



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220651209 U

(45) 授权公告日 2024.03.22

(21) 申请号 202321104138.7

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 兰州资源环境职业技术大学

地址 730000 甘肃省兰州市城关区窦家山
36号

(72) 发明人 李小东 冯军 谢伟云 李娜

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009

专利代理师 宋守金

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

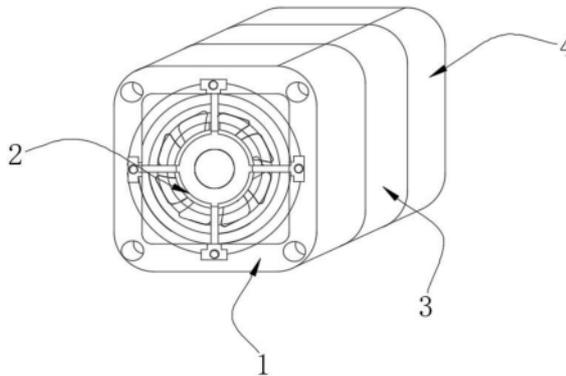
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种组合式散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式散热器,包括主体机构、风冷机构、液冷机构和导热机构,所述主体机构的内部一端设置有风冷机构,且主体机构的中部设置有液冷机构,所述主体机构的另一端设置有导热机构。该主体机构通过为分体式组合安装的结构,可使使用者在后续对此散热器进行使用时,便于对不同的散热模块进行拆分,便于日常的清理和维修,通过风冷机构可加大对计算机内部进行空气流通,使内部的热空气进行流通,通过液冷机构可对风冷机构进行辅助散热,提高此散热器的散热效率,通过导热机构可使计算机内部的发热元件进行热量传导,以便于风冷机构和液冷机构对计算机内部进行充分散热,可有效避免散热不均匀导致元件老化损坏的情况。



1. 一种组合式散热器,包括主体机构(1)、风冷机构(2)、液冷机构(3)和导热机构(4),其特征在于:所述主体机构(1)的内部一端设置有风冷机构(2),且主体机构(1)的中部设置有液冷机构(3),所述主体机构(1)的另一端设置有导热机构(4),所述主体机构(1)包括第一固定框(101)、连接孔(102)、第二固定框(103)、连接槽(104)和第三固定框(105),且第一固定框(101)的四角设置有连接孔(102),所述第一固定框(101)的背侧连接有第二固定框(103),且第二固定框(103)靠近第一固定框(101)的一侧四周设置有连接槽(104),所述第二固定框(103)的背侧连接有第三固定框(105)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述第一固定框(101)的四角贯穿开设有对称分布的四组连接孔(102),且连接孔(102)的内部均匀分布有螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述第一固定框(101)与第二固定框(103)和第三固定框(105)形状一致,且第一固定框(101)与第二固定框(103)和第三固定框(105)呈相互对称水平卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述风冷机构(2)包括散热风扇(201)和防护网片(202),且散热风扇(201)的两侧对称分布卡合连接有两组防护网片(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述液冷机构(3)包括液冷管体(301)和循环泵组件(302),且液冷管体(301)的外侧一端连接有循环泵组件(302)。

6. 根据权利要求5所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述液冷管体(301)为呈回字状分布的管体,且液冷管体(301)共设置有多组水平对称排列的片状组合。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述导热机构(4)包括散热翅片(401)、固定卡扣(402)、导热管(403)和导热块(404),且散热翅片(401)的两端设置有固定卡扣(402),所述散热翅片(401)的底端连接有导热管(403),且导热管(403)的底端连接有导热块(404)。

8. 根据权利要求7所述的一种组合式散热器,其特征在于:所述散热翅片(401)为多组水平对称排列分布的长方形片状金属铜片组成,且散热翅片(401)与导热管(403)之间相贴合。

