



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103939822 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410154266. 1

(22) 申请日 2014. 04. 17

(71) 申请人 南宁燎旺车灯有限责任公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市科技园东
5路3号

(72) 发明人 邓建国 玉进 顾汉华 陆颖

雷向民 黄实 卢军

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21W 101/02(2006. 01)

F21W 101/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

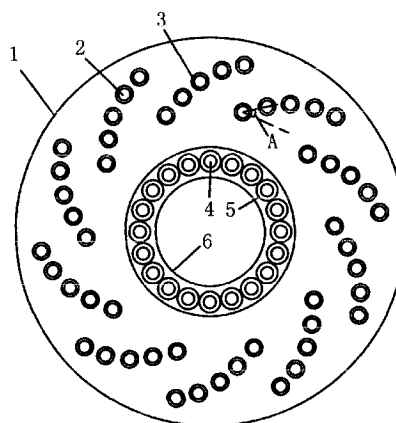
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种 LED 光源前照灯

(57) 摘要

本发明公开了一种 LED 光源前照灯,包括灯体,所述灯体的边缘设置有若干个第一 LED 灯,第一 LED 灯以所述灯体的中心为圆心分为十个弧形 LED 灯带均匀分布,在每个第一 LED 灯的外侧设置有环形的第二 LED 灯;在弧形 LED 灯带的内侧设置有第三 LED 灯,第三 LED 灯以所述灯体的中心为圆形均匀分布,第三 LED 灯的外侧设置有环形的第四 LED 灯,第三 LED 灯和第四 LED 灯的外侧设置有透光罩;还包括一个单刀三掷开关。本发明能够改进现有技术的不足,通过设计由单刀三掷开关控制的不同的 LED 灯,并合理设计 LED 灯的安装位置,实现了不同照明亮度的调节,减小了照明盲区。



1. 一种 LED 光源前照灯,包括灯体 (1),其特征在于:所述灯体 (1) 的边缘设置有若干个第一 LED 灯 (2),第一 LED 灯 (2) 以所述灯体 (1) 的中心为圆心分为十个弧形 LED 灯带均匀分布,弧形 LED 灯带的曲率半径与弧形 LED 灯带组成的内圆的半径的比为 2 : 1,弧形 LED 灯带与其组成的内圆的夹角 (A) 为 20° ,在每个第一 LED 灯 (2) 的外侧设置有环形的第二 LED 灯 (3),第二 LED 灯 (3) 的功率大于第一 LED 灯 (1) 的功率;在弧形 LED 灯带的内侧设置有第三 LED 灯 (4),第三 LED 灯 (4) 以所述灯体 (1) 的中心为圆形均匀分布,第三 LED 灯 (4) 的外侧设置有环形的第四 LED 灯 (5),第四 LED 灯 (5) 的功率大于第三 LED 灯 (4) 的功率,第三 LED 灯 (4) 和第四 LED 灯 (5) 的外侧设置有透光罩 (6),透光罩 (6) 的透光波长范围是 $550\text{nm} \sim 650\text{nm}$;还包括一个单刀三掷开关 (7),单刀三掷开关 (7) 的第一个回路串联有第一 LED 灯 (2),单刀三掷开关 (7) 的第二个回路串联有第三 LED 灯 (4),单刀三掷开关 (7) 的第三个回路串联有第二 LED 灯 (3) 和第四 LED 灯 (5)。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 光源前照灯,其特征在于:所述第一 LED 灯 (2)、第二 LED 灯 (3)、第三 LED 灯 (4) 和第四 LED 灯 (5) 的灯管内设置有圆筒形金属罩 (8),圆筒形金属罩 (8) 与灯管内的一个电极 (9) 短接。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 光源前照灯,其特征在于:所述第一 LED 灯 (2)、第二 LED 灯 (3)、第三 LED 灯 (4) 和第四 LED 灯 (5) 的灯管尾部设置有散热翅片 (10)。

一种 LED 光源前照灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具,尤其是一种 LED 光源前照灯。

