫伤，请务必遵守以下事项。                                                                                        |
|            | <ul style="list-style-type: none"><li>● 电机工作时会产生高温，因此在电机工作时及停机后 30 分钟内，请勿触摸电机及减速装置的外壳，否则会导致烫伤。</li></ul> |

|                                                                                             |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>注意</b> | 请勿拆开送丝电机。                                                                                                   |
|                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>● 送丝电机是防尘构造, 拆开后失去防尘性能，会导致故障。</li><li>● 不可进行内部清扫、电刷更换等维护作业。</li></ul> |

#### ※ 送丝电机的寿命及更换

送丝电机的使用寿命大约为 4000~6000 小时。

另外送丝电机的使用寿命因负载条件以及周围温度的不同而有所变化。

推荐根据寿命时间提前更换。

## ⑨ 部品明细

- 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。  
相关选购品，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，从其他公司购买使用的部件不能被供应时，不受此限制。

### 9.1 主机、配线相关（图 1）

| 编号   | 部品编号                  | 名称        | 数量  | 备注           |
|------|-----------------------|-----------|-----|--------------|
| 1    | U30055C01             | 机架组件      | 1   | 组件，含 2       |
| 2    | U30055C02             | 盖板        | (1) |              |
| 3    | FWF-340-A2-OTC        | 送丝总成      | 1   | 组件 参照 9.2    |
| 4    | U30055F01             | 盘轴组件      | 1   | 组件 含 4-1、4-2 |
| 4-1  | GB 9074.13-88 M8×45   | 螺栓组合件     | (3) | 组件           |
| 4-2  | U30055F02             | 绝缘套       | (3) |              |
| 5    | U30055F03             | 绝缘垫       | 1   |              |
| 6    | U30055C04             | 固定夹       | 1   | 不含 6-1       |
| 6-1  | GB 9074.13-88 M5×16   | 六角螺栓组件    | 1   |              |
| 7    | U30055J01             | 护皮        | 1   |              |
| 8    | U30055C03             | 防尘罩       | 1   | 不含 8-1、8-2   |
| 8-1  | GB 9074.8-88 M4×10    | 螺钉组合件     | 2   |              |
| 8-2  | GB 6170-2000 M4       | 六角螺母      | 2   |              |
| 9    | U30022C04             | 挂柱        | 2   |              |
| 10   | U30056G00             | 气体管路      | 1   | 组件 参照 9.3    |
| 11   | QW-W00016             | 橡胶堵       | 1   |              |
| 12   | U30055E01             | 控制缆线组件    | 1   | 组件，含 12-1    |
| 12-1 | GB 846-85 ST2.9×9.5-F | 十字槽沉头自攻螺钉 | (3) |              |
| 13   | HP-16                 | 扣式塞头      | 1   |              |
| 13-1 | U30056C01             | 挡板        | 1   |              |

