(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213092260 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202021586348.0

(22)申请日 2020.08.03

(73)专利权人 北京华电众信技术股份有限公司
地址 102280 北京市昌平区回南路9号院28号楼9层901

(72)发明人 程炜煜 田海涛

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 赵囡囡

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

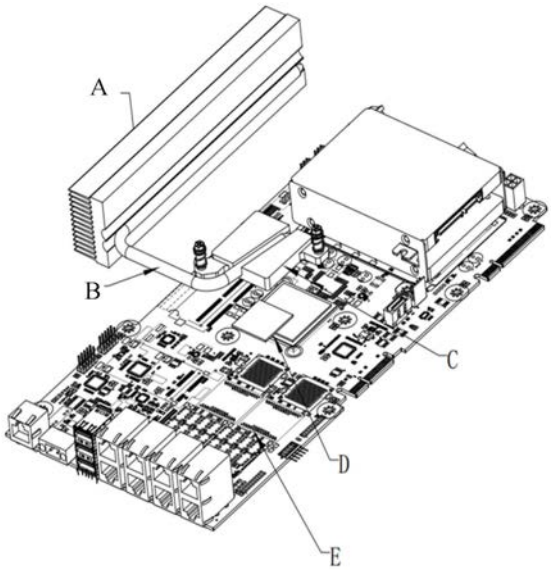
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

散热器及电子设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热器及电子设备。其中，该散热器包括：多级导热结构，与目标发热部件接触式连接，用于吸收上述目标发热部件产生的热量，并导出上述目标发热部件产生的热量；散热设备，与上述多级导热结构连接，用于对上述多级导热结构导出的上述热量进行散热处理。本实用新型解决了现有技术中的散热器采用散热风扇实现散热，不利于主机板和存储硬盘的正常稳定工作的技术问题。



CN 213092260 U

1.一种散热器,其特征在于,包括:

多级导热结构,与目标发热部件接触式连接,用于吸收所述目标发热部件产生的热量,并导出所述目标发热部件产生的热量;

散热设备,与所述多级导热结构连接,用于对所述多级导热结构导出的所述热量进行散热处理。

2.根据权利要求1所述的散热器,其特征在于,所述多级导热结构包括:

第一导热设备,与所述目标发热部件接触式连接,用于导出所述热量;

第二导热设备,与所述第一导热设备连接,用于传递所述第一导热设备导出的所述热量;

第三导热设备,与所述第二导热设备连接,用于导出所述第二导热设备传递出的所述热量。

3.根据权利要求1所述的散热器,其特征在于,所述多级导热结构设置在机箱的内部,散热设备设置在所述机箱的外部,所述机箱中还设置有所述目标发热部件,其中,所述目标发热部件为处理器。

4.根据权利要求3所述的散热器,其特征在于,所述散热设备还用于将所述热量从所述机箱中散发出去。

5.根据权利要求2所述的散热器,其特征在于,所述第一导热设备为导热胶垫。

6.根据权利要求2所述的散热器,其特征在于,所述第二导热设备为散热铝块。

7.根据权利要求2所述的散热器,其特征在于,所述第三导热设备为导热铜管。

8.根据权利要求1所述的散热器,其特征在于,所述散热设备为铝质鳍片。

9.根据权利要求1所述的散热器,其特征在于,所述散热器的工作时长至少为16小时,所述散热器的工作环境的温度值至少为55℃。

10.一种电子设备,其特征在于,包括:

目标发热部件;

权利要求1至9中任意一项所述的散热器,与所述目标发热部件接触式连接,用于对所述目标发热部件产生的热量进行散热处理。

散热器及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热设备领域,具体而言,涉及一种散热器及电子设备。

背景技术

[0002] 随着大数据时代的到来,数据的安全性变的越来越重要,国产化的处理器是保证数据安全的基础,存储数据的服务器的网关设备是保证数据安全的重要设备,国产化处理器的应用和网关设备得到了快速的发展。图1是根据现有技术的一种散热风扇的应用场景示意图,如图1所示,相关技术中常规的Intel处理器和服务器网关产品采用主动散热的方式进行散热处理,主动散热即采用机箱风扇将冷空气通过机箱侧壁的散热孔,按箭头方向吸入机箱的内部,与机箱的内部的主机板CPU、南桥所产生的热空气形成对流,将热空气通过风扇外吹的方式排到机箱外,从而达到机箱散热的目的。

