



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106122832 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 16

(21) 申请号 201510492994. 8

(22) 申请日 2015. 08. 11

(71) 申请人 西安理想华夏科技创新有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区科技路
50 号金桥国际广场 B 座 21 层

(72) 发明人 陶成顺 卜晓东

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 11/16(2006. 01)

F21V 14/02(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21V 29/89(2015. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

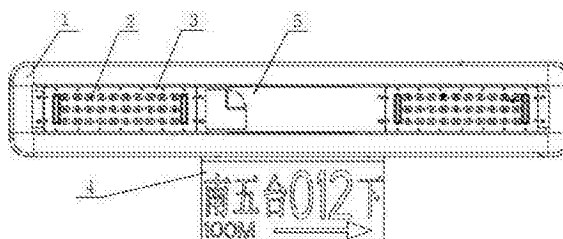
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种防眩光隧道灯

(57) 摘要

本发明公开了一种防眩光隧道灯,包括:壳体、挂架、发光模组和控制装置,所述发光模组设置在壳体上,所述壳体背部设置固定转轴,所述挂架与所述固定转轴连接,所述挂架上设置转动机构,所述发光模组外侧设置偏光罩,所述偏光罩上设置透光曲面,所述透光曲面与发光模组上的灯珠对应排列,所述控制装置包括微控制器和电机驱动模块,所述微控制器的输出端连接电机驱动模块,所述电机驱动模块的输出端连接转动机构。本发明提供的防眩光隧道灯,通过在发光模组上设置偏光罩,对隧道灯的光照进行分散,通过控制装置对转动机构进行控制,调整隧道灯的照射角度,提高隧道行车的安全性。



1. 一种防眩光隧道灯,其特征在于,包括:壳体、挂架、发光模组和控制装置,所述发光模组设置在壳体上,所述壳体背部设置固定转轴,所述挂架与所述固定转轴连接,所述挂架上设置转动机构,所述发光模组外侧设置偏光罩,所述偏光罩上设置透光曲面,所述透光曲面与发光模组上的灯珠对应排列,所述控制装置包括微控制器和电机驱动模块,所述微控制器的输出端连接电机驱动模块,所述电机驱动模块的输出端连接转动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述壳体上设置光照传感器,所述光照传感器与所述微控制器连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述控制装置还包括调光控制器,所述调光控制器与所述发光模组连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述偏光罩为凹槽结构,所述壳体与偏光罩的凹槽处固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述透光曲面为非对称曲面,其中偏光方向与行车方向相同。

6. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述发光模组为两个发光模块,每个发光模块上均安装一个偏光罩。

7. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述偏光罩与壳体之间设置防水密封圈。

8. 根据权利要求1所述的一种防眩光隧道灯,其特征在于,所述壳体为具有散热结构的铝材制作。

一种防眩光隧道灯

技术领域

[0001] 本发明属于照明技术领域，具体涉及一种防眩光隧道灯。

背景技术

[0002] 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、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。

[0003] 但是在隧道内部，由于光线较暗，隧道灯照射面积大，发光强度高，灯具所发出的强光射入人眼会造成眩光，影响视觉，传统的防眩光灯具，通过在灯具上增加防眩光外罩等方式解决眩光问题，这种方法会降低光照度，影响照明效果，而且自动化程度低，无法根据实际需要进行操作。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足，本发明的目的是提供一种防眩光隧道灯，具有结构简单、设计合理等特点。

[0005] 本发明采用的技术方案是：一种防眩光隧道灯，包括：壳体、挂架、发光模组和控制装置，所述发光模组设置在壳体上，所述壳体背部设置固定转轴，所述挂架与所述固定转轴连接，所述挂架上设置转动机构，所述发光模组外侧设置偏光罩，所述偏光罩上设置透光曲面，所述透光曲面与发光模组上的灯珠对应排列，所述控制装置包括微控制器和电机驱动模块，所述微控制器的输出端连接电机驱动模块，所述电机驱动模块的输出端连接转动机构。

