



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203309613 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320364992. 7

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 06. 24

(73) 专利权人 深圳市九洲光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处松白路东侧九洲工业园 1 号楼一至四层

(72) 发明人 侯洪才 陈小康

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 3/00(2006. 01)

F21V 7/04(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

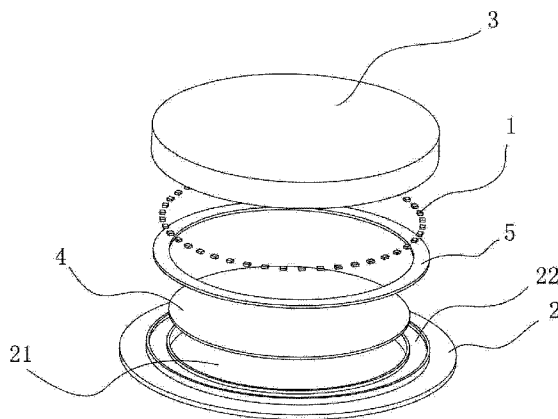
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种间接照明 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种间接照明 LED 灯具，包括设有若干颗 LED 光源的电子线路板，还包括反射罩、设有通孔的面壳，反射罩罩设在面壳上形成容置所述电子线路板的空腔，电子线路板安装在面壳上，LED 光源朝向反射罩内壁发光。本实用新型通过将反射罩罩设在面壳上形成容置所述电子线路板的空腔，电子线路板安装在面壳上，LED 光源朝向反射罩内壁发光，实现人在任何视角下都不会直接看到发光 LED 光源，完全避免眩光的产生；电子线路板直接与面壳结合，并通过面壳对 LED 光源进行散热，无需另外匹配灯具散热器件，降低灯具的重量和制造成本，具有更好的经济效益。



1. 一种间接照明 LED 灯具,包括设有若干颗 LED 光源的电子线路板,其特征在于,还包括反射罩、设有通孔的面壳,所述反射罩罩设在面壳上形成容置所述电子线路板的空腔,所述电子线路板安装在面壳上,所述 LED 光源朝向反射罩内壁发光。

2. 如权利要求 1 所述的间接照明 LED 灯具,其特征在于,所述通孔上设有透光罩。

3. 如权利要求 1 所述的间接照明 LED 灯具,其特征在于,所述电子线路板的数量是至少一块。

4. 如权利要求 1 所述的间接照明 LED 灯具,其特征在于,所述面壳为金属材质制成。

5. 如权利要求 1 所述的间接照明 LED 灯具,其特征在于,所述反射罩的内表面是形成为曲面、平面等光学表面。

6. 如权利要求 1 或 3 或 4 或 5 任一所述的间接照明 LED 灯具,其特征在于,所述面壳上设有环形凸台,所述电子线路板安装在所述凸台的顶端,所述反射罩罩设在凸台的外侧壁上,所述凸台的内侧壁合围形成所述通孔,所述凸台的内侧壁上设有透光罩。

一种间接照明 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域,尤其涉及一种间接照明 LED 灯具。

背景技术

[0002] 发光二极管 (Light Emitting Diode, LED) 作为新一代固态光源,具有节能环保、超长寿命、抗振等众多优点,随着技术的进步,其光效不断提高,逐渐替代各类传统光源,被广泛地应用到显示、照明等领域中。其中由于 LED 光源是点状光源,出光面较小,极易造成人眼视觉不适,产生眩光。

[0003] 现有技术中,由于 LED 的发光具有方向性,为单向发光,现有的 LED 照明灯具的出光方式,都是发光的 LED 直接朝向灯具的发光面(直出光式),或侧向灯具的发光面(侧发光式);现有的 LED 照明灯具的防眩方法主要有:采用具有光扩散或雾化的透光材料遮挡住 LED 光源,降低人眼对发光的 LED 光源的辨识度,或在灯具结构上设计一定的遮光角度,使人眼在一定的仰角范围内不会看到发光的 LED 光源。

[0004] 采用具有光扩散或雾化的透光材料遮挡住 LED 光源的防眩光方式,在 LED 光源与透光材料间距较小的时候,或者 LED 光源发光强度较大的时候,就无法避免人眼直接看见 LED 光源,从而产生眩光;而采用灯具结构上设计一定的遮光角度的防眩方式,对灯具本身发光角度有一定限制,且无法避免人眼在任意的角度直接看到发光的 LED 光源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种间接照明 LED 灯具,不仅可以完全避免眩光的产生,而且降低灯具的重量和制造成本,具有更好的经济效益。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种间接照明 LED 灯具,包括设有若干颗 LED 光源的电子电路板,还包括反射罩、设有通孔的面壳,所述反射罩罩设在面壳上形成容置所述电子电路板的空腔,所述电子电路板安装在面壳上,所述 LED 光源朝向反射罩内壁发光。

