(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217787721 U
(45)授权公告日 2022.11.11

(21)申请号 202221369857.7

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 深圳昂湃技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道景龙社区人民路与八一路交汇处壹成环智中心2座15层B03/B04/B05

(72)发明人 肖启能

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所(普通合伙) 31251
专利代理师 林晓青

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

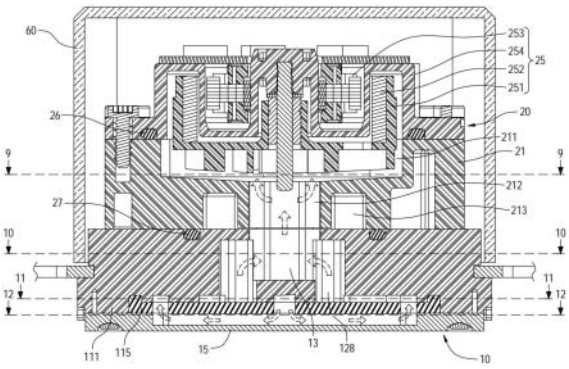
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)实用新型名称

一种水冷式散热装置

(57)摘要

本实用新型是关于一种水冷式散热装置，包括水冷器、泵浦组件、入水管道及排水管道，水冷器包括座体及连接座体的吸热结构，吸热结构设有热交换腔室，座体设有连通热交换腔室的输水流道，在输水流道设有储水室；泵浦组件包括基体及固定在基体的泵浦，基体平贴在座体上方且具有容泵槽及连通容泵槽的汲水孔，泵浦具有叶轮，叶轮容置在容泵槽内，汲水孔则对应储水室配置并且相互连通；入水管道与基体连接并且连通输水流道；排水管道与基体连接并且连通容泵槽。借此，能够延长散热装置的使用寿命。



CN 217787721 U

1.一种水冷式散热装置,其特征是,包括:

一水冷器,包括一座体及连接该座体的一吸热结构,该吸热结构内部设有一热交换腔室,该座体设有连通该热交换腔室的一输水流道,在该输水流道设有一储水室;

一泵浦组件,包括一基体及固定在该基体的一泵浦,该基体平贴在该座体上方且具有一容泵槽及连通该容泵槽的一汲水孔,该泵浦具有一叶轮,该叶轮容置在该容泵槽内,该汲水孔则对应该储水室配置并且相互连通;

一入水管道,与该基体连接并且连通该输水流道;以及

一排水管道,与该基体连接并且连通该容泵槽。

2.如权利要求1所述的水冷式散热装置,其特征是,其中在该基体的该汲水孔外周围设有一蓄水室,该蓄水室与该汲水孔和该储水室相互连通。

3.如权利要求2所述的水冷式散热装置,其特征是,其中还包括一第一密封件,该泵浦包括一承座,该承座对应于该基体固定,该第一密封件被夹掣在该承座和该基体之间。

4.如权利要求3所述的水冷式散热装置,其特征是,其中还包括一第二密封件,该座体包括一上壳座,该第二密封件被夹掣在该上壳座和该基体之间。

5.如权利要求3所述的水冷式散热装置,其特征是,其中还包括一第三密封件,该第三密封件被夹掣在该座体和该基体之间。

6.如权利要求1所述的水冷式散热装置,其特征是,其还包括一灯板,该灯板固定在该泵浦上方并且与该泵浦电性连接。

7.如权利要求1所述的水冷式散热装置,其特征是,其中该座体包括一上壳座和对应该上壳座组接的一下壳座,该输水流道设于该上壳座和该下壳座内部。

8.如权利要求7所述的水冷式散热装置,其特征是,其中该输水流道包括一入水流道,该入水流道包括设于该上壳座的一进水孔、连通该进水孔并形成在该上壳座和该下壳座之间的一第一入水通道及连通该第一入水通道并形成在该下壳座的一第二入水通道。

9.如权利要求8所述的水冷式散热装置,其特征是,其中该输水流道还包括一出水流道,该出水流道包括设于该下壳座的复数出水槽、分别连通各该出水槽并形成在该上壳座和该下壳座之间的一第一出水通道及分别连通各该第一出水通道并设于该上壳座的一出水孔。

10.如权利要求9所述的水冷式散热装置,其特征是,其中该储水室与各该出水孔相互连通并设于该上壳座的中间部位。

一种水冷式散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型是有关一种散热装置的技术，尤指一种水冷式散热装置。

背景技术

[0002] 随着电子产品内的处理器等元件的运算速度不断的提升，其所产生的热量也越来越高，导致一般的空冷式散热装置已无法达到现阶段的散热需求，势必需要利用具有水等工作液体进行循环冷却功效的水冷式散热装置，才能有效地对前述的电子发热元件进行散热。

[0003] 现有的水冷式散热装置，虽然解决了前述空冷式散热装置的问题，但却存在着下述的问题点，由于水冷式散热装置的体积庞大因而限制其使用范围和场域，业界虽有提出相关的解决方案，却仍然存在着水量补给不足和使用寿命不长等待改善的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型之一目的，在于提供一种水冷式散热装置，其通过汲水孔和储水室连通设置，使得泵浦具备有足够的补给水量，进而延长散热装置的使用寿命。

[0005] 为了达成上述之目的，本实用新型提供一种水冷式散热装置，包括一水冷器、一泵浦组件、一入水管道及一排水管道，该水冷器包括一座体及连接该座体的一吸热结构，该吸热结构内部设有一热交换腔室，该座体设有连通该热交换腔室的一输水流道，在该输水流道设有一储水室；该泵浦组件包括一基体及固定在该基体的一泵浦，该基体平贴在该座体上方且具有一容泵槽及连通该容泵槽的一汲水孔，该泵浦具有一叶轮，该叶轮容置在该容泵槽内，该汲水孔则对应该储水室配置并且相互连通；该入水管道与该基体连接并且连通该输水流道；该排水管道与该基体连接并且连通该容泵槽。

[0006] 本实用新型提供的技术方案如下：一种水冷式散热装置，其特征是，包括：一水冷器，包括一座体及连接该座体的一吸热结构，该吸热结构内部设有一热交换腔室，该座体设有连通该热交换腔室的一输水流道，在该输水流道设有一储水室；一泵浦组件，包括一基体及固定在该基体的一泵浦，该基体平贴在该座体上方且具有一容泵槽及连通该容泵槽的一汲水孔，该泵浦具有一叶轮，该叶轮容置在该容泵槽内，该汲水孔则对应该储水室配置并且相互连通；一入水管道，与该基体连接并且连通该输水流道；以及一排水管道，与该基体连接并且连通该容泵槽。

