(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220312803 U
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202322299844.8
(22)申请日 2023.08.25
(73)专利权人 武汉诚友嘉科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区三店农场四大队3栋1层(10)
(72)发明人 程龙 李金刚 王巍
(74)专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42304
专利代理师 蒋博
(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 19/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

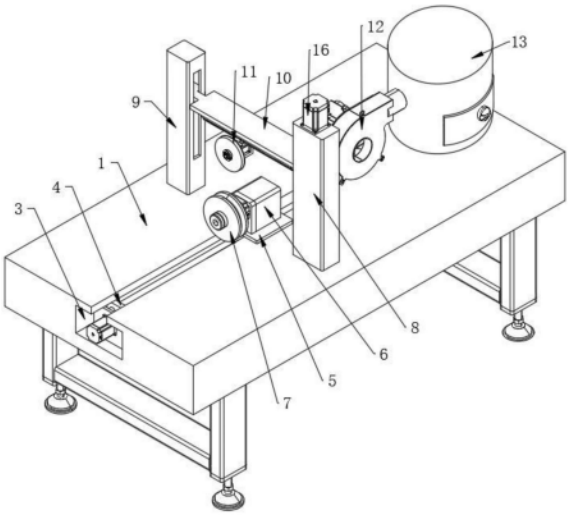
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种滚轮打磨工装

(57)摘要

本实用公开了一种滚轮打磨工装,包括工作台和设置在工作台上方的打磨室;所述工作台上方开设有矩形安装槽,其中矩形安装槽内设有直线移动滑台;所述打磨室内对称设有第一支撑柱和第二支撑柱,其中第一支撑柱和第二支撑柱之间设有升降板,该升降板下方设有打磨组件;所述打磨室后端设有粉尘吸尘器,其中粉尘吸尘器的进气口与打磨室连通,该粉尘吸尘器的排气口与储尘罐连接。本实用新型通过直线移动滑台驱动主轴箱移动,从而使滚轮移动至打磨室内,控制伺服电机驱动升降板带动打磨轮对滚轮的外表面及轮槽进行均匀打磨,大大提高了打磨精度和打磨效率;而且粉尘吸尘器能将打磨产生的粉尘抽入储尘罐内,避免粉尘四处飞溅对工作环境造成污染。



CN 220312803 U

1.一种滚轮打磨工装,包括工作台(1)和设置在工作台(1)上方的打磨室(2);其特征在于,所述工作台(1)上方开设有矩形安装槽(3),其中矩形安装槽(3)一端延伸至打磨室(2)内;所述矩形安装槽(3)内设有直线移动滑台(4),其中直线移动滑台(4)的活动滑块(5)上方固定安装有主轴箱(6),该主轴箱(6)的输出轴上承装有滚轮(7);所述打磨室(2)内对称设有第一支撑柱(8)和第二支撑柱(9),其中第一支撑柱(8)和第二支撑柱(9)之间设有升降板(10),该升降板(10)下方设有打磨组件(11);所述打磨室(2)后端设有粉尘吸尘器(12),其中粉尘吸尘器(12)的进气口与打磨室(2)连通,该粉尘吸尘器(12)的排气口与储尘罐(13)连接。

2.根据权利要求1所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述第一支撑柱(8)内部开设有第一容置腔(14),其中第一容置腔(14)内设有丝杠(15);所述第二支撑柱(9)内部开设有第二容置腔(18),其中第二容置腔(18)内设有导向杆(19)。

3.根据权利要求2所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述丝杠(15)外壁套设有丝杠螺母(17),其中丝杠螺母(17)与升降板(10)一端固定连接;所述导向杆(19)外壁套设有滑套(20),其中滑套(20)与升降板(10)另一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述打磨室(2)顶端设有伺服电机(16),其中伺服电机(16)的输出轴向下贯穿第一支撑柱(8)顶端并与丝杠(15)固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述第一支撑柱(8)内侧壁开设有与第一容置腔(14)连通的第一限位滑槽(21),其中第二支撑柱(9)内侧壁开设有与第二容置腔(18)连通的第二限位滑槽(22);所述第一限位滑槽(21)与第二限位滑槽(22)相向设置。

