



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102913879 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201210448231. X

(22) 申请日 2012. 11. 12

(71) 申请人 谭永安

地址 528400 广东省中山市古镇中兴大道侧
古镇灯饰大厦 A 座 5 层 01 — 2 号

(72) 发明人 梁锐锋 谭永安

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F21V 29/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

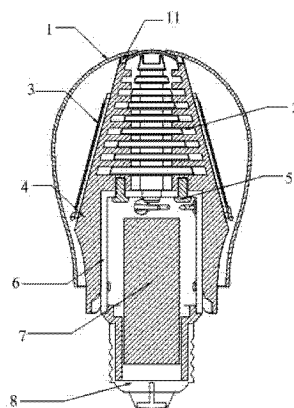
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

LED 散热结构

(57) 摘要

本发明公开了一种 LED 散热结构,其包括半透明乳白色灯罩、四片散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝、保护套、驱动电路板、灯头,散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝都位于半透明乳白色灯罩内,LED 晶片位于铝合金压铸件的正面上,散热片位于铝合金压铸件内,LED 晶片与水平面之间的角度为七十五度,保护套与铝合金压铸件之间通过螺丝固定,保护套包裹住驱动电路板的上部分,灯头固定在驱动电路板的下方,四片散热片之间没有直接接触且为独立散热模块,铝合金压铸件的顶端留有一个缺口。本发明 LED 光源结构提高散热效率,增大产品光角度。



1. 一种 LED 散热结构,其特征在于,其包括半透明乳白色灯罩、四片散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝、保护套、驱动电路板、灯头,散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝都位于半透明乳白色灯罩内,LED 晶片位于铝合金压铸件的正面上,散热片位于铝合金压铸件内,LED 晶片与水平面之间的角度为七十五度,保护套与铝合金压铸件之间通过螺丝固定,保护套包裹住驱动电路板的上部分,灯头固定在驱动电路板的下方,四片散热片之间没有直接接触且为独立散热模块,铝合金压铸件的顶端留有一个缺口。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 光源结构,其特征在于,所述保护套的上端设有走线孔,保护套的下端设有透气孔。

3. 如权利要求 1 所述的 LED 光源结构,其特征在于,所述半透明乳白色灯罩的形状、铝合金压铸件的形状、散热片的形状都为花瓣状。

4. 如权利要求 1 所述的 LED 光源结构,其特征在于,所述铝合金压铸件正面有 LED 晶片放置区域,且 LED 晶片放置区域上方留有一缺口,半透明乳白色灯罩的下方与散热片形成空隙。

5. 如权利要求 1 所述的 LED 光源结构,其特征在于,所述散热片的宽度从底端到顶端依次减小。

LED 散热结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光源结构,特别是涉及一种 LED 散热结构。

背景技术

[0002] LED 作为新兴的照明技术应用在光源类产品上是以替代传统白炽灯和节能灯为目的。市面上大部分 LED 光源产品在光角度和光通量等技术参数方面没有真正达到替换传统光源的要求,因此,此产品技术研发目的是让产品能真正达到替换的要求。市面上大部分 LED 光源产品可归类为以下类型:第一种,产品上半部分为芯片组件和 PC 半透明灯罩的发光部分,下半部分为整个产品的散热部件(一般采用压铸铝件和压铸铝件)和灯头;第二种,产品采用球形玻璃球灯罩,灯罩中心是按一定秩序直插 LED 大功率贴片,灯罩下面部分为铝件散热器和灯头;第三种,产品采用球形灯罩(材质可为 PC、玻璃),灯罩内部发光器件为直插式 LED 粟米棒的形式,灯罩下面部分为被塑料外壳所包的铝件散热器和灯头。大部分 LED 光源产品在散热和光效方面都存在以下问题:一、产品散热结构不合理导致驱动电路寿命过短和芯片光衰过早,从而影响产品寿命周期。二、芯片位置设计不合理,导致光角度过小,产品应用方面未能实现真正意义上的代替传统白炽灯和节能灯。三、过多的裸露金属散热件导致产品在使用过程中存在烫手及易触电等安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种 LED 散热结构,其通过模块化的散热结构设计,提高 LED 光源的散热效率,增大产品光角度,实测角度达到 330 度以上。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:LED 散热结构,其特征在于,其包括半透明乳白色灯罩、四片散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝、保护套、驱动电路板、灯头,散热片、LED 晶片、铝合金压铸件、螺丝都位于半透明乳白色灯罩内,铝合金压铸件位于散热片和 LED 晶片之间,LED 晶片与水平面之间的角度为七十五度,保护套与铝合金压铸件之间通过螺丝固定,保护套包裹住驱动电路板的上部分,灯头固定在驱动电路板的下方,四片散热片之间没有直接接触且为独立散热模块,铝合金压铸件的顶端留有一个缺口。

