



(21) 申请号 202421180576.6

F16M 11/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.24

F16M 13/02 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳中壹建设(集团)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路126号卓越梅林中心广场(南区)卓悦汇B29层、30层

(72) 发明人 姜洪毅 李小武 黄俊杰 潘美珍

(74) 专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

专利代理师 钟连发

(51) Int.Cl.

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 17/02 (2006.01)

B01D 46/68 (2022.01)

F16M 11/10 (2006.01)

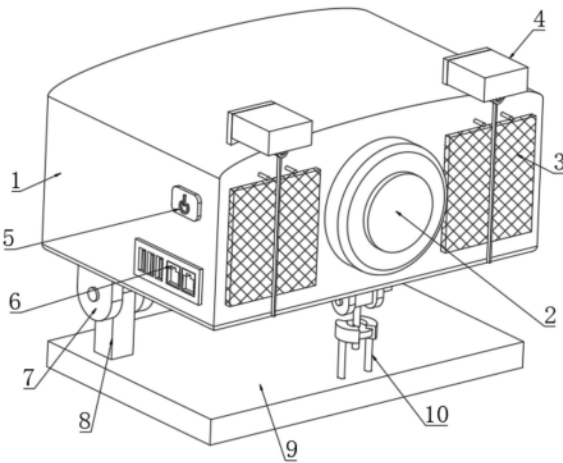
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种展厅投影设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种展厅投影设备,包括投影仪主体,所述投影仪主体的正面固定安装有镜头,本实用新型通过在投影仪主体上端固定安装有安装板,安装板的侧壁上设置有电机,电机通过旋转杆和半齿轮传动,带动清理杆旋转,清理杆对防尘板的表面进行清理,减少防尘板发生堵塞的几率,同时在清理杆的两侧设置有限位杆,防止清理杆旋转的角度过大,对镜头造成损伤,同时通过旋转杆上局部齿轮和半齿轮的设计,可以避免电机一直驱动清理杆旋转,旋转杆对半齿轮进行一次驱动后,将旋转杆的局部齿轮停在远离半齿轮的一端即可,清理杆在重力作用下会在防尘板上做摆锤运动,间接为电机供电即可,起到节能的作用。



1. 一种展厅投影设备,其特征在于,包括:

投影仪主体(1),所述投影仪主体(1)的正面固定安装有镜头(2);

固定安装在所述投影仪主体(1)正面的呈对称分布的两个防尘板(3),两个所述防尘板(3)的外侧均设置有对防尘板(3)表面进行清理的清理组件(4);

所述清理组件(4)包括安装板(41),所述投影仪主体(1)的上端固定连接有对称分布的两个安装板(41),两个所述安装板(41)的正面均固定安装有防护壳(42),两个所述安装板(41)的正面均固定安装有电机(43),所述电机(43)的输出轴上固定连接有旋转杆(44),所述旋转杆(44)的齿轮部外侧啮合有半齿轮(45),所述半齿轮(45)的下端固定连接有清理杆(47);

设置在所述投影仪主体(1)下端的用于对投影仪主体(1)进行安装的安装组件。

2. 根据权利要求1所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述半齿轮(45)的内部转动连接有安装杆(46),所述安装杆(46)固定安装于投影仪主体(1)的正面顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述投影仪主体(1)的正面固定安装有对称分布的四组限位杆(48),所述清理杆(47)转动连接于防尘板(3)外侧,所述清理杆(47)的齿轮部为局部齿轮,所述清理杆(47)设置于配合使用的两个限位杆(48)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述安装组件包括第一安装座(7),所述投影仪主体(1)的下端固定连接有对称分布的四组第一安装座(7),两个配合使用的所述第一安装座(7)的内部转动连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的下端固定连接有底板(9),所述底板(9)与投影仪主体(1)之间设置有对投影仪主体(1)角度进行调节的调节组件(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述支撑杆(8)的上端固定连接有对称分布的两个转轴,两个所述转轴与第一安装座(7)转动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述调节组件(10)包括第二安装座(101),所述投影仪主体(1)的下端固定连接有对称分布的两组第二安装座(101),两组所述第二安装座(101)的内部转动连接有旋转块(102),所述旋转块(102)的下端固定连接有螺杆(103),所述螺杆(103)的外侧螺纹连接有自锁螺母(104),所述自锁螺母(104)的外侧转动连接有对称分布的两组限位块(105),所述两组限位块(105)的下端均固定连接有固定杆(106)。