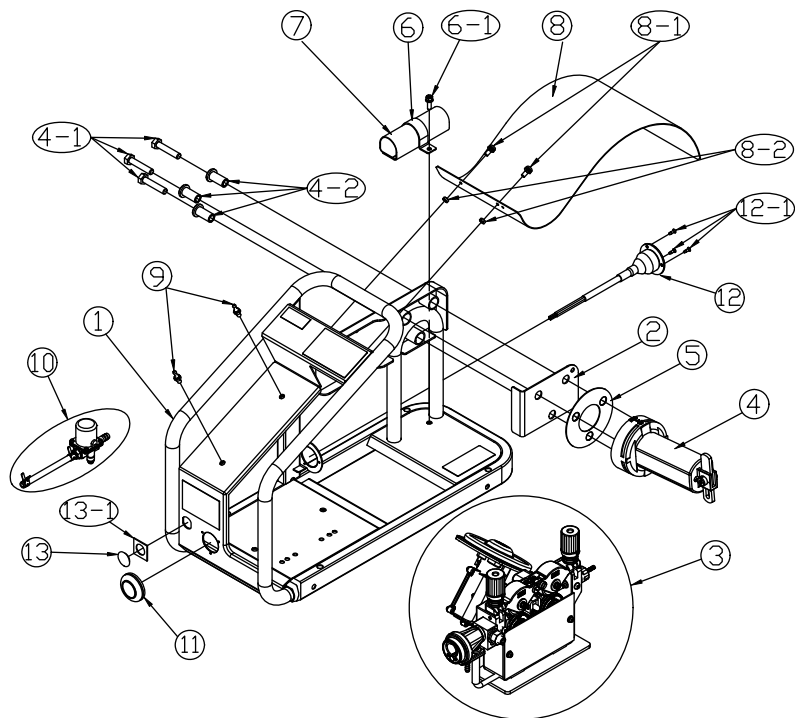


图 1. 主机、配线分解图

## ⑨ 部品明细 (续)

### 9.2 送丝总成 (图 2)

| 编号   | 部品编号                  | 名称       | 数量 | 备注                |
|------|-----------------------|----------|----|-------------------|
| 1    | U30058B02             | 托架       | 1  |                   |
| 1-1  | U30057B02             | 绝缘帽      | 2  |                   |
| 1-2  | U30057B22             | 螺栓组合件    | 2  |                   |
| 1-3  | U30057B03             | 绝缘套      | 2  |                   |
| 1-4  | GB 97.1-2002 10       | 平垫圈      | 2  |                   |
| 1-5  | U30057B04             | 绝缘板      | 1  |                   |
| 1-6  | GB 6183-86 M6         | 螺母       | 2  |                   |
| 1-7  | U30057B05             | 透明保护盖    | 1  |                   |
| 1-8  | GB 9074.8-88 M4×10    | 螺钉组合件    | 2  |                   |
| 2    | U30057L01             | 蜗轮蜗杆送丝电机 | 1  | 组件, 不含 2-1~2-4    |
| 2-1  | U30057L02             | 垫块       | 1  |                   |
| 2-2  | U30057L03             | 绝缘垫      | 1  |                   |
| 2-3  | U30057L04             | 绝缘套      | 3  |                   |
| 2-4  | GB/T 819.1-2000 M6×20 | 十字槽沉头螺钉  | 3  |                   |
| 3    | U30057H01             | 手柄杆      | 2  |                   |
| 3-1  | U30055H02             | 手柄外套     | 2  |                   |
| 3-2  | U30055H03             | 弹簧       | 2  |                   |
| 3-3  | U30057H02             | 手柄内套     | 2  |                   |
| 3-4  | GB 896-86 5           | 开口挡圈     | 2  |                   |
| 3-5  | GB 879-86 3×16        | 弹性圆柱销    | 2  |                   |
| 4    | U30057B06             | 压臂(左)    | 1  |                   |
|      | U30057B07             | 压臂(右)    | 1  |                   |
| 4-1  | U30057B08             | 扭簧       | 1  |                   |
| 4-2  | U30057B09             | 连板       | 1  |                   |
| 4-3  | U30057B10             | 轴螺钉      | 2  |                   |
