



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101813271 A

(43) 申请公布日 2010.08.25

(21) 申请号 201010146218.X

F21V 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2010.04.13

(71) 申请人 上海鑫阳光电科技股份有限公司

地址 201112 上海市闵行区浦江开发区立跃路 2795 号

(72) 发明人 施田 蔡一红 杨怡 王惠民
黄平 徐惠平 徐云根

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所
(普通合伙) 31249

代理人 张妍

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

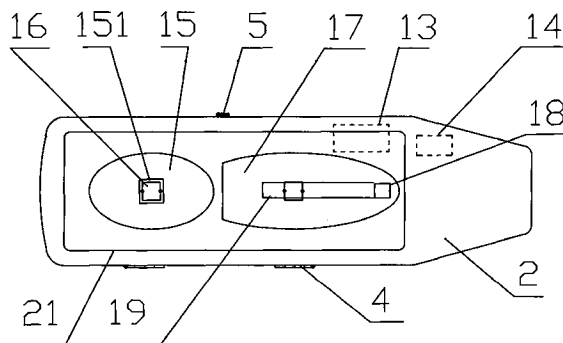
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种太阳能路灯用组合灯具

(57) 摘要

本发明提供一种太阳能路灯用组合灯具,该灯具包含上灯头外罩和下灯头外罩;其特征是,该上灯头外罩内设有发光二极管发光芯片散热器、低压钠灯散热器、低压钠灯镇流器,以及发光二极管发光驱动器;该发光二极管发光芯片散热器外设有反光器;该反光器上设有安装孔;该安装孔中设有大功率发光二极管发光芯片;该低压钠灯散热器上设有低压钠灯反光器;该低压钠灯反光器上设有低压钠灯灯泡接口;该低压钠灯灯泡接口上设有低压钠灯灯泡。本发明解决普通小光源所不能突破的光明度、光色新等问题,具有发光效率高、耗能小、使用寿命长、温度低、安全可靠性强、反应速度快、单颗体积小、绿色环保等优点。



1. 一种太阳能路灯用组合灯具,该灯具包含上灯头外罩(1),以及与所述上灯头外罩(1)对应连接的下灯头外罩(2);其特征在于,所述上灯头外罩(1)内设有发光二极管发光芯片散热器(11)、低压钠灯散热器(12)、低压钠灯镇流器(13),以及发光二极管发光驱动器(14);

所述发光二极管发光芯片散热器(11)外部设有反光器(15);所述反光器(15)上设有安装孔(151);所述安装孔(151)中设有大功率发光二极管发光芯片(16);

所述低压钠灯散热器(12)上设有低压钠灯反光器(17);所述低压钠灯反光器(17)上设有低压钠灯灯泡接口(18);所述低压钠灯灯泡接口(18)上设有低压钠灯灯泡(19)。

2. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述大功率发光二极管发光芯片(16)分别与所述发光二极管发光驱动器(14)和发光二极管发光芯片散热器(12)通过导线电路连接。

3. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述低压钠灯灯泡接口(18)和所述低压钠灯镇流器(13)通过导线电路连接。

4. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述上灯头外罩(1)的末端设有灯头安装固定器(3)。

5. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述上灯头外罩(1)与下灯头外罩(2)连接处的一侧设有若干铰链(4);与所述铰链(4)相对的一侧设有弹性卡扣(5)。

6. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述上灯头外罩(1)和下灯头外罩(2)的表面经防腐处理并涂有聚脂粉体。

7. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述下灯头外罩(2)上设有灯罩(21);所述灯罩(21)采用耐高温光学聚碳脂材料。

8. 如权利要求1所述的太阳能路灯用组合灯具,其特征在于,所述上灯头外罩(1)与下灯头外罩(2)之间的连接处设有防水装置。

一种太阳能路灯用组合灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能路灯用组合灯具,具体涉及一种高效节能大功率发光二极管光源和低压钠灯组合的太阳能路灯用组合灯具。

背景技术

[0002] 目前,导体二极管发光体以其节能环保,已广泛收到人们的重视。现有的导体二极管发光体照明技术的缺点在于,传统的二极管发光体因其封装技术的限制,不能做成大功率的 LED 发光源。即使做成大功率的 LED 发光源,又因其散热问题和光衰减问题得不到解决而难以应用。大功率高压钠灯虽然光照效果好,但耗电相对大,并要求使用 220V 电源,不适合低压的太阳能路灯使用。

