

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201886401 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 201020627231.2

(22) 申请日 2010.11.26

(73) 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园 1 号

(72) 发明人 任工昌 杨志伟 杨勇 郭海春  
孟勃敏

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

代理人 汪人和

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

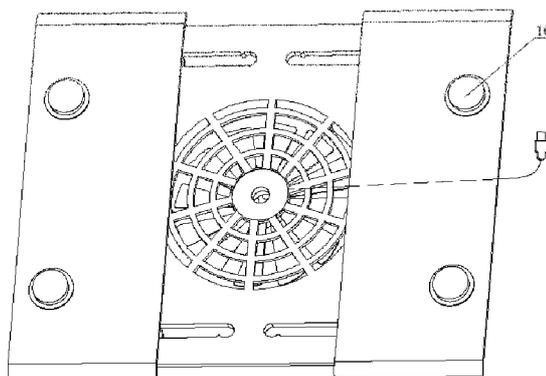
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

一种伸缩式笔记本外置散热器

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种伸缩式笔记本外置散热器,包括滑动板、与滑动板滑动式连接的风扇支架,以及置于风扇支架内的散热风扇,所述滑动板由两块板体组成,每块板体上固定有支撑脚和滑块,所述风扇支架上设置有与滑块相匹配的滑槽,所述滑槽与滑块通过凸台与凹槽固定。本实用新型散热器在不使用时可以合拢,使得整个散热器的体积缩小了 1/3,可以随笔记本电脑一起放进笔记本电脑包中,方便携带。



1. 一种伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:包括滑动板(1)、与滑动板(1)滑动式连接的风扇支架(3),以及置于风扇支架(3)内的散热风扇(4),所述滑动板(1)由两块板体组成,每块板体上固定有支撑脚(6)和滑块(9)所述风扇支架(3)上设置有与滑块(9)相匹配的滑槽,所述滑槽与滑块(9)通过凸台(12)与凹槽(11)固定。

2. 如权利要求1所述的伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:所述风扇支架(3)上设置有与支撑脚(6)匹配的U形槽。

3. 如权利要求1或2所述的伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:所述支撑脚(6)底部设置有第一海绵体垫片(8),所述每块滑动板(1)的上表面分别粘有第二海绵体垫片(10)。

4. 如权利要求1所述的伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:所述风扇支架(3)上表面设置有圆形状带网格状的散热孔,该散热孔下面是风扇保护圈,所述风扇保护圈内有装风扇电机的型腔,所述USB插头(7)的一端用电线与风扇电机相连接,并通过风扇保护圈上设置的卡槽(13)而引出。

5. 如权利要求1所述的伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:所述散热器进一步包括有套筒(2),该套筒(2)套在所述滑块(9)上,并通过螺钉孔用螺钉紧固。

6. 如权利要求5所述的伸缩式笔记本外置散热器,其特征在于:所述套筒(2)上设置有挡圈。

## 一种伸缩式笔记本外置散热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热器,特别是一种伸缩式笔记本外置散热器。

### 背景技术

[0002] 笔记本电脑具有携带方便的优点,深受广大消费者的欢迎,然而,笔记本电脑的散热问题一直困扰着消费者,而散热性能的好坏将直接影响笔记本的使用寿命。

[0003] 目前市场上的笔记本外置散热器大多为与笔记本一般大小,使用时将笔记本电脑放置在外置散热器上,通过散热器内设置的高转速风扇进行散热,这种散热器的体积较大,而在实际应用当中,笔记本电脑是非常注重便携性的,传统笔记本电脑散热器由于体积大而带来的便携性差的缺点,给广大消费者带来诸多不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种伸缩式笔记本外置散热器,其在不使用时,可以合拢,使得整个散热器的体积缩小了 1/3,可以随笔记本电脑一起放进笔记本电脑包中,方便携带。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种伸缩式笔记本外置散热器,包括滑动板、与滑动板滑动式连接的风扇支架,以及置于风扇支架内的散热风扇,所述滑动板由两块板体组成,每块板体上固定有支撑脚和滑块,所述风扇支架上设置有与滑块相匹配的滑槽,所述滑槽与滑块通过凸台与凹槽固定。

[0006] 作为本实用新型的优选实施例,所述风扇支架上设置有与支撑脚匹配的 U 形槽;

