



(21) 申请号 202220237481.8

(22) 申请日 2022.01.28

(73) 专利权人 湖南宏信机械工程有限公司
地址 413000 湖南省益阳市赫山区衡龙桥
镇松树桥村

(72) 发明人 枚习桂 杨月娥 胡俊

(74) 专利代理机构 常州盛鑫专利代理事务所
(普通合伙) 32459

专利代理师 刘燕芝

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

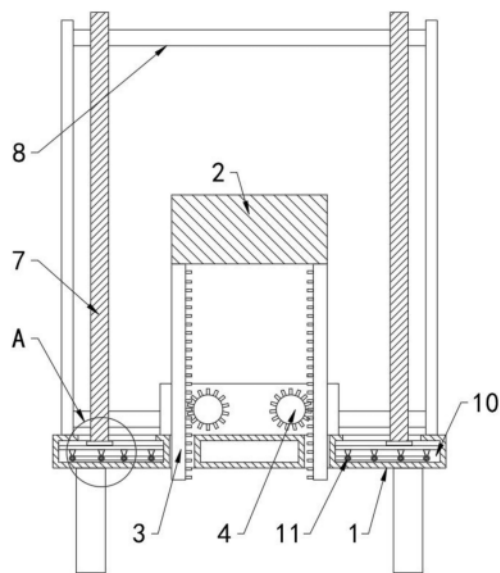
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于车床加工轮轴油面的工装

(57) 摘要

本实用新型涉及机械制造技术领域,尤其涉及一种用于车床加工轮轴油面的工装,解决了现有技术中轮轴油面加工效率有待提高的问题。一种用于车床加工轮轴油面的工装,包括:工作台,所述工作台的底部设置有支撑腿;放置台,所述放置台位于工作台的上方,所述放置台的截面呈V型结构;夹板,所述夹板设置有两组。本实用新型通过将轮轴放置在放置台上,然后向下推动放置台,此时两个夹板相对运动,直至两个夹板分别与轮轴的两端夹紧,此时通过转动活动轴,使得两个夹板移动后的位置进行限位,从而实现了轮轴油面工装时高效便捷准确的定位机构,只需要推动放置台后旋转活动轴,操作十分简单便捷。



1. 一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,包括:
工作台(1),所述工作台(1)的底部设置有支撑腿;
放置台(2),所述放置台(2)位于工作台(1)的上方,所述放置台(2)的截面呈V型结构;
夹板(7),所述夹板(7)设置有两组,且两组夹板(7)对称设置在放置台(2)两侧,所述放置台(2)向下运动,以驱动两个夹板(7)相对运动;
活动轴(11),所述工作台(1)内开设有活动腔(10),所述活动轴(11)限位转动设置在活动腔(10)内,所述活动轴(11)转动,以限定夹板(7)运动。
2. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述放置台(2)的下方设置有多个齿板(3),所述工作台(1)上开设有用于齿板(3)贯穿的穿孔,所述工作台(1)上活动设置有与齿板(3)啮合传动对的中心轴(4),所述放置台(2)向下运动,以驱动中心轴(4)圆周转动。
3. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述工作台(1)上平行设置有两个螺杆(6),且两个螺杆(6)上下分布,所述螺杆(6)的轴心线与中心轴(4)的轴心线垂直,两个螺杆(6)之间通过皮带传动连接,所述中心轴(4)上同轴心套接有蜗杆(5),所述螺杆(6)上同轴心套接有与蜗杆(5)配合的蜗轮(13),以使中心轴(4)转动,驱动两个螺杆(6)转动。
4. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,每个所述夹板(7)通过螺母套与螺杆(6)安装,所述工作台(1)的上方平行设置有多个滑杆(8),所述夹板(7)上开设有用于套设在滑杆(8)上的滑孔(9)。
5. 根据权利要求4所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述滑杆(8)的轴心线与螺杆(6)的轴心线平行,所述滑孔(9)的高度大于滑杆(8)的外径。
6. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述活动轴(11)平行设置有多个,且多个活动轴(11)之间通过皮带传动连接,每个所述活动轴(11)上分别连接有三角板(16),其中一个活动轴(11)的一端贯穿至工作台(1)外,以驱动多个活动轴(11)转动。
7. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述活动腔(10)内还设置有压板(15),所述工作台(1)的上端面开设有与活动腔(10)连通的滑槽(12),所述夹板(7)的底端通过滑槽(12)贯穿至活动腔(10)内,且底端连接有限位板(14),所述压板(15)位于限位板(14)和活动轴(11)之间,所述活动轴(11)转动,以驱动压板(15)和活动腔(10)内壁挤压限位板(14)。
8. 根据权利要求7所述的一种用于车床加工轮轴油面的工装,其特征在于,所述限位板(14)的宽度大于滑槽(12)的宽度,所述夹板(7)的高度高于放置台(2)的高度。

