(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 214413357 U
(45)授权公告日 2021.10.15

(21)申请号 202120349954.9

(22)申请日 2021.02.08

(73)专利权人 联想(北京)信息技术有限公司
地址 100000 北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-2

(72)发明人 郝京阳 李鑫

(74)专利代理机构 北京乐知新创知识产权代理事务所(普通合伙) 11734
代理人 周伟

(51)Int.Cl.
*H05K 7/20*(2006.01)
*G06F 1/20*(2006.01)

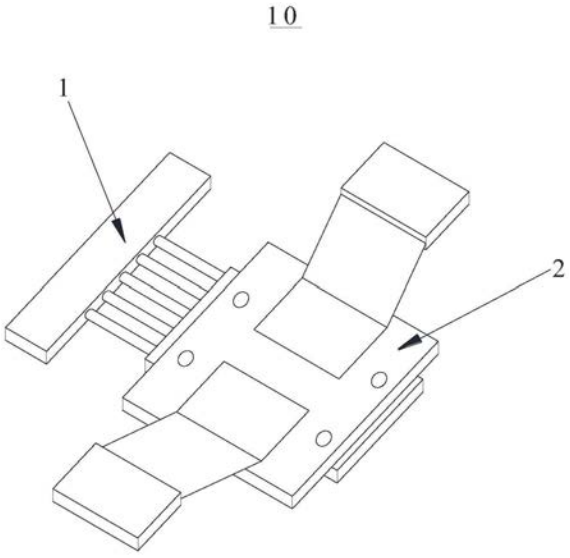
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式散热器及计算机存储装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸式散热器及计算机存储装置，可拆卸式散热器包括第一散热器，设置于待散热物件上，并与所述待散热物件的发热区域相接触；第二散热器，可拆卸地安装于所述第一散热器上，所述第二散热器的散热结构沿相对第一散热器的第一方向延伸并悬浮于安装平面的上方，且所述第二散热器与所述第一散热器导热接触，以使所述待散热物件的发热区域散发的热量能够通过所述第一散热器传导至所述第二散热器，从而共同散热。通过该可拆卸式散热器能够充分利用待散热物件上方的空间，从而能够安装更多的第二散热器，以配合第一散热器共同提高整体的散热效果。




CN 214413357 U

1.一种可拆卸式散热器,其特征在于,包括:

第一散热器,设置于待散热物件上,并与所述待散热物件的发热区域相接触;

第二散热器,可拆卸地安装于所述第一散热器上,所述第二散热器的散热结构沿相对第一散热器的第一方向延伸并悬浮于安装平面的上方,且所述第二散热器与所述第一散热器导热接触,以使所述待散热物件的发热区域散发的热量能够通过所述第一散热器传导至所述第二散热器,从而共同散热。

2.根据权利要求1所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述第二散热器包括散热支架和散热片;

所述散热支架可拆卸地安装于所述第一散热器上,并与所述第一散热器导热接触,以使所述待散热物件的发热区域散发的热量能够通过所述第一散热器传导至所述散热支架;

所述散热片安装在所述散热支架上,并悬浮于所述待散热物件的上方,且所述散热支架上的热量能够传导至所述散热片上,进而共同散热;

所述散热片构成所述第二散热器的散热结构。

3.根据权利要求2所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述散热片为多个,多个所述的散热片均安装于所述散热支架上,并均悬浮于所述安装平面的上方。

4.根据权利要求2所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述散热支架上开设有多个第一螺栓孔,所述第一散热器上与所述第一螺栓孔相对应的位置处开设有第二螺栓孔,所述散热支架与所述第一散热器通过螺栓连接。

5.根据权利要求2所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述散热支架为导热金属支架。

6.根据权利要求1所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述第一散热器为T型散热器。

7.根据权利要求1所述的可拆卸式散热器,其特征在于,所述第一散热器上设有定位柱,所述第二散热器上与所述定位柱相对应的位置处开设有定位槽,所述定位柱与所述定位槽相卡合,以限制所述第一散热器与所述第二散热器的相对位置;

