



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116006834 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202211534056.6

F16M 11/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.01

F16M 11/30 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116006834 A

(56) 对比文件

CN 111765357 A, 2020.10.13

CN 112087566 A, 2020.12.15

(43) 申请公布日 2023.04.25

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

审查员 张磊洋

(72) 发明人 郑晓强 白明伟 宋明飞 李春阳

金亘 王景鹏

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

专利代理师 季辰玲

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

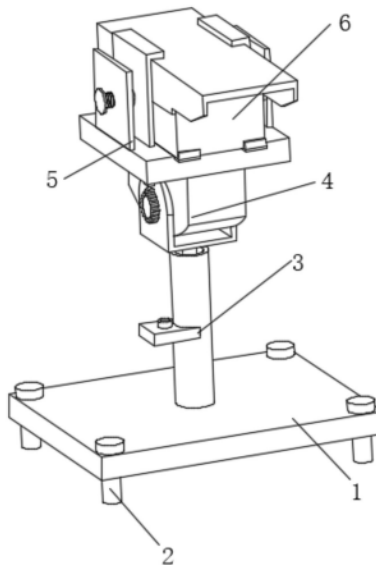
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置

(57) 摘要

本发明涉及道路、基础设施和交通状况监控技术领域,且公开了一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,包括:底座和监控摄像头,所述底座的上设置有安装机构,所述安装机构包括有;安装块、L型滑动块和侧卡块,所述安装块的上表面与监控摄像头的下表面贴合,所述安装块的上表面四角位置处均开设有第二滑槽。该用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,能够有效的对监控摄像头进行安装,避免采用现有通过螺栓安装繁琐的问题,且该结构安装快捷,便于使用人员能够快速的安装到位,从而能够及时的投入使用,同时该结构的设置,方便使用人员能够对其进行拆卸,从而能够对监控摄像头进行定时检修,延长监控摄像头的使用时间。



1. 一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其特征在于,包括底座和监控摄像头,所述底座上设置有安装机构、高度调节机构和角度调节机构;

所述安装机构包括供放置监控摄像头的安装块,所述安装块上对应所述监控摄像头的相对两端位置开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接有滑动块且所述滑动块与所在第二滑槽之间连接有弹性组件,所述滑动块上固定有侧卡块,所述侧卡块在所述弹性组件的弹性作用下夹紧监控摄像头;

所述角度调节机构包括固定于所述安装块下表面的连接块,所述连接块固定有转动杆且通过所述转动杆转动安装于U型框的内部,所述转动杆延伸出所述U型框的外表面固定有限位圆齿块,所述U型框的外侧固定有固定块,所述固定块的内部活动连接有连接柱,所述连接柱与所述固定块间连接有第一弹簧,所述连接柱的两端穿出所述固定块且一端固定有三角卡块,所述三角卡块在所述第一弹簧的弹性作用下与所述限位圆齿块的外表面插接;

所述高度调节机构包括下端固定于所述底座的固定柱,所述固定柱的内部开设有内槽,所述内槽的内部活动连接有半螺纹柱,所述内槽的内壁固定连接固定圆块,所述半螺纹柱的外表面与所述固定圆块的内部螺纹连接,所述内槽的内部转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮的内部与所述半螺纹柱的外表面螺纹连接,所述第一齿轮的下表面与所述固定圆块的上表面转动连接;所述半螺纹柱的上端固定连接所述U型框,所述固定柱的一侧固定连接侧块,所述侧块的内部与所述固定柱的内部相互贯通且转动连接有转动轴,所述转动轴的外表面固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述转动轴的一端穿出所述侧块。

2. 根据权利要求1所述的用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其特征在于,所述弹性组件包括弹性柱和第二弹簧,所述第二弹簧套接于所述弹性柱的外表面,所述弹性柱的一端与所述滑动块固定连接,所述弹性柱的另一端与所述第二滑槽的内壁固定连接,所述第二弹簧的两端分别与所述滑动块的一侧和所述第二滑槽的内部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其特征在于,所述半螺纹柱的外表面两侧均固定连接第一滑块,所述内槽的内壁两侧均开设有第一滑槽,所述第一滑块的外表面与第一滑槽的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其特征在于,所述底座上螺纹连接有固定螺栓,且所述固定螺栓设置有四组,四组所述固定螺栓分别设置在所述底座的四角位置处。

