(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210986811 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921762246.7

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 王大明 王红明 薛广营

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 初晓丽

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

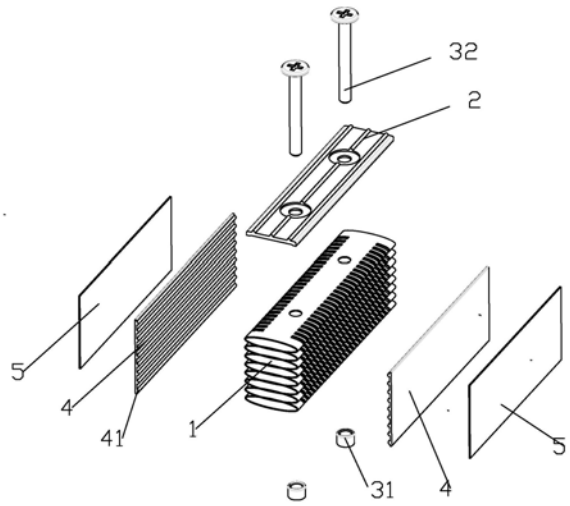
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种弹性光口散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹性光口散热器，包括散热组件、压扣基板、侧基板和锁固部件，所述散热组件包括至少一个散热弹片，所述散热弹片为两端均开口的空腔，散热弹片的对应两侧分别设有若干个散热齿，所述散热弹片的上端设有压扣基板，散热弹片的两侧分别设有侧基板，所述散热弹片上设有至少一个固定孔一，所述压扣基板上设有至少一个固定孔二，所述固定孔一与固定孔二对应设置且通过锁部固定件进行紧固。该散热器有效的解决了光口的散热问题，制作成本低、可批量生产、降低成本，使用时组装方便，提高散热效果。



CN 210986811 U

1.一种弹性光口散热器，其特征是，包括散热组件、压扣基板、侧基板和锁固部件，所述散热组件包括至少一个散热弹片，所述散热弹片为两端均开口的空腔，散热弹片的对应两侧分别设有若干个散热齿，所述散热弹片的上端设有压扣基板，散热弹片的两侧分别设有侧基板，所述散热弹片上设有至少一个固定孔一，所述压扣基板上设有至少一个固定孔二，所述固定孔一与固定孔二对应设置且通过锁部固定件进行紧固。

2.根据权利要求1所述的一种弹性光口散热器，其特征是，所述侧基板内侧与散热弹片侧边焊接，侧基板的外侧设有导热硅片。

3.根据权利要求1或2所述的一种弹性光口散热器，其特征是，所述散热弹片的横截面为椭圆形或菱形。

4.根据权利要求1或2所述的一种弹性光口散热器，其特征是，所述散热组件包括八个从上至下依次叠放的散热弹片，所述散热组件的两侧均设有侧基板，所述侧基板的内侧设有多个定位凸条，每一个散热弹片的侧边与相邻凸条之间的空间接触。

5.根据权利要求1所述的一种弹性光口散热器，其特征是，所述锁固部件包括螺钉和螺母，所述螺母焊接在PCB板上，所述螺钉的自由端依次穿过压扣基板上的固定孔二和散热弹片上的固定孔一后与螺母螺纹配合。

6.根据权利要求1所述的一种弹性光口散热器，其特征是，所述压扣基板的上表面设有多条起加强强度作用的加强筋。

一种弹性光口散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热装置，具体的说是一种弹性光口散热器。

背景技术

[0002] 光口部件，因为光模块工作时散发热量较高，容易造成超温，因此必须设置散热器进行散热。现有散热器如下图1所示的挤型散热器。此种散热器仅能在光口顶部进行散热。对于光口侧面受制于工艺限制，无法进行散热器的布置。对于铝挤型散热器，较难实现散热器与光口侧面的有效贴合，侧面无法实现螺钉孔固定，即使勉强设计了固定孔，侧面的螺钉安装也是较为繁琐，难于操作。传统的散热器无法适应不同的光口之间距离，对应每个距离需要制造不同的散热器，应用布置灵活性不强。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种弹性光口散热器，该散热器有效的解决了光口的散热问题，制作成本低、可批量生产、降低成本，使用时组装方便，提高散热效果。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种弹性光口散热器，包括散热组件、压扣基板、侧基板和锁固部件，所述散热组件包括至少一个散热弹片，所述散热弹片为两端均开口的空腔，散热弹片的对应两侧分别设有若干个散热齿，所述散热弹片的上端设有压扣基板，散热弹片的两侧分别设有侧基板，所述散热弹片上设有至少一个固定孔一，所述压扣基板上设有至少一个固定孔二，所述固定孔一与固定孔二对应设置且通过锁部固定件进行紧固。