| 4-4  | GB 896-86 8           | 开口挡圈     | 2  |                   |
| 4-5  | U30057B11             | 销轴       | 2  |                   |
| 4-6  | U30057B12             | 轴套       | 2  | 与 4-8 相同          |
| 4-7  | U30057B13             | 深沟球轴承    | 2  |                   |
| 4-8  | U30057B12             | 轴套       | 2  | 与 4-6 相同          |
| 4-9  | U30055B08             | 垫片       | 2  |                   |
| 4-10 | GB 9074.13-88 M4×12   | 螺栓组合件    | 2  |                   |
| 5    | U30057B14             | 中央导丝管    | 1  |                   |
| 5-1  | GB 896-86 5           | 开口挡圈     | 2  |                   |
| 5-2  | U30057B15             | 焊丝导向杆组件  | 1  |                   |
| 5-3  | GB 823-88 M5×12       | 十字槽小盘头螺钉 | 1  |                   |
| 6    | U30057M01             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 0.8 和 1.0 焊丝 |
|      | U30057M02             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 1.0 和 1.2 焊丝 |
|      | U30057B16             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 1.2 和 1.6 焊丝 |
|      | U30057M03             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 1.2 和 1.2 焊丝 |
|      | U30057M04             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 1.4 和 1.4 焊丝 |
|      | U30057M05             | 送丝轮      | 2  | 用于直径 1.2 和 1.4 焊丝 |
| 6-1  | U30057B17             | 轴螺钉      | 2  |                   |
| 6-2  | GB 893.1-86-19        | 孔用弹性挡圈   | 2  |                   |
| 6-3  | U30057B18             | 深沟球轴承    | 2  | 与“6-4”相同          |
| 6-4  | U30057B18             | 深沟球轴承    | 2  | 与“6-3”相同          |
| 6-5  | U30057B19             | 槽轮座      | 2  |                   |
| 6-6  | GB 9074.4-88 M5×12    | 螺钉组合件    | 2  |                   |
| 6-7  | GB/T 819.1-2000 M4×20 | 十字槽沉头螺钉  | 4  |                   |
| 6-8  | U30057B20             | 齿轮组件     | 1  |                   |
| 6-9  | U30055B08             | 垫片       | 1  |                   |
| 6-10 | GB 9074.13-88 M4×12   | 螺栓组合件    | 1  |                   |

