



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203209873 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320188687. 7

(22) 申请日 2013. 04. 12

(73) 专利权人 鞍山松意自动化设备有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市铁西区六道街

(72) 发明人 黄永义 金洪志

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006. 01)

B23K 37/02 (2006. 01)

B23K 37/04 (2006. 01)

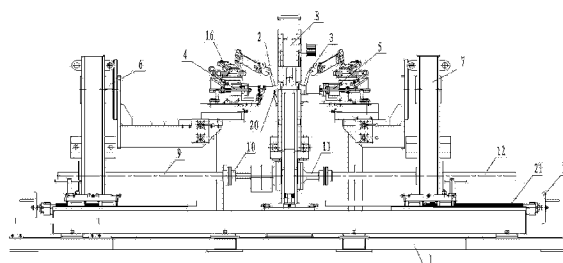
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动圆周焊接机

(57) 摘要

本实用新型涉及自动焊接机械领域,特别涉及一种自动圆周焊接机,其特征在于,包括焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一、工件装夹装置二、驱动头、从动头和工件托座,在底座上相对工件托座的两侧对称设有焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一和工件装夹装置二,驱动头通过主动轴依次与从动轴一和从动轴二相连,工件装夹装置一设于驱动头的伸出端,工件装夹装置二设于从动头的伸出端;工件托座设于座圈内,座圈的顶部与升降气缸的活塞杆端部相连。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可通过控制系统实现焊枪的自动进给,工件的转速控制,工件装夹装置的自动夹紧和松开,自动焊接程序的开始及结束,从而实现了全自动的圆周焊接,焊接效果好,效率高。



1. 一种自动圆周焊接机,其特征在于,包括底座、焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一、工件装夹装置二、驱动头、从动头和工件托座,在底座上相对工件托座的两侧对称设有焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一和工件装夹装置二,焊枪一和工件装夹装置一位于工件托座的一侧,焊枪二和工件装夹装置二位于工件托座的另一侧,驱动头通过主动轴依次与从动轴一和从动轴二相连,从动轴一与工件托座相连,从动轴二与从动头相连,工件装夹装置一设于驱动头的伸出端上,工件装夹装置二设于从动头的伸出端上;工件托座为环形,内设工件夹头,工件托座设于座圈内,座圈的顶部与升降气缸的活塞杆端部相连,升降气缸设于底座上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动圆周焊接机,其特征在于,所述焊枪一和焊枪二均设于进退机构上,所述进退机构中包括滑座、进退气缸及三维调节装置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种自动圆周焊接机,其特征在于,所述焊枪一和焊枪二同是熔化极惰性气体保护焊枪或惰性气体钨极保护焊枪。

一种自动圆周焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动焊接机械领域,特别涉及一种自动圆周焊接机。

背景技术

[0002] 目前的自动焊接机械的结构主要是焊枪移动或工件移动模式,均存在局限性,无法满足焊接过程的角度和姿态调整。如中国发明专利 CN200710192257.1 公开的一种自动焊接机,包括机架、可相对于机架运动的焊头固持装置和驱动装置,所述机架一端设有开口,机架上还设有卡固于工件上的卡固件,所述驱动装置包括电机和步进电机,所述电机驱动有主动齿轮,主动齿轮上啮合有从动齿轮,所述从动齿轮滑动安装于机架上的导轨内并在主动齿轮的驱动下按一定轨迹在机架上滑动,所述焊头固持装置包括与从动齿轮相固定的固定件和固定件上的凸轮机构,驱动凸轮机构运动的步进电机安装于固定件上,所述凸轮机构上设有焊头安装部。本发明结构简单、携带方便,以较低成本大幅提高了焊割工艺的自动化程度,降低了人力成本,同时提高了焊割的质量和效率。如中国发明专利 CN201010246807.8 公开的另一种自动焊接机,包括一机座,该机座的顶部固定有一导轨座,一纵向移动装置设在所述的导轨座上;一横向移动装置与所述的纵向移动装置连接;一工件架移动装置,与所述的机座的一侧连接,并且与所述的纵向移动装置构成垂直关系;一工件架旋转装置,设在所述的工件架移动装置上;一第一调整装置,设在所述的横向移动装置上;一第二调整装置,与所说的第一调整装置连接;一焊枪,设在所述第二调整装置上,并且与所述的工件架旋转装置的上部相对应。其优点是:实现半圆弧焊接;可以避开设在工件架旋转装置上的被焊接物件对焊枪的干涉,而且能够满足环缝焊的工作要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动圆周焊接机,能方便地实现工件精确旋转,克服传统自动焊接机的局限性,降低焊接成本,减轻劳动强度,提高焊接效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案实现:

[0005] 一种自动圆周焊接机,包括底座、焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一、工件装夹装置二、驱动头、从动头和工件托座,在底座上相对工件托座的两侧对称设有焊枪一、焊枪二、工件装夹装置一和工件装夹装置二,焊枪一和工件装夹装置一位于工件托座的一侧,焊枪二和工件装夹装置二位于工件托座的另一侧,驱动头通过主动轴依次与从动轴一和从动轴二相连,从动轴一与工件托座相连,从动轴二与从动头相连,工件装夹装置一设于驱动头的伸出端上,工件装夹装置二设于从动头的伸出端上;工件托座为环形,内设工件夹头,工件托座设于座圈内,座圈的顶部与升降气缸的活塞杆端部相连,升降气缸设于底座上。

