



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114147617 A

(43) 申请公布日 2022.03.08

(21) 申请号 202210125318.7

(22) 申请日 2022.02.10

(71) 申请人 徐州范加尔智能科技有限公司  
地址 221132 江苏省徐州市贾汪区潘安湖  
街道西大吴村

(72) 发明人 陈清

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限  
公司 32200  
代理人 黄雪兰

(51) Int. Cl.  
B24B 29/08 (2006.01)  
B24B 55/06 (2006.01)  
B24B 41/02 (2006.01)

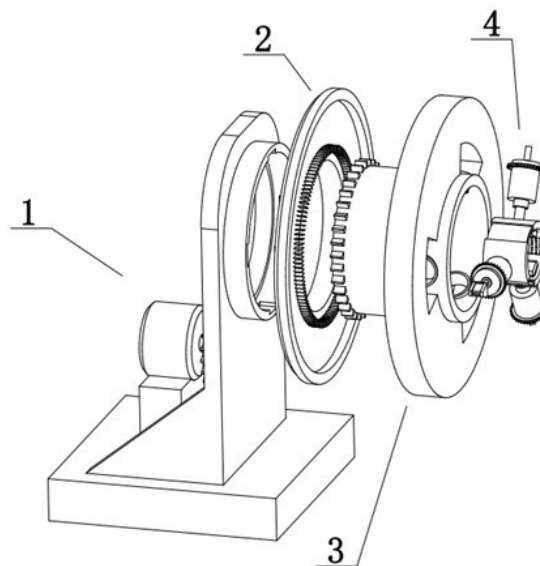
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种智能仪表加工用表面抛光装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能仪表加工用表面抛光装置,涉及抛光技术领域,主要是为了解决现有的智能仪表加工用表面抛光装置存在实用性差的问题,包括承载机构、抛光机构、转动机构、驱动部、活动组件和调节部,转动机构包括安装在承载机构上的转动壳体和位于转动壳体上的集尘部,活动组件包括转动管、螺纹管、螺纹杆和吸尘部,调节部上的轮齿与第二传动齿轮啮合时,驱动部带动转动壳体旋转时,能够根据智能仪表的直径调节吸尘部和打磨件的位置的功能,具备适用范围广的特点,打磨件和吸尘部套设在智能仪表外侧,能够更好的将打磨产生的灰尘吸入集尘部内,具备吸尘效果好的特点,进一步增强了抛光装置的实用性。



1. 一种智能仪表加工用表面抛光装置,包括承载机构和抛光机构,所述承载机构上设置有驱动部,其特征在于,还包括:

转动机构,所述转动机构包括安装在承载机构上的转动壳体和位于转动壳体上的集尘部,所述驱动部与转动壳体连接,用于带动转动壳体旋转;以及

位于抛光机构内的活动组件,所述活动组件包括转动管、螺纹管、螺纹杆和吸尘部,所述螺纹管安装在转动管一端,所述转动管上安装有第二传动齿轮,所述吸尘部通过螺纹杆连接螺纹管,所述转动管安装在转动壳体上,所述吸尘部上设置有打磨件;以及

位于承载机构上的调节部,所述调节部与承载机构滑动连接,且调节部上设置有与第二传动齿轮啮合的轮齿。

2. 根据权利要求1所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述承载机构包括承载件和固定套筒,所述转动壳体、驱动部和固定套筒均安装在承载件上,所述调节部安装在固定套筒内,所述固定套筒内壁设置有限位槽。

3. 根据权利要求2所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述调节部包括第一骨架和活动套筒,所述活动套筒安装在第一骨架一侧,所述轮齿安装在第一骨架上远离活动套筒的一侧,所述活动套筒上设置有与限位槽插合连接的限位筋,所述活动套筒套设在固定套筒内。

4. 根据权利要求1所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述集尘部内设置有吸尘泵、排尘管和集尘腔,所述吸尘泵通过排尘管连接集尘腔,所述转动管与吸尘泵的进气端连通。

5. 根据权利要求4所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述吸尘部包括固定壳和弹性壳,所述弹性壳的两端分别滑动连接在相邻的两个固定壳内,所述弹性壳表面均匀设置有若干进气孔,弹性壳两端的出气孔与固定壳连通,所述螺纹杆的中心位置设置有与固定壳和转动管连通的透气孔。