5. 根据权利要求1所述的用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其特征在于,所述安装块的上表面两侧中部位置开设有第三滑槽,所述安装块的上表面两侧固定连接侧板,所述侧板的内部螺纹连接螺纹杆,所述第三滑槽的内部滑动连接第二滑块,所述第二滑块的上表面固定连接L型卡板,所述L型卡板的一侧固定连接限位圆块,所述限位圆块的内部与所述螺纹杆的一端外表面转动连接,所述L型卡板的内侧与监控摄像头的外侧贴合。

一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路、基础设施和交通状况监控技术领域,尤其涉及一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置。

背景技术

[0002] 在现有的道路、基础设施和交通中需要监控设备来对其进行监控,从而能够及时的处理道路、基础设施和交通中出现的状况,现有的监控设备在进行使用时,大多由螺栓进行安装,螺栓安装较为麻烦,且由于长时间放置在外面,受外界的影响螺栓在长时间的使用过程中易出现锈蚀的情况,从而导致无法进行拆卸,对监控设备的安装和拆卸都较为不便,同时现有的监控设备无法对其角度和高度进行调节,当在特定的环境中,无法有效的监控到道路、基础设施和交通状况,从而无法掌握其出现的状况,导致无法及时的进行处理,从而出现意外情况对人员和人员财产造成损失。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,具备能够有效的对监控设备进行安装和拆卸,以及对其进行高度和角度的调节,便于监控道路、基础设施和交通的情况的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0004] 本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,其包括底座和监控摄像头,所述底座上设置有安装机构、高度调节机构和角度调节机构;

[0006] 所述安装机构包括供放置监控摄像头的安装块,所述安装块上对应所述监控摄像头的相对两端位置开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接有滑动块且所述滑动块与所在第二滑槽之间连接有弹性组件,所述滑动块上固定有侧卡块,所述侧卡块在所述弹性组件的弹性作用下夹紧监控摄像头;

[0007] 所述角度调节机构包括固定于所述安装块下表面的连接块,所述连接块固定有转动杆且通过所述转动杆转动安装于U型框的内部,所述转动杆延伸出所述U型框的外表面固定有限位圆齿块,所述U型框的外侧固定有固定块,所述固定块的内部活动连接有连接柱,所述连接柱与所述固定块间连接有第一弹簧,所述连接柱的两端穿出所述固定块且一端固定有三角卡块,所述三角卡块在所述第一弹簧的弹性作用下与所述限位圆齿块的外表面插接;

[0008] 所述高度调节机构包括下端固定于所述底座的固定柱,所述固定柱的内部开设有内槽,所述内槽的内部活动连接有半螺纹柱,所述内槽的内壁固定连接固定圆块,所述半螺纹柱的外表面与所述固定圆块的内部螺纹连接,所述内槽的内部转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮的内部与所述半螺纹柱的外表面螺纹连接,所述第一齿轮的下表面与所述固定圆块的上表面转动连接;所述半螺纹柱的上端固定连接所述U型框,所述固定柱的一侧固定连接侧块,所述侧块的内部与所述固定柱的内部相互贯通且转动连接有转动轴,所述

转动轴的外表面固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述转动轴的一端穿出所述侧块。

[0009] 优选的,所述弹性组件包括弹性柱和第二弹簧,所述第二弹簧套接于所述弹性柱的外表面,所述弹性柱的一端与所述滑动块固定连接,所述弹性柱的另一端与所述第二滑槽的内壁固定连接,所述第二弹簧的两端分别与所述滑动块的一侧和所述第二滑槽的内部固定连接。

[0010] 优选的,所述半螺纹柱的外表面两侧均固定连接有第一滑块,所述内槽的内壁两侧均开设有第一滑槽,所述第一滑块的外表面与第一滑槽的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述底座上螺纹连接有固定螺栓,且所述固定螺栓设置有四组,四组所述固定螺栓分别设置在所述底座的四角位置处。

