



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110145715 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910444176.9

F21V 15/00(2015.01)

(22)申请日 2019.05.27

H05B 37/02(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

(71)申请人 河南睿光新能源科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区冬青街55号企业加速器C9-2三
楼

(72)发明人 赵辉

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/10(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/15(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

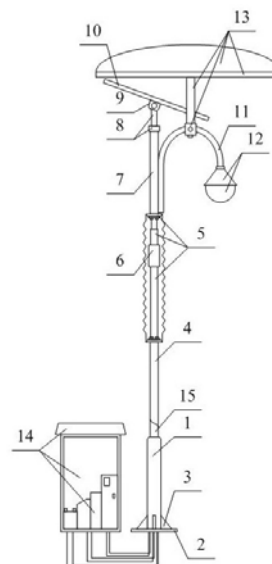
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置

(57)摘要

本发明提供一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,包括支撑底管,底盘,加固片,第一连接管,可调节升降架结构,线路收纳调节盒结构,第二连接管,安装杆,调节座,太阳能板,支撑管架,灯头,防护遮挡板架结构,控制防护箱结构和防护层,所述的底盘焊接在支撑底管的下端;所述的加固片焊接在支撑底管和底盘的连接处;所述的第一连接管焊接在支撑底管的上端;所述的可调节升降架结构安装在第一连接管和第二连接管之间。本发明的有益效果为:通过可调节升降架结构的设置,在通过PLC控制升降气缸时,能够随之带动太阳能板和灯头进行升降,这样即可调节灯头的照明范围和避免太阳能板受到植物阴影影响不便于使用的问题。



1. 一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,该基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,包括支撑底管(1),底盘(2),加固片(3),第一连接管(4),可调节升降架结构(5),线路收纳调节盒结构(6),第二连接管(7),安装杆(8),调节座(9),太阳能板(10),支撑管架(11),灯头(12),防护遮挡板架结构(13),控制防护箱结构(14)和防护层(15),所述的底盘(2)焊接在支撑底管(1)的下端;所述的加固片(3)焊接在支撑底管(1)和底盘(2)的连接处;所述的第一连接管(4)焊接在支撑底管(1)的上端;所述的可调节升降架结构(5)安装在第一连接管(4)和第二连接管(7)之间;所述的安装杆(8)焊接在第二连接管(7)的上端;所述的调节座(9)焊接在太阳能板(10)的下表面,并与安装杆(8)的上端螺栓螺母连接;所述的支撑管架(11)焊接在第二连接管(7)的右端;所述的灯头(12)螺纹连接在支撑管架(11)的右下部;所述的防护遮挡板架结构(13)安装在支撑管架(11)上;所述的控制防护箱结构(14)分别与太阳能板(10)和灯头(12)电性连接;所述的可调节升降架结构(5)包括升降气缸(51),下连接盘(52),下连接座(53),上连接盘(54),上连接座(55)和调节保护套(56),所述的下连接盘(52)和上连接盘(54)分别焊接在升降气缸(51)的上下两端;所述的下连接座(53)焊接在第一连接管(4)的上端,并与下连接盘(52)螺栓连接;所述的上连接座(55)焊接在第二连接管(7)的下端,并与上连接盘(54)螺栓连接;所述的调节保护套(56)胶接在下连接座(53)和上连接座(55)的外壁上。

2. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的线路收纳调节盒结构(6)包括保护箱(61),进出孔(62),轴承(63),旋转收纳环(64),固定盘(65),连接轴头(66),定位片(67),发条弹簧(68)和防护片(69),所述的保护箱(61)焊接在升降气缸(51)的前部;所述的进出孔(62)分别开设在保护箱(61)的上下两部;所述的轴承(63)分别镶嵌在保护箱(61)内部的中间部位;所述的固定盘(65)焊接在旋转收纳环(64)的后端;所述的连接轴头(66)分别焊接在固定盘(65)前后两端的中间部位,并插接在轴承(63)内;所述的定位片(67)焊接在保护箱(61)内壁的前部,并设置在旋转收纳环(64)的内侧右上方;所述的防护片(69)分别焊接在旋转收纳环(64)外壁四周的前后两侧。

3. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的防护遮挡板架结构(13)包括套接安装环(131),穿插孔(132),紧固螺栓(133),竖立柱(134),遮挡板(135)和防护板(136),所述的穿插孔(132)开设在套接安装环(131)内部的中间部位,并套接在支撑管架(11)外壁的上部;所述的紧固螺栓(133)分别焊接在套接安装环(131)的前后两侧和下部;所述的遮挡板(135)螺钉连接在竖立柱(134)的上端;所述的防护板(136)螺钉连接在遮挡板(135)的上表面。

4. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的控制防护箱结构(14)包括防护箱(141),防护顶板(142),PLC(143),开关(144),物联网信号收发模块(145),太阳能控制器(146),太阳能逆变器(147)和蓄电池(148),所述的防护顶板(142)焊接在防护箱(141)的上端;所述的PLC(143),太阳能控制器(146),太阳能逆变器(147)和蓄电池(148)分别放置在防护箱(141)内部的下侧;所述的开关(144)和物联网信号收发模块(145)分别电性连接在PLC(143)的前部。

5. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的防护层(15)分别胶接在支撑底管(1)、第一连接管(4)和第二连接管(7)的内壁上,所述的防护层(15)采用玻纤铝箔布层。

6. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的升降气缸(51)设置在第一连接管(4)和第二连接管(7)之间,所述的升降气缸(51)分别设置在太阳能板(10)和灯头(12)的下部。

7. 如权利要求1所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的下连接盘(52)和上连接盘(54)分别设置在升降气缸(51)的上下两部,并分别与下连接座(53)和上连接座(55)螺栓连接。

8. 如权利要求2所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的旋转收纳环(64)通过固定盘(65)上的连接轴头(66)安装在保护箱(61)内部的中间部位,所述的旋转收纳环(64)分别与进出孔(62)对应。

9. 如权利要求3所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的遮挡板(135)采用PVC透明塑料板,所述的遮挡板(135)设置在太阳能板(10)和灯头(12)的上部。

10. 如权利要求3所述的基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,其特征在于,所述的防护板(136)设置为弧形型,所述的防护板(136)采用PVC透明塑料板。

一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置

技术领域

[0001] 本发明属于光能路灯技术领域,尤其涉及一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是一个照明设施,太阳能路灯采用晶体硅太阳能电池供电,同时具备光控、时控、温度补偿及防雷、反极性保护等功能,,现有技术为中国专利公开号为CN201720697009.1的一种高转换率的光能路灯所采用的技术方案是:包括灯壳和安装于灯壳背面的太阳能光伏板,灯壳背面还分别设有两位于太阳能光伏板两侧的反光板,两反光板相对太阳能光伏板呈倒“八”字形,具有可吸收到多方位的太阳光线,这都大大提高了太阳能光伏能的光能转化率,从而提高了光能路灯的输出功率,增强了光能路灯的亮度,延长了光能路灯的亮灯时间的优点,现有技术为中国专利公开号为CN201711009218.3的一种缓冲型风光能路灯所采用的技术方案是:包括路灯支杆,所述路灯支杆的底部外壁上包裹有缓冲装置,所述路灯支杆的顶部左右两侧对称安装有路灯支架,所述路灯支架的底部安装有路灯,所述路灯支杆的顶部固定安装有竖杆,且竖杆的顶部左右两侧均安装有太阳能板,竖杆的顶部安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部安装有风力发电机,所述路灯支杆的外壁上安装有蓄电池,具有结构简单,节能环保,不仅能够利用光能为路灯提供电源,又同时能够利用风能为路灯提供电源,由于太阳能电板位于路灯上方并采用伞状结构,不仅可以照明灯光而且又可以吸收太阳光能转化为电能,并且借助于缓冲装置,可以有效的避免外界收到碰撞,保护路灯装置的优点。

[0003] 但是,现有的光能路灯装置还存在着不具备升降调节光照范围的功能、不具备起到收纳多余电线的功能和不具备起到遮挡防护功能的问题。

[0004] 因此,发明一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,以解决现有的光能路灯装置不具备升降调节光照范围的功能、不具备起到收纳多余电线的功能和不具备起到遮挡防护功能的问题。

[0006] 一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置,包括支撑底管,底盘,加固片,第一连接管,可调节升降架结构,线路收纳调节盒结构,第二连接管,安装杆,调节座,太阳能板,支撑管架,灯头,防护遮挡板架结构,控制防护箱结构和防护层,所述的底盘焊接在支撑底管的下端;所述的加固片焊接在支撑底管和底盘的连接处;所述的第一连接管焊接在支撑底管的上端;所述的可调节升降架结构安装在第一连接管和第二连接管之间;所述的安装杆焊接在第二连接管的上端;所述的调节座焊接在太阳能板的下表面,并与安装杆的上端螺栓螺母连接;所述的支撑管架焊接在第二连接管的右端;所述的灯头螺纹连接在支撑管架的右下部;所述的防护遮挡板架结构安装在支撑管架上;所述的控制防护箱结构分

