



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220471053 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321400749.6

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 莱克建设集团有限公司

地址 300457 天津市滨海新区北塘街道欣
嘉园商业广场5号楼8-9门一层

(72) 发明人 胡青改 刘东娟 胡新龙

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 赵丹丹

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

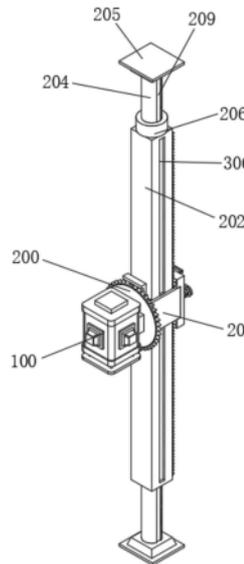
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,涉及到建筑施工设备领域,包括激光水平仪主体,激光水平仪主体的一侧固定安装有连接齿轮,连接齿轮的一侧转动安装有调节架,调节架上滑动安装有支撑结构,调节架的一侧对称固定安装有两个固定杆。本实用新型,通过调节架、支撑架、伸缩螺纹杆等结构的设置,使用时通过转动两侧的螺纹套能够调节伸缩螺纹杆的长短,使两侧的支撑板能够抵在房间的房顶与地面上,实现对激光水平仪主体进行支撑固定,从而无需在墙面进行打孔固定,减少对墙面的损伤,且通过拉动限位滑板即可自由调节激光水平仪主体的高低位置,使其能够根据贴瓷砖的高度进行调节,使调节过程更加方便,无需反复安装铁板。



1. 一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,包括激光水平仪主体(100),其特征在于:所述激光水平仪主体(100)的一侧固定安装有连接齿轮(200),连接齿轮(200)的一侧转动安装有调节架(201),调节架(201)上滑动安装有支撑结构,调节架(201)的一侧对称固定安装有两个固定杆(300),两个固定杆(300)上滑动安装有同一个升降限位结构,调节架(201)的顶侧固定安装有角度限位结构。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述支撑结构包括支撑架(202),支撑架(202)滑动安装在调节架(201)上,支撑架(202)的内壁开设有收纳槽(203),收纳槽(203)内滑动安装有两个伸缩螺纹杆(204),两个伸缩螺纹杆(204)相互远离的一侧均固定安装有支撑板(205),支撑架(202)的两侧均转动安装有螺纹套(206),两个螺纹套(206)分别螺纹安装在两个伸缩螺纹杆(204)上。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述螺纹套(206)上开设有限位槽(207),限位槽(207)内转动安装有限位环(208),限位环(208)固定安装在支撑架(202)的一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述伸缩螺纹杆(204)上开设有两个限制滑槽(209),两个限制滑槽(209)内均滑动安装有限制块(210),两个限制块(210)分别固定安装在收纳槽(203)的两侧内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述升降限位结构包括限位滑板(302),限位滑板(302)滑动安装在两个固定杆(300)上,两个固定杆(300)的一侧固定安装有同一个挡板(301),限位滑板(302)的一侧对称固定安装有两个把手(303),限位滑板(302)远离两个把手(303)的一侧固定安装有卡齿(304),支撑架(202)的一侧固定安装有齿条(305),卡齿(304)与齿条(305)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述限位滑板(302)上开设有两个滑动孔(308),两个固定杆(300)分别滑动安装在两个滑动孔(308)内,两个固定杆(300)上均滑动套接有辅助弹簧(309),两个辅助弹簧(309)的两端分别固定安装在挡板(301)与限位滑板(302)相互靠近的一侧,支撑架(202)的两侧均开设有垂直滑槽(306),两个垂直滑槽(306)内均滑动安装有垂直滑块(307),两个垂直滑块(307)分别固定安装在调节架(201)的两侧内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述角度限位结构包括两个固定块(400),两个固定块(400)均固定安装在调节架(201)的顶侧,两个固定块(400)上转动安装有同一个L型板(401),L型板(401)上固定安装有限位齿块(402),限位齿块(402)与连接齿轮(200)相啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,其特征在于:所述L型板(401)上开设有翻转孔(403),翻转孔(403)内转动安装有连接轴(404),连接轴(404)的两端分别固定安装在两个固定块(400)相互靠近的一侧,连接轴(404)上固定套接有扭簧(405),扭簧(405)的一端固定安装在翻转孔(403)的内壁上,扭簧(405)的另外一端固定安装在连接轴(404)上,调节架(201)上开设有转动槽(406),转动槽(406)内转动安装有限制转块(407),限制转块(407)固定安装在连接齿轮(200)的一侧。

一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,尤其涉及一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪。

