



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219900854 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321228984.X

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 浙江玖通机械科技有限公司

地址 313310 浙江省湖州市安吉县天子湖
镇工业园区(安吉县四海动物保健品
厂内)

(72) 发明人 吴澈喆 吴伟 朱芸芸

(74) 专利代理机构 杭州信与义专利代理有限公
司 33450

专利代理师 马育妙

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

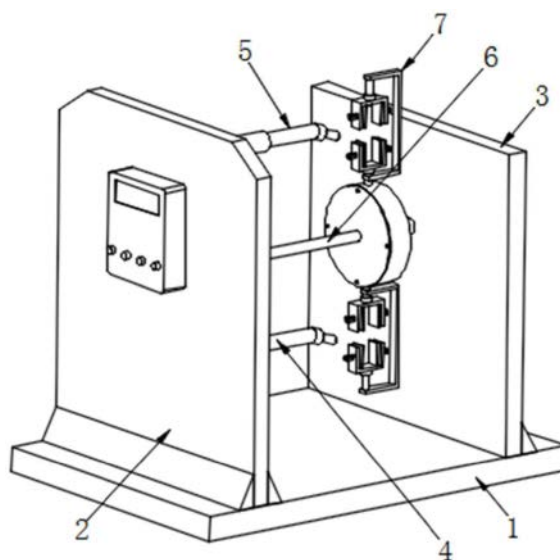
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,涉及风机叶片焊接技术领域,包括底座,该用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,焊接完成叶轮叶片的一面后,通过驱动旋转夹持机构转动,其内部的第一夹持组件、第二夹持组件和锥形齿盘相啮合,从而能够驱动第一夹持组件和第二夹持组件自转,进而能够实现所夹持叶片的一百八十度翻转,使得叶片另一面和焊接机械臂相对,无需反复拆卸、固定即可实现对叶轮叶片的另一面焊接,节省了焊接时间,提高了焊接效率,通过设置第一夹持组件和第二夹持组件能够同时对两组叶轮和叶片进行夹持,利用第一焊接机械臂和第二焊接机械臂能够同时对两组叶轮和叶片进行焊接,提高了对叶片批量焊接的能力。



1. 一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部两侧分别固定设置有第一侧板(2)和第二侧板(3),所述第一侧板(2)和第二侧板(3)相对侧壁上分别固定设置有第一焊接机械臂(4)、第二焊接机械臂(5)和支撑臂(6),所述支撑臂(6)设置在第一焊接机械臂(4)和第二焊接机械臂(5)之间,所述第二侧板(3)和第一侧板(2)相对侧壁上转动设置有旋转夹持机构(7),且第二侧板(3)远离旋转夹持机构(7)的外壁上固定设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)输出轴转动贯穿第二侧板(3)并和旋转夹持机构(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,其特征在于:所述旋转夹持机构(7)包括转盘(71)和设置在转盘(71)内部的空腔以及固定设置在转盘(71)外壁上的盖板(72),所述转盘(71)两侧分别设置有第一夹持组件(73)和第二夹持组件(74),且转盘(71)腔体内部转动设置有锥形齿盘(75)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,其特征在于:所述第一夹持组件(73)和第二夹持组件(74)为两个结构完全相同的构件,所述第一夹持组件(73)包括传动轴(731),所述传动轴(731)的一端固定设置有锥齿轮(732),且传动轴(731)的另一端固定设置有上夹持模块,所述传动轴(731)外壁上固定套设有衔接架(736),所述衔接架(736)和上夹持模块相对的侧壁上固定设置有以下夹持模块(737)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,其特征在于:上夹持模块和下夹持模块(737)结构相同,上夹持模块包括上夹持套(733)和固定设置在上夹持套(733)外壁两侧的电动推杆(734),所述电动推杆(734)驱动端贯穿上夹持套(733)并固定设置有夹持板(735)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,其特征在于:所述传动轴(731)转动贯穿转盘(71)并延伸至内部,且传动轴(731)和锥形齿盘(75)相啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,其特征在于:所述支撑臂(6)转动贯穿盖板(72)并和锥形齿盘(75)固定连接。

一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机叶片焊接技术领域,具体为一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装。