别与太阳能板和灯头电性连接;所述的可调节升降架结构包括升降气缸,下连接盘,下连接座,上连接盘,上连接座和调节保护套,所述的下连接盘和上连接盘分别焊接在升降气缸的上下两端;所述的下连接座焊接在第一连接管的上端,并与下连接盘螺栓连接;所述的上连接座焊接在第二连接管的下端,并与上连接盘螺栓连接;所述的调节保护套胶接在下连接座和上连接座的外壁上。

[0007] 优选的,所述的线路收纳调节盒结构包括保护箱,进出孔,轴承,旋转收纳环,固定盘,连接轴头,定位片,发条弹簧和防护片,所述的保护箱焊接在升降气缸的前部;所述的进出孔分别开设在保护箱的上下两部;所述的轴承分别镶嵌在保护箱内部的中间部位;所述的固定盘焊接在旋转收纳环的后端;所述的连接轴头分别焊接在固定盘前后两端的中间部位,并插接在轴承内;所述的定位片焊接在保护箱内壁的前部,并设置在旋转收纳环的内侧右上方;所述的防护片分别焊接在旋转收纳环外壁四周的前后两侧。

[0008] 优选的,所述的防护遮挡板架结构包括套接安装环,穿插孔,紧固螺栓,竖立柱,遮挡板和防护板,所述的穿插孔开设在套接安装环内部的中间部位,并套接在支撑管架外壁的上部;所述的紧固螺栓分别焊接在套接安装环的前后两侧和下部;所述的遮挡板螺钉连接在竖立柱的上端;所述的防护板螺钉连接在遮挡板的上表面。

[0009] 优选的,所述的控制防护箱结构包括防护箱,防护顶板,PLC,开关,物联网信号收发模块,太阳能控制器,太阳能逆变器和蓄电池,所述的防护顶板焊接在防护箱的上端;所述的PLC,太阳能控制器,太阳能逆变器和蓄电池分别放置在防护箱内部的下侧;所述的开关和物联网信号收发模块分别电性连接在PLC的前部。

[0010] 优选的,所述的防护层分别胶接在支撑底管、第一连接管和第二连接管的内壁上,所述的防护层采用玻纤铝箔布层。

[0011] 优选的,所述的升降气缸设置在第一连接管和第二连接管之间,所述的升降气缸分别设置在太阳能板和灯头的下部。

[0012] 优选的,所述的下连接盘和上连接盘分别设置在升降气缸的上下两部,并分别与下连接座和上连接座螺栓连接。

[0013] 优选的,所述的调节保护套采用波纹套管,所述的调节保护套套接在升降气缸的外侧。

[0014] 优选的,所述的旋转收纳环通过固定盘上的连接轴头安装在保护箱内部的中间部位,所述的旋转收纳环分别与进出孔对应。

[0015] 优选的,所述的发条弹簧设置在旋转收纳环的内侧,所述的旋转收纳环分别与定位片和连接轴头螺栓连接。

[0016] 优选的,所述的保护箱内部的进出孔设置有两个,所述的保护箱设置在调节保护套的内侧。

[0017] 所述的遮挡板采用PVC透明塑料板,所述的遮挡板设置在太阳能板和灯头的上部。

[0018] 优选的,所述的防护板设置为弧形型,所述的防护板采用PVC透明塑料板。

[0019] 优选的,所述的套接安装环外壁上的紧固螺栓设置有三个,并与支撑管架接触。

[0020] 优选的,所述的物联网信号收发模块与PLC电性连接,所述的物联网信号收发模块与电脑连接。

[0021] 优选的,所述的防护箱和防护顶板相互焊接,所述的防护箱后部安装有门。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1. 本发明中,所述的防护层分别胶接在支撑底管、第一连接管和第二连接管的内壁上,所述的防护层采用玻纤铝箔布层,在使用时,能够对内部的电线起到防潮的功能。

[0023] 2. 本发明中,所述的升降气缸设置在第一连接管和第二连接管之间,所述的升降气缸分别设置在太阳能板和灯头的下部,在通过PLC控制升降气缸时,能够随之带动太阳能板和灯头进行升降,这样即可调节灯头的照明范围和避免太阳能板受到植物阴影影响不便使用的问题。

