



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210864590 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921688511.1

(22)申请日 2019.10.10

(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 张晓东

(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 1/20(2006.01)

G06F 1/16(2006.01)

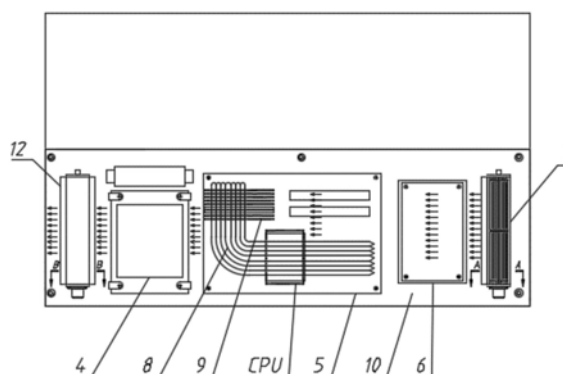
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种辅助散热式一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种辅助散热式一体机，本实用新型在主机内的电子元器件依次并列布置，在电子元器件的一侧设置第一横流风扇，将外部气流引入主机内并在水平方向上吹向电子元器件，在电子元器件的另一侧设置有第二横流风扇，将通过电子元器件形成的热气流排出主机，削弱气流在电子元器件上方形成的紊流现象，避免热空气在主机内滞留，以到达良好的散热效果；由于横流风扇为圆柱状结构，在不改变原来主机面积的同时，可在主机内配置多个横流风扇，以到达高效散热的目的；本实用新型在主板上方设置导热管，以增大主板的散热面积，依靠导热管将热量导至散热片，冷风吹向散热片带走热量，最终达到主板大面积散热的目的。



1. 一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 包括: 固定安装在显示器背面的长方形安装板(10); 硬盘(4)、主板(5)和电源(6)按长度方向依次并排固定设置在所述安装板(10)上, 在所述电源(6)背离所述主板(5)的一侧设置有第一横流风扇(7); 在所述硬盘(4)背离所述主板(5)的一侧设置有第二横流风扇(12); 所述第一横流风扇(7)将外部气流吹向所述电源(6)、主板(5)和硬盘(4); 所述第二横流风扇(12)将散热的气流排出主机(2); 所述第一横流风扇(7)包括第一叶轮(73)和覆盖住所述第一叶轮(73)下方圆弧且带弧形的第一弧形导风板(71); 所述第一弧形导风板(71)从弧形板延伸出一段水平直板, 所述第一弧形导风板(71)和所述第一横流风扇(7)的两侧的侧板形成导风腔体; 所述第二横流风扇(12)包括第二叶轮(122)和覆盖住所述第二叶轮(122)上方圆弧的第二弧形导风板(121); 所述第二弧形导风板(121)包括弧形板, 且其弧形与所述第二叶轮(122)的弧形保持一致, 所述弧形板两端各延伸出一段直线段平板。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 还包括: 覆盖在所述安装板(10)上并与其边缘贴合且外形为长方形壳体的盖板(11), 所述盖板(11)与所述安装板(10)形成腔体。

3. 根据权利要求2所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 所述盖板(11)的左侧的侧边处设置有侧出风孔(111), 其板面右侧设置有第一进风孔(112)。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 所述第一横流风扇(7)还包括设置在所述第一弧形导风板(71)水平直板上方的第一直线导风板(72); 所述第一直线导风板(72)与所述第一弧形导风板(71)形成第一出风口(74)。

5. 根据权利要求1所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 所述第二横流风扇(12)还包括设置在所述第二叶轮(122)下方的第二直线导风板(123); 所述第二直线导风板(123)为平板且与所述第二弧形导风板(121)两端的直线段分别形成了第二进风口(124)和第二出风口(125)。

6. 根据权利要求2所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 若干根导热管(8)平行排列并设置在所述盖板(11)内侧, 与安装在所述安装板(10)上的所述主板(5)的位置相对应; 所述导热管(8)呈L型布置。

