



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203348984 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320357254. X

(22) 申请日 2013. 06. 20

(73) 专利权人 佛山市南海区华恒照明电器厂  
地址 528200 广东省佛山市南海区狮山工业  
园 A 区 39 号

(72) 发明人 曾广照

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 梁莹

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 5/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

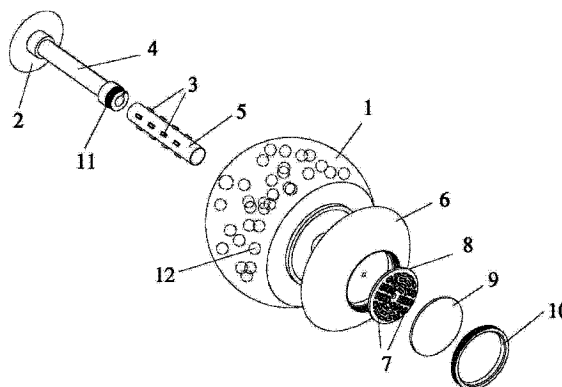
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LED 水晶射灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种 LED 水晶射灯, 该 LED 水晶射灯包括灯体和设置在灯体一端的发光机构, 本实用新型的 LED 水晶灯还包括管状的光源, 所述管状的光源设置在灯体的另一端, 并容纳在所述灯体的腔体内。本实用新型的 LED 水晶射灯即可直向正面发光, 同时也可以实现侧面发光, 达到 360° 全方位立体发光, 从而增大该 LED 水晶射灯的照射范围和照明角度, 并且能增强其照明强度, 有利于该 LED 射灯的推广和应用。该 LED 水晶射灯结构简单紧凑, 其光线通过透光颗粒折射可使光线更加均匀, 同时, LED 水晶射灯具有良好的散热性能, 从而增强 LED 水晶射灯的使用寿命。



1. 一种 LED 水晶射灯,包括灯体和设置在灯体一端的发光机构,其特征在于:还包括管状的光源,所述管状的光源设置在灯体的另一端,并容纳在所述灯体的腔体内。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述管状的光源包括导热锁紧管和 LED 发光芯片二,所述 LED 发光芯片二设置在导热锁紧管的圆周面上,并与电源电连接。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:还包括粘附在所述导热锁紧管圆周面上的软性 PCB 板;所述 LED 发光芯片二分布在软性 PCB 板上并与之电连接,所述软性 PCB 板与电源电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:还包括与导热锁紧管一端连接的后盖,所述后盖与灯体的另一端相接合,将导热锁紧管和 LED 发光芯片二容纳在灯体的腔体内。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述发光机构包括与灯体一端连接的面盖、设置有 LED 发光芯片一的 PCB 板、透镜和压环;所述面盖内部设置有容纳腔体,LED 发光芯片一、PCB 板和透镜通过压环密封安装在所述面盖的容纳腔体内。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述导热锁紧管另一端设置有螺纹,并与所述面盖螺纹连接。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述灯体为透明材质制成的灯体,所述灯体呈球状体;所述灯体内壁设置有磨砂层。

8. 根据权利要求 7 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述灯体内壁分布有若干个用于折射光线的透光颗粒。

9. 根据权利要求 8 所述的 LED 水晶射灯,其特征在于:所述透光颗粒为泡状颗粒或为表面切割成棱面状的颗粒。

## 一种 LED 水晶射灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明技术领域,更具体地说,涉及一种 LED 射灯。

### 背景技术

[0002] 随着经济持续增长,能源需求量也越来越大,在能源日渐短缺的今天,能否充分储备能源和节约利用能源有着十分重大的意义。因此,节能产品有着广阔的市场前景,其中,LED 被称为绿色光源,其具有体积小、耗电量低、使用寿命长(比传统光源寿命长十倍)、亮度高、热量低、无毒环保和节能环保等特点而被广泛应用,而 LED 也逐步成为替代传统照明光源的新兴光源。

[0003] 现阶段 LED 射灯的种类多种多样,目前普遍使用的 LED 射灯大多都是采用以下结构:设置有 LED 发光芯片的灯板安装在灯体上,灯体内设有驱动电源和散热器,最后在灯体上连接灯罩即可形成 LED 射灯。该结构的 LED 射灯是直向发光的,只能在正向区域内照射到光线,而 LED 发光芯片的背向区域光线较少,甚至无法照射到光线;有的 LED 射灯采用这种结构最多可以形成 180° 的照明空间。上述结构的 LED 射灯发光芯片的出光面较小,导致该 LED 射灯照射光线覆盖度低,无法实现 360° 全方位照明,以致于影响灯具的照明效果,使其难以应用于照射光线覆盖度要求高的照明领域。

