



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111998300 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010924570.5

(22) 申请日 2020.09.05

(71) 申请人 张俊伟

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业
开发区垂柳路1号

(72) 发明人 张俊伟 罗桃艳

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

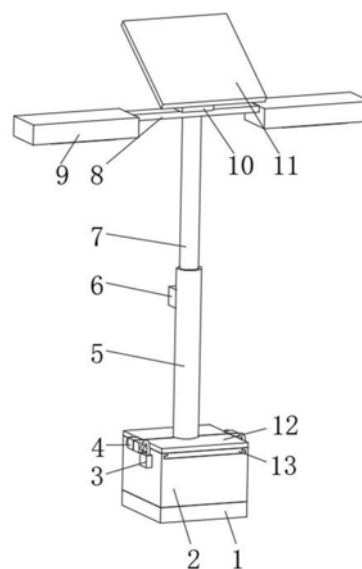
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种便于拆装的环保型新能源路灯

(57) 摘要

本发明公开了一种便于拆装的环保型新能源路灯,涉及新能源路灯技术领域,包括混凝土固定座、安装座、灯具总成和第一安装块,第一安装块的内部滑动连接有连接板,固定杆的上侧开设有与插杆相适配的固定孔,插杆的上表面开设有与限位块相适配的限位槽,第二安装块的内部一侧滑动连接有卡紧滑杆,第二安装块的内部滑动连接有滑动杆。本发明通过设置固定杆、连接板、限位块、插杆和第一压缩弹簧,实现方便安装的目的,通过设置拉杆、通孔和限位杆,实现方便拆卸的目的,通过设置卡紧滑杆、第二压缩弹簧、滑动轴和滑动杆,可快捷的将灯具总成拆卸下,操作容易,从而可提高对灯具总成的拆装效率,减少操作人员的工作量。



1. 一种便于拆装的环保型新能源路灯, 包括混凝土固定座(1)、安装座(9)、灯具总成(14)和第一安装块(15), 其特征在于: 所述混凝土固定座(1)的上表面固定连接有固定杆(16), 所述第一安装块(15)的内部滑动连接有连接板(21), 所述连接板(21)的下表面固定连接有有限位块(20), 所述第一安装块(15)的内部滑动连接有插杆(18), 所述固定杆(16)的上侧开设有与插杆(18)相适配的固定孔(33), 所述插杆(18)的上表面开设有与限位块(20)相适配的限位槽(17), 所述插杆(18)的一端固定连接有第一压缩弹簧(22), 所述插杆(18)的一端固定连接有拉杆(23), 所述灯具总成(14)的一端固定连接有第二安装块(27), 所述第二安装块(27)的内部一侧滑动连接有卡紧滑杆(36), 所述卡紧滑杆(36)的一端固定连接有限位块(20), 所述卡紧滑杆(36)的一侧固定连接有限位轴(29), 所述第二安装块(27)的内部滑动连接有滑动杆(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述第一安装块(15)的上表面固定连接有第一支撑杆(5), 所述第一支撑杆(5)的内部插接有第二支撑杆(7), 所述第二支撑杆(7)的上端固定连接有限位块(8), 所述限位块(8)的一端与安装座(9)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述限位块(8)的上表面固定连接有电源(10), 所述电源(10)的上表面固定连接有支架, 所述支架的上端固定连接有太阳能板(11), 所述太阳能板(11)通过导线与电源(10)电连接, 所述电源(10)通过导线与灯具总成(14)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述第一支撑杆(5)的外表面上侧固定连接有第一固定块(6), 所述第一固定块(6)的内部螺纹连接有连接螺栓(30), 所述连接螺栓(30)的一端固定连接有拧动把手(37), 所述第二支撑杆(7)的下侧开设有与连接螺栓(30)相适配的连接孔, 所述第二支撑杆(7)的外表面下侧固定连接有导块(32), 所述第一支撑杆(5)的内表面开设有与导块(32)相适配的导槽(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述混凝土固定座(1)的上表面固定连接有密封箱(2), 所述密封箱(2)的上侧滑动连接有滑动板(13), 所述滑动板(13)的形状为T型, 所述滑动板(13)的上表面固定连接有密封板(12), 所述密封板(12)的数量为两个, 两个所述密封板(12)呈对称分布。