背景技术

[0002] 瓷砖激光水平仪,主要用途是用来做标高线,可用作确定瓷砖跟地面的水平程度,从而在贴瓷砖的时候不容易贴歪,使所贴瓷砖更加整齐美观,主要用在建筑装饰施工中。

[0003] 现有技术中,瓷砖激光水平仪在贴瓷砖使用时,通常需要在墙壁上打孔固定铁片,瓷砖激光水平仪上安装有磁铁,通过磁铁吸附在铁片上来固定瓷砖激光水平仪,但是这种方式不易调节瓷砖激光水平仪的高度,调节距离有限,且需要在墙面上进行打孔,会对墙面造成损伤,因此需要一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,以解决上述背景技术中提出的瓷砖激光水平仪通常需要在墙壁上打孔固定铁片采用磁铁吸附,这种方式不易调节瓷砖激光水平仪的高度,调节距离有限,且需要在墙面上进行打孔,会对墙面造成损伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,包括激光水平仪主体,所述激光水平仪主体的一侧固定安装有连接齿轮,连接齿轮的一侧转动安装有调节架,调节架上滑动安装有支撑结构,调节架的一侧对称固定安装有两个固定杆,两个固定杆上滑动安装有同一个升降限位结构,调节架的顶侧固定安装有角度限位结构。

[0006] 优选的,所述支撑结构包括支撑架,支撑架滑动安装在调节架上,支撑架的内壁开设有收纳槽,收纳槽内滑动安装有两个伸缩螺纹杆,两个伸缩螺纹杆相互远离的一侧均固定安装有支撑板,支撑架的两侧均转动安装有螺纹套,两个螺纹套分别螺纹安装在两个伸缩螺纹杆上。

[0007] 优选的,所述螺纹套上开设有限位槽,限位槽内转动安装有限位环,限位环固定安装在支撑架的一侧。

[0008] 优选的,所述伸缩螺纹杆上开设有两个限制滑槽,两个限制滑槽内均滑动安装有限制块,两个限制块分别固定安装在收纳槽的两侧内壁上。

[0009] 优选的,所述升降限位结构包括限位滑板,限位滑板滑动安装在两个固定杆上,两个固定杆的一侧固定安装有同一个挡板,限位滑板的一侧对称固定安装有两个把手,限位滑板远离两个把手的一侧固定安装有卡齿,支撑架的一侧固定安装有齿条,卡齿与齿条相啮合。

[0010] 优选的,所述限位滑板上开设有两个滑动孔,两个固定杆分别滑动安装在两个滑动孔内,两个固定杆上均滑动套接有辅助弹簧,两个辅助弹簧的两端分别固定安装在挡板

与限位滑板相互靠近的一侧,支撑架的两侧均开设有垂直滑槽,两个垂直滑槽内均滑动安装有垂直滑块,两个垂直滑块分别固定安装在调节架的两侧内壁上。

[0011] 优选的,所述角度限位结构包括两个固定块,两个固定块均固定安装在调节架的顶侧,两个固定块上转动安装有同一个L型板,L型板上固定安装有限位齿块,限位齿块与连接齿轮相啮合。

[0012] 优选的,所述L型板上开设有翻转孔,翻转孔内转动安装有连接轴,连接轴的两端分别固定安装在两个固定块相互靠近的一侧,连接轴上固定套接有扭簧,扭簧的一端固定安装在翻转孔的内壁上,扭簧的另外一端固定安装在连接轴上,调节架上开设有转动槽,转动槽内转动安装有限制转块,限制转块固定安装在连接齿轮的一侧。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过调节架、支撑架、伸缩螺纹杆等结构的设置,使用时通过转动两侧的螺纹套能够调节伸缩螺纹杆的长短,使两侧的支撑板能够抵在房间的房顶与地面上,实现对激光水平仪主体进行支撑固定,从而无需在墙面进行打孔固定,减少对墙面的损伤,且通过拉动限位滑板即可自由调节激光水平仪主体的高低位置,使其能够根据贴瓷砖的高度进行调节,使调节过程更加方便,无需反复安装铁板。

[0015] 本实用新型中,通过连接齿轮、L型板等结构的设置,通过翻转L型板能够解除对连接齿轮的限制,此时激光水平仪主体可以进行转动,进而方便根据安装的角度来将激光水平仪主体调整到水平状态,避免激光水平仪主体出现偏移,保证了激光水平仪主体的准确性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的伸缩螺纹杆部分的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的调节架部分的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的调节架部分的剖视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪的图5中A部分的结构示意图。

