



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118438274 B

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202410842547.X

(22) 申请日 2024.06.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118438274 A

(43) 申请公布日 2024.08.06

(73) 专利权人 卡耐夫集团(山西)管道系统有限公司

地址 030800 山西省晋中市太谷县小白乡白燕村

(72) 发明人 周永军 王圆圆 赵辉 武晓强
胡楷涵 武小阑

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

专利代理师 马小辉

(51) Int.Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113857975 A, 2021.12.31

CN 116787308 A, 2023.09.22

审查员 刘婷

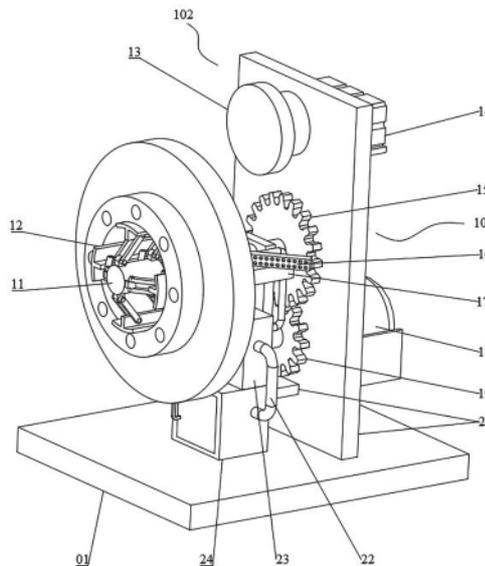
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种刹车盘的表面加工处理设备

(57) 摘要

本发明适用于刹车盘加工技术领域,提供了一种刹车盘的表面加工处理设备,包括加工底座和处理组件,还包括:支座和进退组件,所述进退组件通过旋进的方式带动移动组件移动,移动组件带动撑持架二运动,撑持架二通过与平行设置的两个撑持架一配合的方式带动加工定位件移动,若干加工定位件通过相互远离的方式对刹车盘进行固定;移动组件带动联动套座移动,联动套座带动调角齿条移动,调角齿条通过传动轮带动调角齿轮转动,调角齿轮带动吸尘座顺时针转动。本发明能够对不同孔径的刹车盘进行固定,并自动根据孔径大小调节吸尘范围。



1. 一种刹车盘的表面加工处理设备,包括加工底座和处理组件,其特征在于,还包括:

支座,所述支座固定设置在加工底座上,支座上固定连接有旋转驱动件和加工安装座,加工安装座内转动连接有调角齿轮和传动轮,调角齿轮和传动轮啮合连接,调角齿轮的中心轴末端固定连接有吸尘座,吸尘座与吸尘组件连接;支座上转动连接有螺纹杆,螺纹杆的一端通过传动组件与旋转驱动件连接,螺纹杆上螺纹连接有进退组件,进退组件上活动套设有移动组件,移动组件上转动连接有若干撑持架二,撑持架二的末端与加工定位件转动连接,移动组件上活动套设有联动套座,联动套座上固定连接有调角齿条,调角齿条与加工安装座滑动连接,调角齿条与传动轮啮合连接;螺纹杆的另一端固定连接有撑持件,撑持件上转动连接有若干组平行设置的两个撑持架一,撑持架一的末端与加工定位件转动连接;

所述进退组件通过旋进的方式带动移动组件移动,移动组件带动撑持架二运动,撑持架二通过与平行设置的两个撑持架一配合的方式带动加工定位件移动,若干加工定位件通过相互远离的方式对刹车盘进行固定;移动组件带动联动套座移动,联动套座带动调角齿条移动,调角齿条通过传动轮带动调角齿轮转动,调角齿轮通过带动吸尘座顺时针转动的方式进行吸尘角度的调节;

所述进退组件包括:

进退套座;

进退座,所述进退座的两端均固定连接有进退套座,所述进退座的外径小于进退套座的内径;所述进退座与螺纹杆螺纹连接;所述进退座上套设有移动组件,且移动组件位于两个进退套座之间;

承力座,固定设置在靠近支座的进退套座上;

所述进退套座、进退座和承力座为一体结构;

所述移动组件包括:

移动套座,所述移动套座套设在进退座上,且所述移动套座位于两个进退套座之间;所述移动套座上转动连接有若干均匀分布的撑持架二;

限位座,所述移动套座上固定连接有两个限位座,所述限位座的外径大于移动套座的外径;所述联动套座套设在移动套座上,且所述联动套座位于两个限位座之间。

2. 根据权利要求1所述的刹车盘的表面加工处理设备,其特征在于,所述调角齿条上固定连接为导向条,所述加工安装座内开设有调角滑槽,所述导向条与调角滑槽滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的刹车盘的表面加工处理设备,其特征在于,所述传动组件包括:

加工从动轮,转动设置在支座上,所述螺纹杆的一端与加工从动轮的中心固定连接;

主动轮,转动设置在支座上,所述主动轮的输入端设有旋转驱动件,所述主动轮与加工从动轮啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的刹车盘的表面加工处理设备,其特征在于,所述吸尘组件包括:

吸气管,所述吸气管的一端与吸气仓相通,吸气管的另一端与储尘仓相通;

吸气仓,固定设置在储尘仓上;

储尘仓,固定设置在加工底座上;

叶轮,转动设置在吸气仓内,所述叶轮的末端与主动轮的中心固定连接;

连接管,所述连接管的一端与吸尘座相通,连接管的另一端与吸气仓相通。

5.根据权利要求1所述的刹车盘的表面加工处理设备,其特征在于,所述处理组件包括:

打磨头,所述打磨头与加工驱动件的输出端固定连接;

加工驱动件,固定设置在支座上。

一种刹车盘的表面加工处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于刹车盘加工技术领域,尤其涉及一种刹车盘的表面加工处理设备。

背景技术

[0002] 刹车盘是机动车上一个重要的部件,刹车盘为圆盘状,机动车行进时它也是转动的。制动卡钳就是两片用来夹住刹车盘而产生制动力的部件,它相对旋转的刹车盘是固定的,踩刹车时制动卡钳夹住刹车盘,起到减速或者停车的作用。当刹车盘的表面不平整时会影响汽车的制动性能,存在一定的安全隐患,所以当刹车盘生产后需要对其表面进行打磨加工,以保证良好的刹车性能。

[0003] 表面加工处理设备将刹车盘固定后,通过处理组件对刹车盘的表面进行打磨,打磨时产生的金属飞屑会对刹车盘的表面和操作人员的身体造成二次伤害,因此现有的表面加工处理设备设置固定的吸尘座以解决上述问题,但固定的吸尘座的吸尘范围不可调节,灵活性较低,无法保证吸尘效果。为此我们提出一种刹车盘的表面加工处理设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种刹车盘的表面加工处理设备,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种刹车盘的表面加工处理设备,包括加工底座和处理组件,还包括:

[0007] 支座,所述支座固定设置在加工底座上,支座上固定连接有旋转驱动件和加工安装座,加工安装座内转动连接有调角齿轮和传动轮,调角齿轮和传动轮啮合连接,调角齿轮的中心轴末端固定连接有吸尘座,吸尘座与吸尘组件连接;支座上转动连接有螺纹杆,螺纹杆的一端通过传动组件与旋转驱动件连接,螺纹杆上螺纹连接有进退组件,进退组件上活动套设有移动组件,移动组件上转动连接有若干撑持架二,撑持架二的末端与加工定位件转动连接,移动组件上活动套设有联动套座,联动套座上固定连接有调角齿条,调角齿条与加工安装座滑动连接,调角齿条与传动轮啮合连接;螺纹杆的另一端固定连接有撑持件,撑持件上转动连接有若干组平行设置的两个撑持架一,撑持架一的末端与加工定位件转动连接;

[0008] 所述进退组件通过旋进的方式带动移动组件移动,移动组件带动撑持架二运动,撑持架二通过与平行设置的两个撑持架一配合的方式带动加工定位件移动,若干加工定位件通过相互远离的方式对刹车盘进行固定;移动组件带动联动套座移动,联动套座带动调角齿条移动,调角齿条通过传动轮带动调角齿轮转动,调角齿轮通过带动吸尘座顺时针转动的方式进行吸尘角度的调节。

[0009] 进一步的,所述进退组件包括:

[0010] 进退套座;

[0011] 进退座,所述进退座的两端均固定连接有进退套座,所述进退座的外径小于进退

套座的内径;所述进退座与螺纹杆螺纹连接;所述进退座上套设有移动组件,且移动组件位于两个进退套座之间;

[0012] 承力座,固定设置在靠近支座的进退套座上;

[0013] 所述进退套座、进退座和承力座为一体结构。

[0014] 进一步的,所述移动组件包括:

[0015] 移动套座,所述移动套座套设在进退座上,且所述移动套座位于两个进退套座之间;所述移动套座上转动连接有若干均匀分布的撑持架二;

[0016] 限位座,所述移动套座上固定连接有两个限位座,所述限位座的外径大于移动套座的外径;所述联动套座套设在移动套座上,且所述联动套座位于两个限位座之间。

[0017] 进一步的,所述调角齿条上固定连接为导向条,所述加工安装座内开设有调角滑槽,所述导向条与调角滑槽滑动连接。

[0018] 进一步的,所述传动组件包括:

[0019] 加工从动轮,转动设置在支座上,所述螺纹杆的一端与加工从动轮的中心固定连接;

