



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222278432 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421236978.3

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 河南蓝晶之光照明有限公司

地址 467300 河南省平顶山市鲁山县光明路6号(工信局院内)

(72) 发明人 岳文昭 李孩 匡潞萌

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41160

专利代理师 朱广存

(51) Int. Cl.

F21V 21/116 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21W 121/00 (2006.01)

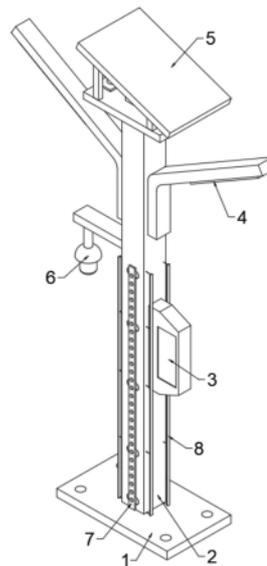
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及路灯技术领域,且公开了一种智慧路灯,包括安装座及固定在其顶端的灯杆,所述灯杆的顶部两侧均设置有照明组件,且灯杆的顶端设置有太阳能组件,所述灯杆下半段的两侧均设置有装饰灯带;所述灯杆与装饰灯带之间还设置有方便装饰灯带拆装的弹性卡扣结构,且所述弹性卡扣结构包括多个安装在装饰灯带一侧的插接滑块、以及多个开设在灯杆侧壁上的插接槽;本实用新型通过弹性卡扣结构的设置,不仅能够实现装饰灯带的快速拆装,方便装饰灯带的更换,还能防止装饰灯带容易出现离胶,避免装饰灯带由安装柱上发生脱落,从而可保证装饰灯带的正常使用,提升装饰灯带的提醒效果,有利于装饰灯带的稳定安装和使用。



1. 一种智慧路灯,包括安装座(1)及固定在其顶端的灯杆(2),其特征在于:所述灯杆(2)的顶部两侧均设置有照明组件,且灯杆(2)的顶端设置有太阳能组件,所述灯杆(2)下半段的两侧均设置有装饰灯带(7);

所述灯杆(2)与装饰灯带(7)之间还设置有方便装饰灯带(7)拆装的弹性卡扣结构,且所述弹性卡扣结构包括多个安装在装饰灯带(7)一侧的插接滑块(13)、以及多个开设在灯杆(2)侧壁上的插接槽(12),所述插接滑块(13)远离装饰灯带(7)的一侧形成对称分布的延伸杆,且两个延伸杆之间留有供其发生形变的间隙,两个所述延伸杆的一端相背的一侧均形成扣接部,所述插接槽(12)的内壁两侧均形成与所述扣接部相配合的扣接槽。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述弹性卡扣结构还包括推动组件(8),且推动组件(8)包括多组开设在灯杆(2)内部的腔槽(86),每组所述腔槽(86)分别对称分布于多个插接槽(12)的两侧,并与所述插接槽(12)连通,所述腔槽(86)内设置有可移动的推动块(85),且推动块(85)连接有驱动其移动和复位的动力件,所述推动块(85)的一侧可与所述扣接部相抵触。

3. 根据权利要求2所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述动力件包括连接在推动块(85)一侧的连接杆(82),所述连接杆(82)上安装有挡块(83),且挡块(83)的一侧与腔槽(86)的内壁之间连接有复位弹簧(84),所述复位弹簧(84)套于连接杆(82)的外部,所述连接杆(82)的一端延伸至灯杆(2)的外部,并连接有推板(81)。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述照明组件包括固定在灯杆(2)侧壁上的灯臂,且所述灯臂远离灯杆(2)的一端底部设置有照明灯(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述太阳能组件包括安装在灯杆(2)顶端的太阳能板(5)、以及设置在灯杆(2)内部底部的蓄电池(9)。

6. 根据权利要求4所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述灯杆(2)的两侧还安装有摄像头(6)和显示屏(3),且摄像头(6)和显示屏(3)均处于照明灯(4)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯,其特征在于:所述灯杆(2)的两侧还开设有供装饰灯带(7)安装的安装槽(10),且安装槽(10)内壁两侧均形成多个弧槽(11)。

一种智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,特别是指一种智慧路灯。

背景技术

[0002] 智慧路灯作为智慧城市建设的重要载体,智慧路灯将作为物联网的端口,发挥更大的“综合体”作用。作为城市中分布最为密集且均匀的信息基础设施,路灯杆被认为是5G基站室外覆盖较优的载体,在智慧城市、5G基站建设的推动下,将逐步由单一照明功能变成新型公共基础设施。

[0003] 在公告号为CN216521343U的中国专利中,公开了一种智慧路灯,通过灯臂安装于灯杆上端的照明灯用于照明,安装于灯杆上的装饰灯用于提醒路人,从而避免路人在夜间行驶时与灯杆发生碰撞,危害路人安全;且安装于灯杆上的装饰灯还可以装饰灯杆,使得灯杆更加美观。

[0004] 但是上述的智慧路灯在实际使用过程中,装饰灯采用粘接的方式安装在安装柱的外表面,然而在路灯长期使用过程中,装饰灯容易出现离胶,导致装饰灯由安装柱上发生脱落,造成装饰灯难以正常使用,降低其提醒效果,不利于装饰灯的稳定安装和使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种智慧路灯,以解决现有装饰灯容易出现离胶、发生脱落,不利于装饰灯的稳定安装和使用的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智慧路灯,包括安装座及固定在其顶端的灯杆,所述灯杆的顶部两侧均设置有照明组件,且灯杆的顶端设置有太阳能组件,所述灯杆下半段的两侧均设置有装饰灯带;

[0007] 所述灯杆与装饰灯带之间还设置有方便装饰灯带拆装的弹性卡扣结构,且所述弹性卡扣结构包括多个安装在装饰灯带一侧的插接滑块、以及多个开设在灯杆侧壁上的插接槽,所述插接滑块远离装饰灯带的一侧形成对称分布的延伸杆,且两个延伸杆之间留有供其发生形变的间隙,两个所述延伸杆的一端相背的一侧均形成扣接部,所述插接槽的内壁两侧均形成与所述扣接部相配合的扣接槽。

