(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222514719 U
(45)授权公告日 2025.02.21

(21)申请号 202420998610.4

(22)申请日 2024.05.10

(73)专利权人 谭燕珠
地址 510000 广东省广州市白云区桂花路11号

(72)发明人 陈汝涛

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

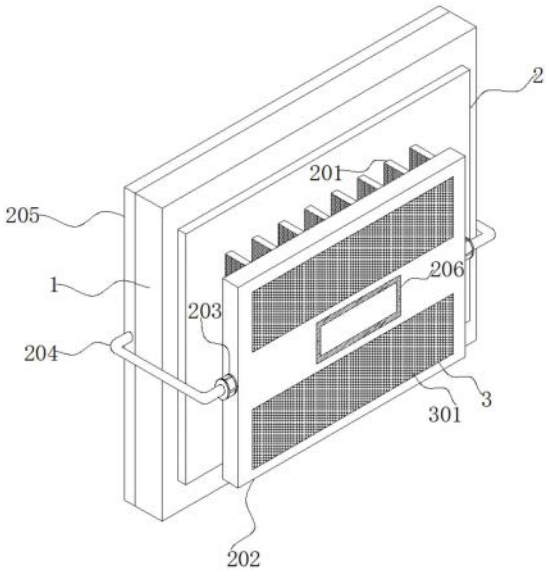
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种服务器芯片冷却散热结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种服务器芯片冷却散热结构,包括循环壳体,循环壳体内部开设有空腔,还包括:两个泵体,分别连在循环壳体两侧,两个泵体分别为出水泵和进水泵;冷却散热机构,连通在两个泵体一侧,冷却散热而机构包括凹型管,凹型管连通在泵体的一侧,凹型管远离泵体的一端连通有降温壳体,本实用新型通过循环壳体、泵体和凹型管的结合,不仅可以利用冷却液在循环壳体内的空腔内循环,从而对服务器芯片进行散热处理,而且,在冷却液循环的过程中,会经过降温壳体,由于降温壳体与基板贴合,能够经过降温壳体带走基板的热量,从而同时对基板和服务器芯片进行冷却散热。



CN 222514719 U

1.一种服务器芯片冷却散热结构,包括循环壳体(202),所述循环壳体(202)内部开设有空腔(207),其特征在于,还包括:

两个泵体(203),分别连在循环壳体(202)两侧,两个所述泵体(203)分别为出水泵和进水泵;

冷却散热机构,连通在两个泵体(203)一侧,所述冷却散热而机构包括凹型管(204),所述凹型管(204)连通在泵体(203)的一侧,所述凹型管(204)远离泵体(203)的一端连通有降温壳体(205);

所述循环壳体(202)后侧固定有多个导热鳍片(201),所述导热鳍片(201)后侧贴合有芯片主体(2)。

2.如权利要求1所述的一种服务器芯片冷却散热结构,其特征在于,所述芯片主体(2)后侧安装有基板(1),所述基板(1)后侧贴合有降温壳体(205)。

3.如权利要求1所述的一种服务器芯片冷却散热结构,其特征在于,所述循环壳体(202)前端中部安装有半导体制冷片(206),且半导体制冷片(206)的冷端与循环壳体(202)前端贴合。

4.如权利要求1所述的一种服务器芯片冷却散热结构,其特征在于,所述循环壳体(202)前端上下两端均开设有方形孔(3),所述方形孔(3)内部前后两端均安装有隔网(301)。

5.如权利要求4所述的一种服务器芯片冷却散热结构,其特征在于,所述方形孔(3)内部两侧均固定有固定杆(303)的一端,所述固定杆(303)的另一端固定有微型马达(304),所述微型马达(304)后端连接有马达轴(302),所述马达轴(302)后侧安装有吹风扇叶(305)。

6.如权利要求1所述的一种服务器芯片冷却散热结构,其特征在于,所述空腔(207)内部上下两端两侧均有安装孔(208),所述安装孔(208)内部安装有防水透气膜(209)。

一种服务器芯片冷却散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片散热领域,具体为一种服务器芯片冷却散热结构。