[0012] 优选的,所述安装块的上表面两侧中部位置开设有第三滑槽,所述安装块的上表面两侧固定连接有侧板,所述侧板的内部螺纹连接螺纹杆,所述第三滑槽的内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的上表面固定连接有L型卡板,所述L型卡板的一侧固定连接有限位圆块,所述限位圆块的内部与所述螺纹杆的一端外表面转动连接,所述L型卡板的内侧与监控摄像头的外侧贴合。

[0013] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

[0014] 该用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,能够有效的对监控摄像头进行安装,避免采用现有通过螺栓安装繁琐的问题,且该结构安装快捷,便于使用人员能够快速安装到位,从而能够及时的投入使用,同时该结构的设置,方便使用人员能够对其进行拆卸,从而能够对监控摄像头进行定时检修,延长监控摄像头的使用时间。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明装置整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明高度调节机构剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明角度调节机构结构示意图;

[0019] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图;

[0020] 图5为本发明安装机构剖面结构示意图;

[0021] 图6为本发明安装机构侧剖结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、固定螺栓;3、高度调节机构;4、角度调节机构;5、安装机构;6、监控摄像头;7、固定柱;8、半螺纹柱;9、固定圆块;10、第一齿轮;11、第一滑块;12、第一滑槽;13、内槽;14、侧块;15、第二齿轮;16、转动轴;17、U型框;18、连接块;19、限位圆齿块;20、转动杆;21、固定块;22、第一弹簧;23、连接柱;24、三角卡块;25、安装块;26、第二滑槽;27、L型滑动块;28、弹性柱;29、第二弹簧;30、侧卡块;31、侧板;32、螺纹杆;33、第三滑槽;34、第二滑块;35、限位圆块;36、L型卡板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~6,一种用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,包括:底座1和监控摄像头6,底座1上设置有安装机构5,安装机构5包括有安装块25、L型滑动块27和侧卡块30,安装块25的上表面与监控摄像头6的下表面贴合,安装块25的上表面四角位置处均开设有第二滑槽26,L型滑动块27的外表面与第二滑槽26的内壁滑动连接,L型滑动块27的一侧固定连接弹性柱28,弹性柱28的另一端与第二滑槽26的内壁固定连接,侧卡块30的下表面与L型滑动块27的上表面一侧固定连接,侧卡块30的内侧与监控摄像头6的外侧贴合,底座1上分别设置有高度调节机构3和角度调节机构4,弹性柱28的外表面套接有第二弹簧29,第二弹簧29的两端分别与L型滑动块27的一侧和第二滑槽26的内壁固定连接,安装块25的上表面两侧中部位置均开设有第三滑槽33,安装块25的上表面两侧均固定连接侧板31,侧板31的内部螺纹连接螺纹杆32,第三滑槽33的内部滑动连接第二滑块34,第二滑块34的上表面固定连接L型卡板36,L型卡板36的一侧固定连接限位圆块35,限位圆块35的内部与螺纹杆32的一端外表面转动连接,L型卡板36的内侧与监控摄像头6的外侧贴合,对监控摄像头6进行安装时,通过向两侧拉动侧卡块30,由于侧卡块30与L型滑动块27连接,L型滑动块27的一侧与第二弹簧29和弹性柱28的端部连接,第二弹簧29和弹性柱28的另一端与第二滑槽26的内部一侧连接,从而在侧卡块30向两侧移动的同时,第二弹簧29和弹性柱28被拉伸,此时把监控摄像头6放置在安装块25的上表面,放松对侧卡块30的拉力,在第二弹簧29和弹性柱28的弹性作用下,使得侧卡块30的内侧面与监控摄像头6的外表面贴合,并对监控摄像头6的位置进行限位,此时转动螺纹杆32,螺纹杆32在侧板31上移动,同时螺纹杆32端部在限位圆块35内部转动,且限位圆块35的另一侧与L型卡板36连接,从而在螺纹杆32移动的同时,带动L型卡板36移动,使得L型卡板36的内侧表面与监控摄像头6的外表面两侧贴合,并对监控摄像头6夹紧固定。

