(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222977966 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202422230490.6

(22)申请日 2024.09.12

(73)专利权人 惠州市绿城半导体照明有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区小金口青塘村祥达路5号三楼

(72)发明人 贺萍萍 汤冰

(51)Int.Cl.
F21S 45/46(2018.01)
F21S 45/43(2018.01)
F21S 45/47(2018.01)
F21V 29/51(2015.01)
F21V 29/60(2015.01)
F21V 29/54(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

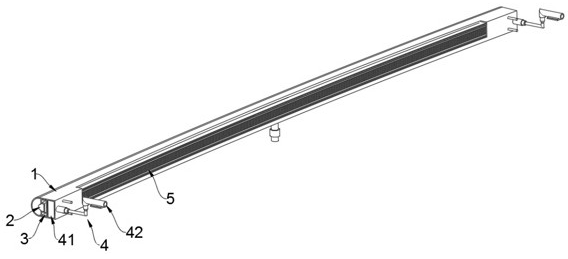
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种灯具散热结构

(57)摘要

本实用新型涉及灯具技术领域,尤其涉及一种灯具散热结构。所述灯具散热结构包括外壳,所述外壳内部架设有隔板,所述隔板将外壳内部为两个独立的空间,且所述外壳内部一侧独立空间设有LED灯;所述外壳内部设有LED灯一侧的空间内设有储液管,所述储液管的内部设有冷凝液,所述储液管的外壁与LED灯的外壁相抵,所述储液管的内部插设有主散热叶片。本实用新型提供的灯具散热结构,在车辆行驶时,车辆所产生的震动可使冷凝液均匀的流淌,进而可使其对LED灯所产生的热量进行吸收并通过主散热叶片进行散热,同时导气组件可将行驶过程中的气流导入外壳内部进行流通,因此可辅助提高本灯具的散热效果,增加LED灯的使用寿命。



CN 222977966 U

1.一种灯具散热结构,其特征在于,包括:外壳(1),所述外壳(1)内部架设有隔板(11),所述隔板(11)将外壳(1)内部为两个独立的空间,且所述外壳(1)内部一侧独立空间设有LED灯(2);

所述外壳(1)内部设有LED灯(2)一侧的空间内设有储液管(3),所述储液管(3)的内部设有冷凝液,所述储液管(3)的外壁与LED灯(2)的外壁相抵,所述储液管(3)的内部插设有主散热叶片(31),且所述主散热叶片(31)贯穿隔板(11)延伸至外壳(1)内部的另一侧空间内;

所述外壳(1)内部的两侧均设有用于导流的导气组件(4)。

2.根据权利要求1所述的灯具散热结构,其特征在于,所述导气组件(4)包括导气框(41),所述导气框(41)镶嵌在外壳(1)内部远离LED灯(2)一侧的空间内,所述导气框(41)上开设有排气孔(412),所述导气框(41)上设有连通的进气管(411),且所述进气管(411)的端部贯穿外壳(1)。

3.根据权利要求2所述的灯具散热结构,其特征在于,所述导气组件(4)还包括导气管(42),所述导气管(42)安装在车辆的尾门上,且所述导气管(42)与进气管(411)之间设有连通的转接管(43)。

4.根据权利要求1所述的灯具散热结构,其特征在于,所述外壳(1)内部远离LED灯(2)一侧独立空间内设有连通的排气管(12),且所述排气管(12)的端部延伸至外壳(1)外。

5.根据权利要求2所述的灯具散热结构,其特征在于,所述外壳(1)远离LED灯(2)的侧壁上设有凸杆(13)和通孔(14),且所述通孔(14)的内壁与进气管(411)的外壁相抵。

6.根据权利要求1所述的灯具散热结构,其特征在于,所述隔板(11)内部开设有条形贯穿槽(111),且所述条形贯穿槽(111)的内壁与主散热叶片(31)外壁相抵。

7.根据权利要求1所述的灯具散热结构,其特征在于,所述隔板(11)内部镶嵌有若干半导体制冷片(6),所述半导体制冷片(6)的制冷面与储液管(3)的外壁相抵,所述隔板(11)外壁半导体制冷片(6)的外部设有安装罩(51),所述安装罩(51)的内壁与半导体制冷片(6)的制热面相抵,且所述安装罩(51)的外壁上设有副散热叶片(5)。

