



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222740313 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421320103.1

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 南通昊远天金属制品有限公司
地址 226000 江苏省南通市如皋市丁堰镇
皋南路381号

(72) 发明人 吴徐昊

(74) 专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事
务所(普通合伙) 16024
专利代理师 尹明璐

(51) Int.Cl.

B23B 5/08 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

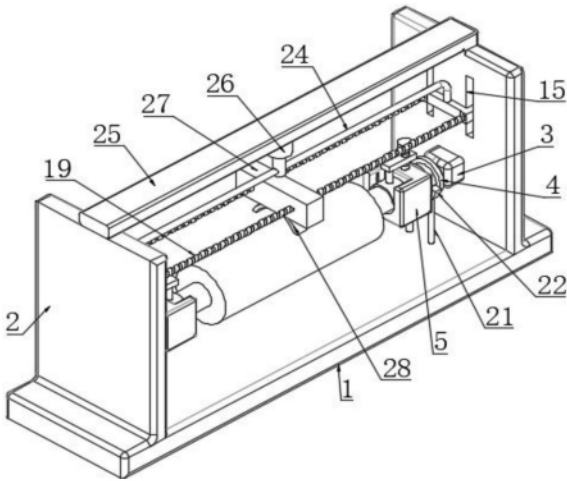
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轧辊磨削装置

(57) 摘要

本实用新型适用于轧辊磨削技术领域,提供了一种轧辊磨削装置,包括底座,底座的上侧壁对称固定连接有立板,位于右侧的立板的左侧壁固定连接有机电一,位于左侧的立板的右侧壁转动连接有转轴,电机一的驱动端和转轴的右端均固定连接有机电,两个机电相对的一侧壁均固定连接有机电块,底座的上侧壁对称固定连接有机电四个支撑杆,该装置解决了切削刀移动不稳定和轧辊转动不平稳的问题,达到了双组丝杆的设置,保证了移动板和切削刀移动的稳定,从而确保了切削轧辊表面的平整性,以及弧形板的设置,使得轧辊除了转轴和电机一受力外,还有弧形板提供的支撑力,从而保证了电机一带动轧辊转动过程稳定性的效果。



1. 一种轧辊磨削装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上侧壁对称固定连接有立板(2),位于右侧的所述立板(2)的左侧壁固定连接有电机一(3),位于左侧的所述立板(2)的右侧壁转动连接有转轴(13),所述电机一(3)的驱动端和转轴(13)的右端均固定连接有转盘(4),两个所述转盘(4)相对的一侧壁均固定连接有定位块(5),所述底座(1)的上侧壁对称固定连接有四个支撑杆(21),位于左右方向的两个所述支撑杆(21)的顶端均共同固定连接有与转盘(4)外壁滑动接触的弧形板(22);

两个所述定位块(5)相对的一侧均开设有U型槽(6),两个所述定位块(5)的上顶壁均螺纹连接有螺纹杆(7),两个所述螺纹杆(7)的外壁均设置有升降板(8),两个所述升降板(8)的下侧壁均固定连接有连接杆(9),两个所述连接杆(9)的下端均固定连接有夹板(10);

两个所述立板(2)相对的一侧壁均对称滑动连接有四个滑块(14),位于同一侧的两个所述滑块(14)相对的一侧壁均共同固定连接有连接板(16),两个所述连接板(16)的上顶壁共同固定连接有固定杆(24),位于左侧的所述连接板(16)的右侧壁固定连接有电机二(17),所述电机二(17)的驱动端固定连接有皮带轮一(18),位于前后方向的两个所述滑块(14)相对的一侧壁均共同对称转动连接有丝杆(19),两个所述丝杆(19)的外壁均设置有皮带轮二(20),位于同一侧的所述皮带轮一(18)和皮带轮二(20)的外壁均共同套设有皮带,两个所述丝杆(19)的外壁共同螺纹连接有移动板(27),所述移动板(27)的下侧壁安装有切削刀(28);

