



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201661892 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020109402. 2

(22) 申请日 2010. 02. 08

(73) 专利权人 贾永臣

地址 100068 北京市丰台区角门甲 14 号院  
富卓苑小区 11 号楼

(72) 发明人 贾永臣

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 7/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

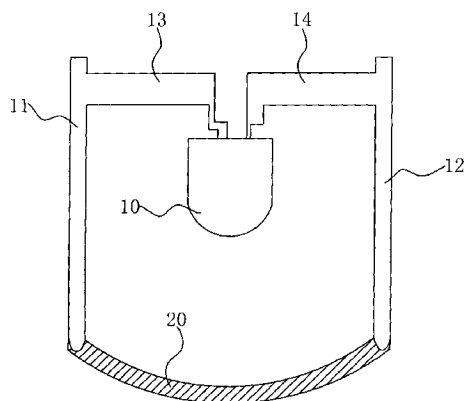
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

LED 灯的单元结构

### (57) 摘要

一种 LED 灯的单元结构, 包括一 LED 灯和反射罩, 其特征在于所述 LED 灯的发光面朝向反射罩设置。该 LED 灯的单元结构的安装方式新颖, 其能够使 LED 灯发射的光进行全反射, 提高 LED 灯的发光效率。其设计结构合理, 能够更佳的实现 LED 灯的照明效率, 提高了 LED 灯与反射罩配合的发光亮度。



1. 一种 LED 灯的单元结构,包括一 LED 灯和反射罩,其特征在于所述 LED 灯的发光面向反射罩设置。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述 LED 灯具有一树脂封装体,树脂封装体内设置 LED 灯发光芯片,该树脂封装体吊射在发射罩的上方空间内。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述树脂封装体具有一曲面的发光端面,该曲面的发光端面与所述反射罩对应设置。

4. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述与发射罩相反方向的树脂封装体上连接设置有散热片,该散热片连接设置有支架,所述支架的另一端固定在反射罩上使 LED 灯吊装设置。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述散热片为相反方向延伸的两片,该两片散热片与分别连接的支架呈“门”型将 LED 灯的树脂封装体吊装设置。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述散热片的宽度大于支架的宽度。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯的单元结构,其特征在于所述发射罩为弧形反射罩,LED 灯的发光面与该反射罩的内弧面相对设置。

## LED 灯的单元结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于 LED 灯照明设备,具体的涉及一种具有较高发光亮度的 LED 灯的单元结构。

### 背景技术

[0002] LED 是英文 light emitting diode(发光二极管)的缩写,它的基本结构是一块电致发光的半导体材料,置于一个有引线的架子上,然后四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,因此 LED 灯的抗震性能较佳。LED 作为照明灯具具有诸多的优点,首先其使用的电压较低,它是一个比使用高压电源更安全的照明设备,特别适用于公共场所。LED 灯消耗的能量较同光效的白炽灯减少 80%;其次每个单元 LED 芯片为规格 3-5mm 的正方形,可以制备成各种形状的器件,并且适合于易变的环境;再者,LED 灯的稳定性较佳,使用寿命长达 10 万小时,其不含有害金属汞,对环境无污染。

[0003] 目前所使用的 LED 灯均需要将一个 LED 灯单元安装在一个反射罩内,为了便于安装,通常将 LED 灯的散热片固定在反射罩的罩体壁上,使反射罩起到固定 LED 灯和反射 LED 灯发射光线的作用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种具有新颖安装方式的 LED 灯的单元结构,其能够使 LED 灯发射的光进行全反射,提高 LED 灯的发光效率。其设计结构合理,能够更佳的实现 LED 灯的照明效率,提高了 LED 灯与反射罩配合的发光亮度。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种 LED 灯的单元结构,包括一 LED 灯和反射罩,其特征在于所述 LED 灯的发光面朝向反射罩设置。

[0007] 一实施方式中,所述 LED 灯具有一树脂封装体,树脂封装体内设置 LED 灯发光芯片,该树脂封装体吊射在发射罩的上方空间内。

[0008] 另一实施方式中,所述树脂封装体具有一曲面的发光端面,该曲面的发光端面与所述反射罩对应设置。

[0009] 再一实施方式中,所述与发射罩相反方向的树脂封装体上连接设置有散热片,该散热片连接设置有支架,所述支架的另一端固定在反射罩上使 LED 灯吊装设置。

[0010] 又一实施方式中,所述散热片为相反方向延伸的两片,该两片散热片与分别连接的支架呈“门”型将 LED 灯的树脂封装体吊装设置。

[0011] 所述散热片的宽度大于支架的宽度。

[0012] 又一实施方式中,所述发射罩为弧形反射罩,LED 灯的发光面与该反射罩的内弧面相对设置。

[0013] 该 LED 灯的单元结构将现有的 LED 灯与反射罩之间的正向安装结构改为倒装结构,即将 LED 灯的发光面朝向反射罩的反射面设置。在 LED 灯的发光元件不变的情况下,将

