



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220105657 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321662978.5

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 东莞市冰点智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市石碣镇石碣明珠西路21号1栋501室

(72) 发明人 张凤岐 郑立斌

(74) 专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
44462

专利代理师 骆爱文

(51) Int.Cl.
G06F 1/20 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)

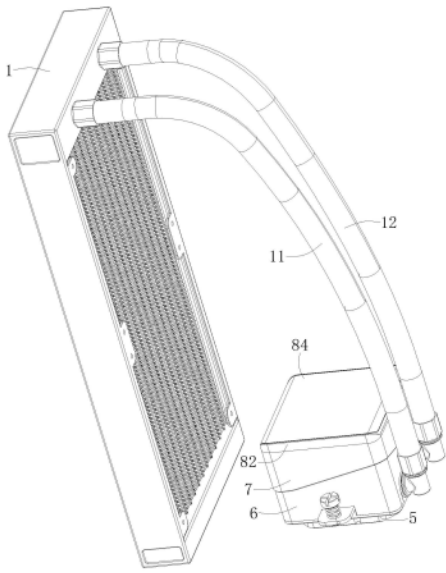
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器

(57) 摘要

本实用新型属于散热器技术领域,具体公开了一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,包括水冷排和冷头外壳,冷头外壳的顶部盖设有曲面3D玻璃屏,冷头外壳的底部盖设有散热板,冷头外壳的内部设有抽水池和蓄水池,抽水池和蓄水池自上而下并列隔开设置并相互连通,抽水池内收容有叶轮,散热板的多个鳍片位于蓄水池内,水冷排的两根水管分别与抽水池和所述蓄水池一一对应连通。本实用新型通过在冷头外壳内隔开设置抽水池和蓄水池,蓄水池中的导热流体持续吸取散热板上的热量,利用抽水池中的叶轮快速抽取蓄水池内已吸热的导热流体,加快散热速度,提高散热效果,同时,利用冷头外壳顶部的曲面3D玻璃屏显示硬件参数并提高视觉效果和触感。



1. 一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,包括水冷排和冷头外壳,其特征在于,所述冷头外壳的顶部盖设有曲面3D玻璃屏,所述冷头外壳的底部盖设有散热板,所述冷头外壳的内部设有抽水池和蓄水池,所述抽水池和所述蓄水池自上而下并列隔开设置并相互连通,所述抽水池内收容有叶轮,所述散热板的多个鳍片位于所述蓄水池内,所述水冷排的两根水管分别与所述抽水池和所述蓄水池一一对应连通。

2. 根据权利要求1所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述蓄水池内收容有水路盖板,所述蓄水池通过所述水路盖板与所述水冷排上对应的所述水管连通。

3. 根据权利要求2所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述水路盖板的底部沿所述鳍片的宽度方向设有过水槽,所述过水槽与多个所述鳍片之间的间隙连通。

4. 根据权利要求3所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述水路盖板的两对边缘处分别设有侧槽,所述抽水池通过隔水板与所述蓄水池隔开,所述隔水板上设有两个出水口,两个所述出水口与两个所述侧槽一一对应连通。

5. 根据权利要求3所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述水路盖板与多个所述鳍片之间夹设有橡胶,所述过水槽显露于所述橡胶,所述散热板上设有凹槽,所述凹槽围设于多个所述鳍片外并位于所述蓄水池内。

6. 根据权利要求1所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述叶轮的顶部设有马达,所述马达与所述曲面3D玻璃屏之间设有PCB主板,所述马达和所述曲面3D玻璃屏均与所述PCB主板电连接,所述马达驱动所述叶轮转动,所述马达为九级三相马达。

7. 根据权利要求1所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述曲面3D玻璃屏包括曲面3D玻璃盖板和显示屏,所述冷头外壳的顶部开口处卡接有支架,所述显示屏安装于所述支架内,所述曲面3D玻璃盖板盖设于所述显示屏上。

8. 根据权利要求1所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述冷头外壳包括上盖、下盖和底壳,所述散热板盖设于所述底壳的底部,所述上盖和所述下盖自上而下依次叠加设置于所述底壳上。

9. 根据权利要求8所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述底壳的侧壁上穿设有出水孔和进水孔,所述抽水池通过所述出水孔与所述水冷排的出水管连通,所述蓄水池通过所述进水孔与所述水冷排的进水管连通。

10. 根据权利要求8所述的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,其特征在于,所述上盖和所述下盖均呈筒状,所述下盖的顶部与所述上盖的底部呈V形凹凸配合。

一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热器技术领域,尤其涉及一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器。

背景技术

[0002] 众所周知,高温是集成电路的大敌。高温不但会导致系统运行不稳,使用寿命缩短,甚至有可能使某些部件烧毁。导致高温的热量不是来自计算机外,而是计算机内部。散热器的作用就是将这些热量吸收,保证计算机部件的温度正常。散热器的种类非常多,CPU、显卡、主板芯片组、硬盘、机箱、电源甚至光驱和内存都会需要散热器,这些不同的散热器是不能混用的,而其中最常接触的就是CPU的散热器。CPU水冷散热器是指使用液体在泵的带动下强制循环带走散热器的热量,与风冷相比具有安静、降温稳定、对环境依赖小等优点。

[0003] 现有的水冷散热器通常利用导热流体在水泵的驱动下直接进入冷头内部的散热腔内,吸取发热器件产生的热量,再排出至冷排,冷排排将导热流体由高温转换为低温,实现散热,由于散热腔的空间有限,导致导热流体难以持续吸取发热件上产生的热量,因此该水冷散热器的散热效果差,同时,为了监控硬件(比如:CPU温度、风扇转速、电压、频率等等),现有的CPU水冷散热器上通常会采用具有普通平面玻璃盖板的屏幕,虽然普通的平面玻璃屏幕也能显示硬件的各项参数,但其视觉效果和触感较差。

[0004] 因此,发明人致力于设计一种水冷散热器以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,不仅散热效果好,而且视觉效果和触感较好。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的一种技术方案为:

[0007] 一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,包括水冷排和冷头外壳,所述冷头外壳的顶部盖设有曲面3D玻璃屏,所述冷头外壳的底部盖设有散热板,所述冷头外壳的内部设有抽水池和蓄水池,所述抽水池和所述蓄水池自上而下并列隔开设置并相互连通,所述抽水池内收容有叶轮,所述散热板的多个鳍片位于所述蓄水池内,所述水冷排的两根水管分别与所述抽水池和所述蓄水池一一对应连通。

[0008] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述蓄水池内收容有水路盖板,所述蓄水池通过所述水路盖板与所述水冷排上对应的所述水管连通。

[0009] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述水路盖板的底部沿所述鳍片的宽度方向设有过水槽,所述过水槽与多个所述鳍片之间的间隙连通。

