



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211403294 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 202020155735.2

(22)申请日 2020.02.08

(73)专利权人 驰为创新科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区龙华
街道工业东路利金城科技工业园3#厂
房二楼

(72)发明人 杨利华

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 董红海

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

G06F 3/02(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

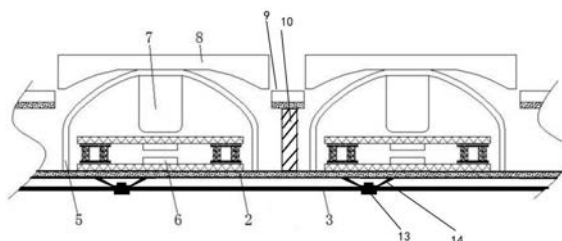
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通过键盘支架散热的笔记本电脑

(57)摘要

本实用新型涉公开了一种通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于键盘包括金属基板、弹性件、薄膜开关、触杆、按键和键盘支架;所述薄膜开关直接设置在金属基板上,金属基板上存在多个下向凸起的导热凸部,所述键盘支架为金属支架,所述键盘支架与金属基板上直接通过多个金属连接柱进行连接,所述导热凸部与笔记本主板上的导热铜箔相接触。本实用新型将常规的支撑板和基板合二为一,直接采用硬金属板制成键盘支架,并通过部件将主板上的部分热源传导键盘支架上,有利于进一步的降低笔记本的厚度,同时还实现通过键盘支架进行散热的目的,充分的利用了笔记本电脑的部件实现均匀散热的目的。



1. 一种通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于键盘包括金属基板、弹性件、薄膜开关、触杆、按键和键盘支架;所述薄膜开关直接设置在金属基板上,金属基板上存在多个下向凸起的导热凸部,所述键盘支架为金属支架,所述键盘支架与金属基板上直接通过多个金属连接柱进行连接,所述导热凸部与笔记本主板上的导热铜箔相接触。

2. 根据权利要求1所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于所述金属基板采用硬铝材质制成,所述电脑主板在发热部件的周边设置有导热铜箔和散热孔,通过导热凸部将笔记本主板上的热量传导到金属基板上。

3. 根据权利要求2所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于通过控制金属基板的底部与笔记本主板上的导热铜箔接触的数量控制使得键盘支架的温度不高于45摄氏度。

4. 根据权利要求3所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于所述导热凸部与笔记本主板上的散热片通过导热硅胶进行接触。

一种通过键盘支架散热的笔记本电脑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及笔记本散热技术领域,尤其涉及一种通过键盘支架散热的笔记本电脑。

背景技术

[0002] 笔记本电脑相比于大的主机其整体结构相对更小,内部集成的部件更为紧凑,其内部的发热部件很多,因此对于笔记本电脑而言散热问题是其需要解决的核心问题之一。现有笔记本内部已经采取了各种散热措施,包括采用散热风扇等。如何在现有散热机制上再进一步的改善其散热性能,将非常有意义。

[0003] 实际影响散热的一个重要因素是,笔记本电脑散热是一个系统工程,通过多种防止分别进行散热最后使得产品整体散热性能达到要求。对于笔记本电脑而言所有外露的部件都可能作为散热部件在使用,键盘在使用状态下,其所覆盖的面积是最大的,且键盘是由多个按键组合在一起的,每个按键与壳体之间都有间隙。现有笔记本电脑一般都采用薄膜按键,因此实际薄膜按键的底部都设有基板和支撑板,如图1是普通笔记本键盘组成示意图所述,主板3、支撑板1、金属基板2、弹性件5、薄膜开关6、触杆7、按键8。支撑板1固定在笔记本电脑的主体壳体上,同时还与主板3相连接,金属基板2固定在支撑板1上,薄膜开关6设置在基板上,按键的间隔之间具有键盘支架9。如何有效的利用键盘区域,实现将笔记本电脑内部部分热量散发出机体外部,对于改善笔记本电脑的散热性能将具有帮助。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于如何有效利用键盘来实现改善笔记本电脑的散热性能。

[0005] 为实现该目的本实用新型提供了一种通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于键盘包括金属基板、弹性件、薄膜开关、触杆、按键和键盘支架;所述薄膜开关直接设置在金属基板上,金属基板上存在多个下向凸起的导热凸部,所述键盘支架为金属支架,所述键盘支架与金属基板上直接通过多个金属连接柱进行连接,所述导热凸部与笔记本主板上的导热铜箔相接触。

[0006] 所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于所述金属基板采用硬铝材质制成,所述电脑主板在发热部件的周边设置有导热铜箔和散热孔,通过导热凸部将笔记本主板上的热量传导到金属基板上。

[0007] 所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于通过控制金属基板的底部与笔记本主板上的导热铜箔接触的数量控制使得键盘支架的温度不高于45摄氏度。

[0008] 所述的通过键盘支架散热的笔记本电脑,其特征在于所述导热凸部与笔记本主板上的散热片通过导热硅胶进行接触。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型将常规的支撑板和基板合二为一,直接采用硬金属板制成键盘支架,并通过部件将主板上的部分热源传导键盘支架上,有利于进一步的降低笔记本的厚度,同时还实现通过键盘支架进行散热的目的,充分的利用了笔记本电