[0008] 优选的,所述弹性卡扣结构还包括推动组件,且推动组件包括多组开设在灯杆内部的腔槽,每组所述腔槽分别对称分布于多个插接槽的两侧,并与所述插接槽连通,所述腔槽内设置有可移动的推动块,且推动块连接有驱动其移动和复位的动力件,所述推动块的一侧可与所述扣接部相抵触。

[0009] 优选的,所述动力件包括连接在推动块一侧的连接杆,所述连接杆上安装有挡块,且挡块的一侧与腔槽的内壁之间连接有复位弹簧,所述复位弹簧套于连接杆的外部,所述连接杆的一端延伸至灯杆的外部,并连接有推板。

[0010] 优选的,所述照明组件包括固定在灯杆侧壁上的灯臂,且所述灯臂远离灯杆的一端底部设置有照明灯。

[0011] 优选的,所述太阳能组件包括安装在灯杆顶端的太阳能板、以及设置在灯杆内部底部的蓄电池,具有太阳能发电的功能,在市电断电情况下能够为路灯提供电力,保证路灯的正常照明。

[0012] 优选的,所述灯杆的两侧还安装有摄像头和显示屏,且摄像头和显示屏均处于照明灯的下方。

[0013] 优选的,所述灯杆的两侧还开设有供装饰灯带安装的安装槽,且安装槽内壁两侧均形成多个弧槽,方便装饰灯带的安装和拆卸。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] (1) 通过弹性卡扣结构的设置,以替代现有粘接的方式,不仅能够实现装饰灯带的快速拆装,方便装饰灯带的更换,还能防止装饰灯带容易出现离胶,避免装饰灯带由安装柱上发生脱落,从而可保证装饰灯带的正常使用,提升装饰灯带的提醒效果,有利于装饰灯带的稳定安装和使用;

[0016] (2) 通过推动组件的设置,能够方便扣接部和扣接槽的快速分离,可进一步实现装饰灯带的快速拆装,提高装饰灯带更换时的便捷性,有利于装饰灯带的维护或更换,保证装饰灯带的正常使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1的局部剖视图之一;

[0020] 图3为本实用新型图1中装饰灯带拆卸后的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图1的局部剖视图之二;

[0022] 图5为本实用新型图1的正视图;

[0023] 图6为本实用新型图3的正视图;

[0024] 图7为本实用新型图4的正视图;

[0025] 图8为本实用新型图4中的A处放大图;

[0026] 图9为本实用新型图7中的B处放大图;

[0027] 图中:1、安装座;2、灯杆;3、显示屏;4、照明灯;5、太阳能板;6、摄像头;7、装饰灯带;8、推动组件;81、推板;82、连接杆;83、挡块;84、复位弹簧;85、推动块;86、腔槽;9、蓄电池;10、安装槽;11、弧槽;12、插接槽;13、插接滑块。

具体实施方式

[0028] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 本实用新型提供了一种智慧路灯,包括安装座1及固定在其顶端的灯杆2,灯杆2的顶部两侧均设置有照明组件,且灯杆2的顶端设置有太阳能组件,灯杆2下半段的两侧均设置有装饰灯带7;灯杆2的顶端还设置有5G网络基站和控制器,通过5G网络基站能够实现路灯基于5G无线网络与路灯总控终端连接;

[0030] 灯杆2与装饰灯带7之间还设置有方便装饰灯带7拆装的弹性卡扣结构,且弹性卡扣结构包括多个安装在装饰灯带7一侧的插接滑块13、以及多个开设在灯杆2侧壁上的插接槽12,插接滑块13远离装饰灯带7的一侧形成对称分布的延伸杆,且两个延伸杆之间留有供其发生形变的间隙,两个延伸杆的一端相背的一侧均形成扣接部,插接槽12的内壁两侧均形成与扣接部相配合的扣接槽,延伸杆和扣接部均可采用塑料材质制成的构件,且在受力时具有一定的弹性形变的能力。

[0031] 具体的,如图1-图7所示,照明组件包括固定在灯杆2侧壁上的灯臂,且灯臂远离灯杆2的一端底部设置有照明灯4。

[0032] 具体的,如图1-图7所示,太阳能组件包括安装在灯杆2顶端的太阳能板5、以及设置在灯杆2内部底部的蓄电池9。

[0033] 使用时,可通过安装座1将路灯安装在路边,并接通市电,随后通过市电为照明灯4进行供电,在夜晚时,通过路灯总控终端、5G无线网络和控制器的配合控制照明灯4开启,以为道路提供照明,方便行人的行走和车辆的行驶,并且在路灯使用过程中,太阳能板5能够吸收太阳光能并将其转化为电能,随后将电能储存在蓄电池9内,而在市电断电的情况下,可通过蓄电池9为照明灯4进行供电,以保证道路的正常照明,同时在夜晚时,灯杆2两侧的装饰灯带7通电后,能够发出光亮,以提示行人和车辆,并且能够达到装饰的效果,提升道路灯光的美观性;

[0034] 当装饰灯带7损坏,需要更换时,可将装饰灯带7扳动,使得装饰灯带7带动插接滑块13由插接槽12中移动,此时,扣接部受力并推动延伸杆变形,直至扣接部由扣接槽内移出,随后将插接滑块13由插接槽12中拔出,以此实现将装饰灯带7由灯杆2上拆卸,而后将装饰灯带7进行更换,更换后,将插接滑块13插进插接槽12中,直至延伸杆端部的扣接部卡入扣接槽中,以将插接滑块13和插接槽12扣接固定,完成装饰灯带7的安装,从而实现装饰灯带7的快速拆装,方便装饰灯带7的更换,有利于保证装饰灯带7的正常使用。

[0035] 进一步地,如图3、图5和图6所示,灯杆2的两侧还开设有供装饰灯带7安装的安装槽10,且安装槽10内壁两侧均形成多个弧槽11。

[0036] 在装饰灯带7安装时,可将装饰灯带7装进安装槽10内,以将装饰灯带7与灯杆2之间快速定位,方便装饰灯带7的安装,且通过弧槽11方便将装饰灯带7由安装槽10内拆卸,从而有利于装饰灯带7的拆装。

