



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107319703 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710483081.9

(22)申请日 2017.06.23

(71)申请人 宁波龙祥能源开发有限公司

地址 315031 浙江省宁波市江北区私营工业城

(72)发明人 宓江峰

(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所

(普通合伙) 33226

代理人 周珏

(51) Int. Cl.

A45B 23/00(2006.01)

A45B 25/02(2006.01)

A45B 25/10(2006.01)

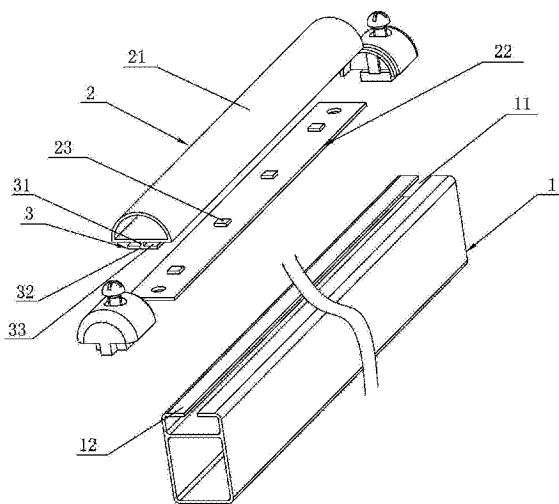
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种太阳能灯伞

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能灯伞,其包括中空的支撑伞骨和照明组件,支撑伞骨用于安装照明组件的一侧为安装面,支撑伞骨的安装面上沿其长度方向开设有线性开口,线性开口分支撑伞骨的安装面为对称的两个固定片,照明组件通过一个卡接结构卡接于两个固定片上,实现了照明组件快速锁止于支撑伞骨上;优点是其照明组件的装配效率高、支撑伞骨的强度大,且整体美观,能够适用于飓风较多环境中。



1. 一种太阳能灯伞,包括中空的支撑伞骨和照明组件,其特征在于:所述的支撑伞骨用于安装所述的照明组件的一侧面为安装面,所述的照明组件通过一个卡接结构卡接于所述的安装面上,实现了所述的照明组件快速锁止于所述的支撑伞骨上。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的支撑伞骨的安装面上沿其长度方向开设有线性开口,所述的线性开口分所述的支撑伞骨的安装面为两个固定片,所述的照明组件通过所述的卡接结构卡接于两个所述的固定片上。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的照明组件由长条形的塑料管和置放于所述的塑料管的内腔中的长条形的LED光源板组成,所述的LED光源板中的LED芯片朝向所述的塑料管的顶部,所述的卡接结构设置于所述的塑料管的外侧上,所述的塑料管通过所述的卡接结构卡接于两个所述的固定片上。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的卡接结构呈倒“T”型,其包括沿所述的塑料管的长度方向一体设置于所述的塑料管的底部外侧的中间位置上的竖直支撑片和沿所述的塑料管的长度方向一体设置于所述的竖直支撑片的底部上的水平夹持片,所述的竖直支撑片的横向厚度小于或等于所述的线性开口的横向宽度,所述的水平夹持片的横向宽度小于所述的支撑伞骨的安装面的内宽且大于所述的线性开口的横向宽度,所述的塑料管的底部外侧面为平面,所述的竖直支撑片分所述的塑料管的底部外侧面与所述的水平夹持片之间的空间为两个对称的卡接槽,所述的卡接槽与所述的固定片紧配合。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的竖直支撑片的横向厚度等于所述的线性开口的横向宽度。

6. 根据权利要求3至5中任一项所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的塑料管的内腔刚好容所述的LED光源板插入。

7. 根据权利要求3至5中任一项所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的塑料管的两端部上各配置有一个固定端头,所述的固定端头包括端头主体,所述的端头主体的顶部里端设置有形状与所述的塑料管的顶部内侧面一致的外凸接驳部,所述的端头主体的底部为平面,所述的端头主体的底部外端一体竖直设置有外导向块,所述的外导向块的横向宽度与所述的线性开口的横向宽度一致,所述的外导向块的里端一体水平设置有压紧块,所述的压紧块的横向宽度小于所述的塑料管的安装面的内宽且大于所述的线性开口的横向宽度,所述的压紧块与所述的端头主体的底部之间存在间隙,且所述的压紧块的里端为自由端,使所述的压紧块具有弹性,所述的间隙与所述的固定片紧配合,所述的端头主体的底部里端一体竖直设置有内导向块,所述的内导向块的横向宽度与所述的线性开口的横向宽度一致,贯穿所述的端头主体和所述的压紧块设置有螺孔,所述的螺孔内配有压紧螺钉。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的端头主体的底部里端上开设有一个缺口,所述的固定端头与所述的塑料管的端部连接后所述的缺口与所述的塑料管的内腔相通,所述的LED光源板上的引出导线通过所述的缺口引出。

