



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215523114 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202121484706.1

(22) 申请日 2021.07.01

(73) 专利权人 北京锐思恒业光电技术有限公司

地址 100023 北京市朝阳区大洋路333号
C226

(72) 发明人 尹飞 程轶超 曲佳成 李慧普

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

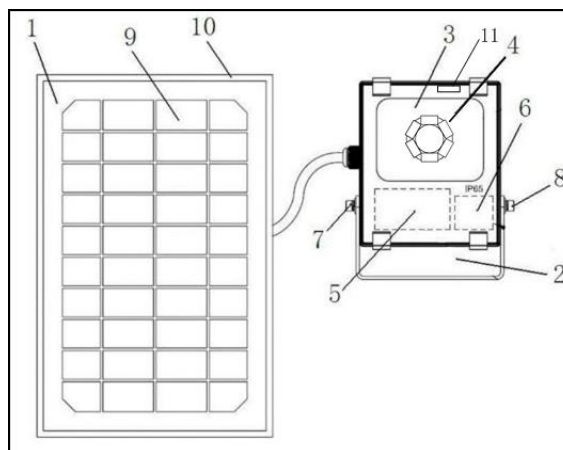
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

太阳能式LED投光灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种太阳能式LED投光灯，包括太阳能电池板和控制显示装置，控制显示装置包括控制模块、充放电装置、光控装置、时控装置、雷达感应装置、LED灯盘、光照感应器和蓄电池组，控制模块分别与充放电装置、光控装置、时控装置、雷达感应装置、LED灯盘、光照感应器和蓄电池组连接，LED灯盘设置在充放电装置的中心处，LED灯盘包括环状聚合物板与环状发光部，环状发光部由可分离的设置在聚合物板端面上、且沿聚合物板周向方向设置的多个发光二极管构成；光照感应器位于控制显示装置的外壳体上。本实用新型中的每个发光二极管都能够可分离的与环状聚合物板相装配，当其发生故障，只需要将其更换即可，不会影响LED灯盘的使用。



1. 一种太阳能式LED投光灯,其特征在于,包括太阳能电池板和控制显示装置,所述控制显示装置包括控制模块、充放电装置、光控装置、时控装置、雷达感应装置、LED灯盘、光照感应器和蓄电池组,所述控制模块分别与所述充放电装置、所述光控装置、所述时控装置、所述雷达感应装置、所述LED灯盘、所述光照感应器和所述蓄电池组连接,所述LED灯盘设置在所述充放电装置的中心处,LED灯盘包括环状聚合物板与环状发光部,环状发光部由可分离的设置在所述聚合物板端面上、且沿所述聚合物板周向方向设置的多个发光二极管构成;

所述光照感应器位于所述控制显示装置的外壳体上。

2. 根据权利要求1所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述聚合物板设有一接地端及一电源端,且均是与多个所述发光二极管电连接。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,多个所述发光二极管之间并联设置。

4. 根据权利要求3所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述充放电装置设置在所述控制显示装置的前端,所述LED灯盘的下方设置有雷达感应装置和蓄电池组,所述雷达感应装置位于所述蓄电池组的左端,所述控制显示装置内设置有所述控制模块,所述控制显示装置的左端设置有光控装置,所述控制显示装置的右端设置有时控装置。

5. 根据权利要求4所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述太阳能电池板为单晶硅太阳能板,所述太阳能电池板与所述蓄电池组连接,所述太阳能电池板和所述蓄电池组均与所述充放电装置连接。

6. 根据权利要求5所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述充放电装置包括蓄电池反接保护模块、LED短路保护模块和开路保护模块。

7. 根据权利要求6所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述太阳能电池板包括电池板本体、绕设于所述电池板本体边缘的边框及设置在所述边框上的电源输出机构。

8. 根据权利要求7所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述电池板本体的四边通过所述边框固定,所述电源输出机构连接在所述电池板本体的背面,所述电池板本体由两种颜色的电池片组成,分别为基色电池片和彩色电池片,所述彩色电池片呈汉字形式或字母形式或数字形式排列在所述基色电池片之中。