背景技术

[0002] 目前汽车前照灯的光源多使用卤素灯泡,如 H4 灯泡。卤素灯泡的发光体积大,寿命短,光能利用率低。发光二极管 (Light-Emitting Diode, LED) 作为新型光源,具有发光效率高,使用寿命长,可靠性高等特点,目前已广泛应用于各种照明产品中。随着 LED 技术的不断成熟和成本的降低,用 LED 作为汽车前照灯已经成为可能,因此 LED 也被称为第四代车灯光源。采用传统光源的汽车前照灯,由于传统光源的缘故导致光能利用率普遍偏低,想通过反射器来增加光能利用率,但反射器口径较大,而现代汽车前部较低且采用流线型设计,因而留给汽车前照灯的口径较小。因此,迫切的需要在汽车前照灯口径较小时,如何取得最大的光能利用率。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种 LED 光源前照灯,能够改进现有技术的不足,通过设计由单刀三掷开关控制的不同的 LED 灯,并合理设计 LED 灯的安装位置,实现了不同照明亮度的调节,减小了照明盲区。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案如下:一种 LED 光源前照灯,包括灯体,所述灯体的边缘设置有若干个第一 LED 灯,第一 LED 灯以所述灯体的中心为圆心分为十个弧形 LED 灯带均匀分布,弧形 LED 灯带的曲率半径与弧形 LED 灯带组成的内圆的半径的比为 2 : 1,弧形 LED 灯带与其组成的内圆的夹角为 20°,在每个第一 LED 灯的外侧设置有环形的第二 LED 灯,第二 LED 灯的功率大于第一 LED 灯的功率;在弧形 LED 灯带的内侧设置有第三 LED 灯,第三 LED 灯以所述灯体的中心为圆形均匀分布,第三 LED 灯的外侧设置有环形的第四 LED 灯,第四 LED 灯的功率大于第三 LED 灯的功率,第三 LED 灯和第四 LED 灯的外侧设置有透光罩,透光罩的透光波长范围是 550nm ~ 650nm;还包括一个单刀三掷开关,单刀三掷开关的第一个回路串联有第一 LED 灯,单刀三掷开关的第二个回路串联有第三 LED 灯,单刀三掷开关的第三个回路串联有第二 LED 灯和第四 LED 灯。

[0005] 作为优选,所述第一 LED 灯、第二 LED 灯、第三 LED 灯和第四 LED 灯的灯管内设置有圆筒形金属罩,圆筒形金属罩与灯管内的一个电极短接。

[0006] 作为优选,所述第一 LED 灯、第二 LED 灯、第三 LED 灯和第四 LED 灯的灯管尾部设置有散热翅片。

[0007] 本发明第一 LED 灯的安装位置和排列方式可以减少 60% 的照明盲区,第三 LED 灯外侧的透光罩只透过黄光和红光,可以营造出幽暗温馨的光照环境,灯光不刺眼。当需要高亮度照明时,将单刀三掷开关调至第三回路,使高功率的第二 LED 灯和第四 LED 灯同时点亮,以提供足够的光照。圆筒形金属罩一方面可以屏蔽灯管启动时电极与电极之间瞬间产生的高压、高温和电火花;另一方面起到迅速给电极及灯丝降温的作用,减少了灯丝被烧断

的机率。散热翅片可以加强 LED 灯使用过程中的散热效果。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明一个具体实施方式的示意图。

[0009] 图 2 是本发明一个具体实施方式中 LED 灯灯管的示意图。

[0010] 图 3 是本发明一个具体实施方式中电气连接的原理图。

具体实施方式

[0011] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0012] 参照图 1-3,本发明的一种 LED 光源前照灯,包括灯体 1,所述灯体 1 的边缘设置有若干个第一 LED 灯 2,第一 LED 灯 2 以所述灯体 1 的中心为圆心分为十个弧形 LED 灯带均匀分布,弧形 LED 灯带的曲率半径与弧形 LED 灯带组成的内圆的半径的比为 2 : 1,弧形 LED 灯带与其组成的内圆的夹角 A 为 20° ,在每个第一 LED 灯 2 的外侧设置有环形的第二 LED 灯 3,第二 LED 灯 3 的功率大于第一 LED 灯 1 的功率;在弧形 LED 灯带的内侧设置有第三 LED 灯 4,第三 LED 灯 4 以所述灯体 1 的中心为圆形均匀分布,第三 LED 灯 4 的外侧设置有环形的第四 LED 灯 5,第四 LED 灯 5 的功率大于第三 LED 灯 4 的功率,第三 LED 灯 4 和第四 LED 灯 5 的外侧设置有透光罩 6,透光罩 6 的透光波长范围是 $550\text{nm} \sim 650\text{nm}$;还包括一个单刀三掷开关 7,单刀三掷开关 7 的第一个回路串联有第一 LED 灯 2,单刀三掷开关 7 的第二个回路串联有第三 LED 灯 4,单刀三掷开关 7 的第三个回路串联有第二 LED 灯 3 和第四 LED 灯 5。