[0024] 3. 本发明中,所述的下连接盘和上连接盘分别设置在升降气缸的上下两部,并分别与下连接座和上连接座螺栓连接,能够更加方便的对升降气缸进行安装和拆卸的工作,进而更加方便的更换并进行维修的工作。

[0025] 4. 本发明中,所述的调节保护套采用波纹套管,所述的调节保护套套接在升降气缸的外侧,起到了对升降气缸进行保护防雨和防尘的功能,同时也便于拉伸和收缩的工作,并适用于不同长度的升降气缸进行防护,且增加了防护的效果。

[0026] 5. 本发明中,所述的旋转收纳环通过固定盘上的连接轴头安装在保护箱内部的中间部位,所述的旋转收纳环分别与进出孔对应,使用时,能够随之将部分电线穿过进出孔,并缠绕在旋转收纳环上,然后再连接其它的设备,这样在升降时,避免了电线过短容易断开或者过长不便于储存的问题。

[0027] 6. 本发明中,所述的发条弹簧设置在旋转收纳环的内侧,所述的旋转收纳环分别与定位片和连接轴头螺栓连接,在降低高度后,能够使发条弹簧的弹力带动旋转收纳环旋转,并将过长部分的线路收纳到旋转收纳环上储存起来。

[0028] 7. 本发明中,所述的保护箱内部的进出孔设置有两个,所述的保护箱设置在调节保护套的内侧,在储存电线时,起到了防护的作用,同时保护箱外侧的电线也能够通过调节保护套进行防护。

[0029] 8. 本发明中,所述的遮挡板采用PVC透明塑料板,所述的遮挡板设置在太阳能板和灯头的上部,在使用时,能够避免了雨淋的问题,进而增加了防护的效果。

[0030] 9. 本发明中,所述的防护板设置为弧形型,所述的防护板采用PVC透明塑料板,在遇到下雪的天气时,避免了太阳能板和灯头上积攒大量雪,并影响使用的问题。

[0031] 10. 本发明中,所述的套接安装环外壁上的紧固螺栓设置有三个,并与支撑管架接触,安装时,增加了紧固性,放松后,能够随之调节倾斜角度和所在位置。

[0032] 11. 本发明中,所述的物联网信号收发模块与PLC电性连接,所述的物联网信号收发模块与电脑连接,使用时,工作人员能够通过电脑进行控制,进而增加了智能化。

[0033] 12. 本发明中,所述的防护箱和防护顶板相互焊接,所述的防护箱后部安装有门,便于打开防护箱的内部,并对内部的装置进行维修,同时也起到了防护的功能。

附图说明

[0034] 图1是本发明的结构示意图。

[0035] 图2是本发明的可调节升降架结构的结构示意图。

[0036] 图3是本发明的线路收纳调节盒结构的结构示意图。

[0037] 图4是本发明的防护遮挡板架结构的结构示意图。

[0038] 图5是本发明的控制防护箱结构的结构示意图。

[0039] 图6是本发明的电气接线示意图。

[0040] 图中：

1、支撑底管；2、底盘；3、加固片；4、第一连接管；5、可调节升降架结构；51、升降气缸；52、下连接盘；53、下连接座；54、上连接盘；55、上连接座；56、调节保护套；6、线路收纳调节盒结构；61、保护箱；62、进出孔；63、轴承；64、旋转收纳环；65、固定盘；66、连接轴头；67、定位片；68、发条弹簧；69、防护片；7、第二连接管；8、安装杆；9、调节座；10、太阳能板；11、支撑管架；12、灯头；13、防护遮挡板架结构；131、套接安装环；132、穿插孔；133、紧固螺栓；134、竖立柱；135、遮挡板；136、防护板；14、控制防护箱结构；141、防护箱；142、防护顶板；143、PLC；144、开关；145、物联网信号收发模块；146、太阳能控制器；147、太阳能逆变器；148、蓄电池；15、防护层。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

