



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222423860 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421085233.1

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 深圳市中远通电源技术开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道玉律社区第七工业区第1栋1-3楼

(72) 发明人 吉泽远

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 刘博文

(51) Int. Cl.

H04N 23/55 (2023.01)

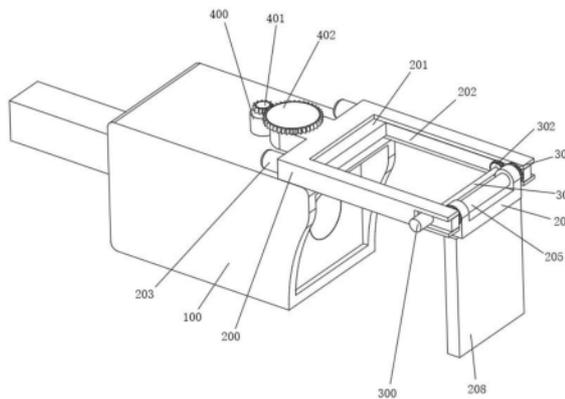
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种低功耗的输电线路监测摄像头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低功耗的输电线路监测摄像头,涉及到摄像头领域,包括功耗摄像头主体,低功耗摄像头主体上转动安装有活动架,活动架上安装有辅助观察结构。本实用新型,通过活动架、反射镜等结构的设置,通过将反射镜设置在低功耗摄像头主体前方位置,使低功耗摄像头主体能够观察到反射镜上反射到的景象,并且开启角度调节电机与驱动电机能够对反射镜的水平角度以及垂直角度进行调节,从而提升反射镜的反射范围,以便低功耗摄像头主体观察死角与无法直接观测到的位置,提升低功耗摄像头主体的监测效果,在开启间距调节电机时能够调节反射镜与低功耗摄像头主体之间的距离,在配合调节反射镜的角度,使反射镜的反射范围能够得到进一步提升。



1. 一种低功耗的输电线路监测摄像头,包括低功耗摄像头主体(100),其特征在于:所述低功耗摄像头主体(100)上转动安装有活动架(200),活动架(200)上安装有辅助观察结构,辅助观察结构上安装有驱动电机(300),驱动电机(300)的输出端安装有角度调节结构,低功耗摄像头主体(100)的顶侧固定安装有位置调节电机(400),位置调节电机(400)上安装有位置调节结构;

所述辅助观察结构包括滑动条(201),滑动条(201)的一侧固定安装有两个连接杆(202),滑动条(201)与两个连接杆(202)均滑动安装在活动架(200)上,活动架(200)的一侧对称固定安装有两个间距调节电机(203),两个间距调节电机(203)的输出端均贯穿活动架(200)并固定安装有调节丝杆(204),两个调节丝杆(204)均螺纹安装在滑动条(201)上,两个调节丝杆(204)分别螺纹安装在两个连接杆(202)上,两个连接杆(202)相互靠近的一侧固定安装有同一个固定轴(205),固定轴(205)上转动安装有连接轴座(206),连接轴座(206)的内壁固定安装有角度调节电机(207),角度调节电机(207)的输出端贯穿连接轴座(206)并固定安装有反射镜(208);

所述角度调节结构包括联动轴(301),联动轴(301)固定安装在驱动电机(300)的输出端上,联动轴(301)转动安装在两个连接杆(202)上,驱动电机(300)固定安装在相对应的一个连接杆(202)的一侧,联动轴(301)上固定套接有两个联动齿环(302),连接轴座(206)的两侧均固定安装有从动齿环(303),两个从动齿环(303)均转动安装在固定轴(205)上,两个联动齿环(302)分别与两个从动齿环(303)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述位置调节结构包括主动齿轮(401),主动齿轮(401)固定安装在位置调节电机(400)的输出端上,活动架(200)的顶侧固定安装有从动齿轮(402),从动齿轮(402)与主动齿轮(401)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述活动架(200)的两侧内壁均开设有防脱滑轨(209),两个防脱滑轨(209)内均滑动安装有限位滑块(210),两个限位滑块(210)分别固定安装在滑动条(201)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述滑动条(201)与连接杆(202)的内壁均开设有螺纹孔(211),调节丝杆(204)螺纹安装在相对应的两个螺纹孔(211)内。

5. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述活动架(200)的内壁开设有两个导向滑槽(212),滑动条(201)的两端分别滑动安装在两个导向滑槽(212)内,两个连接杆(202)分别滑动安装在两个导向滑槽(212)内。

6. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述活动架(200)上开设有转动孔(213),转动孔(213)内转动安装有限位轴(214),限位轴(214)固定安装在低功耗摄像头主体(100)的顶侧。

7. 根据权利要求1所述的一种低功耗的输电线路监测摄像头,其特征在于:所述连接杆(202)上开设有转轴孔(304),联动轴(301)的一端转动安装在转轴孔(304)内。

一种低功耗的输电线路监测摄像头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像头技术领域,尤其涉及一种低功耗的输电线路监测摄像头。

背景技术

[0002] 低功耗的输电线路监测摄像头是一种专门用于监测输电线路的摄像头,具有低功耗的特点,适用于野外高空等环境,可以减少频繁更换电池的成本问题。

[0003] 现有技术中,公开号为CN210225616U的专利中公开了一种低功耗的输电线路监测摄像头,该专利能够有效提升摄像头主体的续航能力,增加待机时间,降低功耗,但是由于该专利中摄像头主体角度调节范围有限,加上摄像头主体会受到安装位置的影响,部分区域比如摄像头主体后方或正下方会无法被监测到,因此需要一种低功耗的输电线路监测摄像头来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种低功耗的输电线路监测摄像头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种低功耗的输电线路监测摄像头,包括低功耗摄像头主体,所述低功耗摄像头主体上转动安装有活动架,活动架上安装有辅助观察结构,辅助观察结构上安装有驱动电机,驱动电机的输出端安装有角度调节结构,低功耗摄像头主体的顶侧固定安装有位置调节电机,位置调节电机上安装有位置调节结构;

[0006] 所述辅助观察结构包括滑动条,滑动条的一侧固定安装有两个连接杆,滑动条与两个连接杆均滑动安装在活动架上,活动架的一侧对称固定安装有两个间距调节电机,两个间距调节电机的输出端均贯穿活动架并固定安装有调节丝杆,两个调节丝杆均螺纹安装在滑动条上,两个调节丝杆分别螺纹安装在两个连接杆上,两个连接杆相互靠近的一侧固定安装有同一个固定轴,固定轴上转动安装有连接轴座,连接轴座的内壁固定安装有角度调节电机,角度调节电机的输出端贯穿连接轴座并固定安装有反射镜;

[0007] 所述角度调节结构包括联动轴,联动轴固定安装在驱动电机的输出端上,联动轴转动安装在两个连接杆上,驱动电机固定安装在相对应的一个连接杆的一侧,联动轴上固定套接有两个联动齿环,连接轴座的两侧均固定安装有从动齿环,两个从动齿环均转动安装在固定轴上,两个联动齿环分别与两个从动齿环相啮合。

[0008] 优选的,所述位置调节结构包括主动齿轮,主动齿轮固定安装在位置调节电机的输出端上,活动架的顶侧固定安装有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0009] 优选的,所述活动架的两侧内壁均开设有防脱滑轨,两个防脱滑轨内均滑动安装有限位滑块,两个限位滑块分别固定安装在滑动条的两侧。

[0010] 优选的,所述滑动条与连接杆的内壁均开设有螺纹孔,调节丝杆螺纹安装在相对应的两个螺纹孔内。

[0011] 优选的,所述活动架的内壁开设有两个导向滑槽,滑动条的两端分别滑动安装在两个导向滑槽内,两个连接杆分别滑动安装在两个导向滑槽内。

[0012] 优选的,所述活动架上开设有转动孔,转动孔内转动安装有限位轴,限位轴固定安装在低功耗摄像头主体的顶侧。

[0013] 优选的,所述连接杆上开设有转轴孔,联动轴的一端转动安装在转轴孔内。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过活动架、反射镜等结构的设置,通过将反射镜设置在低功耗摄像头主体前方位置,使低功耗摄像头主体能够观察到反射镜上反射到的景象,并且开启角度调节电机与驱动电机能够对反射镜的水平角度以及垂直角度进行调节,从而提升反射镜的反射范围,以便低功耗摄像头主体观察死角与无法直接观测到的位置,提升低功耗摄像头主体的监测效果,在开启间距调节电机时能够调节反射镜与低功耗摄像头主体之间的距离,在配合调节反射镜的角度,使反射镜的反射范围能够得到进一步提升。