7. 根据权利要求6所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 所述导热管(8)的另一端设置有固定安装在所述盖板(11)内侧的散热片(9); 若干根所述导热管(8)的另一端贯穿所述散热片(9); 所述散热片(9)平行于气流方向设置。

8. 根据权利要求7所述的一种辅助散热式一体机, 其特征在于, 在所述盖板(11)内侧设置有涡轮风扇(14), 其出风口对准所述散热片(9); 在所述盖板(11)上设置第二进风孔(15), 所述第二进风孔(15)的位置与所述涡轮风扇(14)的位置相对应。

一种辅助散热式一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,尤其涉及一种辅助散热式一体机。

背景技术

[0002] 一体机(All-in-One PC,简称“AIO”)是一种把微处理器、主板、硬盘、屏幕、喇叭、视讯镜头及显示器整合为一体的桌上型电脑。该产品的创新在于内部元件的高度集成。随着无线技术的发展,电脑一体机的键盘、鼠标与显示器可实现无线链接,机器只有一根电源线。这就解决了一直为人诟病的台式机线缆多而杂的问题。

[0003] 由于一体机内空间狭小,需要将诸多电子元件集中安装,使得一体机的散热性能不太理想,这严重影响了一体机的运算性能。为解决这一问题,人们提出了很多对于一体机进行散热的技术。

[0004] 例如,专利申请号为CN201720898236.0的专利提出了一种高效散热电脑一体机,包括:中框;主板,该主板安装于所述中框的一侧;及散热装置,该散热装置包括风道组件以及导热组件,所述导热组件一端连接所述主板,另一端连接所述风道组件,所述中框安装有主板的一侧开设有连通所述风道组件的排风口;所述风道组件包括与所述中框连接的风扇、以及连通所述风扇的出风口和所述排风口的散热器,所述散热器与所述导热组件连接,所述导热组件将所述主板的热量传递至所述散热器,所述风扇将该热量由所述排风口吹出;又如专利申请号为CN201521071665.8提出了一种电脑一体机的散热装置和电脑一体机,其中,电脑一体机的散热装置包括导热块、热管、散热风扇及散热鳍片组;散热鳍片组包括固定支架及设于固定支架内的数个间隔平行排列的散热鳍片,固定支架具有入风端和出风端,散热鳍片由入风端向出风端延伸;热管的一端连接于与电脑一体机的CPU相贴靠的导热块,另一端穿插于数个散热鳍片内并固定;风扇的排风口与固定支架的入风端连接,以为散热鳍片组送风;固定支架的出风端处设有两个出风挡板,两个出风挡板分别固定于固定支架的相对的两侧并向远离散热鳍片组的方向延伸;上述两项技术的问题是,由于空间限制,只能对重点元件降温,例如CPU,而其它元器件无法冷却。

[0005] 因此,亟需一种辅助散热式一体机来解决现有的技术问题。

实用新型内容

[0006] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种辅助散热式一体机,通过加装合理的散热装置,来提升一体机的散热性能,以提高一体机的运算性能。

[0007] 一种辅助散热式一体机,包括:固定安装在显示器背面的长方形安装板;硬盘、主板和电源按长度方向依次并排固定设置在所述安装板上,在所述电源背离所述主板的一侧设置有第一横流风扇;在所述硬盘背离所述主板的一侧设置有第二横流风扇;所述第一横流风扇将外部气流吹向所述电源、主板和硬盘;所述第二横流风扇将散热的气流排出主机。

[0008] 进一步的,本散热结构还包括:覆盖在所述安装板上并与其边缘贴合且外形为长方形壳体的盖板,所述盖板与所述安装板形成腔体。

[0009] 更进一步的,所述盖板的左侧侧边设置有侧出风孔,其板面右侧设置有第一进风孔。

[0010] 进一步的,所述第一横流风扇包括第一叶轮和覆盖住所述第一叶轮下方圆弧且带弧形的第一弧形导风板;所述第一弧形导风板从弧形板延伸出一段水平直板,所述第一弧形导风板和所述第一横流风扇的两侧的侧板形成导风腔体。