[0010] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述水路盖板的两对立面边缘处分别设有侧槽,所述抽水池通过隔板与所述蓄水池隔开,所述隔水板上设有两个出水口,两个所述出水口与两个所述侧槽一一对应连通。

[0011] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述水路盖板与多

个所述鳍片之间夹设有橡胶,所述过水槽显露于所述橡胶,所述散热板上设有凹槽,所述凹槽围设于多个所述鳍片外并位于所述蓄水池内。

[0012] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述叶轮的顶部设有马达,所述马达与所述曲面3D玻璃屏之间设有PCB主板,所述马达和所述曲面3D玻璃屏均与所述PCB主板电连接,所述马达驱动所述叶轮转动,所述马达为九级三相马达。

[0013] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述曲面3D玻璃屏包括曲面3D玻璃盖板和显示屏,所述冷头外壳的顶部开口处卡接有支架,所述显示屏安装于所述支架内,所述曲面3D玻璃盖板盖设于所述显示屏上。

[0014] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述冷头外壳包括上盖、下盖和底壳,所述散热板盖设于所述底壳的底部,所述上盖和所述下盖自上而下依次叠加设置于所述底壳上。

[0015] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述底壳的侧壁上穿设有出水孔和进水孔,所述抽水池通过所述出水孔与所述水冷排的出水管连通,所述蓄水池通过所述进水孔与所述水冷排的进水管连通。

[0016] 作为本实用新型具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的一种改进,所述上盖和所述下盖均呈筒状,所述下盖的顶部与所述上盖的底部呈V形凹凸配合。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,通过在冷头外壳内隔开设置抽水池和蓄水池,蓄水池中的导热流体持续吸取散热板上的热量,利用抽水池中的叶轮快速抽取蓄水池内已吸热的导热流体,加快散热速度,提高散热效果,同时,利用冷头外壳顶部的曲面3D玻璃屏显示硬件参数并提高视觉效果和触感。

附图说明:

[0018] 图1是本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的立体放大图;

[0019] 图2是本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的立体分解图;

[0020] 图3是本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器另一视角的立体分解图;

[0021] 图4是本实用新型的水冷头的剖视放大图;

[0022] 图5是本实用新型的水冷头的另一剖视放大图;

[0023] 图6是本实用新型的水冷头的又一剖视放大图;

[0024] 图7是本实用新型的底壳、下盖和马达的立体组装放大图;

[0025] 图8是本实用新型的散热板、水路盖板、隔水板和叶轮的立体放大图;

[0026] 图9是本实用新型的叶轮、水路盖板、橡胶、密封圈和散热板的立体分解放大图;

[0027] 图10是本实用新型的叶轮、水路盖板、橡胶、密封圈和散热板另一视角的立体分解放大图。

[0028] 图示说明:

[0029] 1、水冷排;11、出水管;12、进水管;2、散热板;21、鳍片;22、凹槽;23、密封圈;24、橡胶;3、水路盖板;31、侧槽;32、过水槽;321、入水口;4、叶轮;41、隔水板;411、出水口;42、抽水池;43、蓄水池;5、底壳;51、马达;52、出水孔;53、进水孔;6、下盖;7、上盖;71、冷头外壳;8、PCB主板;81、固定架;82、支架;83、显示屏;831、曲面3D玻璃屏;84、曲面3D玻璃盖板。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,具体阐明本实用新型的实施方式,附图仅供参考和说明使用,不构成对本实用新型专利保护范围的限制。

[0031] 参照图1至图10,一种具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,包括一水冷排1、一冷头外壳71、一曲面3D玻璃屏831和一散热板2,曲面3D玻璃屏831盖设于冷头外壳71的顶部,散热板2盖设于冷头外壳71的底部,冷头外壳71的内部设有一抽水池42和一蓄水池43,抽水池42和蓄水池43自上而下并列隔开设置并相互连通,散热板2的多个鳍片21位于蓄水池43内,水冷排1的两根水管分别与抽水池42和蓄水池43一一对应连通。

[0032] 参照图1,所述水冷排1是帮助水冷散热的,其采用多根铜管,多根铜管将热量传递给焊接在相邻两根铜管之间的波浪形散热鳍片,最后由风扇把散热鳍片上的热量吹到空气中。在这个热交换过程中,水冷液中的热能减少、温度降低,达到散热的目的,本实用新型中,水冷排1的两根水管具体为一根出水管11和一根进水管12,出水管11与进水管12间隔设置。

[0033] 参照图2、图3、图5、图6和图7,所述冷头外壳71包括一上盖7、一下盖6和一底壳5,上盖7和下盖6自上而下依次叠加设置于底壳5上,其中,底壳5的底部镂空,底壳5的侧壁上穿设有一出水孔52和一进水孔53,出水管11远离水冷排1的一端自底壳5的外部插至出水孔52内,使出水管11与出水孔52连通,进水管12远离水冷排1的一端自底壳5的外部插至进水孔53内,使进水管12与进水孔53连通;上盖7和下盖6均呈方筒状,下盖6位于上盖7与底壳5之间,下盖6通过螺丝固定于底壳5上,上盖7叠加设置于下盖6的顶部,下盖6的顶部与上盖7的底部呈V形凹凸配合(即:下盖6的顶面其中两对立转角处下凹设置形成V形,上盖7的底面其中两对立转角处外凸设置形成V形,使下盖6的顶部与上盖7的底部呈V形凹凸配合)。

[0034] 参照图5、图6、图8和图9,所述散热板2呈板状,散热板2的中心垂直设有多个长条形的鳍片21,多个鳍片21呈一列间隔设置,散热板2上设有凹槽22,该凹槽22围设于多个鳍片21外,散热板2与底壳5之间设有密封圈23,散热板2密封盖设于底壳5的底部。

[0035] 参照图5、图6、图9和图10,底壳5内设有一圆形的隔水板41,该隔水板41上穿设有两个出水口411,隔水板41将底壳5底部的镂空部分分隔开形成所述抽水池42和所述蓄水池43,本实用新型中,散热板2、底壳5和隔水板41将隔水板41以下的空间围成蓄水池43,隔水板41与底壳5将隔水板41以上的空间围成抽水池42,抽水池42位于蓄水池43的正上方,隔水板41构成了抽水池42的底部,散热板2上的鳍片21和凹槽22均位于蓄水池43内。

[0036] 参照图5、图6、图8、图9和图10,所述蓄水池43内收容有一水路盖板3和一橡胶24,水路盖板3和橡胶24用于调节进出水功能,橡胶24呈板状且其中心镂空,橡胶24用于调节散热板2的平衡功能,该橡胶24夹设于水路盖板3与多个鳍片21之间,水路盖板3的底部沿鳍片21的宽度方向设有一条过水槽32,该过水槽32显露于橡胶24,过水槽32以及橡胶24的镂空部分与多个鳍片21之间的间隙连通,过水槽32的一端向上穿过水路盖板3形成一入水口321,该入水口321位于进水孔53的正下方并与进水孔53对接连通,以便蓄水池43依次通过水路盖板3、进水孔53与水冷排1上的进水管12连通,水路盖板3的两对立边缘处分别设有侧槽31,两个侧槽31均呈梯形,过水槽32位于两个侧槽31之间,隔水板41上的两个出水口411与两个侧槽31一一对应连通,出水孔52位于抽水池42的侧面,以便抽水池42通过出水孔52与水冷排1的出水管11连通。

