(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116931676 A
(43)申请公布日 2023.10.24

(21)申请号 202210433310.7

(22)申请日 2022.04.24

(30)优先权数据
111203488 2022.04.07 TW

(71)申请人 讯凯国际股份有限公司
地址 中国台湾台北市内湖区新湖一路398号6楼

(72)发明人 林宗伟 蔡水发

(74)专利代理机构 北京金盾律师事务所 11910
专利代理师 李岩

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

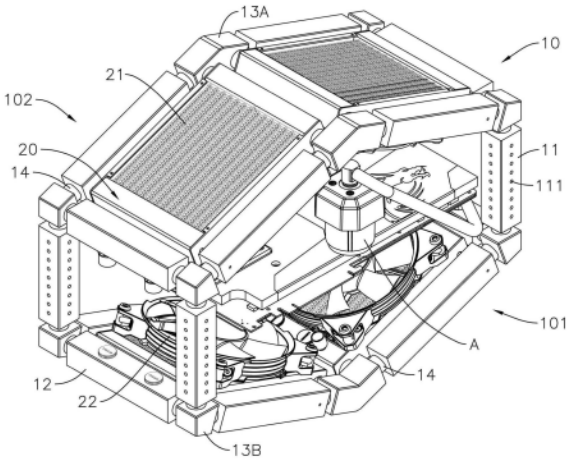
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

组合式水冷散热机壳及其连接件、连通管体

(57)摘要

本发明公开了一种组合式水冷散热机壳及其连接件、连通管体，组合式水冷散热机壳上形成有供冷却液流通的流通路径，并具有一支架组及一板体组。板体组包含水冷排。构成支架组的零件可包含连通管体、结构条体、连接件。连通管体内形成有通道并连通于水冷排。连通管体与结构条体构成机壳的骨架。连接件用以连接连通管体及结构条体。由此，用户可独立购买各个零件并将所选购的零件组装结合成机壳，可依据实用需求配置冷却液的流动路径。同时，流动路径形成于机壳上，大幅减少机壳内部空间所设置的管线的长度，使机壳内部空间更宽大，空气流通的效果更好，散热效率更进一步提升。



CN 116931676 A

1.一种组合式水冷散热机壳,其特征在于,其上形成有供冷却液流通的流通路径,并具有:

一支架组;以及

一板体组,其具有至少一个水冷排,其固设于该支架组,该流通路径通过该水冷排。

2.如权利要求1所述的组合式水冷散热机壳,其特征在于,该支架组具有:

一连通管体,其内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排,该流通路径通过该连通管体。

3.如权利要求1所述的组合式水冷散热机壳,其特征在于,该支架组基本上由多个结构条体所组成,该流通路径不通过该等结构条体。

4.如权利要求1所述的组合式水冷散热机壳,其特征在于,该支架组基本上由至少一连通管体、多个结构条体、多个连接件所组成,该流通路径通过该连通管体及该等连接件,且其中:

各该至少一连通管体内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排;

各该结构条体不与该至少一连通管体连通,也不与该板体组的该至少一水冷排连通;且

该至少一连通管体及该多个结构条体通过该多个连接件彼此连接固定。

5.如权利要求4所述的组合式水冷散热机壳,其特征在于,该支架组具有多个该连通管体,二个该连通管体通过一个该连接件连通。

6.如权利要求1所述的组合式水冷散热机壳,其特征在于,该支架组基本上由至少一连通管体以及多个结构条体所组成,该流通路径通过该连通管体,且其中:

各该至少一连通管体内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排;

各该结构条体不与该至少一连通管体连通;且

该至少一连通管体与该多个结构条体彼此连接固定。

7.一种连接件,其特征在于,其用于构成一组合式水冷散热机壳的一支架组,并用于构成一组合式水冷散热机壳的流通路径且能供该组合式水冷散热机壳的冷却液流通,以及能连接该支架组的两管体;该连接件具有:

两侧面;

两开口,其分别形成于该两侧面;以及

一内部空间,其位于该连接件的内部,并连通于该两开口。

8.如权利要求7所述的连接件,其特征在于,该连接件呈V字形,且该两侧面为V字形两端的端面。

9.如权利要求7所述的连接件,其特征在于,该两侧面的夹角为直角或锐角。

10.一种连通管体,其用于构成一组合式水冷散热机壳的一支架组,并用于构成一组合式水冷散热机壳的流通路径且能供该组合式水冷散热机壳的冷却液流通。

11.如权利要求10所述的连通管体,其特征在于,该连通管体的外侧面形成有至少一锁孔或至少一卡槽。

组合式水冷散热机壳及其连接件、连通管体

技术领域

[0001] 本发明是关于一种散热系统，特别是关于一种电脑设备的水冷式散热系统。

背景技术

[0002] 现有的水冷式散热系统，都是安装在电脑的机壳内，以对设置在机壳内的电子元件进行散热。而现有的水冷式散热系统主要分为一体式(all in one，AIO)的水冷模块，以及由多个零件让消费者自己组装的水冷组合(即DIY式的水冷组合)。而无论是哪种水冷式散热系统都具有不少缺点。

[0003] 一体式的水冷模块中，管路的长度是固定的，使用者无法依据自身的实际需求来调整安全，因此使用上具有储多限制。此外，一体式的水冷模块并无扩充的弹性，无法额外再加装其他元件。而基于上述缺点，更造成一体式的水冷模块安装难度高，必须要有熟练的技巧才能确实安装于机壳内，并做出适当的配置。

[0004] DIY式的水冷组合的主要客群是进阶玩家，因此其安装所需的技术要求更高。除了管路组装有一定的工序外，如何密封各个管路的接点防止漏液更是具有一定的困难。同时，DIY式的水冷组合给予用户较多的自由性去配置管路的走向，常常造成管路纵横交错于机壳内，造成后续维修的困难。

