



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223090518 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422287006.3

(22) 申请日 2024.09.19

(73) 专利权人 迅驰车业江苏有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇
群楼工业园

(72) 发明人 张陶 张荣平 张小云 王道文
常洪江

(74) 专利代理机构 镇江禹墨专利代理事务所
(普通合伙) 32611

专利代理师 曾倩莹

(51) Int.Cl.

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 107/10 (2018.01)

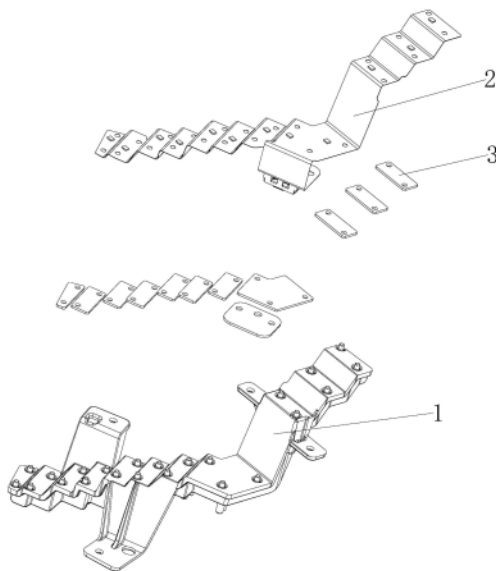
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车灯散热器与LED软板冷铆结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种车灯散热器与LED软板冷铆结构,包括散热器、LED软板、LED软板铝垫片,胶水,导热硅胶,散热器带有冷铆柱,LED软板和LED软板铝垫片用胶水粘贴组成LED软板总成,LED软板铝垫片背部涂上导热硅胶,LED软板总成放置在带有冷铆柱的散热器上进行冷铆工艺进行冷铆固定。本实用新型通过散热器与LED软板冷铆固定,把散热器和安装支架做成一副模具、散热器并设计铆接柱进行冷铆连接,解决了模具成本、空间问题及简化工序,及这种冷铆结构在设计时,冷铆结构的强度也可以满足振动要求,及原散热器的散热效果,占据了较小的空间,节约了成本。



1. 一种车灯散热器与LED软板冷铆结构,其特征在于,包括散热器(1)、LED软板(2)、LED软板铝垫片(3),胶水(4),导热硅胶(5),散热器(1)带有冷铆柱,LED软板(2)和LED软板铝垫片(3)用胶水(4)粘贴组成LED软板总成,LED软板铝垫片(3)背部涂上导热硅胶(5),LED软板总成放置在带有冷铆柱的散热器(1)上进行冷铆工艺进行冷铆固定。

2. 根据权利要求1所述的一种车灯散热器与LED软板冷铆结构,其特征在于,散热器(1)带有的冷铆柱的铆接柱直径 a 大于2mm,LED软板铝垫片(3)的厚度 c 是1mm,同时LED的冷铆的间隙 d 大于2.5mm,散热器(1)的铆接柱铆接后凸出LED软板(2)的高度为0.5mm,散热器(1)的铆接柱在铆接后凸出LED软板(2)的高度 e 为0.5mm,散热器(1)的铆接柱在铆接前凸出LED软板(2)的高度 b 计算公式, $b=0.4*(c+e)/a+e$ 。

一种车灯散热器与LED软板冷铆结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车灯具领域,具体涉及一种用于汽车灯具散热器与LED软板冷铆结构。

背景技术

[0002] 目前在汽车灯具设计中,客户对于车灯制造的的成本的控制要求越发的严格,LED软板固定的方式也越来越多;现在LED的功率越来越高,LED的散热需求也越来越大,一般通过攻牙打螺钉的方式固定LED软板,工序复杂成本高,为了更好的提高散热效率,将LED软板直接固定在散热器上面,并采用冷铆的方式来固定,节省成本;这就需要在满足客户成本限制的要求下,也要使LED软板的散热效率得到满足,取消塑料支架,将散热器和支架做成一副模具,把LED软板和铝垫片和散热器进行冷铆固定。当LED软板背部加上铝垫片并胶水连接,同时在散热器上增加多处的2个冷铆柱,每处的LED软板和铝垫片相应开两个孔,铝垫片背部涂上导热硅胶后,再把LED软板分总成套在冷铆柱上,再进行冷铆工艺对冷铆柱按压,使按压后的冷铆柱可以对LED软板及铝垫片进行覆盖固定。同时考虑冷铆柱的尺寸、冷铆柱和软板的间隙,冷铆柱和铝垫片的间隙,软板上的LED的冷铆安全间隙,这些也是结构设计师需要考虑并解决的多个问题因素。目前常见的LED软板安装方式有:

[0003] LED软板和铝垫片和散热器通过螺钉组装,然后散热器总成再与安装支架组装,这种螺钉固定方式因为有螺钉结构,所以需要较大的安装空间,且需要开散热器和安装支架2副模具,工序复杂且模具成本较高;

[0004] LED软板和铝垫片和散热器通过导热胶水连接,然后散热器总成再与安装支架螺钉组装,且需要开散热器和安装支架2副模具,工序复杂且模具成本较高。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型为了解决汽车灯具散热器与LED软板安装成本和空间控制问题,提供了一种用于汽车灯具散热器与LED软板冷铆结构。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种车灯散热器与LED软板冷铆结构,其特征在于,包括散热器、LED软板、LED软板铝垫片,胶水,导热硅胶,散热器带有冷铆柱,LED软板和LED软板铝垫片用胶水粘贴组成LED软板总成,LED软板铝垫片背部涂上导热硅胶,LED软板总成放置在带有冷铆柱的散热器上进行冷铆工艺进行冷铆固定。

[0007] 散热器带有的冷铆柱的铆接柱直径a取大于2mm,LED软板铝垫片的厚度c是1mm,同时LED的冷铆的间隙d大于2.5mm,散热器的铆接柱铆接后凸出LED软板的高度为0.5mm,散热器的铆接柱在铆接后凸出LED软板的高度e为0.5mm,散热器的铆接柱在铆接前凸出LED软板的高度b计算公式, $b=0.4*(c+e)/a+e$ 。同时铆接柱和LED软板2、LED软板铝垫片3的间隙留到0.05mm或者0.1mm,作为限位作用。

[0008] 本实用新型具备以下有益效果:本实用新型通过散热器与LED软板冷铆固定,把散热器和安装支架做成一副模具、散热器并设计铆接柱进行冷铆连接,解决了模具成本、空间

问题及简化工序,及这种冷铆结构在设计时,冷铆结构的强度也可以满足振动要求,及原散热器的散热效果,占据了较小的空间,节约了成本。

附图说明

- [0009] 图1为本实用新型爆炸图;
[0010] 图2为本实用新型装配好之后的示意图;
[0011] 图3为图2的A-A剖视图;
[0012] 图4为图2的B-B剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型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。

[0014] 如图1-3,一种车灯散热器与LED软板冷铆结构,包括散热器1、LED软板2、LED软板铝垫片3,胶水4,导热硅胶5,散热器1带有冷铆柱,LED软板2和LED软板铝垫片3用胶水4粘贴组成LED软板总成,LED软板铝垫片3背部涂上导热硅胶5,LED软板总成放置在带有冷铆柱的散热器1上进行冷铆工艺进行冷铆固定。最后散热器总成就可以与其他内部件固定了。本实用新型的LED软板2为多个LED板子组成的台阶状的整体,散热器1也为与LED软板对应的一整体,散热器1上带有多个冷铆柱,多个冷铆柱与多个LED板子对应,多个LED软板铝垫片3一一对应的粘在LED软板的LED板子上。

[0015] 参见图4,散热器1带有的冷铆柱的铆接柱直径a取大于2mm,LED软板铝垫片3的厚度c是1mm,同时LED的冷铆的间隙d大于2.5mm,散热器1的铆接柱铆接后凸出LED软板2的高度为0.5mm,散热器1的铆接柱在铆接后凸出LED软板2的高度e为0.5mm,散热器1的铆接柱在铆接前凸出LED软板2的高度b计算公式, $b=0.4*(c+e)/a+e$ 。

