



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220087805 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321456275.7

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 深圳安智杰科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道宝田三路宝田工业区23栋4楼

(72) 发明人 李平 孟方醒 陈立

(74) 专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有限公司 44370
专利代理师 彭年才

(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)

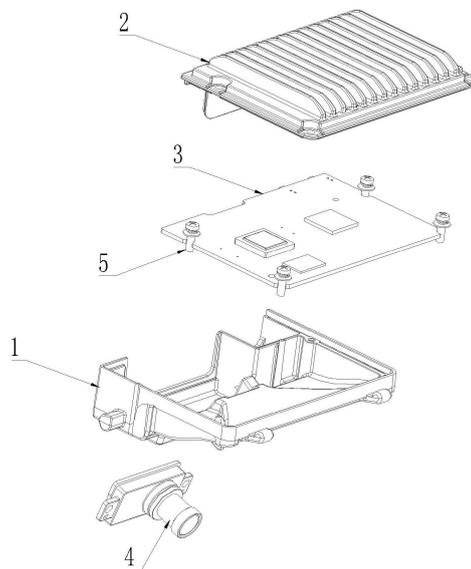
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车载图像产品的芯片散热结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车载图像产品的芯片散热结构,包括上壳、下壳、电路板组件、摄像头模组、摄像头模组排线和紧固件,电路板组件上设置有需散热芯片,上壳或下壳对应所述需散热芯片的位置设置有导热凸台,导热凸台的周缘凸伸出围挡结构,围挡结构的内侧面与需散热芯片的外侧面形成第二间隙,第一间隙与第二间隙内填充有导热界面材料。本实用新型的围挡结构可以限制导热界面材料的自由度,能保证导热界面材料最大限度的包裹芯片表面,通过增大导热面积使芯片的散热效果达到最佳状态。



1. 一种车载图像产品的芯片散热结构,包括上壳、下壳、电路板组件、摄像头模组、摄像头模组排线和紧固件,所述电路板组件、摄像头模组、摄像头模组排线固定于所述上壳和所述下壳围成的空间内,所述摄像头模组通过摄像头模组排线与电路板组件电性连接,所述电路板组件上设置有需散热芯片,所述上壳和所述下壳通过所述紧固件紧固连接;其特征在于,所述上壳或所述下壳对应所述需散热芯片的位置设置有导热凸台,所述导热凸台与所述需散热芯片的顶面之间具有第一间隙,所述导热凸台的周缘凸伸出围挡结构,所述围挡结构的内侧面与所述需散热芯片的外侧面形成第二间隙,所述第一间隙与所述第二间隙内填充有导热界面材料。

2. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述导热界面材料为导热凝胶。

3. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述导热凸台设置于所述下壳的内侧壁上。

4. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述第一间隙的高度小于0.5mm。

5. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述围挡结构的高度不小于0.5mm。

6. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述紧固件为螺钉。

7. 如权利要求1所述的芯片散热结构,其特征在于,所述车载图像产品为智能前视摄像头。

一种车载图像产品的芯片散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于车载图像产品领域,尤其涉及一种车载图像产品的芯片散热结构。

背景技术

[0002] 在车载图像产品领域,特别是ADAS系统中前视摄像头图像产品,随着功能集成度显著提高,印刷电路板上的电子元器件增加,部分芯片功能增加,相应的热功耗显著提升。为保证产品的安全工作温度及其使用寿命,对产品散热提出了更高的要求。

