



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217540582 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202220224246.7

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.27

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 广西集聚能源科技有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新区新际路10号南宁东盟企业总部港一期C3号楼304-3-41号

(72) 发明人 杨铨

(74) 专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117

专利代理师 黎华艳 裴康明

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

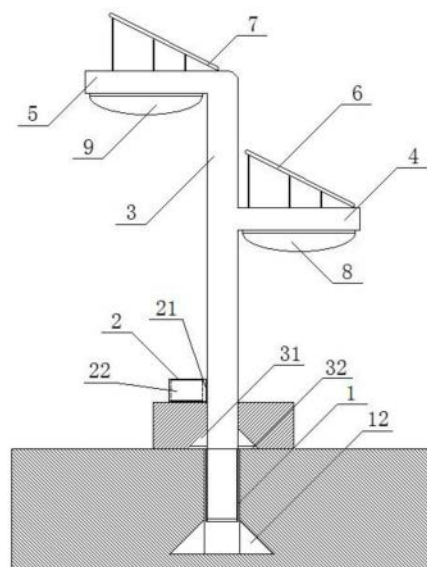
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双臂太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型一种双臂太阳能路灯,包括支撑底杆、电器箱、路灯支撑竖杆、第一路灯支撑横杆、第二路灯支撑横杆、第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、第一照明灯、第二照明灯;设置有支撑底杆和路灯支撑竖杆,相当于将路灯灯杆分成上下两部,安装时,先挖坑,再将支撑底杆放入坑中用混凝土浇筑,等待混凝土凝固,将路灯支撑竖杆的底端插入支撑底杆上的圆柱状腔室内,再次用混凝土浇筑,支撑底杆起到支撑的作用,安装更方便,且施工过程进行二次浇筑,安装更牢固;圆柱状腔室的底端设置有防震垫片,利用起吊装置将路灯支撑竖杆插入支撑底杆时,起到防震的作用,便于安装;双臂太阳能路灯可同时



1. 一种双臂太阳能路灯,其特征在于,包括支撑底杆、电器箱、路灯支撑竖杆、第一路灯支撑横杆、第二路灯支撑横杆、第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、第一照明灯、第二照明灯;

所述支撑底杆的中部位置处设置有上部开口的圆柱状腔室,底端设置有支撑腿;所述的圆柱状腔室的底端设置有防震垫片;

所述路灯支撑竖杆的底端活动插接于所述的圆柱状腔室内,远离地面的一端上分别设置有第一路灯支撑横杆、第二路灯支撑横杆;所述的第一路灯支撑横杆与所述的第二路灯支撑横杆的延伸方向相反;所述的第一路灯支撑横杆的底部设置有第一照明灯,顶部设置有第一太阳能电池板;所述的第二路灯支撑横杆的底部设置有第二照明灯,顶部设置有第二太阳能电池板;

所述电器箱安装在路灯支撑竖杆上且位于第一照明灯以及第二照明灯的下方,所述电器箱内设置有控制器和充电电池;

所述第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、充电电池、控制器、第一照明灯、第二照明灯通过电路电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述的防震垫片是厚度为2.5-4.5厘米的橡胶垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述路灯支撑竖杆靠近所述圆柱状腔室的位置处设置有限位卡板;所述路灯支撑竖杆的底端活动插接于所述的圆柱状腔室内且与防震垫片相接触时,所述限位卡板与所述支撑底杆的上表面相接触,所述限位卡板用以支撑所述路灯支撑竖杆。

4. 根据权利要求3所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述限位卡板靠近所述圆柱状腔室的一端设置有密封垫片。

5. 根据权利要求3所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述支撑底杆顶部外边沿设置有向外延伸的支撑板,所述支撑板的上端面上设置有凹槽;所述限位卡板上对应所述凹槽的位置处匹配设置有凸起。

6. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述的圆柱状腔室的上部呈上大下小的结构。

7. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述的圆柱状腔室的内侧壁上匹配设置有可形变的橡胶垫片,使得路灯支撑竖杆与所述支撑底杆过盈配合。

8. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述的支撑腿的底端设置有多块向外延伸的横向钢板,所述的横向钢板上设置有通孔。

9. 根据权利要求1所述的一种双臂太阳能路灯,其特征在于,所述的第一照明灯、第二照明灯均为LED灯。

一种双臂太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能照明设备技术领域,尤其涉及一种双臂太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、光敏控制;具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。太阳能路灯工作原理说明:白天太阳能路灯在智能控制器的控制下,太阳能电池板经过太阳光的照射,吸收太阳能光并转换成电能,白天太阳电池组件向蓄电池组充电,晚上蓄电池组提供电力给LED灯光源供电,实现照明功能。