[0037] 同时,在本实施例中,如图1-图7所示,灯杆2的两侧还安装有摄像头6和显示屏3,且摄像头6和显示屏3均处于照明灯4的下方。

[0038] 在路灯使用过程中,可通过摄像头6实时监控路况,并将拍摄画面反馈至控制器,随后基于无线网络将拍摄画面输送至监控终端,以方便路况的监控,且通过显示屏3可实时显示路况信息,以方便驾驶员及时了解路况,选择最优线路,有利于车辆的安全行驶。

[0039] 另外,在一实施方式中,如图1-图9所示,弹性卡扣结构还包括推动组件8,且推动组件8包括多组开设在灯杆2内部的腔槽86,每组腔槽86分别对称分布于多个插接槽12的两

侧,并与插接槽12连通,腔槽86内设置有可移动的推动块85,且推动块85连接有驱动其移动和复位的动力件,推动块85的一侧可与扣接部相抵触。

[0040] 具体的,如图8和图9所示,动力件包括连接在推动块85一侧的连接杆82,连接杆82上安装有挡块83,且挡块83的一侧与腔槽86的内壁之间连接有复位弹簧84,复位弹簧84套于连接杆82的外部,连接杆82的一端延伸至灯杆2的外部,并连接有推板81。

[0041] 在装饰灯带7拆卸时,可按动推板81,使得推板81通过连接杆82驱动推动块85沿腔槽86中移动,以将延伸杆端部的扣接部进行推动,使得扣接部由扣接槽中移出,以此实现扣接部和扣接槽的分离,此时,挡块83随连接杆82的移动将复位弹簧84拉伸,随后将装饰灯带7拉动,以将插接滑块13由插接槽12中移出,完成装饰灯带7的拆卸,而后松开推板81,复位弹簧84通过挡块83带动连接杆82移动,随后连接杆82带动推动块85移进腔槽86内,完成推动块85的复位,且在插接滑块13插进插接槽12中时,延伸杆端部的扣接部卡进扣接槽内,并与推动块85抵触,以实现装饰灯带7的安装,从而有利于装饰灯带7的快速拆装,提高装饰灯带7更换时的便捷性,进一步方便装饰灯带7的维护或更换。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

