



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208987244 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821447335.8

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 中硕环球电子技术(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息路2号
2号楼22A

(72)发明人 马计划

(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 赵福梅

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

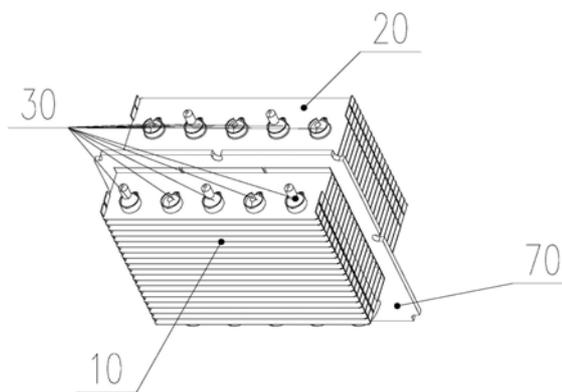
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种散热装置

(57)摘要

本实用新型提供的一种散热装置,包括:第一散热鳍片;放置在机箱内侧壁;第二散热鳍片;放置在所述机箱外侧壁;以及,传热件:连接在所述第一散热鳍片与所述第二散热鳍片之间;其中,所述第一散热鳍片用于与热源相接触,以吸收所述机箱的热量;所述传热件用于将所述第一散热鳍片上所吸收的热量传递至所述第二散热鳍片;所述第二散热鳍片,用于将热量传导出去。在封闭装置内工作的散热装置,能够实现将封闭装置内部的热量传递至外部,从而使散热装置能够高效降低封闭装置的温度。



1. 一种散热装置,其特征在于,包括:
第一散热鳍片,放置在机箱内侧壁;
第二散热鳍片,放置在所述机箱外侧壁;以及,
传热件,连接在所述第一散热鳍片与所述第二散热鳍片之间;
其中,所述第一散热鳍片用于与热源相接触,以吸收所述机箱的热量;所述传热件用于将所述第一散热鳍片上所吸收的热量传递至所述第二散热鳍片;所述第二散热鳍片,用于将热量传导出。
2. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述第一散热鳍片为多个,多个所述第一散热鳍片沿所述机箱内侧壁顺次均匀排列放置;所述第二散热鳍片为多个,放置在与所述第一散热鳍片机箱内侧壁相对的机箱外侧壁上,多个所述第二散热鳍片沿所述机箱外侧壁顺次均匀排列放置。
3. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述传热件为U型传热管;所述第一散热鳍片上设置有第一连接孔,所述第二散热鳍片上设置有第二连接孔;多个所述第一散热鳍片的第一连接孔同轴设置,所述U型传热管的第一端部设置在所述第一连接孔内;多个所述第二散热鳍片的第二连接孔同轴设置,所述U型传热管的第二端设置在所述第二连接孔内。
4. 根据权利要求3所述的散热装置,其特征在于,所述第一连接孔位于所述第一散热鳍片内与所述机箱侧壁平行的中轴线上;所述第二连接孔位于所述第二散热鳍片内与所述机箱侧壁平行的中轴线上。
5. 根据权利要求3所述的散热装置,其特征在于,所述U型传热管有多组;在所述第一散热鳍片上设置多个第一连接孔,所述多个第一连接孔沿机箱侧壁方向顺次排列,多组所述U型传热管的第一端部分别放置在所述多个第一连接孔内;在所述第二散热鳍片上设置多个第二连接孔,所述多个第二连接孔沿机箱侧壁方向顺次排列,多组所述U型传热管的第二端部分别放置在所述多个第二连接孔内。
6. 根据权利要求1至5任一项所述的散热装置,其特征在于,还包括传热金属板,所述传热金属板固定在机箱侧壁上,所述第一散热鳍片、第二散热鳍片分别连接在所述传热金属板的两侧。
7. 根据权利要求6所述的散热装置,其特征在于,在所述传热金属板上设置第三连接孔,U型传热管中部穿过所述第三连接孔并设置在所述第三连接孔内。
8. 根据权利要求6所述的散热装置,其特征在于,所述散热鳍片与所述传热金属板的连接是可拆卸连接。
9. 根据权利要求6所述的散热装置,其特征在于,还包括散热风扇,连接在所述传热金属板或第二散热鳍片上。
10. 根据权利要求6所述的散热装置,其特征在于,所述传热金属板的边缘处设置有用以固定在所述机箱侧壁上的螺孔。

