(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209165071 U
(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201822278229.8

(22)申请日 2018.12.30

(73)专利权人 中山市当下照明有限公司
地址 528400 广东省中山市古镇曹二东岸北路393号2栋首层之2

(72)发明人 潘健铨

(74)专利代理机构 广东高端专利代理事务所（特殊普通合伙）44346
代理人 宁凯

(51)Int.Cl.
F21K 9/232(2016.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

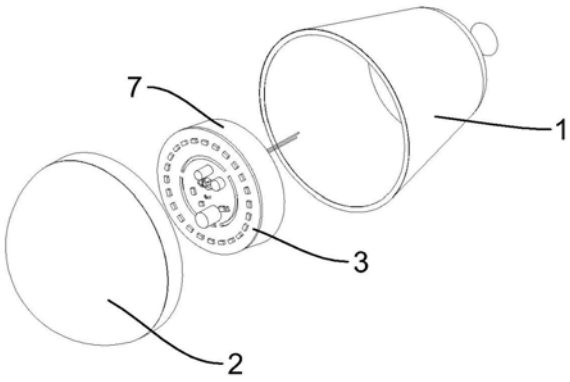
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光电一体LED灯泡

(57)摘要

本实用新型涉及一种光电一体LED灯泡，包括灯头、与灯头连接的外泡壳、安装于灯头上的基板，所述基板分为第一区和第二区，所述第一区位于基板的周边区域并镶嵌有LED灯珠，所述第二区位于基板上的LED灯珠围成的中间区域，并焊接有用于驱动LED灯珠的驱动电路，所述驱动电路与灯头通过导线电连接，所述第一区和第二区之间设置有若干圆弧形的槽孔。采用驱动电路板与光源基板一体的方式，能节省人工焊接，制作更加简便，省去传统LED灯泡的独立驱动电路板，节省灯体空间，使LED灯泡制作更加灵活多变，改善驱动电路工作环境，提高整个灯体的使用寿命。



CN 209165071 U

1.一种光电一体LED灯泡,其特征在于:包括灯头、与灯头连接的外泡壳、安装于灯头上的基板,所述基板分为第一区和第二区,所述第一区位于基板的周边区域并镶嵌有LED灯珠,所述第二区位于基板上的LED灯珠围成的中间区域,并焊接有用于驱动LED灯珠的驱动电路,所述驱动电路与灯头通过导线电连接,所述第一区和第二区之间设置有若干圆弧形的槽孔。

2.如权利要求1所述的一种光电一体LED灯泡,其特征在于:所述驱动电路采用恒流式驱动电路。

3.如权利要求1或2所述的一种光电一体LED灯泡,其特征在于:所述基板的第一区背面紧贴有铝质散热板。

4.如权利要求1或2所述的一种光电一体LED灯泡,其特征在于:所述基板为铝碳化硅基板。

一种光电一体LED灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域，尤其涉及一种光电一体LED灯泡。

背景技术

[0002] LED照明已能广泛运用于各式各样领域，包括室内外照明、建筑照明、汽车照明、路灯和可携式照明等，作为替代传统白炽灯的LED灯泡，普遍沿用常规LED灯具的独立驱动电路加LED光源基板的组合，即现行制作的LED灯泡，其电路连接方式主要是驱动电路模组的输入端引出两条导线分别与灯头的火线零线接线端连接导通，驱动电路模组的输出端引出两条导线与光源基板上的正负极接线端焊接导通，驱动电路模组以单独电路板为载体，放置于灯头与光源基板之间，这种制作方式一来制作繁琐，需要引线与光源基板接线焊接，二来该类LED灯泡在使用时，驱动电路模组的单独电路板位于灯头内光源基板上方的狭小空间，由光源基板散发的热量由下至上的自然发散，以致驱动电路模组的电路板极易受热从而影响使用寿命，作为LED灯泡核心部件的驱动电路模组的电路板，直接影响整个LED灯泡的好坏。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光电一体LED灯泡，具有制作简便，同时有效提高灯泡使用寿命。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种光电一体LED灯泡，包括灯头、与灯头连接的外泡壳、安装于灯头上的基板，所述基板分为第一区和第二区，所述第一区位于基板的周边区域并镶嵌有LED灯珠，所述第二区位于基板上的LED灯珠围成的中间区域，并焊接有用于驱动LED灯珠的驱动电路，所述驱动电路与灯头通过导线电连接，所述第一区和第二区之间设置有若干圆弧形的槽孔。