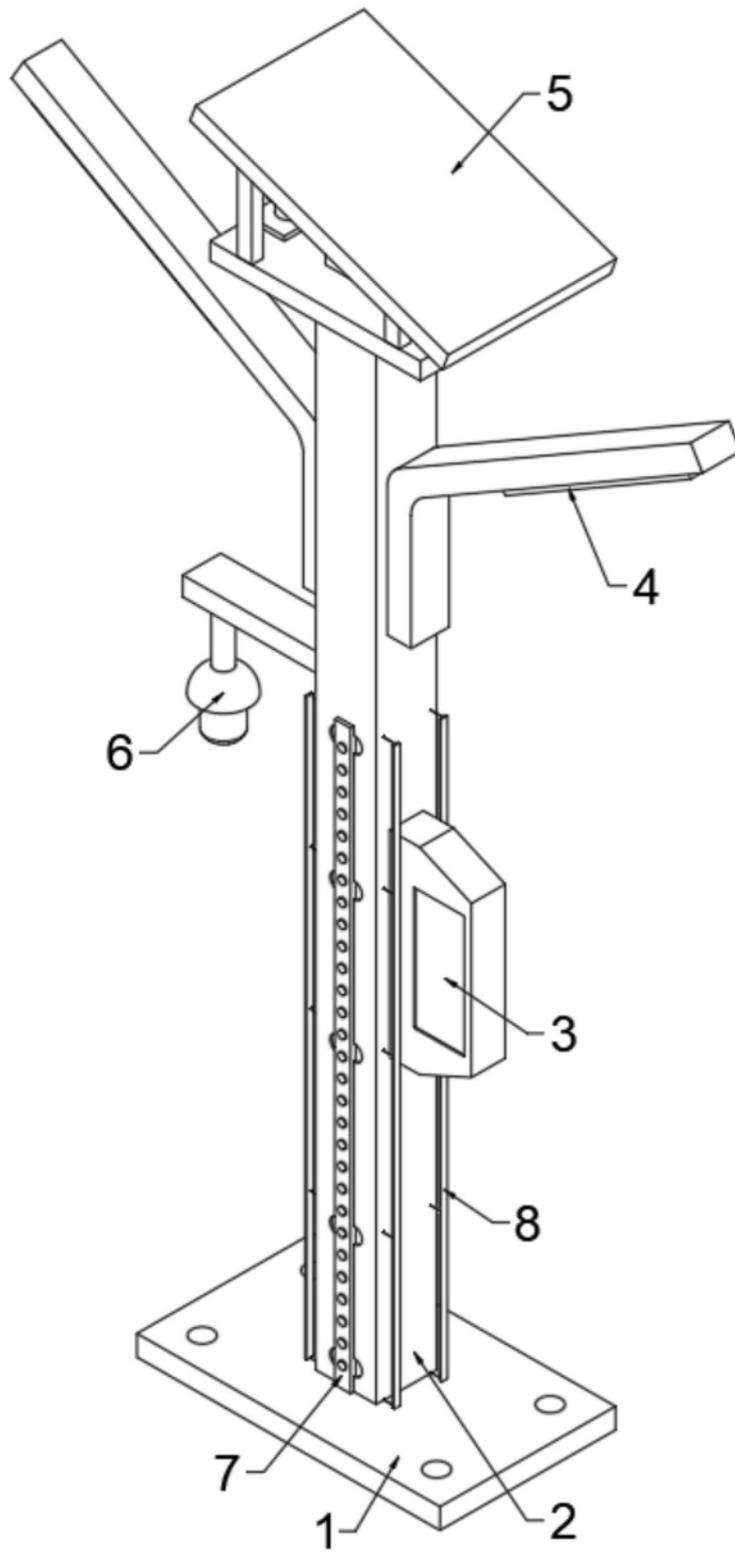


图1

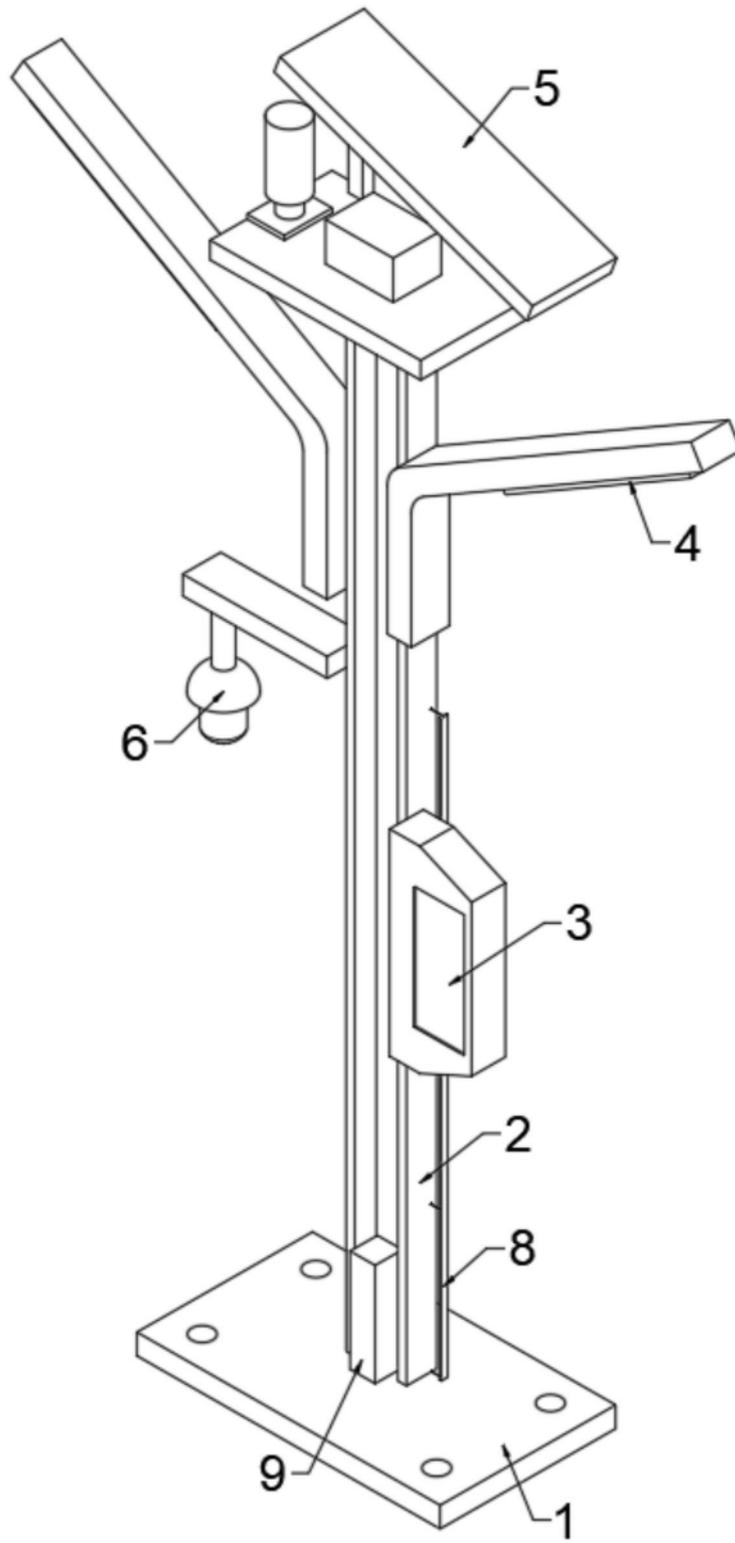