[0003] 但是,相关技术中主动散热所采用的风扇基本分为滚珠类和磁悬浮两大类,这两类的散热风扇在7×24小时的工作状态下寿命急剧降低,平均使用寿命最多不超过2 年,散热风扇在吸入冷空气到设备内部的同时也吸入了大量的空气中的灰尘和细微的颗粒,长时间的吸入会使设备内部布满大量的灰尘和异物,从而对主机板的正常稳定的工作造成了隐形威胁,由于主动式散热风扇都是通过扇叶转动来实现散热功能,在多个风扇同时转动的情况下散热设备会产生噪音且非常容易产生高频震动,而这种震动是存储数据的硬盘的直接杀手,并且目前市场上大容量的存储硬盘抗震能力非常的差,在长时间处于高频震动的情况下非常容易损坏,容易造成服务器数据的损坏和丢失,无法满足服务器对数据安全性的需求。

[0004] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供了一种散热器及电子设备,以至少解决现有技术中的散热器采用散热风扇实现散热,不利于主机板和存储硬盘的正常稳定工作的技术问题。

[0006] 根据本实用新型实施例的一个方面,提供了一种散热器,包括:多级导热结构,与目标发热部件接触式连接,用于吸收上述目标发热部件产生的热量,并导出上述目标发热部件产生的热量;散热设备,与上述多级导热结构连接,用于对上述多级导热结构导出的上述热量进行散热处理。

[0007] 可选的,上述多级导热结构包括:第一导热设备,与上述目标发热部件接触式连接,用于导出上述热量;第二导热设备,与上述第一导热设备连接,用于传递上述第一导热设备导出的上述热量;第三导热设备,与上述第二导热设备连接,用于导出上述第二导热设备传递出的上述热量。

[0008] 可选的,上述多级导热结构设置在机箱的内部,散热设备设置在机箱的外部,上述机箱中还设置有上述目标发热部件,其中,上述目标发热部件为处理器。

[0009] 可选的,上述散热设备还用于将上述热量从上述机箱中散发出去。

[0010] 可选的，上述第一导热设备为导热胶垫。

[0011] 可选的，上述第二导热设备为散热铝块。

[0012] 可选的，上述散热设备为铝质鳍片。

[0013] 可选的，上述第三导热设备为导热铜管。

[0014] 可选的，上述散热器的工作时长至少为16小时，上述散热器的工作环境的温度值至少为55℃。

[0015] 根据本实用新型实施例的一个方面，提供了一种电子设备，包括：目标发热部件；任意一项上述的散热器，与上述目标发热部件接触式连接，用于对上述目标发热部件产生的热量进行散热处理。

[0016] 在本实用新型实施例中，采用无风扇进行散热的方式，通过多级导热结构，与目标发热部件接触式连接，用于吸收上述目标发热部件产生的热量，并导出上述目标发热部件产生的热量；散热设备，与上述多级导热结构连接，用于对上述多级导热结构导出的上述热量进行散热处理，达到了保证主机板和存储硬盘正常稳定工作的目的，从而实现了避免运行数据和存储数据的损坏及丢失的技术效果，进而解决了现有技术中的散热器采用散热风扇实现散热，不利于主机板和存储硬盘的正常稳定工作的技术问题。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0018] 图1是根据现有技术的一种散热风扇的应用场景示意图；

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的一种可选的散热器的结构示意图；

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的一种可选的散热器的应用场景示意图；

[0021] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0022] 多级导热结构10，目标发热部件12，散热设备14，导热胶垫D，散热铝块C，铝质鳍片A，导热铜管B，处理器的四核主板E。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 根据本实用新型实施例，提供了一种散热器的实施例，图2是根据本实用新型实施例的一种散热器的结构示意图，如图2所示，该散热器100包括：