或,所述第一散热器上开设有定位槽,所述第二散热器上与所述定位槽相对应的位置处设有定位柱,所述定位柱与所述定位槽相卡合,以限制所述第一散热器与所述第二散热器的相对位置。

8.一种计算机存储装置,其特征在于,包括PCB板、内存和根据权利要求1-7中任一项所述的可拆卸式散热器;

所述内存安装于所述PCB板上,所述第一散热器安装于所述PCB板上,且所述第一散热器与所述PCB板上的发热区域相接触;所述第二散热器可拆卸地安装于所述第一散热器上,并悬浮于安装平面的上方。

9.根据权利要求8所述的计算机存储装置,其特征在于,所述可拆卸式散热器为多个,多个所述的可拆卸式散热器的第一散热器均安装于所述PCB板上,并均与所述PCB板的发热区域相接触。

10.根据权利要求8所述的计算机存储装置,其特征在于,所述可拆卸式散热器为多个,所述PCB板上具有多个发热区域,且多个所述的可拆卸式散热器与多个所述的发热区域一一对应,各所述可拆卸式散热器的第一散热器均安装于所述PCB板上,且各所述可拆卸式散热器的第一散热器分别与各所述发热区域相接触。

# 一种可拆卸式散热器及计算机存储装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品领域，尤其涉及一种可拆卸式散热器及计算机存储装置。

## 背景技术

[0002] 电脑在运行时，需要利用散热器对内存进行散热，以避免温度过高而影响电脑的运行。

[0003] 目前市面上的电脑，多是将T型散热器安装在PCB板上并与内存的发热区域接触，利用T型散热器对内存进行散热。然而，由于PCB板上的空间有限，没有太多的空间能够安装更多的T型散热器，在电脑高功耗运行时，T型散热器的散热能力不够，从而影响电脑的散热效果。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可拆卸式散热器及计算机存储装置，以提高计算机设备的散热效果。

[0005] 为了实现上述技术目的，本实用新型采用下述技术方案：

[0006] 本实用新型技术方案的第一方面，提供一种可拆卸式散热器，包括：

[0007] 第一散热器，设置于待散热物件上，并与所述待散热物件的发热区域相接触；

[0008] 第二散热器，可拆卸地安装于所述第一散热器上，所述第二散热器的散热结构沿相对第一散热器的第一方向延伸并悬浮于安装平面的上方，且所述第二散热器与所述第一散热器导热接触，以使所述待散热物件的发热区域散发的热量能够通过所述第一散热器传导至所述第二散热器，从而共同散热。

[0009] 优选的，所述第二散热器包括散热支架和散热片；

[0010] 所述散热支架可拆卸地安装于所述第一散热器上，并与所述第一散热器导热接触，以使所述待散热物件的发热区域散发的热量能够通过所述第一散热器传导至所述散热支架；

[0011] 所述散热片安装在所述散热支架上，并悬浮于所述待散热物件的上方，且所述散热支架上的热量能够传导至所述散热片上，进而共同散热；

[0012] 所述散热片构成所述第二散热器的散热结构。

[0013] 优选的，所述散热片为多个，多个所述的散热片均安装于所述散热支架上，并均悬浮于所述安装平面的上方。

[0014] 优选的，所述散热支架上开设有多个第一螺栓孔，所述第一散热器上与所述第一螺栓孔相对应的位置处开设有第二螺栓孔，所述散热支架与所述第一散热器通过螺栓连接。

[0015] 优选的，所述散热支架为导热金属支架。

[0016] 优选的，所述第一散热器为T型散热器。

[0017] 优选的，所述第一散热器上设有定位柱，所述第二散热器上与所述定位柱相对应的位置处开设有定位槽，所述定位柱与所述定位槽相卡合，以限制所述第一散热器与所述第二散热器的相对位置；

[0018] 或，所述第一散热器上开设有定位槽，所述第二散热器上与所述定位槽相对应的位置处设有定位柱，所述定位柱与所述定位槽相卡合，以限制所述第一散热器与所述第二散热器的相对位置。