6. 根据权利要求5所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述转动管、螺纹管、螺纹杆、打磨件、固定壳和弹性壳的数量均为若干个,所述打磨件安装在固定壳上。

7. 根据权利要求6所述的一种智能仪表加工用表面抛光装置,其特征在于,所述转动管上靠近吸尘泵的一端设置有吸尘管,所述吸尘管连接在吸尘泵的进气端。

## 一种智能仪表加工用表面抛光装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及抛光技术领域,具体是一种智能仪表加工用表面抛光装置。

### 背景技术

[0002] 随着微电子技术和计算机技术的不断发展,引起了仪表结构的根本性变革,以微型计算机(单片机)为主体,将计算机技术和检测技术有机结合,组成新一代“智能化仪表”,在测量过程自动化、测量数据处理及功能多样化方面与传统仪表的常规测量电路相比较,取得了巨大进展。智能仪表不仅能解决传统仪表不易或不能解决的问题,还能简化仪表电路,提高仪表的可靠性,更容易实现高精度、高性能、多功能的目的。

[0003] 智能仪表中的智能流量仪表上含有金属管道,该金属管道一般为圆管,用来连接生活用水或者工业用水的输送管道,智能流量仪表上的金属管道在加工后一般需要使用抛光装置对其打磨,以去除表面的毛刺。

[0004] 但是现有的智能仪表加工用表面抛光装置在给智能流量仪表上的金属管道打磨时,不仅无法快速根据智能流量仪表上的金属管道的直径调节打磨块的位置,还无法高效的吸收打磨产生的灰尘,导致实用性比较差。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能仪表加工用表面抛光装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能仪表加工用表面抛光装置,包括承载机构和抛光机构,所述承载机构上设置有驱动部,还包括:

转动机构,所述转动机构包括安装在承载机构上的转动壳体和位于转动壳体上的集尘部,所述驱动部与转动壳体连接,用于带动转动壳体旋转;以及

位于抛光机构内的活动组件,所述活动组件包括转动管、螺纹管、螺纹杆和吸尘部,所述螺纹管安装在转动管一端,所述转动管上安装有第二传动齿轮,所述吸尘部通过螺纹杆连接螺纹管,所述转动管安装在转动壳体上,所述吸尘部上设置有打磨件;以及

位于承载机构上的调节部,所述调节部与承载机构滑动连接,且调节部上设置有与第二传动齿轮啮合的轮齿。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述承载机构包括承载件和固定套筒,所述转动壳体、驱动部和固定套筒均安装在承载件上,所述调节部安装在固定套筒内,所述固定套筒内壁设置有限位槽。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述调节部包括第一骨架和活动套筒,所述活动套筒安装在第一骨架一侧,所述轮齿安装在第一骨架上远离活动套筒的一侧,所述活动套筒上设置有与限位槽插合连接的限位筋,所述活动套筒套设在固定套筒内。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述集尘部内设置有吸尘泵、排尘管和集尘腔,所述吸尘泵通过排尘管连接集尘腔,所述转动管与吸尘泵的进气端连通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述吸尘部包括固定壳和弹性壳,所述弹性壳的两端分别滑动连接在相邻的两个固定壳内,所述弹性壳表面均匀设置有若干进气孔,弹性壳两端的出气孔与固定壳连通,所述螺纹杆的中心位置设置有与固定壳和转动管连通的透气孔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述转动管、螺纹管、螺纹杆、打磨件、固定壳和弹性壳的数量均为若干个,所述打磨件安装在固定壳上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述转动管上靠近吸尘泵的一端设置有吸尘管,所述吸尘管连接在吸尘泵的进气端。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

调节部上的轮齿与第二传动齿轮啮合时,驱动部带动转动壳体旋转,能够根据智能仪表的直径调节吸尘部和打磨件的位置,具备适用范围广的特点,打磨件和吸尘部套设在智能仪表外侧,能够更好的将打磨产生的灰尘吸入集尘部内,具备吸尘效果好的特点,进一步增强了抛光装置的实用性,解决了现有的智能仪表加工用表面抛光装置存在实用性差的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例一种智能仪表加工用表面抛光装置的爆炸图。

