



佛山市奥焊机械科技有限公司

使用说明书

电动管道切割机CG2-11D
2010版

请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由对设备非常了解的人进行本机的配置、维护检查及修理。
- 为了确保安全，请充分理解本使用说明书的内容后，确信能够安全使用，再进行本机的操作。

目 录

| | |
|---------------------|----|
| 符号说明 | 1 |
| 前言 | 2 |
| 1. 安全说明 | 3 |
| 1.1 装置的一般操作前安全注意事项 | 4 |
| 1.2 气割操作前安全注意事项 | 5 |
| 2. 数据牌及标记的位置 | 7 |
| 3. 装置简介 | 7 |
| 3.1 装置特性 | 7 |
| 3.2 各部件的名称和作用 | 7 |
| 3.3 技术规格 | 8 |
| 4. 操作的准备工作 | 10 |
| 4.1 装置单 | 10 |
| 4.2 装置组装 | 11 |
| 5. 切割操作 | 14 |
| 5.1 操作前安全措施 | 14 |
| 5.2 点火和火焰调节 | 14 |
| 5.3 切割和穿孔方法 | 15 |
| 5.4 开始切割操作熄灭火焰的步骤 | 15 |
| 5.5 防止回火和逆燃的安全措施 | 16 |
| 5.6 切割操作 | 16 |
| 6. 保养检查 | 17 |
| 6.1 拆解 | 17 |
| 6.2 日常检查 | 17 |
| 6.3 每三个月或 1000 小时检查 | 17 |
| 6.4 每六个月检查 | 17 |
| 7. 故障处理 | 20 |
| 8. 电路图 | 20 |
| 9. CG2-11D 组装图 | 20 |
| 10. 零部件一览表 | 21 |
| 10.1 主体部件 | 22 |
| 10.2 切割数据表 | 29 |

| 符 号 | 含 义 | 说 明 |
|---|-------------|-------------------------------------|
|  | 一般 | 一般注意事项，警告及危险 |
|  | 小心伤手 | 若伸入开口处，可能伤及手指 |
|  | 注意：小心电击 | 在特定条件下可能发生电击 |
|  | 装置接地 | 操作人员心须通过安全接地端子将装置接地 |
|  | 将电源插头从插座上拔出 | 当发生故障或有雷电损坏装置的危险时，操作人员必须将电源插头从插座上拔出 |
|  | 注意防止爆炸 | 在一定条件下可能发生爆炸 |
|  | 一般 | 一般警告 |
|  | 注意：过热！ | 在一定条件下可能由于温度过高而导致人身伤害 |
|  | 注意：易燃！ | 在一定条件下可能引燃 |

非常感谢您购买本产品，仔细阅读本操作使用说明书可以确保能够正确、安全、有效地使用本装置。阅读时，首先要理解如何操作及保养本装置。在工作现场，同事之间的合作对于安全、顺利的操作是至关重要的。所以，一定要阅读本说明书，理解并遵守所操作前安全注意事项。

操作前安全注意事项

该产品设计安全，但如果操作不正确，则会导致严重事故。操作及维修人员在操作、检查、保养本装置前，必须仔细阅读本说明书。将说明书放在装置附近，以便操作人员必要时参考。

- 切勿不按照说明书中的使用方法随意操作。
- 完全理解说明书内容后，方可进行操作。
- 如果对说明书中任何一项说明不能理解，请与我公司或销售服务部门联系。
- 将说明书随身携带、反复阅读，直到完全理解。
- 如果说明书丢失或损坏，则向我公司或销售服务部门订购。

装置操作人员的资格证书

本装置的操作及维修人员必须能够完全理解本操作使用说明书的内容，并持有下列一资格证书：

1. 气焊领班许可证
2. 气焊培训课程结业证书
3. 劳动部门认可的资格证书

一. 安全说明

许多事故都是由于在操作、检查和保养机器时无视基本安全规则而导致和，因此在操作上、检查和保养机器之前，要仔细阅读、理解并遵守本操作使用说明书中及装置上所说明的安全措施和操作前注意事项。


现将装置安全标签中的安全提示分类如下：

- **WARNING (警告)** 

这个词语用在可能发生轻微人身伤害或严重事故的位置，作为警告提示和警告标签。

- **ATTENTION (注意)** 

这个词语用在可能发生轻微人身伤害或装置损坏的位置，作为注意提示和标签；这个词语也可作为高风险操作的告诫。

- **NOTICE SIGNS (注意事项标签)** 

这种标签向装置操作人员和保养工程师提示有可能直接损坏装置及周围设施和设备注意事项。

1.1 装置的一般操作前安全注意事项

阅读并充分理解下列重要安全说明：

1.1.1 装置安全

1. 为了减轻自重，装置外壳大部分由铝合金制成，而铝合金设计无法承受巨大撞击，因此小心不要使重物掉落在装置上，在搬运装置时也不要使其掉落。
2. 将割嘴安装到割炬上时应使用扳手将螺母拧紧。另外，应避免损坏割嘴的锥面，以防造成回火。
3. 除保养和检查过程外，切勿拆解装置。否则，将产生故障。
4. 切勿改装装置，因为这样做十分危险。
5. 当改变方向时，须确认方向开关位于中间（停止）位置，并在装置停止工作后方可操作方向开关。
6. 不使用装置时，一定要切断电源。
7. 天气潮热明，切勿在户外使用该装置。否则会导致装置发生故障，并造成电击、导致严重伤亡事故。

1.1.2 安全服饰

1. 操作过程中，一定要穿戴好防护器物（防护手套、护目镜、护面罩、安全鞋等）。

2. 避免衣服或手潮湿时操作装置，以免发生电击。

1.1.3 操作及搬运前安全注意事项

1. 操作装置前请阅读操作使用说明书；
2. 操作前，将装置正确对中固定，并确认已调节至适当行程；
3. 将电源插头与插座相连接前，确认电源开关位于 OFF（关闭）位置或正/反转换开关位于 STOP（停止）位置；
4. 操作装置前，检查周围环境是否安全，以避免发生事故；
5. 预热火焰燃烧时，切勿移动装置；
6. 当在高空进行装置操作时，应特别小心喷溅物和熔渣，因其可能伤及低处人员；
7. 和管子连接时，不要使任何物体撞击滚轮表面，或者敲击滚轮，否则会划破滚轮表面，致使滚轮转动时，装置产生震动；
8. 链条松动会导致装置移位，调节链条，使之松紧适中；
9. 千万小心，勿使手被夹在横梁和滑动支架之间；
10. 拉紧链条时小心，以免使装置掉落；
11. 不将手塞进旋转部件里面（链条和滚轮等）；
12. 更换链条时要小心，以免使装置掉落；
13. 不要使用变形或生锈的链条，否则，链条和链轮将不能啮合；
14. 不要混淆链节的上下边；
15. 链节数目必须和管子外径相匹配；
16. 小心一定不要损坏滚轮；
17. 滚轮故障造成创面不平缺陷，进而导致切割面呈曲线形，切割起始点和终止点之间出现偏差；
18. 当不使用装置时，切勿将其放置于管子上；
19. 搬运装置时，必须抓住把手。

1.1.4 电器系统操作前注意事项

1. 操作前，必须检查装置的输入电压。输入电压应在额定电压±10%范围内。若在此范围外，则不能操作装置；
2. 金属插头带有螺纹，因此，应将其完全拧紧，以免在操作过程中松动；
3. 必须将装置的电缆接地。
4. 在下列情况下，应停止作业，切断电源，并请具有资格的电气人员维修装置：
 - 1) 电缆破裂或磨损；
 - 2) 装置漏水或液体操作装置；
 - 3) 尽管按照操作使用说明书操作但仍出现装置操作异常；
 - 4) 装置损坏；
 - 5) 装置性能不良，需要维修。
5. 定期检查电气系统。

1.1.5 保养和检查注意事项

1. 请具有资格的电气人员完成维修检查工作；

2. 检查和维修装置前，断开电源插头；
3. 对装置进行定期保养。

1.2 气割操作前安全注意事项

严格遵循安全规则和操作前注意事项，以保证气割操作的安全，操作人员和管理人员必须把安全二字记心中。

1.2.1 防止爆炸

1. 切勿切割高压缸体或密封的容器；
2. 气割时，应确保良好的通风，以防空气污浊。

1.2.2 压力调节器操作前安全注意事项

1. 开始操作前，检查所有的压力调节器是否正常工作；
2. 请熟练的维修人员来完成保养和检查工作；
3. 不要使用漏的压力调节器，也不要使用有故障的压力调节器；
4. 不要使用被油液或油脂污染的压力调节器。

1.2.3 高压气瓶操作前完全注意事项

1. 切勿使用破裂或漏气的气瓶；
2. 将气瓶竖直朝上放置，并采取措施，以防其倾倒；
3. 气瓶只能用于专门用途；
4. 不要使用被油液或油脂污染的高压气瓶；
5. 气瓶放置处要远离热源、火花、熔渣和明火；
6. 如果容器阀门不能打开，则应与经销商联系，切勿使用锤子、扳手或其它工具强制打开容器阀门。