一种散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热设备技术,尤其涉及一种散热装置。

背景技术

[0002] 随着电子设备制造行业的不断发展,越来越多的电子设备选择采用完全气闭性的结构以实现降低噪音等功能。

[0003] 现有的散热装置包括散热鳍片、导热件、通风装置,通常安装在电子设备封闭机箱的内部。机箱侧壁通常设有换气口,使得散热装置在工作时可以利用通风装置,将散热装置吸收的机箱内部热量通过换气口传递至机箱外部。

[0004] 然而,在某些特殊应用场景,需要电子设备的机箱具有完全的气闭性,系统内部和外部没有空气交换,这时为了保证电子器件能正常工作,需要在不进行空气交换的情况下,将热量带出系统外。因此,使用普通的散热装置,将无法保证在系统满足密封要求情况下的散热效果。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种散热装置,以提高散热装置用于封闭机箱时的散热效率。

[0006] 本实用新型提供一种散热装置,包括:第一散热鳍片;放置在机箱内侧壁;第二散热鳍片;放置在所述机箱外侧壁;以及,传热件:连接在所述第一散热鳍片与所述第二散热鳍片之间;其中,所述第一散热鳍片用于与热源相接触,以吸收所述机箱的热量;所述传热件用于将所述第一散热鳍片上所吸收的热量传递至所述第二散热鳍片;所述第二散热鳍片,用于将热量传导出。

[0007] 本实用新型中,所述第一散热鳍片为多个,多个所述第一散热鳍片沿所述机箱内侧壁顺次均匀排列放置;所述第二散热鳍片为多个,放置在与所述第一散热鳍片机箱内侧壁相对的机箱外侧壁上,所述第二散热鳍片沿所述机箱外侧壁顺次均匀排列放置。

[0008] 本实用新型中,所述传热件为U型传热管;所述第一散热鳍片上设置有第一连接孔,所述第二散热鳍片上设置有第二连接孔;多个所述第一散热鳍片的第一连接孔同轴设置,所述U型传热管的第一端部设置在所述第一连接孔内;多个所述第二散热鳍片的第二连接孔同轴设置,所述U型传热管的第二端设置在所述第二连接孔内。

[0009] 本实用新型中,所述第一连接孔位于所述第一散热鳍片内与所述机箱侧壁平行的中轴线上;所述第二连接孔位于所述第二散热鳍片内与所述机箱侧壁平行的中轴线上。

[0010] 本实用新型中,所述U型传热管有多组;在所述第一散热鳍片上设置多个第一连接孔,所述多个第一连接孔沿机箱侧壁方向顺次排列,多组所述U型传热管的第一端部分别放置在所述多个第一连接孔内;在所述第二散热鳍片上设置多个第二连接孔,所述多个第二连接孔沿机箱侧壁方向顺次排列,多组所述U型传热管的第二端部分别放置在所述多个第二连接孔内。

