(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219179886 U
(45)授权公告日 2023.06.13

(21)申请号 202223475385.6

(22)申请日 2022.12.26

(73)专利权人 苏州品岱电子科技有限公司
地址 215323 江苏省苏州市昆山市张浦镇三家路388号

(72)发明人 钱大壮 庄高风 王金岭

(74)专利代理机构 苏州科旭知识产权代理事务所(普通合伙) 32697
专利代理师 王健

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

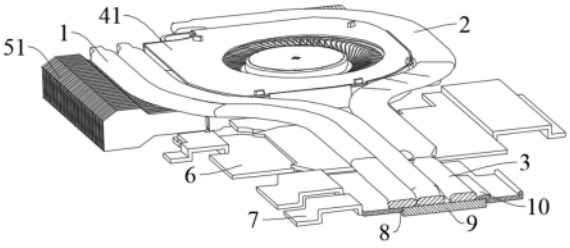
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

游戏本散热模组

(57)摘要

本实用新型公开一种游戏本散热模组，包括间隔设置的左散热风扇、右散热风扇，位于左散热风扇、右散热风扇之间且在第一扁平热管的中段安装有与第一热源连接的第一安装片、与第二热源连接的第二安装片，第一扁平热管的两端分别与第一散热鳍片组的上表面连接，第二扁平热管的一端与左散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接，其另一端与第一安装片的表面连接，第三扁平热管的一端与右散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接，其另一端与第二安装片连接。本实用新型游戏本散热模组在扩大散热面积的基础上，改善了整体散热的均匀性，从而提高了整体的散热效率，有效减少了风扇转速过高的情况，从而降低了风扇的噪声。



CN 219179886 U

1.一种游戏本散热模组,其特征在于:包括:第一扁平热管(1)、第二扁平热管(2)、第三扁平热管(3)以及间隔设置的左散热风扇(41)、右散热风扇(42),所述左散热风扇(41)、右散热风扇(42)均具有第一出风口、第二出风口,且此第二出风口位于左散热风扇(41)、右散热风扇(42)的相背侧,在所述第一出风口安装有第一散热鳍片组(51)、在所述第二出风口安装有第二散热鳍片组(52);

位于所述左散热风扇(41)、右散热风扇(42)之间且在第一扁平热管(1)的中段安装有与第一热源连接的第一安装片(6)、与第二热源连接的第二安装片(7),所述第一扁平热管(1)的两端分别与第一散热鳍片组(51)的上表面连接,所述第二扁平热管(2)的一端与左散热风扇(41)的第二散热鳍片组(52)上表面连接,其另一端与第一安装片(6)的表面连接,所述第三扁平热管(3)的一端与右散热风扇(42)的第二散热鳍片组(52)上表面连接,其另一端与第二安装片(7)连接。

2.根据权利要求1所述的游戏本散热模组,其特征在于:所述第二安装片(7)的中央位置开设有一通孔(8),该通孔(8)的内壁固定连接有一导热垫台(9),此导热垫台(9)的上表面与第二安装片(7)的内壁表面平齐,其下表面与第二热源接触。

3.根据权利要求2所述的游戏本散热模组,其特征在于:位于第三扁平热管(3)相背于第二扁平热管(2)的一侧且在此通孔(8)的上方设置有一限位板(10)。

4.根据权利要求1所述的游戏本散热模组,其特征在于:所述第二扁平热管(2)的宽度为第三扁平热管(3)宽度的1.05~2倍。

5.根据权利要求1所述的游戏本散热模组,其特征在于:所述第一扁平热管(1)设置有至少两根。

游戏本散热模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品散热领域,特别涉及一种游戏本散热模组。

背景技术

[0002] 目前,游戏本的主板安装CPU和GPU,在工作时会发出大量的热量,所以会在这个部分的上方安装有散热器,散热器基本原理为发热源通过硅脂与铜管紧密接触,铜管内有冷却液,散热器运行时,铜管蒸发段吸收热源,使其吸液芯管中的液体沸腾化成蒸汽,带有热量的蒸汽就从铜管的蒸发段向其冷却段移动,当蒸汽把热量传给冷却段后,蒸汽就冷凝成液体,冷凝的液体便通过管壁上吸液芯的毛细管作用返回到蒸发段,如此重复上述循环过程不断地散热,当热量导入到冷却段后,风扇出风从而将热量吹出。