[0013] 值得注意的是,所述第一 LED 灯 2、第二 LED 灯 3、第三 LED 灯 4 和第四 LED 灯 5 的灯管内设置有圆筒形金属罩 8,圆筒形金属罩 8 与灯管内的一个电极 9 短接。

[0014] 此外,所述第一 LED 灯 2、第二 LED 灯 3、第三 LED 灯 4 和第四 LED 灯 5 的灯管尾部设置有散热翅片 10。

[0015] 本发明的工作原理是:本发明第一 LED 灯 2 的安装位置和排列方式可以减少 60% 的照明盲区,第三 LED 灯 4 外侧的透光罩 6 只透过黄光和红光,可以营造出幽暗温馨的光照环境,灯光不刺眼。当需要高亮度照明时,将单刀三掷开关 7 调至第三回路,使高功率的第二 LED 灯 3 和第四 LED 灯 5 同时点亮,以提供足够的光照。圆筒形金属罩 8 一方面可以屏蔽灯管启动时电极与电极之间瞬间产生的高压、高温和电火花;另一方面起到迅速给电极及灯丝降温的作用,减少了灯丝被烧断的机率。散热翅片 10 可以加强 LED 灯使用过程中的散热效果。

[0016] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

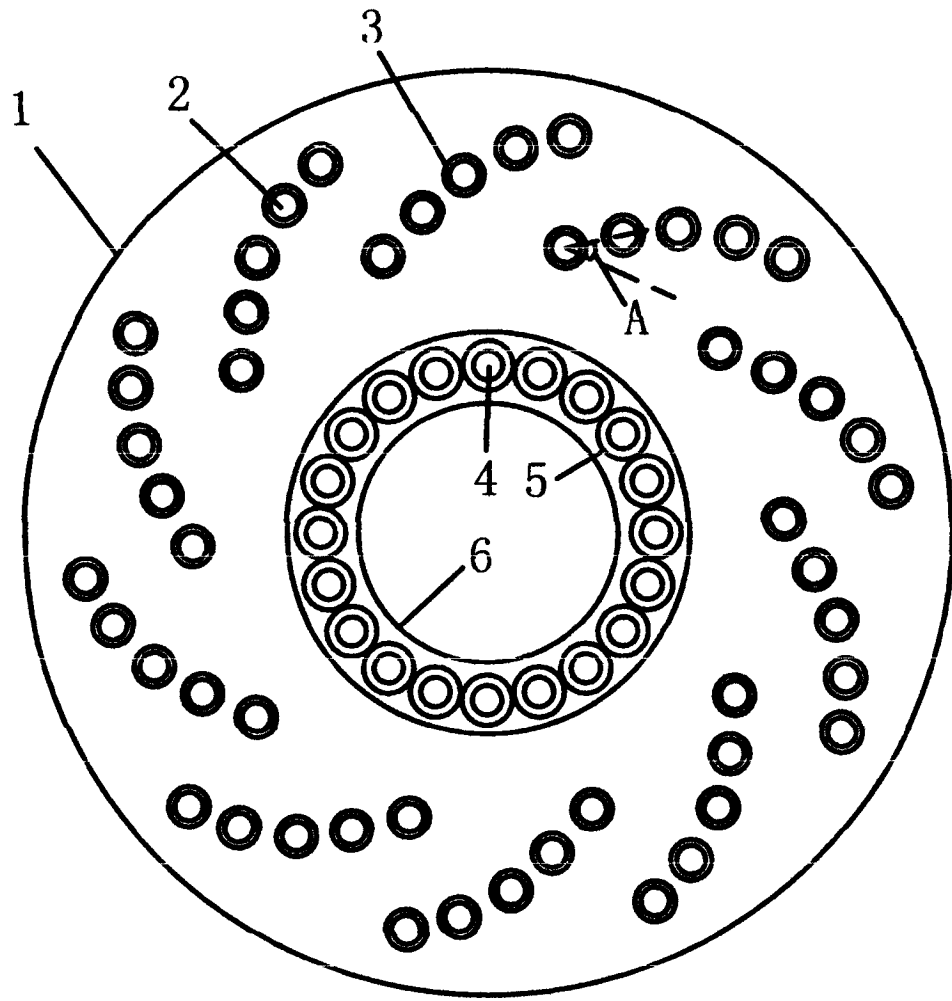


图 1

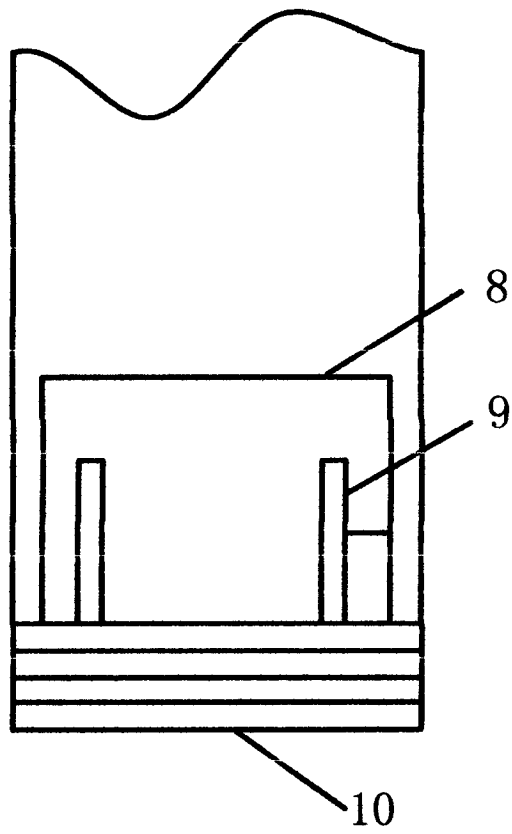


图 2

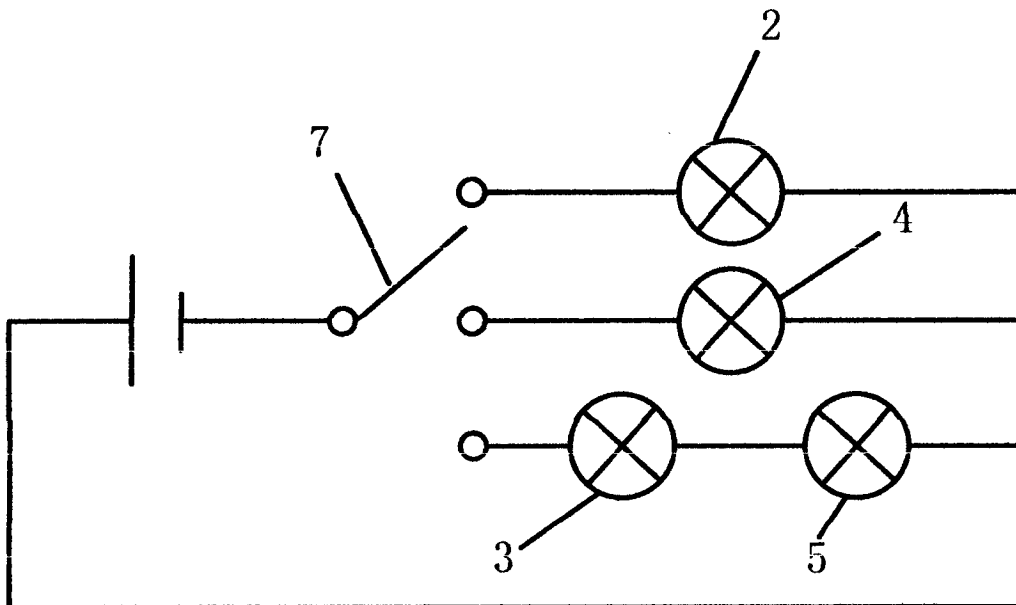


图 3