



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104329600 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201410554920. 8

(22) 申请日 2014. 10. 20

(71) 申请人 无锡市博视照明电子有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市滨江经济
开发区滨江东路 67 号

(72) 发明人 沈卫军

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所 (普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 陈强

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 8/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

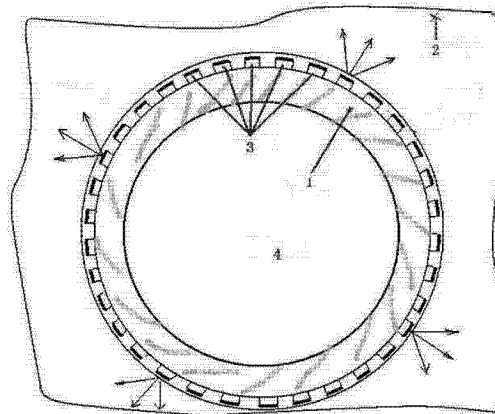
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种 LED 内置式侧发光灯具及其照明方法

(57) 摘要

本发明涉及一种 LED 内置式侧发光灯具及其照明方法,所述方法为:一 LED 光源,该 LED 光源外套装有一导光板,LED 光源发出的光线入射至导光板。一种 LED 内置式侧发光灯具,包含有灯架(1),灯架(1)的外环面上设置有多 LED (3),且灯架(1)套装于导光板(2)的中心开孔中,上述 LED (3)的发光面正对导光板(2)中心开孔的孔壁。本发明涉及一种 LED 内置式侧发光灯具及其照明方法,组合方便且结构美观。



1. 一种 LED 内置式的照明方法,其特征在于:所述方法包含有:一 LED 光源,该 LED 光源外套装有一导光板,LED 光源发出的光线入射至导光板。

2. 如权利要求 1 所述一种 LED 内置式的照明方法,其特征在于:所述 LED 光源为一环形光源。

3. 一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯具包含有呈环形设置的灯架(1),其特征在于:所述灯架(1)的外环面上设置有多个 LED (3),且灯架(1)套装于导光板(2)的中心开孔中,上述 LED (3)的发光面正对导光板(2)中心开孔的孔壁。

4. 如权利要求 3 所述一种 LED 内置式侧发光灯具,其特征在于:所述导光板(2)的底面出光面为平整光洁面,顶面为磨砂面,构成导光板(2)顶面磨砂面的磨砂点排列构成文字、图案。

5. 如权利要求 3 所述一种 LED 内置式侧发光灯具,其特征在于:所述灯架(1)的外环面上设置有嵌槽,所述 LED (3)设置于该嵌槽的槽底,所述导光板(2)中心开孔的孔壁嵌置于上述灯架(1)的嵌槽内。

6. 如权利要求 3 或 4 所述一种 LED 内置式侧发光灯具,其特征在于:所述导光板(2)的底面上贴附有扩散板,顶面上贴附有反射纸。

7. 如权利要求 3 或 4 所述一种 LED 内置式侧发光灯具,其特征在于:所述灯架(1)环孔的底部安装有一底板,对 LED (3)供电的驱动电源(4)安装于该底板上。

8. 如权利要求 3 或 4 所述一种 LED 内置式侧发光灯具,其特征在于:所述灯架(1)为圆环形或椭圆环形,所述导光板(2)为圆形、方形、三角形或星形。

一种 LED 内置式侧发光灯具及其照明方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具结构,尤其是涉及一种采用导光板发光的 LED 灯具,其 LED 灯珠构成的光源放置在导光板的中心位置,中心发光的光源以 360 度进入并透过导光板对外发光,从而面实现高光效、漫散射的效果。