[0011] 本实用新型中,还包括传热金属板,所述传热金属板固定在机箱侧壁上,所述第一散热鳍片、第二散热鳍片分别连接在所述传热金属板的两侧。

[0012] 本实用新型中,在所述传热金属板上设置第三连接孔,U型传热管中部穿过所述第三连接孔并设置在所述第三连接孔内。

[0013] 本实用新型中,所述散热鳍片与所述传热金属板的连接是可拆卸连接。

[0014] 本实用新型中,还包括散热风扇,连接在所述传热金属板上,且位于用于连接所述第一散热鳍片的一侧。

[0015] 本实用新型中,所述传热金属板的边缘处设置有用于固定在所述机箱侧壁上的螺孔。

[0016] 基于上述本实用新型提供的一种散热装置,在使用时,位于机箱内侧壁的第一散热鳍片吸收来自机箱的热量,之后传热件将机箱的热量由位于机箱内侧壁第一散热鳍片传递至位于机箱外侧壁的第二散热鳍片,热量到达第二散热鳍片后会沿第二鳍片表面扩散至空气中。因此,本实用新型通过将散热装置固定在机箱内外侧壁的方式,能够在机箱处在完全的气闭性的情况下,将机箱内部的热量充分的传递至及机箱外部,从而保证充分散热。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种散热装置的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种散热装置的结构分解图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种散热装置的正面图;

[0020] 图4为本实用新型提供的一种散热装置的侧视图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种散热装置的仰视图。

[0022] 附图标记:

[0023] 10:第一散热鳍片; 20:第二散热鳍片; 30:传热件;

[0024] 40:第一连接孔; 50:第二连接孔; 60:第三连接孔;

[0025] 70:传热金属板; 80:螺孔。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 图1为本实用新型提供的一种散热装置的立体图;图2为本实用新型提供的一种散热装置的结构分解图;图3为本实用新型提供的一种散热装置的正面图;图4为本实用新型提供的一种散热装置的侧视图;图5为本实用新型提供的一种散热装置的仰视图。

[0028] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种散热装置,包括:第一散热鳍片10;放置在机箱内侧壁;第二散热鳍片20;放置在机箱外侧壁;以及,传热件30:穿过机箱侧壁,连接在第一散热鳍片10与第二散热鳍片20之间;其中,第一散热鳍片10用于与热源相接触,以吸收机箱的热量;传热件30用于将第一散热鳍片10上所吸收的热量传递至第二散热鳍片20;第二

散热鳍片20,用于将热量传导出。

[0029] 相比现有技术中在机箱侧壁设置散热孔进行散热的方式而言,本实施例中的一种散热装置,在使用时,位于机箱内侧壁的第一散热鳍片10吸收来自机箱内部的热量;之后传热件30将机箱的热量由位于机箱内侧壁的第一散热鳍片10传递至位于机箱外侧壁的第二散热鳍片20;热量到达第二散热鳍片20后会沿鳍片表面扩散至空气中,从而将机箱内部的热量传递至机箱外。至此,本实用新型提供的散热装置能够实现无需在机箱侧壁上设置换气口的方式,即可将机箱内部的热量直接传递至及机箱外部,从而能够有效解决在机箱处在完全的气闭性的情况下的系统散热问题。

[0030] 本实施例中,进一步的,第一散热鳍片10为多个,多个第一散热鳍片10沿机箱内侧壁顺次均匀排列放置;第二散热鳍片20为多个,放置在与第一散热鳍片10机箱内侧壁相对的机箱外侧壁上,多个第二散热鳍片20沿机箱外侧壁顺次均匀排列放置。由此,多个第一散热鳍片10可以同时吸收机箱的热量,传热件30将第一散热鳍片10上的热量传递至第二散热鳍片20上时,可以由多个第二散热鳍片20对热量进行释放,从而进一步的提高了散热效率。

[0031] 本实施例中,进一步的,传热件30为U型传热管;第一散热鳍片10上设置有第一连接孔40,第二散热鳍片20上设置有第二连接孔50;多个第一散热鳍片10的第一连接孔40同轴设置,U型传热管的第一端部设置在第一连接孔40内;多个第二散热鳍片20的第二连接孔50同轴设置,U型传热管的第二端部设置在第二连接孔50内。由多个第一散热鳍片10吸收机箱上的热量,随后热量由多个第一散热鳍片10上的第一连接孔40传递至U型传热管的第一端部,使热量在U型传热管上传递,之后热量由U型传热管的第二端部传递至第二连接孔50,使热量最终到达第二散热鳍片20并由第二散热鳍片20将热量扩散至空气中。其中,多个第一散热鳍片10设置在机箱内部;多个第二散热鳍片20设置在机箱外部,尤其是设置在与多个第一散热鳍片10位置相对的机箱外部。