[0007] 进一步优选地，其中在该基体的该汲水孔外周围设有一蓄水室，该蓄水室与该汲水孔和该储水室相互连通。

[0008] 进一步优选地，其中还包括一第一密封件，该泵浦包括一承座，该承座对应于该基体固定，该第一密封件被夹掣在该承座和该基体之间。

[0009] 进一步优选地，其中还包括一第二密封件，该座体包括一上壳座，该第二密封件被夹掣在该上壳座和该基体之间。

[0010] 进一步优选地，其中还包括一第三密封件，该第三密封件被夹掣在该座体和该基

体之间。

[0011] 进一步优选地，其还包括一灯板，该灯板固定在该泵浦上方并且与该泵浦电性连接。

[0012] 进一步优选地，其中该座体包括一上壳座和对应该上壳座组接的一下壳座，该输水流道设于该上壳座和该下壳座内部。

[0013] 进一步优选地，其中该输水流道包括一入水流道，该入水流道包括设于该上壳座的一进水孔、连通该进水孔并形成在该上壳座和该下壳座之间的一第一入水通道及连通该第一入水通道并形成在该下壳座的一第二入水通道。

[0014] 进一步优选地，其中该输水流道还包括一出水流道，该出水流道包括设于该下壳座的复数出水槽、分别连通各该出水槽并形成在该上壳座和该下壳座之间的一第一出水通道及分别连通各该第一出水通道并设于该上壳座的一出水孔。

[0015] 进一步优选地，其中该储水室与各该出水孔相互连通并设于该上壳座的中间部位。

附图说明

[0016] 下面将以明确易懂的方式，结合附图说明优选实施方式，对一种水冷式散热装置的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型水冷式散热装置应用于散热系统组合图。

[0018] 图2是本实用新型的水冷器分解图。

[0019] 图3是本实用新型的泵浦组件、入水管道和排水管道分解图。

[0020] 图4是本实用新型的水冷器和泵浦组件分解图。

[0021] 图5是本实用新型的水冷器和泵浦组件另一方向分解图。

[0022] 图6是本实用新型的罩盖和固定架分解出示意图。

[0023] 图7是本实用新型的冷式散热装置组合透视图。

[0024] 图8是本实用新型的冷式散热装置组合剖视图。

[0025] 图9是图8的9-9剖视图。

[0026] 图10是图8的10-10剖视图。

[0027] 图11是图8的11-11剖视图。

[0028] 图12是图8的12-12剖视图。

[0029] 附图标号说明：

[0030] 1:水冷式散热装置,10:水冷器,11:座体,111:上壳座,115:下壳座,12:输水流道,121:入水流道,122:进水孔,123:第一入水通道,124:第二入水通道,125:出水流道,126:出水槽,127:第一出水通道,128:出水孔,13:储水室,15:吸热结构,151:导热板,152:散热鳍片,153:热交换腔室,20:泵浦组件,21:基体,211:容泵槽,212:汲水孔,213:蓄水室,25:泵浦,251:叶轮,252:转子,253:定子,254:承座,26:第一密封件,27:第二密封件,28:第三密封件,30:入水管道,31:入水接头,32:入水孔,40:排水管道,41:排水接头,42:排水孔,50:灯板,60:盖体,65:固定架,7:水冷排,8:输水管,9:散热系统。

具体实施方式

[0031] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其他实施例中也可以实现本申请。在其他情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[0032] 应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”指示所述描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或集合的存在或添加。

[0033] 为使图面简洁，各图中只示意性地表示出了与本实用新型相关的部分，它们并不代表其作为产品的实际结构。另外，以使图面简洁便于理解，在有些图中具有相同结构或功能的部件，仅示意性地绘示了其中的一个，或仅标出了其中的一个。在本文中，“一个”不仅表示“仅此一个”，也可以表示“多于一个”的情形。

[0034] 还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

[0035] 有关本实用新型的详细说明及技术内容，配合图式说明如下，然而所附图式仅提供参考与说明用，并非用来限制本实用新型。

[0036] 请先参阅图1所示，本实用新型提供一种水冷式散热装置，其是应用在一散热系统9上，散热系统9主要包括一水冷式散热装置1、一水冷排7及两个输水管8，各输水管8的两端分别连通水冷式散热装置1和水冷排7。

[0037] 请续阅图2至图5所示，本实用新型之水冷式散热装置1主要包括一水冷器10、一泵浦组件20、一入水管道30及一排水管道40。

[0038] 水冷器10主要包括一座体11及一吸热结构15，座体11大致呈一矩形体，其主要包括一上壳座111和对应于上壳座111组接的一下壳座115，在上壳座111和下壳座115内部设有一输水流道12。

[0039] 输水流道12主要包括一入水流道121和一出水流道125，入水流道121主要包括设于上壳座111的一进水孔122、连通进水孔122并形成在上壳座111和下壳座115之间的一第一入水通道123及连通第一入水通道123并形成在下壳座115中间部位的一第二入水通道124。

[0040] 出水流道125主要包括设于下壳座115侧边部位的两个出水槽126、分别连通各出水槽126并形成在上壳座111和下壳座115之间的一第一出水通道127及分别连通各第一出水通道127并设于上壳座111的一出水孔128。

[0041] 上壳座111的输水流道12还包括一储水室13，储水室13是与前述出水孔128相互连通并设于上壳座111的中间部位。

[0042] 吸热结构15是连接在座体11下方，且其主要包括一导热板151及复数散热鳍片152，导热板151可为铜、铝或其合金等导热性良好的材料所制成，在其内侧设有一热交换腔室153，各散热鳍片152是间隔排列的布设在热交换腔室153内；前述第二入水通道124和各出水槽126是分别连通热交换腔室153。

[0043] 请一并参阅图8所示，泵浦组件20主要包括一基体21及一泵浦25，基体21大致呈一矩形状，其是平贴在前述座体11上方且其具有一容泵槽211及连通容泵槽211的一汲水孔

212，泵浦25主要包括一叶轮251、一转子252、一定子253及一承座254，承座254是对应于前述基体21固定，转子252是固定在叶轮251的上方并共同设置在承座254和基体21所围设的空间中(见于图8所示)。定子253则是对应转子252位置套设在承座254(见于图8所示)，定子253是位于转子252的内侧，且其主要包括电路板、矽钢片及绕线组等元件所组成。在泵浦25对应于基体21组接后，叶轮251是容置在前述容泵槽211内，汲水孔212则是对应于前述储水室13配置并且相互连通。

[0044] 在一实施例中，在基体21的汲水孔212外周围还设有一蓄水室213(见于图5所示)，此蓄水室213是与汲水孔212和储水室13相互连通，借以提供水的补充。