一种灯具散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,尤其涉及一种灯具散热结构。

背景技术

[0002] 半导体照明即发光二极管,简称LED,是一种半导体固体发光器件,是利用固体半导体芯片作为发光材料,在半导体中通过载流子发生复合放出过剩的能量而引起光子发射,直接发出光线。而LED灯在我们生活中技术是比较成熟了,如汽车领域常见的车灯越来越多使用的都是LED车灯。

[0003] 而为了使车辆在夜间行驶中更加醒目和安全越来越多的汽车厂家开设在自家的车辆上设计贯LED贯穿尾灯,而由于LED灯在工作时会产生热量,而汽车尾灯中的LED灯多为密封式设计的,密封式结构则降低了尾灯的散热效果,进而会影响整个LED灯珠的使用寿命。

[0004] 因此,有必要提供一种新的灯具散热结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种灯具散热结构。

[0006] 本实用新型提供的灯具散热结构包括:外壳,所述外壳内部架设有隔板,所述隔板将外壳内部为两个独立的空间,且所述外壳内部一侧独立空间设有LED灯;

[0007] 所述外壳内部设有LED灯一侧的空间内设有储液管,所述储液管的内部设有冷凝液,所述储液管的外壁与LED灯的外壁相抵,所述储液管的内部插设有主散热叶片,且所述主散热叶片贯穿隔板延伸至外壳内部的另一侧空间内;

[0008] 所述外壳内部的两侧均设有用于导流的导气组件。

[0009] 优选的,所述导气组件包括导气框,所述导气框镶嵌在外壳内部远离LED灯一侧的空间内,所述导气框上开设有排气孔,所述导气框上设有连通的进气管,且所述进气管的端部贯穿外壳。

[0010] 优选的,所述导气组件还包括导气管,所述导气管安装在车辆的尾门上,且所述导气管与进气管之间设有连通的转接管。

[0011] 优选的,所述外壳内部远离LED灯一侧独立空间内设有连通的排气管,且所述排气管的端部延伸至外壳外。

[0012] 优选的,所述外壳远离LED灯的侧壁上设有凸杆和通孔,且所述通孔的内壁与进气管的外壁相抵。

[0013] 优选的,所述隔板内部开设有条形贯穿槽,且所述条形贯穿槽的内壁与主散热叶片外壁相抵。

[0014] 优选的,所述隔板内部镶嵌有若干半导体制冷片,所述半导体制冷片的制冷面与储液管的外壁相抵,所述隔板外壁半导体制冷片的外部设有安装罩,所述安装罩的内壁与半导体制冷片的制热面相抵,且所述安装罩的外壁上设有副散热叶片。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的灯具散热结构具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过将LED灯镶嵌在装有冷凝液的的储液管中,在车辆行驶时,车辆所产生的震动即可使冷凝液均匀的流淌,进而可使其对LED灯所产生的热量进行吸收并通过主散热叶片进行散热,同时导气组件可将行驶过程中的气流导入外壳内部进行流通,因此可辅助提高本灯具的散热效果,增加LED灯的使用寿命。

[0017] 本实用新型通过在半导体制冷片的镶嵌,在使用过程中还可使半导体制冷片对储液管中的冷凝液进行制冷,进而可进一步提高对LED灯的散热效果。

[0018] 本实用新型通过在半导体制冷片的外部设置副散热叶片,在导气组件箱外壳内部进行气流的导入时,流动的气流也可通过对副散热叶片的吹动,对同半导体制冷片工作的时的热量进行散热。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的灯具散热结构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示LED灯和储液管的部分剖面结构示意图;

[0021] 图3为图1所示导气组件的结构示意图;

[0022] 图4为图1所示外壳及其部件的部分剖面的结构示意图;

[0023] 图5为图1所示半导体制冷片及其部件的部分结构示意图。

[0024] 图中标号:1、外壳;11、隔板;111、条形贯穿槽;12、排气管;13、凸杆;14、通孔;2、LED灯;3、储液管;31、主散热叶片;4、导气组件;41、导气框;411、进气管;412、排气孔;42、导气管;43、转接管;5、副散热叶片;51、安装罩;6、半导体制冷片。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0027] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供的一种灯具散热结构,灯具散热结构包括:外壳1。

