



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202024195 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120031856. 7

(22) 申请日 2011. 01. 30

(73) 专利权人 卢星亮

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 卢星亮

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 汤保平

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

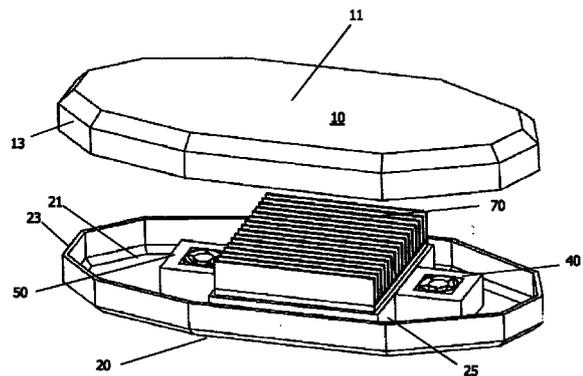
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

路灯结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种路灯结构,包含:一上盖体,一下盖体,与通过上盖体及下盖体所共同组成的容置空间中装设一发光二极管模块作为发光光源,并加装一导热件并将此一导热件与路灯壳体连接,以增进散热效果。由本实用新型所提供的灯具结构可将灯体区隔成保护发光光源不被水气或外界异物侵袭的密闭空间,及一可帮助气流流动的气流通道,于气流通道进出口还可加装风扇帮助气流对流,增进散热效果。



1. 一种路灯结构,其特征在于,包含:

一上盖体,具有一第一表面,且该第一表面的周边具有一第一凸出部;

一下盖体,具有一第二表面,且该第二表面的周边具有一第二凸出部,该第二凸出部与该第一凸出部相对卡合,以形成一容置空间,其中于该第二表面上形成一开口且于该开口的周边配置一向该容置空间内延伸的第三凸出部,于该开口两侧的该第二表面上分别设置一第一贯穿孔及一第二贯穿孔;

一发光二极管模块,由一电路基板及一配置于该电路基板一侧边上的发光二极管单元所组成,且该发光二极管单元发光的一侧边的边缘与该第三凸出部连接;

一导热件,由多个间隔排列的导热单元所组成,且每一该导热单元的第一端与该电路基板的另一侧边接触,每一该导热单元的第二端与该上盖相接触。

2. 一种路灯结构,其特征在于,包含:

一上盖体,具有一第一表面,且该第一表面的周边具有一第一凸出部;

一下盖体,具有一第二表面,且该第二表面的周边具有一第二凸出部,该第二凸出部与该第一凸出部相对卡合,以形成一容置空间,其中于该第二表面上形成一开口且于该开口的周边配置一向该容置空间内延伸的第三凸出部,于该开口两侧的该第二表面上分别设置一第一贯穿孔及一第二贯穿孔;

一发光二极管模块,由一电路基板及一配置于该电路基板一侧边上的发光二极管单元所组成,且该发光二极管单元发光的一侧边的边缘与该第三凸出部连接;

一导热件,由一底板及多个间隔排列于该底板一侧上的导热单元所组成,且该底板的另一侧与该电路基板的该另一侧边接触,每一该导热单元相对于与该底板接触的一端与该上盖相接触。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其中该上盖体的材质为金属材料。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其中该下盖体的材质由下列组合中选出,包括玻璃、金属或高分子材料。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其中该发光二极管单元由多颗发光二极管芯片排列组成。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其中该发光二极管单元由一芯片上形成多个发光二极管所组成。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其中该导热件的材质是金属、石墨或陶瓷材料。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其进一步包括一透明罩,该透明罩配置于该发光二极管单元发光的一侧边上。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其进一步包括一透明罩,该透明罩配置于该下盖体的该开口上。

10. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其进一步包括一风扇,该风扇配置于该第一贯穿孔或一第二贯穿孔上。

11. 如权利要求 1 或 2 所述的路灯结构,其特征在于,其进一步包括一电源供应单元,该电源供应单元配置于该容器空间中或另配置于灯体外。

12. 如权利要求 10 所述的路灯结构,其特征在于,其进一步包括一电源供应单元,该电

源供应单元配置于该容器空间中或另配置于灯体外。

路灯结构

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种路灯结构,特别是指一种将路灯本体区隔成一密闭空间及一气流空间的路灯结构。