[0037] 参照图4至图8,为了带动抽水池42内的水流动,抽水池42内收容有一叶轮4,叶轮4的顶部设有一马达51,该马达51的定子位于底壳5顶部的圆形槽内,该马达51具体为九级三相马达,马达51驱动叶轮4转动,进而加快抽水池42内的水流动。

[0038] 参照图2、图3、图5和图6,上盖7的顶部开口处卡接有一固定架81,该固定架81的下方固定有一PCB主板8,PCB主板8位于马达51与曲面3D玻璃屏831之间,马达51与PCB主板8电连接。

[0039] 参照图2、图3、图5和图6,所述曲面3D玻璃屏831包括一曲面3D玻璃盖板84和一显示屏83,上盖7的顶部开口处卡接有一支架82,固定架81位于支架82的下方,显示屏83具体为TFT-LCD液晶显示屏,显示屏83安装于支架82内,曲面3D玻璃盖板84盖设于显示屏83上,显示屏83与PCB主板8电连接。

[0040] 参照图1至图10,本实用新型中,散热板2、底壳5、下盖6、上盖7、曲面3D玻璃屏831以及内部的其他各个零部件共同构成本实用新型水冷散热器的水冷头,使用时,该水冷头需安装于CPU上,使散热板2接触CPU,给CPU散热,本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器的工作原理为:水冷排1内温度较低的导热流体通过进水管12进入底壳5的进水孔53内(如图4所示),再自水路盖板3的入水口321处进入过水槽32内(如图5所示),接着过水槽32内的导热流体向下进入多个鳍片21的间隙内并沿着鳍片21的长度方向向外流动(如图6所示),将多个鳍片21上的热量带走,导热流体的温度升高并绕过水路盖板3进入两个侧槽31内,马达51驱动叶轮4转动,加速抽水池42内的导热流体流动,将水路盖板3的两个侧槽31内热的导热流体通过两个出水口411抽至抽水池42内,再经出水管11进入水冷排1中冷却降温,如此不断循环,便可给CPU持续散热,散热过程中,曲面3D玻璃屏831可同步显示各个硬件参数。

[0041] 本实用新型的具有曲面3D玻璃屏的水冷散热器,通过在冷头外壳71内隔开设置抽水池42和蓄水池43,蓄水池43中的导热流体持续吸取散热板2上的热量,利用抽水池42中的叶轮4快速抽取蓄水池43内已吸热的导热流体,加快散热速度,提高散热效果,同时,利用冷头外壳71顶部的曲面3D玻璃屏831显示硬件参数并提高视觉效果和触感。

[0042] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例,不能以此来限定本实用新型的权利保护范围,因此依本实用新型申请专利范围上所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