[0022] 图中:100、激光水平仪主体;200、连接齿轮;201、调节架;202、支撑架;203、收纳槽;204、伸缩螺纹杆;205、支撑板;206、螺纹套;207、限位槽;208、限位环;209、限制滑槽;210、限制块;300、固定杆;301、挡板;302、限位滑板;303、把手;304、卡齿;305、齿条;306、垂直滑槽;307、垂直滑块;308、滑动孔;309、辅助弹簧;400、固定块;401、L型板;402、限位齿块;403、翻转孔;404、连接轴;405、扭簧;406、转动槽;407、限制转块。

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] 参照图1-6,一种建筑装饰工程用瓷砖激光水平仪,包括激光水平仪主体100,激光水平仪主体100的一侧固定安装有连接齿轮200,连接齿轮200的一侧转动安装有调节架201,调节架201上滑动安装有支撑结构,调节架201的一侧对称固定安装有两个固定杆300,两个固定杆300上滑动安装有同一个升降限位结构,调节架201的顶侧固定安装有角度限位结构,使用时旋转螺纹套206,转动的螺纹套206会通过限位槽207在限位环208上转动,进而限制螺纹套206转动时不会脱落,螺纹套206转动的同时会通过伸缩螺纹杆204的配合带动伸缩螺纹杆204垂直移动,垂直移动的伸缩螺纹杆204会通过两个限制滑槽209分别在收纳槽203内的两个限制块210上滑动,进而限制伸缩螺纹杆204只能垂直滑动,垂直滑动的伸缩螺纹杆204会带动支撑板205移动,通过调整两个支撑板205的距离可以将其顶在房屋的屋顶与地面上,实现对支撑架202以及激光水平仪主体100进行支撑的效果,且通过拉动两个把手303能够带动限位滑板302移动,移动的限位滑板302会通过两个滑动孔308分别在两个固定杆300上滑动,进而限制限位滑板302只能水平滑动,水平滑动的限位滑板302会压缩两个辅助弹簧309并带动卡齿304远离齿条305,此时能够解除调节架201与支撑架202之间的限制,上下推动激光水平仪主体100能够使其带动连接齿轮200移动,进而使得上下移动的连接齿轮200带动调节架201在支撑架202上滑动,调节架201上下移动的同时会带动两个垂直滑块307分别在支撑架202上的两个垂直滑槽306内滑动,进而避免调节架201出现偏移,从而实现调节激光水平仪主体100高低位置的效果,调节好之后松开把手303,此时两个辅助弹簧309会在推动限位滑板302恢复原位,复位的限位滑板302会在带动卡齿304重新与齿条305啮合,进而重新限制调节架201以及激光水平仪主体100的位置,对激光水平仪主体100的位置进行固定,通过翻转L型板401能够使其通过翻转孔403在连接轴404上转动,进而实现翻转的效果,L型板401翻转的同时会压缩扭簧405并带动限位齿块402脱离连接齿轮200,此时能够解除对连接齿轮200的限制,通过转动激光水平仪主体100使其带动连接齿轮200转动,转动的连接齿轮200会带动限制转块407在转动槽406内转动,避免连接齿轮200脱落,进而实现调节激光水平仪主体100角度的效果,方便将激光水平仪主体100调整到水平状态,调整好之后在松开L型板401,此时扭簧405会带动L型板401翻转复位,复位的L型板401会在带动限位齿块402重新与连接齿轮200啮合,进而重新限制连接齿轮200与激光水平仪主体100的位置。

[0025] 进一步的,支撑结构包括支撑架202,支撑架202滑动安装在调节架201上,支撑架202的内壁开设有收纳槽203,收纳槽203内滑动安装有两个伸缩螺纹杆204,两个伸缩螺纹杆204相互远离的一侧均固定安装有支撑板205,支撑架202的两侧均转动安装有螺纹套206,两个螺纹套206分别螺纹安装在两个伸缩螺纹杆204上,使用时旋转螺纹套206,转动的螺纹套206会通过限位槽207在限位环208上转动,进而限制螺纹套206转动时不会脱落,螺纹套206转动的同时会通过伸缩螺纹杆204的配合带动伸缩螺纹杆204垂直移动,垂直移动的伸缩螺纹杆204会通过两个限制滑槽209分别在收纳槽203内的两个限制块210上滑动,进而限制伸缩螺纹杆204只能垂直滑动,垂直滑动的伸缩螺纹杆204会带动支撑板205移动,

通过调整两个支撑板205的距离可以将其顶在房屋的屋顶与地面上,实现对支撑架202以及激光水平仪主体100进行支撑的效果。

[0026] 进一步的,螺纹套206上开设有限位槽207,限位槽207内转动安装有限位环208,限位环208固定安装在支撑架202的一侧,转动的螺纹套206会通过限位槽207在限位环208上转动,进而限制螺纹套206转动时不会脱落。