[0007] 进一步地,所述通孔上设有透光罩。

[0008] 进一步地,所述电子电路板的数量是至少一块。

[0009] 进一步地,所述面壳为金属材质制成。

[0010] 进一步地,所述反射罩的内表面是形成为曲面、平面等光学表面。

[0011] 进一步地,所述面壳上设有环形凸台,所述电子电路板安装在所述凸台的顶端,所述反射罩罩设在凸台的外侧壁上,所述凸台的内侧壁合围形成所述通孔,所述凸台的内侧壁上设有透光罩。

[0012] 上述技术方案至少具有如下有益效果:本实用新型通过将反射罩罩设在面壳上形成容置所述电子电路板的空腔,电子电路板安装在面壳上,LED 光源朝向反射罩内壁发光,实现人在任何视角下都不会直接看到发光 LED 光源,可以完全避免眩光的产生;电子电路板直接与面壳结合,并通过面壳对 LED 光源进行散热,无需另外匹配灯具散热器件,降低灯

具的重量和制造成本,具有更好的经济效益。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型间接照明 LED 灯具的结构示意图的爆炸图。

[0014] 图 2 是本实用新型间接照明 LED 灯具的剖视图。

[0015] 图 3 是本实用新型间接照明 LED 灯具中光线折射时的示意图。

[0016] 图 4 是本实用新型中人眼观看间接照明 LED 灯具时,避免产生眩光的原理示意图。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0018] 如图 1、图 2 所示,本实用新型实施例的间接照明 LED 灯具包括若干颗 LED 光源 1、面壳 2、反射罩 3、透光罩 4、电子线路板 5,其中,面壳 2 设有一个用于导出光线的通孔 21,其为金属材质制成,有利于导热、散热,面壳 2 上设有一环形凸台 22,凸台 22 的内圈侧壁合围形成贯穿面壳 2 的通孔 21。反射罩 3 罩设在面壳 2 上形成一个容置电子线路板 5 的空腔,反射罩 3 用来反射 LED 光源 1 发出的光线,使光线向下投射,达到照明的目的,具体地,反射罩 3 通过其内壁与凸台 22 的外圈侧壁相互配合连接,为了盖合更牢固,可以在反射罩 3 的内壁上涂上胶水;反射罩 3 的内表面是曲面、平面等其他光学表面。透光罩 4 设置在凸台 22 的内侧壁上,或者也可以设置在凸台 22 的顶端以将通孔 21 封闭,一方面防护该灯具的内部不被触碰到,避免灰尘等杂质进入,另一方面可以使部分光线进行二次或多次反射,使灯具出光更均匀。焊接有若干颗 LED 光源 1 的电子线路板 5 为环形结构,其贴紧固定在环形凸台 22 的顶端,并且保证 LED 光源 1 朝向反射罩 3 内壁发光。LED 光源 1 焊接在电子线路板 5 上。

[0019] 作为另一种实施方式,电子线路板 5 的数量可以是一块、两块或者更多,可以根据实际照明需要而确定,比如,可以在凸台 22 的顶端安装两块环形电子线路板 5,提高照明的亮度,电子线路板 5 的形状不限制于圆形,也可以为其它形状。

[0020] 工作时,如图 3,LED 光源 1 在接通外部供电后会向上发出一定角度的光线,这些光线经过反射罩 3 的反射曲面的漫反射作用、透光罩 4 的透光作用以及反射作用后,改变了传播的方向,最终通过通孔 21 投向灯具出光面的下方,实现了照明的目的。

[0021] 本实用新型通过将反射罩 3 罩设在面壳 2 上形成容置所述电子线路板 5 的空腔,电子线路板 5 安装在面壳 2 上,如图 4,LED 光源 1 朝向反射罩 3 内壁发光,LED 光源 1 被隐藏在空腔内部,而由于灯具的结构件的阻挡,人的视线在任何方向上,都不会与 LED 光源 1 的发光方向重合,因此不会直接看到发光 LED 光源 1,只会看到发光 LED 光源 1 经过反射、折射后出来的光线,人眼在任何视角下都不会直接看到发光 LED 光源 1,可以完全避免眩光的产生;电子线路板 5 直接与面壳 2 结合,并通过面壳 2 对 LED 光源 1 进行散热,无需另外匹配灯具散热器件,降低灯具的重量和制造成本,具有更好的经济效益。

