



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115183801 A

(43) 申请公布日 2022.10.14

(21) 申请号 202210288667.0

(22) 申请日 2022.03.22

(71) 申请人 上海索迪龙自动化股份有限公司
地址 201300 上海市浦东新区惠南镇汇成
路1053号

(72) 发明人 陈坤速 周桂莲

(74) 专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务
所(普通合伙) 31449
专利代理师 刘东亮

(51) Int. Cl.

G01D 11/24 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

G01D 5/34 (2006.01)

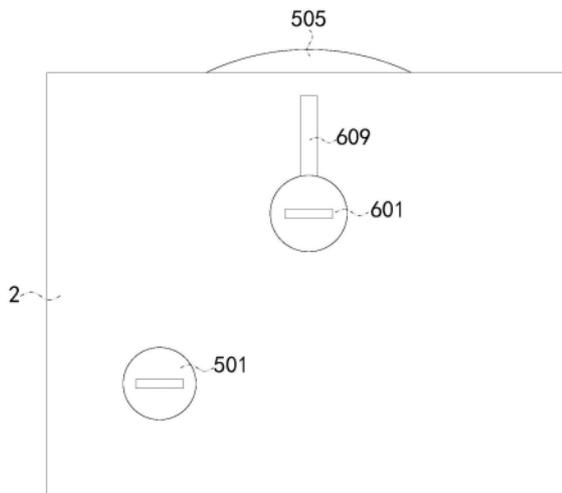
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器

(57) 摘要

本发明适用于传感器相关技术领域,提供了一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,包括传感器主体,还包括第一壳体,所述传感器主体设置于第一壳体内,以及第二壳体,所述第二壳体设置于传感器主体的下方,且所述传感器主体通过第一连接组件与第二壳体连接,以及防护调整组件,防护调整组件的设置,本发明通过防护调整组件和第一连接组件的设置,先将传感器主体通过第一连接组件与第二壳体连接,并且此时第一壳体已经与外界的机架或者墙体连接件进行固定连接,此时传感器主体处于等待进行工作的状态,然后启动防护调整组件,使得防护调整组件对传感器主体暴露在外界的部分进行防护保护,对传感器主体进行防护,保证测量的准确性。



1. 一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,包括传感器主体,其特征在于,还包括

第一壳体,所述传感器主体设置于第一壳体内,且所述第一壳体用于与外界连接,以及第二壳体,所述第二壳体设置于传感器主体的下方,且所述传感器主体通过第一连接组件与第二壳体连接,以及

防护调整组件,所述第一壳体和第二壳体之间通过防护调整组件连接,通过防护调整组件的设置,能够对传感器主体在不使用的时候进行防护。

2. 如权利要求1所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述防护调整组件包括

第一旋钮,所述第一旋钮上固定连接有第一转轴,所述第一转轴转动连接在第一壳体上,所述第一旋钮上固定连接有第一宽齿轮,所述第一宽齿轮的侧壁上均布有第一轮齿,以及

调整防护罩,所述调整防护罩设置于第一壳体内,所述调整防护罩的侧壁上固定连接有对称设置的第一卡接条,所述第一壳体的侧壁上开设有与第一卡接条配合的第一卡接槽,所述第一卡接条能够沿第一卡接槽方向转动,所述调整防护罩的内侧设置有与第一轮齿啮合的第二轮齿,以及

多个第一卡接柱,多个所述第一卡接柱均固定连接在第二壳体上,所述第一壳体上开设有与第一卡接柱配合的第二卡接槽,所述第一卡接柱能够沿第二卡接槽方向移动,所述第二壳体的侧面设置有与第一轮齿啮合的第三轮齿。

3. 如权利要求1所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述第一连接组件包括

两个第一连接板,两个所述第一连接板对称设置在第一壳体的上方,所述第一连接板的侧面固定连接有用于复位的气弹簧,所述气弹簧的另外一端连接在第二壳体上,通过气弹簧的弹力作用对传感器主体进行安装固定。

4. 如权利要求3所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述第一连接板的内侧固定连接有摩擦垫。

5. 如权利要求4所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述摩擦垫的材质为丁腈橡胶。

6. 如权利要求3所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述第一壳体和第二壳体之间还配合设置有第一调整组件,通过第一调整组件的设置,能够对传感器主体的角度进行调整。

7. 如权利要求6所述的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,其特征在于,所述第一调整组件包括

第二旋钮,所述第二旋钮上固定连接有第二转轴,所述第二转轴转动连接在第二壳体上,所述第一壳体上开设有供第二转轴移动的贯通槽,所述第二转轴的侧壁固定连接有调节凸轮,以及

