(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 204345477 U
(45)授权公告日 2015.05.20

(21)申请号 201420817594.0

(22)申请日 2014.12.22

(73)专利权人 广州市佛达信号设备有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区汽车城东风大道西侧C栋

(72)发明人 刘信国

(74)专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限责任公司 44254
代理人 王新宪

(51)Int.Cl.
F21S 8/10(2006.01)
F21V 13/04(2006.01)
F21W 101/02(2006.01)
F21W 101/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

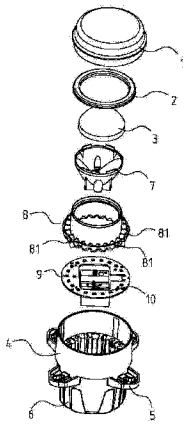
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED前照灯

(57)摘要

一种LED前照灯，包括近光灯组件和日行灯组件；所述近光灯组件包括第一光源、反光碗与所述第一光源配合的第一透镜；所述日行灯组件包括第二光源和第二透镜，所述第二光源由若干围绕反光碗设置的第二LED芯片组成，所述第二透镜为环形透镜，第一透镜设置在第二透镜中间，所述第二透镜的出面为凸面，入射面为平面，且在入射面上设有若干凸起，所述凸起呈圆周均匀排列。日行灯设置在近光灯的四周，最大限度的节约前照灯的空间；用作日行灯配光的第二透镜为环形透镜，而且第二透镜的入射面设置了凸条，能够将光打散，使光经过第二透镜出来后变得更均匀。



CN 204345477 U

1. 一种 LED 前照灯，包括近光灯组件和日行灯组件；其特征在于：所述近光灯组件包括第一光源、第一反光碗和与所述第一光源配合的第一透镜；所述日行灯组件包括第二光源、第二反光碗和第二透镜，所述第二光源由若干围绕反光碗设置的第二 LED 芯片组成，所述第二透镜为环形透镜，第一透镜设置在第二透镜中间，所述第二透镜的出面为凸面，入射面为平面，且在入射面上设有若干凸起，所述凸起呈圆周均匀排列。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述第二反光碗由若干呈圆周均匀分布的反光碗单元组成，反光碗单元与第二 LED 芯片一一对应。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述凸起的弧面的曲率半径为 1.5~2.5mm。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述反光碗的底部设有长条形孔，长条形孔的长度方向的两侧设有两个反射面。

5. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述 LED 前照灯还包括灯壳，所述灯壳包括散热器、底座和面罩，所述底座内设有容置近光灯组件和日行灯组件的空腔。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述散热器设置在底座后部且与底座为一体化结构。

7. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 前照灯，其特征在于：所述底座的外壁延伸设有安装耳。

一种 LED 前照灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域，尤其是一种 LED 前照灯。

背景技术

[0002] 随着车辆安全行驶的问题逐渐受到关注，车辆前照灯自动调节系统的应用愈加广泛，车辆前照灯自动调节系统能够根据车辆负载条件、道路条件、驾驶条件及天气条件的变化，自动调节前照灯的仰俯 / 水平照射角度，进一步提高汽车行驶的安全性。随着对汽车安全行驶的关注度的提高，除了前照灯，日行灯也成为汽车的必备。现有前照灯除了远光灯。近光灯后还设置了日行灯，这些灯之间没有很好的融合在一起，导致前照灯的体积较大；而且目前的日行灯光学性能差，出光不够均匀。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种 LED 前照灯，体积小，日行灯的光学性能好，出光均匀。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种 LED 前照灯，包括近光灯组件和日行灯组件；所述近光灯组件包括第一光源、第一反光碗和与所述第一光源配合的第一透镜；所述日行灯组件包括第二光源和第二透镜，所述第二光源由若干围绕第一反光碗设置的第二 LED 芯片组成，所述第二透镜为环形透镜，第一透镜设置在第二透镜中间，所述第二透镜的出面为凸面，入射面为平面，且在入射面上设有若干凸起，所述凸起呈圆周均匀排列。本实用新型工作原理：本实用新型将日行灯与很好的融合在一起，日行灯设置在近光灯的四周，最大限度的节约前照灯的空间，而且这种设计对近光灯的出光也有一定的促进作用，当日行灯和近光灯同时亮起，日行灯可以增加近光灯的亮度；用作日行灯配光的第二透镜为环形透镜，而且第二透镜的入射面设置了凸条，能够将光打散，使光经过第二透镜出来后变得更均匀。

