



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107588349 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201610536467.7

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2016.07.08

(71)申请人 通用电气照明解决方案有限公司

地址 美国俄亥俄州

(72)发明人 赵永 王健

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 侯颖嫒

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

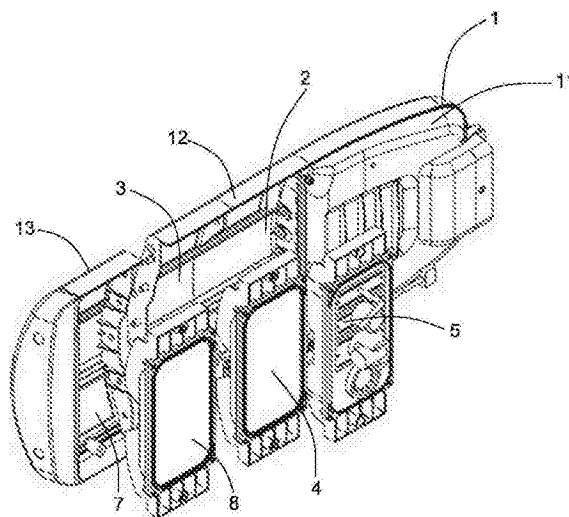
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种灯具

(57)摘要

本发明公开了一种灯具,它包括:壳体,其上设置有至少一个第一容置空间和至少一个第二容置空间;至少一个第一照明模块,其对应地设置于该至少一个第一容置空间内;及至少一个第一辅助功能模块,其对应地设置于该至少一个第二容置空间内;其中,每个该第一辅助功能模块包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个。根据本发明提供的灯具不仅满足现有城市规划对灯具的照明功能的需求,也便于今后以较小的成本升级为具有诸如温度探测、交通监测、报警等功能的智能灯具。



1. 一种灯具,其特征在于,包括:
壳体,其上设置有至少一个第一容置空间和至少一个第二容置空间;
至少一个第一照明模块,其对应地设置于所述至少一个第一容置空间内;及
至少一个第一辅助功能模块,其对应地设置于所述至少一个第二容置空间内;
其中,每个所述第一辅助功能模块包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个。
2. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于,每个所述第一辅助功能模块包括用于向其供电的电连接器。
3. 如权利要求2所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括电源模块,所述电连接器包括用于在所述第一辅助功能模块与所述电源模块或远程服务器之间进行通信的通信单元。
4. 如权利要求3所述的灯具,其特征在于,所述壳体包括基座和从所述基座向外延伸的第一扩展部,所述第一容置空间和所述第二容置空间设置在所述第一扩展部上。
5. 如权利要求4所述的灯具,其特征在于,所述基座上设置有腔体,所述腔体内安装有所述电源模块。
6. 如权利要求4所述的灯具,其特征在于,所述灯具还包括第二扩展部,所述第二扩展部和所述第一扩展部能够拆卸地连接,所述第二扩展部上设置有至少一个第三容置空间,每个第三容置空间用于安装第二照明模块或第二辅助功能模块。
7. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于,每个所述第一照明模块上设有用于对其进行散热的散热器,每个所述第一辅助功能模块上设有用于对其进行散热的散热器。
8. 一种灯具,其特征在于,包括:
壳体,其上设置有至少一个第一容置空间和至少一个第二容置空间;
至少一个第一照明模块,其对应地设置于所述至少一个第一容置空间内;
至少一个第一辅助功能模块,其对应地设置于所述至少一个第二容置空间内,每个所述第一辅助功能模块包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个;
其中,每个所述第一辅助功能模块还包括用于向其供电的电连接器,所述电连接器包括用于在所述第一辅助功能模块与所述电源模块或远程服务器之间进行通信的通信单元。

一种灯具

技术领域

[0001] 本发明大体涉及一种照明设备,尤其涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 路灯是城市照明的重要组成部分,传统路灯一般具有固定的大小或功率,而且仅能提供单一的照明功能。随着智能城市概念的发展城市对智能设备的需求日将逐渐提高,传统的单一照明功能的路灯将不能满足日后智能城市的需求,而集成了功率控制、温度探测,摄像,环境监测,通讯等功能的智能路灯则可以满足智能城市的需求。

[0003] 然而,在目前的城市发展中,短期内对智能路灯的需求不大,现有的仅提供照明功能的路灯已能满足城市对路灯的基本需求。但是,在今后将传统路灯替升级智能路灯的过程中,将花费巨大的人力、物力、财力去更换所有的传统路灯设施。

