(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216979714 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220616385.4

(22)申请日 2022.03.21

(73)专利权人 东莞市领胜泵业科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市寮步镇鸟山村长明街32号二楼A区

(72)发明人 耿显桃

(74)专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所(普通合伙) 44754
专利代理师 吴志轩

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

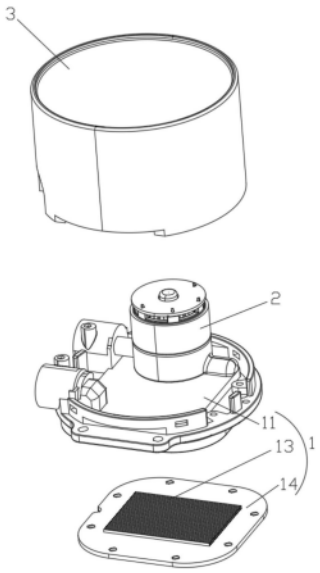
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带泵散热冷头

(57)摘要

本实用新型公开了一种带泵散热冷头，包括散热组件，散热组件上可拆卸安装有抽液泵，抽液泵一端与设在散热组件内的储液腔出口连接，另一端与设在散热组件上的出水口连接，位于散热组件上还设有进水口，进水口与储液腔入口连接且一体成型，抽液泵安装在散热组件上，与位于散热组件内的储液腔完全分离，仅通过设置在储液腔的出口连接，可以极大地减少散热组件的开口面积，从而使抽液泵安装的方式和密封处理变得简单，另外，由于抽液泵与储液空间的连接方式简单，因此抽液泵与散热组件之间相互干涉的零件就会变少，也就是说安装位置并没有严格限制，对于后期研发扩展提供了便利，同时当需要更换大功率的抽液泵时，拆卸和安装也会变得更加方便。




CN 216979714 U

1.一种带泵散热冷头,其特征在于:包括散热组件(1),所述散热组件(1)上可拆卸安装有抽液泵(2),所述抽液泵(2)一端与设在散热组件(1)内的储液腔(12)出口(111)连接,另一端与设在散热组件(1)上的出水口(113)连接,位于散热组件(1)上还设有进水口(114),所述进水口(114)与储液腔(12)入口(112)连接且一体成型。

2.根据权利要求1所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述散热组件(1)包括安装板(11),所述安装板(11)底部设有储液腔(12),所述储液腔(12)内设有散热鳍片组(13),所述散热鳍片组(13)连接有导热板(14),所述导热板(14)与安装板(11)连接,并将储液腔(12)覆盖。

3.根据权利要求2所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述储液腔(12)内形成有通路一(121)、通路二(122)和通路三(123),所述通路三(123)与出口(111)连接,所述通路一(121)与入口(112)连接,所述通路二(122)通过通路四(124)与入口(112)连接,所述通路四(124)上覆盖有挡板(15)形成导向槽,所述通路三(123)位于通路一(121)和通路二(122)之间。

4.根据权利要求3所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述储液腔(12)呈正方形,所述通路一(121)和通路二(122)相对设置储液腔(12)的两侧,所述通路二(122)与通路四(124)连接形成呈L形的通路。

5.根据权利要求4所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述入口(112)和出口(111)分别设在储液腔(12)的拐角处,所述出口(111)连接有通路五(125),所述通路五(125)与通路三(123)连接形成呈L形的通路,并且所述通路五(125)上覆盖有挡板(15)形成导向槽。

6.根据权利要求5所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述挡板(15)形成与储液腔(12)形状相适应,并且所述挡板(15)上设有通槽(151),所述通槽(151)与通路一(121)、通路二(122)和通路三(123)对应。

7.根据权利要求1所述的一种带泵散热冷头,其特征在于:所述散热组件(1)上还安装有壳体(3),所述壳体(3)将抽液泵(2)密封起来。

# 一种带泵散热冷头

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于散热器技术领域，具体是一种带泵散热冷头。

## 背景技术

[0002] 现有的显卡或CPU的水冷装置的上部盖板的入水口均通过水管外部连通有水泵，其水泵一般位于计算机主机的外部，需要额外的安装空间固定，其需额外占体积且不美观，因此市面上出现了一种自带一体式水泵的冷头，该冷头可以很好解决占用空间的问题，但是现有散热冷头中的水泵端部的叶轮直接与储液空间连通，如专利文献CN102789296A中的水泵冷头一体的水冷装置所示，因此需要极高的密封要求，同时为后续改装造成困难。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带泵散热冷头，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种带泵散热冷头，包括散热组件，所述散热组件上可拆卸安装有抽液泵，所述抽液泵一端与设在散热组件内的储液腔出口连接，另一端与设在散热组件上的出水口连接，位于散热组件上还设有进水口，所述进水口与储液腔入口连接且一体成型。

