



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107943254 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711348454.8

(22)申请日 2017.12.15

(71)申请人 商洛学院

地址 726000 陕西省商洛市商州区北新街
10号

(72)发明人 李斌

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

G06F 1/20(2006.01)

G06F 1/16(2006.01)

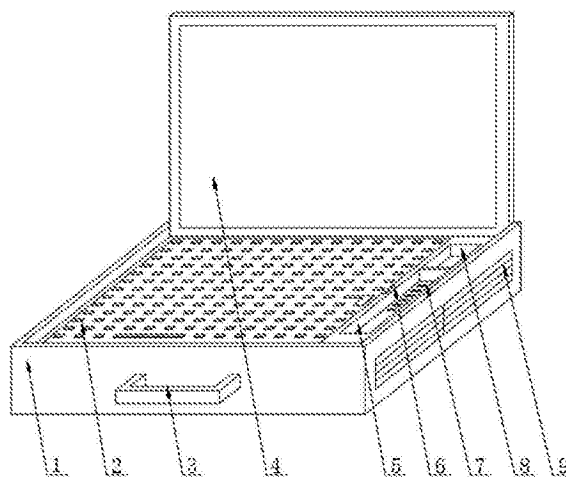
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便携式计算机装置及其散热模块

(57)摘要

本发明公开了一种便携式计算机装置及其散热模块,包括箱体、键盘、把手、显示屏、鼠标垫、存储盒、卡扣、USB接口、鼠标存储盒、散热机构、键盘固定槽、散热孔、第一电路板、高发热元件、第一支撑柱、第二电路板、低发热元件和第二支撑柱,所述箱体的一侧通过螺栓连接有把手,所述箱体的顶部一侧通过铰链连接有显示屏,所述箱体的顶部开设有键盘固定槽,所述键盘固定槽的底部均匀分布有若干个散热孔,所述键盘固定槽的一侧通过导线与键盘连接,且键盘通过卡扣与键盘固定槽连接,本发明通过将计算机集成在箱体内部,可以有效提升计算机的便携性能,同时也有效提升了使用的方便性,同时也有效提升了计算机的散热性能。



1. 一种便携式计算机装置及其散热模块,包括箱体(1)、键盘(2)、把手(3)、显示屏(4)、鼠标垫存储盒(5)、卡扣(6)、USB接口(7)、鼠标存储盒(8)、散热机构(9)、键盘固定槽(10)、散热孔(11)、第一电路板(12)、高发热元件(13)、第一支撑柱(15)、第二电路板(16)、低发热元件(17)和第二支撑柱(19),其特征在于:所述箱体(1)的一侧通过螺栓连接有把手(3),所述箱体(1)的顶部一侧通过铰链连接有显示屏(4),所述箱体(1)的顶部开设有键盘固定槽(10),所述键盘固定槽(10)的底部均匀分布有若干个散热孔(11),所述键盘固定槽(10)的一侧通过导线与键盘(2)连接,且键盘(2)通过卡扣(6)与键盘固定槽(10)连接,所述键盘固定槽(10)的一侧开设有鼠标垫存储盒(5),所述鼠标垫存储盒(5)的底部均匀分布有若干个USB接口(7),所述鼠标垫存储盒(5)的一侧开设有鼠标存储盒(8),所述箱体(1)的底部内壁一侧通过螺栓固定有第二支撑柱(19),所述第二支撑柱(19)的顶部通过螺栓固定有第二电路板(16),所述第二电路板(16)上安装有低发热元件(17),所述箱体(1)的顶部内壁一侧通过螺栓固定有第一支撑柱(15),所述第一支撑柱(15)的底部通过螺栓固定有第一电路板(12),所述第一电路板(12)的底部安装有高发热元件(13),所述箱体(1)的内部安装有散热机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式计算机装置及其散热模块,其特征在于:所述散热机构(9)包括第一散热机构(14)和第二散热机构(18),所述第一散热机构(14)安装在高发热元件(13)的下部,所述第二散热机构(18)安装在低发热元件(17)的下部。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式计算机装置及其散热模块,其特征在于:所述第一散热机构(14)包括冷凝器(20)、隔热罩(21)、散热罩(22)、冷凝水循环腔(23)、水箱(24)、高压水泵(25)、进水管(26)、出水管(27)、导热硅胶(28)和连接管(29),所述散热罩(22)安装在高发热元件(13)的外侧,且高发热元件(13)与散热罩(22)之间填充有导热硅胶(28),所述散热罩(22)的内部开设有冷凝水循环腔(23),所述散热罩(22)的外侧安装在隔热罩(21),所述冷凝水循环腔(23)的出水口通过出水管(27)与冷凝器(20)的进水口连接,且冷凝器(20)安装在箱体(1)的底部内壁上,所述冷凝器(20)的出水口通过连接管(29)与水箱(24)的进水口连接,且水箱(24)安装在箱体(1)的底部内壁上,所述水箱(24)的底部内壁安装有高压水泵(25),且高压水泵(25)的出水口通过穿过水箱(24)的进水管(26)与冷凝水循环腔(23)的进水口连接。

