(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220993556 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322976778.3

(22)申请日 2023.11.04

(73)专利权人 苏州益百永精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇新峰路269号4幢201室

(72)发明人 杨叶 赵湘伟

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 刘建宇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

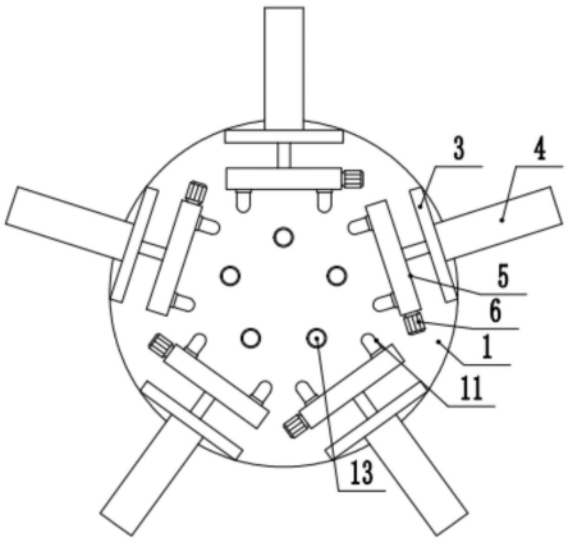
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种圆形工件夹持工装

(57)摘要

本实用新型涉及夹持工装领域,具体涉及一种圆形工件夹持工装,包括底座与设置为铁材质的圆形工件,所述底座顶部边缘处呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件的夹持组件一,所述夹持组件一上设置有夹持组件二,所述底座顶部还呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件的夹持组件三,本实用新型的有益效果是:可对铁材质的圆形工件进行三重夹紧固定作业,有效提高了对圆形工件的夹持效果,且方便调节,从而能够很好的适用于不同直径的圆形工件,适宜推广。



CN 220993556 U

1.一种圆形工件夹持工装,包括底座(1)与设置为铁材质的圆形工件(2),其特征在于:所述底座(1)顶部边缘处呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件(2)的夹持组件一,所述夹持组件一上设置有夹持组件二,所述底座(1)顶部还呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件(2)的夹持组件三。

2.根据权利要求1所述的一种圆形工件夹持工装,其特征在于:所述夹持组件一包括若干安装板(3),若干所述安装板(3)底部呈圆形阵列固定安装在底座(1)顶部边缘处,所述安装板(3)远离底座(1)中心的一端均固定安装有电动推杆(4),所述电动推杆(4)输出轴均贯穿安装板(3)。

3.根据权利要求2所述的一种圆形工件夹持工装,其特征在于:所述夹持组件二包括若干移动基座(5),若干所述移动基座(5)与若干电动推杆(4)分别一一相对应,所述移动基座(5)远离底座(1)中心的一端分别固定安装在相对应的电动推杆(4)输出轴上。

4.根据权利要求3所述的一种圆形工件夹持工装,其特征在于:所述移动基座(5)端部固定安装有伺服电机(6),所述移动基座(5)内均转动连接有双向丝杆(7),所述伺服电机(6)输出轴贯穿移动基座(5)端部,且伺服电机(6)输出轴与双向丝杆(7)端部固定连接,所述双向丝杆(7)表面均螺纹连接有两个移动块(8),两个所述移动块(8)对称设置。

5.根据权利要求4所述的一种圆形工件夹持工装,其特征在于:两个所述移动块(8)端部均固定安装有限位滑板(9),所述移动基座(5)靠近底座(1)中心的一端开设有条形限位孔(10),所述限位滑板(9)远离移动块(8)的一端均穿过条形限位孔(10),且限位滑板(9)表面与条形限位孔(10)孔壁相贴合,所述限位滑板(9)远离移动块(8)的一端均固定安装有定位销(11),所述定位销(11)靠近底座(1)中心的一端均设置为半球状。

6.根据权利要求1所述的一种圆形工件夹持工装,其特征在于:所述夹持组件三包括若干安装槽(12),若干所述安装槽(12)呈圆形阵列开设在底座(1)顶部,所述安装槽(12)内部均固定安装有电磁吸盘(13)。

一种圆形工件夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工装领域,具体涉及一种圆形工件夹持工装。

背景技术

[0002] 工件也称作件或制件,作为工作对象的零件,多指在机械加工过程中的零件。工件在加工过程中,需要通过夹持工装对工件进行固定,从而再进行后续加工工序,工件种类较多,形状各异,金属圆形工件是在金属加工中广泛应用的一类零件,形状通常为圆柱体、圆锥体和圆盘等。