[0016] 本实用新型中,通过位置调节电机的设置,开启位置调节电机时能够使反射镜做圆周运动,从而能够调节反射镜在低功耗摄像头主体前方的位置,减少对低功耗摄像头主体观察区域的阻挡,或者直接将反射镜调节到低功耗摄像头主体侧方,避免遮挡低功耗摄像头主体,以便根据使用需求进行调节。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种低功耗的输电线路监测摄像头的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种低功耗的输电线路监测摄像头的活动架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种低功耗的输电线路监测摄像头的活动架剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种低功耗的输电线路监测摄像头的滑动条剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种低功耗的输电线路监测摄像头的连接轴座剖面结构示意图。

[0022] 图中:100、低功耗摄像头主体;200、活动架;201、滑动条;202、连接杆;203、间距调节电机;204、调节丝杆;205、固定轴;206、连接轴座;207、角度调节电机;208、反射镜;209、防脱滑轨;210、限位滑块;211、螺纹孔;212、导向滑槽;213、转动孔;214、限位轴;300、驱动电机;301、联动轴;302、联动齿环;303、从动齿环;304、转轴孔;400、位置调节电机;401、主动齿轮;402、从动齿轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:参照图1-5,一种低功耗的输电线路监测摄像头,包括低功耗摄像头主体100,低功耗摄像头主体100上转动安装有活动架200,活动架200上安装有辅助观察结构,辅

助观察结构上安装有驱动电机300,驱动电机300的输出端安装有角度调节结构,低功耗摄像头主体100的顶侧固定安装有位置调节电机400,位置调节电机400上安装有位置调节结构;

[0025] 辅助观察结构包括滑动条201,滑动条201的一侧固定安装有两个连接杆202,滑动条201与两个连接杆202均滑动安装在活动架200上,活动架200的一侧对称固定安装有两个间距调节电机203,两个间距调节电机203的输出端均贯穿活动架200并固定安装有调节丝杆204,两个调节丝杆204均螺纹安装在滑动条201上,两个调节丝杆204分别螺纹安装在两个连接杆202上,两个连接杆202相互靠近的一侧固定安装有同一个固定轴205,固定轴205上转动安装有连接轴座206,连接轴座206的内壁固定安装有角度调节电机207,角度调节电机207的输出端贯穿连接轴座206并固定安装有反射镜208;

[0026] 角度调节结构包括联动轴301,联动轴301固定安装在驱动电机300的输出端上,联动轴301转动安装在两个连接杆202上,驱动电机300固定安装在相对应的一个连接杆202的一侧,联动轴301上固定套接有两个联动齿环302,连接轴座206的两侧均固定安装有从动齿环303,两个从动齿环303均转动安装在固定轴205上,两个联动齿环302分别与两个从动齿环303相啮合,通过在低功耗摄像头主体100的前方设置反射镜208,使低功耗摄像头主体100能够观察到反射镜208上反射到的景象,通过开启两侧的间距调节电机203,能够调节反射镜208与低功耗摄像头主体100之间的距离,通过开启角度调节电机207能够使其输出端带动反射镜208转动,从而能够调节反射镜208在水平方向上的角度,通过开启驱动电机300能够调节反射镜208在垂直方向的角度,以便根据低功耗摄像头主体100的死角位置进行调整,提升反射镜208的反射范围。

[0027] 为了避免滑动条201发生松脱,活动架200的两侧内壁均开设有防脱滑轨209,两个防脱滑轨209内均滑动安装有限位滑块210,两个限位滑块210分别固定安装在滑动条201的两侧,滑动的滑动条201会在带动两侧的限位滑块210分别在对应的防脱滑轨209内滑动。

