



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104097018 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201410214663. 3

(22) 申请日 2014. 05. 21

(71) 申请人 洛阳理工学院

地址 471000 河南省洛阳市高新技术产业开发区芳泽路

(72) 发明人 康红艳 葛颖琛 曹学民 王保良  
邹聆昊

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所  
(普通合伙) 41120

代理人 苗强

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006. 01)

B23K 37/00 (2006. 01)

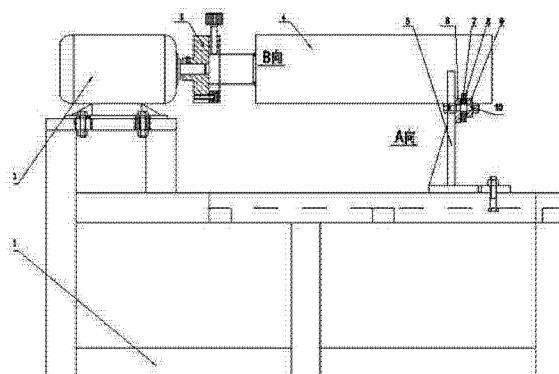
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种环形面焊接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环形面焊接装置,包括底座、减速机、用于夹持待焊接工件的回转体定心夹紧装置以及后定心支架,减速机固定于底座上,回转体定心夹紧装置安装在减速机的主轴上,底座上与工件对应的上板面处开有两个条形凹槽,后定心支架可沿凹槽左右移动,后定心支架上水平间隔设置有两块可上下移动的定位板,定位板上设置有用以支撑工件的支撑套。本发明转速均匀,焊接质量好,并且结构简单、实用性强。



1. 一种环形面焊接装置,其特征在于:包括底座(1)、减速机(2)、用于夹持待焊接工件(4)的回转体定心夹紧装置(3)以及后定心支架(5),减速机(2)固定于底座(1)上,回转体定心夹紧装置(3)安装在减速机(2)的主轴上,底座(1)上与工件(4)对应的上板面处开有两个条形凹槽,后定心支架(5)可沿凹槽左右移动,后定心支架(5)上水平间隔设置有两块可上下移动的定位板(6),定位板(6)上设置有用于支撑工件(4)的支撑套(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种环形面焊接装置,其特征在于:回转体定心夹紧装置(3)包括呈空心圆柱体的盘体和工件(4)压紧机构,所述盘体由上半环(31)和下半环(32)组成,上半环(31)和下半环(32)的连接处设置一回转轴(38),上半环(32)可绕回转轴(38)向后翻转;所述盘体与回转轴(38)对应的位置设置一定位销(33),定位销(33)上设置有能把上半环(31)和下半环(32)连接在一起并使工件(4)固定不动的夹紧螺栓(35)和夹紧螺母(34);所述压紧机构为沿盘体周向设置的用于调整工件位置的调心螺钉(36),调心螺钉(36)上设置有防止其位置变动的紧定螺钉(37);所述下半环(32)通过过渡盘与减速机(2)输出轴固定。

3. 根据权利要求1所述的一种环形面焊接装置,其特征在于:两定位板(6)上各设置一轴承定心轴(10),轴承定心轴(10)通过隔套(9)、螺母将轴承(7)固定在定位板(6)上,支撑套(8)安装于轴承(7)外。

4. 根据权利要求1所述的一种环形面焊接装置,其特征在于:减速机(2)与变频器连接。

## 一种环形面焊接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域,尤其涉及一种环形面焊接装置。

### 背景技术

[0002] 轴类零件用同径或异径轴、同径或异径管(需要减轻重量时)焊接成型,便于设计出轻型结构和薄壁结构,节约材料;管、轴原材料规格齐全,取材方便,便于缩短生产周期,例如各种输送机上的输送辊轴。

[0003] 目前,公知的轴类零件对焊采用圆周先点焊几点后,用手工转动工件再对整个环形面进行环焊。手工转动速度不均匀,使焊接质量很差。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:提供一种环形面焊接装置,其转速均匀,焊接质量好,并且结构简单、实用性强。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种环形面焊接装置,包括底座、减速机、用于夹持待焊接工件的回转体定心夹紧装置以及后定心支架,减速机固定于底座上,回转体定心夹紧装置安装在减速机的主轴上,底座上与工件对应的上板面处开有两个条形凹槽,后定心支架可沿凹槽左右移动,后定心支架上水平间隔设置有两块可上下移动的定位板,定位板上设置有用于支撑工件的支撑套。