[0007] 作为本实用新型的优选实施例,所述支撑脚底部设置有第一海绵体垫片,所述每块滑动板的上表面粘有第二海绵体垫片;

[0008] 作为本实用新型的优选实施例,所述风扇支架上表面设置有圆形状带网格状的散热孔,该散热孔下面是风扇保护图,所述风扇保护图内有装风扇电机的型腔,所述 USB 插头的一端用电线与风扇电机相连接,并通过风扇保护图上设置的卡槽而引出;

[0009] 作为本实用新型的优选实施例,所述散热器进一步包括有套筒,该套筒套在所述滑块上,并通过螺钉孔用螺钉紧固;

[0010] 作为本实用新型的优选实施例,所述套筒上设置有挡图。

[0011] 本实用新型伸缩式笔记本外置散热器至少具有以下优点:本实用新型散热器在滑动板下面固定有滑块,该滑块可以在风扇支架上的滑槽内自由滑动,因此,在不使时可以左右两块滑动板合拢,使得该散热器整个体积缩小了 1/3,可以随笔记本电脑一起放进笔记本电脑包中,便于携带。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器的立体结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器的使用状态图;

[0014] 图 3 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器合拢时的状态图;

- [0015] 图 4 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器的滑动板的立体示意图；  
 [0016] 图 5 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器的风扇支架的立体示意图；  
 [0017] 图 6 是本实用新型伸缩式笔记本外置散热器的套筒的立体示意图。  
 [0018] 图中的标号与元件的对应关系如下：  
 [0019]

1	滑动板	2	套筒
3	风扇支架	4	散热风扇
5	螺钉	6	支撑脚
7	USB 插头	8	第一海绵体垫片
10	第二海绵体垫片	9	滑块
11	凹槽	12	凸台
13	卡槽	14	U 形槽

### 具体实施方式

[0020] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型伸缩式笔记本外置散热器,包括滑动板 1、套筒 2、风扇支架 3、散热风扇 4、支撑脚 6、USB 插头 7、滑块 9 及第一和第二海绵体垫片 8、10。

[0021] 请结合图 2、图 3 和图 4 所示,所述滑动板 1 为完全相同的两块板体,每块板体上固定有两个支撑脚 6,每个支撑脚 6 底部安装有第一海绵体垫片 8,而两块滑动板 1 的上表面分别粘有两块第二海绵体垫片 10,如此,使得笔记本电脑在使用过程中减少摩擦,放置更加平稳,此外,在每个板体上还安装有滑块 9,在每个滑块 9 上设置有第一螺钉孔和凹槽 11。

[0022] 请结合图 5 所示,所述风扇支架 3 在两侧分别设置有两个封闭的滑槽,该滑槽的位置与滑动板 1 的滑块 9 位置对应,此外,在每个滑槽内的两端分别设置有凸台 12,如此,所述滑块 9 在滑槽内滑动时,借由凸台 12 与凹槽 11 的匹配而达到风扇支架 3 与滑动板 1 的定位;再者,所述风扇支架 3 还设置有与滑动板 1 的支撑脚 6 对应的 U 形槽 14,当滑动板 1 朝向中间合拢时,所述支撑脚 6 最终停止于所述 U 形 14 槽内,从而完成风扇支架 3 与滑动板 1 的定位;另外,所述风扇支架 3 上表面设置有圆形状带网格状的散热孔,该散热孔下面是风扇保护图,所述风扇保护图内有装风扇电机的型腔,所述散热风扇 4 在风扇保护图内可以安全高速的运转,所述 USB 插头 7 的一端用电线与风扇电机相连接,并通过风扇保护图上设置的卡槽 13 而引出。

[0023] 请结合图 6 所述,所述套筒 2 一端设有挡图,挡图下面设有第二螺钉孔。使用时,四个套筒 2 分别套在四个滑块 9 上,然后通过第一和第二螺钉孔用螺钉 5 将套筒 2 和滑块 9 紧固。由于每个套筒 2 上都有挡图,因此,可以防止上述滑块 9 从风扇支架 3 上的滑槽内脱离,造成滑动板 1 松动不稳,再者,由于滑块 9 可以在风扇支架 3 上的四个滑槽内自由滑动,因此,使得左右两端的滑动板 1 可以伸缩式拉动。