两个第一连接杆,两个所述第一连接杆对称设置并且均与第一壳体固定连接,以及两个第二连接板,两个所述第二连接板对称设置并且均转动连接在第一连接杆上,两个所述第二连接板的侧壁还与气弹簧固定连接,以及

第三连接板,所述第三连接板的两端分别与两个所述第二连接板转动连接,且所述第三连接板和第二连接板连接的转轴上套设有第一扭簧,以及
两个第一调节杆,两个所述第一调节杆分别与两个所述第二连接板固定连接。

一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器

技术领域

[0001] 本发明属于传感器相关技术领域,尤其涉及一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器。

背景技术

[0002] 光电传感器是将光信号转换为电信号的一种器件,其工作原理基于光电效应,光电效应是指光照射在某些物质上时,物质的电子吸收光子的能量而发生了相应的电效应现象,根据光电效应现象的不同将光电效应分为三类:外光电效应、内光电效应及光生伏特效应,光电器件有光电管、光电倍增管、光敏电阻、光敏二极管、光敏三极管、光电池等,分析了光电器件的性能、特性曲线。

[0003] 在进行测量和信息输出控制的时候需要使用到光电传感器,而现有的光电传感器大多数都是采用螺丝固定,固定在外界的机架或者墙体连接件上,固定好了之后,便将其放置在一处,等到需要测量的时候,再进行使用,在这段时间内,光电传感器都暴露在外界,其上可能会粘附灰尘,并且可能会因为一些碰撞使得光电传感器出现损坏的情况,继而使得不能进行准确的测量,所以现在急需一种可以解决上述问题的用于光电传感器的调整组件及光电传感器。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,旨在解决现有的光电传感器大多数都是采用螺丝固定,固定在外界的机架或者墙体连接件上,固定好了之后,便将其放置在一处,等到需要测量的时候,再进行使用,在这段时间内,光电传感器都暴露在外界,其上可能会粘附灰尘,并且可能会因为一些碰撞使得光电传感器出现损坏的情况,继而使得不能进行准确的测量的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,包括传感器主体,还包括第一壳体,所述传感器主体设置于第一壳体内,且所述第一壳体用于与外界连接,以及第二壳体,所述第二壳体设置于传感器主体的下方,且所述传感器主体通过第一连接组件与第二壳体连接,以及防护调整组件,所述第一壳体和第二壳体之间通过防护调整组件连接,通过防护调整组件的设置,能够对传感器主体在不使用的时候进行防护。

[0006] 优选地,所述防护调整组件包括第一旋钮,所述第一旋钮上固定连接有第一转轴,所述第一转轴转动连接在第一壳体上,所述第一旋钮上固定连接有第一宽齿轮,所述第一宽齿轮的侧壁上均布有第一轮齿,以及调整防护罩,所述调整防护罩设置于第一壳体内,所述调整防护罩的侧壁上固定连接有对称设置的第一卡接条,所述第一壳体的侧壁上开设有与第一卡接条配合的第一卡接槽,所述第一卡接条能够沿第一卡接槽方向转动,所述调整防护罩的内侧设置有与第一轮齿啮合的第二轮齿,以及多个第一卡接柱,多个所述第一卡接柱均固定连接在第二壳体上,所述第一壳体上开设有与第一卡接柱配合的第二卡接槽,所述第一卡接柱能够沿第二卡接槽方向移动,所述第二壳体的侧面设置有与第一轮齿啮合

的第三轮齿。

[0007] 优选地,所述第一连接组件包括两个第一连接板,两个所述第一连接板对称设置在第一壳体的上方,所述第一连接板的侧面固定连接有用以复位的气弹簧,所述气弹簧的另外一端连接在第二壳体上,通过气弹簧的弹力作用对传感器主体进行安装固定。

[0008] 优选地,所述第一连接板的内侧固定连接摩擦垫。

[0009] 优选地,所述摩擦垫的材质为丁腈橡胶。

[0010] 优选地,所述第一壳体和第二壳体之间还配合设置有第一调整组件,通过第一调整组件的设置,能够对传感器主体的角度进行调整。

[0011] 优选地,所述第一调整组件包括第二旋钮,所述第二旋钮上固定连接第二转轴,所述第二转轴转动连接在第二壳体上,所述第一壳体上开设有供第二转轴移动的贯通槽,所述第二转轴的侧壁固定连接调节凸轮,以及两个第一连接杆,两个所述第一连接杆对称设置并且均与第一壳体固定连接,以及两个第二连接板,两个所述第二连接板对称设置并且均转动连接在第一连接杆上,两个所述第二连接板的侧壁还与气弹簧固定连接,以及第三连接板,所述第三连接板的两端分别与两个所述第二连接板转动连接,且所述第三连接板和第二连接板连接的转轴上套设有第一扭簧,以及两个第一调节杆,两个所述第一调节杆分别与两个所述第二连接板固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:。

