(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202101046 U
(45)授权公告日 2012.01.04

(21)申请号 201120120268.0

(22)申请日 2011.04.21

(73)专利权人 重庆名亨科技有限公司
地址 400020 重庆市江北区观音桥街道邦渝花苑 11 幢 2-7

(72)发明人 陈安强 黄林泽 张万禄

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21V 9/10(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

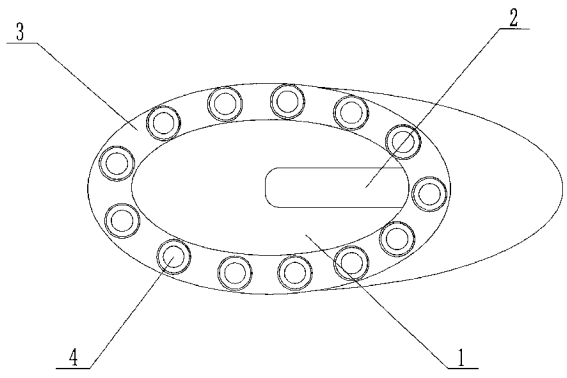
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种混光 LED 路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种混光 LED 路灯，属于照明装置或其零部件领域。该混光 LED 路灯包括反光器和高压钠灯，反光器壳体外围设有基座，所述基座上设有环形分布的 LED 灯，所述 LED 灯包括带有凹槽的载体、蓝光 LED 芯片、金属引脚和荧光胶；该路灯在原有的高压钠灯的基础上增加了 LED 灯，LED 灯通过蓝光 LED 芯片激发荧光胶合成白光，比普通白炽灯、螺旋节能灯及 T5 三基色荧光灯更加节能环保，使用时可根据不同的天气条件来选择不同的光源，例如当具有浓雾时，选择透雾能力强的高压钠灯，当夜晚的时候使用 LED 灯，其发出的白光对人眼的敏感度更强，能减少交通事故的发生和提高安全性。



CN 202101046 U

1. 一种混光 LED 路灯，包括反光器和安装于反光器内的高压钠灯，其特征在于：反光器壳体外围设有基座，所述基座上设有环形分布的 LED 灯，所述 LED 灯包括带有凹槽的载体、蓝光 LED 芯片、金属引脚和荧光胶，蓝光 LED 芯片位于载体的凹槽处，金属引脚固定于载体下部并与蓝光 LED 芯片的电极连接，凹槽内填充有透光树脂，透光树脂表面上设有荧光胶。

2. 根据权利要求 1 所述的一种混光 LED 路灯，其特征在于：所述荧光胶包括主剂和固化剂，所述主剂为环氧树脂 R139，固化剂为甲基六氢苯酐。

3. 根据权利要求 2 所述的一种混光 LED 路灯，其特征在于：所述 LED 灯中的载体为陶瓷基板载体。

4. 根据权利要求 3 所述的一种混光 LED 路灯，其特征在于：所述蓝光 LED 芯片的电极与金属引脚通过金锡焊料连接。

5. 根据上述任一项权利要求所述的一种混光 LED 路灯，其特征在于：所述荧光胶上涂覆有黄色 YAG 荧光粉层。

一种混光 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混光 LED 路灯，属于照明装置或其零部件领域。

背景技术

[0002] 白光 LED 作为第四代光源将在 21 世纪替代白炽灯和荧光灯，这已引起世界各国的重视，功率型白光 LED 灯具有节能、环保等诸多优点，已开始进入普通照明领域；科学研究表明，人眼在不同的光线亮度下，呈现不同的视觉特征，目前高压钠灯光源为黄色，对人眼来说明视觉性较好，但中间视觉特征较差；目前路灯照明亮度都在 0.1-3cd/m2 在中间视觉特征范围内与暗视觉范围内，所以高压钠灯的黄光在实际照明时对人眼的敏感度不够，尤其是夜晚时由于驾驶员疲劳驾驶时易出现事故，且高压钠灯节能性不如 LED 灯，由于 LED 灯发出的白光是复合光，其显色性和可视性比黄光优越，在夜晚时，惹眼处于暗视觉范围内时，使用白光易于辨别道路和周边环境。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种环保节能且能提供白光的的混光 LED 路灯。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下措施来达到：一种混光 LED 路灯，包括反光器和安装于反光器内的高压钠灯，反光器壳体外围设有基座，所述基座上设有环形分布的 LED 灯，所述 LED 灯包括带有凹槽的载体、蓝光 LED 芯片、金属引脚和荧光胶，蓝光 LED 芯片位于载体的凹槽处，金属引脚固定于载体下部并与蓝光 LED 芯片的电极连接，凹槽内填充有透光树脂，透光树脂表面上设有荧光胶。