[0020] 主动轮,转动设置在支座上,所述主动轮的输入端设有旋转驱动件,所述主动轮与加工从动轮啮合连接。

[0021] 进一步的,所述吸尘组件包括:

[0022] 吸气管,所述吸气管的一端与吸气仓相连通,吸气管的另一端与储尘仓相连通;

[0023] 吸气仓,固定设置在储尘仓上;

[0024] 储尘仓,固定设置在加工底座上;

[0025] 叶轮,转动设置在吸气仓内,所述叶轮的末端与主动轮的中心固定连接;

[0026] 连接管,所述连接管的一端与吸尘座相连通,连接管的另一端与吸气仓相连通。

[0027] 进一步的,所述处理组件包括:

[0028] 打磨头,所述打磨头与加工驱动件的输出端固定连接;

[0029] 加工驱动件,固定设置在支座上。

[0030] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0031] 该刹车盘的表面加工处理设备,所述进退组件通过旋进的方式带动移动组件移动,移动组件带动撑持架二运动,撑持架二通过与平行设置的两个撑持架一配合的方式带动加工定位件移动,若干加工定位件通过相互远离的方式对刹车盘进行固定;移动组件带动联动套座移动,联动套座带动调角齿条移动,调角齿条通过传动轮带动调角齿轮转动,调角齿轮带动吸尘座顺时针转动,实现吸尘角度的调节。从而能够对不同孔径的刹车盘进行固定,并自动根据孔径大小调节吸尘范围,能够保证吸尘效果。

附图说明

[0032] 图1为本发明的结构示意图。

[0033] 图2为本发明中吸气仓的剖视结构示意图。

[0034] 图3为本发明图2中A区的放大结构示意图。

[0035] 图4为本发明中进退组件的立体结构示意图。

[0036] 图5为本发明中移动组件的立体结构示意图。

[0037] 图6为本发明中加工安装座的剖视结构示意图。

[0038] 图中:加工底座01、传动组件101、处理组件102、撑持件11、加工定位件12、打磨头13、加工驱动件14、加工从动轮15、吸尘座16、加工安装座17、旋转驱动件18、主动轮19、吸尘组件20、支座21、吸气管22、吸气仓23、储尘仓24、叶轮25、连接管26、撑持架一27、螺纹杆28、撑持架二29、进退组件301、移动组件302、联动套座31、进退套座32、移动套座33、进退座34、限位座35、调角齿轮36、调角滑槽37、调角齿条38、导向条39、传动轮41、承力座42。

具体实施方式

[0039] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0040] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0041] 如图1-6所示,为本发明一个实施例提供的一种刹车盘的表面加工处理设备,包括加工底座01和处理组件102,还包括:

[0042] 支座21,所述支座21固定设置在加工底座01上,支座21上固定连接有旋转驱动件18和加工安装座17,加工安装座17内转动连接有调角齿轮36和传动轮41,调角齿轮36和传动轮41啮合连接,调角齿轮36的中心轴末端固定连接有吸尘座16,吸尘座16与吸尘组件20连接;支座21上转动连接有螺纹杆28,螺纹杆28的一端通过传动组件101与旋转驱动件18连接,螺纹杆28上螺纹连接有进退组件301,进退组件301上活动套设有移动组件302,移动组件302上转动连接有若干撑持架二29,撑持架二29的末端与加工定位件12转动连接,移动组件302上活动套设有联动套座31,联动套座31上固定连接有调角齿条38,调角齿条38与加工安装座17滑动连接,调角齿条38与传动轮41啮合连接;螺纹杆28的另一端固定连接有撑持件11,撑持件11上转动连接有若干组平行设置的两个撑持架一27,撑持架一27的末端与加工定位件12转动连接。

[0043] 在本发明实施例中,优选的,旋转驱动件18为电机,加工定位件12为T型板,加工定位件12靠近支座21的一侧固定有限位板,辅助固定刹车盘。本发明共设有四个撑持架二29、四组平行设置的两个撑持架一27和四个加工定位件12。

[0044] 吸尘座16远离支座21的末端靠支座21越远,即进退组件301的位移越大,吸尘范围越大;吸尘座16远离支座21的末端靠支座21越近,即进退组件301的位移越小,吸尘范围越小。

[0045] 当刹车盘的定位孔直径较大时,正向转动进退组件301,由于进退组件301与螺纹杆28通过螺纹连接,因此正向转动的进退组件301向前移动(向靠近撑持件11的方向移动),四个撑持架二29和四组平行设置的两个撑持架一27配合使用,使得四个加工定位件12相互远离,进而四个加工定位件12与刹车盘的定位孔相抵,从而将刹车盘固定;由于上述过程中撑持件11是固定,因此移动组件302不会随进退组件301转动,进退组件301带动移动组件302向前移动,移动组件302带动联动套座31向前移动,联动套座31带动调角齿条38向前移动,调角齿条38通过传动轮41带动调角齿轮36转动,调角齿轮36带动吸尘座16顺时针转动,吸尘范围变大。