背景技术

[0002] 于马路上常见的路灯虽已行之多年,先前多采用较为耗电的气体灯具,或是发光效率较差的传统灯泡。为因应时代需求,目前的路灯照明灯具大多强调节能减碳观念,使得在进行路灯的更换时,多以采用发光二极管所制成的灯具为主要考虑,这是由于发光二极管具有耗电较低,使用寿命长等优点,但散热考量多为这类新推出路灯的一大症结点所在。综整目前路灯结构缺点如下:

[0003] 能源耗费:若仍采传统灯泡或气体灯具的水银灯、氙气灯所制路灯,所需耗电量极为可观,造成能源损耗。

[0004] 未对发光光源适当保护:目前一般市面路灯结构多仅采一灯罩将发光光源包覆,并无法达成防尘、防水、防锈蚀效果,将会缩短路灯使用寿命。

[0005] 加装散热装置,增加灯体体积:少数有加装散热结构路灯结构,多因未完善考量,造成虽改良了散热效果,但路灯本体却因加装了散热结构,造成总体体积过大,不仅携带安装不便,且又增加了制造成本。

[0006] 本实用新型即基于上述目前常见缺点予以总体考量后,希冀以本实用新型所提供的路灯结构可同时达节能、保护发光光源、增长使用寿命、增加散热效能、降低灯体整体体积的功效。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的一主要目的在于提供一散热性良好,可达成防尘、防水、防锈蚀,增长灯体使用寿命,并同时考量美观视觉因素后,降低灯体整体体积的灯体结构设计。

[0008] 本实用新型的另一主要目的在于提供一具一密闭空间可保护发光光源,且同时利用灯体结构设计出一气流空间,使帮助散热效果,且随温度升高至一定温,加装的风扇结构可激活,帮助气流循环,增加散热效果。

[0009] 依据上述目的,本实用新型是提供一路灯结构,包含:一上盖体,具有一第一表面,且第一表面的周边具有一第一凸出部;一下盖体,具有一第二表面,且第二表面的周边具有一第二凸出部,第二凸出部与第一凸出部相对卡合,以形成一容置空间,其中于第二表面上形成一开口且于开口的周边配置一向该容置空间内延伸的第三凸出部,于开口两侧的第二表面上分别设置一第一贯穿孔及一第二贯穿孔;一发光二极管模块,是由一电路基板及一配置于电路基板一侧边上的发光二极管单元所组成,且发光二极管单元发光的一侧边的边缘与第三凸出部连接;一导热件,是由多个间隔排列的导热单元所组成,且每一导热单元的第一端与电路基板的另一侧边接触,每一导热单元的第二端与上盖相接触。

[0010] 本实用新型还提供一种路灯结构,包含:一上盖体,具有一第一表面,且该第一表面的周边具有一第一凸出部;一下盖体,具有一第二表面,且该第二表面的周边具有一第二凸出部,该第二凸出部与该第一凸出部相对卡合,以形成一容置空间,其中于该第二表面上形成一开口且于该开口的周边配置一向该容置空间内延伸的第三凸出部,于该开口两侧的第二表面上分别设置一第一贯穿孔及一第二贯穿孔;一发光二极管模块,由一电路基板及一配置于该电路基板一侧边上的发光二极管单元所组成,且该发光二极管单元发光的一侧边的边缘与该第三凸出部连接;一导热件,由一底板及多个间隔排列于该底板一侧上的导热单元所组成,且该底板的另一侧与该电路基板的该另一侧边接触,每一该导热单元相对于与该底板接触的一端与该上盖相接触。

[0011] 本实用新型的有益效果是:其可确实达成节能、保护发光光源、增长使用寿命、增强散热效能、降低路灯整体体积的功效。

附图说明

[0012] 为使本实用新型所运用的技术内容、创作目的及其达成的功效有更完整且清楚的揭露,以下结合附图及实施例详细说明如后,其中:

[0013] 图 1 为本实用新型的路灯结构的实施例的分解图;

[0014] 图 2 为本实用新型的路灯结构的下盖体示意图;

[0015] 图 3 为本实用新型的路灯结构的发光二极管模块部位的局部示意图;

[0016] 图 4 为本实用新型的实施例的下视示意图;

[0017] 图 5A 为本实用新型的路灯结构上的导热件的一实施例示意图;