[0028] 滑动条201与连接杆202的内壁均开设有螺纹孔211,调节丝杆204螺纹安装在相对应的两个螺纹孔211内,转动的调节丝杆204会通过螺纹孔211的配合带动滑动条201与连接杆202滑动。

[0029] 为了限制滑动条201与连接杆202滑动时的方向,活动架200的内壁开设有两个导向滑槽212,滑动条201的两端分别滑动安装在两个导向滑槽212内,两个连接杆202分别滑动安装在两个导向滑槽212内,滑动的滑动条201与连接杆202会在对应的导向滑槽212内滑动。

[0030] 为了使活动架200能够实现翻转的效果,活动架200上开设有转动孔213,转动孔213内转动安装有限位轴214,限位轴214固定安装在低功耗摄像头主体100的顶侧,翻转的活动架200会通过转动孔213在限位轴214上转动,从而为活动架200提供了转动的支点。

[0031] 为了避免联动轴301出现偏移,连接杆202上开设有转轴孔304,联动轴301的一端转动安装在转轴孔304内,联动轴301在转动时会在转轴孔304内转动,利用转轴孔304对联动轴301的位置进行限制。

[0032] 实施例2:参照图1-2,为了能够调节反射镜208在低功耗摄像头主体100前方的位置,方便根据使用需求进行调节,因此在位置调节电机400布置了位置调节结构,位置调节结构包括主动齿轮401,主动齿轮401固定安装在位置调节电机400的输出端上,活动架200

的顶侧固定安装有从动齿轮402,从动齿轮402与主动齿轮401相啮合,开启位置调节电机400时,位置调节电机400的输出端会带动主动齿轮401转动,转动的主动齿轮401会通过从动齿轮402的啮合而带动活动架200翻转,持续翻转的活动架200会带动反射镜208做圆周运动,使得反射镜208斜向放置或者调节反射镜208的位置使其远离低功耗摄像头主体100前方,避免对低功耗摄像头主体100造成遮挡,以便根据使用需求进行调节,其余特征与实施例1相同。

[0033] 本实用新型工作原理:

[0034] 通过在低功耗摄像头主体100的前方设置反射镜208,使低功耗摄像头主体100能够观察到反射镜208上反射到的景象,通过开启两侧的间距调节电机203,间距调节电机203的输出端会带动调节丝杆204转动,转动的调节丝杆204会通过螺纹孔211的配合带动滑动条201与连接杆202滑动,而移动的连接杆202会带动固定轴205移动,使得固定轴205带动连接轴座206移动,连接轴座206会在通过角度调节电机207带动反射镜208移动,从而能够调节反射镜208与低功耗摄像头主体100之间的距离,通过开启角度调节电机207能够使其输出端带动反射镜208转动,从而能够调节反射镜208在水平方向上的角度,通过开启驱动电机300能够使其输出端带动联动轴301转动,转动的联动轴301会带动两个联动齿环302转动,从而使得转动的联动齿环302通过与从动齿环303的啮合带动连接轴座206在固定轴205上转动,转动的连接轴座206会在带动反射镜208翻转,从而能够调节反射镜208在垂直方向的角度,以便根据低功耗摄像头主体100的死角位置进行调整,提升反射镜208的反射范围,开启位置调节电机400时,位置调节电机400的输出端会带动主动齿轮401转动,转动的主动齿轮401会通过从动齿轮402的啮合而带动活动架200翻转,持续翻转的活动架200会带动反射镜208做圆周运动,使得反射镜208斜向放置或者调节反射镜208的位置使其远离低功耗摄像头主体100前方,避免对低功耗摄像头主体100造成遮挡,以便根据使用需求进行调节。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

