



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210864464 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921402142.5

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 武汉攀升鼎承科技有限公司

地址 432200 湖北省武汉市黄陂区盘龙城
汉口北大道88号汉口北电子商务大厦
D1区18楼1801

(72)发明人 陈孝军 宋安阳 梁亨龙

(74)专利代理机构 武汉松涛知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 42266

代理人 胡婷婷

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

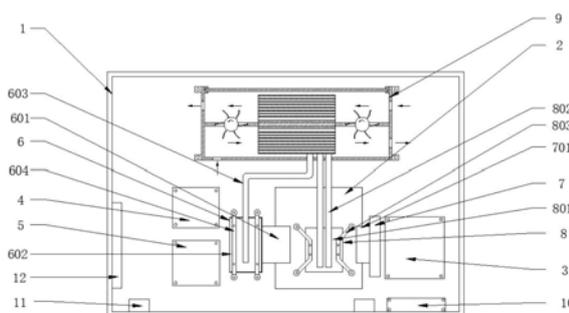
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桌面式一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种桌面式一体机,针对原有的桌面式一体机在元器件的布局进行了改进,将散热装置设置在电器元件安装板上方,将硬盘和电源设置在散热装置的第一进风口下方,将显卡导热管和CPU导热管与第一散热器散热鳍片连接;本实用新型的一体机利用热传导实现对一体机内元器件进行散热,散热装置结构小巧,噪音小,散热效果好;同时,将显卡和内存条通过相应的插槽平行于主板的方向插接在主板的两侧,相较于现有的主板与显示卡的垂直连接方式,本实用新型桌面式一体机能够大大缩小一体机的厚度,减小了一体机的安装体积。



1. 一种桌面式一体机,包括:位于一体机显示屏后方的电器元件安装板(1)、散热装置(9)以及分别固定在电器元件安装板(1)上的主板(2)、光驱(3)、硬盘(4)、电源(5)、显卡(6)和内存条(7),所述主板(2)上安装有CPU(8),其特征在于,所述散热装置(9)位于电器元件安装板(1)中部上方,所述主板(2)位于安装板(1)中部散热装置(9)的下方,所述硬盘(4)和电源(5)均位于主板(2)左侧且硬盘(4)位于电源(5)的上方;所述光驱(3)位于主板(2)的右侧;所述显卡(6)位于主板(2)的左侧并与主板(2)水平连接;所述内存条(7)位于主板(2)的右侧并与主板(2)水平连接,所述散热装置(9)通过导热管分别与所述显卡(6)和所述CPU(8)连接,为所述显卡(6)和CPU(8)进行散热。

2. 根据权利要求1所述的桌面式一体机,其特征在于,所述CPU(8)的上方设置有CPU导热块(801),所述CPU导热块(801)通过CPU导热管(802)与所述散热装置(9)连接,所述CPU导热块(801)通过CPU导热块固定支架(803)固定在主板(2)上。

3. 根据权利要求2所述的桌面式一体机,其特征在于,所述显卡(6)通过显卡插槽(601)与主板(2)连接,所述显卡(6)的上方设置有显卡导热块(602),所述显卡导热块(602)通过显卡导热管(603)与散热装置(9)连接;所述显卡导热块(602)通过显卡导热块固定支架(604)固定在电器元件安装板(1)上;所述内存条(7)通过内存条插槽(701)与主板(2)连接。

4. 根据权利要求1所述的桌面式一体机,其特征在于,所述散热装置(9)和主板(2)与所述电源(5)电连接,所述光驱(3)和硬盘(4)均与主板(2)电连接。

5. 根据权利要求4所述的桌面式一体机,其特征在于,所述电器元件安装板(1)的底部还设置有按钮组件(10)、喇叭组件(11)和功能扩展模块(12);所述按钮组件(10)固定于电器元件安装板(1)的底部的一侧;所述喇叭组件(11)分别固定在电器元件安装板(1)的底部的两侧;所述功能扩展模块(12)位于电器元件安装板(1)底部一侧。