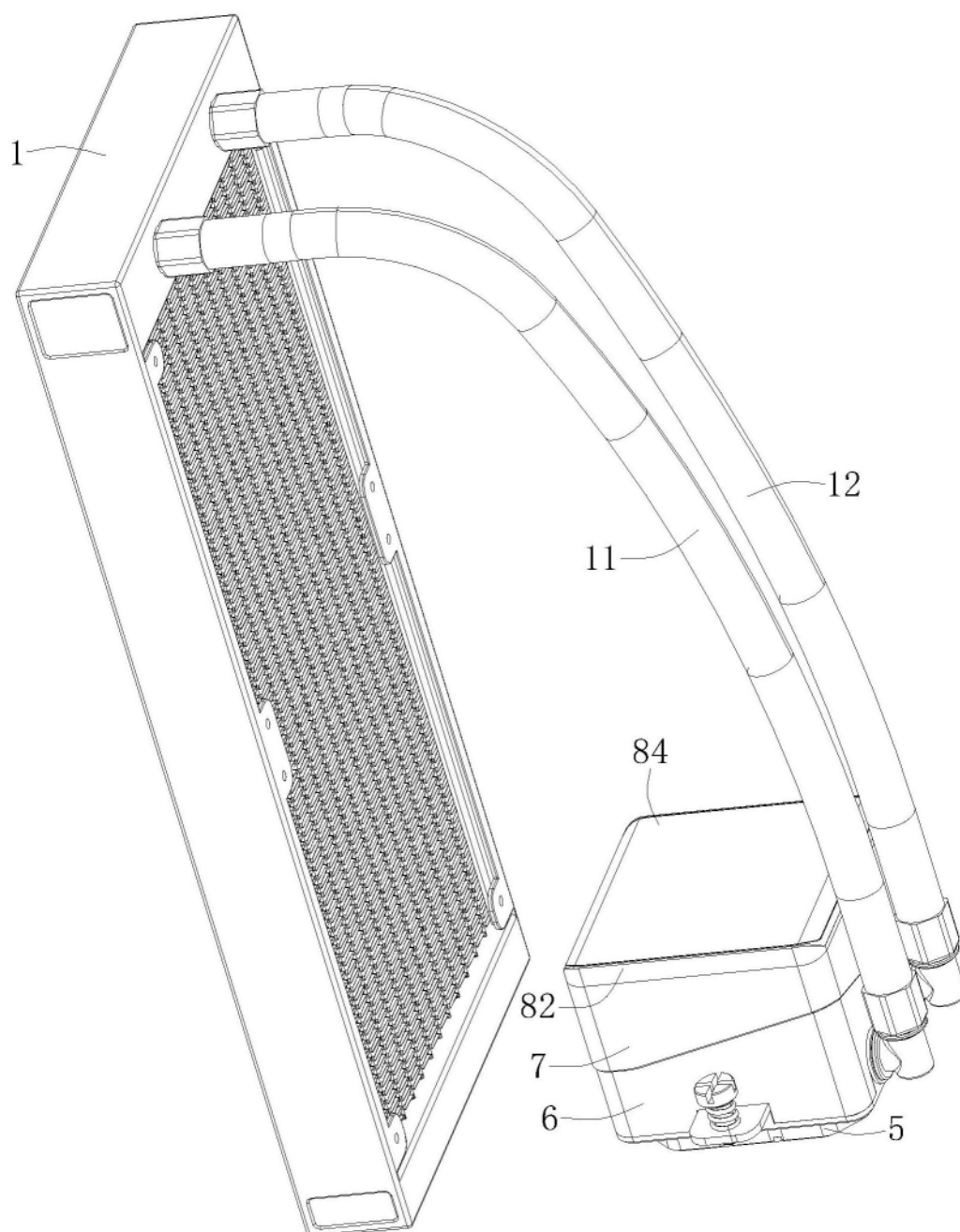


图1

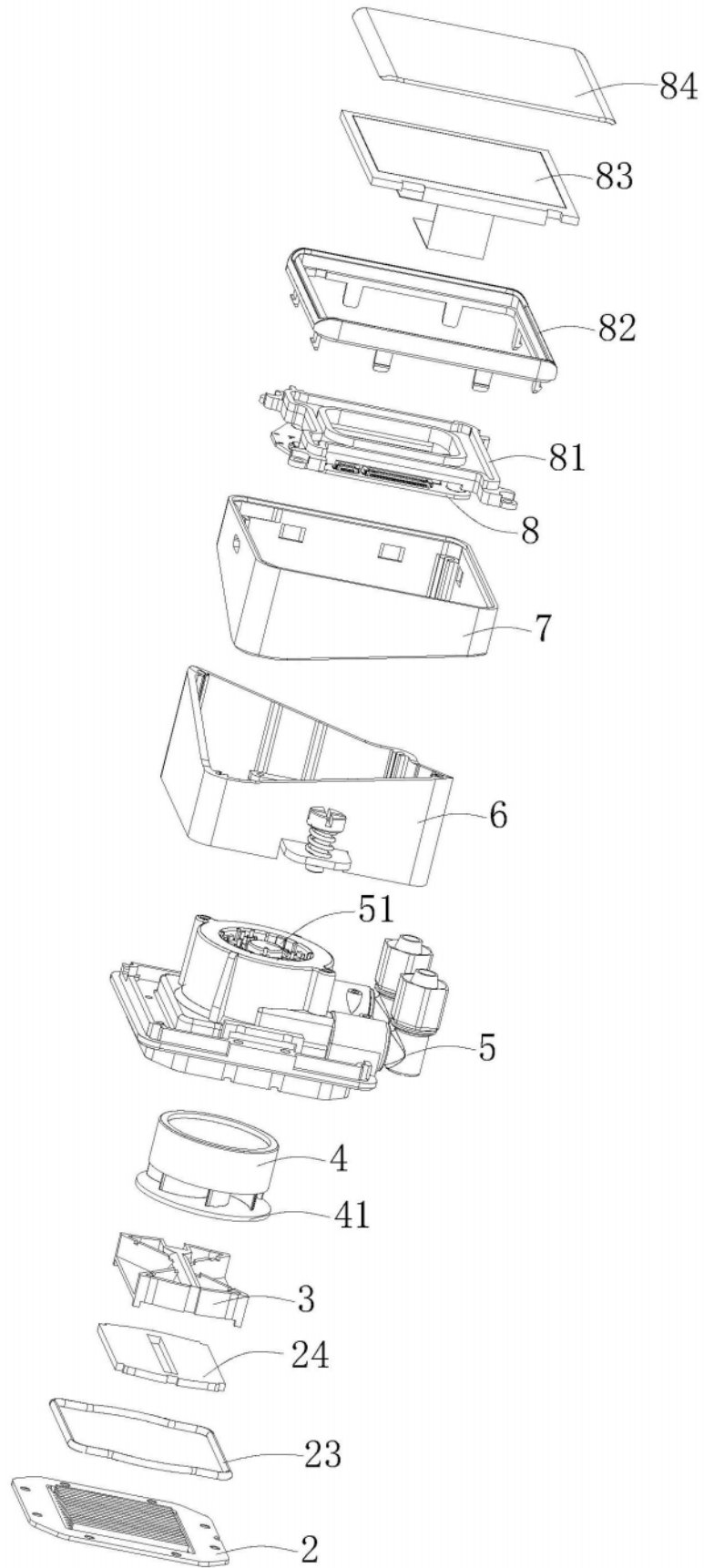


图2

