



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102310250 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201110189039. 9

(22) 申请日 2011. 07. 07

(71) 申请人 张家港市安捷探伤焊割设备修造厂
地址 215600 江苏省苏州市张家港市百桥工
业园北区

(72) 发明人 顾鑫 顾红刚

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫 李艳

(51) Int. Cl.

B23K 9/20 (2006. 01)

B23K 9/28 (2006. 01)

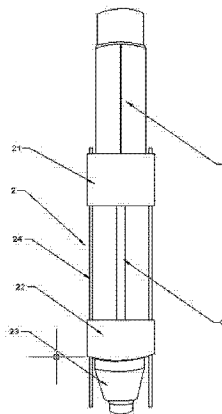
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种螺柱焊枪

(57) 摘要

本发明公开了一种螺柱焊枪,它包括枪壳和设置在枪壳上的端盖组,端盖组包括两个铝套和定位圈,位于后端的铝套与枪壳相卡接,位于前端的铝套与定位圈通过螺纹相连接,位于后端的铝套上设置有两个与导电轴的轴线相平行的导杆,位于前端的铝套可相对滑动的设置在导杆上,枪壳和位于后端的铝套形成一空腔,该空腔内包括有导电轴、连接体、绝缘套、公接套和母接套,导电轴的前端设置有导电夹头,导电轴的后端、连接体、绝缘套和公接套的前端依次相连,该公接套后端上设置有衔铁,母接套固定在枪壳上并且相对滑动地套设在该衔铁上,母接套内设置有通电线圈,当通电线圈通电时,公接套提起滑向母接套,当通电线圈断电时,公接套落下远离母接套。



1. 一种螺柱焊枪,其特征在于:它包括枪壳和设置在枪壳上的用于定位螺柱的端盖组,所述端盖组包括两个铝套和定位圈,位于后端的铝套与枪壳相卡接,位于前端的铝套与定位圈通过螺纹相连接,位于后端的铝套上设置有两个与导电轴的轴线相平行的导杆,位于前端的铝套可相对滑动的设置在导杆上,所述枪壳和位于后端的铝套形成一空腔,该空腔内设置有导电轴、连接体、绝缘套、公接套和母接套,所述导电轴的前端设置有导电夹头,所述母接套固定在枪壳上,所述母接套内设置有通电线圈,所述导电轴、连接体、绝缘套、公接套和母接套为分体构造,导电轴的后端、连接体、绝缘套和公接套的前端依次相连,该公接套后端上设置有一具有磁性的衔铁,该衔铁相对滑动地插在母接套中,当通电线圈通电时,所述公接套随衔铁滑向母接套,当通电线圈断电时,所述公接套远离母接套。

2. 根据权利要求1所述的螺柱焊枪,其特征在于:所述导电轴上同轴套设有一轴套,该轴套的外缘上设置有一向外侧延伸的定位杆,所述枪壳上开设有用于与该定位杆相卡接的孔。

3. 根据权利要求1所述的螺柱焊枪,其特征在于:它还包括一设置在枪壳上的定位块,该定位块在该公接套落下远离母接套时抵住连接体的前端面。

一种螺柱焊枪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种螺柱焊枪。

背景技术

[0002] 电弧螺柱焊(stud welding)是将螺柱一端与板件(或管件)表面接触,通电引弧,待接触面熔化后,给螺柱一定压力完成焊接的方法。电弧螺柱焊用圆柱头焊钉适用高层钢结构建筑、工业厂房建筑、公路、铁路、桥梁、塔架、汽车、能源、交通设施建筑、机场、车站、电站、管道支架、起重机械及其它钢结构等。

[0003] 电弧螺柱焊的基本原理是在待焊螺柱与工件间引燃电弧,当螺柱与工件被加热到合适温度时,在外力作用下,螺柱送入工件上的焊接熔池形成焊接接头。根据焊接过程中所用焊接电源的不同,传统电弧螺柱焊可以分为拉弧式螺柱焊和电容储能电弧螺柱焊两种基本方法。

[0004] 与储能式螺柱焊机的焊接原理不同,拉弧式螺柱焊机无电容充电过程,通过焊接电源放电,晶闸管控制放电时间来完成整个焊接过程,放电时间为 5-500 毫秒。

[0005] 传统的螺柱焊枪在对较长的螺柱进行焊接时,容易产生螺柱倾斜,螺柱不垂直于工件。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种螺柱焊枪,能够有效地提高螺柱的焊接的直线度。

