



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113635183 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202111200293.4

B24B 47/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.15

B24B 47/22 (2006.01)

(71) 申请人 徐州大正电机配件有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市铁富镇
工业园区智能电气产业园1号

(72) 发明人 王卫东

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797

代理人 李斌

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

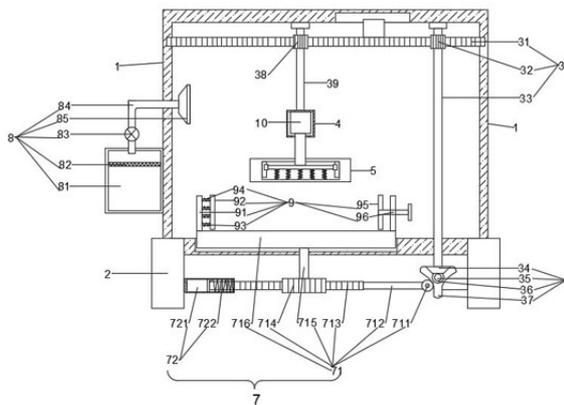
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种发电机防护板打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种发电机防护板打磨装置，包括装置主体、打磨头和支撑柱，支撑柱均匀分布在装置主体外，还包括有：驱动机构，设于装置主体内，包括传动机构、旋转机构、凸轮和驱动件；以及打磨机构，设于装置主体内，与传动机构连接，包括伸缩件；伸缩件，设于装置主体内，一端与传动机构连接，另一端与打磨头连接；驱动件用于带动凸轮和传动机构同步工作，传动机构用于带动伸缩件旋转，从而使打磨头对发电机防护板进行旋转打磨，伸缩件用于调节打磨头的高度，凸轮用于带动横向往复机构做往复运动，从而使发电机防护板进行旋转，进而实现了打磨头旋转的同时发电机防护板也能同步转动，使打磨头能够多角度对发电机防护板进行打磨。



1. 一种发电机防护板打磨装置,包括装置主体、打磨头和支撑柱,其特征在于,支撑柱均匀分布在装置主体外,还包括有:

驱动机构,设于装置主体内,包括传动机构、旋转机构、凸轮和驱动件,传动机构,设于装置主体内,与驱动件连接;旋转机构,设于装置主体外且与凸轮抵接,包括横向往复机构;凸轮,设于装置主体外,一端与横向往复机构连接,另一端与驱动件连接;驱动件,与传动机构和凸轮连接;以及

打磨机构,设于装置主体内,与传动机构连接,包括伸缩件;伸缩件,设于装置主体内,一端与传动机构连接,另一端与打磨头连接;用于调节打磨头的高度;以及

夹持机构,设于装置主体内,与横向往复机构连接,用于对发电机防护板进行夹持;以及

夹持机构用于对发电机防护板进行夹持,驱动件用于带动凸轮和传动机构同步工作,传动机构用于带动伸缩件旋转,从而使打磨头对发电机防护板进行旋转打磨,伸缩件用于调节打磨头的高度,凸轮用于带动横向往复机构做往复运动,从而使发电机防护板进行旋转,进而实现了打磨头旋转的同时发电机防护板也能同步转动,使打磨头能够多角度对发电机防护板进行打磨。

2. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述传动机构包括有:

第三齿轮,设于驱动件的输出端;以及

第四齿轮,与第三齿轮啮合连接;以及

传动轴,设于装置主体内,一端与第四齿轮连接,另一端与装置主体转动连接;以及

第一齿轮,设于传动轴上;以及

第一直齿条,与第一齿轮啮合连接且滑动安装在装置主体;以及

第二齿轮,啮合连接在第一直齿条上;以及

转杆,设于第一齿轮内,一端与装置主体转动连接,另一端与伸缩件固定连接。

3. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述横向往复机构包括有:

滚子,设于装置主体外,一端与凸轮抵接,另一端与第二直齿条连接;以及

第二直齿条,与限位机构连接;以及

第五齿轮,与第二直齿条啮合连接;以及

转盘,设于装置主体内,与第五齿轮连接,用于安装夹持机构。

4. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述旋转机构还包括限位机构,一端与支撑柱连接,另一端与横向往复机构连接,所述限位机构包括有:

套筒,设于支撑柱一侧;以及

限位块,滑动安装在套筒内且与第二直齿条连接,用于对第二直齿条限位和支撑;以及

第三弹力件,安装在第二直齿条上位于套筒内的部分。

5. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述打磨机构还包括缓冲机构,与伸缩件连接,用于在打磨时进行缓冲从而对打磨头保护;所述缓冲机构包括有:

缓冲腔,开设在打磨头内;以及

连接板,设于缓冲腔内,与伸缩件连接;以及

第一弹力件,设于连接板和缓冲腔内壁之间。

6. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述夹持机构包括有:支撑板,对称安装在转盘上;以及缓冲组件,安装在一个支撑板上,与固定夹持板连接;以及转把,转动设置在另一个支撑板上,一端连接有移动夹持板,另一端连接有把手,用于带动移动夹持板向固定夹持板靠近,实现对发电机防护板的夹持。

7. 根据权利要求6所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,所述缓冲组件包括有:连接短杆,均匀分布在远离移动夹持板的支撑板上,用于连接固定夹持板;以及第二弹力件,套设在连接短杆上,用于在对发电机防护板夹持时进行缓冲。

8. 根据权利要求1所述的发电机防护板打磨装置,其特征在于,还包括吸尘机构,设于装置主体外,用于对打磨时产生的灰尘进行清除;所述吸尘机构包括有:

吸尘箱,设于装置主体外一侧;以及过滤网,固定安装在吸尘箱内,用于过滤大颗粒灰尘;以及吸尘管,一端与吸尘箱连接,另一端与吸尘罩连接;以及吸尘件,设置于吸尘箱上,与吸尘管固定连接。

一种发电机防护板打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨装置,具体是一种发电机防护板打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨,是表面改性技术的一种,借助粗糙物体来通过摩擦改变材料表面物理性能,主要为了获取特定表面粗糙度的产品,工厂生产出来的发电机防护板需要进行打磨处理才能投入使用。

[0003] 传统的发电机防护板打磨装置结构较为单一,功能较为单一,存在对发电机防护板打磨时打磨头往往只能固定在一一点的问题且发电机防护板的角度也需人工手动调节,为了解决上述问题,需要设计一种新型的发电机防护板打磨装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种发电机防护板打磨装置,以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:

一种发电机防护板打磨装置,包括装置主体、打磨头和支撑柱,支撑柱均匀分布在装置主体外,还包括有:驱动机构,设于装置主体内,包括传动机构、旋转机构、凸轮和驱动件,传动机构,设于装置主体内,与驱动件连接;旋转机构,设于装置主体外且与凸轮抵接,包括横向往复机构;凸轮,设于装置主体外,一端与横向往复机构连接,另一端与驱动件连接;驱动件,与传动机构和凸轮连接;以及

打磨机构,设于装置主体内,与传动机构连接,包括伸缩件;伸缩件,设于装置主体内,一端与传动机构连接,另一端与打磨头连接;用于调节打磨头的高度;以及

夹持机构,设于装置主体内,与横向往复机构连接,用于对发电机防护板进行夹持;以及

夹持机构用于对发电机防护板进行夹持,驱动件用于带动凸轮和传动机构同步工作,传动机构用于带动伸缩件旋转,从而使打磨头对发电机防护板进行旋转打磨,伸缩件用于调节打磨头的高度,凸轮用于带动横向往复机构做往复运动,从而使发电机防护板进行旋转,进而实现了打磨头旋转的同时发电机防护板也能同步转动,使打磨头能够多角度对发电机防护板进行打磨。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述传动机构包括有:

第三齿轮,设于驱动件的输出端;以及

第四齿轮,与第三齿轮啮合连接;以及

传动轴,设于装置主体内,一端与第四齿轮连接,另一端与装置主体转动连接;以

及

第一齿轮,设于传动轴上;以及

第一直齿条,与第一齿轮啮合连接且滑动安装在装置主体;以及

第二齿轮,啮合连接在第一直齿条上;以及
转杆,设于第一齿轮内,一端与装置主体转动连接,另一端与伸缩件固定连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述横向往复机构包括有:

滚子,设于装置主体外,一端与凸轮抵接,另一端与第二直齿条连接;以及
第二直齿条,与限位机构连接;以及
第五齿轮,与第二直齿条啮合连接;以及
转盘,设于装置主体内,与第五齿轮连接,用于安装夹持机构。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述旋转机构还包括限位机构,一端与支撑柱连接,另一端与横向往复机构连接,所述限位机构包括有:

套筒,设于支撑柱一侧;以及
限位块,滑动安装在套筒内且与第二直齿条连接,用于对第二直齿条限位和支撑;

以

及

第三弹力件,安装在第二直齿条上位于套筒内的部分。

[0009] 作为本发明进一步的方案:,所述打磨机构还包括缓冲机构,与伸缩件连接,用于在打磨时进行缓冲从而对打磨头保护;所述缓冲机构包括有:

缓冲腔,开设在打磨头内;以及
连接板,设于缓冲腔内,与伸缩件连接;以及
第一弹力件,设于连接板和缓冲腔内壁之间。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述夹持机构包括有:

支撑板,对称安装在转盘上;以及
缓冲组件,安装在一个支撑板上,与固定夹持板连接;以及
转把,转动设置在另一个支撑板上,一端连接有移动夹持板,另一端连接有把手,用于带动移动夹持板向固定夹持板靠近,实现对发电机防护板的夹持。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述缓冲组件包括有:

连接短杆,均匀分布在远离移动夹持板的支撑板上,用于连接固定夹持板;以及
第二弹力件,套设在连接短杆上,用于在对发电机防护板夹持时进行缓冲。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述吸尘机构包括有:

吸尘箱,设于装置主体外一侧;以及
过滤网,固定安装在吸尘箱内,用于过滤大颗粒灰尘;以及
吸尘管,一端与吸尘箱连接,另一端与吸尘罩连接;以及
吸尘件,设置于吸尘箱上,与吸尘管固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

夹持机构用于对发电机防护板进行夹持,驱动件用于带动凸轮和传动机构同步工作,传动机构用于带动伸缩件旋转,从而使打磨头对发电机防护板进行旋转打磨,伸缩件用于调节打磨头的高度,凸轮用于带动横向往复机构做往复运动,从而使发电机防护板进行旋转,进而实现了打磨头旋转的同时发电机防护板也能同步转动,使打磨头能够多角度对发电机防护板进行打磨,缓冲机构用于对打磨头进行缓冲,吸尘机构用于对打磨时产生的灰尘进行清除,提高了装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0015] 图2为本发明实施例中缓冲机构的结构示意图。

[0016] 图3为本发明实施例中第一直齿条与第一齿轮连接的三维图。

[0017] 图中:1-装置主体、2-支撑柱、3-传动机构、31-第一直齿条、32-第一齿轮、33-传动轴、34-第四齿轮、35-驱动件、36-第三齿轮、37-凸轮、38-第二齿轮、39-转杆、4-固定壳、5-打磨头、6-缓冲机构、61-缓冲腔、62-第一弹力件、63-连接板、7-旋转机构、71-横向往复机构、711-滚子、712-连接杆、713-第二直齿条、714-第五齿轮、715-固定杆、716-转盘、72-限位机构、721-套筒、722-第三弹力件、8-吸尘机构、81-吸尘箱、82-过滤网、83-吸尘件、84-吸尘管、85-吸尘罩、9-夹持机构、91-支撑板、92-固定夹持板、93-第二弹力件、94-连接短杆、95-移动夹持板、96-转把、10-伸缩件。