[0045] 在一实施例中，还包括一第一密封件26(见于图3所示)、一第二密封件27和一第三密封件28(见于图4和图5所示)，其中第一密封件26是被夹掣在承座254和基体21之间(见于图8所示)；第二密封件27是被夹掣在上壳座111和基体21之间(见于图8所示)；第三密封件28是被夹掣在座体11和基体21之间(见于图5所示)。

[0046] 入水管道30主要包括一入水接头31及连通入水接头31的一入水孔32(见于图9所示)，入水接头31是固定在基体21侧边，入水孔32则连通前述入水流道121。

[0047] 排水管道40主要包括一排水接头41及连通排水接头41的一排水孔42(见于图9所示)，排水接头41是固定在基体21侧边，排水孔42则连通前述出水流道125的出水孔128。

[0048] 请续阅图6至图7所示，在一实施例中，水冷式散热装置1还包括一灯板50，其是固定在前述泵浦25上方并且与泵浦25电性连接，灯板50主要包括电路板和复数发光元件，各发光元件布设在电路板上方，借以通过各发光元件的明灭或闪烁来显示此水冷式散热装置1的运作等相关机制。

[0049] 在一实施例中，水冷式散热装置1还包括一盖体60和一固定架65，盖体60是对应座体10罩盖组接，其可为透光材料所制成的元件。固定架65则对应座体10组接并形成在盖体60的下方位置。

[0050] 请续阅图7至图12所示，使用时，利用水等工作流体从入水接头31进入，依序流经入水流道121的进水孔122、第一入水通道123和第二入水通道124后，再进入吸热结构15的热交换腔室153内，以与各散热鳍片152进行热交换，并将各散热鳍片152的热量带离；继而，依序从出水流道125的各出水槽126、第一出水通道127和出水孔128后，再依序流经储水室13、汲水孔212和容泵槽211后，通过泵浦25的叶轮251朝着排水孔42和排水接头41方向输送，并利用前述输水管8，将带有高热量的工作流体借由前述水冷排7予以降温冷却，借以续行下一次的循环运作。