一种组合式散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机散热技术领域,具体为一种组合式散热器。

背景技术

[0002] 计算机部件中大量使用集成电路,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,或者说是集成电路内部,由于散热环境不佳,不仅影响硬件的运行稳定性,甚则会直接导致硬件的损坏,而散热器的作用就是将这些热量吸收,然后发散到机箱内或者机箱外,保证计算机部件的温度正常。

[0003] 市场上的散热器在使用中,通常随着时间的变化会积攒大量灰尘和硬件老化的情况,而现有的散热器通常为整体结构,导致后期维修和清理时候不便于拆卸,影响后续的使用便捷,同时在出现部分零件损坏时,就需要更换整体,容易造成资源的浪费,为此,我们提出一种组合式散热器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组合式散热器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种组合式散热器,包括主体结构、风冷机构、液冷机构和导热机构,所述主体结构的内部一端设置有风冷机构,且主体结构的中部设置有液冷机构,所述主体结构的另一端设置有导热机构,所述主体结构包括第一固定框、连接孔、第二固定框、连接槽和第三固定框,且第一固定框的四角设置有连接孔,所述第一固定框的背侧连接有第二固定框,且第二固定框靠近第一固定框的一侧四周设置有连接槽,所述第二固定框的背侧连接有第三固定框。

[0006] 进一步的,所述第一固定框的四角贯穿开设有对称分布的四组连接孔,且连接孔的内部均匀分布有螺纹。

[0007] 进一步的,所述第一固定框与第二固定框和第三固定框形状一致,且第一固定框与第二固定框和第三固定框呈相互对称水平卡合连接。

[0008] 进一步的,所述风冷机构包括散热风扇和防护网片,且散热风扇的两侧对称分布卡合连接有两组防护网片。

[0009] 进一步的,所述液冷机构包括液冷管体和循环泵组件,且液冷管体的外侧一端连接有循环泵组件。

[0010] 进一步的,所述液冷管体为呈回字状分布的管体,且液冷管体共设置有多组水平对称排列的片状组合。

[0011] 进一步的,所述导热机构包括散热翅片、固定卡扣、导热管和导热块,且散热翅片的两端设置有固定卡扣,所述散热翅片的底端连接有导热管,且导热管的底端连接有导热块。

[0012] 进一步的,所述散热翅片为多组水平对称排列分布的长方形片状金属铜片组成,且散热翅片与导热管之间相贴合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该组合式散热器设置有主体结构、风冷机构、液冷机构和导热机构,此主体结构通过为分体式组合安装的结构,可使使用者在后续对此散热器进行使用时,便于对不同的散热模块进行拆分,便于日常的清理和维修,同时对于内部零件便于更换,可有效提高此散热器的使用便捷性和使用寿命。

[0015] 此风冷机构可加大对计算机内部进行空气流通,使内部的热空气进行流通,便于排出计算机内部,保证计算机内部的温度不会过高。

[0016] 此液冷机构可对风冷机构进行辅助散热,可加速计算机内部的温度进行降低,提高此散热器的散热效率。

[0017] 此导热机构可使计算机内部的发热元件进行热量传导,再进行分散,以便于风冷机构和液冷机构对计算机内部进行充分散热,可有效避免散热不均匀导致元件老化损坏的情况。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主体结构立体拆分结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型风冷机构立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型液冷机构立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型液冷机构侧视立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型导热机构立体结构示意图。