[0019] 本实用新型技术方案的第二方面，提供一种计算机存储装置，包括PCB板、内存和所述的可拆卸式散热器；

[0020] 所述内存安装于所述PCB板上，所述第一散热器安装于所述PCB板上，且所述第一散热器与所述PCB板上的发热区域相接触；所述第二散热器可拆卸地安装于所述第一散热器上，并悬浮于安装平面的上方。

[0021] 优选的，所述可拆卸式散热器为多个，多个所述的可拆卸式散热器的第一散热器均安装于所述PCB板上，并均与所述PCB板的发热区域相接触。

[0022] 优选的，所述可拆卸式散热器为多个，所述PCB板上具有多个发热区域，且多个所述的可拆卸式散热器与多个所述的发热区域一一对应，各所述可拆卸式散热器的第一散热器均安装于所述PCB板上，且各所述可拆卸式散热器的第一散热器分别与各所述发热区域相接触。

[0023] 本实用新型与现有技术相比，有益效果如下：

[0024] 本实用新型技术方案提供的可拆卸式散热器，通过在第一散热器上可拆卸地安装第二散热器，并使得第二散热器悬浮在安装平面的上方，从而使得待散热物件的发热区域散发的热量能够通过第一散热器传导至第二散热器，进而利用第一散热器和第二散热器共同进行散热，从而提高散热能力。通过该可拆卸式散热器能够充分利用待散热物件上方的空间，从而能够安装更多的第二散热器，以配合第一散热器共同提高整体的散热效果。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例提供的可拆卸式散热器的结构示意图；

[0026] 图2是可拆卸式散热器的拆分结构示意图；

[0027] 图3是本实用新型实施例提供的计算机存储装置的结构示意图。

[0028] 在附图中，各附图标记表示：

[0029] 1、第一散热器；11、第二螺栓孔；

[0030] 2、第二散热器；21、散热支架；22、散热片；211、第一螺栓孔；

[0031] 10、可拆卸式散热器；20、PCB板；30、内存。

## 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而非全部实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域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。

[0033] 实施例一：

[0034] 请参照图1和图2所示，为本实用新型实施例提供的一种可拆卸式散热器10，其包括：第一散热器1和第二散热器2。

[0035] 第一散热器1设置于待散热物件(图中未示出)上，并与待散热物件的发热区域相接触；第二散热器2可拆卸地安装于第一散热器1上，第二散热器2的散热结构沿相对第一散热器1的第一方向延伸并悬浮于安装平面的上方，且第二散热器2与第一散热器1导热接触，以使待散热物件的发热区域散发的热量能够通过第一散热器1传导至第二散热器2，从而共同散热，其中安装平面为待散热物件上用于安装第一散热器1的平面。

[0036] 在本实施例中，具体的，通过在第一散热器1上可拆卸地安装第二散热器2，并使得第二散热器2悬浮在安装平面的上方，从而使得待散热物件的发热区域散发的热量能够通过第一散热器1传导至第二散热器2，进而利用第一散热器1和第二散热器2共同进行散热，从而提高散热能力。通过该可拆卸式散热器10能够充分利用待散热物件上方的空间，从而能够安装更多的散热器，以提高整体的散热效果。

[0037] 在上述实施例中，优选的，第一散热器1为T型散热器。其中，T型散热器为市面上常见的散热器，同时，现有的散热方式多采用T型散热器进行散热，因此，在该实施例中，无需对现有的散热结构做太大的调整，只需在现有的T型散热器上安装第二散热器2即可，从而提高了生产的便利性。