6. 根据权利要求5所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述密封板(12)的一侧固定连接有连接块(4), 所述连接块(4)的数量为四个, 四个所述连接块(4)呈两两对称分布, 所述连接块(4)的内部插接有连接轴(38), 所述连接轴(38)的形状为T型, 所述连接轴(38)的一侧开设有锁孔, 所述锁孔的内部插接有锁头(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述第一安装块(15)的外表面固定连接有第二固定块(35), 所述第二固定块(35)的内部滑动连接有有限位杆(34), 所述拉杆(23)的一侧开设有与限位杆(34)相适配的通孔(19)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述插杆(18)的数量为两个, 两个所述插杆(18)呈环形阵列分布, 所述第二固定块(35)的数量为四个, 四个所述第二固定块(35)呈环形阵列分布。

9. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的环保型新能源路灯, 其特征在于: 所述安装座(9)的内表面开设有与卡紧滑杆(36)相适配的卡槽, 所述卡紧滑杆(36)的数量为四个, 四个

所述卡紧滑杆(36)呈矩形阵列分布,所述滑动杆(26)的一端形状为斜面型,所述滑动杆(26)的下侧开设有操作孔(24),所述安装座(9)的下侧滑动连接有伸缩板(25),所述伸缩板(25)的数量为两个,两个所述伸缩板(25)呈对称分布。

一种便于拆装的环保型新能源路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源路灯技术领域,具体为一种便于拆装的环保型新能源路灯。

背景技术

[0002] 随着社会的进步以及新能源太阳能的普及,太阳能路灯也开始普及,通过在白天或光线好的时候,太阳能路灯将太阳能或光能转换成电能储存起来,供晚上或光线不好的时候对马路进行照明,阳能是由太阳内部氢原子发生氢氦聚变释放出巨大核能而产生的,来自太阳的辐射能量。人类所需能量的绝大部分都直接或间接地来自太阳。植物通过光合作用释放氧气、吸收二氧化碳,并把太阳能转变成化学能在植物体内贮存下来。随着科学技术的不断提高,使得对太阳能资源的开发与利用程度也得到了较高水平的提升。太阳能是取之不尽,用之不竭,清洁无污染并可再生的绿色环保能源。利用太阳能发电,无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源。因为城市化建设与人民生活水平提高的要求,越来越多的地区对太阳能路灯进行了大面积的推广应用。

[0003] 但是目前,现有的环保型新能源路灯一般都是通过螺栓螺母与地面混凝土连接板连接,采用螺栓螺母固定虽然比较牢固简便,但是其本身就比较难拆装,再加上长时间的风吹日晒,造成螺栓螺母氧化生锈,因此在后期检修拆卸时非常困难,而且现有的路灯灯具总成在长时间使用后会 出现烧坏的情况,需要对其进行更换,然而灯具总成在更换时也需要先拧松紧固螺钉将外壳拆开才能对其更换,操作比较困难。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种便于拆装的环保型新能源路灯,具备路灯与地面便于拆装以及灯具总成容易拆装更换等优点,解决了背景技术中提出的问

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述路灯与地面便于拆装以及灯具总成容易拆装更换目的，本发明提供如下技术方案：一种便于拆装的环保型新能源路灯，包括混凝土固定座、安装座、灯具总成和第一安装块，所述混凝土固定座的上表面固定连接有限位杆，所述第一安装块的内部滑动连接有连接板，所述连接板的下表面固定连接有限位块，所述第一安装块的内部滑动连接有插杆，所述限位杆的上侧开设有与插杆相适配的固定孔，所述插杆的上表面开设有与限位块相适配的限位槽，所述插杆的一端固定连接有第一压缩弹簧，所述插杆的另一端固定连接有限位块，所述灯具总成的一端固定连接有第二安装块，所述第二安装块的内部一侧滑动连接有卡紧滑杆，所述卡紧滑杆的一端固定连接有限位块，所述卡紧滑杆的另一端固定连接有限位轴，所述卡紧滑杆的一侧滑动连接有滑动轴，所述第二安装块的内部滑动连接有滑动杆。

