(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113260237 B
(45)授权公告日 2021.10.01

(21)申请号 202110765340.3
(22)申请日 2021.07.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113260237 A
(43)申请公布日 2021.08.13
(73)专利权人 武汉联特科技股份有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区流芳大道52号E地块12栋
(72)发明人 李岗博 彭峰 李林科 吴天书 杨现文 张健
(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228
代理人 徐俊伟
(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 106453727 A,2017.02.22
CN 202915796 U,2013.05.01
CN 202915797 U,2013.05.01
CN 109874281 A,2019.06.11
JP 2000332177 A,2000.11.30
CN 106165172 A,2016.11.23
CN 109038054 A,2018.12.18

审查员 梁丽霞

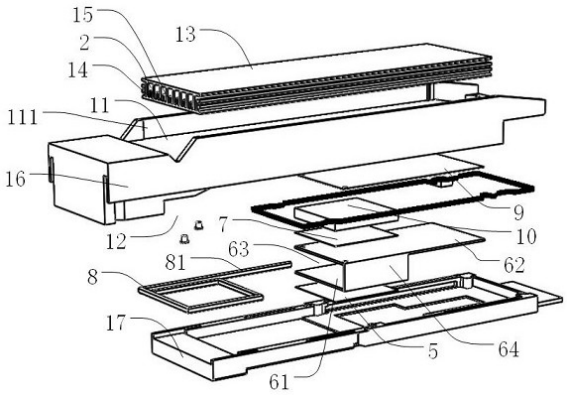
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种光模块散热系统、光模块

(57)摘要

本发明公开了一种光模块散热系统、光模块，属于光通信技术领域，包括壳体、于所述安装槽内形成有多个气流通道、散热机构，壳体至少设置有安装槽以及具有供发热器件安装的第一中空部，多个所述气流通道均沿所述安装槽的长度方向延伸；散热机构包括第一散热结构和多个第二散热结构，第一散热结构安装于靠近所述安装槽的侧壁的气流通道，第一散热结构设置有第一散热端和多个第二散热端，所述第一散热结构通过所述第一散热端安装于所述气流通道内，所述第一散热结构通过多个所述第二散热端和所述安装槽的侧壁相接触；每一个第二散热结构安装于远离安装槽的侧壁的对应一个气流通道内。本发明达到能够较快的对热量进行排放，提高散热效率的技术效果。



CN 113260237 B

1.一种光模块散热系统,其特征在于,所述系统包括:

壳体,所述壳体至少设置有安装槽,以及具有供发热器件安装的第一中空部;

于所述安装槽内形成有多个气流通道,多个所述气流通道均沿所述安装槽的长度方向延伸;

散热机构,所述散热机构包括:

第一散热结构,所述第一散热结构安装于靠近所述安装槽的侧壁的气流通道,所述第一散热结构设置有第一散热端和多个第二散热端,所述第一散热结构通过所述第一散热端安装于所述气流通道内,所述第一散热结构通过多个所述第二散热端和所述安装槽的侧壁相接触;

多个第二散热结构,每一个所述第二散热结构安装于远离所述安装槽的侧壁的对应一个气流通道内;

所述壳体还包括围合所述第一中空部的封盖和基座,所述安装槽位于所述封盖;

所述光模块散热系统还包括:

第一导热垫,所述第一导热垫位于所述基座;

均温板,所述均温板设置有第一导热面、第二导热面和第二中空体,所述第一导热面和所述第一导热垫连接,所述发热器件安装于所述第二中空体;

第二导热垫,所述第二导热垫设置于所述发热器件和所述第一导热面之间;

矩形热管结构,所述矩形热管结构和所述发热器件相接触,所述发热器件嵌入矩形热管结构内;

第三导热垫,所述第三导热垫设置于所述第二导热面和所述封盖之间。

2.如权利要求1所述的光模块散热系统,其特征在于,所述系统还包括:

第一侧板、第二侧板和多个隔板,所述第一侧板和所述第二侧板均安装于所述安装槽内,多个所述隔板均沿所述安装槽的长度方向延伸,以通过所述隔板将所述第一侧板和第二侧板之间分隔为多个所述气流通道。

3.如权利要求2所述的光模块散热系统,其特征在于:

所述第一散热端设置于所述第二侧板,所述第一散热端和所述第一侧板不接触。

4.如权利要求2所述的光模块散热系统,其特征在于:

所述第二散热结构包括第三散热端和第四散热端,所述第二散热结构通过所述第三散热端设置于所述第二侧板,所述第四散热端和所述第一侧板不接触。

5.如权利要求1所述的光模块散热系统,其特征在于:

每一个所述第二散热端均与所述第一散热端相垂直,所述第一散热端和所述安装槽的底部相垂直。

6.如权利要求1所述的光模块散热系统,其特征在于:

每相邻两个所述第二散热端和所述安装槽的侧壁合围形成一个导流腔。

7.如权利要求1所述的光模块散热系统,其特征在于:

所述安装槽设置有进气口和出气口,每一个所述气流通道的一个端口对接所述进气口,所述气流通道的另一个端口对接所述出气口。

8.如权利要求1所述的光模块散热系统,其特征在于:

所述第二导热面的面积大于所述第一导热面的面积。

9.一种光模块,包括发热器件,其特征在于,还包括如权利要求1至8任一项所述光模块散热系统,所述发热器件设置于所述第一中空部内。

一种光模块散热系统、光模块

技术领域

[0001] 本发明属于光通信技术领域，特别涉及一种光模块散热系统、光模块。

背景技术

[0002] 光通信是以光波为载波的通信方式。光模块在光纤通信过程中起着重要的作用，随着光通信技术的快速发展，通信设备中越来越多的使用高功率器件，在通信的同时会产生大量的热量，影响光通信的正常进行。

[0003] 目前，在现有的光通信技术中，通常是将通信设备放置在通风处经自然冷却降温，若通信设备处于工作中，当外界的低温气流流经通信设备的表面时，低温气流会吸收通信设备中高功率器件所产生的热量，通信设备中高功率器件所产生的热量排放至外界后则会获得散热降温的效果。但是，由于自然冷却降温的过程缓慢，通信设备中模块结构的空间紧凑，经常不能很好的解决高功率器件所产生的局部热点，会导致散热效率不高，造成降低产品的使用寿命。综上所述，在现有的光通信技术中，存在着无法较快的对热量进行排放，散热效率低的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是无法较快的对热量进行排放，散热效率低的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种光模块散热系统，所述系统包括：壳体，所述壳体至少设置有安装槽，以及具有供发热器件安装的第一中空部；于所述安装槽内形成有多个气流通道，多个所述气流通道均沿所述安装槽的长度方向延伸；散热机构，所述散热机构包括：第一散热结构，所述第一散热结构安装于靠近所述安装槽的侧壁的气流通道，所述第一散热结构设置有第一散热端和多个第二散热端，所述第一散热结构通过所述第一散热端安装于所述气流通道内，所述第一散热结构通过多个所述第二散热端和所述安装槽的侧壁相接触；多个第二散热结构，每一个所述第二散热结构安装于远离所述安装槽的侧壁的对应一个气流通道内。

[0006] 进一步地，所述系统还包括：第一侧板、第二侧板和多个隔板，所述第一侧板和所述第二侧板均安装于所述安装槽内，多个所述隔板均沿所述安装槽的长度方向延伸，以通过所述隔板将所述第一侧板和第二侧板之间分隔为多个所述气流通道。

[0007] 进一步地，所述第一散热端设置于所述第二侧板，所述第一散热端和所述第一侧板不接触。

[0008] 进一步地，所述第二散热结构包括第三散热端和第四散热端，所述第二散热结构通过所述第三散热端设置于所述第二侧板，所述第四散热端和所述第一侧板不接触。

[0009] 进一步地，每一个所述第二散热端均与所述第一散热端相垂直，所述第一散热端和所述安装槽的底部相垂直。

[0010] 进一步地，每相邻两个所述第二散热端和所述安装槽的侧壁合围形成一个导流

腔。

[0011] 进一步地，所述安装槽设置有进气口和出气口，每一个所述气流通道的一个端口对接所述进气口，所述气流通道的另一个端口对接所述出气口。

[0012] 进一步地，所述壳体还包括围合所述第一中空部的封盖和基座，所述安装槽位于所述封盖；所述光模块散热系统还包括：第一导热垫，所述第一导热垫位于所述基座；均温板，所述均温板设置有第一导热面、第二导热面和第二中空体，所述第一导热面和所述第一导热垫连接，所述发热器件安装于所述第二中空体；第二导热垫，所述第二导热垫设置于所述发热器件和所述第一导热面之间；矩形热管结构，所述矩形热管结构和所述发热器件相接触，所述发热器件嵌入矩形热管结构内；第三导热垫，所述第三导热垫设置于所述第二导热面和所述封盖之间。

[0013] 进一步地，所述第二导热面的面积大于所述第一导热面的面积。

[0014] 依据本发明的又一个方面，本发明还提供一种光模块，包括发热器件，还包括所述光模块散热系统，所述发热器件设置于所述第一中空部内。

[0015] 有益效果：

[0016] 本发明提供一种光模块散热系统，通过在壳体中安装槽的内部形成有多个气流通道，多个气流通道都沿着安装槽的长度方向延伸设置。在位于靠近安装槽的侧壁的气流通道内安装散热机构中的第一散热结构，第一散热结构通过第一散热端来安装在气流通道的内部，第一散热结构通过多个第二散热端和安装槽的侧壁相互接触。在远离安装槽的侧壁的每一个气流通道内安装有散热机构中对应的一个第二散热结构。这样位于壳体中第一中空部内的发热器件所产生的热量会经过安装槽的侧壁传递至第一散热结构中第一散热端和第二散热端，此时外界较冷的气体经过靠近安装槽的侧壁的气流通道过程中，会将经过安装槽的侧壁传递至第一散热端和第二散热端的热量迅速排出，提高对位于安装槽的侧壁处的散热效率。同时，位于壳体中第一中空部内的发热器件所产生的热量也会传递至第二散热结构，此时外界较冷的气体在经过远离安装槽的侧壁的气流通道过程中，通过第二散热结构来增大了与气体的换热面积，有利于提高热交换的效率。继而能够实现对高功率器件所产生的热量进行较快的排放，有利于提高散热的效率。从而达到了能够较快的对热量进行排放，提高散热效率的技术效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的结构爆炸图；