[0003] 太阳能灯具的寿命比普通电力灯具的寿命要高得多,如太阳能灯具的主要部件----太阳能电池组件的使用寿命25年;低压钠灯的平均寿命18000小时;低压高效三基色节能灯的平均寿命6000小时;超高亮LED的平均寿命大于50000小时以上;太阳能专用蓄电池的寿命为38AH以下2-5年;38-150AH的3-7年;按照常规小区按照当地物价局“按纯住宅建筑面积一次性收取小区路灯维护费6元/m²”的规定,使得普通灯具初始投资要高出太阳能灯具初始投资很多。因此各地大力推广普及太阳能灯具。

[0004] 现有专利文件1(CN209245931U)公开了一种可防倾倒的太阳能路灯,该装置为防止双臂路灯倾倒,需要在杆体两侧设置支撑块和钢丝绳,起到支撑双臂路灯的作用,但是该装置存在安装复杂,占地较大,部分地上空间狭窄的地方并不适用。

[0005] 现有专利文件2(CN211853850U)一种具有防倾倒结构的太阳能路灯,与上述现有专利文件1(CN209245931U)一种可防倾倒的太阳能路灯有些类似,现有专利文件2(CN211853850U)一种具有防倾倒结构的太阳能路灯为防止双臂路灯倾倒,需要在杆体两侧设置固定圆板和防倾倒装置,起到支撑双臂路灯的作用,还设置有蜂鸣报警器,起到警报的作用;但是该装置也存在安装复杂,占地较大,部分地上空间狭窄的地方并不适用的问题。

[0006] 加之,目前市场上的双臂太阳能路灯种类很多,整体而言,双臂太阳能路灯相较于单臂太阳能路灯其体积更大,重量更重,安装方法与单臂太阳能路灯的安装方法相同,但安装难度相对较高一些。

[0007] 而本申请则是通过上下杆体二次浇筑的方式防止双臂路灯倾倒,安装不复杂,占地较小(主要是地上部分),地上空间狭窄的地方也适用。

实用新型内容

[0008] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、节能环保、实用性强的双臂太阳能路灯。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种双臂太阳能路灯,包括支撑底

杆、电器箱、路灯支撑竖杆、第一路灯支撑横杆、第二路灯支撑横杆、第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、第一照明灯、第二照明灯；

[0010] 所述支撑底杆的中部位置处设置有上部开口的圆柱状腔室，底端设置有支撑腿；所述的圆柱状腔室的底端设置有防震垫片；

[0011] 所述路灯支撑竖杆的底端活动插接于所述的圆柱状腔室内，远离地面的一端上分别设置有第一路灯支撑横杆、第二路灯支撑横杆；所述的第一路灯支撑横杆与所述的第二路灯支撑横杆的延伸方向相反；所述的第一路灯支撑横杆的底部设置有第一照明灯，顶部设置有第一太阳能电池板；所述的第二路灯支撑横杆的底部设置有第二照明灯，顶部设置有第二太阳能电池板；

[0012] 所述电器箱安装在路灯支撑竖杆上且位于第一照明灯以及第二照明灯的下方，所述电器箱内设置有控制器和充电电池；

[0013] 所述第一太阳能电池板、第二太阳能电池板、充电电池、控制器、第一照明灯、第二照明灯通过电路电连接。

[0014] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述的防震垫片是厚度为2.5-4.5厘米的橡胶垫片。

[0015] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述路灯支撑竖杆靠近所述圆柱状腔室的位置处设置有限位卡板；所述路灯支撑竖杆的底端活动插接于所述的圆柱状腔室内且与防震垫片相接触时，所述限位卡板与所述支撑底杆的上表面相接触，所述限位卡板用以支撑所述路灯支撑竖杆。

[0016] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述限位卡板靠近所述圆柱状腔室的一端设置有密封垫片。

[0017] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述支撑底杆顶部外边沿设置有向外延伸的支撑板，所述支撑板的上端面上设置有凹槽；所述限位卡板上对应所述凹槽的位置处匹配设置有凸起。

[0018] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述的圆柱状腔室的上部呈上大下小的结构。

[0019] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述的圆柱状腔室的内侧壁上匹配设置有可形变的橡胶垫片，使得路灯支撑竖杆与所述支撑底杆过盈配合。

[0020] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述的支撑腿的底端设置有多块向外延伸的横向钢板，所述的横向钢板上设置有通孔。