背景技术

[0002] 对于服务器而言,主板成为它高性能的载体,那对于服务器主板而言,芯片构成了服务器主板的主体结构,芯片作为电子设备中的重要部分,其性能与稳定性直接影响着整个电子设备的性能。由于芯片在工作过程中会产生大量的热量,如何有效地将这些热量散发出去,以保证设备的稳定运行和提高设备的使用寿命。

[0003] 根据公开专利202322773841.3一种服务器芯片冷却散热结构可知,包括封装芯片和冷却散热结构,冷却散热结构包括液冷冷却组件和风冷散热组件,本实用新型设置有风冷散热组件和液冷冷却组件,对封装芯片自身产生的热量进行散热,还能够将周围空气中携带的热量散去;导热板设置有导热斜面和导风槽位,贴近导热斜面的风会在弧形的槽位面作用下向上流动,将带有热量的风与未带有热量的风进行分隔,且未带有热量的风会继续吹向后方的导热竖板;分隔板对液冷微通道内所流动的冷却液进行分层,即能够将经过换热的液体部分与未经过换热的液体部分分隔开,进而可避免冷却液的液体混合,在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,虽然通过设置有风冷散热组件和液冷冷却组件,采用风冷散热组件对封装芯片的上方进行散热,同时采用液冷冷却组件对封装芯片的底部进行散热,既能够实现对封装芯片自身产生的热量进行散热,同时还能够将周围空气中携带的热量散去,以提高散热效果解决了若单纯的采用冷却液进行散热,则无法对芯片所处的周围环境进行降温散热,因此当周围温度较高时,会导致芯片更容易发热的问题,但是在使用过程中,传统的服务器芯片冷却散热结构,只是对服务器芯片进行散热,没有有效的对基板进行散热,由于基板与服务器芯片安装在一起,当基板存在较大热量时,会导致服务器芯片温度上升,所以有必要对基板和服务器芯片一同进行散热,而且,采用液冷组件循环冷却液的过程中,冷却液的温度会持续上升,影响到降温散热的效果。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种服务器芯片冷却散热结构,以解决当前传统的服务器芯片冷却散热结构,只是对服务器芯片进行散热,没有有效的对基板进行散热,由于基板与服务器芯片安装在一起,当基板存在较大热量时,会导致服务器芯片温度上升,所以有必要对基板和服务器芯片一同进行散热,而且,采用液冷组件循环冷却液的过程中,冷却液的温度会持续上升,影响到降温散热效果的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种服务器芯片冷却散热结构,包括循环壳体,所述循环壳体内部开设有空腔,还包括:

[0006] 两个泵体,分别连在循环壳体两侧,两个所述泵体分别为出水泵和进水泵;

[0007] 冷却散热机构,连通在两个泵体一侧,所述冷却散热而机构包括凹型管,所述凹型管连通在泵体的一侧,所述凹型管远离泵体的一端连通有降温壳体;

[0008] 所述循环壳体后侧固定有多个导热鳍片,所述导热鳍片后侧贴合有芯片主体。

[0009] 优选地,所述芯片主体后侧安装有基板,所述基板后侧贴合有降温壳体。

[0010] 优选地,所述循环壳体前端中部安装有半导体制冷片,且半导体制冷片的冷端与循环壳体前端贴合。

[0011] 优选地,所述循环壳体前端上下两端均开设有方形孔,所述方形孔内部前后两端均安装有隔网。

[0012] 优选地,所述方形孔内部两侧均固定有固定杆的一端,所述固定杆的另一端固定有微型马达,所述微型马达后端连接有马达轴,所述马达轴后侧安装有吹风扇叶。

[0013] 优选地,所述空腔内部上下两端两侧均有安装孔,所述安装孔内部安装有防水透气膜。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.本实用新型通过循环壳体、泵体和凹型管的结合,不仅可以利用冷却液在循环壳体内的空腔内循环,从而对服务器芯片进行散热处理,而且,在冷却液循环的过程中,会经过降温壳体,由于降温壳体与基板贴合,能够经过降温壳体带走基板的热量,从而同时对基板和服务器芯片进行冷却散热,解决了传统的服务器芯片冷却散热结构,只是对服务器芯片进行散热,没有有效的对基板进行散热,由于基板与服务器芯片安装在一起,当基板存在较大热量时,会导致服务器芯片温度上升,所以有必要对基板和服务器芯片一同进行散热的技术问题。