[0005] 有鉴于此，提出一种更佳的改善方案，乃为此业界亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的在于，提出一种组合式水冷散热机壳及其零件，将水冷排及管路设于机壳的各个零件中，因此能构成一个具有水冷散热功能的机壳，大幅简化配置管路的难度。

[0007] 为达上述目的，本发明所提出的组合式水冷散热机壳，其具有：

[0008] 一支架组；以及

[0009] 一板体组，其具有至少一个水冷排，其固设于该支架组。

[0010] 上述的组合式水冷散热机壳，其中，该支架组具有：

[0011] 一连通管体，其内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排，该流通路径通过该连通管体。

[0012] 上述的组合式水冷散热机壳，其中，该支架组基本上由多个结构条体所组成，且各该结构条体不与该板体组的该至少一水冷排连通，该流通路径不通过该等结构条体。

[0013] 上述的组合式水冷散热机壳，其中，该支架组基本上由至少一连通管体、多个结构条体、多个连接件所组成，其中：

[0014] 各该至少一连通管体内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排；

[0015] 各该结构条体不与该至少一连通管体连通，也不与该板体组的该至少一水冷排连通；且

[0016] 该至少一连通管体及该多个结构条体通过该多个连接件彼此连接固定。

[0017] 上述的组合式水冷散热机壳，其中，该支架组具有多个该连通管体，二个该连通管体通过一个该连接件连通。

[0018] 上述的组合式水冷散热机壳，其中，该支架组基本上由至少一连通管体以及多个结构条体所组成，该流通路径通过该连通管体，其中：

[0019] 各该至少一连通管体内形成有通道并连通于该板体组的该至少一水冷排；

[0020] 各该结构条体不与该至少一连通管体连通；且

[0021] 该至少一连通管体与该多个结构条体彼此连接固定。

[0022] 为达上述目的，本发明还提出用于组合式水冷散热机壳的连接件，其用于构成组合式水冷散热机壳的一支架组，并能供该组合式水冷散热机壳的冷却液流通，以及能连接该支架组的两管体；该连接件具有：

[0023] 两侧面；

[0024] 两开口，其分别形成于该两侧面；以及

[0025] 一内部空间，其位于该连接件的内部，并连通于该两开口。

[0026] 上述的连接件，其中，该连接件呈V字形，且该两侧面为V字形两端的端面。

[0027] 上述的连接件，其中，该两侧面的夹角为直角或锐角。

[0028] 为达上述目的，本发明还提出用于组合式水冷散热机壳的连通管体，其用于构成组合式水冷散热机壳的一支架组，并能供该组合式水冷散热机壳的冷却液流通。

[0029] 上述的连通管体，其中，该连通管体的外侧面形成有至少一锁孔或至少一卡槽。

[0030] 因此，本发明的优点在于，使用者可独立购买本发明的组合式水冷散热机壳的各个零件，并将所选购的零件可任意组装结合成机壳，并以依据实用需求配置冷却液的流动路径。同时，流动路径形成于机壳上，大幅减少机壳内部空间所设置的管线的长度，使机壳内部空间更宽大，所使用的主板等不再受空间及管线的限制，且空气流通的效果更好，散热效率更进一步提升。

[0031] 以上关于本发明内容的说明及以下实施方式的说明是用以示范与解释本发明的原理，并且提供本发明的专利申请范围更进一步的解释。

附图说明

[0032] 图1为本发明的立体示意图。

[0033] 图2为本发明的前视示意图。

[0034] 图3为本发明的连通管体的前视示意图。

[0035] 图4为本发明的连通管体的剖面示意图。

[0036] 图5为本发明的连接件的第一态样的前视示意图。

[0037] 图6为本发明的连接件的第一态样的剖面示意图。

[0038] 图7为本发明的连接件的第二态样的前视示意图。

[0039] 图8为本发明的连接件的第二态样的剖面示意图。

[0040] 图9为本发明的连接件的第三态样的前视示意图。

[0041] 图10为本发明的连接件的第三态样的剖面示意图。

[0042] 图11为本发明的转接头的立体示意图。

[0043] 图12及图13为本发明的流动路径示意图。

[0044] 图14为本发明的另一流动路径示意图。

[0045] 图15为本发明另一实施例的立体示意图。

[0046] 其中,附图标记:

[0047] 10:支架组

[0048] 101:第一侧

[0049] 102:第二侧

[0050] 11:连通管体

[0051] 111:锁孔

[0052] 12:结构条体

[0053] 13A,13B,13C:连接件

[0054] 14:转接头

[0055] 130:开口

[0056] 20:板体组

[0057] 21:水冷排

[0058] 22:风扇

[0059] A:泵

具体实施方式

[0060] 首先请参考图1及图2。本发明提出一种组合式水冷散热机壳,且其上形成有供冷却液的流动路径。换言之,本发明是将冷却液的流动路径设于机壳的各个零件内,因此能构成一个具有水冷散热功能的机壳,大幅简化配置管路的难度。本发明的组合式水冷散热机壳的内部空间可设置有泵A、管线、储水槽等,以及可设置有主板、显示适配器等电子元件。因此,本发明的组合式水冷散热机壳同时兼具机壳的功能,以及供水冷系统中冷却液流动的功能。

[0061] 本发明的组合式水冷散热机壳具有一支架组10及一板体组20。板体组20可具有至少一个水冷排21,该水冷排21固设于支架组10。此外,本发明的组合式水冷散热机壳还可具有风扇22,其用以对水冷排21吹风,提升散热效率。机壳的流通路径可通过支架组10及水冷排21,但于其他实施例中也可仅通过水冷排21而不通过支架组10。