[0013] 1、通过防护调整组件和第一连接组件的设置,先将传感器主体通过第一连接组件与第二壳体连接,并且此时第一壳体已经与外界的机架或者墙体连接件进行固定连接,此时传感器主体处于等待进行工作的状态,然后启动防护调整组件,使得防护调整组件对传感器主体暴露在外界的部分进行防护保护,可以防止传感器主体受到外界环境因素影响而出现损坏的问题,并且,本实施例中的方案中的各个操作步骤简单易操作,可以简便的对传感器主体进行防护,保证测量的准确性;

[0014] 2、通过第一调整组件的设置,第一连接组件和防护调整组件将传感器主体放置好之后,转动第二旋钮,继而带动第二转轴转动,第二转轴带动调节凸轮进行转动,调节凸轮转动时带动其凸起部接触到第一调节杆上,推动第一调节杆,带动与第一调节杆连接的第二连接板转动,因第二连接板与气弹簧固定连接,所以带动气弹簧进行转动,气弹簧的转动带动与其连接的第一连接板转动,继而带动传感器主体进行转动,对传感器主体的测量角度进行调整,方便使用者对传感器主体的测量角度进行调整,简单易操作。

附图说明

[0015] 图1是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器的正面结构示意图;

[0016] 图2是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器的侧面结构示意图。

[0017] 图3是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器中防护调整组件不进行防护时的整体结构示意图。

[0018] 图4是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器中防护调整组件进行防护时的整体结构示意图。

[0019] 图5是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器中第一壳体上开设的第一卡接槽和第二卡接槽的结构示意图。

[0020] 图6是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器中第一调整组件的结构示意图一。

[0021] 图7是本发明提供的一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器中第一调整组件的结构示意图二。

[0022] 附图标记注释:1-传感器主体,2-第一壳体,3-第二壳体,4-第一连接组件,5-防护调整组件,501-第一旋钮,502-第一转轴,503-第一宽齿轮,504-第一轮齿,505-调整防护罩,506-第一卡接条,507-第一卡接槽,508-第二轮齿,509-第一卡接柱,510-第二卡接槽,511-第三轮齿,401-第一连接板,402-气弹簧,403-摩擦垫,6-第一调整组件,601-第二旋钮,602-第二转轴,603-调节凸轮,604-第一连接杆,605-第二连接板,606-第三连接板,607-第一扭簧,608-第一调节杆,609-贯通槽。

具体实施方式

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0024] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0025] 实施例1

[0026] 本发明实施例提供了一种用于光电传感器的调整组件及光电传感器,如图1-2所示,包括传感器主体1,还包括第一壳体2,所述传感器主体1设置于第一壳体2内,且所述第一壳体2用于与外界连接,以及第二壳体3,所述第二壳体3设置于传感器主体1的下方,且所述传感器主体1通过第一连接组件4与第二壳体3连接,以及防护调整组件5,所述第一壳体2和第二壳体3之间通过防护调整组件5连接,通过防护调整组件5的设置,能够对传感器主体1在不使用的时候进行防护。

[0027] 上述方案在实际使用时,先将传感器主体1通过第一连接组件4与第二壳体3连接,并且此时第一壳体2已经与外界的机架或者墙体连接件进行固定连接,此时传感器主体1处于等待进行工作的状态,然后启动防护调整组件5,使得防护调整组件5对传感器主体1暴露在外界的部分进行防护保护,可以防止传感器主体1受到外界环境因素影响而出现损坏的问题,并且,本实施例中的方案中的各个操作步骤简单易操作,可以简便的就对传感器主体1进行防护,保证测量的准确性。

[0028] 实施例2

[0029] 请参照图1-6,本实施例在实施例1的基础上进一步进行限定,所述第一连接组件4

包括两个第一连接板401,两个所述第一连接板401对称设置在第一壳体2的上方,所述第一连接板401的侧面固定连接有用复位的力气弹簧402,所述气弹簧402的另外一端连接在第二壳体3上,通过气弹簧402的弹力作用对传感器主体1进行安装固定。