[0005] 上述技术方案与现有技术的区别在于：该路灯在原有的高压钠灯的基础上增加了 LED 灯，LED 灯通过蓝光 LED 芯片激发荧光胶合成白光，比普通白炽灯、螺旋节能灯及 T5 三基色荧光灯更加节能环保，使用时可根据不同的天气条件来选择不同的光源，例如当具有浓雾时，选择透雾能力强的高压钠灯，当夜晚的时候使用 LED 灯，其发出的白光对人眼的敏感度更强，能减少交通事故的发生和提高安全性。

[0006] 进一步地，为了提高荧光胶的抗老化力和耐高温力，所述荧光胶包括主剂和固化剂，所述主剂为环氧树脂 R139，固化剂为甲基六氢苯酐。

[0007] 进一步地，为了防止 LED 灯漏电，所述 LED 灯中的载体为陶瓷基板载体。

[0008] 进一步地，为了使蓝光 LED 芯片的热量便于从电极散出，延长蓝光 LED 芯片的使用寿命，所述蓝光 LED 芯片的电极与金属引脚通过金锡焊料连接。

[0009] 进一步地，为了使生成的白光更接近自然色，所述荧光胶上涂覆有黄色 YAG 荧光粉层。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0011] 图 1 为本实用新型一种混光 LED 路灯实施例的正视图；

[0012] 图 2 为图 1 中 LED 灯的剖视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 和图 2 所示：一种混光 LED 路灯，包括反光器 1，所述反光器 1 为椭圆壳体状，所述壳体内表面涂有反光物质，高压钠灯 2 安装于反光器 1 的壳体内，反光器 1 壳体外围边缘处设有基座 3，所述基座 3 为环绕反光器 1 壳体开口处的一圈环形座，所述基座 3 上设有环形分布的 LED 灯 4，所述 LED 灯 4 包括带有凹槽的陶瓷基板载体 5、蓝光 LED 芯片 6、金属引脚 7 和荧光胶 8，蓝光 LED 芯片 6（尺寸 350um×350um）位于陶瓷基板载体 5 的凹槽处，金属引脚 7 固定于陶瓷基板载体 5 下部并穿入陶瓷基板载体 5 中，金属引脚 7 通过金锡焊料与蓝光 LED 芯片 6 的电极连接，陶瓷基板载体 5 的凹槽内填充有透光树脂 9，透光树脂 9 表面上设有荧光胶 8，荧光胶 8 的上表面涂覆有黄色 YAG 荧光粉层，所述荧光胶 8 包括主剂和固化剂，所述主剂为环氧树脂 R139，固化剂为甲基六氢苯酐。

[0014] 使用时，根据路况和天气状况选择使用不同的光源，当天气浓雾较多时候，打开高压钠灯开关，当天色较暗的时候可以使用 LED 灯进行照明，如果遇上浓雾的夜晚，则可以同时打开 LED 灯和高压钠灯进行混光照明，其一，LED 灯中的蓝光 LED 芯片激发荧光胶 8 合成白光，蓝光 LED 芯片的主波长 460nm，发光强 IV ≥ 120mcd，正向电压 Vf ＝ 3.20V±0.05V，反向漏电流 IR ≤ 0.1A，封装成白光 LED，其发光效率达到 60lm/W，1000 小时平均发光强度为初始发光强度的 97.6%，最低值为初始发光强度的 82.6%，由于 LED 灯采用的是采用电场发光这种方式，比普通的普通白炽灯、螺旋节能灯及 T5 三基色荧光灯更节约电能；其二，为了使生成的白光更接近自然光，在荧光胶 8 上表面涂覆有黄色 YAG 荧光粉层；其三，用主剂为环氧树脂 R139、固化剂为甲基六氢苯酐混合而成的荧光胶 8 具有耐高温的能力，能延缓其碳化发黑，延长 LED 灯的使用寿命。