[0051] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

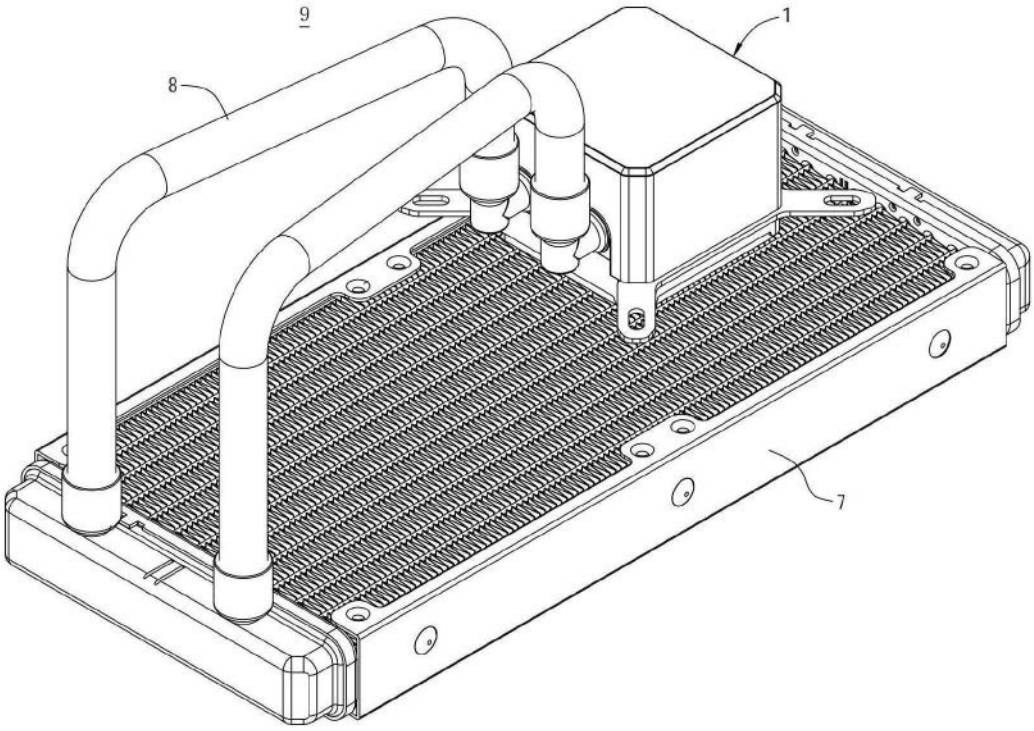


图1

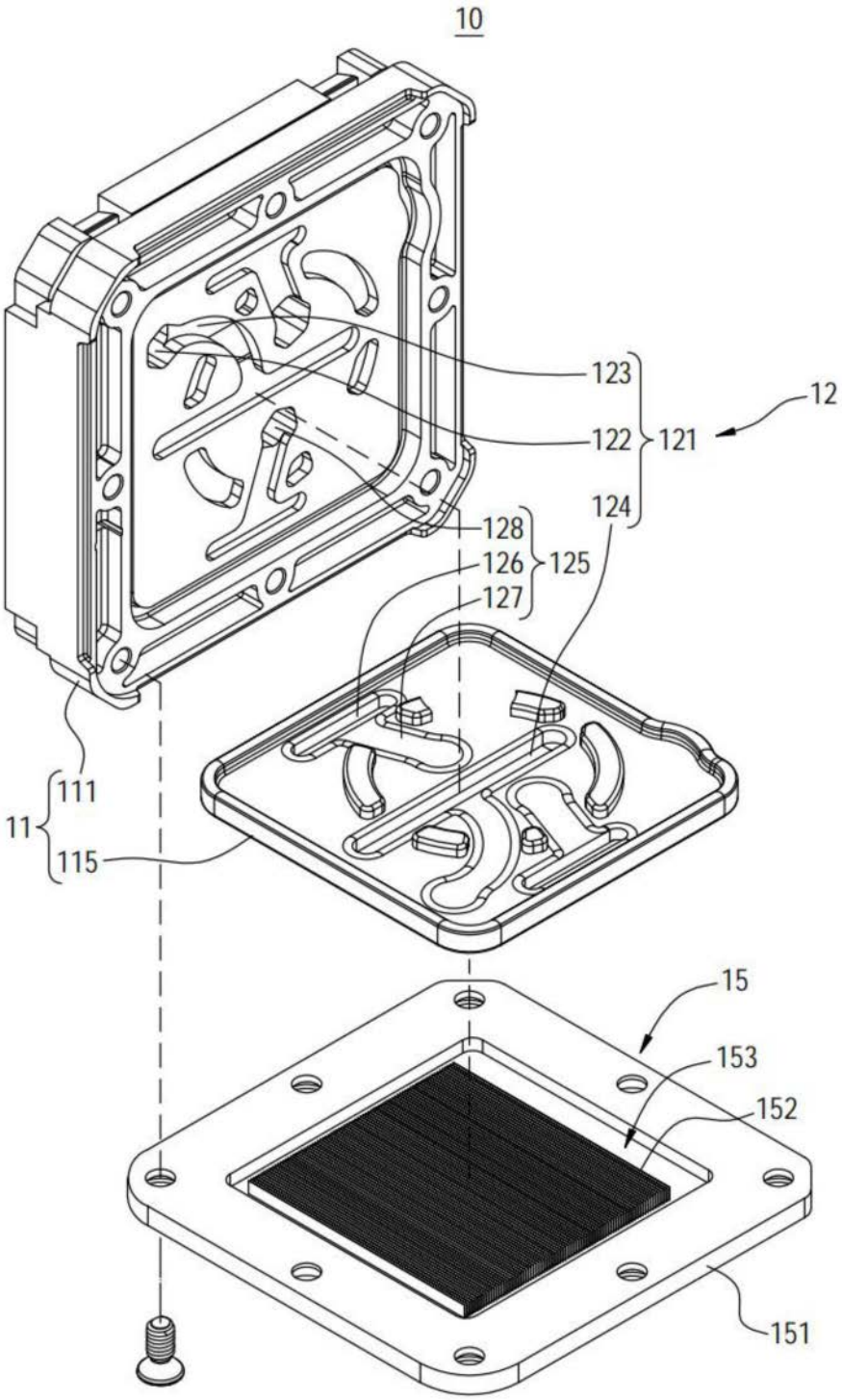