9. 根据权利要求8所述的一种太阳能灯伞,其特征在于:所述的塑料管的横向截面呈半环形,所述的塑料管的顶部呈半圆形;所述的端头主体的横向截面呈半圆形,所述的外凸接驳部呈圆弧形。

一种太阳能灯伞

技术领域

[0001] 本发明涉及一种伞具,尤其是涉及一种太阳能灯伞。

背景技术

[0002] 传统的太阳伞是一种适用于家庭与宾馆草坪、游泳池旁、海滩、公园、茶座、野外作业及露天商摊和旅游景点等户外遮阳挡雨休闲场所的常用工具。传统的太阳伞在夜晚使用过程中,用于照明的灯通常是从有供电的地方通过导线接入电源进行供电的,这给使用者带来了很大的不便,因此,有人提出了太阳能灯伞,其是在传统的太阳伞上增加以太阳能为能源的灯,从而实现对太阳伞下的活动空间进行照明,结构简单、使用方便。

[0003] 目前,常见的太阳能灯伞包括伞杆,伞杆的上端设置有伞架,伞架包括带伞面的支撑长骨、与支撑长骨连接的支撑短骨、用于固定支撑长骨的一端且设置于伞杆的顶端的上伞盘及用于固定支撑短骨的一端且活动套设于伞杆外的下伞盘,支撑长骨和支撑短骨构成支撑伞骨,支撑长骨上设置有LED灯泡,上伞盘上设置有太阳能接收器,伞杆上设置有控制开关,太阳能接收器分别与LED灯泡和控制开关连接,太阳能接收器包括壳体、设置于壳体上的太阳能电池板及分别与太阳能电池板、LED灯泡和控制开关连接且设置于壳体外的控制电路,控制电路主要由具有太阳能充电电路的单片机、充电电池和升压储能电感组成,使用时,太阳能电池板接收太阳能,并通过控制电路将太阳能转换为电能,然后通过LED灯泡放电,简单有效地实现了对伞下活动空间的照明。

[0004] 由于美国等地区飓风比较多,因此为使现有的太阳能灯伞能适用于飓风较多环境中,有技术人员提出在支撑长骨上钻出多个通孔作为LED灯泡安装的固定位,组装时将LED灯泡置于通孔内后打上热熔胶进行安装,再在支撑长骨的走线槽内布线,并利用导线连接各LED灯泡。这种太阳能灯伞存在以下问题:1) LED灯泡的安装需进行钻孔、打胶、穿线等多道工序,因此大大降低了生产效率;2) 由于支撑长骨上开设有多个作为LED灯泡安装的固定位的通孔,因此大大降低了支撑长骨的强度;3) 由于需要打上热熔胶,才能对LED灯泡进行稳定固定,因此存在未固定牢靠的风险;4) 导线与LED灯泡焊接连接,经常会出现连接不可靠的现象,从而将直接影响太阳能灯伞的正常使用;5) 因支撑长骨上有多个通孔,影响了太阳能灯伞的美观。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够适用于飓风较多环境中的太阳能灯伞,其照明组件的装配效率高、支撑伞骨的强度大,且整体美观。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种太阳能灯伞,包括中空的支撑伞骨和照明组件,其特征在于:所述的支撑伞骨用于安装所述的照明组件的一侧面为安装面,所述的照明组件通过一个卡接结构卡接于所述的安装面上,实现了所述的照明组件快速锁止于所述的支撑伞骨上。

[0007] 所述的支撑伞骨的安装面上沿其长度方向开设有线性开口,所述的线性开口分所

述的支撑伞骨的安装面为两个固定片,所述的照明组件通过所述的卡接结构卡接于两个所述的固定片上。具有线性开口的支撑伞骨是现有的常用的支撑伞骨,这里的目的是在不改变现有的支撑伞骨的结构的前提下,将照明组件快速锁止于支撑伞骨上。