一种用于车床加工轮轴油面的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,特别是涉及一种用于车床加工轮轴油面的工装。

背景技术

[0002] 轮轴,顾名思义是由轮和轴组成,能绕共同轴线旋转的机械。轮轴能够连续旋转的杠杆,支点就在轴线,轮轴在转动时轮与轴有相同的转速。

[0003] 现有的,大型工程机械设备如挖掘机等通常采用履带驱动,支重轮是履带中的重要部件,其主要结构包括轮轴、轮体、端盖和密封组件。为了使得轮轴与轴瓦之间能够有效的润滑,需要通过铣床在轴上铣出油面,即储油槽,现有的一种轮轴油面工装在加工过程中,通过对轮轴进行上下定位后,再进行侧边的垂直定位,实现轮轴的稳定定位,然在对轮轴进行批量油面加工时,这样的定位操作,虽然定位准确,但是十分影响批量轮轴加工效率,故而,现提出一种用于车床加工轮轴油面的工装,来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于车床加工轮轴油面的工装,解决了现有技术中轮轴油面加工效率有待提高的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于车床加工轮轴油面的工装,包括:

[0007] 工作台,所述工作台的底部设置有支撑腿;

[0008] 放置台,所述放置台位于工作台的上方,所述放置台的截面呈V型结构;

[0009] 夹板,所述夹板设置有两组,且两组夹板对称设置在放置台两侧,所述放置台向下运动,以驱动两个夹板相对运动;

[0010] 活动轴,所述工作台内开设有活动腔,所述活动轴限位转动设置在活动腔内,所述活动轴转动,以限定夹板运动。

[0011] 优选的,所述放置台的下方设置有多组齿板,所述工作台上开设有用于齿板贯穿的穿孔,所述工作台上活动设置有与齿板啮合传动的中心轴,所述放置台向下运动,以驱动中心轴圆周转动。

[0012] 优选的,所述工作台上平行设置有两个螺杆,且两个螺杆上下分布,所述螺杆的轴心线与中心轴的轴心线垂直,两个螺杆之间通过皮带传动连接,所述中心轴上同轴心套接有蜗杆,所述螺杆上同轴心套接有与蜗杆配合的蜗轮,以使中心轴转动,驱动两个螺杆转动。

[0013] 优选的,每个所述夹板通过螺母套与螺杆安装,所述工作台的上方平行设置有多组滑杆,所述夹板上开设有用于套设在滑杆上的滑孔。

[0014] 优选的,所述滑杆的轴心线与螺杆的轴心线平行,所述滑孔的高度大于滑杆的外径。

[0015] 优选的,所述活动轴平行设置有多个,且多个活动轴之间通过皮带传动连接,每个所述活动轴上分别连接有三角板,其中一个活动轴的一端贯穿至工作台外,以驱动多个活动轴转动。

[0016] 优选的,所述活动腔内还设置有压板,所述工作台的上端面开设有与活动腔连通的滑槽,所述夹板的底端通过滑槽贯穿至活动腔内,且底端连接有限位板,所述压板位于限位板和活动轴之间,所述活动轴转动,以驱动压板和活动腔内壁挤压限位板。

