



(21) 申请号 202323433954.5

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.16

B24B 55/00 (2006.01)

(73) 专利权人 陕西鸿腾亿隆机械制造有限公司

地址 723000 陕西省汉中市汉台区铺镇原
二里小学院内

(72) 发明人 文红丽

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 祁文鹏

(51) Int.Cl.

B24B 7/08 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

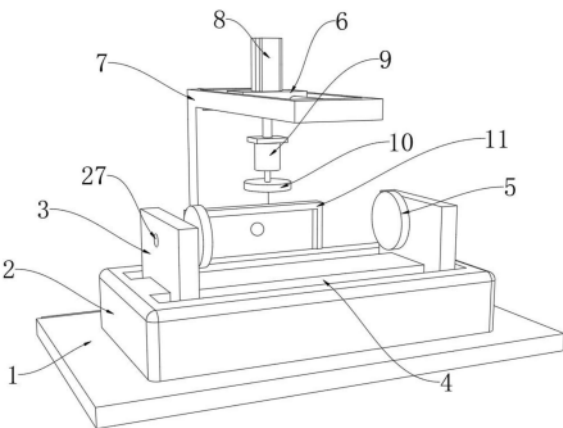
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工用打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及零件加工领域,公开了一种机械零件加工用打磨装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接工作台,所述工作台的内部底壁安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有齿轮,所述工作台的内部开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽的内壁滑动连接有齿条板,所述齿条板的底部固定连接有滑块,所述工作台的顶部开设有两个第一滑槽,所述滑块的顶部固定连接有挡板,所述挡板的内部转动连接有转轴,两个所述转轴的相近侧均固定连接有夹盘。本实用新型中,实现了对于打磨零件的固定,并且可以在打磨时进行旋转,减少了调节零件打磨面所耗费的时间,提升了工作效率,并且打磨所产生的灰尘也可以及时得到清理。



1. 一种机械零件加工用打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接工作台(2),所述工作台(2)的内底壁安装有第三电机(21),所述第三电机(21)的输出端固定连接齿轮(22),所述工作台(2)的内部开设有两个第二滑槽(28),两个所述第二滑槽(28)的内壁滑动连接有齿条板(19),所述齿条板(19)的底部固定连接滑块(20),所述工作台(2)的顶部开设有两个第一滑槽(4),所述滑块(20)的顶部固定连接挡板(3),所述挡板(3)的内部转动连接有转轴(27),两个所述转轴(27)的相近侧均固定连接夹盘(5),右侧所述挡板(3)的外侧固定连接两个固定板(23),两个所述固定板(23)之间转动连接有蜗杆(24),所述蜗杆(24)的外侧啮合连接蜗轮(25),所述底座(1)的后端安装有打磨组件,所述工作台(2)的后侧固定连接除尘组件。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨组件包括电动滑轨(15),所述电动滑轨(15)固定连接在底座(1)的后端,所述电动滑轨(15)的外侧安装有支撑架(7),所述支撑架(7)的顶部外侧固定连接第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端固定连接螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的外侧螺纹连接滑台(6),所述滑台(6)的顶部固定连接气缸(8),所述气缸(8)的输出端固定连接第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定连接打磨盘(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述除尘组件包括除尘箱(17),所述除尘箱(17)固定连接在工作台(2)的后端,所述除尘箱(17)的一端固定连接风机(16),所述除尘箱(17)的另一端固定连接进风管(18),所述进风管(18)的一端固定连接吸尘板(11),所述吸尘板(11)固定连接在工作台(2)的后侧顶部,所述除尘箱(17)的内部安装有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述齿条板(19)的外壁另一侧与齿轮(22)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:右侧所述转轴(27)的一端与蜗轮(25)的外侧固定连接,所述蜗杆(24)贯穿固定板(23)的一端固定连接转动手柄(26)。

6. 根据权利要求2所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述支撑架(7)的顶部内壁固定连接滑杆(14),所述滑杆(14)的外侧与滑台(6)的内部滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述螺纹杆(13)的另一端转动连接在支撑架(7)的顶端内部。

8. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用打磨装置,其特征在于:所述滑块(20)的纵切面为方形,所述滑块(20)的外侧与第一滑槽(4)的内壁相贴合。

一种机械零件加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工领域,尤其涉及一种机械零件加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 零件加工是制造业中非常重要的一个环节,通常指对原材料或半成品进行深层次的加工,通过抛光、喷涂、电镀尤其是打磨等操作,对已经加工好的零件进行必要的精加工和表面处理,去除零件表面的毛刺,使其更加平滑,以制造出符合设计要求的零件或组件。

