



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107527987 A

(43)申请公布日 2017. 12. 29

(21)申请号 201710616811.8

(22)申请日 2017.07.26

(71)申请人 江门吉华光电精密有限公司

地址 529100 广东省江门市江海区金瓯路
412号6-8幢

(72)发明人 沈建志 涂国远 关杰胜

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 梁嘉琦

(51) Int. Cl.

H01L 33/58(2010.01)

H01L 33/60(2010.01)

H01L 33/64(2010.01)

H01L 25/13(2006.01)

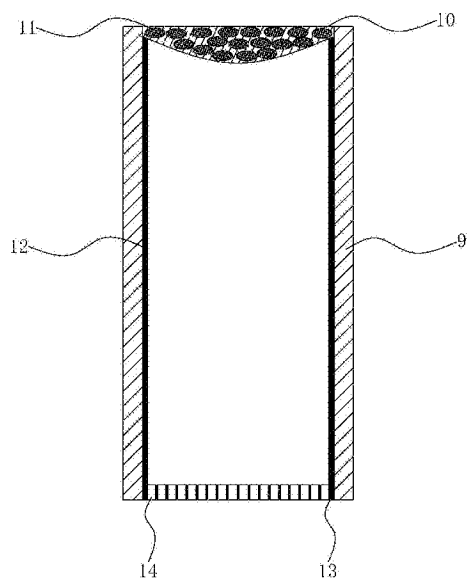
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种高效混光反射筒

(57)摘要

本发明公开了一种高效混光反射筒,包括筒体,筒体的上端设置有出光透镜,出光透镜内部设置有与出光透镜的折射率不一样的透明珠体,筒体内壁设置有用于反射光线的反射镜,筒体下端设置有发光板,所述发光板上设置有多个安装孔,每个安装孔均安装有RGBW四色LED其中的一种LED。发光板发出的多色光首先通过反射镜进行反射混光,最后在发射出去的时候再经过出光透镜进行混光,这样可有效解决多光色LED混光不均匀的问题,大大提高了混光效果,本发明设置的透明珠体可以大大加强混光效果。



1. 一种高效混光反射筒,其特征在于:包括筒体(9),筒体(9)的上端设置有出光透镜(10),出光透镜(10)内部设置有与出光透镜(10)的折射率不一样的透明珠体(11),筒体(9)内壁设置有用于反射光线的反射镜(12),筒体(9)下端设置有发光板(13),所述发光板(13)上设置有多个安装孔(14),每个安装孔(14)均安装有RGBW四色LED其中的一种LED。

2. 根据权利要求1所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:所述透明珠体(11)的材质为水晶。

3. 根据权利要求1所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:所述RGBW四色LED包括红色LED、绿色LED、蓝色LED以及白色LED,上述LED均包括LED芯片(1)、用于增强散热性的散热通道(2)、用于透射较强光线的透光层(3)和用于透射较弱光线的透光部(4),所述透光层(3)和透光部(4)内均填充有荧光粉,所述透光部(4)的厚度大于透光层(3)的厚度。

4. 根据权利要求3所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:所述散热通道(2)包括微散热通道(5),所述微散热通道(5)设置有两处且分别对称地设置于散热通道(2)的两侧。

5. 根据权利要求3所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:设置有安装内腔(6),所述LED芯片(1)设置于安装内腔(6)中。

6. 根据权利要求5所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:设置有用于增加LED芯片(1)的光线利用率的反射层(7),所述反射层(7)设置于安装内腔(6)的下方。

7. 根据权利要求6所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:设置有用于保护反射层(7)的保护层(8),所述反射层(7)设置于保护层(8)的内部。

8. 根据权利要求3所述的一种高效混光反射筒,其特征在于:所述透光层(3)从上到下的厚度逐渐加厚。

一种高效混光反射筒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种反射筒,特别是一种高效混光反射筒。

背景技术

[0002] 反射筒通常用于传导光线,在多种设备中均有使用,以前的反射筒用于传导单色光,不存在混光的问题,而现在由于市场的需求,往往需要一些特殊颜色的光,这就需要利用已有的色光调和出需要的色光,但是现有反射筒无法将各种颜色的光均匀地混合在一起,或者混光效果十分差,无法满足需求。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种具有良好混光效果的一种高效混光反射筒。

[0004] 本发明解决其问题所采用的技术方案是:一种高效混光反射筒,包括筒体,筒体的上端设置有出光透镜,出光透镜内部设置有与出光透镜的折射率不一样的透明珠体,筒体内壁设置有用于反射光线的反射镜,筒体下端设置有发光板,所述发光板上设置有多个安装孔,每个安装孔均安装有RGBW四色LED其中的一种LED。优选的,所述透明珠体的材质为水晶,所述出光透镜的材质为玻璃。