[0008] 所述的照明组件由长条形的塑料管和置放于所述的塑料管的内腔中的长条形的LED光源板组成,所述的LED光源板中的LED芯片朝向所述的塑料管的顶部,所述的卡接结构设置于所述的塑料管的外侧上,所述的塑料管通过所述的卡接结构卡接于两个所述的固定片上。这种照明组件的结构简单,且安装方便;LED光源板整个置于塑料管中,塑料管卡接于线性开口上,连接可靠稳定;只有LED光源板的引出导线与LED光源板焊接连接,降低了导线连接不可靠的现象。

[0009] 所述的卡接结构呈倒“T”型,其包括沿所述的塑料管的长度方向一体设置于所述的塑料管的底部外侧的中间位置上的竖直支撑片和沿所述的塑料管的长度方向一体设置于所述的竖直支撑片的底部上的水平夹持片,所述的竖直支撑片的横向厚度小于或等于所述的线性开口的横向宽度,所述的水平夹持片的横向宽度小于所述的支撑伞骨的安装面的内宽且大于所述的线性开口的横向宽度,所述的塑料管的底部外侧面为平面,所述的竖直支撑片分所述的塑料管的底部外侧面与所述的水平夹持片之间的空间为两个对称的卡接槽,所述的卡接槽与所述的固定片紧配合。在此,竖直支撑片既起到了连接水平夹持片与塑料管的底部外侧的作用,使塑料管的底部外侧面与水平夹持片之间形成两个对称的卡接槽,又起到了将塑料管插接于线性开口上时的导向作用;由于需使两个固定片夹于水平夹持片与塑料管的底部外侧之间,而两个固定片之间具有一个线性开口,因此需使水平夹持片的横向宽度大于线性开口的横向宽度;使卡接槽与固定片能紧配合,这样能够确保塑料管插接于线性开口上后在无外力情况下不会任意移动或晃动。

[0010] 所述的竖直支撑片的横向厚度等于所述的线性开口的横向宽度。这样能够保证塑料管插接于线性开口上后在外力作用下不会产生左右晃动。

[0011] 所述的塑料管的内腔刚好容所述的LED光源板插入,这样能够保证LED光源板插入塑料管的内腔中后LED光源板不会在塑料管的内腔中随意晃动,当然实际处理时可通过涂粘胶剂来增加LED光源板的固定稳定性。

[0012] 所述的塑料管的两端部上各配置有一个固定端头,所述的固定端头包括端头主体,所述的端头主体的顶部里端设置有形状与所述的塑料管的顶部内侧面一致的外凸接驳部,所述的端头主体的底部为平面,所述的端头主体的底部外端一体竖直设置有外导向块,所述的外导向块的横向宽度与所述的线性开口的横向宽度一致,所述的外导向块的里端一体水平设置有压紧块,所述的压紧块的横向宽度小于所述的塑料管的安装面的内宽且大于所述的线性开口的横向宽度,所述的压紧块与所述的端头主体的底部之间存在间隙,且所述的压紧块的里端为自由端,使所述的压紧块具有弹性,所述的间隙与所述的固定片紧配合,所述的端头主体的底部里端一体竖直设置有内导向块,所述的内导向块的横向宽度与所述的线性开口的横向宽度一致,贯穿所述的端头主体和所述的压紧块设置有螺孔,所述的螺孔内配有压紧螺钉。虽然卡接槽与固定片紧配合,就能将照明组件安装于支撑伞骨的安装面上,但是使用过程中可能会因操作或因长期使用后配合松动而导致塑料管在线性开口上任意移动,因此为使照明组件的固定更为稳定,在塑料管的两端部各增设一个固定端头,端头主体上的外凸接驳部插接于塑料管的端部内,再利用压紧螺钉使具有弹性的压紧

块向端头主体的底部方向压,从而使固定片被紧紧的夹于端头主体的底部与压紧块之间,两个固定端头可限制塑料管在支撑伞骨的安装面上的安装位置,也能保证塑料管在任何时候都不会在线性开口上任意移动;在端头主体的底部外端设置外导向块,并在端头主体的底部里端设置内导向块,且外导向块的横向宽度和内导向块的横向宽度与线性开口的横向宽度一致,这样能够保证快速、准确的将固定端头沿线性开口插接于支撑伞骨的安装面上;由于压紧块与端头主体的底部的配合用于夹紧固定片,而两个固定片之间具有一个线性开口,因此要求压紧块的横向宽度小于塑料管的安装面的内宽且大于线性开口的横向宽度;使压紧块与端头主体的底部之间的间隙与固定片能紧配合,这样即使在没有拧紧压紧螺钉的情况下,也能确保固定端头不会在线性开口上任意移动。