[0018] 图 5B 为本实用新型的路灯结构上的导热件的另一实施例示意图。

具体实施方式

[0019] 首先,请参考图 1,为本实用新型的路灯结构的实施例的分解图。如图 1 所示,路灯结构包括上盖体 10,具有一第一表面 11,且第一表面 11 的周边具有一第一凸出部 13;下盖体 20,具有一第二表面 21,且第二表面 21 的周边具有一第二凸出部 23,第二凸出部 23 与第一凸出部 13 相对卡合,以形成一容置空间,其中于第二表面 21 上形成一开口 27,且于开口 27 的周边配置一向该容置空间内延伸的第三凸出部 25,于开口 27 两侧的第二表面 21 上分别设置一第一贯穿孔 40 及一第二贯穿孔 50;一发光二极管模块 60,是由一电路基板 61 及一配置于电路基板 61 上的发光二极管单元 63 所组成,且发光二极管模块 60 发光的一侧边的边缘与第三凸出部 25 连接;一导热件 70,是由多个间隔排列的导热单元 71 所组成,且每一导热单元 71 的第一端与电路基板 61 的另一侧边接触,每一导热单元 71 的第二端与上盖体 10 的第一表面 11 相接触。

[0020] 此外,在本实用新型的一较佳实施例中,上盖体 10 可以是任意形状,且上盖体 10 的材质主要是由金属材料所组成。接着,请参考图 2,为本实用新型的路灯结构的下盖体示意图。如图 2 所示,一下盖体 20,具有一第二表面 21,且于第二表面 21 的周边具有一第二凸出部 23。第二凸出部 23 与上盖体 10 第一凸出部 13 相对卡合,以形成一容置空间,其中于第二表面 21 上形成一开口 27 且于此开口 27 的周边配置一向容置空间内延伸的第三凸出部 25,于此开口 27 两侧的第二表面 21 上分别设置一第一贯穿孔 40 及一第二贯穿孔 50,

并且可于第一贯穿孔 40 或第二贯穿孔 50 上,进一步配置一风扇 40' 或风扇 50';其中,风扇 40' 或风扇 50' 是配置于第一贯穿孔 40 或第二贯穿孔 50 上,此风扇 40' 或风扇 50' 的配置可帮助达成路灯内部散热效果;再者,可于风扇 40' 或风扇 50 的外部还可进一步加装滤网防尘粒,防止路灯内部有灰尘堆积,造成路灯使用期限缩短。此外,下盖体 20 的材质可以由下列材质选出,例如玻璃、金属或高分子材料。

[0021] 再接着,请参考图 3,为本实用新型的路灯结构的发光二极管模块的示意图。如图 3 所示,一发光二极管模块 60,是由一电路板 61 及一配置于电路板 61 一侧边上的发光二极管单元 63 所组成,且发光二极管单元 63 位于发光的一侧边的边缘与第三凸出部 25 是密封连接,其中发光二极管单元 63 是由多颗发光二极管芯片排列组成或是由一芯片上形成多个发光二极管所组成,对此本实用新型并不加以限制。此外,于发光二极管模块 60 发光一侧边上,还可进一步包括一透明罩 90(显示于图 4 及图 5 中),此透明罩 90 是可以配置于发光二极管单元 63 的发光的一侧边上,亦可配置于下盖体 20 的开口 27 上,如图 4 所示;此透明罩 90 的设计,可以将发光二极管单元 63 与外界环境隔离,使得路灯结构及发光二极管模块 60 能够便于清洗并能保持清洁度。另外要强调的是,本实施例中的第三凸出部 25 可以是具有一倾斜角度,使得开口 27 的口径大于与发光二极管模块 60 的类似喇叭口的构造(未显示于图中),由改变口径比例大小可调整使发光二极管模块 60 能有更广角度供光源由开口 27 射出,以增加路灯的照射范围。

[0022] 请接着参考图 5A,为本实用新型的路灯结构上的导热件的一实施例示意图。如图 5A 所示,一导热件 70,是由多个间隔排列或各种形状的导热单元 71 所组成,且每一导热单元 71 的第一端与电路板 61 的另一侧边接触,每一导热单元 71 的第二端与上盖体 10 的第一表面 11 相接触。由于上盖体 10 是由金属材料所制,故当下盖体 20 也为金属材质时,同时当导热单元 71 与上盖体 10 第一表面 11 相接触时,可由上盖体 10 及下盖体 20 的整体来帮助热量传导,亦即帮助散热效果愈佳;再者,导热单元 71 的形状可以是任何形式,材质不只是铝材,亦可以是其它导热性佳的导热材质,例如:金属、石墨或是陶瓷。