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图一；

[0020] 图3为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图二；

[0021] 图4为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图三；

[0022] 图5为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图四。

具体实施方式

[0023] 本发明公开了一种光模块散热系统，通过在壳体中安装槽11的内部形成有多个气流通道2，多个气流通道2都沿着安装槽11的长度方向延伸设置。在位于靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2内安装散热机构中的第一散热结构3，第一散热结构3通过第一散热端31来安装在气流通道2的内部，第一散热结构3通过多个第二散热端32和安装槽11的侧壁111相互接触。在远离安装槽11的侧壁111的每一个气流通道2内安装有散热机构中对应的一个第二散热结构4。这样位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量会经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热结构3中第一散热端31和第二散热端32，此时外界较冷的气体经过靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，会将经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热端31和第二散热端32的热量迅速排出，提高对位于安装槽11的侧壁111处的散热效率。同时，位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量也会传递至第二散热结构4，此时外界较冷的气体在经过远离安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，通过第二散热结构4来增大了与气体的换热面积，有利于提高热交换的效率。继而能够实现对高功率器件所产生的热量进行较快的排放，有利于提高散热的效率。从而达到了能够较快的对热量进行排放，提高散热效率的技术效果。

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围；其中本实施中所涉及的“和/或”关键词，表示和、或两种情况，换句话说，本发明实施例所提及的A和/或B ，表示了A和B、A或B两种情况，描述了A与B所存在的三种状态，如A和/或B，表示：只包括A不包括B；只包括B不包括A；包括A与B。

[0025] 应当理解，虽然术语“第一”，“第二”等在这里可以用来描述各种元件，部件，区域，层和/或部分，但是这些元件，部件，区域，层和/或部分不应当受到这些术语的限制。这些术语仅用于区分一个元件，部件，区域，层或区段与另一个元件，部件，区域，层或区段。因此，在不背离示例性实施例的教导的情况下，下面讨论的第一元件，部件，区域，层或部分可以被称作第二元件，部件，区域，层或部分。这里可以使用空间上相关的术语，例如“下面”，“上面”等，以便于描述一个元件或特征与另一个元件或特征的关系。可以理解，除了图中所示的方位之外，空间上相对的术语还包括使用或操作中的装置的不同方位。例如，如果图中的设备被翻转，那么被描述为“下面”的元件或特征将被定向为“上面”其它元件或特征。因此，示例性术语“下面”可以包括上面和下面的取向。该设备可以被定向(旋转90度或在其它定向上)，并且这里所使用的空间相关描述符被相应地解释。

[0026] 同时，本发明实施例中，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本发明实施例中所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明目的，并不是旨在限制本发明。

[0027] 实施例一

[0028] 请参见图1、图2、图3、图4和图5，图1是本发明实施例提供的一种光模块散热系统

的结构爆炸图，图2是本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图一，图3是本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图二，图4是本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图三，图5为本发明实施例提供的一种光模块散热系统的示意图四。本发明实施例提供的一种光模块散热系统，包括壳体、于所述安装槽11内形成有多个气流通道2、散热机构，现分别对壳体、于所述安装槽11内形成有多个气流通道2、散热机构进行详细说明：

[0029] 对于壳体而言：

[0030] 壳体至少设置有安装槽11，以及具有供发热器件10安装的第一中空部12，系统还可以包括有第一侧板13、第二侧板14和多个隔板15，多个隔板15是指1个隔板15、2个隔板15、3个隔板15等，所述第一侧板13和所述第二侧板14均安装于所述安装槽11内，多个所述隔板15均沿所述安装槽11的长度方向延伸，以通过所述隔板15将所述第一侧板13和第二侧板14之间分隔为多个所述气流通道2，多个气流通道2是指2个气流通道2(如1个隔板15时就隔成2个气流通道2)、3气流通道2、4气流通道2等。所述壳体还包括围合所述第一中空部12的封盖16和基座17，所述安装槽11位于所述封盖16。

[0031] 并且，光模块散热系统还可以包括有第一导热垫5、均温板、第二导热垫7、矩形热管结构8和第三导热垫9，所述第一导热垫5位于所述基座17，所述均温板设置有第一导热面61、第二导热面62和第二中空体63，所述第一导热面61和所述第一导热垫5连接，所述发热器件10安装于所述第二中空体63；所述均温板还设置有第三导热面64，所述第三导热面64分别与所述第一导热面61和所述第二导热面62连接。所述第二导热面62的面积大于所述第一导热面61的面积。所述第二导热垫7设置于所述发热器件10和所述第一导热面61之间。所述矩形热管结构8和所述发热器件10相互接触，所述发热器件10嵌入矩形热管结构8内；所述矩形热管结构8还设置有延长端81，所述延长端81和所述封盖16的内侧相互贴合。所述第三导热垫9设置于所述第二导热面62和所述封盖16之间。

