

散热装置

[0001] 本申请要求于2023年5月17日提交中国专利局、申请号为202321181996.1、发明名称为“散热装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及便于冷却的零部件的技术领域，特别涉及一种散热装置。

背景技术

[0003] 公开号为CN114269106A的中国专利公开了一种散热装置，散热装置包括：支架组件、散热器以及紧固组件。散热器的第一表面设有导热凸起；散热器的两个侧面分别设有导向槽，且导向槽的延伸方向沿热源器件的插入方向向靠近第一表面的方向倾斜。紧固组件包括连接件和压紧件，压紧件设于支架组件的两侧，连接件的一端滑动装配在位于同一侧的导向槽中，连接件的另一端与位于同一侧的压紧件抵接。

[0004] 现有技术中，散热器两侧的紧固组件分别与散热器形成传动配合结构，以使得散热器随热源器件移动过程中靠近热源器件，最终使得导热凸起与热源器件导热接触。

实用新型内容

[0005] 本申请的实施例提供一种散热装置，简化结构。

[0006] 为了解决上述技术问题，本申请的实施例公开了如下技术方案：

[0007] 一方面，提供了一种散热装置，散热装置用于对光模块散热，散热装置包括壳体、散热件以及引导件。

[0008] 壳体具有容纳腔以及与容纳腔连通的第一开口以及第二开口，第一开口以及第二开口分别位于容纳腔的相邻两侧，光模块自第一开口插入容纳腔；散热件滑动设置于第二开口处，散热件包括基座、散热部、第一配合部以及驱动部，基座可移动地设置于壳体具有第二开口的一侧，散热部以及第一配合部均设置于

基座背向壳体一侧，驱动部凸设于基座朝向壳体的表面；引导件包括主体部以及第二配合部，主体部连接于壳体，第二配合部连接于主体部且位于基座背向壳体的一侧，第一配合部位于第二配合部和壳体之间；其中，第一配合部与第二配合部中的至少一者具有斜面，斜面沿光模块插入容纳腔的移动方向延伸且朝容纳腔延伸；在光模块插入容纳腔的过程中，光模块通过驱动部带动散热件同步移动，第一配合部与第二配合部配合引导散热件朝向容纳腔移动，使得散热件与光模块相导热接触。

- [0009] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，散热件还包括第三配合部，第三配合部设置于基座朝向壳体一侧；壳体还具有第四配合部；其中，第三配合部与第四配合部中的至少一者具有斜面，第三配合部与第四配合部相配合以引导散热件进入或者脱出第二开口。
- [0010] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，第四配合部为第二开口靠近第一开口的边缘侧壁。
- [0011] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，第三配合部的至少部分插设于第二开口中，并与第四配合部相配合。
- [0012] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，散热部的数量为多个，多个散热部沿光模块插入容纳腔的移动方向间隔设置；相互配合的第一配合部和第二配合部位于相邻两个散热部之间。
- [0013] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，第一配合部的数量为多个，多个第一配合部沿光模块插入容纳腔的移动方向间隔设置；第二配合部与第一配合部数量相等，且一一对应；各第一配合与相对应的第二配合部配合引导散热件朝向容纳腔移动。
- [0014] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，第二配合部为向壳体方向压紧散热件的弹性结构。
- [0015] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，散热装置还包括弹性件，作用于散热件，弹性件用于驱使散热件相对壳体朝向第一开口移动。
- [0016] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，弹性件包括安装部、弹性连接部、抵接部。安装部连接于主体部；弹性连接部一端与安装部连接，另

一端朝向壳体延伸；抵接部连接于弹性连接部的另一端，抵接部用于与散热件抵接，以驱使散热件相对壳体朝向第一开口移动。

[0017] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，主体部、安装部、弹性连接部以及抵接部为一体结构。

[0018] 除了上述公开的一个或多个特征之外，或者作为替代，在光模块插入容纳腔的过程中，散热件由第一状态切换至第二状态，在第一状态，第一配合部与第二配合部相互分离，在第二状态，第一配合部与第二配合部配合引导散热件朝向容纳腔移动。