图2

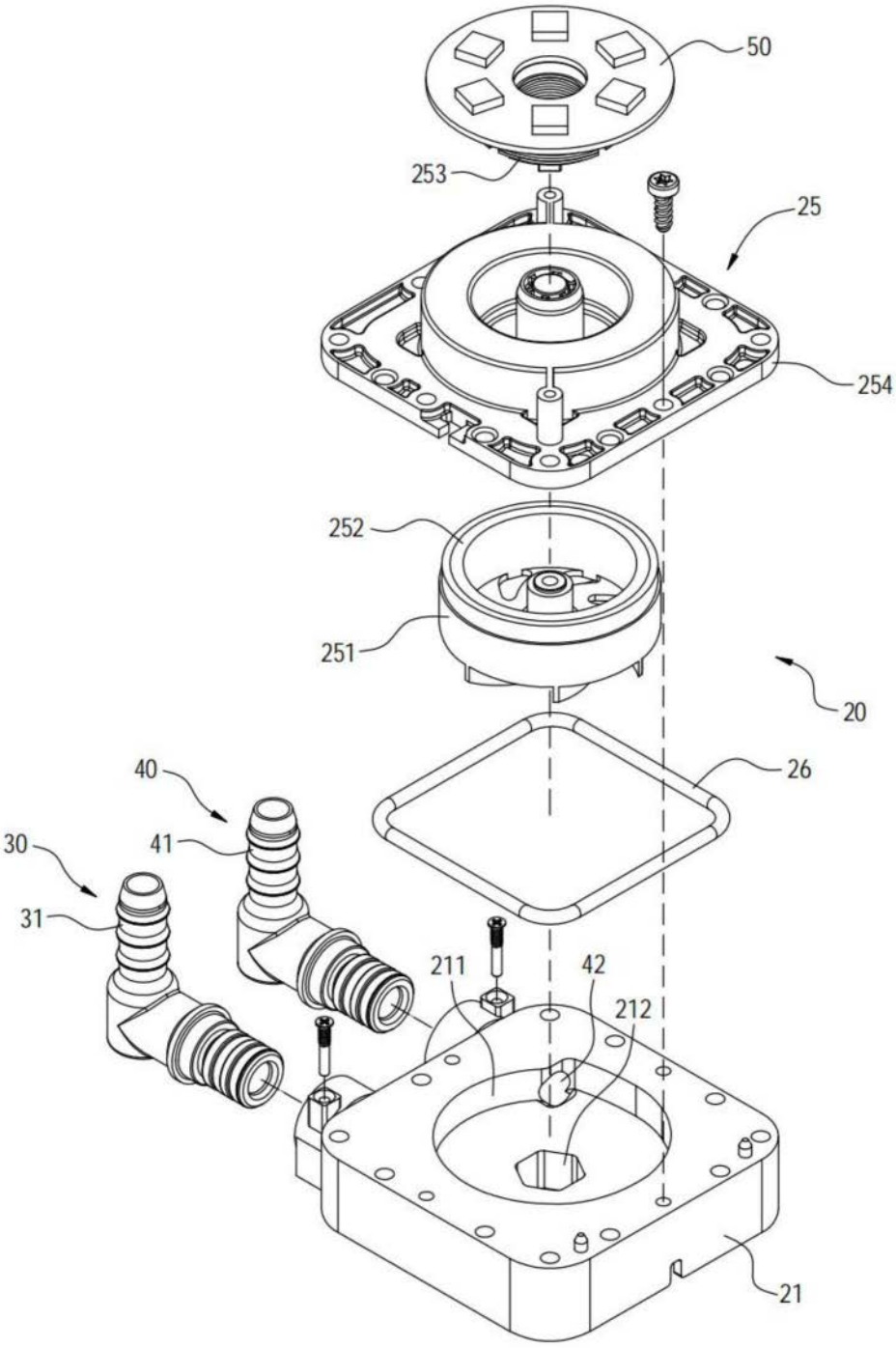


图3

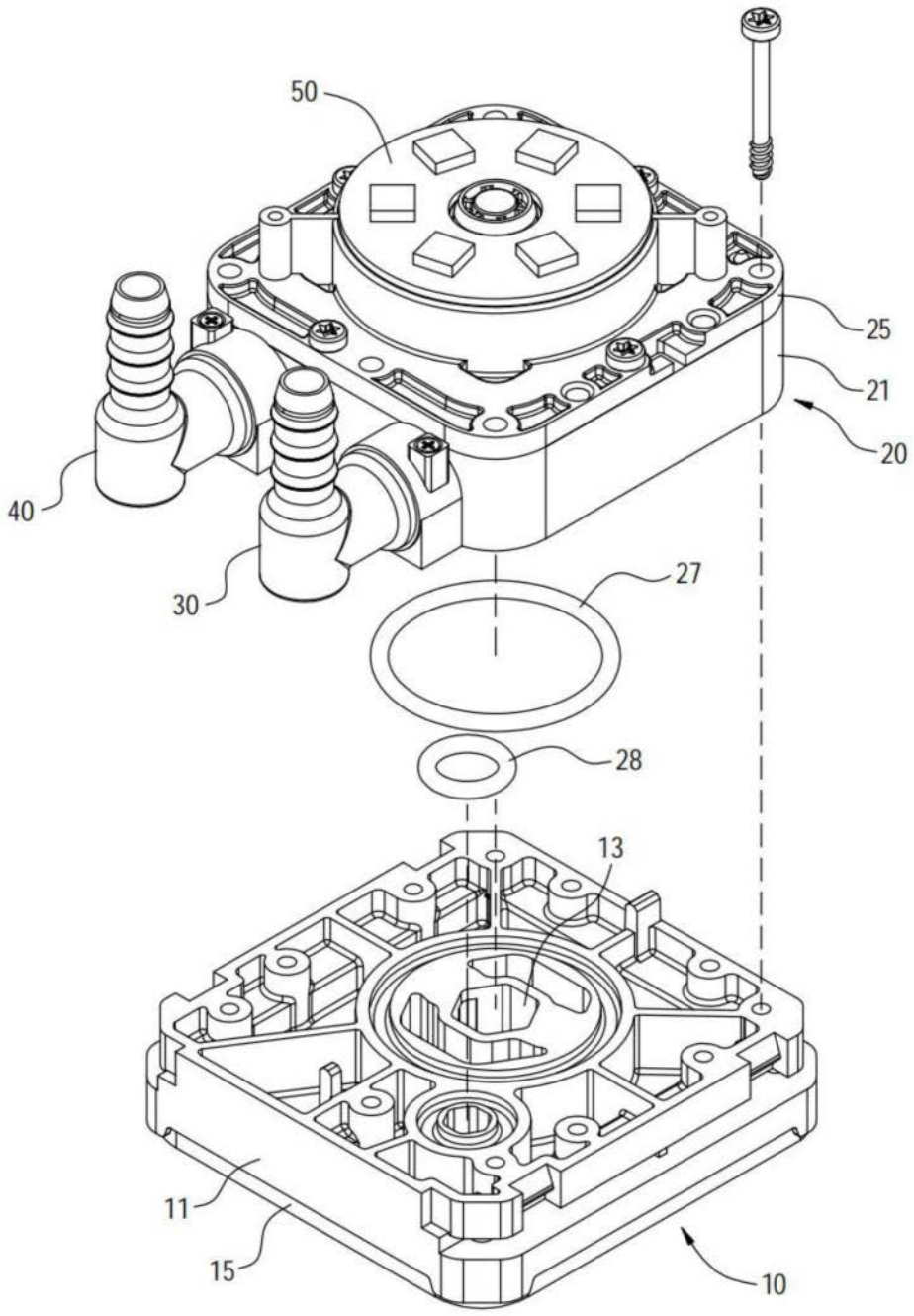


图4

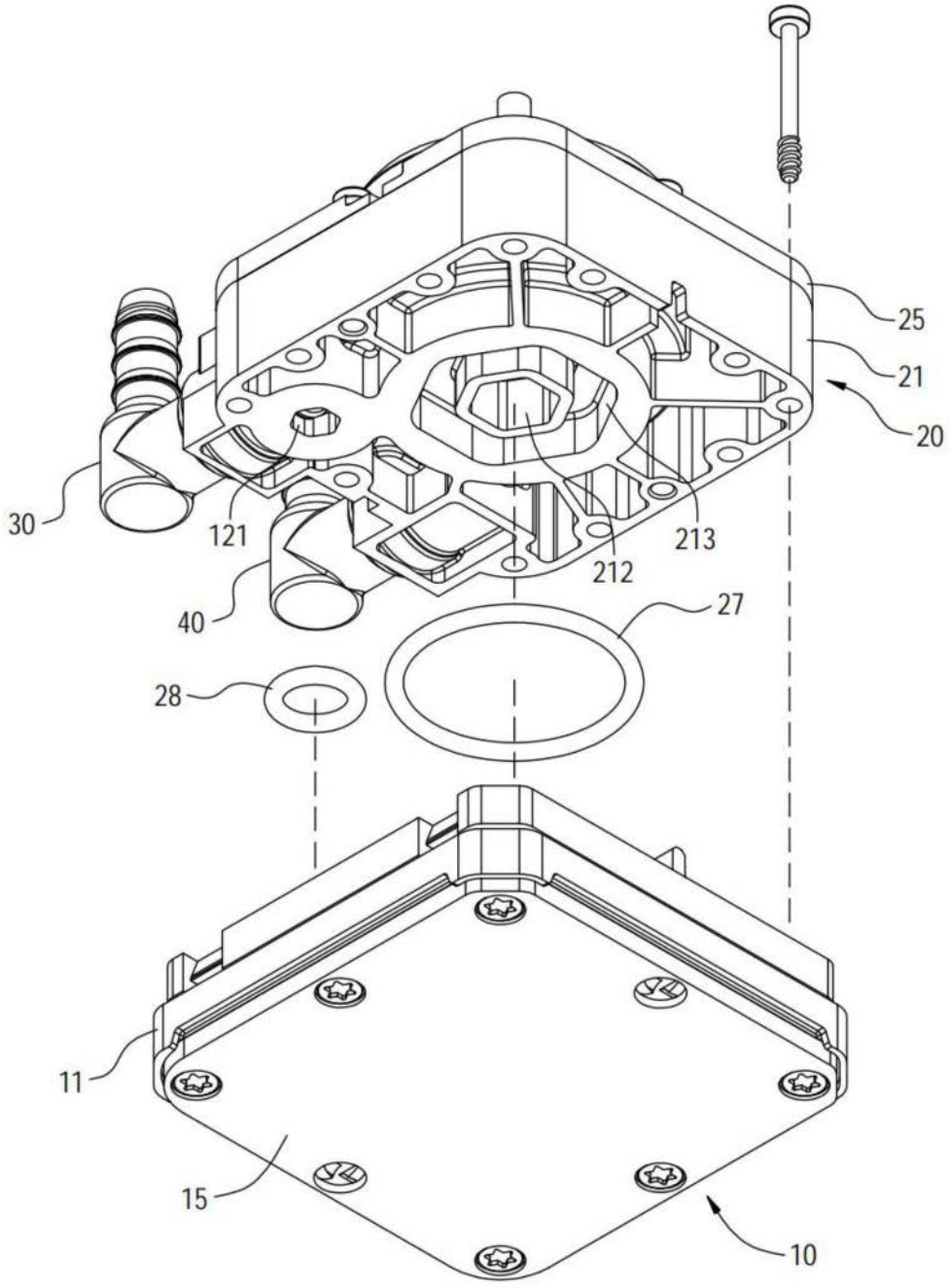