[0032] 具体而言，封盖16和基座17是构成壳体的上下两个部分，封盖16的内侧和基座17的内侧合围形成第一中空部12，壳体中第一中空部12的内部具有容纳上述第一导热垫5、均温板、第二导热垫7、矩形热管结构8、第三导热垫9和发热器件10的空间。壳体中封盖16的外侧设置有安装槽11，安装槽11可以是由两个分别安装于封盖16两侧的板块形成，即两个板块和封盖16形成安装槽11后，安装槽11沿着安装槽11的长度方向的另外两侧为开口，该两个开口可以分别是进气口和出气口，进气口是指气流进入的一端，出气口是指气流排出的一端。

[0033] 需要注意的是，安装槽11具有容纳第一侧板13、第二侧板14、多个隔板15和气流通道2的空间。第一侧板13的形状可以是长方体形状、正方体形状等，第二侧板14的形状也可以是长方体形状、正方体形状等，第二侧板14的形状和第一侧板13的形状相互匹配，使得第一侧板13和第二侧板14能够相互平行放置，第一侧板13和第二侧板14可以通过多个隔板15连接在一起。第一侧板13、第二侧板14和多个隔板15可以一体成型。在第一中空部12的内部，第一导热垫5安装于基座17的内侧，均温板的第一导热面61和第一导热垫5相互接触，发热器件10和第二导热垫7相互接触，第二导热垫7和第一导热面61相互接触，第三导热面64分别连接第一导热面61和第二导热面62，即第一导热面61、第二导热面62和第三导热面64形成呈现为U形的均温板。由于均温板在平面方向上具有超高导热性的优势，折弯设计成U形以使高功率器件的热量转移至相对于PCB板11的另一侧，即均温板的第二导热面62，第二

导热面62的面积大于第一导热面61的面积，这样第二导热面62能够较快的将传至第二导热面62的热量进行排放。

[0034] 同时，矩形热管结构8紧贴在发热器件10的四周，矩形热管结构8的延长端81紧贴封盖16的内侧，使得通过矩形热管结构8将发热器件10所产生的热量从四周侧面传导至封盖16的内侧，利用封盖16的内侧进行热传导，提升散热效率。这样发热器件10所产生的热量将经过第二导热垫7传递至第一导热面61，传递至第一导热面61的热量经过第三导热面64传递至第二导热面62。由于均温板的第二导热面62和第三导热垫9相互接触，PCB基板安装在发热器件10上，PCB基板也和第二导热面62相互接触，第三导热垫9和封盖16相互接触。传递至第二导热面62的热量经过第三导热垫9传递至封盖16。传递至封盖16的热量会从安装于安装槽11内部的第一侧板13、第二侧板14和多个隔板15处进行散热，即会从下述多个气流通道2中经过气体将传递至封盖16的热量排出。从而能够实现较快的进行热传导，提高散热效率的技术效果。

[0035] 对于于所述安装槽11内形成有多个气流通道2而言：

[0036] 于所述安装槽11的内部形成有多个气流通道2，多个所述气流通道2均沿所述安装槽11的长度方向延伸。所述安装槽11设置有进气口和出气口，每一个所述气流通道2的一个端口对接所述进气口，所述气流通道2的另一个端口对接所述出气口。

[0037] 请继续参见图1、图2、图3、图4和图5，通过在安装槽11内安装上述第一侧板13、第二侧板14和多个隔板15，第二侧板14和安装槽11的底部相互接触，第一侧板13和第二侧板14相互平行，隔板15设置在第一侧板13和第二侧板14之间，第一侧板13、第二侧板14和多个隔板15可以是一体成型。可以通过设置在第一侧板13和第二侧板14之间的多个隔板15来将第一侧板13和第二侧板14隔成多个气流通道2。多个气流通道2之间可以均匀分布，使得进入气流通道2的气体均匀分布，降低了进口处气流的阻力，有利于气体迅速进入气流通道2的内部，并且出口处的气流也会进行均匀分布，降低了出口处气流的阻力，有利于气体迅速从气流通道2的内部排出，这样能够迅速将气流通道2的内部的热量排出，提高了散热效率。在多个气流通道2中，位于靠近安装槽11中两侧的侧壁111的分别有一个气流通道2(以下称为第一气流通道2)，位于远离安装槽11中两侧的侧壁111的有多个气流通道2(以下称为第二气流通道2)，即两个第一气流通道2分别位于第二气流通道2的两侧。外界较冷的气体经过第一气流通道2和第二气流通道2的过程中，会将传递至封盖16的热量吸收后进行排放，实现散热的效果。