背景技术

[0002] 风机叶轮不能通过一次浇铸形成,需要通过后期将叶片焊接在风机叶轮上。现有焊接工装仅能对叶片的一面进行焊接,焊接时需要反复的拆卸和固定才能实现对叶片翻转,以达到多面焊接的目的,导致中间间隔时间浪费,叶轮加工叶片焊接效率低、劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,解决了现有焊接工装仅能对叶片的一面进行焊接,焊接时需要反复的拆卸和固定才能实现对叶片翻转,以达到多面焊接的目的,导致中间间隔时间浪费、焊接效率低、劳动强度大的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,包括底座,所述底座顶部两侧分别固定设置有第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板相对侧壁上分别固定设置有第一焊接机械臂、第二焊接机械臂和支撑臂,所述支撑臂设置在第一焊接机械臂和第二焊接机械臂之间,所述第二侧板和第一侧板相对侧壁上转动设置有旋转夹持机构,且第二侧板远离旋转夹持机构的外壁上固定设置有伺服电机,所述伺服电机输出轴转动贯穿第二侧板并和旋转夹持机构固定连接。

[0005] 进一步的,所述旋转夹持机构包括转盘和设置在转盘内部的空腔以及固定设置在转盘外壁上的盖板,所述转盘两侧分别设置有第一夹持组件和第二夹持组件,且转盘腔体内部转动设置有锥形齿盘。

[0006] 进一步的,所述第一夹持组件和第二夹持组件为两个结构完全相同的构件,所述第一夹持组件包括传动轴,所述传动轴的一端固定设置有锥齿轮,且传动轴的另一端固定设置有上夹持模块,所述传动轴外壁上固定套设有衔接架,所述衔接架和上夹持模块相对的侧壁上固定设置有下夹持模块。

[0007] 进一步的,上夹持模块和下夹持模块结构相同,上夹持模块包括上夹持套和固定设置在上夹持套外壁两侧的电动推杆,所述电动推杆驱动端贯穿上夹持套并固定设置有夹持板。

[0008] 进一步的,所述传动轴转动贯穿转盘并延伸至内部,且传动轴和锥形齿盘相啮合。

[0009] 进一步的,所述支撑臂转动贯穿盖板并和锥形齿盘固定连接。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0012] 1、一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,焊接完成叶轮叶片的一面后,通过驱动旋转夹持机构转动,其内部的第一夹持组件、第二夹持组件和锥形齿盘相啮合,从而能够驱动第一夹持组件和第二夹持组件自转,进而能够实现所夹持叶片的一百八十度翻转,使得叶片另一面和焊接机械臂相对,无需反复拆卸、固定即可实现对叶轮叶片的另一面焊接,节省了焊接时间,提高了焊接效率,同时降低了工作人员的劳动强度。

[0013] 2、一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,通过设置第一夹持组件和第二夹持组件能够同时对两组叶轮和叶片进行夹持,利用第一焊接机械臂和第二焊接机械臂能够同时对两组叶轮和叶片进行焊接,提高了对叶片批量焊接的能力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一整体立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型第二整体立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型旋转夹持机构爆炸立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第一夹持组件立体结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、第一侧板;3、第二侧板;4、第一焊接机械臂;5、第二焊接机械臂;6、支撑臂;7、旋转夹持机构;71、转盘;72、盖板;73、第一夹持组件;731、传动轴;732、锥齿轮;733、上夹持套;734、电动推杆;735、夹持板;736、衔接架;737、下夹持模块;74、第二夹持组件;75、锥形齿盘;8、伺服电机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供两种技术方案:

[0021] 如图1-3示出了第一种实施方式:一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,包括底座1,底座1顶部两侧分别固定设置有第一侧板2和第二侧板3,第一侧板2和第二侧板3相对侧壁上分别固定设置有第一焊接机械臂4、第二焊接机械臂5和支撑臂6,支撑臂6设置在第一焊接机械臂4和第二焊接机械臂5之间,第二侧板3和第一侧板2相对侧壁上转动设置有旋转夹持机构7,且第二侧板3远离旋转夹持机构7的外壁上固定设置有伺服电机8,伺服电机8输出轴转动贯穿第二侧板3并和旋转夹持机构7固定连接,旋转夹持机构7包括转盘71和设置在转盘71内部的空腔以及固定设置在转盘71外壁上的盖板72,转盘71两侧分别设置有第一夹持组件73和第二夹持组件74,且转盘71腔体内部转动设置有锥形齿盘75,第一夹持组件73和第二夹持组件74为两个结构完全相同的构件,支撑臂6转动贯穿盖板72并和锥形齿盘75固定连接。通过对锥形齿盘75和锥齿轮732齿数的配合设计,保证伺服电机8转动一百八十度后,锥形齿盘75能够驱动锥齿轮732同步转动一百八十度,保证能够将叶片翻转到另一面。

[0022] 如图4示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:一种用于风机叶轮加工的叶片焊接工装,第一夹持组件73包括传动轴731,传动轴731的一端固定设置有