## ⑨ 部品明细 (续)

| 编号   | 部品编号               | 名称       | 数量 | 备注       |
|------|--------------------|----------|----|----------|
| 7    | U30056P00          | 接口座组件    | 1  | 含导线端子护套等 |
| 7-1  | K3985E04           | 气管接头     | 1  |          |
| 8    | U30058D02          | 垫块       | 1  |          |
| 9    | U30056D03          | 供电模块     | 1  |          |
| 9-1  | GB 70-2000 M8×25   | 内六角圆柱头螺钉 | 1  |          |
| 9-2  | GB 97.1-2002 10    | 平垫圈      | 1  |          |
| 9-3  | GB 93-87 10        | 垫圈       | 1  |          |
| 9-4  | U30055D02          | 双头螺柱     | 1  |          |
| 9-5  | GB 6170-2000 M10   | 六角螺母     | 1  |          |
| 10   | U30058D01          | 焊枪导嘴     | 1  |          |
| 10-1 | GB 93-87 14        | 垫圈       | 1  |          |
| 10-2 | GB 6172.1-2000 M14 | 六角薄螺母    | 1  |          |
| 11   | U30058B01          | 导丝管      | 1  |          |
|      | U30058N01          | 导丝管      | 1  |          |

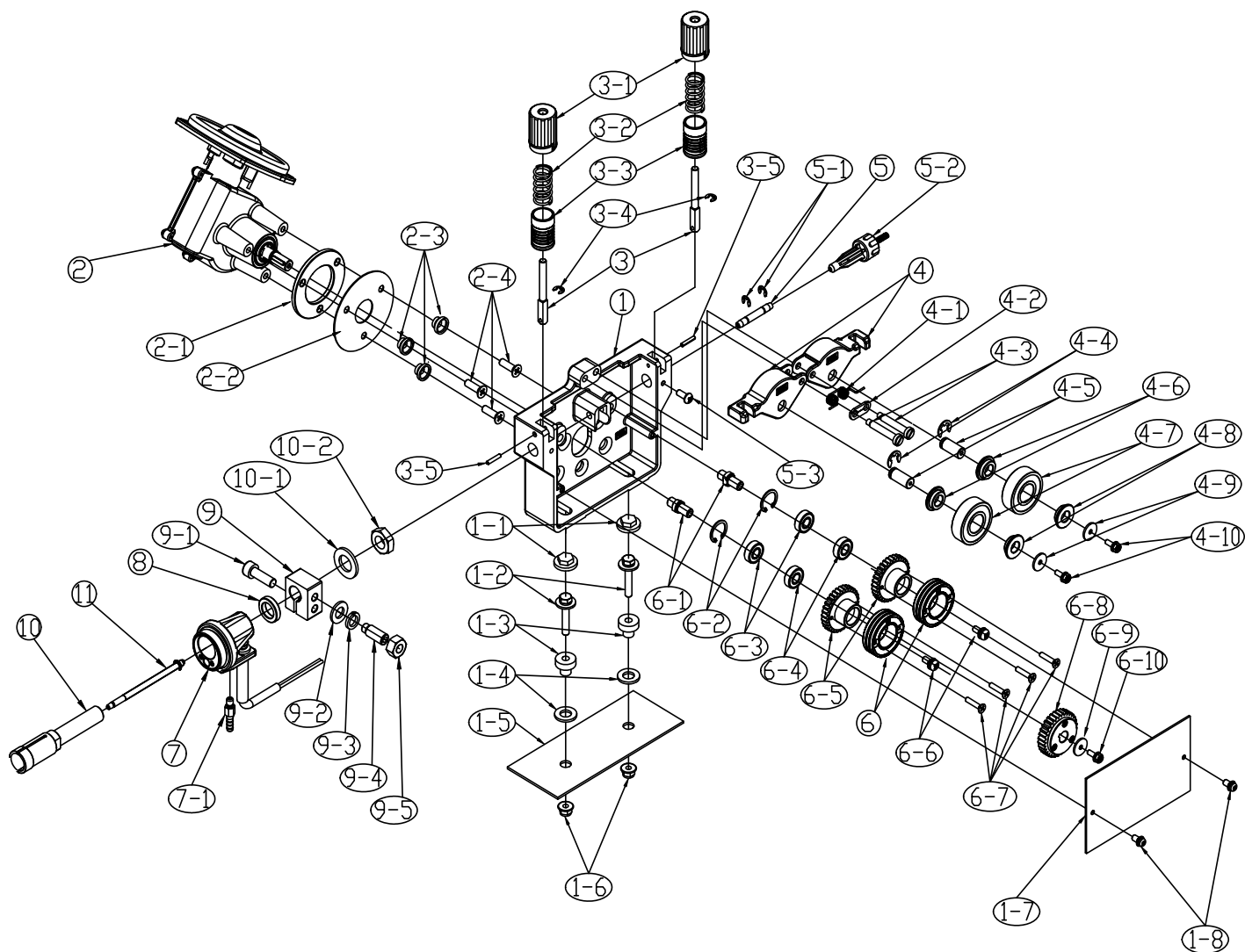


图 2. 送丝总成分解图

## ⑨ 部品明细（续）

### 9.3 气体管路（图 3）

| 编号 | 部品编号               | 名称    | 数量 | 备注            |
|----|--------------------|-------|----|---------------|
| 1  | U30056G01          | 电磁阀   | 1  | 标签型号 DF2-3-B1 |
| 2  | U30055G02          | 进气管嘴  | 1  |               |
| 3  | U30056G02          | 出气管嘴  | 1  |               |
| 4  | Q673B08            | 喉箍    | 2  |               |
| 5  | U30055G05          | 垫圈    | 2  |               |
| 6  | U30056G03          | 垫圈    | 2  |               |
| 7  | GB 9074.8-88 M4×16 | 螺钉组合件 | 2  |               |
| 8  | W-35253A           | 气管    | 1  |               |