[0011] 更进一步的,所述第一横流风扇还包括设置在所述第一弧形导风板水平直板上方的第一直线导风板;所述第一直线导风板与所述第一弧形导风板形成第一出风口。

[0012] 进一步的,所述第二横流风扇包括第二叶轮和覆盖住所述第二叶轮上方圆弧的第二弧形导风板;所述第二弧形导风板包括弧形板,且其弧形与所述第二叶轮的弧形保持一致;所述弧形板两端各延伸出一段直线段平板。

[0013] 更进一步的,所述第二横流风扇还包括设置在所述第二叶轮下方的第二直线导风板;所述第二直线导风板为平板且与所述第二弧形导风板两端的直线段分别形成了第二进风口和第二出风口。

[0014] 进一步的,若干根导热管平行排列并设置在所述盖板内侧,与安装在所述安装板上的所述主板的位置相对应;所述导热管呈L型布置。

[0015] 更进一步的,所述导热管的另一端设置有固定安装在所述盖板内侧的散热片;若干根所述导热管的另一端贯穿所述散热片;所述散热片平行于气流方向设置。

[0016] 更进一步的,在所述盖板内侧加装涡轮风扇,其出风口对准所述散热片;在所述盖板上设置第二进风孔,所述第二进风孔的位置与所述涡轮风扇的位置相对应。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1) 本实用新型在主机内的电子元器件依次并列布置,在电子元器件的一侧设置第一横流风扇,将外部气流引入主机内并在水平方向上吹向电子元器件,在电子元器件的另一侧设置有第二横流风扇,将通过电子元器件形成的热气流排出主机,削弱气流在电子元器件上方形成的紊流现象,避免热空气在主机内滞留,以到达良好的散热效果;

[0019] 2) 本实用新型将横流风扇应用于一体机的散热结构中,由于横流风扇为圆柱状结构,在不改变原来主机面积的同时,可在主机内配置多个横流风扇,以到达高效散热的目的;

[0020] 3) 本实用新型在主板上方设置导热管,以增大主板的散热面积,依靠导热管将热量导至散热片,冷风吹向散热片带走热量,最终达到主板大面积散热的目的;

[0021] 4) 本实用新型在盖板上加装涡轮风扇,单独向散热片吹风散热,达到进一步散热的目的。

附图说明

[0022] 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。

[0023] 图1为本实用新型中实施例1一体机的主视图;

[0024] 图2为本实用新型中实施例1一体机的后视图;

- [0025] 图3为本实用新型中实施例1主机的结构示意图；
- [0026] 图4为本实用新型中实施例1主机内气流的走向示意图；
- [0027] 图5为本实用新型中实施例1盖板的左视图；
- [0028] 图6为图4的A-A剖视图；
- [0029] 图7为图4的B-B剖视图；
- [0030] 图8为本实用新型中实施例1盖板的结构示意图；
- [0031] 图9为本实用新型中实施例2主机内气流的走向示意图；
- [0032] 图10为本实用新型中实施例2盖板的结构示意图；
- [0033] 图11为本实用新型中实施例2一体机的后视图。
- [0034] 图中：1、显示器；2、主机；3、支座；4、硬盘；5、主板；6、电源；7、第一横流风扇；
- [0035] 71、第一弧形导风板；73、第一叶轮；72、第一直线导风板；74、第一出风口；
- [0036] 8、导热管；9、散热片；10、安装板；
- [0037] 11、盖板；111、侧出风孔；112、第一进风孔；
- [0038] 12、第二横流风扇；
- [0039] 121、第二弧形导风板；122、第二叶轮；123、第二直线导风板；124、第二进风口；
- 125、第二出风口；
- [0040] 13、固定片；14、涡轮风扇；15、第二进风孔。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 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。