[0004] 因此,有必要提供一种既能提供照明满足现有城市需求,又方便在日后升级的路灯以解决如上所述的至少一个问题。

发明内容

[0005] 本发明的一个主要目的在于提供一种不仅能够满足当前城市照明需求,而且方便在未来升级为智能路灯的路灯。

[0006] 本发明的一个方面在于提供一种灯具,包括:壳体,其上设置有至少一个第一容置空间和至少一个第二容置空间;至少一个第一照明模块,其对应地设置于该至少一个第一容置空间内;及至少一个第一辅助功能模块,其对应地设置于该至少一个第二容置空间内;其中,每个该第一辅助功能模块包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个。

[0007] 可选地,该第一辅助功能模块包括用于向其供电的电连接器。

[0008] 可选地,该灯具还包括电源模块,该电连接器包括用于在该第一辅助功能模块与该电源模块或远程服务器之间进行通信的通信单元。

[0009] 可选地,该壳体包括基座和从该基座向外延伸的第一扩展部,该第一容置空间和该第二容置空间设置在该第一扩展部上。

[0010] 可选地,该基座上设置有腔体,该腔体内安装有该电源模块。

[0011] 可选地,该灯具还包括第二扩展部,该第二扩展部和该第一扩展部能够拆卸地连接,该第二扩展部上设置有至少一个第三容置空间,每个第三容置空间用于安装第二照明模块或第二辅助功能模块

[0012] 可选地,该第一照明模块上设有用于对其进行散热的散热器,每个所述第一辅助功能模块上设有用于对其进行散热的散热器。

[0013] 本发明的另一个方面在于提供一种灯具,其包括:壳体,其上设置有至少一个第一容置空间和至少一个第二容置空间;至少一个第一照明模块,其对应地设置于该至少一个第一容置空间内;及至少一个第一辅助功能模块,其对应地设置于该至少一个第二容置空间内,每个该第一辅助功能模块包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个;其

中,每个该第一辅助功能模块还包括用于向其供电的电连接器,该电连接器包括用于在该第一辅助功能模块与该电源模块或远程服务器之间进行通信的通信单元。

[0014] 本发明的灯具除了具有第一容置空间以安装照明模块外,还具有第二容置空间以安装辅助功能模块,可以实现将监测环境参数、提供通信或3G/4G网络信号、监测交通状况以及报警等功能集成到该灯具上,不仅满足现有城市规划对灯具的照明功能的需求,也便于今后以较小的成本升级为具有诸如温度探测、交通监测、报警等功能的智能灯具。

[0015] 另外,由于该照明模块具有电连接器,使得本发明的灯具可以通过电连接器与电源模块或远程服务器之间进行通信以实现更广泛的升级需求,例如获得调节灯具的亮度和功率的信号,从而使该灯具可以在不同天气条件下向外界提供不同照明亮度。

[0016] 并且,本发明技术方案的灯具有能够拆卸地安装扩展部,方便根据今后的需求安装照明模块或者其他功能模块,经济便利。

附图说明

[0017] 当参照附图阅读以下详细描述时,本发明的这些和其它特征、方面及优点将变得更好理解,在附图中,相同的元件标号在全部附图中用于表示相同的部件,其中:

[0018] 图1是根据本发明的一个具体实施方式的灯具的结构分解图;

[0019] 图2是图1中第一辅助功能模块的结构示意图;及

[0020] 图3是根据本发明的一个具体实施方式的灯具的整体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为帮助本领域的技术人员能够确切地理解本发明所要求保护的主体,下面结合附图详细描述本发明的具体实施方式。在以下对这些具体实施方式的详细描述中,本说明书对一些公知的功能或构造不做详细描述以避免不必要的细节而影响到本发明的披露。

[0022] 除非另作定义,本权利要求书和说明书中所使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属技术领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本说明书以及权利要求书中所使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“一个”或者“一”等类似词语并不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“具有”等类似的词语意指出现在“包括”或者“具有”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“具有”后面列举的元件或者物件及其等同元件,并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。

[0023] 图1示出根据本发明的一个具体实施方式的灯具的结构分解图。参照图1所示,在本实施方式中灯具包括壳体1、至少一个第一照明模块4以及至少一个第一辅助功能模块5。壳体1上设置有至少一个第一容置空间2和至少一个第二容置空间3。上述至少一个第一照明模块4对应地设置于该至少一个第一容置空间2内,上述至少一个第一辅助功能模块5对应地设置于该至少一个第二容置空间3内。其中,每个第一辅助功能模块5包括通信模块、传感器模块和摄像模块中的至少一个。