[0006] 回转体定心夹紧装置包括呈空心圆柱体的盘体和工件压紧机构,所述盘体由上半环和下半环组成,上半环和下半环的连接处设置一回转轴,上半环可绕回转轴向后翻转;所述盘体与回转轴对应的位置设置一定位销,定位销上设置有能把上半环和下半环连接在一起并使工件固定不动的夹紧螺栓和夹紧螺母;所述压紧机构为沿盘体周向设置的用于调整工件位置的调心螺钉,调心螺钉上设置有防止其位置变动的紧定螺钉;所述下半环通过过渡盘与减速机输出轴固定。

[0007] 两定位板上各设置一轴承定心轴,轴承定心轴通过隔套、螺母将轴承固定在定位板上,支撑套安装于轴承外。减速机与变频器连接。

[0008] 本发明带来的有益效果为:通过环形面焊接装置,由减速机带动工件旋转代替人工旋转,转速均匀,焊接质量好,劳动强度低。变频器可以根据焊接质量需要来改变工件的转速。通过直径可调、长度可调的支架,以实现不同尺寸的两个同径或异径轴(管)的环形面的焊接。本装置结构简单,造价低。

### 附图说明

[0009] 图1是本发明的主视图;

图2是本发明的俯视图;

图3是本发明的后定心支架的A向视图;

图4是本发明的回转体定心夹紧装置的B向视图。

[0010] 图中标记:1、底座,2、减速机,3、回转体定心夹紧装置,4、工件,5、后定心支架,6、定位板,7、轴承,8、支承套,9、隔套,10、轴承定心轴,31、上半环,32、下半环,33、回转轴,34、夹紧螺母,35、夹紧螺栓,36、调心螺钉,37、紧定螺钉。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0012] 如图1至图3所示,一种环形面焊接装置,包括底座1、减速机2、用于夹持待焊接工件4的回转体定心夹紧装置3以及后定心支架5,减速机2固定于底座1上,底座由型钢、钢板焊接而成,为整套装置提供一个安装基础,使焊接位置比较便于操作。为了使速度在一定范围内可调,可以连接一变频器。回转体定心夹紧装置3安装在减速机2的主轴上,底座1上与工件4对应的上板面处开有两个条形凹槽,后定心支架5可沿凹槽左右移动,后定心支架5上水平间隔设置有两块可上下移动的定位板6,定位板6上设置有用于支撑工件的支撑套8。两定位板6上各设置一轴承定心轴10,轴承定心轴10通过隔套9、螺母将轴承7固定在定位板6上,支撑套8安装于轴承7外。

[0013] 回转体定心夹紧装置2包括呈空心圆柱体的盘体和工件4压紧机构,所述盘体由上半环31和下半环32组成,上半环31和下半环32的连接处设置设置一回转轴38,上半环32可绕回转轴38向后翻转;所述盘体与回转轴38对应的位置设置一定位销33,定位销33上设置有能把上半环31和下半环32连接在一起并使工件4固定不动的夹紧螺栓35和夹紧螺母34;所述压紧机构为沿盘体周向设置的用于调整工件位置的调心螺钉36,调心螺钉36上设置有防止其位置变动的紧定螺钉37;所述下半环32通过过渡盘与减速机2输出轴固定。

[0014] 底座1上部钢板板面上有两个凹槽,后定心支架5可以随着工件4的长短的变化沿凹槽左右移动,位置合适后通过螺栓固定在钢板上。后定心支架5的立板上有两个长槽,定位板6可以随着工件4直径的变化沿长槽上下移动,位置合适后通过螺栓固定在后定心支架5上。工件的一端装夹在回转体定心夹紧装置3中,形成前支承。工件的另一端放在两支承套的上部,形成后支承。当工件直径变化时,需要调整定位板的位置,使工件的中心高前后一致。以实现不同尺寸的两个同径或异径轴(管)的环形面的焊接。