[0023] 此外,于发光二极管单元 63 发光的一侧边的边缘与第三凸出部 25 以及透明罩 90 可通过下列制造方式使呈无缝接合维持气密态:制作时可采一体成型或胶合方式连接电路板 61 及第三凸出部 25,续以胶合或 O 环 (Oring) 连接方式使透明罩 90 粘固于发光二极管单元 63 发光的一侧边的第三凸出部 25 上,或可粘固于下盖体 20 的开口 27 上使得所包围内部空间呈气密封闭态,以可保护发光二极管模块 60。由发光二极管单元 63 发光的一侧边的边缘与第三凸出部 25 及透明罩 90 密封连接后,自然形成一保护发光二极管模块 60 的密闭空间,且同时形成一气流可由任一贯穿孔,续经过导热件 70 间隙,最后流经另一贯穿孔的气流空间,将风扇 40' 或风扇 50' 加装于任一贯穿孔上,皆可增加循环气流效果,如图 4 所示。

[0024] 依据前述的路灯结构,本实用新型针对常见的发光二极管模块 60 散热问题是采两种方式帮助散热效果,例如:当温度不高于某一温度时是采自然气流循环方式散热,当温度高于某一温度时则启动风扇 40' 或风扇 50',加速循环散热效果。

[0025] 于本实施例中,还可进一步包括一电源供应单元,电源供应单元是配置于容器空间中或置于灯体外(未显示于图中),用以提供发光二极管模块 60 的电源。若风扇 40' 或风扇 50' 启动时,可同时用以提供发光二极管模块 60 及风扇 40' 或风扇 50' 运作的电源。

[0026] 本实用新型由于散热效果改良且预留气流通道设计,故可达成完成灯具的成品厚度较为轻薄,不需占据太多空间,此亦为本实用新型另一优点。以常见的 100Watt 路灯为例,本实用新型路灯厚度为 12cm,长为 60cm、宽度为 30cm,较诸一般实际个案或先前创作,确实可达结构轻薄,同时亦可节省材料成本。

[0027] 请再参考图 5B,为本实用新型的路灯结构的另一实施例的导热件的另一实施例示意图。如图 5B 所示,其与图 5A 的其主要差异处是在于导热件 70。本实施例的导热件 80 是由一底板 81 及多个间隔排列于底板 81 一侧上的导热单元 83 所组成,且底板 81 的另一侧与电路板 61 的另一侧边接触,每一导热单元 83 相对于与底板 81 接触的一端与上盖体 10 的第一表面 11 相接触;由于上盖体 10 是由金属材料所制,故当下盖体 20 也为金属材质时,同时当导热单元 83 与上盖体 10 的第一表面 11 相接触时,可由上盖体 10 及下盖体 20 的整体来帮助热量传导,亦即帮助散热效果越佳。由于本实施例除导热件 80 外,余灯体主体结构与可造成功效皆如前实施例所述,在此不再赘述。

[0028] 虽然本实用新型以前述的较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型,任何熟习相似技术者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,因此本实用新型的专利保护范围须视本说明书所附的权利要求范围所界定的为准。

