



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215259590 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121415049.5

(22) 申请日 2021.06.24

(73) 专利权人 丹阳市超凡电子有限公司

地址 212323 江苏省镇江市丹阳市界牌镇
灯城大街

(72) 发明人 王建中

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11461

代理人 郭普堂

(51) Int. Cl.

F21S 41/36 (2018.01)

F21S 41/141 (2018.01)

F21W 107/10 (2018.01)

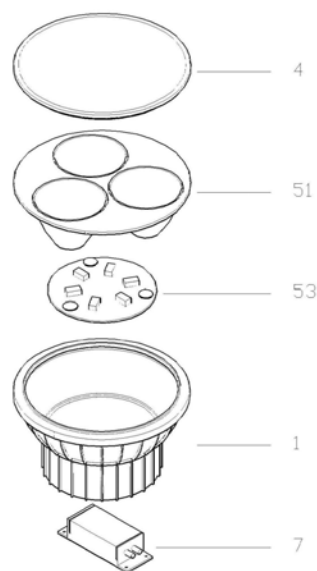
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种火车前照大灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火车前照大灯,包括面罩、灯座、节能灯、电路稳压器、节能聚光结构,所述面罩安装在灯座顶端,所述电路稳压器、节能灯安装在灯座内腔中,所述电路稳压器通过电路板与节能灯电连接,所述电路稳压器、电路板、节能灯由下至上依次安装设置,所述节能聚光结构包括聚光盘、聚光环,所述聚光盘上均匀设有若干无底的反光小银碗,所述聚光盘安装在电路板上,节能灯扣设在反光小银碗内腔中,所述聚光环安装在灯座内侧壁上,靠近聚光盘上方设置。本实用新型通过三个反光小银碗将其内部的节能灯分别进行聚光后再通过聚光环进行统一聚光,提高光线聚集程度,实现亮度和照射距离的提高。



1. 一种火车前照大灯,其特征在于:包括面罩(4)、灯座(1)、节能灯、电路稳压器(7),所述面罩(4)安装在灯座(1)顶端,所述电路稳压器(7)、节能灯安装在灯座(1)内腔中,所述电路稳压器(7)通过电路板(53)与节能灯电连接,所述电路板(53)上安装有节能聚光结构(5),所述节能聚光结构(5)围绕节能灯设置,所述电路稳压器(7)、电路板(53)、节能聚光结构(5)由下至上依次安装设置。

2. 根据权利要求1所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述节能聚光结构(5)包括聚光盘(51),所述聚光盘(51)上均匀设有若干无底的反光小银碗(52),所述聚光盘(51)安装在电路板(53)上方,节能灯安装在反光小银碗(52)内腔中。

3. 根据权利要求2所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述节能聚光结构(5)还包括聚光环(54),所述聚光环(54)安装在灯座(1)内侧壁上,靠近聚光盘(51)上方设置。

4. 根据权利要求1所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述面罩(4)通过面罩安装环(2)与灯座(1)连接,所述面罩安装环(2)安装在面罩(4)上,所述面罩安装环(2)通过卡连接件(3)与灯座(1)上边缘连接。

5. 根据权利要求4所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述卡接连接件(3)包括固定装配于面罩安装环(2)底面的外环(31)和内环(32),内环(32)、灯座(1)壁、外环(31)由内向外依次层叠设置,所述内环(32)侧壁上均匀开设有缺口(33),所述缺口(33)处设有弹性夹板(34),且弹性夹板(34)下端向外环(31)一侧倾斜设置,所述弹性夹板(34)下端为圆弧面,所述弹性夹板(34)中部设有通孔(35),所述灯座(1)外侧壁上端设有与通孔(35)卡接的卡块(36)。

6. 根据权利要求2所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述反光小银碗(52)为三个,并以聚光盘(51)圆心为圆点呈等边三角形分布。

7. 根据权利要求2所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述节能灯为LED灯,所述反光小银碗(52)内安装有若干LED灯。

8. 根据权利要求1所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述灯座(1)外侧壁上均匀设置有散热翼板(61),所述散热翼板(61)下端安装有散热环形板(62),所述散热环形板(62)底面设有呈环状均匀分布的散热板(63)。

9. 根据权利要求3所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述反光小银碗(52)、聚光环(54)内侧均设有漫反射高温金属镀膜。

10. 根据权利要求1所述的一种火车前照大灯,其特征在于:所述面罩(4)为PC材质,其表面呈向外凸起的弧面,所述灯座(1)为压铸铝材质。

一种火车前照大灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火车照明技术领域，具体为一种火车前照大灯。