[0030] 所述第一连接板401的内侧固定连接有用摩擦垫403。

[0031] 所述摩擦垫403的材质为丁腈橡胶

[0032] 上述第一连接组件4实际使用时,拿持传感器主体1,将其下端放置在第一连接板401之间,此时,气弹簧402受到压力收缩,松开传感器主体1之后,在气弹簧402的回复力的作用下,第一连接板401对传感器主体1进行夹持固定,并且通过摩擦垫403的设置,能够对传感器主体1进行更稳定的夹持固定。

[0033] 实施例3

[0034] 请参照图1-6,本实施例在实施例2的基础上进一步进行限定,所述防护调整组件5包括第一旋钮501,所述第一旋钮501上固定连接有用第一转轴502,所述第一转轴502转动连接在第一壳体2上,所述第一旋钮501上固定连接有用第一宽齿轮503,所述第一宽齿轮503的侧壁上均布有用第一轮齿504,以及调整防护罩505,所述调整防护罩505设置在第一壳体2内,所述调整防护罩505的侧壁上固定连接有用对称设置的第一卡接条506,所述第一壳体2的侧壁上开设有与第一卡接条506配合的第一卡接槽507,所述第一卡接条506能够沿第一卡接槽507方向转动,所述调整防护罩505的内侧设置有用与第一轮齿504啮合的第二轮齿508,以及多个第一卡接柱509,多个所述第一卡接柱509均固定连接在第二壳体3上,所述第一壳体2上开设有与第一卡接柱509配合的第二卡接槽510,所述第一卡接柱509能够沿第二卡接槽510方向移动,所述第二壳体3的侧面设置有用与第一轮齿504啮合的第三轮齿511。

[0035] 上述防护调整组件5实际使用时,第一连接组件4先对传感器进行夹持固定,然后使用者扭动第一旋钮501,继而带动第一转轴502转动,第一转轴502转动带动第一宽齿轮503转动,第一宽齿轮503上设置的第一轮齿504与第二轮齿508和第三轮齿511啮合,第一轮齿504和第二轮齿508的啮合带动调整防护罩505沿着第一卡接槽507向上移动,与此同时,第一轮齿504和第三轮齿511的啮合带动第二壳体3向下运动,第二壳体3上设置的第一卡接柱509沿着第二卡接槽510向下运动,使得第二壳体3藏设在第一壳体2内,调整防护罩505移动到第二壳体3和传感器主体1的上方,对传感器主体1进行有效的防护,防止外界对其产生不利的影晌,需要使用传感器主体1进行测量的时候,反向转动第一旋钮501,继而使得上述过程反向进行,调整防护罩505沿着第一卡接槽507向下运动,与此同时,第二壳体3上设置的第一卡接柱509沿着第二卡接槽510向上运动,第二壳体3上连接的传感器主体1伸出到第一壳体2的表面外,等待进行测量作业,上述过程在不使用传感器主体1进行测量的时候对其进行防护,需要使用的時候,再将其伸出使用,简单易操作,并且防护的可靠性高。

[0036] 实施例4

[0037] 请参照图6-7,为了能够对传感器主体1的测量角度进行调整,本实施例在实施例3的基础上进行改进,所述第一壳体2和第二壳体3之间还配合设置有用第一调整组件6,通过第一调整组件6的设置,能够对传感器主体1的角度进行调整。

[0038] 所述第一调整组件6包括第二旋钮601,所述第二旋钮601上固定连接有用第二转轴602,所述第二转轴602转动连接在第二壳体3上,所述第一壳体2上开设有供第二转轴602移动的贯通槽609,所述第二转轴602的侧壁固定连接有用调节凸轮603,以及两个第一连接杆

604,两个所述第一连接杆604对称设置并且均与第一壳体2固定连接,以及两个第二连接板605,两个所述第二连接板605对称设置并且均转动连接在第一连接杆604上,两个所述第二连接板605的侧壁还与气弹簧402固定连接,以及第三连接板606,所述第三连接板606的两端分别与两个所述第二连接板605转动连接,且所述第三连接板606和第二连接板605连接的转轴上套设有第一扭簧607,以及两个第一调节杆608,两个所述第一调节杆608分别与两个所述第二连接板605固定连接。

[0039] 上述第一调整组件6实际使用时,第一连接组件4和防护调整组件5将传感器主体1放置好之后,要对传感器主体1的测量角度进行调整的时候,转动第二旋钮601,继而带动第二转轴602转动,第二转轴602带动调节凸轮603进行转动,调节凸轮603转动时带动其凸起部接触到第一调节杆608上,推动第一调节杆608,带动与第一调节杆608连接的第二连接板605转动,因第二连接板605与气弹簧402固定连接,所以带动气弹簧402进行转动,气弹簧402的转动带动与其连接的第一连接板401转动,继而带动传感器主体1进行转动,对传感器主体1的测量角度进行调整。