[0062] 本实施例中,支架组10基本上由至少一连通管体11、多个结构条体12、多个连接件所组成,但也可包含其他构成机壳的骨架的必要元件,例如固定用的螺丝、密封防水用的垫圈等。而本实施例中,支架组10还包含转接头14。连通管体11以及结构条体12用于构成机壳的骨架,且连通管体11内形成有通道,因此连通管体11还可用于供水冷系统的冷却液流动,并能连接及接通于板体组20的水冷排21。相反地,结构条体12不与连通管体11连通,也不与水冷排21连通。换言之,流通路径可通过支架组10的连通管体11,但不通过结构条体12。

[0063] 本实施例中,结构条体12可为中空,因此结构条体12实质上为一管体,且连通管体11以及结构条体12结构可相同,仅是用途不相同而以不同名称予以区隔。于其他实施例中,连通管体11以及结构条体12的结构可不相同,例如为实心或有不同的直径。

[0064] 连通管体11及结构条体12的数量可依据机壳骨架的形状以及管线流通路径决定,且连通管体11及结构条体12通过连接件13A、13B彼此连接固定。例如,多个连通管体11可通

过一连接件13A、13B接并连通，但多个结构条体12之间或是连通管体11与结构条体12之间仅通过连接件13A、13B相连接固定而不形成连通。换言之，与连通管体11相连接的连接件13A、13B可供冷却液流通。本实施例中，结构条体12为中空，因此仍能与连通管体11及连接件13A、13B相连通，但结构条体12内有阻隔件，使结构条体12两端并不相通而无法构成流通路径的一部分。

[0065] 接着请一并参考图3及图4。连通管体11以及结构条体12的外侧面形成有至少一锁孔111或至少一卡槽，由此与水冷排21或风扇22相固定，或是与泵A、管线、储水槽、或主板等电子元件相固定。为了便于连通管体11以及结构条体12在构成机壳骨架后能安装主板等其他电脑零件，连通管体11以及结构条体12上可形成抵靠平面，由此供其他电脑零件抵靠及定位，且锁孔111或卡槽可形成于抵靠平面上。本实施例中，连通管体11以及结构条体12为方管，因此各形成有多个抵靠平面；于其他实施例中，连通管体11以及结构条体12也可为多角柱体，如三角柱或六角柱等，以提供适当的抵靠平面。

[0066] 请参考图5至图8。连接件13A、13B用以连接两个或多个连通管体11及/或结构条体12。连接件13A、13B可具有两侧面、两开口130、以及一内部空间。该两侧面可相邻接，且夹角为直角、锐角、或钝角，以供使用者依据不同的管线路径搭配组装。两开口130分别形成于两侧面，内部空间位于连接件13A、13B的内部并连通于两开口130。由此，当两连通管体11连接于连接件13A、13B的开口130时即可形成连通。此外，连接件13A/13B内部也可设有阻隔件，以分隔多个开口130，形成独立的通道。前述侧面及端面也可为抵靠平面，以在与其他元件相连接时能辅助定位及使机壳形成适当的角度。

[0067] 如图5及图6所示，本实施例中，连接件13A可呈V字形，且两侧面为V字形两端的端面。此外，连接件13A的另一侧面还形成有另外二个开口，因此可连通四个连通管体，适应更多样的配置，提供更多元的流动路径。

[0068] 如图7及图8所示，本实施例中，连接件13B也可于多个侧面上都形成有开口130，因此同样可连通多个连通管体，适应更多样的配置，提供更多元的流动路径。

[0069] 接着请参考图9及图10，于其他实施例中，连接件13C可为立方体，且也可具有上述连接件的技术特征，例如具有多个开口130分别形成于多个侧面上，以及连通于该些开口130的内部空间等，因此同样可连通多个连通管体，适应更多样的配置，提供更多元的流动路径。

[0070] 接着请参考图1、图2、及图11。连通管体11、结构条体12、及连接件13A、13B可两两通过一转接头14相连接。转接头14两端皆能穿入连通管体11、结构条体12、或连接件13A、13B，且转接头14也能构成流通路径的一部分。于其他实施例中，转接头14两端也可具有螺纹而能更紧密地与其他元件锁合，并由此有效防止工作流体外漏；更进一步的，转接头14两端还可设置有密封环，密封环配合螺纹的使用可更有效地防止工作流体外漏。

[0071] 接着请参考图12及图13。本实施例中，板体组20可具有四个水冷排21，及对应四个水冷排21的四个风扇22。而冷却液的流动路径通过主板及显示适配器。且本实施例中机壳可具有第一侧101及第二侧102，第一侧101的流动路径与第二侧102的流动路径通过水冷排21连通，因此第一侧101的流动路径内的冷却液为受热前对冷却液，并于通过主板及显示适配器的热源后受热进入第二侧102，再通过水冷排21冷却后回到第一侧101，重新一次循环。

[0072] 接着请参考图14。本实施例中可通过不同的连通管体11、结构条体12及连接件

13A、13B进行组合而变化出不同的流动路径，并使各个水冷排21具有独立的流动路径而不互相影响。具体而言，可同样具有四个水冷排21，及对应四个水冷排21的四个风扇22，但支架组10以不贯通的结构条体12连接上下水冷排21，因此上下水冷排21无法相连通。同时，连接左右水冷排21的连接件13A中间阻隔而使两端不连通，因此左右水冷排21也不相连通。由此，当各个水冷排21具有独立的流动路径，即可分别以泵及风扇控制散热效率。进一步而言，还可通过调节泵及风扇的输出功率，随时针对发热元件的状况实时调整。

[0073] 接着请参考图15。于其他实施例中，支架组10可具有结构条体12而不具有连通管体，而以结构条体12与连接件13C构成机壳的骨架。此时，水冷排21即固定于结构条体12上，且水冷排21通过额外加装的管线与泵及储水槽连通。

[0074] 于其他实施例中，支架组10可具有连通管体11而不具有结构条体12，而以连通管体11与连接件13构成机壳的骨架。此时，水冷排21即固定于连通管体11上，并通过额外加装的管线使本发明组合式水冷散热机壳与泵A及储水槽连通。