[0024] 请结合图 1、图 2 和图 5 所示,所述散热风扇 4 安装在风扇支架 3 的网格状散热孔

下面的风扇保护图内,与散热风扇 4 电机相连的电线贴近散热孔的下表面并卡在风扇保护图的卡槽 13 内,防止电线触及散热风扇 4,影响正常使用,电线的另一端连接 USB 插头 7,该 USB 插头 7 直接与笔记本电脑的 USB 接口连接,为散热风扇 4 供电。

[0025] 使用时,如图 2 和图 3 所示,将左右两块滑动板 1 分别向左右两边拉动,当滑动板 1 底部的滑块 9 滑到风扇支架 3 上的滑槽的最左边和最右边时,四个滑块 9 内的凹槽 11 正好与滑槽内对应的最左和最右边的凸台 12 相啮合,防止滑动板 1 与风扇支架 3 相互滑动,影响正常使用;不使用时,将左右两块滑动板 1 推向中间,当左右两块滑动板 1 在风扇支架 3 的中间处合拢时,四个滑块 9 内的凹槽 11 正好与滑槽内中间对应的凸台 12 相啮合,两块滑动板 1 下面的四个支撑脚 6 滑入风扇支架 3 的 U 形槽 14 内,使整个散热器的体积缩小了 1/3,在不使用时,本实用新型可伸缩便携式笔记本电脑外置散热器的体积与传统的笔记本电脑外置散热器相比要小的多,可以随笔记本电脑一起装进笔记本电脑包内,便于携带,外型更为美观。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的一种实施方式,不是全部或唯一的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变换,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

