(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212873416 U
(45)授权公告日 2021.04.02

(21)申请号 202022339086.4

(22)申请日 2020.10.20

(73)专利权人 徐健
地址 222000 江苏省连云港市花果山街道前进村路东巷25-2

(72)发明人 徐健 卢新杰

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)
G06F 1/18(2006.01)

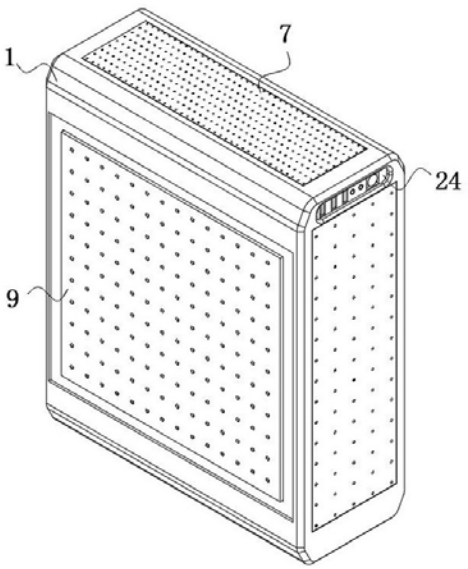
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种计算机机箱降噪结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算机机箱降噪结构，涉及计算机机箱制作技术领域。本实用新型包括主框体；主框体端面和顶面均固定开设有进风孔；主框体两侧面均开设有散热孔；主框体一侧面还固定安装有与散热孔相配合的主板安装架；两进风孔内壁均固定安装有进风机构；两散热孔内壁均固定安装有排风机构。本实用新型通过进风机构和散热机构中电动百叶的设计，变传统计算机机箱的固定式散热面积为可调式散热面积，通过散热面积的可调，继而有效提高该装置的散热效果，同时通过进风机构和散热机构中百叶降噪叶片、散热通风板和进风滤板的设计，能够在进风和排风过程中，对供给的风源和排出的热风进行双重二级吸音降噪。



CN 212873416 U

1.一种计算机机箱降噪结构,包括主框体(1),其特征在于:

所述主框体(1)端面和顶面均固定开设有进风孔(2);所述主框体(1)两侧面均开设有散热孔(3);所述主框体(1)一侧面还固定安装有与散热孔(3)相配合的主板安装架(4);两所述进风孔(2)内壁均固定安装有进风机构(5);两所述散热孔(3)内壁均固定安装有排风机构(6);所述主框体(1)端面和顶面均磁吸有与进风孔(2)配合的滤尘网(7);所述主框体(1)两侧面均通过连接件固定安装有与散热孔(3)配合的散热通风板(8);所述散热通风板(8)表面均布有通风孔(9);

所述进风机构(5)包括安装框架a(10);所述安装框架a(10)周侧面与进风孔(2)固定连接;所述安装框架a(10)内壁固定安装有吸音电动百叶组件a(11);所述安装框架a(10)顶面固定安装有进风滤板(12);所述进风滤板(12)表面均布有进风滤孔(13);所述进风滤板(12)表面固定连通有一组呈线性阵列分布的风机安装座(14);

所述排风机构(6)包括安装框架b(15);所述安装框架b(15)周侧面与散热孔(3)固定连接;所述安装框架b(15)内壁固定安装有吸音电动百叶组件b(16);

所述吸音电动百叶组件a(11)和吸音电动百叶组件b(16)均包括百叶框架(17);所述百叶框架(17)周侧面与安装框架a(10)固定连接;所述百叶框架(17)内表面之间转动连接有一组通过链条而相互连接的百叶降噪叶片(18);所述百叶框架(17)内部固定安装有驱动马达;所述驱动马达输出轴的一端与一所述百叶降噪叶片(18)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种计算机机箱降噪结构,其特征在于,所述主框体(1)、百叶降噪叶片(18)、进风滤板(12)、散热通风板(8)均包括由外向内依次连接的铝板层(19)、减震层(20)、缓冲层(21)和消音层(22)。

3.根据权利要求1所述的一种计算机机箱降噪结构,其特征在于,所述散热通风板(8)与主框体(1)连接处及所述进风滤板(12)与安装框架a(10)连接处均设置有阻尼减震垫;所述风机安装座(14)内部固定安装有轴流静音风机;所述轴流静音风机与风机安装座(14)连接处固定安装有橡胶缓冲垫环。