[0026] 多级导热结构10，与目标发热部件12接触式连接，用于吸收上述目标发热部件产生的热量，并导出上述目标发热部件产生的热量；散热设备14，与上述多级导热结构10连接，用于对上述多级导热结构导出的上述热量进行散热处理。

[0027] 在一种可选的实施例中，上述多级导热结构包括：

[0028] 第一导热设备，与上述目标发热部件接触式连接，用于导出上述热量；

[0029] 第二导热设备，与上述第一导热设备连接，用于传递上述第一导热设备导出的上述热量；

[0030] 第三导热设备，与上述第二导热设备连接，用于导出上述第二导热设备传递出的上述热量。

[0031] 作为一种可选的实施例，上述多级导热结构设置在机箱的内部，散热设备设置在机箱的外部，上述机箱中还设置有上述目标发热部件，其中，上述目标发热部件为处理器。

[0032] 在上述可选的实施例中，上述散热设备还用于将上述热量从上述机箱中散发出去。

[0033] 作为一种可选的实施例如图3所示，上述第一导热设备为导热胶垫D，上述第二导热设备为散热铝块C，上述散热设备为铝质鳍片A，上述第三导热设备为导热铜管B。以上述目标发热部件为处理器为例，如图3所示的导热胶垫D与该处理器的四核主板 E接触式连接。

[0034] 在一种可选的实施例中，上述散热器的工作时长至少为16小时，上述散热器的工作环境的温度值至少为55℃。

[0035] 本实用新型实施例所提供的散热器可以但不限为基于FT1500处理器的无风扇导热模组，本申请实施例中所提供的散热器的散热材料同时兼顾导热性能高、低功耗、无噪音，处理能力强等特点，通过散热器对目标发热部件产生的热量进行散热处理，可以使得该目标发热部件长时间稳定的处于工作状态。

[0036] 以上述目标发热部件为处理器为例，该处理器直接通过高导热系数的导热胶垫和导热铝块，与该散热器接触式连接，使得处理器散发出的热量可以迅速通过导热胶垫快速地被散热铝块吸收并导出，再通过导热铜管将热量导出到大面积的铝质鳍片(设置在机箱的外部)，进而可以将热量导出处理器的机箱的外部，从而实现散热效果。

[0037] 而且，需要说明的是，由于导热胶垫本身具有一定的弹性，避免了处理器直接与铝质散热器相接触，造成对处理器核心主板的损坏。

[0038] 本申请实施例中的散热设备采用了采用大面积的铝质散热鳍片的设计，利用了铝金属材质散热性好的特点和铝质鳍片式的设计可以增加单位散热面积，从而提高了散热面积和单位面积的散热效率。

[0039] 在本申请实施例中，通过提供无噪音、无风扇、无震动，无需考虑风扇寿命且散热性能好的散热器，可以更好的提高整机的密闭性，从而使机器更稳定的长时间无间断的工作，节约散热成本利于维护。

[0040] 由于采用无风扇的铝质鳍片散热器接触式散热，使用这种散热方式的整机，无需散热孔，安装方法简单且牢固性强，大幅提高了整机的密闭性，从而可以长时间的应用于特殊的恶劣的工业环境中。

[0041] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：

[0042] 通过高导热系数的导热胶垫将处理器产生的热量传递到散热铝块，再由铜制导管将热量传递到铝型材鳍片上，再由铝质鳍片将热量导出至机箱的外部；外部散热上盖采用鳍片式设计，从而提高了单位体积上的散热面积，使散热效果更为显著；没有机箱风扇的转

动从而实现了无噪音污染的目的，并且消除了机箱的高频共振，消除了硬盘由于风扇震动原因引起的数据丢失，内部密闭无尘从而使整机工作不受外部恶劣环境的影响，因而本申请实施例提供的散热器可以在不降低产品性能的情况下，增加了产品的使用寿命，降低运营成本。

[0043] 本申请实施例所提供的散热器通过以下测试均符合标准：1)高温测试：满足高温工作(55℃)连续工作16小时；2)静电测试：符合GBT 17626.2-2006电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验3)快速瞬变测试：符合GBT 17626.4-1998电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验；4)浪涌测试：符合GBT 17626.5-2008电磁兼容试验和测量技术的浪涌(冲击)抗扰度试验。

