(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104898802 B
(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201510301664.6

(22)申请日 2015.06.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104898802 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(73)专利权人 赵明
地址 233000 安徽省蚌埠市高新区兴华路168号

(72)发明人 马树新 赵明

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所 34113
代理人 杨晋弘

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

(56)对比文件
CN 204740555 U,2015.11.04,
CN 202615304 U,2012.12.19,
US 2010134977 A1,2010.06.03,

审查员 王思文

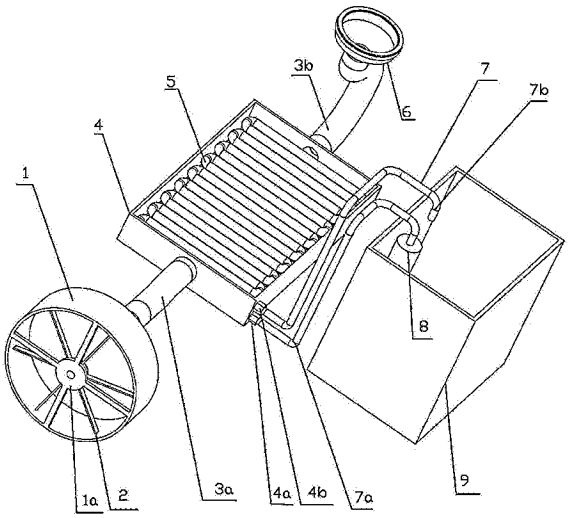
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种笔记本散热底座中的冷却装置

(57)摘要

本发明涉及一种笔记本散热底座中的冷却装置，包括散热底座，其特征在于：连接于笔记本散热底座上的吸气筒(1)，吸气筒(1)进风口处连接涡轮风扇(2)，吸气筒(1)的出风口通过软管与冷却风箱(4)连接，冷却风箱(4)内设置冷却管(5)；冷却风箱(4)出风嘴通过软管与出风斗(6)底部的进气嘴连接；冷却管(5)进水口与液体泵(8)出口通过管道连接，冷却管(5)进水口通过管道与储液箱(9)连通；液体泵(8)内置于储液箱(9)中。采用上述技术后，实现了笔记电脑温度的大幅下降，夏季时降温幅度可控制在10℃左右。



CN 104898802 B

1.一种笔记本散热底座中的冷却装置，包括散热底座，其特征在于包括：

连接于笔记本散热底座内的冷却风箱(4)，冷却风箱(4)一端设置进风嘴，另一端设置出风嘴；冷却风箱(4)上设置进水嘴(4a)及出水嘴(4b)；

冷却风箱(4)内设置冷却管(5)，冷却管(5)一端与进水嘴(4a)密封连接，另一端与出水嘴(4b)密封连接；

冷却风箱(4)的进风嘴通过软管与吸气筒(1)连接，吸气筒(1)固接于散热底座上；吸气筒(1)内连接涡轮风扇(2)；

冷却风箱(4)的出风嘴通过软管与出风斗(6)连接，出风斗(6)固接于散热底座上；

固接于笔记本散热底座上的储液箱(9)，储液箱(9)内设置液体泵(8)，液体泵(8)出口通过管道与进水嘴(4a)连接；出水嘴(4b)通过管道与储液箱(9)连通；

吸气筒(1)另一端设置圆锥形缓冲尾(1b)；

冷却管(5)采用铜制造，冷却管(5)呈上下两层布置，并且每一层的冷却管(5)呈现多次S型盘绕；

出风斗(6)底部呈圆锥形。

2.根据权利要求1所述一种笔记本散热底座中的冷却装置，其特征在于：

出风斗(6)的口部设置环形凹槽(6a)，环形凹槽(6a)上装配密封软垫(10)，密封软垫(10)下部装配于环形凹槽(6a)内，密封软垫(10)上部覆盖出风斗(6)口部侧壁。