发明内容

[0003] 本发明提供一种太阳能路灯用组合灯具,解决传统光源用在太阳能路灯上,光照效果不理想、光的色彩不好,耗电量大、电源不配套的问题,节能的同时又保留了黄光的光效。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种太阳能路灯用组合灯具,该灯具包含上灯头外罩,以及与该上灯头外罩对应连接的下灯头外罩;其特征是,该上灯头外罩内设有发光二极管发光芯片散热器、低压钠灯散热器、低压钠灯镇流器,以及发光二极管发光驱动器;

[0005] 上述发光二极管发光芯片散热器外设有反光器;该反光器上设有安装孔;该安装孔中设有大功率发光二极管发光芯片;

[0006] 上述低压钠灯散热器上设有低压钠灯反光器;该低压钠灯反光器上设有低压钠灯灯泡接口;该低压钠灯灯泡接口上设有低压钠灯灯泡。

[0007] 上述大功率发光二极管发光芯片分别与发光二极管发光驱动器和发光二极管发光芯片散热器通过导线电路连接。

[0008] 上述低压钠灯灯泡接口和低压钠灯镇流器通过导线电路连接。

[0009] 上述上灯头外罩的末端设有灯头安装固定器。

[0010] 上述上灯头外罩与下灯头外罩连接处的一侧设有若干铰链;与该铰链相对的一侧设有弹性卡扣。

[0011] 上述上灯头外罩和下灯头外罩的表面经防腐处理并涂有聚脂粉体。

[0012] 上述下灯头外罩上设有灯罩;该灯罩采用耐高温光学聚碳脂材料。

[0013] 上述上灯头外罩与下灯头外罩之间的连接处设有防水装置。

[0014] 提供电源至发光二极管发光驱动器。发光二极管发光驱动器将普通市用电源转换成大功率发光二极管发光芯片工作所需频率电流和电压的要求,点亮大功率发光二极管发光芯片,大功率发光二极管发光芯片发出的光经过反光器反射到照明灯的道路上照明。同样,低压钠灯的驱动电路控制器将电源转换成低压钠灯灯泡工作所需的电流和电压要求,经低压钠灯镇流器点亮低压钠灯灯泡,发出的光经低压钠灯反光器反射到照明灯的道路上

实现照明。

[0015] 本发明一种太阳能路灯用组合灯具和现有的灯具相比,其优点在于,本发明大功率发光二极管发光芯片与发光二极管发光芯片散热器紧贴安装,由散热器将热能散发到周围空气中,保证大功率发光二极管发光芯片处于正常工作温度之下,解决了大功率发光二极管发光芯片的散热问题,延长发光二极管发光芯片的使用寿命;

[0016] 本发明采用大功率发光二极管发光芯片、发光二极管发光驱动器和低压钠灯镇流器同时驱动,这样可以解决一只大功率发光二极管发光芯片发光强度不足和光源单一的问题,解决了照明道路中普通发光二极管发光光通量不足,同时又达到了节能的目的,保留了黄光的光效易于市场接受的特点;

[0017] 本发明采用大功率发光二极管发光芯片和低压钠灯灯泡组合的太阳能路灯灯头,可以解决普通小光源发光二极管、高频无极灯、高压钠灯、陶瓷金卤灯所不能突破的光明度、光色新等问题,基本等同于市电的高速公路路灯和城市主干道灯的效果,且具有发光效率高、耗能小、使用寿命长、温度低、安全可靠性强、反应速度快、单颗体积小、绿色环保等优点。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明一种太阳能路灯用组合灯具的仰视图;

[0019] 图 2 为本发明一种太阳能路灯用组合灯具的俯视图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图具体说明本发明的具体实施方式。

[0021] 请参见图 1 和图 2 所示,本发明提供一种太阳能路灯用组合灯具,该灯具包含上灯头外罩 1 和下灯头外罩 2。该上灯头外罩 1 及下灯头外罩 2 采用压铸铝制成,其表面都经防腐处理后用聚脂粉体涂装。在上灯头外罩 1 及下灯头外罩 2 结合处的一侧,装有两只不锈钢的铰链 4,与该铰链 4 相对的一侧,装有紧固的不锈钢弹性卡扣 5,通过铰链 4 和弹性卡扣 5 可方便的组合和打开上灯头外罩 1 及下灯头外罩 2,便于安装或维修。在上灯头外罩 1 及下灯头外罩 2 的结合处还设有防水装置,保证灯头正常工作。