[0005] 进一步，所述侧基板内侧与散热弹片侧边焊接，侧基板的外侧设有导热硅片。

[0006] 进一步，所述散热弹片的横截面为椭圆形或菱形。

[0007] 进一步，所述散热组件包括八个从上至下依次叠放的散热弹片，所述散热组件的两侧均设有侧基板，所述侧基板的内侧设有多个定位凸条，每一个散热弹片的侧边与相邻凸条之间的空间接触。

[0008] 进一步，所述锁固部件包括螺钉和螺母，所述螺母焊接在PCB板上，所述螺钉的自由端依次穿过压扣基板上的固定孔二和散热弹片上的固定孔一后与螺母螺纹配合。

[0009] 进一步，所述压扣基板的上表面设有多条起加强强度作用的加强筋。

[0010] 本实用新型的有益效果：

[0011] 1、本实用新型的散热器有效的解决了光口的散热问题，制作成本低、可批量生产、降低成本，使用时组装方便。由于散热弹片为椭圆形或菱形等空腔体，具有弹性变形的能力，在安装时通过弹性变形将竖向压力利用弹片变形弹性转换为横向压力，使侧基板与光口之间能有效的贴合，使光口内光模块的热量快速转换到空气中散去，提高了散热效果。

[0012] 2、通过在侧基板的内侧设置起位移限制作用的凸起，增强安装的稳固性，通过焊接将侧基板与散热组件侧面连接，定位凸条的作用就是限制每一个弹片与侧基板的接触位置，便于焊接，防止歪斜。同时也能够增加一定的散热面积，提高散热效果。

[0013] 3、由于散热弹片具有弹性可变形，能够适应不同的光口空间，只需要调节压力大小便可实现对不同光口之间距离的兼容，布置灵活性较强。散热弹片的使用数量也可根据散热需求叠加不同数量，适用范围广。便于拆卸组装，可以随时组装或是拆卸掉散热器。便于维护更新，在散热器布满灰尘后，可通过拆装散热器的方式进行更换，操作简单，效率高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型安装爆炸图；

[0015] 图2为散热组件的结构示意图；

[0016] 图3为散热弹片的结构示意图；

[0017] 图4为压扣基板的结构示意图；

[0018] 图5为另一种形状的散热弹片端面图；

[0019] 图6为本实用新型使用状态图。

[0020] 图中：

[0021] 1散热弹片、11散热齿、12固定孔一、2压扣基板、21加强筋、22固定孔二、3锁固部件、31螺母、32螺钉、4侧基板、5导热硅片、6光口。

具体实施方式

[0022] 参照说明书附图对本实用新型的一种弹性光口散热器作以下详细说明。

[0023] 如图1至图6所示，本实用新型的一种弹性光口散热器，包括散热组件、压扣基板2、侧基板4和锁固部件3，所述散热组件包括至少一个散热弹片1，所述散热弹片1为两端均开口的空腔，为了避免弹性力过大，同时产生气流扰动而获得最佳的散热效果，在散热弹片1的对应两侧分别设有若干个散热齿11，散热齿数量可根据设计需要进行调整。所述散热弹片1的上端设有压扣基板2，散热弹片1的两侧分别设有侧基板4，所述散热弹片1上设有至少一个固定孔一12，所述压扣基板上设有至少一个固定孔二22，所述固定孔一12与固定孔二22对应设置且通过锁固部件3进行紧固。散热弹片1具有弹性的高导热材料，金属为最佳选择。如铜、铝、不锈钢等也可以都具有较好的应用效果。