[0021] 进一步地，作为本实用新型的优选方式之一，所述的第一照明灯、第二照明灯均为LED灯。

[0022] 本实用新型采用上述技术方案的有益效果是：本实用新型一种双臂太阳能路灯，设置有支撑底杆和路灯支撑竖杆，相当于将路灯灯杆分成上下两部，安装时，先挖坑，再将支撑底杆放入坑中用混凝土浇筑，等待混凝土凝固，将路灯支撑竖杆的底端插入支撑底杆上的圆柱状腔室内，再次用混凝土浇筑，支撑底杆起到支撑的作用，安装更方便，且施工过程进行二次浇筑，安装更牢固；圆柱状腔室的底端设置有防震垫片，利用起吊装置将路灯支撑竖杆插入支撑底杆时，起到防震的作用，便于安装；双臂太阳能路灯可同时对主路及辅路进行辐照，照明效果好。

[0023] 本实用新型一种双臂太阳能路灯,路灯支撑竖杆上设置有用以支撑路灯支撑竖杆的限位卡板,起到限位及支撑的作用,可降低路灯支撑竖杆的安装难度,实用性强;限位卡板靠近所述圆柱状腔室的一端设置有密封垫片,使得限位卡板与支撑底杆的连接更紧密,安装效果好,实用性强;支撑底杆顶部外边沿设置有支撑板,支撑板与限位卡板相对应,安装时,支撑板与限位卡板直接接触,由于支撑板上的凹槽与限位卡板上的凸起相匹配,因此支撑板与限位卡板的连接处的贴合度更高,安装效果好,实用性强;圆柱状腔室的上部呈上大下小的结构,便于利用起吊机将路灯支撑竖杆的底端插入支撑底杆上的圆柱状腔室内,实用性强;设置有橡胶垫片,使得路灯支撑竖杆与所述支撑底杆过盈配合,安装效果好,实用性强;设置有多块横向钢板,可通过横向钢板观察横向钢板与接触地的接触情况,判断支撑底杆是否放平,横向钢板上设置有通孔,可利用螺钉穿过通孔,将横向钢板及支撑底杆固定到接触地,之后再用混凝土进行浇筑,安装起来更方便,且不容易出现倾斜等情况。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型支撑底杆的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的图1-2,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施方式。

[0027] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“竖向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

[0031] 如图1-图2所示,一种双臂太阳能路灯,其特征在于,包括支撑底杆1、电器箱2、路灯支撑竖杆3、第一路灯支撑横杆4、第二路灯支撑横杆5、第一太阳能电池板6、第二太阳能电池板7、第一照明灯8、第二照明灯9;

[0032] 所述支撑底杆1的中部位置处设置有上部开口的圆柱状腔室11,底端设置有支撑腿12;所述的圆柱状腔室11的底端设置有防震垫片13,所述的防震垫片13是厚度为2.5-4.5厘米的橡胶垫片,利用起吊装置将路灯支撑竖杆3插入支撑底杆1时,起到防震的作用,安装更方便;

[0033] 所述路灯支撑竖杆3的底端活动插接于所述的圆柱状腔室11内,远离地面的一端上分别设置有第一路灯支撑横杆4、第二路灯支撑横杆5,第一路灯支撑横杆4、第二路灯支撑横杆5可一高一低设置,也可设置在同一高度上,具体参看用户需求进行设定即可;设置有支撑底杆1和路灯支撑竖杆3,相当于将路灯灯杆分成上下两部,安装时,先挖坑,再将支撑底杆1放入坑中用混凝土浇筑,等待混凝土凝固,将路灯支撑竖杆3的底端插入支撑底杆1上的圆柱状腔室11内,再次用混凝土浇筑,支撑底杆1起到支撑的作用,安装更方便,且施工过程进行二次浇筑,安装更牢固;所述的第一路灯支撑横杆4与所述的第二路灯支撑横杆5的延伸方向相反,以便于分别对道路上的主路及辅路进行照明;第一路灯支撑横杆4与所述的第二路灯支撑横杆5的延伸方向相反可以理解为,当第一路灯支撑横杆4向左延伸时,第二路灯支撑横杆5向右延伸,其目的是便于分别对道路上的主路及辅路进行照明;

[0034] 所述的第一路灯支撑横杆4的底部设置有第一照明灯8,顶部设置有第一太阳能电池板6;所述的第二路灯支撑横杆5的底部设置有第二照明灯9,顶部设置有第二太阳能电池板7;设置有第一照明灯8、第二照明灯9,双臂太阳能路灯可同时对主路及辅路进行辐照,照明效果好;