[0003] 常规的用于铁金属圆形工件的夹持工装虽然可起到夹持作用,但不能很好的适应直径不同的铁金属圆形工件,而且常规的用于铁金属圆形工件的夹持工装通常是通过均匀对工件施加作用力来实现夹持目的,其方式单一,夹持效果需进一步提高。

[0004] 因此,发明一种圆形工件夹持工装很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种圆形工件夹持工装,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种圆形工件夹持工装,包括底座与设置为铁材质的圆形工件,所述底座顶部边缘处呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件的夹持组件一,所述夹持组件一上设置有夹持组件二,所述底座顶部还呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件的夹持组件三。

[0007] 优选的,所述夹持组件一包括若干安装板,若干所述安装板底部呈圆形阵列固定安装在底座顶部边缘处,所述安装板远离底座中心的一端均固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出轴均贯穿安装板。

[0008] 优选的,所述夹持组件二包括若干移动基座,若干所述移动基座与若干电动推杆分别一一相对应,所述移动基座远离底座中心的一端分别固定安装在相对应的电动推杆输出轴上。

[0009] 优选的,所述移动基座端部固定安装有伺服电机,所述移动基座内均转动连接有双向丝杆,所述伺服电机输出轴贯穿移动基座端部,且伺服电机输出轴与双向丝杆端部固定连接,所述双向丝杆表面均螺纹连接有两个移动块,两个所述移动块对称设置。

[0010] 优选的,两个所述移动块端部均固定安装有限位滑板,所述移动基座靠近底座中心的一端开设有条形限位孔,所述限位滑板远离移动块的一端均穿过条形限位孔,且限位滑板表面与条形限位孔孔壁相贴合,所述限位滑板远离移动块的一端均固定安装有定位销,所述定位销靠近底座中心的一端均设置为半球状。

[0011] 优选的,所述夹持组件三包括若干安装槽,若干所述安装槽呈圆形阵列开设在底座顶部,所述安装槽内部均固定安装有电磁吸盘。

[0012] 本实用新型的有益效果是:通过设置的底座、圆形工件、夹持组件一、夹持组件二

与夹持组件三的作用下,可对铁材质的圆形工件进行三重夹紧固定作业,有效提高了对圆形工件的夹持效果,且方便调节,从而能够很好的适用于不同直径的圆形工件,适宜推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的俯视方向上的结构剖视图;

[0014] 图2为图1中的A处结构放大图;

[0015] 图3为本实用新型提供的结构俯视图;

[0016] 图4为本实用新型提供的主视方向上的局部结构剖视图;

[0017] 图5为本实用新型提供的夹持小直径圆形工件时的使用效果图;

[0018] 图6为本实用新型提供的夹持大直径圆形工件时的使用效果图。

[0019] 图中:1、底座;2、圆形工件;3、安装板;4、电动推杆;5、移动基座;6、伺服电机;7、双向丝杆;8、移动块;9、限位滑板;10、条形限位孔;11、定位销;12、安装槽;13、电磁吸盘。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参照附图1-6,本实用新型提供的一种圆形工件夹持工装,包括底座1与设置为铁材质的圆形工件2,底座1顶部边缘处呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件2的夹持组件一,夹持组件一上设置有夹持组件二,底座1顶部还呈圆形阵列设置有用于夹持圆形工件2的夹持组件三;

[0022] 夹持组件一包括若干安装板3,若干安装板3底部呈圆形阵列固定安装在底座1顶部边缘处,安装板3远离底座1中心的一端均固定安装有电动推杆4,需要说明的是,电动推杆是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置,本实用新型中,电动推杆可由气缸、油缸等结构替代,电动推杆4输出轴均贯穿安装板3;