[0003] 目前,为了提供芯片的散散速度,于前视摄像头内芯片与散热金属之间的间隙涂覆导热凝胶是的主要手段之一,一般情况下,散热金属设计与芯片对应位置的导热凸台,导热凸台一般设计为平面状,导热凝胶被挤压在两平面间,该方式不能对芯片形成较好的包裹,导热效果不能发挥到最佳状态。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种车载图像产品的芯片散热结构,旨在解决车载图像产品将导热凸台设计为平面状,不能对芯片形成较好的包裹,导热效果不能发挥到最佳状态的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种车载图像产品的芯片散热结构,包括上壳、下壳、电路板组件、摄像头模组、摄像头模组排线和紧固件,所述电路板组件、摄像头模组、摄像头模组排线固定于所述上壳和所述下壳围成的空间内,所述摄像头模组通过摄像头模组排线与电路板组件电性连接,所述电路板组件上设置有需散热芯片,所述上壳和所述下壳通过所述紧固件紧固连接;所述上壳或所述下壳对应所述需散热芯片的位置设置有导热凸台,所述导热凸台与所述需散热芯片的顶面之间具有第一间隙,所述导热凸台的周缘凸伸出围挡结构,所述围挡结构的内侧面与所述需散热芯片的外侧面形成第二间隙,所述第一间隙与所述第二间隙内填充有导热界面材料。

[0006] 进一步的,所述导热界面材料为导热凝胶。

[0007] 进一步的,所述导热凸台设置于所述下壳的内侧壁上。

[0008] 进一步的,所述第一间隙的高度小于0.5mm。

[0009] 进一步的,所述围挡结构的高度不小于0.5mm。

[0010] 进一步的,所述紧固件为螺钉。

[0011] 进一步的,所述车载图像产品为智能前视摄像头。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,有益效果在于:

[0013] 本实用新型在上壳或下壳对应需散热芯片的位置设置有导热凸台,导热凸台的周缘凸伸出围挡结构,导热凸台与需散热芯片顶面之间的间隙、围挡结构的内侧面与需散热芯片的外侧面之间的间隙均填充有导热界面材料。围挡结构可以限制导热界面材料的自由度,能保证导热界面材料最大限度的包裹芯片表面,通过增大导热面积使芯片的散热效果

达到最佳状态。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的一种车载图像产品的芯片散热结构的分解结构示意图；

[0015] 图2是图1所示芯片散热结构的立面剖视示意图；

[0016] 图3是图1所示芯片散热结构的下壳的结构示意图。

[0017] 图中标记：

[0018] 1-上壳,2-下壳,3-电路板组件,4-摄像头模组,5-紧固件,6-需散热芯片,7-导热凸台,8-围挡结构。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参看图1及图2,示出了本实施例提供的一种车载图像产品的芯片散热结构,包括上壳1、下壳2、电路板组件3、摄像头模组4、摄像头模组排线和紧固件5,电路板组件3、摄像头模组4、摄像头模组排线固定于上壳1和下壳2围成的空间内,摄像头模组4通过摄像头模组排线与电路板组件3电性连接,上壳1和下壳2通过紧固件5固定连接,于本实施例中,紧固件5为螺钉。

[0022] 电路板组件3上设置有需散热芯片6,上壳1或下壳2对应需散热芯片6的位置设置有导热凸台7,导热凸台7与需散热芯片6的顶面之间具有第一间隙,导热凸台7的周缘凸伸出围挡结构8,围挡结构8的内侧面与需散热芯片6的外侧面形成第二间隙,第一间隙与第二间隙内填充有导热界面材料。

[0023] 如图3所示,本实施例列举了导热凸台7设置于下壳2的内侧壁上的实施案例,在其他实施方式中,可以根据需散热芯片6的布置,将导热凸台7设置在上壳1的内侧壁,或者同时设置在上壳1或下壳2的内侧壁上。

[0024] 优选的,本实施例导热界面材料采用导热凝胶,第一间隙的高度小于0.5mm,围挡结构8的高度不小于0.5mm。

[0025] 本实施例的车载图像产品为智能前视摄像头。

[0026] 本实施例设置的围挡结构8,可以限制导热界面材料的自由度,能保证导热界面材料最大限度的包裹芯片表面,通过增大导热面积使芯片的散热效果达到最佳状态。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