[0040] 综上所述,本发明的工作原理为:先将传感器主体1通过第一连接组件4与第二壳体3连接,并且此时第一壳体2已经与外界的机架或者墙体连接件进行固定连接,此时传感器主体1处于等待进行工作的状态,然后启动防护调整组件5,第一连接组件4先对传感器进行夹持固定,然后使用者扭动第一旋钮501,继而带动第一转轴502转动,第一转轴502转动带动第一宽齿轮503转动,第一宽齿轮503上设置的第一轮齿504与第二轮齿508和第三轮齿511啮合,第一轮齿504和第二轮齿508的啮合带动调整防护罩505沿着第一卡接槽507向上移动,与此同时,第一轮齿504和第三轮齿511的啮合带动第二壳体3向下运动,第二壳体3上设置的第一卡接柱509沿着第二卡接槽510向下运动,使得第二壳体3藏设在第一壳体2内,调整防护罩505移动到第二壳体3和传感器主体1的上方,对传感器主体1进行有效的防护,防止外界对其产生不利的影响,需要使用传感器主体1进行测量的时候,反向转动第一旋钮501,继而使得上述过程反向进行,调整防护罩505沿着第一卡接槽507向下运动,与此同时,第二壳体3上设置的第一卡接柱509沿着第二卡接槽510向上运动,第二壳体3上连接的传感器主体1伸出到第一壳体2的表面外,等待进行测量作业,上述过程在不使用传感器主体1进行测量的时候对其进行防护,需要使用的時候,再将其伸出使用,简单易操作,并且防护的可靠性高。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

