(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220438837 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202321732872.8

(22)申请日 2023.07.04

(73)专利权人 河南焓控电子科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区(涧西)蓬莱路2号洛阳国家大学科技园3-1幢301室

(72)发明人 林辉 柴俊峰 戴建平 王岩斌

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369
专利代理师 胡茵梦

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

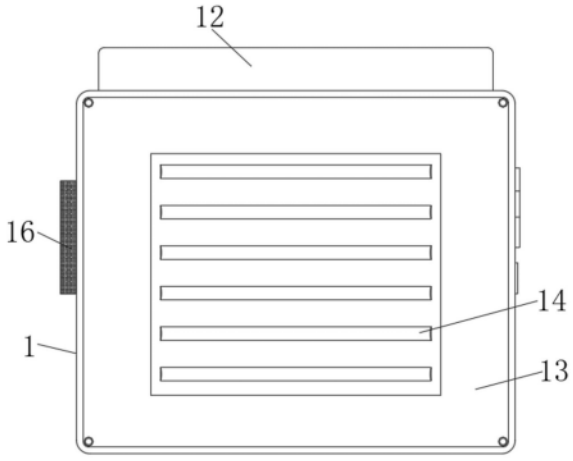
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热管均热板复合散热机箱

(57)摘要

本实用新型涉及散热机箱技术领域,公开了一种热管均热板复合散热机箱,包括机箱主体,所述机箱主体的内部靠近顶面固定安装有安装底板,所述安装底板的底面固定安装有吸热翅片,所述安装底板的内部开设有液体通道,小型水泵带动冷却液箱体内部的冷却液经供液管、水管连接头进入液体通道的内部,从而方便对安装底板进行降温,实现热置换,热置换后的冷却液经循环管重新进入冷却液箱体的内部,方便冷却液进行循环运作,尽量避免机箱主体的内部集聚过多的热量对内部元器件造成影响,该装置结构简单操作便捷,可以有效的将机箱主体内部的热量散发到外部,提高热管均热板对集成处理器、电源模块的散热效果。



CN 220438837 U

1.一种热管均热板复合散热机箱,包括机箱主体(1),其特征在于:所述机箱主体(1)的内部靠近顶面固定安装有安装底板(2),所述安装底板(2)的底面固定安装有吸热翅片(3),所述安装底板(2)的内部开设有液体通道(4),所述安装底板(2)的顶面安装有水管连接头(5),所述水管连接头(5)的一端延伸至所述液体通道(4)的内部,所述机箱主体(1)的顶面固定安装有冷却液箱体(6),所述机箱主体(1)的顶面位于所述冷却液箱体(6)的边侧固定安装有小型水泵(7),所述小型水泵(7)的进液端延伸至所述冷却液箱体(6)的内部,所述小型水泵(7)的出液端固定安装有供液管(8),所述供液管(8)的一端延伸至所述机箱主体(1)的内部并与所述水管连接头(5)的另一端相固定,所述冷却液箱体(6)远离所述小型水泵(7)的一侧固定安装有循环管(9),所述循环管(9)的一端延伸至所述机箱主体(1)的内部并焊接在所述安装底板(2)的顶面,所述循环管(9)的外壁面固定安装有单向阀。

2.如权利要求1所述的一种热管均热板复合散热机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)的左侧固定安装有安装框室(10),且所述安装框室(10)的内部固定安装有散热风扇(11)。

3.如权利要求1所述的一种热管均热板复合散热机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)的顶面固定安装有保护罩壳(12)。

4.如权利要求1所述的一种热管均热板复合散热机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)的前侧通过设置的螺栓固定安装有盖板(13),且所述盖板(13)的一侧固定安装有通风格栅(14)。

5.如权利要求3所述的一种热管均热板复合散热机箱,其特征在于:所述保护罩壳(12)的顶面固定安装有散热格栅网(15)。

6.如权利要求2所述的一种热管均热板复合散热机箱,其特征在于:所述机箱主体(1)的左侧位于所述安装框室(10)的边侧固定安装有防尘罩(16)。

一种热管均热板复合散热机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热机箱技术领域,具体为一种热管均热板复合散热机箱。

背景技术

[0002] 热管均热板是一种常用于电子散热的技术,由多个热管组成,热管由内部导管、内腔工质、吸附剂和外壳四部分组成,通常采用铜、镍等高导热材料制造。它可以通过液态工质在内外两端自然对流,从而有效地传输热能,并保证温度均匀,在热管均热板中,热源与热沉的连接部位被覆盖上了热管均热板,其使用可以有效地提高电子设备的散热效果,广泛应用于集成处理器、电源模块、LED照明等领域,一般安装热管均热板的集成处理器、电源模块会安装在机箱对其进行固定。