1.2.4 软管操作前安全注意事项

1. 氧气管只能用于输送氧气；
2. 更换有裂缝的软管或其它被火花、热源、明火等损伤的软管；
3. 安装软管时，勿使其缠绕；
4. 操作及运转过程中要特别小心，以防软管破裂；
5. 移动装置时，不要拉住软管；
6. 定期检查软管是否损坏、漏气、老化、连接松动等，以确保安全；
7. 将软管截至尽可能短的长度，短管可以减少软管损坏的概率及压力的损失，流量的阻力。

1.2.5 操作前防火安全注意事项

气割前，要做好安全措施，以防失火。高温金属、火花和熔渣，有可能导致失火。

1. 要在气割的现场准备好灭火器、灭火用的沙土、装满水的桶等等；
2. 切割区域内不要存放易燃物，以防溅上火花；
3. 将切割后变热的钢板以及热的切割部件或废料移近易燃物之前，一定要对其进行冷却；
4. 切勿切割残留有易燃物的容器。

1.2.6 防止皮肤烧伤操作前安全注意事项

遵循操作前安全注意事项，以防烧伤皮肤，高温金属，飞溅物及火花，有可能导致失火或烧伤皮肤。

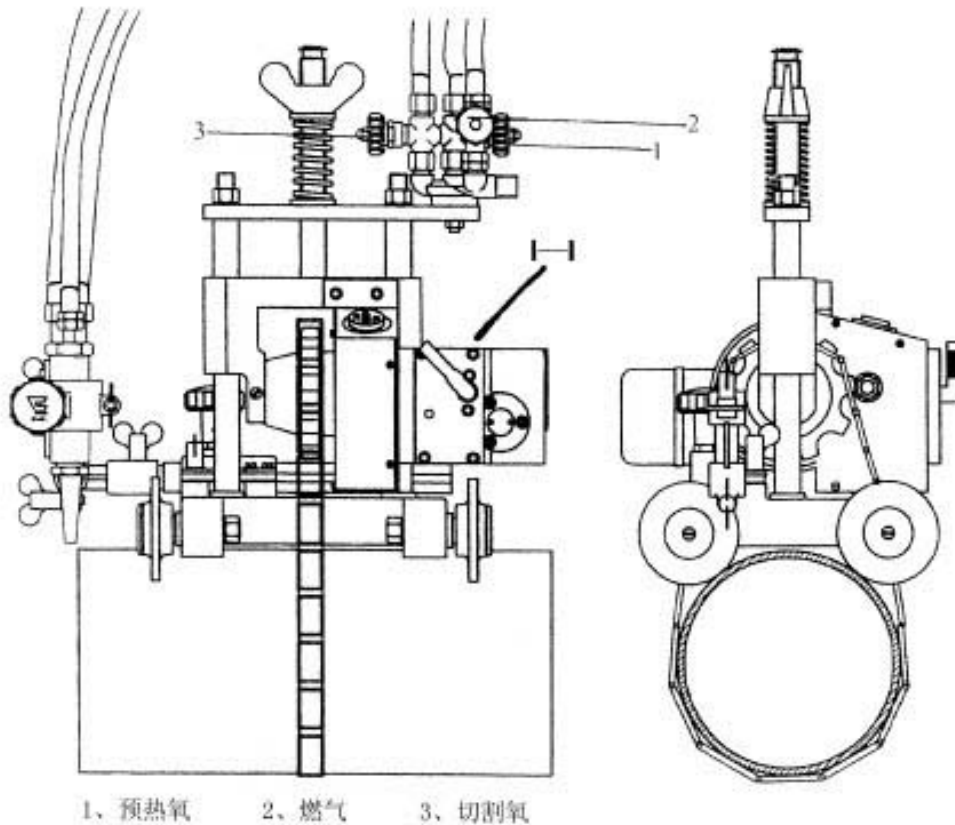
1. 不要在靠近易燃物处进行切割（将易燃物移至远离火花处）；
2. 不要切割装有易燃物的容器；
3. 附近不要留有打火机、火柴及其它易燃物；
4. 割炬喷出的火焰会烧伤皮肤，使身体远离割炬和割嘴，并在操作开关和阀门前检查其安全性；
5. 穿戴适当的防护用品以保护眼睛和身体；
6. 适当拧紧割嘴以防回火；
 - 将割嘴安装到割炬上时，需使用扳手拧紧螺母；
 - 如果割嘴过度拧紧，切割时由于加热将会更加紧固，从而使割嘴很难卸下；
 - 避免损伤割嘴的锥面部分，因其将会导致回火。
7. 使用肥皂水检查分配器、软管和割炬等连接部位是否漏气；切勿在氧气管的连接处使用油液或油脂来防止回火，因其将会导致爆裂；
8. 点火时注意以下事项：
 - 点火前将割炬安装到割炬固定架上；
 - 一定要穿戴规定的防护用品（防护手套、护目镜、防护面罩等）；
 - 检查附近或切割方向上是否有妨碍物、危险物以及易燃物，确定气体压力；
 - 气体压力必须在适当的范围内（有关气体压力，参见切割数据）。
9. 割炬、割嘴和隔热板都被加热到很高的温度，搬运这物件时，一定要戴防护手套。同样，切割后的表面温度很高，所以，即使戴着防护手套也不要碰；
10. 预热火焰燃烧时，切勿移动装置。

二、数据牌及标记的位置

数据牌和其它有关正确操作的标签都贴在机器上。操作装置时，应仔细阅读标签，并按标签上的说明进行操作。不要取下标签，始终保持标签的清晰易读。

二、数据牌及标记的位置

数据牌和其它有关正确操作的标签都贴在机器上。操作装置时，应仔细阅读标签，并按标签上的说明进行操作。不要取下标签，始终保持标签的清晰易读。



| | |
|-----------------|------------|
| CG2-11D 自动管道切割机 | |
| 切割厚度 | 5-50 mm |
| 切割范围 | 150-600 mm |
| 工作电压 | AC220 V |
| 出厂编号 | |
| 出厂日期 | 20 年 月 |



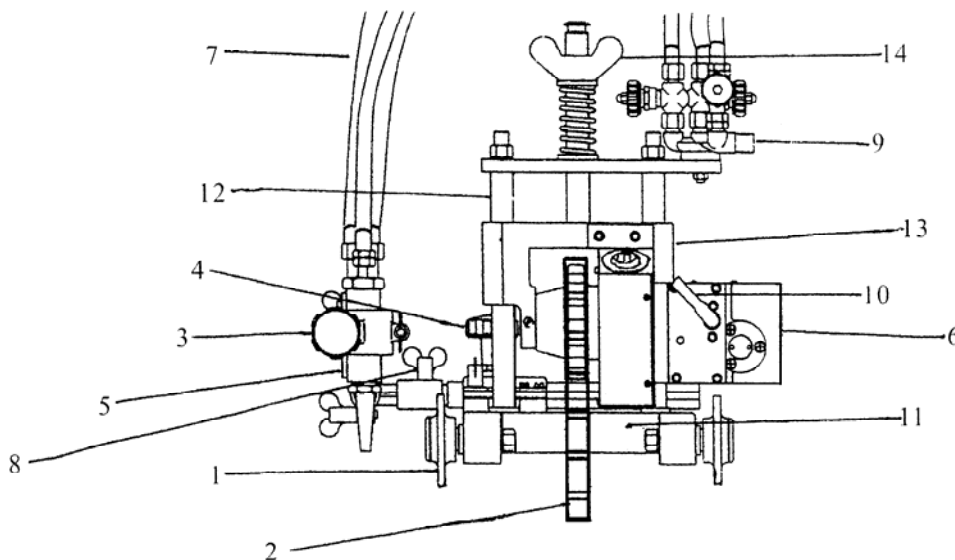
I-I

三、装置简介

3.1 装置特性

CG2-11D 是经过对管路安装工作现场的实际情况进行了彻底调查的基础上研制出的一种小型管子自动切割机，这种切割机在切割具体长度规格不一的各种管子和进行坡口切割（这是管子加工中主要进行的工作）时，表现出极佳的性能。这种切割机通常为许多用户所采用。

3.2 各种部件的名称和作用装置由下列部件组成：



- | | |
|--|---|
| <p>1. 滚轮 四个滚轮可使装置沿管壁平稳运行。</p> <p>2. 链条 装置沿导轨方向随链条传动运行。</p> <p>3. 割炬升/降旋钮 改变割炬高度。</p> <p>4. 横向进给旋钮 改变割炬的水平位置</p> <p>5. 割炬 切割厚度：5-50mm。</p> <p>6. 齿轮箱 通过调速控制可控硅整流器开放角，从而控制电机电枢电压的大小来实现无级变速。</p> <p>7. 软管 在气体分配器与割炬之间安装。三条气管分别用于预热氧，预热燃气和切割氧可合并为一套。</p> | <p>8. 紧固旋钮 拧紧该旋钮，可以固定装置和管子</p> <p>9. 气体分配器 可将气体分为预热氧、预热燃气和切割氧。</p> <p>10. 离合器分离杆 可用于控制装置运行。</p> <p>11. 主体部件</p> <p>12. 主体轴</p> <p>13. 滑动支架</p> <p>14. 大蝴蝶螺丝 调节机器在管道上松紧。</p> |
|--|---|