[0038] 对于散热机构而言：

[0039] 散热机构包括第一散热结构3和第二散热结构4，所述第一散热结构3安装于靠近所述安装槽11的侧壁111的气流通道2，所述第一散热结构3设置有第一散热端31和多个第二散热端32，多个第二散热端32是指1个第二散热端32、2个第二散热端32、3个第二散热端32、4个第二散热端32等，所述第一散热结构3通过所述第一散热端31安装于所述气流通道2内，所述第一散热结构3通过多个所述第二散热端32和所述安装槽11的侧壁111相接触。其中，每一个所述第二散热端32均与所述第一散热端31相垂直，所述第一散热端31和所述安装槽11的底部相垂直。每相邻两个所述第二散热端32和所述安装槽11的侧壁111合围形成一个导流腔33。多个第二散热结构4中每一个所述第二散热结构4安装于远离所述安装槽11的侧壁111的对应一个气流通道2内。其中，所述第二散热结构4包括第三散热端41和第四散

热端42，所述第二散热结构4通过所述第三散热端41设置于所述第二侧板14，所述第四散热端42和所述第一侧板13不接触。所述第一散热端31设置于所述第二侧板14，所述第一散热端31和所述第一侧板13不接触。

[0040] 具体而言，安装槽11的底部是相对于安装槽11的两个侧壁111的中间部分，即底部位于安装槽11的两个侧壁111的中间。第一散热端31安装在上述第二侧板14上，第二侧板14安装在安装槽11的底部，第一散热端31和第二散热端32都位于上述第一气流通道2的内部，第二散热端32和安装槽11的侧壁111相互接触后，能够吸收传至安装槽11的侧壁111的热量，安装槽11的侧壁111的热量会传至第二散热端32，第二散热端32和第一散热端31可以一体成型，即安装槽11的侧壁111的热量会传至第二散热端32和第一散热端31，第二散热端32与第一散热端31相互垂直，第二散热端32和安装槽11的侧壁111之间形成有多个导流腔33，多个导流腔33是指1个导流腔33、2个导流腔33、3个导流腔33、4个导流腔33等。导流腔33沿着平行于第一气流通道2的方向设置。此时，在靠近安装槽11的侧壁111的第一气流通道2的内部，形成有多个导流腔33，气体经过该多个导流腔33时，能够迅速将传至第二散热端32和第一散热端31的热量排出。每一个述第二散热端32均与所述第一散热端31相互垂直，第一散热端31和安装槽11的底部相垂直，增大了导流腔33的空间，有利于较多的气体进入后进行散热。同时，第一散热端31和上述第一侧板13不接触，这样热量传至第一散热端31后不会直接传至第一侧板13，而是将热量聚集在第二散热端32和第一散热端31上，避免第一侧板13的热量聚集，使得第一侧板13的温度较高，不利于对第一侧板13的外部环境进行降温。在第一侧板13的温度较高时，会对安装于第一侧板13外部的器件造成不利影响。继而使得热量能够较多的沿着第一气流通道2两端的方向排出。

[0041] 另外，第二散热结构4中的第三散热端41安装于第二侧板14上，第三散热端41和第四散热端42一体成型，安装槽11底部的热量会经过第二侧板14传至第三散热端41和第四散热端42。第三散热端41和第四散热端42会与经过第二气流通道2内部的气体有较大的接触面积，即增大了与气体的换热面积，有利于提高热交换的效率。能够实现对高功率器件所产生的热量进行较快的排放，有利于提高散热的效率。同时，第四散热端42和第一侧板13不接触，能够避免传至第三散热端41和第四散热端42的热量直接传递至第一侧板13，使得第一侧板13的温度较高，不利于对第一侧板13的外部环境进行降温。在第一侧板13的温度较高时，会对安装于第一侧板13外部的器件造成不利影响。继而使得热量传递至第三散热端41和第四散热端42后，经过第二气流通道2内部的气体进行热交换，携带有热量的气体会从第一气流通道2的一端排出。从而能够实现较快的进行热扩散，提高散热效率的技术效果。

[0042] 本发明提供一种光模块散热系统，通过在壳体中安装槽11的内部形成有多个气流通道2，多个气流通道2都沿着安装槽11的长度方向延伸设置。在位于靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2内安装散热机构中的第一散热结构3，第一散热结构3通过第一散热端31来安装在气流通道2的内部，第一散热结构3通过多个第二散热端32和安装槽11的侧壁111相互接触。在远离安装槽11的侧壁111的每一个气流通道2内安装有散热机构中对应的一个第二散热结构4。这样位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量会经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热结构3中第一散热端31和第二散热端32，此时外界较冷的气体经过靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，会将经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热端31和第二散热端32的热量迅速排出，提高对位于安装槽11的侧壁111处的散热效

率。同时，位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量也会传递至第二散热结构4，此时外界较冷的气体在经过远离安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，通过第二散热结构4来增大了与气体的换热面积，有利于提高热交换的效率。继而能够实现对高功率器件所产生的热量进行较快的排放，有利于提高散热的效率。从而达到了能够较快的对热量进行排放，提高散热效率的技术效果。