[0024] 可选地,至少一个第一照明模块4可以对应地设置在至少一个第二容置空间3内,至少一个第一辅助功能模块5可以对应地设置在至少一个第一容置空间2内。

[0025] 在本发明中,壳体1包括基座11和从该基座向外延伸的第一扩展部12,该第一容置空间2和该第二容置空间3设置在该第一扩展部12上。

[0026] 可选地,该灯具还可以包括第二扩展部13,该第二扩展部13和该第一扩展部12能够拆卸地连接,该第二扩展部13上设置有至少一个第三容置空间7,每个第三容置空间用于安装模块8,该模块8可以为第二照明模块或第二辅助功能模块8。

[0027] 在本发明的实施例中,第一照明模块4和第二照明模块可以是LED照明模块,且二者结构与大小可以完全相同。第一辅助功能模块5与第二辅助功能模块也可以被构造为相同的尺寸和结构,方便模块化生产。

[0028] 此外,优选地,第一容置空间2、第二容置空间3和第三容置空间7可以被构造为尺寸和结构均相同的空间。第一照明模块4、第二照明模块、第一辅助功能模块5和第二辅助功能模块可以被构造为尺寸相同的模块,并且被构造为能够以相同的安装方式安装在对应的容置空间中,以便于根据灯具在不同场合的不同需要在上述各容置空间内组合安装不同模块。例如,可以将第二容置空间3作为预留空间,不在其中安装第一辅助功能模块5或在其中暂时安装第一照明模块4,当需要对灯具进行升级以使其具有照明之外的辅助功能时,可以在该预留的第二容置空间3中安装该第一辅助功能模块5,或者将安装在第二容置空间3中的第一照明模块4替换为第一辅助功能模块5。

[0029] 上述照明之外的辅助功能可以包括,例如:通过传感器模块检测灯具附近的环境参数、通过通信模块与远程服务器进行通信或提供3G/4G网络信号、通过摄像模块监测交通状况,等等。

[0030] 在本发明的实施例中,灯具还包括电源模块,该电源模块安装在基座上设置的腔体内(图中未示出)。

[0031] 图2是图1中的第一辅助功能模块5的结构示意图。如图2所示,该第一辅助功能模块5包括用于向其供电的电连接器6。电连接器6包括用于在第一辅助功能模块5与其电源模块或远程服务器之间进行通信的通信单元。作为一种实施例,该通信单元可以向电源模块传输用来调节灯具的亮度和功率的信号,或者通过有线或无线的方式向远程服务器传输用于控制灯具工作的控制信号。

[0032] 在本发明的实施例中,该第一辅助功能模块5还可以包括采集装置9。采集装置9可以为有线/无线通信设备、传感器或摄像头/图像处理器。

[0033] 在本发明的实施例中,第一照明模块4、第二照明模块、第一辅助功能模块5和第二辅助功能模块上设有用于对该模块进行散热的散热器10。

[0034] 散热器10包括散热筋101和各散热筋之间形成的通孔102,以利于散热,同时避免积尘。

[0035] 图3是根据本发明的一个具体实施方式的灯具的整体结构示意图,如图3所示,该灯具还包括端盖14,端盖14安装在第二扩展部13的一端。当灯具不具有第二扩展部13时,端盖14可安装在第一扩展部12的一端。此外,该灯具也可以采用不使用端盖的设计。

[0036] 本发明的灯具由于具有可拆卸地与第一扩展部相连接的第二扩展部13,方便了未来对该灯具进行模块化升级。保证了在不更换灯具本体的情况下,经济、便捷地对灯具结构进行延长,达到扩展使用目的的效果。

[0037] 此外,本发明的灯具除了具有第一容置空间以安装照明模块外,还具有第二容置

空间以安装辅助功能模块,可以实现将监测环境参数、提供通信或3G/4G网络信号、监测交通状况以及报警等功能集成到该灯具上,不仅满足现有城市规划对灯具的照明功能的需求,也便于今后以较小的成本升级为具有诸如温度探测、交通监测、报警等功能的智能灯具。

[0038] 并且,由于该照明模块具有电连接器,使得本发明的灯具可以通过电连接器与电源模块或远程服务器之间进行通信并获得调节灯具的亮度和功率的信号,从而使该灯具可以在不同天气条件下向外界提供不同照明亮度。

[0039] 虽然结合特定的具体实施方式对本发明进行了详细说明,但本领域的技术人员可以理解,对本发明可以作出许多修改和变型。因此,要认识到,权利要求书的意图在于覆盖在本发明真正构思和范围内的所有这些修改和变型。