[0027] 进一步的,伸缩螺纹杆204上开设有两个限制滑槽209,两个限制滑槽209内均滑动安装有限制块210,两个限制块210分别固定安装在收纳槽203的两侧内壁上,垂直移动的伸缩螺纹杆204会通过两个限制滑槽209分别在收纳槽203内的两个限制块210上滑动,进而限制伸缩螺纹杆204只能垂直滑动。

[0028] 进一步的,升降限位结构包括限位滑板302,限位滑板302滑动安装在两个固定杆300上,两个固定杆300的一侧固定安装有同一个挡板301,限位滑板302的一侧对称固定安装有两个把手303,限位滑板302远离两个把手303的一侧固定安装有卡齿304,支撑架202的一侧固定安装有齿条305,卡齿304与齿条305相啮合,拉动两个把手303能够带动限位滑板302移动,移动的限位滑板302会通过两个滑动孔308分别在两个固定杆300上滑动,进而限制限位滑板302只能水平滑动,水平滑动的限位滑板302会压缩两个辅助弹簧309并带动卡齿304远离齿条305,此时能够解除调节架201与支撑架202之间的限制,上下推动激光水平仪主体100能够使其带动连接齿轮200移动,进而使得上下移动的连接齿轮200带动调节架201在支撑架202上滑动,调节架201上下移动的同时会带动两个垂直滑块307分别在支撑架202上的两个垂直滑槽306内滑动,进而避免调节架201出现偏移,从而实现调节激光水平仪主体100高低位置的效果,调节好之后松开把手303,此时两个辅助弹簧309会在推动限位滑板302恢复原位,复位的限位滑板302会在带动卡齿304重新与齿条305啮合,进而重新限制调节架201以及激光水平仪主体100的位置。

[0029] 进一步的,限位滑板302上开设有两个滑动孔308,两个固定杆300分别滑动安装在两个滑动孔308内,两个固定杆300上均滑动套接有辅助弹簧309,两个辅助弹簧309的两端分别固定安装在挡板301与限位滑板302相互靠近的一侧,支撑架202的两侧均开设有垂直滑槽306,两个垂直滑槽306内均滑动安装有垂直滑块307,两个垂直滑块307分别固定安装在调节架201的两侧内壁上,移动的限位滑板302会通过两个滑动孔308分别在两个固定杆300上滑动,进而限制限位滑板302只能水平滑动,水平滑动的限位滑板302会压缩两个辅助弹簧309,松开把手303,此时两个辅助弹簧309会在推动限位滑板302恢复原位,调节架201上下移动的同时会带动两个垂直滑块307分别在支撑架202上的两个垂直滑槽306内滑动,进而避免调节架201出现偏移。

[0030] 进一步的,角度限位结构包括两个固定块400,两个固定块400均固定安装在调节架201的顶侧,两个固定块400上转动安装有同一个L型板401,L型板401上固定安装有限位齿块402,限位齿块402与连接齿轮200相啮合,翻转L型板401能够使其通过翻转孔403在连接轴404上转动,进而实现翻转的效果,L型板401翻转的同时会压缩扭簧405并带动限位齿块402脱离连接齿轮200,此时能够解除对连接齿轮200的限制,通过转动激光水平仪主体100使其带动连接齿轮200转动,转动的连接齿轮200会带动限制转块407在转动槽406内转动,避免连接齿轮200脱落,进而实现调节激光水平仪主体100角度的效果,方便将激光水平仪主体100调整到水平状态,调整好之后在松开L型板401,此时扭簧405会带动L型板401翻

转复位,复位的L型板401会在带动限位齿块402重新与连接齿轮200啮合,进而重新限制连接齿轮200与激光水平仪主体100的位置。

[0031] 进一步的,L型板401上开设有翻转孔403,翻转孔403内转动安装有连接轴404,连接轴404的两端分别固定安装在两个固定块400相互靠近的一侧,连接轴404上固定套接有扭簧405,扭簧405的一端固定安装在翻转孔403的内壁上,扭簧405的另外一端固定安装在连接轴404上,调节架201上开设有转动槽406,转动槽406内转动安装有限制转块407,限制转块407固定安装在连接齿轮200的一侧,翻转L型板401能够使其通过翻转孔403在连接轴404上转动,进而实现翻转的效果,L型板401翻转的同时会压缩扭簧405,松开L型板401,此时扭簧405会带动L型板401翻转复位,转动的连接齿轮200会带动限制转块407在转动槽406内转动,避免连接齿轮200脱落。