6. 根据权利要求1所述的桌面式一体机,其特征在于,所述散热装置(9)包括:壳体(901)、冷却片(902)、第一散热风扇(903)、第二散热风扇(904)、第一散热器(905)、第二散热器(906)和隔板(907);所述隔板(907)将壳体(901)的内部分隔为上下两个独立的风道,所述冷却片(902)固定于隔板(907)上;所述第一散热器(905)和第二散热器(906)分别固定于冷却片(902)的制冷面(9021)和发热面(9022),所述第一散热风扇(903)和第二散热风扇(904)分别位于冷却片(902)的两端并分别通过风扇安装座(908)固定在隔板(907)上;所述隔板(907)水平固定于壳体(901)的中部并将壳体(901)的内部分隔为上风道(9011)和下风道(9012);所述冷却片(902)的制冷面(9021)朝向下风道(9012),所述冷却片(902)的发热面(9022)朝向上风道(9011)。

7. 根据权利要求6所述的桌面式一体机,其特征在于,所述第一散热器(905)和第二散热器(906)结构相同,分别包括第一安装板(9051)和第二安装板(9061),以及若干设置于第一安装板(9051)和第二安装板(9061)的第一散热器散热鳍片(9052)和第二散热器散热鳍片(9062);所述第一安装板(9051)和第二安装板(9061)均由导热材料制成,均包括一个底面和垂直于底面的前后两个侧面;所述第一散热器散热鳍片(9052)和第二散热器散热鳍片(9062)分别间隔设置且平行于第一安装板(9051)和第二安装板(9061)的底面并固定在第一安装板(9051)和第二安装板(9061)的前后两个侧面上。

8. 根据权利要求6所述的桌面式一体机,其特征在于,所述隔板(907)上设置有第一散热风扇(903)和第二散热风扇(904)的安装孔,所述第一散热风扇(903)和第二散热风扇

(904)通过隔板(907)上的安装孔定位,所述隔板(907)沿着第一散热风扇(903)和第二散热风扇(904)的中轴线将第一散热风扇(903)和第二散热风扇(904)的扇叶分别分隔在上风道(9011)和下风道(9012)中。

9.根据权利要求6所述的桌面式一体机,其特征在于,所述壳体(901)垂直于隔板(907)的一侧为安装面,所述安装面的四个角分别设置固定片(909),所述壳体通过固定片固定在电器元件安装板(1)上;所述壳体(901)的底面与第一散热风扇(903)相对的位置还设置有第一进风口(9013);所述壳体(901)安装面的两侧面分别设置第一排风口(9014)、第二排风口(9015)和第二进风口(9016);其中第一排风口(9014)设置在左侧面靠上方位置,所述第一排风口(9014)与上风道(9011)相通,将上风道(9011)中的热气排出一体机;所述第二排风口(9015)和第二进风口(9016)设置在右侧面,所述第二进风口(9016)位于右侧面靠上方位置并与上风道(9011)相通,第二排风口(9015)位于右侧面靠下方位置并与下风道(9012)相通;所述壳体(901)的安装面、前面、左侧面、右侧面以及底面为由薄板焊接而成;为了便于拆卸和清洗,所述壳体的上面由一单独的盖板(9018)密封,所述盖板(9018)通过设置在壳体上的卡槽(9017)与壳体连接,所述卡槽(9017)分别设置于左侧面和右侧面的上端。

10.根据权利要求6至9中任一项所述的桌面式一体机,其特征在于,所述硬盘(4)、电源(5)位于所述散热装置(9)的第一进风口(9013)的下方;CPU导热管(802)和显卡导热管(603)均固定在第一散热器(905)的第一散热器散热鳍片(9052)上。

一种桌面式一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电脑一体机设备领域,尤其涉及桌面式一体机。

背景技术

[0002] 目前电脑一体机是一种将主机和显示器整合到一起的新形态电脑,由于其体积较小、容易搬运、较美观等优点,因此受到越来越多消费者的喜爱;而现有的电脑一体机的主板与内存条一般是设于同一平面,其他零部件分布在主板周围,使得电脑一体机整体尺寸较大,结构复杂,不便于携带,也不够紧凑美观;而且,带标准台式机显卡的一体电脑中,散热结构的设计方式多数是主板上的CPU芯片与显卡的GPU芯片各自有独立的散热器,工作时各自的散热器解决各自的热量问题;此散热方式缺点是散热器体积较大,占用内部空间多,运行时噪音较大,不利于一体电脑厚度做薄,噪音做小。