[0019] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果：

[0020] 散热件中的第一配合部设置于基座背向壳体一侧。引导件包括主体部以及第二配合部，主体部连接于壳体，第二配合部连接于主体部且位于基座背向壳体的一侧，第一配合部位于第二配合部和壳体之间。在光模块插入容纳腔的过程中，第一配合部与第二配合部配合引导散热件朝向容纳腔移动，使得散热件与光模块相导热接触。本申请散热装置中，引导件连接于壳体并位于散热件背向壳体一侧，与散热件之间直接形成传动配合结构。相比于现有技术，形成传动配合结构的零部件数量更少，散热装置的结构更简单。

附图说明

[0021] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0022] 图1是本申请实施例的散热装置和光模块分离状态的三维结构示意图；

[0023] 图2是本申请一实施例的散热装置的三维结构示意图；

[0024] 图3是图2所示散热装置的三维分解图；

[0025] 图4是图2所示散热装置的主视图；

[0026] 图5是图4中的A-A剖视图；

[0027] 图6是图2所示散热装置中散热件的主视图；

[0028] 图7是图2所示散热装置中引导件的主视图；

[0029] 图8是图4中的B-B剖视图；

[0030] 图9是本申请另一实施例的散热装置的三维结构示意图；

[0031] 图10是图9所示散热装置的三维分解图。

[0032] 附图标记说明：1000-散热装置；100-壳体；101-第一开口；103-第二开口；105-第四配合部；106-第二弧形面；107-容纳腔；200-引导件；201-主体部；209-挂设部；211-第二配合部；212-第一弧形面；300-散热件；301-贴合表面；303-第一配合部；304-第一斜面；305-基座；307-散热部；308-第二散热空腔；309-驱动部；310-第一散热空腔；311-第三配合部；312-第二斜面；313-推抵部；500-弹性件；501-安装部；503-弹性连接部；505-抵接部；600-紧固件；2000-光模块；X-第一方向；Z-第二方向；Y-第三方向。

具体实施方式

[0033] 为了使本申请的目的、技术方案和有益效果更加清晰明白，以下结合附图和具体实施方式，对本申请进行进一步详细说明。应当理解的是，本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本申请，并不是为了限定本申请。

[0034] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述，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申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是指两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本申请的描述中，需要说明的是，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；可以是机械连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

- [0036] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。
- [0037] 请参阅图1。图1是本申请实施例的散热装置1000和光模块2000分离状态的三维结构示意图。
- [0038] 散热装置1000用于对光模块2000散热。在一应用场景中，光模块2000沿第一方向X移动，与主板（图未示）上的插槽（图未示）插接配合，从而与主板电性连接。散热装置1000设置于主板上，并对应插槽设置。在光模块2000与插槽插接配合状态下，散热装置1000与光模块2000导热接触，并对光模块2000散热。导热接触具体指：散热装置1000与光模块2000接触，并能够在接触区传递热量。
- [0039] 请参阅图2至图5。图2是本申请一实施例的散热装置1000的三维结构示意图。图3是图2所示散热装置1000的三维分解图。图4是图2所示散热装置1000的主视图。图5是图4中的A-A剖视图。
- [0040] 下文中，为方便描述，作如下定义：散热装置1000具有两两垂直的第一方向X、第二方向Z以及第三方向Y。
- [0041] 散热装置1000包括壳体100、散热件300以及引导件200。
- [0042] 壳体100具有容纳腔107以及与容纳腔107连通的第一开口101以及第二开口103。第一开口101以及第二开口103分别位于容纳腔107的相邻两侧。具体地，壳体100大体上呈矩形盒状。第一开口101由沿第一方向X的四个侧壁界定而成。第二开口103形成于远离主板的侧壁上。