[0046] 当刹车盘的定位孔直径较小时,反向转动进退组件301,此时进退组件301向后移

动(向远离撑持件11的方向移动),四个撑持架二29和四组平行设置的两个撑持架一27配合使用,使得四个加工定位件12相互靠近,方便对定位孔直径较小的刹车盘进行固定;进退组件301带动移动组件302向后移动,移动组件302带动联动套座31向后移动,联动套座31带动调角齿条38向后移动,调角齿条38通过传动轮41带动调角齿轮36转动,调角齿轮36带动吸尘座16逆时针转动,吸尘范围变小。因此本发明可随刹车盘的变化调节吸尘范围,保证吸尘效果。

[0047] 如图2和图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述进退组件301包括:

[0048] 进退套座32,所述进退套座32、进退座34和承力座42为一体结构;

[0049] 进退座34,所述进退座34的两端均固定连接有进退套座32,所述进退座34的外径小于进退套座32的内径;所述进退座34与螺纹杆28螺纹连接;所述进退座34上套设有移动组件302,且移动组件302位于两个进退套座32之间;

[0050] 承力座42,固定设置在靠近支座21的进退套座32上。

[0051] 如图3-5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述移动组件302包括:

[0052] 移动套座33,所述移动套座33套设在进退座34上,且所述移动套座33位于两个进退套座32之间;所述移动套座33上转动连接有若干均匀分布的撑持架二29;

[0053] 限位座35,所述移动套座33上固定连接有两个限位座35,所述限位座35的外径大于移动套座33的外径;所述联动套座31套设在移动套座33上,且所述联动套座31位于两个限位座35之间。

[0054] 在本发明实施例中,优选的,通过以上设置,进退组件301旋转时,移动组件302不会转动,进退组件301移动时,移动组件302随进退组件301移动。

[0055] 如图3-6所示,作为本发明的一种优选实施例,所述调角齿条38上固定连接为导向条39,所述加工安装座17内开设有调角滑槽37,所述导向条39与调角滑槽37滑动连接。

[0056] 在本发明实施例中,优选的,由于导向条39只能在调角滑槽37内滑动,且联动套座31套设在移动套座33上,因此联动套座31只随移动组件302移动;当螺纹杆28带动刹车盘转动时,移动组件302转动,联动套座31处于静止状态。

[0057] 如图1和图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述传动组件101包括:

[0058] 加工从动轮15,转动设置在支座21上,所述螺纹杆28的一端与加工从动轮15的中心固定连接;

[0059] 主动轮19,转动设置在支座21上,所述主动轮19的输入端设有旋转驱动件18,所述主动轮19与加工从动轮15啮合连接。

[0060] 在本发明实施例中,优选的,刹车盘固定完毕后,启动旋转驱动件18,旋转驱动件18带动主动轮19转动,主动轮19带动加工从动轮15转动,加工从动轮15带动螺纹杆28转动,进而带动刹车盘转动。

[0061] 如图1和图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述吸尘组件20包括:

[0062] 吸气管22,所述吸气管22的一端与吸气仓23相连通,吸气管22的另一端与储尘仓24相连通;

[0063] 吸气仓23,固定设置在储尘仓24上;

[0064] 储尘仓24,固定设置在加工底座01上;

[0065] 叶轮25,转动设置在吸气仓23内,所述叶轮25的末端与主动轮19的中心固定连接;

[0066] 连接管26,所述连接管26的一端与吸尘座16相连通,连接管26的另一端与吸气仓23相连通。

[0067] 在本发明实施例中,优选的,转动的主动轮19带动叶轮25转动,叶轮25通过旋转产生吸力,从而在吸气仓23内形成负压环境,叶轮25产生的吸力通过吸气仓23传输至连接管26和吸尘座16,吸尘座16将金属飞屑吸入并传递至储尘仓24,最终储尘仓24储存被吸入的金属飞屑。

[0068] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述处理组件102包括:

[0069] 打磨头13,所述打磨头13与加工驱动件14的输出端固定连接;

[0070] 加工驱动件14,固定设置在支座21上。

[0071] 在本发明实施例中,优选的,加工驱动件14为电缸。具体的,加工驱动件14带动打磨头13移动,使得打磨头13与刹车盘的表面接触,刹车盘相对于打磨头13转动,从而实现刹车盘的表面加工。

[0072] 本发明的工作原理是:

[0073] 该刹车盘的表面加工处理设备,当刹车盘的定位孔直径较大时,正向转动承力座42,此时进退套座32和进退座34向前移动,四个撑持架二29和四组平行设置的两个撑持架一27配合使用,使得四个加工定位件12相互远离,进而四个加工定位件12与刹车盘的定位孔相抵,从而将刹车盘固定;进退套座32和进退座34带动移动套座33向前移动,移动套座33和限位座35带动联动套座31向前移动,联动套座31带动调角齿条38向前移动,调角齿条38通过传动轮41带动调角齿轮36转动,调角齿轮36带动吸尘座16顺时针转动,吸尘范围变大;当刹车盘的定位孔直径较小时,反向转动承力座42,此时进退套座32和进退座34向后移动,四个撑持架二29和四组平行设置的两个撑持架一27配合使用,使得四个加工定位件12相互靠近,方便对定位孔直径较小的刹车盘进行固定;进退套座32和进退座34带动移动套座33向后移动,移动套座33和限位座35带动联动套座31向后移动,联动套座31带动调角齿条38向后移动,调角齿条38通过传动轮41带动调角齿轮36转动,调角齿轮36带动吸尘座16逆时针转动,吸尘范围变小。

[0074] 加工驱动件14带动打磨头13移动,使得打磨头13与刹车盘的表面接触,启动旋转驱动件18,旋转驱动件18带动主动轮19转动,主动轮19带动加工从动轮15和叶轮25转动,加工从动轮15带动螺纹杆28转动,进而刹车盘相对于打磨头13转动,实现刹车盘的表面加工;叶轮25通过旋转产生吸力,在吸气仓23内形成负压环境,叶轮25产生的吸力通过吸气仓23传输至连接管26和吸尘座16,吸尘座16将金属飞屑吸入并传递至储尘仓24,最终储尘仓24储存被吸入的金属飞屑。

[0075] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些均不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