[0075] 于其他实施例中，该支架组10可基本上由至少一连通管体11以及多个结构条体12所组成，且连通管体11与结构条体12直接链接固定，而不是通过前述的连接件13来连接固定。

[0076] 综上所述，使用者可独立购买本发明的组合式水冷散热机壳的各个零件，并将所选购的零件可任意组装结合，以依据实用需求配置冷却液的流动路径。且流动路径形成于机壳上，大幅减少机壳内部空间所设置的管线的长度，使机壳内部空间更宽大，所使用的主板等不再受空间及管线的限制，且空气流通的效果更好，散热效率更进一步提升。

[0077] 虽然本发明以前述的诸项实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何熟悉本领域的相关技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，因此本发明的专利保护范围须视本申请的权利要求所界定者为准。

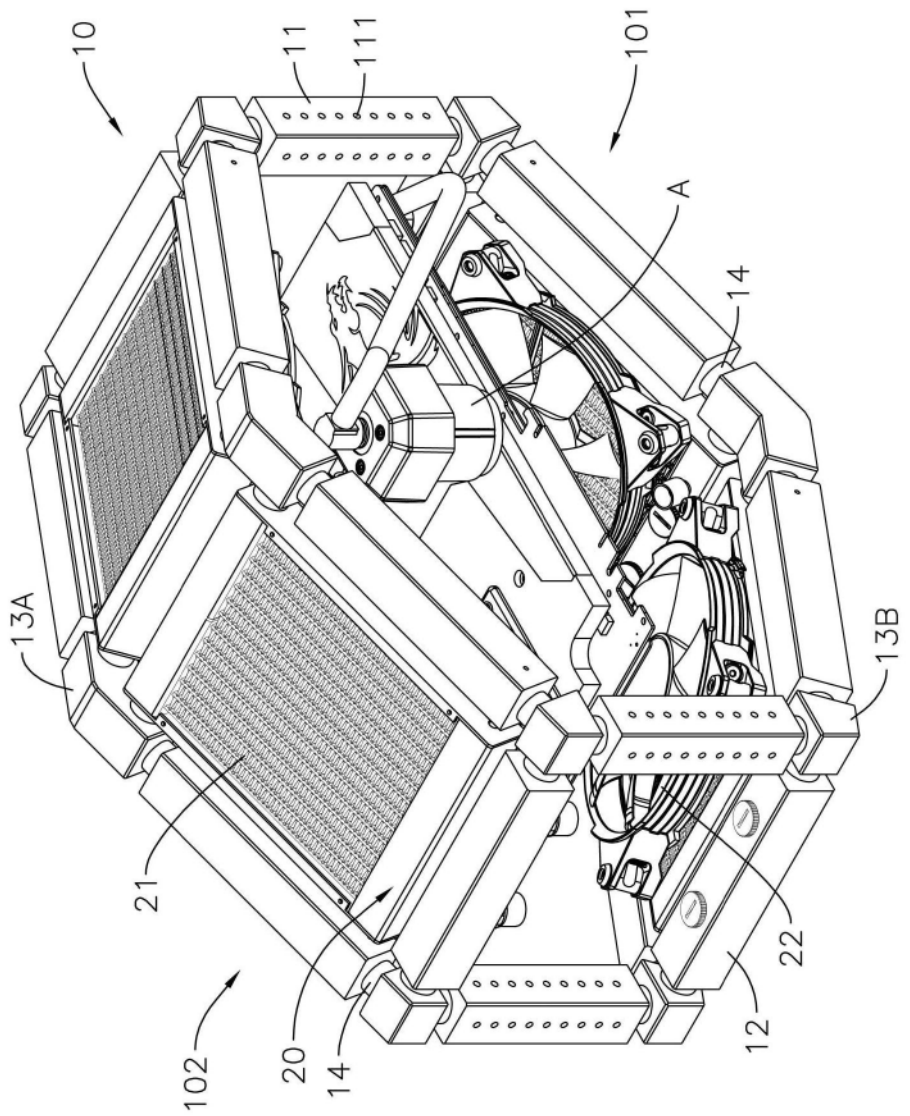