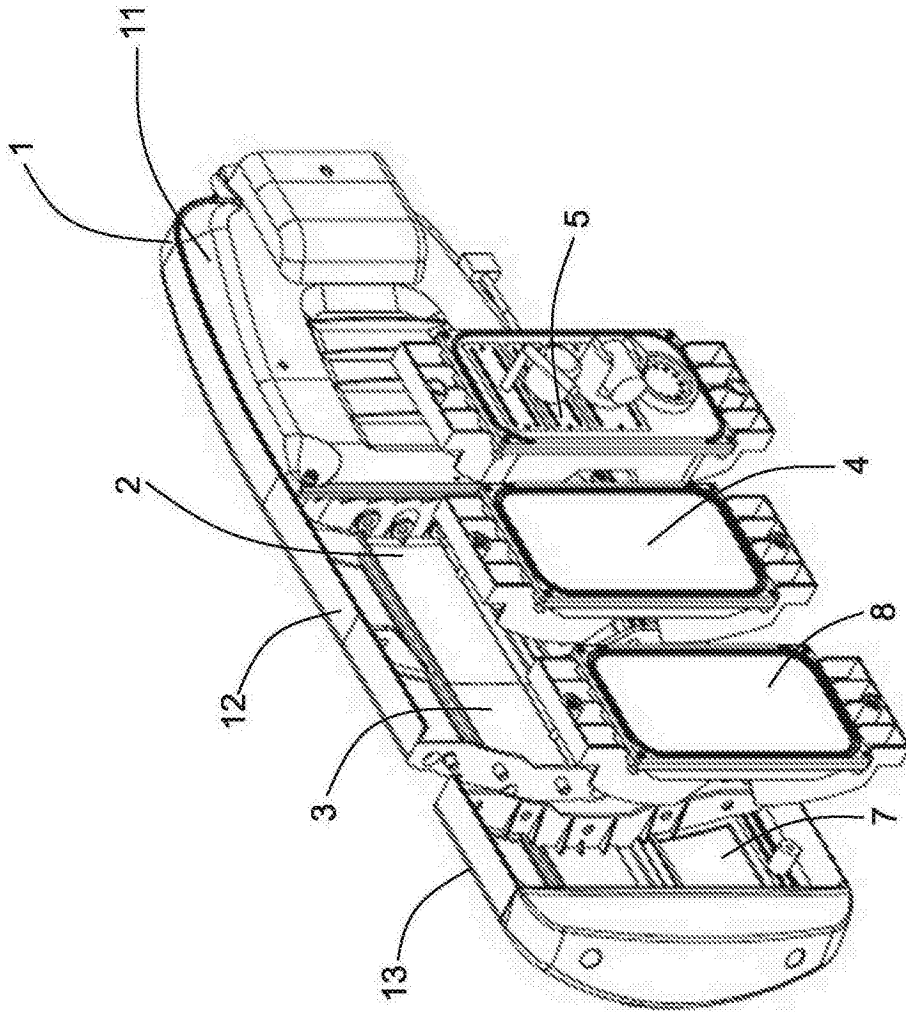


图1

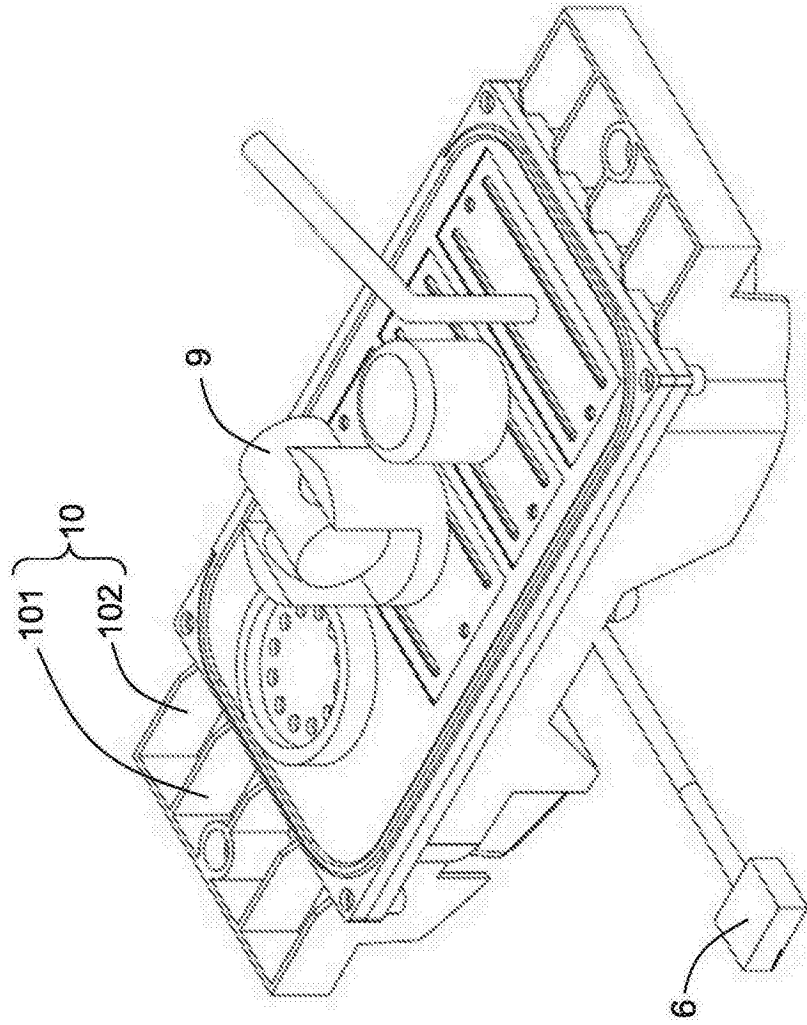