[0006] 进一步的技术方案，所述散热组件包括安装板，所述安装板底部设有储液腔，所述储液腔内设有散热鳍片组，所述散热鳍片组连接有导热板，所述导热板与安装板连接，并将储液腔覆盖。

[0007] 进一步的技术方案，所述储液腔内形成有通路一、通路二和通路三，所述通路三与出口连接，所述通路一与入口连接，所述通路二通过通路四与入口连接，所述通路四上覆盖有挡板形成导向槽，所述通路三位于通路一和通路二之间。

[0008] 进一步的技术方案，所述储液腔呈正方形，所述通路一和通路二相对设置储液腔的两侧，所述通路二与通路四连接形成呈L形的通路。

[0009] 进一步的技术方案，所述入口和出口分别设在储液腔的拐角处，所述出口连接有通路五，所述通路五与通路三连接形成呈L形的通路，并且所述通路五上覆盖有挡板形成导向槽。

[0010] 进一步的技术方案，所述挡板形成与储液腔形状相适应，并且所述挡板上设有通槽，所述通槽与通路一、通路二和通路三对应。

[0011] 进一步的技术方案，所述散热组件上还安装有壳体，所述壳体将抽液泵密封起来。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种带泵散热冷头，抽液泵安装在散热组件上，与位于散热组件内的储液腔完全分离，仅通过设置在储液腔的出口连接，可以极大地减少散热组件的开口面积，从而使抽液泵安装的方式和密封处理变得简单，另外，由于抽液泵与储液空间的连接方式简单，因此抽液泵与散热组件之间相互干涉的零件就会变少，也就是说安装位置并没

有严格限制,对于后期研发扩展提供了便利,同时当需要更换大功率的抽液泵时,拆卸和安装也会变得更加方便。

[0014] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0015] 图1:本实用新型的爆炸图。

[0016] 图2:本实用新型的安装板与抽液泵拆解图。

[0017] 图3:本实用新型的安装板底部结构图一。

[0018] 图4:本实用新型的安装板底部结构图二。

[0019] 附图标记:1-散热组件、11-安装板、111-出口、112-入口、113-出水口、114-进水口、12-储液腔、121-通路一、122-通路二、123-通路三、124-通路四、125-通路五、13-散热鳍片组、14-导热板、15-挡板、151-通槽、2-抽液泵、3-壳体。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参照图1-3;

[0022] 本实用新型所述的散热冷头主要应用在电脑上,用于对CPU或显卡核心进行散热冷却,使用时该散热冷头中的散热组件1一侧与需要散热的部件接触,启动抽液泵2使外部冷却液从进水口114进入,由于进水口114与储液腔12入口112连接且一体成型,此时冷却液可以直接进入到储液腔12内,并将储液腔12充满,部件所产生的热量通过散热组件1的传导,并被冷却液吸收,吸收热量后到冷却液再从储液腔12的出口111流向抽液泵2,经过抽液泵2再从出水口113流出,如此循环;

[0023] 本实用新型中的散热冷头与现有技术的区别在于,抽液泵2安装在散热组件1上,与位于散热组件1内的储液腔12完全分离,仅通过设置在储液腔12的出口111连接,可以极大地减少散热组件1的开口面积,从而使抽液泵2安装的方式和密封处理变得简单,另外,由于抽液泵2与储液空间的连接方式简单,因此抽液泵2与散热组件1之间相互干涉的零件就会变少,也就是说安装位置并没有严格限制,对于后期研发扩展提供了便利,同时当需要更换大功率的抽液泵2时,拆卸和安装也会变得更加方便。

[0024] 本实施例中,散热组件1包括安装板11、散热鳍片组13和导热板14,导热板14是直接与部件接触的部分,通常面积会略大于发热部件,避免吸入不均匀,之后导热板14会将热量传递到散热鳍片组13,此时的散热鳍片组13完全浸泡在冷却液中,以及由部分导热板14也会与冷却液接触,之后导热板14和散热鳍片组13的热量会传递到冷却液中,最后再通过抽液泵2将冷却液抽走排出散热头进入循环。