脑的部件实现均匀散热的目的。

附图说明

[0010] 图1是普通笔记本键盘组成示意图；

[0011] 图2是通过键盘支架散热的键盘组成及连接示意图。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案做进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅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，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0014] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0015] 图2是通过键盘支架散热的键盘组成及连接示意图，键盘包括键盘支架9、金属基板2、弹性件5、薄膜开关6、触杆7和按键8；薄膜开关6直接设置在金属基板上2，金属基板2上存在多个下向凸起的导热凸部14，键盘支架9为金属支架，键盘支架与金属基板上直接通过多个金属连接柱10进行连接，导热凸部14与笔记本主板3上的导热铜箔相接触，通过金属螺钉13进行固定连接。金属基板采用硬铝材质制成，采用硬铝材质可以实现较薄的厚度实现较好的支撑强度同时可实现较好的导热效果，快速的将通过导热凸部传导的热量均匀的分布到金属基板2上。进而再通过金属基板2与键盘支架9之间的金属连接柱10快速的传输到键盘支架9上，通过键盘支架9实现散热。导热凸部还可以选择部分与与笔记本主板上的的散热片通过导热硅胶进行接触，实现将散热片上的热量传导并均匀的分布到金属基板2上，进而再通过金属基板2与键盘支架9之间的金属连接柱10快速的传输到键盘支架9上，通过键盘支架9实现散热。

[0016] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

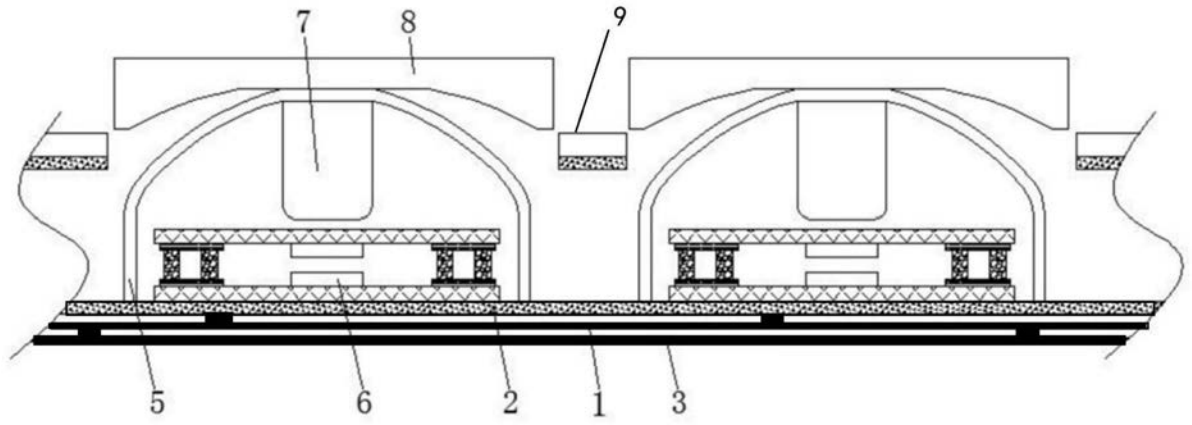


图1

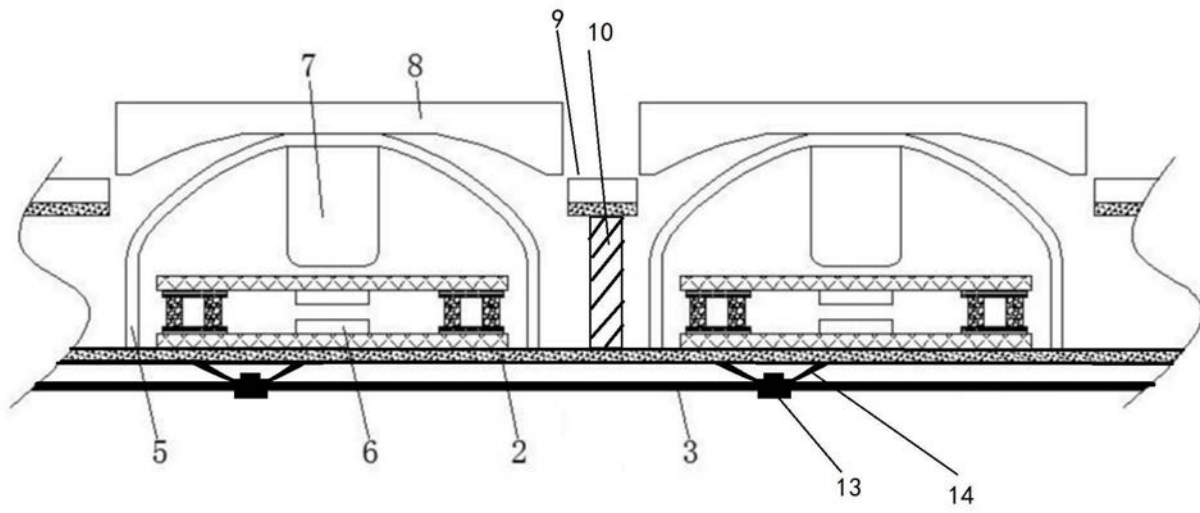


图2