[0005] 优选地,所述保护套的上端设有走线孔,保护套的下端设有透气孔。

[0006] 优选地,所述半透明乳白色灯罩的形状、铝合金压铸件的形状、散热片的形状都为花瓣状。

[0007] 优选地,所述铝合金压铸件正面有 LED 晶片放置区域,且 LED 晶片放置区域上方留有一缺口,半透明乳白色灯罩的下方与散热片形成空隙。

[0008] 优选地,所述散热片的宽度从底端到顶端依次减小。

[0009] 本发明的积极进步效果在于:本发明通过模块化的散热结构设计,使光源的散热效率更加高,产品光角度更加大,实测角度达到 330 度以上,且发光更加柔和,消除存在漏光、暗影等问题,同时有效阻隔电源驱动过多地受散热影响从而延长产品的寿命周期。灯罩与散热片花瓣式设计,更贴心的防烫防触电等人性化保护。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明 LED 光源结构的平面结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明 LED 光源结构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图给出本发明较佳实施例,以详细说明本发明的技术方案。

[0013] 如图 1 和图 2 所示,本发明 LED 光源结构包括半透明乳白色灯罩 1、四片散热片 2、LED 晶片 3、铝合金压铸件 4、螺丝 5、保护套 6、驱动电路板 7、灯头 8、走线孔 9、透气孔 10,散热片 2、LED 晶片 3、铝合金压铸件 4、螺丝 5 都位于半透明乳白色灯罩 1 内,LED 晶片 3 位于铝合金压铸件 4 的正面上,散热片 2 位于铝合金压铸件 4 内,LED 晶片 3 与水平面之间的角度为七十五度,保护套 6 与铝合金压铸件 4 之间通过螺丝 5 固定,保护套 6 包裹住驱动电路板 7 的上部分,灯头 8 固定在驱动电路板 7 的下方,保护套 6 的上端设有走线孔 9,保护套 6 的下端设有透气孔 10,铝合金压铸件 4 的顶端留有一个缺口 11。

[0014] LED 晶片与水平面之间的角度为七十五度,这样整体 LED 光源产品的光角度理论值达 330° ,实测值 330° 以上,解决现有产品光角度过小的问题。

[0015] 铝合金压铸件也可以进行散热,半透明乳白色灯罩的形状、铝合金压铸件的形状、散热片的形状都为花瓣状,把每片铝合金压铸件定义为一个独立散热模块,驱动电路板通过圆柱型内空的保护套包裹保护。铝合金压铸件的正面有 LED 晶片放置区域,且铝合金压铸件的顶端(LED 晶片放置区域的上方)留有一个缺口,半透明乳白色灯罩的下方与散热片形成一定的空隙,通过下面的空隙与上面缺口形成一定的空气对流而疏导散热。每片散热片为独立散热模块,散热片的宽度从底端到顶端依次减小,由于产品在组装完成后,每片独立散热片之间没有直接接触,有效阻隔 LED 晶片间的散热影响,而独立散热模块的散热传递过程为 LED 晶片产生的热量通过散热膏传递到铝合金压铸件,铝合金压铸件通过空气接触从而把热量散发到空气中。由于本发明大大降低散热片与驱动电路板的接触面积,而且保护套留有透气孔,所以驱动电路板所受的热量影响相比现有产品大大降低,从而进一步延长驱动电路板的寿命。走线孔方便进行电线的走线。模块化结构设计解决了现有产品散热器热量过分集中,LED 晶片间的热量聚集影响,更好地疏导热量有序地散发,驱动保护设计降低散热器热量对驱动电路板的影响。在球形发光区域,产品外表面没有直接外露的金属件,半透明乳白色灯罩的下边部分在保证散热通风的同时亦有效遮挡外露的金属片,从而形成一定的防烫保护及防触电保护。