背景技术

[0002] 火车作为人们出行的重要交通工具得到了广泛的应用，在火车前进过程中照明灯是不可缺少的，火车照明灯一般采用传统单灯泡白炽灯照明、耗电量大、使用寿命短、照明距离短、光源散射性强、夜间行车安全隐患较大、不符合当下节能减排国家政策号召，为了解决上述技术问题，我们提出了一种火车前照大灯。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种火车前照大灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种火车前照大灯，包括面罩、灯座、节能灯、电路稳压器，所述面罩安装在灯座顶端，所述电路稳压器、节能灯安装在灯座内腔中，所述电路稳压器通过电路板与节能灯电连接，所述电路板上安装有节能聚光结构，所述节能聚光结构围绕节能灯设置，所述电路稳压器、电路板、节能聚光结构由下至上依次安装设置。

[0006] 进一步地，还包括节能聚光结构，所述节能聚光结构包括聚光盘，所述聚光盘上均匀设有若干无底的反光小银碗，所述聚光盘安装在电路板上方，节能灯安装在反光小银碗内腔中。

[0007] 进一步地，所述节能聚光结构还包括聚光环，所述聚光环安装在灯座内侧壁上，靠近聚光盘上方设置。

[0008] 进一步地，所述面罩通过面罩安装环与灯座连接，所述面罩安装环安装在面罩上，所述面罩安装环通过卡接连接件与灯座上边缘连接。

[0009] 进一步地，所述反光小银碗为三个，并以聚光盘圆心为圆点呈等边三角形分布。

[0010] 进一步地，所述节能灯为LED灯，所述反光小银碗内安装有若干LED灯。

[0011] 进一步地，所述反光小银碗、聚光环内侧均设有漫反射高温金属镀膜。

[0012] 进一步地，所述卡接连接件包括固定装配于面罩安装环底面的外环和内环，内环、灯座壁、外环由内向外依次层叠设置，所述内环侧壁上均匀开设有缺口，所述缺口处设有弹性夹板，且弹性夹板下端向外环一侧倾斜设置，所述弹性夹板下端为圆弧面，所述弹性夹板中部设有通孔，所述灯座外侧壁上端设有与通孔卡接的卡块。

[0013] 进一步地，所述灯座外侧壁上均匀设置有散热翼板，所述散热翼板下端安装有散热环形板，所述散热环形板底面设有呈环状均匀分布的散热板。

[0014] 进一步地，所述面罩为PC材质，其表面呈向外凸起的弧面，所述灯座为压铸铝材质。

[0015] 与现有技术相比，本方案设计具有下述有益效果：

[0016] (1) 本实用新型采用节能聚光结构安装在灯座内,通过三个反光小银碗将其内部的LED灯分别进行聚光后再通过聚光环进行统一聚光,提高光线聚集程度,实现亮度和照射距离的提高,从而增加夜间行驶的安全性。

[0017] (2) 本实用新型采用LED灯作为光源,LED灯相对更为节能省电,使用寿命更长。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构爆炸图;

[0019] 图2为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型卡接连接件局部剖面示意图;

[0021] 图4为本实用新型外侧结构示意图。

[0022] 图中:1、灯座;2、面罩安装环;3、卡接连接件;31、外环;32、内环;33、缺口;34、弹性夹板;35、通孔;36、卡块;4、面罩;5、节能聚光结构;51、聚光盘;52、反光小银碗;53、电路板;54、聚光环;61、散热翼板;62、散热环形板;63、散热板;7、电路稳压器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1至图4所示,本实施例所述的一种火车前照大灯,包括面罩4、灯座1、节能灯、电路稳压器7、节能聚光结构5。面罩4安装在灯座1顶端,对灯座1内腔起保护作用。电路稳压器7、节能灯安装在灯座1内腔中,电路稳压器7安装在灯座1内侧底部,电路稳压器7通过电路板53与节能灯电连接。电路稳压器7具有转换效率高、工作电压范围宽、输出电流大、性能稳定、不易发热等特点,并且其体积小,占据灯座1内部空间小,不影响产品安装。电路稳压器7将稳定的工作电压输入到电路板53上,节能灯从电路板53获取工作所需的电压,实现照明工作。节能聚光结构5安装在电路板53上,节能聚光结构5围绕节能灯设置,聚集节能灯四散的光,使其形成光强更大、照射距离更远的光束。节能聚光结构5包括聚光盘51,聚光盘51上均匀设置若干无底的反光小银碗52,聚光盘51安装在电路板53上方,节能灯安装在反光小银碗52内腔中。反光小银碗52将内腔中节能灯散射出的光源进行聚拢,使其形成亮度更强的一束光源。节能聚光结构5还包括聚光环54,聚光环54安装在灯座1内侧壁上,靠近聚光盘51设置,其目的在于将若干反光小银碗52聚集形成的若干光束在聚集,使汇聚成一束光束。节能灯的光通过若干个反光小银碗52分别进行聚光后再通过聚光环54进行统一聚光,提高光线聚集程度,实现亮度和射程的提高,在同等亮度的需求下,经过汇聚的光束更节能。光的亮度和射程都提高的情况下,增加了夜间行驶的安全性,减少因光源问题造成的安全事故的发生。