[0016] 2.本实用新型通过半导体制冷片、电机和吹风扇叶的结合,不仅可以利用半导体制冷片对循环壳体进行冷却,从而对循环壳体内的冷却液进行降温,避免了冷却液在循环冷却的过程中,温度逐渐上升,而且,经过方形孔内部的电机和吹风扇叶,能够将风力吹向服务器芯片,从而辅助对服务器芯片进行降温,在空腔内设置有防水透气膜,能够使冷气进入到方形孔内部,经过吹风扇叶将冷气吹向服务器芯片,进一步提升了降温散热的效果,解决了采用液冷组件循环冷却液的过程中,冷却液的温度会持续上升,影响到降温散热效果的技术问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的循环壳体内部结构示意图。

[0019] 图中:1、基板;2、芯片主体;201、导热鳍片;202、循环壳体;203、泵体;204、凹型管;205、降温壳体;206、半导体制冷片;207、空腔;208、安装孔;209、防水透气膜;3、方形孔;301、隔网;302、马达轴;303、固定杆;304、微型马达;305、吹风扇叶。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0021] 实施例1:一种服务器芯片冷却散热结构,参见图1至图2,包括循环壳体202,循环壳体202内部开设有空腔207,还包括:两个泵体203,分别连在循环壳体202两侧,两个泵体

203分别为出水泵和进水泵;冷却散热机构,连通在两个泵体203一侧,冷却散热而机构包括凹型管204,凹型管204连通在泵体203的一侧,凹型管204远离泵体203的一端连通有降温壳体205;循环壳体202后侧固定有多个导热鳍片201,导热鳍片201后侧贴合有芯片主体2,先打开进水泵和出水泵,利用出水泵将空腔207内的冷却液抽出,并输入到降温壳体205内,经过进水泵将降温壳体205内的冷却液抽出,重新输入到循环壳体202内,使冷却液进行循环,由于循环壳体202后侧固定有多个导热鳍片201,能够将导出热量的导热鳍片201快速降温,从而降低服务器芯片的热量,由于降温壳体205与基板1贴合,能够经过降温壳体205带走基板1的热量,从而同时对基板1和服务器芯片进行冷却散热,解决了传统的服务器芯片冷却散热结构,只是对服务器芯片进行散热,没有有效的对基板1进行散热,由于基板1与服务器芯片安装在一起,当基板1存在较大热量时,会导致服务器芯片温度上升,所以有必要对基板1和服务器芯片一同进行散热的技术问题。

[0022] 具体的,参见图1,芯片主体2后侧安装有基板1,基板1后侧贴合有降温壳体205。

[0023] 进一步的,参见图1,循环壳体202前端中部安装有半导体制冷片206,且半导体制冷片206的冷端与循环壳体202前端贴合,不仅可以利用半导体制冷片206对循环壳体202进行冷却,从而对循环壳体202内的冷却液进行降温,避免了冷却液在循环冷却的过程中,温度逐渐上升。

[0024] 值得说明的是,参见图1,循环壳体202前端上下两端均开设有方形孔3,方形孔3内部前后两端均安装有隔网301。

[0025] 值得注意的是,参见图2,方形孔3内部两侧均固定有固定杆303的一端,固定杆303的另一端固定有微型马达304,微型马达304后端连接有马达轴302,马达轴302后侧安装有吹风扇叶305,经过打开方形孔3内部的电机,利用电机带动吹风扇叶305旋转,能够将风力吹向服务器芯片,从而辅助对服务器芯片进行降温,在空腔207内设置有防水透气膜209,能够使冷气进入到方形孔3内部,经过吹风扇叶305将冷气吹向服务器芯片,进一步提升了降温散热的效果,解决了采用液冷组件循环冷却液的过程中,冷却液的温度会持续上升,影响到降温散热效果的技术问题。