[0025] 其中;角度调节机构4包括有U型框17、连接块18和转动杆20,连接块18的上表面与安装块25的下表面固定连接,转动杆20的外表面与连接块18的内部固定连接,U型框17的内部与转动杆20的外表面端部转动连接,转动杆20的一端外表面固定连接限位圆齿块19,U型框17的一侧固定连接固定块21,固定块21的内部活动连接有连接柱23,连接柱23的外表面套接有第一弹簧22,第一弹簧22的一端与连接柱23的外表面固定连接,第一弹簧22的另一端与固定块21的内部下表面固定连接,连接柱23的下端固定连接三角卡块24,三角卡块24的外表面与限位圆齿块19的外表面插接,对其角度进行调节时,向上拉动连接柱23,使得连接柱23向上移动,同时连接柱23外表面设置的第一弹簧22被压缩,且连接柱23下端连接的三角卡块24脱离限位圆齿块19,通过转动限位圆齿块19,使得限位圆齿块19带动转动杆20进行转动,转动杆20在U型框17上转动,且转动杆20带动其外表面连接的连接块18同步转动,从而对监控摄像头6进行角度的调整,当调整完成后,放松对连接柱23的拉力,在第一弹簧22的弹性作用下,带动连接柱23向下移动,使得连接柱23端部设置的三角卡块24卡接进限位圆齿块19的内部,从而对限位圆齿块19的位置进行限位,进而对调整完角度的监

控摄像头6角度固定。

[0026] 其中;高度调节机构3包括有固定柱7、半螺纹柱8和固定圆块9,固定柱7的下端与底座1的上表面固定连接,固定柱7的内部开设有内槽13,半螺纹柱8的外表面与内槽13的内部活动连接,固定圆块9的外表面与内槽13的内壁固定连接,半螺纹柱8的外表面与固定圆块9的内部螺纹连接,内槽13的内部转动连接有第一齿轮10,第一齿轮10的内部与半螺纹柱8的外表面螺纹连接,第一齿轮10的下表面与固定圆块9的上表面转动连接,半螺纹柱8的上端固定连接有U型框17,固定柱7的一侧固定连接有侧块14,侧块14的内部转动连接有转动轴16,转动轴16的外表面固定连接有第二齿轮15,第二齿轮15的外表面与侧块14的内部转动连接,第二齿轮15的外表面与第一齿轮10的外表面啮合,半螺纹柱8的外表面两侧均固定连接有第一滑块11,内槽13的内壁两侧均开设有第一滑槽12,第一滑块11的外表面与第一滑槽12的内壁滑动连接,对摄像头安装完后,对监控摄像头6的高度进行调整时,通过转动转动轴16,转动轴16外表面设置的第二齿轮15同步转动,第二齿轮15外表面啮合的第一齿轮10随之转动,与第一齿轮10内部螺纹连接的半螺纹柱8转动,进而半螺纹柱8在固定圆块9内进行移动,从而使得半螺纹柱8在固定柱7内部进行移动,从而对监控摄像头6的高度进行调节。

[0027] 其中;底座1上螺纹连接有固定螺栓2,且固定螺栓2设置有四组,四组固定螺栓2分别设置在底座1的四角位置处,通过固定螺栓2把底座1安装在地面。

[0028] 工作原理,使用时,首先,把该装置移动到所需位置处,通过固定螺栓2把底座1安装在地面,对监控摄像头6进行安装时,通过向两侧拉动侧卡块30,由于侧卡块30与L型滑动块27连接,L型滑动块27的一侧与第二弹簧29和弹性柱28的端部连接,第二弹簧29和弹性柱28的另一端与第二滑槽26的内部一侧连接,从而在侧卡块30向两侧移动的同时,第二弹簧29和弹性柱28被拉伸,此时把监控摄像头6放置在安装块25的上表面,放松对侧卡块30的拉力,在第二弹簧29和弹性柱28的弹性作用力下,使得侧卡块30的内侧面与监控摄像头6的外表面贴合,并对监控摄像头6的位置进行限位,此时转动螺纹杆32,螺纹杆32在侧板31上移动,同时螺纹杆32端部在限位圆块35内部转动,且限位圆块35的另一侧与L型卡板36连接,从而在螺纹杆32移动的同时,带动L型卡板36移动,使得L型卡板36的内侧表面与监控摄像头6的外表面两侧贴合,并对监控摄像头6夹紧固定。