[0017] 优选的,所述限位板的宽度大于滑槽的宽度,所述夹板的高度高于放置台的高度。

[0018] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0019] 通过将轮轴放置在放置台上,然后向下推动放置台,此时两个夹板相对运动,直至两个夹板分别与轮轴的两端夹紧,此时通过转动活动轴,使得两个夹板移动后的位置进行限位,从而实现了轮轴油面工装时高效便捷准确的定位机构,只需要推动放置台后旋转活动轴,操作十分简单便捷。

[0020] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0021] 通过利用蜗轮和蜗杆的垂直传动,以及螺杆和螺母套的配合,实现了一种无需驱动机构的轮轴油面工装定位机构,实现了一种节能型轮轴油面工装。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0023] 图1为轮轴油面工装竖剖结构示意图;

[0024] 图2为轮轴油面工装侧剖结构示意图;

[0025] 图3为轮轴油面工装俯视示意图;

[0026] 图4为A处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、工作台;2、放置台;3、齿板;4、中心轴;5、蜗杆;6、螺杆;7、夹板;8、滑杆;9、滑孔;10、活动腔;11、活动轴;12、滑槽;13、蜗轮;14、限位板;15、压板;16、三角板。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 参照图1-4,一种用于车床加工轮轴油面的工装,包括:

[0030] 工作台1,工作台1的底部设置有支撑腿;

[0031] 放置台2,放置台2位于工作台1的上方,放置台2的截面呈V型结构;

[0032] 夹板7,夹板7设置有两组,且两组夹板7对称设置在放置台2两侧,放置台2向下运动,以驱动两个夹板7相对运动;

[0033] 活动轴11,工作台1内开设有活动腔10,活动轴11限位转动设置在活动腔10内,活动轴11转动,以限定夹板7运动;

[0034] 本方案具备以下工作过程:通过将轮轴放置在放置台2上,然后向下推动放置台2,此时两个夹板7相对运动,直至两个夹板7分别与轮轴的两端夹紧,此时通过转动活动轴11,使得两个夹板7移动后的位置进行限位,从而实现了轮轴油面工装时高效便捷准确的定位机构,只需要推动放置台2后旋转活动轴11,操作十分简单便捷。

[0035] 进一步,放置台2的下方设置有多组齿板3,工作台1上开设有用于齿板3贯穿的穿孔,工作台1上活动设置有与齿板3啮合传动的中心轴4,放置台2向下运动,以驱动中心轴4圆周转动,具体的,中心轴4平行设置有两个,对应的齿板3在放置台2的底部四个拐角处各设置一个,以保证放置台2稳定的竖直移动。

[0036] 进一步,工作台1上平行设置有两个螺杆6,且两个螺杆6上下分布,螺杆6的轴心线与中心轴4的轴心线垂直,两个螺杆6之间通过皮带传动连接,中心轴4上同轴心套接有蜗杆5,螺杆6上同轴心套接有与蜗杆5配合的蜗轮13,以使中心轴4转动,驱动两个螺杆6转动,具体的,利用蜗轮13和蜗杆5的垂直传动,节省了轮轴油面工装的驱动机构的使用,实现了一种节能型轮轴油面工装。

[0037] 进一步,每个夹板7通过螺母套与螺杆6安装,工作台1的上方平行设置有多组滑杆8,夹板7上开设有用于套设在滑杆8上的滑孔9,具体的,滑杆8设置有至少四个,上方分布两个,下方分布两个,四个滑杆8之间均与工作台1固定连接。