4. 根据权利要求2所述的一种便携式计算机装置及其散热模块,其特征在于:所述第二散热机构(18)包括散热翅片(30)、导热片(31)、风机安装座(32)、吹风机(33)和出风孔(34),所述出风孔(34)均匀开设在箱体(1)的一侧,所述导热片(31)通过螺栓固定在第二电路板(16)的底部中心处,所述导热片(31)的底部通过螺栓固定有散热翅片(30),所述箱体(1)的底部内壁通过螺栓固定有风机安装座(32),所述风机安装座(32)的顶部通过螺栓固定有吹风机(33),且吹风机(33)安装在散热翅片(30)的正下方,所述吹风机(33)的出风口对应出风孔(34)安装。

5. 根据权利要求3所述的一种便携式计算机装置及其散热模块,其特征在于:所述散热罩(22)为一种真空隔热板材构件。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式计算机装置及其散热模块,其特征在于:所述鼠标垫存储盒(5)和鼠标存储盒(8)的内部均安装有绑带,且对应两侧的绑带通过魔术贴连接。

一种便携式计算机装置及其散热模块

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体为一种便携式计算机装置及其散热模块。

背景技术

[0002] 随着便携式电子科技的进步,便携式计算机设备(如笔记本型计算机等)所能提供的功能越来越复杂及强大,这同时也代表了其内部电子组件(如中央处理器、硬盘、主机板等)的数据处理速度必须越来越快,以使其可应付庞大的系统作业工作量,但这也代表了其内部电子组件在运作过程中所产生的热能也会不断的向上飙升,因此散热问题便成为业者设计便携式计算机设备时所必须考虑的一项重要课题。就笔记本型计算机而言,由于其内部电子组件所产生的热能会快速累积,因此散热效能的优劣对笔记本型计算机的整体表现着实有着关键性的影响。一般而言,在笔记本型计算机内需要散热的电子组件上,如中央处理器、硬盘等,皆会使用风扇与散热片的组合来达到将电子组件运作时所产生的热能传递至笔记本型计算机的装置外壳排出的效果。然而,在笔记本型计算机经使用过一段时间之后,热能往往会持续累积在笔记本型计算机的装置外壳上而形成热区,从而产生笔记本型计算机的装置外壳局部表面温度过高的问题。因此,需要设计一种便携式计算机装置及其散热模块来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便携式计算机装置及其散热模块,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种便携式计算机装置及其散热模块,包括箱体、键盘、把手、显示屏、鼠标垫存储盒、卡扣、USB接口、鼠标存储盒、散热机构、键盘固定槽、散热孔、第一电路板、高发热元件、第一支撑柱、第二电路板、低发热元件和第二支撑柱,所述箱体的一侧通过螺栓连接有把手,所述箱体的顶部一侧通过铰链连接有显示屏,所述箱体的顶部开设有键盘固定槽,所述键盘固定槽的底部均匀分布有若干个散热孔,所述键盘固定槽的一侧通过导线与键盘连接,且键盘通过卡扣与键盘固定槽连接,所述键盘固定槽的一侧开设有鼠标垫存储盒,所述鼠标垫存储盒的底部均匀分布有若干个USB接口,所述鼠标垫存储盒的一侧开设有鼠标存储盒,所述箱体的底部内壁一侧通过螺栓固定有第二支撑柱,所述第二支撑柱的顶部通过螺栓固定有第二电路板,所述第二电路板上安装有低发热元件,所述箱体的顶部内壁一侧通过螺栓固定有第一支撑柱,所述第一支撑柱的底部通过螺栓固定有第一电路板,所述第一电路板的底部安装有高发热元件,所述箱体的内部安装有散热机构。

