



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222175445 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420950753.8

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 连云港市艾伦钢铁有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县桃林
镇经济开发区

(72) 发明人 孙李召 武玉江

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330
专利代理师 徐中一

(51) Int. Cl.

B21D 3/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/26 (2006.01)

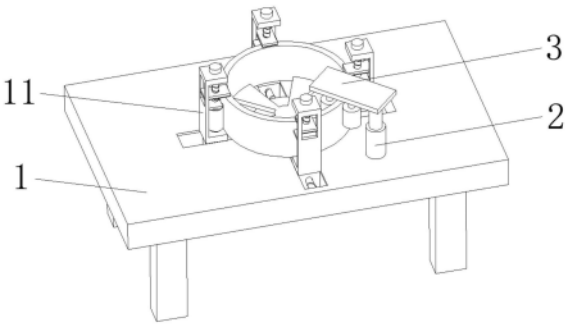
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢圈修圆机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢圈修圆机构,涉及轮毂加工技术领域,包括工作台,所述工作台内开设有传动腔,所述传动腔的顶部内壁开设有四个滑孔,四个所述滑孔内分别滑动安装有两个横向滑块、两个纵向滑块。使用时,首先将钢圈放置于工作台顶部,通过滑动组件带动两个横向滑块、两个纵向滑块同步向轴心方向运动,进而带动四个U形块、四个转动辊同步向轴心方向运动,使得四个转动辊与钢圈的周侧外壁相接触,然后通过转动四个螺纹杆带动四个限位板同步向下运动,对钢圈顶部进行限位,然后通过四个转动电机带动四个转动辊同步转动,进而通过四个转动辊带动钢圈实现转动功能,从而通过抵紧件、复原件对钢圈进行修圆。



1. 一种钢圈修圆机构,包括工作台(1)、液压缸(2)、升降台(3)、抵紧件、复原件,所述液压缸(2)、所述升降台(3)、所述抵紧件、所述复原件均设置于所述工作台(1)上,其特征在于:所述工作台(1)内开设有传动腔,所述传动腔的顶部内壁开设有四个滑孔,四个所述滑孔内分别滑动安装有两个横向滑块(4)、两个纵向滑块(5),两个所述横向滑块(4)、两个所述纵向滑块(5)之间通过滑动组件相连接,两个所述横向滑块(4)、两个所述纵向滑块(5)的顶部均设置有夹持组件,所述夹持组件包括U形块(11),所述U形块(11)固定安装于所述横向滑块(4)或所述纵向滑块(5)顶部,所述U形块(11)的侧部内壁固定安装有隔板(12),所述U形块(11)的底部内壁开设有设备槽,所述设备槽内固定安装有转动电机(13),所述转动电机(13)的输出轴与所述隔板(12)的底部转动连接,所述转动电机(13)的输出轴上固定套接有转动辊(14),所述隔板(12)的顶部转动安装有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)的顶端延伸至所述U形块(11)外并设置有转动单元,所述螺纹杆(16)上螺纹安装有限位板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述滑动组件包括第一双向丝杆(6)、第二双向丝杆(7),所述第一双向丝杆(6)、所述第二双向丝杆(7)的两端分别转动安装于所述传动腔的周侧内壁上,所述第一双向丝杆(6)、所述第二双向丝杆(7)之间通过传动单元相连接,两个所述横向滑块(4)、两个所述纵向滑块(5)分别螺纹安装于所述第一双向丝杆(6)、所述第二双向丝杆(7)上。

3. 根据权利要求2所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述传动单元包括蜗杆(9)、蜗轮(10),所述蜗杆(9)设置于所述第一双向丝杆(6)上,所述蜗轮(10)固定套接于所述第二双向丝杆(7)上,所述蜗杆(9)与所述蜗轮(10)啮合安装,所述传动腔的侧部内壁开设有电机槽,所述电机槽内固定安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出轴与所述第一双向丝杆(6)的端部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述转动辊(14)的周侧外壁固定套接有摩擦垫(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述转动单元包括旋钮(17),所述旋钮(17)的底端与所述螺纹杆(16)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述U形块(11)的侧部内壁开设有限位孔,所述限位板(18)滑动安装于所述限位孔内。

7. 根据权利要求1所述的一种钢圈修圆机构,其特征在于:所述工作台(1)的顶部转动安装有圆盘(19),所述圆盘(19)的顶端设置有保护垫。

一种钢圈修圆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮毂加工技术领域,特别涉及一种钢圈修圆机构。