背景技术

[0002] 目前,已知的采用导光板设计的 LED 灯具,总是将 LED 布置在导光板的一侧、对侧或四侧边沿的位置,光线由一边(或几边)向中心散射;通常的灯具结构是:外面有灯具框,框上贴装 LED,内里是导光板,灯具框将导光板包围在中间;这种结构极大的限制了 LED 灯具的形状设计(当需要将导光板设置呈异性结构,如星形、动物形状时,不但需要重新开模,且外侧设置的 LED 的光线不容易全部入射至导光板),不能发挥 LED 超薄及自由组合的优势;况且 LED 几乎都需要驱动电源,电源的体积是不小的,一般电源只能放置在导光板平面上,使得电源在灯具上的布置显得多余,影响整体美观。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种组合方便且结构美观的 LED 内置式侧发光灯具及其照明方法。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种 LED 内置式的照明方法,所述方法包含有:一 LED 光源,该 LED 光源外套装有一导光板,LED 光源发出的光线入射至导光板。

[0005] 本发明一种 LED 内置式的照明方法,所述 LED 光源为一环形光源。

[0006] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯具包含有呈环形设置的灯架,所述灯架的外环面上设置有多个 LED,且灯架套装于导光板的中心开孔中,上述 LED 的发光面正对导光板中心开孔的孔壁。

[0007] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述导光板的底面出光面为平整光洁面,顶面为磨砂面,构成导光板顶面磨砂面的磨砂点排列构成文字、图案。

[0008] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯架的外环面上设置有嵌槽,所述 LED 设置于该嵌槽的槽底,所述导光板中心开孔的孔壁嵌置于上述灯架的嵌槽内。

[0009] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述导光板的底面上贴附有扩散板,顶面上贴附有反射纸。

[0010] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯架环孔的底部安装有一底板,对 LED 供电的驱动电源安装于该底板上。

[0011] 本发明一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯架为圆环形或椭圆环形,所述导光板为圆形、方形、三角形或星形。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明结构简单、造型多变、外观优美、灯具边缘超薄并可以做成各种不同的形状时,并不需要改变放置在中央的灯体,只需要采用裁剪工艺加工出不同形状的导光板,这不需

要开模具,所以,大大节省了模具费用以及开发时间。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的结构示意图。

[0014] 图 2 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的图 1 的侧面剖视图。

[0015] 图 3 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的实施例一的结构示意图。

[0016] 图 4 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的实施例三中导光板呈圆形的结构示意图。

[0017] 图 5 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的实施例三中导光板呈方形的结构示意图。

[0018] 图 6 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的实施例三中导光板呈三角形的结构示意图。

[0019] 图 7 为本发明一种 LED 内置式侧发光灯具的实施例三中灯架呈椭圆形的结构示意图。

[0020] 其中：

灯架 1、导光板 2、LED3、驱动电源 4。

具体实施方式

[0021] 参见图 1~7,本发明涉及的一种 LED 内置式的照明方法,所述方法包含有:一环形 LED 光源,该环形 LED 光源外套装有一导光板,环形 LED 光源发出的光线入射至导光板,环形 LED 可设置成任意形状(如圆环形、椭圆环形、三角环形等),导光板同样可以设置成各类形状(如圆形、方形、椭圆形、星形以及各类动物形状等);

具体的讲,上述方法可由下述结构实现:

实施例一:

参见图 3,一种 LED 内置式侧发光灯具,所述灯具包含有呈环形设置的灯架 1,所述灯架 1 的外环面上均匀设置有多 LED3,且灯架 1 套装于导光板 2 的中心开孔中,上述 LED3 的发光面正对导光板 2 中心开孔的孔壁,所述导光板 2 的底面出光面为平整光洁面,顶面为磨砂面,构成导光板 2 顶面磨砂面的磨砂点排列构成文字、图案(如中文福、喜、禄、寿等吉祥字,或者灯笼、梅花、荷花、山水、长城等标志性图案,也可以是英文或其他语种的文字,以及其他国度——如欧洲的标志性建筑等图案),当光射到这些磨砂点(反射点)上时,就会出现漫反射,从而使光线从出光面射出,通过适当的排列即可显示相应的文字或图案;上述磨砂点可以采用激光打点、或印刷打点、或机械打点等方式生成;同时磨砂点以一定规则排列在导光板 2 上,一般距开孔越近点就越稀(或小一点),越远点就越密(或大一点);具体的讲,所述灯架 1 的外环面上设置有嵌槽,所述 LED3 设置于该嵌槽的槽底,所述导光板 2 中心开孔的孔壁嵌置于上述灯架 1 的嵌槽内,从而实现灯架 1 与导光板 2 的连接;上述环状设计的灯架 1 使得本专利的灯具有“别有洞天”的设计美感;此时,LED3 的驱动电源 4 可以设置成环形结构,并且将该环形结构的驱动电源 4 安装于环形支架 1 的内环壁上,从而在保证正常供电的情况下仍然具有“别有洞天”的设计美感;在上述实施例中,导光板 2 与 LED3 之间的间隙应尽可能的小,且导光板 2 中心开孔的孔壁截面应与 LED3 的发光面平行,且该孔壁的