[0004] 因此,如何增大 LED 射灯的照射范围和照明角度、增强 LED 射灯的照明强度实为 LED 灯具行业的当务之急,更成为促进环保和提倡节能的必要手段。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种能增大照射范围和照明角度、能增强照明强度,以实现能直向发光的同时也能侧面发光,达到 360° 全方位立体发光的 LED 水晶射灯;该 LED 水晶射灯结构简单、外形美观和照明效果好,有利于应用推广。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型通过下述技术方案予以实现:一种 LED 水晶射灯,包括灯体和设置在灯体一端的发光机构,其特征在于:还包括管状的光源,所述管状的光源设置在灯体的另一端,并容纳在所述灯体的腔体内。

[0007] 在上述方案中,LED 水晶射灯通过发光机构即可直向正面发光,同时也可以通过灯体内管状的光源实现侧面发光,达到 360° 全方位立体发光,从而增大该 LED 水晶射灯的照射范围和照明角度,并且能增强其照明强度,有利于该 LED 射灯的应用和推广。

[0008] 更具体地说,所述管状的光源包括导热锁紧管和 LED 发光芯片二,所述 LED 发光芯片二设置在导热锁紧管的圆周面上,并与电源电连接。管状的光源采用导热锁紧管,可以实现 LED 发光芯片二的有效散热。

[0009] 本实用新型的 LED 水晶射灯还包括粘附在所述导热锁紧管圆周面上的软性 PCB 板;所述 LED 发光芯片二分布在软性 PCB 板上并与之电连接,所述软性 PCB 板与电源电连接。LED 发光芯片二之间的电连接方式为串联或者并联,或者串、并联混合连接,以适用于不

同的使用场合和方式。

[0010] 本实用新型还包括与导热锁紧管一端连接的后盖,所述后盖与灯体的另一端相契合,将导热锁紧管和 LED 发光芯片二容纳在灯体的腔体内。

[0011] 所述发光机构包括与灯体一端连接的面盖、设置有 LED 发光芯片一的 PCB 板、透镜和压环;所述面盖内部设置有容纳腔体,LED 发光芯片一、PCB 板和透镜通过压环密封安装在所述面盖的容纳腔体内。本实用新型将设置有 LED 发光芯片一的 PCB 板和透镜通过压板密封安装在面盖的内部,使得该 LED 水晶射灯的结构一体化、结构简单紧凑,既可减小该 LED 射灯的体积,也可使各部件之间的连接牢固,方便 LED 射灯的组装和使用。LED 发光芯片一之间的电连接方式为串联或者并联,或者串、并联混合连接,以适用于不同的使用场合和方式。

[0012] 为了更好地实现本实用新型,所述导热锁紧管另一端设置有螺纹,并与所述面盖螺纹连接。导热锁紧管与面盖螺纹连接可将 LED 发光芯片一工作时产生的热量通过导热锁紧管有效导出,该结构可进一步提高 LED 水晶射灯的散热性能,从而增强本实用新型 LED 水晶射灯的使用寿命。

[0013] 所述灯体为透明材质制成的灯体,所述灯体呈球状体;所述灯体内壁设置有磨砂层。灯体也可采用各种不同形状,以满足美观和装饰的需要;同时,LED 发光芯片二可采用黄色的 LED 发光芯片,也可采用彩色的 LED 发光芯片,该灯体由透明材质制成,可对 LED 发光芯片二的黄色灯光或彩色灯光进行透射实现黄色或彩色发光。灯体内壁设有磨砂层可使光线进行漫反射,达到发光均匀的效果。

[0014] 所述灯体内壁分布有若干个用于折射光线的透光颗粒。LED 发光芯片二发出的光线通过透光颗粒折射可使光线更加均匀,也可以相应扩大光线的照射面积,以满足不同照明场合的需求,使 LED 水晶射灯的照明效果更加优越。

[0015] 所述透光颗粒为泡状颗粒或为表面切割成棱面状的颗粒。采用上述形状的透明颗粒使得折射的光线可达到晶莹剔透的效果,从而增强该 LED 水晶射灯的观赏性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点与有益效果:

[0017] 1、本实用新型的 LED 水晶射灯即可直向正面发光,同时也可以实现侧面发光,达到 360° 全方位立体发光,从而增大该 LED 水晶射灯的照射范围和照明角度,并且能增强其照明强度,有利于该 LED 射灯的推广和应用。

[0018] 2、本实用新型的 LED 水晶射灯结构简单紧凑,其光线通过透光颗粒折射可使光线更加均匀,也可以相应扩大光线的照射面积,以满足不同照明场合的需求,使 LED 水晶射灯的照明效果更加优越。

[0019] 3、本实用新型的 LED 水晶射灯具有良好的散热性能,其面盖内的热量可以通过导热锁紧管有效导出,该结构可进一步提高 LED 水晶射灯的散热性能,从而增强 LED 水晶射灯的使用寿命。