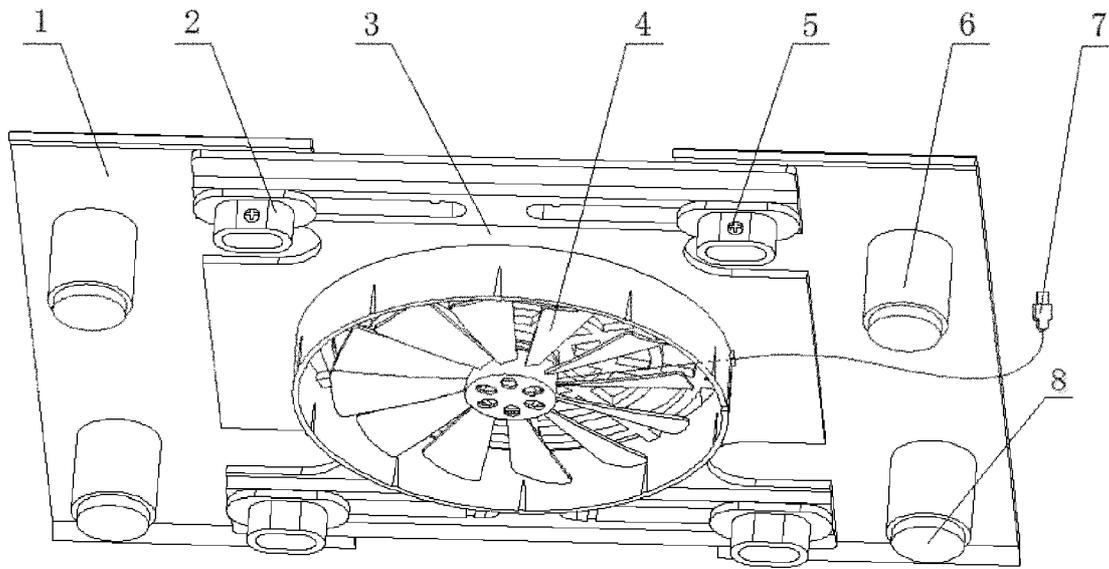


图 1

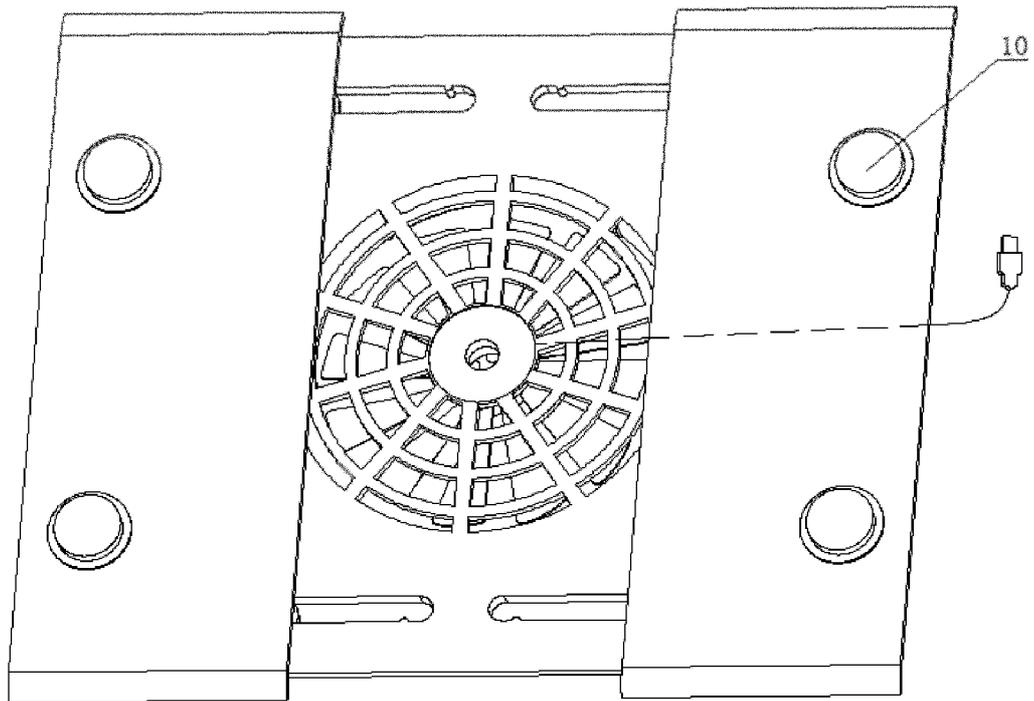


图 2

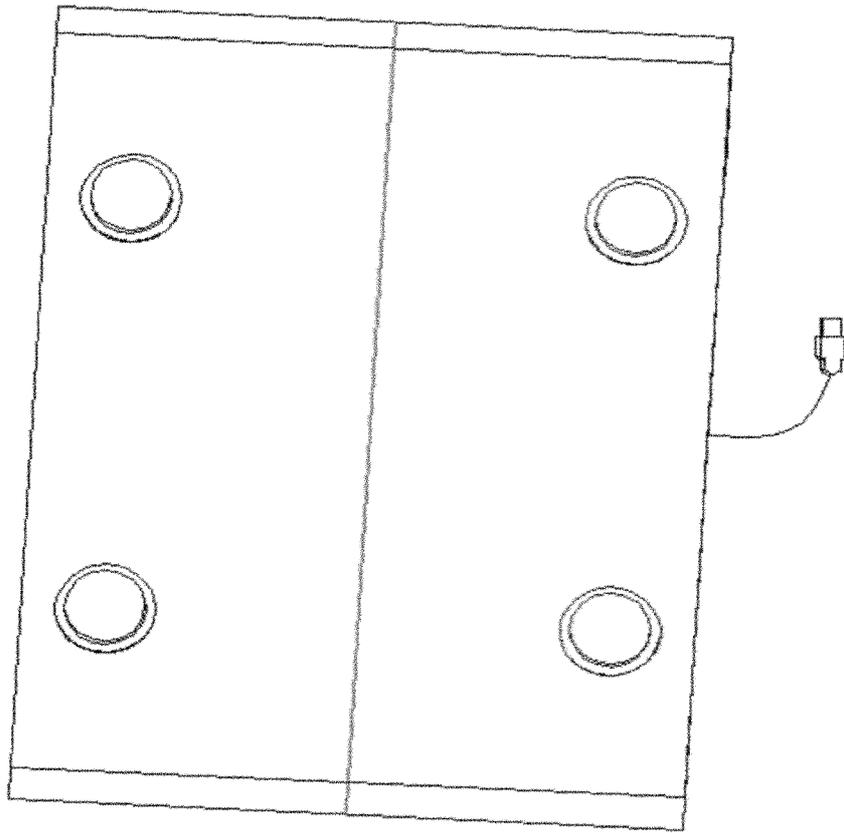


图 3