4.根据权利要求1所述的一种计算机机箱降噪结构,其特征在于,所述主框体(1)底面固定连接有两对称设置的减震支脚(23);所述主框体(1)端面固定设置有控制面板(24);所述主框体(1)背面固定开设有过线孔。

5.根据权利要求1所述的一种计算机机箱降噪结构,其特征在于,所述主框体(1)为中空箱型结构;所述风机安装座(14)内壁还固定铺设有吸音环;所述进风孔(2)和散热孔(3)均为方形孔;所述主板安装架(4)横截面为U型结构。

一种计算机机箱降噪结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于计算机机箱制作技术领域，特别是涉及一种计算机机箱降噪结构。

背景技术

[0002] 众所周知，计算机已经成为生产生活中必不可缺的工具；然而，随着计算机性能提升，其噪声问题越来越严重；计算机的噪声源主要有CPU风扇、显卡风扇、电源风扇、光驱、硬盘等部件；人们为了降低噪声，通过使用大尺寸、低转速、低噪音的风扇，甚至加装“水冷式”结构；“水冷式”结构最大的问题是：导热管多，结构复杂，成本非常高；液体存在泄露风险，对计算机有致命威胁；低噪风扇降噪能力有限，随着风扇老化，声音会不断增加，因而，市场上亟需一种新型的计算机机箱降噪结构以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种计算机机箱降噪结构，通过进风机构和散热机构的设计，解决了现有的计算机机箱降噪结构降噪效果差的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种计算机机箱降噪结构，包括主框体；所述主框体端面和顶面均固定开设有进风孔；所述主框体两侧面均开设有散热孔；所述主框体一侧面还固定安装有与散热孔相配合的主板安装架；两所述进风孔内壁均固定安装有进风机构；两所述散热孔内壁均固定安装有排风机构；所述主框体端面和顶面均磁吸有与进风孔配合的滤尘网；所述主框体两侧面均通过连接件固定安装有与散热孔配合的散热通风板；所述散热通风板表面均布有通风孔；

[0006] 所述进风机构包括安装框架a；所述安装框架a周侧面与进风孔固定连接；所述安装框架a内壁固定安装有吸音电动百叶组件a；所述安装框架a顶面固定安装有进风滤板；所述进风滤板表面均布有进风滤孔；所述进风滤板表面固定连通有一组呈线性阵列分布的风机安装座；

[0007] 所述排风机构包括安装框架b；所述安装框架b周侧面与散热孔固定连接；所述安装框架b内壁固定安装有吸音电动百叶组件b；

[0008] 所述吸音电动百叶组件a和吸音电动百叶组件b均包括百叶框架；所述百叶框架周侧面与安装框架a固定连接；所述百叶框架内表面之间转动连接有一组通过链条而相互连接的百叶降噪叶片；所述百叶框架内部固定安装有驱动马达；所述驱动马达输出轴的一端与一所述百叶降噪叶片固定连接

[0009] 优选的，所述主框体、百叶降噪叶片、进风滤板、散热通风板均包括由外向内依次连接的铝板层、减震层、缓冲层和消音层。

[0010] 优选的，所述散热通风板与主框体连接处及所述进风滤板与安装框架a连接处均设置有阻尼减震垫；所述风机安装座内部固定安装有轴流静音风机；所述轴流静音风机与

风机安装座连接处固定安装有橡胶缓冲垫环。

[0011] 优选的，所述主框体底面固定连接有两对称设置的减震支脚；所述主框体端面固定设置有控制面板；所述主框体背面固定开设有过线孔。

[0012] 优选的，所述主框体为中空箱型结构；所述风机安装座内壁还固定铺设有吸音环；所述进风孔和散热孔均为方形孔；所述主板安装架横截面为U型结构。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型通过进风机构和散热机构中电动百叶的设计，变传统计算机机箱的固定式散热面积为可调式散热面积，通过散热面积的可调，继而有效提高该装置的散热效果，同时通过进风机构和散热机构中百叶降噪叶片、散热通风板和进风滤板的设计，能够在进风和排风过程中，对供给的风源和排出的热风进行双重二级吸音降噪，且通过主框体、散热通风板、进风滤板的包围式设计，能够有效降低噪音流出的概率，继而充分保证该机箱的降噪效果。

[0015] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0017] 图1为一种计算机机箱降噪结构的结构示意图；

