



长期连载 敬请关注

焊接与切割设备的使用和维修(七十六)

——焊炬、割炬的使用与维修

何立

(成都电焊机研究所,四川 成都 610051)

摘要:对推丝式半自动 CO₂ 气体保护焊焊枪的使用与维护进行了详细的叙述,包括:喷嘴至工件间的距离大小,焊枪的送丝电缆,使用与焊丝尺寸一致的导电嘴,送丝软管的正确使用,鹅颈的旋转角度、装卸方法以及内送丝软管的装卸方法等。

关键词:送丝软管;鹅颈;装卸

中图分类号: TG40 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-2303(2008)06-0078-03

Usage and maintenance of welding and cutting machines(76)

——Usage and maintenance of welding torch and cutting torch

HE Li

(Chengdu Electric Welding Machine Research Institute, Chengdu 610051, China)

Abstract: This paper narrates the usage and maintenance of semi-automatic CO₂ welding torch with feed push-wire, including the distance between nozzle and workpiece, wire feed cables of torch, using same size tip with wire, correct usage of soft wire feed tube, bending angle of gooseneck, installation and uninstallation of gooseneck and inner soft wire feed tube.

Key words: soft wire feed tube; gooseneck; wire feed cable

(上接第5期)

CO₂ 气体流量的大小与喷嘴到工件间距离、焊接电流、焊缝接头形式、焊接速度以及周围环境的风速大小等因素有关。因此,应按具体情况调整最佳的 CO₂ 气体流量,即流量最小而焊缝不出气孔。例如,一般对接焊缝,周围环境风速小于 1 m/s,喷嘴至工件的距离符合要求,焊接速度正常时,CO₂ 气体流量与焊接电流的关系可按下面数值来考虑:250 A 以下,10~15 L/min;250~350 A,15~20 L/min;350 A,20~25 L/min。

当环境风速大于 1 m/s 时,应采取防风措施或采用防风式 CO₂ 焊机进行焊接。

当用集中管道供气时,气体压力 0.147~0.157 MPa

收稿日期:2008-05-10

(关闭压力),在出口处应装流量计。

在正式焊接之前,应把预热减压流量计预热,一般为 5~7 min。

⑤喷嘴至工件间的距离大小,可根据焊接电流的不同按以下数值考虑:250 A 以上,10~12 mm;250~350 A,15 mm;350 A 以上,20 mm。

⑥焊枪的送丝电缆如果过分弯曲,会造成送丝不稳定,所以应尽可能使焊枪的送丝电缆在伸直状况下(弯曲半径在 300 mm 以上)工作,如图 15-16 如示。

⑦一定要使用与焊丝尺寸相一致的导电嘴,因为在焊接过程中是依靠焊丝与导电嘴接触而导电,故导电嘴的内孔在使用过程中会磨损而逐步加大,当大到一定尺寸会由于导电不良形成断弧,并引起

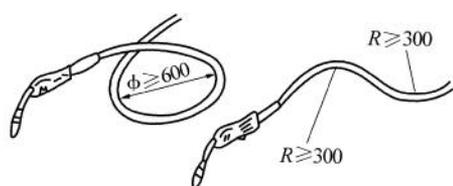


图 15-16 送丝电缆工况

焊丝左右摆动造成电弧不稳定,因此要及时更换导电嘴。一般情况下,一只新导电嘴的使用寿命为4~8h。

⑧如果在送焊丝时,焊丝在导电嘴部位受到较大的阻力不能送出来,这时焊丝一方面在送丝管内打弯,另一方面在送丝轮处被刮削,这样的焊丝是不能再使用的,因为弯曲严重的焊丝会使送丝不稳定,引起断弧等问题。故此时应将送丝轮至导电嘴之间的焊丝剪掉(约3m),然后穿入新焊丝。

⑨焊接所产生的飞溅会粘附在喷嘴和导电嘴的表面,当粘附得较多时会影响 CO_2 气体的保护效果。因此,必须及时清除粘附的飞溅。当用工具清理时,注意不要划伤喷嘴和导电嘴的表面。