图2

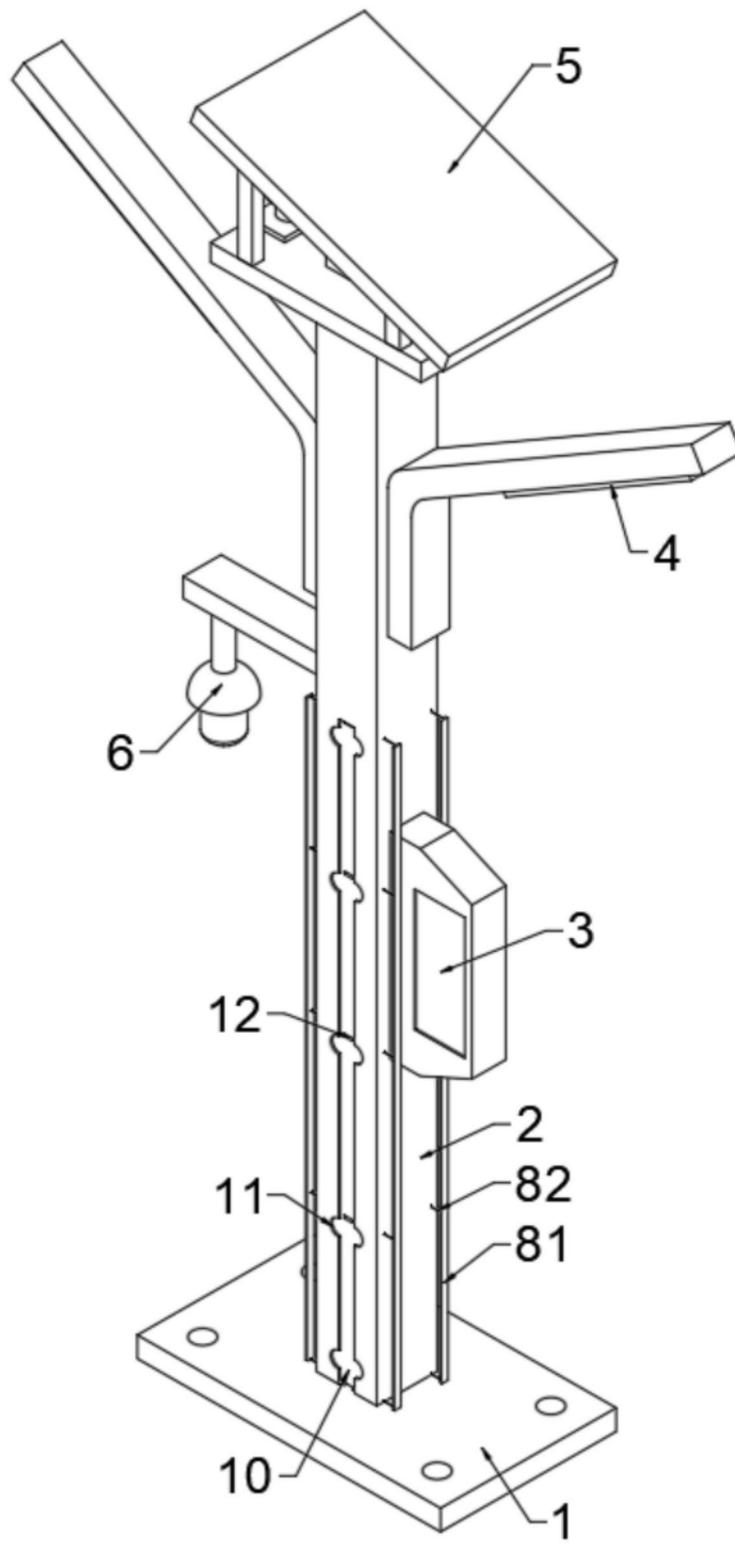


图3

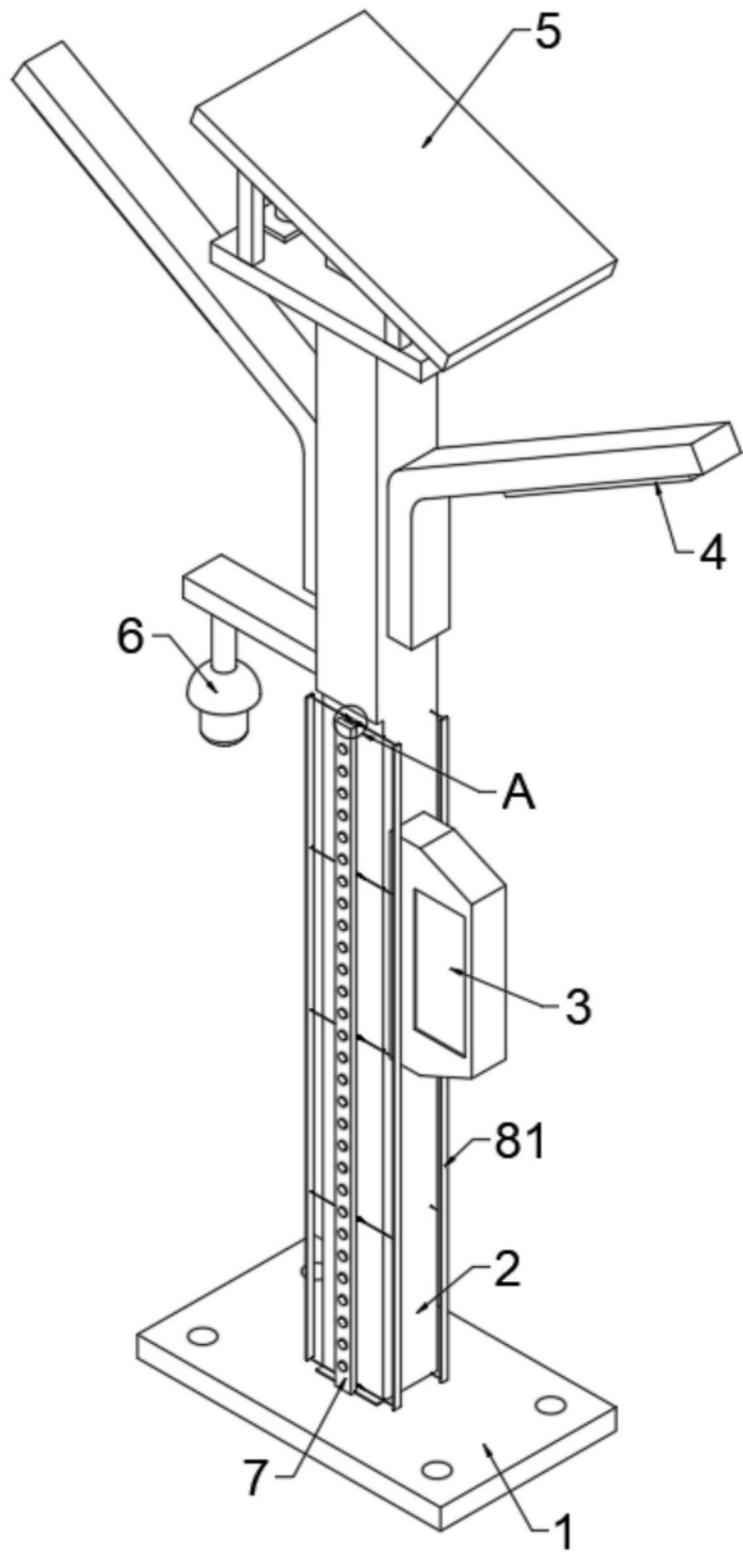


