



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222200218 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420231732.0

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 济南晨明风机设备有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区巨野河
办事处牛王村西北角

(72) 发明人 韩雨 吕继国 王雷 王敬刚
李明 王铜

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 张晓波

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

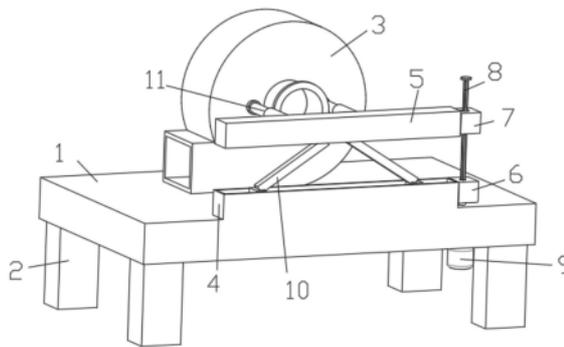
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种离心通风机加工用夹持工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种离心通风机加工用夹持工装,包括工作台和放置在工作台上的机壳,所述工作台上设有支撑板和第一连接框,所述支撑板上设有抵板,所述第一连接框的上方设有第二连接框,所述机壳与第二连接框之间设有两个电动液压缸,且电动液压缸的输出端上设有夹持板,本实用新型采用转动第二丝杆带动两个第一滑块对向移动,第一滑块通过转动连接的连杆带动第二连接框升降,进而带动两个夹持板升降,转动第一丝杆带动两个第二滑块对向移动,第二滑块带动两个夹持板移动,进而调节两个夹持板之间的距离,从而改变夹持点的位置,实现夹持固定不同尺寸的离心通风机的效果。



1. 一种离心通风机加工用夹持工装,包括工作台(1)和放置在工作台(1)上的机壳(3),其特征在于,所述工作台(1)上设有支撑板(12)和第一连接框(4),所述支撑板(12)上设有抵板(13),所述第一连接框(4)的上方设有第二连接框(5),所述机壳(3)与第二连接框(5)之间设有两个电动液压缸(11),且电动液压缸(11)的输出端上设有夹持板,所述第一连接框(4)和第二连接框(5)内分别设有两个用于改变夹持板对机壳(3)夹持位置的第一滑块(18)和第二滑块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种离心通风机加工用夹持工装,其特征在于,所述第一连接框(4)转动连接有第二丝杆(17),所述第二丝杆(17)与第一滑块(18)螺纹连接,两个所述第一滑块(18)上均设有连杆(10),两个所述连杆(10)的两端通过连接件分别与第一滑块(18)和第二连接框(5)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种离心通风机加工用夹持工装,其特征在于,所述第二连接框(5)内转动连接有第一丝杆(16),两个所述第二滑块(19)与第一丝杆(16)螺纹连接,两个所述电动液压缸(11)与第二滑块(19)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种离心通风机加工用夹持工装,其特征在于,所述第一连接框(4)和第二连接框(5)的一侧分别设有第一连接块(6)和第二连接块(7),所述第一连接块(6)和第二连接块(7)内分别设有第二锥齿组(15)和第一锥齿组(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种离心通风机加工用夹持工装,其特征在于,所述第二锥齿组(15)包括两个相啮合的第一锥齿轮,所述第二丝杆(17)与第一锥齿轮同轴固定,所述第一锥齿轮上固定连接十字杆(8),所述十字杆(8)贯穿第一连接块(6)和第二连接块(7),所述第一锥齿组(14)包括两个相啮合的第二锥齿轮,所述第一丝杆(16)与第二锥齿轮同轴固定,所述十字杆(8)滑动贯穿第二锥齿轮。

6. 根据权利要求5所述的一种离心通风机加工用夹持工装,其特征在于,所述工作台(1)的底部设有电动机(9)和多个支架(2),所述电动机(9)的输出端伸入第一连接块(6)内与第一锥齿轮同轴固定。

一种离心通风机加工用夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工装技术领域,尤其涉及一种离心通风机加工用夹持工装。

背景技术

[0002] 目前离心式通风机主要由:叶轮、机壳、联轴器、轴和底座组成,在离心通风机进行加工时,需要对离心通风机进行喷漆加工,此时需要对离心通风机进行夹持固定,而离心通风机形状不规则,需要多个夹持件相互配合夹持离心通风机的两平面侧壁,才能保障夹持的稳固性,而离心通风机的一平面侧壁上安装有入风口,因此夹持件只能夹持在入风口的两侧,现有的夹持工装对离心通风机的夹持点位置固定,但是离心通风机的尺寸大小不一,当离心通风机的尺寸变化时,离心通风机入风口的大小也随之变化,进而导致夹持点的位置发生变化,导致现有的夹持工装无法稳固夹持。