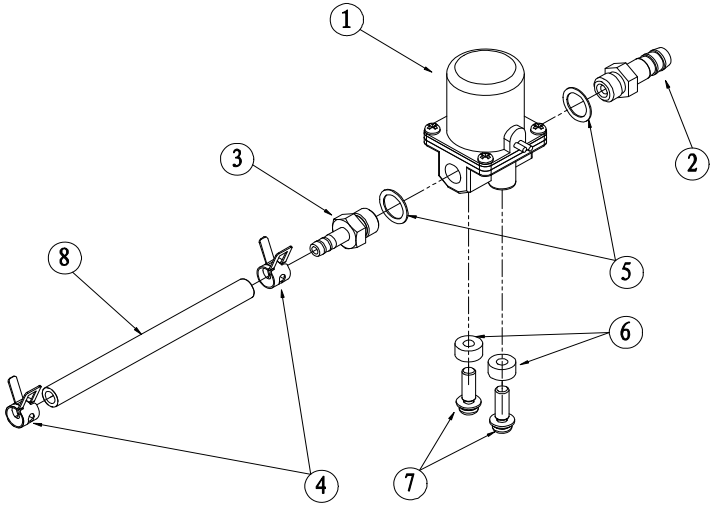


图 3. 气体配管分解图

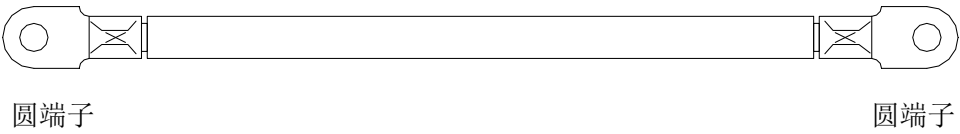
### 9.4 选配件

（1）延长电缆、气管  
焊接电缆

| 适用电流（额定电流） |      | 200A |           | 350A       | 500A      |
|------------|------|------|-----------|------------|-----------|
| 电缆长度       | 末端处理 | 型 号  | 型 号       | 型 号        | 型 号       |
| 长度 2m      | 圆端子  | 圆端子  | BKPT-3502 | BKPT-7002  | BKPT-9502 |
| 长度 7m      | 圆端子  | 圆端子  | BKPT-3507 | BKPT-7007  | BKPT-9507 |
| 长度 12m     | 圆端子  | 圆端子  | BKPT-3512 | BKPT-7012  | BKPT-9512 |
| 长度 17m     | 圆端子  | 圆端子  | BKPT-3517 | BKPT-7017※ | BKPT-9517 |
| 长度 22m     | 圆端子  | 圆端子  | BKPT-3522 | BKPT-7022※ | BKPT-9522 |

• 当所用焊接电缆长度大于 17m，且焊接电流大于 350A 进行脉冲焊接时，请使用更粗 1 级的电缆（BKPT-95XX）。

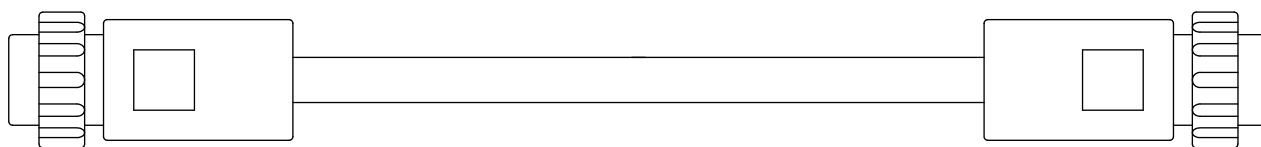
例：22m（圆端子—圆端子）… × ~~BKPT-7022~~ ○ BKPT-9522



## ⑨ 部品明细 (续)

• 控制电缆 (4 芯)

|     | 电缆长度       |            |            |            |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
|     | 2m         | 7m         | 12m        | 17m        | 22m        |
| 型 号 | BKCPP-0402 | BKCPP-0407 | BKCPP-0412 | BKCPP-0417 | BKCPP-0422 |



D P C 2 5 - 4 A

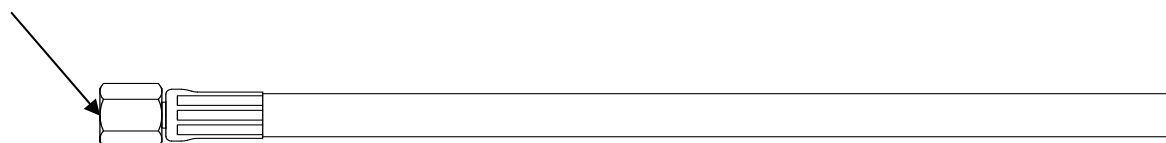
D P C 2 5 - 4 A

控制电缆 B K C P P

• 气管

|     | 气管长度   |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
|     | 5m     | 10m    | 15m    | 20m    | 25m    |
| 型 号 | K-5857 | K-5858 | K-5859 | K-5860 | K-5875 |

9/16-18UNF



气管 B K G G

(1) 送丝轮

| 部品型号      | 部件名称          | 数量 | 备注          |
|-----------|---------------|----|-------------|
| U30057M01 | 送丝轮 (0.8/1.0) | 2  | U30095标准组装件 |
| U30057M02 | 送丝轮 (1.0/1.2) | 2  | U30058标准组装件 |
| U30057B16 | 送丝轮 (1.2/1.6) | 2  |             |
| U30057M03 | 送丝轮 (1.2/1.2) | 2  |             |
| U30057M04 | 送丝轮 (1.4/1.4) | 2  |             |
| U30057M05 | 送丝轮 (1.2/1.4) | 2  |             |