[0026] 值得介绍的是,参见图2,空腔207内部上下两端两侧均有安装孔208,安装孔208内部安装有防水透气膜209。

[0027] 在使用一种服务器芯片冷却散热结构时,先打开进水泵和出水泵,利用出水泵将空腔207内的冷却液抽出,并输入到降温壳体205内,经过进水泵将降温壳体205内的冷却液抽出,重新输入到循环壳体202内,使冷却液进行循环,由于循环壳体202后侧固定有多个导热鳍片201,能够将导出热量的导热鳍片201快速降温,从而降低服务器芯片的热量,由于降温壳体205与基板1贴合,能够经过降温壳体205带走基板1的热量,从而同时对基板1和服务器芯片进行冷却散热,不仅可以利用半导体制冷片206对循环壳体202进行冷却,从而对循环壳体202内的冷却液进行降温,避免了冷却液在循环冷却的过程中,温度逐渐上升,经过打开方形孔3内部的电机,利用电机带动吹风扇叶305旋转,能够将风力吹向服务器芯片,从而辅助对服务器芯片进行降温,在空腔207内设置有防水透气膜209,能够使冷气进入到方形孔3内部,经过吹风扇叶305将冷气吹向服务器芯片,进一步提升了降温散热的效果。

[0028] 除此之外,本实用新型设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领

域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0029] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