如果在喷嘴上涂上防飞溅剂的话,既可减少飞溅的粘附,又易于清除。因此,希望尽可能使用防飞溅剂。

⑩送丝软管。

在焊枪中安装的送丝软管,其长度是合适的,不能再去短。当送丝软管不能完全进入送丝电缆中时,可拉直电缆线,如图15-17所示,按送丝软管的头部,并使送丝电缆向左旋转(即逆时针方向),直到送丝软管完全进入送丝电缆中为止。



图 15-17 送丝软管送入送丝电缆中

在装入送丝软管时要小心,不能使之折弯变形,如图15-18所示。否则,变形后的送丝软管的送丝性能不好。因此,整把焊枪或单独的送丝软管在存放时,也应注意不要使送丝软管折弯变形。

当更换新的送丝软管时,请按如下程序进行。

a. 拉直焊枪的送丝电缆,然后抽出里边的送

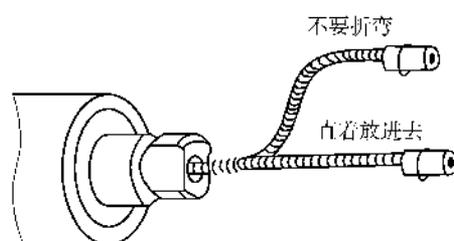


图 15-18 送丝软管不折弯

丝软管。

b. 穿入新的送丝软管。一般新的备用送丝软管都比所需要的长度长一些,穿进去之后测量送丝软管的伸出长度 L ,如图15-19所示。应注意在穿送丝软管时,一定要使送丝软管进入鹅颈中的内送丝软管接头的相应孔中,否则送丝软管截断后会比要求的长度短,而短的送丝软管会使送丝性能变坏,严重时甚至无法送丝。

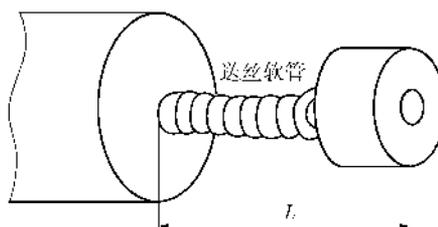


图 15-19 穿入新送丝软管

c. 拔出送丝软管,用克丝钳去掉其前端多余的软管,去掉长度为 $(L-7)$ mm,如图15-20所示,并用锉修光剪断处的毛刺。

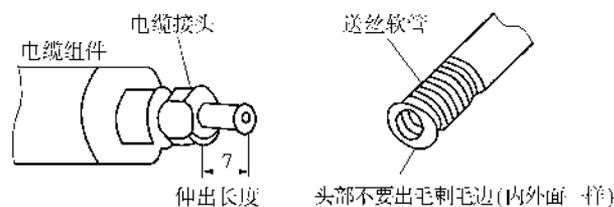


图 15-20 拔出送丝软管

d. 穿入截好的送丝软管。同样也要注意,穿送丝软管时不要使之折弯变形,如图15-18所示。

如果送丝软管中积存了较多的焊丝粉末或油垢、灰尘等,会增加送丝阻力,给焊接带来不良影响,严重时无法送丝。因此,应每隔一段时间,用压缩空气清理一次送丝软管。

不用的送丝软管在保管时,应盘成 $\phi > 400$ mm的圈,且不要自相缠绕,否则送丝软管会弯曲变形,造成送丝不良。

⑪关于鹅颈的旋转角度。在焊接时,有时需要

焊枪以不同的方位进行焊接,这可以靠旋转鹅颈来实现。

这种焊枪旋转鹅颈很方便,无需拆卸焊枪把,只要用内六角扳手拧松焊枪把中的内六角螺钉,就可用手将鹅颈旋转,直到转到合适的位置,然后再拧紧螺钉,如图 15-21 所示。