[0006] 进一步地，所述壳体上设置光照传感器，所述光照传感器与所述微控制器连接。

[0007] 进一步地，所述控制装置还包括调光控制器，所述调光控制器与所述发光模组连接。

[0008] 进一步地，所述偏光罩为凹槽结构，所述壳体与偏光罩的凹槽处固定连接。

[0009] 进一步地，所述透光曲面为为非对称曲面，其中偏光方向与行车方向相同。

[0010] 进一步地，所述发光模组为两个发光模块，每个发光模块上均安装一个偏光罩。

[0011] 进一步地，所述偏光罩与壳体之间设置防水密封圈。

[0012] 进一步地，所述壳体为具有散热结构的铝材制作。

[0013] 本发明的有益效果是：本发明提供的防眩光隧道灯，发光模组固定设置在壳体上，通过在发光模组上设置偏光罩，对隧道灯的光照进行分散，防止光源直接照射人眼，对人眼产生眩光，壳体外侧设置转动机构，可以通过控制装置对转动机构进行控制，调整隧道灯的照射角度，避免直接照射到行车驾驶员眼睛，透光曲面与光源对应排列，对每个光源进行光源分散，避免单个光源直射造成的眩光，本发明实施例中，通过在发光模组上设置偏光罩防止单个光源对人眼产生眩光，通过对壳体的角度进行控制，对隧道灯整体的光照方向进行控制，防止产生眩光影响驾驶人员的正常行驶，提高隧道行车的安全性。

附图说明

- [0014] 图 1 是本发明提出的一种防眩光隧道灯主视图；
[0015] 图 2 是本发明提出的一种防眩光隧道灯立体图；
[0016] 图 3 是本发明提出的所述控制装置结构图；
[0017] 图 4 是本发明提出的所述偏光罩主视图；
[0018] 图 5 是本发明提出的所述偏光曲面主视放大图；
[0019] 图 6 是本发明提出的所述偏光曲面俯视放大图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明进行进一步的说明。

[0021] 实施例一

[0022] 参见图 1 至图 4, 其中图 1 是本发明提出的一种防眩光隧道灯主视图; 图 2 是本发明提出的一种防眩光隧道灯立体图; 图 3 是本发明提出的所述控制装置结构图; 图 4 是本发明提出的所述偏光罩主视图。

[0023] 如图 1 至图 4 所示, 一种防眩光隧道灯, 包括: 壳体 1、挂架 5、发光模组 2 和控制装置, 所述发光模组 2 设置在壳体 1 上, 所述壳体 1 背部设置固定转轴 7, 所述挂架 6 与所述固定转轴 7 连接, 所述挂架 1 上设置转动机构, 所述发光模组 2 外侧设置偏光罩 3, 所述偏光罩 3 上设置透光曲面 31, 所述透光曲面 31 与发光模组 2 上的灯珠对应排列, 所述控制装置包括微控制器和电机驱动模块, 所述微控制器的输出端连接电机驱动模块, 所述电机驱动模块的输出端连接转动机构。

[0024] 本发明实施例中, 在隧道灯上还设置指示牌 4, 用于对道路信息及行车方向进行显示。将指示牌 4 设置在隧道灯上, 不需要单独对指示牌设置照明装置, 降低成本。

[0025] 本发明实施中, 发光模组固定设置在壳体上, 通过在发光模组上设置偏光罩, 对隧道灯的光照进行分散, 防止光源直接照射人眼, 对人眼产生眩光, 壳体外侧设置转动机构, 可以通过控制装置对转动机构进行控制, 调整隧道灯的照射角度, 避免直接照射到行车驾驶员眼睛, 透光曲面与光源对应排列, 对每个光源进行光源分散, 避免单个光源直射造成的眩光, 本发明实施例中, 通过在发光模组上设置偏光罩防止单个光源对人眼产生眩光, 通过对壳体的角度进行控制, 对隧道灯整体的光照方向进行控制, 防止产生眩光影响驾驶人员的正常行驶, 提高隧道行车的安全性。

