



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203571552 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320800718. X

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 浙江盛开光电有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞曹娥街道亚
厦大道 200 号

(72) 发明人 杨言荣 郭逢刚 潘全梅

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 21/14(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 3/00(2006. 01)

F21W 131/101(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

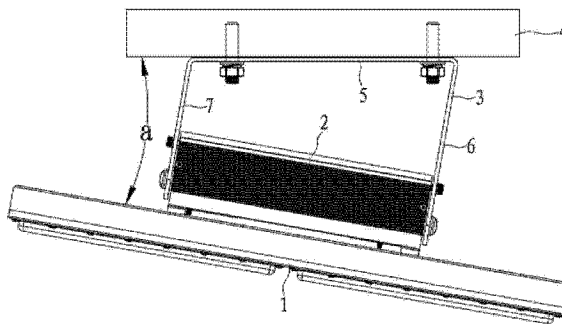
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防眩隧道灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防眩隧道灯,包括LED灯主体和底座,所述LED灯主体与底座之间连接有支架,所述支架包括与底座配合的固定板以及由固定板两端向下延伸的安装板,所述LED灯主体倾斜悬挂在安装板底部,LED灯主体包括多个发光LED,所有LED位于同一发光面,该发光面与水平面之间的夹角 α 为 $5 \sim 45$ 度。本实用新型结构简单,易于实现,实用性强;通过使倾斜设置LED隧道灯,产生较好的防眩效果,避免光线直接照射而引起的刺眼,保障道路行驶安全。



1. 一种防眩隧道灯,包括 LED 灯主体和底座(4),其特征在于,所述 LED 灯主体与底座(4)之间连接有支架(3),所述支架(3)包括与底座(4)配合的固定板(5)以及由固定板(5)两端向下延伸的安装板,所述 LED 灯主体倾斜悬挂在安装板底部,LED 灯主体包括多个发光 LED,所有发光 LED 位于同一发光面,该发光面与水平面之间的夹角 α 为 $5 \sim 45$ 度。

2. 如权利要求 1 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述 LED 灯主体包括 LED 灯发光体(1)和支架座(2),所述 LED 灯发光体(1)包括基座,所述的发光 LED 安装在基座底面,支架座(2)位于基座的顶部,所述的支架座(2)连接在安装板底部。

3. 如权利要求 2 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述安装板的底部铰接在所述支架座(2)的两端。

4. 如权利要求 3 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述支架座(2)的两端设有多个定位孔(8),还设有穿过所述安装板并螺纹配合在定位孔(8)内的定位螺栓(9)。

5. 如权利要求 4 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述安装板具有波浪形的中部。

6. 如权利要求 2 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述 LED 灯主体还包括遮盖所述发光 LED 的防眩灯罩。

7. 如权利要求 1 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述安装板包括具有不同长度的第一安装板(6)和第二安装板(7)。

8. 如权利要求 7 所述的防眩隧道灯,其特征在于,所述固定板(5)、第一安装板(6)和第二安装板(7)为一体结构。

一种防眩隧道灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯发光技术领域,尤其涉及一种防眩隧道灯。

背景技术

[0002] LED 隧道灯(Light Emitting Diode,发光二极管)即半导体照明灯。它是一种基于半导体 PN 结形成的用微弱的电能就能发光的高效固态光源,在一定的正向偏置电压和注入电流下,注入 P 区的空穴和注入 N 区的电子在扩散至有源区后经辐射复合而发出光子,将电能直接转化为光能,它是一种固态冷光源,具有环保无污染、耗电少、光效高、寿命长等特点。

[0003] 隧道灯是城市隧道照明的重要组成部分,传统的隧道灯常采用高压钠灯,高压钠灯 360 度发光,光损失大的缺点造成了能源的巨大浪费。当前,全球的环境在日益恶化,各国都在发展清洁能源。而随着国民经济的高速增长,我国能源供需矛盾日渐突出,电力供应开始存在着严重短缺的局面,节能是目前所急需解决的问题。LED 隧道灯将成为隧道及涵洞照明节能改造的最佳选择,LED 隧道灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长和绿色环保等优势逐渐走入人们的视野,成为目前世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源,因此,LED 隧道灯在现代隧道照明系统中广泛使用。

[0004] 近年来,随着 LED 科学研究不断发展和芯片工艺生产水平不断提升,大功率 LED 封装技术逐渐成熟,LED 发光效率得以大大提高,其应用领域逐步拓宽。LED 隧道灯具有寿命长、无电磁污染、无有害射线、发光效率高、初始驱动特性良好、工作可靠、维护检修简便等诸多优点。

[0005] 现有的 LED 隧道灯只能在小角度内起到防眩光效果,且市场上还有一些 LED 隧道灯根本就没有防眩光功能,当 LED 隧道灯安装在隧道内时,隧道灯具有防眩光功能可有效解决司机开车时因前方灯光照射而看不清前方路况的情形,隧道灯防眩光功能的优劣会影响整个道路的安全性。