[0003] 授权公告号为CN204883565U的实用新型专利公开了一种电脑一体机的散热结构,该散热结构采用主板上的CPU芯片与台式独立显卡的GPU芯片共用散热结构的设计方式,虽然降低了散热器高度,控制了一体电脑整机的厚度和噪音;但由于该散热装置中的导热管长度较长,热量难以迅速传递,散热效果并不好。

[0004] 授权公告号为CN 204965249U的实用新型专利公开了一种电脑一体机,通过主板与显卡平行连接,主板平行显示屏设置,从而,显示屏与壳体的背板之间的距离只要可以容置显卡或主板中的任一个即可,相对于之前的主板与显示卡的垂直连接方式,壳体的厚度大大缩小,减小了该电脑一体机的安装体积,但该实用新型中散热系统较为分散,采用多个风扇分别散热,散热的过程中会产生的热风从电脑一体机的后壳的散热孔排出,但由于热风动能较高且容易扩散,热风流动不集中,导致热量流动到其他元件处导致其他元件温度升高;且风扇设置过多会增加整机的功耗,占用安装空间,同时会产生巨大的噪音,令使用者难以接受。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种桌面式一体机,将散热装置设置在电器元件安装板上方,将所述硬盘和电源设置在散热装置的第一进风口下方,将显卡导热管和CPU导热管与第一散热器散热鳍片连接,本实用新型充分利用空气动力原理和热传导,实现对一体机内电器元件进行散热,散热装置结构小巧,噪音小,散热效果好;同时,将显卡和内存条通过相应的插槽平行于主板的方向插接在主板的两侧,相较于现有的主板与显示卡的垂直连接方式,本实用新型桌面式一体机能够大大缩小一体机的厚度,减小了一体机的安装体积。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现的。

[0007] 一种桌面式一体机,包括:位于一体机显示屏后方的电器元件安装板、散热装置以及分别固定在电器元件安装板上的主板、光驱、硬盘、电源、显卡和内存条,所述主板上安装有CPU;所述散热装置位于电器元件安装板中部上方,所述主板位于安装板中部散热装置的

下方,所述硬盘和电源均位于主板左侧且硬盘位于电源的上方;所述光驱位于主板的右侧;所述显卡位于主板的左侧并与主板水平连接;所述内存条位于主板的右侧并与主板水平连接,所述散热装置通过导热管分别与所述显卡和所述CPU连接,为所述显卡和CPU进行散热。

[0008] 进一步的,所述CPU的上方设置有CPU导热块,所述CPU导热块通过CPU导热管与散热装置连接;所述CPU导热块通过CPU导热块固定支架固定在主板上。

[0009] 进一步的,所述显卡通过显卡插槽与主板连接,所述显卡的上方设置有显卡导热块,所述显卡导热块通过显卡导热管与散热装置连接;所述显卡导热块通过显卡导热块固定支架固定在电器元件安装板上;所述内存条通过内存条插槽与主板连接。

[0010] 进一步的,所述散热装置和主板与电源电连接,所述光驱和硬盘均与主板电连接。

[0011] 进一步的,所述电器元件安装板的底部还设置有按钮组件、喇叭组件和功能扩展模块;所述按钮组件固定于电器元件安装板的底部的一侧;所述喇叭组件分别固定在电器元件安装板的底部的两侧;所述功能扩展模块位于电器元件安装板底部一侧。