锥齿轮732,且传动轴731的另一端固定设置有上夹持模块,传动轴731外壁上固定套设有衔接架736,衔接架736和夹持板735相对的侧壁上固定设置有下列夹持模块737,上夹持模块和下夹持模块737结构相同,上夹持模块包括上夹持套733和固定设置在电动推杆734外壁两侧的夹持板735,夹持板735驱动端贯穿上夹持套733并固定设置有夹持板735,传动轴731转动贯穿转盘71并延伸至内部,且传动轴731和锥形齿盘75相啮合。

[0023] 使用时,将待焊接的叶轮本体和叶片两个焊接件分别放置在第一夹持组件73和第二夹持组件74中,每个夹持组件内部的上夹持模块和下夹持模块737利用电动推杆734推动夹持板735将焊接件夹持住,夹持焊接件位置时应保证衔接架736处于远离第一侧板2和第二侧板3的位置,保证第一夹持组件73和第二夹持组件74转动一百八十度后不会影响焊接机械臂的焊接动作,此时,第一夹持组件73和第二夹持组件74分别处于转盘71的最上端和最下端,在该位置利用第一焊接机械臂4和第二焊接机械臂5同时对叶轮本体和叶片进行焊接,焊接时间根据实际情况设置,焊接时间到达后,伺服电机8驱动转盘71一百八十度转动,与此同时,锥形齿盘75由于和支撑臂固定连接,因此转盘71带动第一夹持组件73和第二夹持组件74转动时,锥齿轮732受到锥形齿盘75的驱动发生自转,使得第一夹持组件73和第二夹持组件74同步转动一百八十度,叶片和叶轮本体的焊接面另一面和焊接机械臂相对,可对另一面进行焊接。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