图1

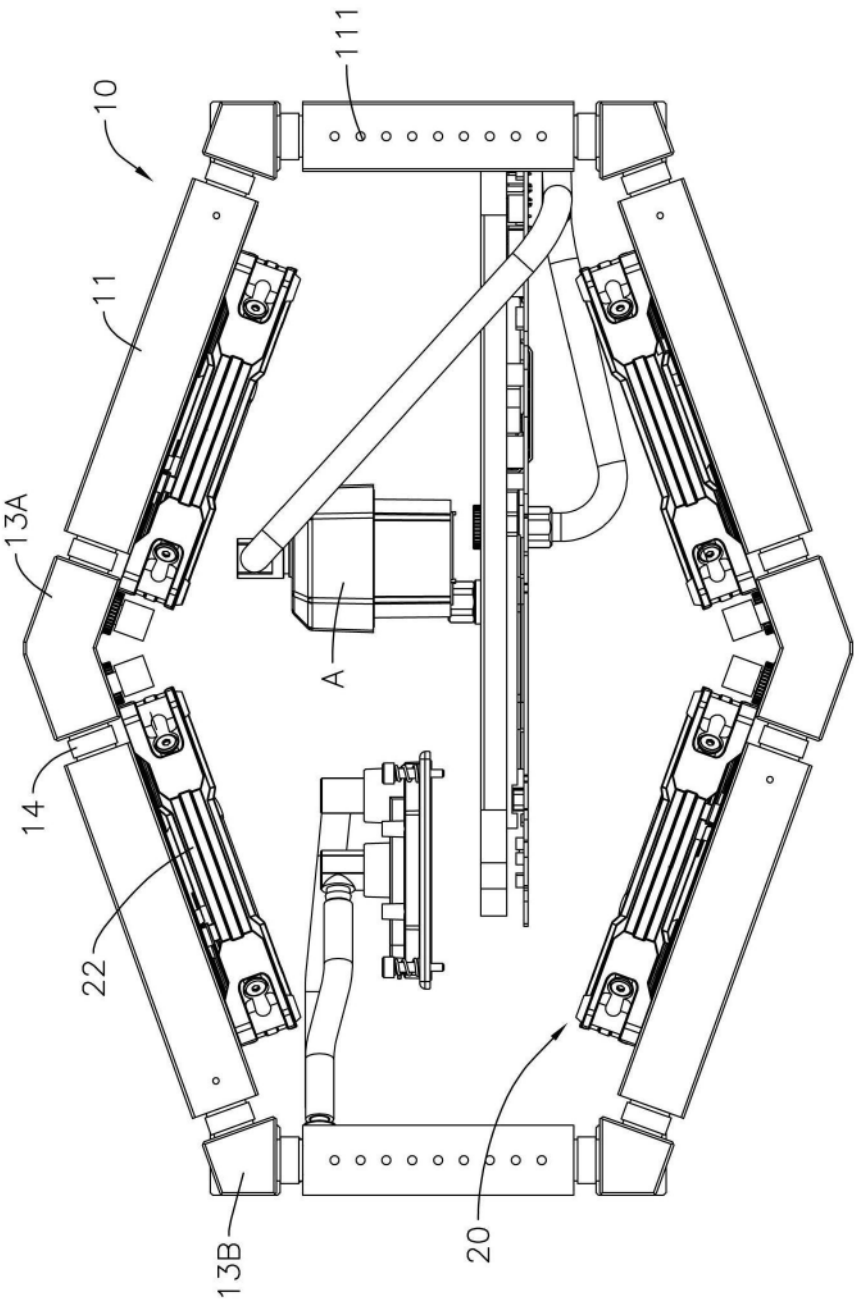


图2

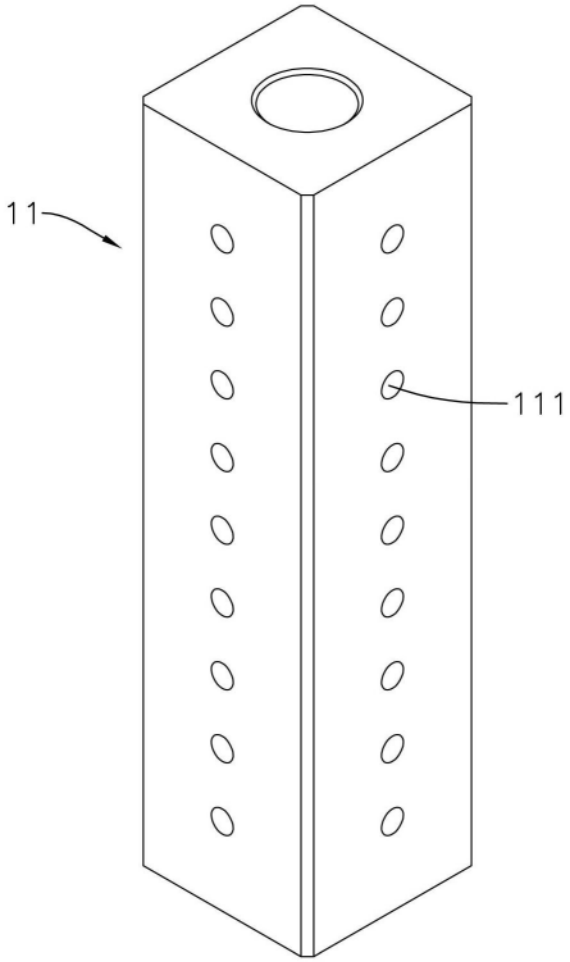


图3

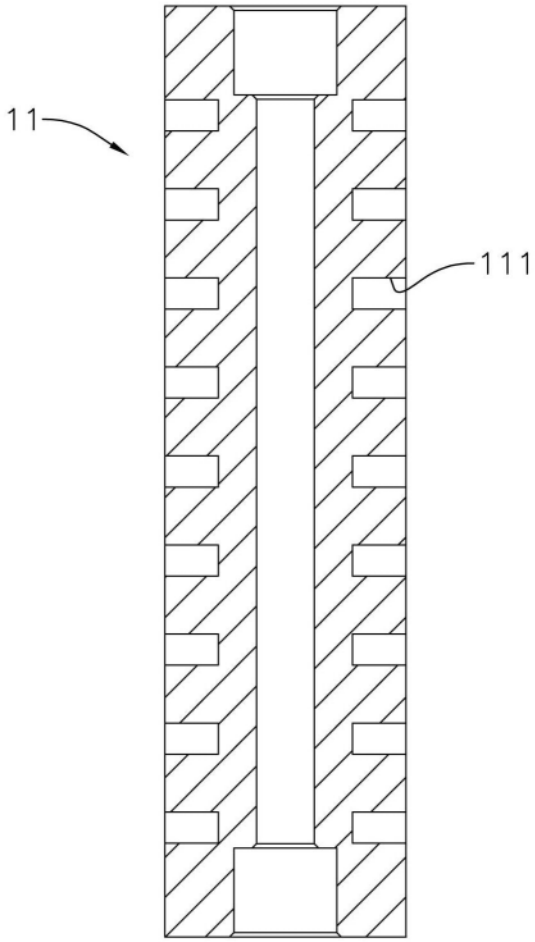


图4

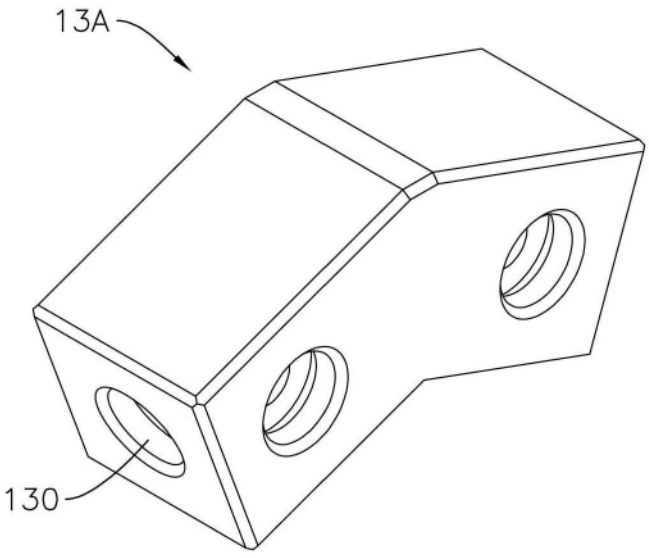


图5

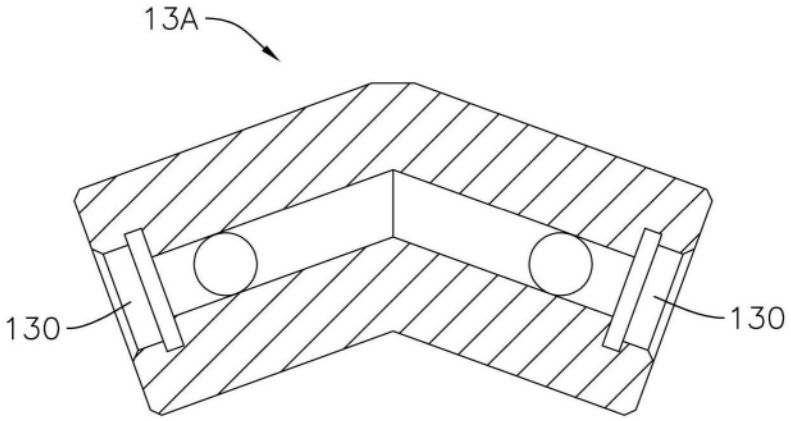