[0038] 进一步,滑杆8的轴心线与螺杆6的轴心线平行,滑孔9的高度大于滑杆8的外径,具体的,以便于夹板7在锁定时的向上滑动压紧。

[0039] 进一步,活动轴11平行设置有多组,且多组活动轴11之间通过皮带传动连接,每个活动轴11上分别连接有三角板16,其中一个活动轴11的一端贯穿至工作台1外,以驱动多组活动轴11转动,具体的,三角板16在活动轴11的转动下转动,当三角板16延伸端面转动至与压板15相抵时,三角形结构,以及多组三角板16的设置,实现了三角板16与压板15贴合时的稳定性。

[0040] 进一步,活动腔10内还设置有压板15,工作台1的上端面开设有与活动腔10连通的滑槽12,夹板7的底端通过滑槽12贯穿至活动腔10内,且底端连接有限位板14,压板15位于限位板14和活动轴11之间,活动轴11转动,以驱动压板15和活动腔10内壁挤压限位板14,具体的,限位板14的外壁和活动腔10的内壁均为阻尼材质,比如硅胶层。

[0041] 进一步,限位板14的宽度大于滑槽12的宽度,夹板7的高度高于放置台2的高度,具体的,以避免夹板7底端的限位板14滑出滑槽12。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

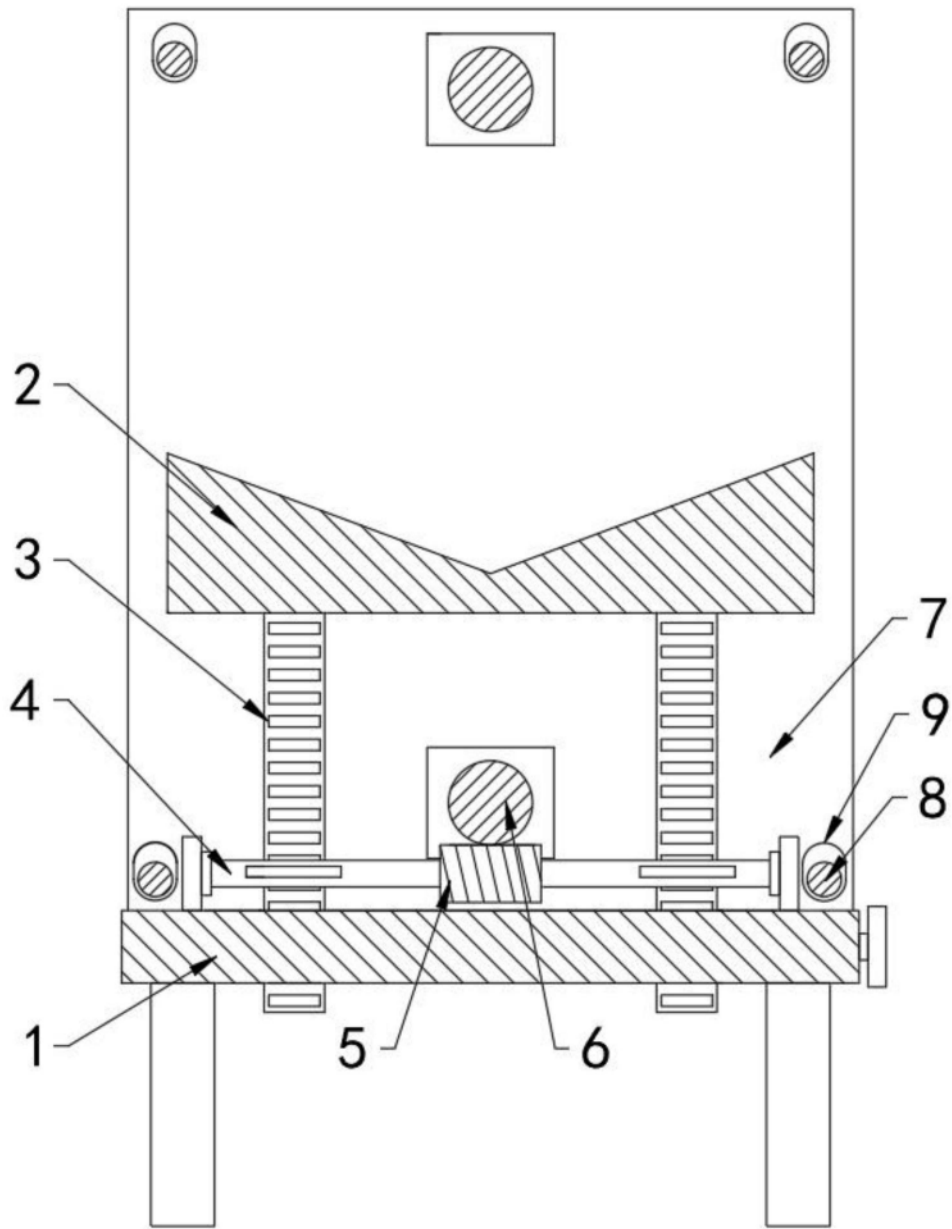


图1

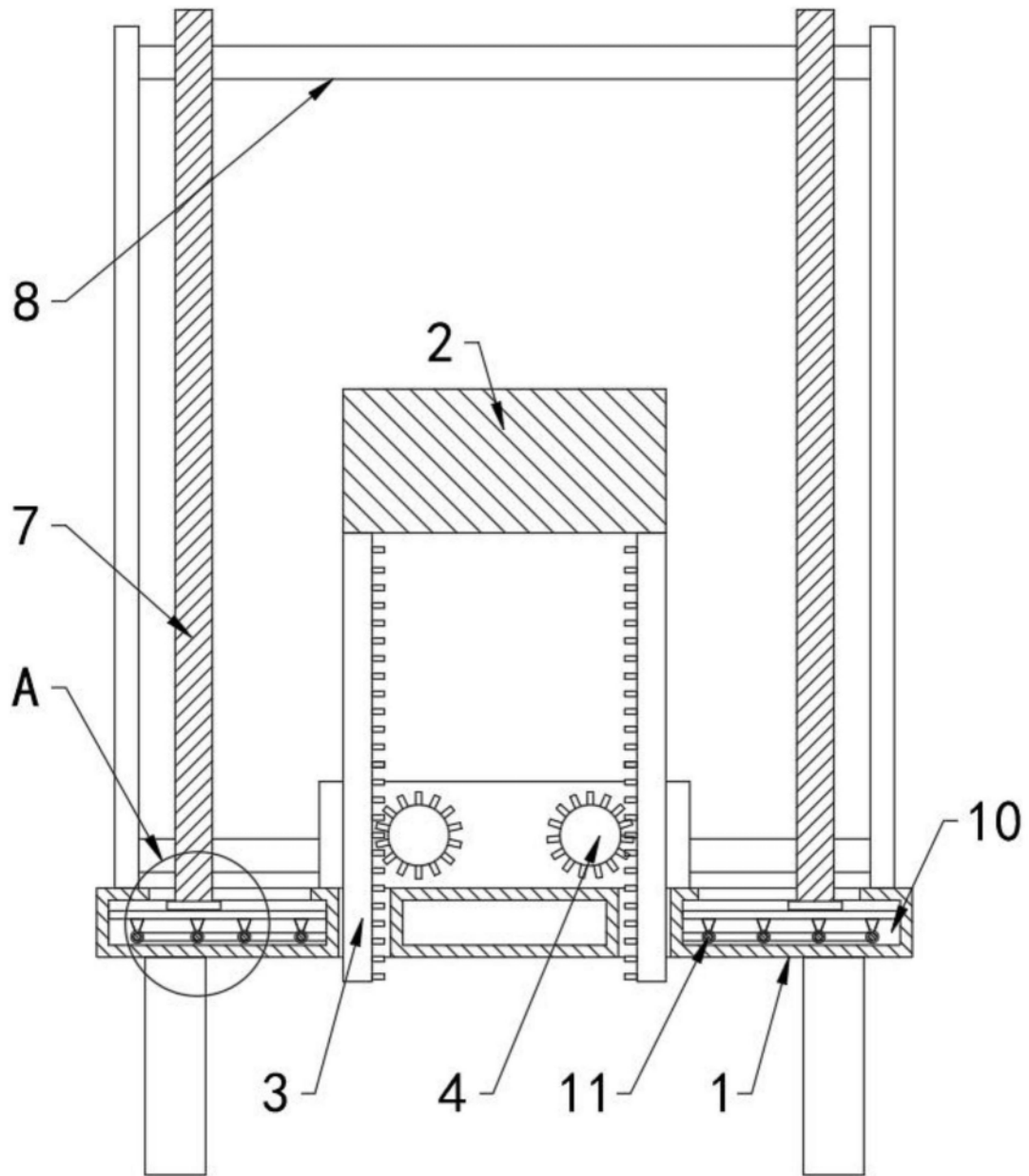


图2

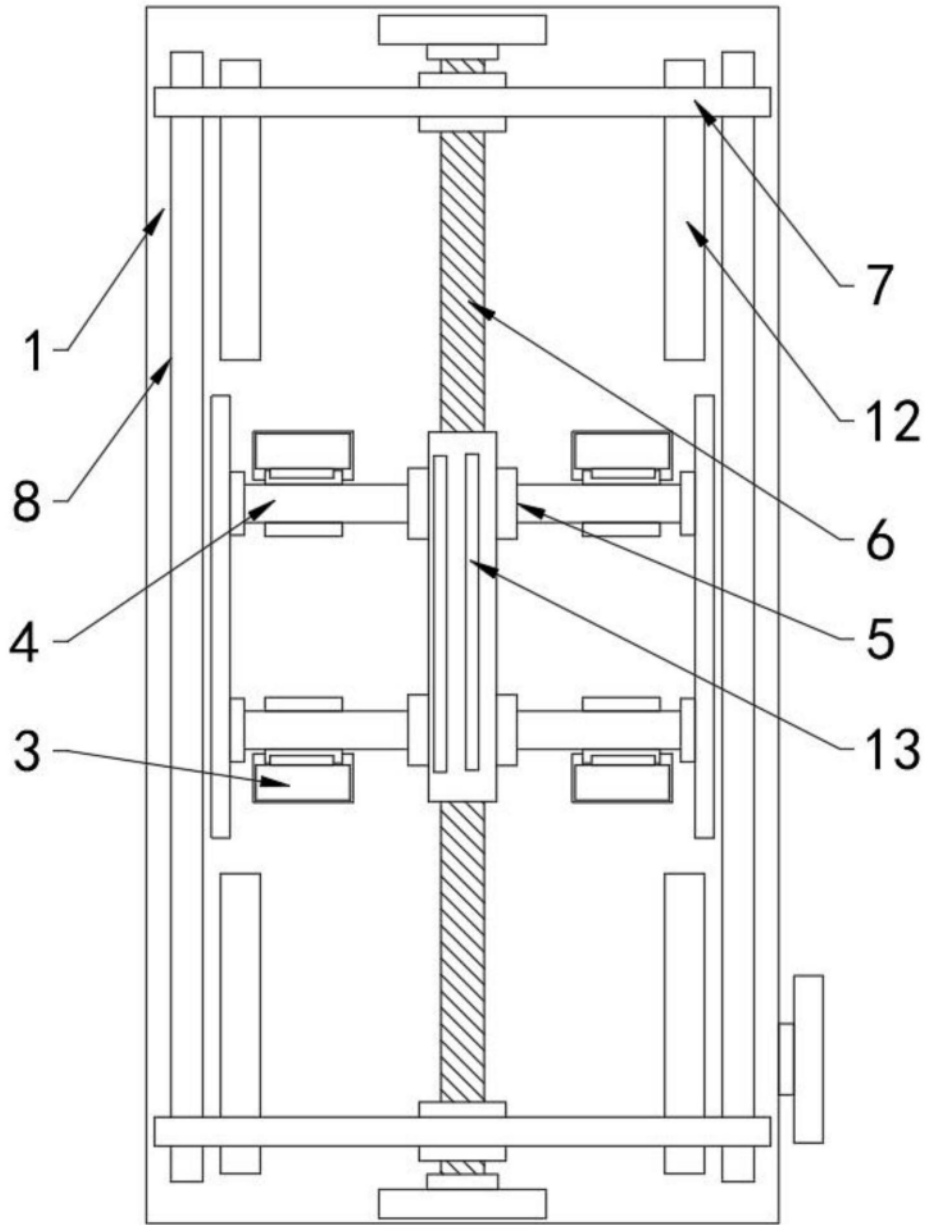


图3

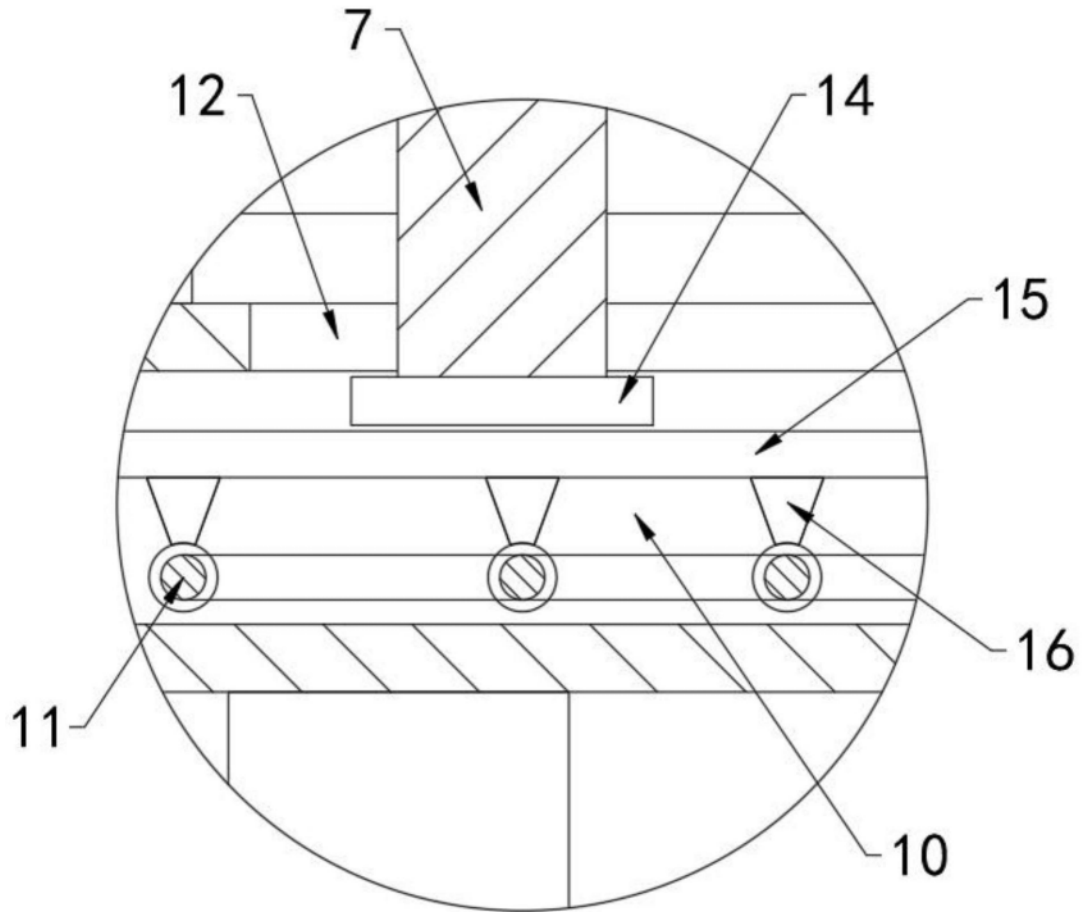


图4