两个所述立板(2)的上顶壁共同固定连接有安装板(25),所述安装板(25)的下侧壁固定连接有液压缸(26),所述液压缸(26)远离安装板(25)的一端固定连接有移动板(27),所述液压缸(26)的输出端与固定杆(24)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:所述固定杆(24)呈U型设置,所述固定杆(24)采用不锈钢金属材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:位于同一侧的所述夹板(10)的外侧壁均对称固定连接有与U型槽(6)内壁滑动连接的导向杆(11),位于同一侧的所述U型槽(6)的内侧壁均开设有与两个导向杆(11)相匹配的导向槽(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:两个所述立板(2)相对的一侧壁均开设有与四个滑块(14)相匹配的滑槽(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:两个所述转盘(4)的外壁均开设有与弧形板(22)相匹配的环形凹槽(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:两个所述夹板(10)的下侧壁均安装有防滑垫。

7. 根据权利要求1所述的一种轧辊磨削装置,其特征在于:所述电机一(3)和电机二(17)采用的型号均为ZK-SIFU的伺服电机。

一种轧辊磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧辊磨削技术领域,更具体地说,它涉及一种轧辊磨削装置。

背景技术

[0002] 轧辊是轧机上使金属产生连续塑性变形的的主要工作部件和工具,人们通常利用一对或一组轧辊滚动时产生的压力来轧碾钢材,轧辊主要承受轧制时的动静载荷,磨损和温度变化的影响,轧辊主要由辊身、辊颈和轴头三部分组成,轧辊在制备时需要使用磨削装置对生产出的轧辊进行精加工。

[0003] 而轧辊表面磨削时需要对其进行固定夹持,目前为了更好地磨削轧辊表面,往往一侧设置驱动电机,另一侧设置可转动的转轴,转轴和驱动电机之间设置固定夹持装置,来实现对轧辊的固定,轧辊的重力将有电机和转轴承受,导致电机带动轧辊转动过程中不稳定,从而影响轧辊表面的磨削的平整性,以及现有的切削刀水平移动的过程,通过单个丝杆带动现切削刀的移动,来完成磨削操作,单根丝杆的使用,使得切削刀的移动不够稳定,从而影响磨削的效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种双组丝杆的设置,保证了移动板和切削刀移动的稳定性,从而确保了切削轧辊表面的平整性,以及弧形板的设置,使得轧辊除了转轴和电机一受力外,还有弧形板提供的支撑力,从而保证了电机一带动轧辊转动过程的稳定性的一种轧辊磨削装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种轧辊磨削装置:包括底座,所述底座的上侧壁对称固定连接有立板,位于右侧的所述立板的左侧壁固定连接有电机一,位于左侧的所述立板的右侧壁转动连接有转轴,所述电机一的驱动端和转轴的右端均固定连接有转盘,两个所述转盘相对的一侧壁均固定连接定位块,所述底座的上侧壁对称固定连接有四个支撑杆,位于左右方向的两个所述支撑杆的顶端均共同固定连接有与转盘外壁滑动接触的弧形板;

[0007] 两个所述定位块相对的一侧均开设有U型槽,两个所述定位块的上顶壁均螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的外壁均设置有升降板,两个所述升降板的下侧壁均固定连接有连接杆,两个所述连接杆的下端均固定连接有夹板;

[0008] 两个所述立板相对的一侧壁均对称滑动连接有四个滑块,位于同一侧的两个所述滑块相对的一侧壁均共同固定连接连接板,两个所述连接板的上顶壁共同固定连接有固定杆,位于左侧的所述连接板的右侧壁固定连接电机二,所述电机二的驱动端固定连接有皮带轮一,位于前后方向的两个所述滑块相对的一侧壁均共同对称转动连接有丝杆,两个所述丝杆的外壁均设置有皮带轮二,位于同一侧的所述皮带轮一和皮带轮二的外壁均共同套设有皮带,两个所述丝杆的外壁共同螺纹连接有移动板,所述移动板的下侧壁安装有切削刀;

[0009] 两个所述立板的上顶壁共同固定连接安装有安装板,所述安装板的下侧壁固定连接在液压缸,所述液压缸远离安装板的一端固定连接在移动板,所述液压缸的输出端与固定杆固定连接。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述固定杆呈U型设置,所述固定杆采用不锈钢金属材料制成。

[0011] 本实用新型进一步设置为:位于同一侧的所述夹板的外侧壁均对称固定连接在与U型槽内壁滑动连接的导向杆,位于同一侧的所述U型槽的内侧壁均开设有与两个导向杆相匹配的导向槽。