6.根据权利要求1所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述升降板(10)一端设有第一连接块(23),其中第一连接块(23)贯穿第一限位滑槽(21)并与丝杠螺母(17)固定连接;所述升降板(10)另一端设有第二连接块(24),其中第二连接块(24)贯穿第二限位滑槽(22)并与滑套(20)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种滚轮打磨工装,其特征在于,所述打磨组件(11)包括安装座(1101),其中安装座(1101)上端与升降板(10)固定连接;所述安装座(1101)中间设有打磨电机(1102),其中打磨电机(1102)的输出轴连接有打磨轮(1103)。

一种滚轮打磨工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚轮生产技术领域,特别涉及一种滚轮打磨工装。

背景技术

[0002] 在生产具有轮槽的滚轮的过程中,往往需要对轮槽的粗糙表面进行打磨,以消除毛刺等,现有技术中往往需要人工或者机械手夹持工件直接作用于打磨轮进行打磨的方式,但是该方式一般为局部打磨,对人工或者机械手的夹持力要求极高,不但打磨效率较低,而且难以保证打磨厚度的均匀性,影响打磨质量;同时,人工打磨产生的粉尘四处飞散,污染工作环境,对工人的身体健康造成伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种滚轮打磨工装,以解决上述背景技术中提出的现有滚轮打磨方式通过人工手动打磨,打磨质量差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种滚轮打磨工装,包括工作台和设置在工作台上方的打磨室;所述工作台上方开设有矩形安装槽,其中矩形安装槽一端延伸至打磨室内;所述矩形安装槽内设有直线移动滑台,其中直线移动滑台的活动滑块上方固定安装有主轴箱,该主轴箱的输出轴上承装有滚轮;所述打磨室内对称设有第一支撑柱和第二支撑柱,其中第一支撑柱和第二支撑柱之间设有升降板,该升降板下方设有打磨组件;所述打磨室后端设有粉尘吸尘器,其中粉尘吸尘器的进气口与打磨室连通,该粉尘吸尘器的排气口与储尘罐连接。

[0006] 优选地,所述第一支撑柱内部开设有第一容置腔,其中第一容置腔内设有丝杠;所述第二支撑柱内部开设有第二容置腔,其中第二容置腔内设有导向杆。

[0007] 优选地,所述丝杠外壁套设有丝杠螺母,其中丝杠螺母与升降板一端固定连接;所述导向杆外壁套设有滑套,其中滑套与升降板另一端固定连接。

[0008] 优选地,所述打磨室顶端设有伺服电机,其中伺服电机的输出轴向下贯穿第一支撑柱顶端并与丝杠固定连接。

[0009] 优选地,所述第一支撑柱内侧壁开设有与第一容置腔连通的第一限位滑槽,其中第二支撑柱内侧壁开设有与第二容置腔连通的第二限位滑槽;所述第一限位滑槽与第二限位滑槽相向设置。

[0010] 优选地,所述升降板一端设有第一连接块,其中第一连接块贯穿第一限位滑槽并与丝杠螺母固定连接;所述升降板另一端设有第二连接块,其中第二连接块贯穿第二限位滑槽并与滑套固定连接。

[0011] 优选地,所述打磨组件包括安装座,其中安装座上端与升降板固定连接;所述安装座中间设有打磨电机,其中打磨电机的输出轴连接有打磨轮。

[0012] 优选地,所述打磨室前端开设有进料口,其中进料口处设有挡帘。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型将滚轮装夹于主轴箱的输

出轴上并随其旋转,通过直线移动滑台驱动活动滑块带动主轴箱移动,从而使滚轮移动至打磨室内,控制伺服电机驱动升降板带动打磨电机向下移动,从而使打磨轮与滚轮接触,进而对滚轮的外表面及轮槽进行均匀打磨,大大提高了打磨精度和打磨效率;而且粉尘吸尘器能将打磨产生的粉尘抽入储尘罐内,避免粉尘四处飞溅对工作环境造成污染。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型打磨室内部的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型直线移动滑台与主轴箱连接的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型第一支撑柱与第二支撑柱连接的结构示意图。