[0005] 其中，所述驱动电路采用恒流式驱动电路。

[0006] 其中，所述基板的第一区背面紧贴有铝质散热板。

[0007] 其中，所述基板为铝碳化硅基板。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：本实用新型的一种光电一体LED灯泡，针对传统制作LED灯泡时采用的驱动电路板与光源基板分离，接线的端子数量较多，电路的连接装配方式复杂，人工成本高的缺陷，采用驱动电路板与光源基板一体的方式，能节省人工焊接，制作更加简便，省去传统LED灯泡的独立驱动电路板，节省灯体空间，使LED灯泡制作更加灵活多变，改善驱动电路工作环境，提高整个灯体的使用寿命。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的分解结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型的基板结构示意图。

[0011] 图中标号所示为1-灯头、2-外泡壳、3-基板、4-第一区、5-第二区、6-驱动电路、7-

铝质散热板。

具体实施方式：

[0012] 为加深本实用新型的理解，下面将结合实施案例和附图对本实用新型作进一步详述。本实用新型可通过如下方式实施：

[0013] 参见图1和2中所示的一种光电一体LED灯泡，包括灯头1、与灯头1连接的外泡壳2、安装于灯头1上的基板3，外泡壳2作为透光罩罩合在基板3上，起到保护基板3和调光的作用。所述基板3分为第一区4和第二区5，所述第一区4位于基板3的周边区域并镶嵌有LED灯珠，所述第二区5位于基板3上的LED灯珠围成的中间区域，并焊接有用于驱动LED灯珠的驱动电路6，所述驱动电路6与灯头1通过导线电连接，所述第一区4和第二区5之间设置有若干圆弧形的槽孔，实现发光元件与驱动电路6的光电一体化。

[0014] 采用本实用新型方案的一种光电一体LED灯泡，制作时驱动电路6板不用另外与光源基板3接线焊接，装配简单，节省制作成本，整体空间可压缩，使外形设计更灵活，同时灯具使用时，驱动电路6位于LED灯珠平面的位置，从LED散发的自下而上的热量不会聚集到驱动电路6上，水平方向采用第一区4和第二区5以圆弧形槽孔隔断的方式，进一步隔断从光源基板3传导过来的热量，保证驱动电路6的使用寿命。

[0015] 其中，本实用新型的驱动电路6采用恒流式驱动电路，避免驱动电流超出最大额定值，提升可靠性，确保LED达到预期亮度要求，延长使用寿命。

[0016] 其中，本实用新型的所述基板3的第一区4背面紧贴有铝质散热板7，能有效加快散热，延长灯体使用寿命。

[0017] 其中，本实用新型的所述基板3也可以采用铝碳化硅基板3制成，充分结合了碳化硅陶瓷和金属铝的不同优势，具有高导热性、与芯片相匹配的热膨胀系数、密度小、重量轻，以及高硬度和高抗弯强度，导热散热性能极佳，匹配灯珠与驱动电路6元件的热膨胀属性，极大提升使用寿命。

[0018] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

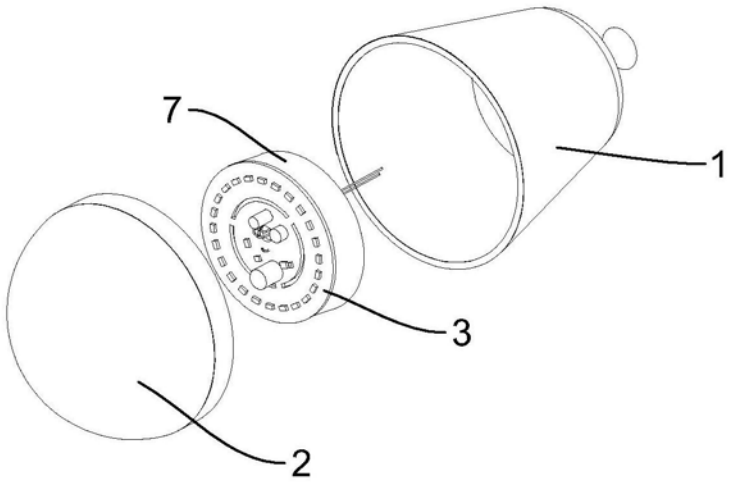


图1

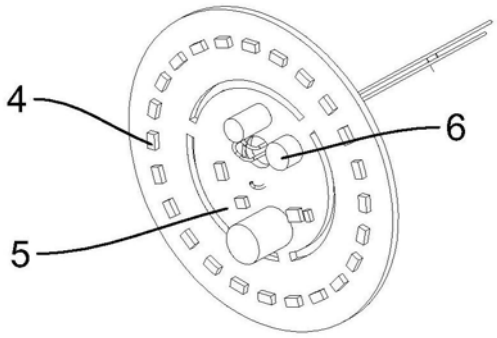


图2