图4

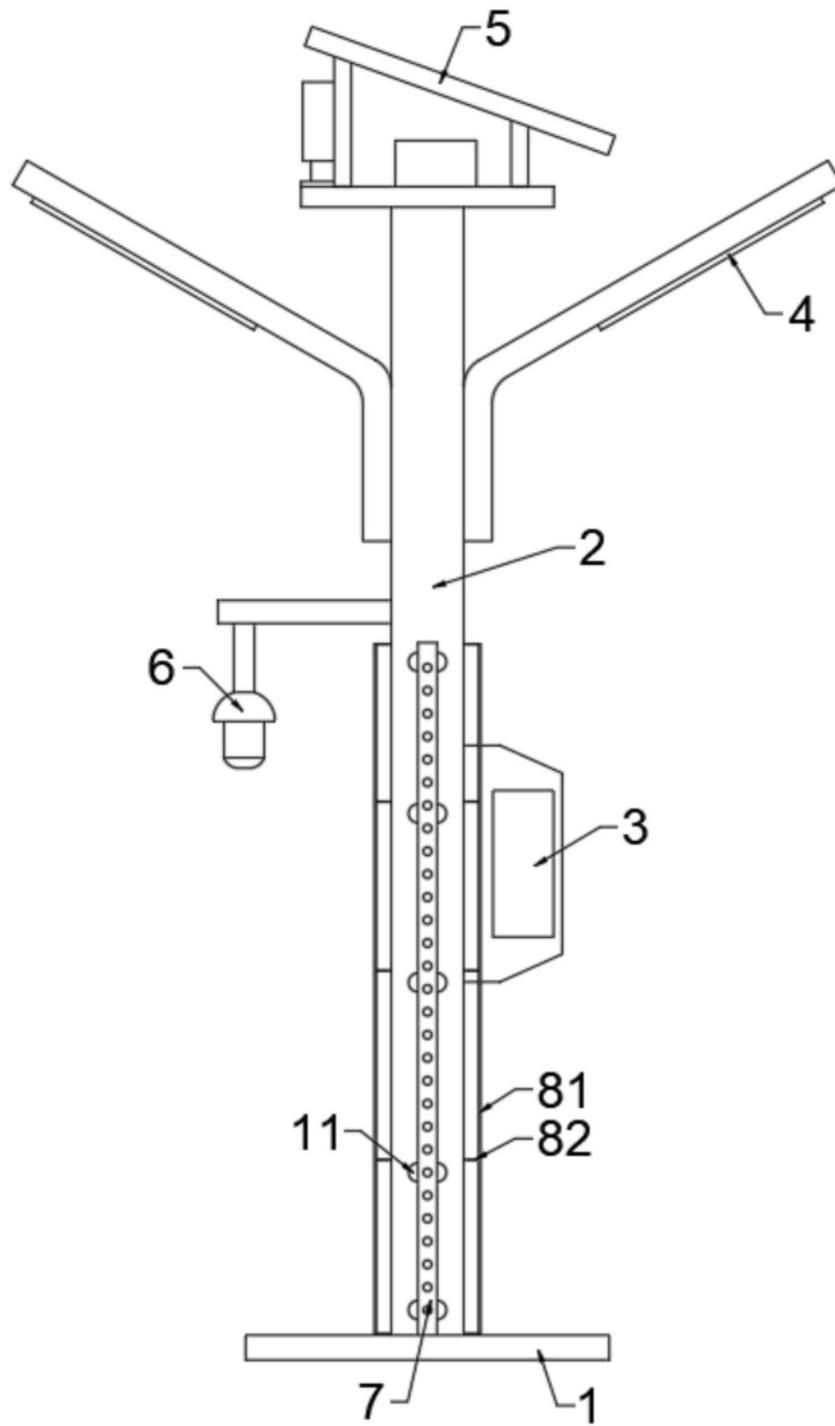


图5