9. 根据权利要求8所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述雷达感应装置包括高频感应模块。

10. 根据权利要求9所述的太阳能式LED投光灯,其特征在于,所述蓄电池组包括多个大容量锂聚合物蓄电池。

太阳能式LED投光灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED灯,尤其是太阳能式LED投光灯。

背景技术

[0002] 在公开号为CN205299348U的专利中公开了一种太阳能一体化LED投光灯,其LED光源选用由多个2835LED灯珠所封闭形成的LED灯组。然而,由于多个2835LED灯珠之间是采用串联方式设置的,因此,若位于LED灯组靠前或中间位置的某个灯珠发生故障,其后面的灯珠也会受到影响,从而降低LED灯组的亮度与使用。

发明内容

[0003] 针对上述问题中存在的不足之处,本实用新型提供一种便于对发生故障的发光部进行更换的太阳能式LED投光灯。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种太阳能式LED投光灯,包括太阳能电池板和控制显示装置,所述控制显示装置包括控制模块、充放电装置、光控装置、时控装置、雷达感应装置、LED灯盘、光照感应器和蓄电池组,所述控制模块分别与所述充放电装置、所述光控装置、所述时控装置、所述雷达感应装置、所述LED灯盘、所述光照感应器和所述蓄电池组连接,所述LED灯盘设置在所述充放电装置的中心处,LED灯盘包括环状聚合物板与环状发光部,环状发光部由可分离的设置在所述聚合物板端面上、且沿所述聚合物板周向方向设置的多个发光二极管构成;

[0005] 所述光照感应器位于所述控制显示装置的外壳体上。

[0006] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述聚合物板设有一接地端及一电源端,且均是与多个所述发光二极管电连接。

[0007] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,多个所述发光二极管之间并联设置。

[0008] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述充放电装置设置在所述控制显示装置的前端,所述LED灯盘的下方设置有雷达感应装置和蓄电池组,所述雷达感应装置位于所述蓄电池组的左端,所述控制显示装置内设置有所述控制模块,所述控制显示装置的左端设置有光控装置,所述控制显示装置的右端设置有时控装置。

[0009] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述太阳能电池板为单晶硅太阳能板,所述太阳能电池板与所述蓄电池组连接,所述太阳能电池板和所述蓄电池组均与所述充放电装置连接。

[0010] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述充放电装置包括蓄电池反接保护模块、LED短路保护模块和开路保护模块。

[0011] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述太阳能电池板包括电池板本体、绕设于所述电池板本体边缘的边框及设置在所述边框上的电源输出机构。

[0012] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述电池板本体的四边通过所述边框固定,所述电源输出机构连接在所述电池板本体的背面,所述电池板本体由两种颜色的电池片组

成,分别为基色电池片和彩色电池片,所述彩色电池片呈汉字形式或字母形式或数字形式排列在所述基色电池片之中。

[0013] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述雷达感应装置包括高频感应模块。

[0014] 上述的太阳能式LED投光灯,其中,所述蓄电池组包括多个大容量锂聚合物蓄电池。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型以下至少一个优点:

[0016] 1、由于环部发光部中的每个发光二极管都能够可分离的与环状聚合物板相装配,因此,某个发光二极管发生故障,只需要将其更换即可,不会影响LED灯盘的使用;

[0017] 2、增加光照感应器后,能够根据环境光照强度配合控制模块调节LED灯盘的光照强度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的实施例结构示意图;

[0019] 图2为图1中LED灯盘的分解图;

[0020] 图3为图2的组合图。

[0021] 主要附图标记内容如下:

[0022] 1-太阳能电池板1;2-控制显示装置;3-充放电装置;4-LED灯盘;5-雷达感应装置;6-蓄电池组;7-光控装置;8-时控装置;9-电池板本体;10-边框;11-光照感应器;