[0005] 根据上述技术方案,所述散热机构包括第一散热机构和第二散热机构,所述第一散热机构安装在高发热元件的下部,所述第二散热机构安装在低发热元件的下部。

[0006] 根据上述技术方案,所述第一散热机构包括冷凝器、隔热罩、散热罩、冷凝水循环腔、水箱、高压水泵、进水管、出水管、导热硅胶和连接管,所述散热罩安装在高发热元件的

外侧,且高发热元件与散热罩之间填充有导热硅胶,所述散热罩的内部开设有冷凝水循环腔,所述散热罩的外侧安装在隔热罩,所述冷凝水循环腔的出水口通过出水管与冷凝器的进水口连接,且冷凝器安装在箱体的底部内壁上,所述冷凝器的出水口通过连接管与水箱的进水口连接,且水箱安装在箱体的底部内壁上,所述水箱的底部内壁安装有高压水泵,且高压水泵的出水口通过穿过水箱的进水管与冷凝水循环腔的进水口连接。

[0007] 根据上述技术方案,所述第二散热机构包括散热翅片、导热片、风机安装座、吹风机和出风孔,所述出风孔均匀开设在箱体的一侧,所述导热片通过螺栓固定在第二电路板的底部中心处,所述导热片的底部通过螺栓固定有散热翅片,所述箱体的底部内壁通过螺栓固定有风机安装座,所述风机安装座的顶部通过螺栓固定有吹风机,且吹风机安装在散热翅片的正下方,所述吹风机的出风口对应出风孔安装。

[0008] 根据上述技术方案,所述散热罩为一种真空隔热板材构件。

[0009] 根据上述技术方案,所述鼠标垫存储盒和鼠标存储盒的内部均安装有绑带,且对应两侧的绑带通过魔术贴连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明通过将计算机集成在箱体内部,可以有效提升计算机的便携性能,同时也有效提升了使用的方便性;在箱体的内部将高发热元件和低发热元件分开安装,可以有效避免相互间产生的热量相互影响,有效提升计算机的使用寿命;高发热元件采用第一散热机构进行散热,第一散热机构采用水冷散热,且在第一散热机构的外侧罩有隔热罩,可以有效防止热量散发,同时也提升了散热的效率,保证了高发热元件的正常使用;低发热元件采用第二散热机构进行散热,第二散热机构采用风冷式散热,更加节能环保,不仅满足的散热的需要,也提升了使用的方便性。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0012] 图1是本发明的整体立体结构示意图之一;

[0013] 图2是本发明的整体立体结构示意图之二;

[0014] 图3是本发明的箱体内部结构示意图;

[0015] 图4是本发明的第一散热机构结构示意图;

[0016] 图5是本发明的第二散热机构结构示意图;

[0017] 图中:1-箱体;2-键盘;3-把手;4-显示屏;5-鼠标垫存储盒;6-卡扣;7-USB接口;8-鼠标存储盒;9-散热机构;10-键盘固定槽;11-散热孔;12-第一电路板;13-高发热元件;14-第一散热机构;15-第一支撑柱;16-第二电路板;17-低发热元件;18-第二散热机构;19-第二支撑柱;20-冷凝器;21-隔热罩;22-散热罩;23-冷凝水循环腔;24-水箱;25-高压水泵;26-进水管;27-出水管;28-导热硅胶;29-连接管;30-散热翅片;31-导热片;32-风机安装座;33-吹风机;34-出风孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种便携式计算机装置及其散热模块,包括箱体1、键盘2、把手3、显示屏4、鼠标垫存储盒5、卡扣6、USB接口7、鼠标存储盒8、散热机构9、键盘固定槽10、散热孔11、第一电路板12、高发热元件13、第一支撑柱15、第二电路板16、低发热元件17和第二支撑柱19,箱体1的一侧通过螺栓连接有把手3,箱体1的顶部一侧通过铰链连接有显示屏4,箱体1的顶部开设有键盘固定槽10,键盘固定槽10的底部均匀分布有若干个散热孔11,键盘固定槽10的一侧通过导线与键盘2连接,且键盘2通过卡扣6与键盘固定槽10连接,键盘固定槽10的一侧开设有鼠标垫存储盒5,鼠标垫存储盒5的底部均匀分布有若干个USB接口7,鼠标垫存储盒5的一侧开设有鼠标存储盒8,箱体1的底部内壁一侧通过螺栓固定有第二支撑柱19,第二支撑柱19的顶部通过螺栓固定有第二电路板16,第二电路板16上安装有低发热元件17,箱体1的顶部内壁一侧通过螺栓固定有第一支撑柱15,第一支撑柱15的底部通过螺栓固定有第一电路板12,第一电路板12的底部安装有高发热元件13,箱体1的内部安装有散热机构9。