[0035] 所述电器箱2安装在路灯支撑竖杆3上且位于第一照明灯8以及第二照明灯9的下方,所述电器箱2内设置有控制器21和充电电池22;

[0036] 所述第一太阳能电池板6、第二太阳能电池板7、充电电池22、控制器21、第一照明灯8、第二照明灯9通过电路电连接。

[0037] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述路灯支撑竖杆3靠近所述圆柱状腔室11的位置处设置有限位卡板31;所述路灯支撑竖杆3的底端活动插接于所述的圆柱状腔室11内且与防震垫片13相接触时,所述限位卡板31与所述支撑底杆1的上表面相接触,所述限位卡板31用以支撑所述路灯支撑竖杆3,进一步地,限位卡板31起到限位及支撑的作用,可降低路灯支撑竖杆3的安装难度,实用性强。

[0038] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述限位卡板31靠近所述圆柱状腔室11的一端设置有密封垫片32,使得限位卡板31与支撑底杆1的连接更紧密,安装效果好,实用性强。

[0039] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述支撑底杆1顶部外边沿设置有向外延伸的支撑板14,所述支撑板14的上端面上设置有凹槽141;所述限位卡板31上对应所述凹槽141的位置处匹配设置有凸起;支撑板14与限位卡板31相对应,安装时,支撑板14与限位卡板31直接接触,由于支撑板14上的凹槽141与限位卡板31上的凸起相匹配,因此支撑板14与限位卡板31的连接处的贴合度更高,安装效果好,实用性强。

[0040] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述的圆柱状腔室11的上部呈上大下

小的结构,便于利用起吊机将路灯支撑竖杆3的底端插入支撑底杆1上的圆柱状腔室11内,实用性强。

[0041] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述的圆柱状腔室11的内侧壁上匹配设置有可形变的橡胶垫片15,使得路灯支撑竖杆3与所述支撑底杆1过盈配合,安装效果好,实用性强;具体操作过程中,安装路灯支撑竖杆3时,在圆柱状腔室11的内侧壁上放置橡胶垫片15,将路灯支撑竖杆3插入圆柱状腔室11时,由于存在橡胶垫片15,使得路灯支撑竖杆3与圆柱状腔室11过盈配合,安装更稳固。

[0042] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述的支撑腿12的底端设置有多块向外延伸的横向钢板16,可通过横向钢板16观察横向钢板16与接触地的接触情况,判断支撑底杆1是否放平,所述的横向钢板16上设置有通孔161,可利用螺钉穿过通孔,将横向钢板16及支撑底杆1固定到接触地,之后再用混凝土进行浇筑,安装起来更方便,且不容易出现倾斜等情况。

[0043] 进一步地,作为本实施例的优选方式之一,所述的第一照明灯8、第二照明灯9均为LED灯,使得太阳能路灯更加节能省电,使用寿命更长,使用效果好。

[0044] 一种双臂太阳能路灯的使用方法为:1)安装时,先挖坑,再将支撑底杆1放入坑中用混凝土浇筑,等待混凝土凝固;2)在路灯支撑竖杆3上安装好第一路灯支撑横杆4、第二路灯支撑横杆5、第一太阳能电池板6、第二太阳能电池板7、第一照明灯8、第二照明灯9;3)利用起吊机将路灯支撑竖杆3的底端插入支撑底杆1上的圆柱状腔室11内,再次用混凝土浇筑;4)安装好电器箱2即可,这是电器箱2裸露在外的安装方法;当然,电器箱2也可埋在混凝土结构中,具体地,可根据实际需要选择在一次浇筑的过程中安装电器箱2或是在二次浇筑的过程中安装电器箱2。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