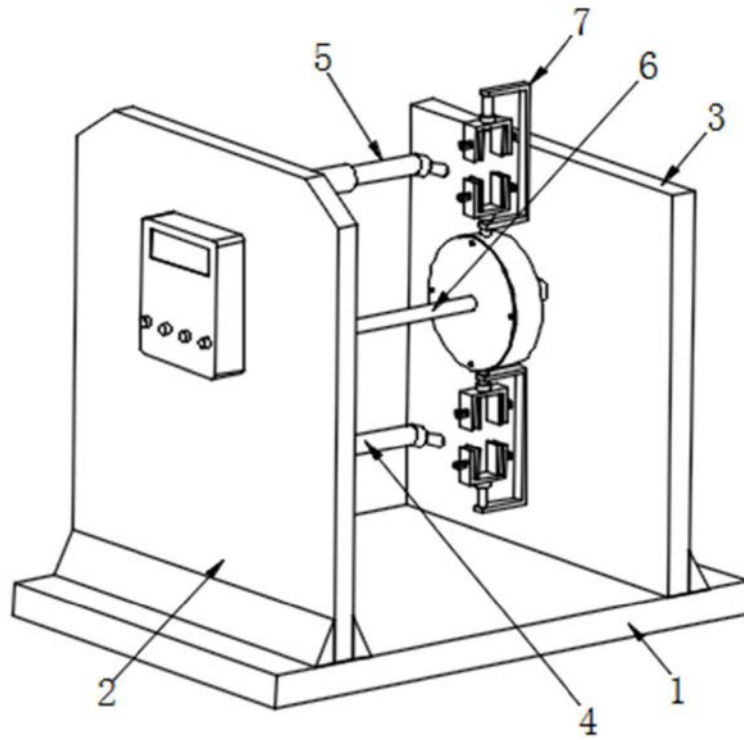


图1

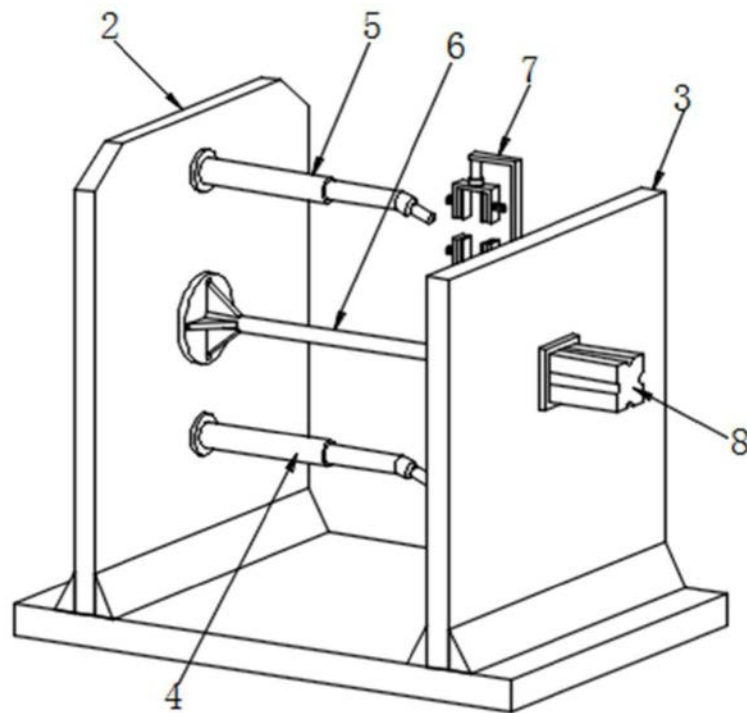


图2

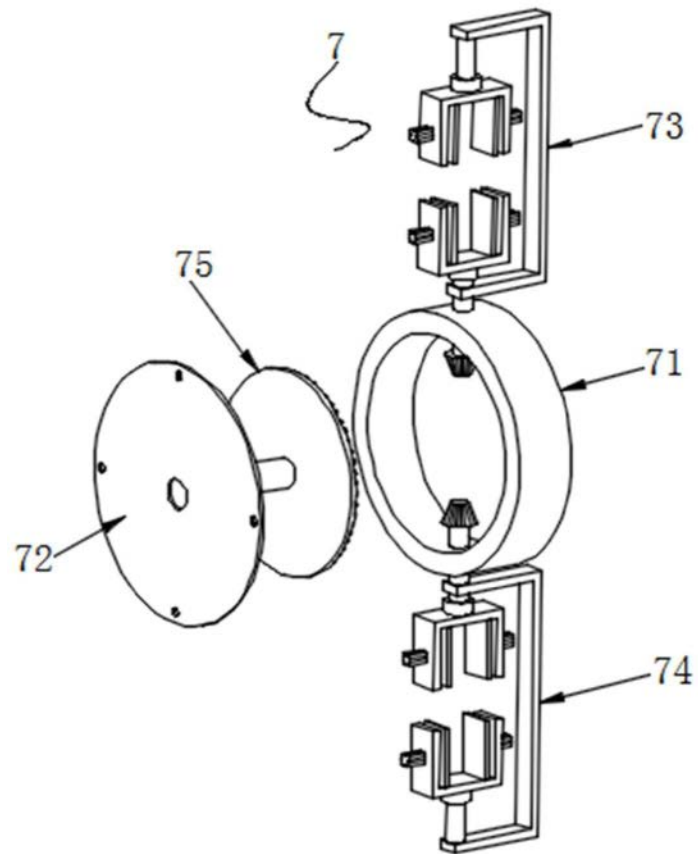


图3

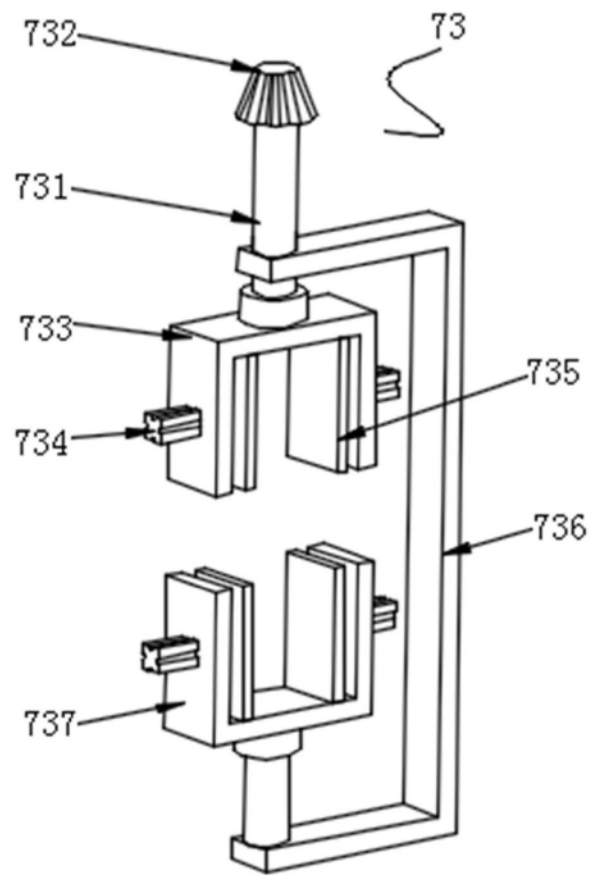


图4