[0043] 为了对本发明提供的一种光模块做详细说明，上述实施例一对一种光模块散热系统做了详细说明，基于同一发明构思，本申请还提供了一种光模块，详见实施例二。

[0044] 实施例二

[0045] 请继续参见图1、图2、图3、图4和图5，本发明实施例二提供一种光模块，包括发热器件10，还包括所述光模块散热系统，所述发热器件10设置于所述第一中空部12内。

[0046] 本发明提供一种光模块，通过在壳体中安装槽11的内部形成有多个气流通道2，多个气流通道2都沿着安装槽11的长度方向延伸设置。在位于靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2内安装散热机构中的第一散热结构3，第一散热结构3通过第一散热端31来安装在气流通道2的内部，第一散热结构3通过多个第二散热端32和安装槽11的侧壁111相互接触。在远离安装槽11的侧壁111的每一个气流通道2内安装有散热机构中对应的一个第二散热结构4。这样位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量会经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热结构3中第一散热端31和第二散热端32，此时外界较冷的气体经过靠近安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，会将经过安装槽11的侧壁111传递至第一散热端31和第二散热端32的热量迅速排出，提高对位于安装槽11的侧壁111处的散热效率。同时，位于壳体中第一中空部12内的发热器件10所产生的热量也会传递至第二散热结构4，此时外界较冷的气体在经过远离安装槽11的侧壁111的气流通道2过程中，通过第二散热结构4来增大了与气体的换热面积，有利于提高热交换的效率。继而能够实现对高功率器件所产生的热量进行较快的排放，有利于提高散热的效率。从而达到了能够较快的对热量进行排放，提高散热效率的技术效果。

[0047] 最后所应说明的是，以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照实例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

