



(21) 申请号 202220009306.3

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2022.01.05

(73) 专利权人 赣州泰达汽车零部件有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区高新区
金盆山路6号3#、4#

(72) 发明人 刘晟 吴淦周

(74) 专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务
所(普通合伙) 36133

专利代理师 黄小龙

(51) Int. Cl.

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 9/02 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

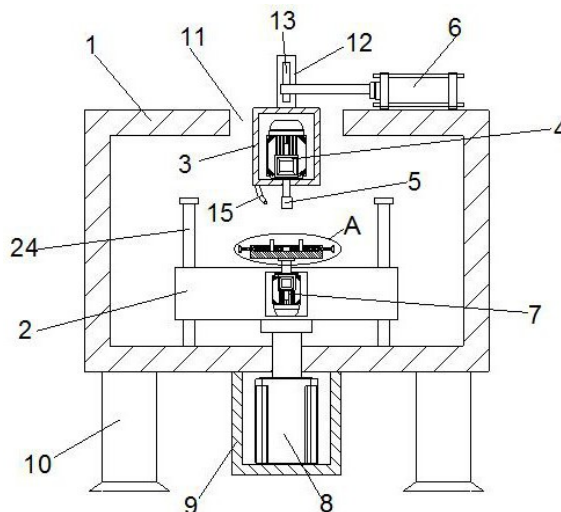
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种齿轮轴转孔磨具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮轴转孔磨具,属于打磨设备技术领域,包括外壳,外壳底部设有升降机构,外壳内底部设有工作台,工作台由升降机构带动,工作台内设有电机二,电机二的输出端连接有固定机构,外壳顶部中央设有活动槽,活动槽设有电机箱,电机箱的前端与后端侧壁均通过转轴转动连接在活动槽的内壁上,电机箱内设有电机一,电机一的输出端贯穿电机箱底部且连接有打磨头,电机箱顶部连接有连接部,连接部中部纵向设有通槽,通槽内滑动设有滑动杆,外壳顶部一侧设有电动推杆,电动推杆的输出端固定连接在滑动杆的一端,通过上述设置,使得该实用无需人工对齿轮轴进行打磨,且能够对齿轮轴的棱边处打磨出规整的倒角,提升该磨具的实用性。



1. 一种齿轮轴转孔磨具,包括外壳(1),其特征在于;

所述外壳(1)底部设有升降机构,所述外壳(1)内底部设有工作台(2),所述工作台(2)由所述升降机构带动,所述工作台(2)内设有电机二(7),所述电机二(7)的输出端连接有固定机构,所述外壳(1)顶部中央设有活动槽(11),所述活动槽(11)设有电机箱(3),所述电机箱(3)的前端与后端侧壁均通过转轴(18)转动连接在活动槽(11)的内壁上,所述电机箱(3)内设有电机一(4),所述电机一(4)的输出端贯穿所述电机箱(3)底部且连接有打磨头(5);

所述电机箱(3)顶部连接有连接部(12),所述连接部(12)中部纵向设有通槽(13),所述通槽(13)内滑动设有滑动杆(14),所述外壳(1)顶部一侧设有电动推杆(6),所述电动推杆(6)的输出端固定连接有所述滑动杆(14)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:升降机构包括有放置箱(9)和电动液压缸(8),所述放置箱(9)固定连接在所述外壳(1)底部,所述电动液压缸(8)设置在所述放置箱(9)内,所述电动液压缸(8)的输出端贯穿所述外壳(1)底部且连接有工作台(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:所述外壳(1)内底部设有至少四组导向柱(24),所述导向柱(24)设置在所述工作台(2)的四角处,且所述导向柱(24)贯穿所述工作台(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:所述固定机构包括有支撑板(19),所述支撑板(19)中部对称设有滑槽(22),所述滑槽(22)内滑动设有与之相适配的滑块(23),所述滑块(23)顶部连接有固定板(20),所述滑槽(22)内转动设有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)的一端贯穿所述支撑板(19)的侧壁,所述螺纹杆(21)的另一端贯穿所述滑块(23)且转动连接在所述滑槽(22)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:所述电机箱(3)底部一侧设有风枪(15),且设置在所述打磨头(5)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:所述外壳(1)前端侧壁铰接有密封门(16),所述密封门(16)的前端侧壁连接有把手(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴转孔磨具,其特征在于:所述外壳(1)底部连接有多组支腿(10)。