[0008] 优选的,所述第一安装块的上表面固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的内部插接有第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端固定连接有第三支撑杆,所述第三支撑杆的

一端与安装座固定连接。

[0009] 优选的,所述第三支撑杆的上表面固定连接有电源,所述电源的上表面固定连接有支架,所述支架的上端固定连接有太阳能板,所述太阳能板通过导线与电源电连接,所述电源通过导线与灯具总成电连接。

[0010] 优选的,所述第一支撑杆的外表面上侧固定连接有第一固定块,所述第一固定块的内部螺纹连接有连接螺栓,所述连接螺栓的一端固定连接有拧动把手,所述第二支撑杆的下侧开设有与连接螺栓相适配的连接孔,所述第二支撑杆的外表面下侧固定连接有导块,所述第一支撑杆的内表面开设有与导块相适配的导槽。

[0011] 优选的,所述混凝土固定座的上表面固定连接有密封箱,所述密封箱的上侧滑动连接有滑动板,所述滑动板的形状为T型,所述滑动板的上表面固定连接有密封板,所述密封板的数量为两个,两个所述密封板呈对称分布。

[0012] 优选的,所述密封板的一侧面固定连接有连接块,所述连接块的数量为四个,四个所述连接块呈两两对称分布,所述连接块的内部插接有连接轴,所述连接轴的形状为T型,所述连接轴的一侧开设有锁孔,所述锁孔的内部插接有锁头。

[0013] 优选的,所述第一安装块的外表面固定连接有第二固定块,所述第二固定块的内部滑动连接有限位杆,所述拉杆的一侧开设有与限位杆相适配的通孔。

[0014] 优选的,所述插杆的数量为两个,两个所述插杆呈环形阵列分布,所述第二固定块的数量为四个,四个所述第二固定块呈环形阵列分布。

[0015] 优选的,所述安装座的内表面开设有与卡紧滑杆相适配的卡槽,所述卡紧滑杆的数量为四个,四个所述卡紧滑杆呈矩形阵列分布,所述滑动杆的一端形状为斜面型,所述滑动杆的下侧开设有操作孔,所述安装座的下侧滑动连接有伸缩板,所述伸缩板的数量为两个,两个所述伸缩板呈对称分布。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种便于拆装的环保型新能源路灯,具备以下有益效果:

[0018] 1、该便于拆装的环保型新能源路灯,通过设置固定杆、连接板、限位块、插杆和第一压缩弹簧,安装时固定杆会向上顶起连接板使限位块脱离限位槽,然后第一压缩弹簧将推动插杆插入固定杆上的固定孔内,实现方便安装的目的,通过设置拉杆、通孔和限位杆,向外拉动拉杆带动插杆脱离固定杆,并使限位杆插进通孔内,然后即可将第一安装块从固定杆上卸下,实现方便拆卸的目的。

[0019] 2、该便于拆装的环保型新能源路灯,通过设置卡紧滑杆、第二压缩弹簧、滑动轴和滑动杆,向下拉动滑动杆可通过滑动轴带动卡紧滑杆脱离安装座上的卡槽内,从而快捷的将灯具总成拆卸下,此结构简单,操作容易,从而可提高对灯具总成的拆装效率,减少操作人员的工作量。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明正视剖视结构示意图;