[0005] 进一步,RGBW四色LED包括红色LED、绿色LED、蓝色LED以及白色LED,上述LED均包括LED芯片、用于增强散热性的散热通道、用于透射较强光线的透光层和用于透射较弱光线的透光部,所述透光层和透光部内均填充有荧光粉,所述透光部的厚度大于透光层的厚度。本发明通过设置散热通道大大加强了LED封装结构的散热能力;本发明将较强光线通过厚度较薄的透光层透射出去,而将较弱光线通过厚度较厚的透光部透射出去,使得LED芯片的透射光的色温整体看起来比较均匀。

[0006] 进一步,所述散热通道包括微散热通道,所述微散热通道设置有两处且分别对称地设置于散热通道的两侧。本发明设置的微散热通道,可以进一步加强本发明的散热能力;本发明将微散热通道对称地设置于散热通道的两侧,可以使得本发明散热均匀,有效避免了封装结构各个部分的温差过高。

[0007] 进一步,设置有安装内腔,所述LED芯片设置于安装内腔中。本发明将LED芯片设置于安装内腔中,有利于LED芯片的保护,延长产品的使用寿命。

[0008] 进一步,设置有用于增加LED芯片的光线利用率的反射层,所述反射层设置于安装内腔的下方。一般LED芯片的光线都是向四周射出,而向LED芯片的安装底面射出的光线却无法得到有效的利用,因此本发明在LED芯片的下方设置有反射层,这样可以有效提高LED芯片的光线利用率。

[0009] 进一步,设置有用于保护反射层的保护层,所述反射层设置于保护层的内部。本发明设置有保护层,并且将反射层设置于保护层之内,这样可以有效防止反射层的银被硫化,提高反射层的使用寿命。

[0010] 进一步,所述透光层从上到下的厚度逐渐加厚。由于LED芯片两侧的光线较弱,这样设计可以使得较弱的光线通过较厚的荧光粉,从而使得光线的色温更加均匀。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明是一种高效混光反射筒,发光板发出的多色光首先通过反射镜进行反射混光,最后在发射出去的时候再经过出光透镜进行混光,这样可有效解决多色LED混光不均匀的问题,大大提高了混光效果,本发明设置的透明珠体可以大大加强混光效果。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明。

[0013] 图1是本发明的立体图;

[0014] 图2是本发明的剖面图;

[0015] 图3是本发明LED的结构图。

具体实施方式

[0016] 图1是本发明的立体图,图2是本发明的剖面图,图3是本发明LED的结构图,如图1至图3所示,本发明是一种高效混光反射筒,包括筒体9,筒体9的上端设置有出光透镜10,出光透镜10内部设置有与出光透镜10的折射率不一样的透明珠体11,筒体9内壁设置有用于反射光线的反射镜12,筒体9下端设置有发光板13,所述发光板13上设置有多个安装孔14,每个安装孔14均安装有RGBW四色LED其中的一种LED。优选的,所述透明珠体11的材质为水晶,所述出光透镜10的材质为玻璃。所述筒体9可以设置为筒体9中部凹陷形成腰形,即筒体9从上至中尺寸逐渐减小,筒体9从中至下尺寸再逐渐增大,这样可以进一步加强混光效果,这个实施例未在图中画出。

[0017] 优选的,本发明的RGBW四色LED包括红色LED、绿色LED、蓝色LED以及白色LED,上述LED均包括LED芯片1、用于增强散热性的散热通道2、用于透射较强光线的透光层3和用于透射较弱光线的透光部4,所述透光层3和透光部4内均填充有荧光粉,所述透光部4的厚度大于透光层3的厚度。本发明通过设置散热通道2大大加强了LED封装结构的散热能力;本发明将较强光线通过厚度较薄的透光层3透射出去,而将较弱光线通过厚度较厚的透光部4透射出去,使得LED芯片1的透射光的色温整体看起来比较均匀。所述散热通道2包括微散热通道5,所述微散热通道5设置有两处且分别对称地设置于散热通道2的两侧。本发明设置的微散热通道5,可以进一步加强本发明的散热能力;本发明将微散热通道5对称地设置于散热通道2的两侧,可以使得本发明散热均匀,有效避免了封装结构各个部分的温差过高。

