



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104219926 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201310210914.6

(22)申请日 2013.05.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104219926 A

(43)申请公布日 2014.12.17

(73)专利权人 英业达科技有限公司
地址 201114 上海市闵行区漕河泾出口加工区浦星路789号
专利权人 英业达股份有限公司

(72)发明人 许圣杰

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 梁挥 尚群

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 2470870 Y,2002.01.09,
CN 101201677 A,2008.06.18,
US 2009/0147476 A1,2009.06.11,

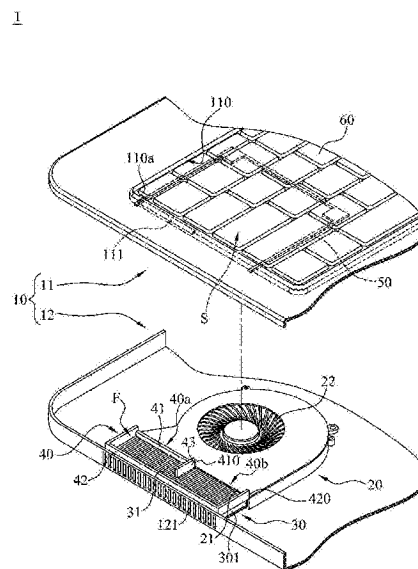
审查员 李国强

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称
散热模块

(57)摘要

一种散热模块,包括一壳体、一风流产生器、一散热件及一导流件。壳体具有一覆盖部,覆盖部具有一贯通孔。风流产生器设置于壳体内,且具有一出风口及一入风口。散热件设置于出风口,且具有一表面面向覆盖部。导流件设置于壳体内,以构成一流道于表面与覆盖部之间。流道具有一第一端口及一第二端口。第一端口对应于贯通孔,第二端口对应于入风口。本发明能够使壳体的覆盖部与散热件之间具有冷空气加以隔热,使散热件不易加热覆盖部。也能够确保进入风流产生器的空气为来自壳体外的冷空气。因此能够使覆盖部不会产生过烫的不适感,也能够使风流产生器逸散散热件的热量的效率增加。



1. 一种散热模块,其特征在于,包括:
 - 一壳体,具有一覆盖部,该覆盖部具有一贯通孔;
 - 一风流产生器,设置于该壳体内,且具有一出风口及一入风口;
 - 一散热件,设置于该出风口,且具有一表面面向该覆盖部;
 - 一第一导流件,设置于该壳体内,以构成一流道于该表面与该覆盖部之间,该流道具有一第一端口及一第二端口,该第一端口对应于该贯通孔,该第二端口对应于该入风口;以及
 - 一第二导流件,该入风口朝向该覆盖部,且该第二导流件与该风流产生器及该覆盖部之间形成一入风空间,该流道与该入风空间经由该第二端口相连通,该第二导流件衔接于该第一导流件。
2. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该散热件包括并列的多个散热鳍片。
3. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该风流产生器为一侧吹式风扇。
4. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该第一导流件固设于该散热件的该表面,该第二导流件固设于该壳体的该覆盖部。
5. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该第一导流件及该第二导流件的材质为泡棉。
6. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该第一导流件包括一第一壁体及一第二壁体,该第一壁体设置于该流道及该入风口之间,该第二壁体沿着该散热件的边缘设置,该第一壁体的端部与该第二壁体的端部之间具有一间隔,该间隔形成该第二端口。
7. 如权利要求6所述的散热模块,其特征在于,该第一导流件还包括一延伸壁,与该第一壁体相连且设置于该第一端口及该第二端口之间。
8. 如权利要求1所述的散热模块,其特征在于,该覆盖部具有一键盘容置槽,用以容置一键盘,该贯通孔位于该键盘容置槽的边缘。
9. 如权利要求8所述的散热模块,其特征在于,该键盘容置槽具有多个侧墙,该贯通孔位于该些侧墙的其中之一。

散热模块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热模块,特别是一种具有导流件的散热模块。

背景技术

[0002] 随着电子装置运算量愈大,所产生的热量也愈来愈多。但电子元件的运算速度会随着其温度升高而降低。温度过高时甚至会导致电子元件损毁。因此,逸散电子元件的热量以使其温度不致升高过度,业已为业界必须面对的课题。