图5

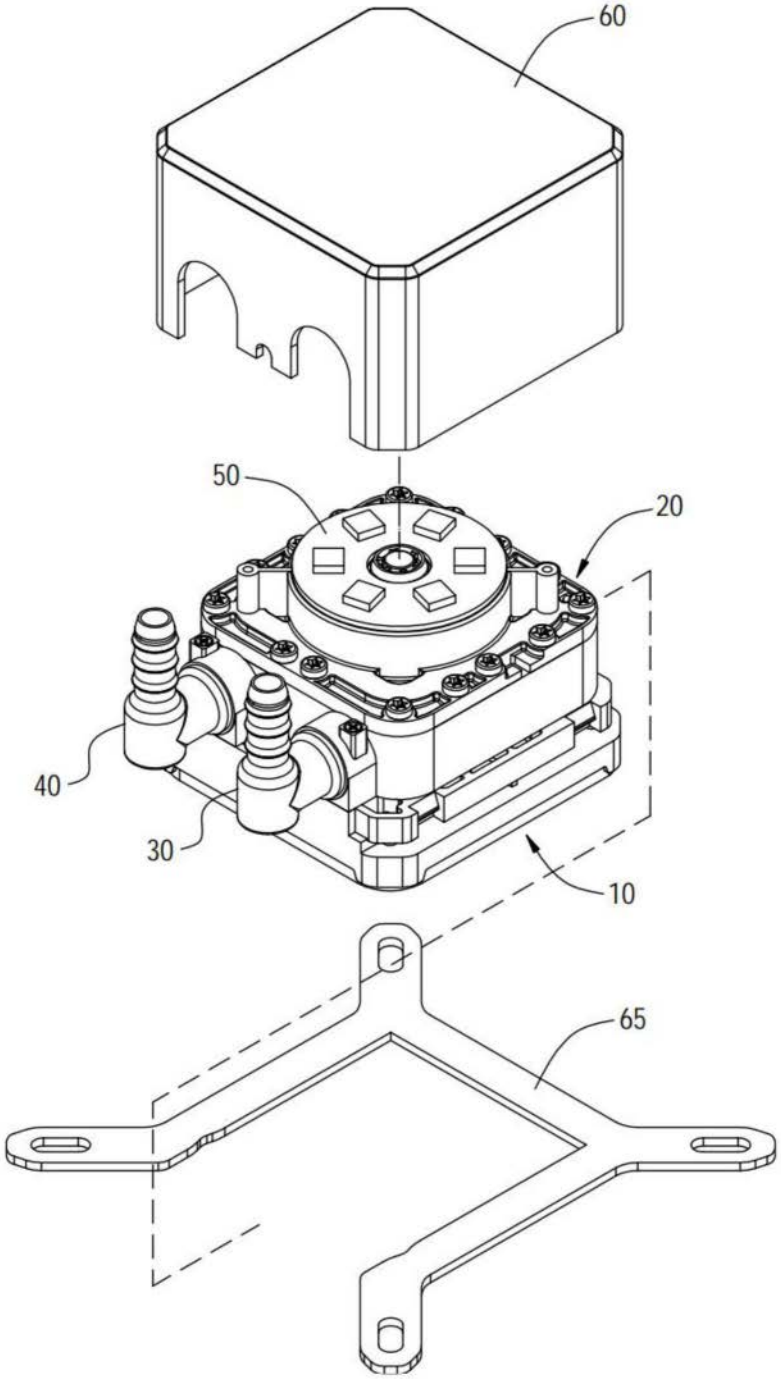


图6

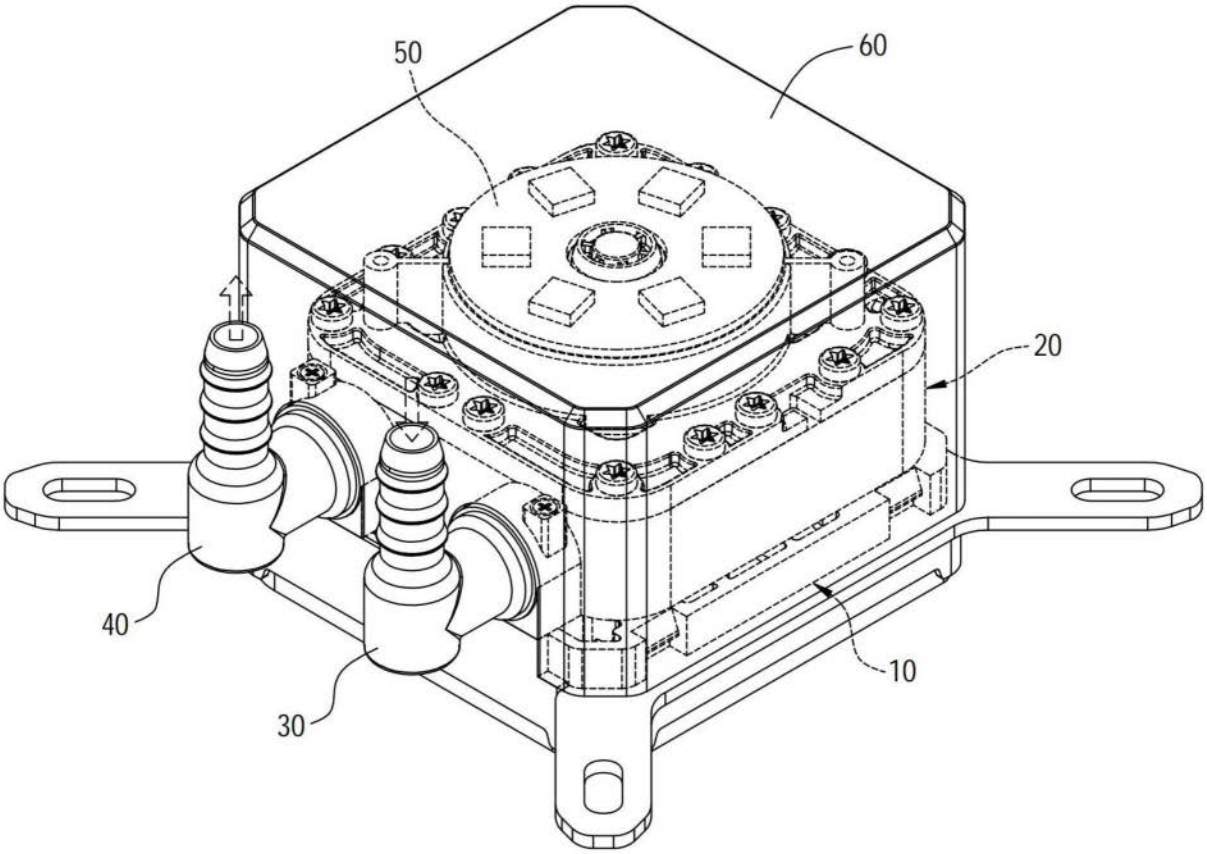

50
60
20
40
10
30