一种齿轮轴转孔磨具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,特别涉及一种齿轮轴转孔磨具。

背景技术

[0002] 齿轮轴指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,为了便于将齿轮轴安装在转轴上,其中部位置一般都会开设转孔,但现有的转孔在钻出之后,其内壁或是棱边处均会有毛刺。

[0003] 为了方便安装齿轮轴,通常需要将转孔内和其棱边处的毛刺打磨掉,但现有通常是人工进行打磨,使得打磨效率较低,而且难以将转孔棱边处打磨出规整的倒角。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮轴转孔磨具,以解决上述技术背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种齿轮轴转孔磨具,包括外壳,所述外壳底部设有升降机构,所述外壳内底部设有工作台,所述工作台由所述升降机构带动,所述工作台内设有电机二,所述电机二的输出端连接有固定机构,所述外壳顶部中央设有活动槽,所述活动槽设有电机箱,所述电机箱的前端与后端侧壁均通过转轴转动连接在活动槽的内壁上,所述电机箱内设有电机一,所述电机一的输出端贯穿所述电机箱底部且连接有打磨头;

[0006] 所述电机箱顶部连接有连接部,所述连接部中部纵向设有通槽,所述通槽内滑动设有滑动杆,所述外壳顶部一侧设有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有所述滑动杆的一端。

[0007] 作为本实用新型进一步方案:升降机构包括有放置箱和电动液压缸,所述放置箱固定连接在所述外壳底部,所述电动液压缸设置在所述放置箱内,所述电动液压缸的输出端贯穿所述外壳底部且连接有工作台。

[0008] 作为本实用新型进一步方案:所述外壳内底部设有至少四组导向柱,所述导向柱设置在所述工作台的四角处,且所述导向柱贯穿所述工作台。

[0009] 作为本实用新型进一步方案:所述固定机构包括有支撑板,所述支撑板中部对称设有滑槽,所述滑槽内滑动设有与之相适配的滑块,所述滑块顶部连接有固定板,所述滑槽内转动设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端贯穿所述支撑板的侧壁,所述螺纹杆的另一端贯穿所述滑块且转动连接在所述滑槽的内壁。

[0010] 作为本实用新型进一步方案:所述电机箱底部一侧设有风枪,且设置在所述打磨头的一侧。

[0011] 作为本实用新型进一步方案:所述外壳前端侧壁铰接有密封门,所述密封门的前端侧壁连接有把手。

[0012] 作为本实用新型进一步方案:所述外壳底部连接有多组支腿。

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1.在电机箱内设置电机一,电机一的输出端连接打磨头,在电机箱的前端与后端均通过转轴连接活动槽的内壁,在电机箱顶部连接有连接部,连接部中部纵向设有通槽,通槽内滑动设有滑动杆,滑动杆的一端连接在电动推杆的输出端,通过上述设置,可以调节打磨头的角度,使得打磨头可以对齿轮轴转孔的棱边处进行打磨,并且能够打磨出规整的倒角,使得齿轮轴能够更好的安装进转轴内,从而提升该磨具的实用性。

[0015] 2.在外壳的前端侧壁铰接有密封门,且在电机箱底部一侧设有风枪,当打磨头在对齿轮轴的转孔处进行打磨时,此时可以启动风枪,将打磨产生的废屑从工作台上吹落下来,掉落在外壳内底部,然后打开密封门,能够较为便捷的对废屑进行清理,并且由于该磨具是密封的,可以防止废屑散落在外部,从而可以避免废屑影响环境和工作人员的健康。