[0026] 实施例二

[0027] 本实施例在实施例一所述的隧道灯壳体 1 上设置光照传感器, 光照传感器通过信号转换模块与所述微控制器连接, 同时控制装置增加调光控制器, 将调光控制器与所述发光模组 2 连接。

[0028] 本发明实施例中, 在隧道灯壳体上设置光照传感器, 光照传感器对隧道内部光照进行检测, 并将检测结果发送到控制装置的微控制器中, 微控制器根据光照强度对隧道灯的角度进行调整, 通过控制电机驱动模块对转动机构进行驱动, 调整隧道灯的光照射角度, 防止光照直接照射驾乘人员, 同时微控制器接收到光照传感器检测的光照强度后, 对调光控制器发送控制命令, 当光照强度高于设定值时, 调光控制器对输入到隧道灯的电流降低,

从而降低隧道灯的发光强度,当光照强度低于设定最低值时,调光控制器对输入到隧道灯的电流升高,提高隧道灯的发光强度,保证隧道的正常照明。这样当车辆在隧道内行驶时,车辆灯光照射到光照传感器时,隧道灯的光照强度降低,一方面节约能源,隧道灯的功率降低,延长了隧道灯的使用寿命,同时防止产生眩光,提高隧道行车安全。

[0029] 实施例三

[0030] 本发明实施例提供的偏光罩 3 为凹槽结构,所述壳体 1 与偏光罩 3 的凹槽处固定连接。

[0031] 本发明实施例中,偏光罩采用凹槽结构,在凹槽两端突出的部分可以将发光模组的光照射到隧道壁上,这样就会使隧道壁的亮度增加,提高了背景亮度,增加防眩光功能。

[0032] 实施例四

[0033] 参见图 5 和图 6,其中图 5 是本发明提出的所述偏光曲面主视放大图;图 6 是本发明提出的所述偏光曲面俯视放大图。

[0034] 如图 5 和图 6 所示,所述透光曲面 31 为为非对称曲面,其中偏光方向与行车方向相同。

[0035] 本发明实施例中,透光曲面采用非对称曲面,可以有效对发光模组的进行分散,透光曲面针对每个发光模组上的灯珠对应设置,将每个灯珠的发光强度及光照角度进行散射,改变光照射方向,透光曲面的偏光方向设置为与形成方向相同,有效防止隧道灯光照直接照射人眼,防止对人眼产生眩光,提高行车安全。本发明实施例中,灯珠位置对应于图 5 中虚线圆圈的位置。

[0036] 本发明实施例中,透光曲面垂直于灯具方向的曲面高度和宽度和平行于路面方向的曲面高度和宽度均不对称,偏光的方向即为行车的方向,这样的设计使光线顺着行车方向,避免了光线直接射入人眼,有效的防止了眩光。

[0037] 实施例五

[0038] 本发明实施例中,对于隧道灯的发光模组可以采用多个发光模块,优选的,所述发光模组 2 为两个发光模块,每个发光模块上均安装一个偏光罩 3。

[0039] 本发明实施例中,采用多个发光模块可以增大发光面积,减少单颗光源的功率,使用多个小光源代替一个大光源,可以降低强光源造成的眩光,而且,采用低功率的多个小光源,不仅增加了发光面积,有利于散热,使用寿命长。

[0040] 本发明实施例中,偏光罩可以设置在单个发光模块上,也可以整体设置在发光模组上,偏光罩上的偏光曲面与每个光源对应设置,实现对光源的偏光,本发明对偏光罩的设置不作限制,以能够实现本发明的技术方案为准。