3.3 技术规格

| | |
|--------|----------------------------------|
| 重量 | 13.5kg |
| 外形尺寸 | 280*280*450 (mm) |
| 电源 | 220V±10% |
| 切割速度 | 50-1150mm/min |
| 切割厚度 | 50 mm |
| 坡口角度 | 0-45° |
| 割嘴 | GO2 (适用于乙炔) GO3 (适用于丙烷) 1#、2#、3# |
| 气体 | 氧气、乙炔气或液化石油气 |
| 管子切割直径 | Φ 150- Φ 600 |
| 电机 | 采用 70ZYT08 8000 转/分钟 85W |

附件

- 割嘴 GO2 (适用于乙炔) 或 GO3 (适用于丙烷) 1#、2#、3# 各 1 只
- 链条 (82 个链节) 1 套
- 电器箱 1 个
- 保险丝 2 根

3.3 机器附带的条节数可切割直径 600mm 的钢管，如有大于 600mm 的管子链条数需加长，则另外购买。

四、操作的准备工作

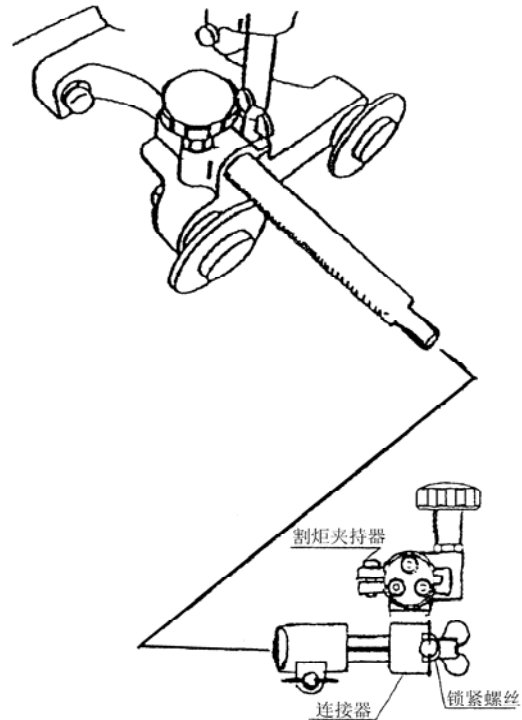
4.1 装箱单

标准装箱单如下所示，组装装置前应予以仔细检查。

| | |
|--|-------|
| 机体----- | 1 套 |
| 割炬总成----- | 1 套 |
| 割炬连接器----- | 1 只 |
| 电气箱----- | 1 个 |
| 割嘴 GO2 (适用于乙炔) 或 GO3 (适用于丙烷) 1#、2#、3#----- | 各 1 个 |
| 链条 82 节----- | 1 套 |
| 保险丝 (2A) ----- | 2 根 |

4.2 装置组装

1. 从包装箱中取出主体部件
2. 连接水平杆和割炬
(工具: 螺丝刀)
将水平杆移出主体部件的滑动固定架,
并拧紧翼形螺栓 (M6*20) 和蝴蝶螺丝
3. 从包装箱中取出割炬总成, 将割炬连接器插入水平杆 (齿条) 接收端, 然后使用翼形螺丝 (M6*16) 固定。



4.3 操作的准备工作



4.3.1 电源电缆的连接

1. 将控制箱和金属插头 (四芯) 插入电器箱的插座。另一端金属插头 (三芯) 插入主机的金属插座;
2. 金属插头上有螺纹, 因此, 应将其完全拧紧, 以使其在操作过程中不至于松动。

4.3.2 连接割嘴

1. 依据钢板的厚度选择适当割嘴, 并将其安装到割炬上。(关于割嘴的选择, 参见切割数据表格)。
- 将割嘴安装到割炬上;
 - 如果割嘴过度拧紧, 切割时由于加热将会更加紧固, 从而使割嘴很难卸下;
 - 避免损伤割嘴的锥面部分, 因其将导致回火。

4.3.3 确定链节数目

管子外径与链节数目的关系如下:

$$y=x+11$$

在此 y =链节数目

x =管子的外径 (单位: 厘米; 将以毫米表示的数值转换为以厘米表示后, 再将其圆整)

例如: 管子外径 114.3 毫米 11.43 厘米=12 节

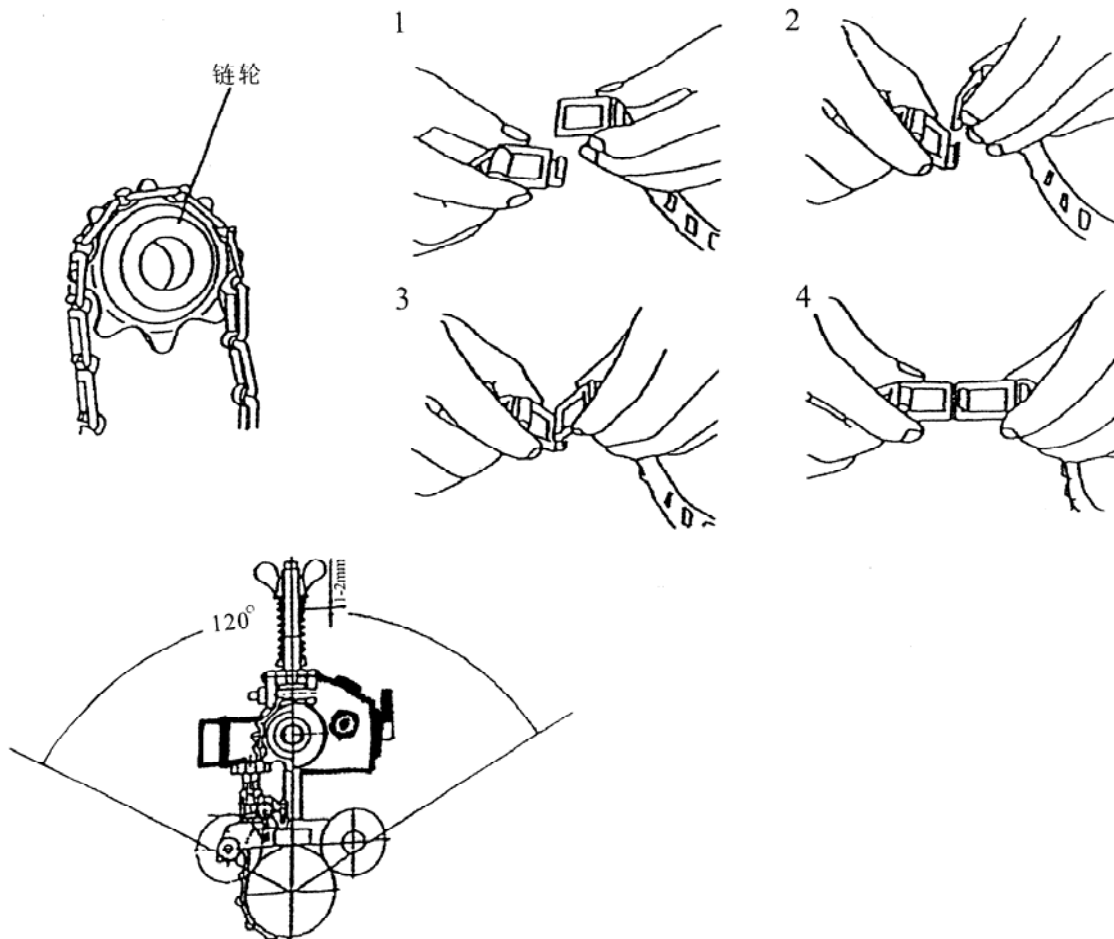
$$y=x+11$$

$$x=12+11$$

因此, 大约需用 23 个链节。

4.3.4 将装置固定在作业管子上

1. 计算出所需用的链条数后，将主体等部件放置被切割的管子上，然后逆时针旋转翼形螺母以降低滑动支架；
2. 将链条与链轮啮合，如图所示边接链条，使之固定在管子上。（不要颠倒链节的正、反面）
3. 顺时针旋转翼形螺母，将主体部件固定在管子上。旋转翼形螺母，注意不要超过弹簧压缩极限，应留有 1-2 毫米的间隙；
4. 用手握住装置，使离合器分离，在 120° 范围内，左右旋转翼形螺母 2-3 次，这样，链条逐渐收紧，避免了啮合误差或链条过松；
5. 安装完毕后，将机器旋转一圈，查看软管是否够长，喷嘴是否回到原来位置。