[0012] 进一步的,所述散热装置包括:壳体、冷却片、第一散热风扇、第二散热风扇、第一散热器、第二散热器和隔板;所述隔板将壳体的内部分隔为上下两个独立的风道,所述冷却片固定于隔板上;所述第一散热器和第二散热器分别固定于冷却片的制冷面和发热面,所述第一散热风扇和第二散热风扇分别位于冷却片的两端并分别通过风扇安装座固定在隔板上;所述隔板水平固定于壳体的中部并将壳体的内部分隔为上风道和下风道;所述冷却片的制冷面朝向下风道,所述冷却片的发热面朝向上风道。

[0013] 进一步的,所述第一散热器和第二散热器结构相同,分别包括第一安装板和第二安装板,以及若干设置于第一安装板和第二安装板的第一散热器散热鳍片和第二散热器散热鳍片;所述第一安装板和第二安装板均由导热材料制成,均包括一个底面和垂直于底面的前后两个侧面;所述第一散热器散热鳍片和第二散热器散热鳍片分别以一定的间距平行于第一安装板和第二安装板的底面并固定在第一安装板和第二安装板的前后两个侧面上。

[0014] 进一步的,所述隔板上设置有第一散热风扇和第二散热风扇的安装孔,所述第一散热风扇和第二散热风扇通过隔板上的安装孔定位,所述隔板沿着第一散热风扇和第二散热风扇的中轴线将第一散热风扇和第二散热风扇的扇叶分别分隔在上风道和下风道中;

[0015] 进一步的,所述壳体垂直于隔板的一侧为安装面,所述安装面的四个角分别设置固定片,所述壳体通过固定片固定在电器元件安装板上;所述壳体的底面与第一散热风扇相对的位置还设置有第一进风口;所述壳体安装面的两侧面分别设置第一排风口、第二排风口和第二进风口;其中第一排风口设置在左侧面靠上方位置,所述第一排风口与上风道相通,将上风道中的热气排出一体机;所述第二排风口和第二进风口设置在右侧面,所述第二进风口位于右侧面靠上方位置并与上风道相通,第二排风口位于右侧面靠下方位置并与下风道相通;所述壳体的安装面、前面、左侧面、右侧面以及底面为由薄板焊接而成;为了便于拆卸和清洗,所述壳体的上面由一单独的盖板密封,所述盖板通过设置在壳体上的卡槽与壳体连接,所述卡槽分别设置于左侧面和右侧面的上端。

[0016] 进一步的,所述硬盘、电源位于所述散热装置的第一进风口的下方;所述CPU导热管和显卡导热管均固定在第一散热器的第一散热器散热鳍片上。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1. 本实用新型将散热装置设置在电器元件安装板上方,通过将主板上的CPU芯片

与显卡同时散热装置连接,将所述硬盘和电源设置在散热装置的第一进风口下方充分利用空气动力原理和热传导,实现对一体机内电器元件进行散热,散热装置结构小巧,噪音小,散热效果好。

[0019] 2.本实用新型将显卡和内存条通过相应的插槽平行于主板的方向插接在主板的两侧,相较于现有的主板与显示卡的垂直连接方式,本实用新型桌面式一体机能够大大缩小一体机的厚度,减小了一体机的安装体积。

[0020] 3.本实用新型中使用的散热装置中采用半导体制冷片,利用风扇作为气流流动的动力控制气流进入下风道进行冷却,通过显卡导热管和CPU导热管将CPU导热块和显卡导热块与第一散热器散热鳍片连接分别对CPU和显卡进行散热,相较于传统的风冷或水冷,本实用新型体积更小,散热效果更好。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型桌面式一体机的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型桌面式一体机中散热装置的内部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型桌面式一体机中散热装置的纵向剖切示意图;

[0025] 图4为散热装置中风扇的安装示意图;

[0026] 图5为本实用新型桌面式一体机中显卡、内存条与主板的安装示意图。

[0027] 图中:1.电器元件安装板;2.主板;3.光驱;4.硬盘;5.电源;6.显卡;601.显卡插槽;602.显卡导热块;603.显卡导热管;604.显卡导热块固定支架;7.内存条;701.内存条插槽;8.CPU;801.CPU导热块;802.CPU导热管;803.CPU导热块固定支架;9.散热装置;901.壳体;9011.上风道;9012.下风道;9013.第一进风口;9014.第一排风口;9015.第二排风口;9016.第二进风口;9017.卡槽;902.冷却片;903.第一散热风扇;904.第二散热风扇;905.第一散热器;9051.第一安装板;9052.第一散热器散热鳍片;906.第二散热器;9061.第二安装板;9062.第二散热器散热鳍片;907.隔板;908.风扇安装座;909.固定片;10.按钮组件;11.喇叭组件;12.功能扩展模块。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围。