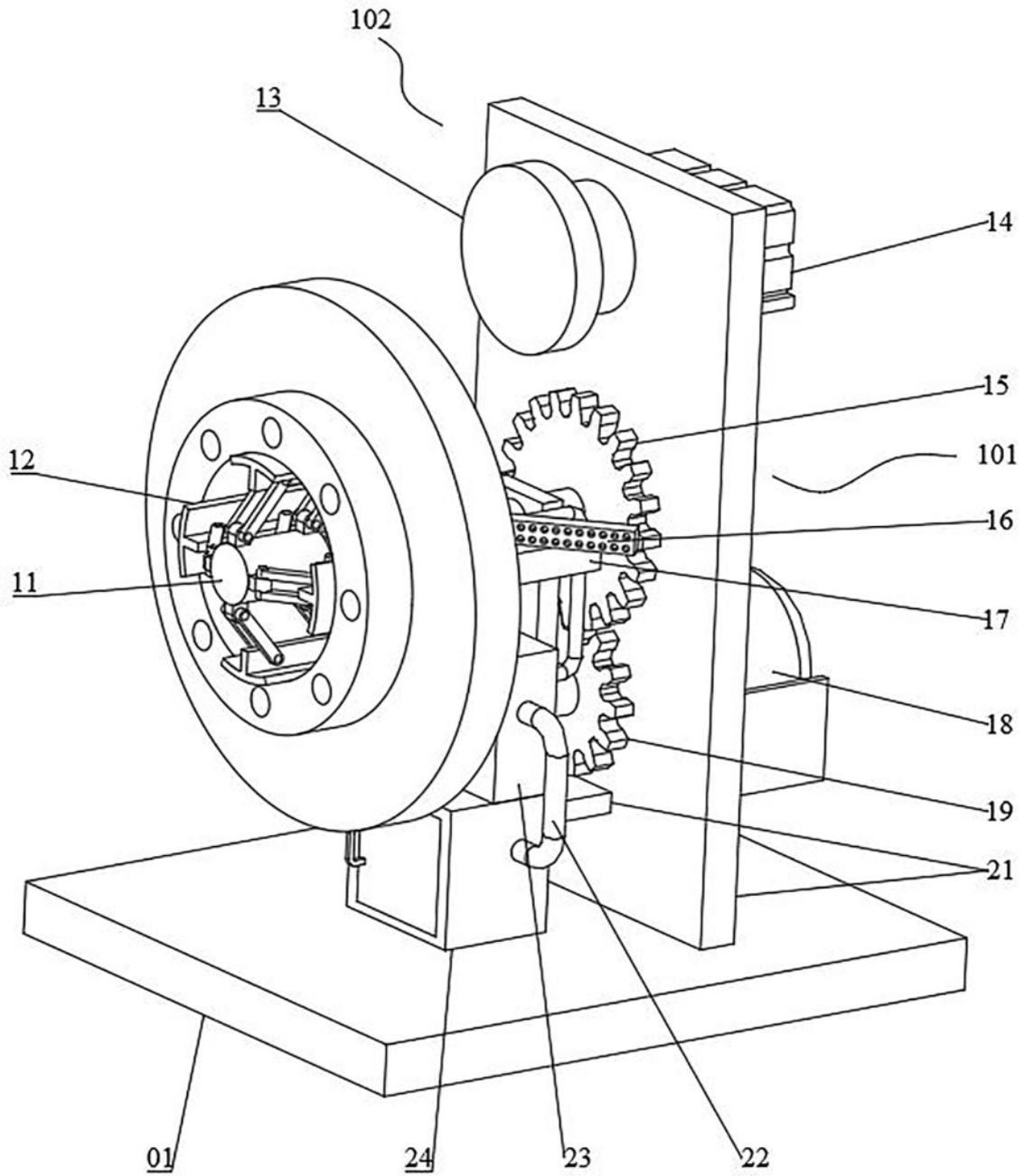


图 1

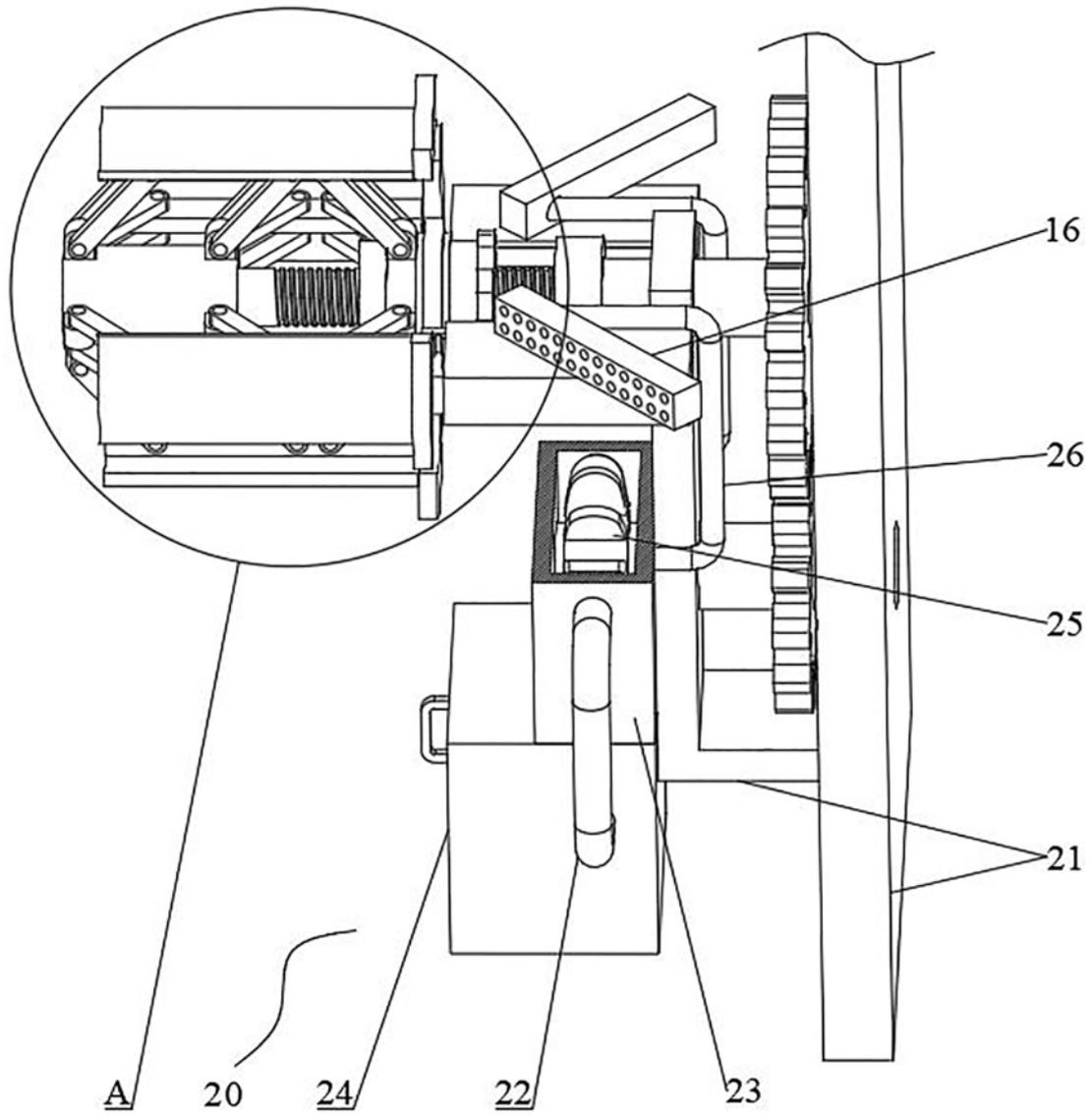


图 2