[0013] 所述的端头主体的底部里端上开设有一个缺口,所述的固定端头与所述的塑料管的端部连接后所述的缺口与所述的塑料管的内腔相通,所述的LED光源板上的引出导线通过所述的缺口引出。在端头主体的底部里端开设一个缺口,且使该缺口与塑料管的内腔相通,这样LED光源板上的引出导线就可通过该缺口方便的引出。

[0014] 所述的塑料管的横向截面呈半环形,所述的塑料管的顶部呈半圆形;所述的端头主体的横向截面呈半圆形,所述的外凸接驳部呈圆弧形。将塑料管的顶部设计成半圆形,可使出射的光更为均匀;将端头主体设计成半圆形,使得与塑料管装配后整体更为美观。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0016] 1) 将支撑伞骨上原有的过线槽的槽口作为线性开口,并增设一个卡接结构,这样装配时通过卡接结构将照明组件卡接于两个固定片上即装配于线性开口上,无需对支撑伞骨进行钻孔,无需打胶,也无需穿多根导线,因此大大节省了生产和装配工序,装配效率高,大大降低了生产成本。

[0017] 2) 未在支撑伞骨上打通孔,保证了支撑伞骨原有的强度。

[0018] 3) 无需在支撑伞骨上打孔,且整个照明组件是插接于支撑伞骨的安装面上的,因此整体美观。

附图说明

[0019] 图1为实施例一的太阳能灯伞中的支撑伞骨和照明组件的分解结构示意图;

[0020] 图2为实施例一的太阳能灯伞中的支撑伞骨和照明组件装配后的横向剖视图;

[0021] 图3为实施例三的太阳能灯伞中的支撑伞骨和照明组件的分解结构示意图;

[0022] 图4为实施例三的太阳能灯伞中的固定端头的立体结构示意图;

[0023] 图5为实施例三的太阳能灯伞中的固定端头的侧视示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0025] 实施例一:

[0026] 本实施例提出的一种太阳能灯伞,如图1和图2所示,其包括中空的支撑伞骨1和照明组件2,支撑伞骨1用于安装照明组件2的一侧面为安装面,支撑伞骨1的安装面上沿其长度方向开设有线性开口11,线性开口11分支撑伞骨1的安装面为对称的两个固定片12,照明组件2由中空的长条形的塑料管21和置放于塑料管21的内腔中的长条形的LED光源板22组

成,LED光源板22中的LED芯片23朝向塑料管21的顶部,塑料管21的底部外侧设置有用于将塑料管21卡接于两个固定片12上的卡接结构3。该太阳能灯伞将支撑伞骨1上原有的过线槽的槽口作为线性开口11,将照明组件2设计成一个塑料管21和置放于塑料管21内的LED光源板22,并在塑料管21的底部外侧设计一个卡接结构3,装配时通过卡接结构3将安装有LED光源板22的塑料管21装配于线性开口11上,无需对支撑伞骨1进行钻孔,无需打胶,也无需穿多根导线,因此大大节省了生产和装配工序,装配效率高,大大降低了生产成本;未在支撑伞骨1上打通孔,保证了支撑伞骨1原有的强度;LED光源板22整个置于塑料管21中,塑料管21卡接于线性开口11上,连接可靠稳定;只有LED光源板22的引出导线与LED光源板22焊接连接,降低了导线连接不可靠的现象;无需在支撑伞骨1上打孔,且整个照明组件2是插接于支撑伞骨1的安装面上的,因此整体美观。

[0027] 在此具体实施例中,卡接结构3呈倒“T”型,其包括沿塑料管21的长度方向一体设置于塑料管21的底部外侧的中间位置上的竖直支撑片31和沿塑料管21的长度方向一体设置于竖直支撑片31的底部上的水平夹持片32,竖直支撑片31的横向厚度小于线性开口11的横向宽度,水平夹持片32的横向宽度小于支撑伞骨1的安装面的内宽且大于线性开口11的横向宽度,塑料管21的底部外侧面为平面,竖直支撑片31分塑料管21的底部外侧面与水平夹持片32之间的空间为两个对称的卡接槽33,卡接槽33与固定片12紧配合。在此,竖直支撑片31既起到了连接水平夹持片32与塑料管21的底部外侧的作用,使塑料管21的底部外侧面与水平夹持片32之间形成两个对称的卡接槽33,又起到了将塑料管21插接于线性开口11上的导向作用;由于需使两个固定片12夹于水平夹持片32与塑料管21的底部外侧之间,而两个固定片12之间具有一个线性开口11,因此需使水平夹持片32的横向宽度大于线性开口11的横向宽度;使卡接槽33与固定片12能紧配合,这样能够确保塑料管21插接于线性开口11上后在无外力情况下不会任意移动或晃动。