[0016] 3.工作台可以被电动液压缸带动上下移动,工作台内设有电机二,电机二的输出端连接有支撑板,支撑板内对称设有滑槽,滑槽内滑动设有滑块,滑块顶部连接有固定板,滑槽内转动设有螺纹杆,螺纹杆贯穿滑块,通过上述设置,可以较为便捷的将齿轮轴固定在支撑板上,并且可以调整两块固定板的距离,从而能够调节齿轮轴固定在支撑板上的位置,并且能够通过电机二带动支撑板,在打磨时的效率更高,从而减少打磨时间。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖视图;

[0018] 图2为本实用新型的立体图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型的固定机构的结构示意图;

[0021] 图5为图1中A处局部放大图;

[0022] 图中:1、外壳;2、工作台;3、电机箱;4、电机一;5、打磨头;6、电动推杆;7、电机二;8、电动液压缸;9、放置箱;10、支腿;11、活动槽;12、连接部;13、通槽;14、滑动杆;15、风枪;16、密封门;17、把手;18、转轴;19、支撑板;20、固定板;21、螺纹杆;22、滑槽;23、滑块;24、导向柱。

具体实施方式

[0023] 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、完整地描述,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。

[0024] 本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 如图1-5所示,一种齿轮轴转孔磨具,包括外壳1,外壳1底部设有升降机构,外壳1内底部设有工作台2,工作台2由升降机构带动,工作台2内设有电机二7,电机二7的输出端连接有固定机构,外壳1顶部中央设有活动槽11,活动槽11设有电机箱3,电机箱3的前端与后端侧壁均通过转轴18转动连接在活动槽11的内壁上,电机箱3内设有电机一4,电机一4的输出端贯穿电机箱3底部且连接有打磨头5,通过上述设置,将齿轮轴固定在固定机构上,然

后启动升降机构,升降机构带动工作台2向上移动,工作台2向上移动的过程中,带动固定机构向上移动,并移动至合适的位置,使得齿轮轴处在合适的位置,然后启动电机一4,电机一4带动打磨头5的,让打磨头5对齿轮轴上的转孔进行打磨,在此过程可以启动电机二7,电机二7带动固定机构进行转动,并带动齿轮轴进行转动,从而使得齿轮轴转孔被打磨的速度更快,提升打磨效率,电机箱3顶部连接有连接部12,连接部12中部纵向设有通槽13,通槽13内滑动设有滑动杆14,外壳1顶部一侧设有电动推杆6,电动推杆6的输出端固定连接滑动杆14的一端,通过如此的设置,当需要将齿轮轴转孔棱边处打磨处倒角时,此时启动电动推杆6,电动推杆6带动滑动杆14,此时滑动杆14横向移动,滑动杆14横向移动的过程中会在连接部12内的通槽13滑动,进而带动连接部12进行位移,连接部12则带动电机箱3进行转动,电机箱3通过转轴18在活动槽11进行转动,从而使得电机箱3的角度得到调节,电机箱3的角度得到调节,使得电机一4的角度得到调节,进而使得打磨头5的角度得到调节,从而可以对齿轮轴转孔的棱边处进行打磨,而通过工具打磨比人工打磨得更为的规整。

[0026] 具体的:升降机构包括有放置箱9和电动液压缸8,放置箱9固定连接在外壳1底部,电动液压缸8设置在放置箱9内,电动液压缸8的输出端贯穿外壳1底部且连接有工作台2,通过如此的设置,通过启动电动液压缸8,电动液压缸8带动工作台2进行上下移动,从而能够调节工作台2上方的固定机构的上下位置。

[0027] 具体的:外壳1内底部设有至少四组导向柱24,导向柱24设置在工作台2的四角处,且导向柱24贯穿工作台2,通过如此的设置,当工作台2在上下移动时,通过导向柱24使得工作台2在上下移动时更加的稳定。