实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中存在的不足,本实用新型提供了一种结构简单、易于实施的防眩隧道灯,克服现有隧道灯刺眼的问题,具有理想的防眩效果,保障道路交通安全。

[0007] 一种防眩隧道灯,包括 LED 灯主体和底座,所述 LED 灯主体与底座之间连接有支架,所述支架包括与底座配合的固定板以及由固定板两端向下延伸的安装板,所述 LED 灯主体倾斜悬挂在安装板底部,LED 灯主体包括多个发光 LED,所有 LED 位于同一发光面,该发光面与水平面之间的夹角 α 为 $5 \sim 45$ 度。

[0008] 底座安装在隧道顶部,支架通过螺栓固定在底座底面,LED 灯主体倾斜悬挂在支架上,且所倾斜的角度为 α , α 即为防眩光角。在实际安装时,一般 LED 灯主体轴线与道路延伸方向平行(道路是直线),倾斜悬挂的 LED 灯主体一端处于高位,另一端处于低位,在道路的延伸方向上,高位的一端处于低位一端的前方,使 LED 灯主体所发出的光照向汽车行驶的

前方路面,避免光线直接朝向驾驶员照射,不会产生由于光线直接照射而引起的刺眼,起到防眩的效果,增加行车安全。

[0009] 在本实用新型中,倾斜角度 α 可选范围为 $5 \sim 45$ 度,根据隧道的结构,合理设置 LED 灯主体的倾斜角度 α ,使得隧道灯的照明效果最好,并具有理想的防眩效果。

[0010] 作为优选的,所述 LED 灯主体包括 LED 灯发光体和支架座,所述 LED 灯发光体包括基座,所述的发光 LED 安装在基座底面,支架座位于基座的顶部,所述的支架座连接在安装板底部。

[0011] LED 灯主体在工作期间会发热,散热效果对隧道灯工作是否稳定、品质好坏和使用寿命都至关重要,因此有必要配备相应的支架座,且支架座与安装板连接,支架和底座一般为金属材料,支架座能将部分热量传递给支架和底座,利用支架和底座来散热,增强隧道灯的散热效果,利于延长它的使用寿命。

[0012] LED 灯主体包括底部装有多个 LED 的基座,该基座具有相对的两端,一端指向车辆行进的方向,另一端朝向道路上驶过来的车辆(车辆行进的相反方向),基座倾斜布置,使得指向车辆行进方向的一端处于高位,朝向道路上驶过来的车辆的一端处于低位,相对两端之间的连线与水平面(高位一端所处的平面)之间的夹角,即为 LED 灯主体的倾斜角度。

[0013] 作为优选的,所述安装板的底部铰接在所述支架座的两端。

[0014] 进一步优选的,所述支架座的两端设有多个定位孔,还设有穿过所述安装板并螺纹配合在定位孔内的定位螺栓。

[0015] 支架座与安装板铰接配合,使得 LED 灯主体的发光角度可以调节,打破 LED 灯主体朝正下方照射的局限性,还可以根据实际需要,转动 LED 灯主体,使得 LED 灯主体能倾斜照射道路旁边的路面。在 LED 灯主体的角度改变后,通过定位螺栓与定位孔的配合,可锁紧固定隧道灯,保持发光角度不变。

[0016] 作为优选的,所述安装板具有波浪形的中部。

[0017] 安装板为金属材质,并与支架座连接,两者之间具有热传递,安装板也相当于散热部件,为增加其散热效果,设置中部为波浪形,通过增大散热表面积来加快散热。

[0018] 作为优选的,所述 LED 灯主体还包括遮盖所述发光 LED 的防眩灯罩。

[0019] 防眩灯罩与普通灯罩相比具有较低的反射比,透过的光线均匀、柔和、无眩光和无重影,不会产生刺眼和疲劳感,能进一步增强隧道灯的防眩效果。

[0020] 作为优选的,所述安装板包括具有不同长度的第一安装板和第二安装板。

[0021] 进一步优选的,所述固定板、第一安装板和第二安装板为一体结构。

[0022] 由于第一安装板和第二安装板的长度不同,安装在第一安装板和第二安装板底部的 LED 灯主体倾斜布置,LED 灯主体的倾斜角度取决于两块安装板的长度差;当 LED 灯主体倾斜角度控制保持不变时,还可以设置固定板、第一安装板和第二安装板为一体结构,以增加支架的结构强度和稳定性。

[0023] 本实用新型结构简单,易于实现,实用性强;通过使倾斜设置 LED 隧道灯,产生较好的防眩效果,避免光线直接照射而引起的刺眼,保障道路行驶安全。

附图说明

[0024] 图 1 为本实用新型防眩隧道灯的结构示意图。

[0025] 图 2 为第二安装板与支架座的连接图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型防眩隧道灯作进一步详细描述。