一种笔记本散热底座中的冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及笔记本电脑散热技术，尤其涉及笔记本散热底座的散热系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的近步带来的笔记本电脑成本下降，使得笔记本普及率逐年增高。随着使用笔记本人数的增加，笔记本的各种问题也暴露出来，除了性价比之外，最关心的莫过于散热。笔记本在性能与便携性对抗中，散热成为最关键的因素，笔记本散热一直是笔记本核心技术中的瓶颈。有时笔记本电脑会意外的死机或掉电，一般就是系统温度过高导致。现有的笔记本散热为一个风机并一直处于工作状态，对笔记本进行散热，散热效率不高，且浪费电能。

[0003] 为了解决笔记本电脑散热问题，市面上出现了各种笔记本电脑散热底座，但是它们的散热系统都是大同小异，即均有一个或多个小的风扇直接向笔记本电脑吹风，然而这种自然吹风散热的效果并不理想，降温幅度一般只能维持在1~3度之间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决笔记本电脑散热不良以及现有笔记本电脑散热底座散热效果低下的问题，而提供了一种笔记本散热底座中的冷却装置。

[0005] 为达上述目的，本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种笔记本散热底座中的冷却装置，包括散热底座，其特征在于包括：

[0007] 连接于笔记本散热底座内的冷却风箱，冷却风箱一端设置进风嘴，另一端设置出风嘴；冷却风箱上设置进水嘴及出水嘴；

[0008] 冷却风箱内设置冷却管，冷却管一端与进水嘴密封连接，另一端与出水嘴密封连接；

[0009] 冷却风箱的进风嘴通过软管与吸气筒连接，吸气筒固接于散热底座上；吸气筒内连接涡轮风扇；

[0010] 冷却风箱的出风嘴通过软管与出风斗连接，出风斗固接于散热底座上；

[0011] 固接于笔记本散热底座上的储液箱，储液箱内设置液体泵，液体泵出口通过管道与进水嘴连接；出水嘴通过管道与储液箱连通。

[0012] 根据上述技术方案，有下述进一步技术方案：

[0013] 吸气筒另一端设置圆锥形缓冲尾。

[0014] 冷却管采用铜制造。

[0015] 冷却管呈上下两层布置，并且每一层的冷却管呈现多次S型盘绕。

[0016] 出风斗底部呈圆锥形。

[0017] 出风斗的口部设置环形凹槽，环形凹槽上装配橡胶密封软垫，密封软垫下部装配于环形凹槽内，密封软垫上部覆盖出风斗口部侧壁。

[0018] 采用上述技术后，实现了笔记电脑温度的大幅下降，夏季时降温幅度可控制在10°

C左右。本发明所采用的冷去介质可以是冷水或是冰水混合物，这种冷却介质可由水在家用冰箱中冷冻制成，取材方便，易于实现。本发明所采用的冷却装置先对外界空气进行降温处理，再由笔记本电脑散热风扇吸入笔记本电脑散热模组中，达到快速冷却降温的目的。

附图说明

[0019] 图1是本发明卸下风箱盖后的三维模型图；

[0020] 图2是本发明卸下风箱盖后的俯视图；

[0021] 图3是本发明C—C剖视图；

[0022] 图4是本发明D—D剖视图。

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本发明的技术方案，下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0024] 一种笔记本散热底座中的冷却装置，包括散热底座，如图1所示，还包括包括下述零部件组成。

[0025] a、吸气组件

[0026] 如图1所示，吸气组件包括连接于笔记本散热底座上的吸气筒1，如图1、图2及图3所示，吸气筒1进风口处设置风扇支架1a，吸气筒1另一端设置圆锥形缓冲尾1b，缓冲尾1b尾部设置出风口。