[0018] 优选的,本发明还设置有安装内腔6,所述LED芯片1设置于安装内腔6中。本发明将LED芯片1设置于安装内腔6中,有利于LED芯片1的保护,延长产品的使用寿命。本发明还设置有用于增加LED芯片1的光线利用率的反射层7,所述反射层7设置于安装内腔6的下方。一般LED芯片1的光线都是向四周射出,而向LED芯片1的安装底面射出的光线却无法得到有效的利用,因此本发明在LED芯片1的下方设置有反射层7,这样可以有效提高LED芯片1的光线利用率。本发明还设置有用于保护反射层7的保护层8,所述反射层7设置于保护层8的内部。本发明设置有保护层8,并且将反射层7设置于保护层8之内,这样可以有效防止反射层7的银被硫化,提高反射层7的使用寿命。本发明的透光层3从上到下的厚度逐渐加厚。由于LED

芯片1两侧的光线较弱,这样设计可以使得较弱的光线通过较厚的荧光粉,从而使得光线的色温更加均匀。

[0019] 以上所述,只是本发明的较佳实施例而已,本发明并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

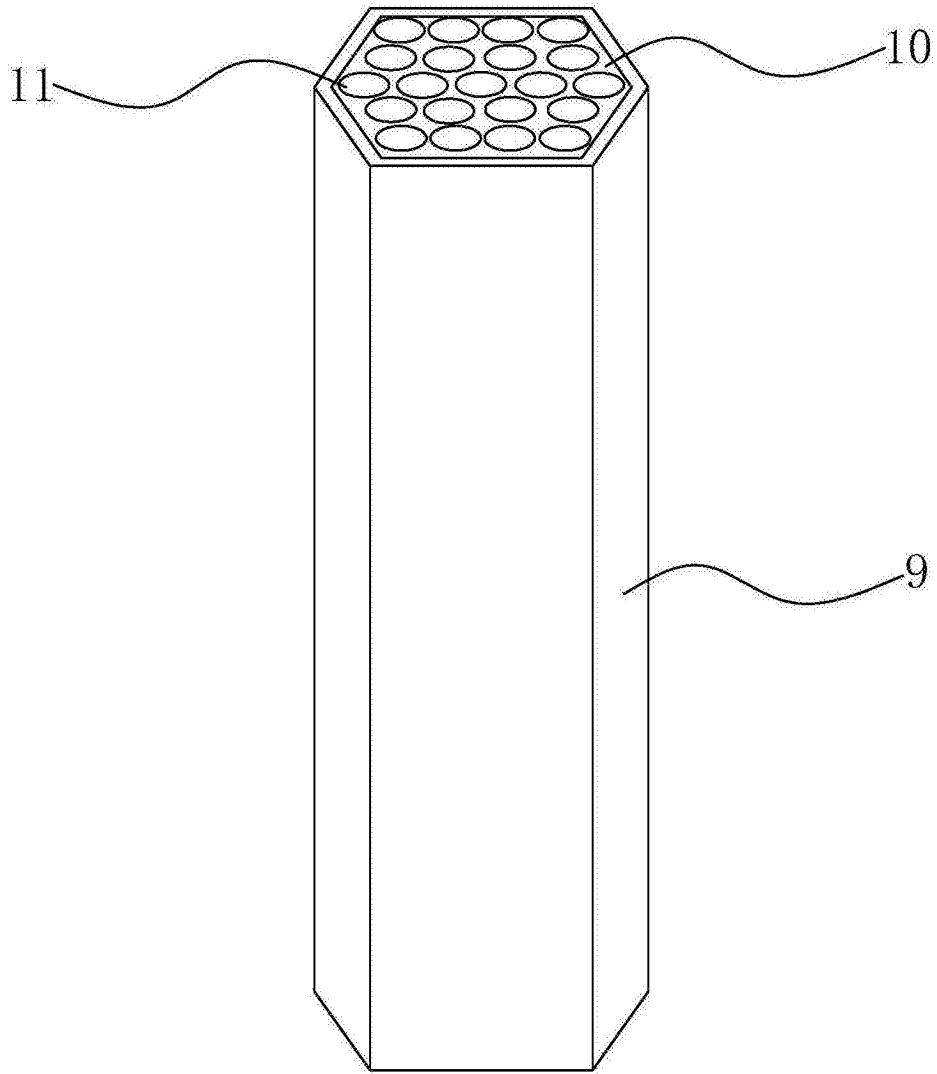


图1

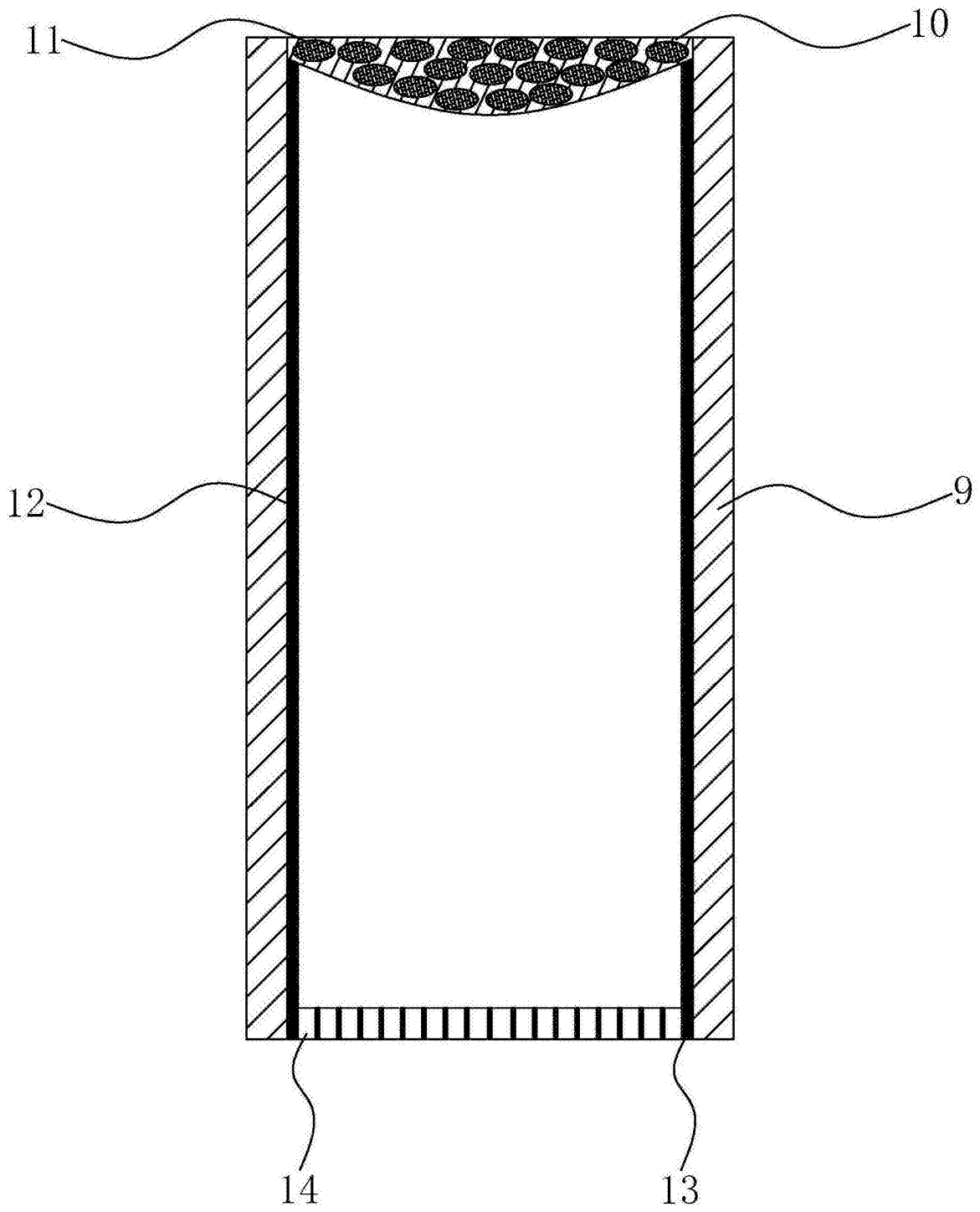


图2

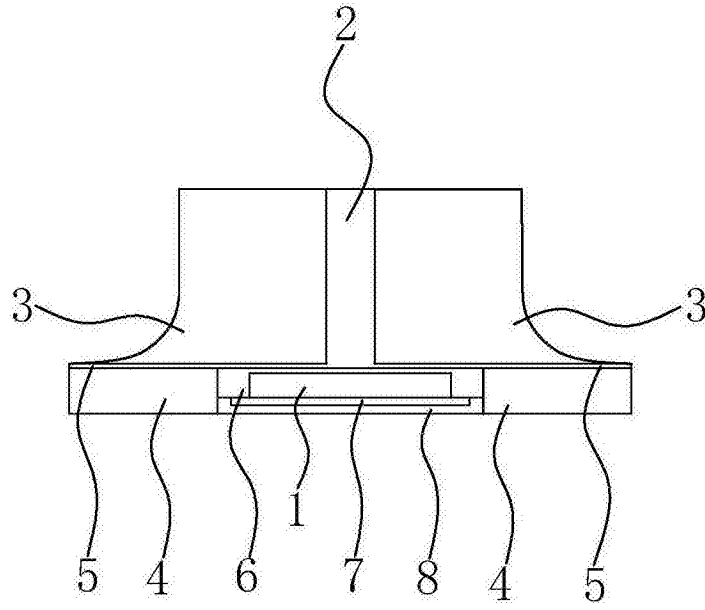


图3