[0005] 作为改进，所述第二反光碗由若干呈圆周均匀分布的反光碗单元组成，反光碗单元与第二 LED 芯片一一对应。

[0006] 作为改进，所述凸起的弧面的曲率半径为 1.5~2.5mm。

[0007] 作为改进，所述第一反光碗的底部设有长条形孔，长条形孔的长度方向的两侧设有两个反射面。第一反光碗与第一透镜配合使近光灯具能够打出清晰的明暗截止线。

[0008] 作为改进，所述 LED 前照灯还包括灯壳，所述灯壳包括散热器、底座和面罩，所述底座内设有容置近光灯组件和日行灯组件的空腔。

[0009] 作为改进，所述散热器设置在底座后部且与底座为一体化结构，制造和安装更方便，而且能够提高散热效率。

[0010] 作为改进，所述底座的外壁延伸设有安装耳。

[0011] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是：

[0012] 日行灯组件分布在近光灯组件的四周，最大限度的节约前照灯的空间，而且这种

设计对近光灯的出光也有一定的促进作用，当日行灯和近光灯同时亮起，日行灯可以增加近光灯的亮度；用作日行灯配光的第二透镜为环形透镜，而且第二透镜的入射面设置了凸条，能够将光打散，使光经过第二透镜出来后变得更均匀。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型局部分解图。

[0014] 图 2 为本实用新型分解视图。

[0015] 图 3 为第二透镜底部结构示意图。

[0016] 图 4 为第一反光碗结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图 1、2 所示，一种 LED 前照灯，包括灯壳、近光灯组件和日行灯组件。所述灯壳包括散热器 6、底座 4 和面罩，所述底座 4 内设有容置近光灯组件和日行灯组件的空腔。所述散热器 6 设置在底座 4 后部且与底座 4 为一体化结构，制造和安装更方便，而且能够提高散热效率。所述底座 4 的外壁延伸设有安装耳 5，用于固定前照灯。所述近光灯组件包括第一光源、第一反光碗 7、与所述第一光源配合的第一透镜 3；如图 4 所示，所述第一反光碗 7 的底部设有长条形孔 71，长条形孔 71 的长度方向的两侧设有两个反射面 72，第一反光碗 7 与第一透镜 3 配合使近光灯具能够打出清晰的明暗截止线；所述第一光源由若干一字排列的第一 LED 芯片 10 组成，第一光源正对长条形孔 71，光线通过长条形孔 71 后照射到两侧的反射面 72，最后通过第一透镜 3 照射出去。所述日行灯组件包括第二光源、第二反光碗 8 和第二透镜 2，所述第二光源由若干围绕第一反光碗 7 设置的第二 LED 芯片 9 组成，第二 LED 芯片 9 呈圆周均匀分布；所述第二反光碗 8 由若干呈圆周均匀分布的反光碗单元 81 组成，反光碗单元 81 与第二 LED 芯片 9 一一对应；如图 3 所示，所述第二透镜 2 为环形透镜，第一透镜 3 设置在第二透镜 2 中间，所述第二透镜 2 的出面为凸面，入射面为平面，且在入射面上设有若干凸起 21，所述凸起 21 呈圆周均匀排列，所述凸起 21 的弧面的曲率半径为 1.5~2.5mm。

[0019] 本实用新型工作原理：本实用新型将日行灯与很好的融合在一起，日行灯设置在近光灯的四周，最大限度的节约前照灯的空间，而且这种设计对近光灯的出光也有一定的促进作用，当日行灯和近光灯同时亮起，日行灯可以增加近光灯的亮度；用作日行灯配光的第二透镜 2 为环形透镜，而且第二透镜 2 的入射面设置了凸条，能够将光打散，使光经过第二透镜 2 出来后变得更均匀。