[0003] 经检索,公告号:CN216504185U,中国专利申请了一种零件打磨装置,本实用新型提供了一种机械零件加工打磨装置,包括机架,通孔,支撑腿,立座,横梁,回型滑座,金属软管,打磨电机,打磨轮,旋转式零件夹装盘结构,可调节式防护板结构和可拆卸式打磨碎屑收集盒结构,所述的机架内部中间部位开设有通孔,该专利可通过对调螺栓和深沟球轴承的设置,实现对于零件的固定夹持,便于进行旋转打磨操作。

[0004] 然而,上述专利对零件进行加工打磨时,需要人工进行调节螺栓夹持住零件,这样不能保证夹持的零件被固定住,可能会产生松动,并且这个过程费时费力,降低了工作效率,为此本技术人员提出了一种机械零件加工用打磨装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械零件加工用打磨装置,旨在改善零件加工过程中,打磨时固定的角度比较单一,调节时需要频繁的从装置上取下再夹持上,同时打磨出的碎屑不能及时清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种机械零件加工用打磨装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接工作台,所述工作台的内部底壁安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接齿轮,所述工作台的内部开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽的内壁滑动连接有齿条板,所述齿条板的底部固定连接滑块,所述工作台的顶部开设有两个第一滑槽,所述滑块的顶部固定连接挡板,所述挡板的内部转动连接有转轴,两个所述转轴的相近侧均固定连接夹盘,右侧所述挡板的外侧固定连接两个固定板,两个所述固定板之间转动连接有蜗杆,所述蜗杆的外侧啮合连接蜗轮,所述底座的后端安装有打磨组件,所述工作台的后侧固定连接除尘组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0008] 所述打磨组件包括电动滑轨,所述电动滑轨固定连接在底座的后端,所述电动滑轨的外侧安装有支撑架,所述支撑架的顶部外侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接滑台,所述滑台的顶部固定连接气缸,所述气缸的输出端固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接打磨盘。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0010] 所述除尘组件包括除尘箱,所述除尘箱固定连接在工作台的后端,所述除尘箱的一端固定连接风机,所述除尘箱的另一端固定连接进风管,所述进风管的一端固定连

接有吸尘板,所述吸尘板固定连接在工作台的后侧顶部,所述除尘箱的内部安装有过滤网。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0012] 所述齿条板的外壁另一侧与齿轮啮合连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0014] 右侧所述转轴的一端与蜗轮的外侧固定连接,所述蜗杆贯穿固定板的一端固定连接有转动手柄。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0016] 所述支撑架的顶部内壁固定连接有滑杆,所述滑杆的外侧与滑台的内部滑动连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0018] 所述螺纹杆的另一端转动连接在支撑架的顶端内部。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述;

[0020] 所述滑块的纵切面为方形,所述滑块的外侧与第一滑槽的内壁相贴合。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过工作台、第三电机、挡板、夹盘、蜗杆和蜗轮等结构的相互配合,实现了对于零件加工打磨时零件的夹持,同时可以进行角度的调节,从而无需取下零件就可以进行不同角度的打磨,提高了工作效率,同时整个装置结构合理,便于人们使用。

[0023] 2、本实用新型中,通过风机、除尘箱、进风管、吸尘板等结构的相互配合,实现了对于打磨过程中所产生的灰尘的清洁,避免灰尘影响到零件的打磨,使其表面不平滑,并且也减少了工人的工作量,同时整个装置结构合理,便于人们使用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种机械零件加工用打磨装置的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种机械零件加工用打磨装置的除尘箱的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种机械零件加工用打磨装置的工作台的剖面图;

[0027] 图4为图2中A处的放大图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、底座;2、工作台;3、挡板;4、第一滑槽;5、夹盘;6、滑台;7、支撑架;8、气缸;9、第一电机;10、打磨盘;11、吸尘板;12、第二电机;13、螺纹杆;14、滑杆;15、电动滑轨;16、风机;17、除尘箱;18、进风管;19、齿条板;20、滑块;21、第三电机;22、齿轮;23、固定板;24、蜗杆;25、蜗轮;26、转动手柄;27、转轴;28、第二滑槽。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图3,本实用新型提供一种实施例:一种机械零件加工用打磨装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接有工作台2,工作台2的内底壁安装有第三电机21,第三电机

