



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206430024 U

(45)授权公告日 2017. 08. 22

(21)申请号 201621229436.9

(22)申请日 2016.11.16

(73)专利权人 山东协和学院

地址 250109 山东省济南市历城区济青路
6277号

(72)发明人 林朵朵

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21W 111/06(2006.01)

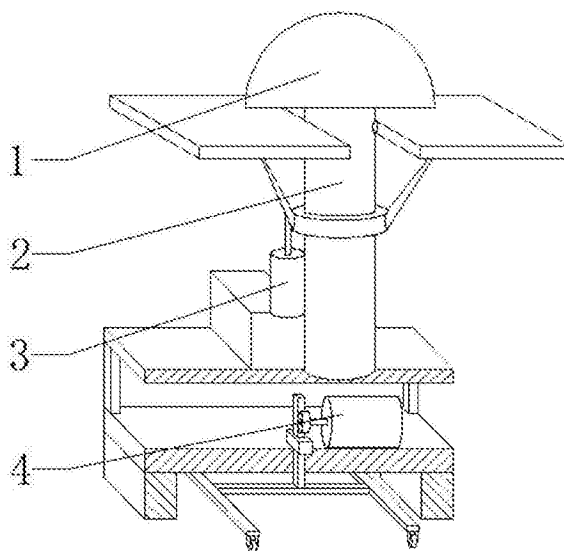
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机场助行灯快速安装结构

(57)摘要

本实用新型提供一种机场助行灯快速安装结构,包括太阳能光伏板、连接杆、蓄电池、电动缸、支撑板、条形块、万向轮、支撑架、齿轮条、圆形齿轮以及步进电机,太阳能光伏板下端中间位置装配连接杆,连接杆下端连接电动缸,电动缸安装在蓄电池上端面上,该设计提高新能源的利用率,支撑板下端面上对称安装两个条形块,四个万向轮对称安装在支撑架下端,支撑架装配在支撑板下方,支撑架上端固定齿轮条,齿轮条与圆形齿轮进行齿轮啮合,圆形齿轮安装在步进电机上,步进电机装配在支撑板上端面上,该设计实现快速安装,本实用新型使用方便,便于操作,节省能源,搬运快速,疏水效果好,稳定性好,可靠性高。



1. 一种机场助行灯快速安装结构,包括助行灯(1)、灯杆(2)、太阳能机构(3)以及快速安装机构(4),其特征在于:所述助行灯(1)安装在灯杆(2)上端,所述太阳能机构(3)上方装配助行灯(1),所述太阳能机构(3)安装在灯杆(2)上,所述灯杆(2)固定在快速安装机构(4)上端面上,所述太阳能机构(3)下端安装快速安装机构(4);

所述太阳能机构(3)包括太阳能光伏板(31)、连接杆(32)、圆形套环(33)、蓄电池(34)以及电动缸(35),所述太阳能光伏板(31)和连接杆(32)均设有两个,所述太阳能光伏板(31)对称安装在灯杆(2)左右两端,所述太阳能光伏板(31)上方安装助行灯(1),所述太阳能光伏板(31)下端中间位置装配连接杆(32),所述连接杆(32)对称安装在圆形套环(33)左右两端,所述圆形套环(33)安装在灯杆(2)上,所述连接杆(32)下端连接电动缸(35),所述电动缸(35)安装在蓄电池(34)上端面上,所述电动缸(35)设置在灯杆(2)左端,所述蓄电池(34)装配在灯杆(2)左端,所述蓄电池(34)安装在快速安装机构(4)上端面上;