[0012] 本实用新型进一步设置为:两个所述立板相对的一侧壁均开设有与四个滑块相匹配的滑槽。

[0013] 本实用新型进一步设置为:两个所述转盘的外壁均开设有与弧形板相匹配的环形凹槽。

[0014] 本实用新型进一步设置为:两个所述夹板的下侧壁均安装有防滑垫。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述电机一和电机二采用的型号均为ZK-SIFU的伺服电机。

[0016] 本实用新型的优点是:

[0017] 1、通过双组丝杆的设置,保证了移动板和切削刀移动的稳定性,从而确保了切削轧辊表面的平整性。

[0018] 2、通过两组转盘、环形凹槽、支撑杆和弧形板的配合使用,使得轧辊除了转轴和电机一受力外,还有弧形板提供的支撑力,从而保证了电机一带动轧辊转动过程的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的右视剖面立体结构示意图。

[0021] 图3为图2中A处的放大图。

[0022] 图4为本实用新型的左视剖面立体结构示意图。

[0023] 图5为图4中B处的放大图。

[0024] 图6为图4的正视平面结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、立板;3、电机一;4、转盘;5、定位块;6、U型槽;7、螺纹杆;8、升降板;9、连接杆;10、夹板;11、导向杆;12、导向槽;13、转轴;14、滑块;15、滑槽;16、连接板;17、电机二;18、皮带轮一;19、丝杆;20、皮带轮二;21、支撑杆;22、弧形板;23、环形凹槽;24、固定杆;25、安装板;26、液压缸;27、移动板;28、切削刀。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0028] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图

所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:

[0031] 具体地是指一种轧辊磨削装置:包括底座1,底座1的上侧壁对称固定连接有立板2,位于右侧的立板2的左侧壁固定连接有电机一3,位于左侧的立板2的右侧壁转动连接有转轴13,电机一3的驱动端和转轴13的右端均固定连接有转盘4,两个转盘4相对的一侧壁均固定连接有定位块5,底座1的上侧壁对称固定连接有四个支撑杆21,位于左右方向的两个支撑杆21的顶端均共同固定连接有与转盘4外壁滑动接触的弧形板22;两个定位块5相对的一侧均开设有U型槽6,两个定位块5的上顶壁均螺纹连接有螺纹杆7,两个螺纹杆7的外壁均设置有升降板8,两个升降板8的下侧壁均固定连接有连接杆9,两个连接杆9的下端均固定连接有夹板10;两个立板2相对的一侧壁均对称滑动连接有四个滑块14,两个立板2相对的一侧壁均开设有与四个滑块14相匹配的滑槽15,位于同一侧的两个滑块14相对的一侧壁均共同固定连接有连接板16,两个连接板16的上顶壁共同固定连接有固定杆24,位于左侧的连接板16的右侧壁固定连接有电机二17,电机一3和电机二17采用的型号均为ZK-SIFU的伺服电机,电机二17的驱动端固定连接有皮带轮一18,位于前后方向的两个滑块14相对的一侧壁均共同对称转动连接有丝杆19,两个丝杆19的外壁均设置有皮带轮二20,位于同一侧的皮带轮一18和皮带轮二20的外壁均共同套设有皮带,两个丝杆19的外壁共同螺纹连接有移动板27,移动板27的下侧壁安装有切削刀28;两个立板2的上顶壁共同固定连接有安装板25,安装板25的下侧壁固定连接有液压缸26,液压缸26远离安装板25的一端固定连接有移动板27,液压缸26的输出端与固定杆24固定连接,固定杆24呈U型设置,固定杆24采用不锈钢金属材质制成。