LED 灯的发光体倒装在反射罩内,此时,LED 灯的发光亮度为正装情况下的 2~2.5 倍。因为倒装能够使反射罩将光线全反射,而正装只有 30%~40% 光线被反射,剩下的 60%~70% 被直射。相比之下,本实用新型所采用的 LED 灯的倒装结构就比正装灯的情况下效率提高了很多。

[0014] 在 LED 灯使用和生产过程中,解决灯本身的散热问题是延长 LED 产品使用寿命和更好的完善加工工艺必不可少的环节。在具体实施时,可借助散热片,通过散热片连接支架,将 LED 灯的树脂封装体吊装设置,形成较佳的发光全反射结构,散热片具有较宽的宽度,以具有较大的散热面积,降低 LED 灯封装单元以及焊接部位的受热温度。在原基础上更加大管角的散热面积,使热量在空气中被导掉,而不是直接导入到焊接点部位。

[0015] 本实用新型的有益效果在于,该 LED 灯的单元结构的安装方式新颖,其能够使 LED 灯发射的光进行全反射,提高 LED 灯的发光效率。其设计结构合理,能够更佳的实现 LED 灯的照明效率,提高了 LED 灯与反射罩配合的发光亮度。下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的阐述。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型具体实施方式的部分剖面结构示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,该 LED 灯的单元结构具有一 LED 灯和反射罩,LED 灯的发光面朝向反射罩设置。具体结构为:LED 灯具有一树脂封装体 10,树脂封装体内设置 LED 灯发光芯片,树脂封装体具有一曲面的发光端面,该曲面的发光端面与反射罩 20 对应设置,该树脂封装体 10 吊装在反射罩 20 的上方空间内。与反射罩相反方向的树脂封装体上连接设置有散热片 13、14,散热片 13、14 的宽度大于支架 11、12,以具有较佳的散热效果,不易使 LED 灯的 PBC 板因受热燃烧或熔化焊锡。散热片为相反方向延伸的两片,该散热片连接设置有支架 11 和 12,两片散热片与分别连接的支架呈“门”型将 LED 灯的树脂封装体 10 吊装设置,支架的另一端均固定在反射罩上。反射罩 20 为弧形反射罩,LED 灯的发光面与该反射罩的内弧面相对设置。

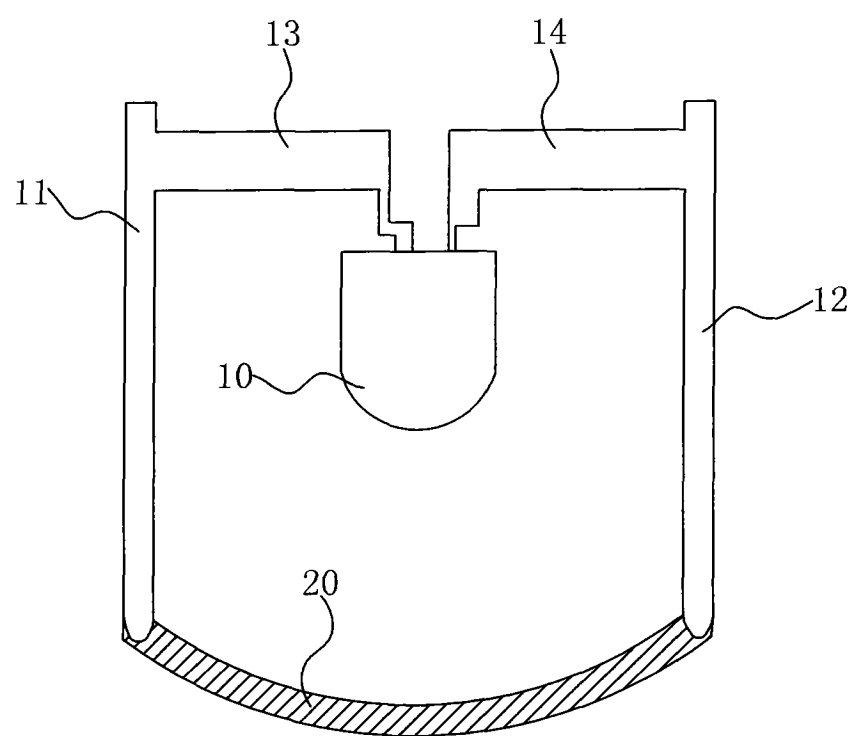


图 1