[0027] 风扇支架1a上连接涡轮风扇2，吸气筒1的出风口与进风软管3a连接，进风软管3a另一端连接冷却装置。

[0028] b、冷却组件

[0029] 如图1所示，冷却组件包括连接于笔记本散热底座上的冷却风箱4，冷却风箱4呈方形盒状。如图3所示，冷却风箱4上密封连接风箱盖4c；冷却风箱4一端设置进风嘴，另一端设置出风嘴；冷却风箱4的侧壁上设置进水嘴4a及出水嘴4b。

[0030] 如图2、图3及图4所示，冷却风箱4内设置冷却管5，冷却管5采用铜制造，冷却管5呈上下两层布置，并且每一层的冷却管5呈现多次S型盘绕；冷却管5一端与进水嘴4a密封连接，另一端与出水嘴4b密封连接。

[0031] c、出风组件

[0032] 如图1及图3所示，出风组件包括连接于笔记本散热底座上的出风斗6，出风斗6底部呈圆锥形，并且出风斗6底部设置进气嘴；出风斗6的口部设置环形凹槽6a。

[0033] 出风斗6底部的进气嘴与出风软管3b一端连接，出风软管3b另一端与冷却风箱4出风嘴相连接。出风斗6的环形凹槽6a上装配橡胶密封软垫10，密封软垫10截面呈T形，密封软垫10下部装配于环形凹槽6a内，密封软垫10上部覆盖出风斗6口部侧壁。

[0034] d、冷却液供给组件

[0035] 如图1所示，冷却液供给组件包括连接于笔记本散热底座上的储液箱9，储液箱9内设置液体泵8，液体泵8出口通过进液管道7a与进水嘴4a连接，并且出水嘴4b通过排液管道7b与储液箱9连通。