[0018] 其中:1、工作台;2、打磨室;3、矩形安装槽;4、直线移动滑台;5、活动滑块;6、主轴箱;7、滚轮;8、第一支撑柱;9、第二支撑柱;10、升降板;11、打磨组件;1101、安装座;1102、打磨电机;1103、打磨轮;12、粉尘吸尘器;13、储尘罐;14、第一容置腔;15、丝杠;16、伺服电机;17、丝杠螺母;18、第二容置腔;19、导向杆;20、滑套;21、第一限位滑槽;22、第二限位滑槽;23、第一连接块;24、第二连接块;25、进料口;26、挡帘。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0020] 请结合参阅图1至图4,一种滚轮打磨工装,包括工作台1和设置在工作台1上方的打磨室2;工作台1上方开设有矩形安装槽3,其中矩形安装槽3一端延伸至打磨室2内;矩形安装槽3内设有直线移动滑台4,其中直线移动滑台4的活动滑块5上方固定安装有主轴箱6,该主轴箱6内设有旋转电机(图未示),其中旋转电机的输出轴上承装有滚轮7,该滚轮7可随输出轴的旋转而转动;直线移动滑台4用于带动主轴箱6移动至打磨室2内,便于在打磨室2内进行后续打磨;打磨室2内对称设有第一支撑柱8和第二支撑柱9,其中第一支撑柱8和第二支撑柱9之间设有升降板10;升降板10下方设有打磨组件11;升降板10两端分别与第一支撑柱8和第二支撑柱9滑动连接,当主轴箱6带动滚轮7移动至升降板10下方后,升降板10带动打磨组件11向下移动,从而使打磨组件11对滚轮7进行全方位均匀打磨,有效提高打磨效率;打磨室2后端设有粉尘吸尘器12,其中粉尘吸尘器12的进气口与打磨室2连通,该粉尘吸尘器12的排气口与储尘罐13连接;粉尘吸尘器12用于将打磨产生的粉尘抽入储尘罐13内,避免粉尘四处飞溅对工作环境造成污染。

[0021] 请参阅图4,作为本实用新型一种实施例,第一支撑柱8内部开设有第一容置腔14,其中第一容置腔14内设有丝杠15;打磨室2顶端设有伺服电机16,其中伺服电机16的输出轴向下贯穿第一支撑柱8顶端并与丝杠15固定连接;丝杠15外壁套设有丝杠螺母17,其中丝杠螺母17与升降板10一端固定连接;第二支撑柱9内部开设有第二容置腔18,其中第二容置腔18内设有导向杆19;导向杆19外壁套设有滑套20,其中滑套20与升降板10另一端固定连接;第一支撑柱8内侧壁开设有与第一容置腔14连通的第一限位滑槽21,其中第二支撑柱9内侧壁开设有与第二容置腔18连通的第二限位滑槽22;第一限位滑槽21与第二限位滑槽22相向设置;升降板10一端设有第一连接块23,其中第一连接块23贯穿第一限位滑槽21并与丝杠螺母17固定连接;升降板10另一端设有第二连接块24,其中第二连接块24贯穿第二限位滑

槽22并与滑套20固定连接。

[0022] 以上所述方案中,通过伺服电机16驱动丝杠15转动,使套设在丝杠15外壁的丝杠螺母17随着丝杠15的转动而向下移动,从而使丝杠螺母17通过第一连接块23带动升降板10沿丝杠15向下移动,在升降板10向下移动的过程中,设置在升降板10另一端的第二连接块24带动滑套20沿导向杆19竖直方向移动,其中导向杆19与丝杠15配合对升降板10的上下移动起到导向作用,进而提高升降板10带动打磨组件11上下移动的平稳性,当主轴箱6带动滚轮7移动至升降板10下方后,伺服电机16驱动升降板10带动打磨组件11向下移动,从而使打磨组件11对滚轮7进行全方位均匀打磨,大大提高打磨效率。