[0032] 本实施例中,进一步的,第一连接孔40位于第一散热鳍片10内与机箱侧壁平行的中轴线上;第二连接孔50位于第二散热鳍片20内与机箱侧壁平行的中轴线上。将第二连接孔50设置在第二散热鳍片20内与机箱侧壁平行的中轴线上,有利于快速实现热量扩散,从而减小热量从第二散热鳍片20扩散至空气的路径;同样的,将第一连接孔40设置在第一散热鳍片10内与机箱侧壁平行的中轴线上,有利于快速实现热量扩散,进而更快速的降低第一散热鳍片10的温度。因此,提高了散热装置散热的效率。

[0033] 本实施例中,进一步的,U型传热管有多组;在第一散热鳍片10上设置多个第一连接孔40,多个第一连接孔40沿机箱侧壁方向顺次排列,多组U型传热管的第一端部分别放置在多个第一连接孔40内;在第二散热鳍片20上设置多个第二连接孔50,多个第二连接孔50沿机箱侧壁方向顺次排列,多组U型传热管的第二端部分别放置在多个第二连接孔50内。设置多组U型传热管有利于进一步的提高散热装置的散热效率。

[0034] 本实施例中,进一步的,还包括传热金属板70,传热金属板70固定在机箱侧壁上,第一散热鳍片10、第二散热鳍片20分别连接在传热金属板70的两侧;其中,传热金属板70固定在机箱侧壁上,尤其是镶嵌在机箱侧壁内。在传热金属板70上可以设置有凸台结构。在散热装置安装过程中,可通过凸台结构与机箱侧的安装框体进行卡持,以使传热金属板70与机箱实现密闭连接,从而保证机箱内部的气闭性。机箱利用传热金属板70实现对多个第一散热鳍片10和多个第二散热鳍片20的固定,同时,传热金属板70具有传热性,有利于将机箱

内部的温度传导至外部空气中。

[0035] 本实施例中,进一步的,在传热金属板70上设置第三连接孔60,U型传热管中部穿过第三连接孔60并设置在第三连接孔60内。安装时,多个第一散热鳍片10和多个第二散热鳍片20分别顺次均匀排列在传热金属板70两侧,U型传热管第一端部设置在多个第一散热鳍片10上的第一连接孔40内,U型传热管中部设置在传热金属板70上的第三连接孔60内,U型传热管的第二端部设置在多个第二散热鳍片20上的第二连接孔50内。同时,U型传热管可以以回流焊接的方式焊接在第三连接孔60内,进一步保证机箱内部的气闭性,从而提高U型传热管的传热效率。U型传热管,能够对传热金属板70、第一散热鳍片10和第二散热鳍片20进一步的固定。

[0036] 本实施例中,进一步的,散热鳍片与传热金属板70的连接是可拆卸连接。使用时,用户可以根据需要增加或减少散热鳍片的数目以实现不同的散热效果;同时,提高了散热装置的灵活性和空间的适应性。

[0037] 本实施例中,进一步的,包括散热风扇,连接在所述传热金属板70上。以此,提高散热装置的散热效率。散热风扇也可设置在第二散热鳍片20上,以提高散热装置的散热效率。

[0038] 本实施例中,进一步的,传热金属板70为铜材质或铝材质。

[0039] 本实施例中,进一步的,传热金属板70的边缘处设置有用于固定在机箱侧壁上的螺孔80。其中,螺孔80可以是圆形螺孔或是具有一定弧度的开口。这样,在使用安装过程中,可以通过螺栓穿过螺孔80的方式将传热金属板70固定在机箱侧壁上,以实现整个散热装置的固定安装。当然,本领域技术人员应该理解的是,螺孔的设计不限于该实施例所述的传热金属板70的边缘处,也可以是传热金属板70上的任意利用固定的位置。另外,根据固定方式的不同,可以采用在传热金属板70设置其他任意可以代替螺孔80的结构,只要能实现对传热金属板70的固定即可。