[0032] 本实用新型工作原理:

[0033] 使用时旋转螺纹套206,转动的螺纹套206会通过限位槽207在限位环208上转动,进而限制螺纹套206转动时不会脱落,螺纹套206转动的同时会通过伸缩螺纹杆204的配合带动伸缩螺纹杆204垂直移动,垂直移动的伸缩螺纹杆204会通过两个限制滑槽209分别在收纳槽203内的两个限制块210上滑动,进而限制伸缩螺纹杆204只能垂直滑动,垂直滑动的伸缩螺纹杆204会带动支撑板205移动,通过调整两个支撑板205的距离可以将其顶在房屋的屋顶与地面上,实现对支撑架202以及激光水平仪主体100进行支撑的效果,且通过拉动两个把手303能够带动限位滑板302移动,移动的限位滑板302会通过两个滑动孔308分别在两个固定杆300上滑动,进而限制限位滑板302只能水平滑动,水平滑动的限位滑板302会压缩两个辅助弹簧309并带动卡齿304远离齿条305,此时能够解除调节架201与支撑架202之间的限制,上下推动激光水平仪主体100能够使其带动连接齿轮200移动,进而使得上下移动的连接齿轮200带动调节架201在支撑架202上滑动,调节架201上下移动的同时会带动两个垂直滑块307分别在支撑架202上的两个垂直滑槽306内滑动,进而避免调节架201出现偏移,从而实现调节激光水平仪主体100高低位置的效果,调节好之后松开把手303,此时两个辅助弹簧309会在推动限位滑板302恢复原位,复位的限位滑板302会在带动卡齿304重新与齿条305啮合,进而重新限制调节架201以及激光水平仪主体100的位置,对激光水平仪主体100的位置进行固定,通过翻转L型板401能够使其通过翻转孔403在连接轴404上转动,进而实现翻转的效果,L型板401翻转的同时会压缩扭簧405并带动限位齿块402脱离连接齿轮200,此时能够解除对连接齿轮200的限制,通过转动激光水平仪主体100使其带动连接齿轮200转动,转动的连接齿轮200会带动限制转块407在转动槽406内转动,避免连接齿轮200脱落,进而实现调节激光水平仪主体100角度的效果,方便将激光水平仪主体100调整到水平状态,调整好之后在松开L型板401,此时扭簧405会带动L型板401翻转复位,复位的L型板401会在带动限位齿块402重新与连接齿轮200啮合,进而重新限制连接齿轮200与激光水平仪主体100的位置。