[0028] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2、图3和图4,外壳1内部架设有隔板11,隔板11将外壳1内部为两个独立的空间,且外壳1内部一侧独立空间设有LED灯2;外壳1内部设有LED灯2一侧的空间内设有储液管3,储液管3的内部设有冷凝液,储液管3的外壁与LED灯2的外壁相抵,储液管3的内部插设有主散热叶片31,且主散热叶片31贯穿隔板11延伸至外壳1内部的另一侧空间内,外壳1内部的两侧均设有用于导流的导气组件4,导气组件4包括导气框41,导气框41镶嵌在外壳1内部远离LED灯2一侧的空间内,导气框41上开设有排气孔412,导气框41上设有连通的进气管411,且进气管411的端部贯穿外壳1,导气组件4还包括导气管42,导气管42安装在车辆的尾门上,且导气管42与进气管411之间设有连通的转接管43,外壳1内部远离LED灯2一侧独立空间内设有连通的排气管12,且排气管12的端部延伸至外壳1外。

[0029] 需要说明的是:通过将LED灯2镶嵌在装有冷凝液的的储液管3中,在车辆行驶时,

车辆所产生的震动即可使冷凝液均匀的流淌,进而可使其对LED灯2所产生的热量进行吸收并通过主散热叶片31进行散热;

[0030] 而在车辆行驶过程中,导气管42即可将外部的气流导入转接管43、进气管411和导气框41内,并通过导气框41内的排气框向外壳1内部远离LED灯2的一侧流通,此时流通的气流即可将外壳1内部远离LED灯2一侧的主散热叶片31上的热量带走,并通过排气管12向外排出,进而可通过提高主散热叶片31的散热效果,来提高整个装置的散热效果,因此可使本装置后期的散热效果更加出色。

[0031] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2和图4,外壳1远离LED灯2的侧壁上设有凸杆13和通孔14,且通孔14的内壁与进气管411的外壁相抵。

[0032] 需要说明的是:通过通孔14的开设,可使进气管411延伸至外壳1外部,而通过凸杆13的设置,后期在进行本装置的安装时,在将凸杆13插入车辆尾门上后,即可通过螺母的拧动来对本装置进行安装固定。

[0033] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2和图4,隔板11内部开设有条形贯穿槽111,且条形贯穿槽111的内壁与主散热叶片31外壁相抵。

[0034] 需要说明的是:通过条形贯穿槽111的开设,可使位于LED灯2内部一侧的主散热叶片31插入条形贯穿槽111内延伸至外壳1内部的另一侧,使主散热叶片31处于导气组件4所导入气体的流通空间内,进而可便于提高对冷凝液的散热。

[0035] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图5,隔板11内部镶嵌有若干半导体制冷片6,半导体制冷片6的制冷面与储液管3的外壁相抵,隔板11外壁半导体制冷片6的外部设有安装罩51,安装罩51的内壁与半导体制冷片6的制热面相抵,且安装罩51的外壁上设有副散热叶片5。

[0036] 需要说明的是:通过半导体制冷片6的设置,后期使用过程中,工作的半导体制冷片6即可对储液管3内部的冷凝液进行制冷,进而可使冷凝液由持续的冷源,因此可提高冷凝液对LED灯2的散热效果,而通过副散热叶片5的设置,即可提高安装罩51与外界的接触面积,进而当导气组件4进行外界气体的导流时,即可提高对半导体制冷片6自身热量的扩散。

[0037] 本实用新型提供的灯具散热结构的工作原理如下:

[0038] 后期在使用本装置时,首先可将外壳1上的凸杆13和进气管411插设在车辆后备箱中预留的安装槽内,然后在凸杆13上拧入螺母将外壳1进行固定安装,接着可将导气组件4中的导气管42安装在车辆尾门上,并使导气管42的弯折端部通过预留孔洞延伸至车辆后备箱内,然后可取出转接管43,将转接管43与导气管42和进气管411连通,接着在进行本装置的电性连接,即可完成装置的安装;