背景技术

[0002] 轮毂凸缘遭到碰撞变形,会影响其与轮胎外沿的密合度,造成轮胎暗漏。

[0003] 现有技术中,轮毂在生产过程中或者使用过程中难免会出现变形,有时是工艺的问题,轮辋在铸造时往往特别窄,导致成品率较低;或者成品的轮毂在使用过程中受到外力的挤压略微变形,整体更换费用较高,因此,我们有必要设计一种钢圈修圆机构,现有技术中公开号为CN111482488A的专利公开了一种可调式轮毂钢圈失圆整形工装,其通过三爪卡盘对钢圈进行固定,然后通过旋转电机带动三爪卡盘、钢圈转动,然后进行修圆操作,在实际使用时,通过三爪卡盘在对钢圈进行夹持,其会对部分区域进行固定夹持,从而使得部分区域难以实现修复操作,修复效果较差,实用性较低,针对上述问题,故而提出一种钢圈修圆机构。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种钢圈修圆机构,以解决上述背景技术中提出的在实际使用时,通过三爪卡盘在对钢圈进行夹持,其会对部分区域进行固定夹持,从而使得部分区域难以实现修复操作,修复效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种钢圈修圆机构,包括工作台、液压缸、升降台、抵紧件、复原件,所述液压缸、所述升降台、所述抵紧件、所述复原件均设置于所述工作台上,所述工作台内开设有传动腔,所述传动腔的顶部内壁开设有四个滑孔,四个所述滑孔内分别滑动安装有两个横向滑块、两个纵向滑块,两个所述横向滑块、两个所述纵向滑块之间通过滑动组件相连接,两个所述横向滑块、两个所述纵向滑块的顶部均设置有夹持组件,所述夹持组件包括U形块,所述U形块固定安装于所述横向滑块或所述纵向滑块顶部,所述U形块的侧部内壁固定安装有隔板,所述U形块的底部内壁开设有设备槽,所述设备槽内固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴与所述隔板的底部转动连接,所述转动电机的输出轴上固定套接有转动辊,所述隔板的顶部转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端延伸至所述U形块外并设置有转动单元,所述螺纹杆上螺纹安装有限位板。

[0006] 优选的,所述滑动组件包括第一双向丝杆、第二双向丝杆,所述第一双向丝杆、所述第二双向丝杆的两端分别转动安装于所述传动腔的周侧内壁上,所述第一双向丝杆、所述第二双向丝杆之间通过传动单元相连接,两个所述横向滑块、两个所述纵向滑块分别螺纹安装于所述第一双向丝杆、所述第二双向丝杆上。

[0007] 优选的,所述传动单元包括蜗杆、蜗轮,所述蜗杆设置于所述第一双向丝杆上,所述蜗轮固定套接于所述第二双向丝杆上,所述蜗杆与所述蜗轮啮合安装,所述传动腔的侧部内壁开设有电机槽,所述电机槽内固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述第一双向丝杆的端部固定连接。

- [0008] 优选的,所述转动辊的周侧外壁固定套接有摩擦垫。
- [0009] 优选的,所述转动单元包括旋钮,所述旋钮的底端与所述螺纹杆的顶端固定连接。
- [0010] 优选的,所述U形块的侧部内壁开设有限位孔,所述限位板滑动安装于所述限位孔内。
- [0011] 优选的,所述工作台的顶部转动安装有圆盘,所述圆盘的顶端设置有保护垫。
- [0012] 综上,本实用新型的技术效果和优点:
- [0013] 1、本实用新型中,启动驱动电机带动第一双向丝杆转动,进而通过第一双向丝杆带动蜗杆转动,在蜗杆和蜗轮的啮合作用下带动第二双向丝杆实现同步转动功能,从而使得两个横向滑块、两个纵向滑块实现同步运动功能,进而带动多个转动辊同步运动,对钢圈实现夹持功能。
- [0014] 2、本实用新型中,通过四个转动辊与钢圈的周侧外壁相接触,然后通过转动四个螺纹杆带动四个限位板同步向下运动,对钢圈顶部进行限位,然后通过四个转动电机带动四个转动辊同步转动,进而通过四个转动辊带动钢圈实现转动功能,从而通过抵紧件、复原件对钢圈进行修圆,修复效果好,实用性较强。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本申请实施例中一种钢圈修圆机构的立体结构示意图;

[0017] 图2为本申请实施例中工作台局部剖切结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本申请实施例中U形块与限位板之间连接结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、液压缸;3、升降台;4、横向滑块;5、纵向滑块;6、第一双向丝杆;7、第二双向丝杆;8、驱动电机;9、蜗杆;10、蜗轮;11、U形块;12、隔板;13、转动电机;14、转动辊;15、摩擦垫;16、螺纹杆;17、旋钮;18、限位板;19、圆盘。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,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。