[0006] 所述焊枪一和焊枪二均设于进退机构上,所述进退机构中包括滑座、进退气缸及三维调节装置。

[0007] 所述焊枪一和焊枪二同是熔化极惰性气体保护焊枪或惰性气体钨极保护焊枪。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可通过 PLC 控制系统实现了两套焊

枪的自动进给,工件的转速控制,升降气缸的自动升降,工件装夹装置的自动夹紧和松开,自动焊接程序的开始及结束,从而实现了全自动的圆周焊接,焊接效果好,效率高。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0011] 图中:1-底座 2-焊枪一 3-焊枪二 4-工件装夹装置一 5-工件装夹装置二 6-驱动头 7-从动头 8-工件托座 9-主动轴 10-联轴器 11-从动轴一 12-从动轴二 13-手轮丝杠 14-座圈 15-升降气缸 16-进退机构 17-滑座 18-进退气缸 19-三维调节装置 20-工件 21-滑轨

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0013] 见图 1、图 2,是本实用新型一种自动圆周焊接机实施例的结构示意图,包括底座 1、焊枪一 2、焊枪二 3、工件装夹装置一 4、工件装夹装置二 5、驱动头 6、从动头 7 和工件托座 8,在底座 1 上相对工件托座 8 的两侧对称设有焊枪一 2、焊枪二 3、工件装夹装置一 4 和工件装夹装置二 5,焊枪一 2 和工件装夹装置一 4 位于工件托座的一侧,焊枪二 3 和工件装夹装置二 5 位于工件托座的另一侧,驱动头 6 通过主动轴 9 经联轴器 10 依次与从动轴一 11 和从动轴二 12 相连,从动轴一 11 与工件托座 8 相连,从动轴二 12 与从动头 7 相连,工件装夹装置一 4 设于驱动头 6 的伸出端上,工件装夹装置二 5 设于从动头 7 的伸出端上;工件托座 8 为环形,内设工件夹头,工件托座 8 设于座圈 14 内,座圈 14 的顶部与升降气缸 15 的活塞杆端部相连,升降气缸 15 设于底座 1 上。

[0014] 焊枪一 2 和焊枪二 3 均设于进退机构 16 上,进退机构中包括滑座 17、进退气缸 18 及三维调节装置 19。焊枪一和焊枪二同是熔化极惰性气体保护焊枪或惰性气体钨极保护焊枪。工件装夹装置一 4 和工件装夹装置二 5 用于对焊接工件进行夹紧和定位,可控制焊接变形,保证工件的定位,可实现很好的焊接效果和一致性。

[0015] 本实用新型工作时,驱动头 6 通过伺服电机或变频电机带动旋转作为动力源,通过主动轴 9 带动工件托座 8 和从动头 7 转动,这样即实现了工件装夹装置一 4 和工件装夹装置二 5 的同步转动。在工件转动开始之前,焊枪一 2 和焊枪二 3 的进给机构 16 同时进给,并发出焊接指令,实现了工件 20 的圆周焊接。焊接后,工件装夹装置一 4 和工件装夹装置二 5 松开,工件 20 因工件夹头的作用仍与工件托座 8 相连,操作升降气缸 15 提起工件托座 8,实现工件的顺利移入和移出。

[0016] 通过滑轨 21 和手轮丝杠 13 可以调整驱动头 6 和从动头 7 的距离,有助于更换产品,满足不同长度的产品的生产需求。

[0017] 本实用新型可配套 PLC 控制系统实现两套焊枪的自动进给,驱动头的转动控制,升降气缸的自动升降,两套工件装夹装置的自动夹紧和松开,自动焊接程序的开始及结束,实现全自动的圆周焊接,焊接效果好,效率高。