[0018] 图2为图1另一角度的结构示意图；

[0019] 图3为图1的剖面结构示意图；

[0020] 图4为图1另一方向的剖面结构示意图；

[0021] 图5为主框体、进风孔和散热孔的结构示意图；

[0022] 图6为进风滤板和进风滤孔的结构示意图；

[0023] 图7为进风机构的结构示意图；

[0024] 图8为排风机构的结构示意图；

[0025] 图9为铝板层、减震层、缓冲层和消音层的剖面结构示意图；

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1、主框体；2、进风孔；3、散热孔；4、主板安装架；5、进风机构；6、排风机构；7、滤尘网；8、散热通风板；9、通风孔；10、安装框架a；11、吸音电动百叶组件a；12、进风滤板；13、进风滤孔；14、风机安装座；15、安装框架b；16、吸音电动百叶组件b；17、百叶框架；18、百叶降噪叶片；19、铝板层；20、减震层；21、缓冲层；22、消音层；23、减震支脚；24、控制面板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-9，本实用新型为一种计算机机箱降噪结构，包括主框体1；所述主框体1端面和顶面均固定开设有进风孔2；进风孔2为该装置进行冷风的不间断供应；

[0030] 所述主框体1两侧面均开设有散热孔3；散热孔3设置的作用在于将该装置内部的热空气排出；

[0031] 所述主框体1一侧面还固定安装有与散热孔3相配合的主板安装架4；主板安装架4用于主板和其它设备的安装作业；两所述进风孔2内壁均固定安装有进风机构5；进风奇偶股5为进风驱动源，两所述散热孔3内壁均固定安装有排风机构6；排风机构6用于排出该装置内部的热风；

[0032] 所述主框体1端面和顶面均磁吸有与进风孔2配合的滤尘网7；滤尘网7设置的作用在于对进风的杂质进行预过滤，滤尘网7底部设置有磁条，通过上述状态设置，从而便于对滤尘网7进行快速维护；

[0033] 所述主框体1两侧面均通过连接件固定安装有与散热孔3配合的散热通风板8；所述散热通风板8表面均布有通风孔9；

[0034] 所述进风机构5包括安装框架a10；所述安装框架a10周侧面与进风孔2固定连接；所述安装框架a10内壁固定安装有吸音电动百叶组件a11；所述安装框架a10顶面固定安装有进风滤板12；所述进风滤板12表面均布有进风滤孔13；所述进风滤板12表面固定连通有一组呈线性阵列分布的风机安装座14；

[0035] 所述排风机构6包括安装框架b15；所述安装框架b15周侧面与散热孔3固定连接；所述安装框架b15内壁固定安装有吸音电动百叶组件b16；

[0036] 所述吸音电动百叶组件a11和吸音电动百叶组件b16均包括百叶框架17；所述百叶框架17周侧面与安装框架a10固定连接；所述百叶框架17内表面之间转动连接有一组通过链条而相互连接的百叶降噪叶片18；所述百叶框架17内部固定安装有驱动马达；所述驱动马达输出轴的一端与一所述百叶降噪叶片18固定连接。

[0037] 进一步地如图9所示，所述主框体1、百叶降噪叶片18、进风滤板12、散热通风板8均包括由外向内依次连接的铝板层19、减震层20、缓冲层21和消音层22，减震层20为沥青层或丁基橡胶层，减震层20利用声学止震材料过滤低频噪声，缓冲层21为铝箔层，缓冲层21同时具有一定的导热作用，消音层22采用聚氨酯泡沫材料制成，上述结构为现有机构此处不再赘述。

[0038] 进一步地，所述散热通风板8与主框体1连接处及所述进风滤板12与安装框架a10连接处均设置有阻尼减震垫；通过阻尼减震垫的设置，从而有效降低该装置中振动的相互传递、振动产生的概率及共振现象发生的概率，所述风机安装座14内部固定安装有轴流静音风机；所述轴流静音风机与风机安装座14连接处固定安装有橡胶缓冲垫环，通过橡胶缓冲垫环和轴流静音风机的设置，从而有效保证轴流静音风机的静音效果。

[0039] 进一步地，所述主框体1底面固定连接有两对称设置的减震支脚23；所述主框体1端面固定设置有控制面板24；所述主框体1背面固定开设有过线孔，过线孔处用于主板的安装。

[0040] 进一步地，所述主框体1为中空箱型结构；所述风机安装座14内壁还固定铺设有吸音环；所述进风孔2和散热孔3均为方形孔；所述主板安装架4横截面为U型结构。