所述快速安装机构(4)包括底板(41)、支撑柱(42)、支撑板(43)、条形块(44)、万向轮(45)、支撑架(46)、齿轮条(47)、圆形齿轮(48)以及步进电机(49),所述底板(41)上端上安装灯杆(2)和蓄电池(34),所述底板(41)下端对称装配四个支撑柱(42),四个所述支撑柱(42)固定在支撑板(43)上端面上,所述支撑板(43)下端面上对称安装两个条形块(44),所述万向轮(45)设有四个,四个所述万向轮(45)对称安装在支撑架(46)下端,所述支撑架(46)装配在支撑板(43)下方,所述支撑架(46)安装在两个条形块(44)之间,所述支撑架(46)上端固定齿轮条(47),所述齿轮条(47)前端连接圆形齿轮(48),所述齿轮条(47)穿过支撑板(43)与圆形齿轮(48)相连接,所述齿轮条(47)与圆形齿轮(48)进行齿轮啮合,所述圆形齿轮(48)安装在步进电机(49)上,所述步进电机(49)装配在支撑板(43)上端面上,所述步进电机(49)设置在底板(41)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述圆形套环(33)通过滑轨与灯杆(2)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述助行灯(1)上安装有钢丝网罩。

4. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述蓄电池(34)通过电线分别与太阳能光伏板(31)、助行灯(1)、电动缸(35)以及步进电机(49)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述支撑板(43)上端面上安装有固定块。

6. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述灯杆(2)上安装有手推架。

7. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述蓄电池(34)上端面上安装有防水罩。

8. 根据权利要求1所述的一种机场助行灯快速安装结构,其特征在于:所述太阳能光伏板(31)通过转轴与灯杆(2)相连接。

一种机场助行灯快速安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型是一种机场助行灯快速安装结构,属于助行灯安装设备领域。

背景技术

[0002] 助行灯是一种机场地面灯光设备,指沿机场跑道两侧和两端安装的灯光设备,跑道两侧为白色光,跑道两端的进口则是绿色的进入灯,用以指示跑道的位置和范围。

[0003] 现有技术中,传统的机场助行灯所使用的电能为传统电能,造成了不可再生能源的损耗,加大了对环境的污染,而且在对助行灯进行安装时,需要铺设专门的供电线路,造成了建筑成本的提高,而且使用较麻烦,传统的机场助行灯在进行安装时,需要工作人员对助行灯进行搬运,助行灯较重,提高了工作人员的工作量,加大了工作强度,而且助行灯在安装时没有添加疏水设备,导致助行灯周围留有大量积水,影响助行灯的运行。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种机场助行灯快速安装结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型使用方便,便于操作,节省能源,搬运快速,疏水效果好,稳定性好,可靠性高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种机场助行灯快速安装结构,包括助行灯、灯杆、太阳能机构以及快速安装机构,所述助行灯安装在灯杆上端,所述太阳能机构上方装配助行灯,所述太阳能机构安装在灯杆上,所述灯杆固定在快速安装机构上端面上,所述太阳能机构下端安装快速安装机构,所述太阳能机构包括太阳能光伏板、连接杆、圆形套环、蓄电池以及电动缸,所述太阳能光伏板和连接杆均设有两个,所述太阳能光伏板对称安装在灯杆左右两端,所述太阳能光伏板上方安装助行灯,所述太阳能光伏板下端中间位置装配连接杆,所述连接杆对称安装在圆形套环左右两端,所述圆形套环安装在灯杆上,所述连接杆下端连接电动缸,所述电动缸安装在蓄电池上端面上,所述电动缸设置在灯杆左端,所述蓄电池装配在灯杆左端,所述蓄电池安装在快速安装机构上端面上,所述快速安装机构包括底板、支撑柱、支撑板、条形块、万向轮、支撑架、齿轮条、圆形齿轮以及步进电机,所述底板上端上安装灯杆和蓄电池,所述底板下端对称装配四个支撑柱,四个所述支撑柱固定在支撑板上端面上,所述支撑板下端面上对称安装两个条形块,所述万向轮设有四个,四个所述万向轮对称安装在支撑架下端,所述支撑架装配在支撑板下方,所述支撑架安装在两个条形块之间,所述支撑架上端固定齿轮条,所述齿轮条前端连接圆形齿轮,所述齿轮条穿过支撑板与圆形齿轮相连接,所述齿轮条与圆形齿轮进行齿轮啮合,所述圆形齿轮安装在步进电机上,所述步进电机装配在支撑板上端面上,所述步进电机设置在底板下方。