具体实施方式

[0018] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明实施例中,请参阅图1,包括装置主体1、打磨头5和支撑柱2,其特征在于,支撑柱2均匀分布在装置主体1外,还包括有:

驱动机构,设于装置主体1内,包括传动机构3、旋转机构7、凸轮37和驱动件35,传动机构3,设于装置主体1内,与驱动件35连接;旋转机构7,设于装置主体1外且与凸轮37抵接,包括横向往复机构71;凸轮37,设于装置主体1外,一端与横向往复机构71连接,另一端与驱动件35连接;驱动件35,与传动机构3和凸轮37连接;以及

打磨机构,设于装置主体1内,与传动机构3连接,包括伸缩件10;伸缩件10,设于装置主体1内,一端与传动机构3连接,另一端与打磨头5连接;用于调节打磨头5的高度;以及

夹持机构9,设于装置主体1内,与横向往复机构71连接,用于对发电机防护板进行夹持;以及

夹持机构9用于对发电机防护板进行夹持,驱动件35用于带动凸轮37和传动机构3同步工作,传动机构3用于带动伸缩件10旋转,从而使打磨头5对发电机防护板进行旋转打磨,伸缩件10用于调节打磨头5的高度,凸轮37用于带动横向往复机构71做往复运动,从而使发电机防护板进行旋转,进而实现了打磨头5旋转的同时发电机防护板也能同步转动,使打磨头5能够多角度对发电机防护板进行打磨。所述传动机构3可选用齿轮传动或皮带传动等,所述驱动件35可选用气动马达或伺服电机等,所述凸轮37可选为三角凸轮或偏心轮等,所述伸缩件10可选用电动伸缩杆或电动推杆等,所述夹持机构9可选用电动伸缩杆或液压杆等。

[0020] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1和图3,所述传动机构3包括有:

第三齿轮36,设于驱动件35的输出端;以及

第四齿轮34,与第三齿轮36啮合连接;以及

传动轴33,设于装置主体1内,一端与第四齿轮34连接,另一端与装置主体1转动连

接;以及

第一齿轮32,设于传动轴33上;以及

第一直齿条31,与第一齿轮32啮合连接且滑动安装在装置主体1;以及

第二齿轮38,啮合连接在第一直齿条31上;以及

转杆39,设于第一齿轮32内,一端与装置主体1转动连接,另一端与伸缩件10固定连接。

[0021] 所述驱动件35的转动部上位于凸轮37的前侧固定连接有第三齿轮36,所述第三齿轮36上啮合连接第四齿轮34,所述第四齿轮34上固定连接传动轴33,所述传动轴33贯穿装置主体1且延伸至装置主体1内顶部,所述传动轴33远离第三齿轮36的一端与装置主体1顶部内壁转动连接,所述传动轴33上固定设置有第一齿轮32,所述装置主体1内顶部开设有滑槽,所述滑槽内滑动设置有滑块,所述第一直齿条31通过滑块滑动安装在装置主体1内顶部,所述第一直齿条31与第一齿轮32啮合连接,所述第一直齿条31上远离第一齿轮32的一侧啮合连接第二齿轮38,所述第二齿轮38上设置有转杆39,所述转杆39一端转动连接在装置主体1顶部内壁,另一端与伸缩件10连接,驱动件35转动带动第三齿轮36转动,进而带动第四齿轮34转动,从而带动传动轴33转动,进而带动第一齿轮32转动,从而带动第二齿轮38转动,进而带动转杆39转动,转杆39转动带动打磨机构转动。

[0022] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1,所述横向往复机构71包括有:

滚子711,设于装置主体1外,一端与凸轮37抵接,另一端与第二直齿条713连接;以

及

第二直齿条713,与限位机构72连接;以及

第五齿轮714,与第二直齿条713啮合连接;以及

转盘716,设于装置主体1内,与第五齿轮714连接,用于安装夹持机构9。

[0023] 所述滚子711与凸轮37抵接,所述滚子711远离凸轮37的一侧固定连接连接杆712,所述连接杆712上固定连接第二直齿条713,所述第二直齿条713上啮合连接第五齿轮714,所述第五齿轮714上固定设置固定杆715,所述固定杆715贯穿装置主体1且向上延伸至装置主体1内,所述固定杆715位于装置主体1内的一端固定连接转盘716,所述第二直齿条713远离滚子711的一端穿插设置在限位机构72内,凸轮37转动带动滚子711做左右往复运动,进而带动第二直齿条713左右运动,从而带动第五齿轮714转动,进而带动转盘716进行旋转。

[0024] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1,所述旋转机构7还包括限位机构72,一端与支撑柱2连接,另一端与横向往复机构71连接,所述限位机构72包括有:

套筒721,设于支撑柱2一侧;以及

限位块,滑动安装在套筒721内且与第二直齿条713连接,用于对第二直齿条713限位和支撑;以及

第三弹力件722,安装在第二直齿条713上位于套筒721内的部分。

[0025] 所述套筒721固定安装在支撑柱2上,所述套筒721内滑动设置有限位块,所述限位块与第二直齿条713连接,所述限位块与套筒721之间设置有第三弹力件722,所述第三弹力件选为压缩弹簧和弹性片等,通过限位块和第三弹力件722的配合可防止第二直齿条713脱落,对第二直齿条713有着支撑的作用。

[0026] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1和图2,所述打磨机构还包括缓冲机构6,与伸缩件10连接,用于在打磨时进行缓冲从而对打磨头5保护;所述缓冲机构6包括有:

缓冲腔61,开设在打磨头5内;以及
连接板63,设于缓冲腔61内,与伸缩件10连接;以及
第一弹力件62,设于连接板63和缓冲腔61内壁之间。

[0027] 所述缓冲机构6可选用弹簧机构或弹性片等,所述打磨头5内开设有缓冲腔61,所述缓冲腔61内两侧对称滑动设置有连接块,两个所述连接块之间固定设置有连接板63,所述缓冲腔61底部和连接板63之间均匀分布有多组第一弹力件62,所述第一弹力件62可选为压缩弹簧或弹性片等,打磨头5在对发电机防护板进行打磨时,第一弹力件62和连接板63的配合可对打磨头5进行缓冲,从而提高打磨头5的使用寿命。

[0028] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1,所述夹持机构9包括有:

支撑板91,对称安装在转盘716上;以及
缓冲组件,安装在一个支撑板91上,与固定夹持板95连接;以及
转把96,转动设置在另一个支撑板91上,一端连接有移动夹持板95,另一端连接有把手,用于带动移动夹持板95向固定夹持板92靠近,实现对发电机防护板的夹持。

[0029] 所述转盘716上对称安装有支撑板91,一个所述支撑板91上设置有缓冲组件,所述缓冲组件上固定连接有固定夹持板92,另一个所述支撑板91上转动设置有转把96,所述转把96一端固定安装有移动夹持板95,另一端固定设置有把手,将发电机防护板放在转盘716上,转动把手,把手转动带动移动夹持板95向固定夹持板92的方向靠近,进而对发电机防护板进行夹紧固定,提高了发电机防护板的稳定性。

[0030] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1,所述缓冲组件包括有:

连接短杆94,均匀分布在远离移动夹持板95的支撑板91上,用于连接固定夹持板92;以及

第二弹力件93,套设在连接短杆94上,用于在对发电机防护板夹持时进行缓冲。

[0031] 远离移动夹持板95的支撑板91上均匀分布有多个连接短杆94,所述连接短杆94远离支撑板91的一端固定设置有固定夹持板92,所述连接短杆94上套设有第二弹力件93,所述第二弹力件93可选为压缩弹簧或弹性片等。通过连接短杆94和第二弹力件93的配合可在对发电机防护板夹持的同时进行缓冲,进而对发电机防护板进行保护。

[0032] 作为本发明的一种实施例:请参阅图1,所述吸尘机构8包括有:

吸尘箱81,设于装置主体1外一侧;以及
过滤网82,固定安装在吸尘箱81内,用于过滤大颗粒灰尘;以及
吸尘管84,一端与吸尘箱81连接,另一端与吸尘罩85连接;以及
吸尘件83,设置于吸尘箱81上,与吸尘管84固定连接。

[0033] 所述吸尘机构8可选用吸尘泵或吸尘电机等,所述装置主体1外一侧固定设置有吸尘箱81,所述吸尘箱81内设置有过滤网82,所述吸尘箱81上固定设置有吸尘管84,所述吸尘管84上设置有吸尘件83,所述吸尘件83可选为吸尘泵或吸尘电机等,所述吸尘管84向上延伸至装置主体1内,所述吸尘管84远离吸尘箱81的一端固定连接有吸尘罩85,通过吸尘件83、吸尘管84和吸尘罩85的配合可将打磨时产生的灰尘吸入吸尘箱81内,过滤网82可将大颗粒灰尘进行过滤,从而将装置主体1内的灰尘进行清除。

[0034] 本申请在工作时,将发电机防护板放在转盘716上,转动把手,把手转动带动移动夹持板95向固定夹持板92的方向靠近,进而对发电机防护板进行夹紧固定,提高了发电机防护板的稳定性,驱动件35转动带动第三齿轮36和凸轮37转动,第三齿轮36带动第四齿轮34转动,从而带动传动轴33转动,进而带动第一齿轮32转动,在滑槽和滑块的作用下,第一齿轮32转动带动第一直齿条31左右滑动,第一直齿条31带动第二齿轮38转动,进而带动转杆39转动,转杆39转动带动打磨头5转动,伸缩件10可调节打磨头5的高度,打磨头5在对发电机防护板进行打磨时,第一弹力件62和连接板63的配合可对打磨头5进行缓冲,从而提高打磨头5的使用寿命,凸轮37转动带动滚子711做左右往复运动,进而带动第二直齿条713左右运动,从而带动第五齿轮714转动,进而带动转盘716进行旋转,从而可实现打磨头5转动的同时,发电机防护板也同步旋转,增加了打磨面积,提高了打磨效率,限位块和第三弹力件722的配合防止第二直齿条713脱落,对第二直齿条713有着支撑的作用,通过吸尘件83、吸尘管84和吸尘罩85的配合可将打磨时产生的灰尘吸入吸尘箱81内,过滤网82可将大颗粒灰尘进行过滤,从而将装置主体1内的灰尘进行清除,提高了装置的实用性。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,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。