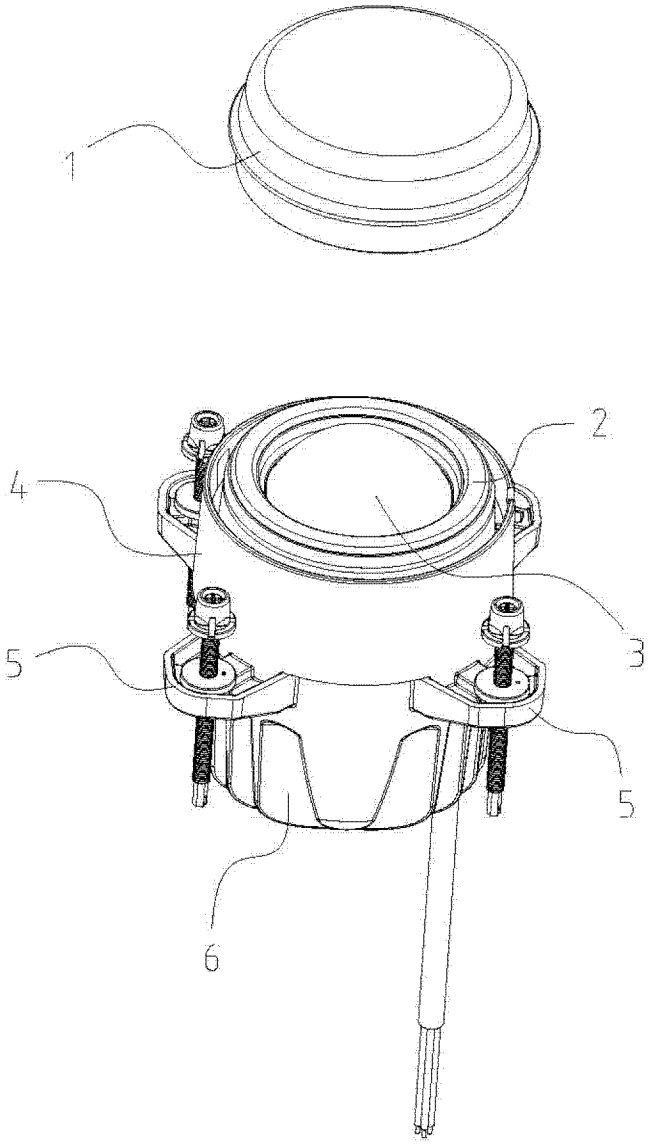


图 1

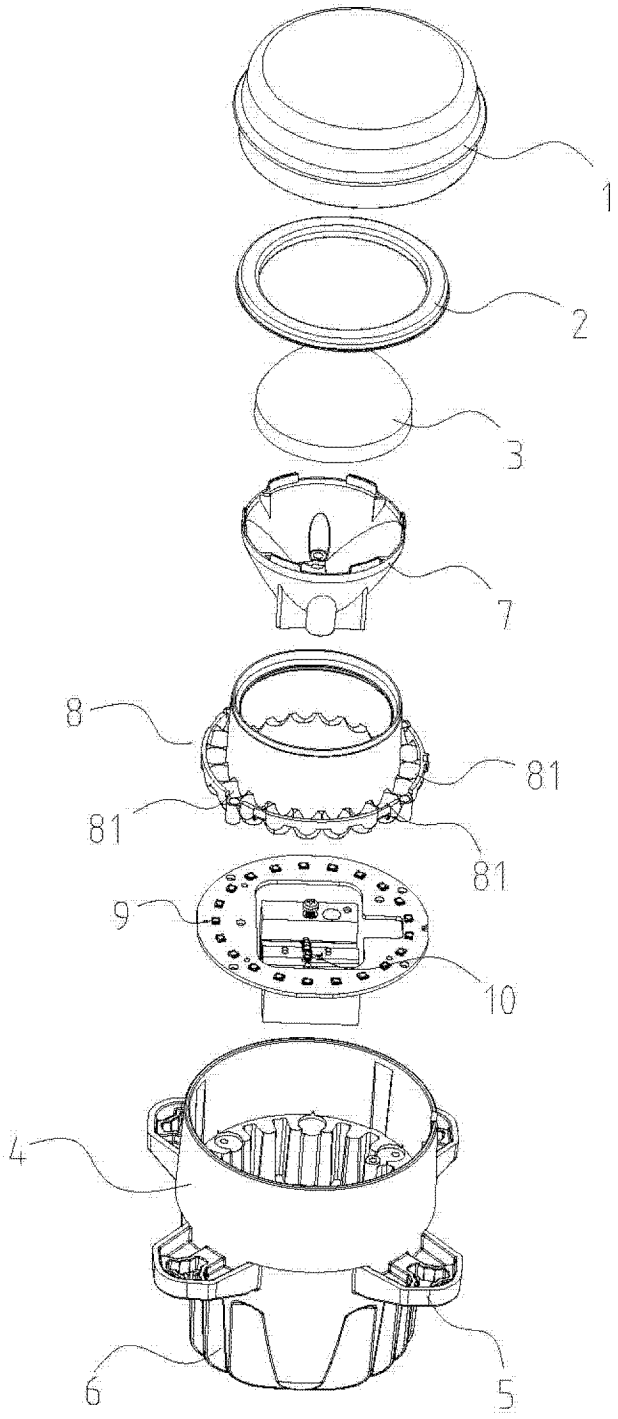


图 2