实施例：

如附图1至附图2所示，一种基于物联网的自动升降系统的光能路灯装置，包括支撑底管1，底盘2，加固片3，第一连接管4，可调节升降架结构5，线路收纳调节盒结构6，第二连接管7，安装杆8，调节座9，太阳能板10，支撑管架11，灯头12，防护遮挡板架结构13，控制防护箱结构14和防护层15，所述的底盘2焊接在支撑底管1的下端；所述的加固片3焊接在支撑底管1和底盘2的连接处；所述的第一连接管4焊接在支撑底管1的上端；所述的可调节升降架结构5安装在第一连接管4和第二连接管7之间；所述的安装杆8焊接在第二连接管7的上端；所述的调节座9焊接在太阳能板10的下表面，并与安装杆8的上端螺栓螺母连接；所述的支撑管架11焊接在第二连接管7的右端；所述的灯头12螺纹连接在支撑管架11的右下部；所述的防护遮挡板架结构13安装在支撑管架11上；所述的控制防护箱结构14分别与太阳能板10和灯头12电性连接；所述的防护层15分别胶接在支撑底管1、第一连接管4和第二连接管7的内壁上，所述的防护层15采用玻纤铝箔布层，在使用时，能够对内部的电线起到防潮的功能；所述的可调节升降架结构5包括升降气缸51，下连接盘52，下连接座53，上连接盘54，上连接座55和调节保护套56，所述的升降气缸51设置在第一连接管4和第二连接管7之间，所述的升降气缸51分别设置在太阳能板10和灯头12的下部，在通过PLC143控制升降气缸51时，能够随之带动太阳能板10和灯头12进行升降，这样即可调节灯头12的照明范围和避免太阳能板10受到植物阴影影响不便于使用的问题；所述的下连接盘52和上连接盘54分别焊接在升降气缸51的上下两端；所述的下连接盘52和上连接盘54分别设置在升降气缸51的上下两部，并分别与下连接座53和上连接座55螺栓连接，能够更加方便的对升降气缸51进行安装和拆卸的工作，进而更加方便的更换并进行维修的工作；所述的下连接座53焊接在第一连接管4的上端，并与下连接盘52螺栓连接；所述的上连接座55焊接在第二连接管7的下端，并与上连接盘54螺栓连接；所述的调节保护套56胶接在下连接座53和上连接座55的外壁上；所述的调节保护套56采用波纹套管，所述的调节保护套56套接在升降气缸51的外侧，起到了对升降气缸51进行保护防雨和防尘的功能，同时也便于拉伸和收缩的工作，并适用于不同长度的升降气缸51进行防护，且增加了防护的效果。

[0042] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的线路收纳调节盒结构6包括保护箱61,进出孔62,轴承63,旋转收纳环64,固定盘65,连接轴头66,定位片67,发条弹簧68和防护片69,所述的保护箱61焊接在升降气缸51的前部;所述的保护箱61内部的进出孔62设置有两个,所述的保护箱61设置在调节保护套56的内侧,在储存电线时,起到了防护的作用,同时保护箱61外侧的电线也能够通过调节保护套56进行防护;所述的进出孔62分别开设在保护箱61的上下两部;所述的轴承63分别镶嵌在保护箱61内部的中间部位;所述的旋转收纳环64通过固定盘65上的连接轴头66安装在保护箱61内部的中间部位,所述的旋转收纳环64分别与进出孔62对应,使用时,能够随之将部分电线穿过进出孔62,并缠绕在旋转收纳环64上,然后再连接其它的设备,这样在升降时,避免了电线过短容易断开或者过长不便于储存的问题;所述的固定盘65焊接在旋转收纳环64的后端;所述的连接轴头66分别焊接在固定盘65前后两端的中间部位,并插接在轴承63内;所述的定位片67焊接在保护箱61内壁的前部,并设置在旋转收纳环64的内侧右上方;所述的发条弹簧68设置在旋转收纳环64的内侧,所述的旋转收纳环64分别与定位片67和连接轴头66螺栓连接,在降低高度后,能够使发条弹簧68的弹力带动旋转收纳环64旋转,并将过长部分的线路收纳到旋转收纳环64上储存起来;所述的防护片69分别焊接在旋转收纳环64外壁四周的前后两侧。

[0043] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的防护遮挡板架结构13包括套接安装环131,穿插孔132,紧固螺栓133,竖立柱134,遮挡板135和防护板136,所述的套接安装环131外壁上的紧固螺栓133设置有三个,并与支撑管架11接触,安装时,增加了紧固性,放松后,能够随之调节倾斜角度和所在位置;所述的穿插孔132开设在套接安装环131内部的中间部位,并套接在支撑管架11外壁的上部;所述的紧固螺栓133分别焊接在套接安装环131的前后两侧和下部;所述的遮挡板135螺钉连接在竖立柱134的上端;所述的遮挡板135采用PVC透明塑料板,所述的遮挡板135设置在太阳能板10和灯头12的上部,在使用时,能够避免了雨淋的问题,进而增加了防护的效果;所述的防护板136螺钉连接在遮挡板135的上表面;所述的防护板136设置为弧形型,所述的防护板136采用PVC透明塑料板,在遇到下雪的天气时,避免了太阳能板10和灯头12上积攒大量雪,并影响使用的问题。