[0029] 下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0030] 参照图1,一种桌面式一体机,包括:位于一体机显示屏后方的电器元件安装板1、散热装置9以及分别固定在电器元件安装板1上的主板2、光驱3、硬盘4、电源5,显卡6和内存条7,主板2上安装有CPU8;散热装置9位于电器元件安装板1中部上方,主板2位于安装板1中

部散热装置9的下方,硬盘4和电源5均位于主板2左侧且硬盘4位于电源5的上方;光驱3位于主板2的右侧;显卡6位于主板2的左侧并与主板2水平连接;内存条7位于主板2的右侧并与主板2水平连接,散热装置9通过导热管分别与显卡6和CPU8连接,为显卡6和CPU8进行散热。

[0031] 根据图1,CPU的上方设置有CPU导热块801,CPU导热块801通过CPU导热管802与散热装置9连接;CPU导热块801通过CPU导热块固定支架803固定在主板2上。

[0032] 根据图1和图5,显卡6通过显卡插槽601与主板2连接,显卡6的上方设置有显卡导热块602,显卡导热块602通过显卡导热管603与散热装置9连接;显卡导热块602通过显卡导热块固定支架604固定在电器元件安装板1上;内存条7通过内存条插槽701与主板2连接。

[0033] 根据图1和图5,本实用新型桌面式一体机将显卡6和内存条7通过相应的插槽平行于主板2的方向插接在主板2的两侧,相对于现有的主板2与显卡6的垂直连接方式,本实用新型桌面式一体机能够大大缩小一体机的厚度,减小了一体机的安装体积。

[0034] 根据图1,散热装置9和主板2与电源5电连接,光驱3和硬盘4均与主板2电连接。

[0035] 根据图1,电器元件安装板1的底部还设置有按钮组件10、喇叭组件11和功能扩展模块12;按钮组件10固定于电器元件安装板1的底部的一侧;喇叭组件11分别固定在电器元件安装板1的底部的两侧;功能扩展模块12位于电器元件安装板1底部一侧。

[0036] 根据图1,硬盘4、电源5位于散热装置9的第一进风口9013的下方;CPU导热管802和显卡导热管603均固定在第一散热器905的第一散热器散热鳍片9052上。

[0037] 参照图2和图3,散热装置9包括:壳体901、冷却片902、第一散热风扇903、第二散热风扇904、第一散热器905、第二散热器906和隔板907;隔板907将壳体901的内部分隔为上下两个独立的风道,冷却片902固定于隔板907上;第一散热器905和第二散热器905分别固定于冷却片902的制冷面9021和发热面9022,第一散热风扇903和第二散热风扇904分别位于冷却片902的两端并分别通过风扇安装座908固定在隔板907上(如图4所示);隔板907水平固定于壳体901的中部并将壳体901的内部分隔为上风道9011和下风道9012;冷却片902的制冷面9021朝向下风道9012,冷却片902的发热面9022朝向上风道9011。

[0038] 根据图2和图3,第一散热器905和第二散热器906结构相同,分别包括第一安装板9051和第二安装板9061,以及若干设置于第一安装板9051和第二安装板9061的第一散热器散热鳍片9052和第二散热器散热鳍片9062;第一安装板9051和第二安装板9061均由导热材料制成,均包括一个底面和垂直于底面的前后两个侧面;第一散热器散热鳍片9052和第二散热器散热鳍片9062分别以一定的间距平行于第一安装板9051和第二安装板9061的底面并固定在第一安装板9051和第二安装板9061的前后两个侧面上。