4.3.5 试机操作

安装完毕后，将装置旋转一周，以查看其安装稳固情况，以及软管和橡胶绝缘电缆是否够长离合器分离后，装置能够自动旋转或以手动模式旋转。

- 自动旋转

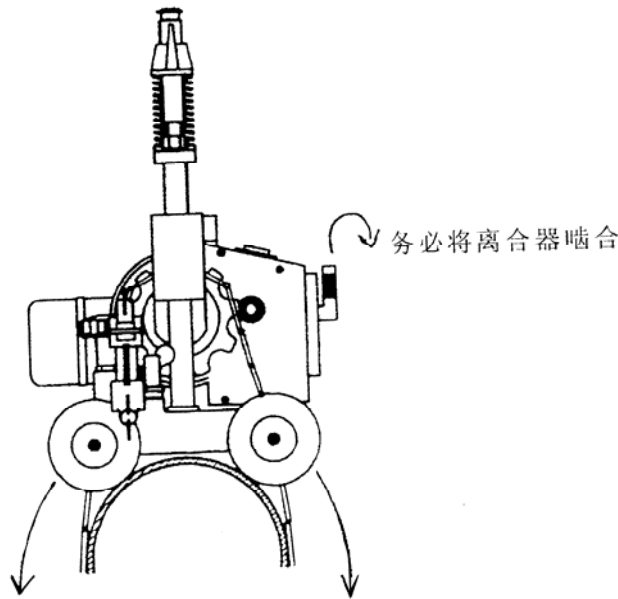
可借助于操纵装置的主体部件和电器箱进行最后的操作。

● 主体部件

接通电器箱的电源开关，操作控制箱部件上的马达开关，进行最后的试机操作。当装置运作时，调节切割速度。

● 手动旋转

采用手动模式时，先将驱动部件的离合器分离，然后用手握住切割机，轻轻旋转。试机操作结束后，务必将离合器啮合。



五、切割操作



5.1 操作前安全措施

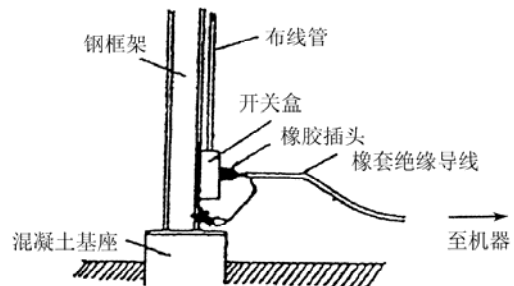
5.1.1 将装置接地



装置的电缆配备。为安全起见，一定要如下所述将该线接地，另外，还要检查电源电缆的连接情况。

■ 装置的接地方法

- 如图所示，导线接地的最简单的方法是将卡夹与钢框架相连接。
- 如果现场备有接地线，则将卡夹与该线相连接。



5.1.2 割嘴的选择

参照切割数据，根据钢板的厚度选择适当的割嘴。

对于严重锈蚀或坡口切割角度超过 20° 的钢板，应选择比切割数据中所示高一级别的割嘴。

5.1.3 运行方向转换开关的操作

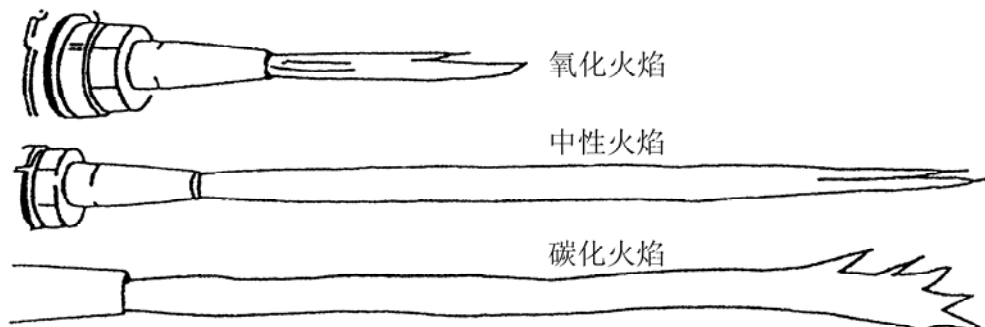


- 通过改变方向开关，装置可以前行或后退，开关的停止位置是装置的停止位置。
- 改变方向时应确认方向开关位于停止位置，并且，装置停止后方可操作方向开关。
- 启动装置前，应确认该开关位于停止位置。
- 接通电源前，应确认该开关位于停止位置。如果开关位于前行或后退位置，则一接通电源，装置就会启动，这会引入严重事故。
- 装置运行时，切勿将手放置于导轮和导轨之间的空隙内，同样也不能放置于机体和导轨之间；否则手可能被卡住。

5.2 点火和火焰调节

- 依据切割数据调节气体压力。该数据为所有阀门打开时的数值。点火后应重新调节压力。
- 火焰调节方法
 1. 将燃气阀旋开 1/4 至 1/2 圈，并用点火器点燃割炬。
 2. 然后，逐渐旋开预热氧阀，直到获得白色锥形标准火焰（白炽区域应均匀，长度 5-6 毫米 3/16”-1/14”）
 3. 完全旋开切割氧阀。如火焰状况发生改变则重新调节火焰，若切割氧气流不规则，将影响切割表面的质量。在这种情况下，应在切割氧阀开启时，用适当的清理探针清理割嘴。
 4. 割嘴端和切割表面之间的适当距离。
 - 乙炔气 8-10 毫米
 - 液化石油气 5-8 毫米

中性火焰能够确保切割表面质量良好。（氧化火焰可用于坡口切割。）氧化火焰会产生较短的切割氧流，使熔渣粘附于切割表面，并熔化切割表面的上部边缘，而且还对切割表面造成其它不利的影响，当切割氧压力过高时，也会产生同样的切割表面质量缺陷。



5.3 切割和穿孔方法

1. 从钢板的端部开始切割。
2. 切割前，先对钢板穿孔。
3. 切割前钻一小孔。

■ 穿孔方法

- 1) 点火并调节火焰。
- 2) 彻底预热切割点，直至起呈白热状态。
- 3) 开启切割氧阀，以火焰对钢板穿孔。割嘴应在距钢板 15-20 毫米处，以防熔渣飞溅粘附到割嘴上，这将缩短割嘴的使用寿命。

5.4 切割和穿孔方法

1. 将割嘴中心对准切割起点，并点火，然后调整火焰。
2. 对切割起始点进行充分预热。
3. 预热后，打开切割氧并同时接通马达开关或接通方向开关开始切割。
4. 仔细检查切割情况并通过速度调节器控制切割速度。有关切割速度，参见切割数据。
5. 切割后，按照如下方法熄灭火焰。
 - 1) 关闭马达开关（或方向转换开关）。
 - 2) 关闭切割氧阀。
 - 3) 关闭预热氧阀。
 - 4) 关闭燃气阀。

5.5 防止回火和逆燃的安全措施

5.5.1 防止回火

回火将导致严重事故或火灾，应小心防止这类重大事故的发生。发生回火时，应查明原因，并正确检查和维修装置，然后再重新使用装置。

以下为回火原因：

- 1) 气体压力调节不当。
- 2) 割嘴过热。
- 3) 割嘴内被熔渣堵塞。
- 4) 割嘴或割炬锥面部位损坏将引起回火。

5.5.2 防止逆燃

逆燃可能引起失火，并损坏装置。如果割炬内发生嘶嘶声，则迅速采取以下措施：

- 1) 关闭预热氧阀
- 2) 关闭燃气阀。
- 3) 关闭切割氧阀。

如果发生逆燃，则应查明原因并进行适当处理后再使用装置。

5.6 切割操作

1. 将链条安装在将被切割的部位，并将割嘴与切割起点对正。
2. 点燃割嘴，进行充分预热。
3. 旋开切割氧阀，同时接通马达开关和方向转换开关，开始进行切割操作。
4. 观察切割状态的同时，使用速度调节器设置最佳的切割速度。
5. 切割操作完毕后，关闭开关，并按顺序依次关闭切割氧阀、燃气阀、预热氧阀。然后，再从第一步开始重新进行操作。

六、保养和检查

按照下述说明检查和保养装置，使装置始终处在最佳操作状态。

6.1 拆解

6.1.1 拆解以保养和检查电气部件

■ 电气箱

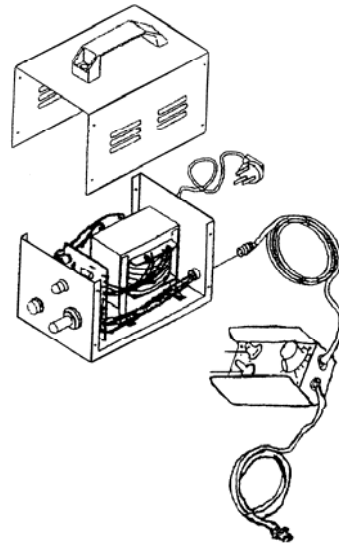
卸下固定控制板盖的 10 个 (+) 凹穴六角头螺栓钉 (M4×16) 之后，就能按图所示对电气部件进行保养和检查。

■ 马达

卸下固定马达的 4 个 (+) 圆头螺钉 (M4×16) 后就能对马达进行保养和检查了。

6.1.2 拆解以保养和检查齿轮箱

采取同 6.1.1 保养检查马达一样的方法，拆解齿轮箱。卸下固定封盖的 4 个 (+) 圆头螺钉 (M3×8)，然后给齿轮箱施加 notemp 润滑脂。



6.2 日常检查

每周给升降轴的螺纹部位和柱轴的滑动部位旋加润滑油。

6.3 每三个月或 1000 小时检查

拆下碳帽，检查碳刷磨损程度。

6.4 六个月检查

拆解、清理并加润滑油到齿轮箱内。

七、故障处理

(1) 装置不移动（马达不运转）

| 故障原因 | 故障检查 | 故障排除措施 |
|---------------|------------------------------|------------------|
| 1) 未通电 | 检查电源 检查插头 | 如果电源损坏、则换用新电源 |
| 2) 保险熔断 | 检查电器箱内的 3A 保险是否熔断 | 更换熔断的保险 |
| 3) 电源电缆断开 | 使用检测仪检查电缆。“∞” 断开 | 修理断开的电缆 |
| 4) 连接不良 | 检查导线和端子接线盒连接是否正确。 | 重新接线 |
| 5) 开关鼓掌 | 拆下开关，使用检测仪检查各端子间导通性。 | 如电阻器有故障，则更换开关 |
| 6) 速控电阻器故障 | 使用检测仪进行检查，电阻应为 100K Ω | 如电阻器有故障，则更换用新电阻器 |
| 7) 导线断开 | 使用检测仪检查各导线之间的导通性 | 更换断开的导线 |
| 8) 马达（碳）刷接触不良 | 拆下碳帽，抽出碳刷，检查碳刷磨损程度，同时也检查其弹性 | 如果碳刷磨损严重，则更换用新碳刷 |
| 9) 马达故障 | 如果以上各项检测结果均正常，则表明马达有故障 | 修理有故障的马达或者换用新马达 |
| 10) 控制器故障 | 如果以上各项检测结果均正常表明控制器有故障 | 更换有故障的控制器 |