[0023] 41-环状聚合物板;42-环状发光部;421-发光二极管。

具体实施方式

[0024] 如图1至图3所示,本实用新型的实施例包括太阳能电池板1和控制显示装置2,控制显示装置2包括控制模块、充放电装置3、光控装置7、时控装置8、雷达感应装置5、LED灯盘4、光照感应器11和蓄电池组6,充放电装置3设置在控制显示装置2的前端,LED灯盘4设置在充放电装置3的中心处,LED灯盘4的下方设置有雷达感应装置5和蓄电池组6,雷达感应装置5位于蓄电池组6的左端,控制显示装置2内设置有控制模块,控制显示装置2的左端设置有光控装置7,控制显示装置2的右端设置有时控装置8,控制模块分别与充放电装置3、光控装置7、时控装置8、雷达感应装置5、LED灯盘4、光照感应器11和蓄电池组6连接。

[0025] 太阳能电池板1为单晶硅太阳能板,太阳能电池板1与蓄电池组6连接,太阳能电池板1和蓄电池组6均与充放电装置3连接。充放电装置3包括蓄电池反接保护模块、LED短路保护模块和开路保护模块。太阳能电池板1包括电池板本体9、绕设于电池板本体9边缘的边框10及设置在边框10上的电源输出机构。电池板本体9的四边通过边框10固定,电源输出机构连接在电池板本体9的背面,电池板本体9由两种颜色的电池片组成,分别为基色电池片和彩色电池片,彩色电池片呈汉字形式或字母形式或数字形式排列在基色电池片之中。电源输出机构通过连接线分别与充放电装置3、蓄电池组6连接。雷达感应装置5包括高频感应模块。蓄电池组6包括多个大容量锂聚合物蓄电池。

[0026] 本实施例中,通过运用了控制模块,雷达感应,光控及时控的实用控制技术,结合简约的一体化结构设计,实现智能控制、低功耗高亮度,长寿命免维护,优异的防水散热性能等多种性能要求,同时安装非常快捷方便。

[0027] 太阳能电池板1:采用单晶硅太阳能板吸收太阳光将其转化成电能存储到灯具内部锂电池。

[0028] 控制显示装置2:

[0029] 充放电装置3:采用三段式充电算法,每周对蓄电池进行一次均衡充电,有效的防止蓄电池不均衡和硫化现象,精确的过冲、过放、过载保护,提高蓄电池使用寿命,具有蓄电池反接保护,LED短路保护、开路保护等,使系统得到全面保护。

[0030] 光控装置7和时控装置8:(即白天负载关闭,晚上负载自动开启按设定时间和功率工作工作时间完成以后自动关闭输出如8小时可设定前4小时全功率后4小时半功率)可预先设定。

[0031] 雷达感应装置5:属于多普勒技术(微波感应)主动式(感应物:人/移动的物体),与红外产品比较:高频感应模块感应距离更远,角度广,不受环境温度、灰尘等影响,探测角度360°(球面)无死角;感应距离5-9米,当有人进入探测范围感应模块启动后,灯亮并延时30秒后关闭(延时时长可预先设定),实现人来灯亮,人走灯灭。

[0032] LED灯盘4包括环状聚合物板41与环状发光部42,环状发光部42由设置在聚合物板的端面上、且沿聚合物板的周向方向设置的多个发光二极管421构成。

[0033] 其中,聚合物板41设有一接地端411及一电源端412,且均是与并联设置的多个发光二极管421电连接。

[0034] 光照感应器11位于控制显示装置的外壳体上。光照感应器11能够根据环境光照强度配合控制模块调节LED灯盘4的光照强度。

[0035] 蓄电池组6采用大容量锂聚合物蓄电池,内阻低,电压稳定循环使用寿命长使,使用温度在-20~60度,绿色环保:不含汞,镉,铅等有害物质。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,对发明而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在发明权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本实用新型的保护范围内。

