



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493948 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220110026. 8

(22) 申请日 2012. 03. 22

(73) 专利权人 深圳市可瑞电子实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
新和福园一路华发工业园 A5 栋

(72) 发明人 李锋 左海龙 郭涛

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 刘敏

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

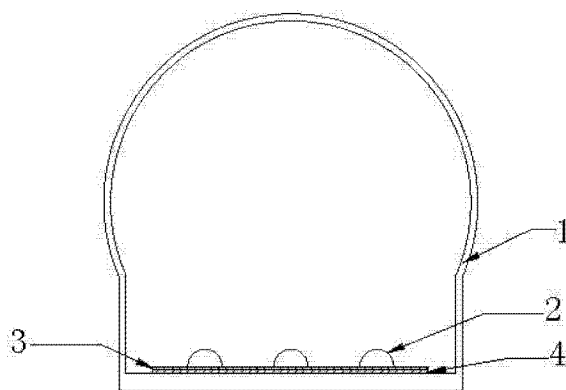
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型是一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其包括有灯壳、LED 灯珠,所述灯壳上设置有绝缘导热层,所述绝缘导热层的表面上具有电子线路,LED 灯珠焊接在所述电子线路上。通过这种结构,使电子线路和灯壳成为无缝连接的一个整体,从而使 LED 灯珠可直接焊在灯壳上,不存在安装界面,也就不存在安装界面缝隙,从而解决了安装界面缝隙界面热阻过大而导致 LED 灯具使用寿命降低的问题。



1. 一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其包括有灯壳、LED 灯珠,其特征在于所示灯壳上设置有绝缘导热层,所述绝缘导热层的表面上具有电子线路,LED 灯珠焊接在所述电子线路上。

2. 如权利要求 1 所述的电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其特征在于所述灯壳,其设置绝缘导热层的部位为平整面。

3. 如权利要求 1 所述的电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其特征在于所述绝缘导热层设置于灯壳内。

4. 如权利要求 1 所述的电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其特征在于所述绝缘导热层,为树脂陶瓷复合胶膜、树脂玻璃纤维布、纯树脂胶膜、导热硅胶、矽胶,导热双面胶的任意一种所形成的导热层。

5. 如权利要求 1 所述的电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其特征在于所述灯壳,在其设置绝缘导热层位置的背面具有波浪状的外表面。

一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备,准确地说是一种 LED 灯具,该灯具将电子线路与壳体制作为一体,提高了 LED 灯具的使用寿命。

背景技术

[0002] 目前,LED 照明灯具制造行业公知的大功率 LED 灯具的结构都是如图 1 所示。其中,灯壳 1' 与 LED 光源分别制造,然后通过螺丝 3' 或者扣件等将 LED 光源(包括:LED 灯珠 2' 及电路板 4) 安装到灯壳 1' 上。LED 灯具的灯壳在 LED 灯具里绝大多数情况下是 LED 灯具的散热器,负责将 LED 光源传导出来的热散发到空气中以降低 LED 光源的温度,确保 LED 灯具使用寿命。

[0003] LED 照明灯具的灯壳 1' 与 LED 光源都是分别制造,在后续按照结合的过程中,由于灯壳 1' (散热器) 的安装面平整度是有限的,LED 光源与灯壳 1' 的接触面平整度也是有限的,使到 LED 光源与灯壳 1' (散热器) 之间形成了安装界面的缝隙 5', 这缝隙 5' 相对传热原理要求来说产生的热阻过大,导致 LED 光源工作时产生热无法顺利的传导到灯壳 1' (散热器) 散发出去,进而导致 LED 灯具的使用寿命降低。为了解决这一问题,业界工程师常用的办法是在 LED 光源与灯壳 1' 之间涂上散热脂以将界面缝隙 5' 填充,减小界面热阻。但是散热脂在热的作用下容易干涸失效,仍然会出现上述问题,还会影响 LED 灯具的使用寿命。