[0022] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

- [0023] 图4为本发明图2中B处放大结构示意图；
- [0024] 图5为本发明图2中C处放大结构示意图；
- [0025] 图6为本发明第一安装块俯视剖视结构示意图；
- [0026] 图7为本发明正视局部剖视结构示意图；
- [0027] 图8为本发明图7中D处放大结构示意图；
- [0028] 图9为本发明侧视局部剖视结构示意图；
- [0029] 图10为本发明密封箱侧视立体结构示意图。
- [0030] 图中：1、混凝土固定座；2、密封箱；3、锁头；4、连接块；5、第一支撑杆；6、第一固定块；7、第二支撑杆；8、第三支撑杆；9、安装座；10、电源；11、太阳能板；12、密封板；13、滑动板；14、灯具总成；15、第一安装块；16、固定杆；17、限位槽；18、插杆；19、通孔；20、限位块；21、连接板；22、第一压缩弹簧；23、拉杆；24、操作孔；25、伸缩板；26、滑动杆；27、第二安装块；28、第二压缩弹簧；29、滑动轴；30、连接螺栓；31、导槽；32、导块；33、固定孔；34、限位杆；35、第二固定块；36、卡紧滑杆；37、拧动把手；38、连接轴。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-10，一种便于拆装的环保型新能源路灯，包括混凝土固定座1、安装座9、灯具总成14和第一安装块15，第一安装块15的上表面固定连接有第一支撑杆5，第一支撑杆5的内部插接有第二支撑杆7，第二支撑杆7的上端固定连接有第三支撑杆8，第三支撑杆8的一端与安装座9固定连接，第三支撑杆8的上表面固定连接有电源10，电源10的上表面固定连接有支架，支架的上端固定连接有太阳能板11，太阳能板11通过导线与电源10电连接，电源10通过导线与灯具总成14电连接，第一支撑杆5的外表面上侧固定连接有第一固定块6，第一固定块6的内部螺纹连接有连接螺栓30，连接螺栓30的一端固定连接有拧动把手37，第二支撑杆7的下侧开设有与连接螺栓30相适配的连接孔，第二支撑杆7的外表面下侧固定连接有导块32，第一支撑杆5的内表面开设有与导块32相适配的导槽31，混凝土固定座1的上表面固定连接有固定杆16，混凝土固定座1的上表面固定连接有密封箱2，密封箱2的上侧滑动连接有滑动板13，滑动板13的形状为T型，滑动板13的上表面固定连接有密封板12，密封板12的数量为两个，两个密封板12呈对称分布，密封板12的一侧面固定连接有连接块4，连接块4的数量为四个，四个连接块4呈两两对称分布，连接块4的内部插接有连接轴38，连接轴38的形状为T型，连接轴38的一侧开设有锁孔，锁孔的内部插接有锁头3，第一安装块15的内部滑动连接有连接板21，连接板21的下表面固定连接有限位块20，第一安装块15的内部滑动连接有插杆18，固定杆16的上侧开设有与插杆18相适配的固定孔33，插杆18的上表面开设有与限位块20相适配的限位槽17，插杆18的一端固定连接有第一压缩弹簧22，插杆18的一端固定连接有拉杆23，第一安装块15的外表面固定连接有第二固定块35，第二固定块35的内部滑动连接有限位杆34，拉杆23的一侧开设有与限位杆34相适配的通孔19，插杆18的数量为两个，两个插杆18呈环形阵列分布，第二固定块35的数量为四个，四个第二固定

块35呈环形阵列分布,灯具总成14的一端固定连接有第二安装块27,第二安装块27的内部一侧滑动连接有卡紧滑杆36,卡紧滑杆36的一端固定连接有第二压缩弹簧28,卡紧滑杆36的一侧固定连接滑动轴29,第二安装块27的内部滑动连接有滑动杆26,安装座9的内表面开设有与卡紧滑杆36相适配的卡槽,卡紧滑杆36的数量为四个,四个卡紧滑杆36呈矩形阵列分布,滑动杆26的一端形状为斜面型,滑动杆26的下侧开设有操作孔24,安装座9的下侧滑动连接有伸缩板25,伸缩板25的数量为两个,两个伸缩板25呈对称分布。