[0003] 目前电子装置中的散热装置,通常是在壳体内设置散热鳍片组及风扇。利用将电子元件所产生的热量导引至散热鳍片组。散热鳍片组受到电子元件的加热而升温。再利用风扇所产生的气流吹拂散热鳍片,以逸散散热鳍片的热量,而使散热鳍片降温。

[0004] 然而,如此的设计,风扇通常会将来自电子装置内部的气体吹拂至散热鳍片组。电子装置内部的空气容易被电子装置的系统先行加热,再对散热鳍片组吹拂时不易顺利逸散散热鳍片组的热量。另外,散热鳍片组的热量也容易传的至电子装置的机壳,导致使用者接触外壳时容易有过烫的不适感。

[0005] 因此,顺利逸散电子装置中的散热鳍片组的热量,且使电子装置的外壳不易受到散热鳍片组加热而过烫,业已成为业界急待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种散热模块,以改善散热件与风流产生器的散热效率,以及解决散热件的热量传递至壳体的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供了一种散热模块,其中,包括:

[0008] 一壳体,具有一覆盖部,该覆盖部具有一贯通孔;

[0009] 一风流产生器,设置于该壳体内,且具有一出风口及一入风口;

[0010] 一散热件,设置于该出风口,且具有一表面面向该覆盖部;以及

[0011] 一第一导流件,设置于该壳体内,以构成一流道于该表面与该覆盖部之间,该流道具有一第一端口及一第二端口,该第一端口对应于该贯通孔,该第二端口对应于该入风口。

[0012] 上述的散热模块,其中,该散热件包括并列的多个散热鳍片。

[0013] 上述的散热模块,其中,该风流产生器为一侧吹式风扇。

[0014] 上述的散热模块,其中,还包括一第二导流件,该入风口朝向该覆盖部,且该第二导流件与该风流产生器及该覆盖部之间形成一入风空间,该流道与该入风空间经由该第二端口相连通,该第二导流件衔接于该第一导流件。

[0015] 上述的散热模块,其中,该第一导流件固设于该散热件的该表面,该第二导流件固设于该壳体的该覆盖部。

[0016] 上述的散热模块,其中,该第一导流件及该第二导流件的材质为泡棉。

[0017] 上述的散热模块,其中,该第一导流件包括一第一壁体及一第二壁体,该第一壁体设置于该流道及该入风口之间,该第二壁体沿着该散热件的边缘设置,该第一壁体的端部

与该第二壁体的端部之间具有一间隔,该间隔形成该第二端口。

[0018] 上述的散热模块,其中,该第一导流件还包括一延伸壁,与该第一壁体相连且设置于该第一端口及该第二端口之间。

[0019] 上述的散热模块,其中,该覆盖部具有一键盘容置槽,用以容置一键盘,该贯通孔位于该键盘容置槽的边缘。

[0020] 上述的散热模块,其中,该键盘容置槽具有多个侧墙,该贯通孔位于这些侧墙的其中之一。

[0021] 本发明的技术效果在于:

[0022] 根据本发明的散热模块,通过第一导流件于覆盖部与散热件之间构成流道。壳体外的冷空气能先被第一导流件引导至散热件及覆盖部之间,再从入风口进入风流产生器中。藉此能够使壳体的覆盖部与散热件之间具有冷空气加以隔热,不易使散热件加热覆盖部。也能够确保进入风流产生器的空气为来自壳体外的冷空气。因此能够使覆盖部不会产生过烫的不适感,也能够使风流产生器逸散散热件的热量的效率增加。

[0023] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0024] 图1为依照本发明的实施例的散热模块的立体爆炸图;