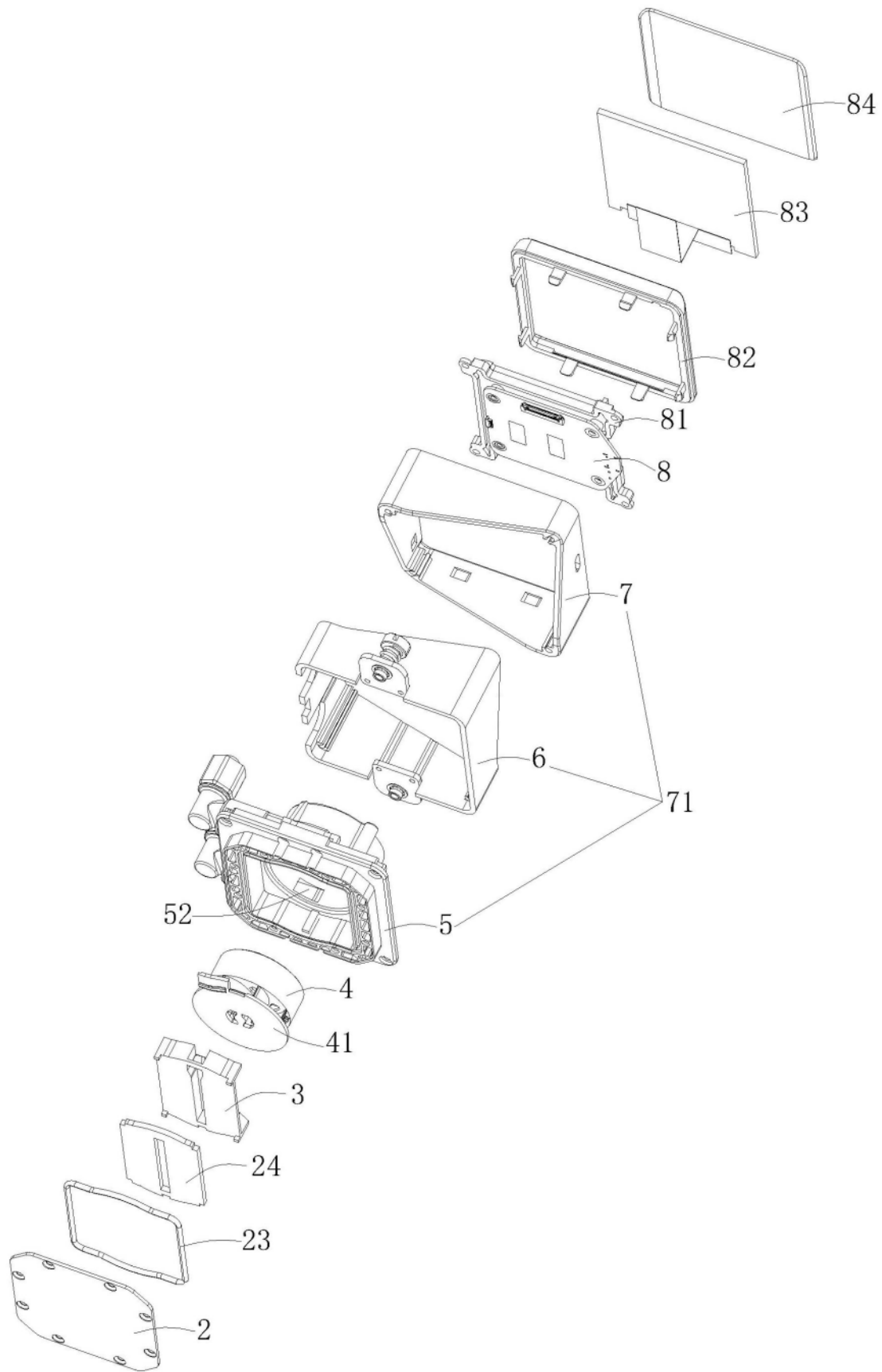


图3

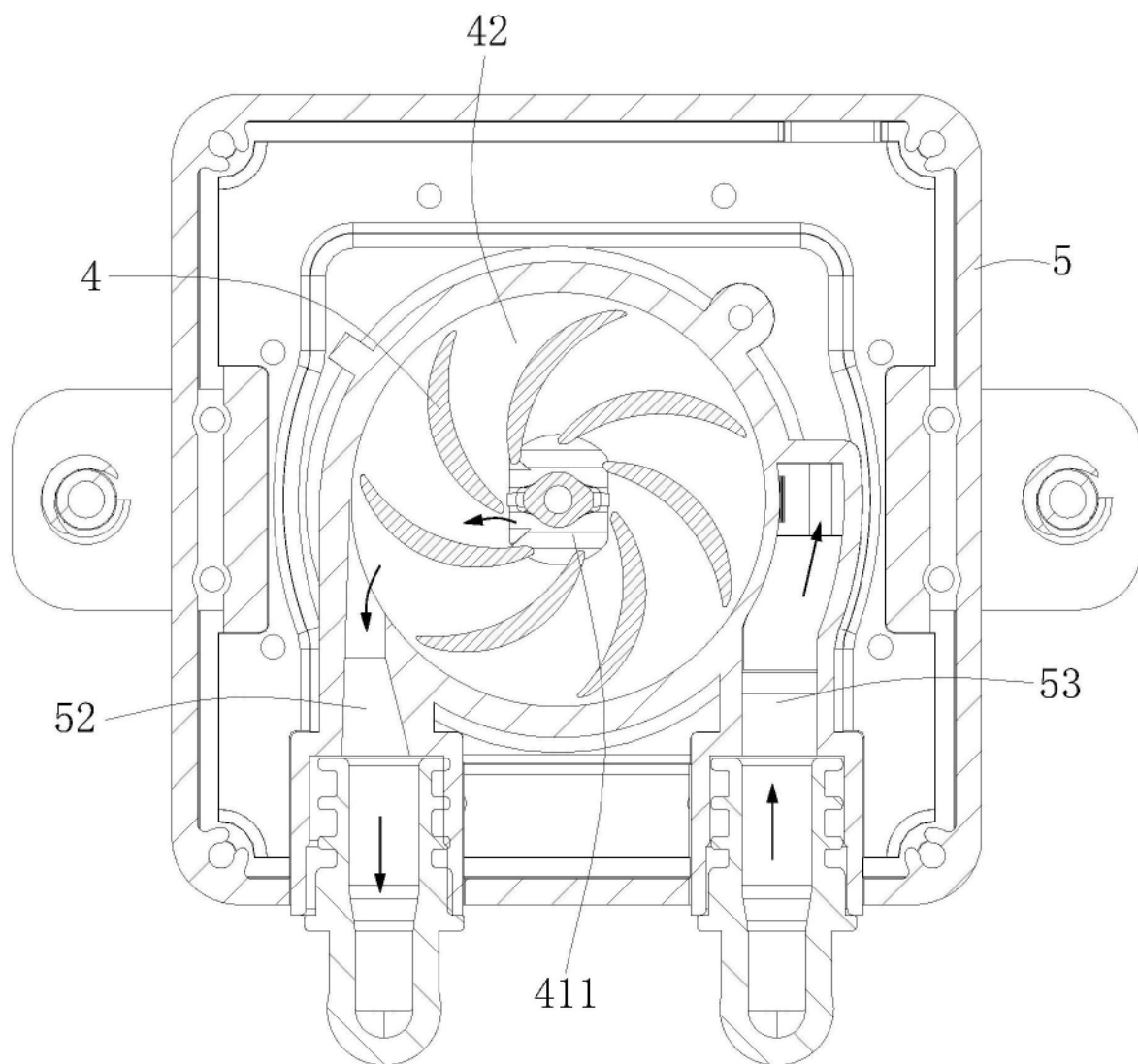


图4