[0020] 根据上述技术方案,散热机构9包括第一散热机构14和第二散热机构18,第一散热机构14安装在高发热元件13的下部,第二散热机构18安装在低发热元件17的下部。

[0021] 根据上述技术方案,第一散热机构14包括冷凝器20、隔热罩21、散热罩22、冷凝水循环腔23、水箱24、高压水泵25、进水管26、出水管27、导热硅胶28和连接管29,散热罩22安装在高发热元件13的外侧,且高发热元件13与散热罩22之间填充有导热硅胶28,散热罩22的内部开设有冷凝水循环腔23,散热罩22的外侧安装在隔热罩21,冷凝水循环腔23的出水口通过出水管27与冷凝器20的进水口连接,且冷凝器20安装在箱体1的底部内壁上,冷凝器20的出水口通过连接管29与水箱24的进水口连接,且水箱24安装在箱体1的底部内壁上,水箱24的底部内壁安装有高压水泵25,且高压水泵25的出水口通过穿过水箱24的进水管26与冷凝水循环腔23的进水口连接。

[0022] 根据上述技术方案,第二散热机构18包括散热翅片30、导热片31、风机安装座32、吹风机33和出风孔34,出风孔34均匀开设在箱体1的一侧,导热片31通过螺栓固定在第二电路板16的底部中心处,导热片31的底部通过螺栓固定有散热翅片30,箱体1的底部内壁通过螺栓固定有风机安装座32,风机安装座32的顶部通过螺栓固定有吹风机33,且吹风机33安装在散热翅片30的正下方,吹风机的出风口对应出风孔34安装。

[0023] 根据上述技术方案,散热罩22为一种真空隔热板材构件。

[0024] 根据上述技术方案,鼠标垫存储盒5和鼠标存储盒8的内部均安装有绑带,且对应两侧的绑带通过魔术贴连接。

[0025] 工作原理:本发明通过将计算机集成在箱体1内部,可以有效提升计算机的便携性能,同时也有效提升了使用的方便性;在箱体1的内部将高发热元件13和低发热元件17分开安装,可以有效避免相互间产生的热量相互影响,有效提升计算机的使用寿命;高发热元件13采用第一散热机构14进行散热,第一散热机构14采用水冷散热,且在第一散热机构14的外侧罩有隔热罩21,可以有效防止热量散发,同时也提升了散热的效率,保证了高发热元件13的正常使用;低发热元件17采用第二散热机构18进行散热,第二散热机构18采用风冷式散热,更加节能环保,不仅满足的散热的需要,也提升了使用的方便性。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