(2) 速度失控（马达运转）。

| 故障原因 | 故障检查 | 故障排除措施 |
|------------|---|--------------|
| 1) 速控电阻器故障 | 拆下 SCR 控制装置插头，并将检测仪控针分别连接在电阻器端子(2)和(1)或(2)和(3)之间，如果电阻器正常，慢慢旋转钮时，检测仪指针应在 0-33K Ω 之间移动 | 更换有故障的电阻的电阻器 |
| 2) 控制器故障 | 如果第一项检测结果正常，则表明控制器有故障 | 更换有故障的控制器 |

(3) 装置不移动（马达运转）。

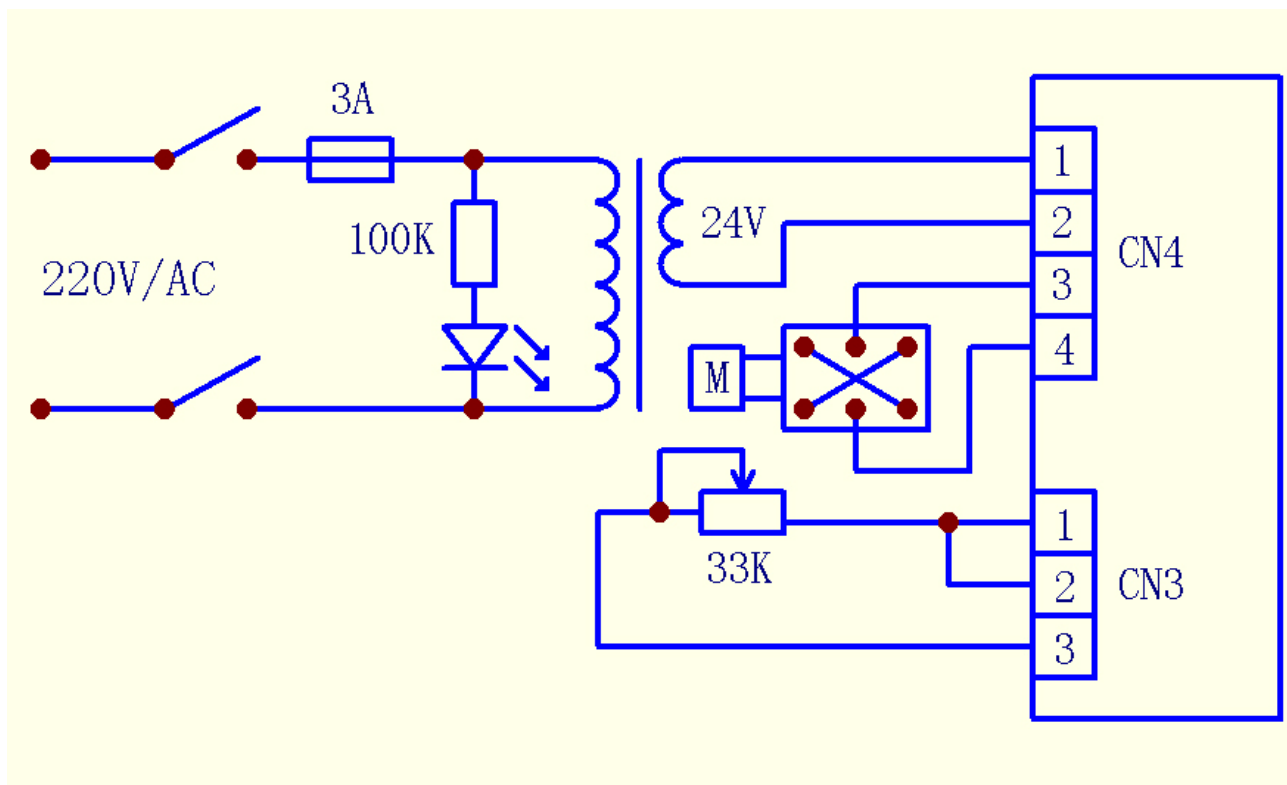
| 故障原因 | 故障检查 | 故障排除措施 |
|---------|-------------------|--------|
| 1) 机械故障 | 拆开减速器箱，检查离合器工作情况。 | 拆卸并清理 |

| | | |
|-----------|--|----------|
| 2) 减速齿轮空转 | 在马达运转的情况下，即使接通方向转换开关，或用手制动驱动轮，减速齿轮仍然保持空转 | 更换齿轮（成套） |
|-----------|--|----------|

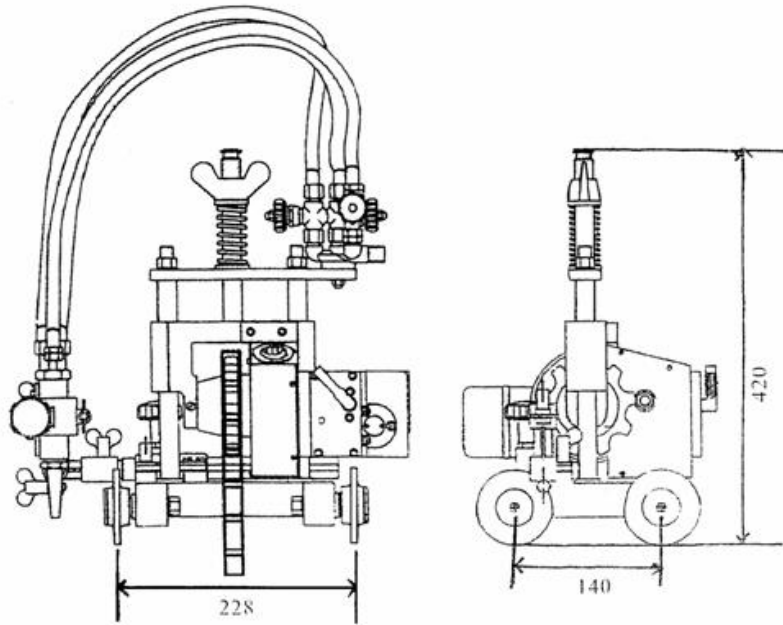
(4) 装置运行不正常

| 故障原因 | 故障检查 | 故障排除措施 |
|-----------|------------------------|--------------|
| 1) 速度太快 | 电压不正常 | 检查电压 |
| 2) 没有低速 | 1) 控速电阻器故障 | 换用新电阻器 |
| | 2) 导线故障 | 修理导线 |
| | 3) 马达故障 | 修理或使用新马达进行更换 |
| | 4) 可控硅击穿 | 可控硅 |
| 3) 没有高速 | 电压降低 | 使用检测仪检查 |
| 4) 出现震动现象 | 1) 齿轮磨损 | 更换 |
| | 2) 离合器键磨损 | 更换或修理 |
| | 3) 轴和驱动之间间隙过大 | 更换或修理 |
| | 4) 软管或橡胶套绝缘导线影响过大。 | 操作时予以注意 |
| | 5) 驱动装置和驱动轮出现裂纹或者被异物磨损 | 更换或修理 |