截面应尽可能的光洁平滑,以使 LED3 的光线尽可能多的进入导光板 2;

实施例二:

参见图 1 和图 2,在实施例一的基础上,在环形灯架 1 环孔的底部安装一底板,从而将对 LED3 供电的驱动电源 4 安装于该底板上,此时能够完美的将驱动电源 4 进行隐藏;

实施例三:

参见图 4~7,在实施例一或者实施例二的基础上,灯架 1 为圆环形或椭圆环形(在实施例二中底板结构也相应的为圆形或椭圆形),当然,灯架 1 的形状包含但不限于上述形状;导光板 2 为圆形、方形、三角形或星形,同样的,导光板 2 的形状包含但不限于上述形状;实际生产过程中,可根据用户的需求、市场行情的变化选择相应的形状进行组合,由于采用了组合方式进行组装,当更换导光板 2 的形状时,内部的灯架 1 并不需要另外开模具,从而不但大大加快了开发产品的速度,并节省时间与费用。

[0022] 实施例四:

所述导光板 2 的底面上贴附有扩散板(一般看上去是乳白色的),从而使得出射光更为均匀,顶面上贴附有反射纸,从而使得光无法从顶面透出,增加了底面出光面的出光量;

另外:需要注意的是,上述三个具体实施方式仅为本专利的较优化方案而已,本领域的技术人员在上述构思的启示下所做的任何改动或改进,均在本专利的保护范围之内。

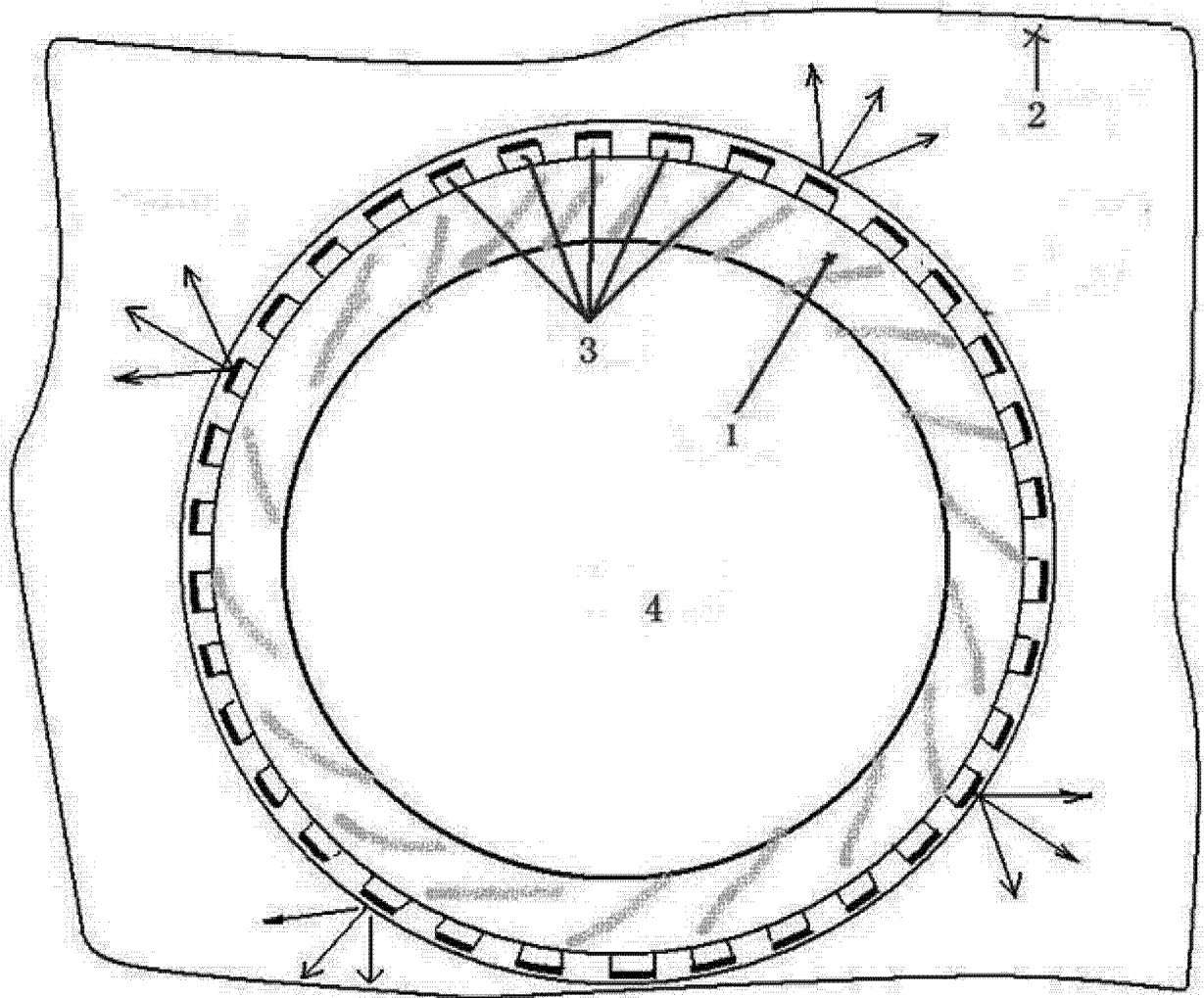