[0044] 如附图5所示,上述实施例中,具体的,所述的控制防护箱结构14包括防护箱141,防护顶板142,PLC143,开关144,物联网信号收发模块145,太阳能控制器146,太阳能逆变器147和蓄电池148,所述的防护箱141和防护顶板142相互焊接,所述的防护箱141后部安装有门,便于打开防护箱141的内部,并对内部的装置进行维修,同时也起到了防护的功能;所述的防护顶板142焊接在防护箱141的上端;所述的PLC143,太阳能控制器146,太阳能逆变器147和蓄电池148分别放置在防护箱141内部的下侧;所述的开关144和物联网信号收发模块145分别电性连接在PLC143的前部;所述的物联网信号收发模块145与PLC143电性连接,所述的物联网信号收发模块145与电脑连接,使用时,工作人员能够通过电脑进行控制,进而增加了智能化。

[0045] 上述实施例中,具体的,所述的太阳能板10采用型号为LDBJ型太阳能板。

[0046] 上述实施例中,具体的,所述的升降气缸51采用型号为SC320型气缸。

[0047] 上述实施例中,具体的,所述的PLC143采用型号为FX2N-48型PLC。

[0048] 上述实施例中,具体的,所述的物联网信号收发模块145采用型号为MS49SF2B物联网信号收发模块。

[0049] 上述实施例中,具体的,所述的太阳能控制器146采用型号为YCX-003-40A型太阳能控制器。

[0050] 上述实施例中,具体的,所述的太阳能逆变器147采用型号为S-180型太阳能逆变器。

[0051] 上述实施例中,具体的,所述的开关144电性连接PLC143的输入端,所述的物联网信号收发模块145电性连接PLC143的输入端,所述的灯头12电性连接PLC143的输出端,所述的太阳能控制器146电性连接PLC143的输出端,所述的升降气缸51电性连接PLC143的输出端,所述的太阳能控制器146分别与太阳能板10、太阳能逆变器147和蓄电池148电性连接,所述的太阳能板10与蓄电池148电性连接,所述的蓄电池148与太阳能逆变器147电性连接。

[0052] 工作原理

本发明的工作原理:使用时,需要调节高度,增加照明范围时,工作人员使电脑通过物联网信号收发模块145对PLC143发送信号,同时PLC143控制升降气缸51上升指定的高度,这样即可随之带动第二连接管7、支撑管架11、灯头12和太阳能板10达到指定高度,在调节的同时,分别与支撑管架11和灯头12所连接的电线随之被带动延伸拉长,在延伸拉长的过程中,使旋转收纳环64通过连接轴头66和轴承63顺时针旋转,这样即可使部分电线从旋转收纳环64上旋转下来并进行延长,这样即可在上升后更加合理的进行使用,在使用的同时,升降气缸51降低高度时,旋转收纳环64通过发条弹簧68逆时针旋转,即可使多余长度的电线收纳到旋转收纳环64上并储存起来,使用时,当遇到雨雪天气时,能够通过遮挡板135和防护板136来遮挡住灯头12和太阳能板10,从而避免了雨淋和容易积攒雪的问题,同时PLC143、太阳能控制器146、太阳能逆变器147和蓄电池148能够通过防护箱141和防护顶板142来进行防护。