[0022] 上灯头外罩 1 内通过螺栓牢固固定发光二极管发光芯片散热器 11 和低压钠灯散热器 12。该发光二极管发光芯片散热器 11 和低压钠灯散热器 12 都为铝制,且依次沿上灯头外罩 1 的中轴线设置,发光二极管发光芯片散热器 11 设置在靠近上灯头外罩 1 灯头一侧,而低压钠灯散热器 12 设置在靠近上灯头外罩 1 末端一侧。该两个散热器保证本发明灯具中的热量得到充分散发,保证光源的使用寿命。

[0023] 发光二极管发光芯片散热器 11 外紧贴地安装有反光器 15,该反光器 15 由高纯度的铝制成,当光源正常照射时,反光器 15 把灯源光反射到地面,既增强了光亮,又扩散了光线,保证了照射度。在该反光器 15 的中间开有一个安装孔 151,该安装孔 151 设为矩形。在该安装孔 151 中安装有一个大功率发光二极管发光芯片 16,当电源输入时,大功率发光二极管发光芯片 16 发光,完成照明过程,该大功率发光二极管发光芯片 16 通过导线与上述的发光二极管发光芯片散热器 11 电路连接。

[0024] 在上灯头外罩 1 内靠近上灯头外罩 1 末端处,用螺栓安装有一个发光二极管发光

驱动器 14, 该发光二极管发光驱动器 14 通过导线与大功率发光二极管发光芯片 16 电路连接, 该发光二极管发光驱动器 14 还通过导线电路连接分时段恒流控制器, 通过该控制器可控制本发明实现光源按时段开闭单、双火功能。

[0025] 低压钠灯散热器 12 上紧贴地安装有低压钠灯反光器 17, 该低压钠灯反光器 17 由高纯度的铝制成。在该低压钠灯反光器 17 上靠近灯具末端的一端用螺丝紧固安装一个低压钠灯灯泡接口 18, 通过该低压钠灯灯泡接口 18 即安装一个低压钠灯灯泡 19。

[0026] 在上灯头外罩 1 内, 低压钠灯散热器 12 的一侧用螺丝牢固固定有低压钠灯镇流器 13。在上灯头外罩 1 内还设有低压钠灯的驱动电路控制器, 低压钠灯镇流器 13 分别通过导线电路与低压钠灯驱动电路控制器, 及低压钠灯灯泡接口 18 连接。驱动电路控制器将用户电源转换成低压钠灯工作所需的电流和电压要求, 经低压钠灯镇流器 13 点亮低压钠灯灯泡 19, 发出的光经低压钠灯反光器 17 反射到照明灯的道路上, 实现照明。

[0027] 在上灯头外罩 1 的末端设有灯头安装固定器 3, 该灯头安装固定器 3 由 U 型卡箍组成, 其一半由螺栓紧固安装在上灯头外罩 1 中, 其另一半为活动 U 型卡箍, 当本发明太阳能路灯用组合灯具与灯杆安装完毕后, 通过螺栓联接 U 型卡箍, 完成紧固作用。

[0028] 下灯头外罩 2 上设有灯罩 21, 该灯罩 21 采用耐高温光学聚碳脂材料, 可发挥正常灯罩的功能, 大功率发光二极管发光芯片 16 和低压钠灯灯泡 19 的光线透过该灯罩 21 对道路照明。

[0029] 普通市用电源 (直流或交流) 提供电源至发光二极管发光驱动器 14。发光二极管发光驱动器 14 将普通市用电源转换成大功率发光二极管发光芯片 16 工作所需频率电流和电压的要求, 点亮大功率发光二极管发光芯片 16。大功率发光二极管发光芯片 16 发出的光经过反光器 15 反射到照明灯的道路上, 实现照明功能。同样, 低压钠灯的驱动电路控制器将普通市用电源转换成低压钠灯灯泡 19 工作所需的电流和电压要求, 经低压钠灯镇流器 13 点亮低压钠灯灯泡 19, 发出的光经低压钠灯反光器 17 反射到照明灯的道路上实现照明。同时, 发光二极管发光芯片散热器 11 和低压钠灯散热器 12 在灯具工作的时候, 由铝散热传送到周围的空气中, 使低压钠灯灯泡 19 和大功率发光二极管发光芯片 16 处于正常工作温度下, 保证其工作寿命。

[0030] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍, 但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后, 对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此, 本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