[0040] 本实用新型提供的一种散热装置,包括:第一散热鳍片10,放置在机箱内侧壁;第二散热鳍片20,放置在机箱外侧壁;以及,传热件30,连接在第一散热鳍片10与第二散热鳍片20之间。散热装置工作时,机箱处于完全密封状态。第一散热鳍片10放置在机箱内侧,用于与热源相接触,以吸收机箱的热量。第二散热鳍片20,位于机箱外侧,用于将热量传出去。传热件30穿过密封的机箱,且两端分别用于连接第一散热鳍片10和第二散热鳍片20用于将所述第一散热鳍片10上所吸收的热量传递至所述第二散热鳍片20,进而将封闭装置内部的热量通过第一散热鳍片10与传热件30传递至第二散热鳍片20,从而对封闭装置内部进行降温。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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,都应涵盖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要求的保护范围为准。

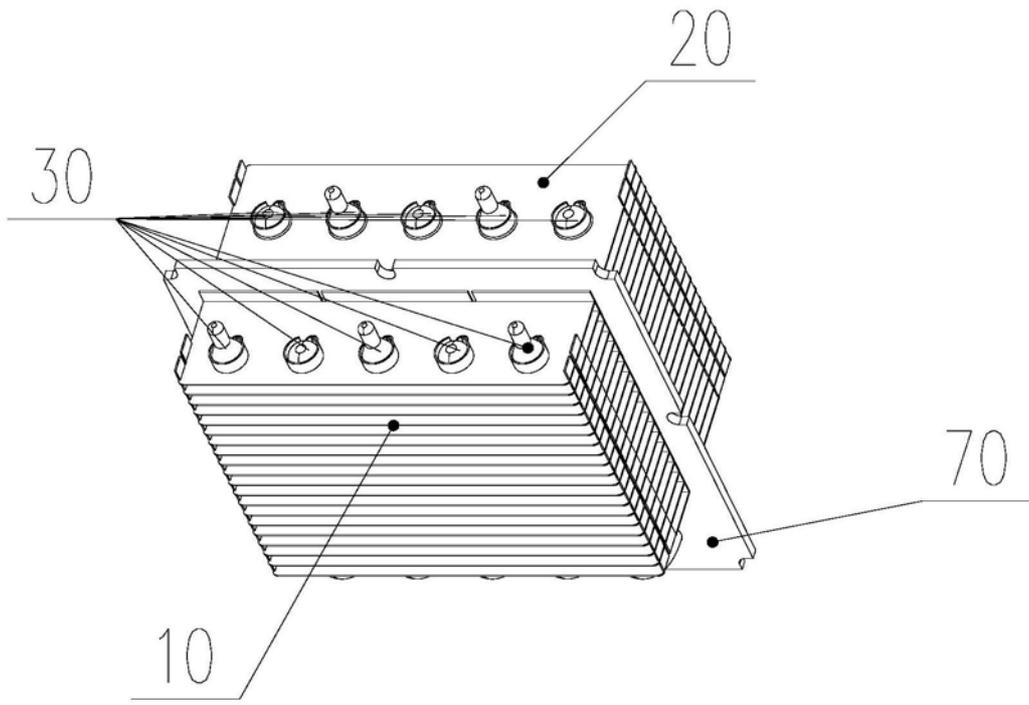


图1

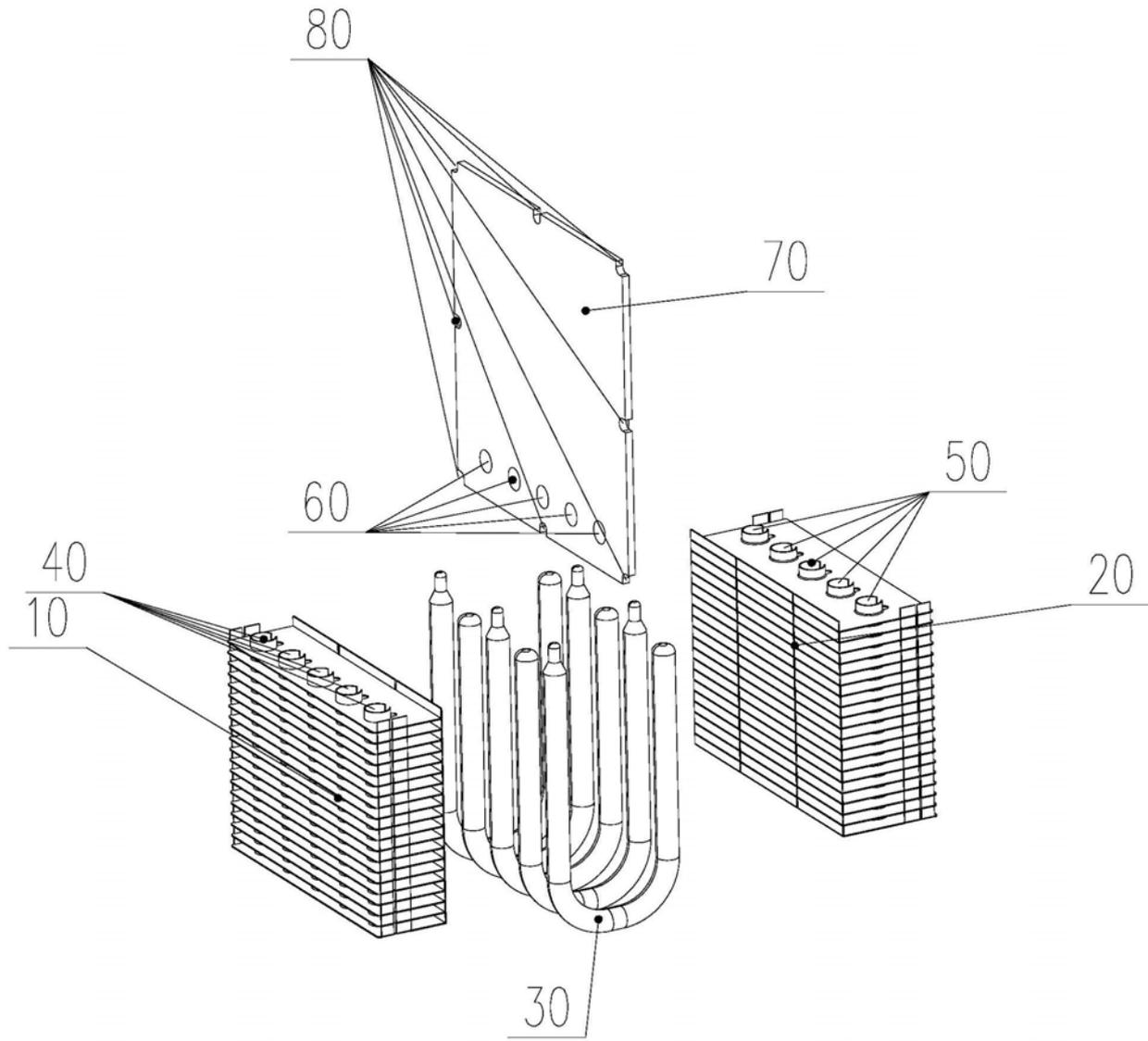


图2

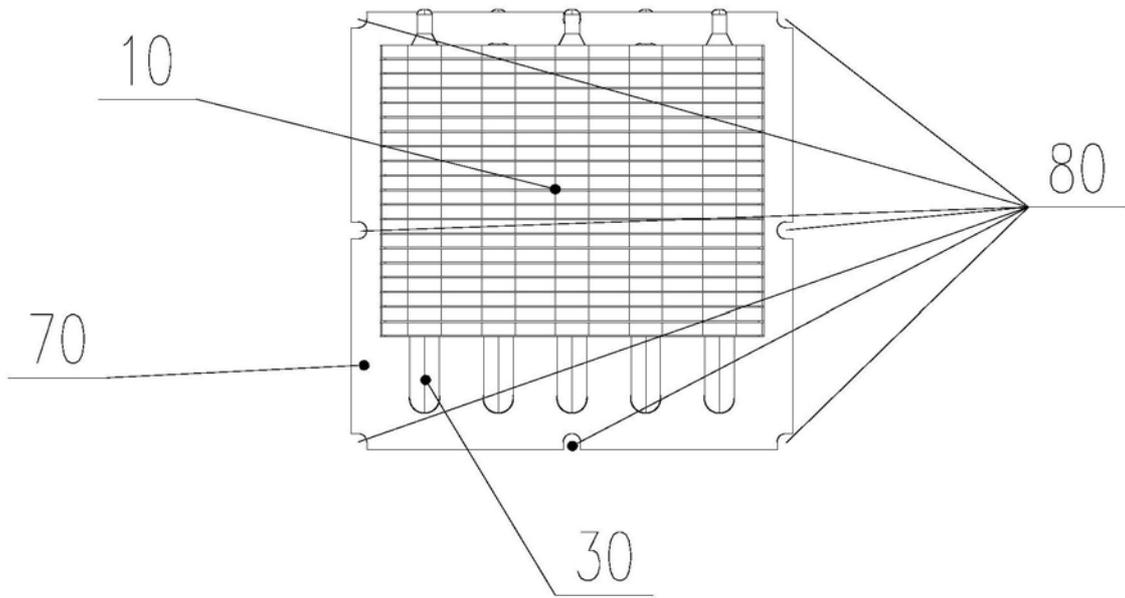


图3

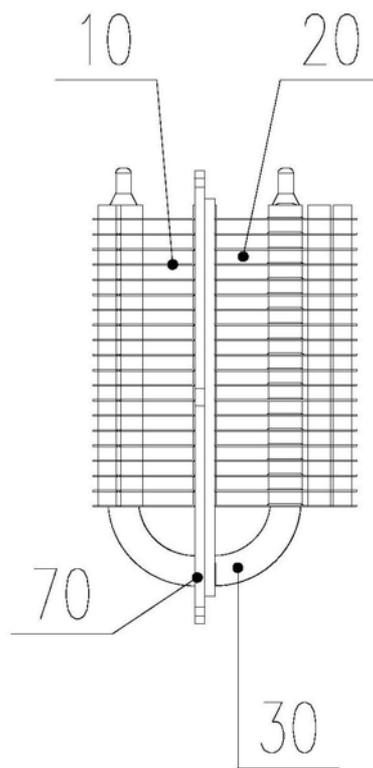


图4

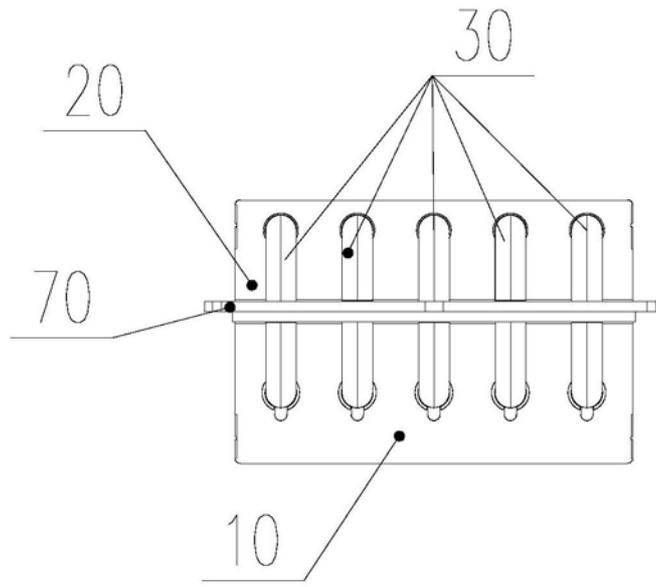


图5