[0039] 后期在使用时,当LED灯2点亮工作时,位于LED外部储液管3内部的冷凝液即可实现对LED灯2的包裹,且车辆行驶过程中的震动力,还可使冷凝液进行均匀的流通,进而可使冷凝液的受热更加均匀,而一端镶嵌在储液管3内部的主散热叶片31,即可增加储液管3外部的接触面积,提高主散热叶片31对冷凝液的散热效果;

[0040] 而在此过程中,工作的半导体制冷片6即可对储液管3内部的冷凝液进行制冷,使冷凝液在后期可持续接收到冷源,进而可降低冷凝液出现温度过高,导致对LED灯2降温散热效果变差的现象,因此可提高对LED灯2的散热效果;

[0041] 且在车辆行驶过程中,导气管42即可将外部的气流导入转接管43、进气管411和导

气框41内,并通过导气框41内的排气框向外壳1内部远离LED灯2的一侧流通,此时流通的气流即可将外壳1内部远离LED灯2一侧的主散热叶片31和副散热叶片5上的热量带走,此时气体即可通过排气管12带动热量向外排出,进而可通过提高主散热叶片31和副散热叶片5的散热效果,来提高整个装置的散热效果,因此可使本装置后期的散热效果更加出色。

[0042] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0043] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

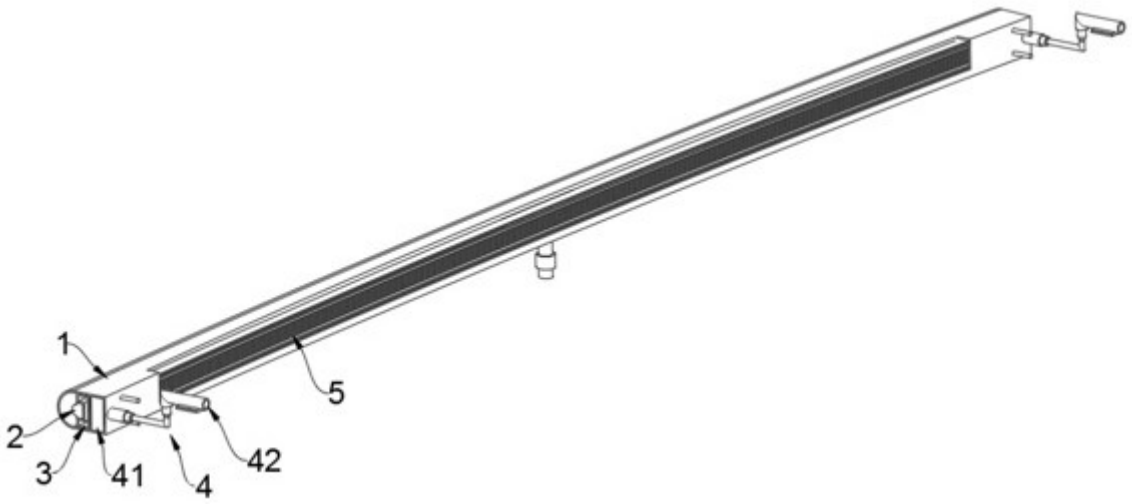


图1

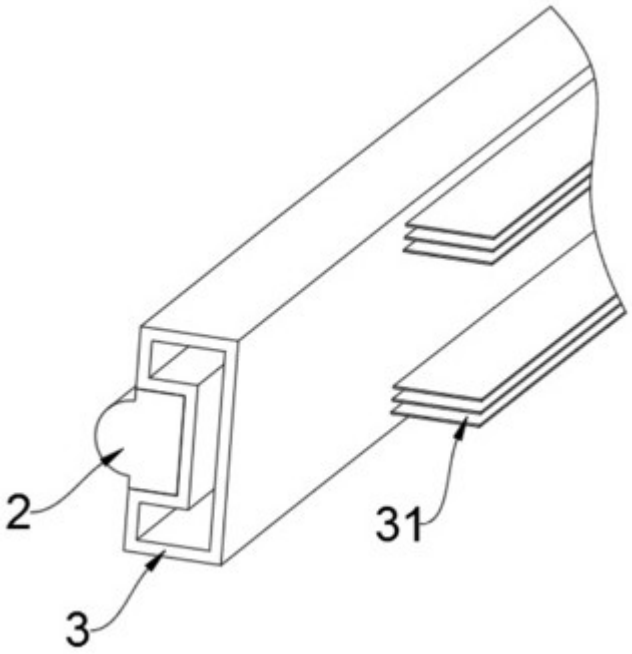


图2

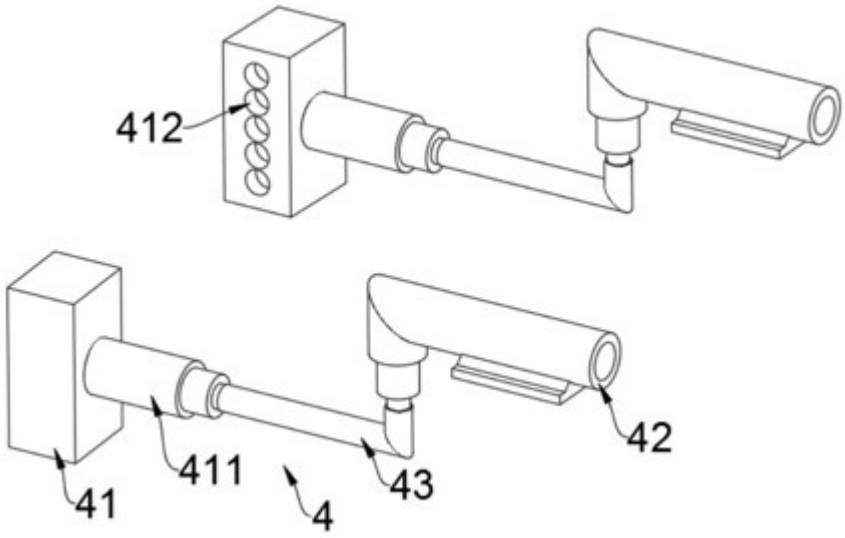


图3

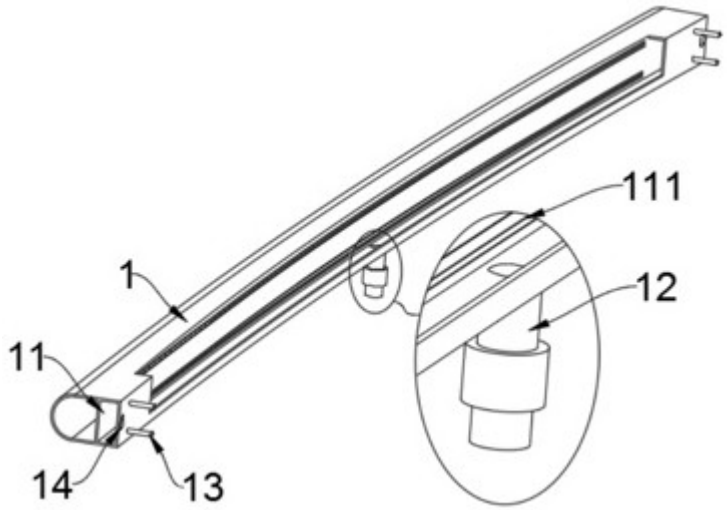


图4

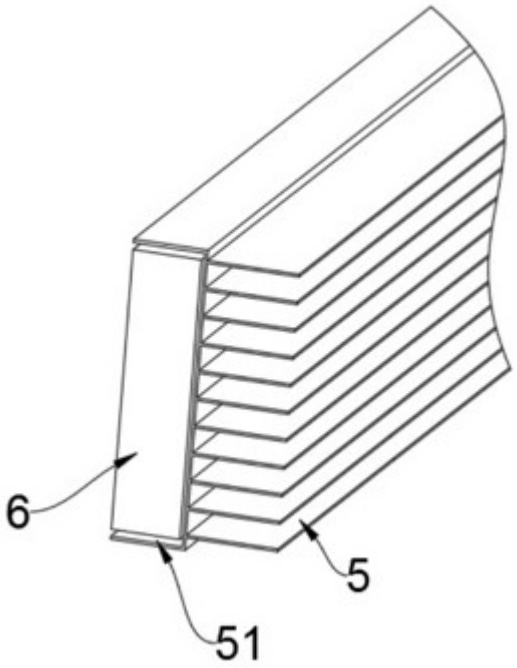


图5