#### 附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型 LED 水晶射灯的爆炸图;

[0021] 图 2 是本实用新型 LED 水晶射灯的立体图;

[0022] 其中,1 为灯体、2 为后盖、3 为 LED 发光芯片二、4 为导热锁紧管、5 为软性 PCB 板、6

为面盖、7 为 LED 发光芯片一、8 为 PCB 板、9 为透镜、10 为压环、11 为螺纹、12 为透光颗粒。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的描述。

[0024] 实施例一

[0025] 本实施例 LED 水晶射灯以灯体呈球状体为例对下面进行说明。

[0026] 本实用新型 LED 水晶射灯的爆炸图和立体图如图 1 和图 2 所示,该 LED 水晶射灯包括球状体的灯体 1,设置在灯体 1 一端的发光机构和设置在灯体 1 另一端、并容纳在灯体 1 腔体内的管状的光源。其中,管状的光源包括导热锁紧管 4、粘附在导热锁紧管 4 圆周面上的软性 PCB 板 5 和 LED 发光芯片二 3,LED 发光芯片二 3 均匀分布在软性 PCB 板 5 上并与之电连接,软性 PCB 板 5 与电源电连接。LED 发光芯片二 3 之间的电连接方式为串联或者并联,或者串、并联混合连接,以适用于不同的使用场合和方式。本实用新型还包括与导热锁紧管 4 一端连接的后盖 2,后盖 2 与灯体 1 的另一端相扣合,将导热锁紧管 4、软性 PCB 板 5 和 LED 发光芯片二 3 容纳在灯体 1 的腔体内。

[0027] 本实用新型的发光机构包括与灯体 1 固定连接的面盖 6、均匀设置有 LED 发光芯片一 7 的 PCB 板 8、透镜 9 和压环 10。其中,面盖 6 内部设置有容纳腔体,LED 发光芯片一 7、PCB 板 8 和透镜 9 通过压环 10 密封安装在面盖 6 的容纳腔体内。LED 发光芯片一 7 之间的电连接方式为串联或者并联,或者串、并联混合连接,以适用于不同的使用场合和方式。

[0028] 本实用新型为了提高散热性能,导热锁紧管 4 的另一端设置有螺纹 11,并与面盖 6 螺纹连接,该结构可将 LED 发光芯片一 7 工作时产生的热量通过导热锁紧管 4 有效导出,进一步提高 LED 水晶射灯的散热性能,从而增强 LED 水晶射灯的使用寿命。为了使 LED 水晶射灯的照明效果更加优越,灯体 1 内壁设置有磨砂层,并且其内壁均匀分布有若干个用于折射光线的透光颗粒 12,该透光颗粒 12 为泡状颗粒或为表面切割成棱面状的颗粒。灯体 1 内壁设有磨砂层可使光线进行漫反射,达到发光均匀的效果。光线通过透光颗粒 12 折射可使光线更加均匀,也可以相应扩大光线的照射面积,以满足不同照明场合的需求。同时,上述形状的透光颗粒 12 使得折射的光线可达到晶莹剔透的效果,从而增强该 LED 水晶射灯的可观性。

[0029] 本实用新型的灯体 1 为透明材质制成,LED 发光芯片二 3 可采用黄色的 LED 发光芯片,也可采用彩色的 LED 发光芯片,该灯体 1 由透明材质制成,可对 LED 发光芯片二 3 的黄色灯光或彩色灯光进行透射实现黄色或彩色发光,从而提高该 LED 水晶射灯的观赏性和趣味性,以满足不同场合的需求。

[0030] 本实用新型的 LED 水晶射灯结构一体化并且简单紧凑,和现有的 LED 灯具一样还包括 LED 驱动,该 LED 水晶射灯是这样组合安装的:LED 发光芯片一 7、PCB 板 8 和透镜 9 通过压环 10 密封安装在面盖 6 的容纳腔体内形成发光机构,并连接在灯体 1 的一端;后盖 2 与灯体 1 的另一端相扣合,将均匀分布有 LED 发光芯片二 3 的导热锁紧管 4 容纳在灯体 1 的腔体内即可,安装后的 LED 射灯的灯体 1、后盖 2 和面盖 6 为一体,形成一个完整的球体状。其中,LED 发光芯片二 3 和 LED 发光芯片一 7 分别通过软性 PCB 板 5 和 PCB 板 8 与灯体 1 内设置的 LED 驱动电连接,与 LED 驱动电连接的导线则与外部电源电连接。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例与实施例一不同之处仅在于：LED 水晶射灯的灯体不是采用球状体，灯体可以根据需求采用透明材质制成的各种不同形状，以满足美观和装饰的需要。LED 发光芯片二可采用黄色的 LED 发光芯片，也可采用彩色的 LED 发光芯片，本实施例的灯体为由透明材质制成的不同形状的灯体，可对 LED 发光芯片二的黄色灯光或彩色灯光进行透射实现黄色或彩色发光，从而提高该 LED 水晶射灯的观赏性和趣味性，以满足不同场合的需求。本实施例 LED 水晶射灯的其他结构与实施例一一致。