[0025] 根据上述实施例可以存在的问题是,抽液泵2抽出的冷却液是新流入和吸取温度后混合的,无法直接将吸取温度的冷却液直接排出,久而久之位于储液腔12内的冷却液温度会逐渐升高,达不到很好的冷却效果;因此在储液腔12内设置有水路,从而对冷却液的流向进行引导,能够将大部分吸收温度后的冷却液抽出,从而维持良好的散热效果,具体如下:

[0026] 参照图4，水路包括通路一121、通路二122、通路三123和通路四124，冷却液从入口112进入储液腔12时会进行分流，一边流向通道一，另一边经过通道四流向通道二，通道四上覆盖有挡板15形成导向槽，其作用在于将通道一和通道二间隔开，在抽液泵2的吸力下，通道四的距离可以忽略不计，但是已经达到了间隔的效果，同时冷却液会充满通道一和通道二，也就是冷却液会从通道一和通道二同时排出，使冷却液从周边到中间流动直到充满，而通道三位于通路一121和通路二122之间，当冷却液吸收温度后，从通道三被抽走，符合冷却液的流向，可以极大地将吸取温度后的冷却液抽走，从而使冷头维持较低的温度，保持良好的散热效果，需要说明的是，在抽液泵2的作用下，冷却液的流动是非常迅速的，可以实现上述过程的效果，同时进一步避免新旧冷却液的混合。

[0027] 在本实施例中，储液腔12呈正方形，通路一121和通路二122相对设置储液腔12的两侧，这样的设计才能更好地实现冷却液从两边到中间的流动，另外为了加工方便通路二122与通路四124连接形成呈L形的通路。

[0028] 为了使冷却液能够充分与散热鳍片组13接触经热量带走，提高散热效率，因此将入口112和出口111分别设在储液腔12的拐角处，出口111连接有通路五125，通路五125上覆盖有挡板15形成导向槽，并且通路五125与通路三123连接形成呈L形的通路。

[0029] 通常在储液腔12内将导向槽是相对困难的，因此采用一块与储液腔12形状相适应的挡板15将通路四124和通路五125遮挡起来形成导向槽，这样的设计简单实用，而且成本低，另外为了确保冷却液能够流出和抽走，在挡板15上设有与通路一121、通路二122和通路三123对应的通槽151。

[0030] 本实施例中，散热组件1上还安装有壳体3，壳体3将抽液泵2密封起来。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施。