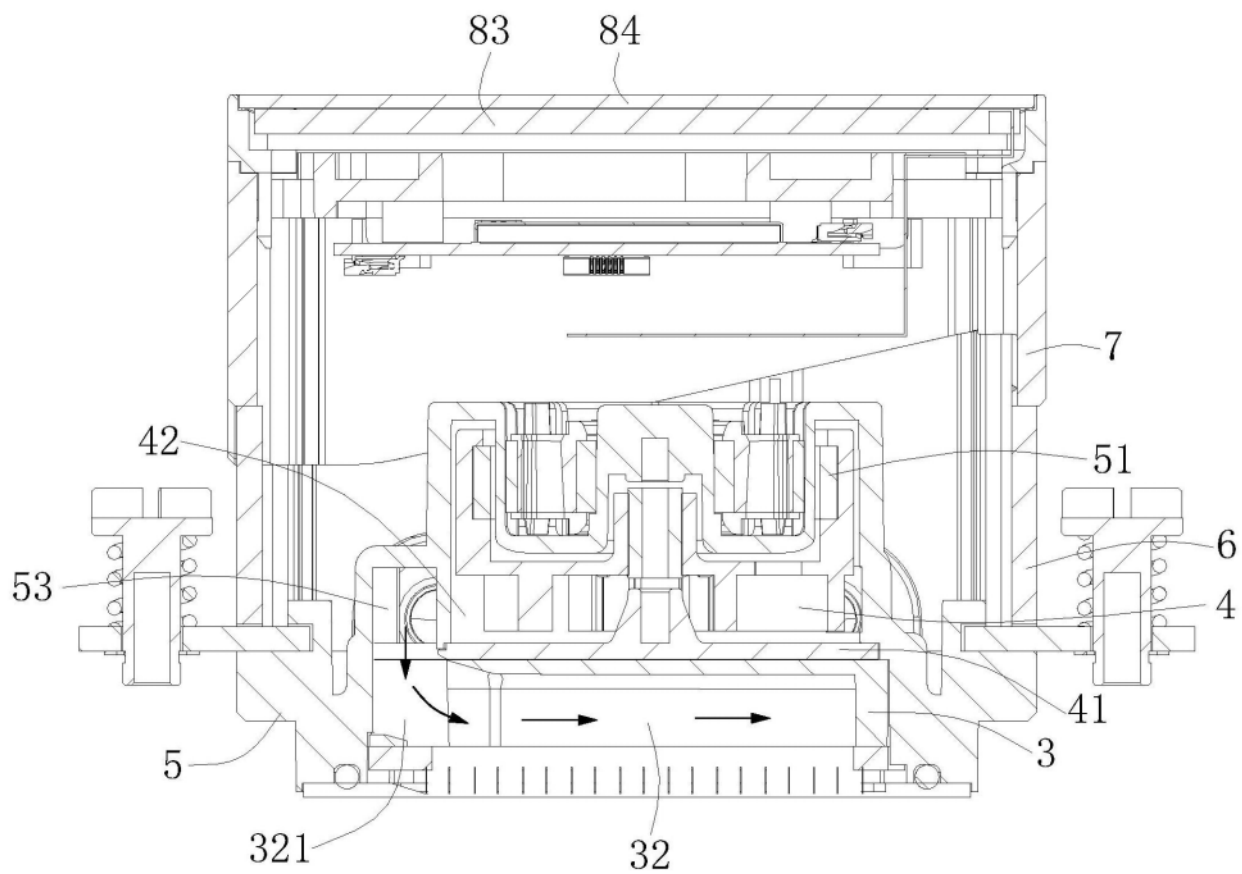


图5

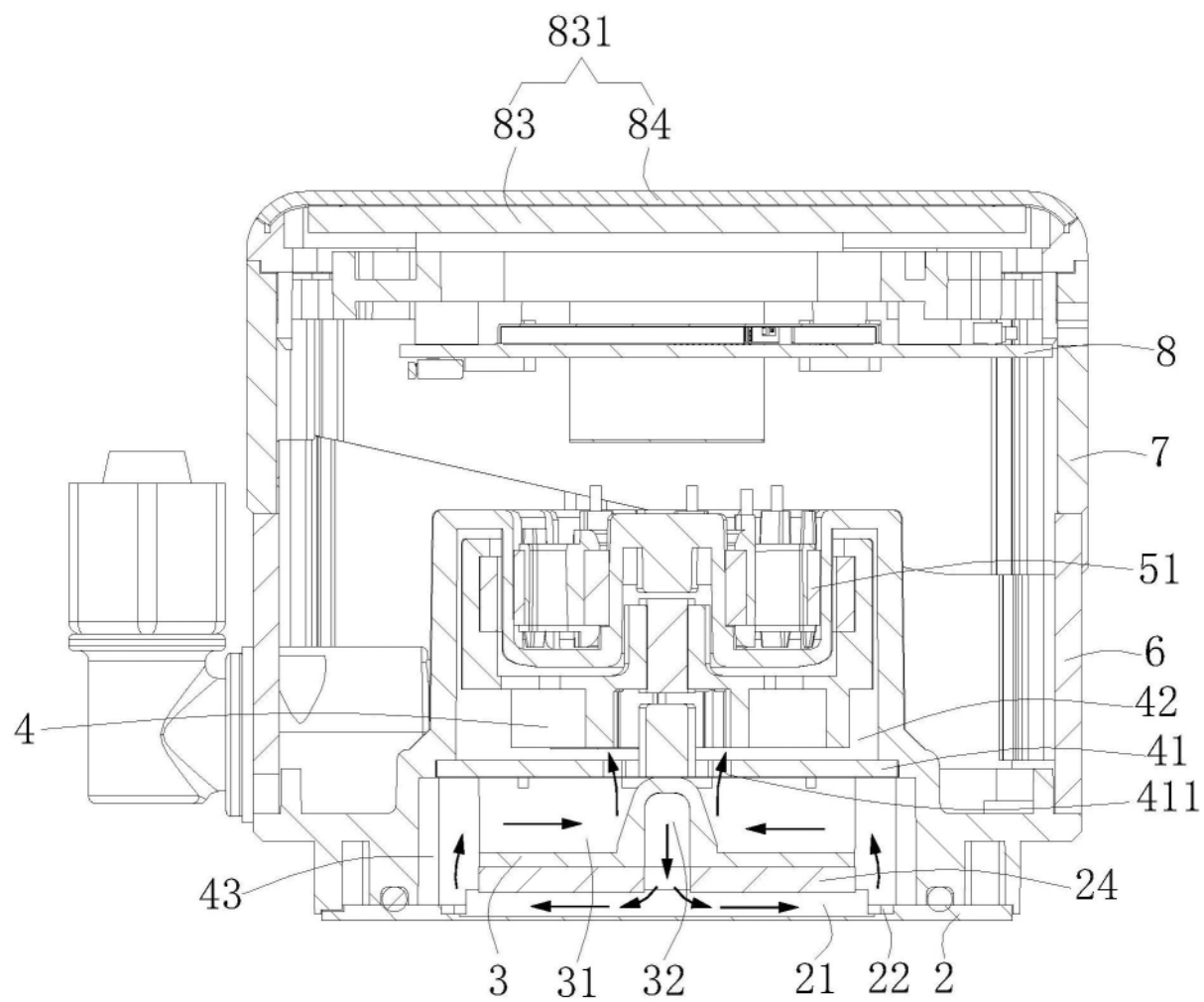


图6