[0039] 根据图1至图3,本实用新型通过将散热装置9设置在电器元件安装板1的上方,将硬盘和电源设置在散热装置9的第一进风口9013的下方,将显卡导热管603和CPU导热管802与第一散热器散热鳍片9052连接,散热装置9通过第一进风口9013将硬盘和电源产生的热气吸入下风道9012进行冷却,并将产生的冷空气由第二排风口9015排出对下方元器件进行降温,产生的热空气由第一排风口9014排入一体机外;对于产热量较大的CPU8和显卡6,进一步的通过显卡导热管603和CPU导热管802的热传导将热量传递至第一散热器散热鳍片9052进行散热,能够实现对一体机内电器元件进行散热,散热装置结构小巧,噪音小,散热效果好。

[0040] 根据图2和图3,隔板907上设置有第一散热风扇903和第二散热风扇904的安装孔,

第一散热风扇903和第二散热风扇904通过隔板907上的安装孔定位,隔板907沿着第一散热风扇903和第二散热风扇904的中轴线将第一散热风扇903和第二散热风扇904的扇叶分别分隔在上风道9011和下风道9012中;

[0041] 根据图2和图3,壳体901垂直于隔板907的一侧为安装面,安装面的四个角分别设置固定片909,壳体通过固定片固定在电器元件安装板1上;壳体901的底面与第一散热风扇903相对的位置还设置有第一进风口9013;壳体901安装面的两侧面分别设置第一排风口9014、第二排风口9015和第二进风口9016;其中第一排风口9014设置在左侧面靠上方位置,第一排风口9014与上风道9011相通,将上风道9011中的热气排出一体机;第二排风口9015和第二进风口9016设置在右侧面,第二进风口9016位于右侧面靠上方位置并与上风道9011相通,第二排风口9015位于右侧面靠下方位置并与下风道9012相通;壳体901的安装面、前面、左侧面、右侧面以及底面为由薄板焊接而成;为了便于拆卸和清洗,壳体的上面由一单独的盖板9018密封,盖板9018通过设置在壳体901上的卡槽9017与壳体连接,卡槽9017分别设置于左侧面和右侧面的上端。

[0042] 本实用新型中散热装置9中的冷却片902为半导体制冷片,由半导体所组成,其工作原理为:由直流电源提供半导体电子流所需的能量,通上电源后,电子由半导体负极出发,首先经过p型半导体,于此吸热量,到了N型半导体,又将热量放出,每经过一个NP模块就有热量由一边被送到另外一边造成温差而形成冷热端;冷端形成的表面被称为制冷面;热端形成的表面被称为发热面;通电后冷却片902的制冷面温度降低,而发热面温度升高,从而使得第一散热器散热鳍片9052温度降低而第二散热器散热鳍片9062温度升高;相较于现有的风冷和水冷,本实用新型散热装置结构更小巧,为减小一体机的体积提供更多可能。