[0025] 图2为图1的散热模块的立体图。

[0026] 其中,附图标记

[0027] 1 散热模块

[0028] 10 壳体

[0029] 11 覆盖部

[0030] 110 键盘容置槽

[0031] 110a 侧墙

[0032] 111 贯通孔

[0033] 12 底部

[0034] 121 通风孔

[0035] 20 风流产生器

[0036] 21 出风口

[0037] 22 入风口

[0038] 30 散热件

[0039] 301 散热鳍片

[0040] 31 表面

[0041] 40 第一导流件

[0042] 40a 第一端口

[0043] 40b 第二端口

[0044] 41 第一壁体

[0045] 410、420 端部

[0046] 42 第二壁体

- [0047] 43 延伸壁
- [0048] 50 第二导流件
- [0049] 60 键盘
- [0050] F 流道
- [0051] S 入风空间

具体实施方式

[0052] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0053] 以下在实施方式中详细叙述本发明的详细特征以及优点，其内容足以使本领域技术人员了解本发明的技术内容并据以实施，且根据本说明书所揭露的内容、申请专利范围及附图，任何本领域技术人员可轻易地理解本发明相关的目的及优点。以下的实施例进一步详细说明本发明的观点，但非以任何观点限制本发明的范畴。

[0054] 请参照图1，为依照本发明的实施例的散热模块1的立体爆炸图。于本实施例中，散热模块1包括一壳体10、一风流产生器20、一散热件30、一第一导流件40、一第二导流件50。于本实施例中，散热模块1能设置于电子装置中，且壳体10能与电子装置的壳体共用。电子装置能例如为笔记型电脑。

[0055] 壳体10具有一覆盖部11及一底部12，覆盖部11具有一贯通孔111。覆盖部11具有一键盘容置槽110。一键盘60能容置于键盘容置槽110。键盘容置槽110的边缘具有多个侧墙110a。贯通孔111位于这些侧墙110a的其中之一。底部12具有多个通风孔121。

[0056] 风流产生器20设置于壳体10内，且位于覆盖部110及底部12之间。风流产生器20具有一出风口21及一入风口22。出风口21朝向通风孔121。入风口22朝向覆盖部11。风流产生器20可为风扇。于本实施例中，风流产生器20为一侧吹式风扇，但不限于此。于其他实施例中，风流产生器20也可为轴流式风扇。

[0057] 散热件30设置于出风口21，且具有一表面31面向覆盖部11。散热件30包括并列的多个散热鳍片301。

[0058] 第一导流件40设置于壳体10内，以构成一流道F于表面31与覆盖部11之间。第一导流件40固设于散热件30的表面31。流道F具有一第一端口40a及一第二端口40b。第一端口40a对应于贯通孔111，第二端口40b对应于入风口22。第一导流件40的材质为泡棉，但不限于此。

[0059] 第一导流件40包括一第一壁体41、一第二壁体42及一延伸壁43。第一壁体41设置于流道F及入风口22之间。第二壁体42沿着散热件30的边缘设置。第一壁体41的端部410与第二壁体42的端部420之间具有一间隔。间隔形成第二端口40b。延伸壁43与第一壁体41相连且设置于第一端口40a及第二端口40b之间，以拉长气流行经流道F时的距离。

[0060] 第二导流件50固设于壳体10的覆盖部11。第二导流件50与风流产生器20及覆盖部11之间形成一入风空间S。流道F与入风空间S经由第二端口40b相连通。第二导流件50衔接于第一导流件40。第二导流件50的材质为泡棉，但不限于此。

[0061] 请参照图2，为图1的散热模块1的立体图。当启动电子装置时，电子装置内的电子元件及风流产生器20将会被启动。散热件30会受到电子装置的其他电子元件的加热而升温。启动风流产生器20时，低温气体会从贯通孔111经由第一端口40a进入流道F中，以隔开

散热件30及覆盖部11。散热件30的热较不易传递至覆盖部11,而能避免覆盖部11被散热件30加热。气体绕过延伸壁43,再从第二端口40b离开流道F,并流至入风空间S中。再从入风口22进入风流产生器20中,并从出风口21离开风流产生器20。气体进入散热件30的散热鳍片301之间,受到散热件30的加热,而从通风孔121离开散热模块1。