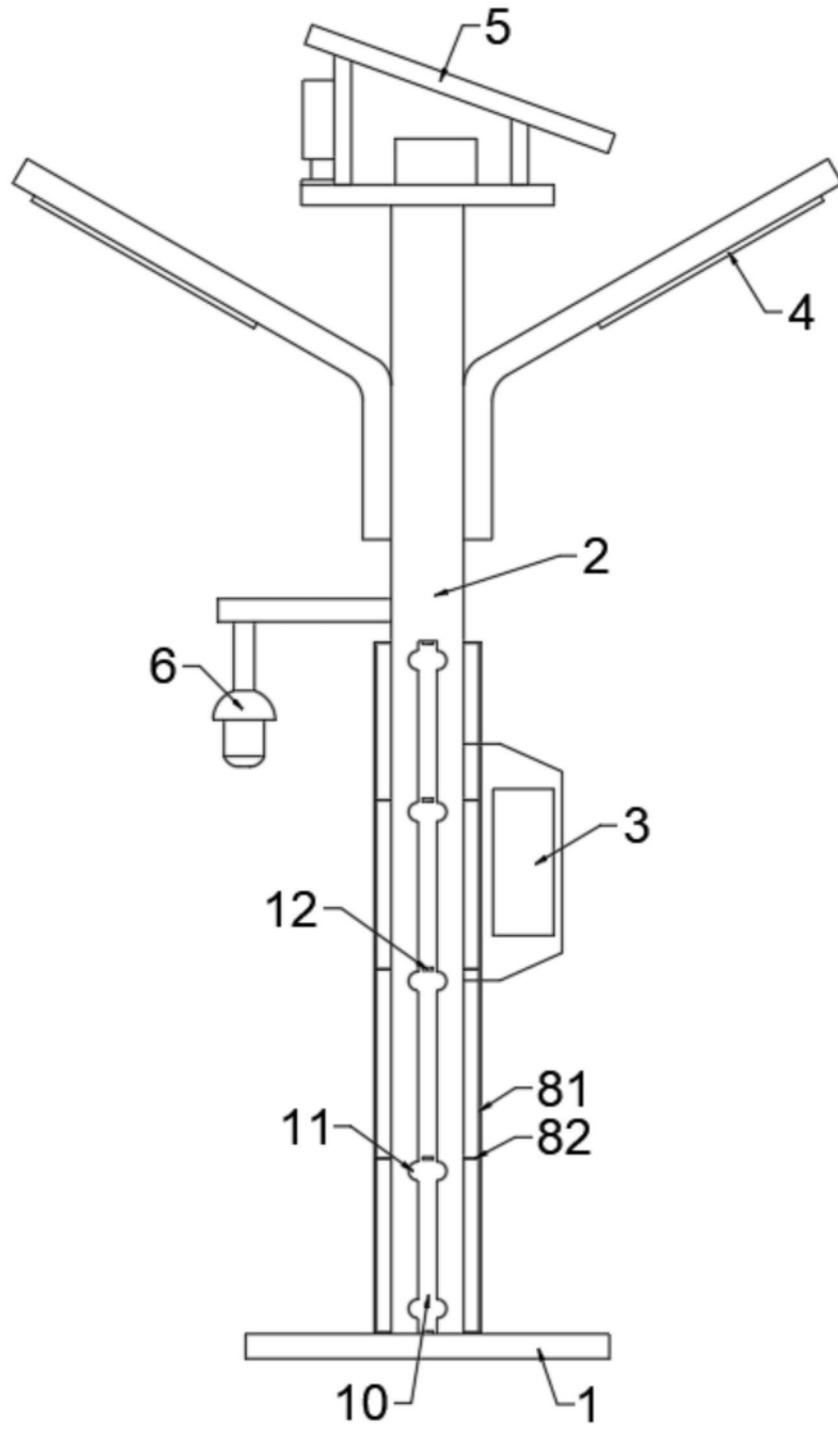


图6

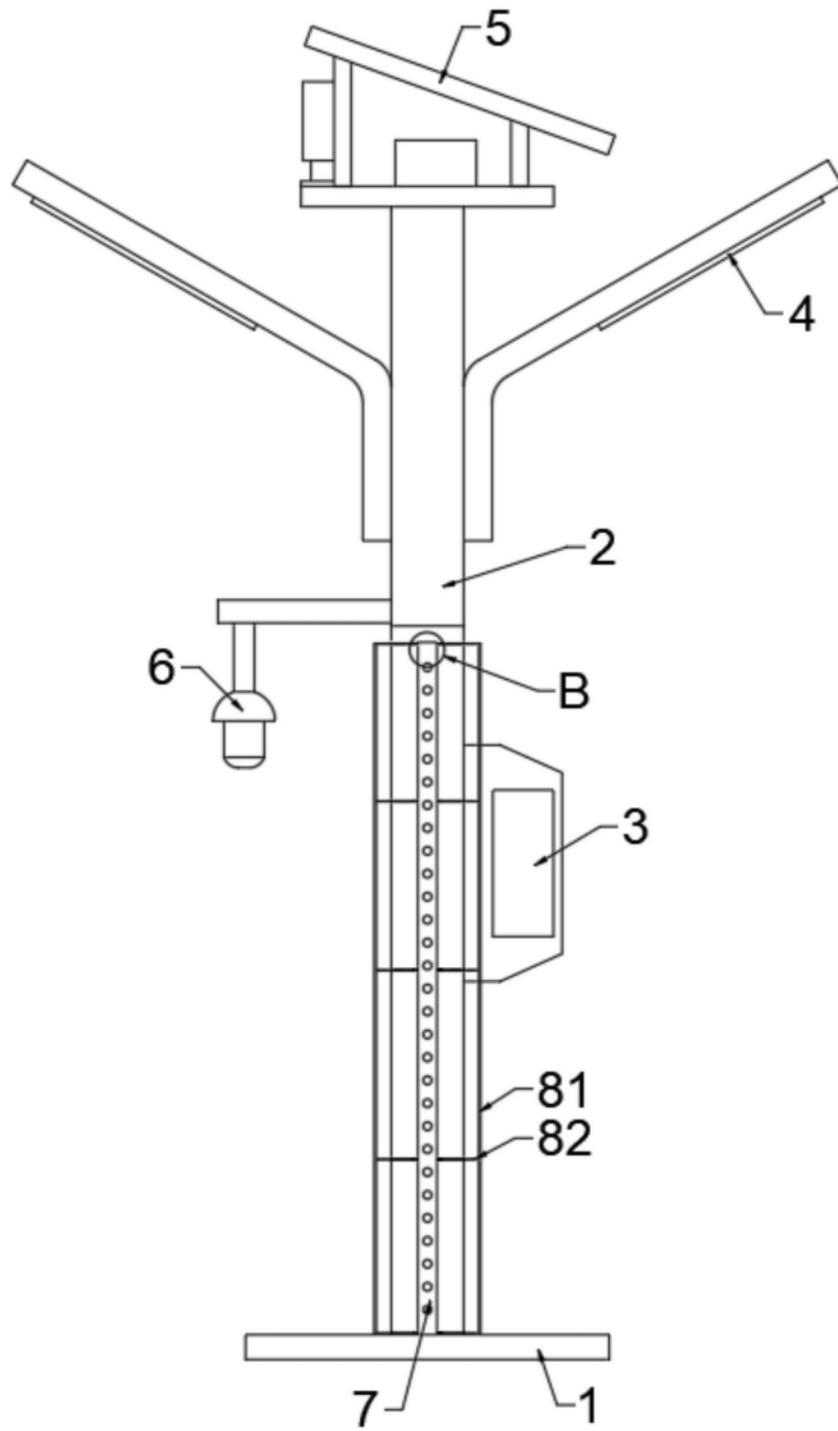


图7