[0023] 夹持组件二包括若干移动基座5,若干移动基座5与若干电动推杆4分别一一相对应,移动基座5远离底座1中心的一端分别固定安装在相对应的电动推杆4输出轴上,所以当若干电动推杆4运行时,可控制若干移动基座5向着底座1中心处同步移动,移动基座5端部固定安装有伺服电机6,移动基座5内均转动连接有双向丝杆7,伺服电机6输出轴贯穿移动基座5端部,且伺服电机6输出轴与双向丝杆7端部固定连接,即当伺服电机6运行时,可带动双向丝杆7在移动基座5内正反向转动,双向丝杆7表面均螺纹连接有两个移动块8,两个移动块8对称设置,两个移动块8端部均固定安装有限位滑板9,移动基座5靠近底座1中心的一端开设有条形限位孔10,限位滑板9远离移动块8的一端均穿过条形限位孔10,且限位滑板9表面与条形限位孔10孔壁相贴合,所以在条形限位孔10与限位滑板9的共同限位作用下,当伺服电机6运行带动双向丝杆7正反向转动时,螺纹连接在双向丝杆7表面的两个移动块8可由正反向转动运动转化为直线往复移动,即两个移动块8可进行相向移动或者反向移动,限位滑板9远离移动块8的一端均固定安装有定位销11,定位销11靠近底座1中心的一端均设置为半球状,即定位销11可随着移动块8同步进行相向移动或者反向移动,所以当电动推杆4运行控制若干移动基座5向着底座1中心处同步移动时,可控制若干定位销11同步移动,从而使得若干定位销11可呈圆形阵列对圆形工件2进行初步抵触固定,然后随着伺服电机6的

运行,可使得两个定位销11相向移动,从而可对圆形工件2边缘处进行挤压固定;

[0024] 夹持组件三包括若干安装槽12,若干安装槽12呈圆形阵列开设在底座1顶部,安装槽12内部均固定安装有电磁吸盘13,需要说明的是,电磁吸盘是一种用电磁原理,通过使内部线圈通电产生磁力,经过导磁面板,将接触在面板表面的工件紧紧吸住的,通过线圈断电,磁力消失实现退磁,取下工件的原理而生产的一种机床附件产品,所以当电磁吸盘13通电时,可产生磁吸力,从而可将抵触固定以及挤压固定后的圆形工件2吸附固定,所以该夹持工装可对铁材质的圆形工件2进行三重夹紧固定作业,有效提高了对圆形工件2的夹持效果,且方便调节,从而能够很好的适用于不同直径的圆形工件2(如图5与图6所示),适宜推广。

[0025] 本实用新型的使用过程如下:本领域技术人员将所需夹持固定的圆形工件2放入到底座1顶部,然后控制若干电动推杆4运行,当电动推杆4运行控制若干移动基座5向着底座1中心处同步移动时,可控制若干定位销11同步移动,从而使得若干定位销11可呈圆形阵列对圆形工件2进行初步抵触固定,此时,圆形工件2也被抵在底座1顶部的中心处,然后本领域技术人员开启若干伺服电机6,随着伺服电机6的运行,可使得两个定位销11相向移动,从而可对圆形工件2边缘处进行挤压固定,最后,本领域技术人员开启电磁吸盘13,当电磁吸盘13通电时,可产生磁吸力,从而可将抵触固定以及挤压固定后的圆形工件2吸附固定,所以该夹持工装可对铁材质的圆形工件2进行三重夹紧固定作业,有效提高了对圆形工件2的夹持效果,且方便调节,从而能够很好的适用于不同直径的圆形工件2(如图5与图6所示),适宜推广。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可以利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