[0003] 为此,我们设计了一种离心通风机加工用夹持工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中夹持工装对离心通风机的夹持点位置固定,但是离心通风机的尺寸大小不一,当离心通风机的尺寸变化时,离心通风机入风口的大小也随之变化,进而导致夹持点的位置发生变化,导致现有的夹持工装无法稳固夹持的问题,而提出的一种离心通风机加工用夹持工装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种离心通风机加工用夹持工装,包括工作台和放置在工作台上的机壳,所述工作台上设有支撑板和第一连接框,所述支撑板上设有抵板,所述第一连接框的上方设有第二连接框,所述机壳与第二连接框之间设有两个电动液压缸,且电动液压缸的输出端上设有夹持板,所述第一连接框和第二连接框内分别设有两个用于改变夹持板对机壳夹持位置的第一滑块和第二滑块。

[0007] 优选地,所述第一连接框转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆与第一滑块螺纹连接,两个所述第一滑块上均设有连杆,两个所述连杆的两端通过连接件分别与第一滑块和第二连接框转动连接。

[0008] 优选地,所述第二连接框内转动连接有第一丝杆,两个所述第二滑块与第一丝杆螺纹连接,两个所述电动液压缸与第二滑块固定连接。

[0009] 优选地,所述第一连接框和第二连接框的一侧分别设有第一连接块和第二连接块,所述第一连接块和第二连接块内分别设有第二锥齿组和第一锥齿组。

[0010] 优选地,所述第二锥齿组包括两个相啮合的第一锥齿轮,所述第二丝杆与第一锥齿轮同轴固定,所述第一锥齿轮上固定连接十字杆,所述十字杆贯穿第一连接块和第二连接块,所述第一锥齿组包括两个相啮合的第二锥齿轮,所述第一丝杆与第二锥齿轮同轴固定,所述十字杆滑动贯穿第二锥齿轮。

[0011] 优选地,所述工作台的底部设有电动机和多个支架,所述电动机的输出端伸入第

一连接块内与第一锥齿轮同轴固定。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、本实用新型采用转动第二丝杆带动两个第一滑块对向移动，第一滑块通过转动连接的连杆带动第二连接框升降，进而带动两个夹持板升降，转动第一丝杆带动两个第二滑块对向移动，第二滑块带动两个夹持板移动，进而调节两个夹持板之间的距离，从而改变夹持点的位置，实现夹持固定不同尺寸的离心通风机的效果。

[0014] 2、本实用新型采用第一锥齿轮转动，通过十字杆带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮与十字杆同轴滑动，并不会影响第二连接框的升降，只需要一个驱动力即可同时调节两个夹持板之间的距离和高度，节省使用成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种离心通风机加工用夹持工装的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种离心通风机加工用夹持工装的侧视立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种离心通风机加工用夹持工装的结构剖面图；

[0018] 图4为图3中A处的放大图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种离心通风机加工用夹持工装连接件的结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、支架；3、机壳；4、第一连接框；5、第二连接框；6、第一连接块；7、第二连接块；8、十字杆；9、电动机；10、连杆；11、电动液压缸；12、支撑板；13、抵板；14、第一锥齿组；15、第二锥齿组；16、第一丝杆；17、第二丝杆；18、第一滑块；19、第二滑块。

具体实施方式

[0021] 参照图1-图5，一种离心通风机加工用夹持工装，包括工作台1和放置在工作台1上的机壳3，工作台1上设有支撑板12和第一连接框4，支撑板12上设有抵板13，将机壳3与抵板13相抵，抵板13的尺寸较大，保证抵板13对机壳3的受力点位于机壳3的中心位置，第一连接框4的上方设有第二连接框5，机壳3与第二连接框5之间设有两个电动液压缸11，且电动液压缸11的输出端上设有夹持板，使用时启动电动液压缸11推动夹持板与机壳3相抵，通过抵板13和夹持板配合使用，从而将机壳3固定夹持，通过改变夹持板的位置，保证夹持板与抵板13夹持机壳3的中心位置，第一连接框4和第二连接框5内分别设有两个用于改变夹持板对机壳3夹持位置的第一滑块18和第二滑块19。