[0027] 如图 1 所示,一种防眩隧道灯,包括 LED 灯主体和底座 4,LED 灯主体由 LED 灯发光体 1 和支架座 2 组成,LED 灯发光体 1 包括底面安装有发光 LED 的基座,支架座 2 固定在基座的顶部,支架座 2 与底座 1 之间通过支架 3 连接,支架 3 包括固定板 5 和位于固定板 5 两端的安装板,固定板通过螺栓固定在底座 4 上,LED 灯主体倾斜悬挂在安装板底部,各 LED 灯所处的发光面与水平面之间的夹角 α 为 $5 \sim 45$ 度。底座 4 安装在隧道顶部,倾斜悬挂的 LED 灯主体一端处于高位,另一端处于低位,根据道路的延伸,高位的一端处于低位一端的前方,使 LED 灯主体所发出的光照向汽车行驶的前方道路,避免光线直接朝向驾驶员照射,不会刺眼,具有防眩的效果。

[0028] 如图 2 所示,安装板的底部铰接在支架座 2 的两端,且支架座 2 的两端设有多个定位孔 8,还设有穿过安装板并螺纹配合在定位孔 8 内的定位螺栓 9。支架座 2 与安装板铰接配合,使得 LED 灯主体的发光角度可以调节,打破 LED 灯主体朝正下方照射的局限性,转动 LED 灯主体,使得 LED 灯主体能倾斜照射道路旁边的路面,并利用定位螺栓 8 锁紧固定发光角度。

[0029] 安装板包括具有不同长度的第一安装板 6 和第二安装板 7,固定板 5、第一安装板 6 和第二安装板 7 为一体结构,且安装板具有波浪形的中部。支架 3 为金属一体结构,具备较好的结构强度和稳定性,并利用第一安装板 6 和第二安装板 7 之间的高度差,实现 LED 灯主体的倾斜安装,由于支架 3 与支架座 2 连接,两者之间能产生热传递,安装板上波浪形的中部,能增加散热面积,提升整个隧道灯的散热效果。

[0030] 在另一个实施例中,为进一步增加隧道灯的防眩效果,还可以在 LED 灯主体上设置遮盖发光 LED 的防眩灯罩,使发出的光线均匀、柔和、无眩光和无重影,不会产生刺眼和疲劳感。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施举例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

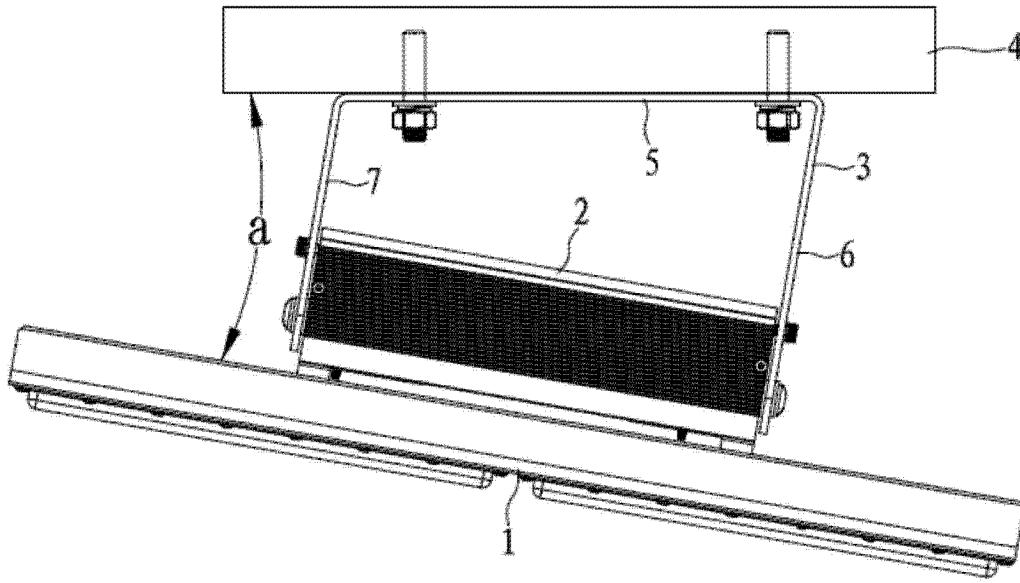


图 1

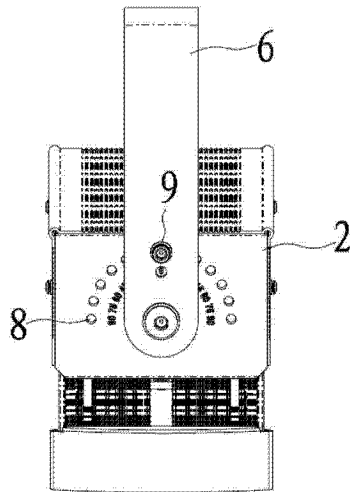


图 2