[0007] 为达到上述目的,本发明提供了一种螺柱焊枪,它包括枪壳和设置在枪壳上的用于定位螺柱的端盖组,所述端盖组包括两个铝套和定位圈,位于后端的铝套与枪壳相卡接,位于前端的铝套与定位圈通过螺纹相连接,位于后端的铝套上设置有两个与导电轴的轴线相平行的导杆,位于前端的铝套可相对滑动的设置在导杆上,所述枪壳和位于后端的铝套形成一空腔,该空腔内设置有导电轴、连接体、绝缘套、公接套和母接套,所述导电轴的前端设置有导电夹头,所述母接套固定在枪壳上,所述母接套内设置有通电线圈,其特征在于:所述导电轴、连接体、绝缘套、公接套和母接套为分体构造,导电轴的后端、连接体、绝缘套和公接套的前端依次相连,该公接套后端上设置有一具有磁性的衔铁,该衔铁相对滑动地插在母接套中,当通电线圈通电时,所述公接套随衔铁滑向母接套,当通电线圈断电时,所述公接套远离母接套。

[0008] 优选地,所述导电轴上同轴套设有一轴套,该轴套的外缘上设置有一向外侧延伸的定位杆,所述枪壳上开设有用于与该定位杆相卡接的孔。

[0009] 优选地,它还包括一设置在枪壳上的定位块,该定位块在该公接套落下远离母接套时抵住连接体的前端面。

[0010] 本发明采用以上结构,具有以下优点:

- 1、结构紧凑,焊接操作容易;
- 2、能够加工各种长度的螺柱;

3、导电轴的轴心定位准确,保证螺柱与焊接板材相垂直。

附图说明

[0011] 附图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 附图 2 是本发明的拆除端盖组和一半外壳的示意图。

[0013] 附图中:1、枪壳;2、端盖组;21、位于后端的铝套;22、位于前端的铝套;23、定位圈;24、导杆;3、导电轴;4、连接体;5、绝缘套;6、公接套;7、母接套;8、衔铁;9、轴套;10、定位杆;11、定位块;12、弹簧。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图 1-2 之一对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域的技术人员理解,从而对本发明的保护范围作出更为清楚明确的界定。

[0015] 一种螺柱焊枪,它包括枪壳 1 和设置在枪壳 1 上的用于定位螺柱的端盖组 2,所述端盖组 2 包括两个铝套和定位圈,位于后端的铝套 21 与枪壳 1 相卡接,位于前端的铝套 22 与定位圈通过螺纹相连接,位于后端的铝套 21 上设置有两个与导电轴 3 的轴线相平行的导杆,位于前端的铝套 22 可相对滑动的设置在导杆上,所述枪壳 1 和位于后端的铝套 21 形成一空腔,该空腔内设置有导电轴 3、连接体 4、绝缘套 5、公接套 6 和母接套 7,所述导电轴 3 的前端设置有导电夹头,所述母接套 7 固定在枪壳 1 上,所述母接套 7 内设置有通电线圈,所述导电轴 3、连接体 4、绝缘套 5、公接套 6 和母接套 7 为分体构造,导电轴 3 的后端、连接体 4、绝缘套 5 和公接套 6 的前端依次相连,该公接套 6 的后端上设置有一具有磁性的衔铁 8,该衔铁 8 相对滑动地插在母接套 7 中,当通电线圈通电时,所述公接套 6 随衔铁 8 滑向母接套 7,当通电线圈断电时,所述公接套 6 远离母接套 7。

[0016] 所述导电轴 3 上同轴套 9 设有一轴套 9,该轴套 9 的外缘上设置有一向外侧延伸的定位杆 10,所述枪壳 1 上开设有用于与该定位杆 10 相卡接的孔。

[0017] 它还包括一设置在枪壳 1 上的定位块 11,该定位块 11 在该公接套 6 落下远离母接套 7 时抵住连接体 4 的前端面。

[0018] 本实施例中一种螺柱焊枪,它包括枪壳 1 和设置在枪壳 1 上的端盖组 2。所述端盖组 2 包括两个铝套和定位圈,位于后端的铝套 21 与枪壳 1 相卡接,位于前端的铝套 22 与定位圈通过螺纹相连接,位于后端的铝套 21 上设置有两个与导电轴 3 的轴线相平行的导杆,位于前端的铝套 22 可相对滑动的设置在导杆上。位于前端的铝套 22 可以根据不同长度的螺柱在导杆上滑动以大致满足螺柱伸出定位圈的高度,然后再进一步的通过调节定位圈与位于前端的螺纹精调螺柱伸出定位圈的高度,以使得螺柱伸出定位圈的长度符合加工要求。

[0019] 由于导杆的直线度加工定型,因此位于前端的铝套 22 的轴心与位于后端的铝套 21 的轴心所形成的直线与导杆相平行。因此,在加工过程中被端盖组 2 定位的螺柱的直线度也就能够得到保证。