[0022] 参照图3所示，第一连接框4转动连接有第二丝杆17，第二丝杆17与第一滑块18螺纹连接，两个第一滑块18上均设有连杆10，两个连杆10的两端通过连接件分别与第一滑块18和第二连接框5转动连接；

[0023] 参照图5所示，连接件包括轴台和转轴，轴台分别固定在第一滑块18和第二连接框5上，并且连杆10的端部均通过转轴与轴台转动连接。

[0024] 使用时转动第二丝杆17带动两个第一滑块18对向移动，第一滑块18通过转动连接的连杆10带动第二连接框5升降，进而带动两个夹持板升降，当两个第一滑块18相互靠近时，连杆10转动展开，逐渐趋于竖直，此时可带动第二连接框5上升，当两个第一滑块18相互远离时，连杆10转动折叠，逐渐趋于水平，此时可带动第二连接框5下降。

[0025] 第二连接框5内转动连接有第一丝杆16,两个第二滑块19与第一丝杆16螺纹连接,两个电动液压缸11与第二滑块19固定连接,使用时转动第一丝杆16带动两个第二滑块19对向移动,第二滑块19带动两个夹持板移动,进而调节两个夹持板之间的距离,从而改变夹持点的位置,实现夹持固定不同尺寸的离心通风机的效果。

[0026] 参照图3和图4所示,第一连接框4和第二连接框5的一侧分别设有第一连接块6和第二连接块7,第一连接块6和第二连接块7内分别设有第二锥齿组15和第一锥齿组14。

[0027] 第二锥齿组15包括两个相啮合的第一锥齿轮,第二丝杆17与第一锥齿轮同轴固定,第一锥齿轮上固定连接十字杆8,十字杆8贯穿第一连接块6和第二连接块7,第一锥齿组14包括两个相啮合的第二锥齿轮,第一丝杆16与第二锥齿轮同轴固定,十字杆8滑动贯穿第二锥齿轮,使用时转动第一锥齿轮,第一锥齿轮通过十字杆8带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮与十字杆8同轴滑动,并不会影响第二连接框5和第二连接块7的升降,只需要一个驱动力即可同时调节两个夹持板之间的距离和高度,节省使用成本,需要说明的是,第一丝杆16和第二丝杆17的螺纹呈对向设置,第一丝杆16和第二丝杆17同时转动时,两个第二滑块19和第一滑块18的移动方向相反,其目的是在调节夹持板升高的同时扩大两个夹持板之间的距离,离心通风机的尺寸变大,入风口的直径也会变大,所以需要同时调节两个夹持板之间的距离和高度。

[0028] 参照图1所示,工作台1的底部设有电动机9和多个支架2,通过设置支架2方便放置工作台1,电动机9的输出端伸入第一连接块6内与第一锥齿轮同轴固定,使用时启动电动机9驱动第二锥齿组15和第一锥齿组14转动,进而带动第二丝杆17和第一丝杆16转动,即可调节夹持板的位置,需要说明的是,电动机9具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0029] 本实用新型工作原理如下:

[0030] 启动电动机9,带动第二锥齿组15转动,转动的第二锥齿组15带动第二丝杆17转动,第二丝杆17带动两个第一滑块18对向移动,第一滑块18通过转动连接的连杆10带动第二连接框5升降,进而带动两个夹持板升降,转动的第二锥齿组15通过十字杆8带动第一锥齿组14转动,第二锥齿轮与十字杆8同轴滑动,并不会影响第二连接框5的升降,第二锥齿组14带动第一丝杆16转动,转动第一丝杆16带动两个第二滑块19对向移动,第二滑块19带动两个夹持板移动,进而调节两个夹持板之间的距离,从而改变夹持点的位置,实现夹持固定不同尺寸的离心通风机的效果。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