发明内容

[0004] 基于此,为了克服目前 LED 灯具结构中,LED 光源与灯壳(散热器)形成的安装界面缝隙使到界面热阻过大,而导致 LED 灯具使用寿命降低的问题。本实用新型的首要目的是提供一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,该 LED 灯具不存在安装界面,也就不存在安装界面缝隙,从而解决了安装界面缝隙界面热阻过大而导致 LED 灯具使用寿命降低的问题。

[0005] 本实用新型的再一个目的是提供一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,该 LED 灯具结构简单、可靠,简化了 LED 灯具的结构,减少了生成及安装工序,降低了制作成本,可广泛应用于现有的 LED 灯具中。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型是这样实现的。

[0007] 一种电子线路与壳体一体化的 LED 灯具,其包括有灯壳、LED 灯珠,其特征在于所述灯壳上设置有绝缘导热层,所述绝缘导热层的表面上具有电子线路,LED 灯珠焊接在所述电子线路上。通过这种结构,使电子线路和灯壳成为无缝连接的一个整体,从而使 LED 灯珠可直接焊在灯壳上,不存在安装界面,也就不存在安装界面缝隙,从而解决了安装界面缝隙界面热阻过大而导致 LED 灯具使用寿命降低的问题。

[0008] 所述灯壳,其设置绝缘导热层的部位为平整面,以便于绝缘导热层的均匀铺设,便于散热。

[0009] 所述绝缘导热层设置于灯壳内,以避免外力对 LED 灯珠造成损坏。

[0010] 所述绝缘导热层,最好为树脂陶瓷复合胶膜、树脂玻璃纤维布(PP)、纯树脂胶膜导

热硅胶、矽胶,导热双面胶的任意一种所形成的导热层。

[0011] 所述灯壳,在其设置绝缘导热层位置的背面具有波浪状的外表面,以增加散热面积,便于热量的快速散发。

[0012] 本实用新型的有益效果是:1、不存在安装界面,也就不存在安装界面缝隙,从而解决了安装界面缝隙界面热阻过大而导致LED灯具使用寿命降低的问题。2、简化了结构减少了工序降低了成本。

[0013] 且该LED灯具结构简单、可靠,简化了LED灯具的结构,减少了生成及安装工序,降低了制作成本。

附图说明

[0014] 图1为现有技术结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面,结合附图所示,对本实用新型的具体实施做详细说明。

[0017] 图2所示,本实用新型实现的一种电子线路与壳体一体化的LED灯具,该灯具包括有灯壳1、LED灯珠2、电子线路3和绝缘导热层4。其中,灯壳1的内部设置有绝缘导热层4,绝缘导热层4的表面上再设置电子线路3,LED灯珠2焊接在电子线路3上。

[0018] 该LED灯具壳的具体制作方法如下。

[0019] 1、根据后续灯壳要达到的散热性能指标及外形形状的需要,选择制造灯壳1的金属板的厚度以金属种类,然后在其上制备上绝缘导热层4(绝缘导热层4最好采用绝缘导热胶,以顺利达成固定,且能够保证其与外壳的连接无缝隙)。