[0024] 所述侧基板内侧与散热弹片侧边焊接，侧基板的外侧设有导热硅片。通过导热硅片侧面具有粘性与侧基板外侧粘贴，导热硅片不仅具有导热的作用，由于导热硅片本身具有弹性，还可以起到调节压力的作用。

[0025] 如图2、图3所示，所述散热弹片的横截面为椭圆形，如图5所示散热弹片的横截面为菱形。只要能达到具有调节弹力的作用，散热弹片的横截面的形状可为多种，所以不管对散热弹片进行任何变形只要能达到具有弹力调节的功能均为本案的保护范围内。

[0026] 实施例

[0027] 如图1、图2所示，散热组件包括八个从上至下依次叠放的散热弹片，所述散热组件的两侧均设有侧基板，所述侧基板的内侧设有多个定位凸条，每一个散热弹片的侧边与相邻凸条之间的空间接触。为了增强安装的稳固性，通过焊接将侧基板与散热组件侧面连接，定位凸条的作用就是限制每一个弹片与侧基板的接触位置，便于焊接，防止歪斜。同时也能够增加一定的散热面积，提高散热效果。

[0028] 所述锁固部件包括螺钉和螺母，所述螺母焊接在PCB板上，所述螺钉的自由端依次

穿过压扣基板上的固定孔二和散热弹片上的固定孔一后与螺母螺纹配合。所述压扣基板的上表面设有多条起加强强度作用的加强筋。

[0029] 两个光口6之间布置于PCB板7上面，散热器的锁固部件3的螺母31焊接于PCB板。将散热器整体用螺钉32固定在两个光口6之间。在锁固压紧的过程中，散热弹片具有竖向的压力，在自身弹性作用下，将此竖向压力转变为横向压力，从而实现散热器金属侧基板4与光口6之间的有效结合，使得光口内光模块的热量快速转换到空气中散去。

[0030] 本实用新型的散热器有效的解决了光口的散热问题，制作成本低，均采用普通冲压即可加工完成，可批量生产，降低成本。使用时组装方便。该散热器还可以通过弹性变形将竖向压力利用弹片变形弹性转换为横向压力，有效的解决了接触问题。

[0031] 以上所述，只是用图解说明本实用新型的一些原理，本说明书并非是要将本实用新型局限在所示所述的具体结构和适用范围内，故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物，均属于本实用新型所申请的专利范围。