[0033] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

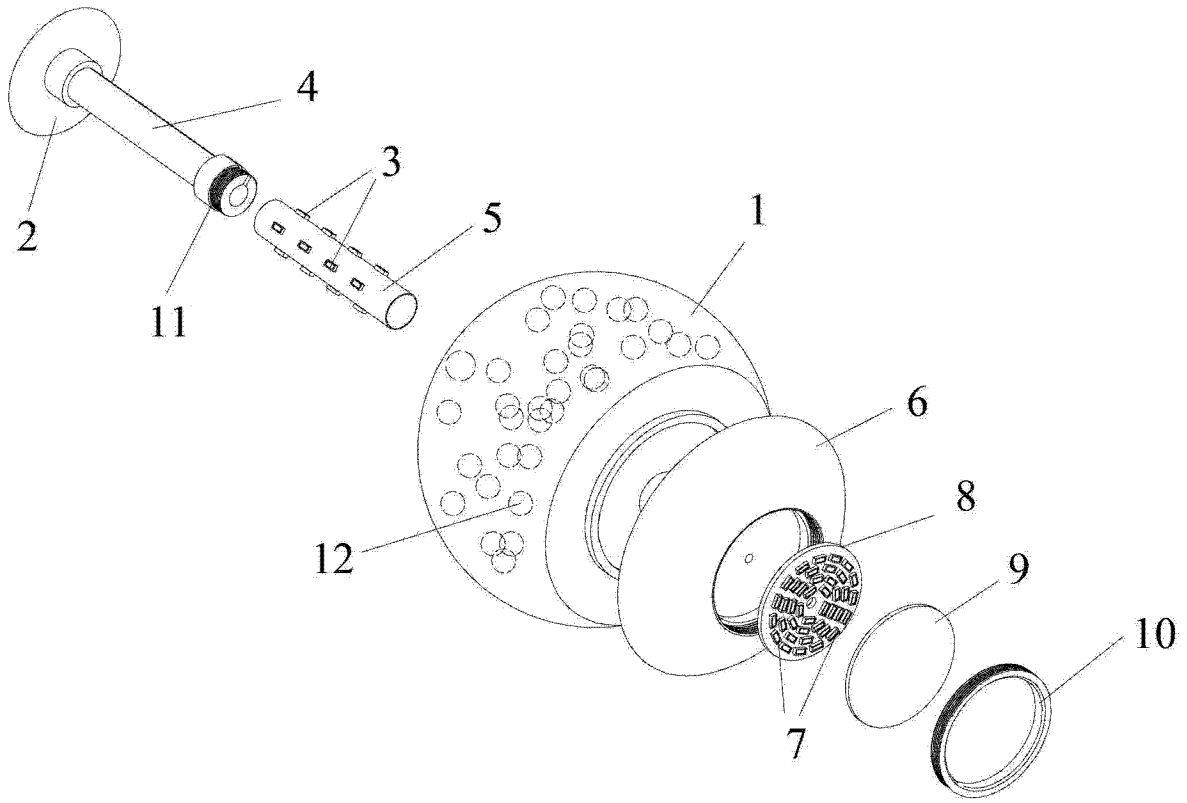


图 1

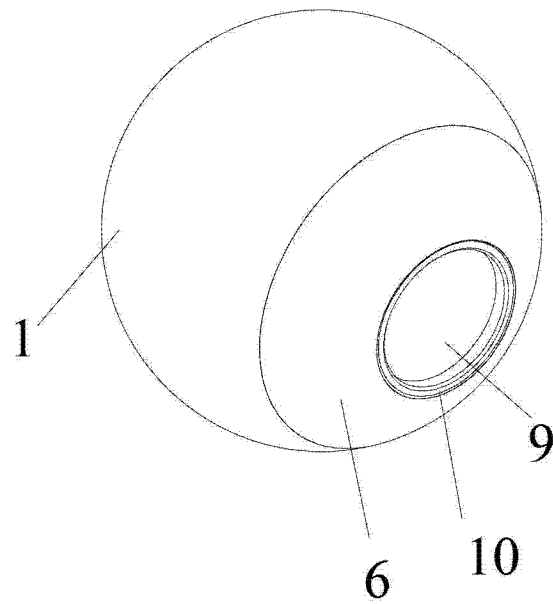


图 2