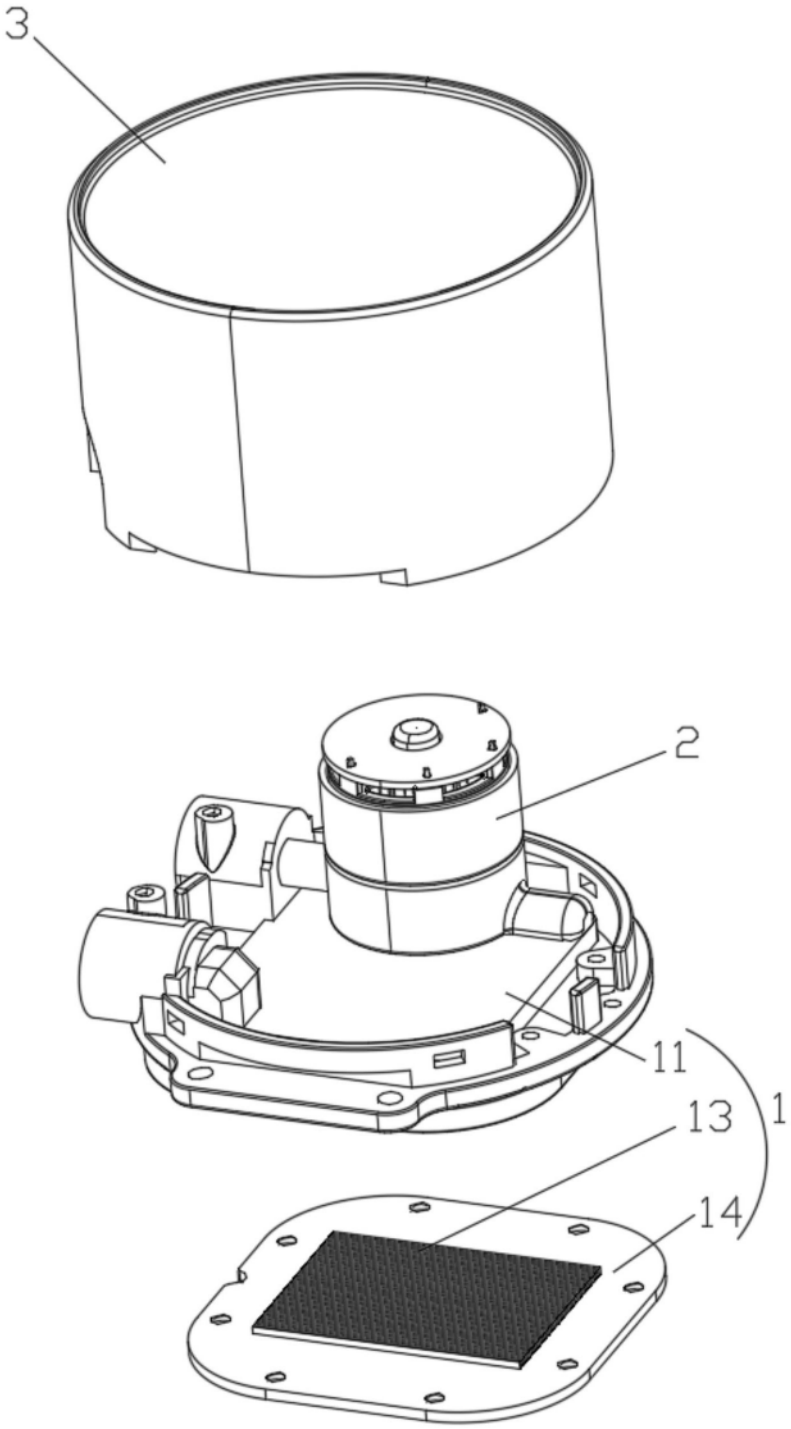



图1

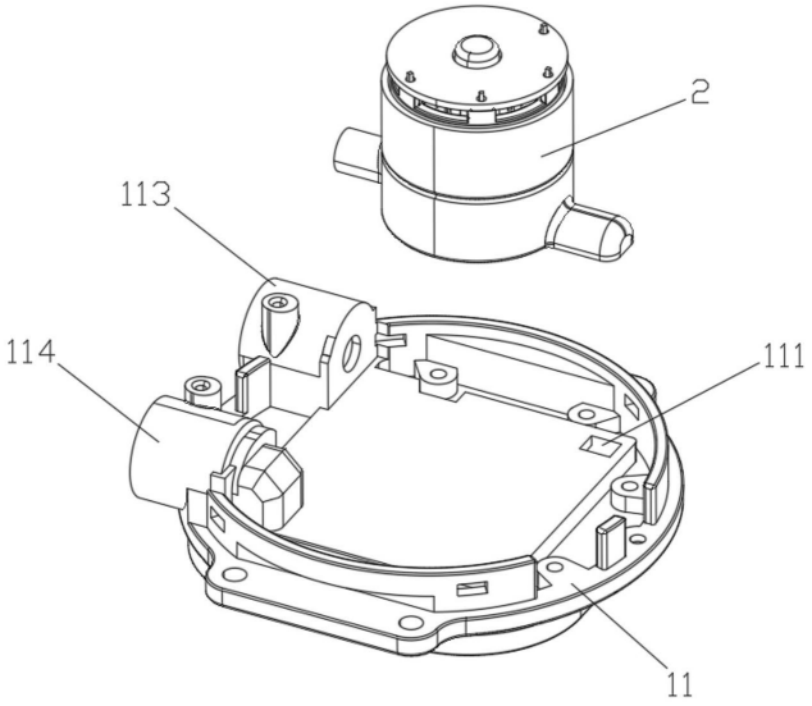



图2