7. 根据权利要求6所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述限位块(105)的内部开设有滑槽,所述自锁螺母(104)滑动连接于滑槽内部,所述固定杆(106)固定安装于底板(9)上端。

8. 根据权利要求1所述的一种展厅投影设备,其特征在于:所述投影仪主体(1)的侧壁固定安装有开关(5),所述投影仪主体(1)的侧壁固定安装有插口(6)。

一种展厅投影设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影设备技术领域,具体为一种展厅投影设备。

背景技术

[0002] 一种常见的展厅投影设备是吊装投影仪。这种设备通常被安装在展厅的天花板上,可以向下投射图像或视频到指定的屏幕或墙壁上。吊装投影仪具有多种分辨率、亮度和尺寸可供选择,以适应不同的展示需求。此外,一些吊装投影仪还配备了互动功能,允许观众与投影内容进行交互。

[0003] 现有技术中提供一种智慧展厅投影设备(公告号:CN218068544U),该装置包括投影仪本体、投影镜头和通风口,所述投影仪本体的正面中部设置有投影镜头,且投影仪本体靠近投影镜头的两侧开设有通风口,所述投影仪本体的背面设置有开关和插接孔;所述插接孔的外侧设置有限位机构,且限位机构包括固定板、活动板、连接杆、弹簧、固定座、滑槽和滑块,所述固定板设置在插接孔的下方。该智慧展厅投影设备,通过固定板和活动板的设置,防止该智慧展厅投影设备上的电源插头误碰后发生松动,通过底板增大了支撑块与摆放位置之间的摩擦力,使得该智慧展厅投影设备的摆放更加稳定,通过防尘板,使得对该智慧展厅投影设备具有防尘结构,避免外界的灰尘进入投影仪本体的内部。

[0004] 但该装置仍存在以下缺陷:

[0005] 该装置在使用时,防尘板的外侧容易附着杂质,杂质堆积过多容易对防尘板造成堵塞,会导致装置散热性能降低,使装置在使用时温度较高,不利于装置内电子元件的使用,因此我们需要提出一种展厅投影设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种展厅投影设备,采用清理条对防尘板的外侧进行清理,避免杂质对防尘板造成堵塞,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种展厅投影设备,包括投影仪主体,所述投影仪主体的正面固定安装有镜头,所述投影仪主体的正面固定安装有对称分布的两个防尘板,两个所述防尘板的外侧均设置有对防尘板表面进行清理的清理组件;

[0009] 所述清理组件包括安装板,所述投影仪主体的上端固定连接有对称分布的两个安装板,两个所述安装板的正面均固定安装有防护壳,两个所述安装板的正面均固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定连接有旋转杆,所述旋转杆的齿轮部外侧啮合有半齿轮,所述半齿轮的下端固定连接有清理杆;

[0010] 所述投影仪主体的下端设置有对投影仪主体进行安装的安装组件。

[0011] 优选的,所述半齿轮的内部转动连接有安装杆,所述安装杆固定安装于投影仪主体的正面上端。

[0012] 优选的,所述投影仪主体的正面固定安装有对称分布的四组限位杆,所述清理杆

转动连接于防尘板外侧,所述清理杆的齿轮部为局部齿轮,所述清理杆设置于配合使用的两个限位杆之间。

[0013] 优选的,所述安装组件包括第一安装座,所述投影仪主体的下端固定连接有对称分布的四组第一安装座,两个配合使用的所述第一安装座的内部转动连接有支撑杆,所述支撑杆的下端固定连接有底板,所述底板与投影仪主体之间设置有对投影仪主体角度进行调节的调节组件。