- [0043] 光模块2000自第一开口101插入容纳腔107。在上述应用场景中，壳体100固定设置于主板，插槽容置于容纳腔107中。光模块2000插入壳体100内的部分与插槽插接配合。
- [0044] 散热件300滑动设置于第二开口103处。散热件300用于通过第二开口103与光模块2000导热接触以对光模块2000散热。具体地，散热件300可以采用导热材质（例如铝合金）制成。散热件300具有贴合表面301。散热件300通过贴合表面301与光模块2000接触，从而将光模块2000上的热量传导出。
- [0045] 请一并参阅图6。图6是图2所示散热装置1000中散热件300的主视图。
- [0046] 散热件300包括基座305、散热部307、第一配合部303以及驱动部309。在一些实施例中，散热件300为一体结构，以方便制造、装配。例如，可以通过铸造成型的方式制造散热件300。
- [0047] 基座305可移动地设置于壳体100具有第二开口103的一侧。上述的贴合表面301位于基座305朝向壳体100一侧。贴合表面301的形状与光模块2000的表面的形状相匹配，使得基座305能够贴合光模块2000，从而保持较大的接触面积，进而保持较好的传热效果。在图2所示实施例中，贴合表面301为平面。
- [0048] 散热部307以及第一配合部303均设置于基座305背向壳体100一侧。具体地，散热部307为散热翅片。采用散热翅片，有利于提高散热能力。
- [0049] 驱动部309凸设于基座305朝向壳体100的表面。具体地，驱动部309的一部分通过第二开口103伸入容纳腔107内。驱动部309位于容纳腔107内的部分位于光模块2000在第一方向X的移动路径上。
- [0050] 请一并参阅图7。图7是图2所示散热装置1000中引导件200的主视图。
- [0051] 引导件200包括主体部201以及第二配合部211。在一些实施例中，引导件200为一体结构，以方便制造、装配。例如，可以通过钣金冲压成型的方式制造引导件200。
- [0052] 主体部201连接于壳体100。具体地，主体部201的数量为两个，两个主体部201分别设置于壳体100的相对两侧，并分别与壳体100卡扣连接。
- [0053] 第二配合部211连接于主体部201且位于基座305背向壳体100的一侧。

- [0054] 其中，第一配合部303位于第二配合部211和壳体100之间。第一配合部303与第二配合部211中的至少一者具有第一斜面304。第一斜面304沿光模块2000插入容纳腔107的移动方向延伸且朝向容纳腔107延伸。具体地，第一斜面304为平面。第一斜面304与第一方向X的夹角H为 30° 。该角度可根据需要设置。
- [0055] 在图2所示实施例中，第一斜面304位于第一配合部303上。在其它实施例中，第一斜面304也可以位于第二配合部211上，或者，第一配合部303和第二配合部211上均具有第一斜面304。
- [0056] 在光模块2000沿第一方向X插入容纳腔107的过程中，与散热件300中的驱动部309抵接，并通过驱动部309带动散热件300同步移动。散热件300沿第一方向X移动过程中，第一配合部303与第二配合部211配合引导散热件300朝向容纳腔107移动，使得散热件300与光模块2000相导热接触。
- [0057] 具体地，第二配合部211具有第一弧形面212。散热件300沿第一方向X移动过程中，第一弧形面212与第一斜面304抵接，第二配合部211对散热件300产生沿第二方向Z的作用力，使得散热件300同时沿第二方向Z移动。散热件300沿第二方向Z移动过程中，散热件300的贴合表面301通过第二开口103伸入容纳腔107、接近光模块2000，并最终与光模块2000抵接。
- [0058] 引导件200位于散热件300背离壳体100一侧，与散热件300形成传动配合结构。通过传动配合结构，能够避免散热件300的贴合表面301与光模块2000在第一方向X相对滑动，进而避免摩擦导致损伤的问题。
- [0059] 相比于现有技术，本申请实施例中形成传动配合结构的零部件数量更少，散热装置1000的结构更简单。在一些实施例中，在光模块2000插入容纳腔107的过程中，散热件300由第一状态切换至第二状态。在第一状态，第一配合部303与第二配合部211相互分离。在第二状态，第一配合部303与第二配合部211配合引导散热件300朝向容纳腔107移动。
- [0060] 为方便理解，将光模块2000插入容纳腔107的行程划分为第一子行程和第二子行程。光模块2000先经过第一子行程，后经过第二子行程。光模块2000位于第一子行程时，散热件300处于第一状态，散热件300与引导件200不接触，以减小光模块2000插入容纳腔107的阻力。光模块2000位于第二子行程时，散热件300