[0016] 本领域的技术人员可以对本发明进行各种改型和改变。因此,本发明覆盖了落入所附的权利要求书及其等同物的范围内的各种改型和改变。

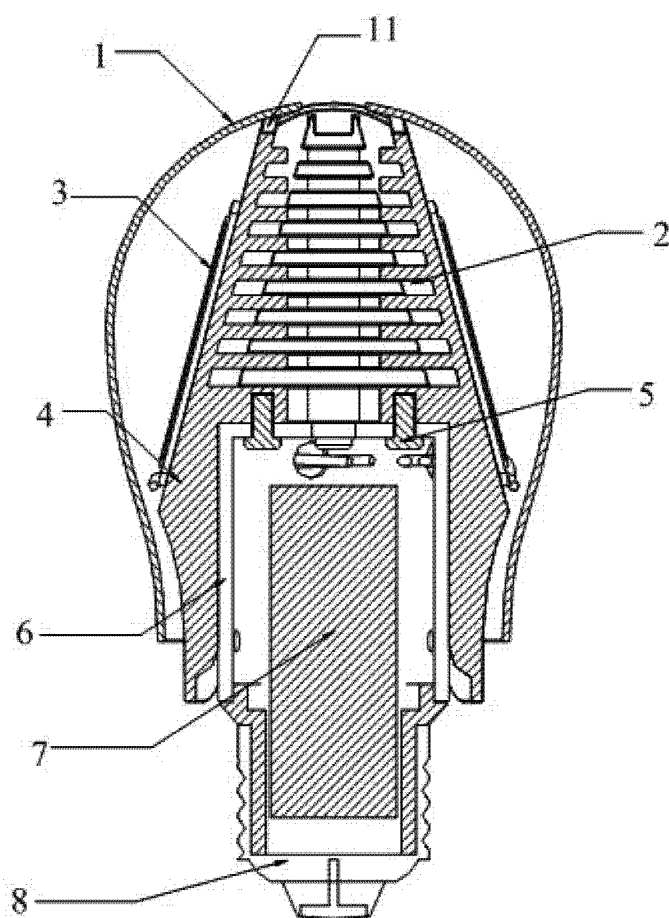


图 1

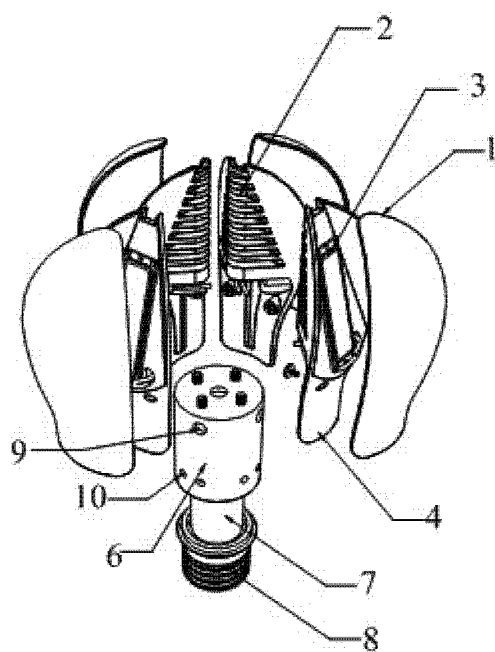


图 2