[0006] 进一步地,所述圆形套环通过滑轨与灯杆相连接。

[0007] 进一步地,所述助行灯上安装有钢丝网罩。

[0008] 进一步地,所述蓄电池通过电线分别与太阳能光伏板、助行灯、电动缸以及步进电

机相连接。

[0009] 进一步地,所述支撑板上端面上安装有固定块。

[0010] 进一步地,所述灯杆上安装有手推架。

[0011] 进一步地,所述蓄电池上端面上安装有防水罩。

[0012] 进一步地,所述太阳能光伏板通过转轴与灯杆相连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种机场助行灯快速安装结构,本实用新型通过添加太阳能光伏板和蓄电池,该设计实现了为助行灯提供电能,提高了新能源的利用率,节省不可再生能源的损耗,解决了传统的机场助行灯在进行安装时,需要铺设专门的供电线路,造成了建筑成本的提高,而且使用较麻烦的问题,因添加电动缸、连接杆以及圆形套环,该设计便于太阳能光伏板进行折叠,提高空间利用率。

[0014] 本实用新型通过添加底板、支撑柱、支撑板、万向轮、支撑架、齿轮条、圆形齿轮以及步进电机,该设计实现了对助行灯进行快速安装,降低了直杆人员的工作了,安装快速,节省大量时间,提高工作人员工作率,解决了传统的机场助行灯在进行安装时,需要工作人员对助行灯进行搬运,助行灯较重,提高了工作人员的工作量,加大了工作强度的问题,因添加条形块,该设计便于对雨水进行疏通。

[0015] 因添加钢丝网罩,该设计实现了对助行灯进行保护,因添加固定块,该设计防止齿轮条倾斜,因添加防水罩,该设计防止雨水对蓄电池产生影响,因添加手推架,该设计便于工作人员搬运本实用新型,本实用新型使用方便,便于操作,节省能源,搬运快速,疏水效果好,稳定性好,可靠性高。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为本实用新型一种机场助行灯快速安装结构的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种机场助行灯快速安装结构中太阳能机构的示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种机场助行灯快速安装结构中快速安装机构的示意图;

[0020] 图中:1-助行灯、2-灯杆、3-太阳能机构、4-快速安装机构、31-太阳能光伏板、32-连接杆、33-圆形套环、34-蓄电池、35-电动缸、41-底板、42-支撑柱、43-支撑板、44-条形块、45-万向轮、46-支撑架、47-齿轮条、48-圆形齿轮、49-步进电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种机场助行灯快速安装结构,包括助行灯1、灯杆2、太阳能机构3以及快速安装机构4,助行灯1安装在灯杆2上端,太阳能机构3上方装配助行灯1,太阳能机构3安装在灯杆2上,灯杆2固定在快速安装机构4上端面上,太阳能机构3下端安装快速安装机构4。

[0023] 太阳能机构3包括太阳能光伏板31、连接杆32、圆形套环33、蓄电池34以及电动缸35,太阳能光伏板31和连接杆32均设有两个,太阳能光伏板31对称安装在灯杆2左右两端,

圆形套环33安装在灯杆2上,太阳能光伏板31上方安装助行灯1,太阳能光伏板31下端中间位置装配连接杆32,连接杆32对称安装在圆形套环33左右两端,连接杆32下端连接电动缸35,电动缸35安装在蓄电池34上端面上,电动缸35设置在灯杆2左端,蓄电池34装配在灯杆2左端,蓄电池34安装在快速安装机构4上端面上,该设计提高新能源的利用率。

[0024] 快速安装机构4包括底板41、支撑柱42、支撑板43、条形块44、万向轮45、支撑架46、齿轮条47、圆形齿轮48以及步进电机49,底板41上端上安装灯杆2和蓄电池34,底板41下端对称装配四个支撑柱42,四个支撑柱42固定在支撑板43上端面上,支撑板43下端面上对称安装两个条形块44,万向轮45设有四个,四个万向轮45对称安装在支撑架46下端,支撑架46装配在支撑板43下方,支撑架46安装在两个条形块44之间,支撑架46上端固定齿轮条47,齿轮条47前端连接圆形齿轮48,齿轮条47穿过支撑板43与圆形齿轮48相连接,齿轮条47与圆形齿轮48进行齿轮啮合,圆形齿轮48安装在步进电机49上,步进电机49装配在支撑板43上端面上,步进电机49设置在底板41下方,该设计实现快速安装。