[0020] 该枪壳 1、位于后端的铝套 21 和定位圈共同形成一空腔,该空腔内包括有导电轴 3、连接体 4、绝缘套 5、公接套 6 和母接套 7。

[0021] 导电轴 3 的前端连接设置有导电夹头。导电轴 3 上同轴套设有一轴套 9, 该轴套 9 的外缘上设置有一向外侧延伸的定位杆 10, 所述枪壳 1 上开设有用于与该定位杆 10 相卡接的孔。衔铁 8 设置在公接套 6 的后端, 公接套 6 带动导电轴 3 滑动, 轴套 9 设置在导电轴 3 的前部, 因此轴套 9 限制了导电轴 3 在焊接过程中的跳动, 保证了螺柱在焊接过程中的质量。

[0022] 导电轴 3 的后端与连接体 4 的前端相连接设置, 连接体 4 为一长方体, 该导电轴 3 的轴线和连接体 4 的中心线相重合。连接体 4 还与一根软电缆相连设置, 软电缆的另一端与控制线路相电连接。软电缆质量较轻, 在滑动过程中产生的摩擦力也就较小。

[0023] 连接体 4 的后端通过螺纹配合与绝缘套 5 的前端相固定连接, 绝缘套 5 的轴线与该导电轴 3 的轴线相重合, 绝缘套 5 为木质材料, 起到绝缘效果。

[0024] 绝缘套 5 的后端与公接套 6 的前端相连接, 该公接套 6 的后端设置有一衔铁 8, 衔铁 8 为软铁, 软铁在放入磁场中立刻被磁化, 在磁场消失后又立刻退磁。因此公接套 6 和母接套 7 的吸附和脱离的过程快而且稳定。衔铁 8 为十字形, 该十字形衔铁 8 的中心位于该导电轴 3 的轴线上。在衔铁 8 和绝缘套 5 之间, 公接套 6 还包括一个具有锥形面的锥形体。

[0025] 当通电线圈通电时, 母接套 7 产生磁性, 对衔铁 8 产生吸力, 衔铁 8 带动公接套 6 滑向母接套 7, 带动导电夹头里面的螺柱和焊接板之间产生电弧, 在焊接板和螺柱之间产生熔池, 当通电线圈断电时, 导电轴 3 能够在弹簧 12 的反作用下, 迅速地将螺柱压入熔池焊接在焊接板上。

[0026] 该焊枪还包括一设置在枪壳 1 上的定位块 11, 该定位块 11 在该公接套 6 落下远离母接套 7 时抵住连接体 4 的前端面。还可以通过调节定位块 11 的大小, 来调节导电轴 3 落下的距离, 也就同时调节了螺柱与焊接板之间的焊接高度。

[0027] 本发明采用以上结构, 具有以下优点:

- 1、结构紧凑, 焊接操作容易;
- 2、能够加工各种长度的螺柱;
- 3、导电轴 3 的轴心定位准确, 保证螺柱与焊接板材相垂直。

[0028] 以上对本发明的特定实施例结合图示进行了说明, 很明显, 在不离开本发明的范围和精神的基礎上, 可以对现有技术和工艺进行很多修改。在本发明的所属技术领域中, 只要掌握通常知识, 就可以在本发明的技术要旨范围内, 进行多种多样的变更。