[0045] 实施例1

[0046] 如图1至图2所示，一种辅助散热式一体机，包括显示器1、主机2和支座3；

[0047] 所述主机2固定安装在所述显示器1的背面下部；

[0048] 所述支座3与所述显示器1背部的中间位置连接；

[0049] 所述显示器1和所述主机2通过所述支座3支撑站立。

[0050] 如图3至图4所示,所述主机2包括硬盘4、主板5、电源6、第一横流风扇7、导热管8、散热片9、安装板10、盖板11和第二横流风扇12;

[0051] 所述安装板10为一长方形板,所述安装板10的一面与所述显示器1的背部贴合,并与所述显示器1固定连接;

[0052] 所述盖板11为长方形壳体,所述盖板11覆盖在所述安装板10的另一面,并与所述安装板10的边缘贴合形成腔体。

[0053] 如图5所示,所述盖板11的左侧的侧边处设置有侧出风孔111,所述盖板11的板面右侧设置有第一进风孔112。

[0054] 为散热方便,所述硬盘4、主板5和电源6依次并排固定安装在所述安装板10上。

[0055] 所述第一横流风扇7固定安装在所述安装板10上,设置于所述电源6背离所述主板5的一侧。

[0056] 如图6所示,所述第一横流风扇7,包括第一弧形导风板71、第一叶轮73和第一直线导风板72;所述第一弧形导风板71设置在所述第一叶轮73下部,覆盖住所述第一叶轮73下方的四分之三圆弧,所述第一弧形导风板71从圆弧段延伸出一段直线段;所述第一直线导风板72设置在所述第一弧形导风板71的直线段的上方;所述第一弧形导风板71和所述第一横流风扇7的两侧的侧板形成腔体;所述第一直线导风板72与所述第一弧形导风板71形成第一出风口74。所述第一叶轮73旋转时,气流通过盖板11上的第一进风孔112进入第一叶轮73的内腔,由所述第一弧形导风板71、第一直线导风板72和所述第一横流风扇7的两侧的侧边形成腔体导向后,再从所述第一出风口74导出,吹向所述电源6、主板5和硬盘4,为其进行散热。

[0057] 所述第二横流风扇12设置在所述硬盘4背离所述主板5的一侧;

[0058] 如图7所示,所述第二横流风扇12包括第二弧形导风板121、第二叶轮122和第二直线导风板123;

[0059] 所述第二弧形导风板121设置在所述第二叶轮122上方,覆盖住所述第二叶轮122上方二分之一圆弧;所述第二弧形导风板121两端各延伸出一段直线段;

[0060] 所述第二直线导风板123为平板,设置在所述第二叶轮122下方;

[0061] 所述第二直线导风板123与所述第二弧形导风板121两端的直线段分别形成了第二进风口124和第二出风口125;

[0062] 所述第二叶轮122旋转时,气流从所述第二进风口124进入第二叶轮122的内腔,由所述第二直线导风板123与所述第二弧形导风板121导向后,再从所述第二出风口125导出。

[0063] 所述第二横流风扇12将从所述第一横流风扇7吹出的为所述电源6、主板5和硬盘4散热的气流抽出,并通过所述盖板11上的侧出风孔111排出所述盖板11与所述安装板10形成的腔体,削弱气流在所述电源6、主板5和硬盘4上方形成的紊流现象,避免热空气在所述盖板11与所述安装板10形成的腔体内滞留,以到达良好的散热效果。

[0064] 为了增加CPU的散热面积,若干根导热管8平行排列并设置在所述盖板11内侧,与安装在所述安装板10上的所述主板5的位置相对应;所述导热管8呈L型布置。

