(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113074354 A
(43)申请公布日 2021.07.06

(21)申请号 202010009989.8

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 常州星宇车灯股份有限公司
地址 213022 江苏省常州市汉江路398号

(72)发明人 张小康 张颖 刘辉

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 顾翰林

(51)Int.Cl.
F21S 43/14(2018.01)
F21S 43/236(2018.01)
F21S 43/31(2018.01)
F21V 3/02(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21W 103/00(2018.01)
F21W 107/10(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

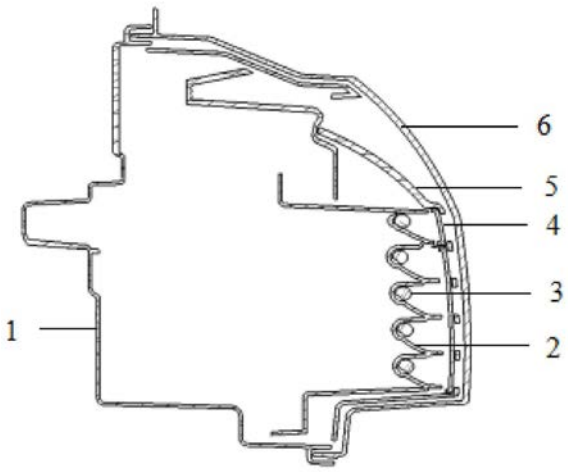
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种解决大面积发光的光导结构及其信号灯

(57)摘要

本发明涉及一种汽车照明技术，涉及一种解决大面积发光的光导结构及其信号灯，包括反射镜、光导和PCB板，光导的一端与PCB板连接，还包括固定机构、光导卡扣、光导背面齿、光导侧面齿和光导件连接件，光导通过固定机构与反射镜连接，所述光导还通过光导卡扣与反射镜连接，光导之间通过光导件连接件与反射镜连接，光导是背面及侧面都设置有齿状结构，经背面花纹的光向X向出射，侧面花纹的光线向光导另一侧出射，经反射面扩散扩大了光的出光范围，解决了光导结构大面积出光的问题，节省成本，提高光导在信号灯领域的应用，光导结合内表面带有皮纹的内灯罩，能够进一步达到光线扩散的效果，实现整体功能的均匀性，得到类似于光带的点亮效果。



CN 113074354 A

1.一种解决大面积发光的光导结构，其特征在于：包括反射镜(2)、光导(3)和PCB板(7)，所述光导(3)的一端与PCB板(7)连接，还包括固定机构(31)、光导卡扣(32)、光导背面齿(33)、光导侧面齿(34)和光导件连接件(35)，所述光导(3)通过固定机构(31)与反射镜(2)连接，所述光导(3)还通过光导卡扣(32)与反射镜(2)连接，所述光导(3)之间通过光导件连接件(35)与反射镜(2)连接。

2.根据权利要求1所述的解决大面积发光的光导结构，其特征在于：所述光导(3)侧壁上设有光导背面齿(33)。

3.根据权利要求1所述的解决大面积发光的光导结构，其特征在于：所述光导(3)侧壁上设有光导侧面齿。

4.一种具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，其特征在于：包括壳体(1)、内灯罩(4)、外灯罩(6)，所述外灯罩(6)与壳体(1)连接，还包括饰圈(5)，所述内灯罩(4)和饰圈(5)位于壳体(1)内部，所述内灯罩(4)通过饰圈(5)与壳体(1)连接，反射镜(2)设在内灯罩(4)上，光导(3)设在反射镜(2)上，所述反射镜(2)上设有反射镜固定件(21)，所述反射镜(2)通过反射镜固定件(21)与壳体(1)连接。

5.根据权利要求4所述的具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，其特征在于：所述反射镜(2)的侧壁上设有反射镜孔(22)，所述光导(3)的端部与反射镜孔(22)卡接。

6.根据权利要求5所述的具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，其特征在于：所述反射镜孔(22)位置设有侧边花纹(23)。

7.根据权利要求4所述的具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，其特征在于：还包括反射镜支撑结构(24)，所述反射镜支撑结构(24)设在内灯罩(4)上且与光导(3)卡接。