[0003] 一般散热机箱大多通过风扇的方式进行散热,由于气流的流向较为的固定,无法对机箱内部进行全面散热,不仅散热效率较低,且热量会集聚在机箱的内部,导致机箱内部温度较高,使得热管均热板的散热效率下降,为此提供一种热管均热板复合散热机箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的散热机箱大多通过风扇的方式进行散热,由于气流的流向较为的固定,无法对机箱内部进行全面散热,不仅散热效率较低,且热量会集聚在机箱的内部,导致机箱内部温度较高,使得热管均热板的散热效率下降的问题,提供一种热管均热板复合散热机箱。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种热管均热板复合散热机箱,包括机箱主体,所述机箱主体的内部靠近顶面固定安装有安装底板,所述安装底板的底面固定安装有吸热翅片,所述安装底板的内部开设有液体通道,所述安装底板的顶面安装有水管连接头,所述水管连接头的一端延伸至所述液体通道的内部,所述机箱主体的顶面固定安装有冷却液箱体,所述机箱主体的顶面位于所述冷却液箱体的边侧固定安装有小型水泵,所述小型水泵的进液端延伸至所述冷却液箱体的内部,所述小型水泵的出液端固定安装有供液管,所述供液管的一端延伸至所述机箱主体的内部并与所述水管连接头的另一端相固定,所述冷却液箱体远离所述小型水泵的一侧固定安装有循环管,所述循环管的一端延伸至所述机箱主体的内部并焊接在所述安装底板的顶面,所述循环管的外壁面固定安装有单向阀。

[0006] 在一优选的实施方式中,所述机箱主体的左侧固定安装有安装框室,且所述安装框室的内部固定安装有散热风扇。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述机箱主体的顶面固定安装有保护罩壳。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述机箱主体的前侧通过设置的螺栓固定安装有盖板,且所述盖板的一侧固定安装有通风格栅。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述保护罩壳的顶面固定安装有散热格栅网。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述机箱主体的左侧位于所述安装框室的边侧固定安装有防尘罩。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型中,由于采用了上述该方案,小型水泵带动冷却液箱体内部的冷却液经供液管、水管连接头进入液体通道的内部,从而方便对安装底板进行降温,实现热置换,热置换后的冷却液经循环管重新进入冷却液箱体的内部,方便冷却液进行循环运作,尽量避免机箱主体的内部集聚过多的热量对内部元器件造成影响,该装置结构简单操作便捷,可以有效的将机箱主体内部的热量散发到外部,提高热管均热板对集成处理器、电源模块的散热效果。

[0013] 2、本实用新型中,由于采用了上述该方案,通过设置的安装框室,便于对散热风扇进行安装固定,通过设置的散热风扇,便于进一步的将机箱主体内部元器件运行产生的热量排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的机箱主体内部结构示意图;

[0016] 图3为图2中A处放大结构示意图。

[0017] 图中标记:1、机箱主体;2、安装底板;3、吸热翅片;4、液体通道;5、水管连接头;6、冷却液箱体;7、小型水泵;8、供液管;9、循环管;10、安装框室;11、散热风扇;12、保护罩壳;13、盖板;14、通风格栅;15、防尘罩;16、散热格栅网。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 参考图1、图2和图3,一种热管均热板复合散热机箱,包括机箱主体1,机箱主体1的内部靠近顶面固定安装有安装底板2,安装底板2的底面固定安装有吸热翅片3;通过设置的机箱主体1,便于对集成处理器、热管均热板进行安装,通过设置的安装底板2,便于对吸热翅片3;进行安装固定,通过设置的吸热翅片3,便于对机箱主体1内部元器件运行产生的热量进行吸附。

[0020] 参考图1、图2和图3,安装底板2的内部开设有液体通道4,安装底板2的顶面安装有水管连接头5,水管连接头5的一端延伸至液体通道4的内部;通过设置的水管连接头5的一端延伸至液体通道4的内部,便于将冷却液经水管连接头5导入液体通道4的内部,液体通道4为S型通道。

[0021] 参考图1、图2,机箱主体1的顶面固定安装有冷却液箱体6,机箱主体1的顶面位于冷却液箱体6的边侧固定安装有小型水泵7,小型水泵7的进液端延伸至冷却液箱体6的内部,小型水泵7的出液端固定安装有供液管8,供液管8的一端延伸至机箱主体1的内部并与水管连接头5的另一端相固定;冷却液箱体6的内部设置有冷却液,使用人员启动小型水泵7,小型水泵7带动冷却液箱体6内部的冷却液经供液管8、水管连接头5进入液体通道4的内

部,通过冷却液进入液体通道4的内部,方便与安装底板2进行热置换。

[0022] 参考图1、图2,冷却液箱体6远离小型水泵7的一侧固定安装有循环管9,循环管9的一端延伸至机箱主体1的内部并焊接在安装底板2的顶面,循环管9的外壁面固定安装有单向阀;通过设置的循环管9,便于热置换后的冷却液重新进入冷却液箱体6的内部进行循环,通过设置的单向阀,可以有效的防止冷却液倒流。