图6

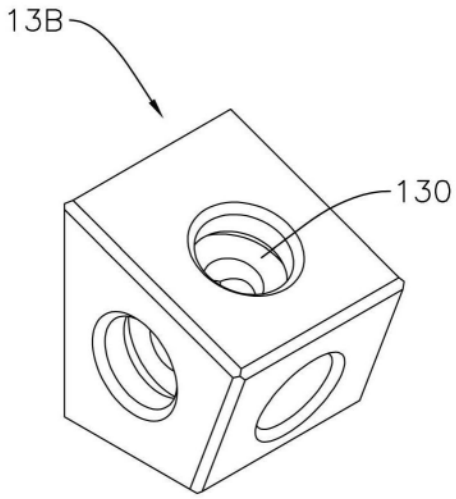


图7

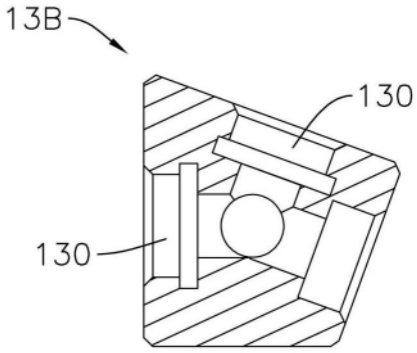


图8

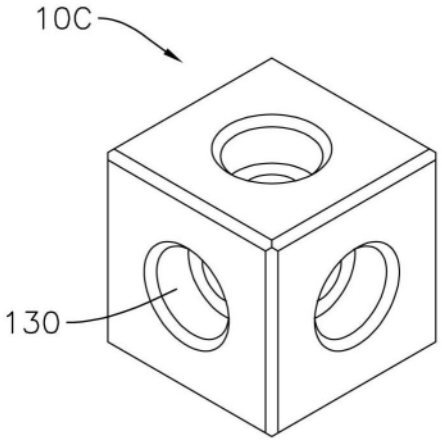


图9

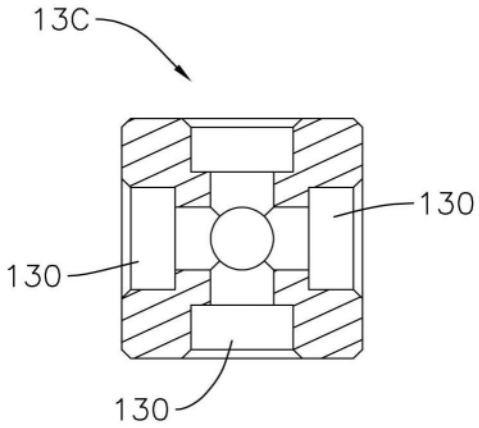


图10