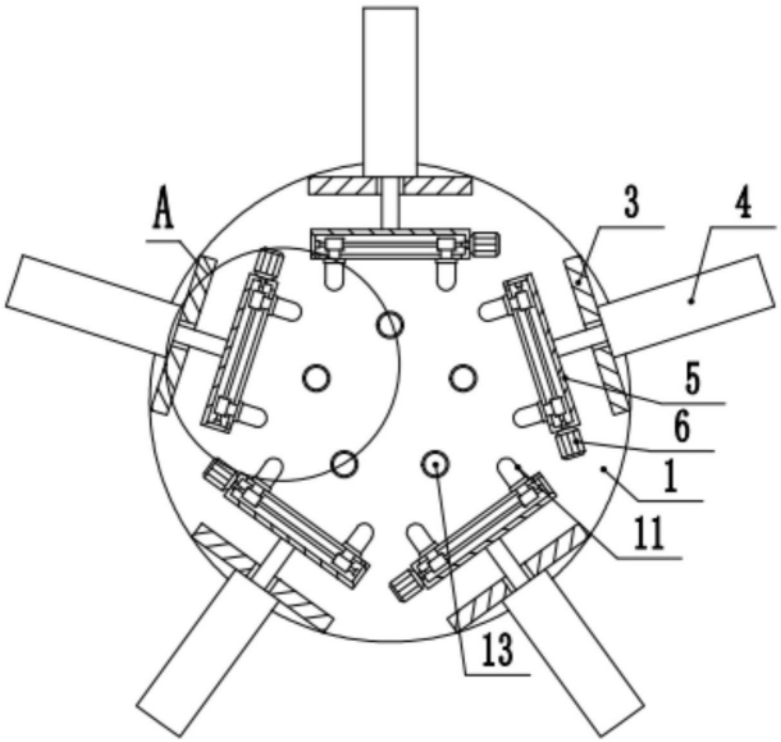


图1

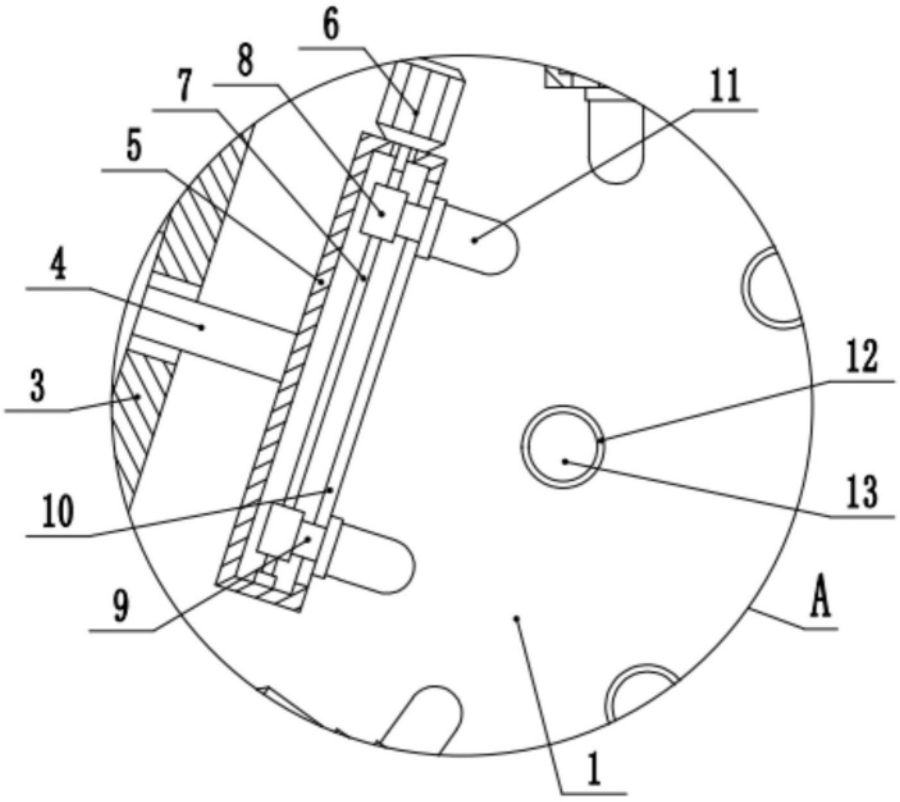


图2

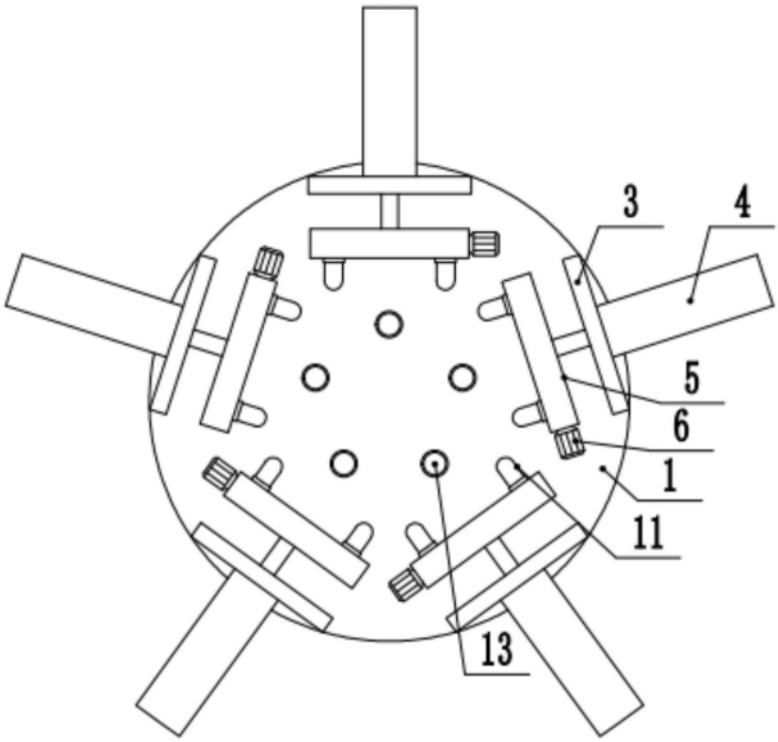


图3