[0015] 图2为本发明实施例中承载机构的第一立体图。

[0016] 图3为本发明实施例中承载机构的第二立体图。

[0017] 图4为本发明实施例中调节部的第一立体图。

[0018] 图5为本发明实施例中调节部的第二立体图。

[0019] 图6为本发明实施例中转动机构的第一立体图。

[0020] 图7为本发明实施例中转动机构的第二立体图。

[0021] 图8为本发明实施例中抛光机构的立体图。

[0022] 图9为本发明实施例中吸尘部的局部放大图。

[0023] 图10为本发明实施例中集尘部、活动组件和吸尘部的平面结构示意图。

[0024] 图11为本发明实施例一种智能仪表加工用表面抛光装置的立体图。

[0025] 图中:1-承载机构、11-承载件、12-固定套筒、13-驱动部、14-限位槽、2-调节部、21-第一骨架、22-活动套筒、23-限位筋、24-轮齿、21-骨架、3-转动机构、31-转动壳体、311-轴承、32-集尘部、321-吸尘泵、322-排尘管、323-集尘腔、33-第一传动齿轮、4-抛光机构、41-活动组件、411-转动管、412-螺纹管、413-螺纹杆、414-第二传动齿轮、415-吸尘管、42-打磨件、43-吸尘部、431-固定壳、432-弹性壳、4321-进气孔、4322-限位块。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 请参阅图1至图11,本实施例提供了一种智能仪表加工用表面抛光装置,包括承载机构1和抛光机构4,所述承载机构1上设置有驱动部13,还包括:

转动机构3,所述转动机构3包括安装在承载机构1上的转动壳体31和位于转动壳

体31上的集尘部32,所述驱动部13与转动壳体31连接,用于带动转动壳体31旋转;以及

位于抛光机构4内的活动组件41,所述活动组件41包括转动管411、螺纹管412、螺纹杆413和吸尘部43,所述螺纹管412安装在转动管411一端,所述转动管411上安装有第二传动齿轮414,所述吸尘部43通过螺纹杆413连接螺纹管412,所述转动管411安装在转动壳体31上,所述吸尘部43上设置有打磨件42;以及

位于承载机构1上的调节部2,所述调节部2与承载机构1滑动连接,且调节部2上设置有与第二传动齿轮414啮合的轮齿24。

[0028] 在以上所述的技术方案中,驱动部13包括驱动电机和驱动齿轮,所述转动壳体31上安装有与驱动齿轮啮合的第一传动齿轮33,打磨件42设计为打磨块或者打磨盘等,使用时,将智能仪表预先固定好,然后朝着靠近转动管411的方向移动调节部2,直至轮齿24与第二传动齿轮414啮合时停止,启动驱动部13带动转动壳体31和转动管411围绕转动壳体31的轴线旋转,第二传动齿轮414与轮齿24啮合时能够带动转动管411和螺纹管412围绕自身轴线旋转,进而带动螺纹杆413、吸尘部43和打磨件42运动,实现了根据智能仪表的直径调节吸尘部43和打磨件42的位置的功能,具备适用范围广的特点,打磨件42和吸尘部43套设在智能仪表外侧,能够更好的将打磨产生的灰尘吸入集尘部32内,具备吸尘效果好的特点,进一步增强了抛光装置的实用性,解决了现有的智能仪表加工用表面抛光装置存在实用性差的问题。

[0029] 请参阅图2和图3,作为本发明一种实施例,所述承载机构1包括承载件11和固定套筒12,所述转动壳体31、驱动部13和固定套筒12均安装在承载件11上,所述调节部2安装在固定套筒12内,所述固定套筒12内壁设置有限位槽14。

[0030] 在以上所述的技术方案中,承载件11设计为固定架,固定套筒12设计为由两部分组成,一部分是用来安装转动壳体31的内径较小的固定套筒12,另一部分则是用来安装调节部2的内径较大的固定套筒12,转动壳体31上预装有用来安装转动管411的轴承311。

[0031] 请参阅图4至图5,作为本发明一种实施例,所述调节部2包括第一骨架21和活动套筒22,所述活动套筒22安装在第一骨架21一侧,所述轮齿24安装在第一骨架21上远离活动套筒22的一侧,所述活动套筒22上设置有与限位槽14插合连接的限位筋23,所述活动套筒22套设在固定套筒12内。