[0024] 图中:1、主体结构;101、第一固定框;102、连接孔;103、第二固定框;104、连接槽;105、第三固定框;2、风冷机构;201、散热风扇;202、防护网片;3、液冷机构;301、液冷管体;302、循环泵组件;4、导热机构;401、散热翅片;402、固定卡扣;403、导热管;404、导热块。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种组合式散热器,包括主体结构1、风冷机构2、液冷机构3和导热机构4,主体结构1的内部一端设置有风冷机构2,且主体结构1的中部设置有液冷机构3,主体结构1的另一端设置有导热机构4,主体结构1包括第一固定框101、连接孔102、第二固定框103、连接槽104和第三固定框105,且第一固定框101的四角设置有连接孔102,第一固定框101的背侧连接有第二固定框103,且第二固定框103靠近第一固定框101的一侧四周设置有连接槽104,第二固定框103的背侧连接有第三固定框105,第一固定框101的四角贯穿开设有对称分布的四组连接孔102,且连接孔102的内部均匀分布有螺纹,第一固定框101与第二固定框103和第三固定框105形状一致,且第一固定框101与第二固定框103和第三固定框105呈相互对称水平卡合连接,此主体结构1通过为分体式组合安装的结构,可使使用者在后续对此散热器进行使用时,便于对不同的散热模块进行拆分,便于日常的清理和维修,同时对于内部零件便于更换,可有效提高此散热器的使用便

捷性和使用寿命。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图2-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种组合式散热器,包括主体机构1、风冷机构2、液冷机构3和导热机构4,主体机构1的内部一端设置有风冷机构2,且主体机构1的中部设置有液冷机构3,主体机构1的另一端设置有导热机构4,风冷机构2包括散热风扇201和防护网片202,且散热风扇201的两侧对称分布卡合连接有两组防护网片202,此风冷机构2可加大对计算机内部进行空气流通,使内部的热空气进行流通,便于排出计算机内部,保证计算机内部的温度不会过高,液冷机构3包括液冷管体301和循环泵组件302,且液冷管体301的外侧一端连接有循环泵组件302,液冷管体301为呈回字状分布的管体,且液冷管体301共设置有多组水平对称排列的片状组合,此液冷机构3可对风冷机构2进行辅助散热,可加速计算机内部的温度进行降低,提高此散热器的散热效率,导热机构4包括散热翅片401、固定卡扣402、导热管403和导热块404,且散热翅片401的两端设置有固定卡扣402,散热翅片401的底端连接有导热管403,且导热管403的底端连接有导热块404,散热翅片401为多组水平对称排列分布的长方形片状金属铜片组成,且散热翅片401与导热管403之间相贴合,此导热机构4可使计算机内部的发热元件进行热量传导,再进行分散,以便于风冷机构2和液冷机构3对计算机内部进行充分散热,可有效避免散热不均匀导致元件老化损坏的情况。

[0029] 工作原理:对于这类的组合式散热器,首先通过将主体机构1的第一固定框101与第二固定框103和第三固定框105分别与风冷机构2、液冷机构3和导热机构4进行卡合连接,随后再将第一固定框101与第二固定框103和第三固定框105呈水平对称卡合连接组合,同时将主体机构1与计算机机箱内部进行固定架设,使导热机构4的导热块404与计算机内部的发热元件相贴合,通过导热块404将热量由导热管403进行传导至散热翅片401上进行分散,同时由风冷机构2对液冷机构3进行水平吹风,使降温后的气体吹至散热翅片401,将其导出的热量进行散发,就这样完成整个组合式散热器的使用过程。