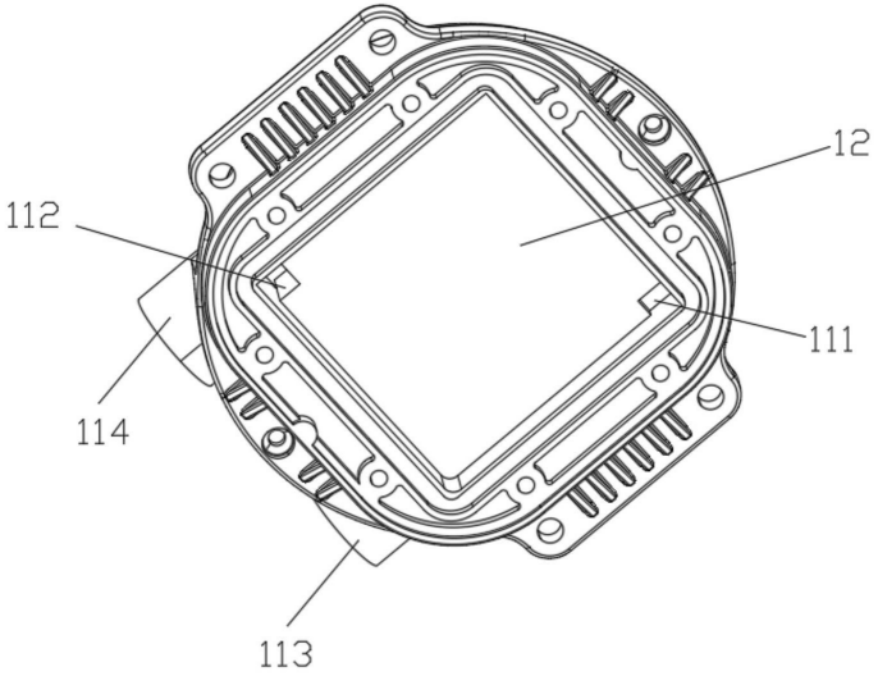



图3

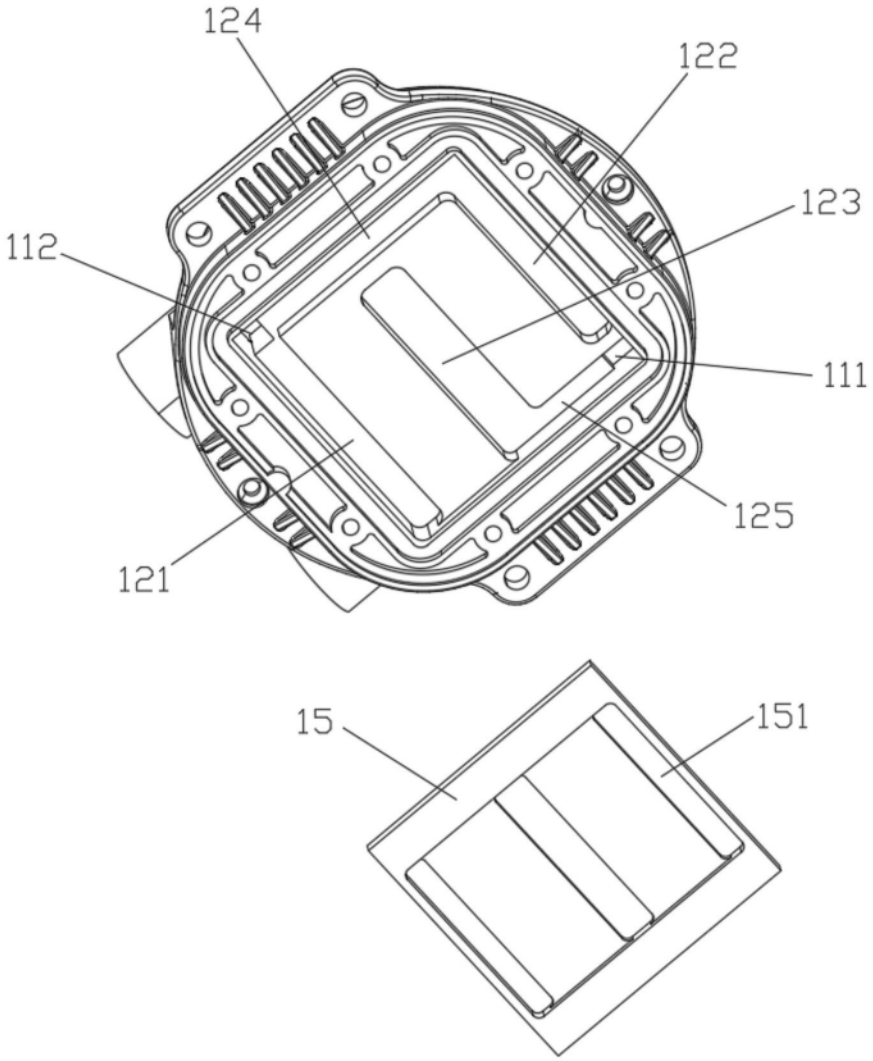



图4