[0003] 现有技术是CPU、GPU通过铜管分别与风扇连接,但是在笔记本运行过程中CPU和GPU的工作状态不同,例如在运行某些软件时,CPU处于低功率状态、GPU处于高功率状态,而风扇都将处于高速转动状态,导致噪声较大。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种游戏本散热模组,该游戏本散热模组在扩大散热面积的基础上,改善了整体散热的均匀性,从而提高了整体的散热效率,有效减少了风扇转速过高的情况,从而降低了风扇的噪声。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种游戏本散热模组,包括:第一扁平热管、第二扁平热管、第三扁平热管以及间隔设置的左散热风扇、右散热风扇,所述左散热风扇、右散热风扇均具有第一出风口、第二出风口,且此第二出风口位于左散热风扇、右散热风扇的相背侧,在所述第一出风口安装有第一散热鳍片组、在所述第二出风口安装有第二散热鳍片组;

[0006] 位于所述左散热风扇、右散热风扇之间且在第一扁平热管的中段安装有与第一热源连接的第一安装片、与第二热源连接的第二安装片,所述第一扁平热管的两端分别与第一散热鳍片组的上表面连接,所述第二扁平热管的一端与左散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接,其另一端与第一安装片的表面连接,所述第三扁平热管的一端与右散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接,其另一端与第二安装片连接。

[0007] 上述技术方案中进一步改进的方案如下:

[0008] 1.上述方案中,所述第二安装片的中央位置开设有一通孔,该通孔的内壁固定连接有一导热垫台,此导热垫台的上表面与第二安装片的内壁表面平齐,其下表面与第二热源接触。

[0009] 2.上述方案中,所述第三扁平热管相背于第二扁平热管的一侧且在此通孔的上方设置有一限位板。

[0010] 3.上述方案中,所述第二扁平热管的宽度为第三扁平热管宽度的1.05~2倍。

[0011] 4.上述方案中,所述第一扁平热管设置有至少两根。

[0012] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点和效果：

[0013] 本实用新型游戏本散热模组，其在左散热风扇、右散热风扇的第一出风口安装有第一散热鳍片组、在第二出风口安装有第二散热鳍片组，位于左散热风扇、右散热风扇之间且在第一扁平热管的中段安装有与第一热源连接的第一安装片、与第二热源连接的第二安装片，第一扁平热管的两端分别与第一散热鳍片组的上表面连接，第二扁平热管的一端与左散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接，其另一端与第一安装片的表面连接，第三扁平热管的一端与右散热风扇的第二散热鳍片组上表面连接，其另一端与第二安装片连接，通过第一扁平热管与第一散热鳍片组连接以及第二扁平热管、第三扁平热管分别与左散热风扇、右散热风扇的第二散热鳍片组连接，扩大了整体的散热面积，从而降低了风扇的转速要求，当第一热源、第二热源发热功率不一致时，通过第一扁平热管将产生的热量分散至两端，改善了整体散热的均匀性，提高了整体的散热效率，有效减少了单个风扇转速过高的情况，从而降低了风扇的噪声。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型游戏本散热模组的整体正面结构示意图；

[0015] 附图2为本实用新型游戏本散热模组的整体背面结构示意图；

[0016] 附图3为本实用新型游戏本散热模组的剖面结构示意图。

[0017] 以上附图中：1、第一扁平热管；2、第二扁平热管；3、第三扁平热管；41、左散热风扇；42、右散热风扇；51、第一散热鳍片组；52、第二散热鳍片组；6、第一安装片；7、第二安装片；8、通孔；9、导热垫台；10、限位板。