[0028] 在此具体实施例中,塑料管21的内腔刚好容LED光源板22插入,这样能够保证LED光源板22插入塑料管21的内腔中后LED光源板22不会在塑料管21的内腔中随意晃动,当然实际处理时可通过涂粘胶剂来增加LED光源板22的固定稳定性。

[0029] 实施例二:

[0030] 本实施例提出的一种太阳能灯伞,其结构与实施例一的太阳能灯伞的结构基本相同,不同之处仅在于:竖直支撑片31的横向厚度等于线性开口11的横向宽度,这样能够保证塑料管21插接于线性开口11上后在外力作用下不会产生左右晃动。

[0031] 实施例三:

[0032] 本实施例提出的一种太阳能灯伞,是在实施例一或实施例二的太阳能灯伞的基础上,增设了固定端头,如图3、图4和图5所示,具体为:塑料管21的两端部上各配置有一个固定端头4,固定端头4包括端头主体41,端头主体41的顶部里端设置有形状与塑料管21的顶部内侧面一致的外凸接驳部42,端头主体41的底部为平面,端头主体41的底部外端一体竖直设置有外导向块43,外导向块43的横向宽度与线性开口11的横向宽度一致,外导向块43的里端一体水平设置有压紧块44,压紧块44的横向宽度小于塑料管21的安装面的内宽且大于线性开口11的横向宽度,压紧块44与端头主体41的底部之间存在间隙45,且压紧块44的里端为自由端,使压紧块44具有弹性,间隙45与固定片12紧配合,端头主体41的底部里端一体竖直设置有内导向块46,内导向块46的横向宽度与线性开口11的横向宽度一致,贯穿端

头主体41和压紧块44设置有螺孔47,螺孔47内配有压紧螺钉48。虽然卡接槽33与固定片12紧配合,就能将照明组件2安装于支撑伞骨1的安装面上,但是使用过程中可能会因操作或因长期使用后配合松动而导致塑料管21在线性开口11上任意移动,因此为使照明组件2的固定更为稳定,在塑料管21的两端部各增设一个固定端头4,端头主体41上的外凸接驳部42插接于塑料管21的端部内,再利用压紧螺钉48使具有弹性的压紧块44向端头主体41的底部方向压,从而使固定片12被紧紧的夹于端头主体41的底部与压紧块44之间,两个固定端头4可限制塑料管21在支撑伞骨1的安装面上的安装位置,也能保证塑料管21在任何时候都不会在线性开口11上任意移动;在端头主体41的底部外端设置外导向块43,并在端头主体41的底部里端设置内导向块46,且外导向块43的横向宽度和内导向块46的横向宽度与线性开口11的横向宽度一致,这样能够保证快速、准确的将固定端头4沿线性开口11插接于支撑伞骨1的安装面上;由于压紧块44与端头主体41的底部的配合用于夹紧固定片12,而两个固定片12之间具有一个线性开口11,因此要求压紧块44的横向宽度小于塑料管21的安装面的内宽且大于线性开口11的横向宽度;使压紧块44与端头主体41的底部之间的间隙45与固定片12能紧配合,这样即使在没有拧紧压紧螺钉48的情况下,也能确保固定端头4不会在线性开口11上任意移动。

[0033] 在此具体实施例中,端头主体41的底部里端上开设有一个缺口49,固定端头4与塑料管21的端部连接后缺口49与塑料管21的内腔相通,LED光源板22上的引出导线通过缺口49引出。在端头主体41的底部里端开设一个缺口49,且使该缺口49与塑料管21的内腔相通,这样LED光源板22上的引出导线就可通过该缺口49方便的引出。

[0034] 上述实施例中,塑料管21的横向截面呈半环形,塑料管21的顶部呈半圆形;端头主体41的横向截面呈半圆形,外凸接驳部42呈圆弧形;将塑料管21的顶部设计成半圆形,可使出射的光更为均匀;将端头主体41设计成半圆形,使得与塑料管21装配后整体更为美观。塑料管21可以是透明的塑料管,也可以是乳白色的塑料管或也可以是其他颜色的塑料管。