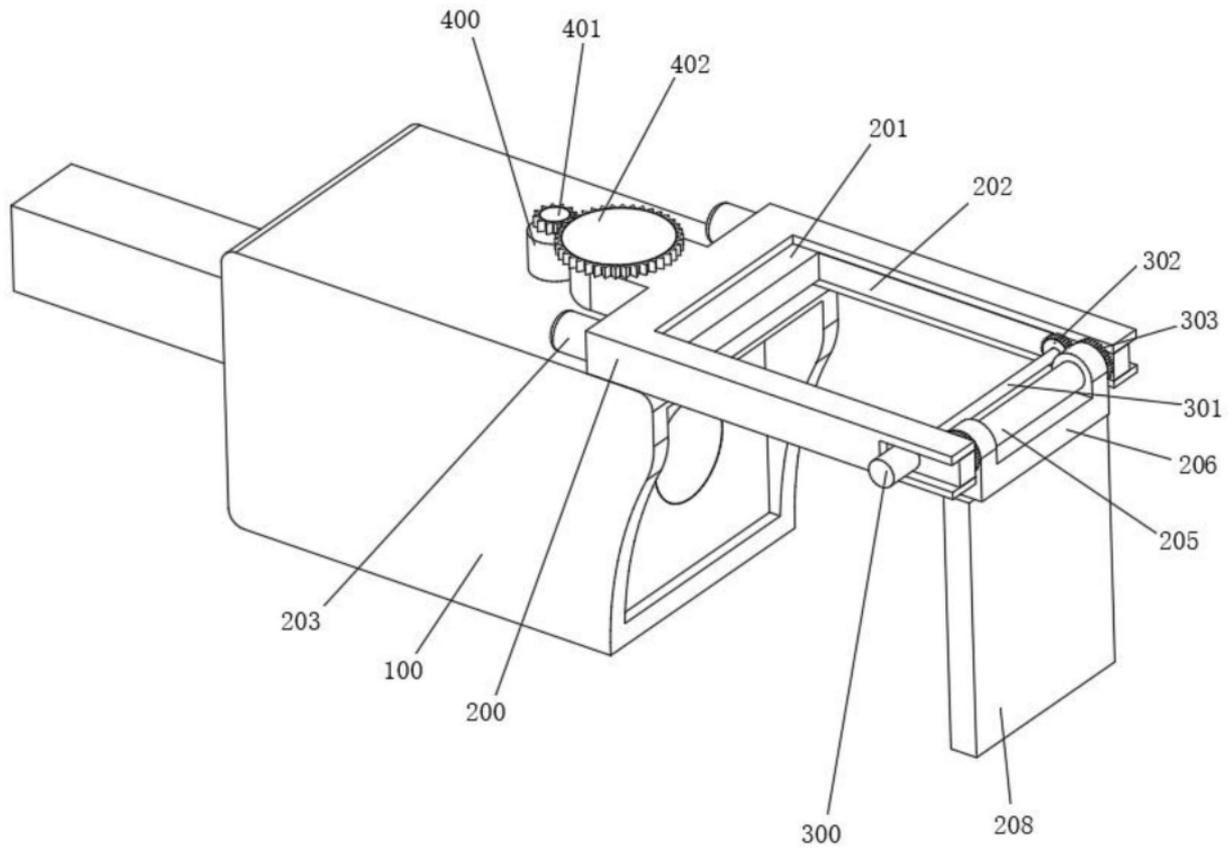


图1