具体实施方式

[0018] 通过下面给出的具体实施例可以进一步清楚地了解本专利，但它们不是对本专利的限定。

[0019] 实施例1：一种游戏本散热模组，包括：第一扁平热管1、第二扁平热管2、第三扁平热管3以及间隔设置的左散热风扇41、右散热风扇42，所述左散热风扇41、右散热风扇42均具有第一出风口、第二出风口，且此第二出风口位于左散热风扇41、右散热风扇42的相背侧，在所述第一出风口安装有第一散热鳍片组51、在所述第二出风口安装有第二散热鳍片组52；

[0020] 位于所述左散热风扇41、右散热风扇42之间且在第一扁平热管1的中段安装有与第一热源连接的第一安装片6、与第二热源连接的第二安装片7，所述第一扁平热管1的两端分别与第一散热鳍片组51的上表面连接，由于第一扁平热管的两端与第一散热鳍片组连接，通过第一扁平热管将安装在中段的第一安装片、第二安装片传递的热量往自身两端分散，通过第一散热鳍片组进行散热；

[0021] 所述第二扁平热管2的一端与左散热风扇41的第二散热鳍片组52上表面连接，其另一端与第一安装片6的表面连接，第二扁平热管将第一安装片传递的热量通过左散热风扇的第二散热鳍片组进行散热；

[0022] 所述第三扁平热管3的一端与右散热风扇42的第二散热鳍片组52上表面连接，其另一端与第二安装片7连接，第三扁平热管将第二安装片传递的热量通过右散热风扇的第

二散热鳍片组进行散热；

[0023] 在风扇工作状态下，第二扁平热管将第一安装片传递的热量通过左散热风扇的第二散热鳍片组进行散热，第三扁平热管将第二安装片传递的热量通过右散热风扇的第二散热鳍片组进行散热，热量从第一扁平热管的中段向两端传递，通过两个风扇的第一散热鳍片组进行散热，从而避免一个风扇转速过高，另一个风扇转速较低，大大减少了风扇转速过高产生噪声的情况。

[0024] 上述第二安装片7的中央位置开设有一通孔8，该通孔8的内壁固定连接有一导热垫台9，此导热垫台9的上表面与第二安装片7的内壁表面平齐，其下表面与第二热源接触。

[0025] 上述第三扁平热管3相背于第二扁平热管2的一侧且在此通孔6的上方设置有一限位板10。

[0026] 上述第二扁平热管2的宽度为第三扁平热管3宽度的1.5倍。

[0027] 上述第一安装片6、第二安装片7为铝片。

[0028] 上述导热垫台9为铜片。

[0029] 实施例2：一种散热模组，包括：第一扁平热管1、第二扁平热管2、第三扁平热管3以及间隔设置的左散热风扇41、右散热风扇42，所述左散热风扇41、右散热风扇42均具有第一出风口、第二出风口，且此第二出风口位于左散热风扇41、右散热风扇42的相背侧，在所述第一出风口安装有第一散热鳍片组51、在所述第二出风口安装有第二散热鳍片组52；

[0030] 位于所述左散热风扇41、右散热风扇42之间且在第一扁平热管1的中段安装有与第一热源连接的第一安装片6、与第二热源连接的第二安装片7，所述第一扁平热管1的两端分别与第一散热鳍片组51的上表面连接，所述第二扁平热管2的一端与左散热风扇41的第二散热鳍片组52上表面连接，其另一端与第一安装片6的表面连接，所述第三扁平热管3的一端与右散热风扇42的第二散热鳍片组52上表面连接，其另一端与第二安装片7连接；

[0031] 通过第一扁平热管与第一散热鳍片组连接以及第二扁平热管、第三扁平热管分别与左散热风扇、右散热风扇的第二散热鳍片组连接，扩大了整体的散热面积，提高了整体的散热效率，从而降低了风扇的转速要求；