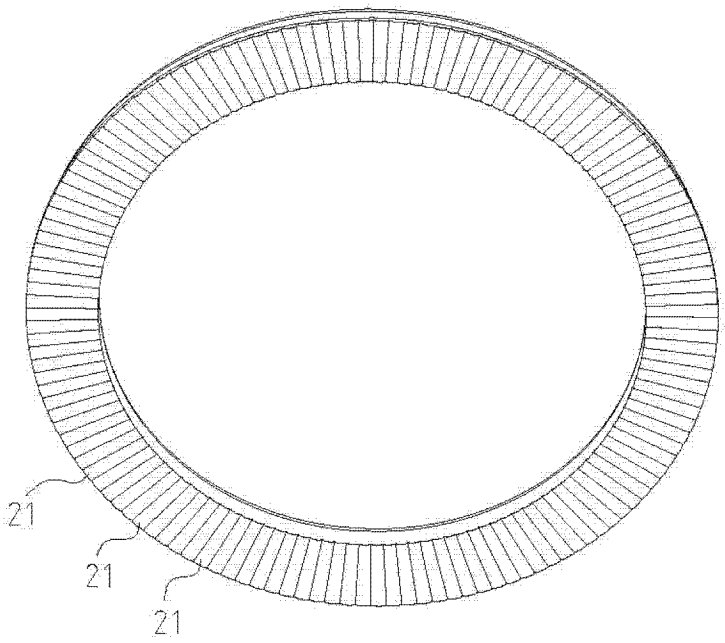


图 3

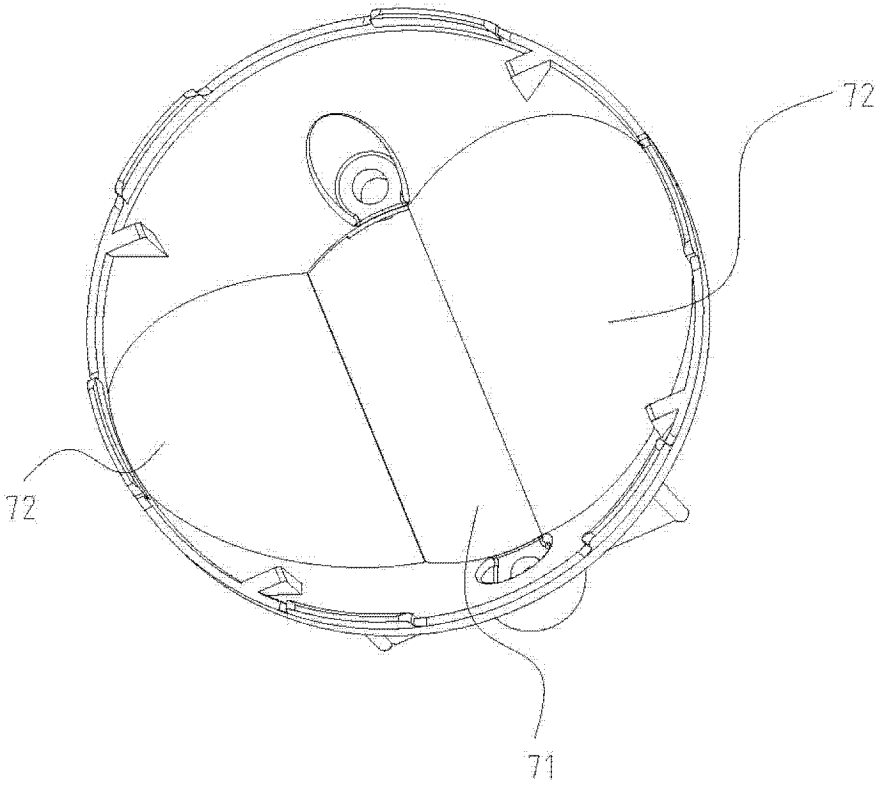


图 4