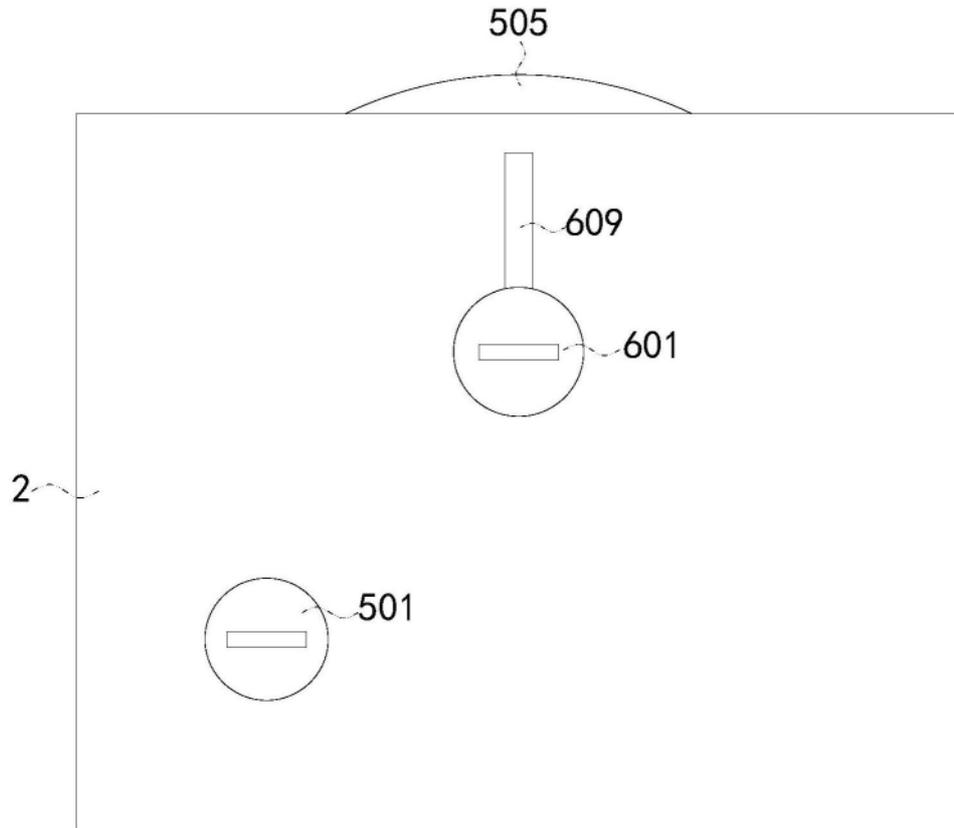


图1

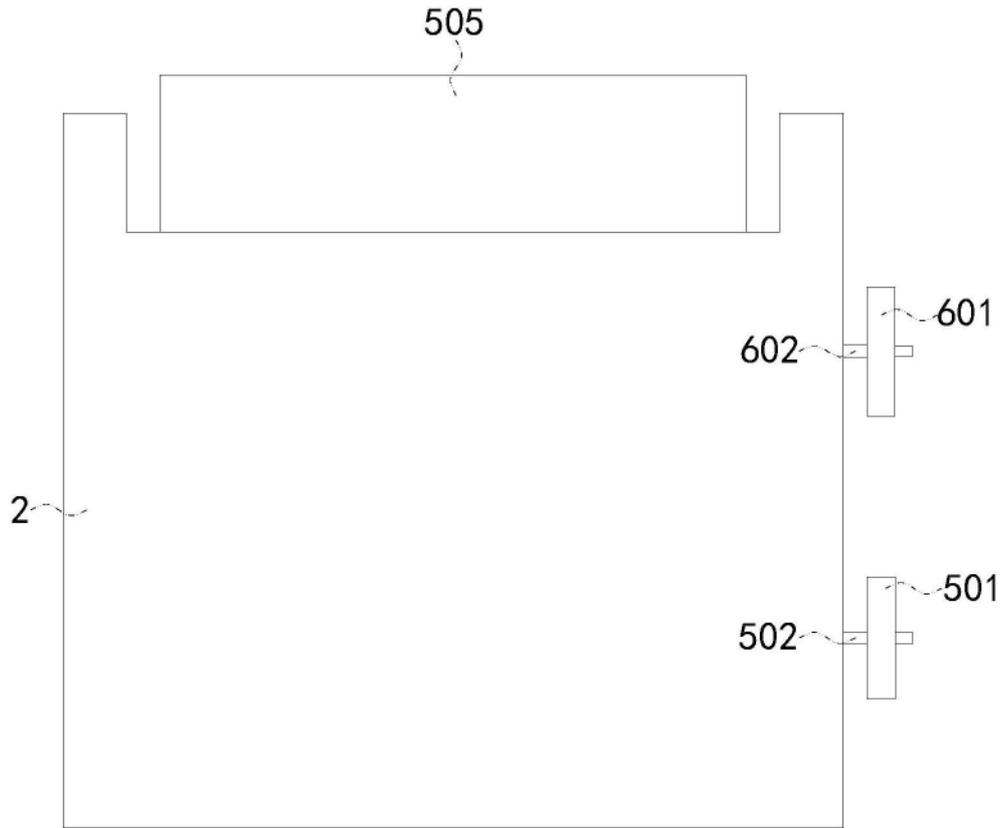


图2