[0038] 在上述实施例中，优选的，第二散热器2包括散热支架21和散热片22；散热支架21可拆卸地安装于第一散热器1上，并与第一散热器1导热接触，以使待散热物件的发热区域散发的热量能够通过第一散热器1传导至散热支架21；散热片22安装在散热支架21上，并悬浮于待散热物件的上方，且散热支架21上的热量能够传导至散热片22上，进而共同散热；散热片22构成第二散热器2的散热结构。具体的，在该实施例中，利用散热支架21作为支撑件并与待散热物件的发热区域相接触，通过将散热片22安装在散热支架21上，并使得散热片22悬浮在安装平面的上方，从而使得待散热物件的发热区域散发的热量能够通过散热支架21传导至散热片22，进而利用该散热片22配合第一散热器1共同对待散热物件进行散热。由此，通过该可拆卸式散热器能够充分利用待散热物件上方的空间，从而能够安装更多的散热片22，以配合第一散热器1提高整体的散热效果。

[0039] 在上述实施例中，优选的，散热支架21上开设有多个第一螺栓孔211，第一散热器1上与第一螺栓孔211相对应的位置处开设有第二螺栓孔11，散热支架21与第一散热器1通过螺栓连接。由此，当散热支架21出现损坏或变形时，便于对该散热支架21进行更换或维修；同时，在组装过程中，即使安装出现失误也能够重新进行安装，提高了组装的容错率。此外，需要理解的是，本实施例中所举例的螺栓连接的方式仅为其中一种较为简单的实施方式，但不限定于该连接方式，在其他实施例中，还可以适应性地替换为卡扣连接。

[0040] 在上述实施例中，优选的，散热支架21为导热金属支架。该散热支架21的作用在于为散热片22提供安装基础，同时，需要将热量传导给散热片22，由于金属材料同时具备高强度和高导热性的特点，因此，将散热支架21用导热金属制成不仅能够提高散热支架21的整体结构强度，同时，使得该散热支架21具有良好的导热性，以便于热量的传导。其中，本实施例中，散热支架21呈“鸥翼式”结构，在保证散热性能的基础上，还能够提高散热器整体的美观性，但不限定于该散热支架21的具体结构和形状，在其他实施例中，可根据实际的安装位

置进行适应性调整。同时，导热金属可以是铜、铝、铁、镍、锌、铂、锡、铅等各种单一的金属材料，也可以是其中两种或多种金属材料的合金。

[0041] 此外，在上述实施例中，散热支架21可以一体成型，也可以是分体式结构，一体成型可通过例如注塑的方式形成，分体式结构可通过拼接的方式形成。其中，一体式结构的优势在于结构的一致性较好，且不会有连接缝隙；分体式结构的优势在于能够根据需要将散热支架21拼接成不同的形状，以适应不同的使用情况。

[0042] 在上述实施例中，对于散热片22本身的形状和类型不做限定，散热片22可以是市面上常见的任意类型的散热片，只要能够起到散热效果即可。同时，在上述实施例中，优选的，散热片22为多个，多个散热片22均安装于散热支架21上，并均悬浮于安装平面的上方。具体的，本实施例中，散热片22为两个，两个散热片22分别设置在鸥翼式散热支架21的两侧，从而形成类似于“海鸥翅膀”的形状，一方面通过更多的散热片22提高了散热效率，另一方面能够提高散热器整体的美观性。需要理解的是，本实施例中，散热片22的数量仅为其中一种实施方式，不具体限定于散热片22的数量，在其他实施例中，如果安装平面上方的空间允许，也可以设置三个甚至更多的散热片22，可根据实际需要进行适应性选择。

[0043] 在上述实施例中，优选的，第一散热器1上设有定位柱(图中未示出)，第二散热器2上与定位柱相对应的位置处开设有定位槽(图中未示出)，定位柱与定位槽相卡合，以限制第一散热器1与第二散热器2的相对位置。具体的，当需要将第二散热器2安装到第一散热器1上时，首先将定位柱与定位槽对齐，并使得定位柱与定位槽相卡合，从而对第二散热器2进行限位，以避免第二散热器2与第一散热器1产生相对移动，进而能够更加稳定地进行第一散热器1与第二散热器2的连接。其中，定位柱与定位槽的具体结构和形状不做限定，定位柱可以是圆柱形、长方体形、三棱柱形等各种形状，相应地，定位槽为与之对应的圆孔、方孔或三角孔，具体结构可根据实际需要进行适应性选择。