[0016] 本实用新型结构简单,通过LED软板和散热器冷铆柱冷铆连接,固定住LED软板分总成,并对LED软板和散热器的冷铆柱的配合尺寸做了满足工艺的设计,并保证LED软板安装后,不晃动,安装强度好,实现了限位、安装、散热、振动较好的效果。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

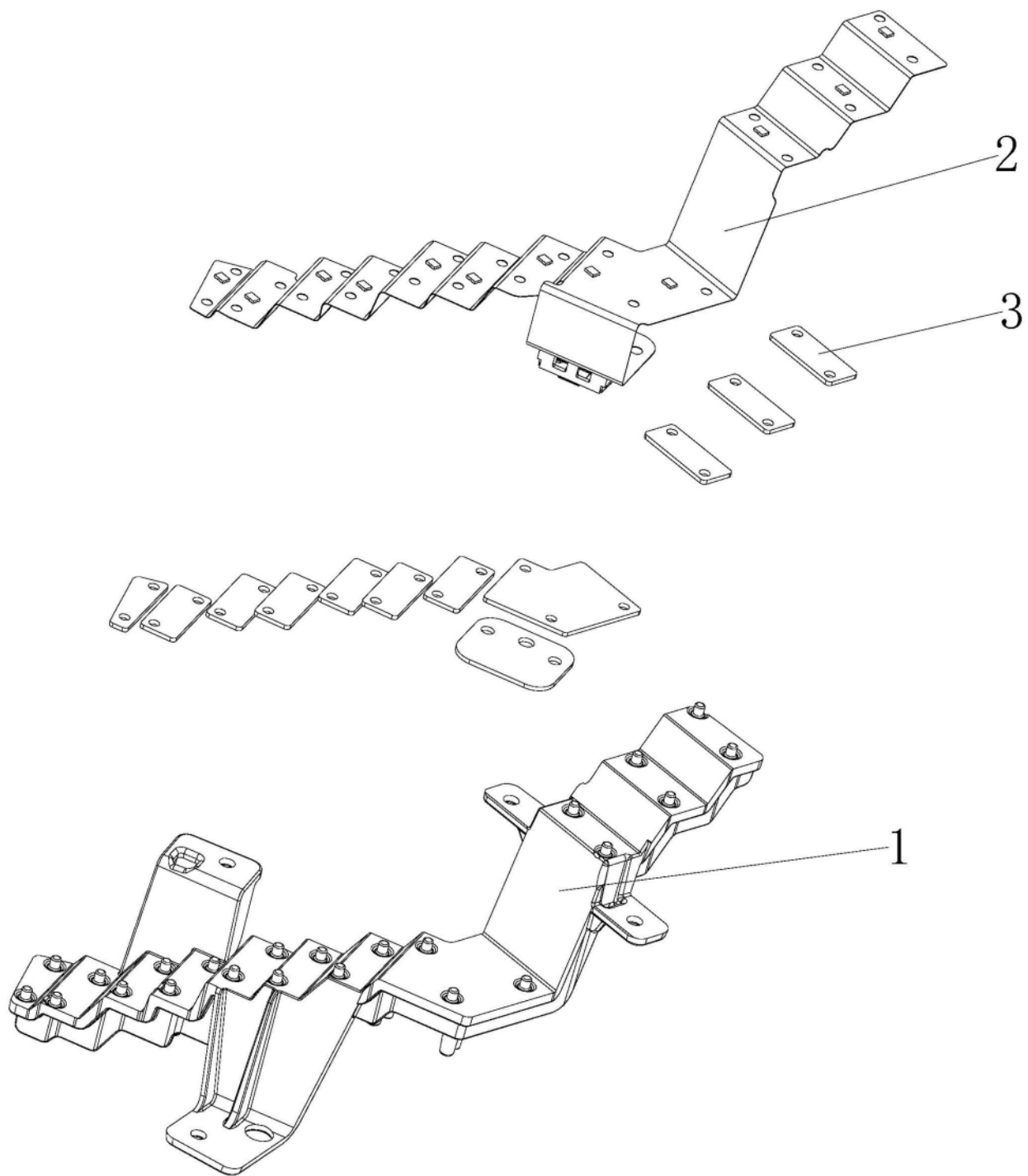


图1