21的输出端固定连接有齿轮22,工作台2的内部开设有两个第二滑槽28,两个第二滑槽28的内壁滑动连接有齿条板19,齿条板19的底部固定连接有滑块20,工作台2的顶部开设有两个第一滑槽4,滑块20的顶部固定连接有挡板3,挡板3的内部转动连接有转轴27,两个转轴27的相近侧均固定连接有夹盘5,右侧挡板3的外侧固定连接有两个固定板23,两个固定板23的之间转动连接有蜗杆24,蜗杆24的外侧啮合连接有蜗轮25,底座1的后端安装有打磨组件,工作台2的后侧固定连接除尘组件;

[0032] 具体的,启动第三电机21后,第三电机21带动齿轮22转动,齿轮22带动齿条板19沿着第二滑槽28的内壁进行移动,进而带动滑块20进行移动,齿轮22与齿条板19之间通过啮合连接,使得齿条板19不会产生偏移,装置更加稳定,接着滑块20带动挡板3沿着第一滑槽4进行移动,从而带动通过转轴27与挡板3相连接的夹盘5,两个夹盘5将零件夹持住,固定在合适的位置后停止移动,接着旋转转动手柄26,转动手柄26带动蜗杆24转动,进而使得蜗轮25开始转动,从而通过转轴27开始转动,由于蜗轮25和蜗杆24之间的特殊斜面配合关系,可以防止反向转动,保证了夹盘5在夹持零件时不易发生转动,接着带动夹盘5进行转动,可以对夹持住的零件进行角度调节,以满足对于不同的面进行打磨的需求,其中齿条板19在移动时相向而行,这样可以使得挡板3推动夹盘5相互靠近,将零件紧紧地夹持住,第一滑槽4对挡板3的移动方向起到了限制作用,夹盘5对零件起到了固定作用,保证了零件在打磨时的稳定性。

[0033] 参考图2,打磨组件包括电动滑轨15,电动滑轨15固定连接在底座1的后端,电动滑轨15的外侧安装有支撑架7,支撑架7的顶部外侧固定连接有第二电机12,第二电机12的输出端固定连接有螺纹杆13,螺纹杆13的外侧螺纹连接有滑台6,滑台6的顶部固定连接有气缸8,气缸8的输出端固定连接有第一电机9,第一电机9的输出端固定连接打磨盘10,支撑架7的顶部内壁固定连接滑杆14,滑杆14的外侧与滑台6的内部滑动连接,螺纹杆13的另一端转动连接在支撑架7的顶端内部;

[0034] 具体的,启动电动滑轨15,将支撑架7调整到合适的位置,接着启动第二电机12,带动螺纹杆13开始旋转,螺纹杆13带动滑台6进行移动,同时也可以防止滑台6产生滑动,影响打磨的效果,然后启动气缸8,使得第一电机9带动打磨盘10向下移动,直到打磨盘10紧贴零件表面,此时可以启动第一电机9开始进行打磨,其中滑杆14对滑台6的移动方向起到了限制作用,滑台6可以对第二电机12起到固定作用,保证了在进行打磨时装置的稳定。

[0035] 参照图2,除尘组件包括除尘箱17,除尘箱17固定连接在工作台2的后端,除尘箱17的一端固定连接有风机16,除尘箱17的另一端固定连接有进风管18,进风管18的一端固定连接吸尘板11,吸尘板11固定连接在工作台2的后侧顶部,除尘箱17的内部安装有过滤网;

[0036] 具体的,启动风机16后,打磨产生的灰尘被吸入到吸尘板11中,通过进风管18进入到除尘箱17之中,从而完成对工作台2表面的清洁,避免灰尘对于打磨时造成影响,使得最终加工出来的零件表面不平整,也可以减轻工人的工作量,减少清洁工作台2所用的时间,其中除尘箱17中所安装的过滤网可以避免较大的碎屑进入风机16中,对风机16造成损伤,延长了装置的使用寿命。

[0037] 参照图3,齿条板19的外壁另一侧与齿轮22啮合连接;

[0038] 具体的,通过啮合连接,齿轮22可以在第三电机21的作用下,带动齿条板19进行移

动,从而实现对零件的夹持。

[0039] 参照图2和图4,右侧转轴27的一端与蜗轮25的外侧固定连接,蜗杆24贯穿固定板23的一端固定连接转动手柄26;