[0032] 在以上所述的技术方案中,活动套筒22还套设在转动壳体31的外侧,限位筋23和限位槽14相互配合的设计,使得第一骨架21只能够沿着活动套筒22的轴线方向移动,却无法发生转动,进而使得第二传动齿轮414与轮齿24啮合,进而带动转动管411围绕自身轴线旋转,进而能够调节吸尘部43和打磨件42的位置,当吸尘部43和打磨件42的位置调节好以后,反向移动第一骨架21,使轮齿24与第二传动齿轮414脱离,此时驱动部13带动吸尘部43和打磨件42一边旋转一边对智能仪表表面打磨,具备便于调节和便于使用的特点。

[0033] 请参阅图10,作为本发明一种实施例,所述集尘部32内设置有吸尘泵321、排尘管322和集尘腔323,所述吸尘泵321通过排尘管322连接集尘腔323,所述转动管411与吸尘泵321的进气端连通。

[0034] 在以上所述的技术方案中,吸尘泵321、排尘管322和集尘腔323的数量均设计为若干个,能够提高吸尘效果。

[0035] 请参阅图9,作为本发明一种实施例,所述吸尘部43包括固定壳431和弹性壳432,

所述弹性壳432的两端分别滑动连接在相邻的两个固定壳431内,所述弹性壳432表面均匀设置有若干进气孔4321,弹性壳432两端的出气孔与固定壳431连通,所述螺纹杆413的中心位置设置有与固定壳431和转动管411连通的透气孔。

[0036] 请参阅图6至图10,进一步的,所述转动管411、螺纹管412、螺纹杆413、打磨件42、固定壳431和弹性壳432的数量均为若干个,所述打磨件42安装在固定壳431上。

[0037] 请参阅图10,进一步的,所述转动管411上靠近吸尘泵321的一端设置有吸尘管415,所述吸尘管415连接在吸尘泵321的进气端。

[0038] 在以上所述的技术方案中,弹性壳432位于固定壳431内的端部设置有限位块4322,能够防止弹性壳432从固定壳431内脱落,出气孔开设在限位块4322上,打磨产生的灰尘由进气孔4321进入弹性壳432内,进而由出气孔进入固定壳431内,进而通过螺纹杆413内的透气孔进入转动管411,进而由吸尘泵321进入集尘腔323,实现了吸尘的功能,若干个弹性壳432和固定壳431组合成一个圆形整体,能够环绕在打磨件42和智能仪表的外侧,能够阻止打磨产生的碎屑和灰尘飞溅,从而更好的保护工作人员,也能够更好的提升吸尘效果。

[0039] 本发明使用时,首先将智能仪表预先固定好,然后朝着靠近转动管411的方向移动调节部2,直至轮齿24与第二传动齿轮414啮合时停止,启动驱动部13带动转动壳体31和转动管411围绕转动壳体31的轴线旋转,第二传动齿轮414与轮齿24啮合时能够带动转动管411和螺纹管412围绕自身轴线旋转,当吸尘部43和打磨件42的位置调节好以后,反向移动第一骨架21,使轮齿24与第二传动齿轮414脱离,此时驱动部13带动吸尘部43和打磨件42一边旋转一边对智能仪表表面打磨,当吸尘部43和打磨件42的位置调节好以后,反向移动第一骨架21,使轮齿24与第二传动齿轮414脱离,此时驱动部13带动吸尘部43和打磨件42一边旋转一边对智能仪表表面打磨,打磨产生的灰尘由进气孔4321进入弹性壳432内,进而由出气孔进入固定壳431内,进而通过螺纹杆413内的透气孔进入转动管411,进而由吸尘泵321进入集尘腔323。

[0040] 综上所述,调节部2上的轮齿24与第二传动齿轮414啮合时,驱动部13带动转动壳体31旋转,能够根据智能仪表的直径调节吸尘部43和打磨件42的位置,具备适用范围广的特点,打磨件42和吸尘部43套设在智能仪表外侧,能够更好的将打磨产生的灰尘吸入集尘部32内,具备吸尘效果好的特点,进一步增强了抛光装置的实用性,解决了现有的智能仪表加工用表面抛光装置存在实用性差的问题。