[0041] 进一步地,所述偏光罩 3 与壳体 1 之间设置防水密封圈。

[0042] 通过在偏光罩与壳体之间设置防水密封圈,通过螺丝固定安装,能够起到防水防尘的作用保护光源延长使用寿命。

[0043] 进一步地,所述壳体 1 为具有散热结构的铝材制作。

[0044] 本发明实施例中,隧道灯壳体采用铝材制作,质量轻,同时在壳体上设置散热结构对灯体进行散热,提高灯体的使用寿命。

[0045] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下

做出各种变化。不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

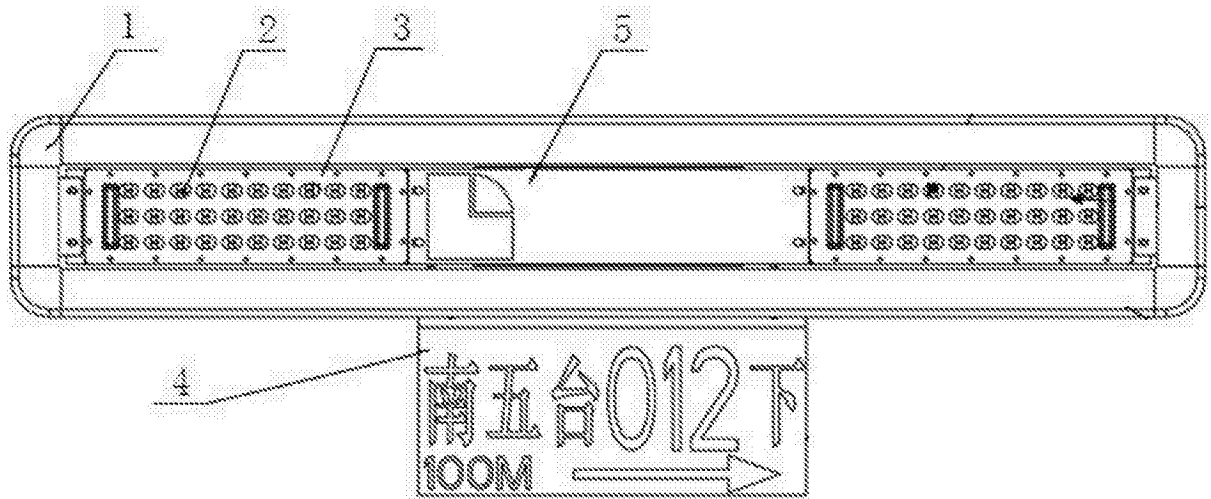


图 1

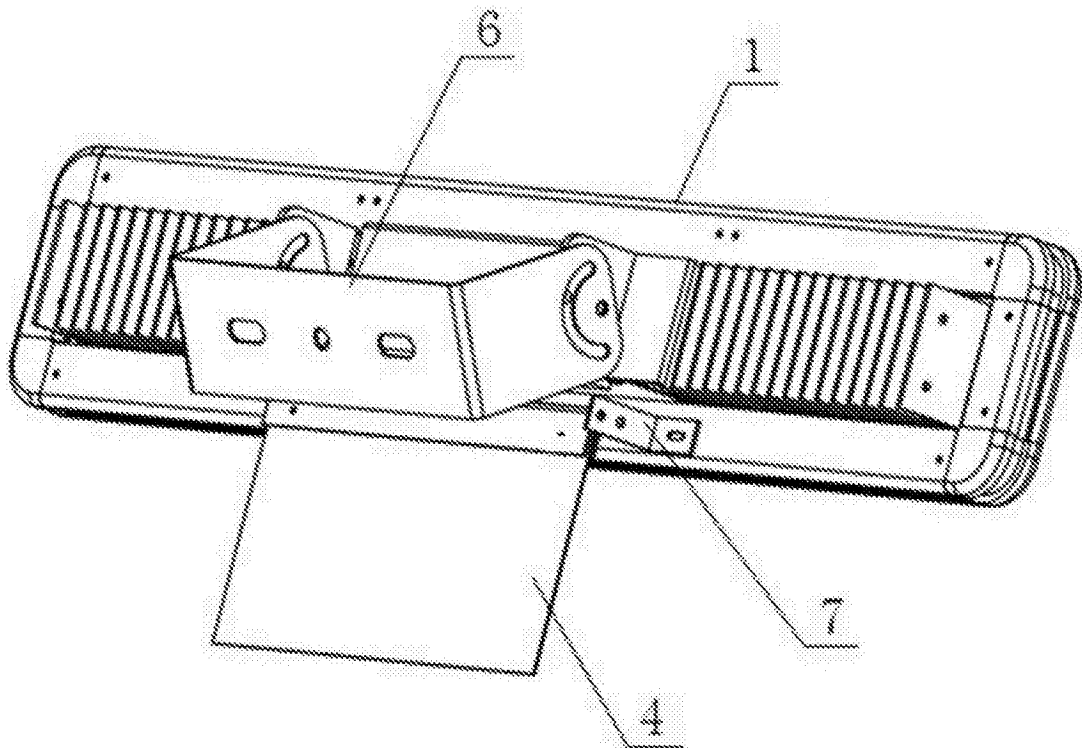


图 2

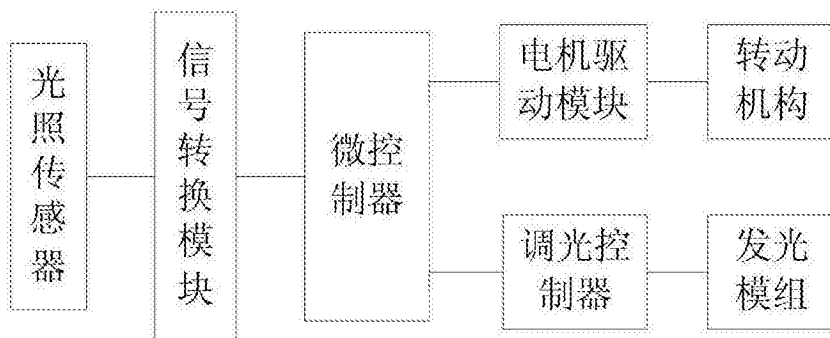


图 3

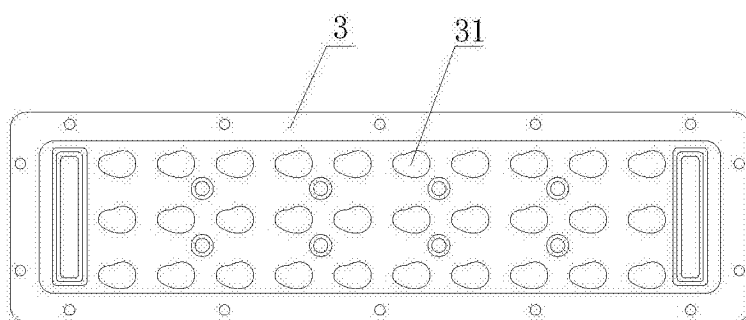


图 4

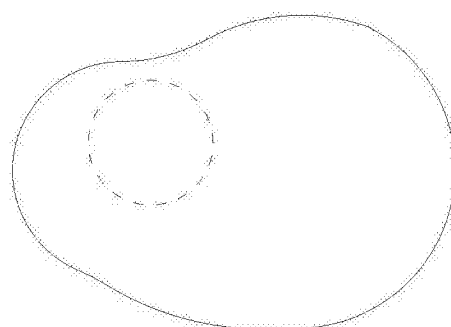


图 5

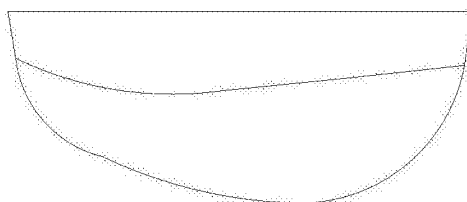


图 6