[0029] 对摄像头安装完后,对监控摄像头6的高度进行调整时,通过转动转动轴16,转动轴16外表面设置的第二齿轮15同步转动,第二齿轮15外表面啮合的第一齿轮10随之转动,与第一齿轮10内部螺纹连接的半螺纹柱8转动,进而半螺纹柱8在固定圆块9内进行移动,从而使得半螺纹柱8在固定柱7内部进行移动,从而对监控摄像头6的高度进行调节。

[0030] 根据实际情况调节完成监控摄像头6的高度时,对其角度进行调节时,向上拉动连接柱23,使得连接柱23向上移动,同时连接柱23外表面设置的第一弹簧22被压缩,且连接柱23下端连接的三角卡块24脱离限位圆齿块19,通过转动限位圆齿块19,使得限位圆齿块19带动转动杆20进行转动,转动杆20在U型框17上转动,且转动杆20带动其外表面连接的连接块18同步转动,从而对监控摄像头6进行角度的调整,当调整完成后,放松对连接柱23的拉力,在第一弹簧22的弹性作用下,带动连接柱23向下移动,使得连接柱23端部设置的三角卡块24卡接进限位圆齿块19的内部,从而对限位圆齿块19的位置进行限位,进而对调整完角度的监控摄像头6角度固定,此时监控摄像头6可投入使用,对道路、基础设施和交通状况进

行监控。

[0031] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

[0032] 1、该用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,通过设置安装机构,当对监控摄像头进行安装时,通过向两侧拉动侧卡块,由于侧卡块与L型滑动块连接,L型滑动块的一侧与第二弹簧和弹性柱的端部连接,第二弹簧和弹性柱的另一端与第二滑槽的内部一侧连接,从而在侧卡块向两侧移动的同时,第二弹簧和弹性柱被拉伸,此时把监控摄像头放置在安装块的上表面,放松对侧卡块的拉力,在第二弹簧和弹性柱的弹性作用力下,使得侧卡块的内侧面与监控摄像头的外表面贴合,并对监控摄像头的位置进行限位,此时转动螺纹杆,螺纹杆在侧板上移动,同时螺纹杆端部在限位圆块内部转动,且限位圆块的另一侧与L型卡板连接,从而在螺纹杆移动的同时,带动L型卡板移动,使得L型卡板的内侧表面与监控摄像头的外表面两侧贴合,并对监控摄像头夹紧固定,该结构的设置,能够有效的对监控摄像头进行安装,避免采用现有通过螺栓安装繁琐的问题,且该结构安装快捷,便于使用人员能够快速安装到位,从而能够及时的投入使用,同时该结构的设置,方便使用人员能够对其进行拆卸,从而能够对监控摄像头进行定时检修,延长监控摄像头的使用时间。

[0033] 2、该用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,通过设置角度调节机构,当对监控摄像头安装完成后,需要对其角度进行调节时,向上拉动连接柱,使得连接柱向上移动,同时连接柱外表面设置的第一弹簧被压缩,且连接柱下端连接的三角卡块脱离限位圆齿块,通过转动限位圆齿块,使得限位圆齿块带动转动杆进行转动,转动杆在U型框上转动,且转动杆带动其外表面连接的连接块同步转动,从而对监控摄像头进行角度的调整,当调整完成后,放松对连接柱的拉力,在第一弹簧的弹性作用下,带动连接柱向下移动,使得连接柱端部设置的三角卡块卡接进限位圆齿块的内部,从而对限位圆齿块的位置进行限位,进而对调整完角度的监控摄像头角度固定,该结构的设置,能够有效的对监控摄像头的角度进行调节,便于监控摄像头对道路、基础设施以及交通状况进行监控,从而能够及时的发现问题,进而能够及时的处理,减少意外情况的发生。