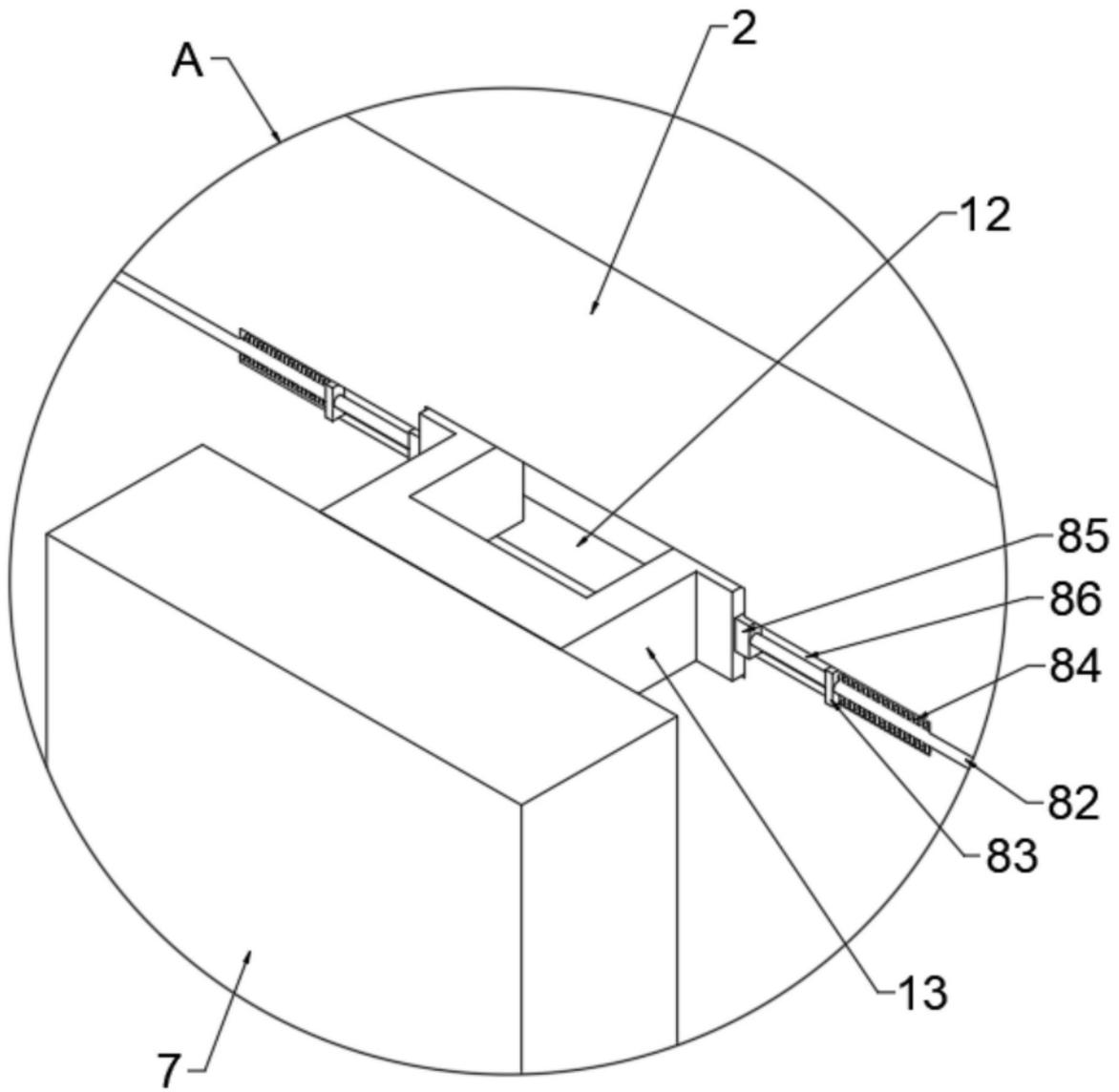


图8

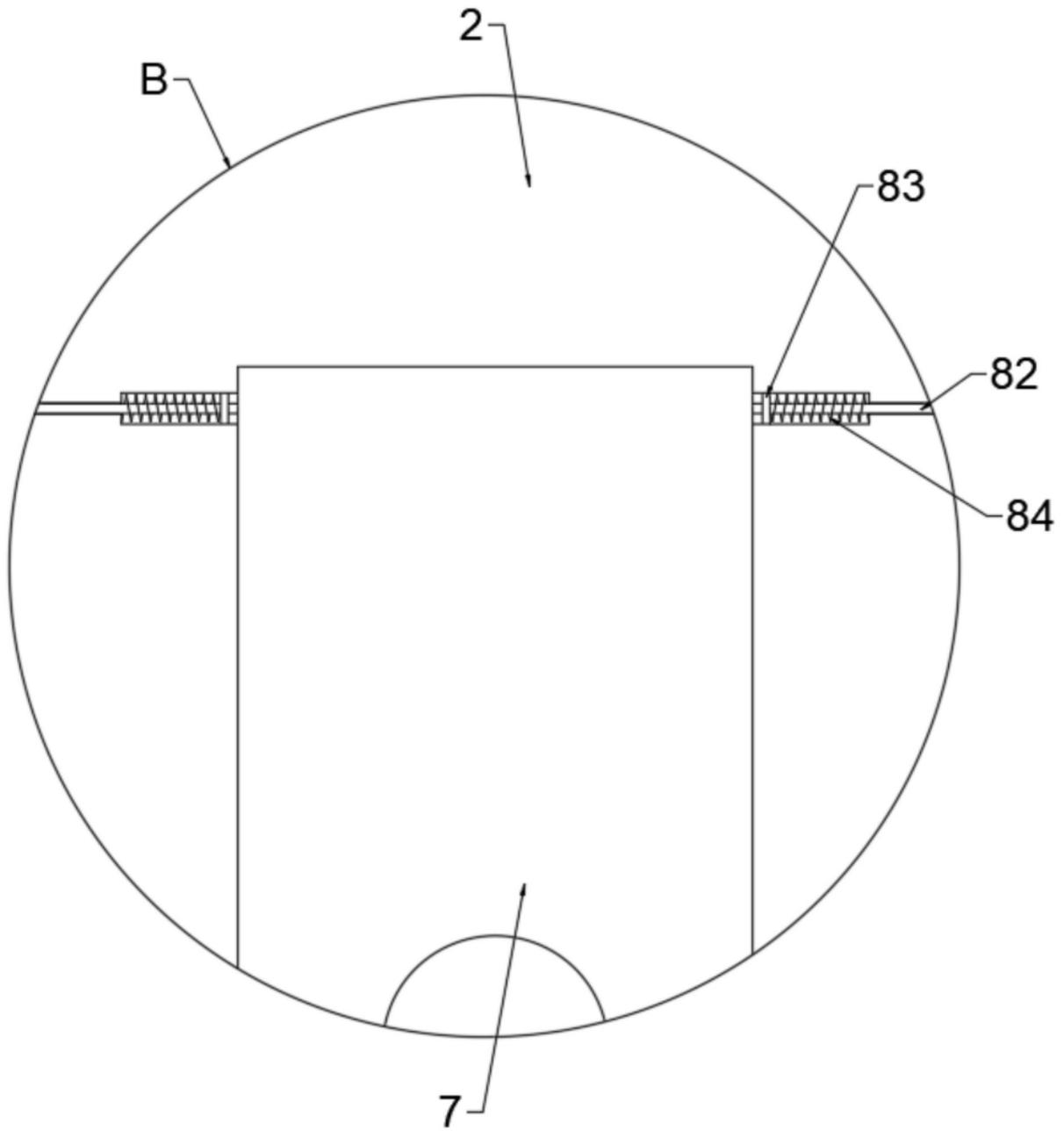


图9