(2) 焊丝导向杆、导丝管

| 部品型号      | 部件名称          | 数量 | 备注    |
|-----------|---------------|----|-------|
| U30057B15 | 焊丝导向杆组件       | 1  | 标准组装件 |
| U30057B14 | 中央导丝管         | 1  | 标准组装件 |
| U30058N01 | 导丝管 (0.8-1.2) | 1  | 标准组装件 |
| U30058B01 | 导丝管 (1.2-1.6) | 1  |       |

(3) 其他选配件

| 部件编号           | 部件名称             | 数量 | 备注            |
|----------------|------------------|----|---------------|
| W-198-36V-210W | 二氧化碳流量调节器 (含加热器) | 1  | 最大流量 25 l/min |

## ⑩ 规 格

### 10.1 规 格

| 型 号         |    | CM-6401 (U30058)            | CM-6401 (U30095)            |
|-------------|----|-----------------------------|-----------------------------|
| 适用焊丝尺寸      |    | (0.8)、(1.0)、1.2、(1.4)、(1.6) | (0.8)、1.0、(1.2)、(1.4)、(1.6) |
| 使用焊丝        |    | 实心焊丝、药芯焊丝                   |                             |
| 送丝速度        |    | 1.8~22m/min                 |                             |
| 适用焊丝盘       | 轴径 | Φ 50mm                      |                             |
|             | 外径 | 最大 Φ 300mm                  |                             |
|             | 宽度 | 103mm                       |                             |
| 适用焊丝重量      |    | 最大 25kg                     |                             |
| 使用温度范围      |    | -10~40℃                     |                             |
| 额定输入电压      |    | DC24V                       |                             |
| 额定输入电流      |    | 2.7A                        |                             |
| 额定焊接电流      |    | 100% 500A                   |                             |
| 气体最大压力      |    | 0.75 MPa                    |                             |
| 防护等级        |    | IP2X                        |                             |
| 使用湿度范围      |    | 20~80%（无结霜）                 |                             |
| 保存温度范围      |    | -10~60℃                     |                             |
| 保存湿度范围      |    | 20~80%（无结霜）                 |                             |
| 外形尺寸（W×D×H） |    | 500mm×214mm×365mm           |                             |
| 重量          |    | 8 kg（不含控制电缆）                |                             |
| 电磁兼容分类      |    | A类设备                        |                             |