[0033] 在使用时,首先通过向外拉动四个拉杆23使其带动插杆18脱离固定杆16上的固定孔33内,接着滑动四个限位杆34,使其插进拉杆23上的通孔19内对拉杆23和插杆18固定,防止在第一压缩弹簧22的弹力下反弹,紧接着即可向上拔起第一支撑杆5使第一安装块15脱离固定杆16,然后连接板21在重力的作用下在第一安装块15内向下滑动并带动四个限位块20插进插杆18上的限位槽17内,即可完成拆卸;安装时先将限位杆34从拉杆23上的通孔19内滑出,由于限位槽17内插接有限位块20,因此插杆18不会因第一压缩弹簧22的弹力滑动,接着将第一安装块15套接在固定杆16外,在此过程中固定杆16会顶起连接板21使限位块20脱离插杆18上的限位槽17,然后插杆18会在第一压缩弹簧22的弹力作用下插进固定杆16上的固定孔33内,即可完成安装;对灯具总成14进行更换时,首先向一侧滑开伸缩板25使滑动杆26和第二安装块27漏出来,然后通过操作孔24向下拉动滑动杆26,由于滑动杆26的上侧为斜面,所以将会通过带动滑动轴29卡紧滑杆36往第二压缩弹簧28的方向滑动,并脱离安装座9上的卡槽内,接着即可将灯具总成14从安装座9上取下,安装时只需对准孔位向上推动灯具总成14使卡紧滑杆36在第二压缩弹簧28的弹力下再次卡进安装座9上的卡槽内,然后关上伸缩板25即可;安装的密封板12可以在密封箱2上滑动,并通过连接块4、连接轴38和锁头3将其锁住,可以防盗防水。

[0034] 综上,该便于拆装的环保型新能源路灯通过设置固定杆16、连接板21、限位块20、插杆18和第一压缩弹簧22,安装时固定杆16会向上顶起连接板21使限位块20脱离限位槽17,然后第一压缩弹簧22将推动插杆18插入固定杆16上的固定孔33内,实现方便安装的目的,通过设置拉杆23、通孔19和限位杆34,向外拉动拉杆23带动插杆18脱离固定杆16,并使限位杆34插进通孔19内,然后即可将第一安装块15从固定杆16上卸下,实现方便拆卸的目的,通过设置卡紧滑杆36、第二压缩弹簧28、滑动轴29和滑动杆26,向下拉动滑动杆26可通过滑动轴29带动卡紧滑杆36脱离安装座9上的卡槽内,从而快捷的将灯具总成14拆卸下,此结构简单,操作容易,从而可提高对灯具总成14的拆装效率,减少操作人员的工作量。

[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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