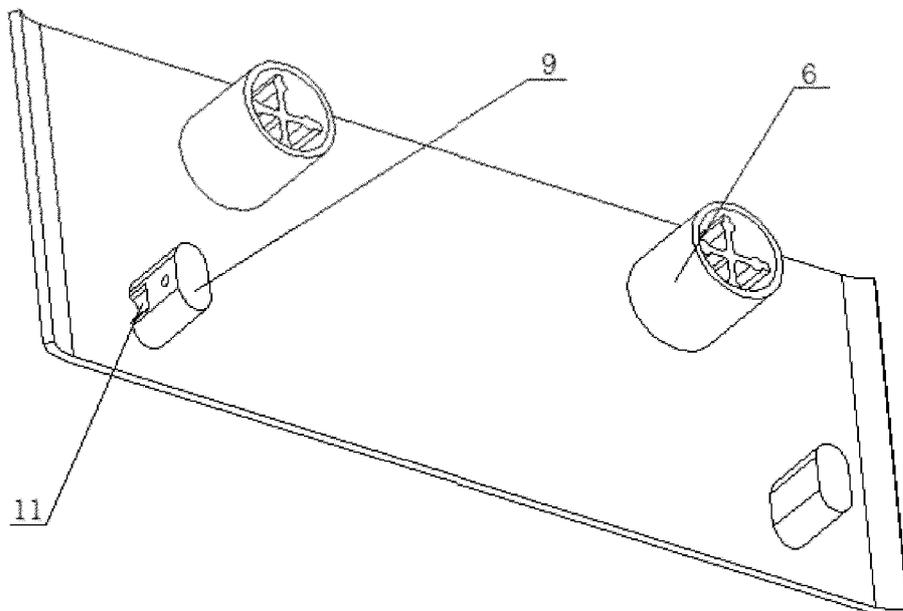


图 4

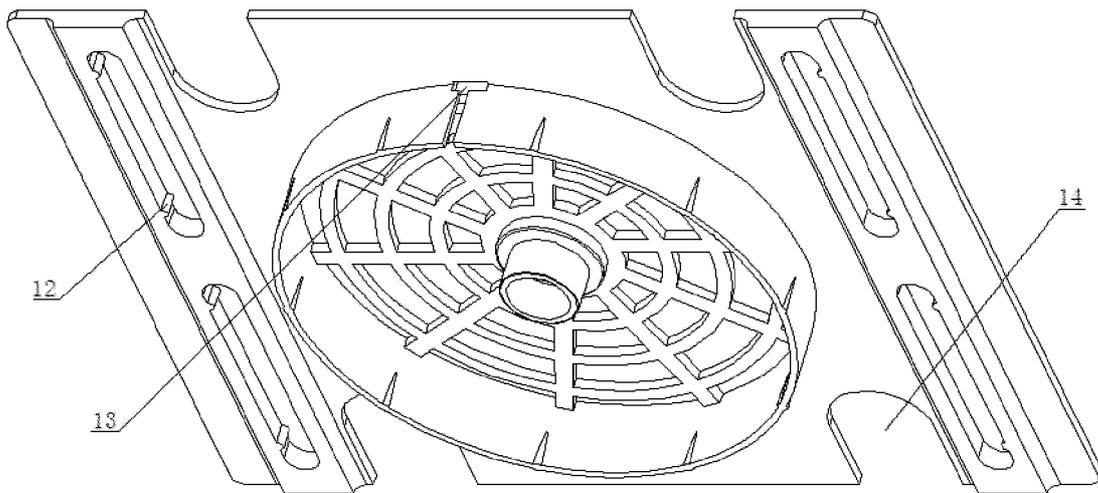


图 5

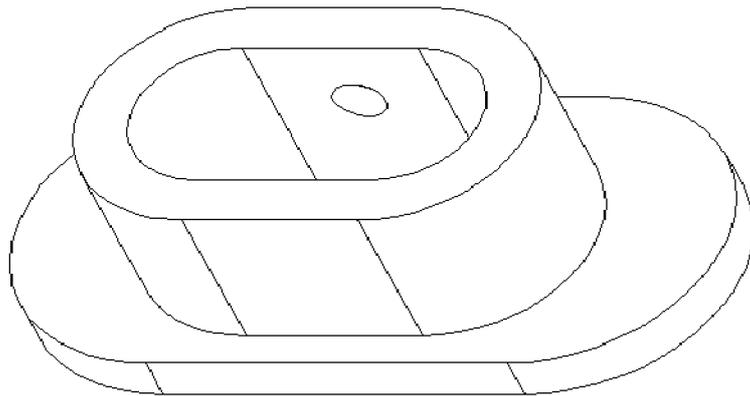


图 6