与引导件200抵接并形成传动配合结构，引导件200对散热件300施加沿第二方向Z的作用力，使得散热件300接近光模块2000，并最终沿第二方向Z压紧光模块2000。也就是说在光模块2000插入容纳腔107之前以及位于第一子行程时，散热件300与引导件200不接触，当光模块2000位于第二子行程时，散热件300与引导件200接触并逐渐使散热件300压紧光模块2000实现良好的导热接触。这样，一方面可以减小光模块2000插入容纳腔107时的阻力，另一方面可以方便设计第二配合部211对散热件300施加的弹性力的大小和弹性力行程的大小。

- [0061] 请参阅图5。为使得散热件300能够更稳定地进入或脱出第二开口103，还作如下改进。
- [0062] 在一些实施例中，散热件300还包括第三配合部311。第三配合部311设置于基座305朝向壳体100一侧。壳体100还具有第四配合部105。其中，第三配合部311与第四配合部105中的至少一者具有第二斜面312。第二斜面312沿光模块2000插入容纳腔107的移动方向延伸且朝容纳腔107内部延伸。第三配合部311与第四配合部105相配合以引导散热件300进入或者脱出第二开口103。
- [0063] 具体地，在图2所示实施例中，第二斜面312位于第三配合部311上。第二斜面312为平面。第二斜面312与第一方向X的夹角为 30° 。在光模块2000沿第一方向X插入容纳腔107的过程中，第二斜面312抵接于第四配合部105以引导散热件300进入第二开口103。在光模块2000沿第一方向X的反向拔出容纳腔107的过程中，第二斜面312抵接于第四配合部105以引导散热件300脱出第二开口103。
- [0064] 在其它实施例中，第二斜面312也可以位于第四配合部105，第二斜面312用于与第三配合部311抵接。在其它实施例中，第三配合部311和第四配合部105均具有第二斜面312，第三配合部311和第四配合部105中的第二斜面312用于相互抵接。
- [0065] 在一些实施例中，第四配合部105为第二开口103靠近第一开口101的边缘侧壁。由此，无需单独设置第四配合部105，有利于简化散热装置1000的结构。
- [0066] 在一些实施例中，第三配合部311的至少部分插设于第二开口103中，并与第四配合部105相配合。具体地，在图2所示实施例中，第二斜面312的一部分插入第

二开口103中，并抵接于第二开口103的边缘侧壁，第二斜面312与边缘侧壁始终配合，由此，对散热件300形成限位和滑动导向。

[0067] 请继续参阅图5。

[0068] 在一些实施例中，散热部307的数量为多个。多个散热部307沿光模块2000插入容纳腔107的移动方向（第一方向X）间隔设置。相互配合的第一配合部303和第二配合部211位于相邻两个散热部307之间。

[0069] 具体地，在图2所示实施例中，散热件300中包括多组（三组）散热部307，每一组散热部307中的多个散热部307在第三方向Y间隔设置，相邻两个散热部307在第三方向Y形成第一散热空腔310（见图4）。其中，多组散热部307在第一方向X间隔设置。相邻两组散热部307之间形成第二散热空腔308。相互配合的第一配合部303和第二配合部211位于第二散热空腔308中。

[0070] 在组装散热装置1000时，将散热件300放置于壳体100具有第二开口103的一侧，将引导件200跨设于散热件300背向壳体100一侧，并使得第二配合部211位于第二散热空腔308中，再将引导件200与壳体100连接。

[0071] 由此，能够更合理地利用空间，使得散热装置1000的结构更紧凑。另外，也便于组装或拆卸散热装置1000。

[0072] 在一些实施例中，散热件300与引导件200形成多处传动配合结构（图示为两处），多处传动配合结构沿第一方向X间隔设置。具体地，第一配合部303的数量为多个，多个第一配合部303沿光模块2000插入容纳腔107的移动方向间隔设置。第二配合部211与第一配合部303数量相等，且一一对应。各第一配合与相对应的第二配合部211配合引导散热件300朝向容纳腔107移动。