[0032] 除说明书所述技术特征外，其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

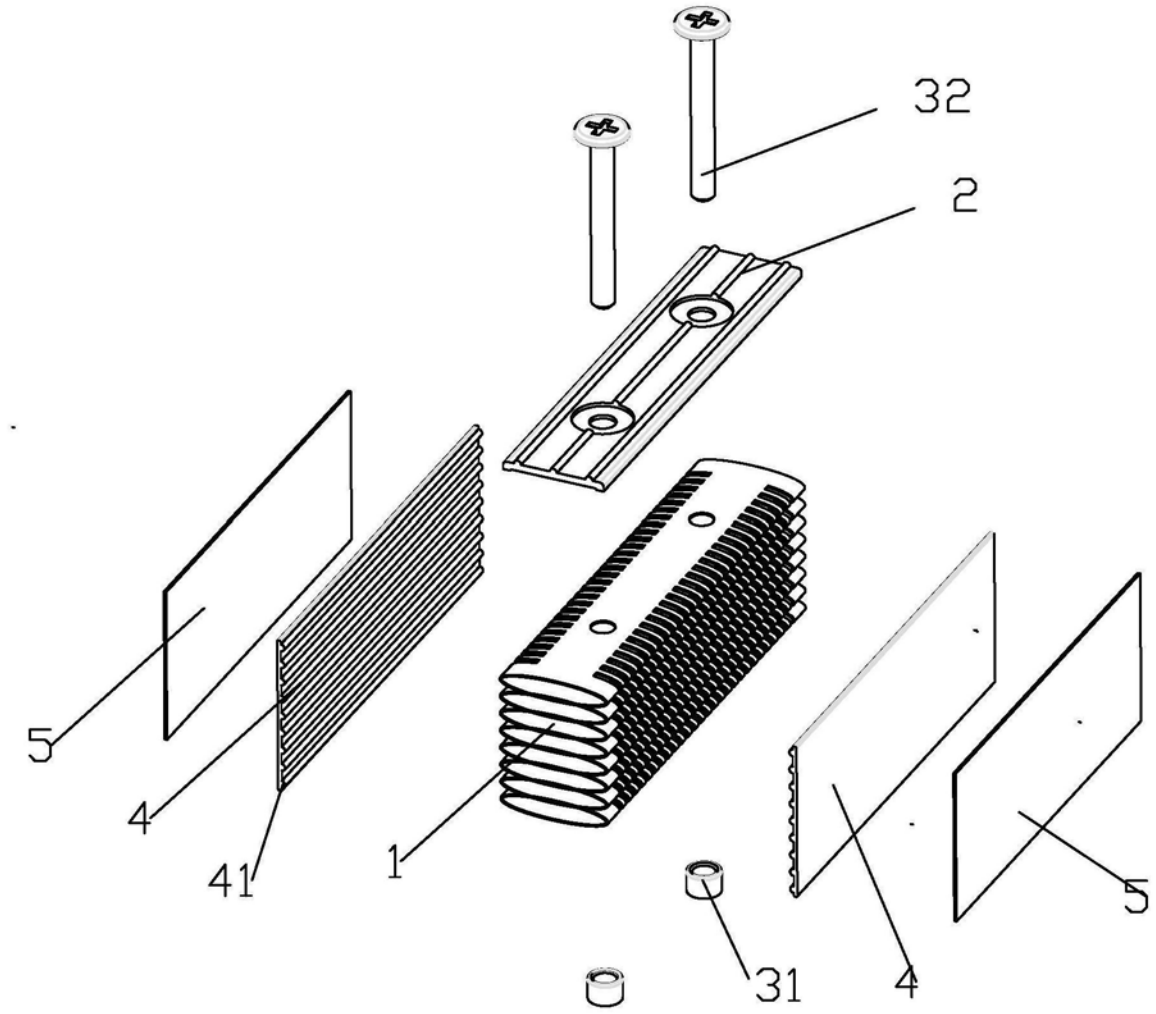


图1

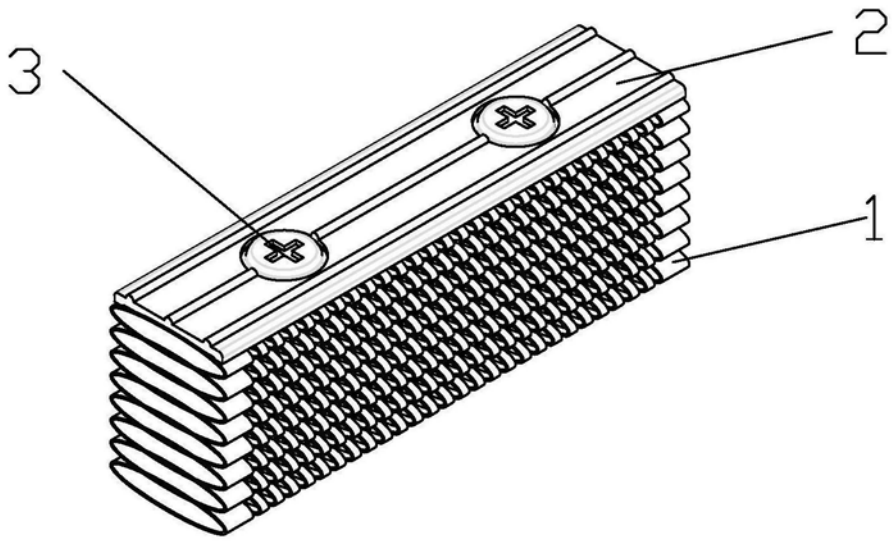


图2