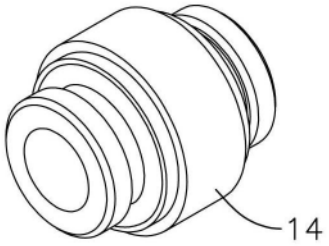


图11

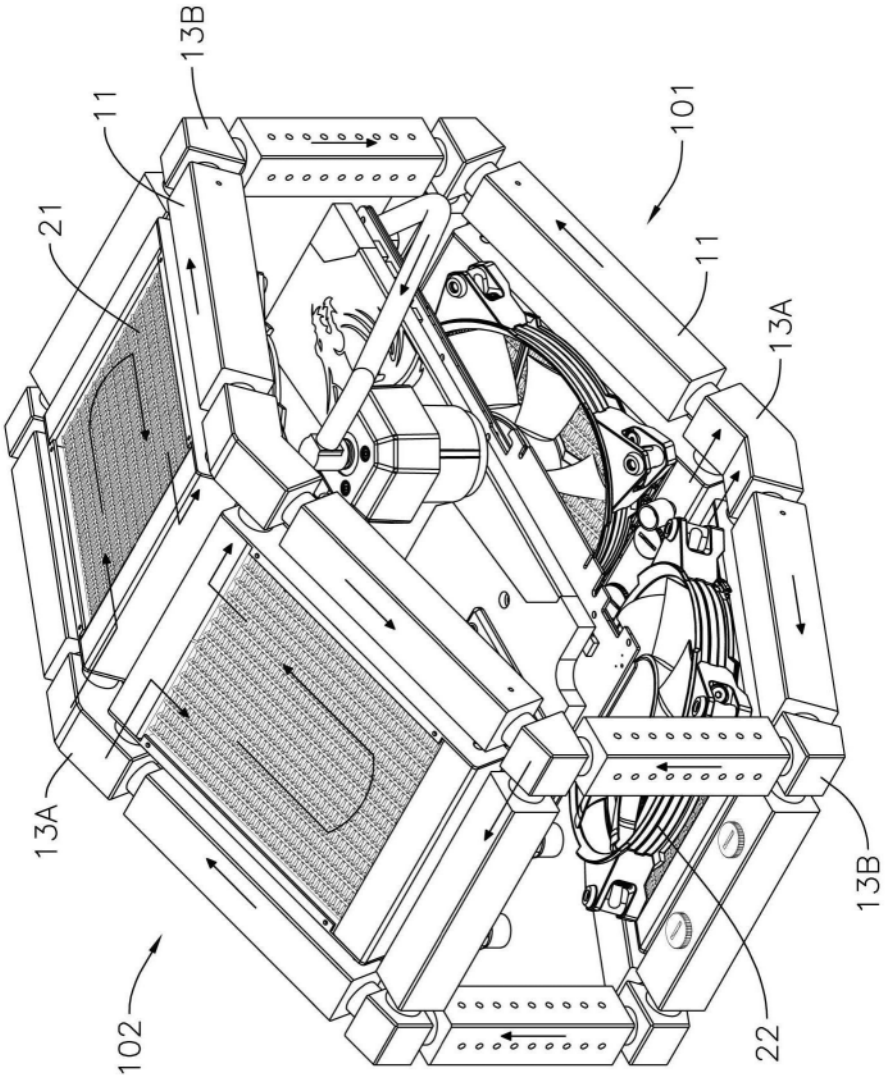


图12

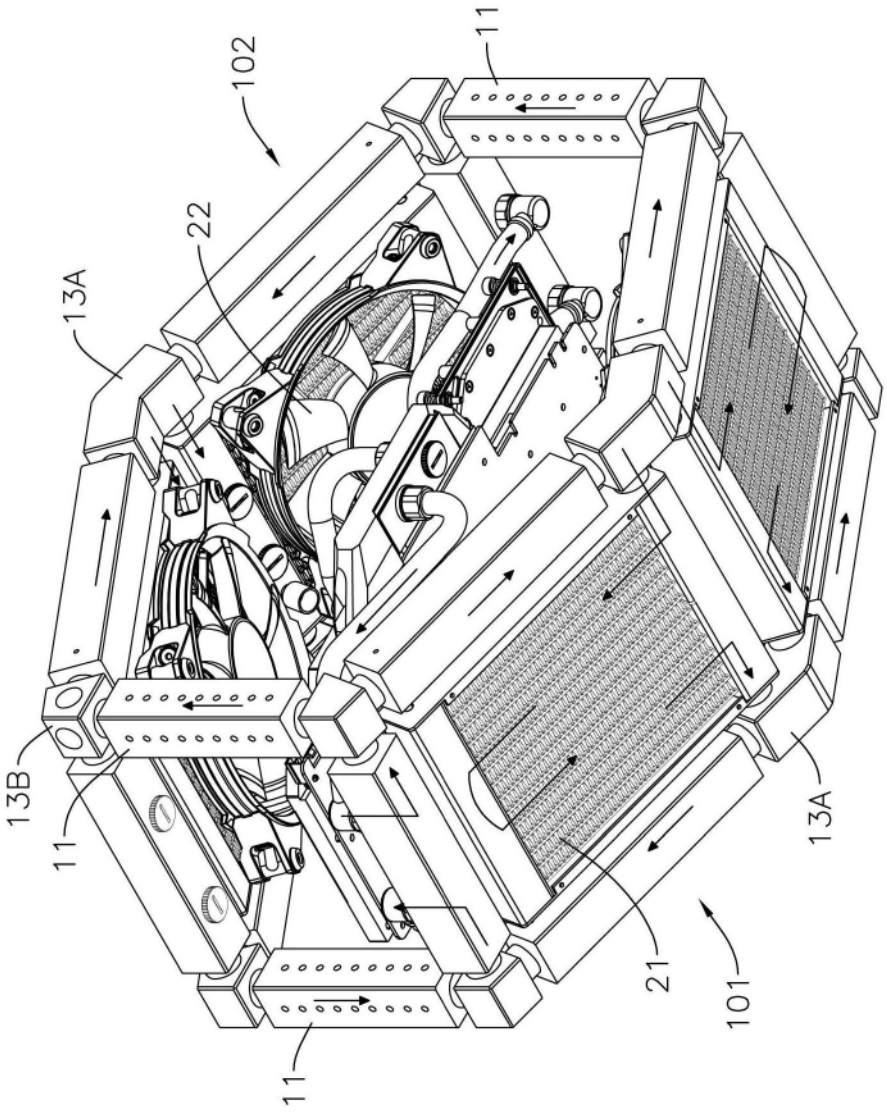


图13

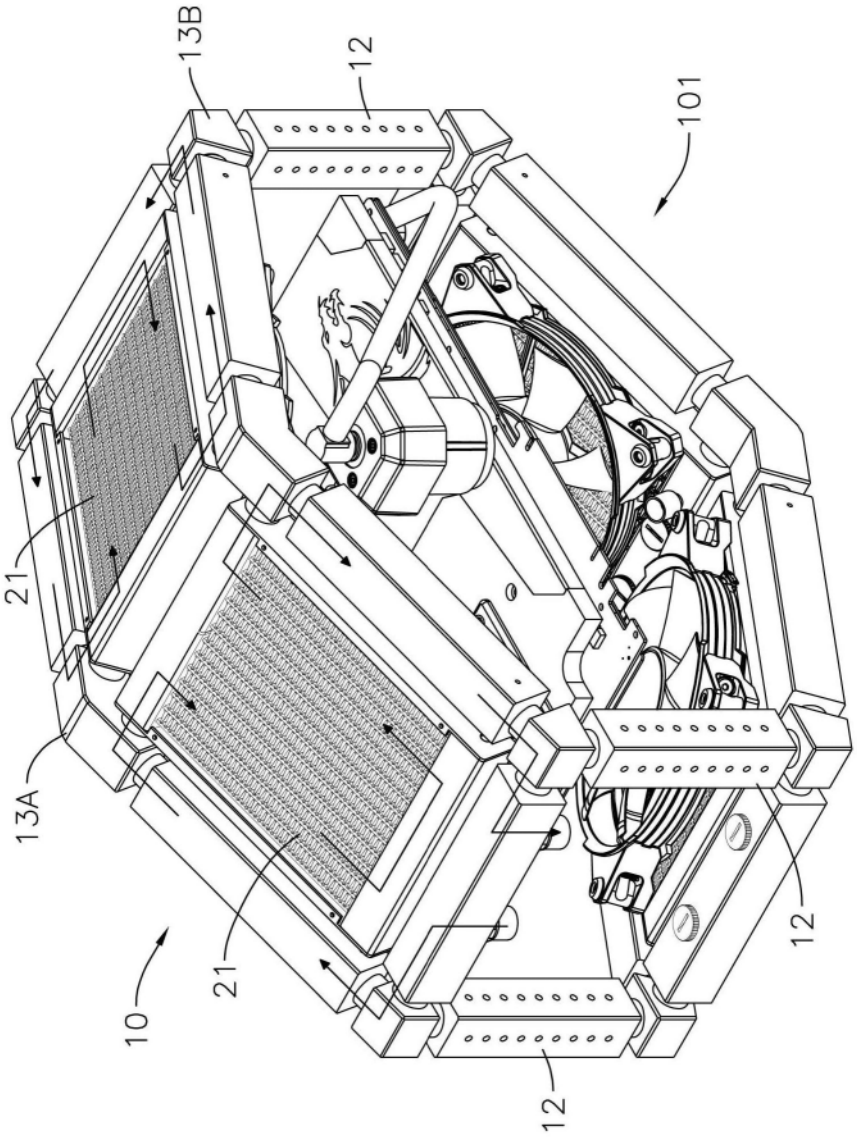


图14

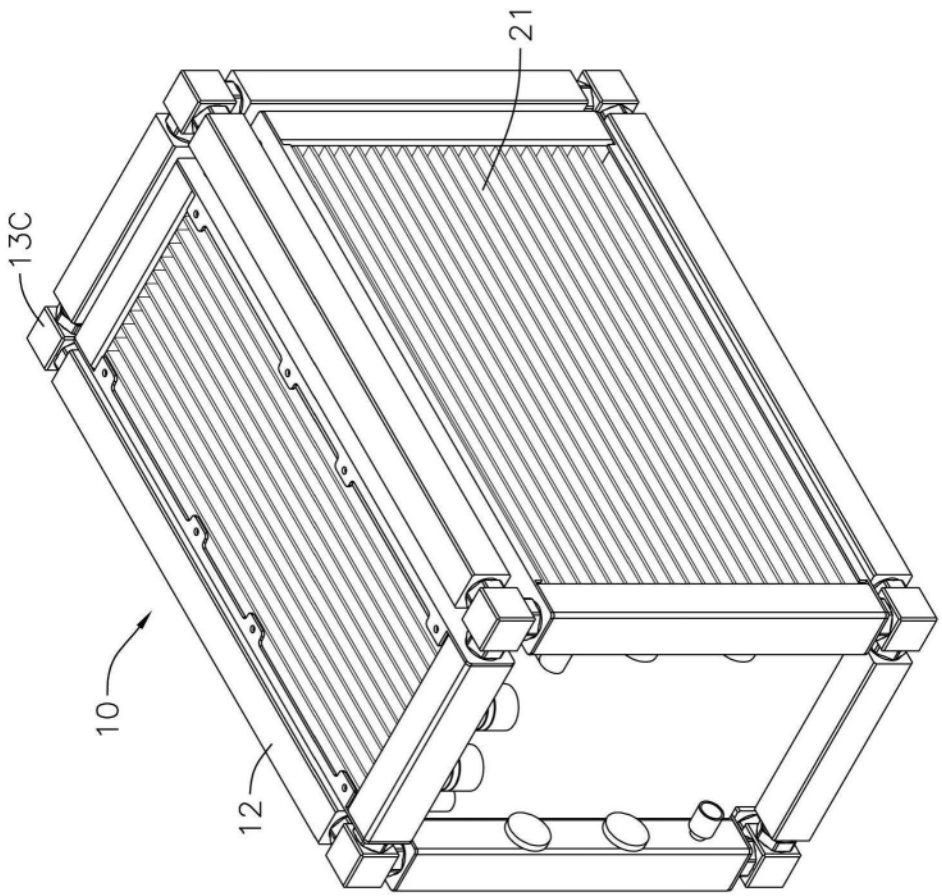


图15