一种解决大面积发光的光导结构及其信号灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车照明技术，涉及一种解决大面积发光的光导结构及其信号灯。

背景技术

[0002] 车照明领域的发展，车灯的造型越来越多变，出光面尺寸及造型逐渐突破传统。传统的大面积的出光面使用LED加反射镜发光方式实现，点亮颗粒感强，且LED数量多。使用光导结构可以减少LED颗数且出光面更均匀，保证点亮效果的同时可以降低整灯成本，目前在车灯领域被广泛利用。但一般光导的能够点亮的面积往往比较小，对于大面积的造型领域，光导的应用被限制。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种解决大面积发光的光导结构及其信号灯，能够解决光导大面积发光的问题，提高光导在汽车照明领域的应用。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案为：一种解决大面积发光的光导结构，包括反射镜、光导和PCB板，所述光导的一端与PCB板连接，还包括固定机构、光导卡扣、光导背面齿、光导侧面齿和光导件连接件，所述光导通过固定机构与反射镜连接，所述光导还通过光导卡扣与反射镜连接，所述光导之间通过光导件连接件与反射镜连接。

[0005] 作为优选，所述光导侧壁上设有光导背面齿。

[0006] 作为优选，所述光导侧壁上设有光导侧面齿。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案为：一种具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，包括壳体、内灯罩、外灯罩，所述外灯罩与壳体连接，还包括饰圈，所述内灯罩和饰圈位于壳体内部，所述内灯罩通过饰圈与壳体连接，反射镜设在内灯罩上，光导设在反射镜上，所述反射镜上设有反射镜固定件，所述反射镜通过反射镜固定件与壳体连接。

[0008] 作为优选，所述反射镜的侧壁上设有反射镜孔，所述光导的端部与反射镜孔卡接。

[0009] 作为优选，所述反射镜孔位置设有侧边花纹。

[0010] 作为优选，还包括反射镜支撑结构，所述反射镜支撑结构设在内灯罩上且与光导卡接。

[0011] 本发明所达到的有益效果：本发明的光导是背面及侧面都设置有齿状结构，经背面花纹的光向X向出射，侧面花纹的光线向光导另一侧出射，经反射面扩散扩大了光的出光范围，解决了光导结构大面积出光的问题，节省成本，提高光导在信号灯领域的应用，所述光导结合内表面带有皮纹的内灯罩，能够进一步达到光线扩散的效果，实现整体功能的均匀性，得到类似于光带的点亮效果。

附图说明

[0012] 图1是本发明的信号灯的剖面示意图；

[0013] 图2是本发明的光导与PCB板的装配效果的结构示意图；

[0014] 图3是本发明的反射镜的局部结构示意图。

[0015] 附图说明：1、壳体；2、反射镜；3、光导；4、内灯罩；5、饰圈；6、外灯罩；7、PCB板；201、反射镜固定件；202、反射镜孔；203、侧边花纹；204、反射镜支撑结构；301、固定机构；302、光导卡扣；303、光导背面齿；304、光导侧面齿；305、光导间连接件。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0017] 如图1、2和3所示，一种解决大面积发光的光导结构，包括反射镜2、光导3和PCB板7，所述光导3的一端与PCB板7连接，还包括固定机构301、光导卡扣302、光导背面齿303、光导侧面齿304和光导间连接件305，所述光导3通过固定机构301与反射镜2连接，所述光导3还通过光导卡扣302与反射镜2连接，所述光导3之间通过光导间连接件305与反射镜2连接；所述光导3侧壁上设有光导背面齿303；所述光导3侧壁上设有光导侧面齿。

[0018] 一种具有解决大面积发光的光导结构的信号灯，包括壳体1、内灯罩4、外灯罩6，所述外灯罩6与壳体1连接，还包括饰圈5，所述内灯罩4和饰圈5位于壳体1内部，所述内灯罩4通过饰圈5与壳体1连接，反射镜2设在内灯罩4上，光导3设在反射镜2上，所述反射镜2上设有反射镜固定件201，所述反射镜2通过反射镜固定件201与壳体1连接；所述反射镜2的侧壁上设有反射镜孔202，所述光导3的端部与反射镜孔202卡接；所述反射镜孔202位置设有侧边花纹203；还包括反射镜支撑结构204，所述反射镜支撑结构204设在内灯罩4上且与光导3卡接。