[0032] 本实施例的具体应用为:将轧辊放置于两个定位块5的U型槽6内,再顺时针转动螺纹杆7,使螺纹杆7带动升降板8、连接杆9和夹板10向靠近轧辊外壁方向移动,从而完成对轧辊的固定,再启动电机一3,电机一3的驱动端带动转盘4、定位块5和轧辊转动,接着启动液压缸26,液压缸26的驱动端带动固定杆24、连接板16、滑块14、丝杆19和切削刀28向下移动,使切削刀28与轧辊外壁接触,最后启动电机二17,电机二17的驱动端带动皮带轮一18顺时针或逆时针转动,从而通过两个皮带,带动皮带轮二20和丝杆19顺时针或逆时针转动,使丝杆19带动移动板27和切削刀28向左或向右移动,切削刀28往复的左右移动,完成对轧辊表面的切削,双组丝杆19的设置,保证了移动板27和切削刀28移动的稳定性和切削轧辊表面的平整性,通过两组转盘4、环形凹槽23、支撑杆21和弧形板22的配合使用,使得轧辊除了转轴13和电机一3受力外,还有弧形板22提供的支撑力,从而保证了电机一3带动轧辊转动过程的稳定性。

[0033] 实施例二

[0034] 请参阅图1-6,本实施例二在实施例一的基础上作如下改进,具体地,位于同一侧的夹板10的外侧壁均对称固定连接有与U型槽6内壁滑动连接的导向杆11,位于同一侧的U型槽6的内侧壁均开设有与两个导向杆11相匹配的导向槽12,两个夹板10的下侧壁均安装有防滑垫,两个转盘4的外壁均开设有与弧形板22相匹配的环形凹槽23。

[0035] 本实施例的一个具体应用为:通过导向杆11和导向槽12的配合使用,避免螺纹杆7的转动,而带动夹板10的转动,对夹板10的上下移动限位,从而提高夹板10的固定效果;夹板10上设置的防滑垫可增加夹板10与轧辊接触的摩擦力,进一步的提高固定效果;以及环形凹槽23的设置,对弧形板22具有导向作用,使得转盘4与弧形板22接触的更加顺畅。

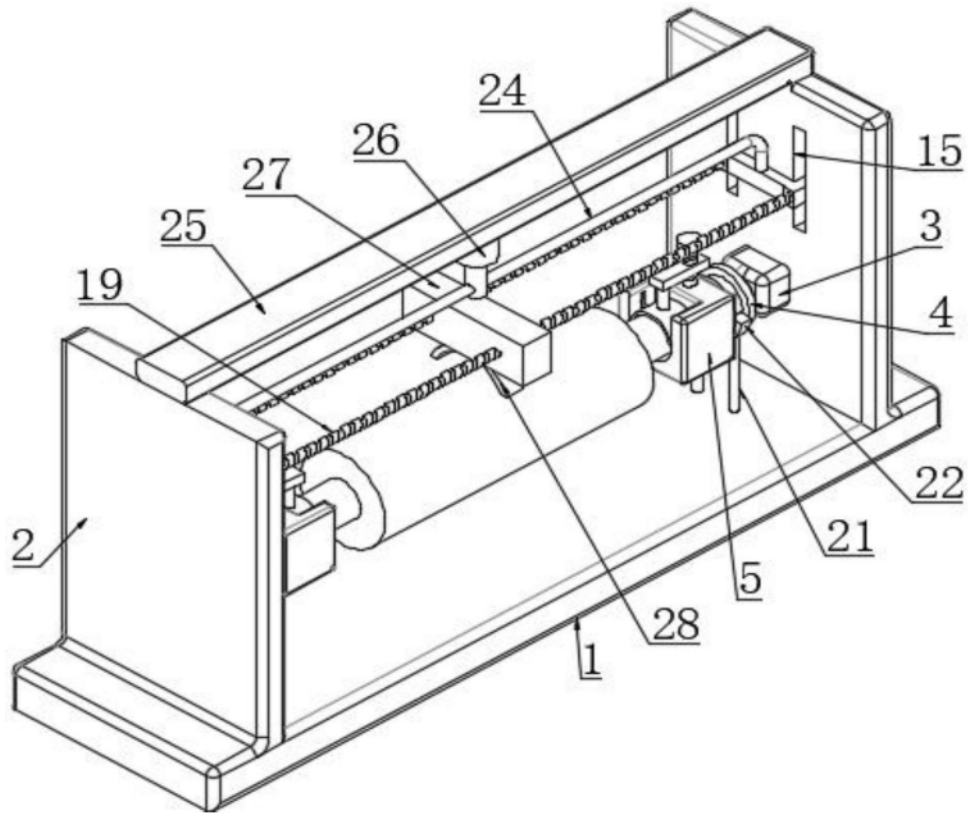
[0036] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0037] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0038] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0039] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。