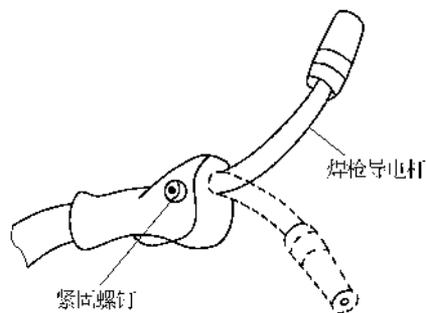


图 15-21 鹅颈的旋转角度

应注意一定要拧紧此螺钉,因为此处是鹅颈的接触导电部位,如果接触不好,焊接时会发热烧损 O 形密封圈,甚至烧坏焊枪把。

⑫关于鹅颈的装卸方法。这种焊枪的鹅颈装卸很方便,不必拆卸焊枪把。

抽出鹅颈时,用内六角扳手松开枪把上的内六角螺钉,如图 15-22、图 15-23 所示。对于一体式焊枪的鹅颈,无论鹅颈处于什么方位,都可直接拔出;但对于分体式焊枪的鹅颈,则需要把鹅颈转到一定角度,使鹅颈的铣扁平面对着紧固螺钉侧时,方可拔出。

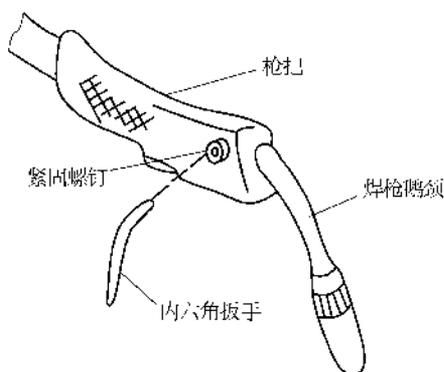


图 15-22 用内六角扳手松开枪把

装鹅颈之前,应先把内送丝软管装入鹅颈中,如图 15-24 所示。

把鹅颈装入焊枪壳内相应的孔中。同样,对于一体式焊枪的鹅颈,装入没有相互位置要求,安装时一边插入,一边旋转。对于分体式焊枪的鹅颈装入则有相互位置的要求,与拔出来时一样,要求鹅颈

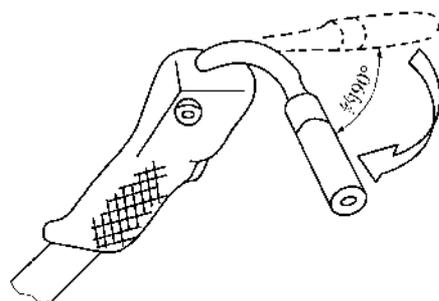


图 15-23 分体式焊枪鹅颈转动角度

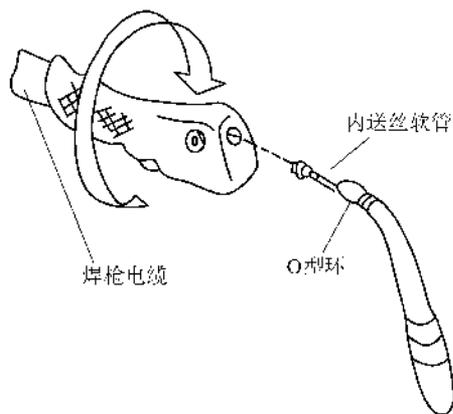


图 15-24 装入内送丝软管

的铣扁平面对着紧固螺钉侧时才能插入。

鹅颈一定要插到底,要使鹅颈上的标志槽进入枪把外壳里,如图 15-24 所示。然后把鹅颈转到方便焊接的位置。拧紧内六角紧固螺钉。

⑬关于内送丝软管的装卸方法。在焊枪的鹅颈内,装有一个内送丝软管,如图 15-25 所示。

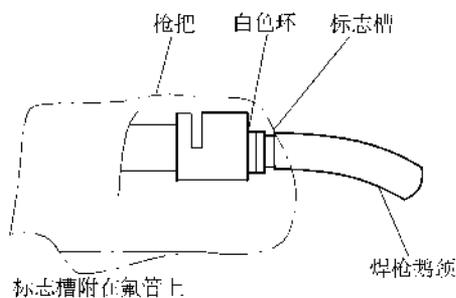


图 15-25 标志槽装入枪把外壳

在焊接过程中,焊丝粉末、油垢等也会粘附在内送丝软管壁上,故需要每周清理一次,可将其浸泡在煤油中清洗。另外,内送丝软管使用时间长了,也会因磨损而破坏。当对其进行清理或更换时,就必须装卸内送丝软管。只要把鹅颈拔出后,即可对其装卸。

(未完待续)