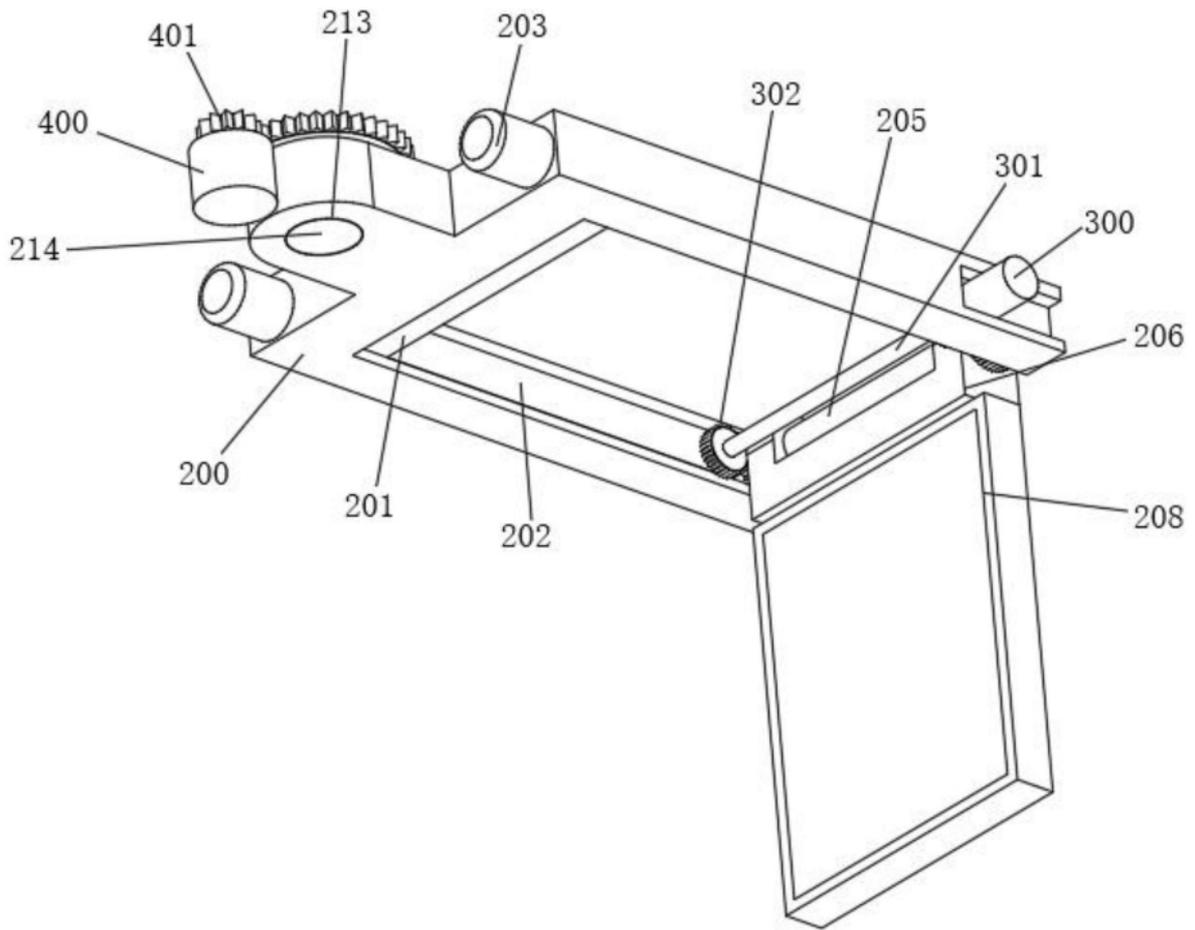


图2

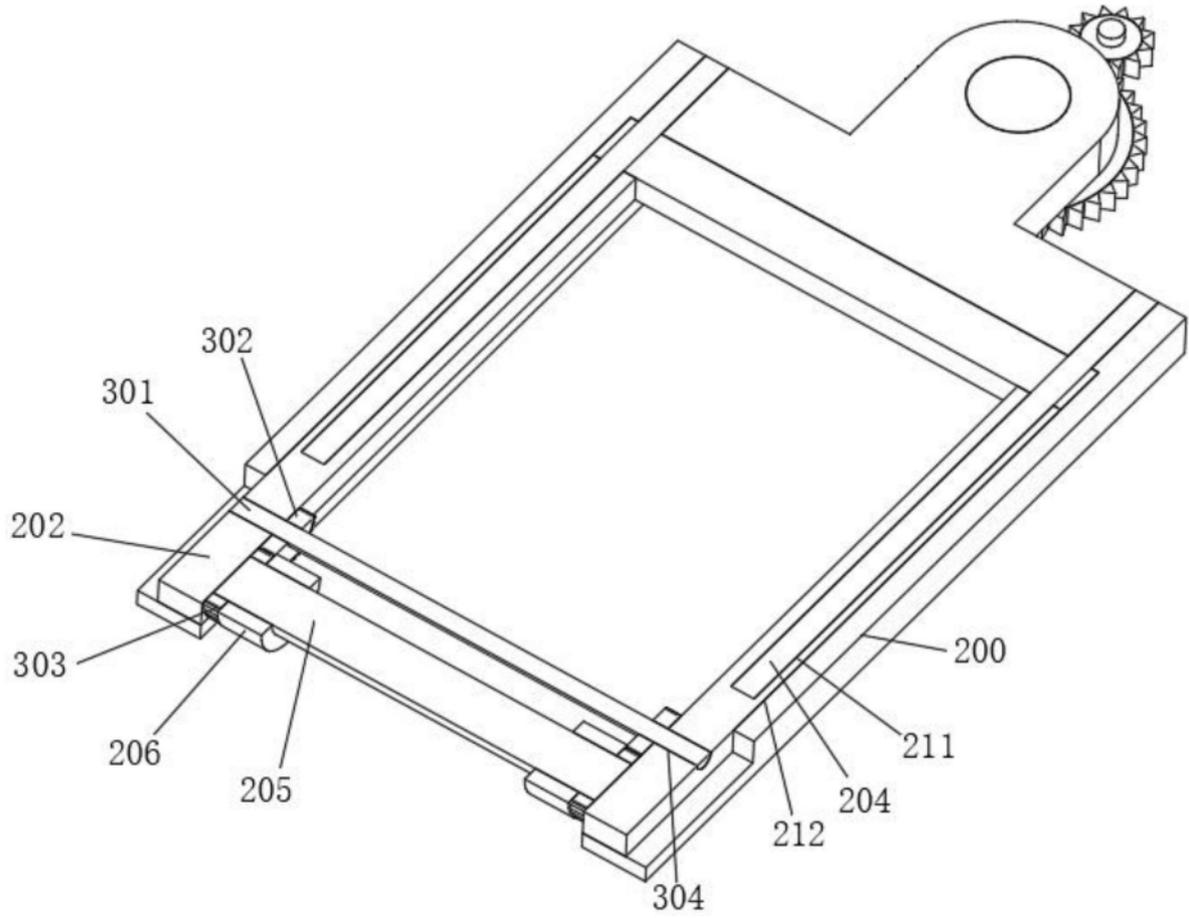