图7

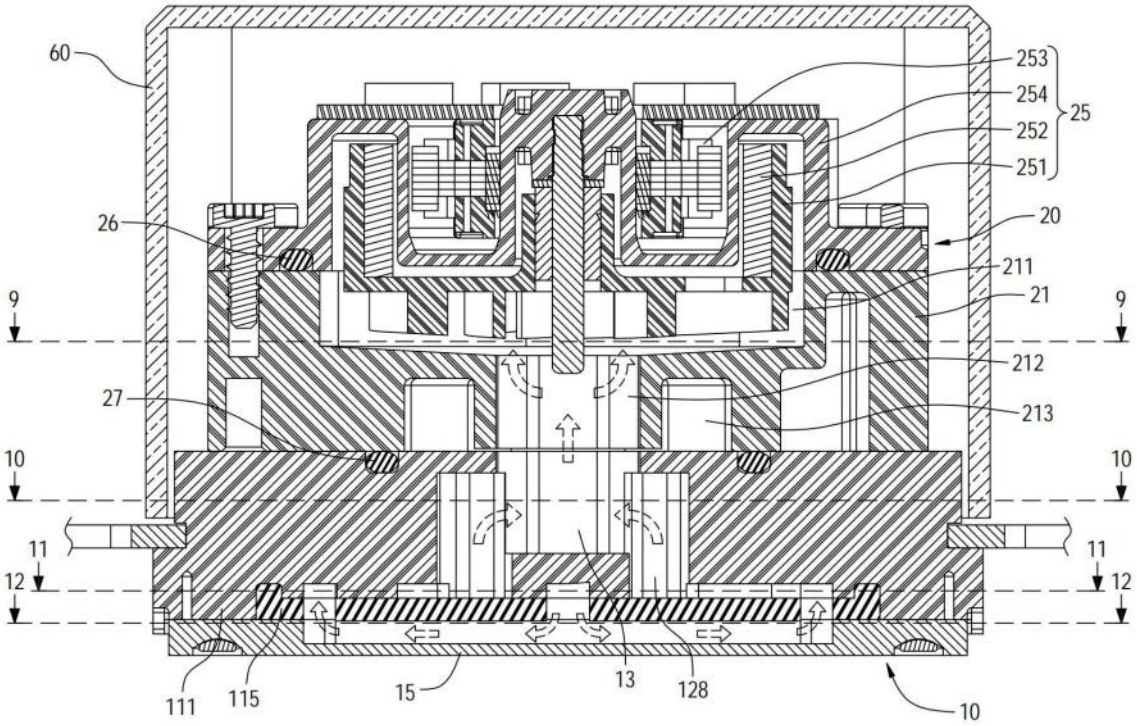

60
253
254
252
251
25
26
20
211
21
9
9
212
27
213
10
10
11
11
12
12
111
115
15
13
128
10