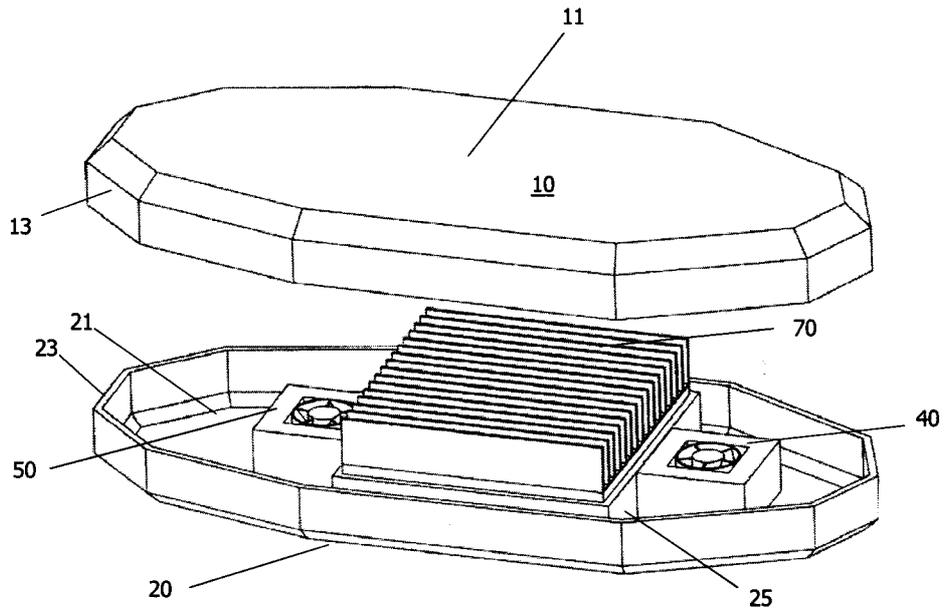


图 1

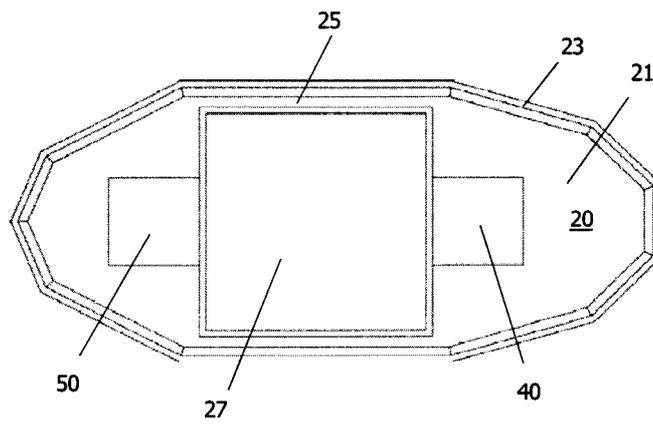


图 2

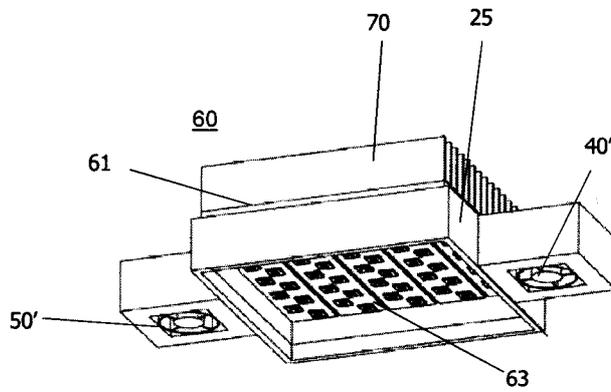


图 3

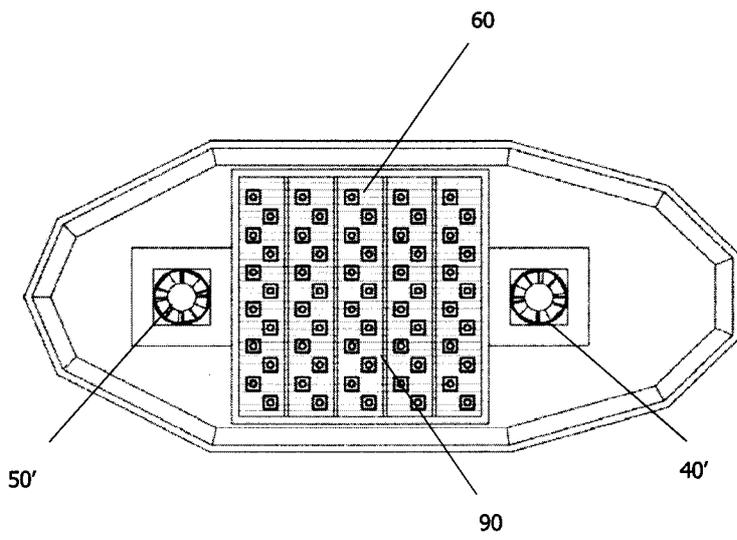


图 4

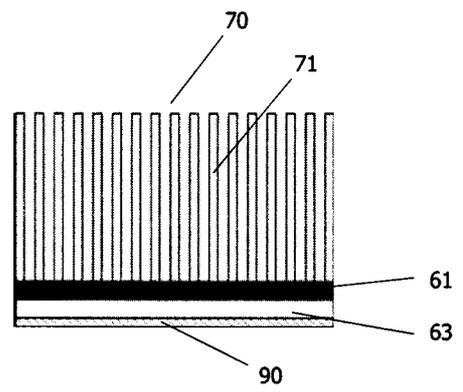


图 5A

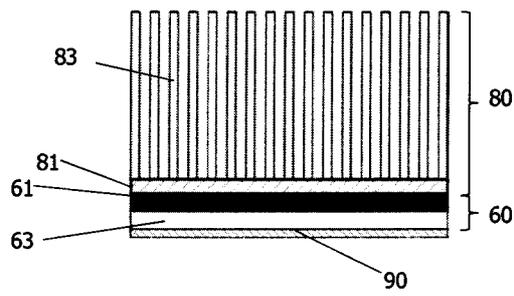


图 5B