[0040] 具体的,通过转动手柄26可以转动蜗杆24,带动蜗轮25进行旋转,进而使得转轴27带动夹盘5转动,由此可以不用取下零件,从而实现对于所夹持零件的打磨角度的调节,提高了工作效率。

[0041] 参照图3,滑块20的纵切面为方形,滑块20的外侧与第一滑槽4的内壁相贴合;

[0042] 具体的,第一滑槽4对滑块20起到了限制作用,防止与滑块20相连接的挡板3在移动时产生偏移。

[0043] 工作原理:使用此装置时,首先将要打磨的零件置于工作台2上,接着启动第三电机21,第三电机21带动齿轮22转动,进而使得两个齿条板19开始移动,齿条板19带动滑块20进行移动,接着滑块20带动挡板3沿着第一滑槽4进行移动,从而带动通过转轴27与挡板3相连接的夹盘5,两个夹盘5将零件夹持住,固定在合适的位置后停止移动,此时可通过转动手柄26,转动蜗杆24后带动蜗轮25进行转动,进而通过转轴27带动夹盘5旋转,可以将需要打磨的零件调整到合适角度,无需将零件取下也可调整到想要打磨的面。接着启动电动滑轨15,将支撑架7调整到合适的位置,启动第二电机12,此时螺纹杆13开始旋转,螺纹杆13带动滑台6沿着滑杆14移动到合适的位置,启动气缸8,使得第一电机9带动打磨盘10向下移动,直到打磨盘10紧贴零件表面,此时启动第一电机9开始进行打磨。启动风机16,打磨产生的灰尘通过吸尘板11所连接的进风管18,进入到除尘箱17之中,从而完成对工作台2表面的清洁,减轻了工人工作量,并且可以防止灰尘对打磨装置造成损坏,延长了装置的使用寿命。