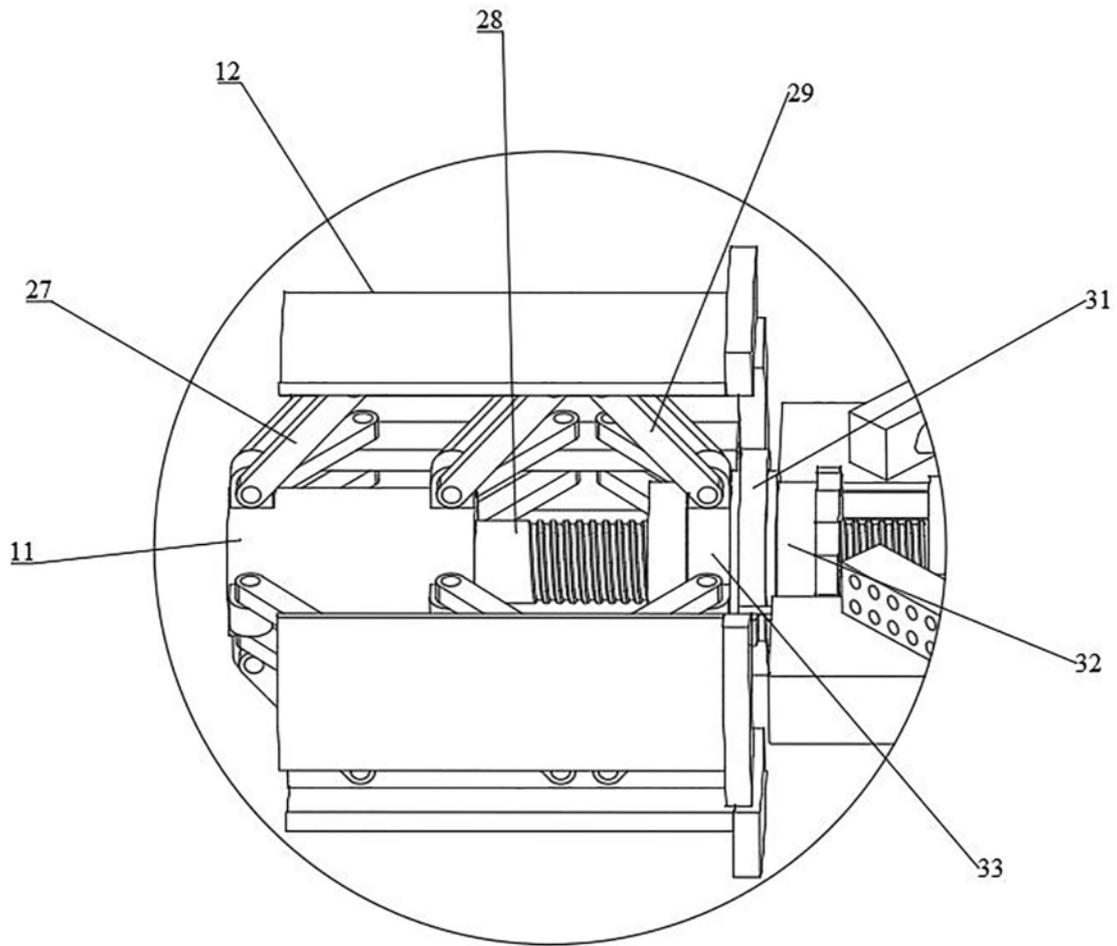


图 3

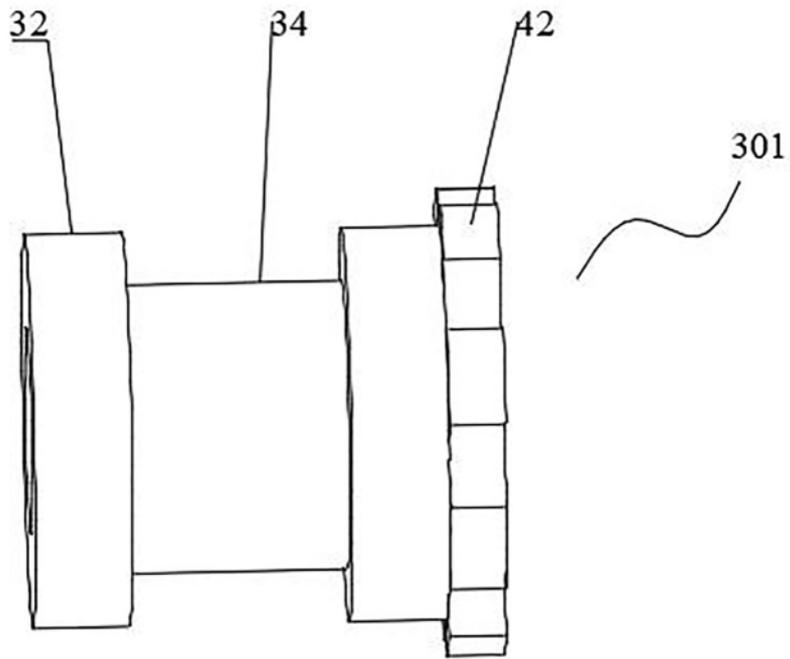


图 4