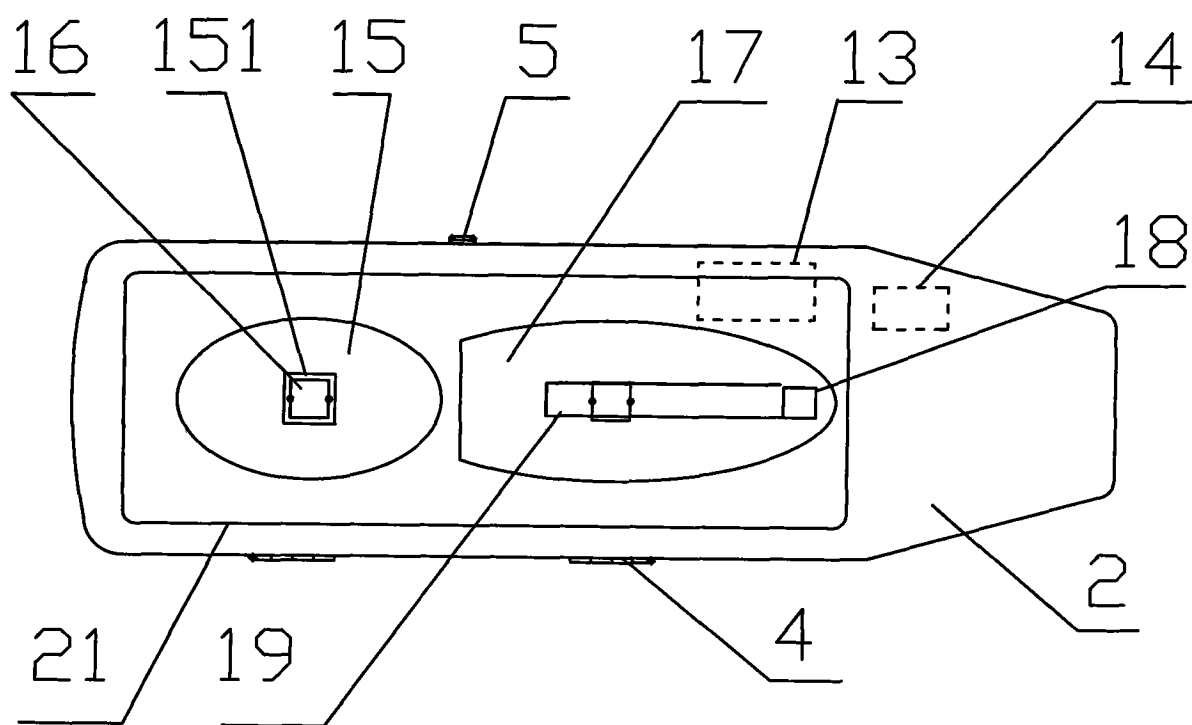


图 1

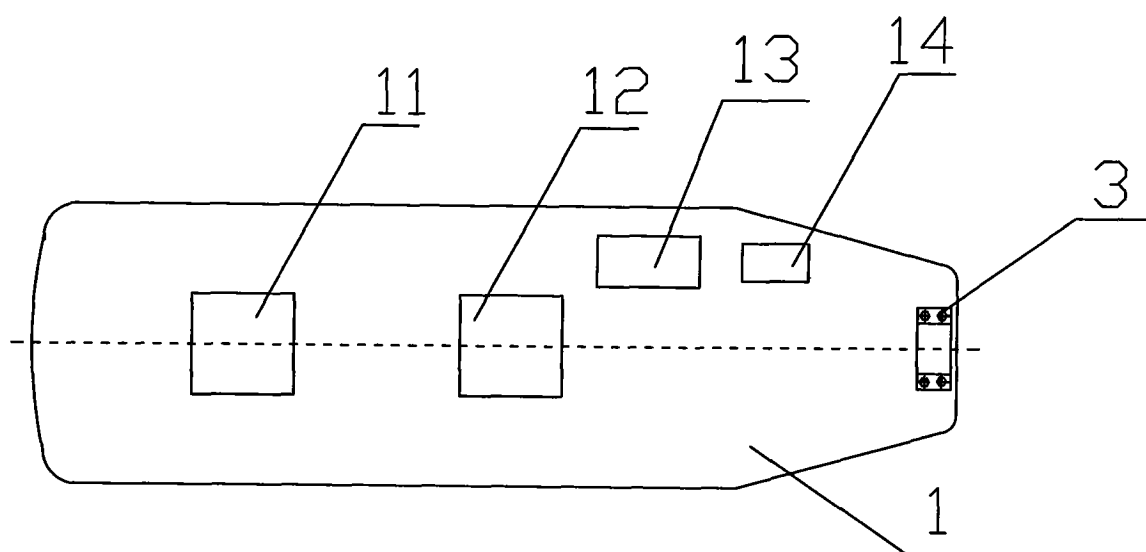


图 2