[0041] 正常工作模式下，进风机构5和排风机构6中的百叶降噪叶片18以设定角度小幅度

打开，主框体1端面和顶面中的轴流静音风机工作，继而将外部冷风源供给入该装置内部，且在轴流静音风机的转速范围内，轴流静音风机的转速与该装置内部的温度数值呈正比，在进风过程中，百叶降噪叶片18和进风滤板12对进风时产生的噪音进行双重吸音降噪处理，轴流静音风机出风后，热风由两个排风机构6排出，热风排出时，吸音电动百叶组件b中的百叶降噪叶片18和散热通风板8对排出的热风进行二次双重吸音降噪，进而有效提高该装置的降噪效果，当需要保证或提高该装置的静音效果时，可进一步缩小百叶降噪叶片18的打开角度，而当不需要对机箱降噪并提高该装置的散热效果时，可适当扩大百叶降噪叶片18的展开角度，具体的百叶降噪叶片18的展开角度及轴流静音风机的转速均可通过中控软件进行调控。

[0042] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

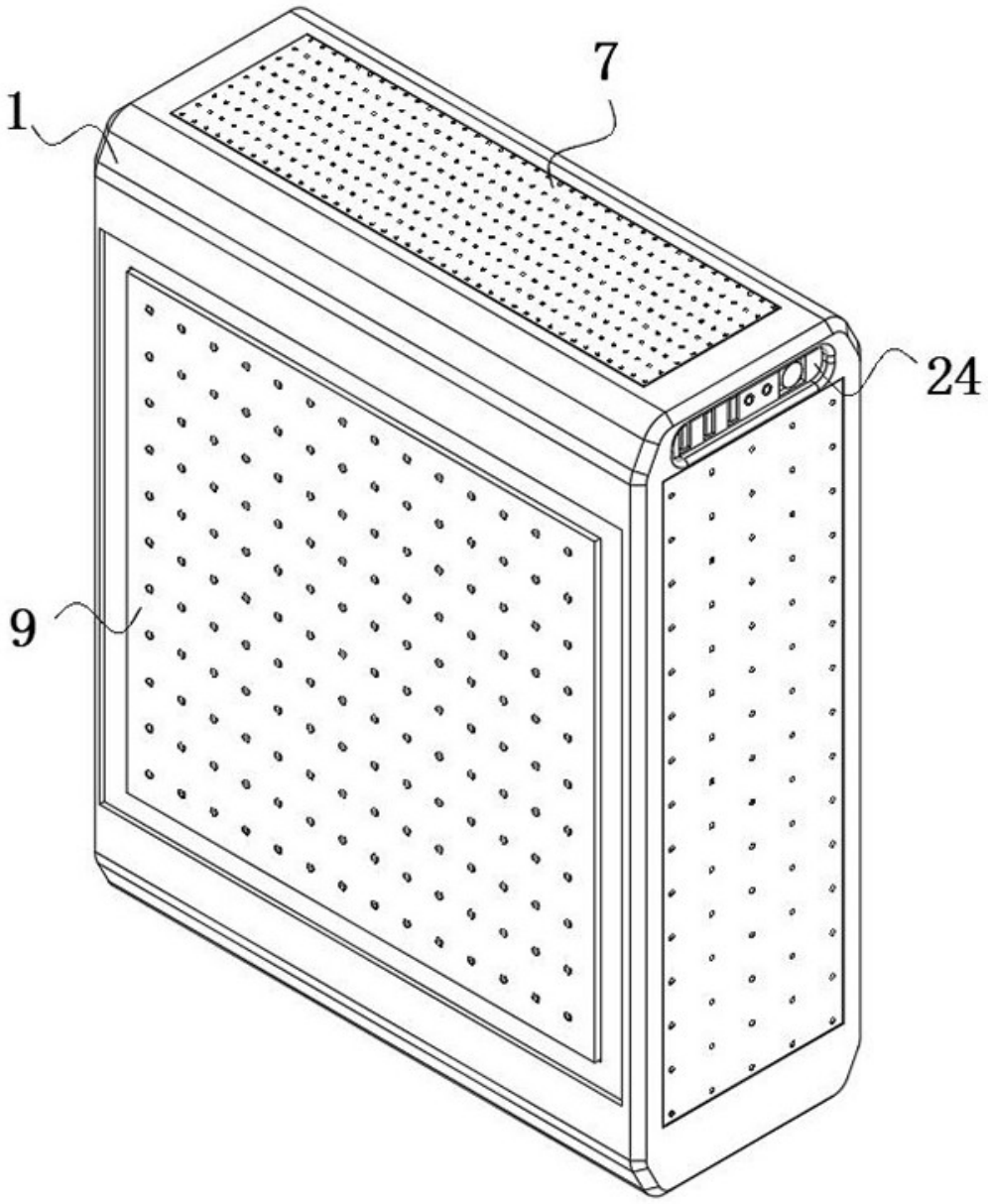


图1

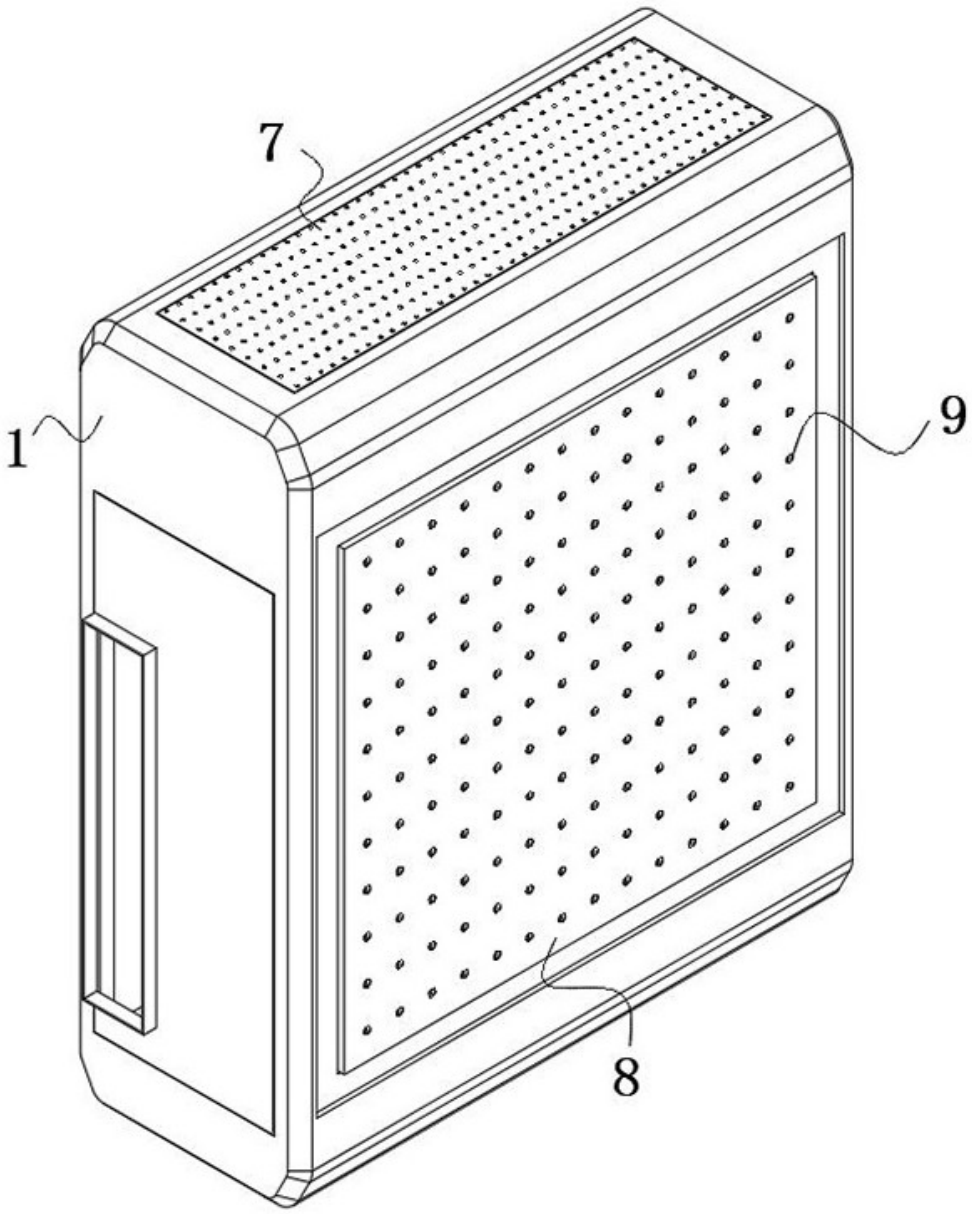


图2

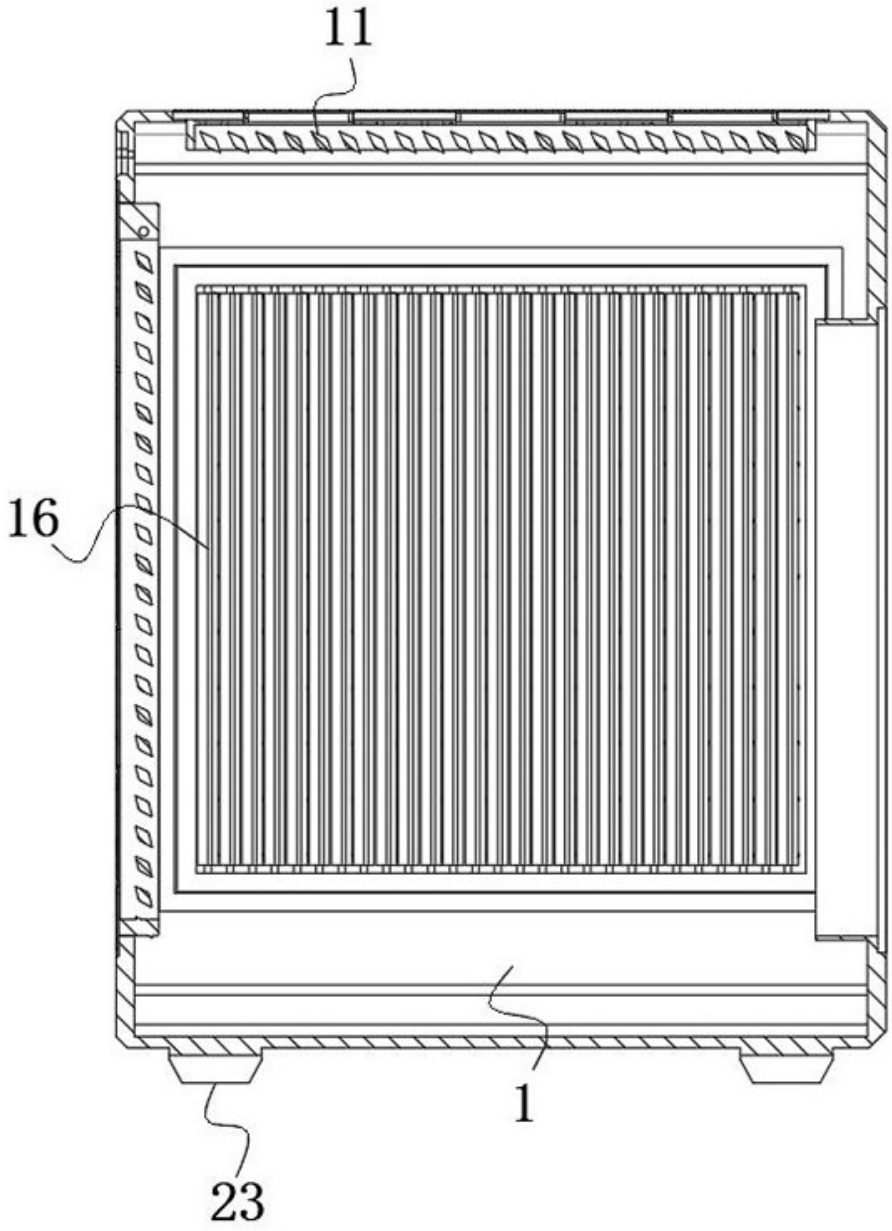