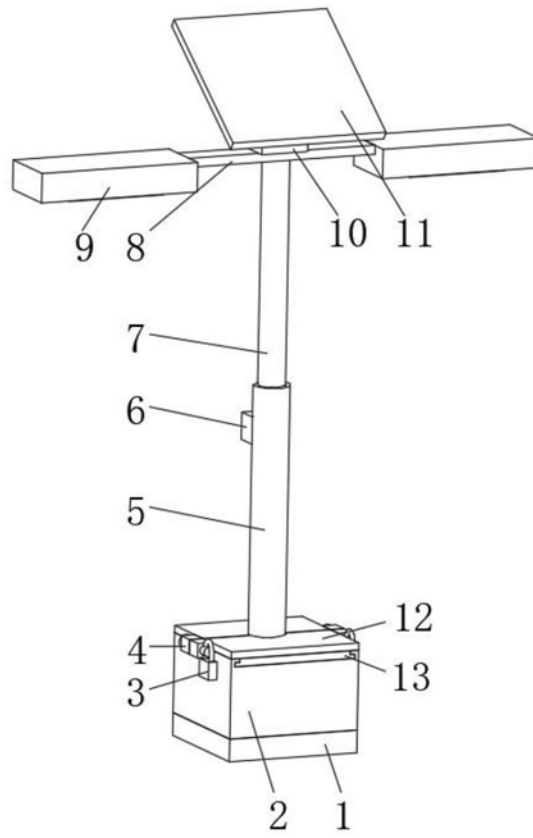


图1

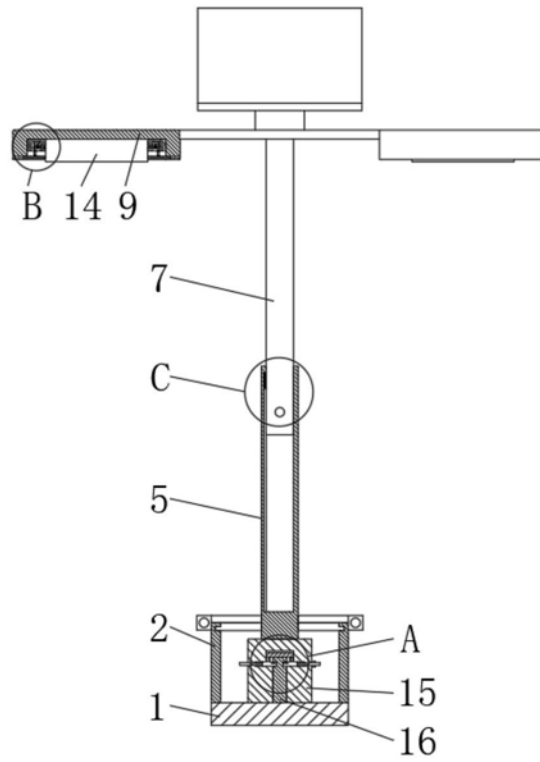


图2

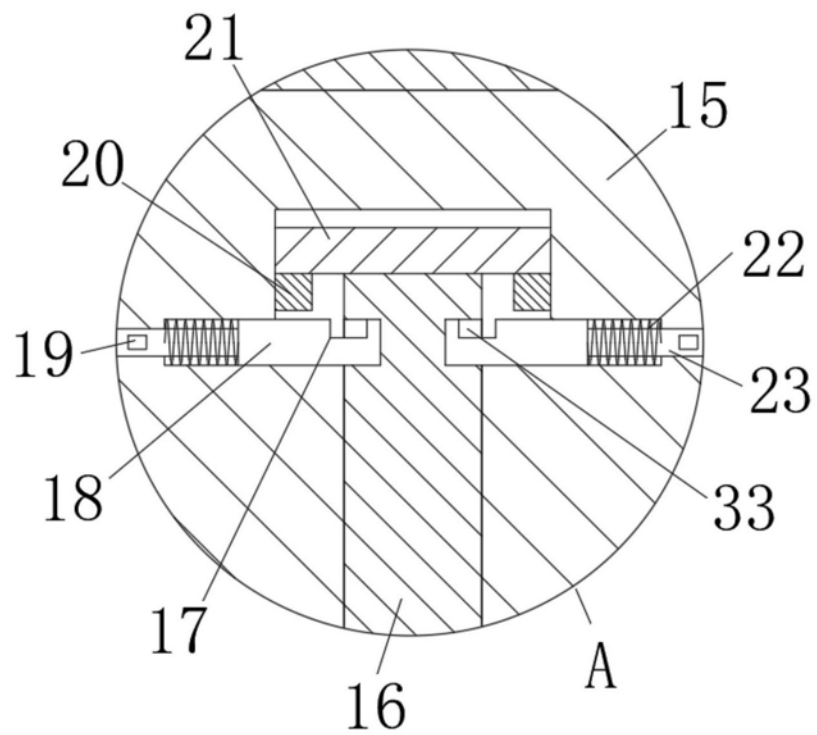