[0043] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案。

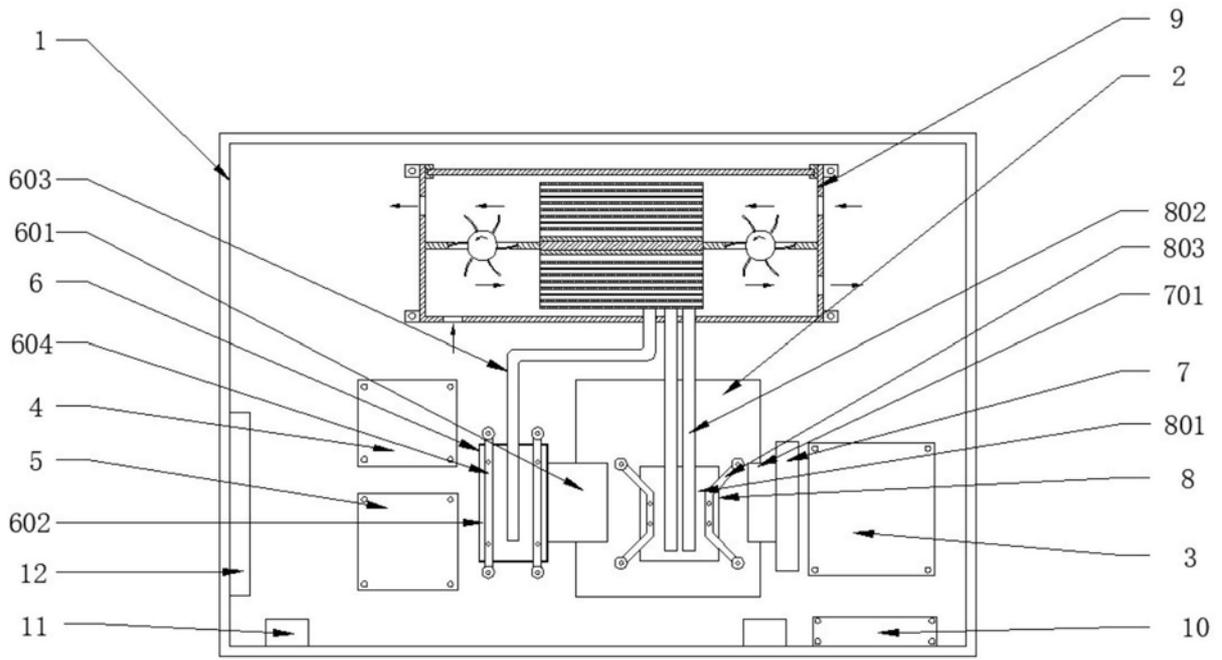


图1

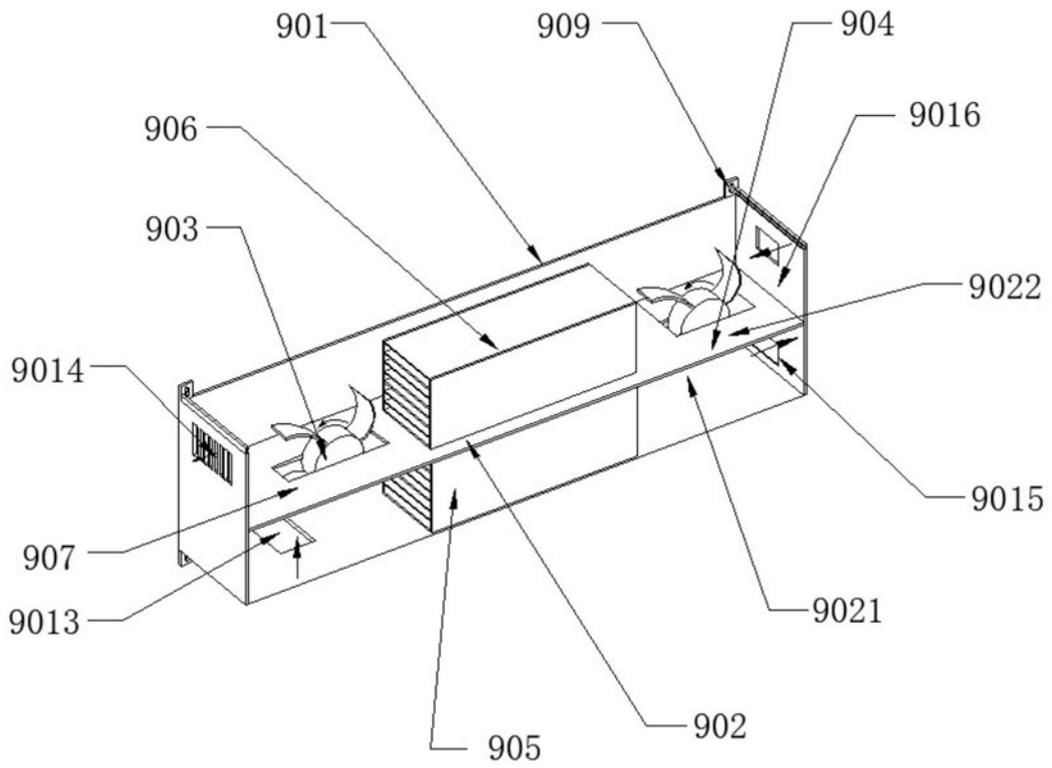