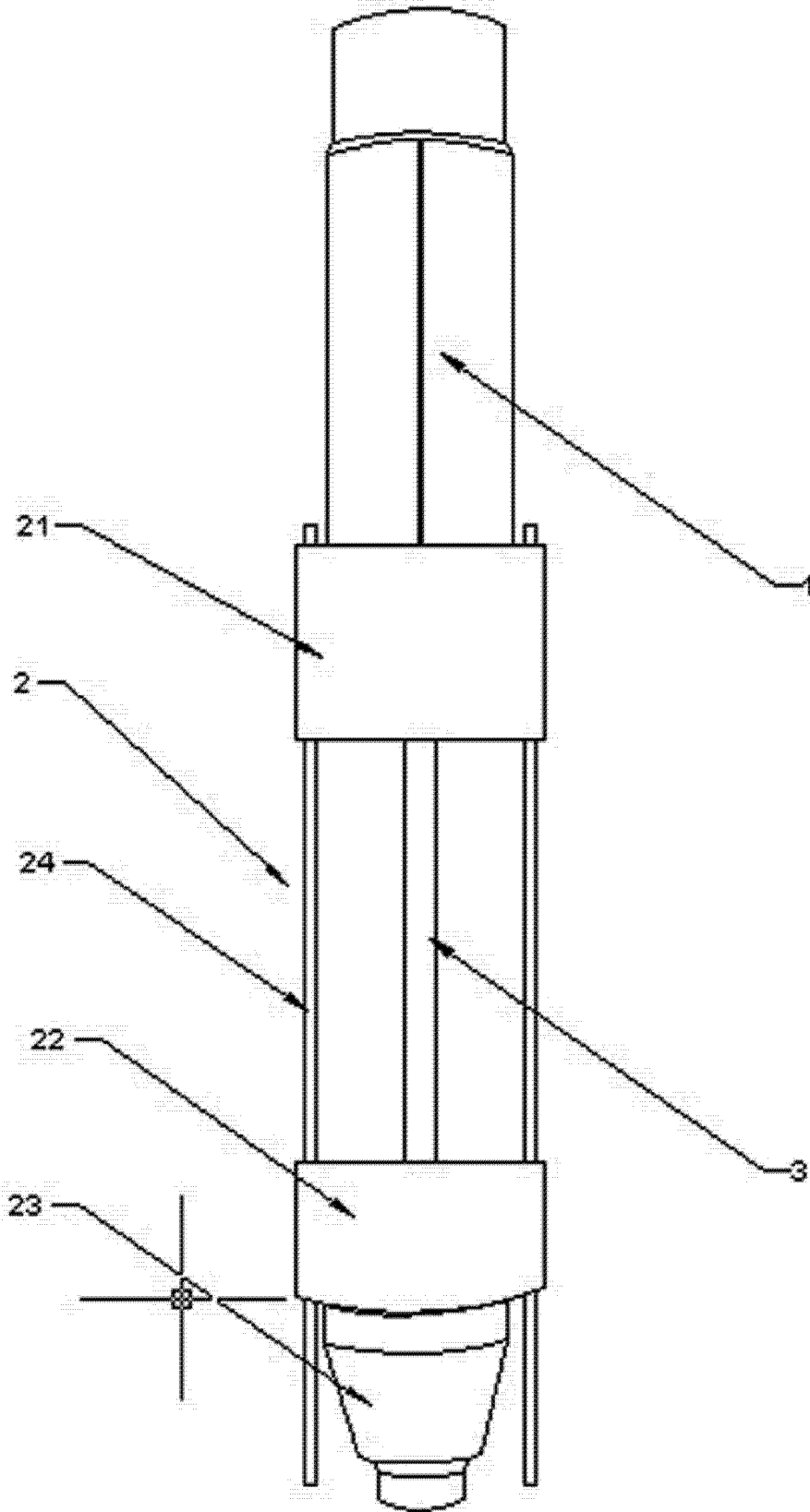


图 1

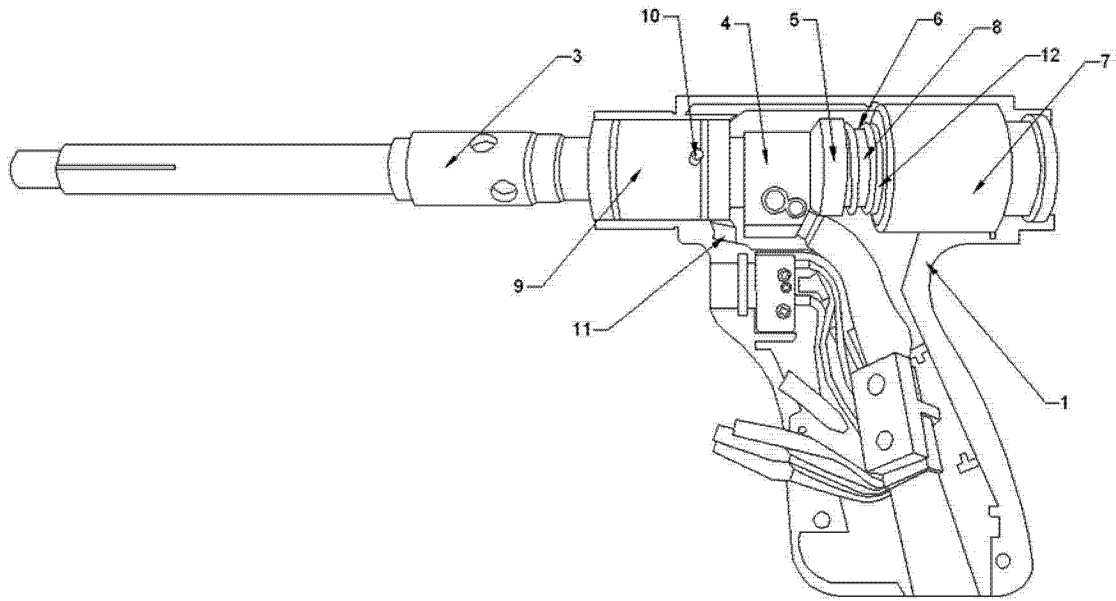


图 2