[0032] 当第一热源、第二热源发热功率不一致时，通过第一扁平热管将产生的热量分散至两端，改善了整体散热的均匀性，有效减少了单个风扇转速过高的情况，从而降低了风扇的噪声。

[0033] 上述第二安装片7的中央位置开设有一通孔8，该通孔8的内壁固定连接有一导热垫台9，此导热垫台9的上表面与第二安装片7的内壁表面平齐，其下表面与第二热源接触；上述导热垫台9为铝片。

[0034] 上述第二扁平热管2的宽度为第三扁平热管3宽度的1.5倍。

[0035] 上述第一扁平热管1设置有两根。

[0036] 上述第一安装片6、第二安装片7为铜片。

[0037] 本实用新型工作原理如下：

[0038] 工作时，由于第一扁平热管的两端与第一散热鳍片组连接，通过第一扁平热管将安装在中段的第一安装片、第二安装片传递的热量往自身两端分散，通过第一散热鳍片组进行散热，还有，第二扁平热管将第一安装片传递的热量通过左散热风扇的第二散热鳍片组进行散热，第三扁平热管将第二安装片传递的热量通过右散热风扇的第二散热鳍片组进

行散热；

[0039] 在第一热源处于高功率发热状态、第二热源处于低功率发热状态时，第一热源通过第一安装片传递至第一扁平热管以及第二扁平热管、第二热源的热量依次通过导热垫片、第二安装片传递至第一扁平热管、第三扁平热管，由于第一扁平热管的两端与第一散热鳍片组连接，在风扇工作状态下，第二扁平热管将第一安装片传递的热量通过左散热风扇的第二散热鳍片组进行散热，第三扁平热管将第二安装片传递的热量通过右散热风扇的第二散热鳍片组进行散热，热量从第一扁平热管的中段向两端传递，通过两个风扇的第一散热鳍片组进行散热，从而避免一个风扇转速过高，另一个风扇转速较低，大大减少了风扇转速过高产生噪声的情况。

[0040] 采用上述游戏本散热模组时，其通过第一扁平热管与第一散热鳍片组连接以及第二扁平热管、第三扁平热管分别与左散热风扇、右散热风扇的第二散热鳍片组连接，扩大了整体的散热面积，提高了整体的散热效率，从而降低了风扇的转速要求，当第一热源、第二热源发热功率不一致时，通过第一扁平热管将产生的热量分散至两端，改善了整体散热的均匀性，有效减少了单个风扇转速过高的情况，从而降低了风扇的噪声。