[0028] 具体的:固定机构包括有支撑板19,支撑板19中部对称设有滑槽22,滑槽22内滑动设有与之相适配的滑块23,滑块23顶部连接有固定板20,滑槽22内转动设有螺纹杆21,螺纹杆21的一端贯穿支撑板19的侧壁,螺纹杆21的另一端贯穿滑块23且转动连接在滑槽22的内壁,通过如此的设置,将齿轮轴放置在支撑板19表面上,然后转动螺纹杆21,螺纹杆21在转动的过程中会带动滑块23在螺纹杆21上滑动,且在滑块23上设有与螺纹杆21相适配的内螺纹孔,使得滑块23能够较为便捷的螺纹杆21上滑动,滑块23在滑槽22滑动时,此时会带动固定板20移动,使得两块固定板20能够将齿轮轴固定住,从而使得齿轮轴转孔在被打磨时更加的稳定,通过将两螺纹杆21旋转的圈数不同,可以使得滑块23在滑槽22内的位置不相同,从而可以调节固定板20在支撑板19上的横向位置,从而可以根据需要调节齿轮轴固定在支撑板19上的横向位置。

[0029] 具体的:电机箱3底部一侧设有风枪15,且设置在打磨头5的一侧,通过如此的设置,在打磨转孔时,此时可以启动风枪15,将废屑吹至外壳1内底部,使废屑不会掉落在工作台2上,从而使得工作人员能够较为便捷的对废屑进行清理。

[0030] 具体的:外壳1前端侧壁铰接有密封门16,密封门16的前端侧壁连接有把手17,通过如此的设置,使得密封门16能够将外壳1密封住,防止打磨时产生的废屑散落在外部,从而避免废屑对工作人员的健康产生影响,也能够有效的保护环境,并且通过把手17可以较为便捷的将密封门16打开,进行齿轮轴的更换和固定,且能够较为便捷对废屑进行清理。

[0031] 具体的:外壳1底部连接有多组支腿10,通过如此的设置,使得整个磨具在工作时更加的稳定。

[0032] 本实用新型的一种齿轮轴转孔磨具的工作原理如下：

[0033] 首先将齿轮轴放置在支撑板19上,接着启动电动液压缸8,电动液压缸8带动工作台2向上移动,工作台2向上移动的过程中,会带动电机二7进行移动,电机二7则会带动支撑板19向上移动,并将支撑板19移动至合适的位置,然后拧动螺纹杆21,螺纹杆21在转动的过程中,会带动滑块23在螺纹杆21上滑动,滑块23在滑槽22移动,并带动固定板20进行移动,使得两块固定板20将齿轮轴的转孔处固定在与打磨头5相对应的位置,然后启动电机一4,电机一4带动打磨头5进行旋转,使得打磨头5对齿轮轴转空处进行打磨,将毛刺打磨掉,当需要对齿轮轴转孔的棱边处进行打磨时,此时可以启动电动推杆6,电动推杆6带动滑动杆14,此时滑动杆14横向移动,滑动杆14横向移动的过程中会在连接部12内的通槽13滑动,进而带动连接部12进行位移,连接部12则带动电机箱3进行转动,电机箱3通过转轴18在活动槽11进行转动,从而使得电机箱3的角度得到调节,电机箱3的角度得到调节,使得电机一4的角度得到调节,进而使得打磨头5的角度得到调节,从而可以对齿轮轴转孔的棱边处进行打磨,而通过工具打磨比人工打磨得更为的规整。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