[0035] 实际上,照明组件的结构与卡接结构的具体结构并不限于上述各实施例,由于现有的中空的支撑伞骨的结构是固定的,而本申请的目的旨在不改变原有支撑伞骨的前提下,如何保证支撑伞骨无需钻孔和照明组件能够快速锁止于原有支撑伞骨上,因此除上述给出的照明组件和卡接结构的具体结构外,能够实现不钻孔和快速锁止的改变应在本申请保护的范围内。如:支撑伞骨具有线性开口的腔作为安装腔,照明组件由长条形的塑料保护片和长条形的LED光源板组成,塑料保护片沿支撑伞骨的长度方向紧插入安装腔中,安装腔的腔底与塑料保护片之间形成一个用于容纳LED光源板的容纳腔,LED光源板紧插入容纳腔中,LED光源板中的LED芯片朝向塑料保护片,发出的光通过塑料保护片后经线性开口出射。

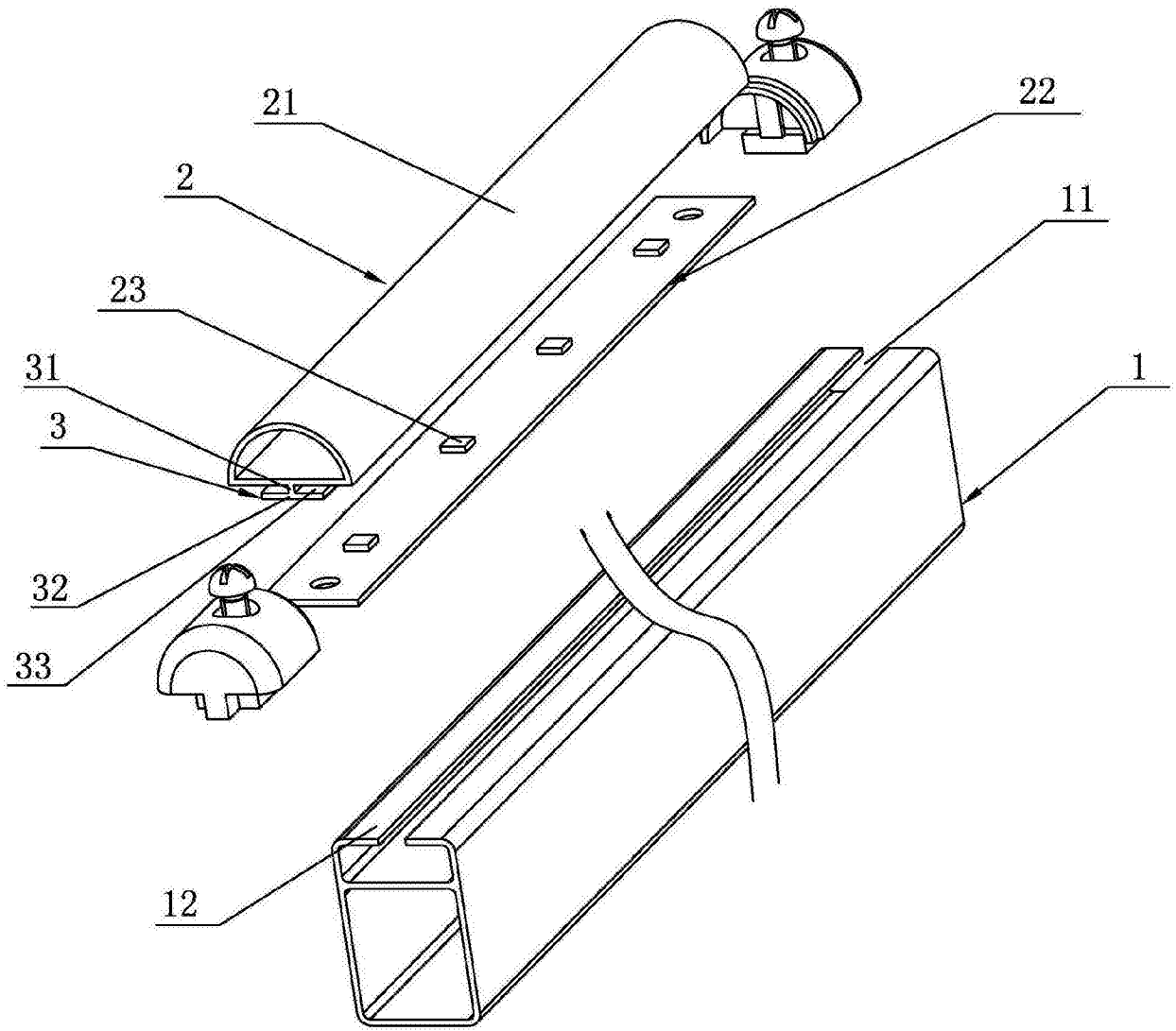


图1