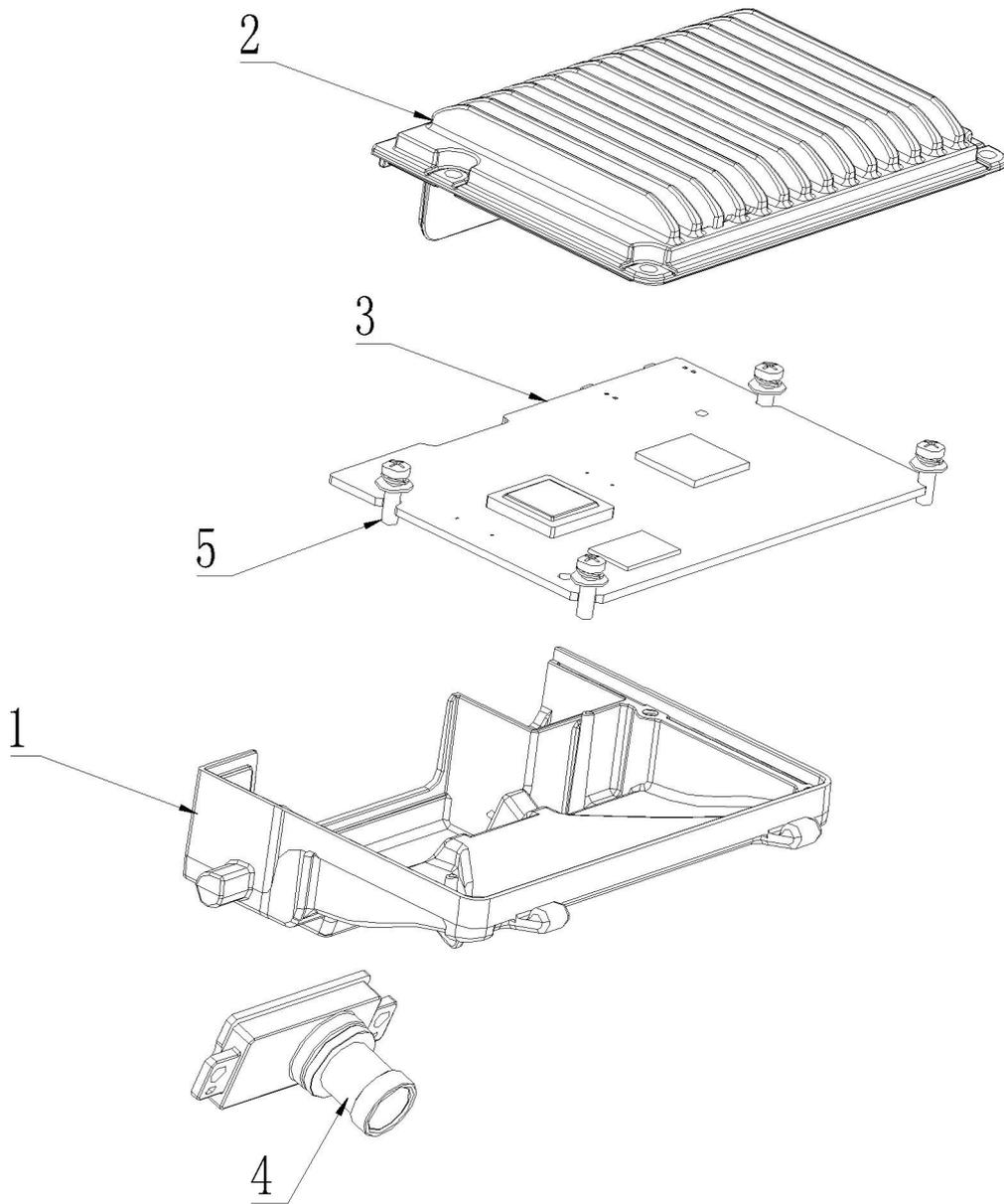


图1

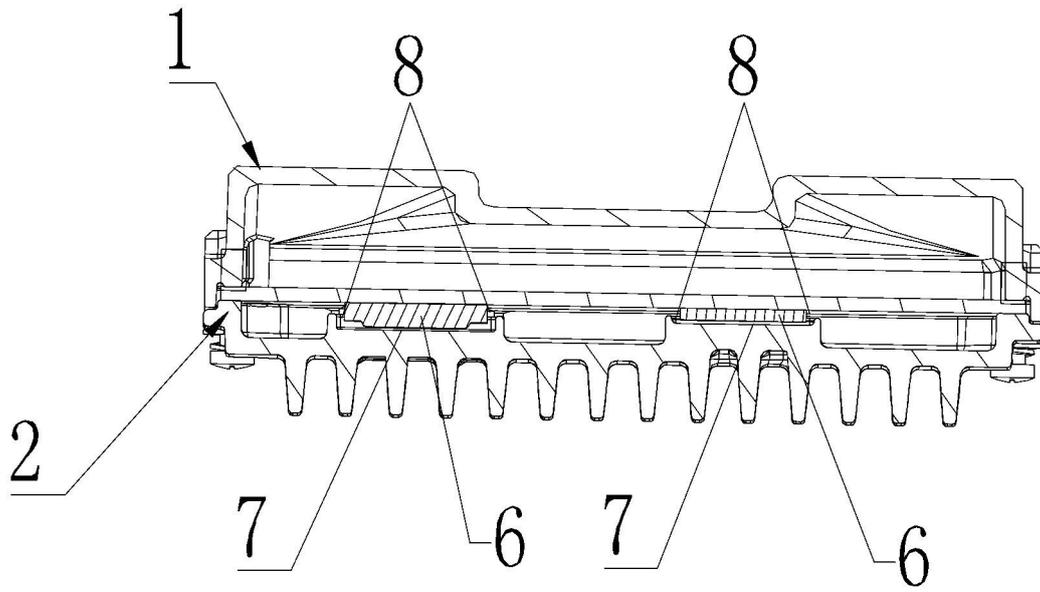