图3

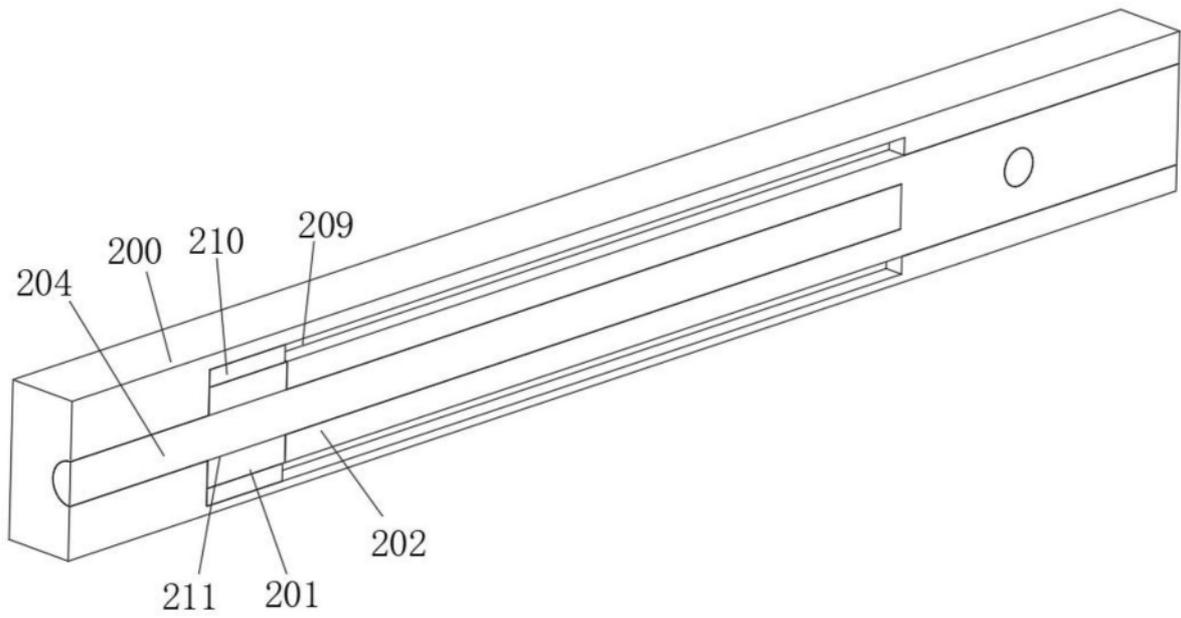