[0044] 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。

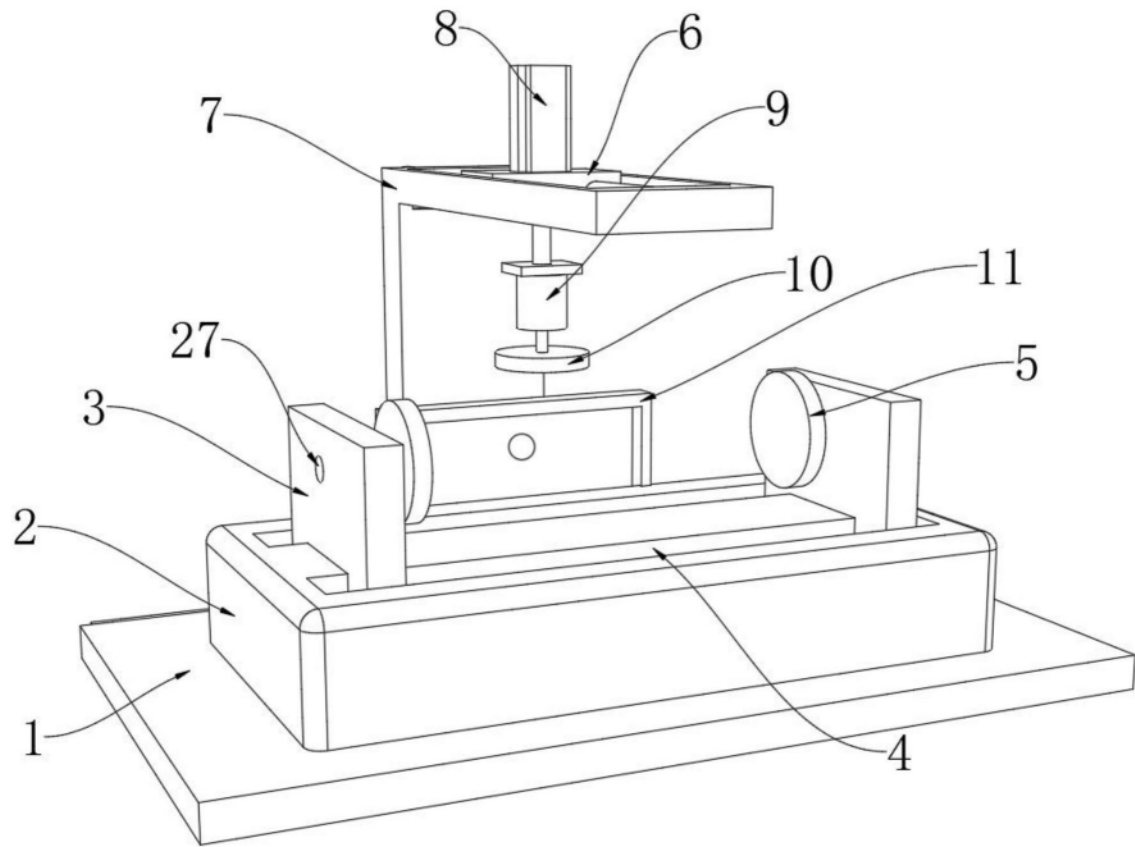


图1