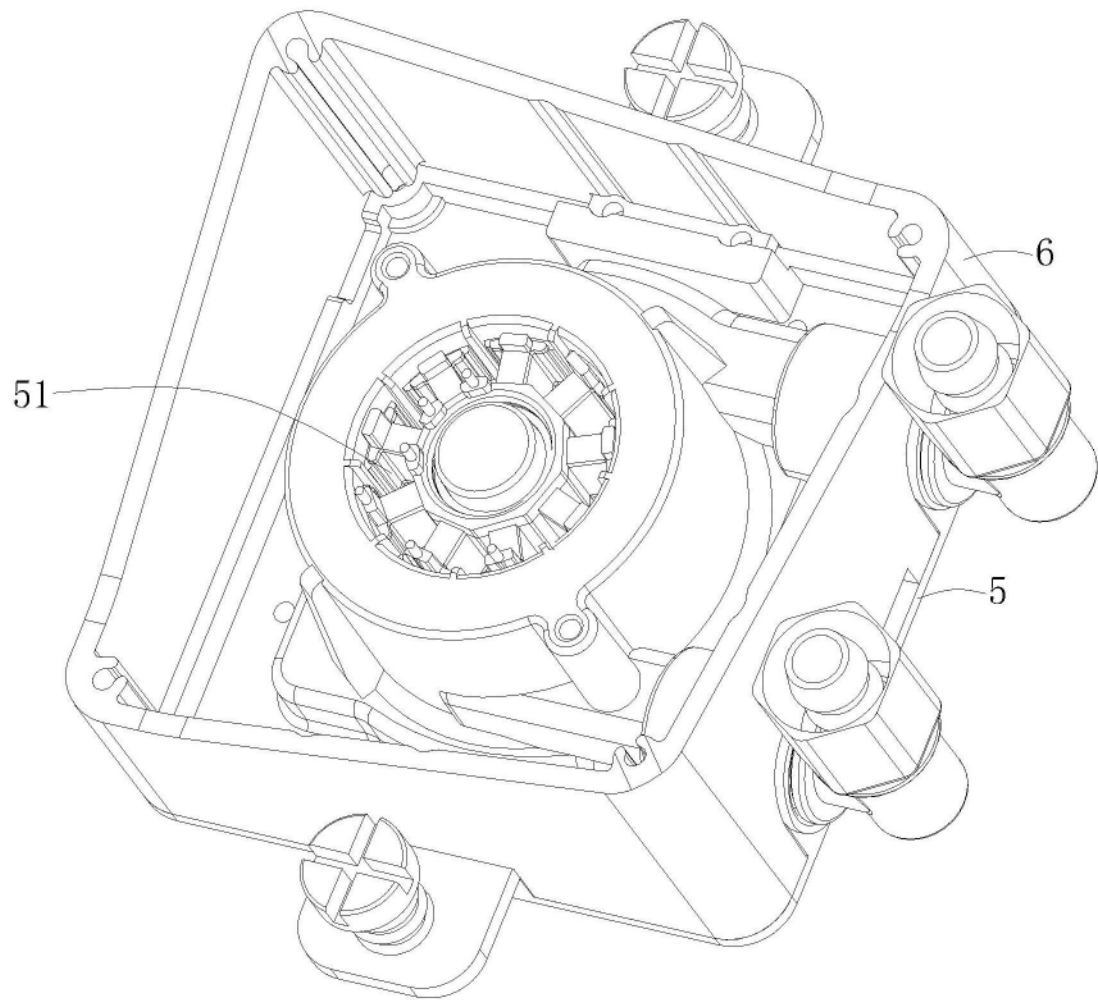


图7

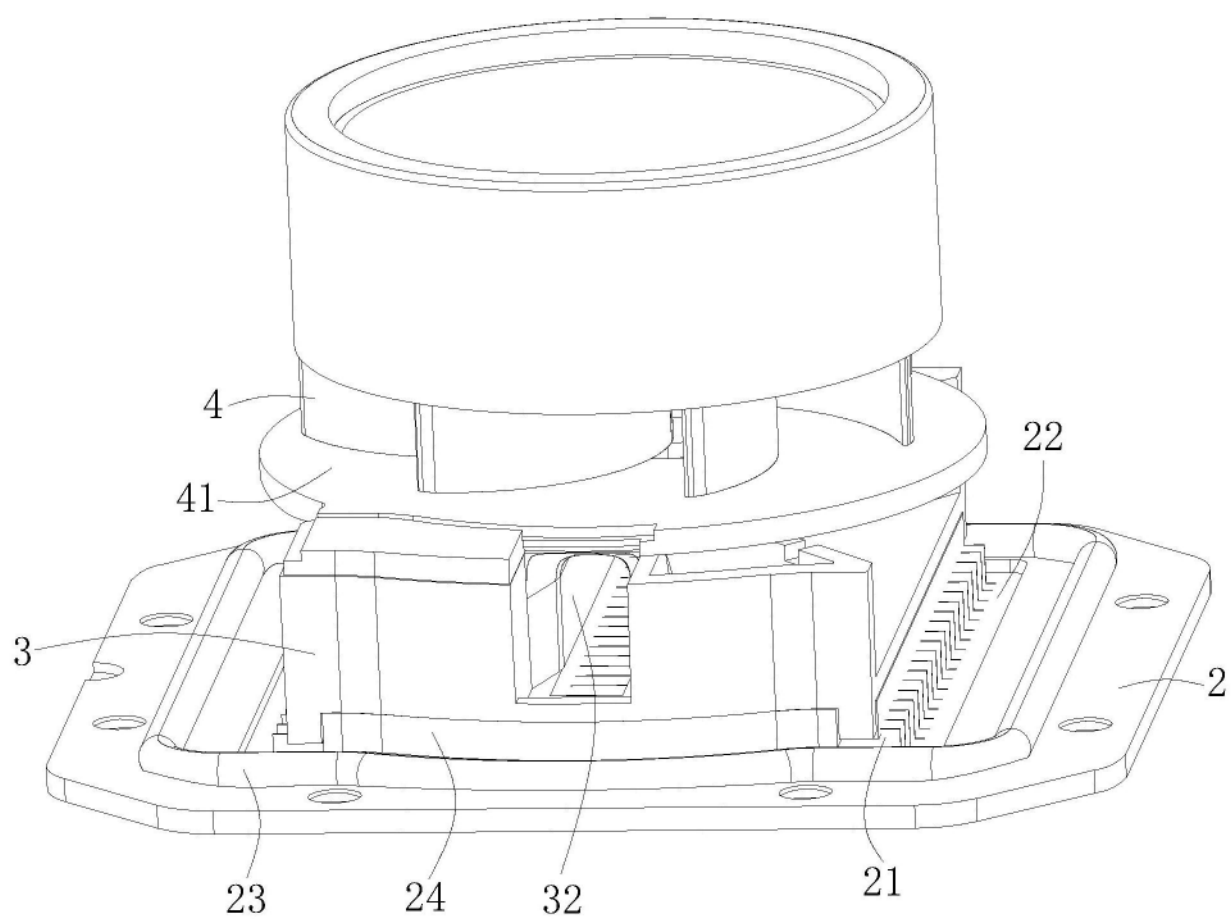


图8