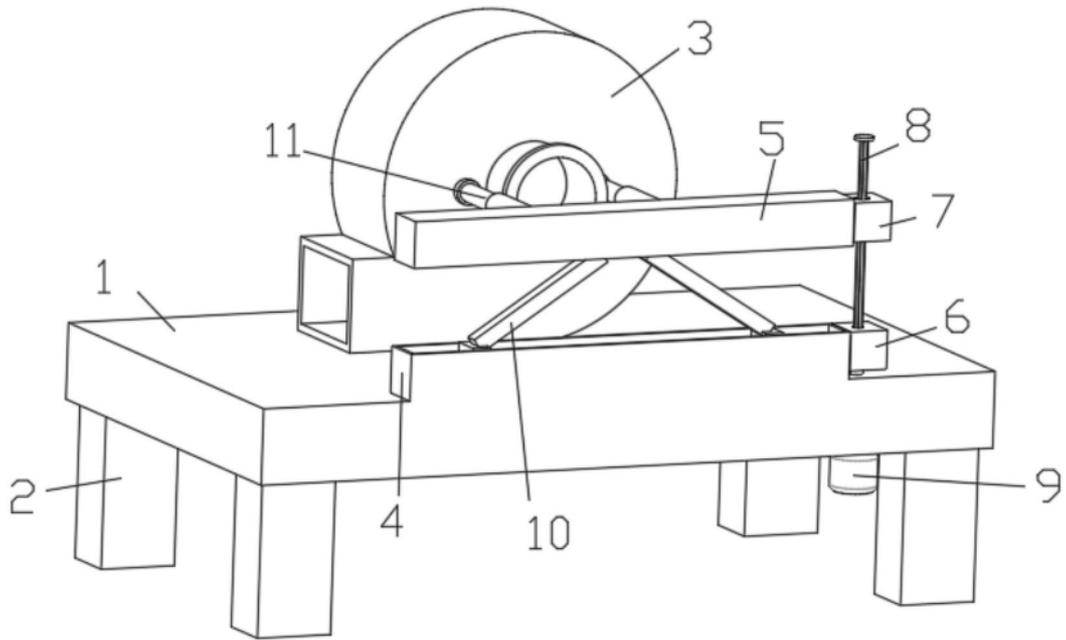


图1

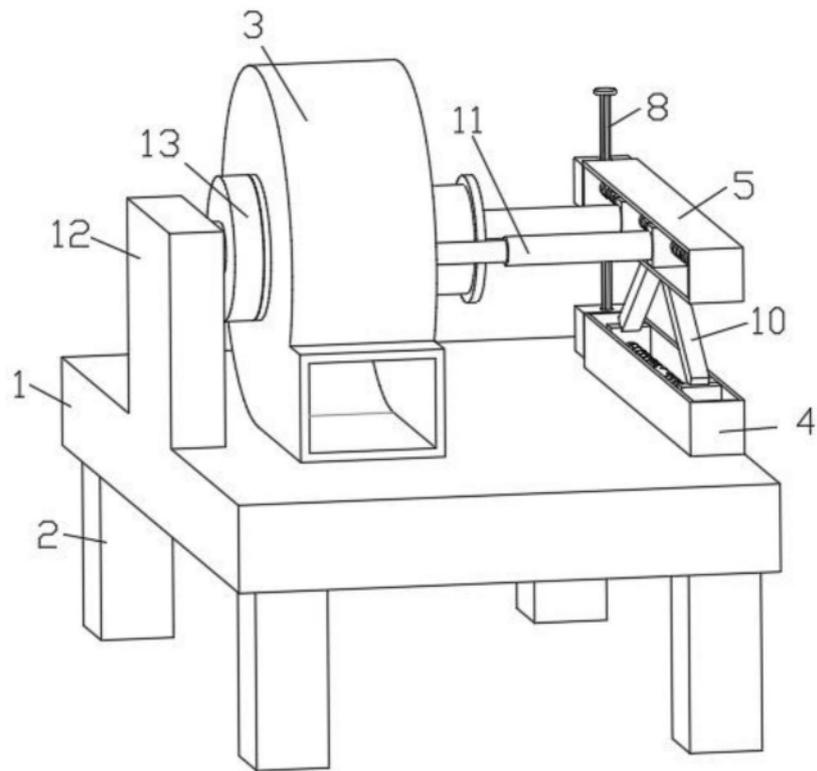


图2

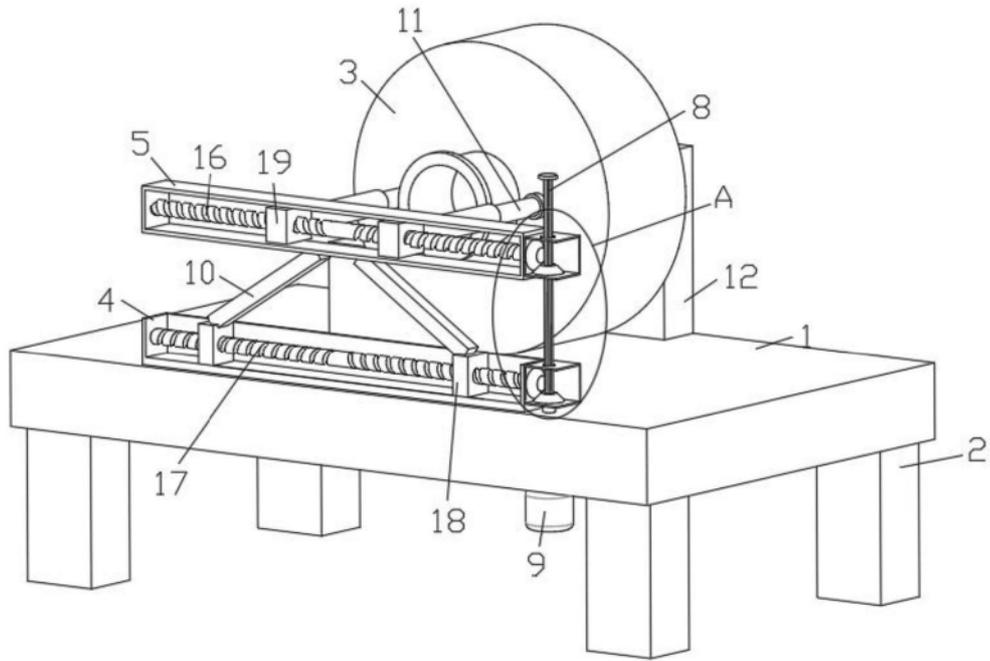