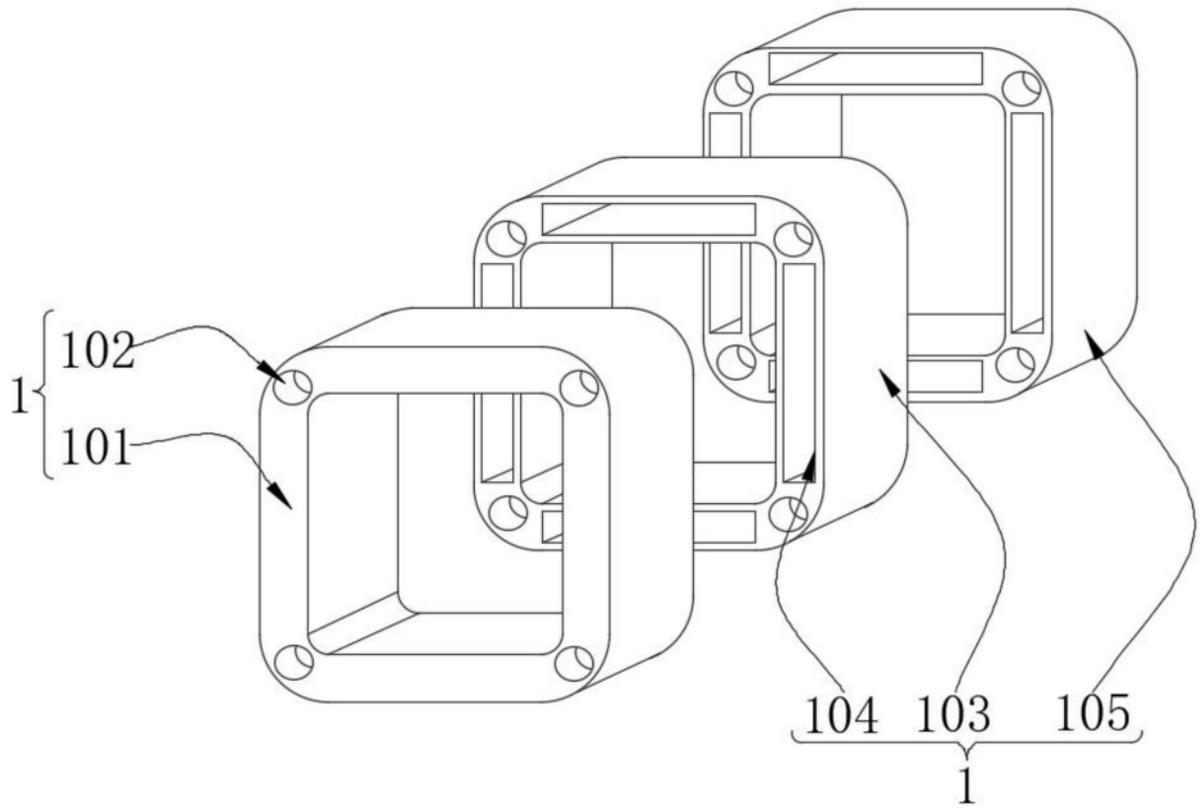


图1

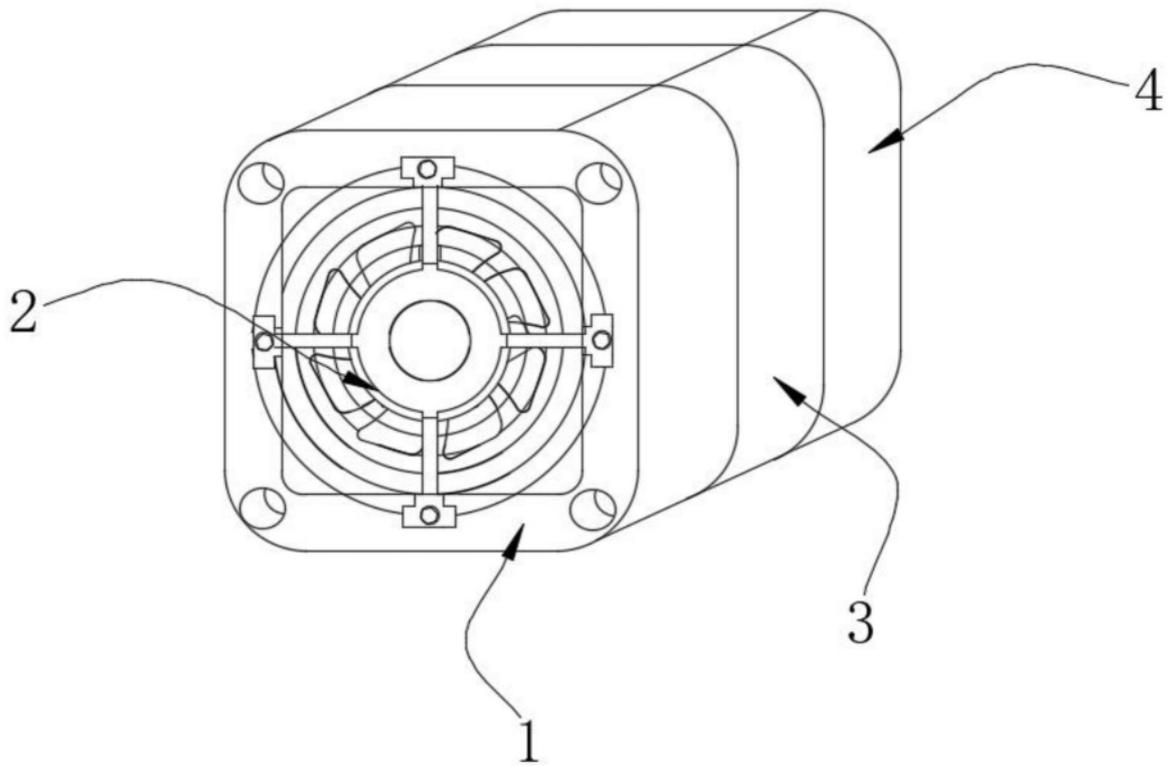


图2