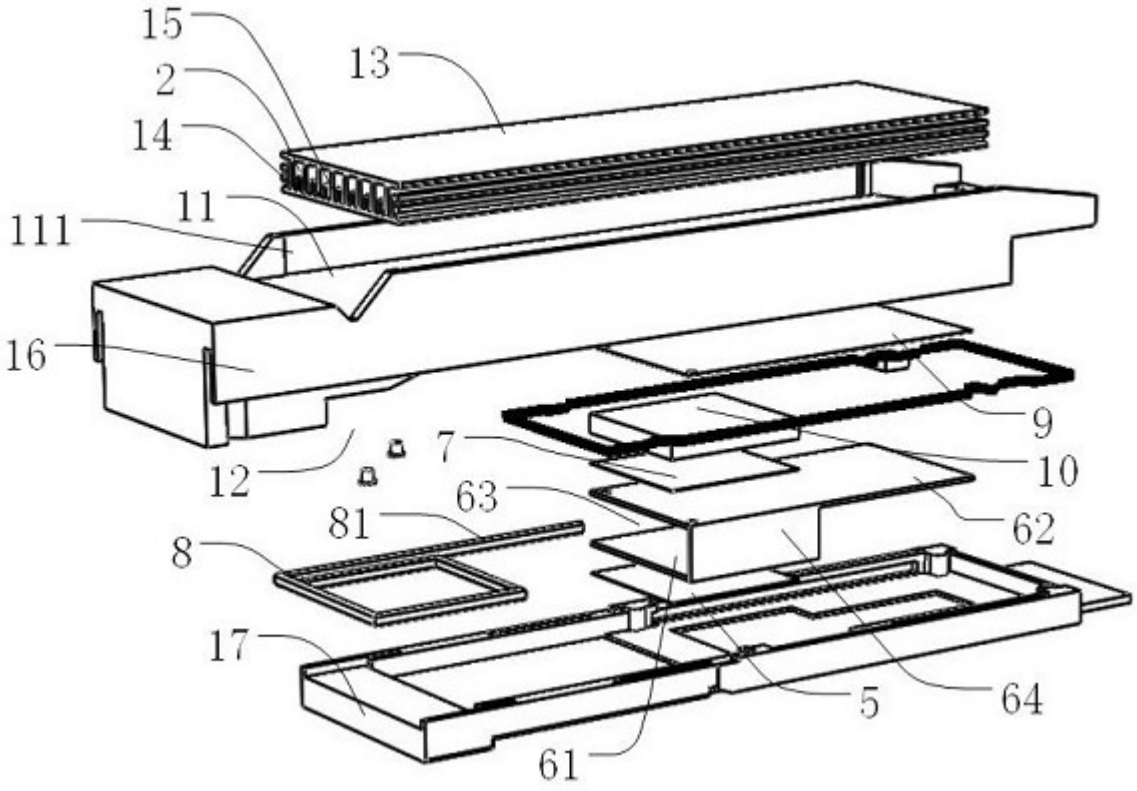


图1

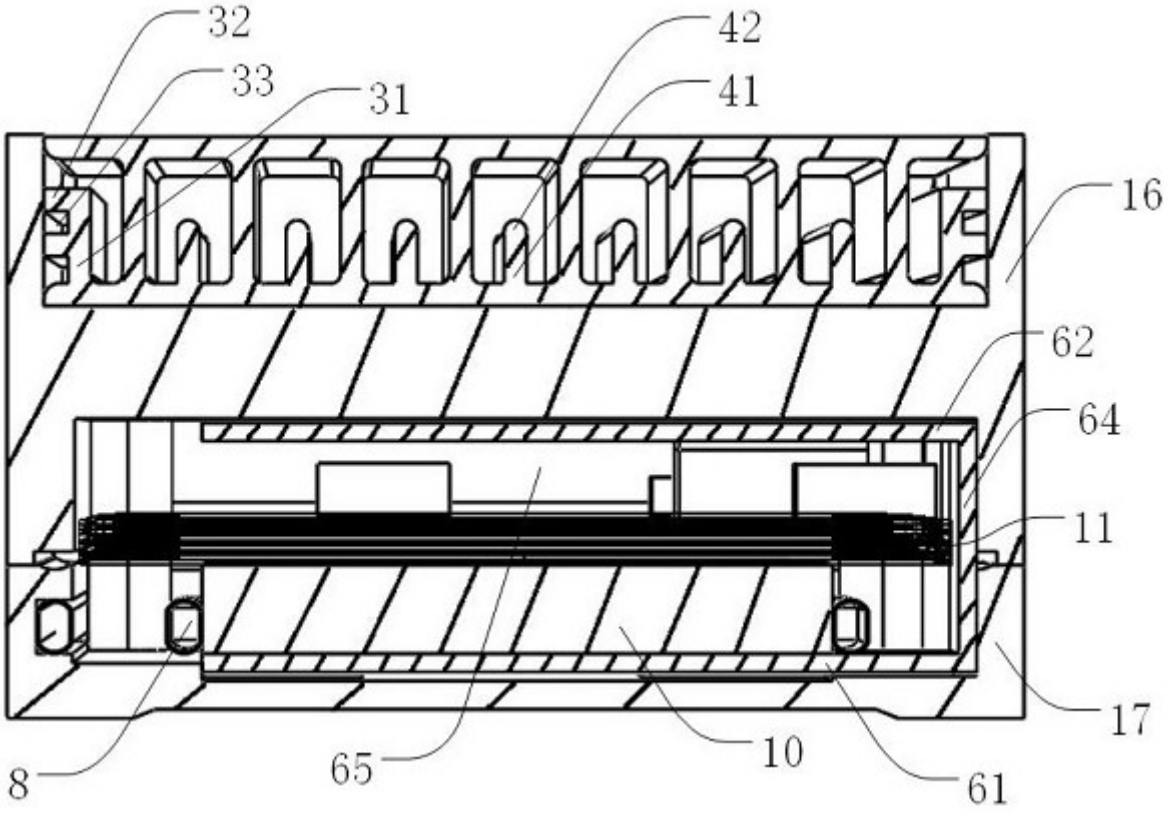


图2

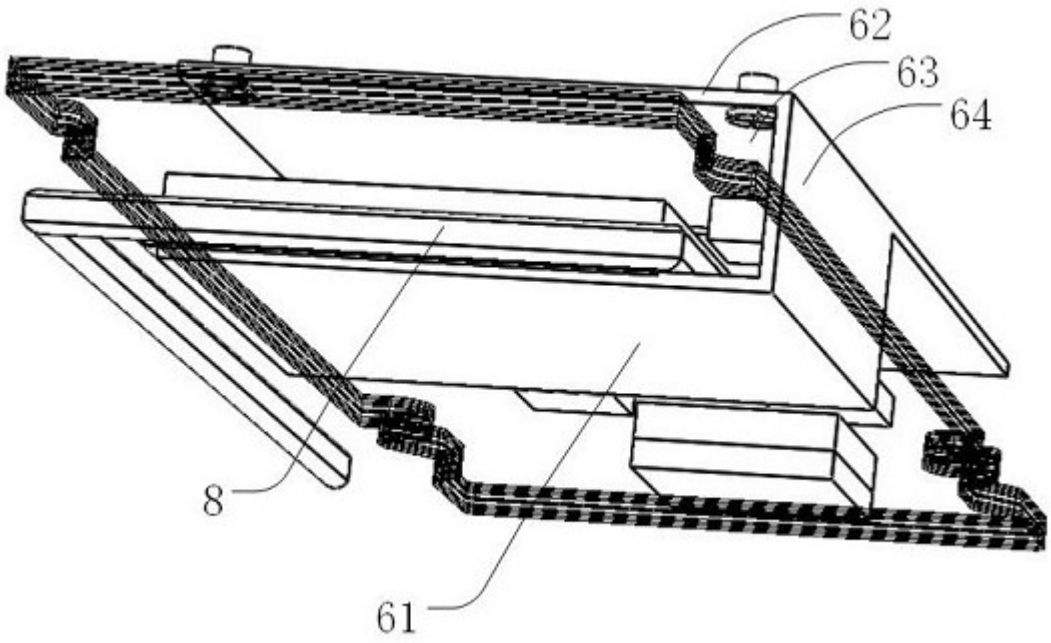