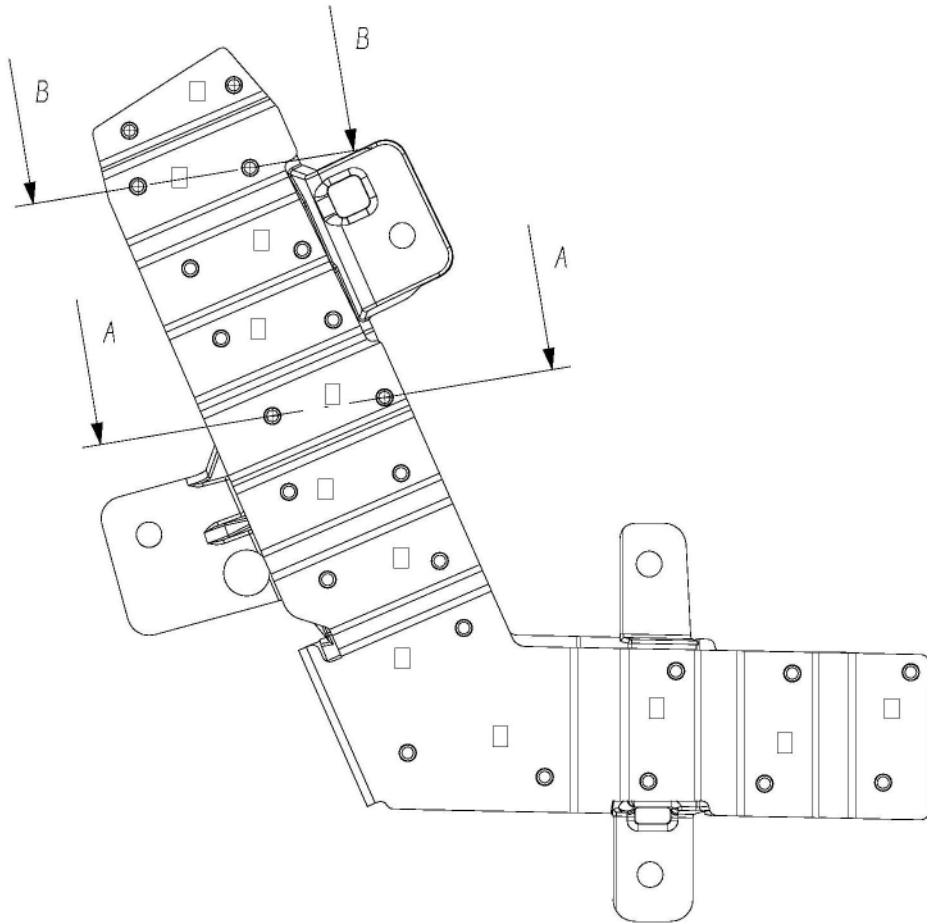


图2

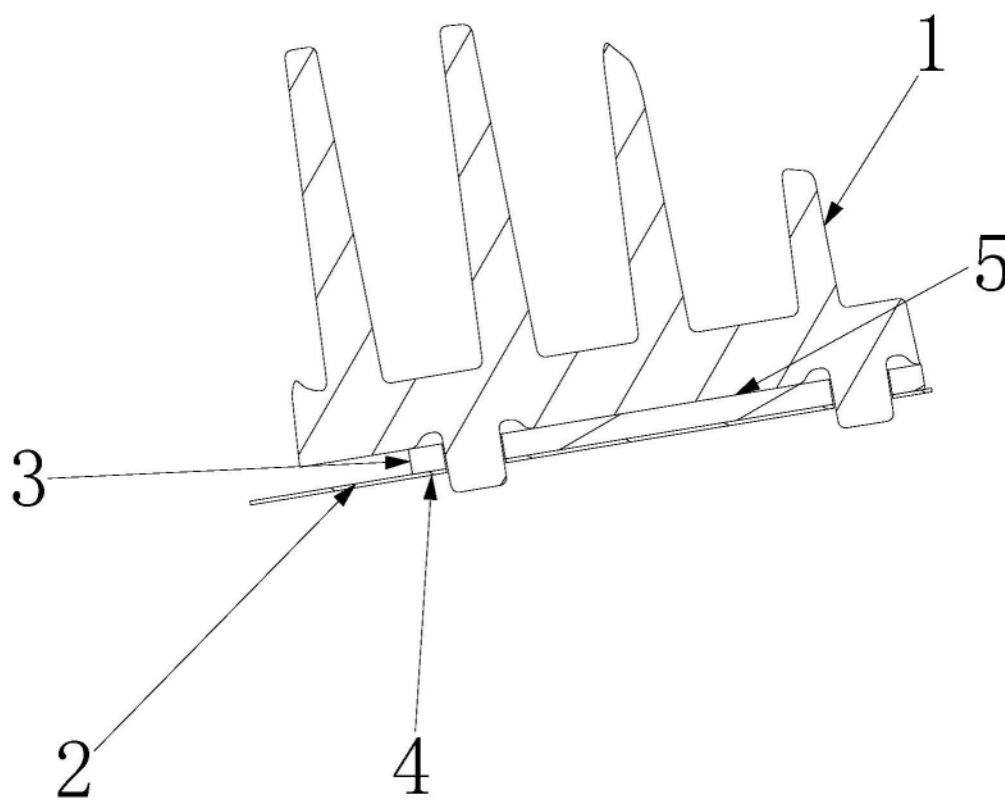


图3

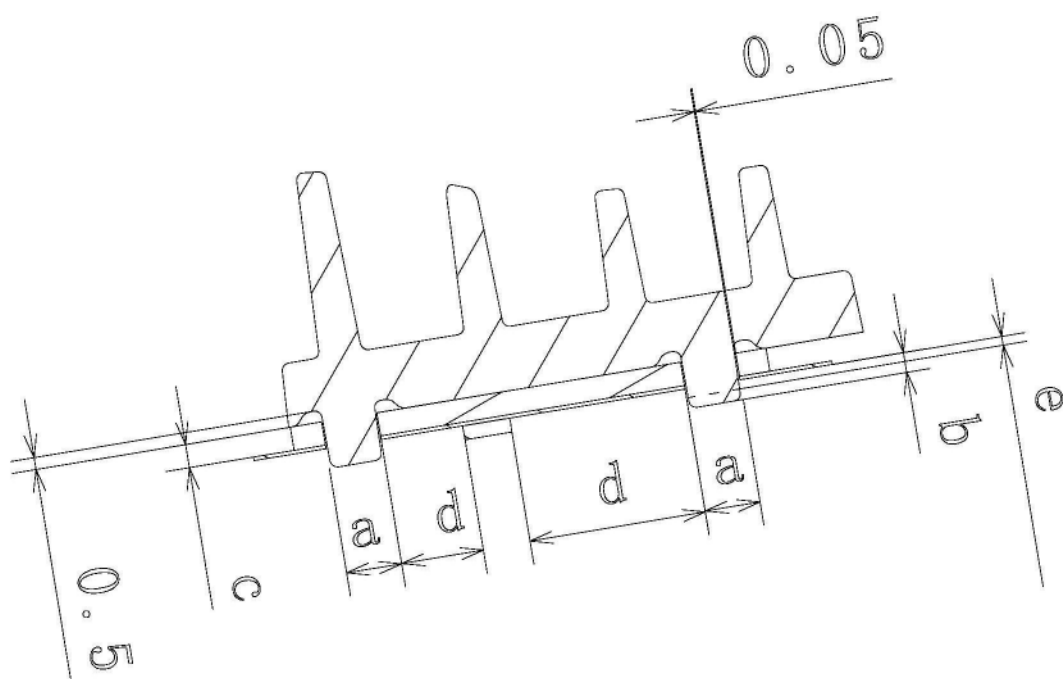


图4