图4

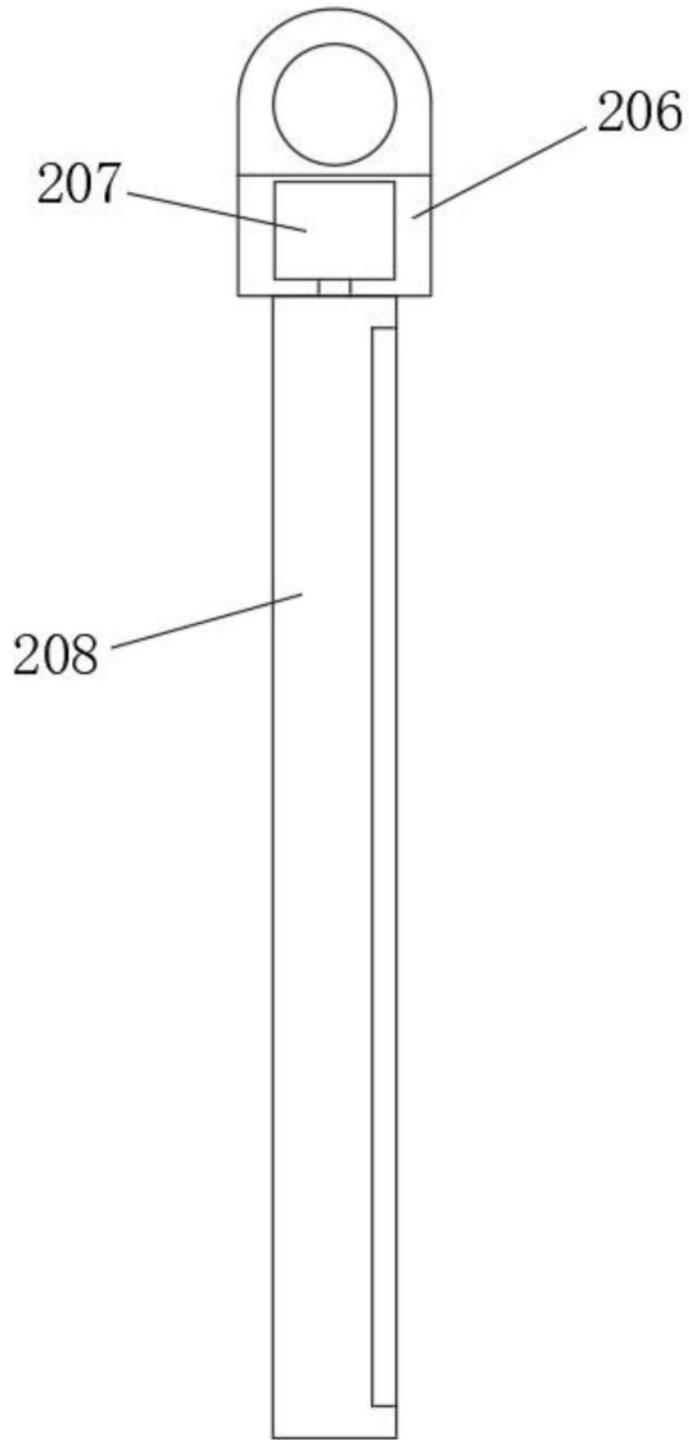


图5