[0053] 利用本发明所述的技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

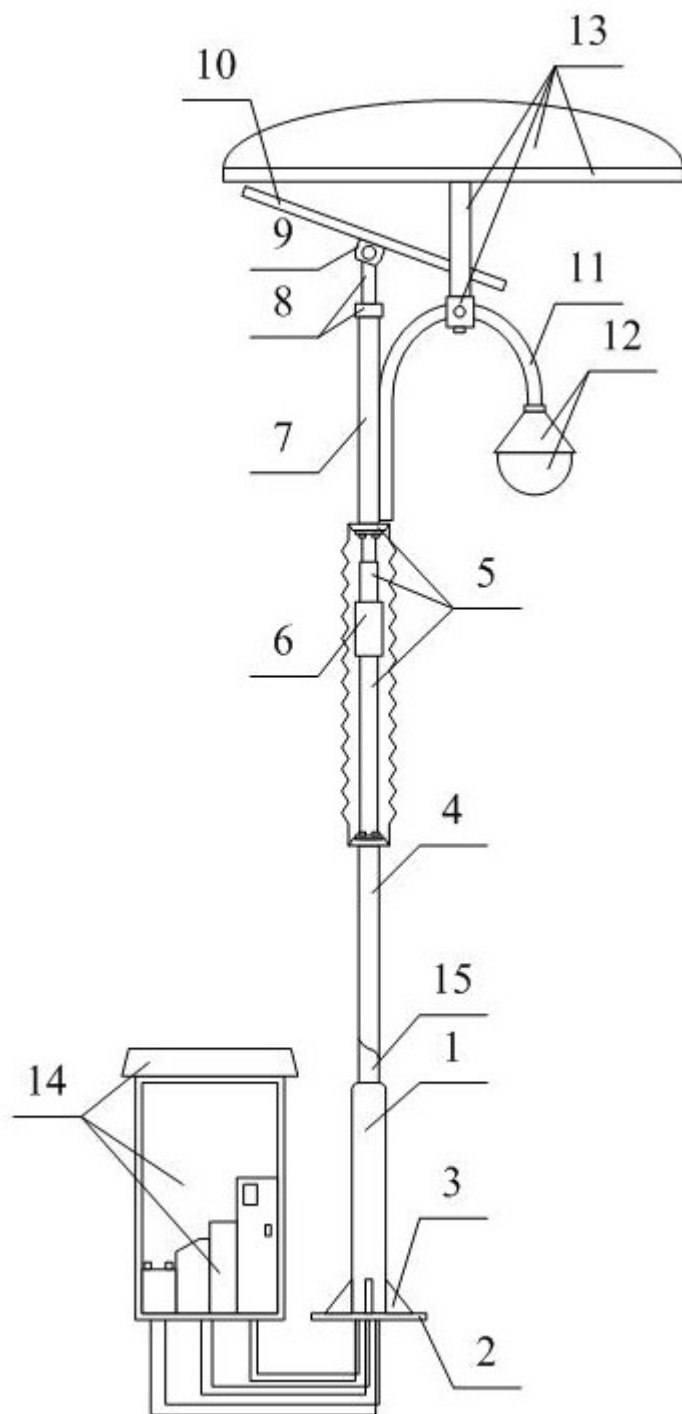


图1

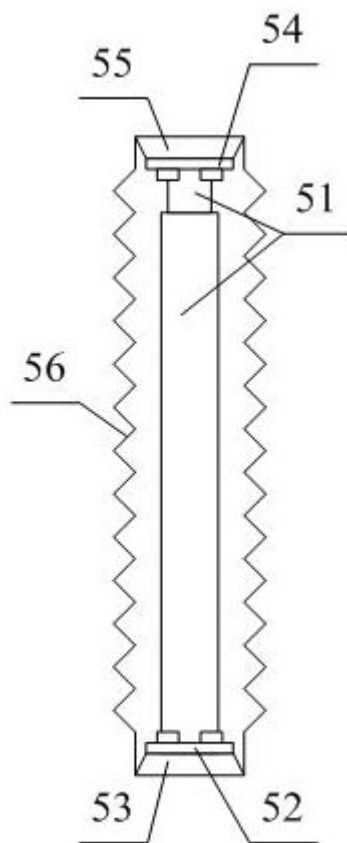


图2