图3

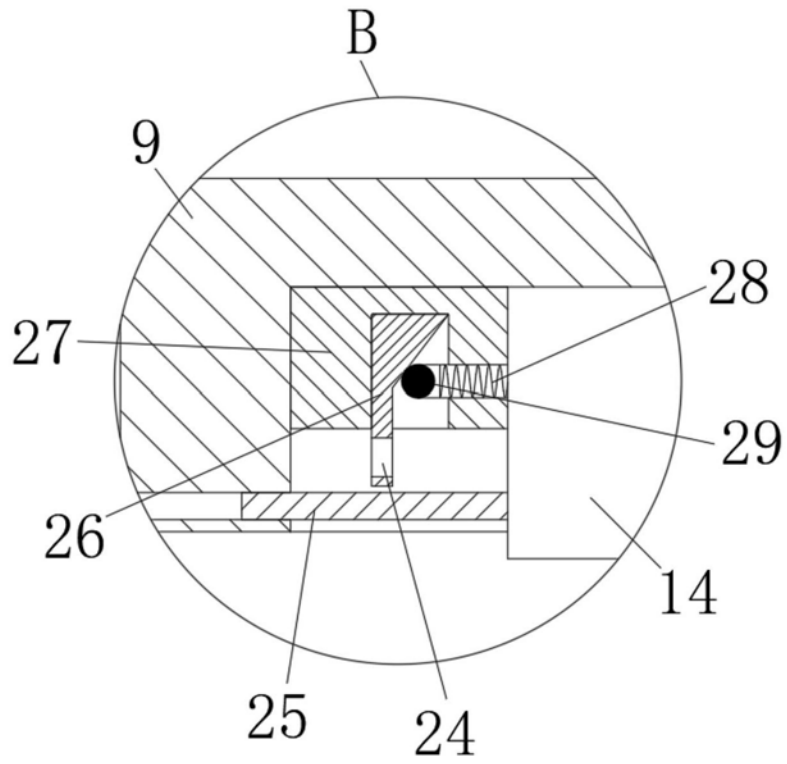


图4

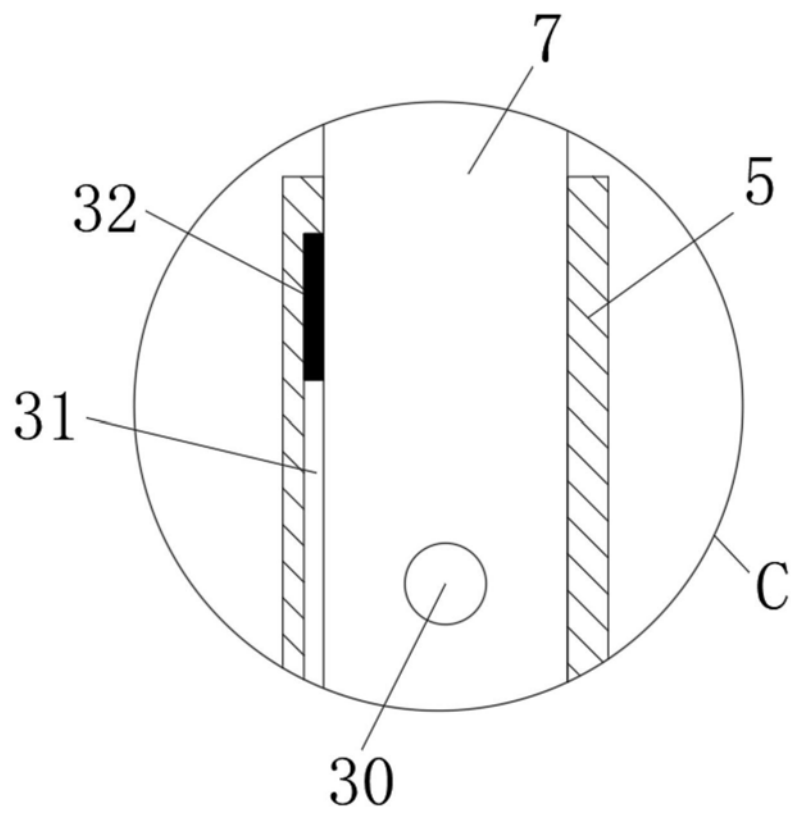


图5