[0041] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。

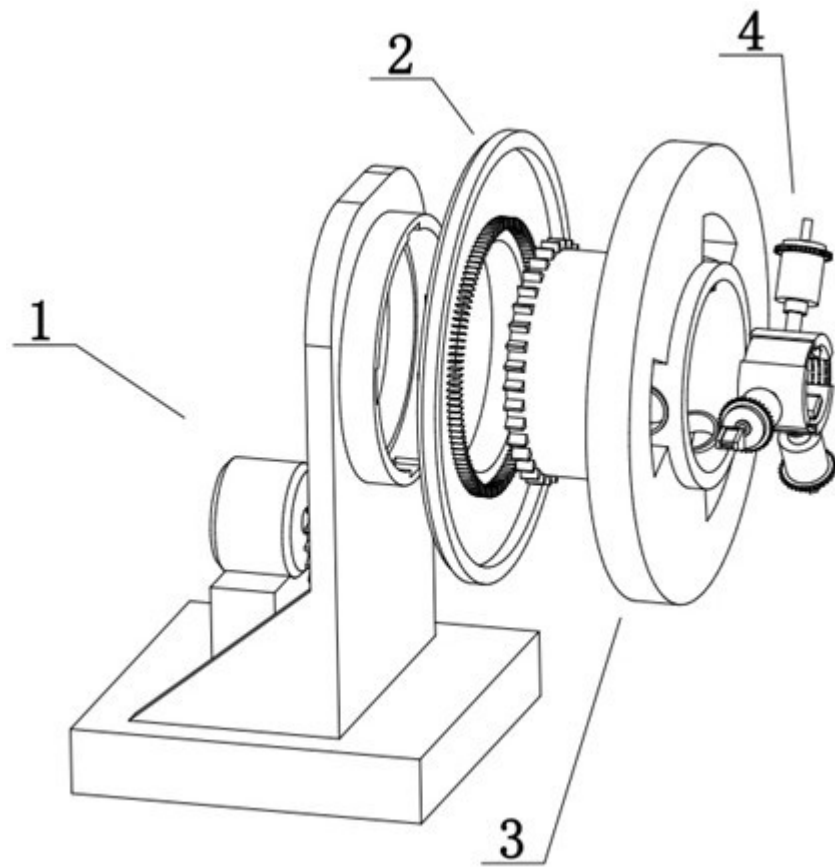


图1

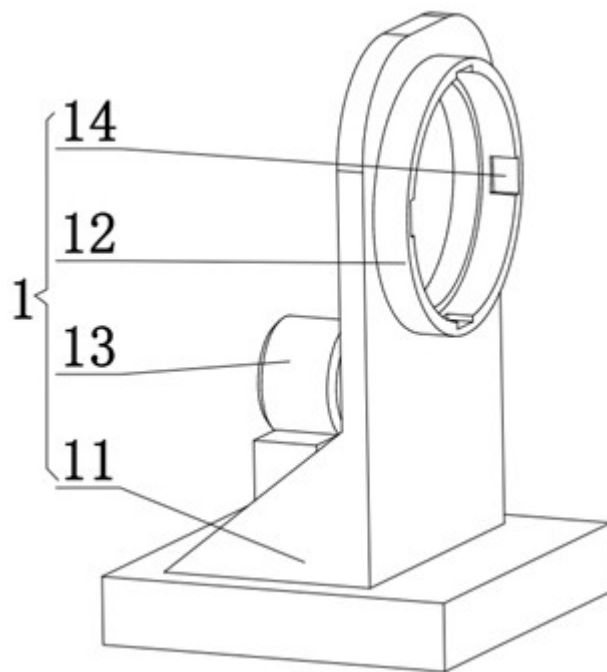