[0065] 如图8所示,所述导热管8的一端间隔设置有若干根固定片13,所述固定片13为长方形钢带,横跨若干根所述导热管8,所述固定片13两端固定安装在所述盖板11内侧,进而将若干根所述导热管8固定在所述盖板11内侧;

[0066] 所述导热管8的另一端设置有固定安装在所述盖板11内侧的散热片9;若干根所述导热管8的另一端贯穿所述散热片9;所述散热片9平行于气流方向;所述导热管8吸收所述主板5上的电子元器件的热量,并将热量传递给与其另一端固定连接的所述散热片9。

[0067] 具体使用时,所述第一叶轮73旋转时,气流通过盖板11上的第一进风孔112进入第一叶轮73的内腔,由所述第一弧形导风板71、第一直线导风板72和所述第一横流风扇7的两侧的侧边形成腔体导向后,再从所述第一出风口74导出,吹向所述电源6、主板5和硬盘4,为其进行散热,所述第二横流风扇12将从所述第一横流风扇7吹出的为所述电源6、主板5、硬盘4及散热片9散热的气流抽出,并通过所述盖板11上的侧出风孔111排出所述盖板11与所述安装板10形成的腔体,削弱气流在所述电源6、主板5和硬盘4上方形成的紊流现象,避免热空气在所述盖板11与所述安装板10形成的腔体内滞留,以到达良好的散热效果。

[0068] 实施例2

[0069] 如图9至图11所示,实施例2与实施例1的不同之处在于:

[0070] 1) 在所述盖板11内侧加装涡轮风扇14,其出风口对准所述散热片9;

[0071] 2) 在所述盖板11上设置第二进风孔15,所述第二进风孔15的位置与所述涡轮风扇14的位置相对应;