[0023] 参考图2,机箱主体1的左侧固定安装有安装框室10,且安装框室10的内部固定安装有散热风扇11;通过设置的安装框室10,便于对散热风扇11进行安装固定,通过设置的散热风扇11,便于进一步的将机箱主体1内部元器件运行产生的热量排出,提高机箱主体1的散热效果。

[0024] 参考图1、图2,机箱主体1的顶面固定安装有保护罩壳12;通过设置的保护罩壳12,便于冷却液箱体6、小型水泵7进行保护。

[0025] 参考图1,机箱主体1的前侧通过设置的螺栓固定安装有盖板13,且盖板13的一侧固定安装有通风格栅14;通过设置的盖板13,便于人员将螺栓拧下对其内部安装的设备元件进行检查、维护,通过设置的通风格栅14,便于外界的空气与机箱主体1内部的空气流通。

[0026] 参考图1、图2,保护罩壳12的顶面固定安装有散热格栅网15;通过设置的散热格栅网15,便于外界的空气进入保护罩壳12的内部,方便对冷却液箱体6内部的冷却液进行散热。

[0027] 参考图1、图2,机箱主体1的左侧位于安装框室10的边侧固定安装有防尘罩16;通过设置的防尘罩16,尽量避免外界的灰尘经安装框室10进入机箱主体1的内部。

[0028] 本申请一种热管均热板复合散热机箱实施例的实施原理为:安装底板2与吸热翅片3可以有效的对机箱主体1内部元器件运行时产生的热量进行吸附,此时使用人员启动小型水泵7,小型水泵7带动冷却液箱体6内部的冷却液经供液管8、水管连接头5进入液体通道4的内部,通过冷却液进入液体通道4的内部,从而方便对安装底板2进行降温,实现热置换,热置换后的冷却液经循环管9重新进入冷却液箱体6的内部,方便冷却液进行循环运作,从而实现了对机箱主体1内部进行吸热并散热的效果,尽量避免机箱主体1的内部集聚过多的热量对内部元器件造成影响,提高元器件的使用寿命,该装置结构简单操作便捷,可以有效的将机箱主体1内部的热量散发到外部,提高热管均热板对集成处理器、电源模块的散热效果,整体实用性较好。

[0029] 通过设置的安装框室10,便于对散热风扇11进行安装固定,通过设置的散热风扇11,便于进一步的将机箱主体1内部元器件运行产生的热量排出,提高机箱主体1的散热效果。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