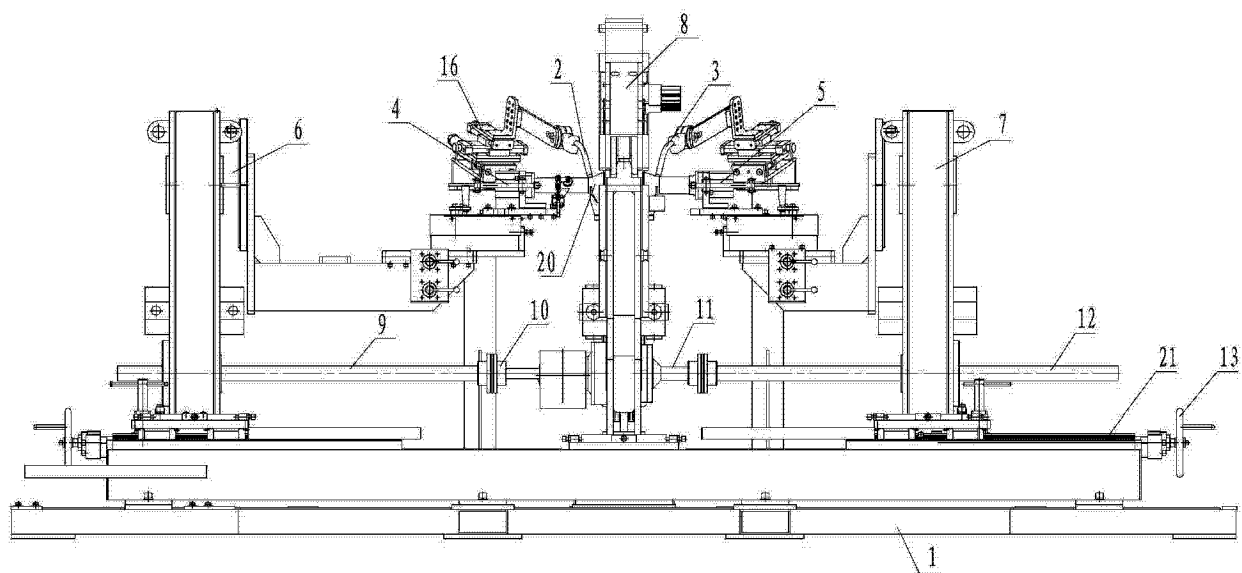


图 1

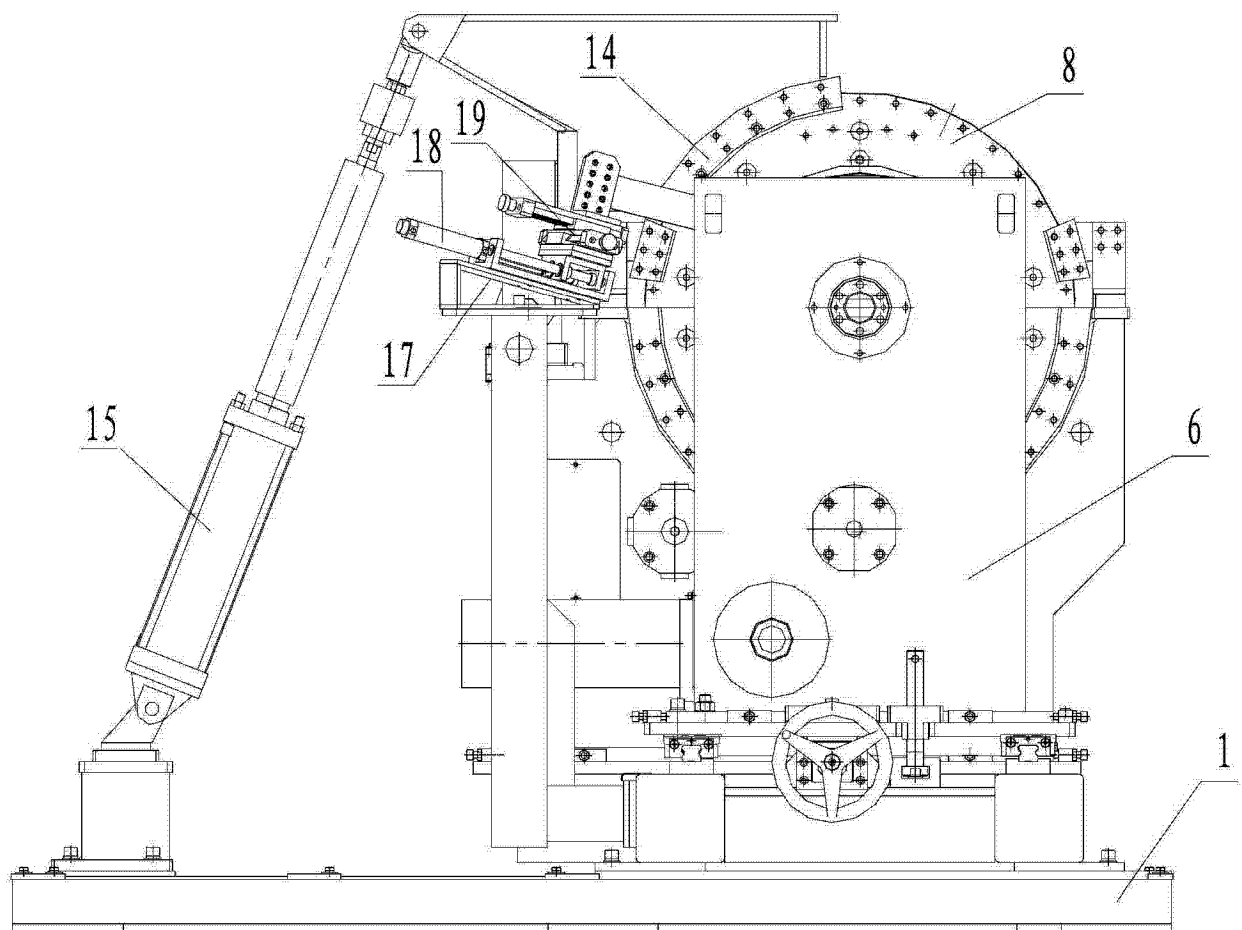


图 2