[0062] 综上所述,本发明的散热模块,通过第一导流件于覆盖部与散热件之间构成流道。壳体外的冷空气能先被第一导流件引导至散热件及覆盖部之间,再从入风口进入风流产生器中。藉此能够使壳体的覆盖部与散热件之间具有冷空气加以隔热,使散热件的热量不易传递至覆盖部。也能够确保进入风流产生器的空气为来自壳体外的冷空气,而非受到电子装置内部系统加热过后的热空气。因此能够使覆盖部不会产生过烫的不适感,也能够使风流产生器逸散散热件的热量的效率增加。

[0063] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

1

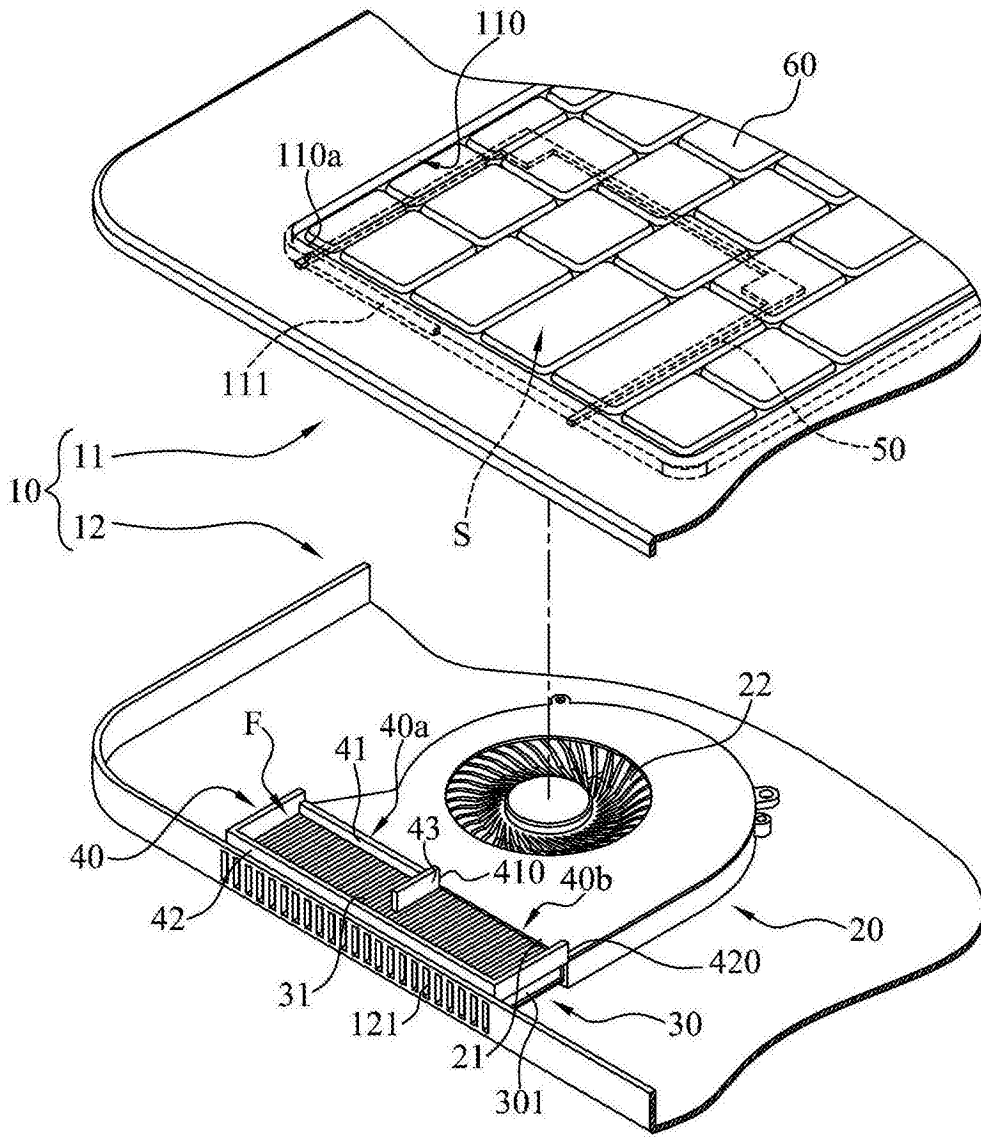


图1

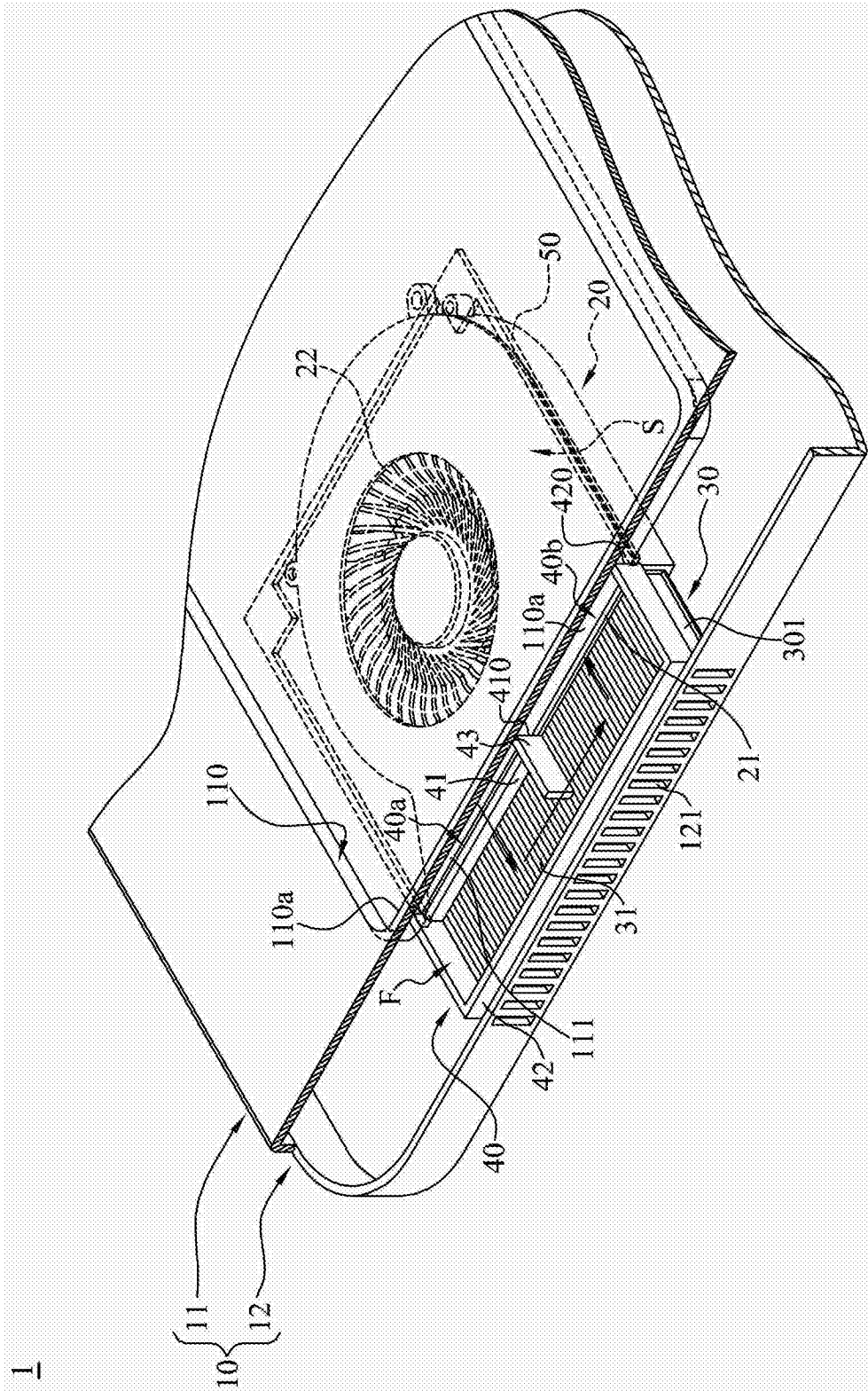


图2