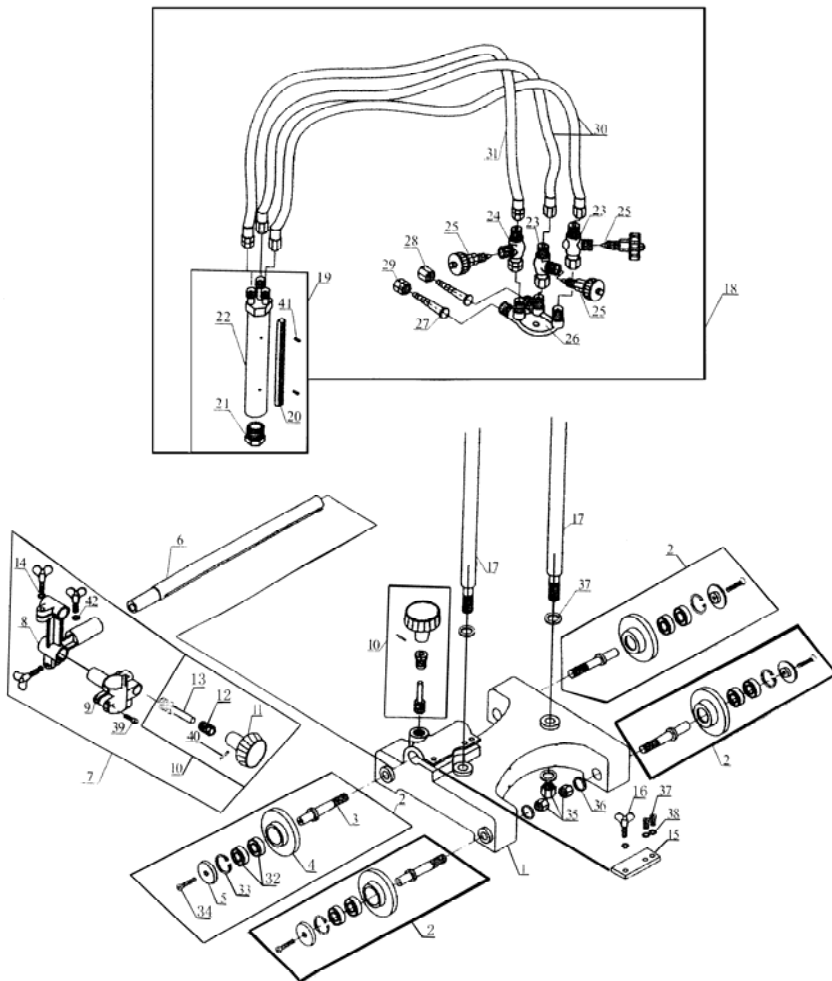
八、电路图



九、CG2-11D 组装图



CG2-11D分解图（一）

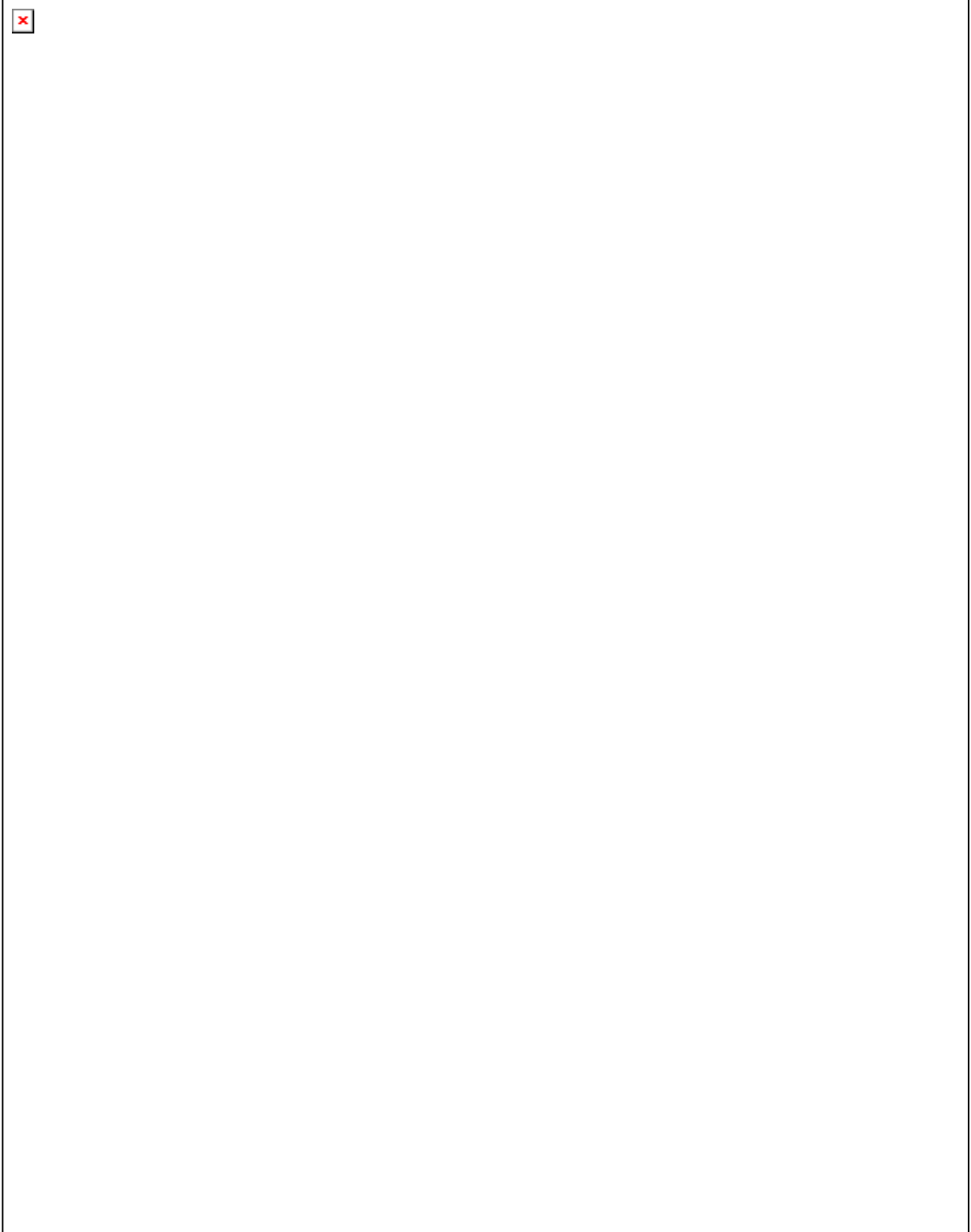


CG2-11 自动管道切割机分解图（一）

| 编号 | 名称 | 数量 | 备注 | 编号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|-------|----|-------|----|--------|----|----|
| 1 | 底座 | 1 | | 17 | 托架轴 | 2 | |
| 2 | 导轮总成 | 4 | | 18 | 割炬总成 | 1 | |
| 3 | 导轮轴 | 4 | | 19 | 火口总成 | 1 | |
| 4 | 导轮 | 4 | | 20 | 割炬齿条 | 1 | |
| 5 | 导轮压盖 | 4 | | 21 | 火口螺母 | 1 | |
| 6 | 横移齿条 | 1 | | 22 | 割炬火口 | 1 | |
| 7 | 连接器总成 | 1 | | 23 | 氧气二通阀 | 2 | |
| 8 | 连接器 | 1 | | 24 | 乙炔二通阀 | 1 | |
| 9 | 夹持器 | 1 | | 25 | 阀针、手轮 | 3 | |
| 10 | 手轮轴总成 | 2 | | 26 | 分配器 | 1 | |
| 11 | 手轮 | 2 | | 27 | 进气接头 | 2 | |
| 12 | 手轮压帽 | 2 | M14×1 | 28 | 氧气进化压帽 | 1 | |
| 13 | 手轮轴 | 2 | | 29 | 乙炔进气压帽 | 1 | |
| 14 | 蝴蝶螺丝 | 3 | M6×14 | 30 | 氧气皮管 | 2 | |
| 15 | 平键销 | 1 | | 31 | 乙炔皮管 | 1 | |
| 16 | 蝴蝶螺丝 | 1 | M5×20 | | | | |

标准件清单

| 编号 | 名称 | 数量 | 备注 | 编号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|-------|----|---------|----|----|----|----|
| 32 | 轴承 | 8 | 6001 | | | | |
| 33 | 卡簧 | 4 | φ28 | | | | |
| 34 | 螺丝 | 4 | M5×16 | | | | |
| 35 | 螺母 | 8 | M12 | | | | |
| 36 | 平垫 | 8 | φ12 | | | | |
| 37 | 螺丝 | 2 | M5×12 | | | | |
| 38 | 平垫 | 3 | φ5 | | | | |
| 39 | 螺丝 | 1 | M6×18 | | | | |
| 40 | 弹性圆柱销 | 2 | φ2.5×22 | | | | |
| 41 | 螺丝 | 2 | M3×6 | | | | |
| 42 | 平垫 | 3 | φ6 | | | | |