[0022] 实施例:参考图1-4所示的一种钢圈修圆机构,包括工作台1、液压缸2、升降台3、抵紧件、复原件,液压缸2、升降台3、抵紧件、复原件均设置于工作台1上,需要说明的是,在本实施例中,液压缸2、升降台3、抵紧件、复原件的安装方式可以参考现有技术中公开号为CN111482488A的中国专利公开的一种可调式轮毂钢圈失圆整形工装中所采用的技术内容,在此不做赘述,工作台1内开设有传动腔,传动腔的顶部内壁开设有四个滑孔,四个滑孔内分别滑动安装有两个横向滑块4、两个纵向滑块5,两个横向滑块4、两个纵向滑块5之间通过

滑动组件相连接,两个横向滑块4、两个纵向滑块5的顶部均设置有夹持组件,夹持组件包括U形块11,U形块11固定安装于横向滑块4或纵向滑块5顶部,U形块11的侧部内壁固定安装有隔板12,U形块11的底部内壁开设有设备槽,设备槽内固定安装有转动电机13,转动电机13的输出轴与隔板12的底部转动连接,转动电机13的输出轴上固定套接有转动辊14,隔板12的顶部转动安装有螺纹杆16,螺纹杆16的顶端延伸至U形块11外并设置有转动单元,螺纹杆16上螺纹安装有限位板18。

[0023] 借由上述结构,使用时,首先将钢圈放置于工作台1顶部,通过滑动组件带动两个横向滑块4、两个纵向滑块5同步向轴心方向运动,进而带动四个U形块11、四个转动辊14同步向轴心方向运动,使得四个转动辊14与钢圈的周侧外壁相接触,然后通过转动四个螺纹杆16带动四个限位板18同步向下运动,对钢圈顶部进行限位,然后通过四个转动电机13带动四个转动辊14同步转动,进而通过四个转动辊14带动钢圈实现转动功能,从而通过抵紧件、复原件对钢圈进行修圆,修复效果好,实用性较强。

[0024] 如图3所示,滑动组件包括第一双向丝杆6、第二双向丝杆7,第一双向丝杆6、第二双向丝杆7的两端分别转动安装于传动腔的周侧内壁上,第一双向丝杆6、第二双向丝杆7之间通过传动单元相连接,两个横向滑块4、两个纵向滑块5分别螺纹安装于第一双向丝杆6、第二双向丝杆7上,这样设置的好处是,通过第一双向丝杆6和第二双向丝杆7的设置,能够实现通过第一双向丝杆6和第二双向丝杆7的转动带动两个横向滑块4、两个纵向滑块5实现同步向靠近或远离轴心方向运动。

[0025] 具体的,当第一双向丝杆6和第二双向丝杆7在转动时,通过螺纹作用带动两个横向滑块4和两个纵向滑块5同步向靠近或远离轴心方向运动,进而带动多个转动辊14同步运动,对钢圈实现夹持功能。

[0026] 如图3所示,传动单元包括蜗杆9、蜗轮10,蜗杆9设置于第一双向丝杆6上,蜗轮10固定套接于第二双向丝杆7上,蜗杆9与蜗轮10啮合安装,传动腔的侧部内壁开设有电机槽,电机槽内固定安装有驱动电机8,驱动电机8的输出轴与第一双向丝杆6的端部固定连接,这样设置的好处是,通过蜗杆9和蜗轮10的设置,能够实现第一双向丝杆6和第二双向丝杆7实现同步转动功能。

[0027] 具体的,启动驱动电机8带动第一双向丝杆6转动,进而通过第一双向丝杆6带动蜗杆9转动,在蜗杆9和蜗轮10的啮合作用下带动第二双向丝杆7实现同步转动功能,从而使得两个横向滑块4、两个纵向滑块5实现同步运动功能。

[0028] 如图4所示,转动辊14的周侧外壁固定套接有摩擦垫15,这样设置的好处是,通过摩擦垫15的设置,能够实现加强转动辊14的摩擦力,使得转动辊14转动时带动钢圈同步转动。

[0029] 具体的,当转动辊14在转动时带动摩擦垫15同步转动,从而通过摩擦垫15的摩擦作用带动钢圈实现同步转动功能。

[0030] 如图4所示,转动单元包括旋钮17,旋钮17的底端与螺纹杆16的顶端固定连接,这样设置的好处是,通过旋钮17的设置,能够实现通过旋钮17带动螺纹杆16实现便捷转动功能。