[0044] 此外，容易理解的是，在上述实施例中，还可以在第一散热器1上开设有定位槽，然后在第二散热器2上与定位槽相对应的位置处设置定位柱，通过定位柱与定位槽相卡合来限制第一散热器1与第二散热器2的相对位置。

[0045] 实施例二：

[0046] 参照图3所示，本实用新型实施例还提供一种计算机存储装置，其包括PCB板20、内存30和可拆卸式散热器10；内存30安装于PCB板20上，第一散热器1安装于PCB板20上，并与PCB板20上的发热区域相接触；第二散热器2可拆卸地安装于第一散热器1上，并位于安装平面的上方，其中安装平面为PCB板20的安装平面。

[0047] 在本实施例中，具体的，将第一散热器1与PCB板20的发热区域(CPU所在的区域)相接触，并将第二散热器2可拆卸地安装于第一散热器1上，从而使得PCB板20的发热区域散发的热量能够通过第一散热器1传导至第二散热器2，进而共同对PCB板20上的CPU进行散热。由此，通过该可拆卸式散热器10能够充分利用安装平面上方的空间，从而能够安装更多的第二散热器2，以配合第一散热器1提高整体的散热效果。

[0048] 在上述实施例中，优选的，可拆卸式散热器10为多个，多个可拆卸式散热器10的第一散热器1均安装于PCB板20上，并均与PCB板的发热区域相接触。在该实施例中，PCB板20仅有一个发热区域，可将多个可拆卸式散热器10与PCB板20的发热区域相接触，从而同时对该区域进行散热，以提高散热效果。其中，不具体限定于可拆卸式散热器10的数量。

[0049] 在上述实施例中，优选的，可拆卸式散热器10为多个，PCB板20具有多个发热区域，且多个可拆卸式散热器10与多个发热区域一一对应，各可拆卸式散热器10的第一散热器1均安装于PCB板20上，且各可拆卸式散热器10的第一散热器1分别与各发热区域相接触。在该实施例中，PCB板20具有多个发热区域，当需要安装可拆卸式散热器10时，可将多个可拆卸式散热器10分别与多个发热区域相对应，从而能够同时对PCB板20的多个发热区域进行散热。同时，需要理解的是，每一个可拆卸式散热器10均可以有多个第二散热器2，以保证对每一个发热区域的散热效果，且各可拆卸式散热器10的第二散热器2的数量可相同也可不同，从而能够根据不同区域散发热量的多少来设置相应数量的第二散热器2，以避免资源的浪费。

[0050] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0051] 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”的特征可以明示或隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0052] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵壳体在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