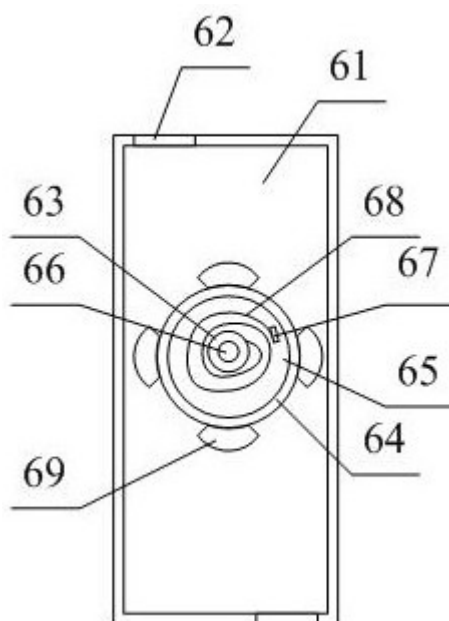


图3

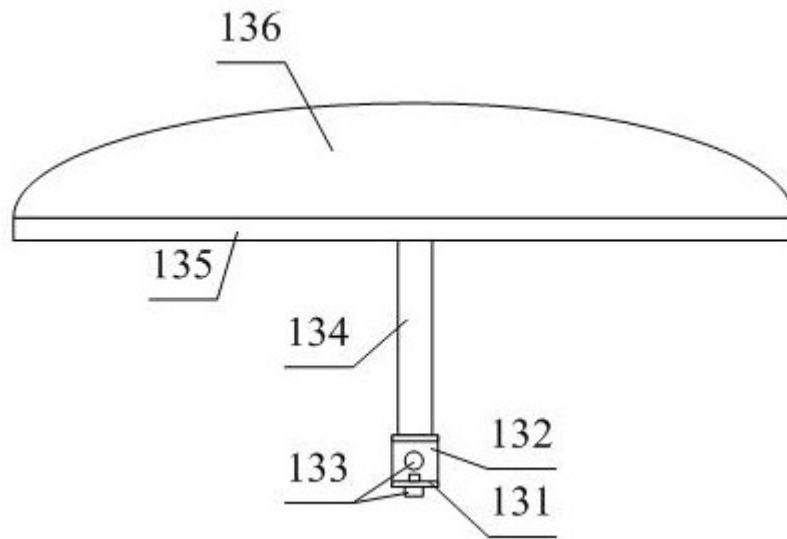


图4

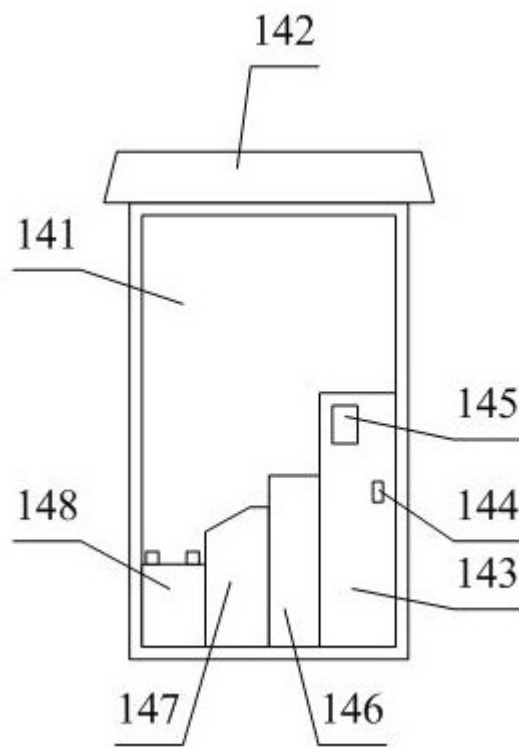


图5

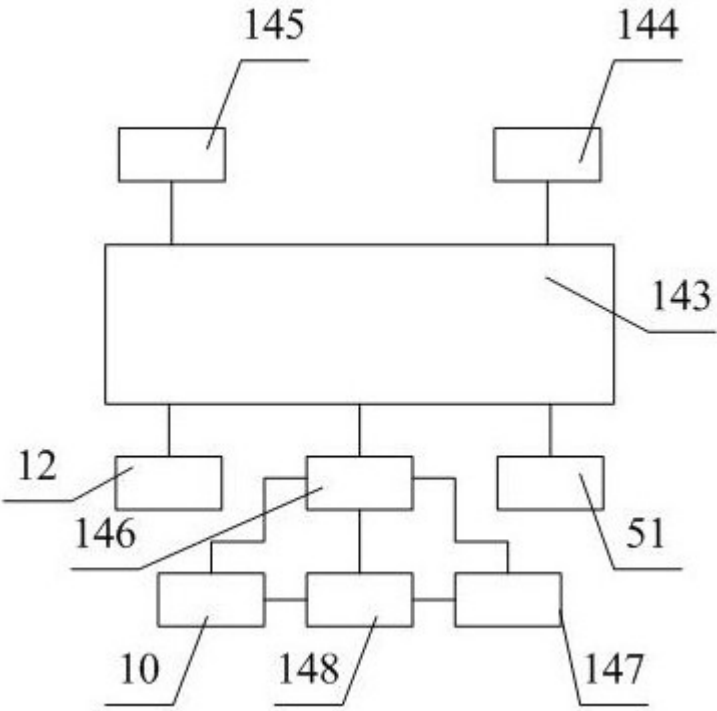


图6