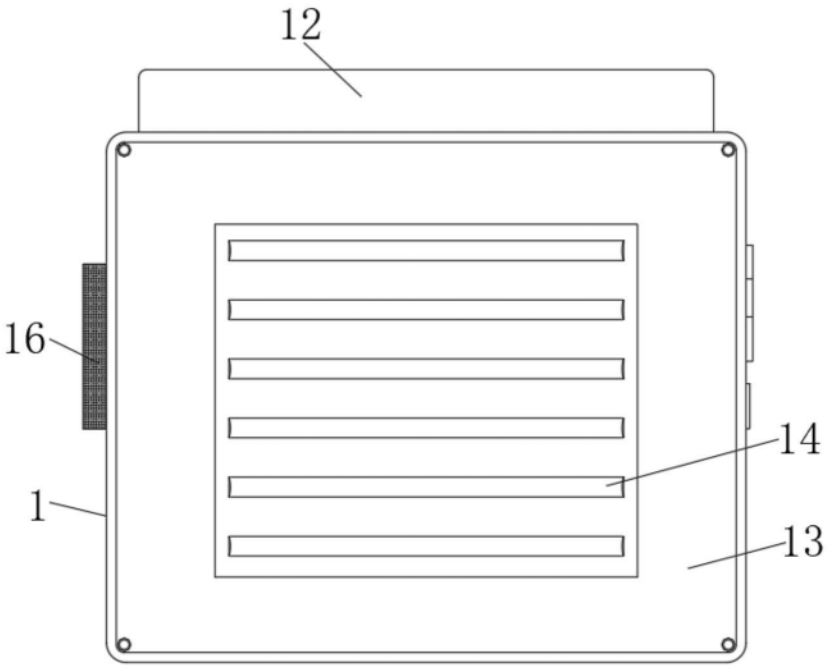


图1

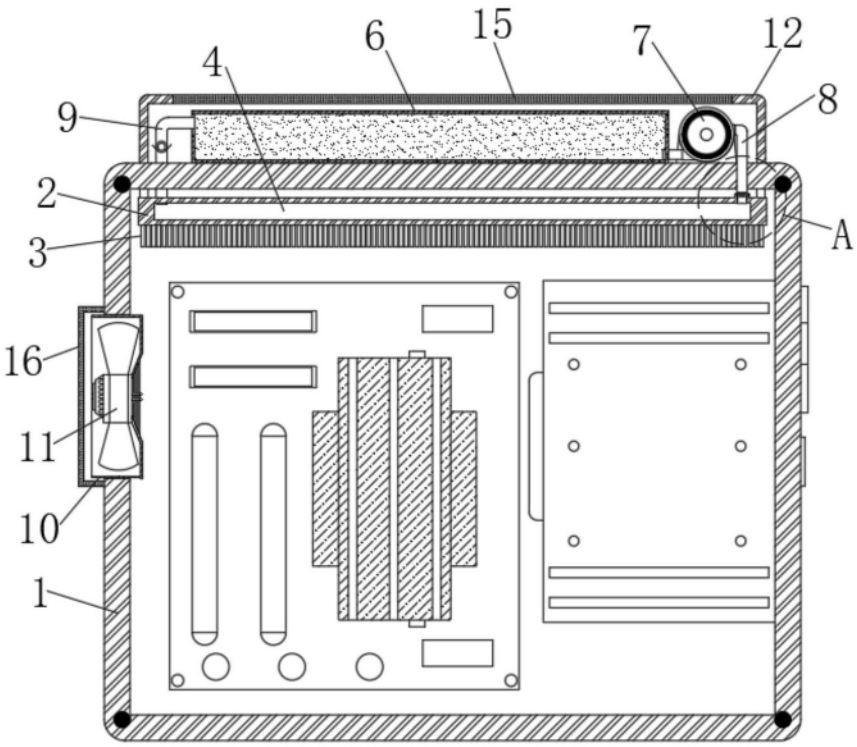


图2

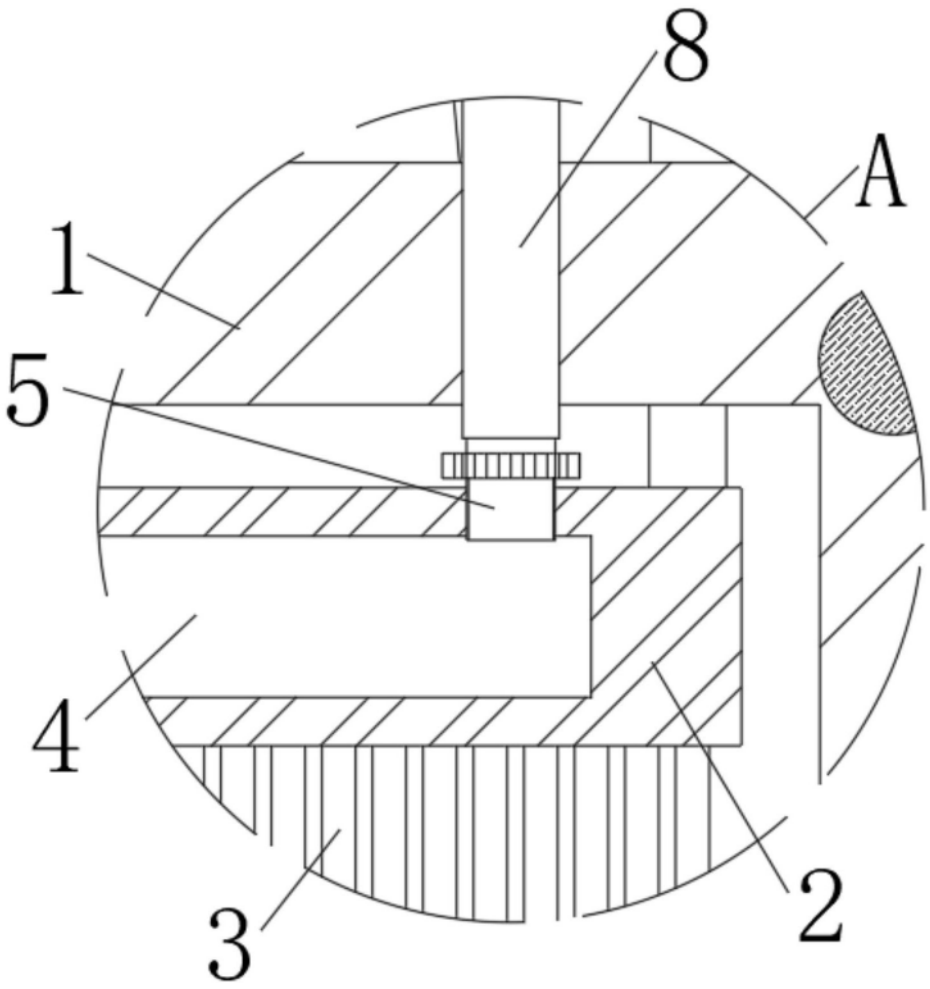


图3