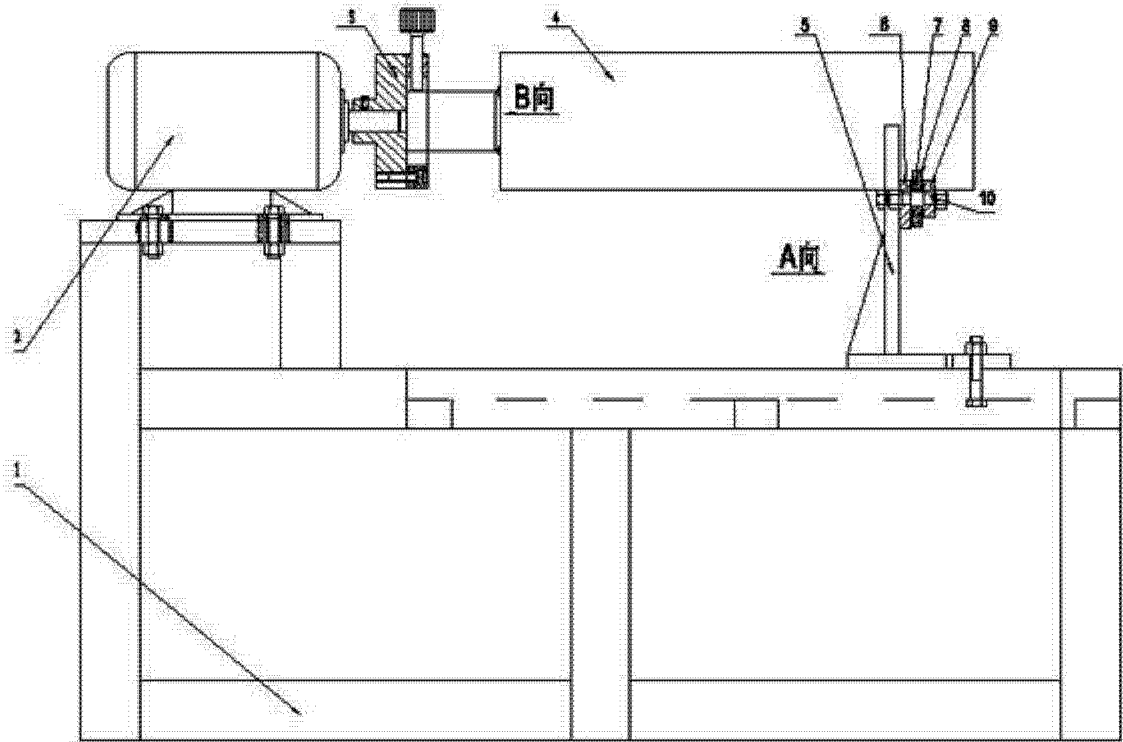


图 1

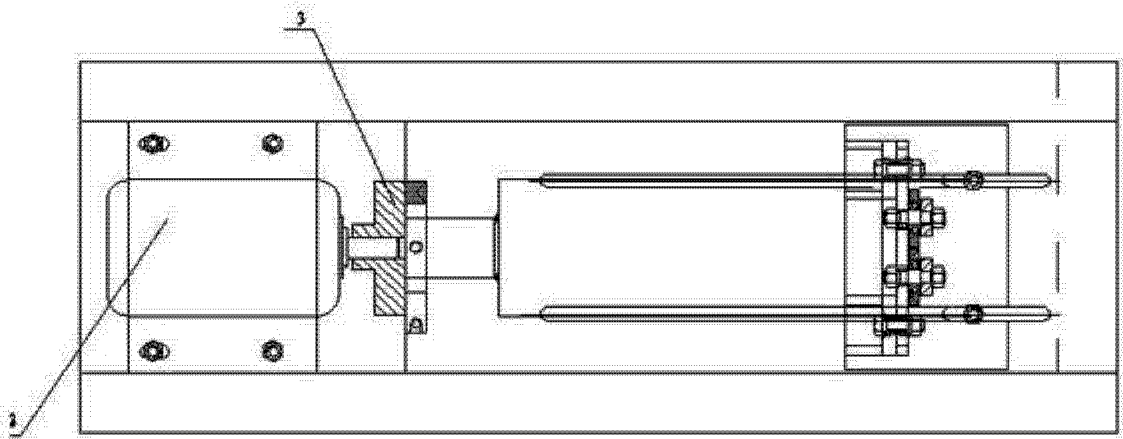


图 2