图3

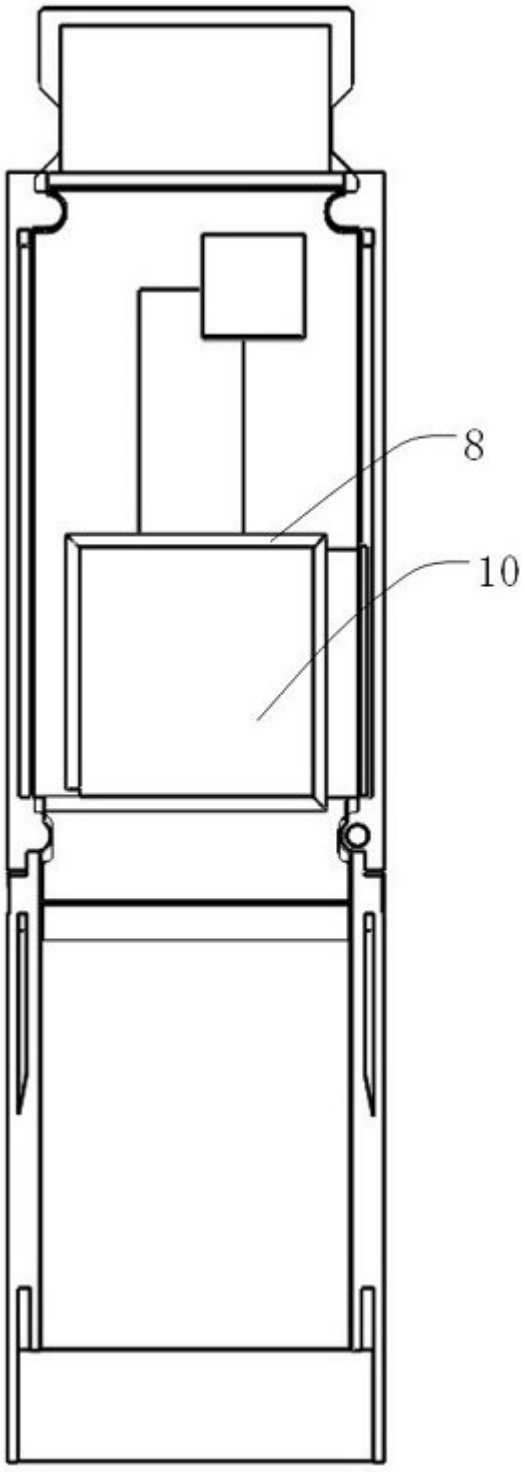


图4

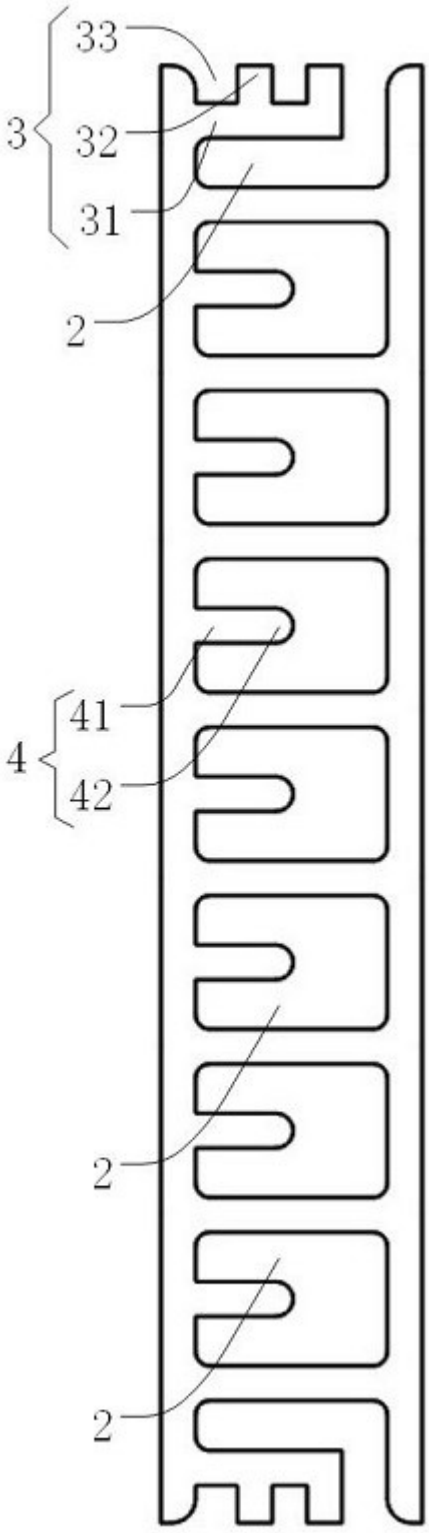


图5