[0073] 请参阅图8。图8是图4中的B-B剖视图。

[0074] 在一些实施例中，第二配合部211为向壳体100方向压紧散热件300的弹性结构。具体地，第二配合部211能够在第二方向Z及其反向弹性变形，以使得散热件300的贴合表面301弹性抵压于光模块2000。

[0075] 第二配合部211为弹片。具体地，第二配合部211的中央沿第二方向Z朝壳体100一侧弯折，使得第二配合部211大体上成“v”状，并使得引导件200大体上

呈“M”状。第一弧形面212位于第二配合部211的中央区域，并用于与第一斜面304抵接。引导件200可以采用不锈钢材质制成。

[0076] 在光模块2000沿第一方向X插入到位后，第二配合部211沿第二方向Z对散热件300施加一弹力，以使得散热件300沿第二方向Z弹性抵压于光模块2000。由此，能够使得散热件300与光模块2000更好地贴合，进而提高散热效果。

[0077] 请参阅图2和图3。

[0078] 为了使散热件300能够在光模块2000退出容纳腔107后及时复位，在一些实施例中，散热装置1000还包括弹性件500。

[0079] 弹性件500作用于散热件300，用于驱使散热件300相对壳体100朝向第一开口101移动。

[0080] 具体地，在图2所示实施例中，弹性件500设置于壳体100外。引导件200还设置有挂设部209。挂设部209与安装部501一体成型。例如，通过冲压工艺形成挂设部209。弹性件500为弹簧。弹性件500沿第一方向X的一端连接于挂设部209，另一端通过紧固件600连接于散热件300。

[0081] 在光模块2000沿第一方向X插入容纳腔107的过程中，弹性件500被拉伸，并对散热件300施加沿第一方向X的反向的弹力。在光模块2000沿第一方向X的反向退出容纳腔107的过程中，弹性件500推抵散热件300沿第一方向X的反向移动。

[0082] 弹性件500设置于壳体100外，能够提高壳体100内的空间利用率，有利于减小壳体100的体积。

[0083] 为使得散热件300复位过程中受力稳定，弹性件500的数量为两个，两个弹性件500在第三方向Y间隔设置。

[0084] 弹性件500不是必须的，在不设置弹性件500的实施例中，可以手动复位。

[0085] 请参阅图9和图10。图9是本申请另一实施例的散热装置1000的三维结构示意图。图10是图9所示散热装置1000的三维分解图。

[0086] 在一些实施例中，第三配合部311独立于壳体100设置。由此，更便于设计第三配合部311的位置和形状。具体地，第三配合部311设置于壳体100朝向散热件300一侧的表面，并位于第二开口103朝向第一开口101一侧。第三配合部311具有第二弧形面106，并通过第二弧形面106与散热件300的第二斜面312抵接。