[0036] e、工作原理及过程

[0037] 向储液箱9内加入适量的冰水混合液作为冷却介质，冷却介质冰水适量。然后将笔

记本电脑放在笔记本散热底座上，笔记本电脑散热模组的进风口与出风斗6对接，笔记本电脑D壳(即底壳)压住密封软垫10，实现对笔记本电脑散热模组进风口的密封。

[0038] 通电启动液体泵8及涡轮风扇2。

[0039] 液体泵8将冷却介质泵入冷却管5中，冷却介质在冷却管5中完成循环后，通过排液管道7b回到储液箱9内。

[0040] 涡轮风扇2将空气加压鼓进冷却风箱4内，在冷却风箱4内鼓进的空气与冷却管5管壁接触，实现降温。

[0041] 经过降温的空气经过出风软管3b进入出风斗6中，在笔记本电脑散热模组风扇的扇动下，降温的空气进入笔记本电脑散热模组中，对电脑降温。

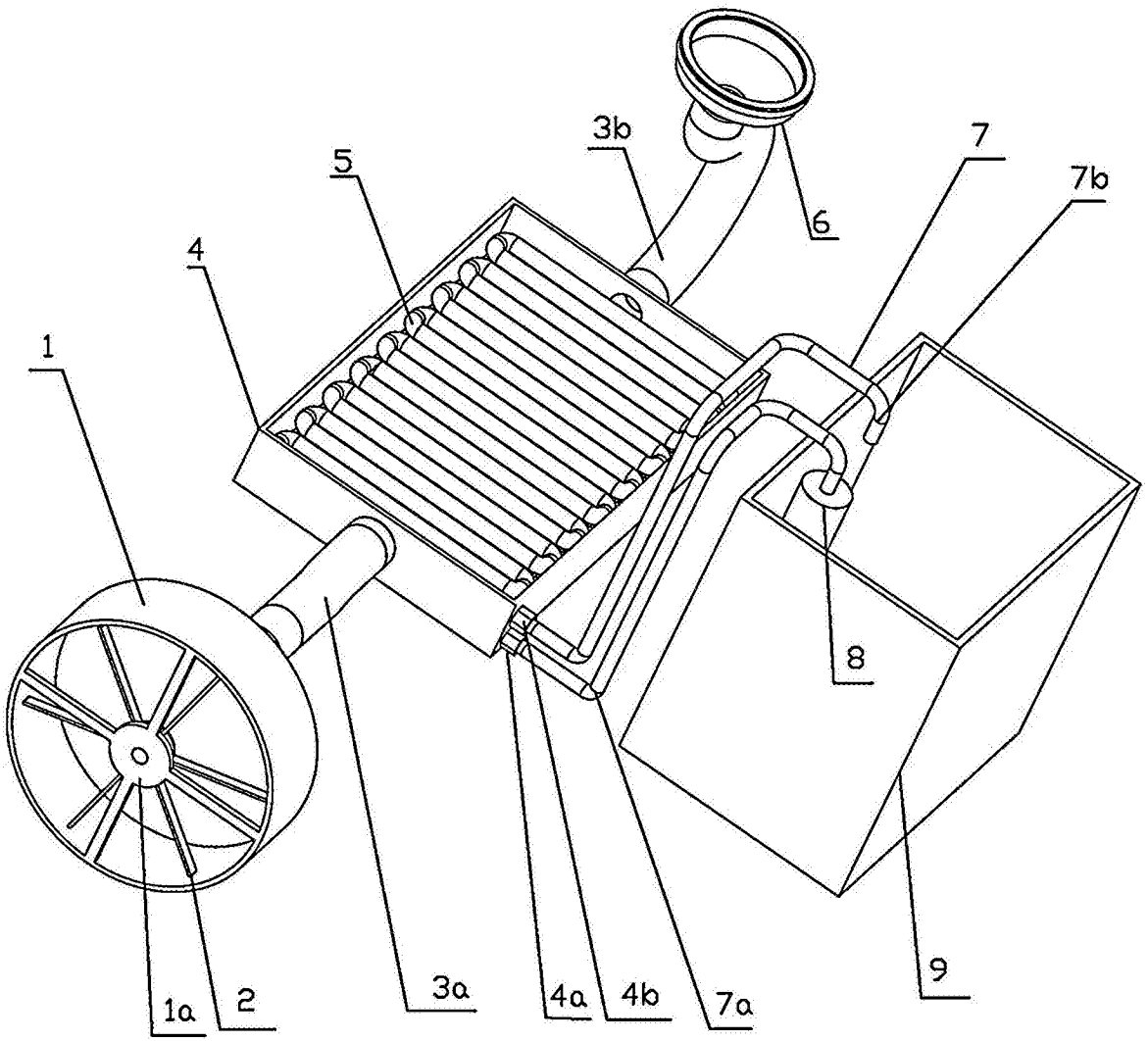


图1

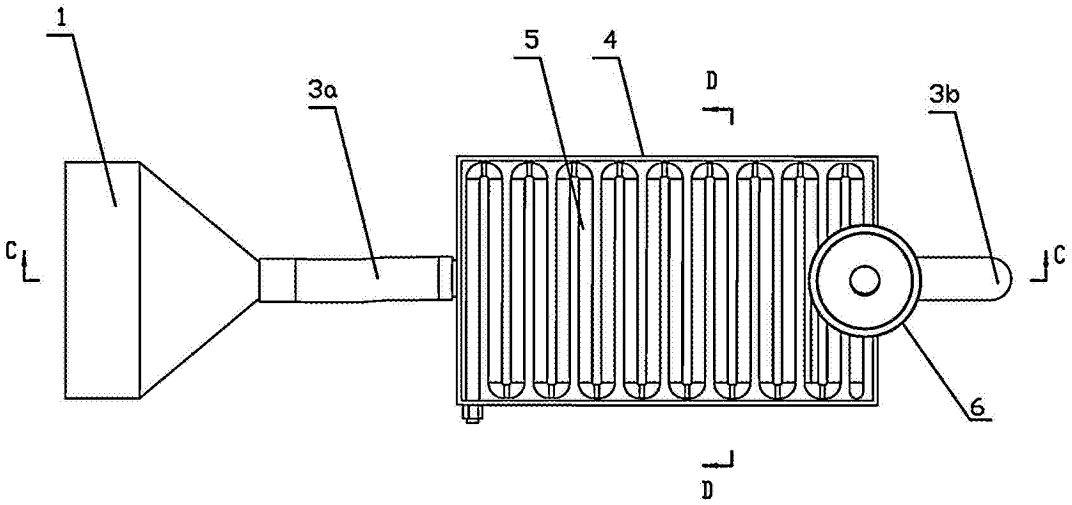


图2

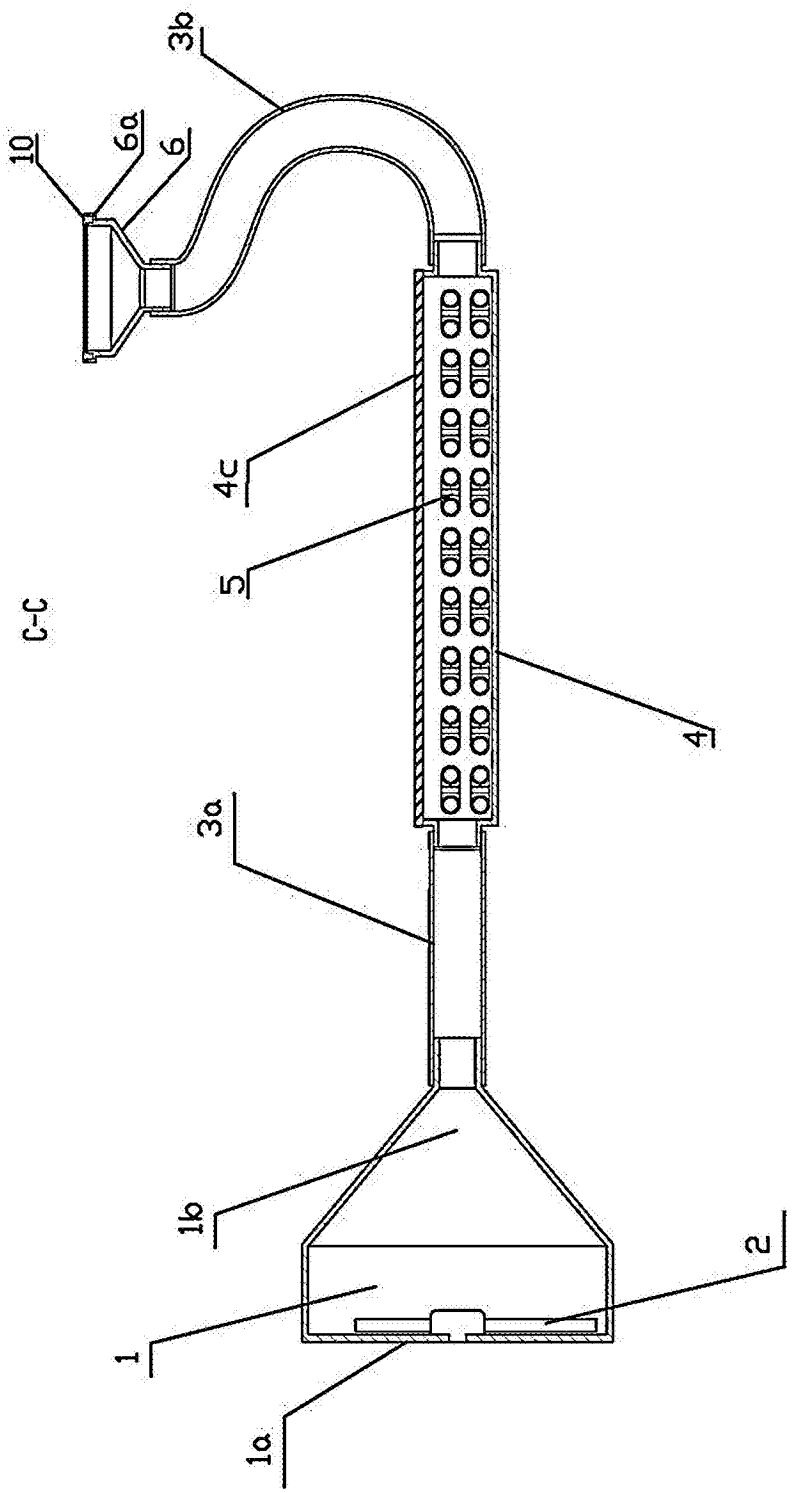


图3

D-D

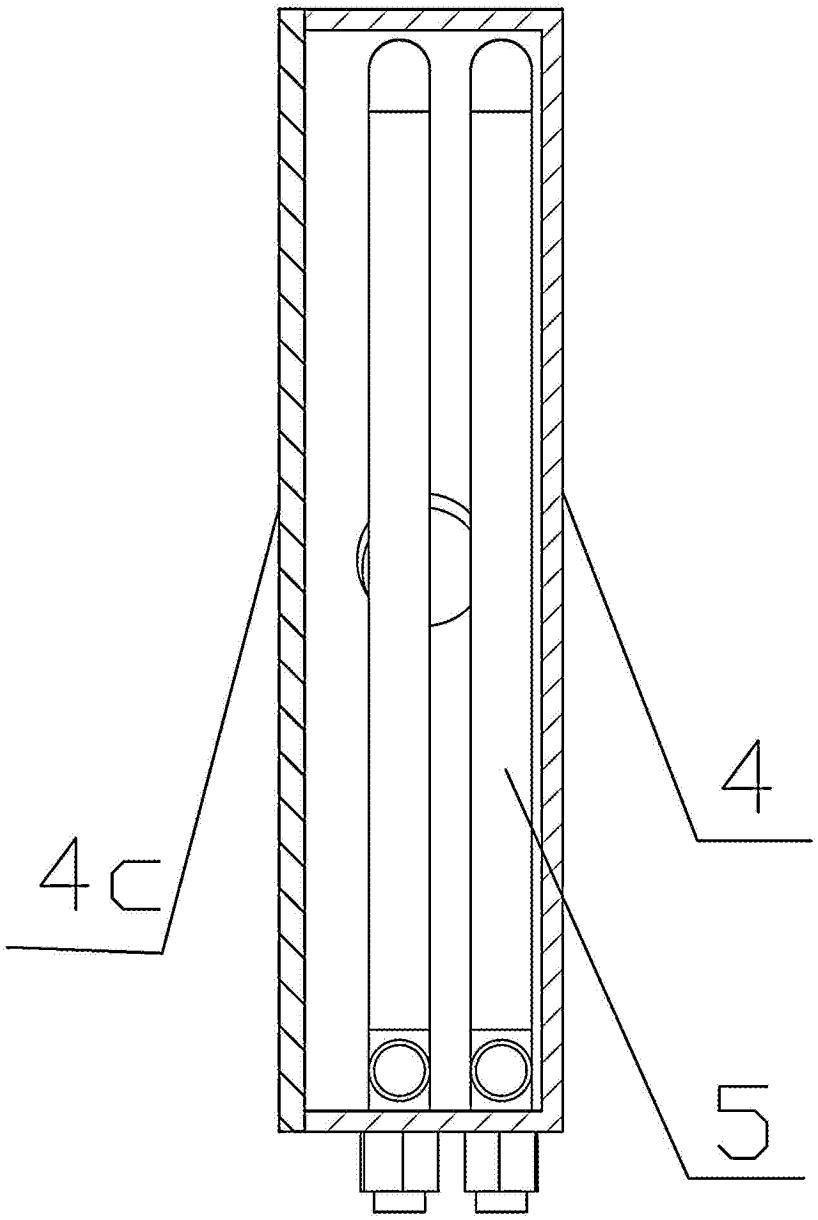


图4