[0034] 3、该用于监控道路、基础设施和交通状况的装置,通过设置高度调节机构,当对监控摄像头的高度进行调整时,通过转动转动轴,转动轴外表面设置的第二齿轮同步转动,第二齿轮外表面啮合的第一齿轮随之转动,与第一齿轮内部螺纹连接的半螺纹柱转动,进而半螺纹柱在固定圆块内进行移动,从而使得半螺纹柱在固定柱内部进行移动,从而对监控摄像头的高度进行调节,该结构的设置,能够有效的对监控摄像头进行高度调节,从而避免监控摄像头的离地高度过低无法有效的达到监控的目的,从而达到有效的监控的目的,保证能够随时了解到道路、基础设施和交通状况。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

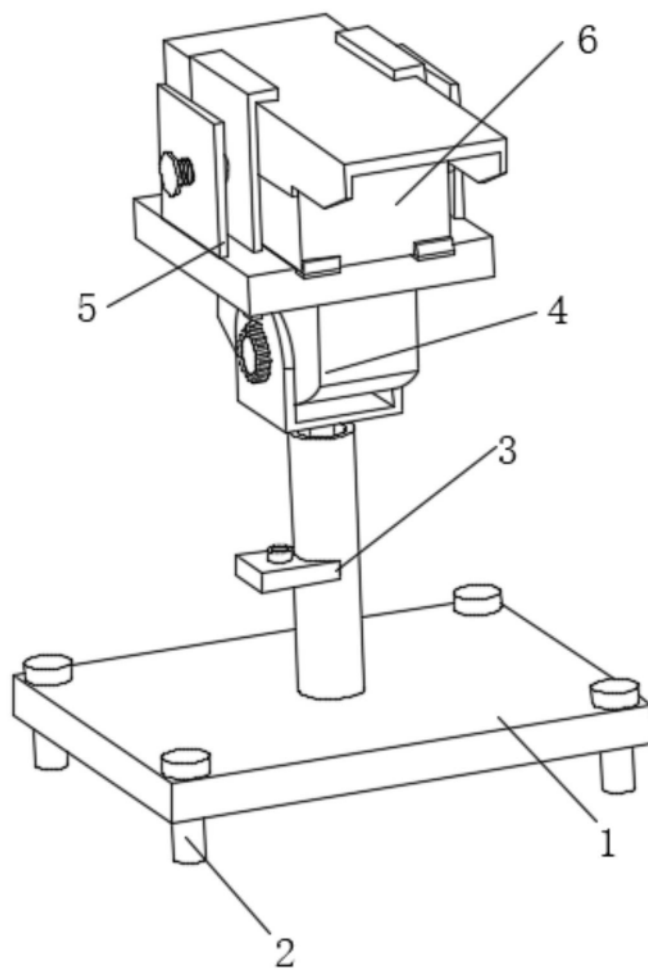


图1

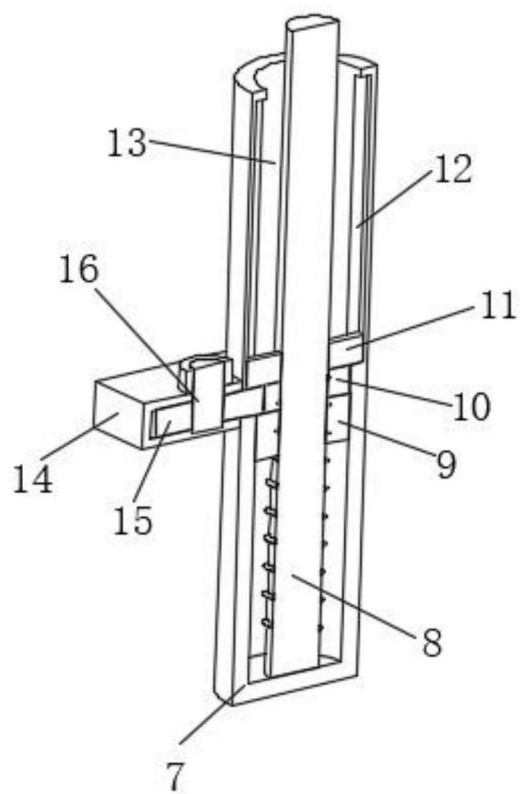