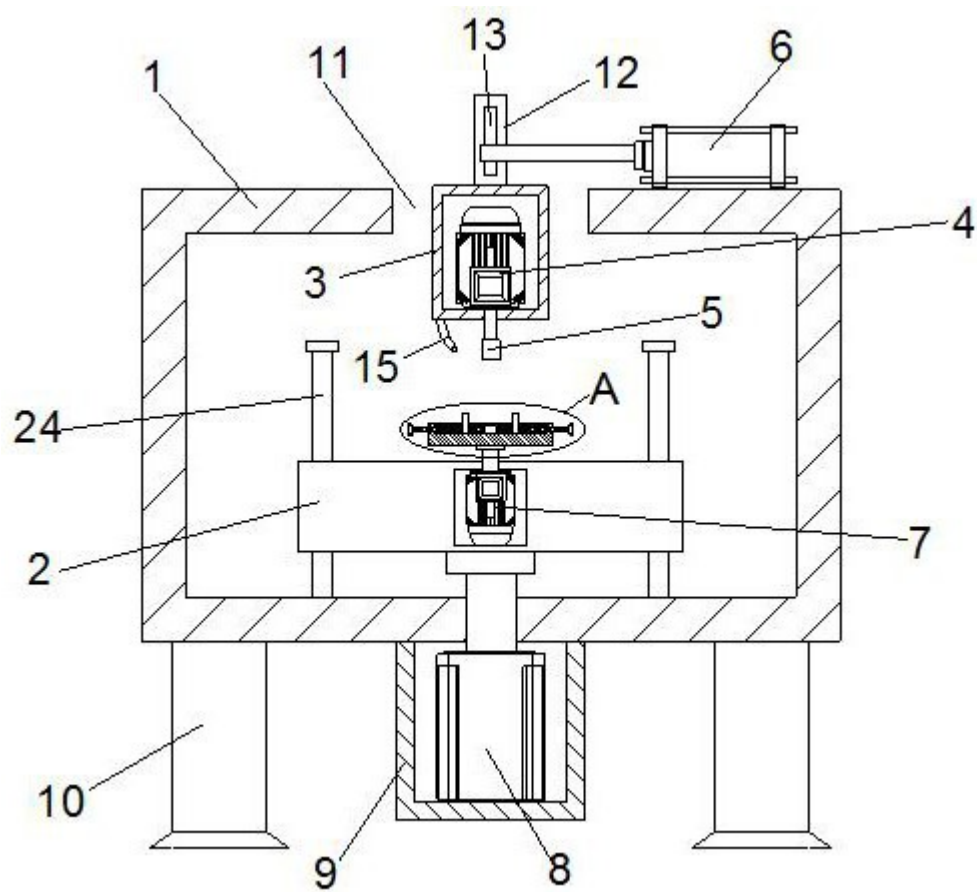


图1

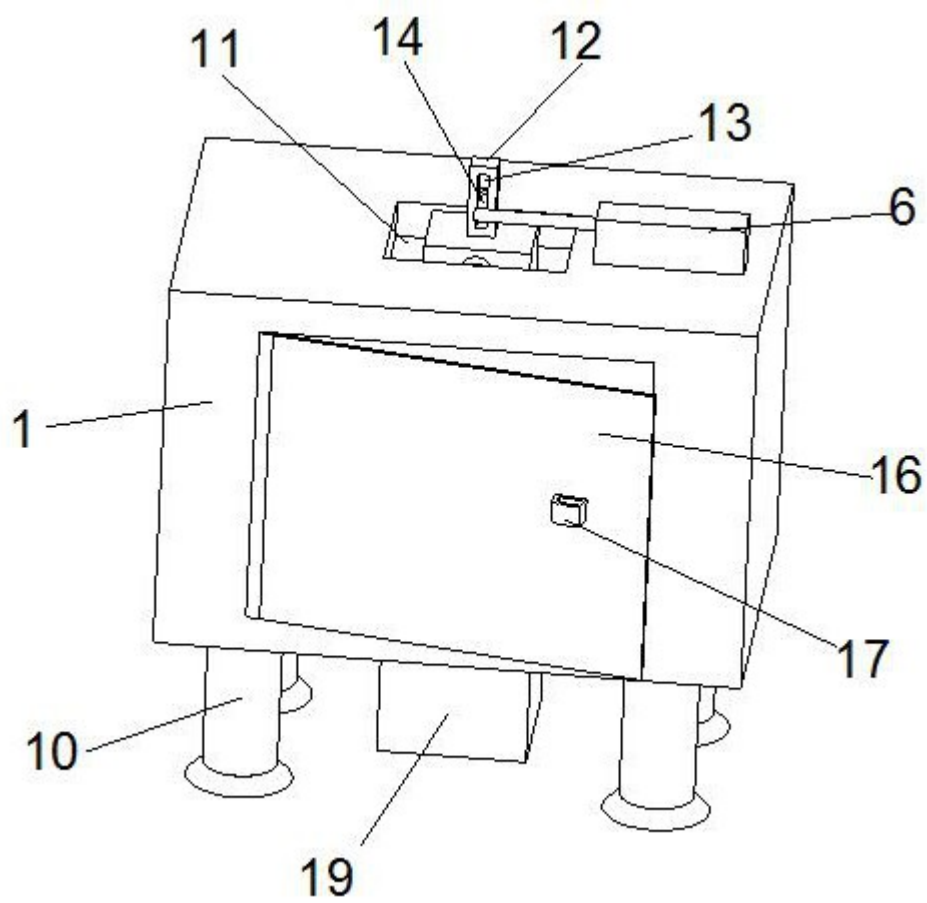