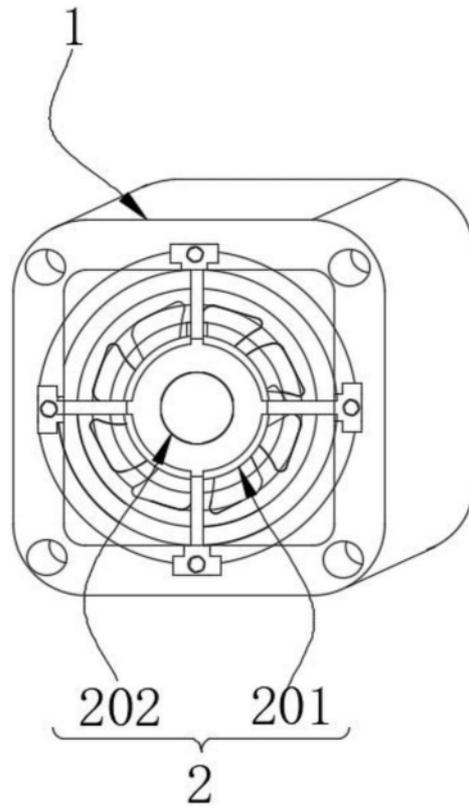


图3

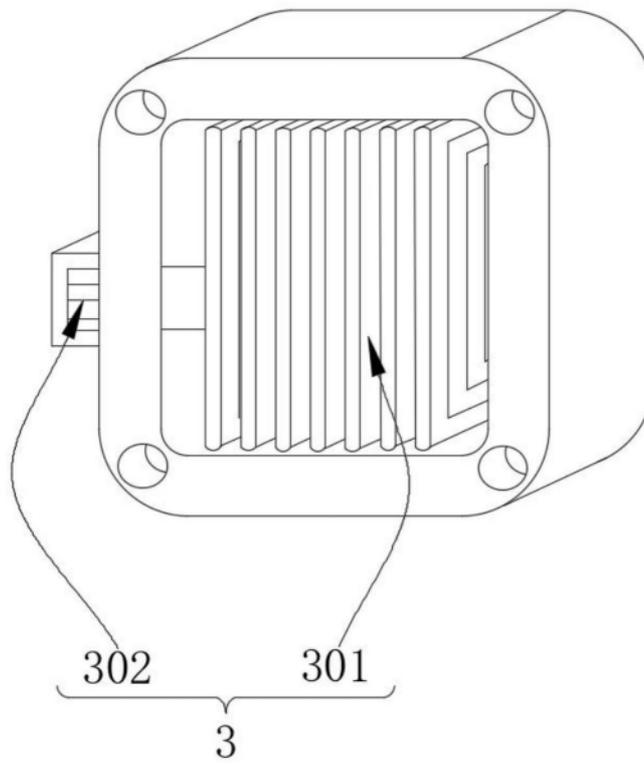


图4