图2

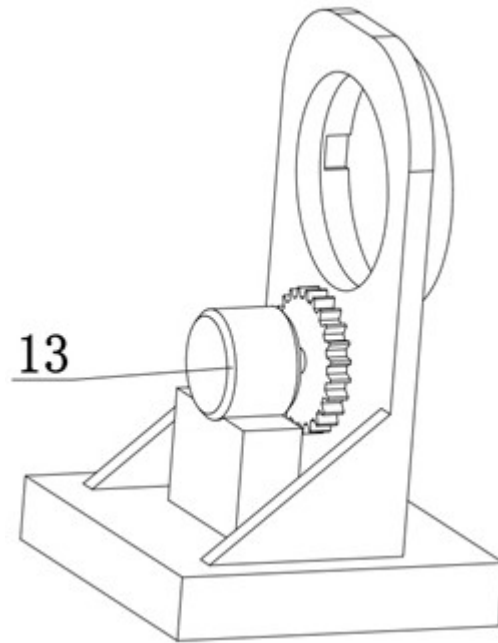


图3

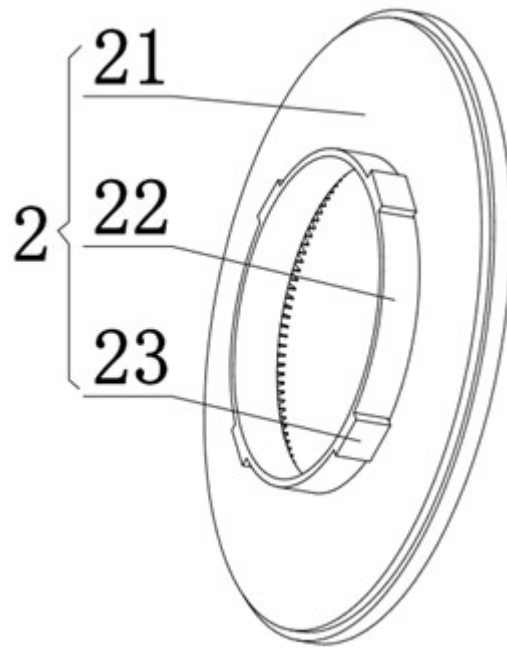


图4



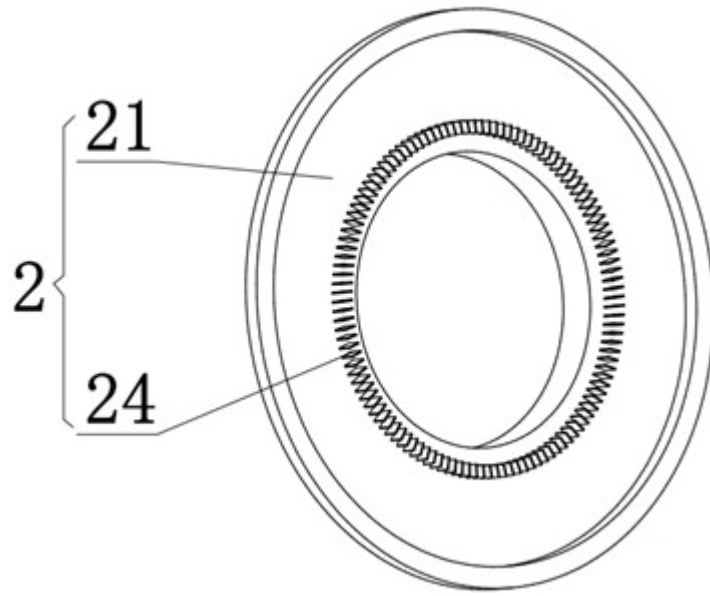