[0014] 优选的,所述支撑杆的上端固定连接有对称分布的两个转轴,两个所述转轴与第一安装座转动连接。

[0015] 优选的,所述调节组件包括第二安装座,所述投影仪主体的下端固定连接有对称分布的两组第二安装座,两组所述第二安装座的内部转动连接有旋转块,所述旋转块的下端固定连接有螺杆,所述螺杆的外侧螺纹连接有自锁螺母,所述自锁螺母的外侧转动连接有对称分布的两组限位块,所述两组限位块的下端均固定连接有固定杆。

[0016] 优选的,所述限位块的内部开设有滑槽,所述自锁螺母滑动连接于滑槽内部,所述固定杆固定安装于底板上端。

[0017] 优选的,所述投影仪主体的侧壁固定安装有开关,所述投影仪主体的侧壁固定安装有插口。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型通过在投影仪主体上端固定安装有安装板,安装板的侧壁上设置有电机,电机通过旋转杆和半齿轮传动,带动清理杆旋转,清理杆对防尘板的表面进行清理,减少防尘板发生堵塞的几率,同时在清理杆的两侧设置有限位杆,防止清理杆旋转的角度过大,对镜头造成损伤,同时通过旋转杆上局部齿轮和半齿轮的设计,可以避免电机一直驱动清理杆旋转,旋转杆对半齿轮进行一次驱动后,将旋转杆的局部齿轮停在远离半齿轮的一端即可,清理杆在重力作用下会在防尘板上做摆锤运动,间接为电机供电即可,起到节能的作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的局部内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用图2中的A区放大图;

[0023] 图4为本实用新型调节组件的展开结构示意图。

[0024] 图中:1、投影仪主体;2、镜头;3、防尘板;4、清理组件;41、安装板;42、防护壳;43、电机;44、旋转杆;45、半齿轮;46、安装杆;47、清理杆;48、限位杆;5、开关;6、插口;7、第一安装座;8、支撑杆;9、底板;10、调节组件;101、第二安装座;102、旋转块;103、螺杆;104、自锁螺母;105、限位块;106、固定杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种展厅投影设备,包括投影仪主体1,投影仪主体1的正面固定安装有镜头2,投影仪主体1的正面固定安装有对称分布的两个防尘板3,两个防尘板3的外侧均设置有对防尘板3表面进行清理的清理组件4;

[0028] 清理组件4包括安装板41,投影仪主体1的上端固定连接有对称分布的两个安装板41,两个安装板41的正面均固定安装有防护壳42,两个安装板41的正面均固定安装有电机43,电机43的输出轴上固定连接旋转杆44,旋转杆44的齿轮部外侧啮合有半齿轮45,半齿轮45的下端固定连接清理杆47;

[0029] 投影仪主体1的下端设置有对投影仪主体1进行安装的安装组件。

[0030] 此外,电机43的种类为正反电机43。

[0031] 半齿轮45的内部转动连接有安装杆46,安装杆46固定安装于投影仪主体1的正面顶端。

[0032] 示例性地,安装杆46对半齿轮45进行安装,半齿轮45起到传动作用。

[0033] 投影仪主体1的正面固定安装有对称分布的四组限位杆48,清理杆47转动连接于防尘板3外侧,清理杆47的齿轮部为局部齿轮,清理杆47设置于配合使用的两个限位杆48之间。

[0034] 进一步的,清理杆47对防尘板3的表面进行清理,在清理杆47移动时,限位杆48对清理杆47进行限位。

[0035] 安装组件包括第一安装座7,投影仪主体1的下端固定连接有对称分布的四组第一安装座7,两个配合使用的第一安装座7的内部转动连接有支撑杆8,支撑杆8的下端固定连接有底板9,底板9与投影仪主体1之间设置有对投影仪主体1角度进行调节的调节组件10。

[0036] 优选的,支撑杆8与第一安装座7和调节组件10配合,使投影仪主体1可以进行角度调节,便于将投影更好的投在显示面上。

[0037] 支撑杆8的上端固定连接有对称分布的两个转轴,两个转轴与第一安装座7转动连接。

[0038] 调节组件10包括第二安装座101,投影仪主体1的下端固定连接有对称分布的两组第二安装座101,两组第二安装座101的内部转动连接有旋转块102,旋转块102的下端固定连接有螺杆103,螺杆103的外侧螺纹连接有自锁螺母104,自锁螺母104的外侧转动连接有对称分布的两组限位块105,两组限位块105的下端均固定连接固定杆106。