[0026] 面罩4通过面罩安装环2与灯座1连接,面罩安装环2沿面罩4周向设置,面罩安装环2通过卡接连接件3与灯座1上边缘连接。卡接连接件3包括固定装配于面罩安装环2底面的外环31和内环32,当面罩4安装在灯座1上时,内环32、灯座1壁、外环31由内向外依次层叠

设置,内环32侧壁上均匀开设有缺口33,缺口33处设有弹性夹板34,且弹性夹板34下端向外环31一侧倾斜设置,使得弹性夹板34与外环31夹持灯座1上端壁时,更加牢固,不容易滑脱。弹性夹板34下端为圆弧面,弹性夹板34中部设有通孔35,灯座1外侧壁上端设有与通孔35卡接的卡块36。弹性夹板34采用弹簧钢材质,具有较高的弹性,安装时,将灯座1上边缘插入外环31和内环32之间,弹性夹板34圆弧面下端被灯座1外侧壁上的卡块36向内顶开,同时灯座1上边缘插在弹性夹板34与外环31之间,通孔35未必刚好与卡块36卡接,此时,转动灯座1直到卡块36卡接在弹性夹板34上的通孔35内,完成卡接固定。

[0027] 反光小银碗52为三个,并以聚光盘51圆心为圆点呈等边三角形分布,三个反光小银碗52形成聚光碗,聚光角度为 10° 。反光小银碗52、聚光环54内侧均设有漫反射高温金属镀膜。节能灯为LED灯,LED灯安装在电路板53上,反光小银碗52内有若干LED灯,LED灯代替传统白炽灯,LED灯相对更节能省电,使用寿命更长。灯座1为压铸铝材质,灯座1外侧壁上均匀设置有散热翼板61,散热翼板61下端安装有散热环形板62,散热环形板62底面设有呈环状均匀分布的散热板63。散热翼板61、散热环形板62、散热板63与灯座1为一体式结构,一体式结构避免复杂的安装工艺,且散热更加均匀快速。面罩4为PC材质,其表面呈向外凸起的弧面,PC材质具有优良的耐热性、高效的透光率,以及极高的耐冲击性,面罩4上表面呈弧面有利于光线的进一步聚集。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