图2

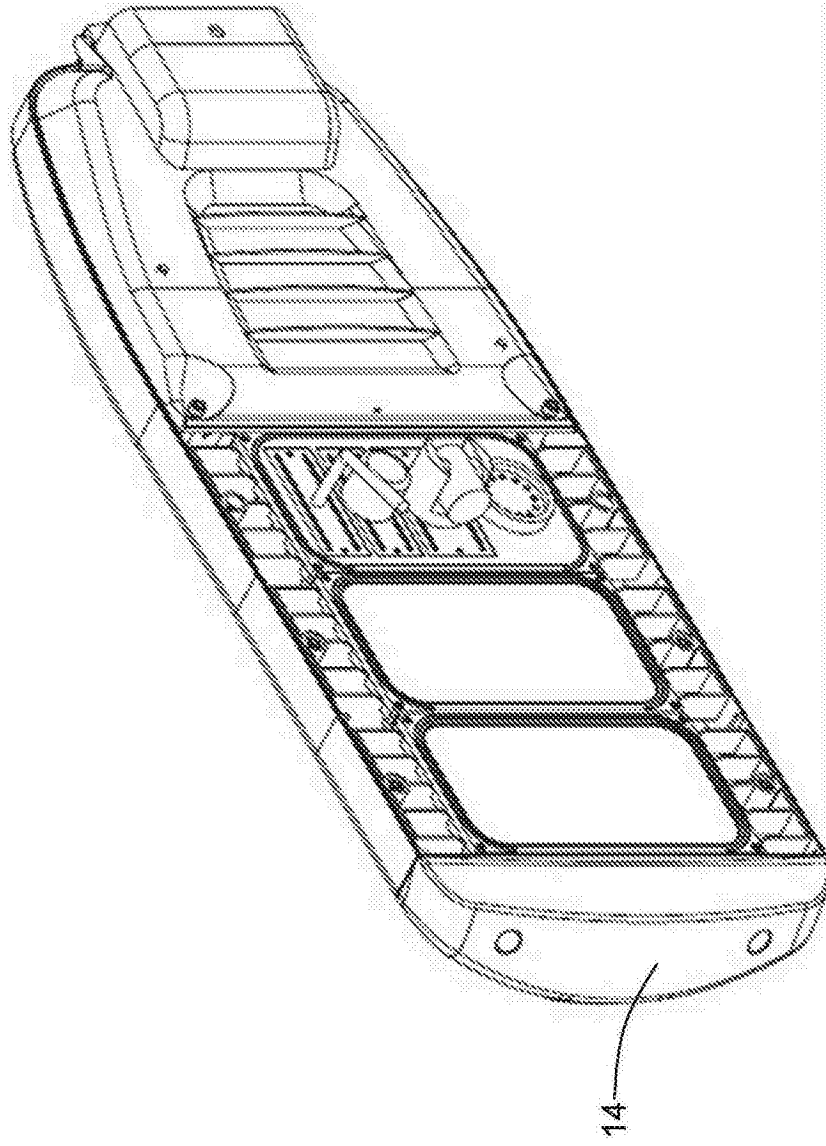


图3