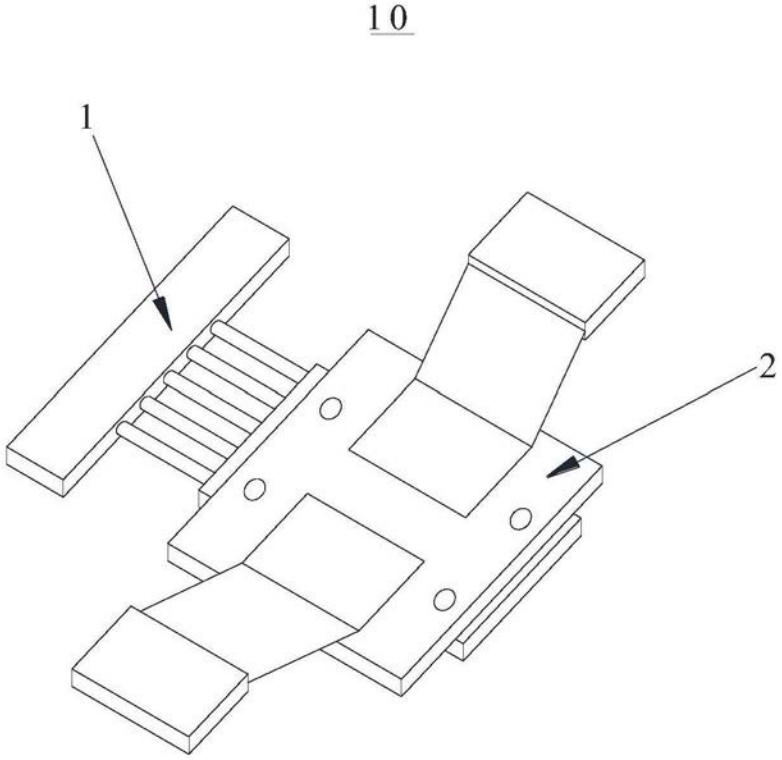



图1

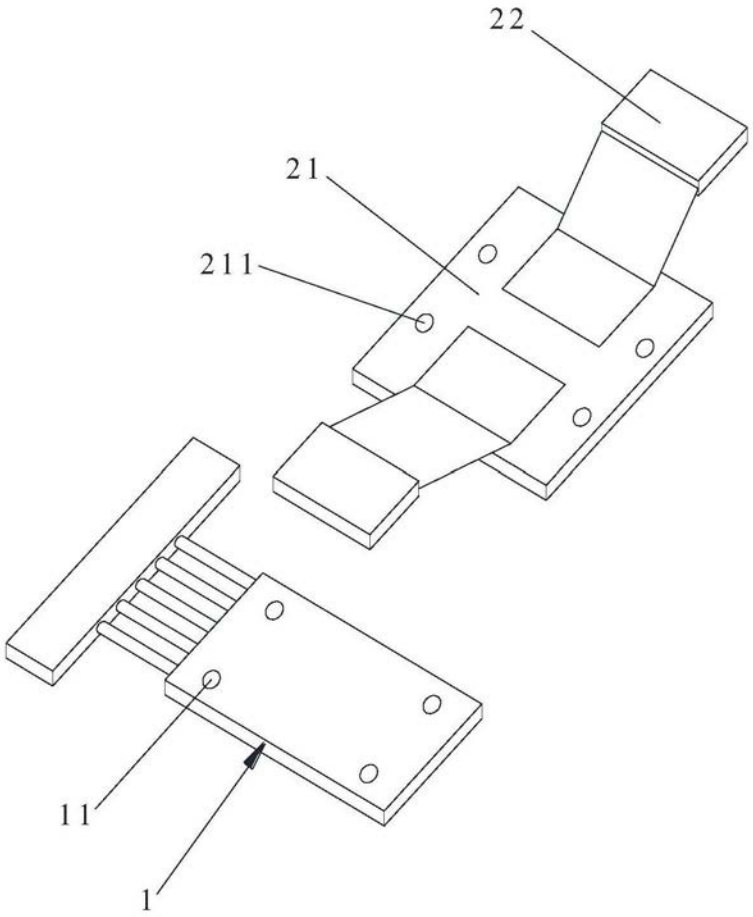



图2

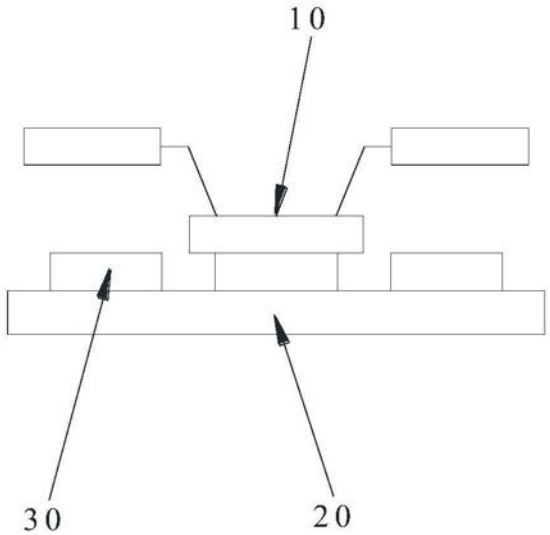



图3