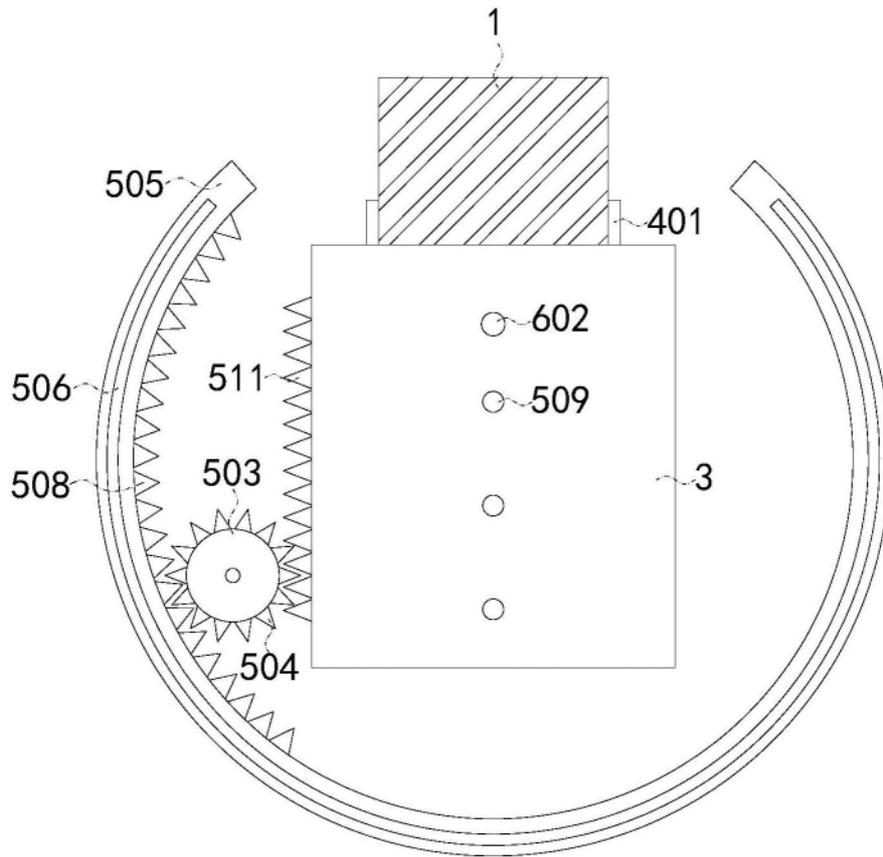


图3

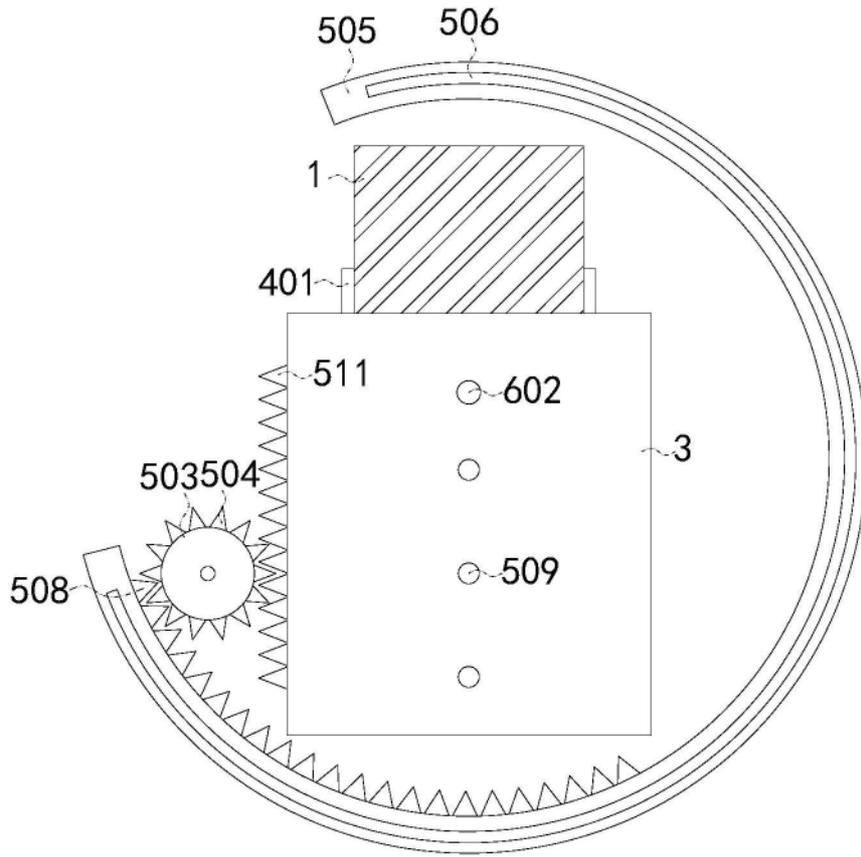


图4

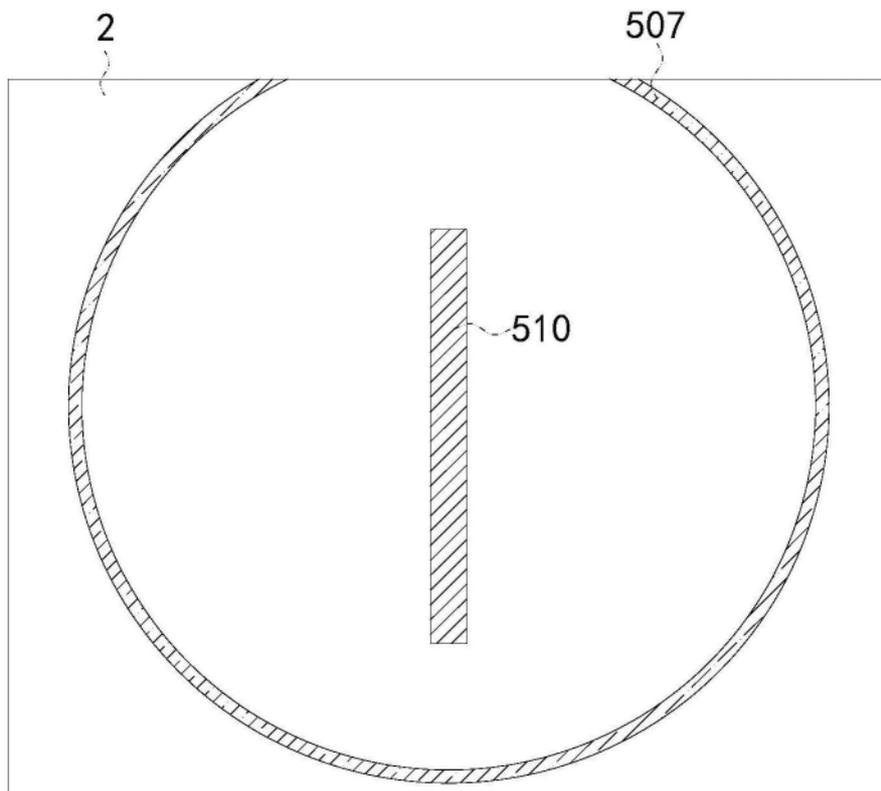