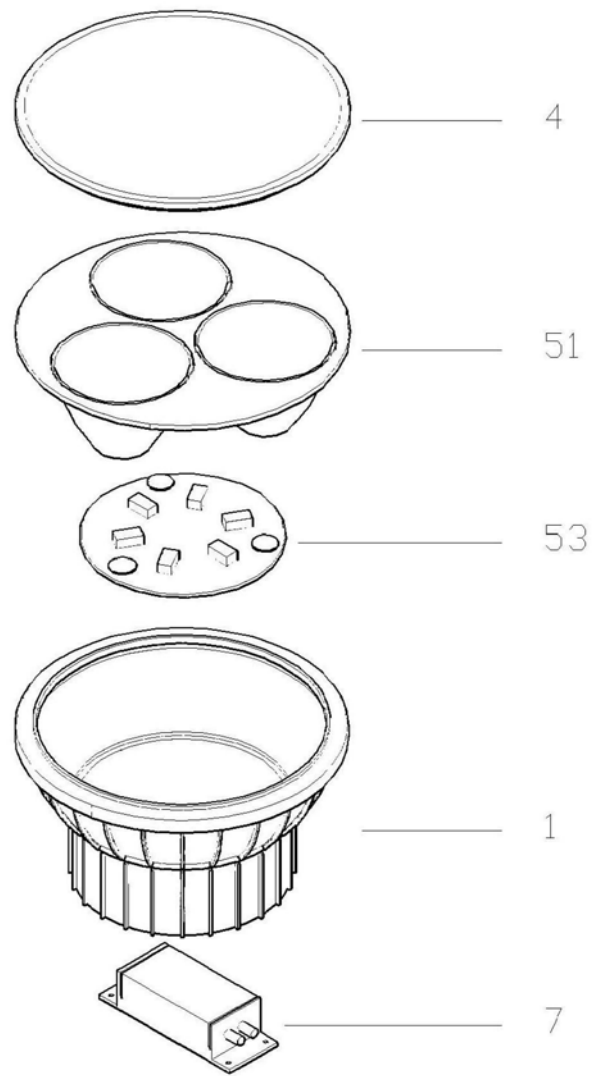


图1

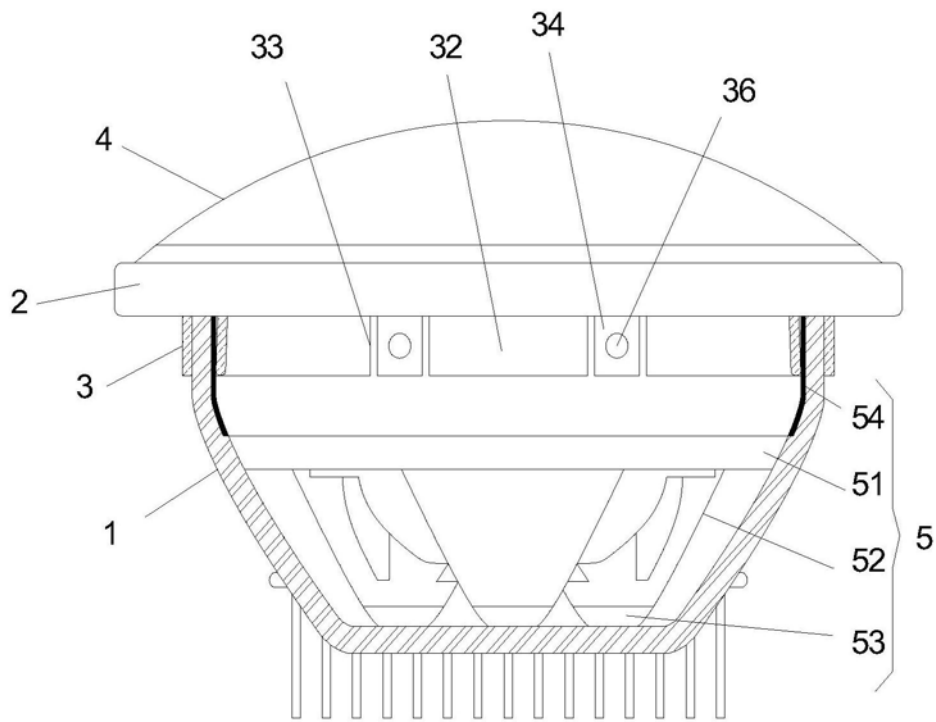


图2

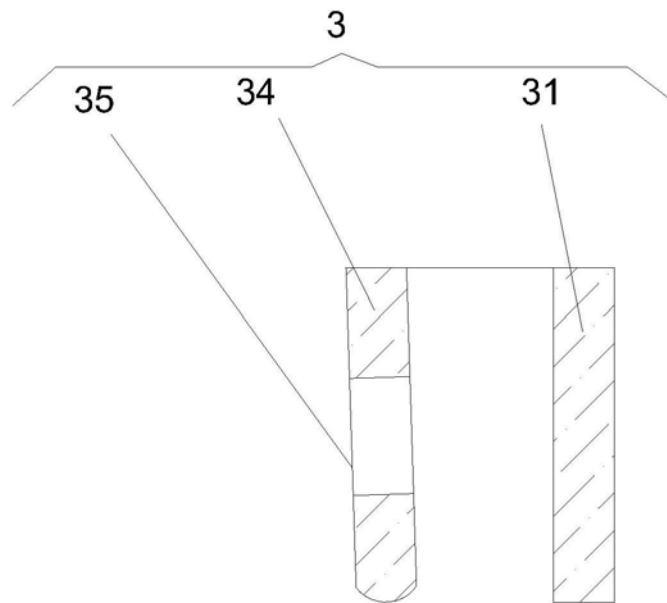


图3

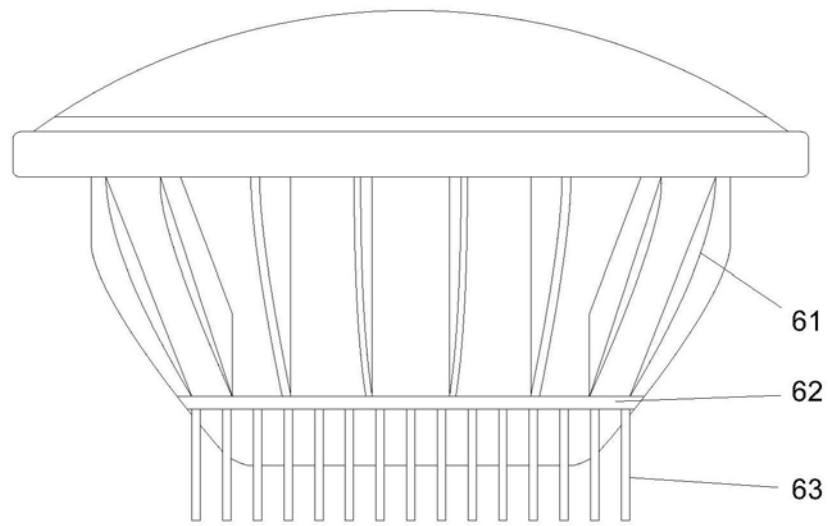


图4