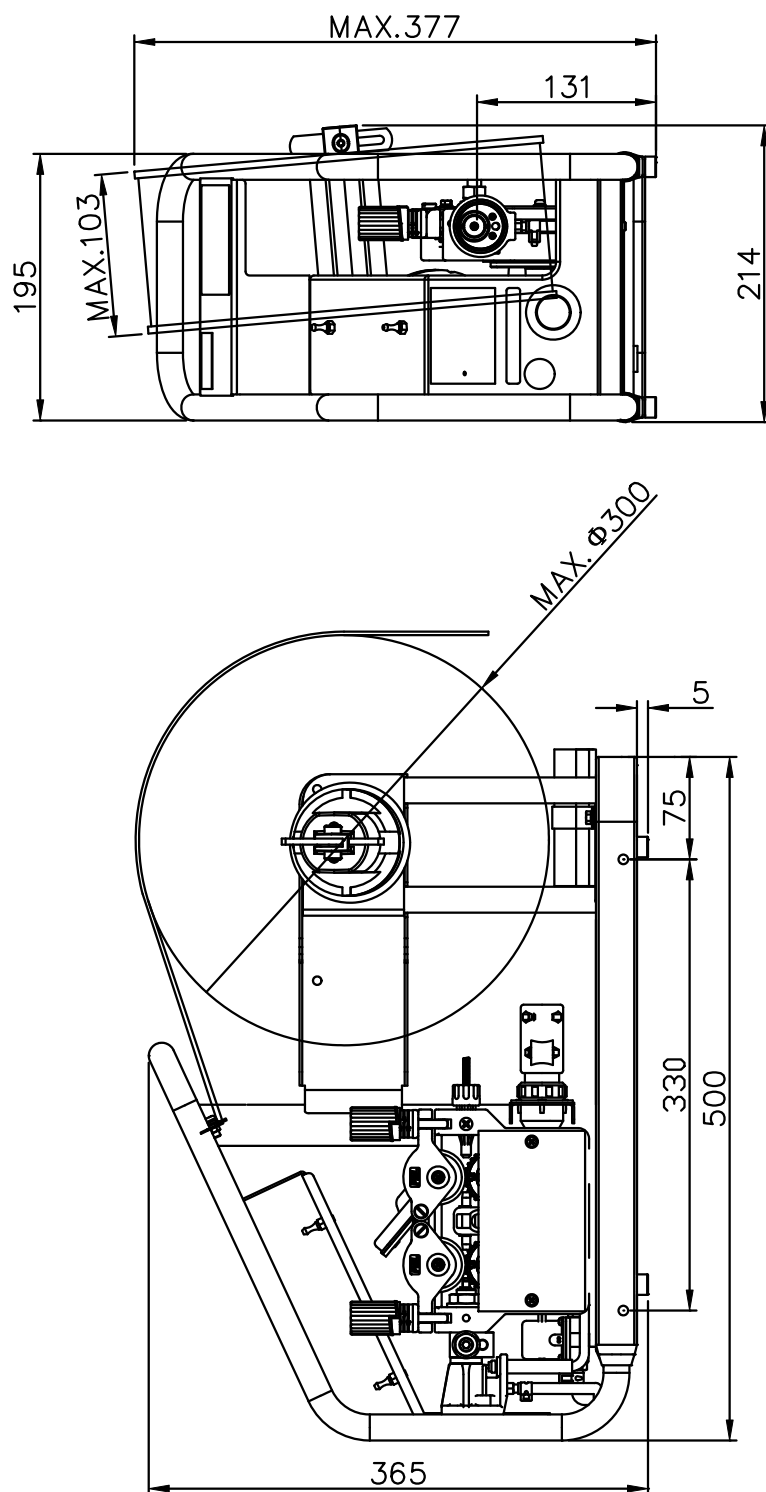
### 10.2 组合焊枪

| 额定电流 | 使用率 | 电缆长度       |            |            |
|------|-----|------------|------------|------------|
|      |     | 3m         | 4.5m       | 6m         |
| 350A | 40% | WT3510-SCD | WT3510-MCD | WT3510-LCD |
| 500A | 40% | WT5000-SCD | WT5000-MCD | WT5000-LCD |

### 10.3 标准附属品

| 型 号       | 名 称          | 数 量 | 备 注           |
|-----------|--------------|-----|---------------|
| U30057M02 | 送丝轮（1.0/1.2） | （2） | 已装入 U30058 主机 |
| U30057M01 | 送丝轮（0.8/1.0） | （2） | 已装入 U30095 主机 |
| U30055J01 | 护皮           | 1   |               |
| MH-4      | 喉箍           | 1   |               |

## ⑩ 规格 (续)



CM-6401 送丝机外形图 (单位: mm)



**欧地希 (OTC) 集团公司 (日本)**

**DAIHEN Corporation**

4-1, Koyochō-nishi, Higashinada-ku, Kobe, Hyogo 658-0033, Japan

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 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.**

6F, Building B, ORIENTO Plaza, 388 North Fuquan Road,  
Changning District, Shanghai, China 200335

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)**

V. M. TOWER, Plot No. 54A, Ground Floor Unit-1,  
Sector-18, Gurgaon-122015 Haryana, India

Phone: +91 124-4239368, Fax: +91 124-4300820

**PT. OTC DAIHEN INDONESIA (印尼)**

Blok G1A-20, Jl. Kenari II, Delta Silicon V,  
Lippo Cikarang Industrial Park, Bekasi 17550 Indonesia

Phone: +6221-2957-7566, Fax: +6221-2957-7567

**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: +82-31-686-7445, Fax: +82-31-686-7464

**咨询时请您提供型号以及说明书版本号**