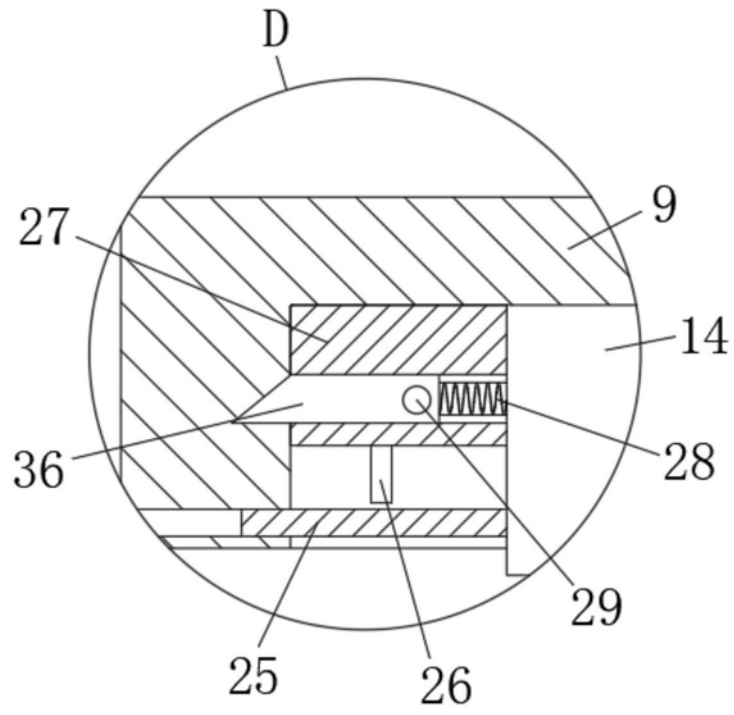


图8

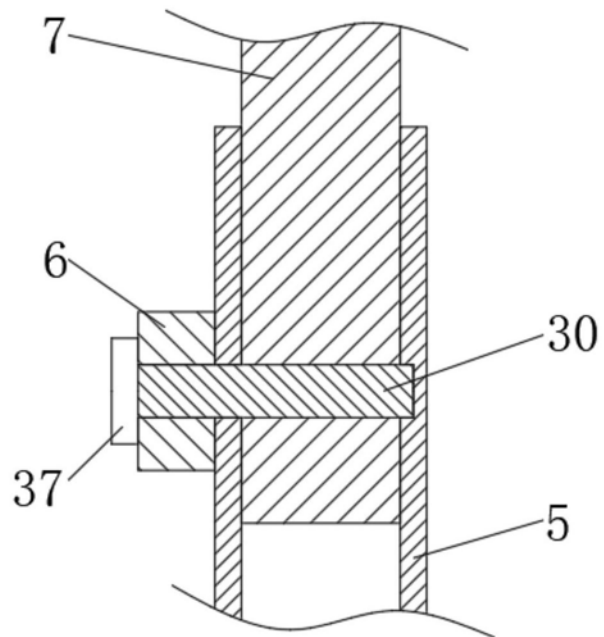


图9

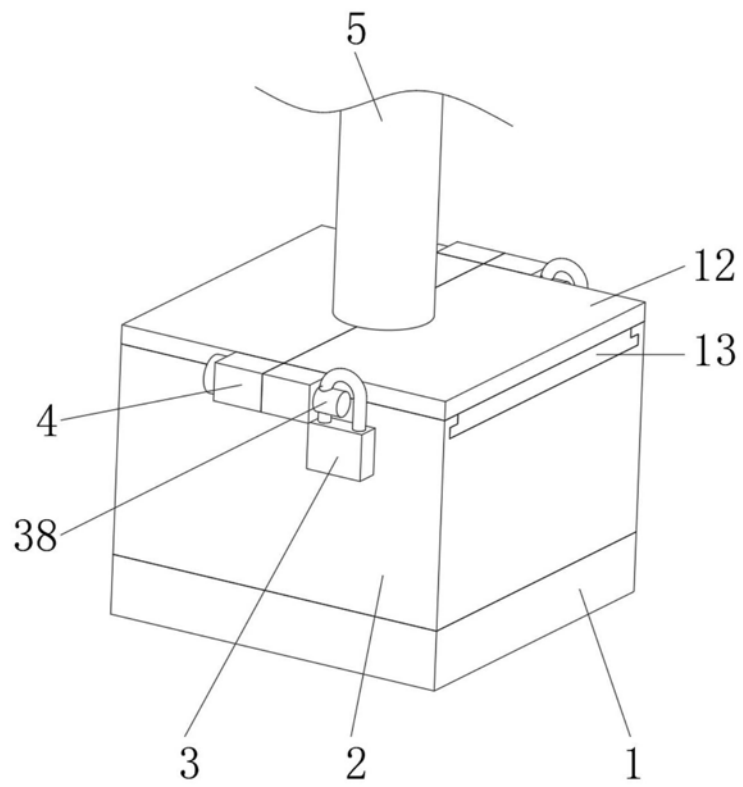


图10