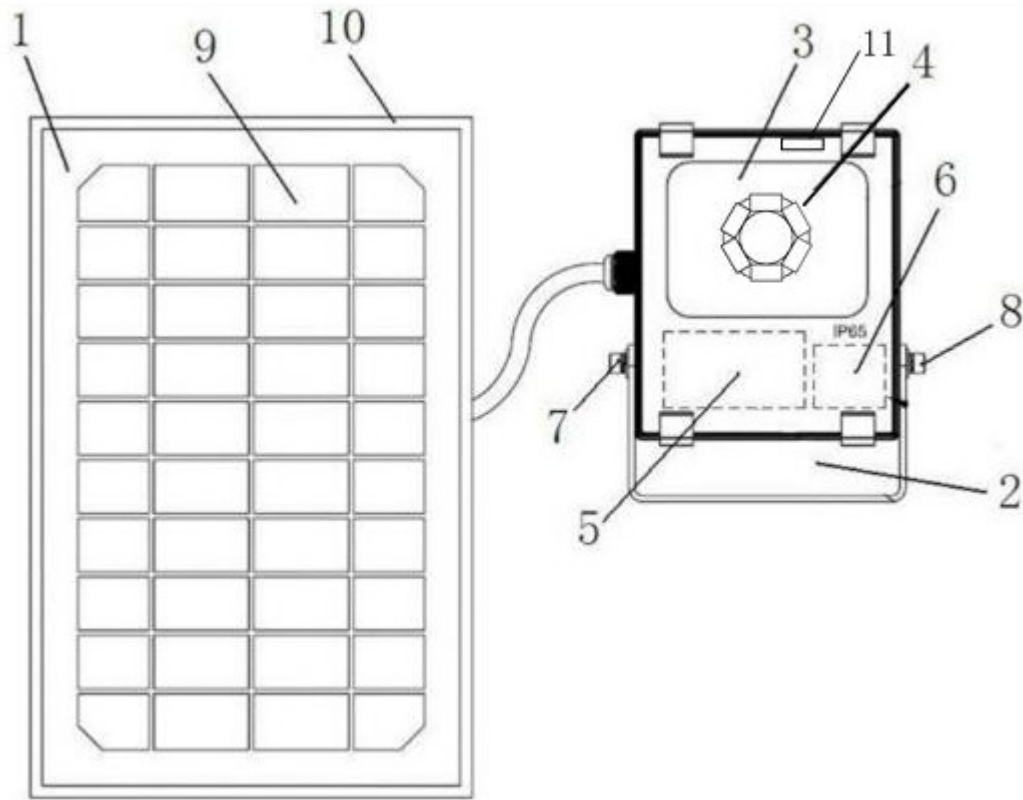


图1

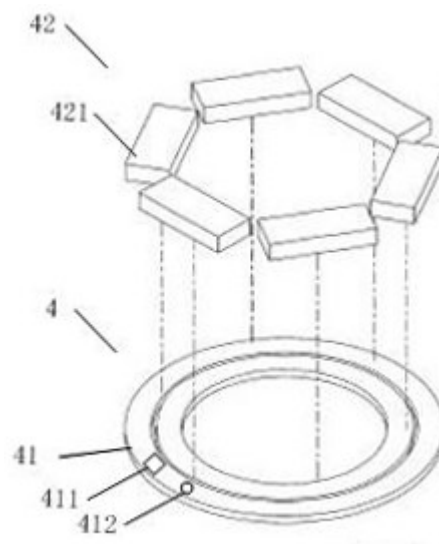


图2

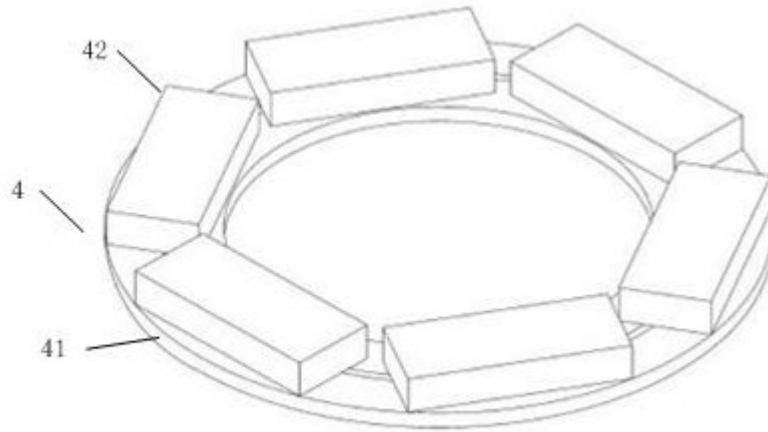


图3