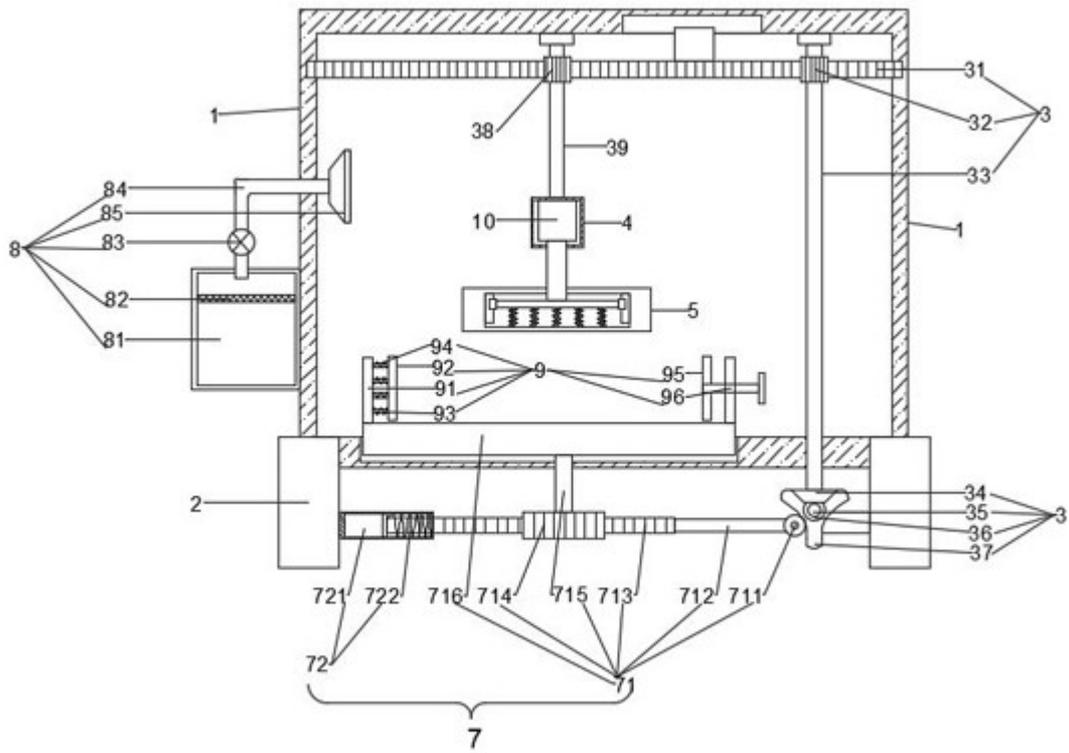


图1

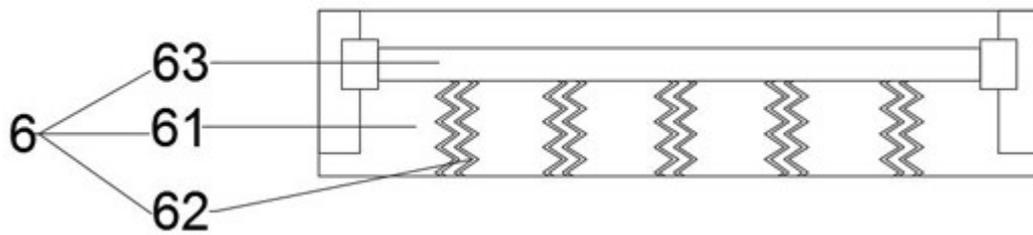


图2

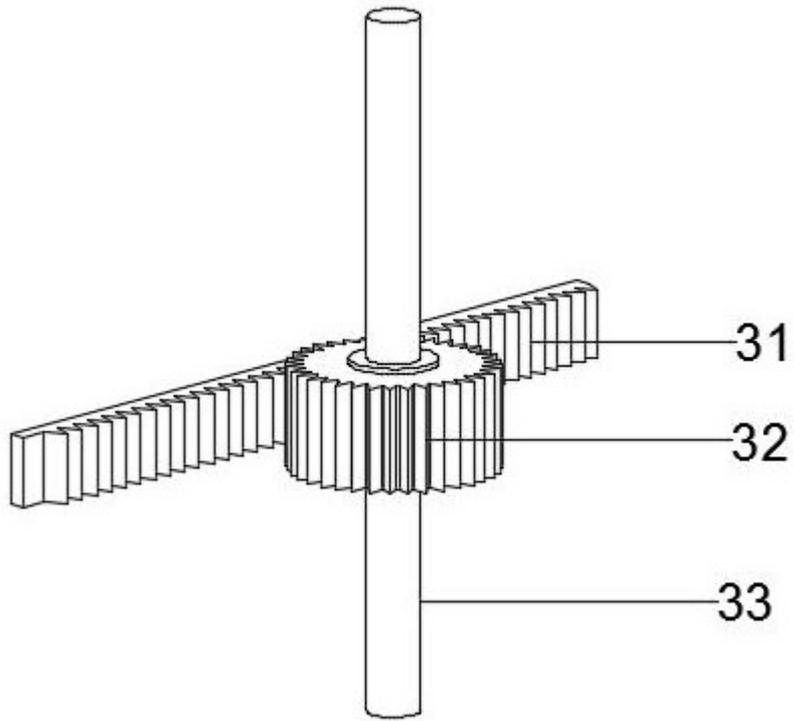


图3