[0031] 具体的,当需要对螺纹杆16进行转动时,通过转动旋钮17即可带动螺纹杆16实现同步转动功能,从而通过螺纹作用带动限位板18实现升降运动。

[0032] 如图4所示,U形块11的侧部内壁开设有限位孔,限位板18滑动安装于限位孔内,这样设置的好处是,通过限位孔的设置,能够对限位板18实现一定的限位功能,防止螺纹杆16在转动时带动限位板18实现同步转动现象。

[0033] 具体的,通过将限位板18滑动设置于限位孔内,可以对限位板18实现限位功能,从而使得螺纹杆16在转动时,通过螺纹作用能够带动限位板18实现升降功能。

[0034] 如图3所示,工作台1的顶部转动安装有圆盘19,圆盘19的顶端设置有保护垫,这样设置的好处是,通过圆盘19的设置,能够使得钢圈能够实现便捷转动功能。

[0035] 具体的,当钢圈放置于圆盘19顶端时,通过圆盘19的设置,能够实现带动钢圈实现便捷运动功能,且通过保护垫的设置,能够实现对钢圈的保护功能,防止其出现损坏现象。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

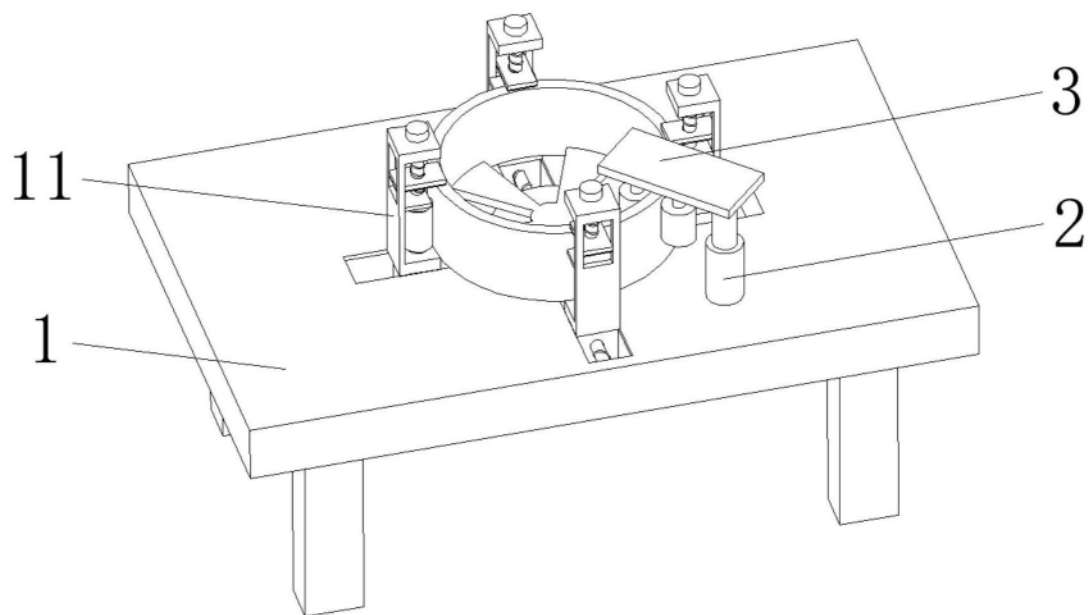


图1

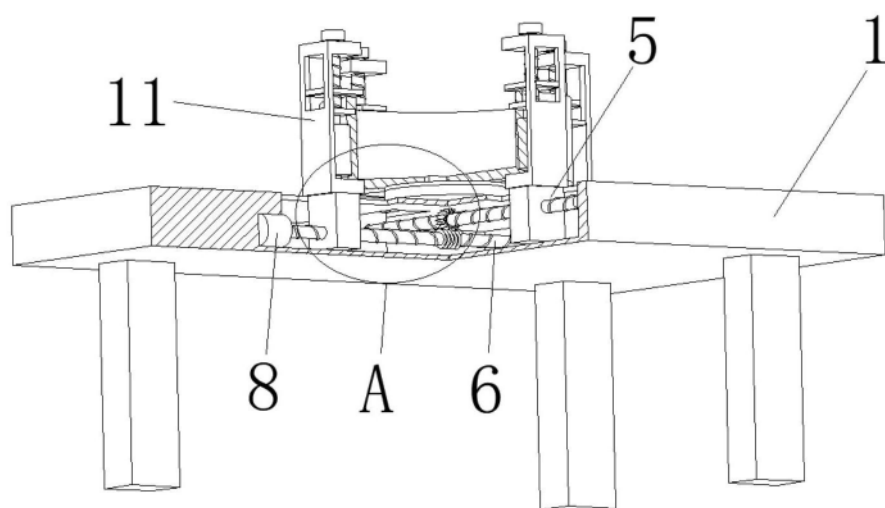


图2

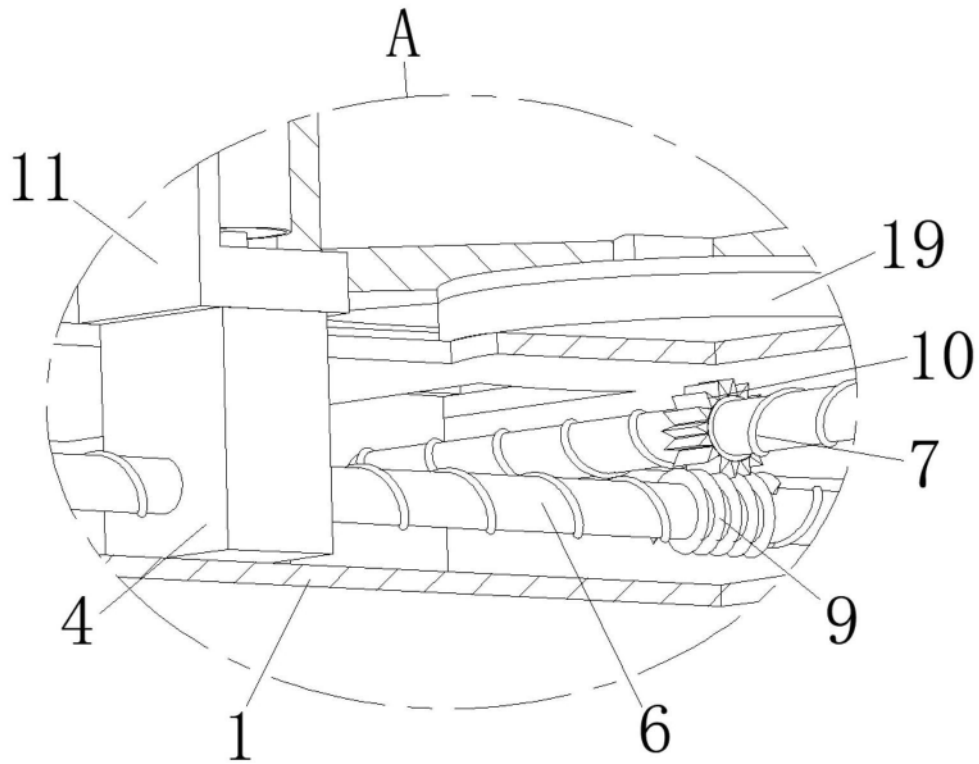


图3

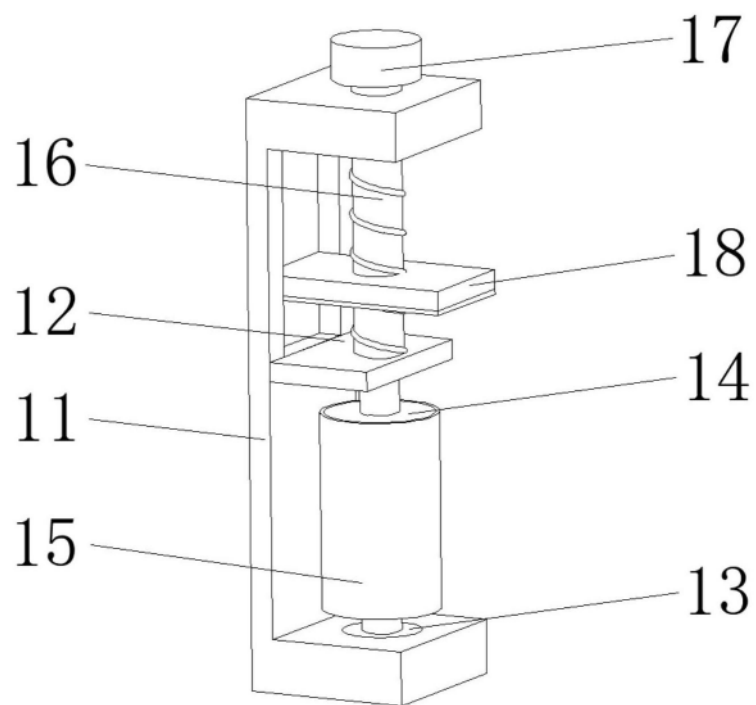


图4