[0025] 圆形套环33通过滑轨与灯杆2相连接,助行灯1上安装有钢丝网罩,蓄电池34通过电线分别与太阳能光伏板31、助行灯1、电动缸35以及步进电机49相连接,支撑板43上端面上安装有固定块且齿轮条47穿过固定块,灯杆2上安装有手推架,蓄电池34上端面上安装有防水罩,太阳能光伏板31通过转轴与灯杆2相连接。

[0026] 具体实施方式:当工作人员需要对助行灯1进行快速安装前,首先工作人员对本实用新型进行检查,检查本实用新型是否完好,如果不完好则进行更换,如果完好则进行使用,然后工作人员启动步进电机49,步进电机49工作带动圆形齿轮48转动,因为齿轮条47与圆形齿轮48进行齿轮啮合,所以圆形齿轮48转动带动齿轮条47向下移动,齿轮条47向下移动带动支撑架46向下移动,支撑架46向下移动带动万向轮45向下移动,当万向轮45与地面进行接触后,条形块44相对万向轮45向上移动,当条形块44与地面进行分离后,工作人员握住灯杆2上的手推架对本实用新型进行推动,该设计实现了对助行灯1进行快速安装。

[0027] 当本实用新型移动带指定位置后,工作人员启动电动缸35,电动缸35工作做带动连接杆32向上移动,连接杆32向上移动带动太阳能光伏板31向上移动,实现太阳能光伏板31相对灯杆2展开,同时连接杆32向上移动带动圆形套环33向上移动,圆形套环33通过滑轨沿着灯杆2向上移动,实现对连接杆32进行支撑和固定,白天时,太阳能光伏板31工作将太阳能转化为电能,然后太阳能光伏板31将电能通过电线输送给蓄电池34并进行储存,该设计提高了新能源的利用率。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