[0023] 请参阅图4,作为本实用新型一种实施例,打磨组件11包括安装座1101,其中安装座1101上端与升降板10固定连接;安装座1101中间设有打磨电机1102,其中打磨电机1102的输出轴连接有打磨轮1103。

[0024] 以上所述方案中,打磨电机1102带动打磨轮1103旋转的方向与滚轮7的旋转方向相反,当主轴箱6带动滚轮7移动至升降板10下方后,伺服电机16驱动升降板10带动打磨组件11向下移动,从而使打磨电机1102带动打磨轮1103缓慢向下移动,当打磨轮1103与滚轮7表面接触后,启动打磨电机1102使其驱动打磨轮1103对滚轮7进行打磨,在打磨的过程中,通过直线移动滑台4驱动滚轮7移动,同时配合伺服电机16驱动打磨轮1103上下升降,进而完成对滚轮7的外表面及轮槽进行均匀打磨,提高对滚轮7打磨精度和打磨效率。

[0025] 请参阅图1,作为本实用新型一种实施例,打磨室2前端开设有进料口25,其中进料口25处设有挡帘26。

[0026] 以上所述方案中,通过在进料口25处安装挡帘26,便于提高打磨室2的密封性,避免打磨产生的粉尘向外飘散对工作环境造成污染。

[0027] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