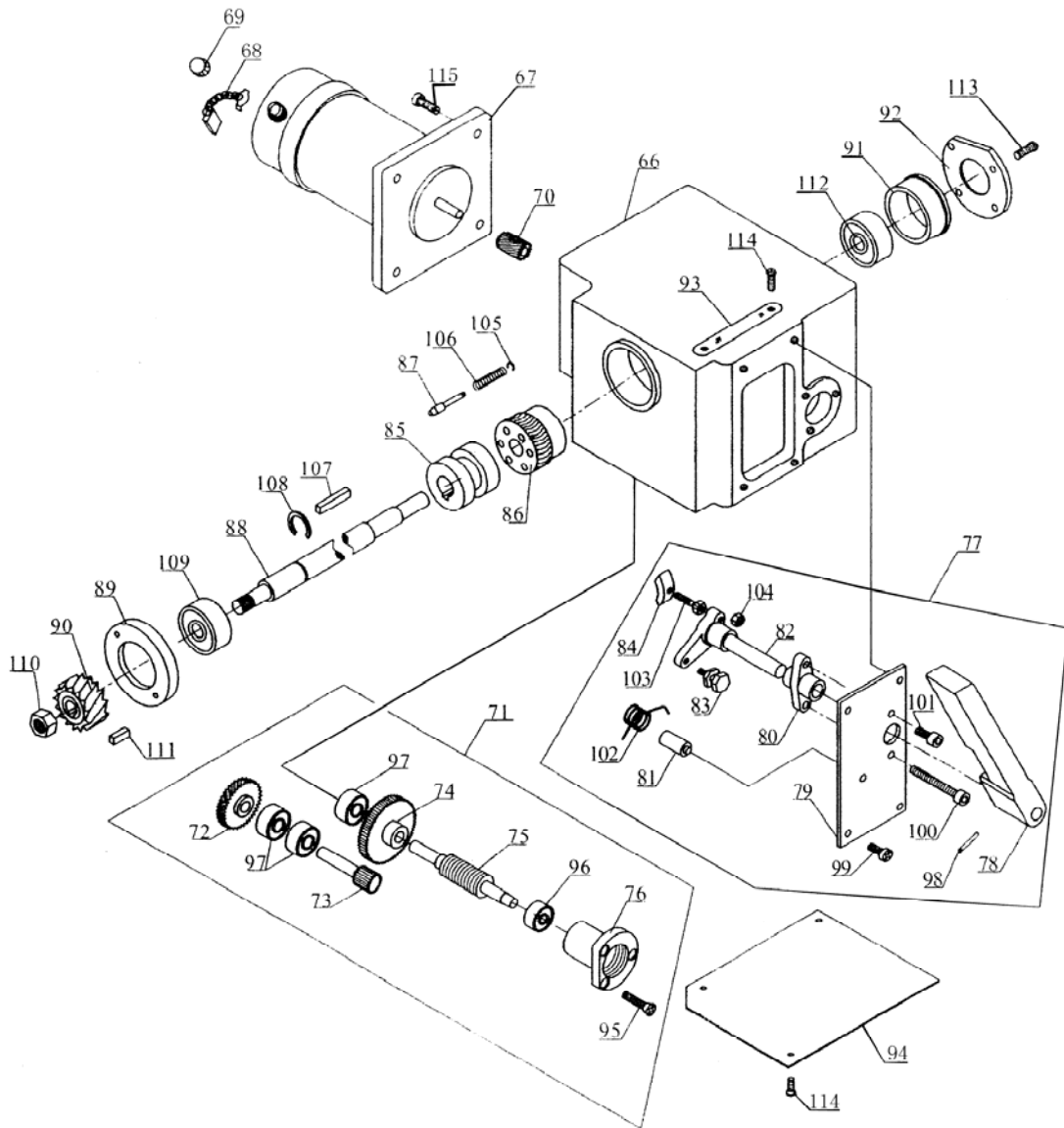
CG2-11D 自动管道切割机分解图（二）

零部件清单

标准件清单

| 编号 | 名称 | 数量 | 备注 | 编号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|--------|----|----|----|----|----|--------|
| 43 | 托架 | 1 | | 58 | 轴承 | 2 | 6004 |
| 44 | 变速箱连接座 | 1 | | 59 | 螺丝 | | M5×20 |
| 45 | 防尘盖 | 1 | | 60 | 卡簧 | | φ10 |
| 46 | 链轮轴 | 1 | | 61 | 弹簧 | | φ30×65 |
| 47 | 电源插座 | 1 | 3芯 | 62 | 螺丝 | | M8×20 |
| 48 | 横梁 | 1 | | 63 | 螺丝 | | M3×8 |
| 49 | 铜平垫 | 2 | | 64 | 螺丝 | | M6×20 |
| 50 | 升降柱 | 1 | | 65 | 螺丝 | | M4×8 |
| 51 | 大蝴蝶螺丝 | 1 | | | | | |
| 52 | 链轮轴套 | 1 | | | | | |
| 53 | 大隔套 | 1 | | | | | |
| 54 | 大斜齿轮 | 1 | | | | | |
| 55 | 小隔套 | 1 | | | | | |
| 56 | 链条 | 未定 | | | | | |
| 57 | 链轮 | 1 | | | | | |

CG2-11D分解图(三)

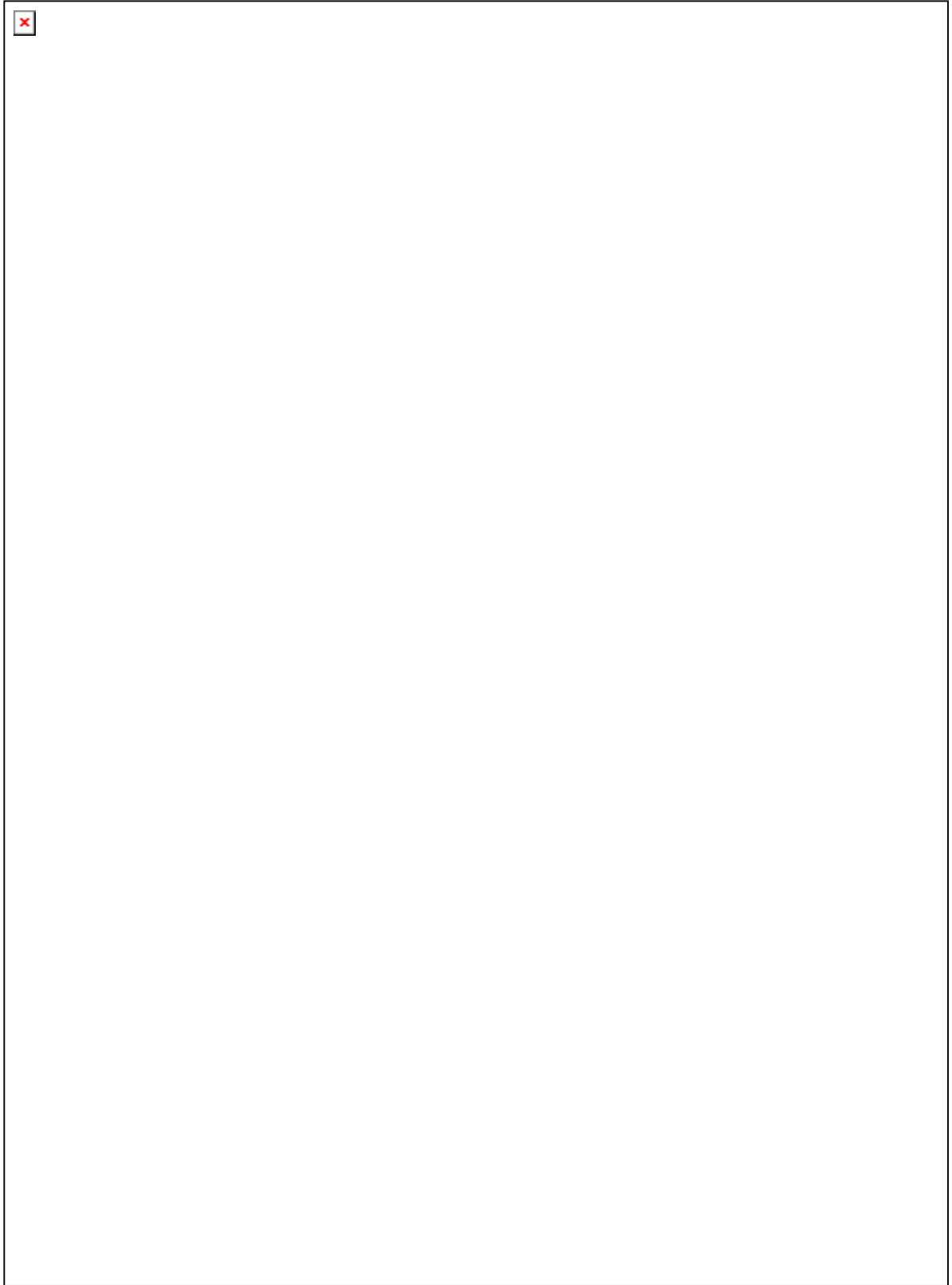


CG2-11D 自动管道切割机分解图(三)

零部件清单

标准件清单

| 编号 | 名称 | 数量 | 备注 | 编号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|--------|----|---------------|-----|-------|----|----------|
| 66 | 变速箱 | 1 | | 95 | 螺丝 | 3 | M5×12 |
| 67 | 直流电机 | 1 | 85W/6000r/min | 96 | 轴承 | 1 | 607 |
| 68 | 碳刷 | 1 | | 97 | 轴承 | 3 | 608 |
| 69 | 碳刷压帽 | 1 | | 98 | 弹性圆柱销 | 1 | φ 2.5×22 |
| 70 | 电机齿轮 | 1 | | 99 | 螺丝 | 4 | M4×12 |
| 71 | 减速齿轮总成 | 1 | | 100 | 螺丝 | 1 | M5×30 |
| 72 | 被动斜齿轮 | 1 | | 101 | 螺丝 | 2 | M5×12 |
| 73 | 传速直齿轮 | 1 | | 102 | 弹簧 | 1 | |
| 74 | 减速齿轮 | 1 | | 103 | 无头螺丝 | 1 | M5×12 |
| 75 | 蜗杆轴 | 1 | | 104 | 螺母 | 2 | M5 |
| 76 | 蜗杆轴座 | 1 | | 105 | 卡簧 | 6 | φ 4 |
| 77 | 离合总成 | 1 | | 106 | 弹簧 | 6 | φ 4×20 |
| 78 | 离合手柄 | 1 | | 107 | 普通平键 | 1 | 5×5×25 |
| 79 | 定位板 | 1 | | 108 | 卡簧 | 1 | φ 14 |
| 80 | 固定座 | 1 | | 109 | 轴承 | 1 | 6302 |
| 81 | 弹簧定位轴 | 1 | | 110 | 螺母 | 1 | M10 |
| 82 | 离合杆 | 1 | | 111 | 普通平键 | 1 | 4×4×8 |
| 83 | 弹簧支撑螺丝 | 1 | | 112 | 轴承 | 1 | 6300 |
| 84 | 离合拔块 | 1 | | 113 | 螺丝 | 4 | M4×12 |
| 85 | 离合器 | 1 | | 114 | 螺丝 | 6 | M3×8 |
| 86 | 离合蜗轮 | 1 | | 115 | 螺丝 | 4 | M4×16 |
| 87 | 离合撞销 | 6 | | | | | |
| 88 | 传动主轴 | 1 | | | | | |
| 89 | 偏心套 | 1 | | | | | |
| 90 | 小斜齿轮 | 1 | | | | | |
| 91 | 轴承套 | 1 | | | | | |
| 92 | 轴承盖 | 1 | | | | | |
| 93 | 离合标牌 | 1 | | | | | |
| 94 | 变速箱底板 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