[0034] 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。

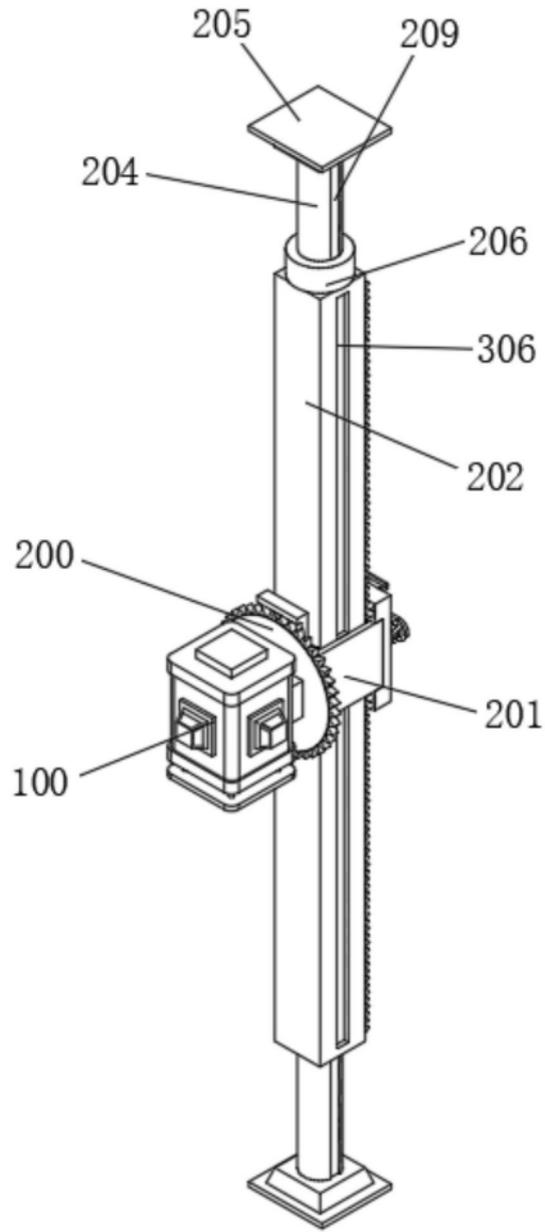


图1