[0015] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

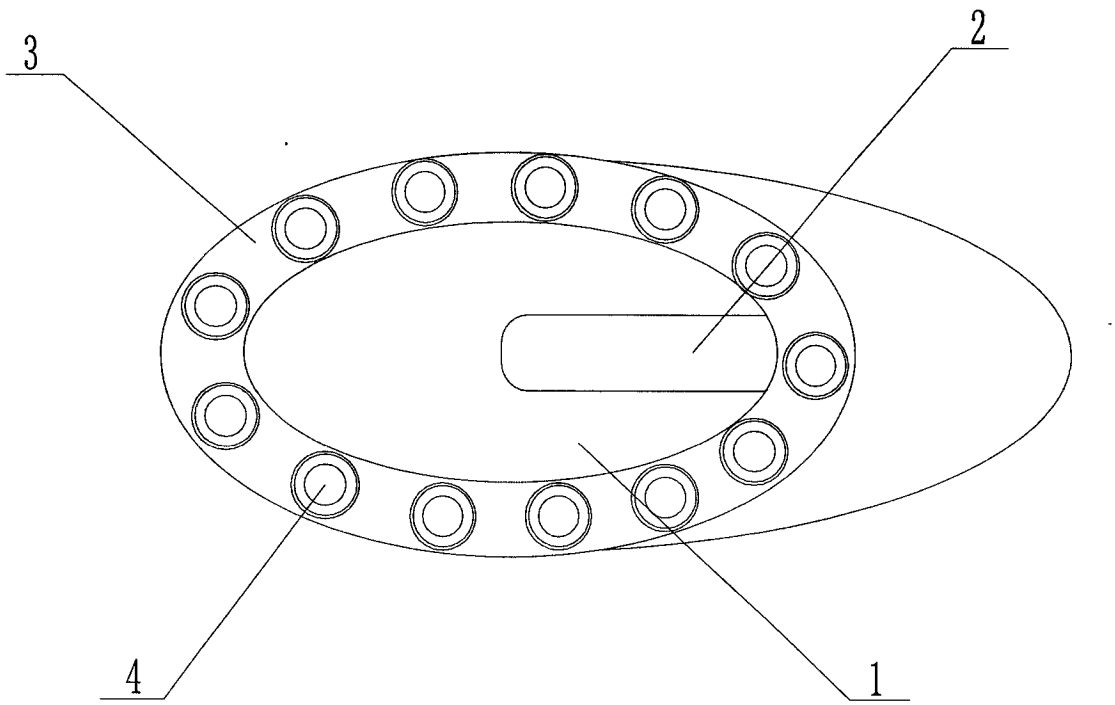


图 1

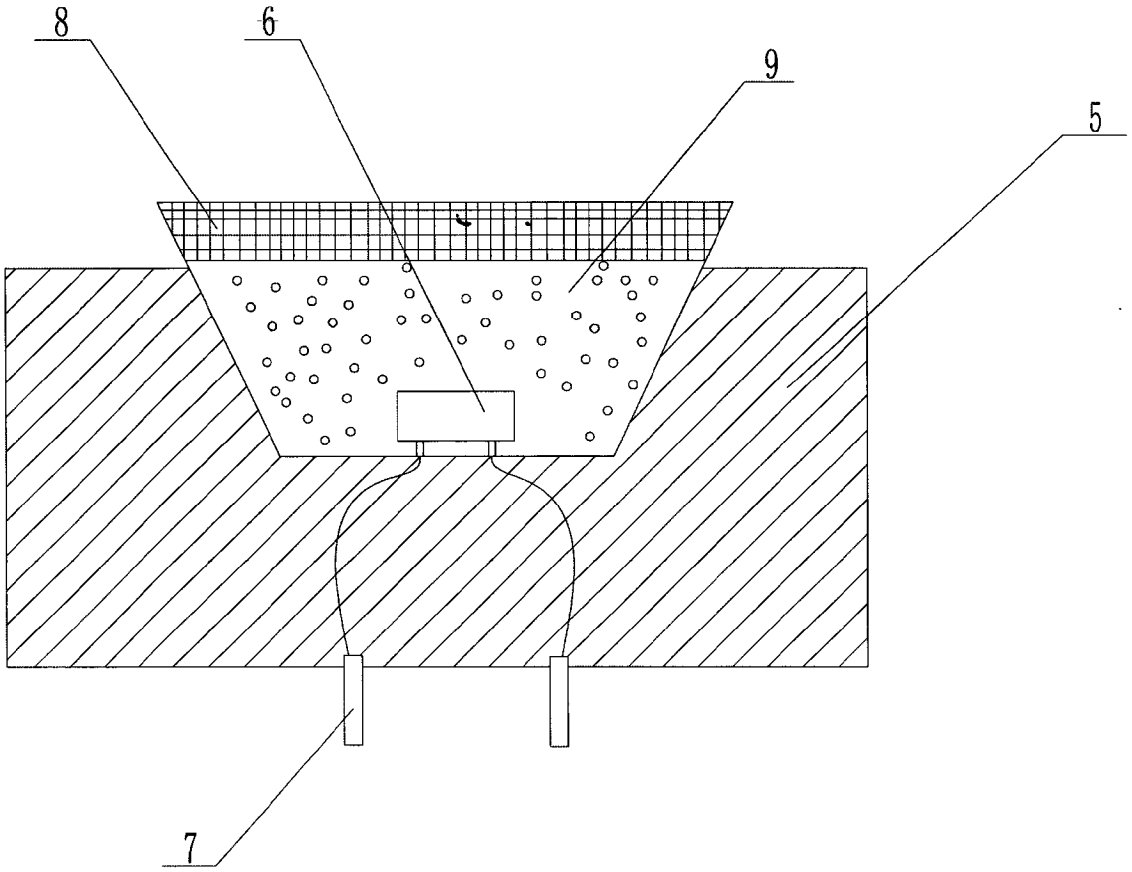


图 2