图3

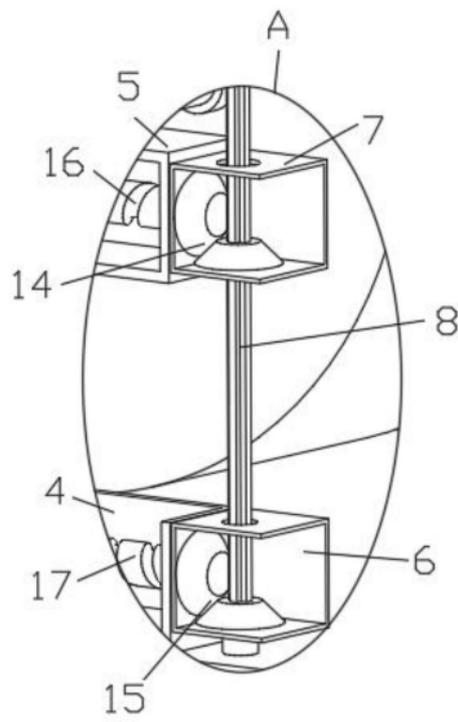


图4

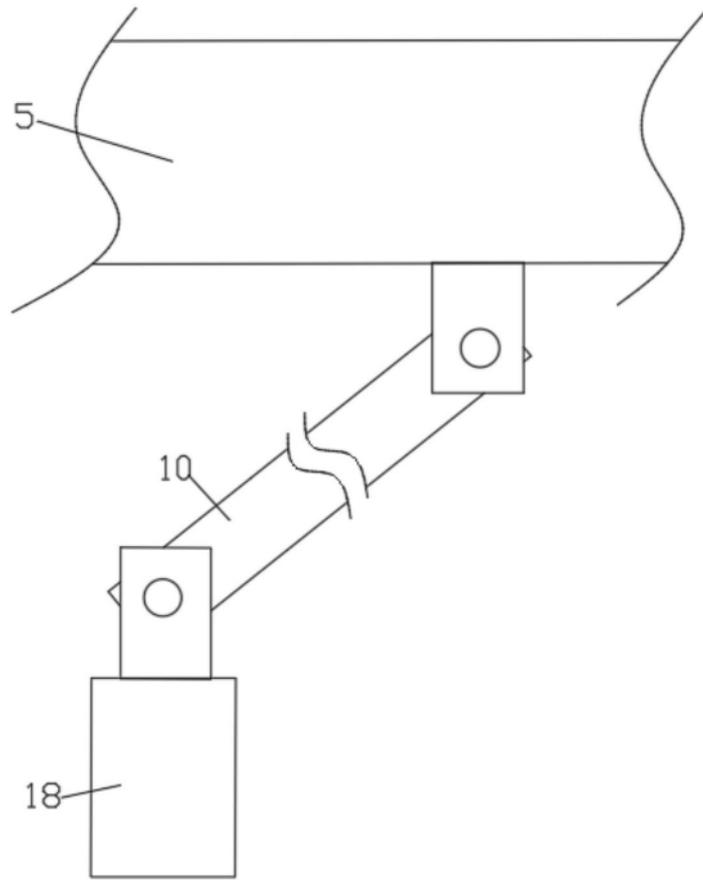


图5