图2

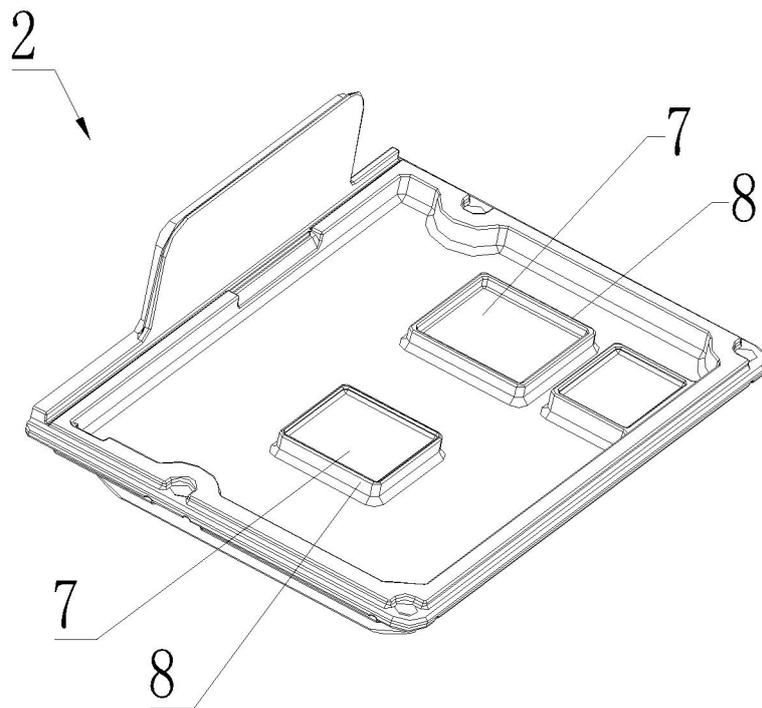


图3