[0041] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

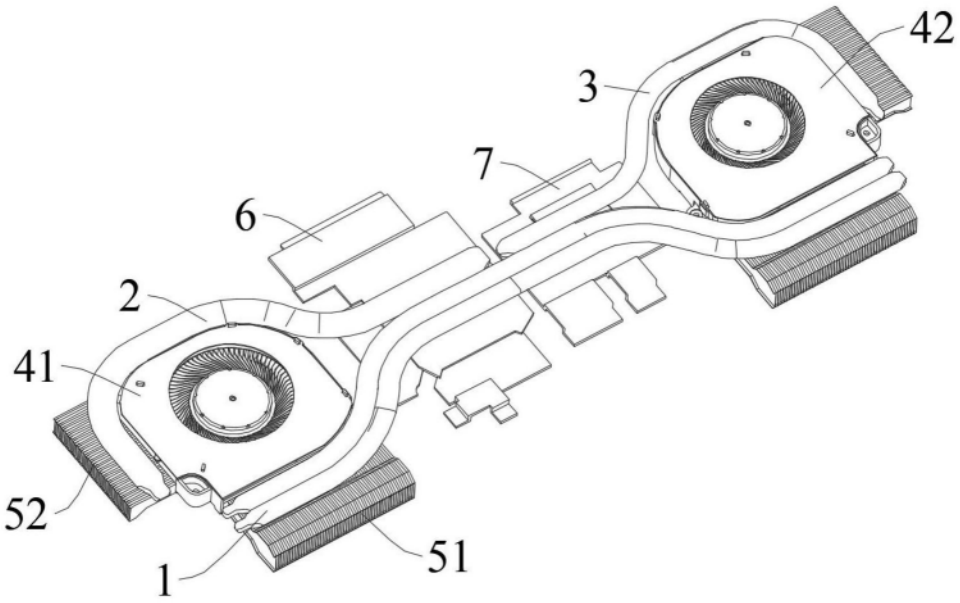


图1

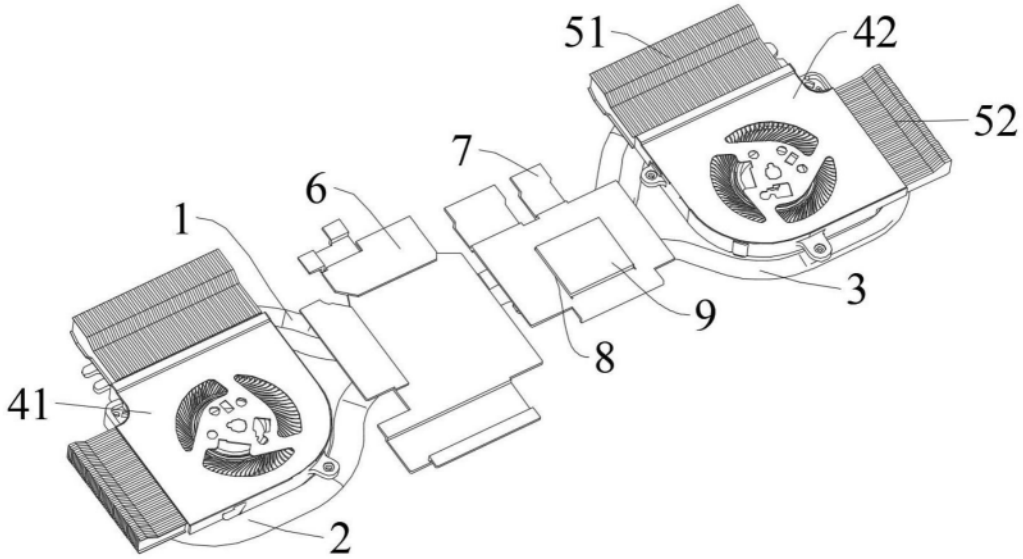


图2

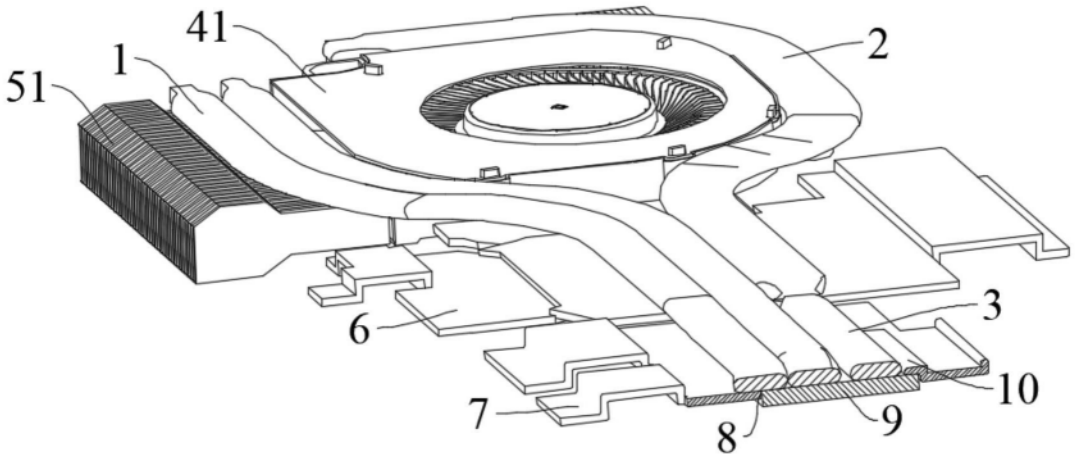


图3