图2

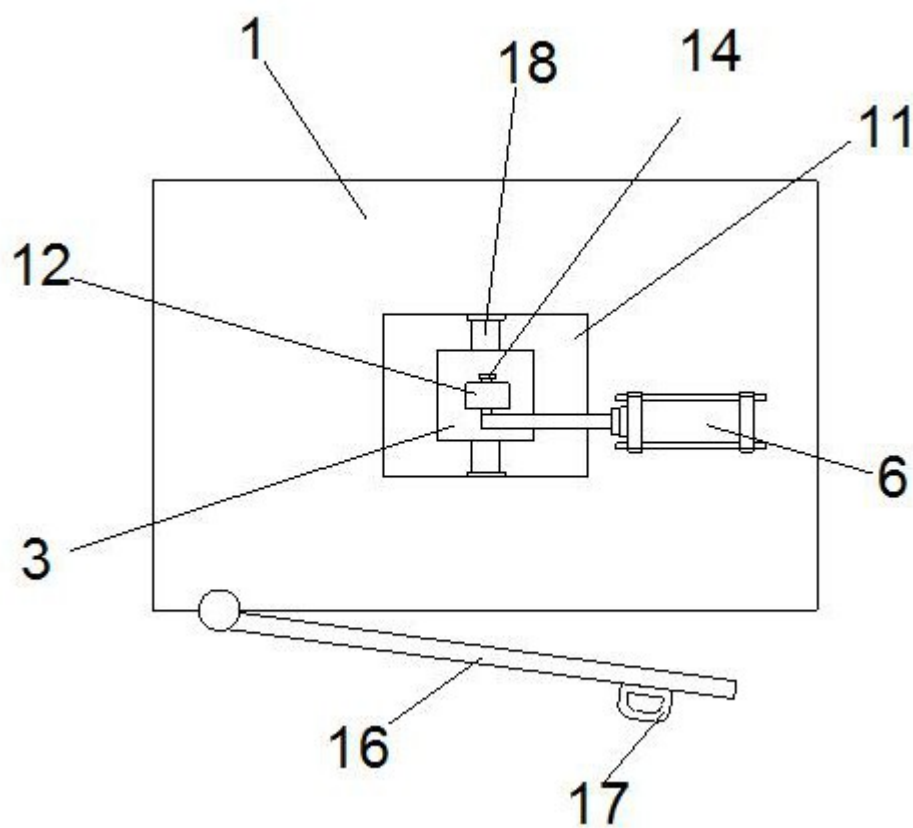


图3