[0072] 所述涡轮风扇14通过所述第二进风孔15将外部气流吸入其内部,再将气流吹向所述散热片9,进一步为所述散热片9散热。

[0073] 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。

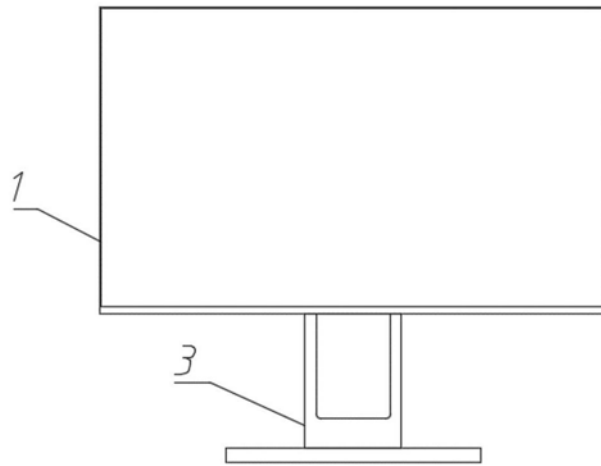


图1

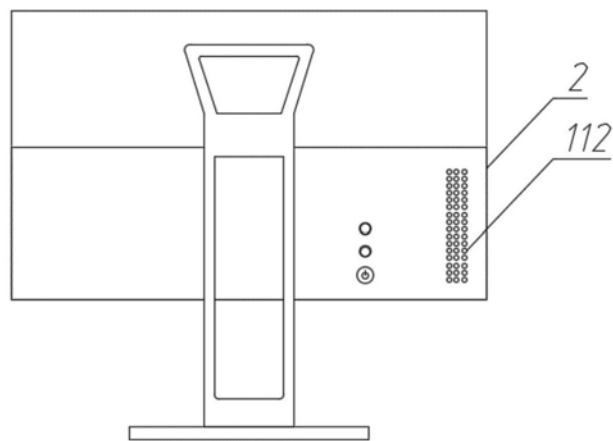