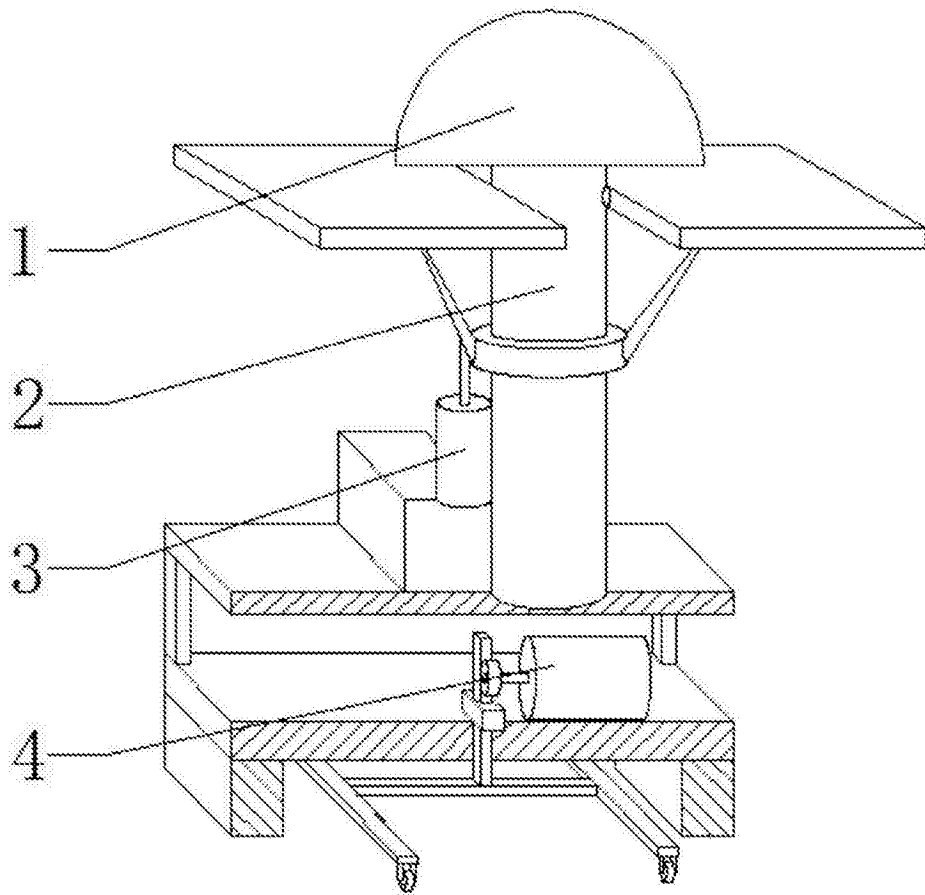


图1

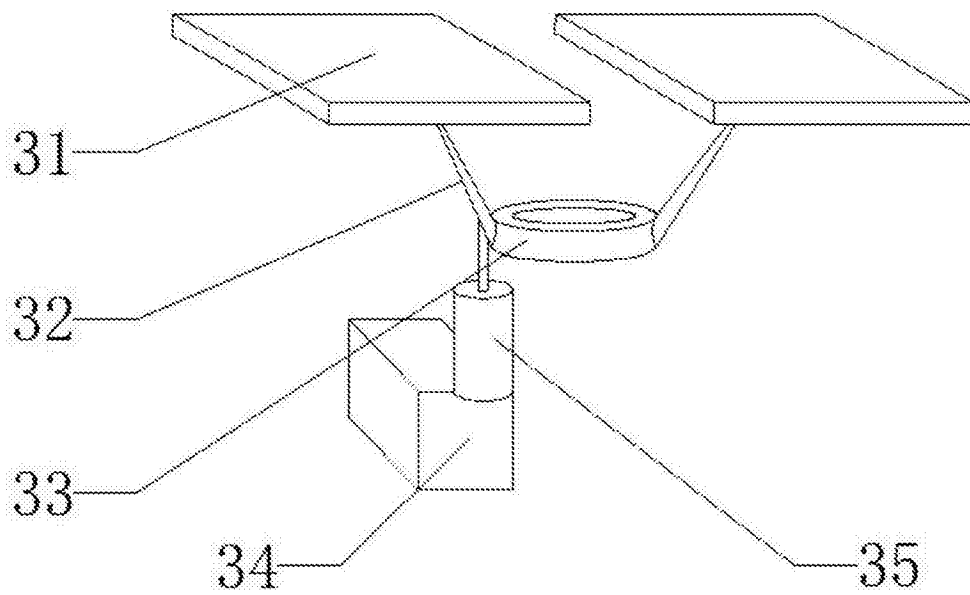


图2

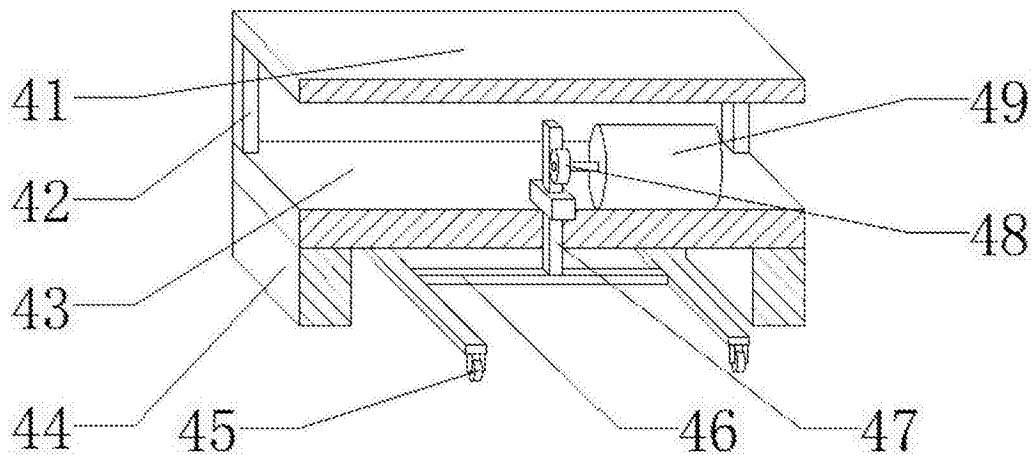


图3