CG2-11D 自动管道切割机分解图（四）

十一、.切割数据

乙炔 CO 标准速度

公制

| 钢板厚度 (毫米) | 割嘴规格 | 切割速度 (毫米/分钟) | 氧气压力 (千克/厘米) | | 燃气压力 (千克/厘米) | 切口宽度 (毫米) |
|--------------|------|-----------------|--------------|-----|-----------------|--------------|
| | | | 切割 | 预热 | | |
| 3 | 00 | 680 | 1.5 | 1.5 | 0.2 | 1.0 |
| 6 | 0 | 610 | 2.0 | 2.0 | 0.2 | 1.3 |
| 10 | 0 | 560 | 2.0 | 2.0 | 0.2 | 1.5 |
| 12.5 | 1 | 530 | 2.5 | 2.5 | 0.2 | 1.8 |
| 19 | 2 | 460 | 3.0 | 3.0 | 0.25 | 2.0 |
| 25 | 2 | 430 | 3.0 | 3.0 | 0.25 | 2.0 |
| 38 | 3 | 355 | 3.0 | 3.0 | 0.25 | 2.3 |
| 50 | 4 | 320 | 3.0 | 3.0 | 0.25 | 2.8 |
| 60 | 5 | 280 | 4.0 | 4.0 | 0.3 | 3.0 |
| 75 | 5 | 250 | 4.0 | 4.0 | 0.3 | 3.0 |
| 100 | 6 | 200 | 4.0 | 4.0 | 0.3 | 3.6 |
| 125 | 6 | 180 | 4.0 | 4.0 | 0.4 | 3.6 |
| 150 | 7 | 150 | 4.5 | 4.5 | 0.4 | 4.1 |
| 200 | 7 | 130 | 4.5 | 4.5 | 0.4 | 4.3 |
| 250 | 8 | 80 | 4.5 | 4.5 | 0.4 | 5.6 |
| 300 | 8 | 50 | 4.5 | 4.5 | 0.4 | 5.6 |

英制

| 钢板厚度 (英寸) | 割嘴规格 | 切割速度 (英寸/分钟) | 氧气压力 (磅/英寸) | | 燃气压力 (磅/英寸) | 切口宽度 (英寸) |
|--------------|------|-----------------|-------------|----|----------------|--------------|
| | | | 切割 | 预热 | | |
| 1/8 | 00 | 27 | 20 | 20 | 2.8 | 0.04 |
| 1/4 | 0 | 24 | 30 | 30 | 2.8 | 0.05 |
| 3/8 | 0 | 22 | 30 | 30 | 2.8 | 0.06 |
| 1/2 | 1 | 21 | 40 | 40 | 2.8 | 0.07 |
| 3/4 | 2 | 18 | 45 | 45 | 3.6 | 0.08 |
| 1 | 2 | 17 | 45 | 45 | 3.6 | 0.08 |
| 1-1/2 | 3 | 14 | 45 | 45 | 3.6 | 0.09 |
| 2 | 4 | 12.5 | 45 | 45 | 4.3 | 0.11 |
| 2-1/2 | 5 | 11 | 55 | 55 | 4.3 | 0.12 |
| 3 | 5 | 10 | 55 | 55 | 4.3 | 0.12 |
| 4 | 6 | 8 | 55 | 55 | 5.7 | 0.14 |
| 5 | 6 | 7 | 55 | 55 | 5.7 | 0.14 |
| 6 | 7 | 6 | 65 | 65 | 5.7 | 0.16 |
| 8 | 7 | 5 | 65 | 65 | 5.7 | 0.17 |
| 10 | 8 | 3 | 65 | 65 | 5.7 | 0.23 |
| 12 | 8 | 2 | 65 | 65 | 5.7 | 0.27 |

乙炔 CO (标准速度) 公制

| 钢板厚度 (毫米) | 割嘴规格 | 切割速度 (毫米/分钟) | 氧气压力 (千克/厘米) | | 燃气压力 (千克/厘米) | 切口宽度 (毫米) |
|--------------|------|-----------------|--------------|-----|-----------------|--------------|
| | | | 切割 | 预热 | | |
| 3 | 00 | 800 | 7.0 | 1.5 | 0.2 | 0.8 |
| 6 | 0 | 740 | 7.0 | 2.0 | 0.2 | 1.0 |
| 10 | 0 | 680 | 7.0 | 2.0 | 0.2 | 1.3 |
| 12.5 | 1 | 630 | 7.0 | 2.5 | 0.2 | 1.3 |
| 19 | 2 | 560 | 7.0 | 3.0 | 0.25 | 1.5 |
| 25 | 2 | 510 | 7.0 | 3.0 | 0.25 | 1.8 |
| 38 | 3 | 460 | 7.0 | 3.0 | 0.25 | 2.0 |
| 50 | 4 | 410 | 7.0 | 3.0 | 0.25 | 2.6 |
| 60 | 5 | 360 | 7.0 | 4.0 | 0.3 | 2.8 |
| 75 | 5 | 320 | 7.0 | 4.0 | 0.3 | 2.5 |
| 100 | 6 | 250 | 7.0 | 4.0 | 0.3 | 3.3 |
| 125 | 6 | 230 | 7.0 | 4.0 | 0.4 | 3.6 |
| 150 | 7 | 180 | 7.0 | 4.5 | 0.4 | 3.6 |
| 200 | 7 | 140 | 7.0 | 4.5 | 0.4 | 4.6 |
| 250 | 8 | 100 | 7.0 | 4.5 | 0.4 | 5.1 |
| 300 | 8 | 80 | 7.0 | 4.5 | 0.4 | 6.1 |

英制

| 钢板厚度 (英寸) | 割嘴规格 | 切割速度 (英寸/分钟) | 氧气压力 (磅/英寸) | | 燃气压力 (磅/英寸) | 切口宽度 (英寸) |
|--------------|------|-----------------|-------------|----|----------------|--------------|
| | | | 切割 | 预热 | | |
| 1/8 | 00 | 31.5 | 100 | 20 | 2.8 | 0.03 |
| 1/4 | 0 | 29 | 100 | 30 | 2.8 | 0.04 |
| 3/8 | 0 | 27 | 100 | 30 | 2.8 | 0.05 |
| 1/2 | 1 | 25 | 100 | 40 | 2.8 | 0.05 |
| 3/4 | 2 | 22 | 100 | 45 | 3.6 | 0.06 |
| 1 | 2 | 20 | 100 | 45 | 3.6 | 0.07 |
| 1-1/2 | 3 | 18 | 100 | 45 | 3.6 | 0.08 |
| 2 | 4 | 16 | 100 | 45 | 4.3 | 0.10 |
| 2-1/2 | 5 | 14 | 100 | 55 | 4.3 | 0.11 |
| 3 | 5 | 12.5 | 100 | 55 | 4.3 | 0.11 |
| 4 | 6 | 10 | 100 | 55 | 5.7 | 0.13 |
| 5 | 6 | 9 | 100 | 55 | 5.7 | 0.14 |
| 6 | 7 | 7 | 100 | 65 | 5.7 | 0.14 |
| 8 | 7 | 5.5 | 100 | 65 | 5.7 | 0.18 |
| 10 | 8 | 4 | 100 | 65 | 5.7 | 0.20 |
| 12 | 8 | 3 | 100 | 65 | 5.7 | 0.24 |

说明：1) 所有压力均为割炬进气压力。

2) 氧气纯度最小为 99.7% 丙烷最小登记为 JIS 登记 3。

3) 依据钢板的表面情况 (等级、喷嘴) 或提高燃气压力, 或降低切割速度, 同样, 如果精密切割, 则需切割, 则需调整所有数据

佛山市奥焊机械科技有限公司

★全国统一服务电话：400-800-4427

★ 生产基地(工厂制造部)

广东省佛山市南海区里水镇和顺金逢大道 36 号

★ 营业中心(门市销售部)

广东省佛山市南海区黄岐广东国际机电五金城会展中心 2-36 号

邮 编：528248

电话：0757-89372700 020-89372700

传真：0757-89372700 020-89372700

邮箱：fsauhun@163.com 121777601@qq.com

网址：www.auhun.com www.aoweld.com

www.auhuna.com www.auhunb.com