图2

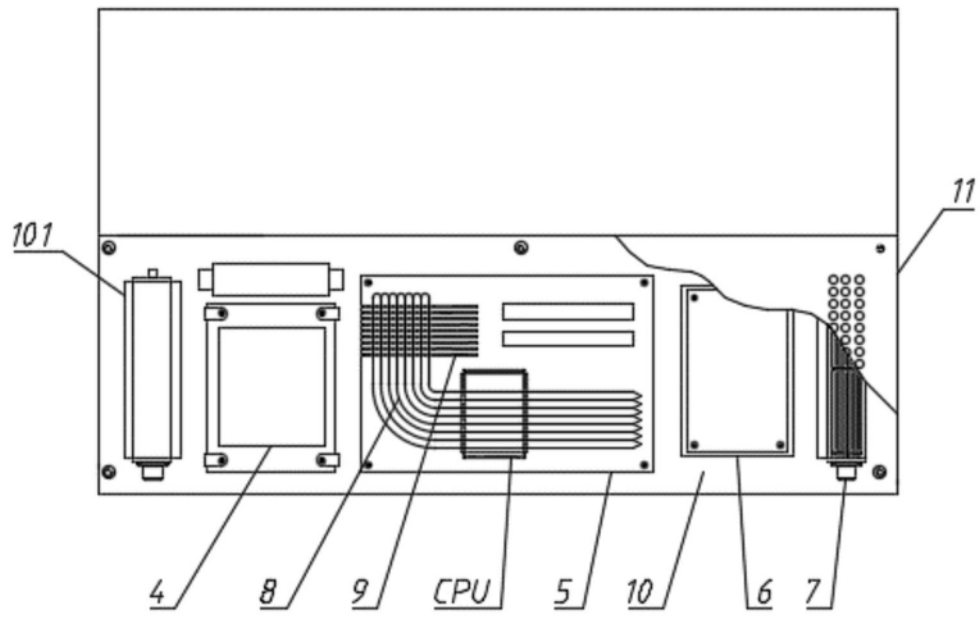


图3

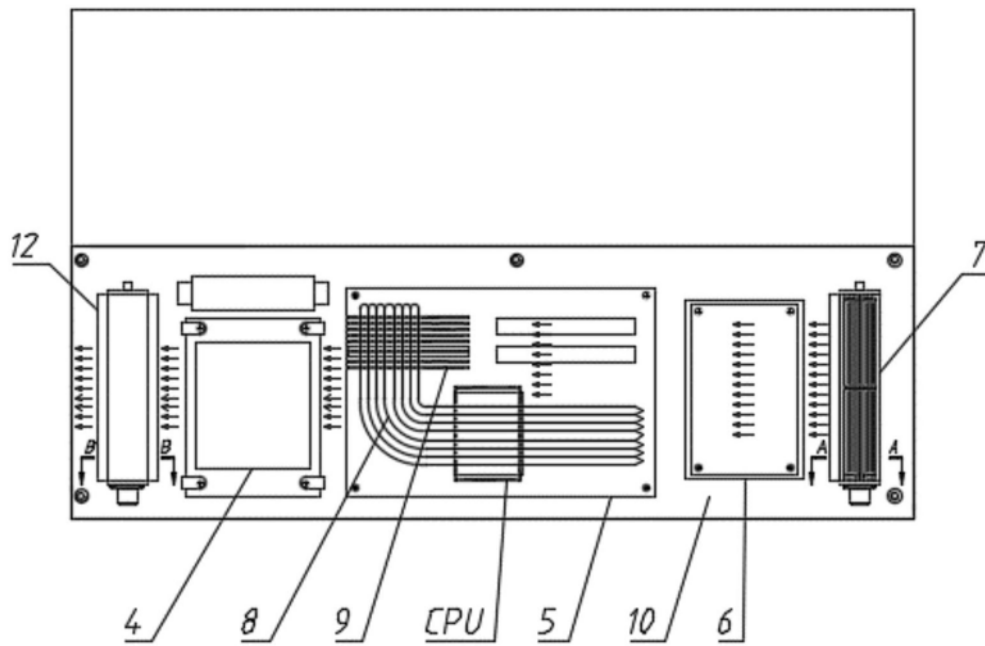


图4

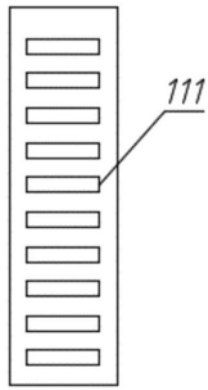


图5

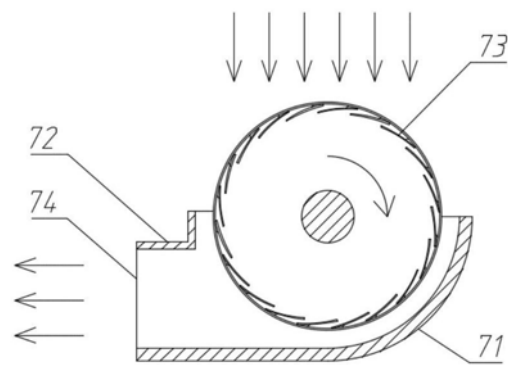


图6