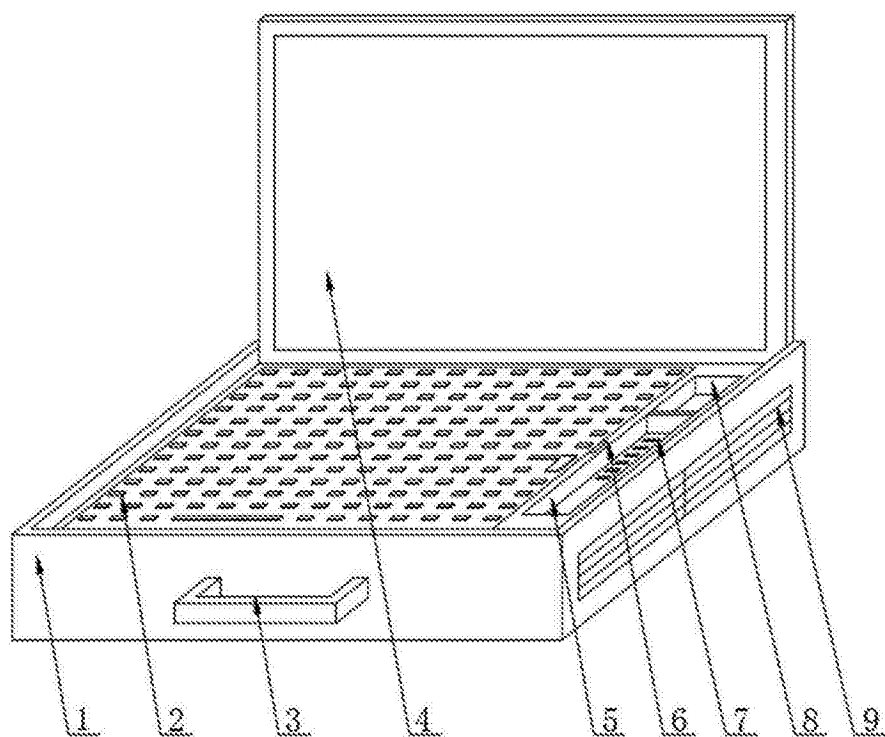


图1

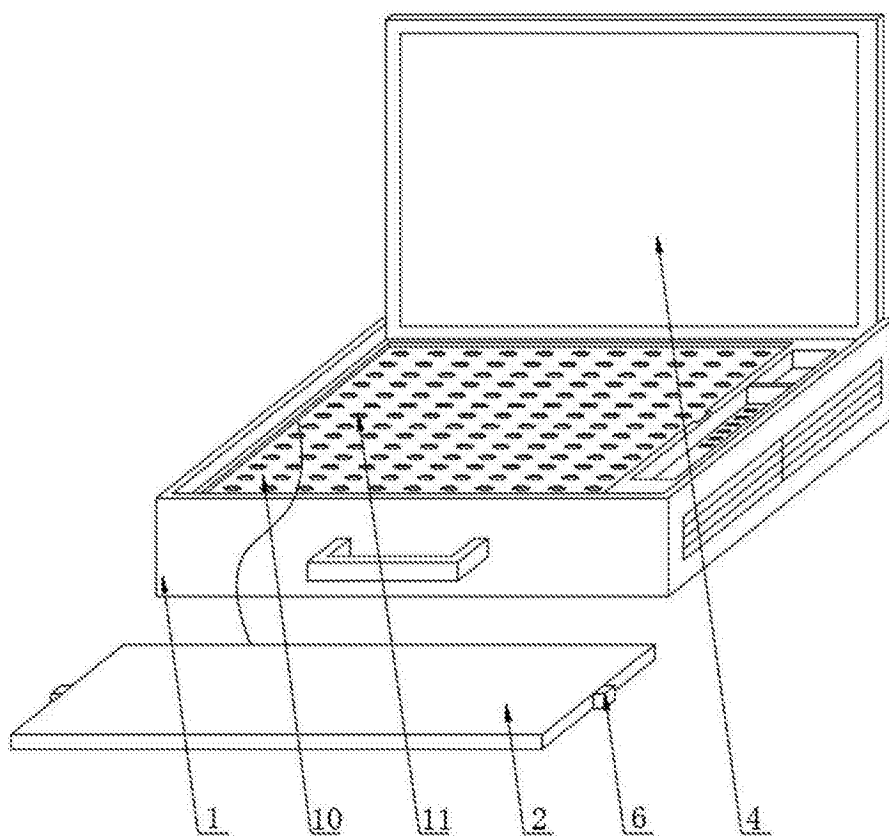


图2

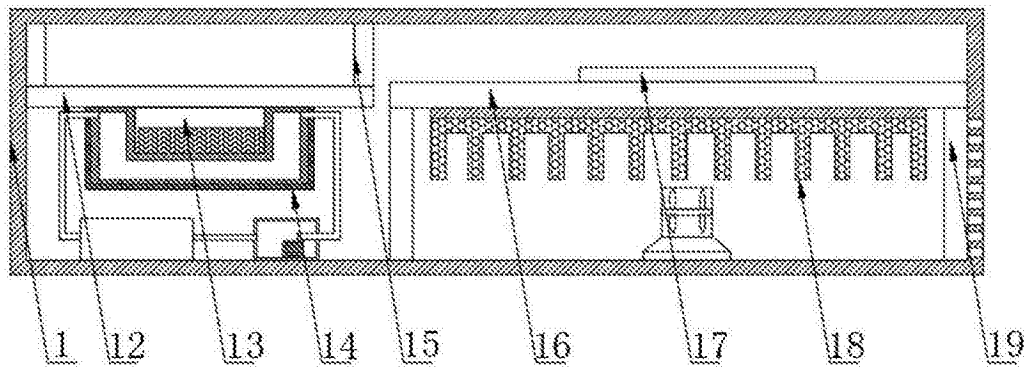