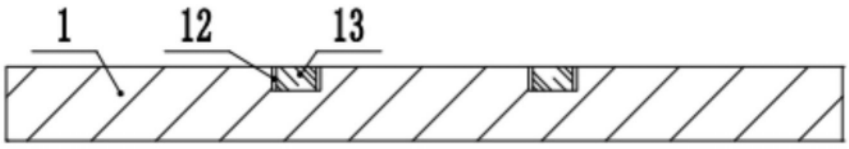


图4

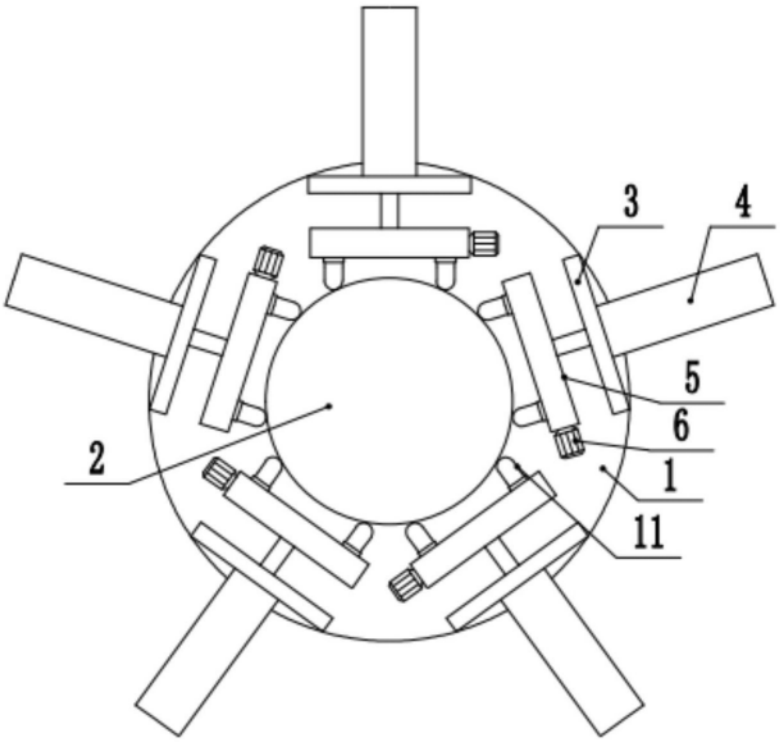


图5

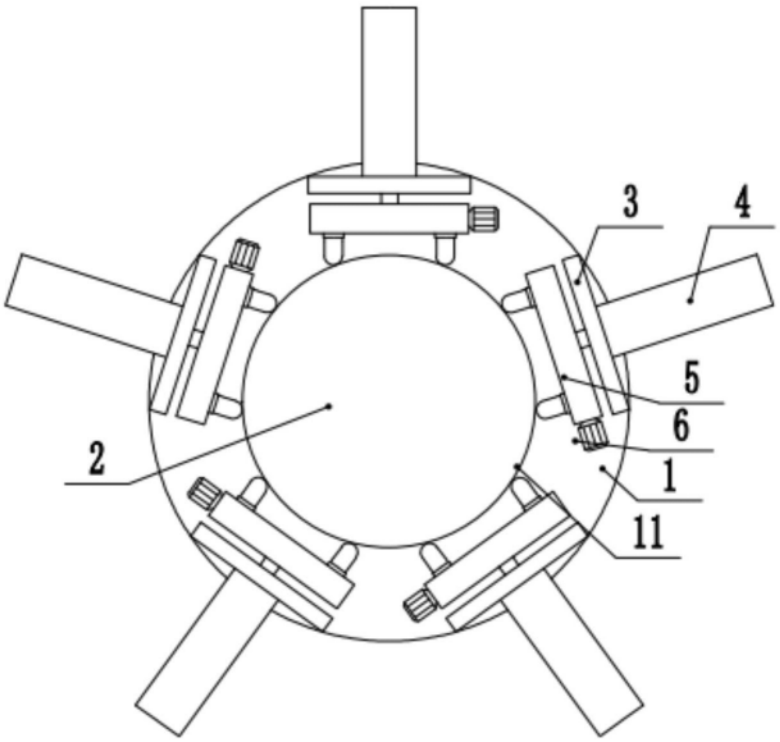


图6