[0039] 在本实施例中,通过旋转自锁螺母104控制螺杆103的高度,通过螺杆103带动投影仪主体1的前端进行升起或者降低,进而实现对投影仪主体1的角度进行调节。

[0040] 限位块105的内部开设有滑槽,自锁螺母104滑动连接于滑槽内部,固定杆106固定安装于底板9上端。

[0041] 另一方面,自锁螺母104在限位块105的滑槽内部滑动,滑槽对自锁螺母104起到限位的作用。

[0042] 投影仪主体1的侧壁固定安装有开关5,投影仪主体1的侧壁固定安装有插口6。

[0043] 值得一提的是,开关5控制投影仪主体1的使用,插口6方便投影仪主体1与不同的外接设备进行连接。

[0044] 工作原理:本实用新型使用时,将装置放置在投影位上,同时底板9内部可以开孔,将底板9通过螺栓等方式固定在天花板上,通过旋转自锁螺母104控制螺杆103的高度,通过螺杆103带动投影仪主体1的前端进行升起或者降低,进而实现对投影仪主体1的角度进行调节,将不同的连接线插入插口6,使投影仪主体1与外接设备连接,打开开关5,投影仪主体1通过镜头2开始投影;

[0045] 当装置开始使用时,打开电机43,电机43通过旋转杆44和半齿轮45传动,带动清理杆47旋转,清理杆47对防尘板3的表面进行清理,减少防尘板3发生堵塞的几率,同时在清理杆47的两侧设置有限位杆48,防止清理杆47旋转的角度过大,对镜头2造成损伤。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