[0022] 以上所述是本实用新型的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

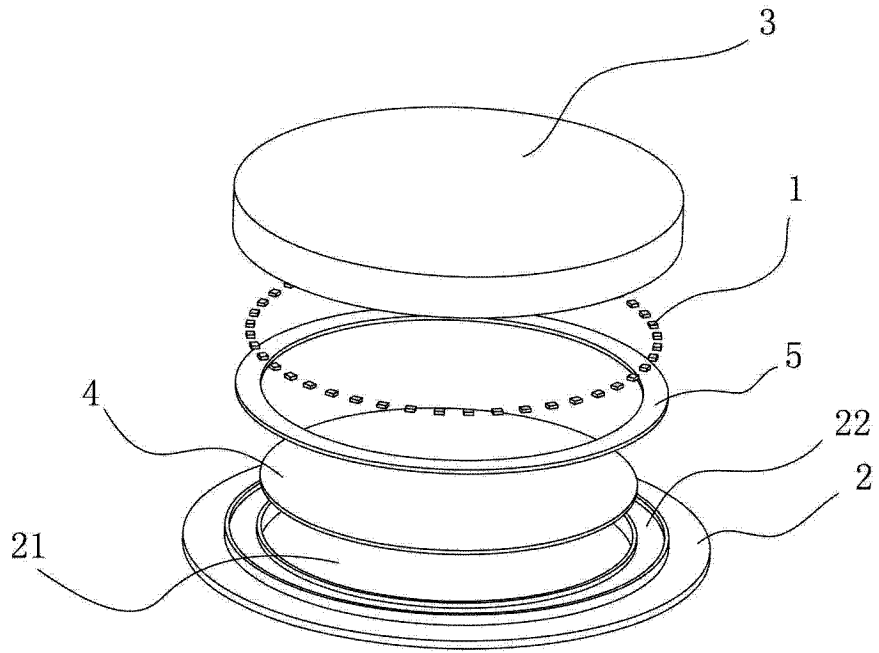


图 1

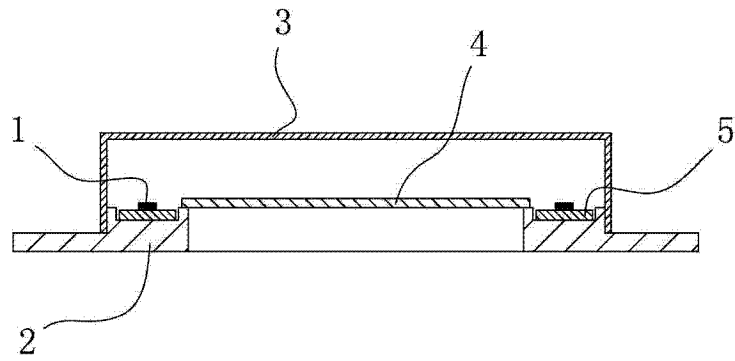


图 2

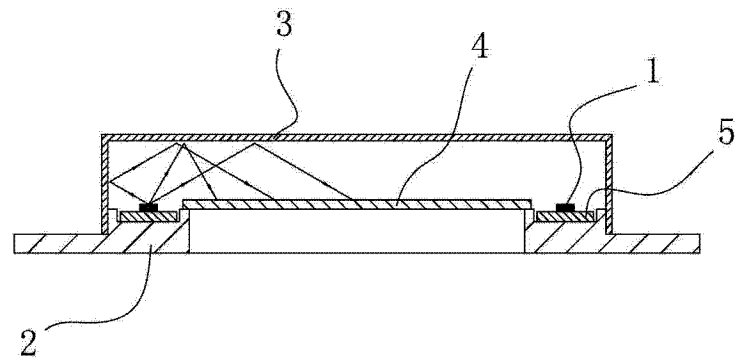


图 3

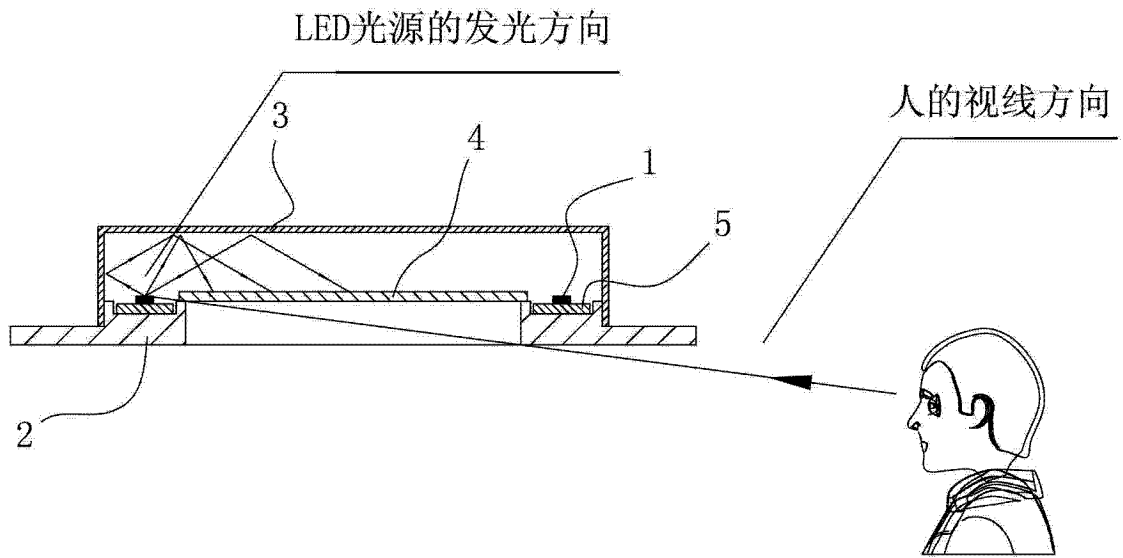


图 4