图8

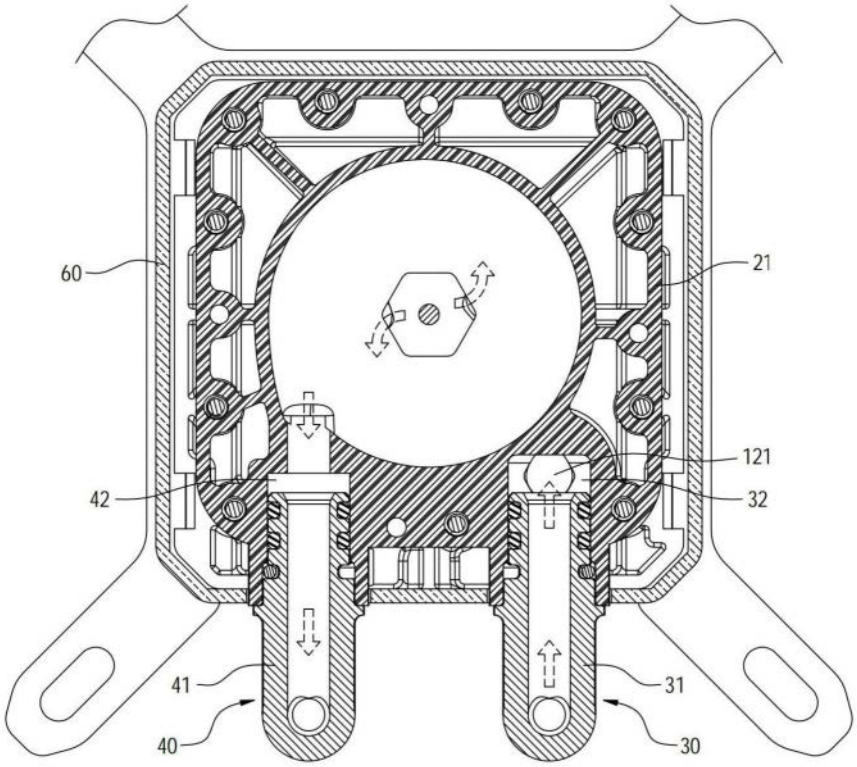


图9

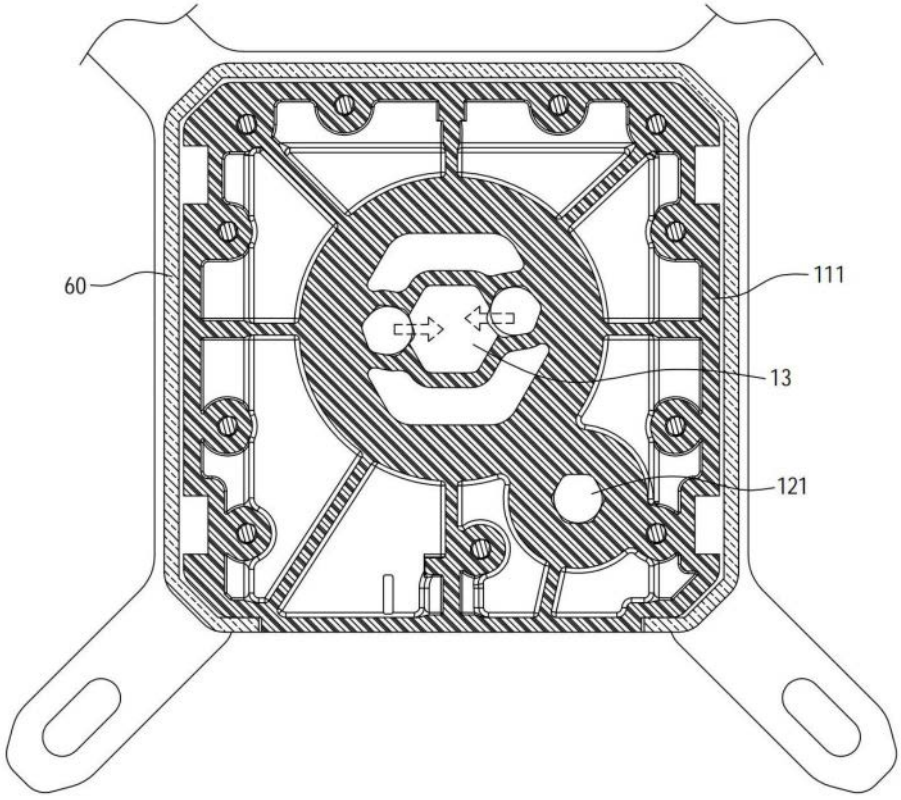


图10

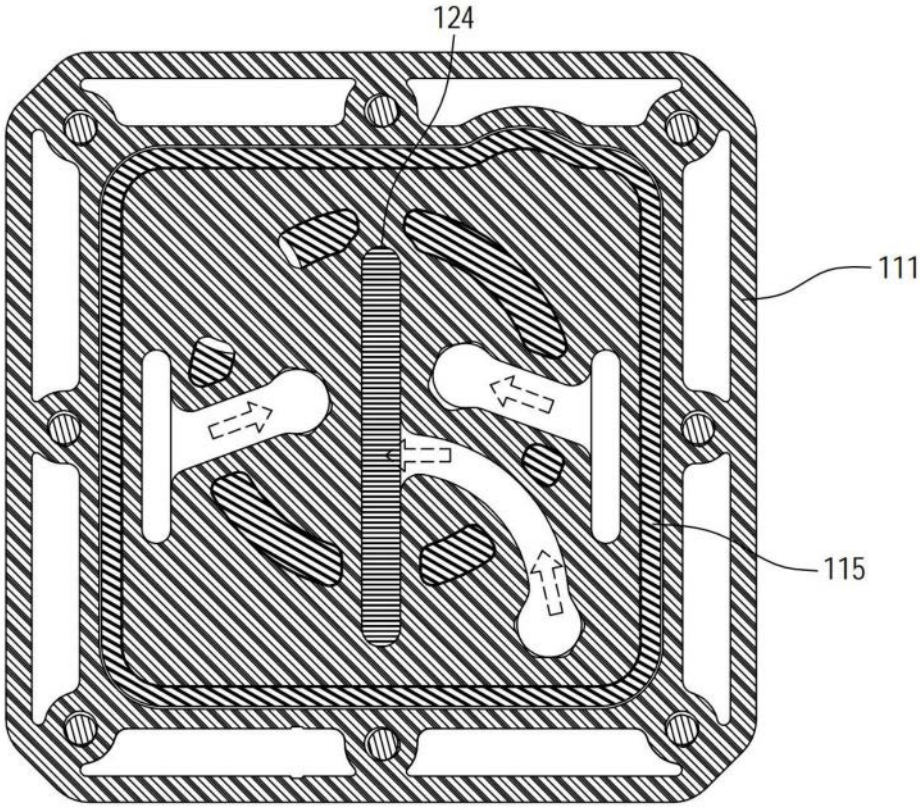


图11

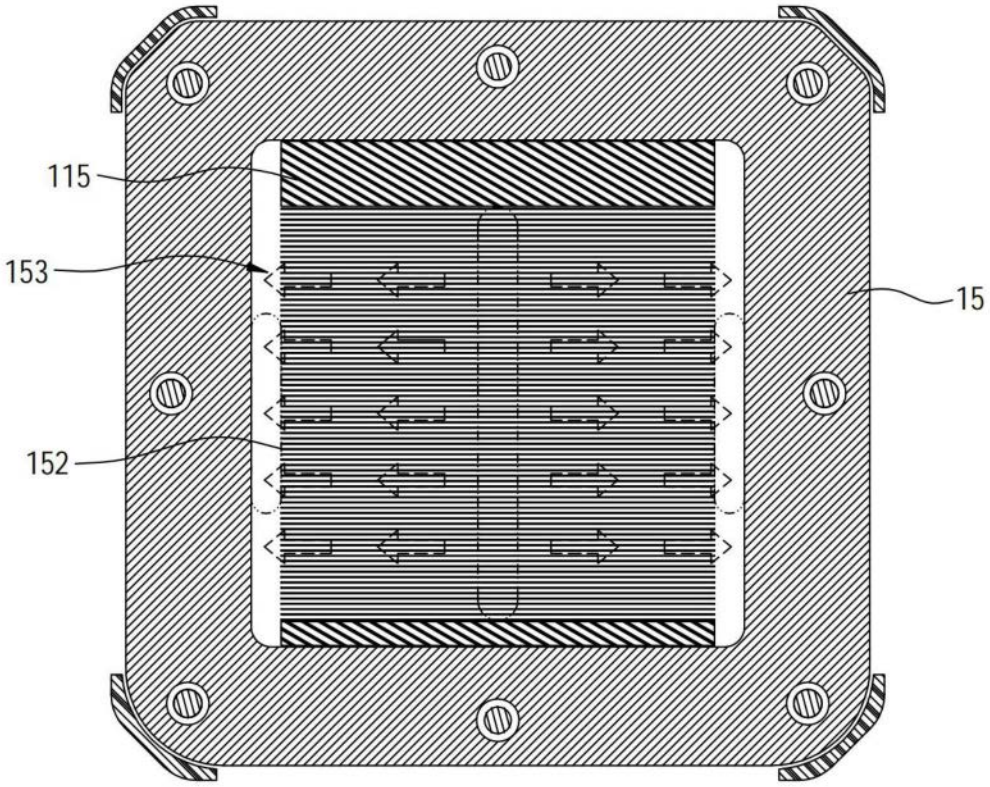


图12