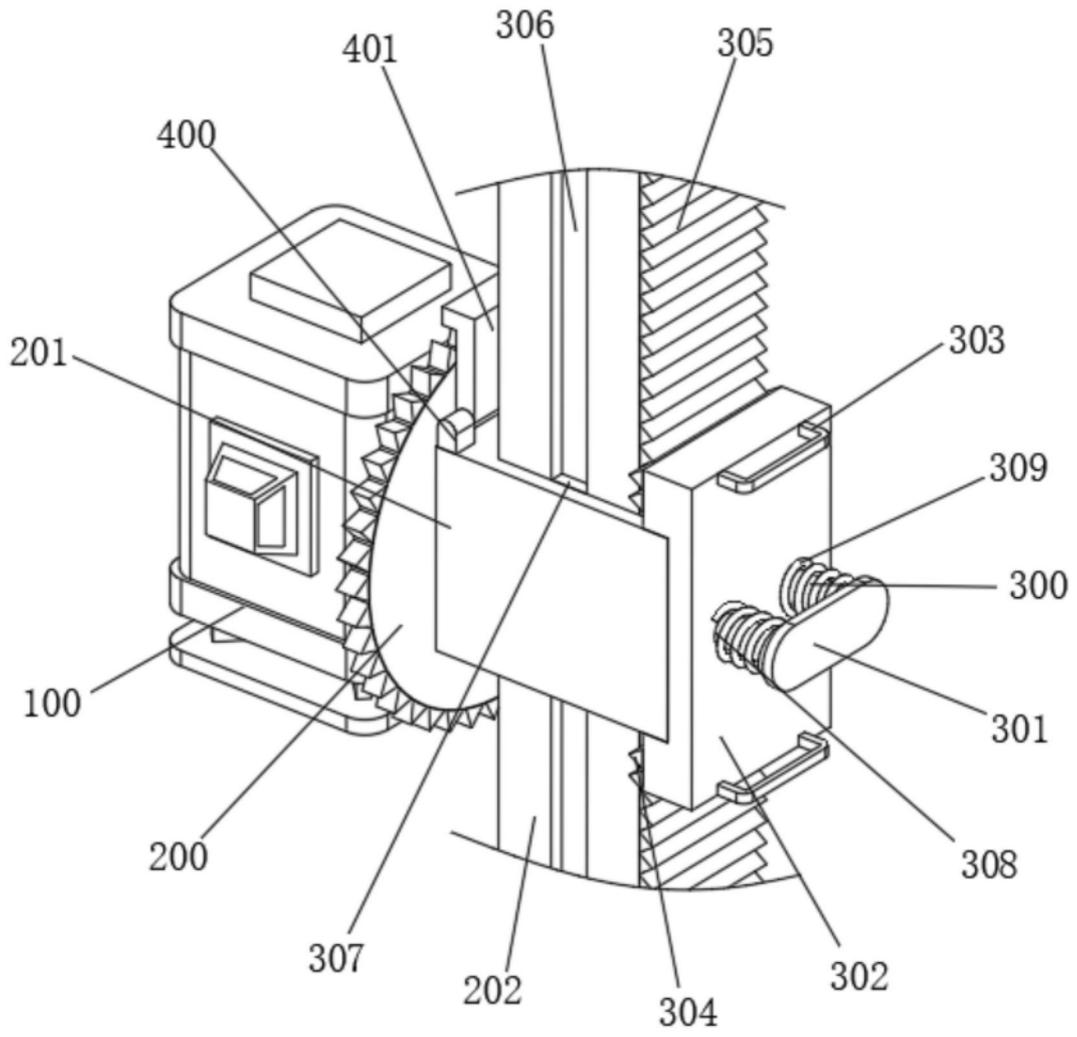


图2

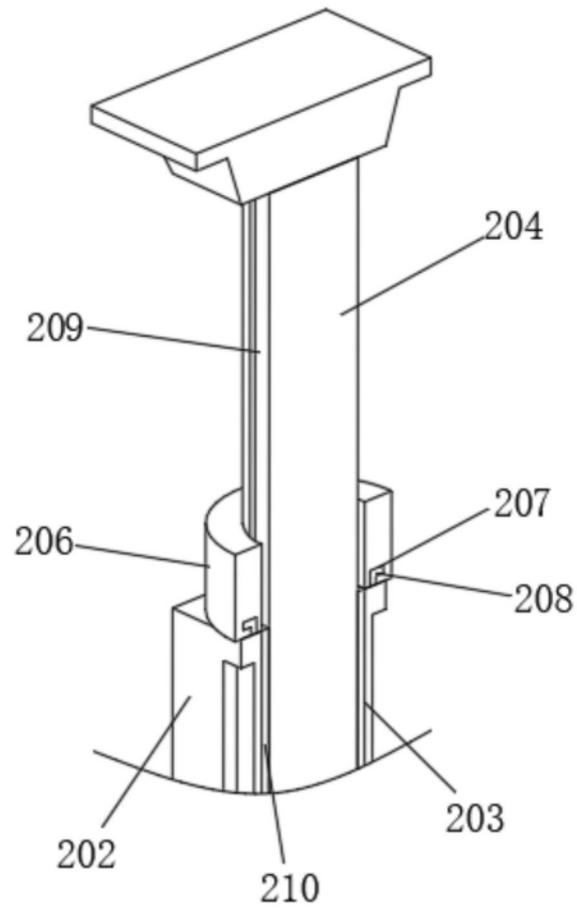


图3

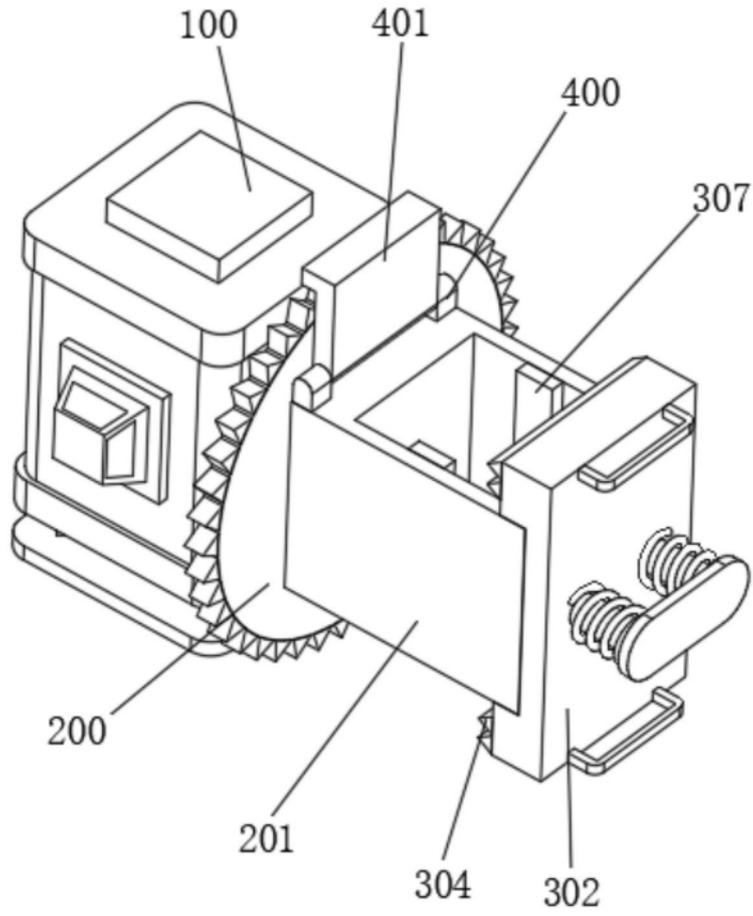