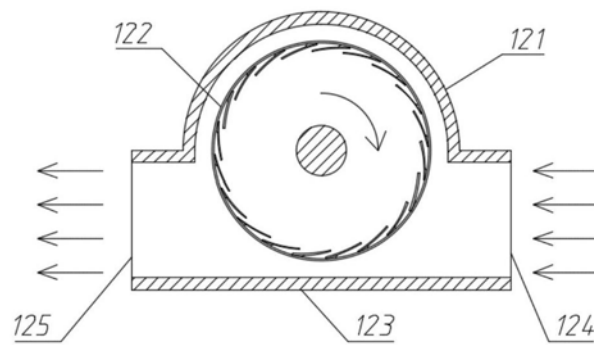


图7

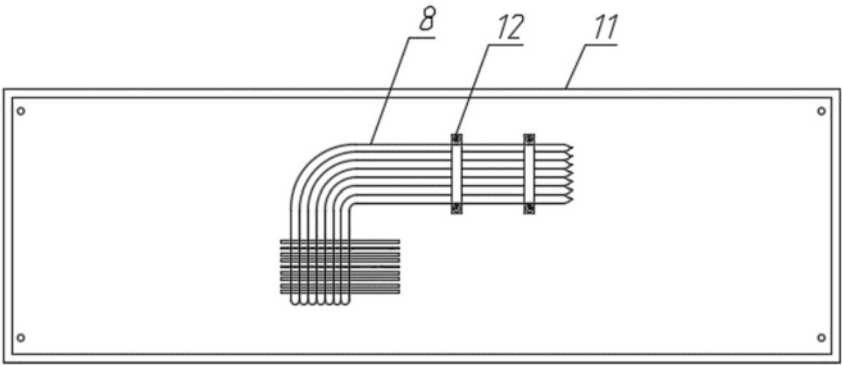


图8

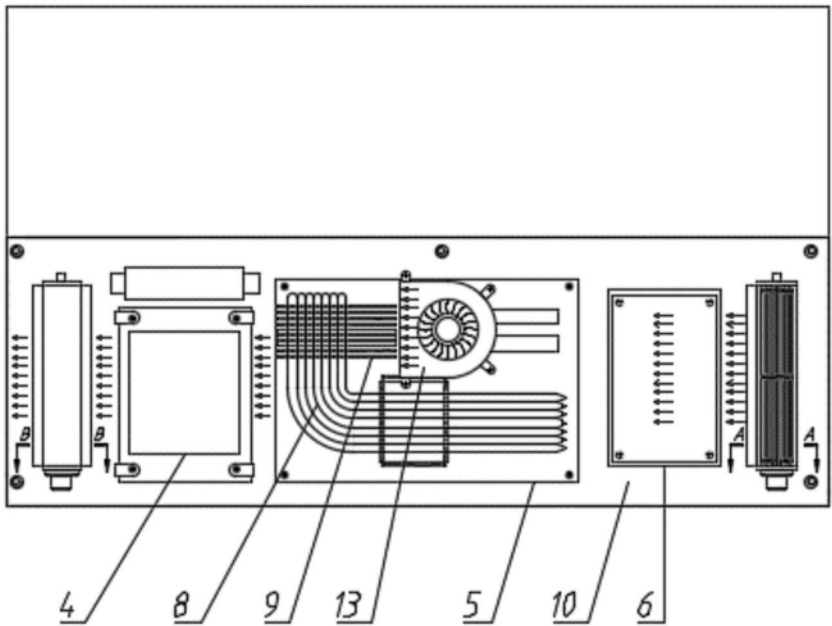


图9

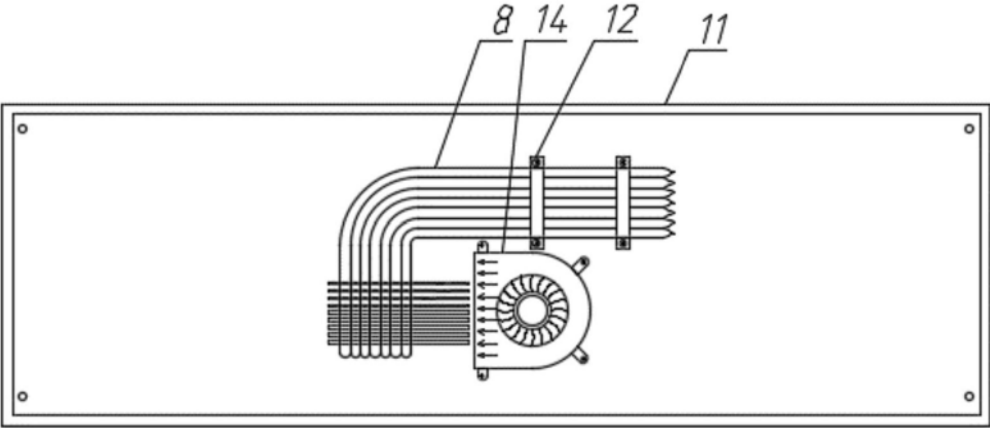


图10

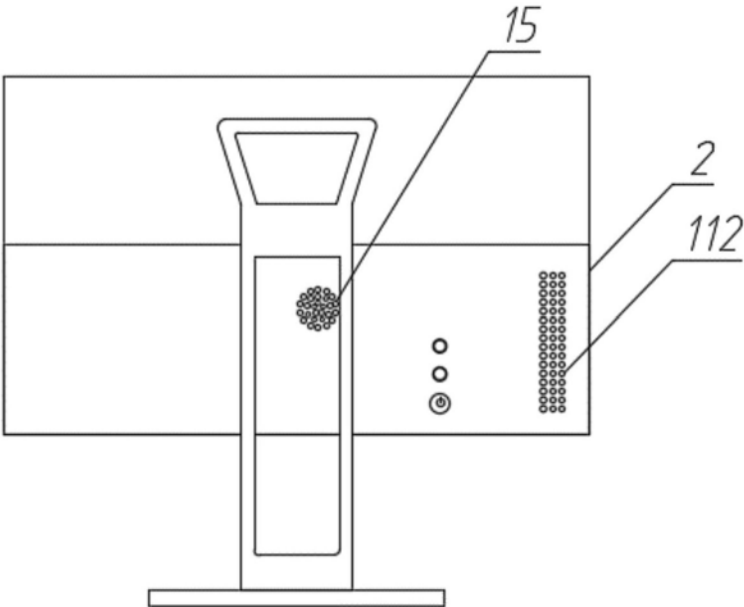


图11