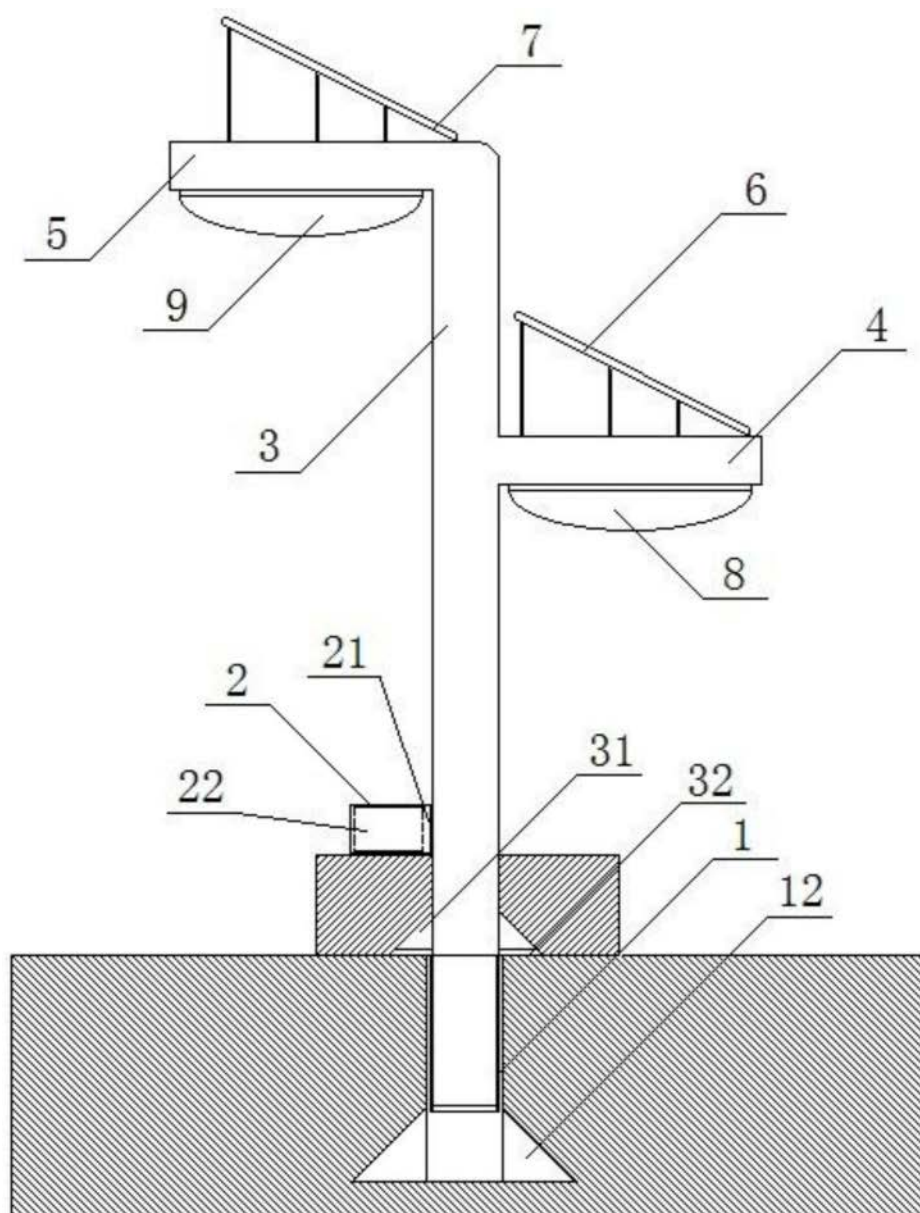


图1

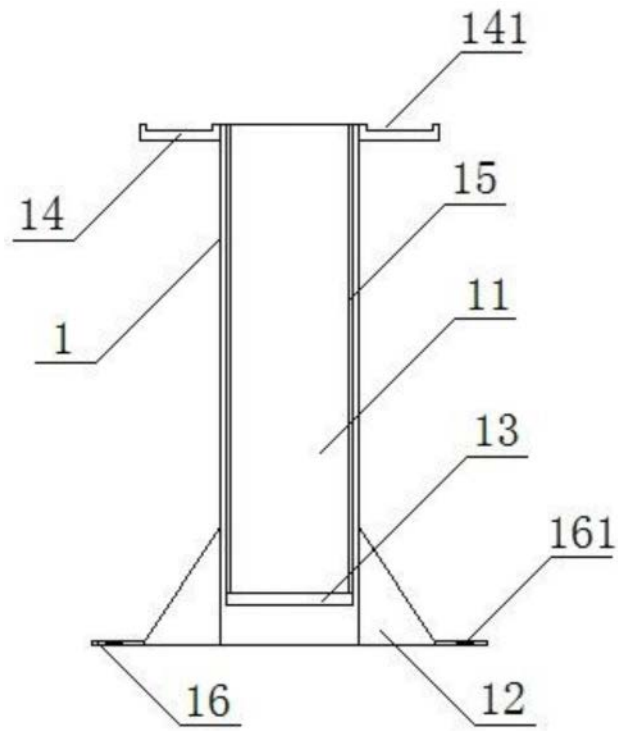


图2