图5

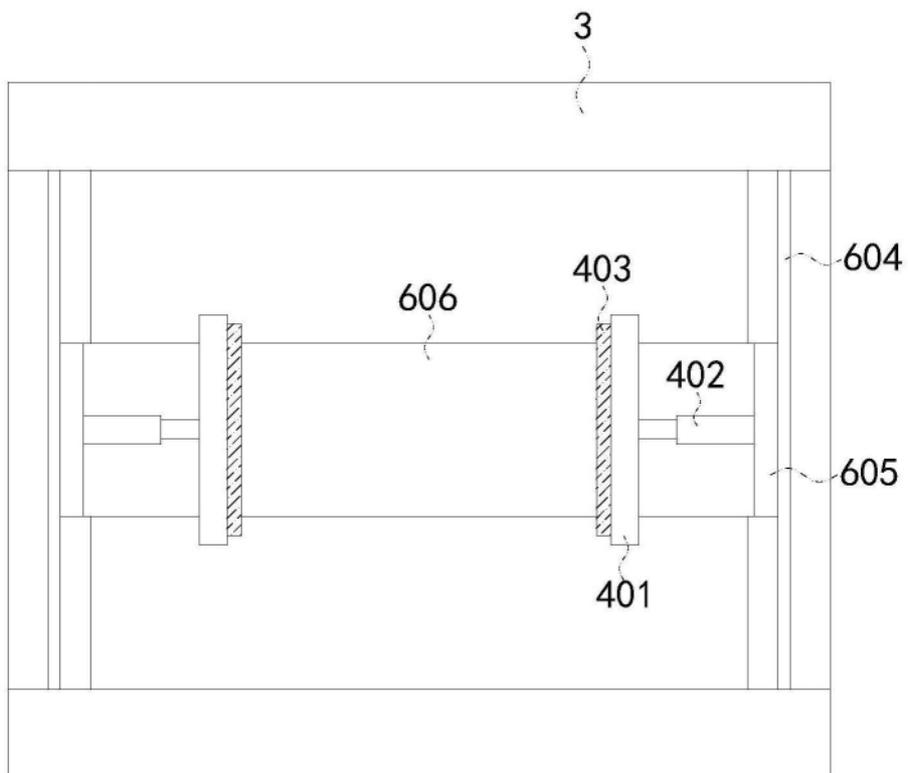


图6

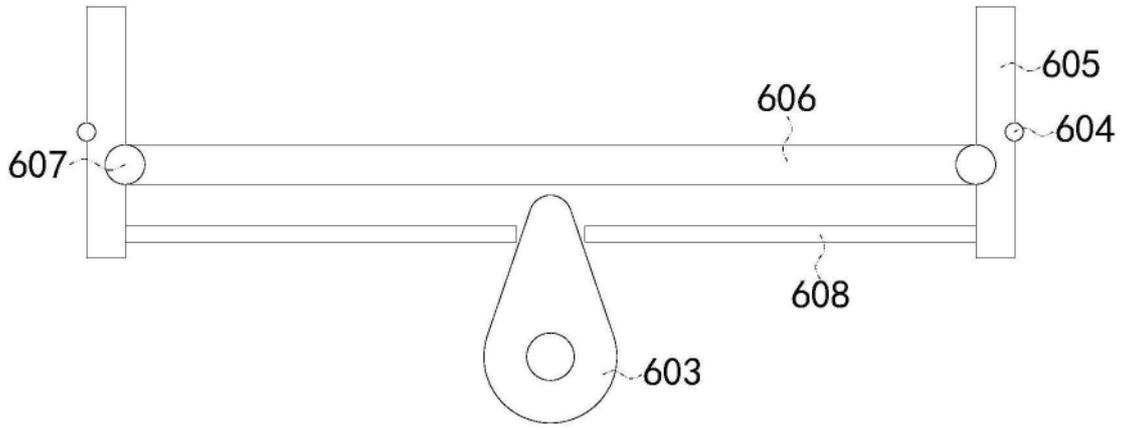


图7