图3

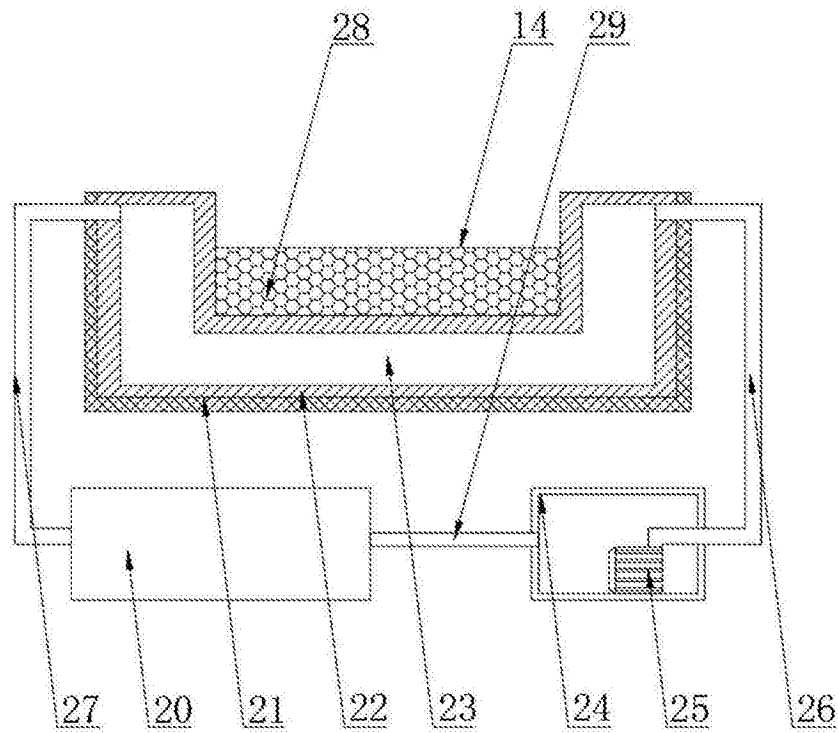


图4

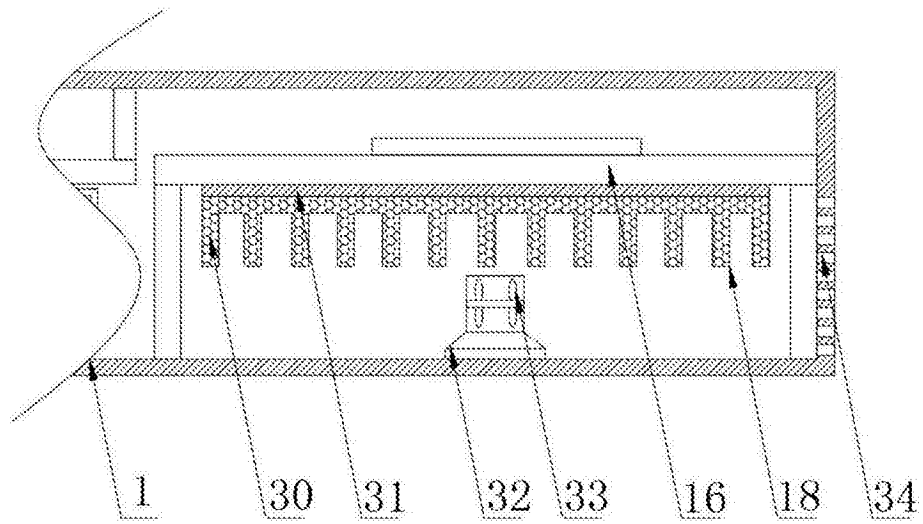


图5