图5

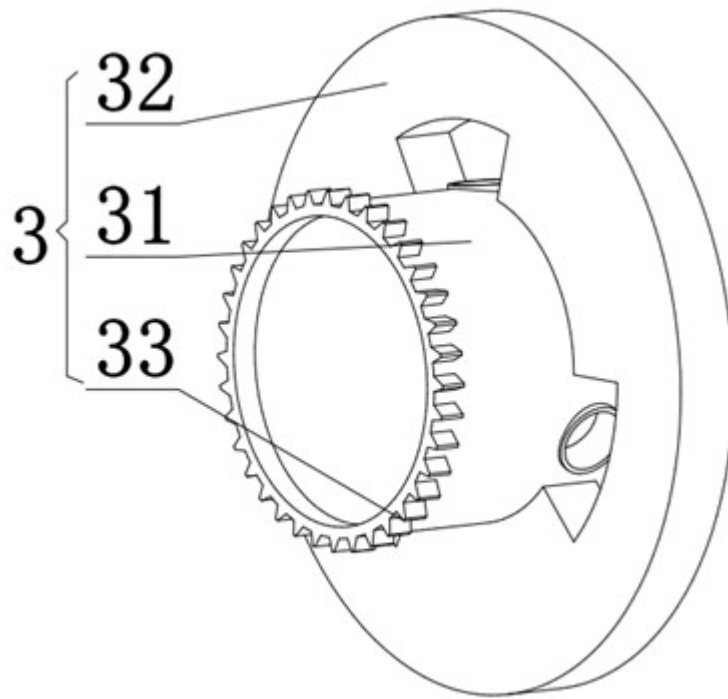


图6

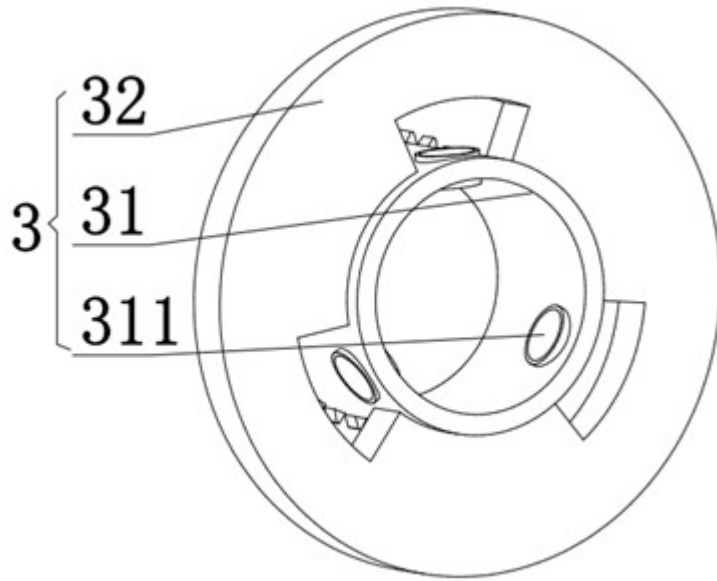


图7

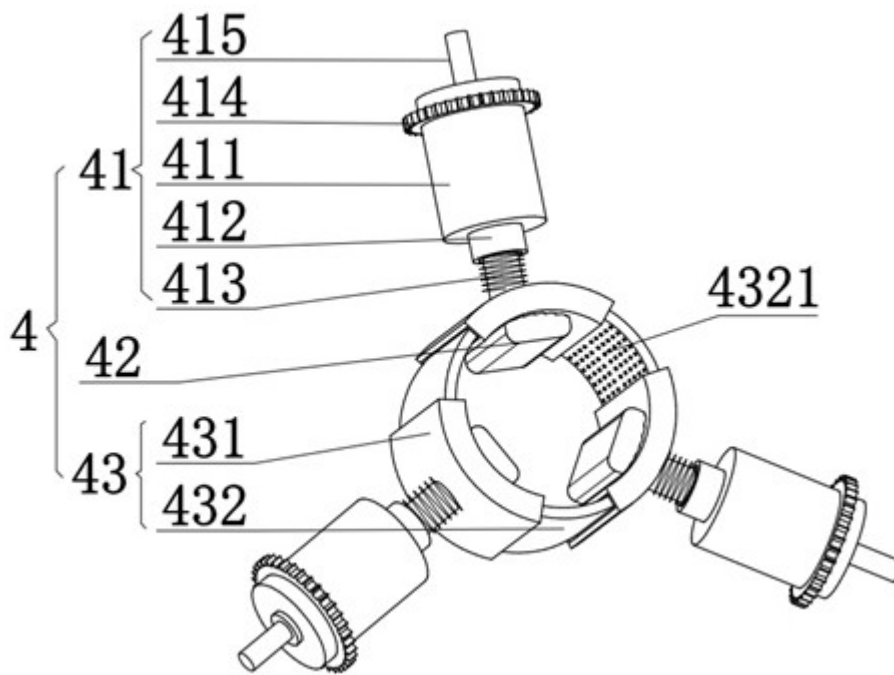