[0019] 所述信号灯中设有LED光源，反射镜，光导，内灯罩，外灯罩，饰圈及壳体。所述光导结构设置在反射镜与内灯罩之间，所述光导背面及侧面都设置有齿状结构，经背面花纹的光向X向出射，侧面花纹的光线向光导另一侧出射，经侧边花纹扩散可扩大光的出光范围。

[0020] 反射镜一端挖孔，将光导通过光导卡扣与反射镜固定，且反射镜孔将光导末端掩藏，能够遮挡光导末端亮点；所述反射镜侧壁增加扩散花纹，以优化大角度的点亮均匀性；所述信号灯光导之间增加光导间连接件，能够保证点亮效果的同时节省模具成本；所述光导齿由进光端向出光端渐变，齿由高到矮，由疏到密，以保证整体的均匀性；所述光导进光端带有固定机构301，使光导与PCB板直接固定；所述信号灯内灯罩材料为透明材料，内表面增加了皮纹。

[0021] 以上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，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

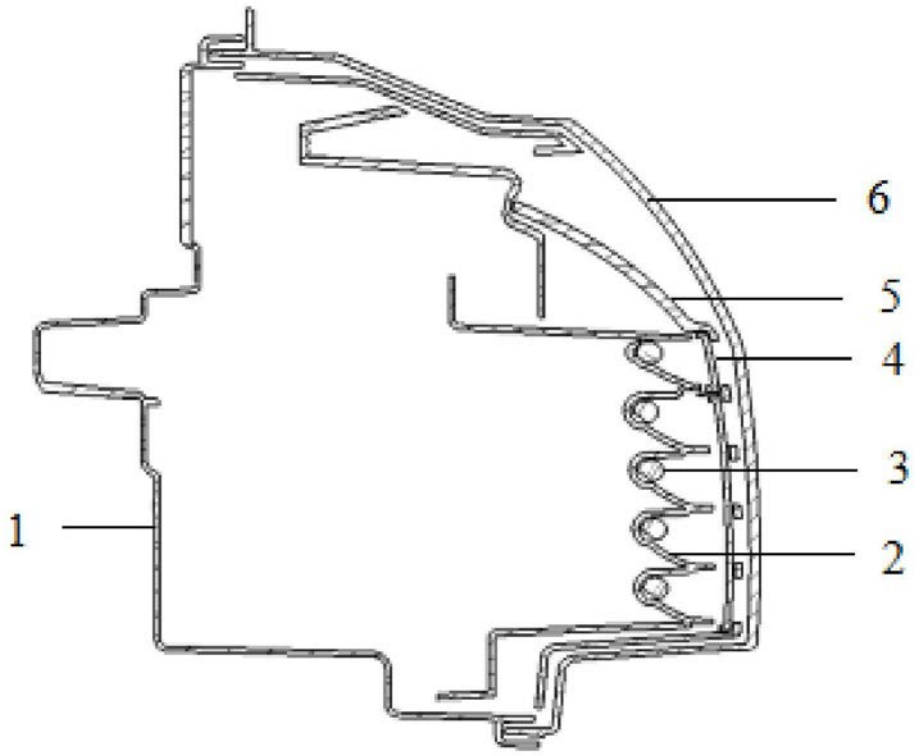


图1

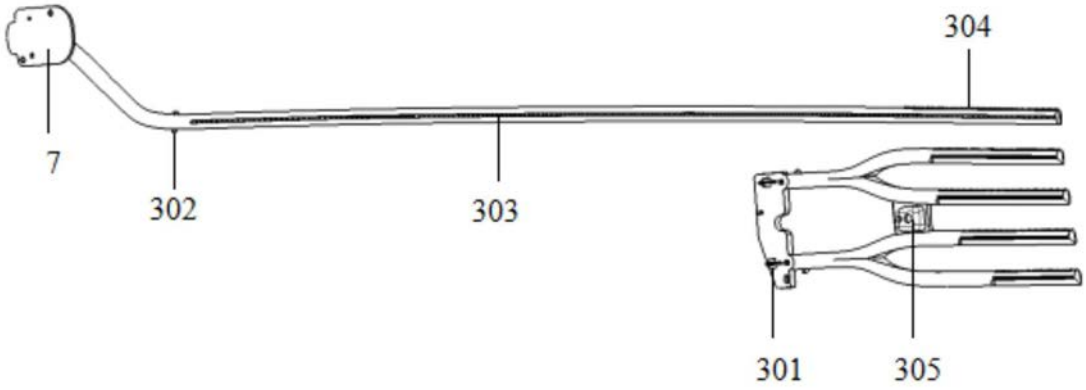


图2

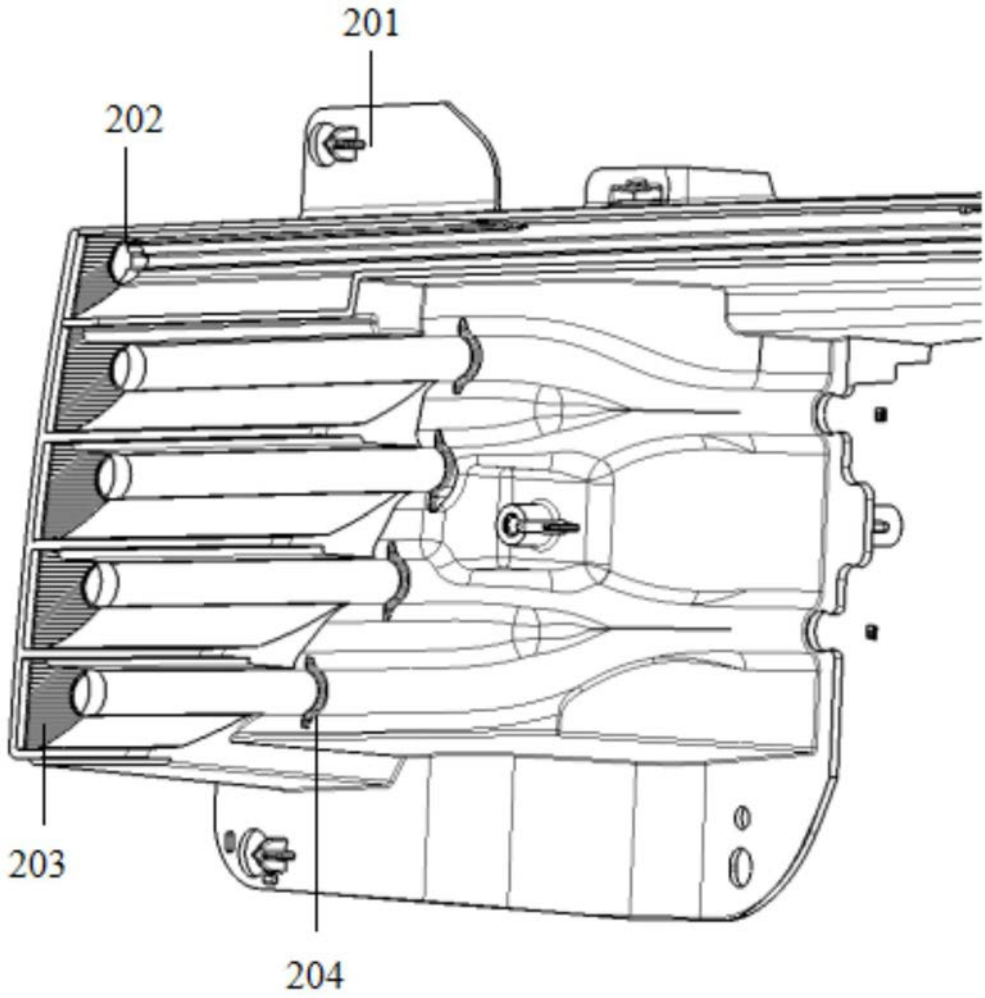


图3