图2

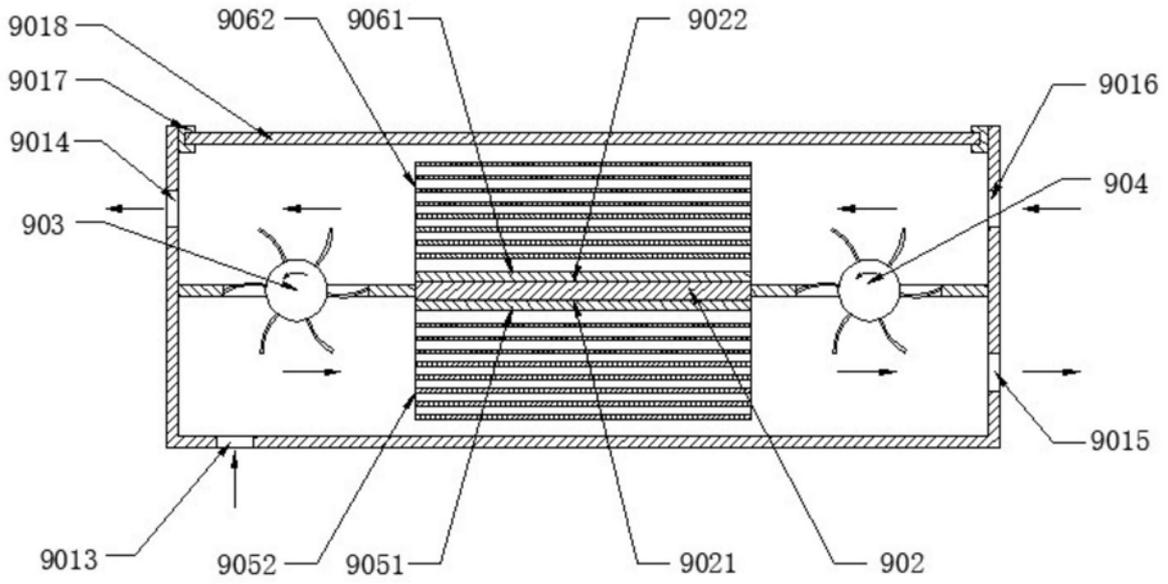


图3

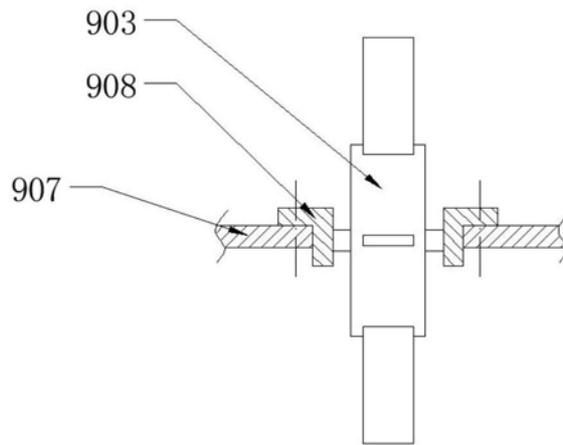


图4

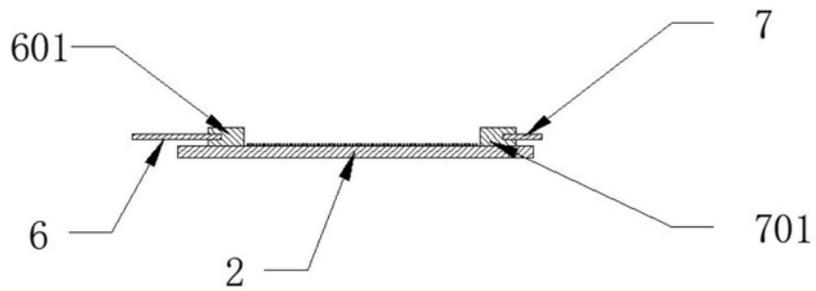


图5