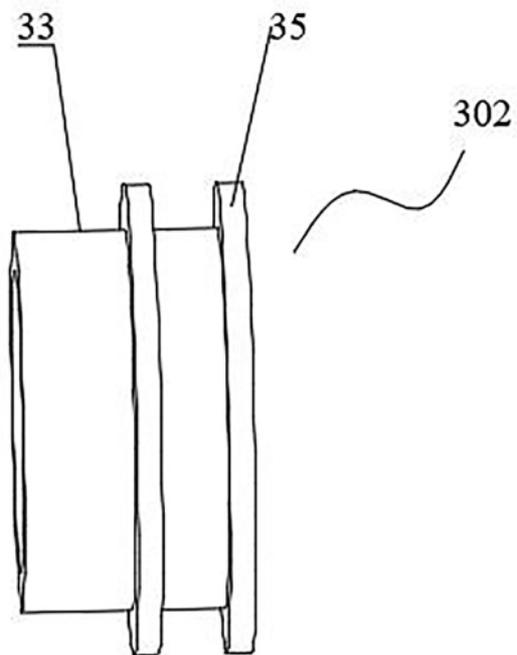


图 5

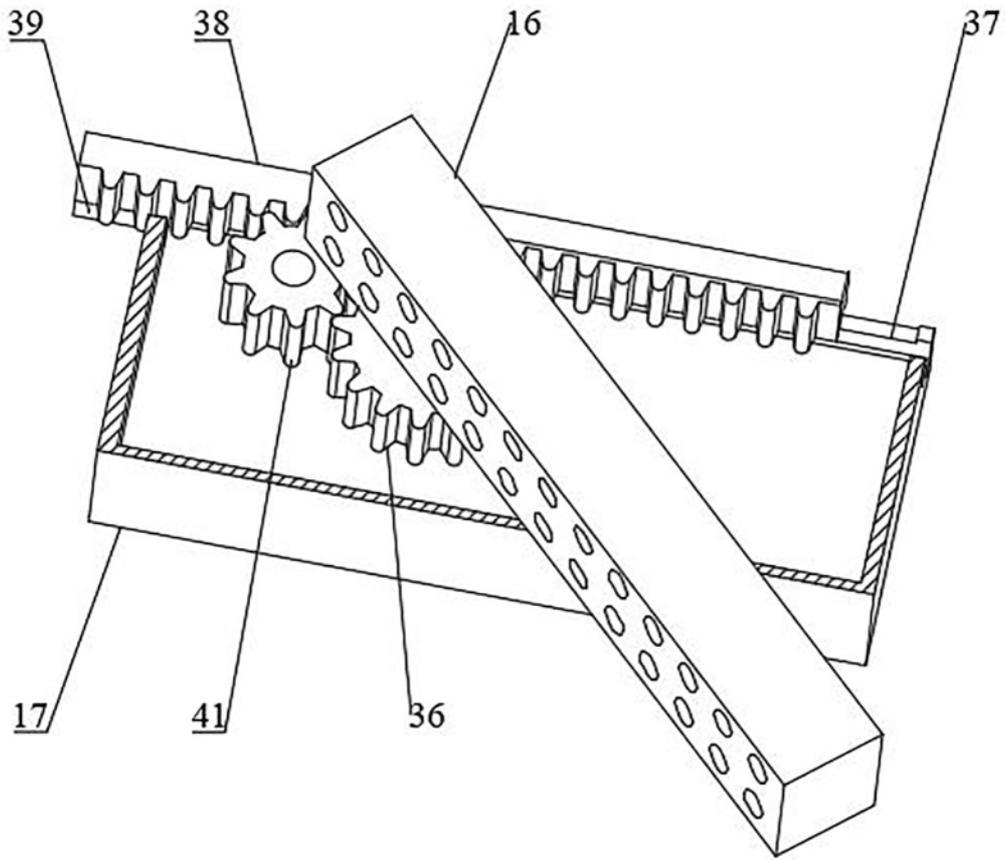


图 6