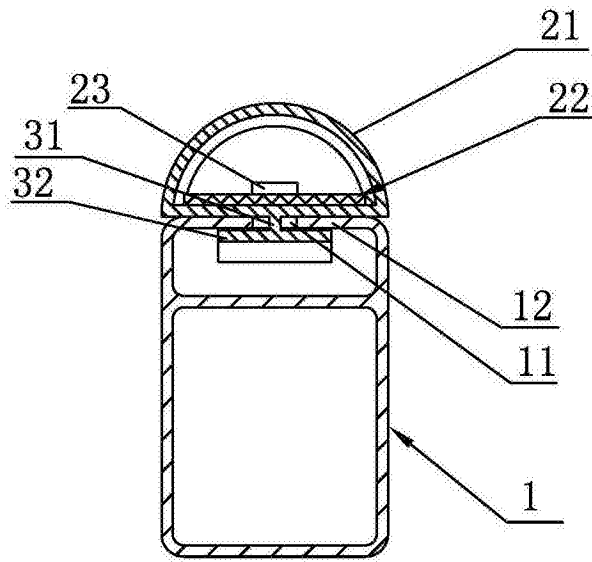


图2

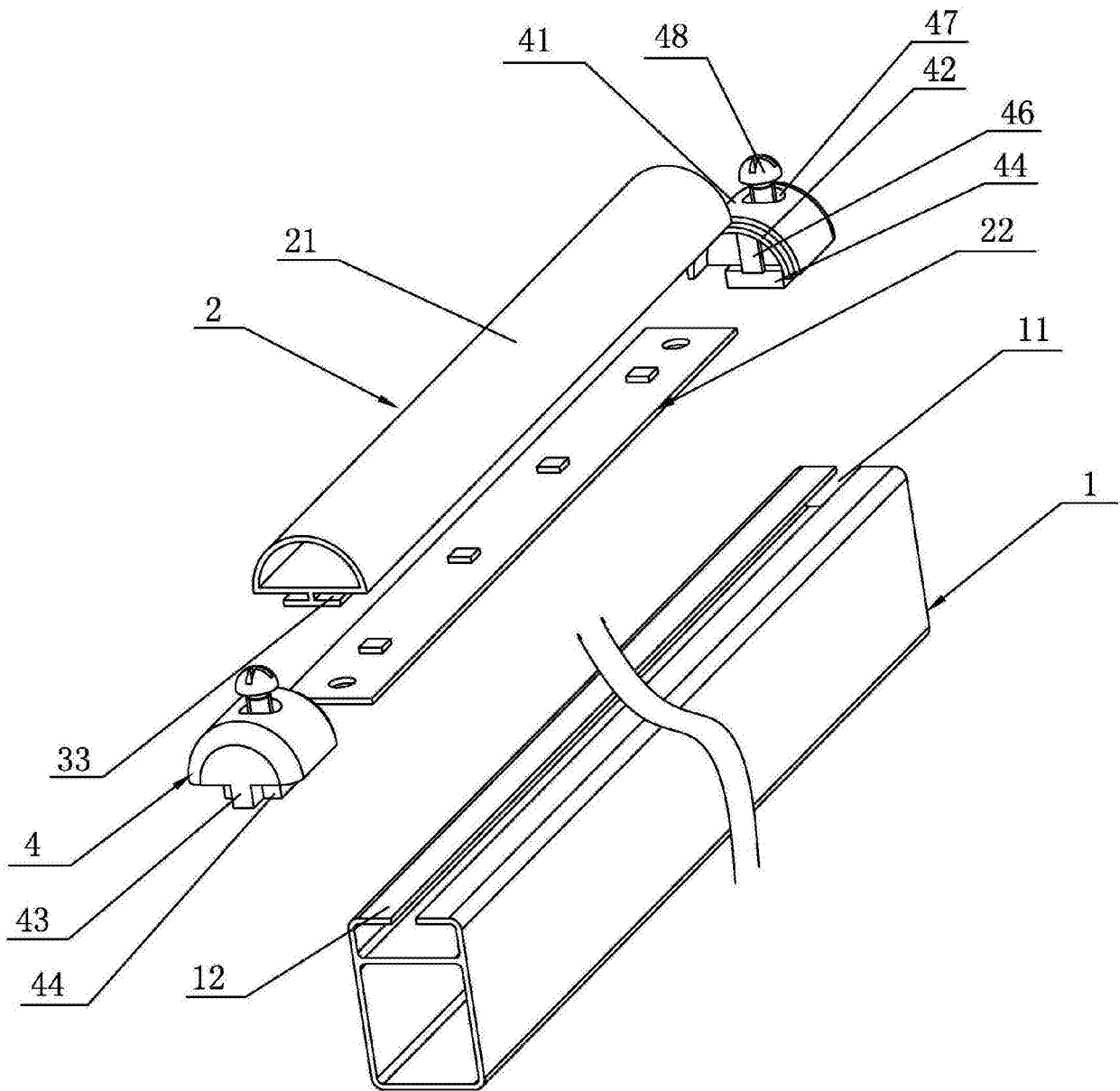


图3

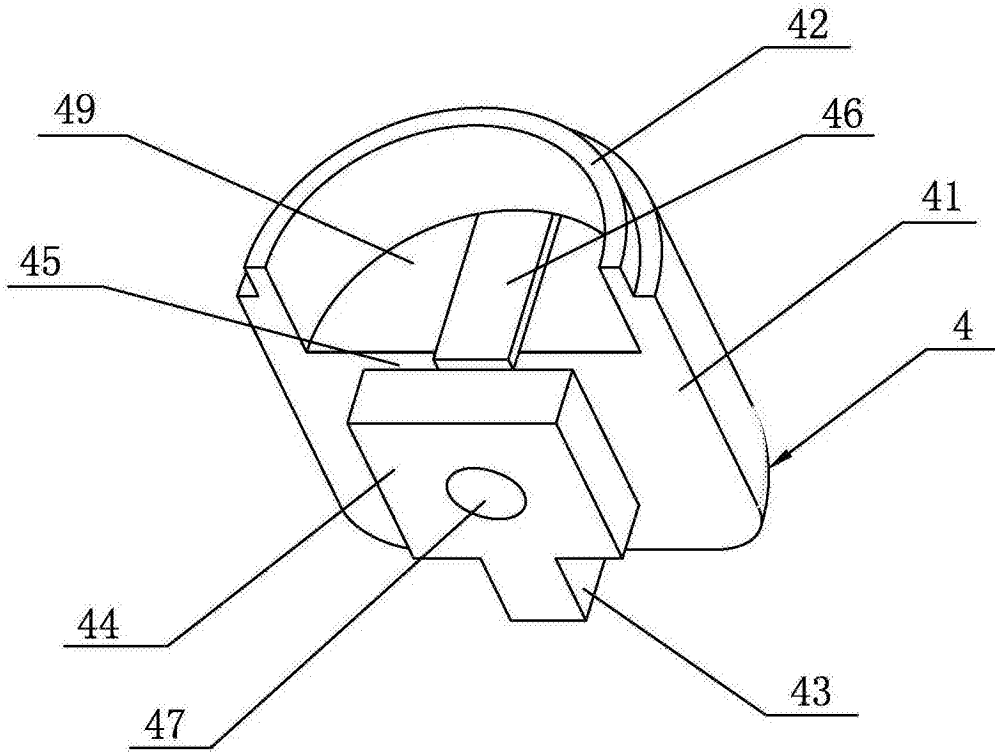


图4

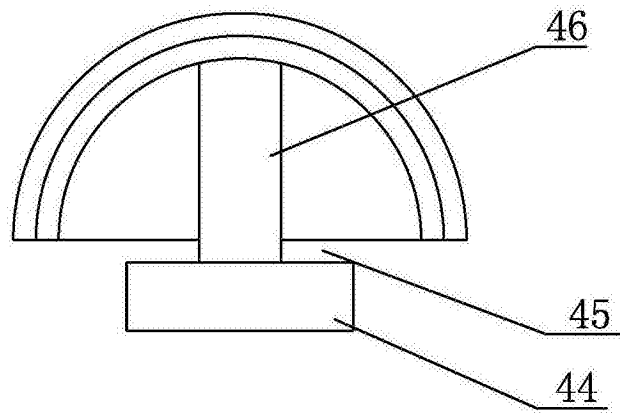


图5