图8

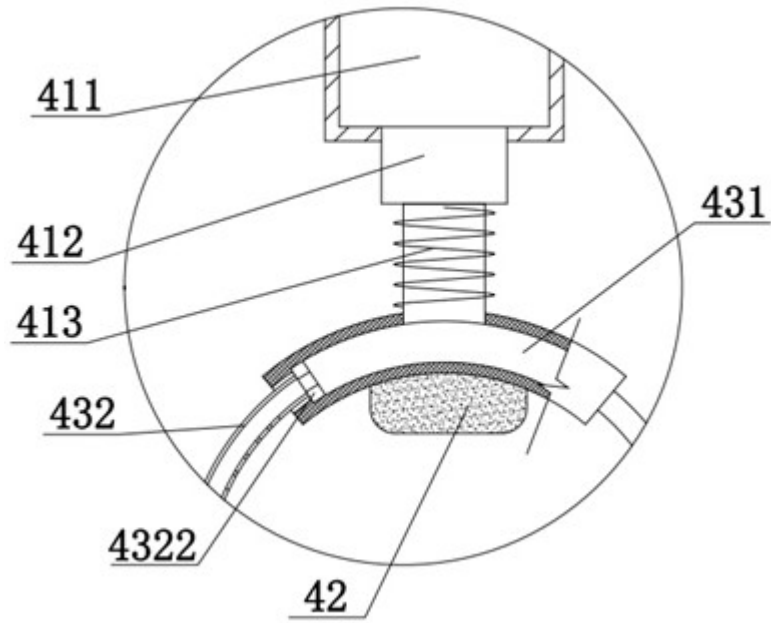


图9

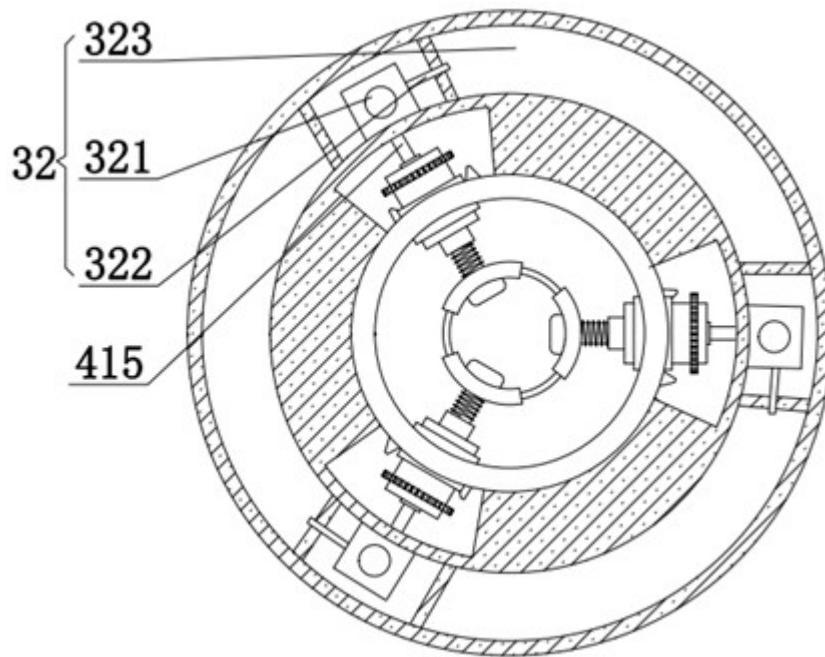


图10

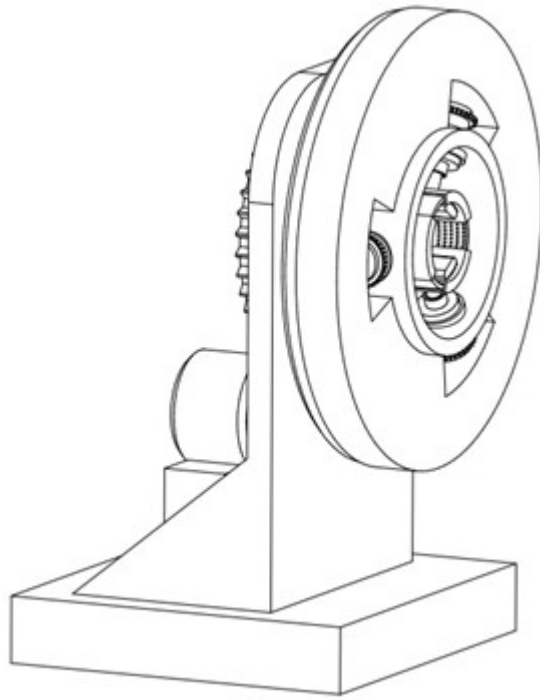


图11