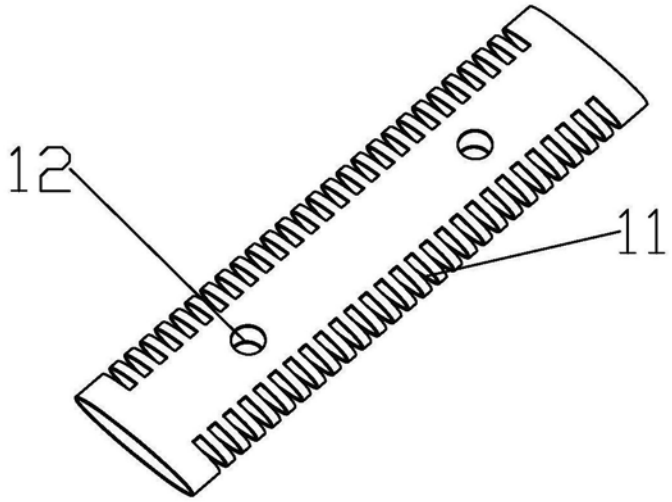


图3

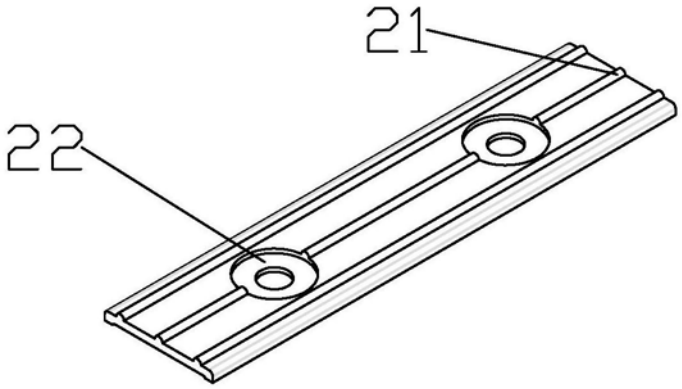


图4

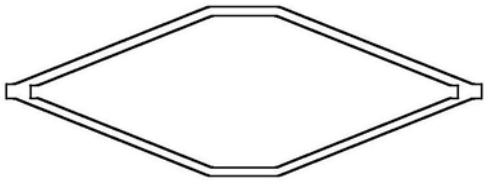


图5

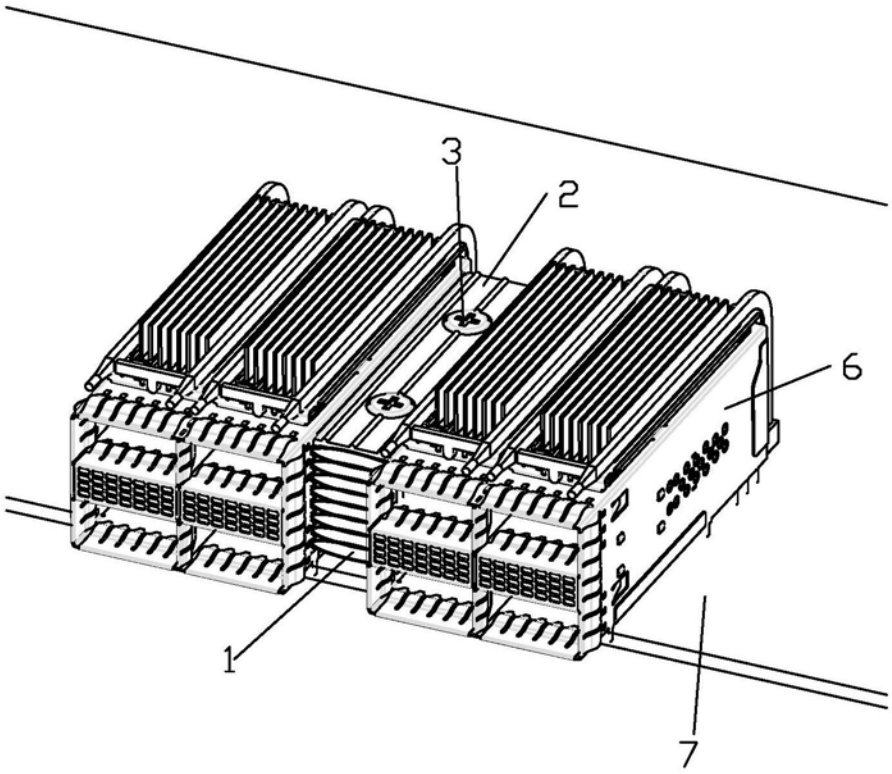


图6