图4

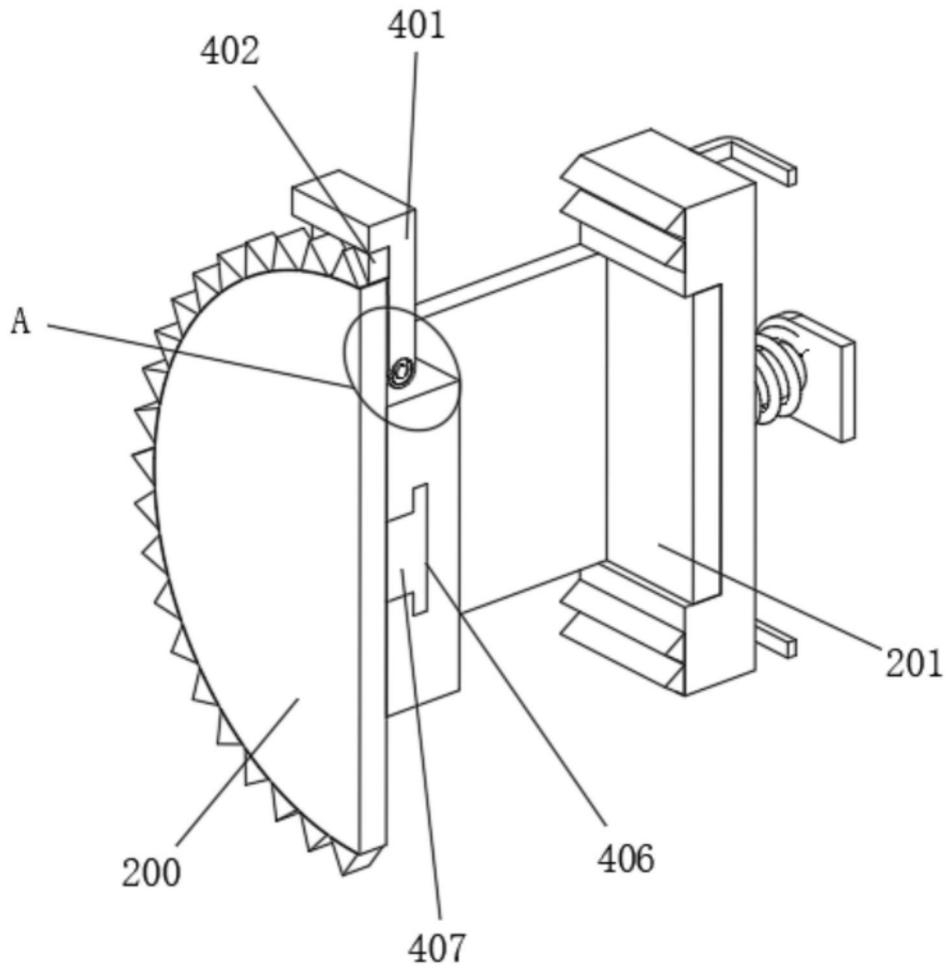


图5

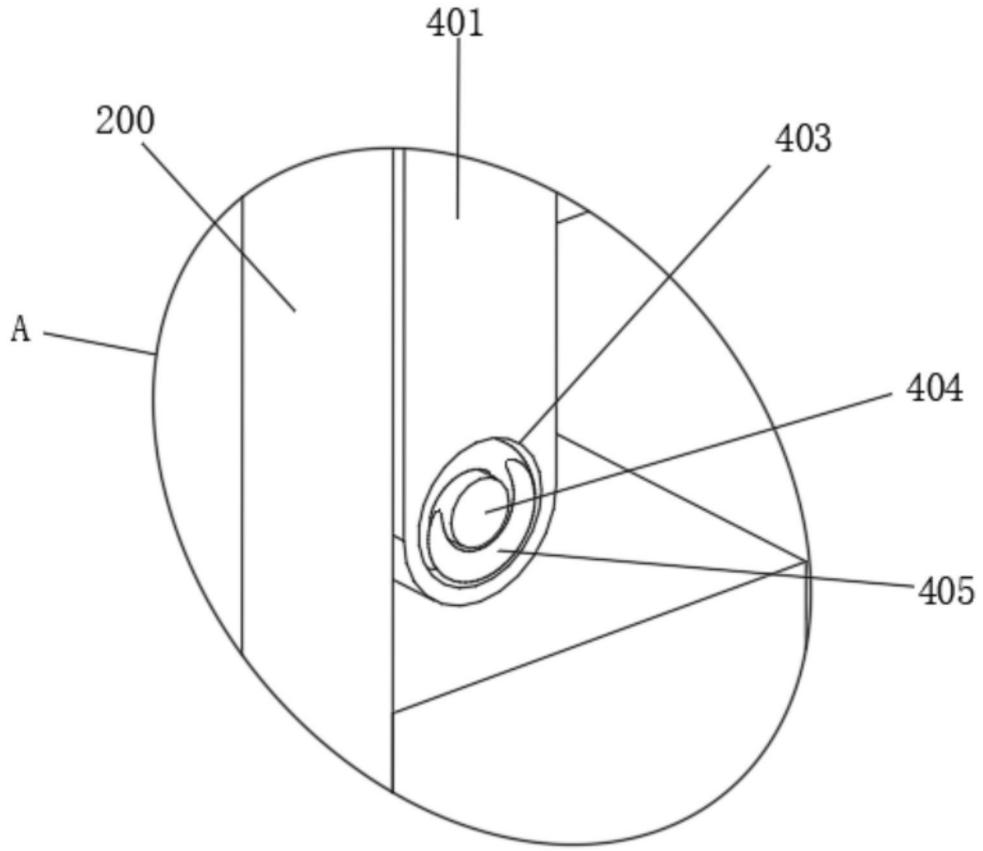


图6