[0020] 2、在绝缘导热层4上覆上所需厚度的铜箔,然后将铜箔通过印制线路板制造工艺制备出电子线路3。

[0021] 3、将前两步制备出的含有电子线路的金属板,依据后续制造的LED灯具的散热性能指标及外形形状需要制造模具,压制成型便制成灯壳1。

[0022] 4、经过以上三个步骤灯壳1便制成。后续经过在灯壳的电子线路3上焊上LED灯珠2,配上电源等工序便制成LED灯具。

[0023] 通过本实用新型实现的LED灯具,没有安装界面,没有安装缝隙,不会产生缝隙界面热阻过大的问题,从而提高LED灯具的使用寿命。

[0024] 而且本实用新型还简化了LED灯具的结构,减少了生成及安装工序,降低了LED灯具的制作成本,可广泛应用于现有的LED灯具中。

[0025] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

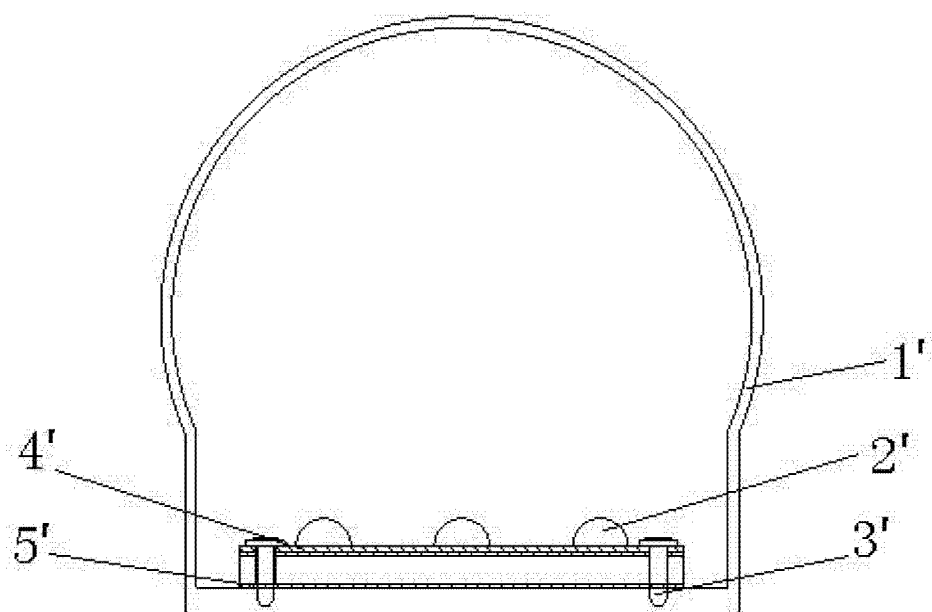


图 1

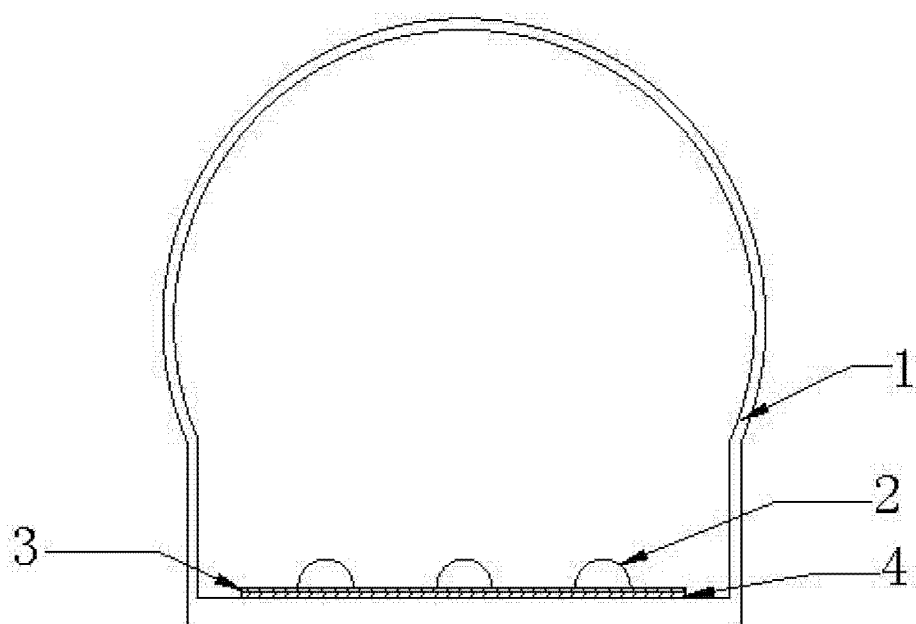


图 2