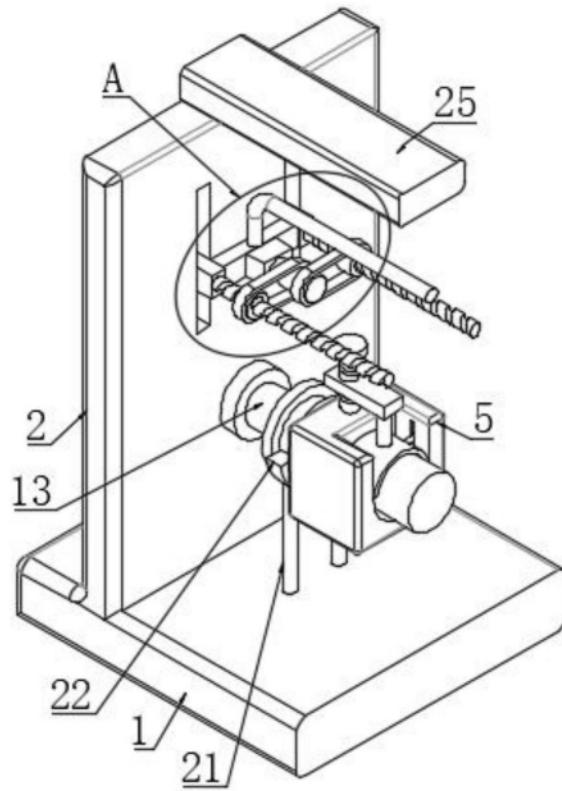


图2

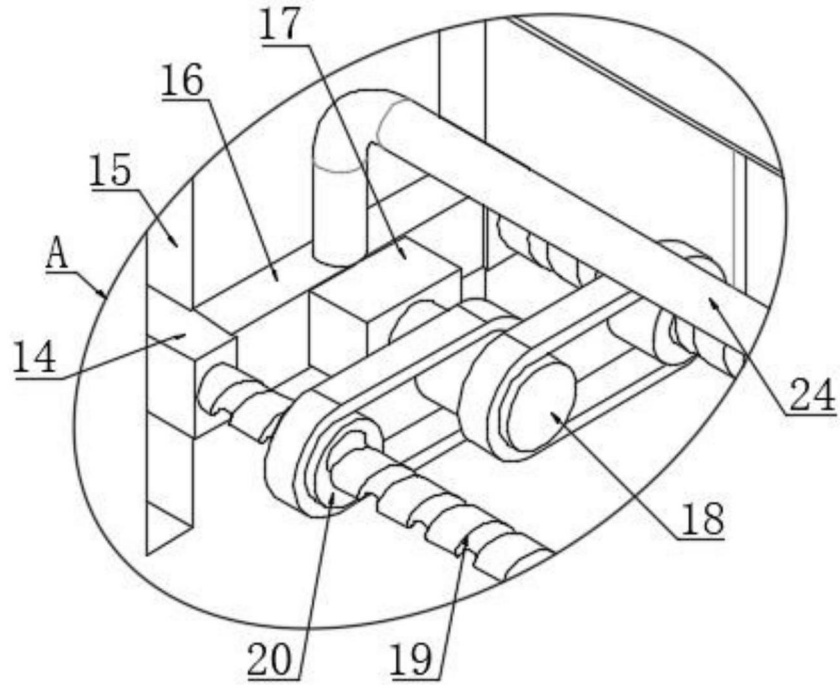


图3

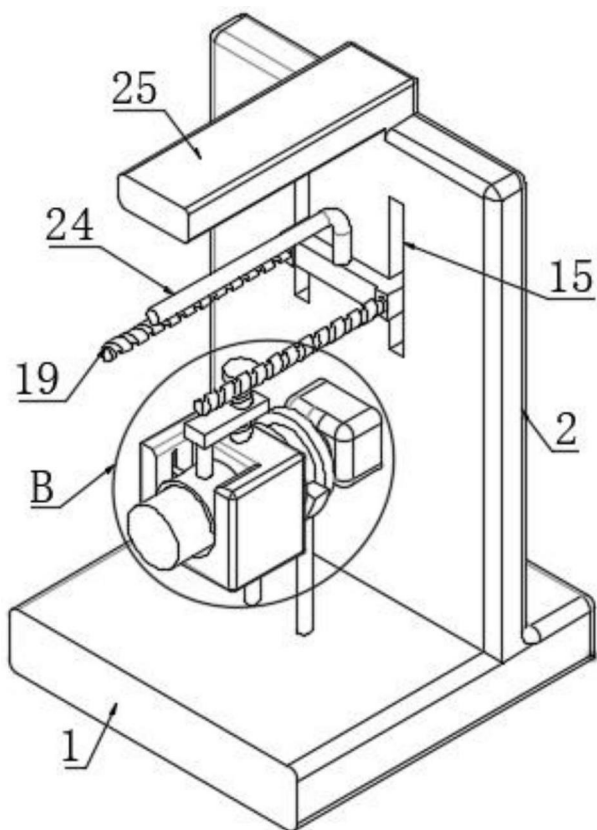