图 1

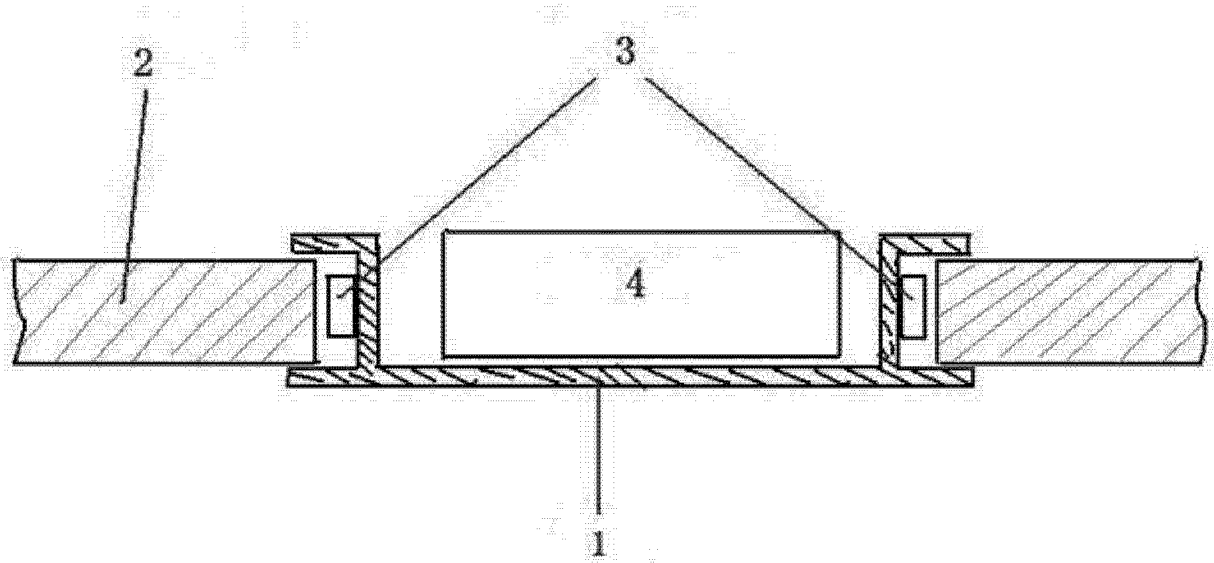


图 2

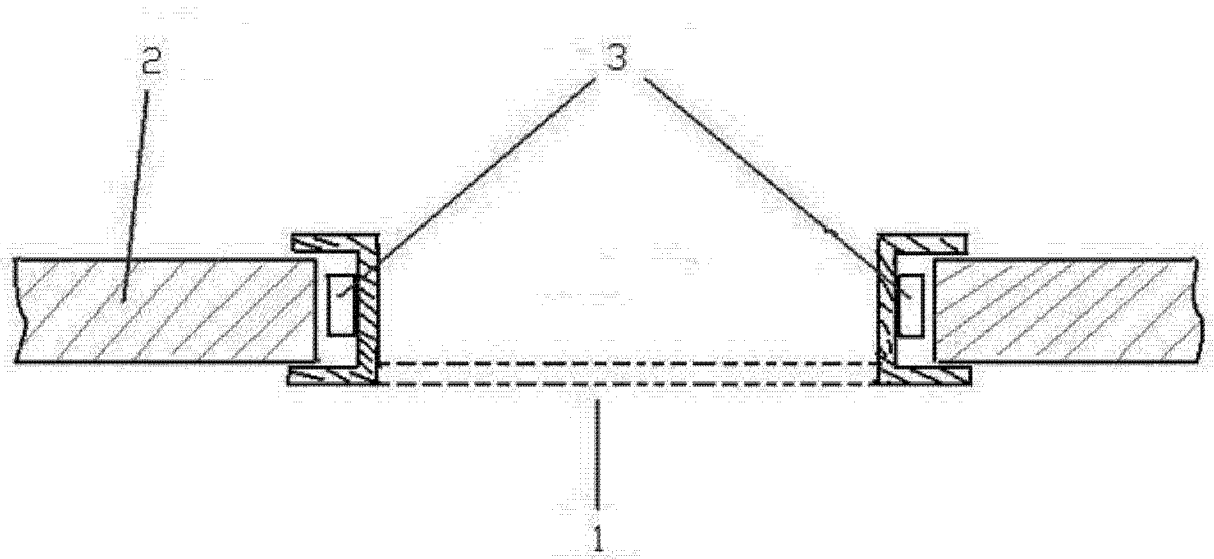


图 3

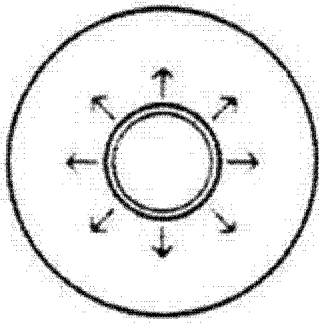


图 4

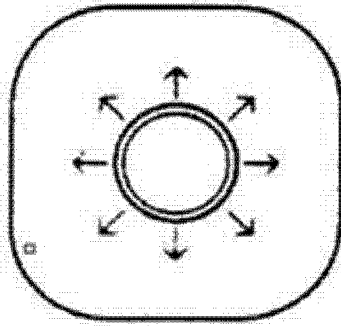


图 5

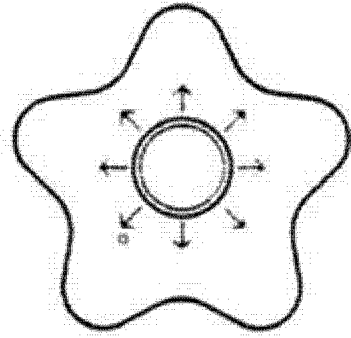


图 6

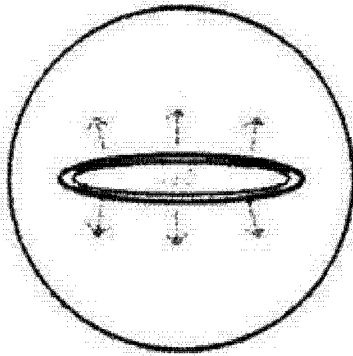


图 7