- [0087] 另外，图9所示实施例中，还提供了另外一种结构形式的弹性件500。对应地，散热件300还设置有推抵部313。推抵部313凸设于基座305朝向壳体100一侧表面。推抵部313位于壳体100外，并位于壳体100背向第一开口101的一侧。
- [0088] 弹性件500设置于壳体100外。弹性件500包括安装部501、弹性连接部503以及抵接部505。安装部501连接于主体部201。弹性连接部503一端与安装部501连接，另一端朝向壳体100延伸。抵接部505连接于弹性连接部503的另一端。抵接部505位于推抵部313背向壳体100一侧。抵接部505用于与散热件300的推抵部313抵接，以驱使散热件300相对壳体100朝向第一开口101移动。
- [0089] 在光模块2000沿第一方向X插入容纳腔107的过程中，弹性件500弹性变形，并对散热件300施加沿第一方向X的反向的弹力。在光模块2000沿第一方向X的反向退出容纳腔107的过程中，弹性件500推抵散热件300沿第一方向X的反向移动。
- [0090] 在一些实施例中，主体部201、安装部501、弹性连接部503以及抵接部505为一体结构，以方便制造、装配。例如，可以通过钣金冲压成型的方式制造弹性件500。
- [0091] 综上所述，本申请散热装置1000中，引导件200连接于壳体100并位于散热件300背向壳体100一侧，与散热件300之间直接形成传动配合结构。相比于现有技术，形成传动配合结构的零部件数量更少，散热装置1000的结构更简单。
- [0092] 以上步骤所提供的介绍，只是用于帮助理解本申请的方法、结构及核心思想。对于本技术领域内的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以对本申请进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也同样属于本申请权利要求保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种散热装置，用于对光模块散热，其特征在于，所述散热装置包括：
- 壳体，具有容纳腔以及与所述容纳腔连通的第一开口以及第二开口，所述第一开口以及所述第二开口分别位于所述容纳腔的相邻两侧，所述光模块自所述第一开口插入所述容纳腔；
- 散热件，所述散热件滑动设置于所述第二开口处，所述散热件包括基座、散热部、第一配合部以及驱动部，所述基座可移动地设置于所述壳体具有所述第二开口的一侧，所述散热部以及所述第一配合部均设置于所述基座背向所述壳体一侧，所述驱动部凸设于所述基座朝向所述壳体的表面；
- 引导件，所述引导件包括主体部以及第二配合部，所述主体部连接于所述壳体，所述第二配合部连接于所述主体部且位于所述基座背向所述壳体的一侧，所述第一配合部位于所述第二配合部和所述壳体之间；
- 其中，所述第一配合部与所述第二配合部中的至少一者具有斜面，所述斜面沿所述光模块插入所述容纳腔的移动方向延伸且朝所述容纳腔延伸；在所述光模块插入所述容纳腔的过程中，所述光模块通过所述驱动部带动所述散热件同步移动，所述第一配合部与所述第二配合部配合引导所述散热件朝向所述容纳腔移动，使得所述散热件与所述光模块相导热接触。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，
- 所述散热件还包括第三配合部，所述第三配合部设置于所述基座朝向所述壳体一侧；
- 所述壳体还具有第四配合部；
- 其中，所述第三配合部与所述第四配合部中的至少一者具有所述斜面，所述第三配合部与所述第四配合部相配合以引导所述散热件进入或者脱出所述第二开口。

- [权利要求 3] 如权利要求2所述散热装置，其特征在于，
所述第四配合部为所述第二开口靠近所述第一开口的边缘侧壁。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述散热装置，其特征在于，
所述第三配合部的至少部分插设于所述第二开口中，并与所述第四配合部相配合。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，
所述散热部的数量为多个，多个所述散热部沿所述光模块插入所述容纳腔的移动方向间隔设置；
相互配合的所述第一配合部和所述第二配合部位于相邻两个所述散热部之间。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，
所述第一配合部的数量为多个，多个所述第一配合部沿所述光模块插入所述容纳腔的移动方向间隔设置；
所述第二配合部与所述第一配合部数量相等，且一一对应；
各所述第一配合部与相对应的所述第二配合部配合引导所述散热件朝向所述容纳腔移动。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，
所述第二配合部为向壳体方向压紧所述散热件的弹性结构。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，所述散热装置还包括：
弹性件，作用于所述散热件，所述弹性件用于驱使所述散热件相对所述壳体朝向所述第一开口移动。
- [权利要求 9] 如权利要求8所述散热装置，其特征在于，弹性件包括：
安装部，连接于所述主体部；
弹性连接部，一端与所述安装部连接，另一端朝向所述壳体延伸；
以及
抵接部，连接于所述弹性连接部的所述另一端，所述抵接部用于与所述散热件抵接，以驱使所述散热件相对所述壳体朝向所述第一开口移动。

- [权利要求 10] 如权利要求9所述散热装置，其特征在于，
所述主体部、所述安装部、所述弹性连接部以及所述抵接部为一体结构。
- [权利要求 11] 如权利要求1所述散热装置，其特征在于，
在所述光模块插入所述容纳腔的过程中，所述散热件由第一状态切换至第二状态，在所述第一状态，所述第一配合部与所述第二配合部相互分离，在所述第二状态，所述第一配合部与所述第二配合部配合引导所述散热件朝向所述容纳腔移动。