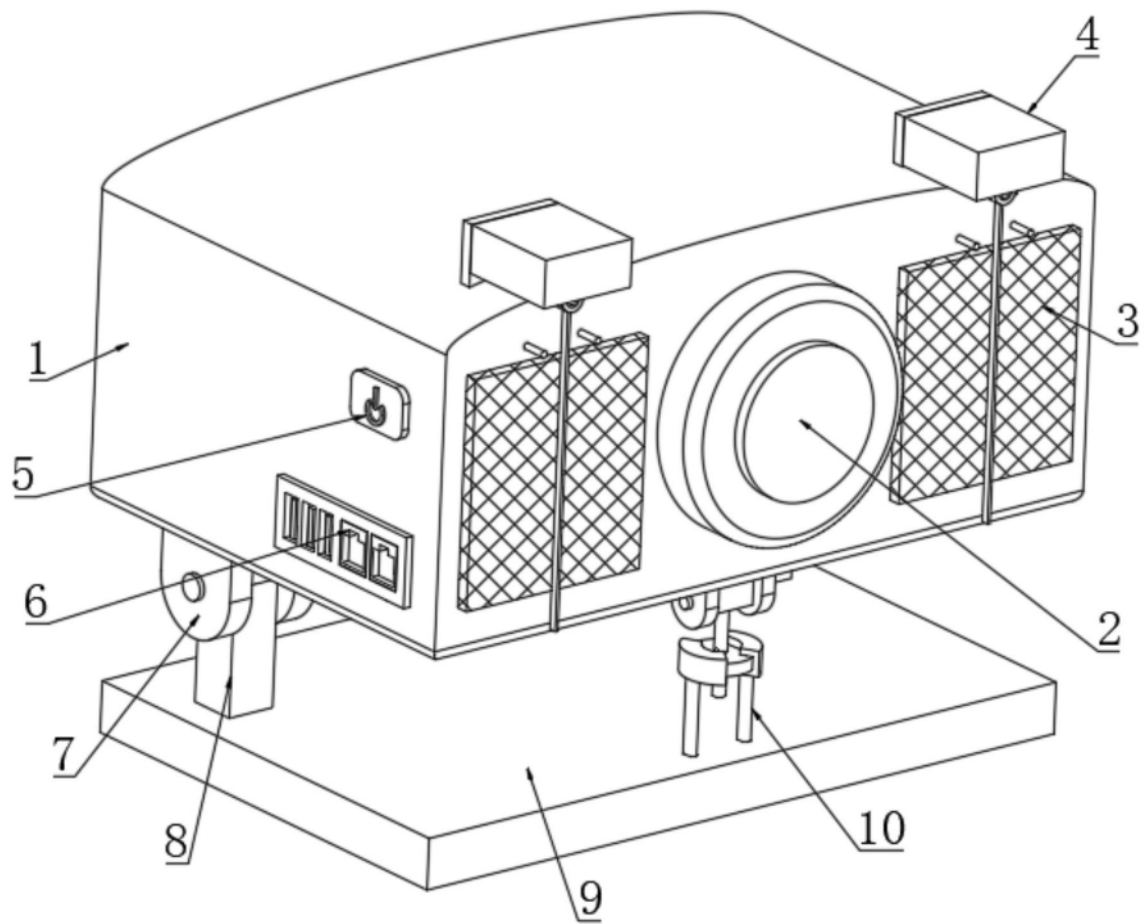


图1