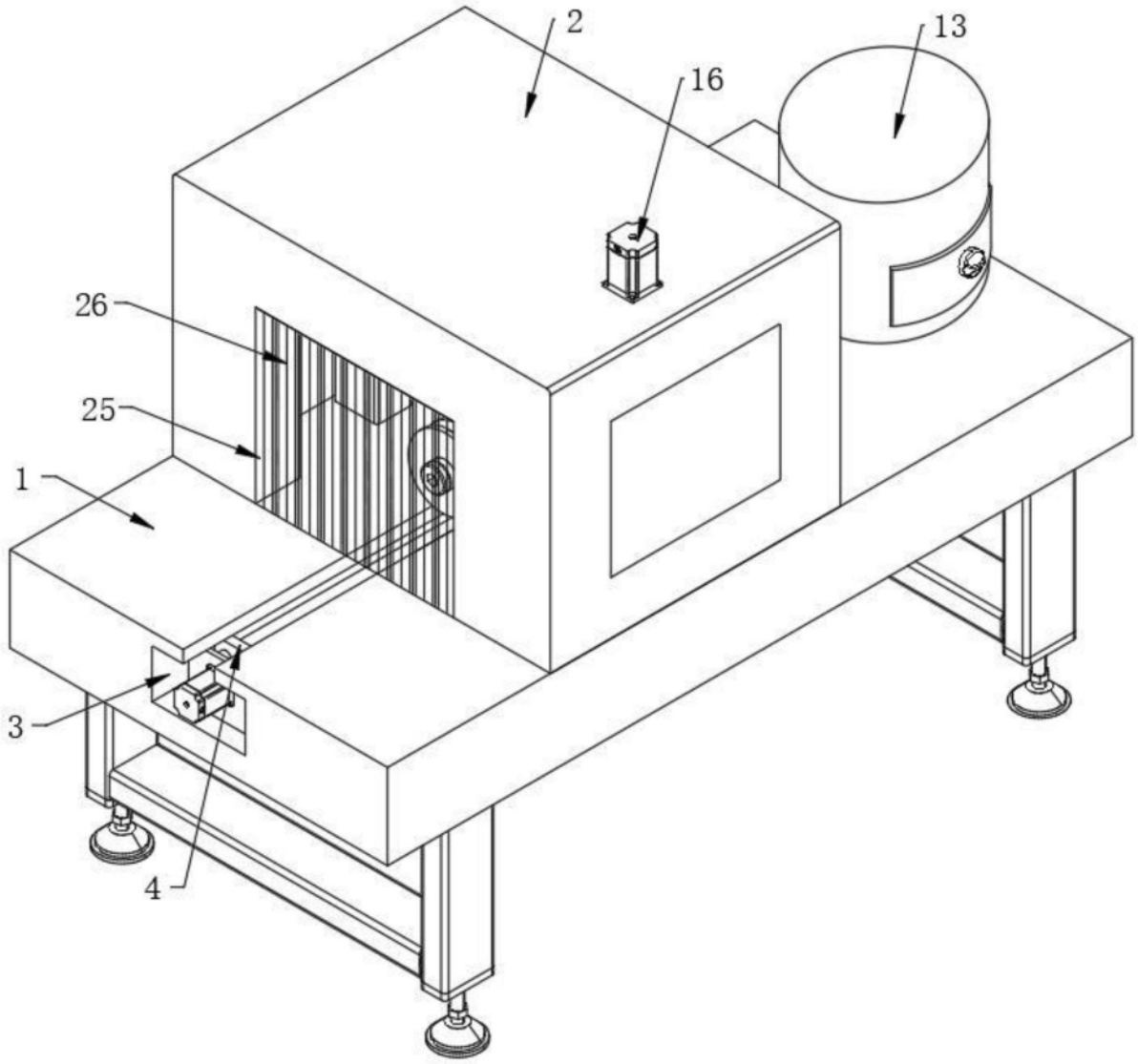


图1

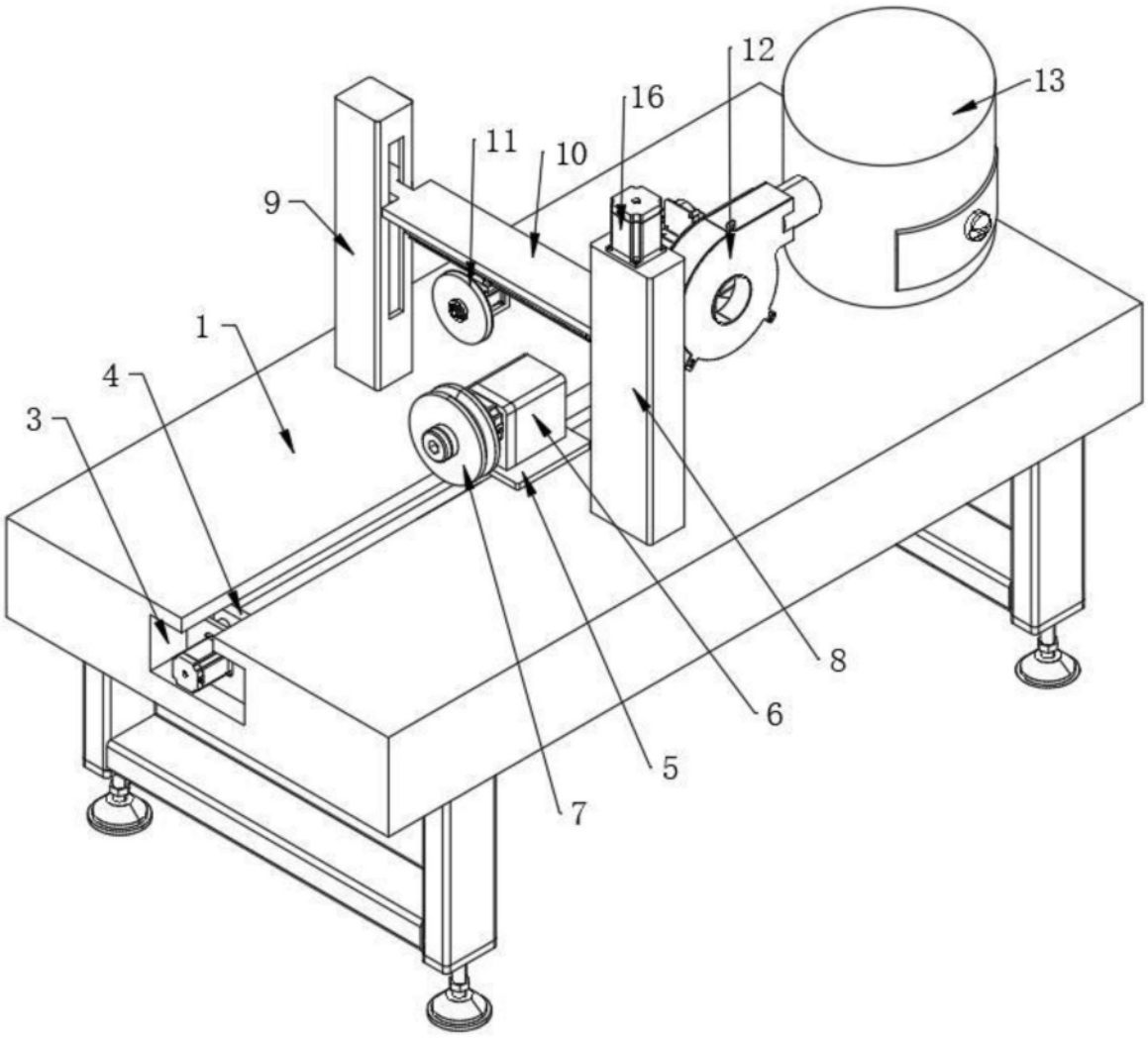


图2

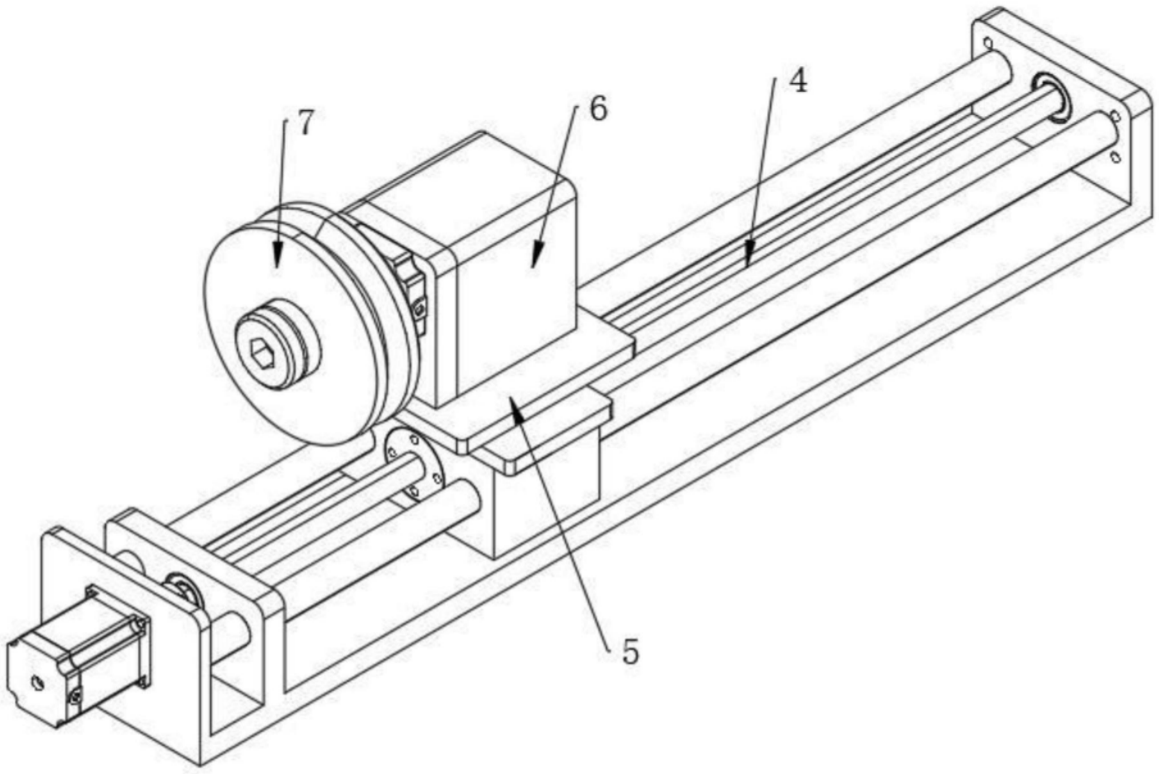


图3

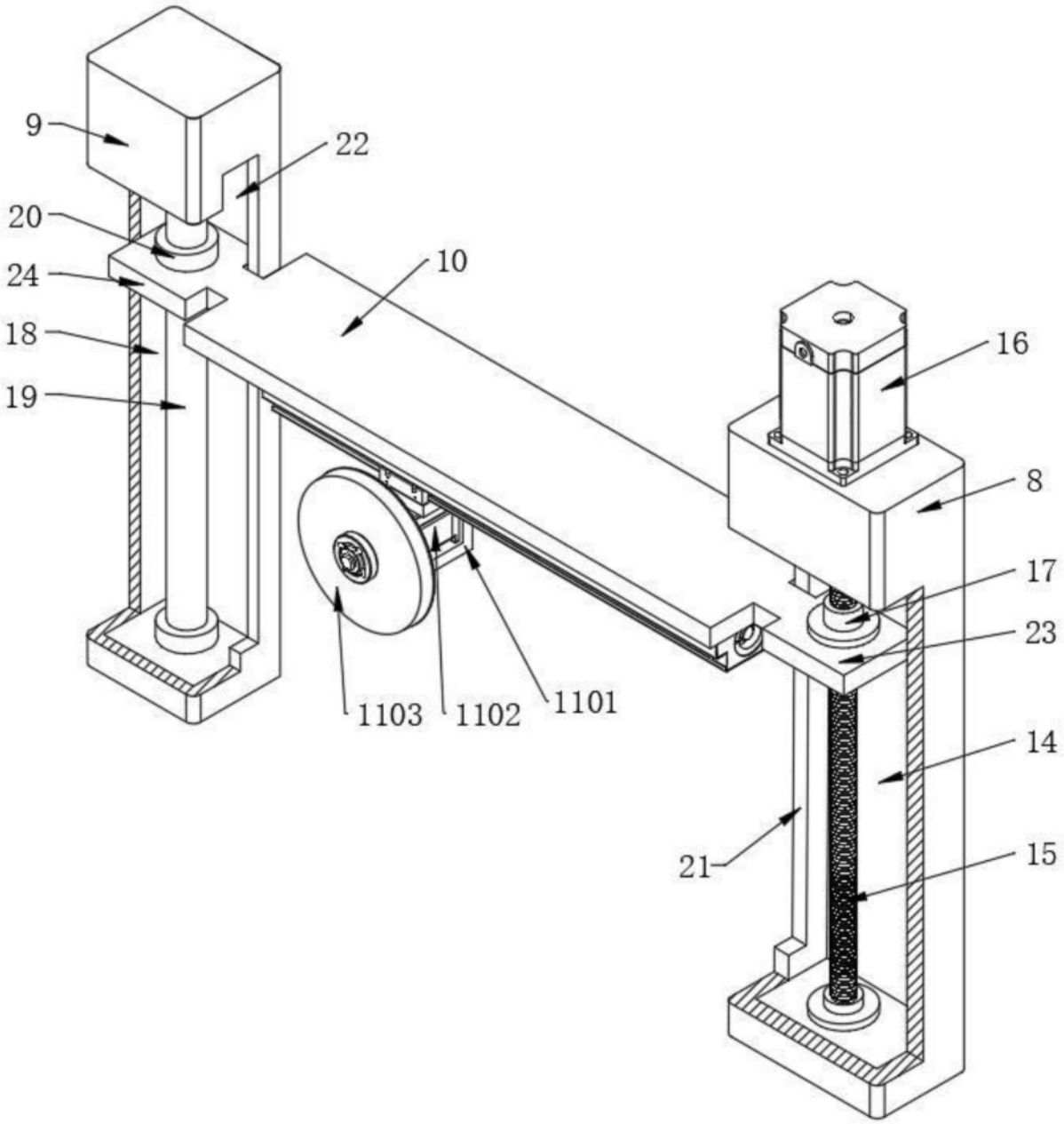


图4