图2

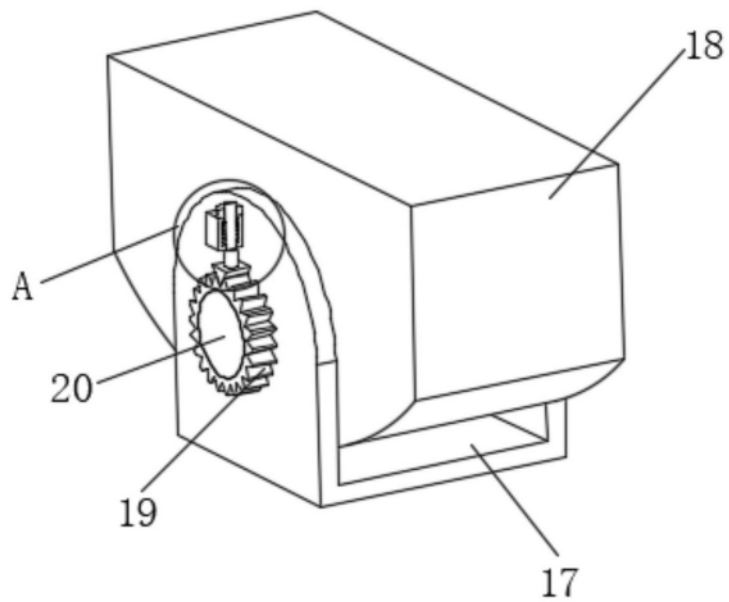


图3

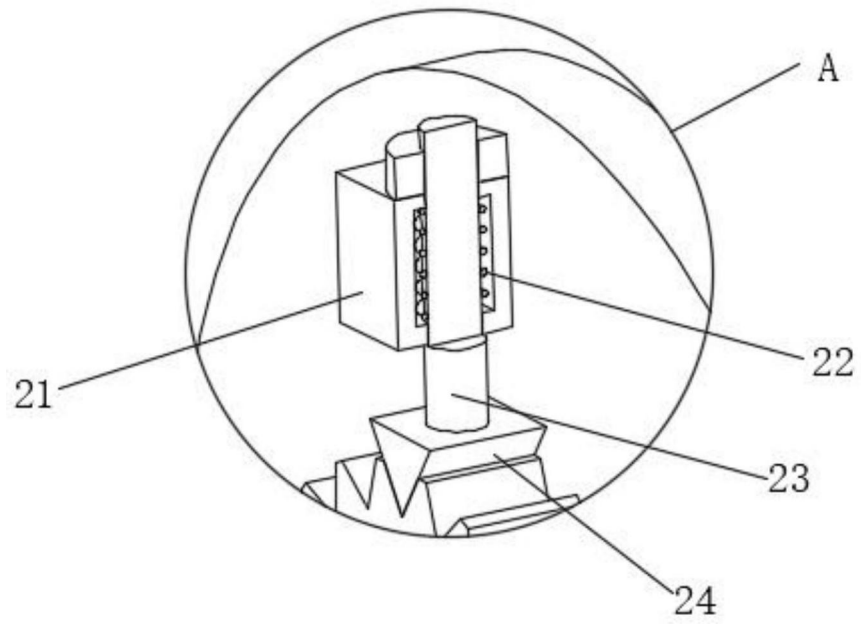


图4

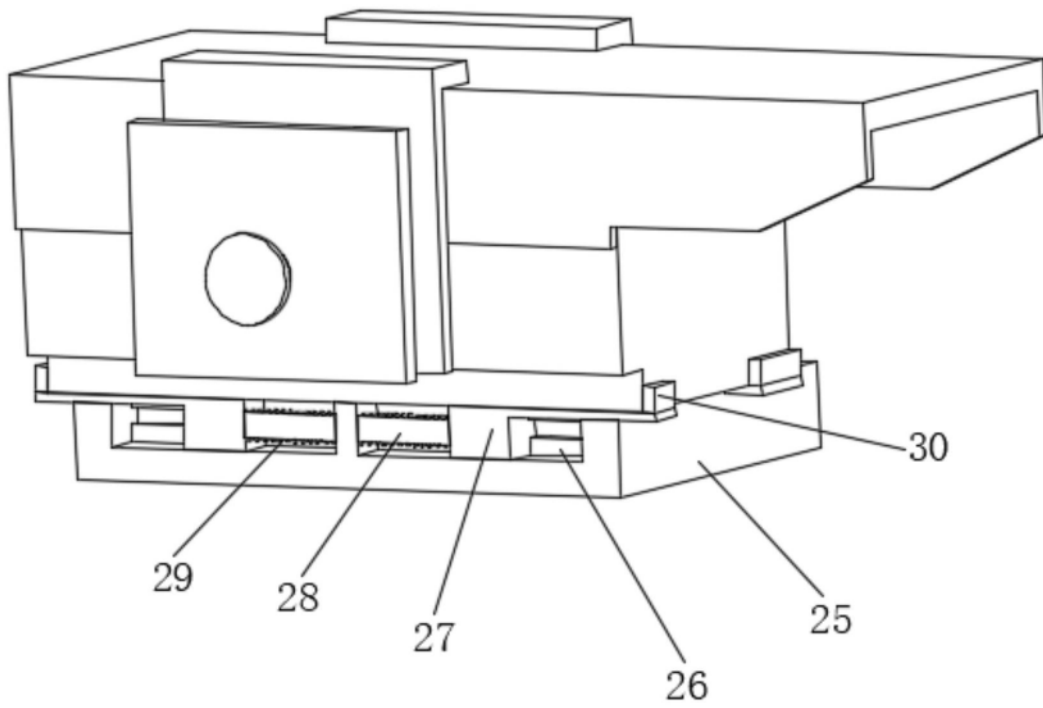


图5

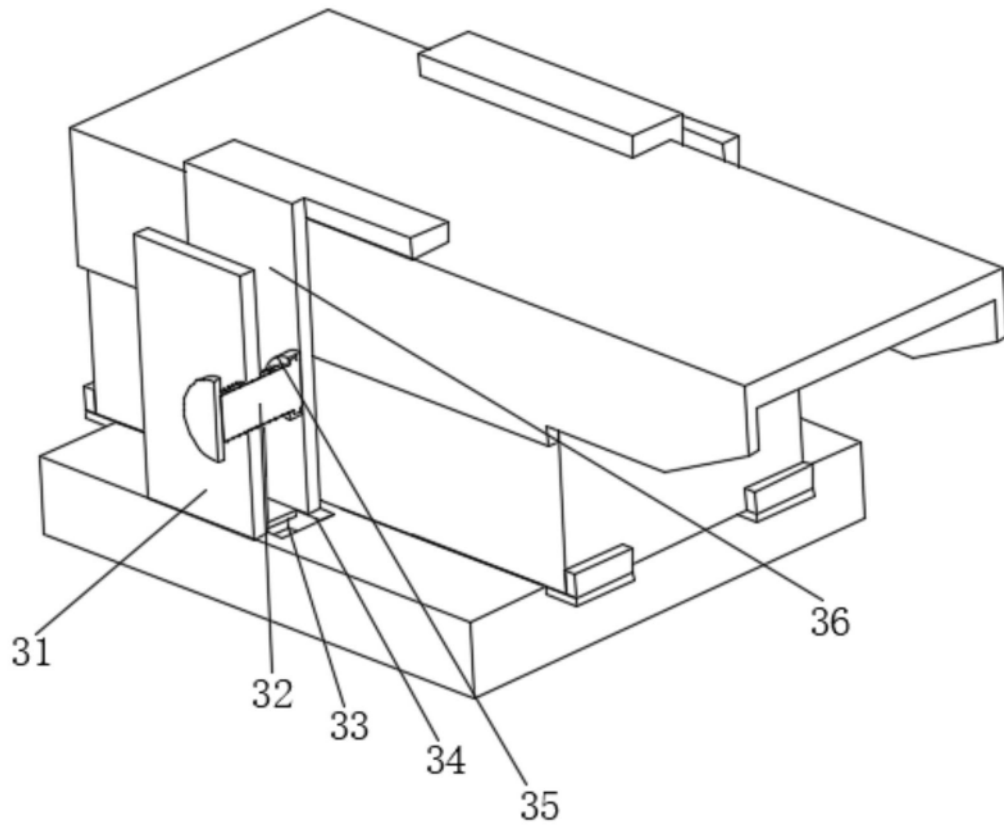


图6