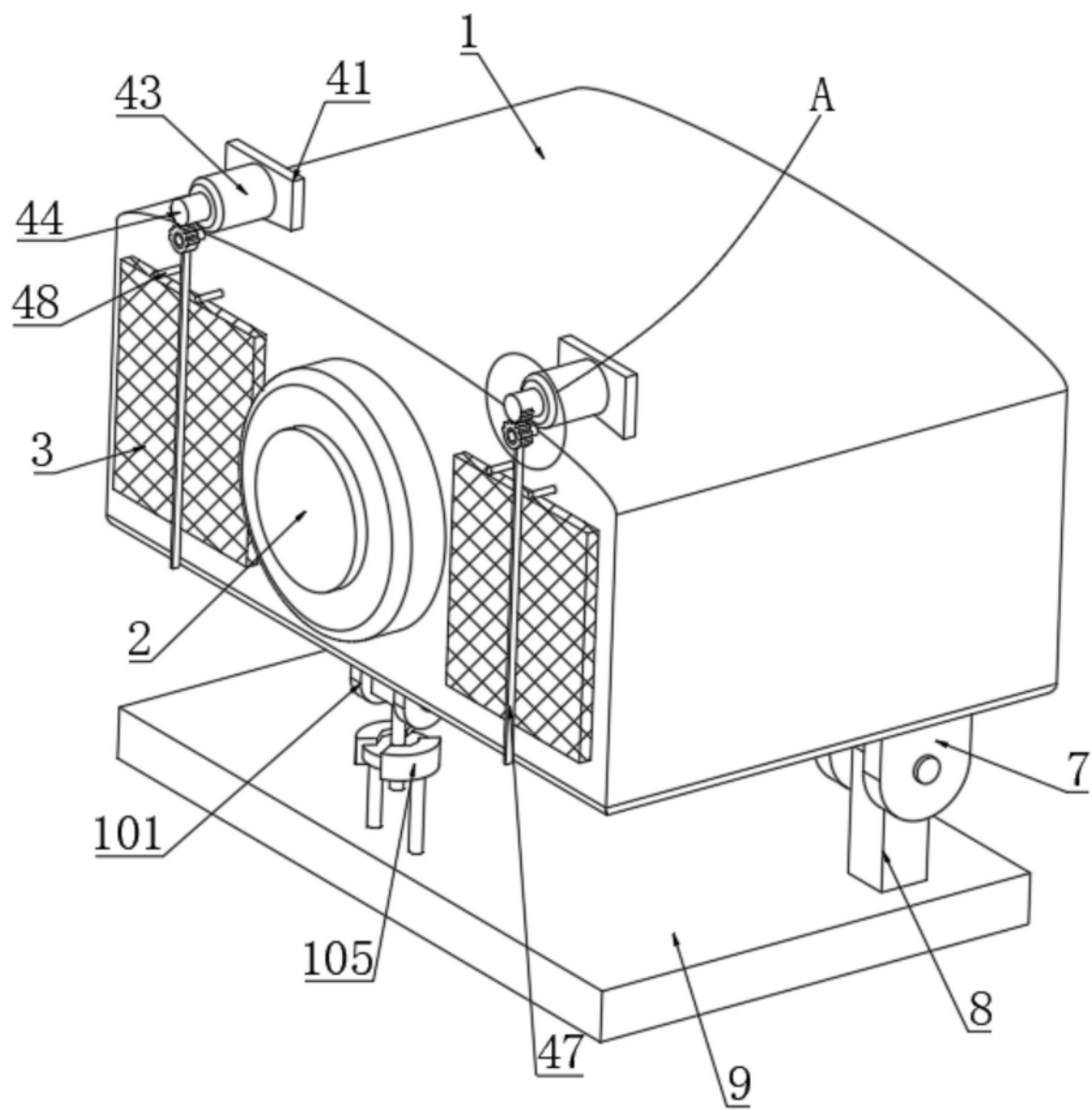


图2

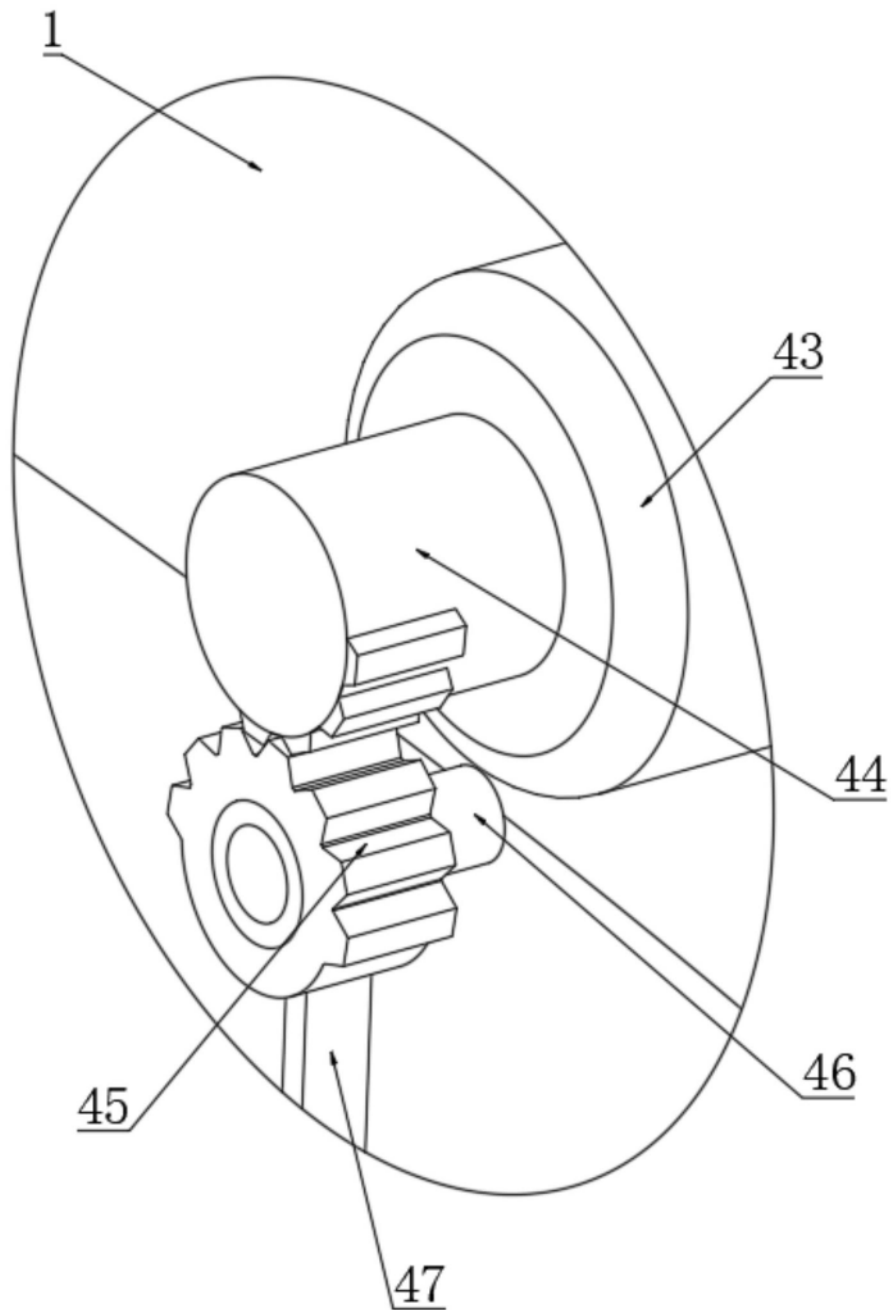