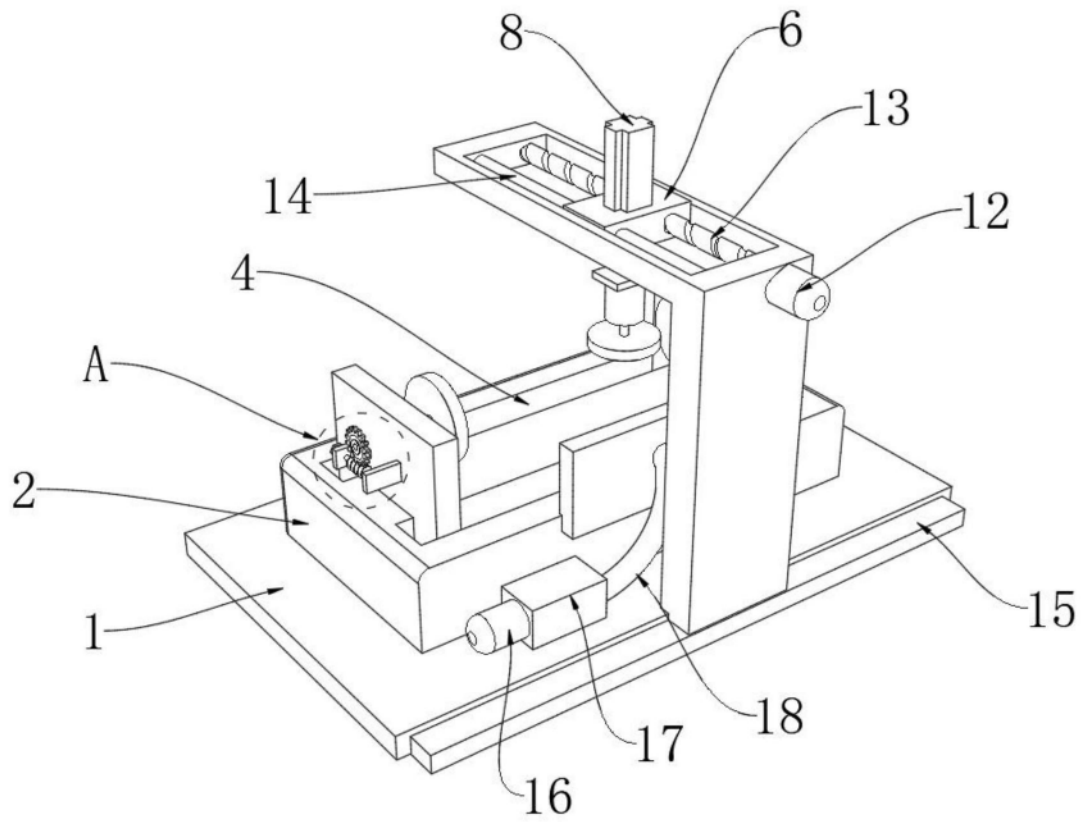


图2

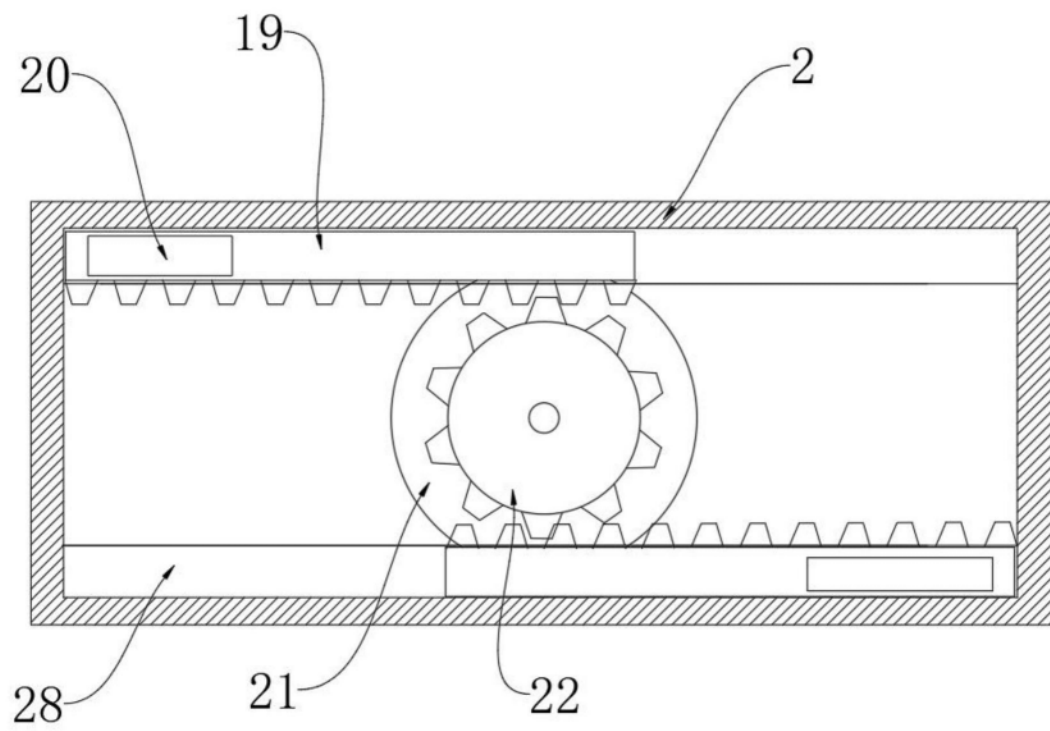


图3

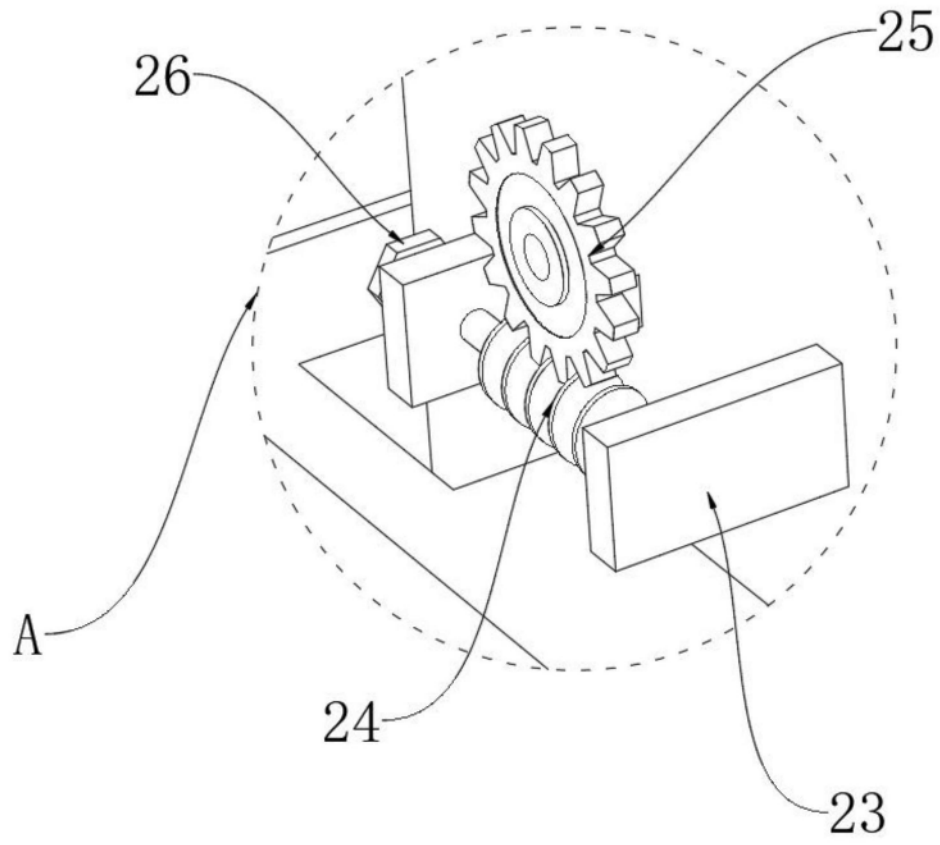


图4