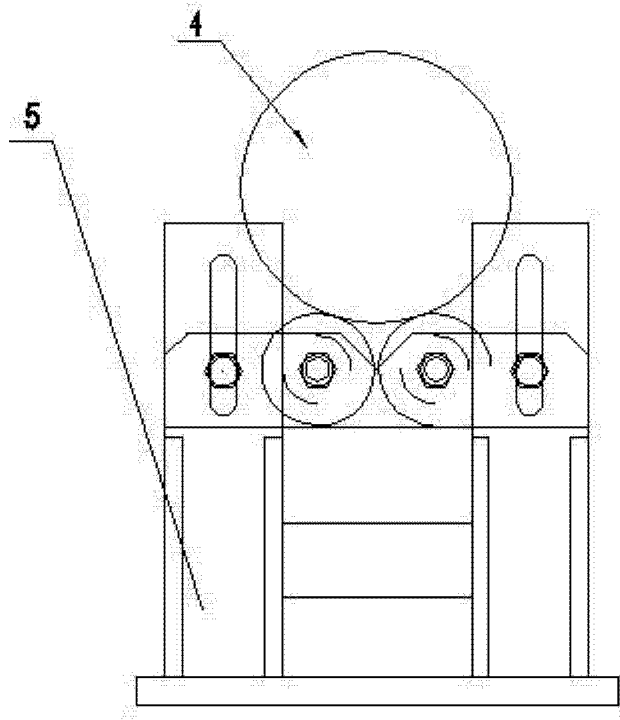


图 3

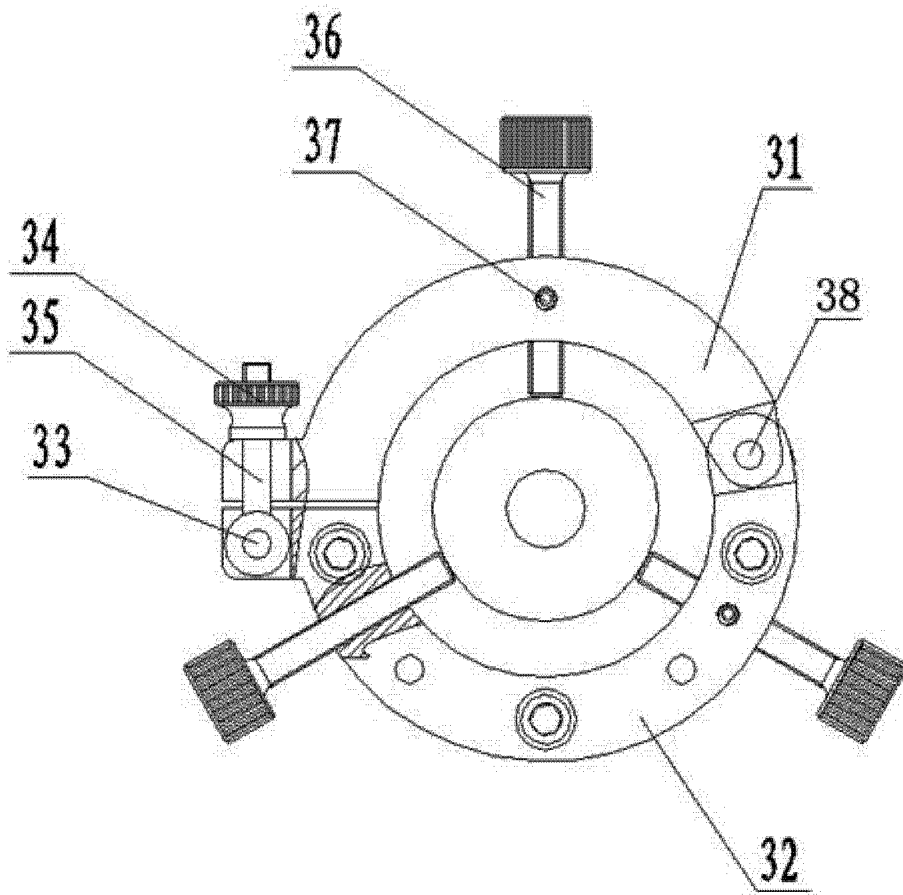


图 4