图4

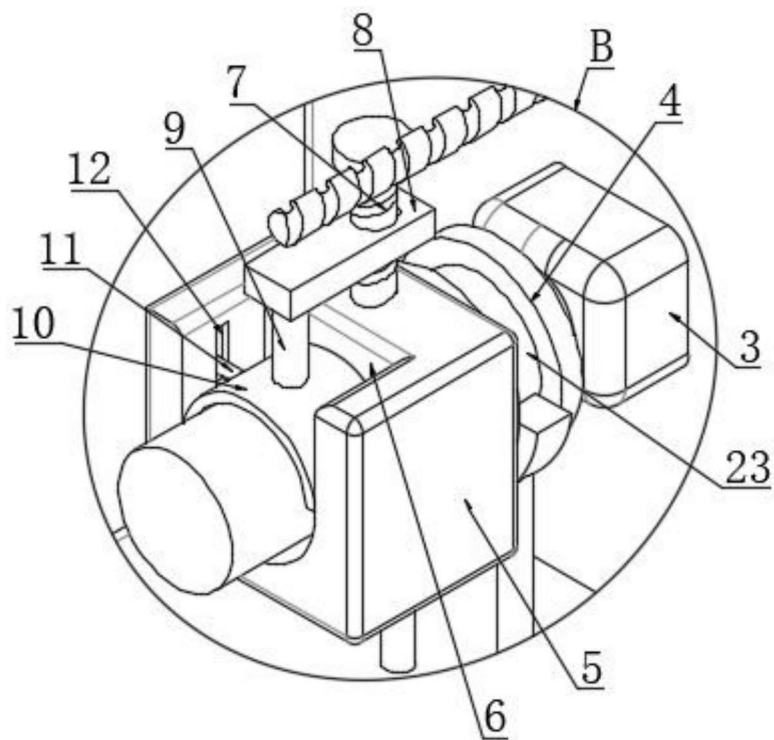


图5

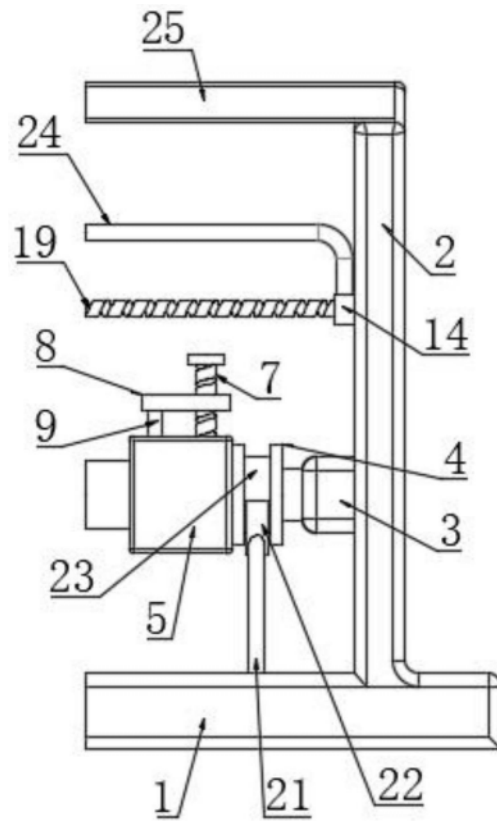


图6