[0044] 在本实用新型实施例中，采用无风扇进行散热的方式，通过多级导热结构，与目标发热部件接触式连接，用于吸收上述目标发热部件产生的热量，并导出上述目标发热部件产生的热量；散热设备，与上述多级导热结构连接，用于对上述多级导热结构导出的上述热量进行散热处理，达到了保证主机板和存储硬盘正常稳定工作的目的，从而实现了避免运行数据和存储数据的损坏及丢失的技术效果，进而解决了现有技术中的散热器采用散热风扇实现散热，不利于主机板和存储硬盘的正常稳定工作的技术问题。

[0045] 根据本实用新型实施例，还提供了一种电子设备的实施例，包括：目标发热部件；任意一项上述的散热器，与上述目标发热部件接触式连接，用于对上述目标发热部件产生的热量进行散热处理。

[0046] 此外，仍需要说明的是，本实施例的可选或优选实施方式可以参见上述散热器实施例中的相关描述，此处不再赘述。

[0047] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0048] 在本实用新型的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0049] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

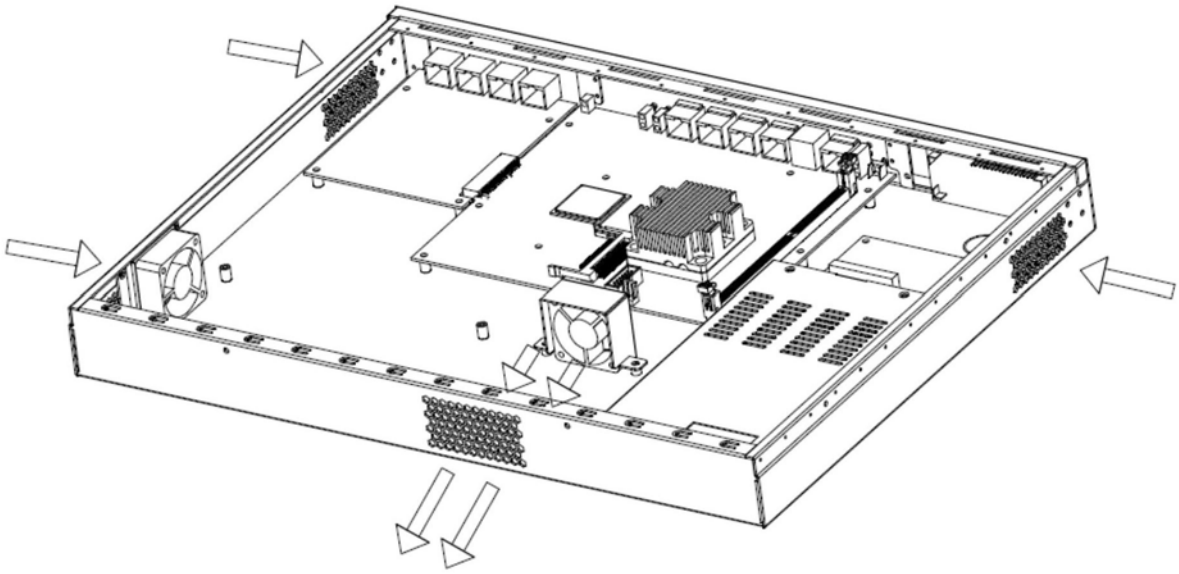


图1

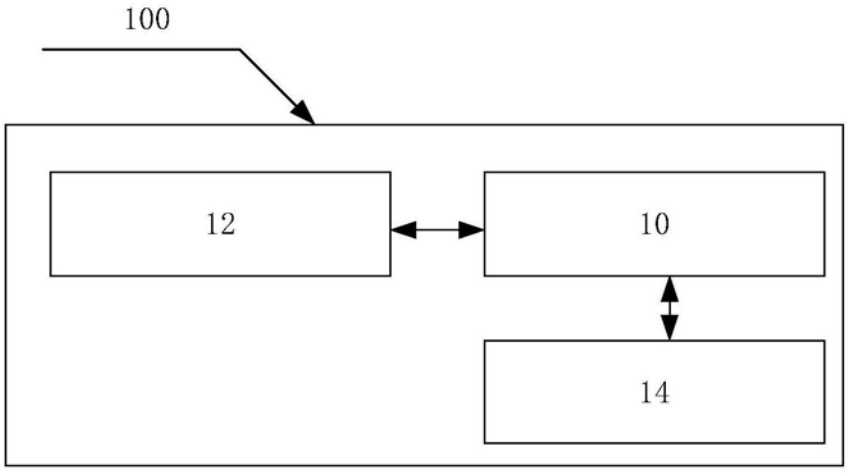


图2

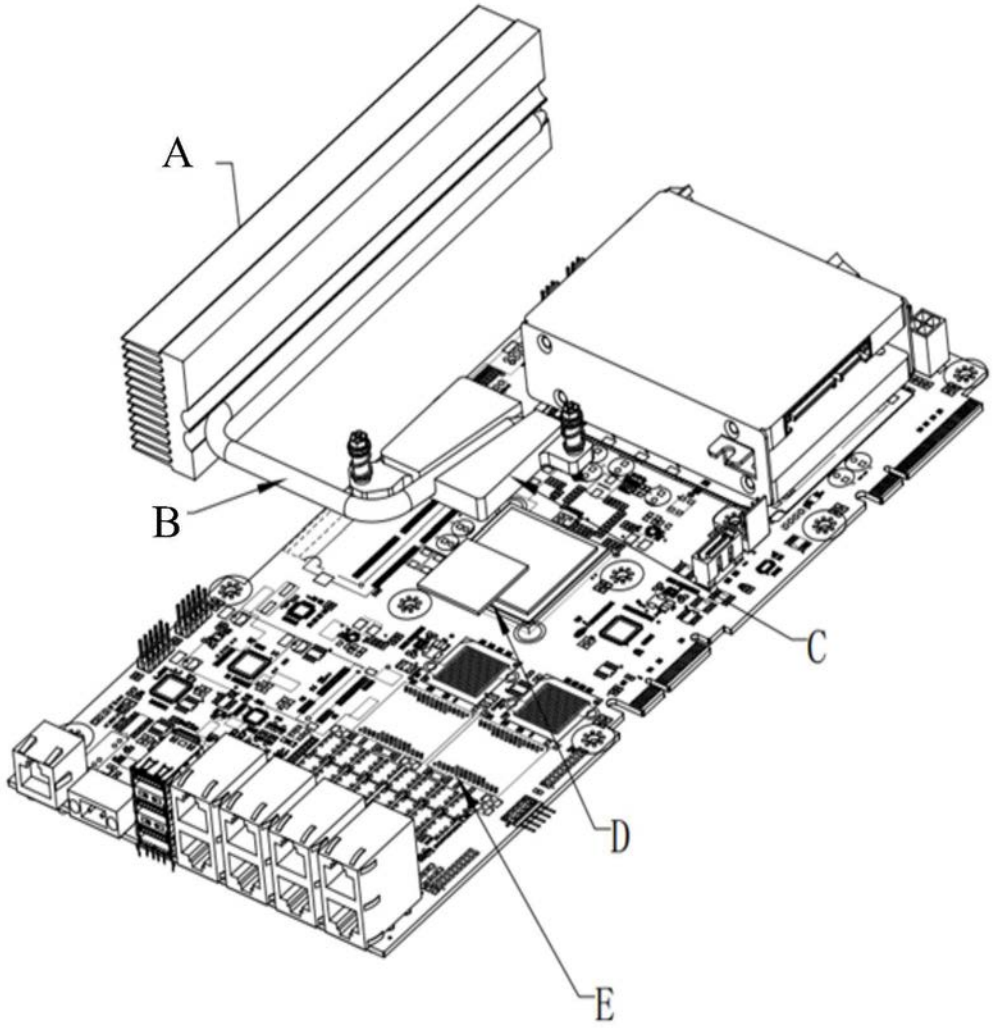


图3