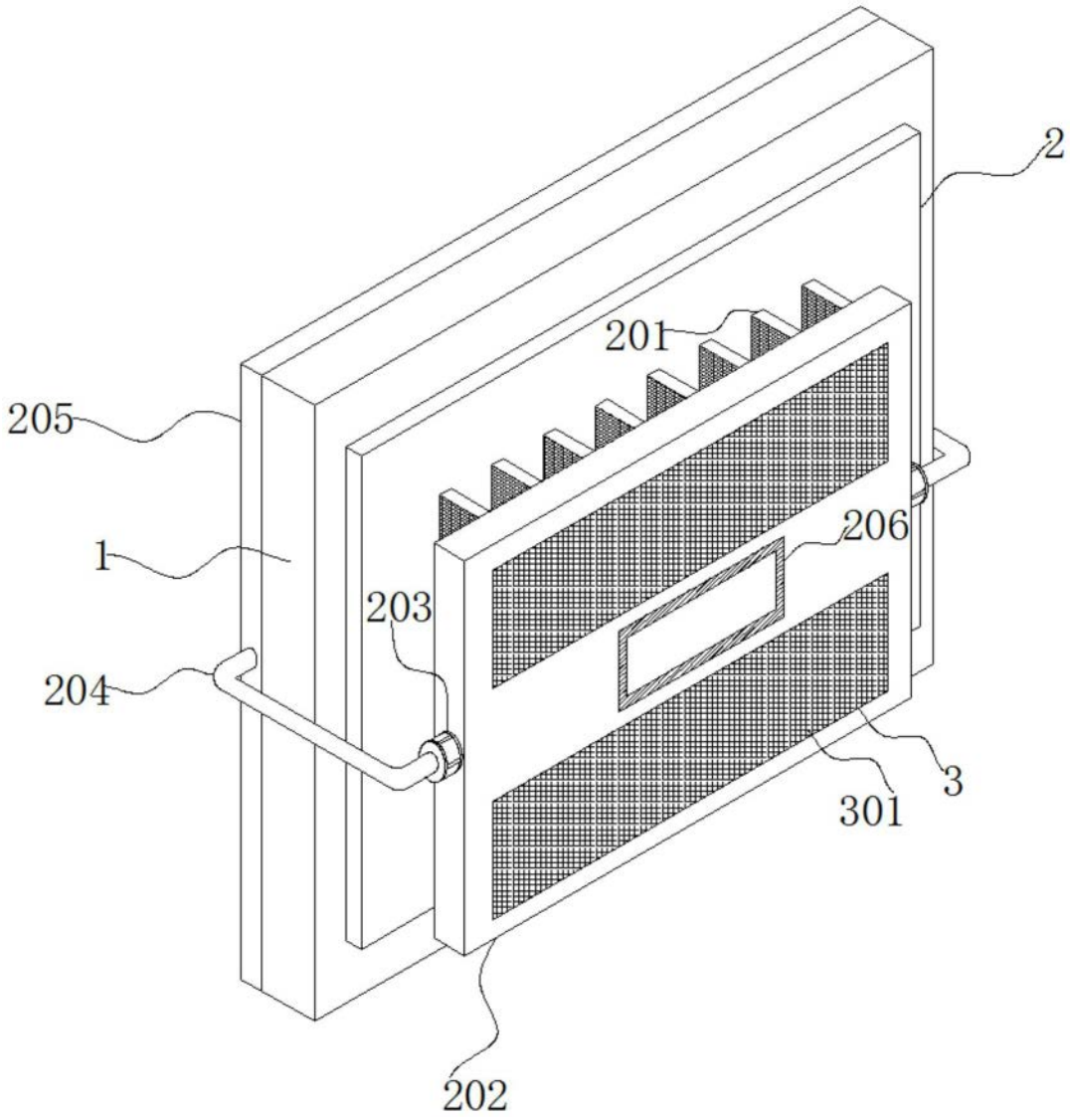


图1

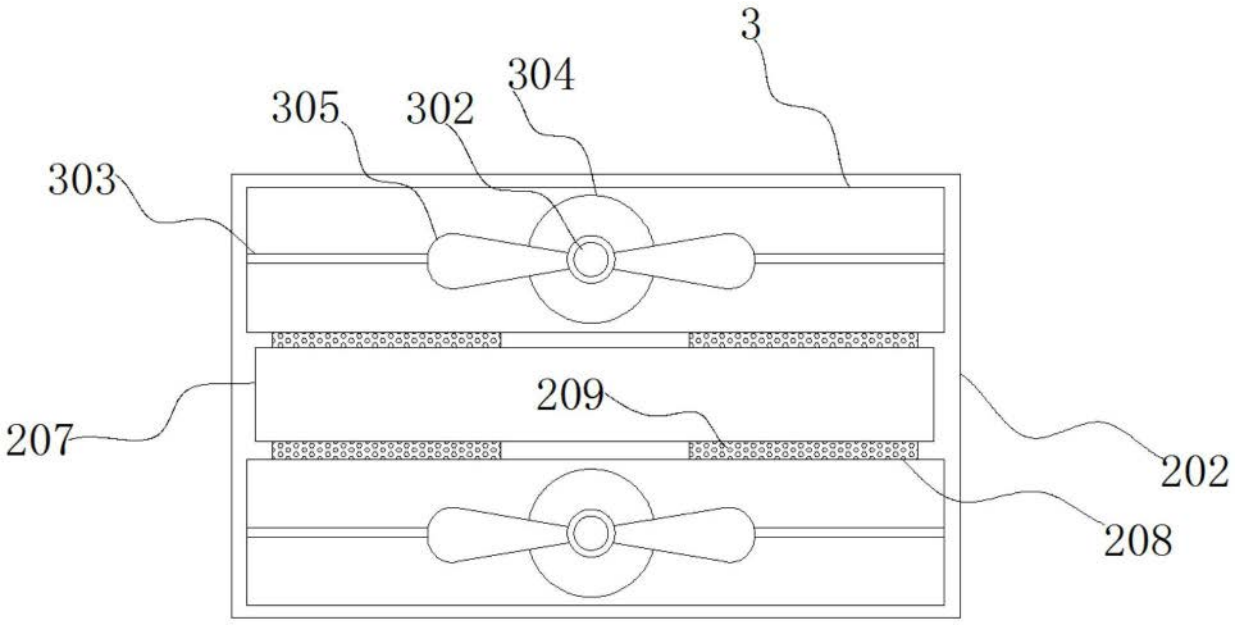


图2