图3

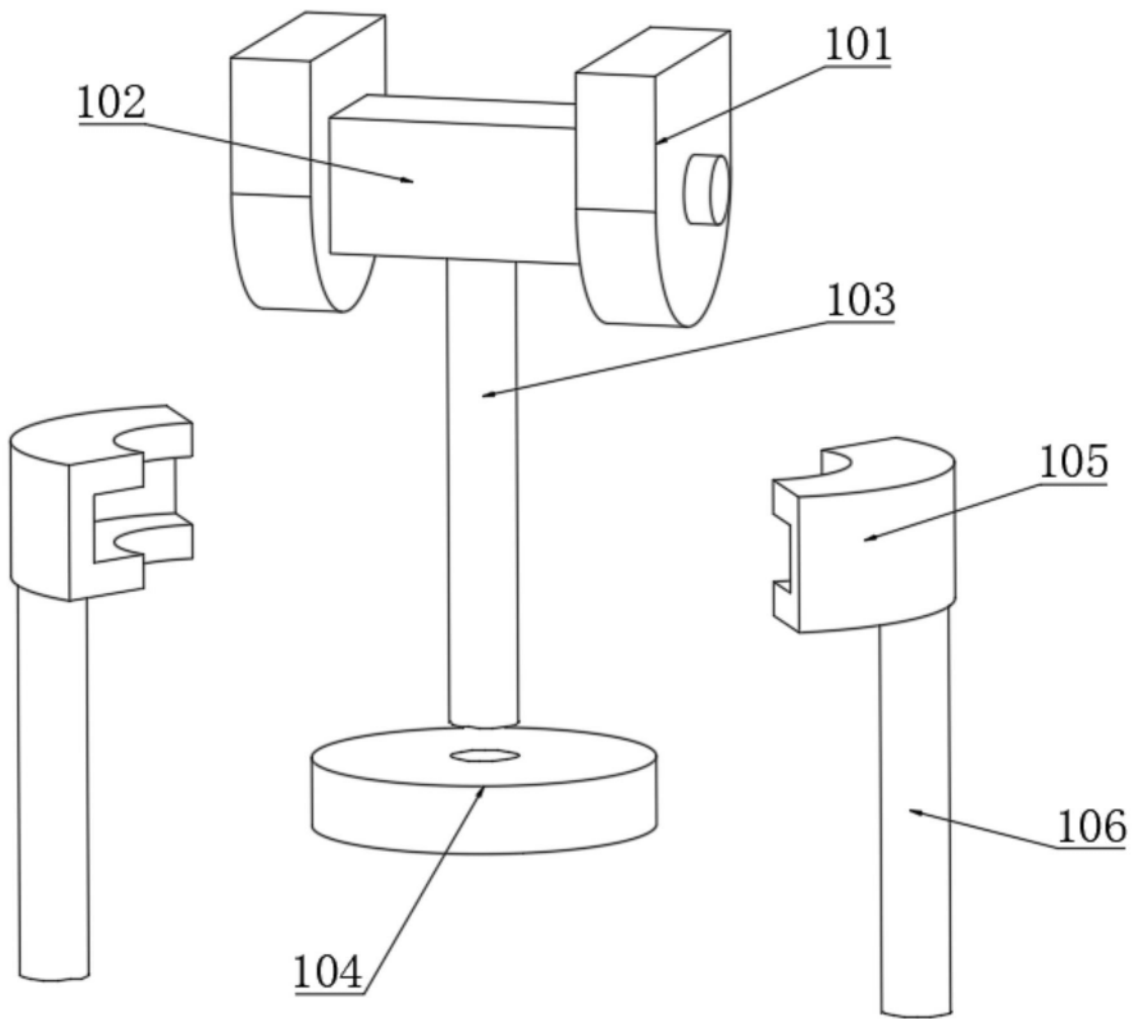


图4