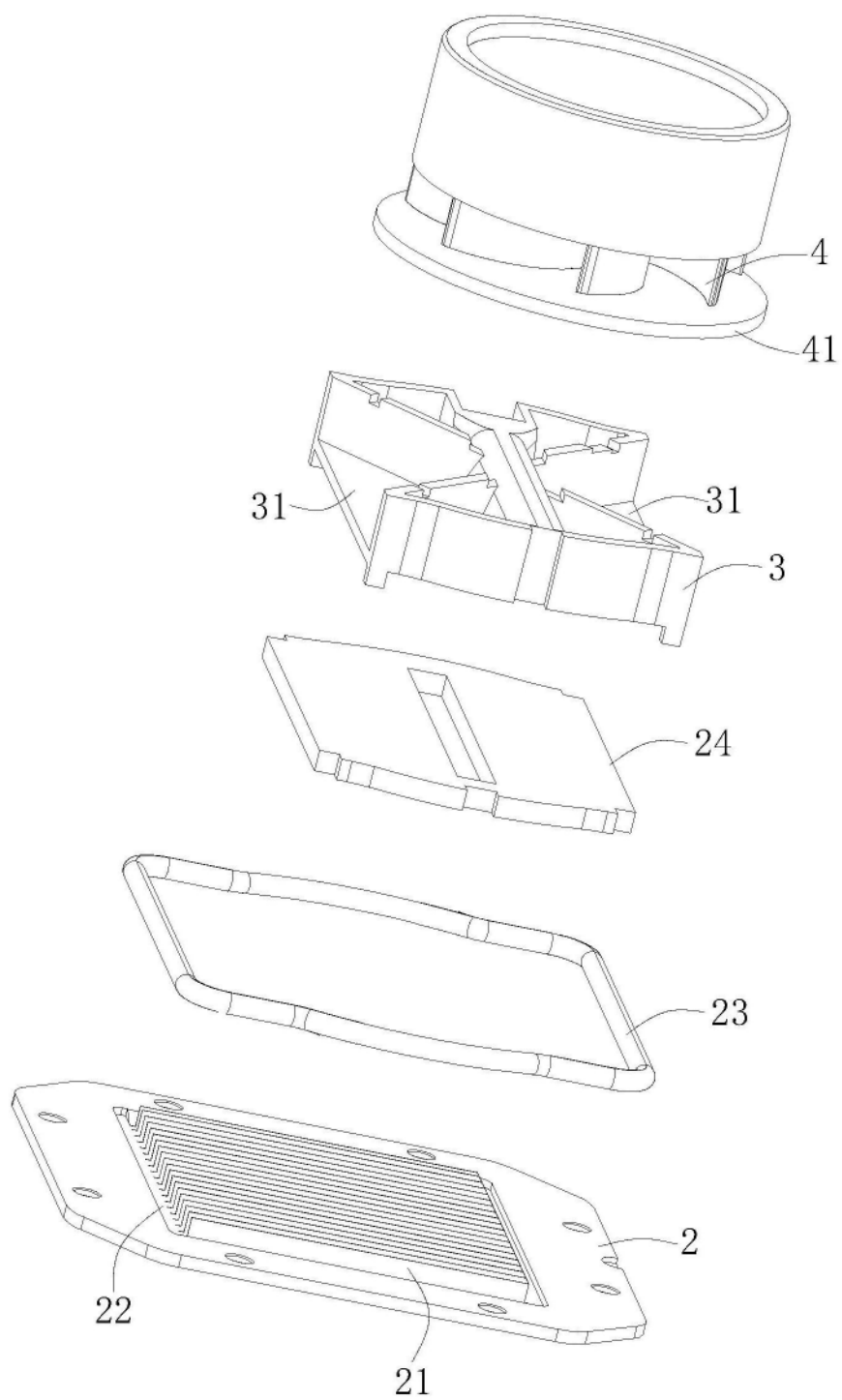


图9

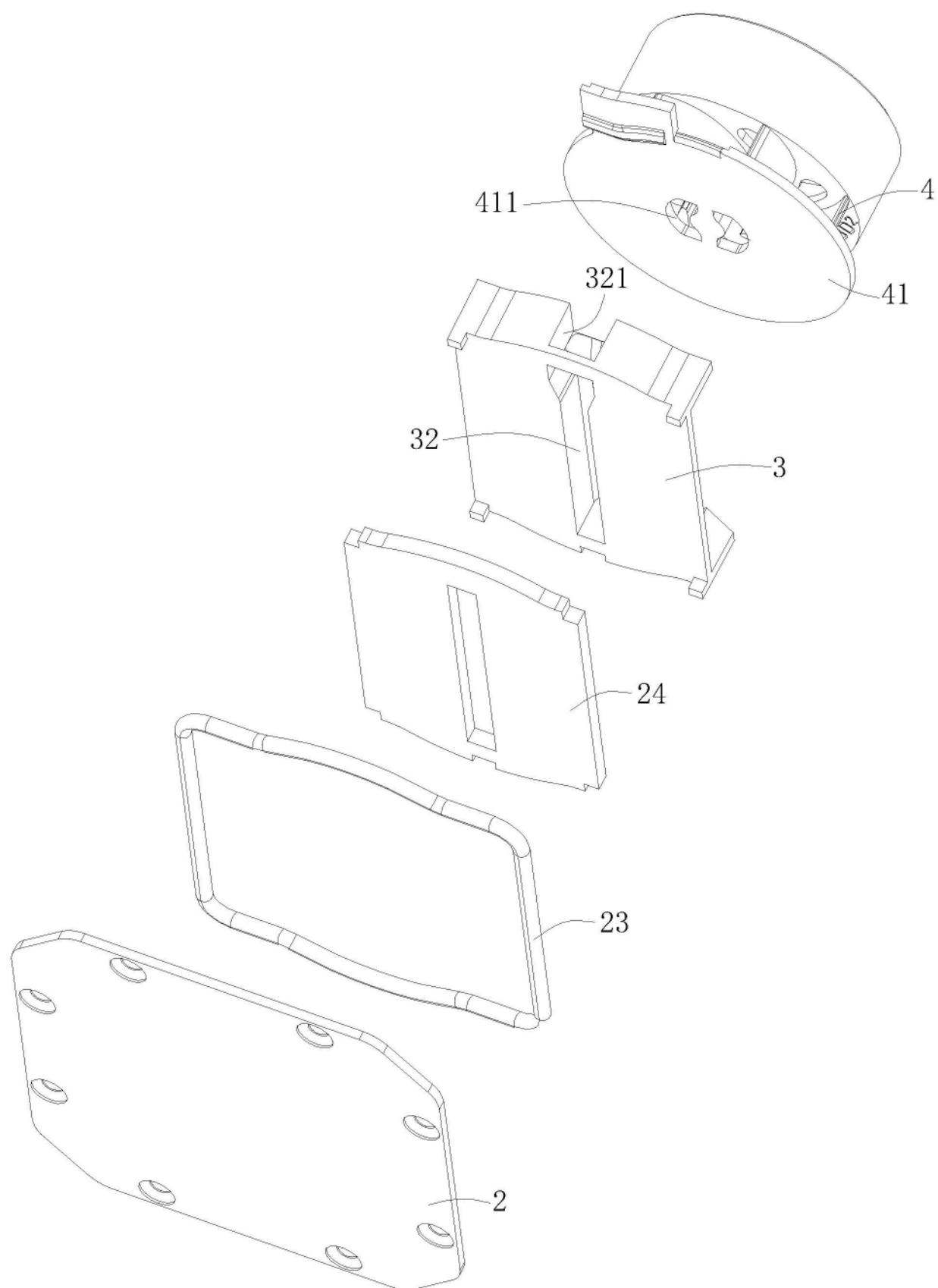


图10