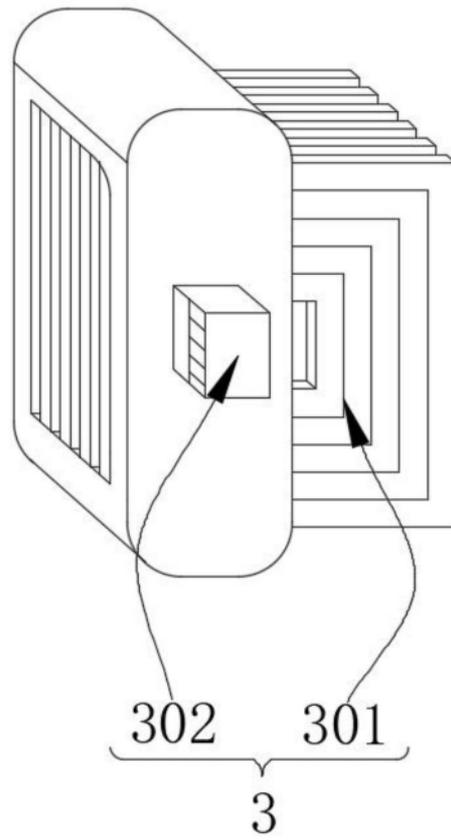


图5

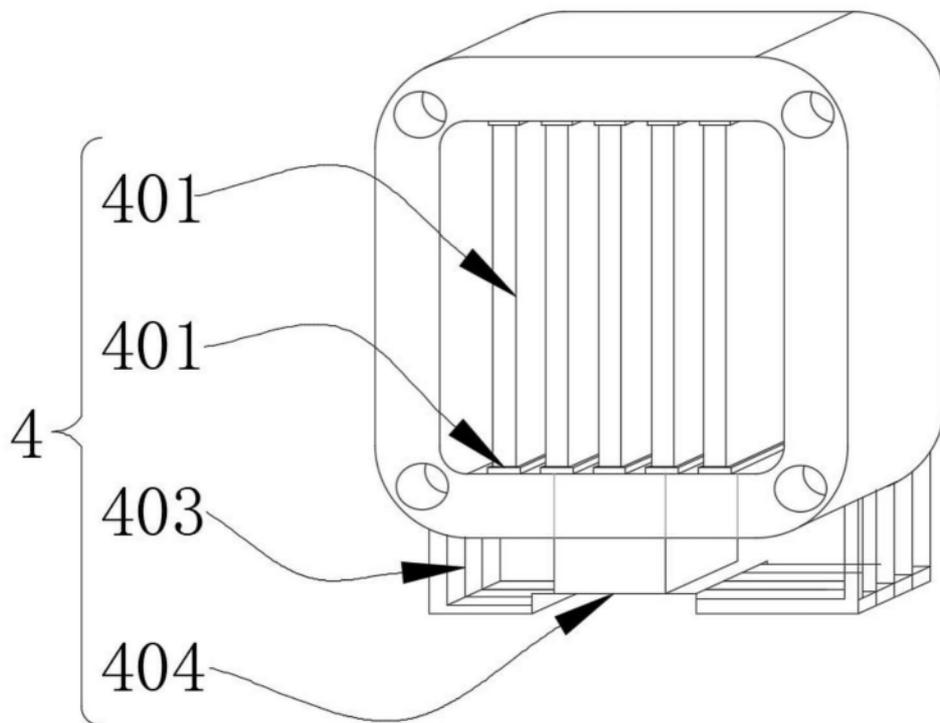


图6