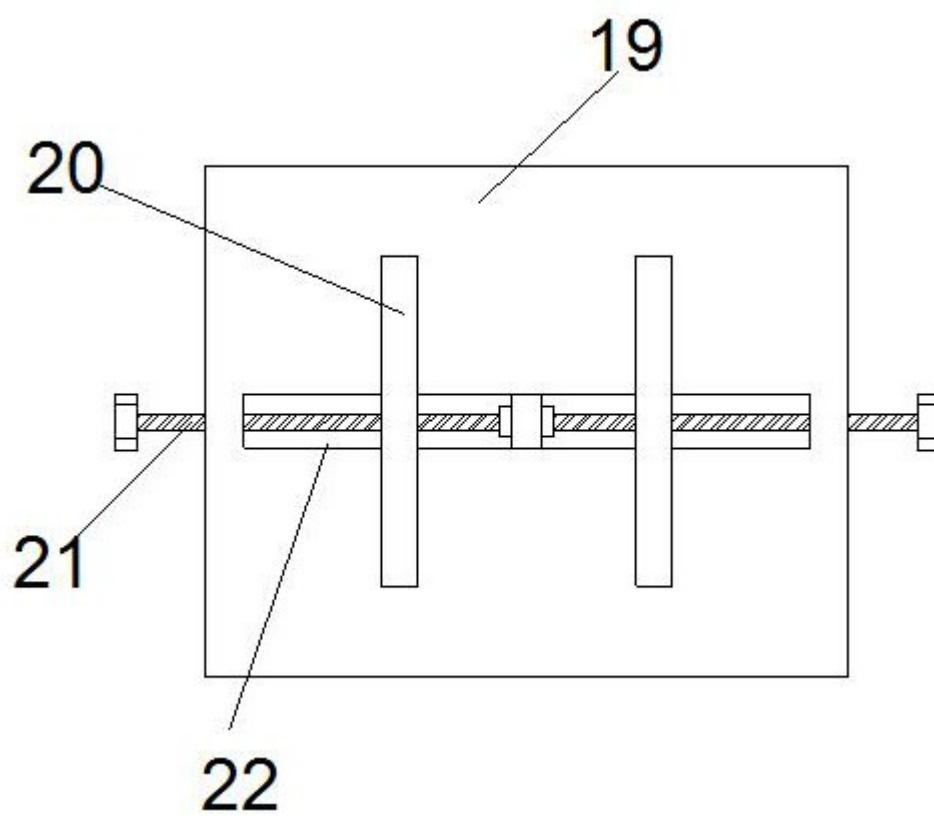


图4

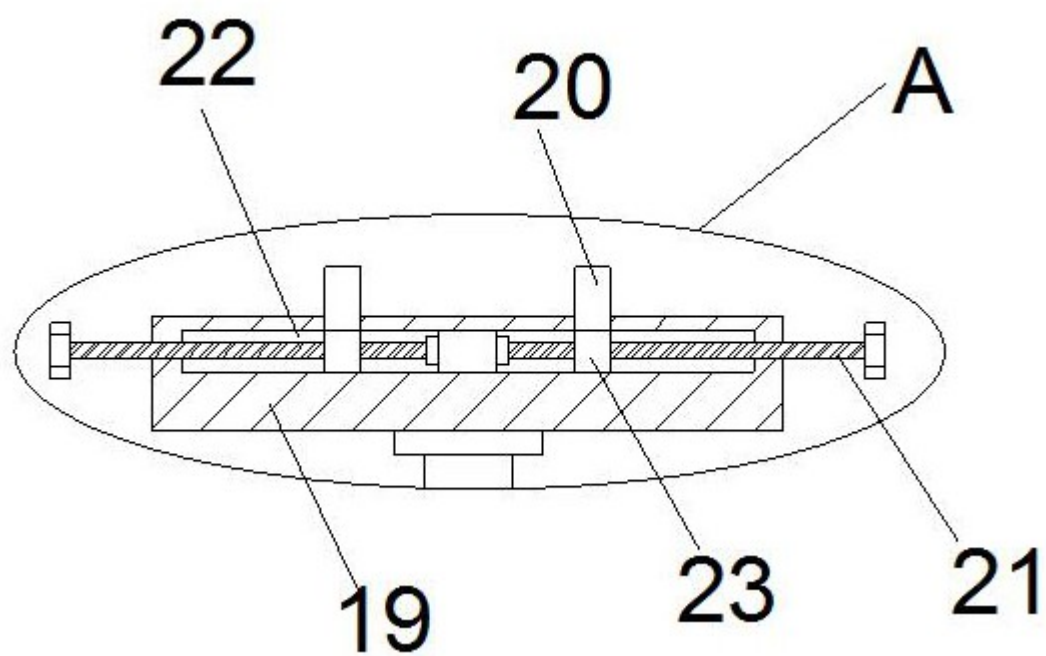


图5