图3

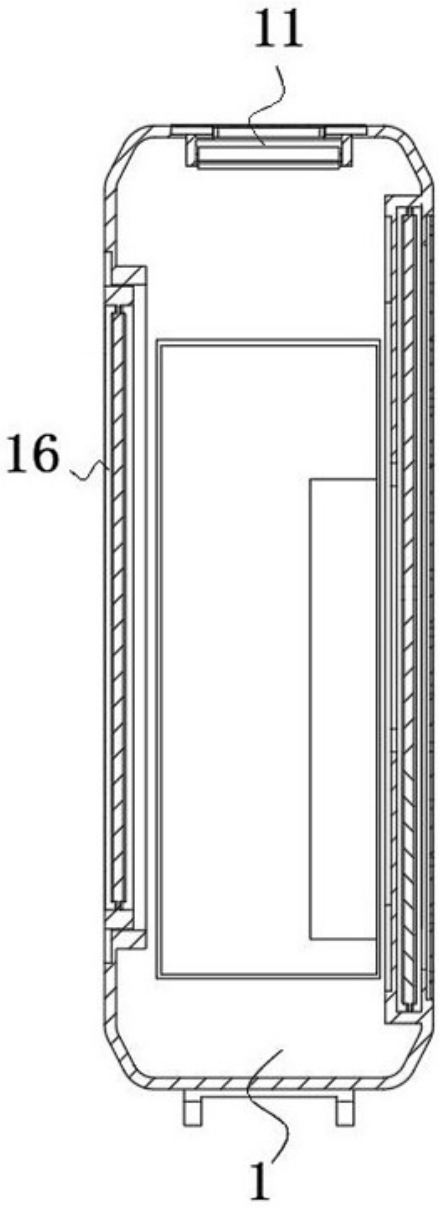


图4

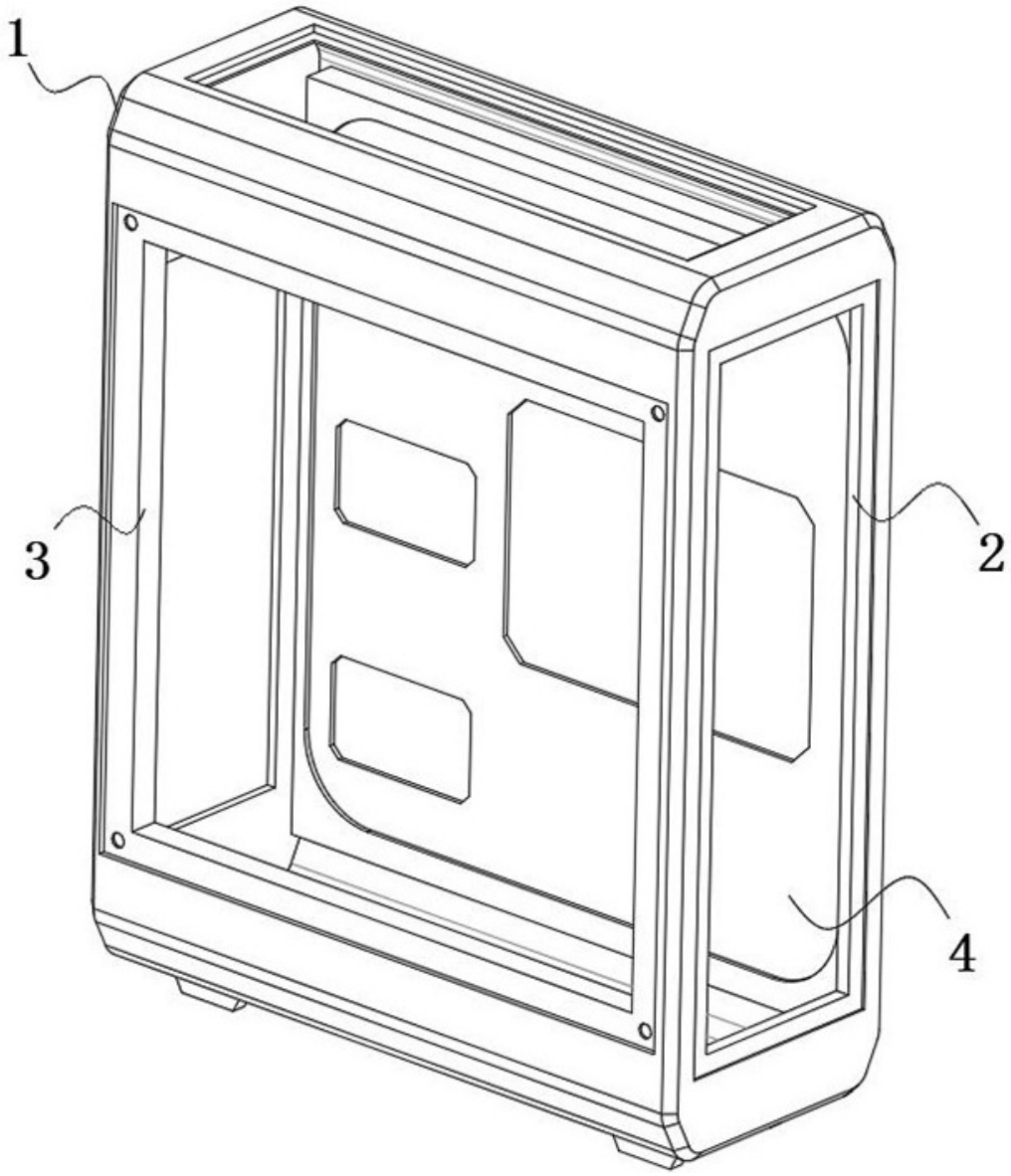


图5

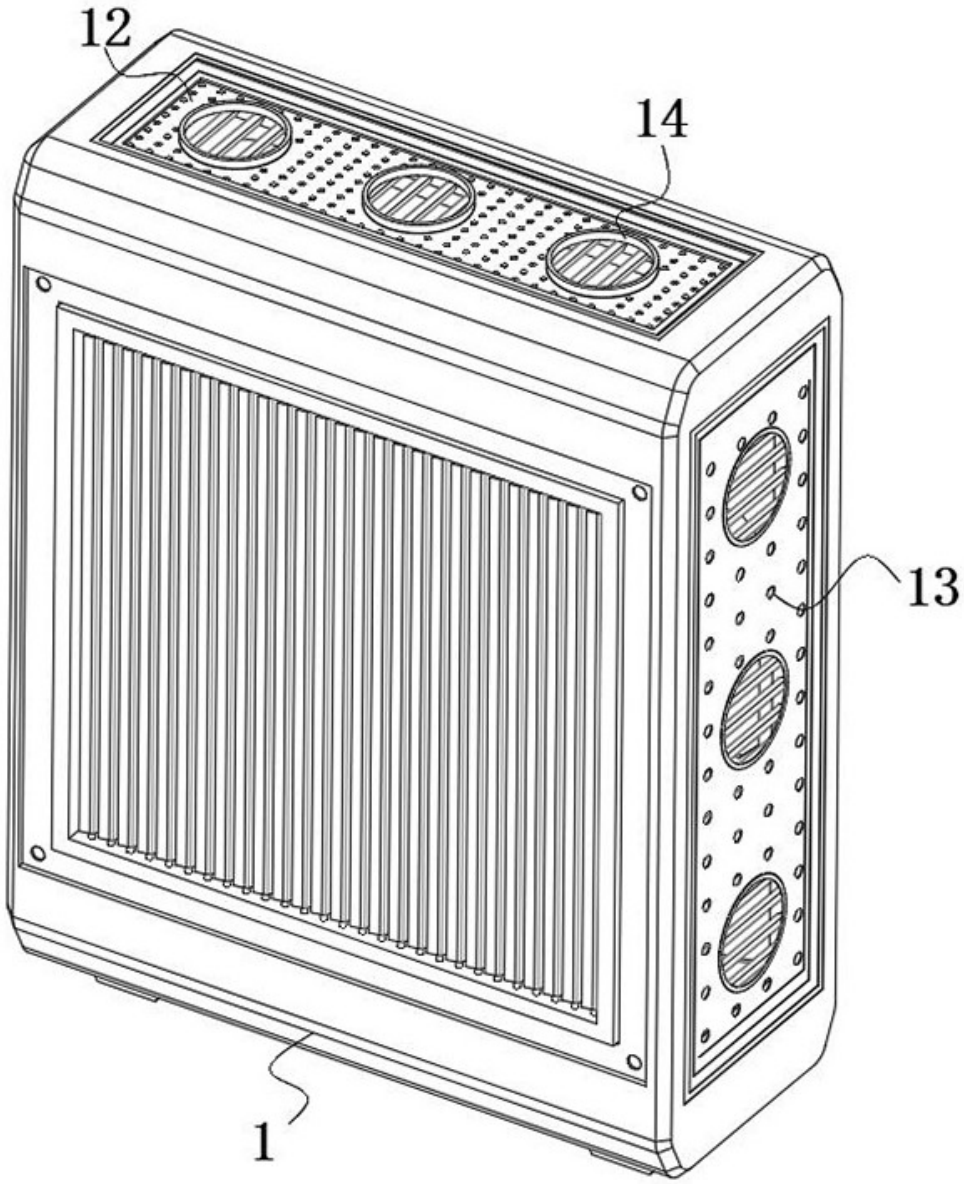


图6

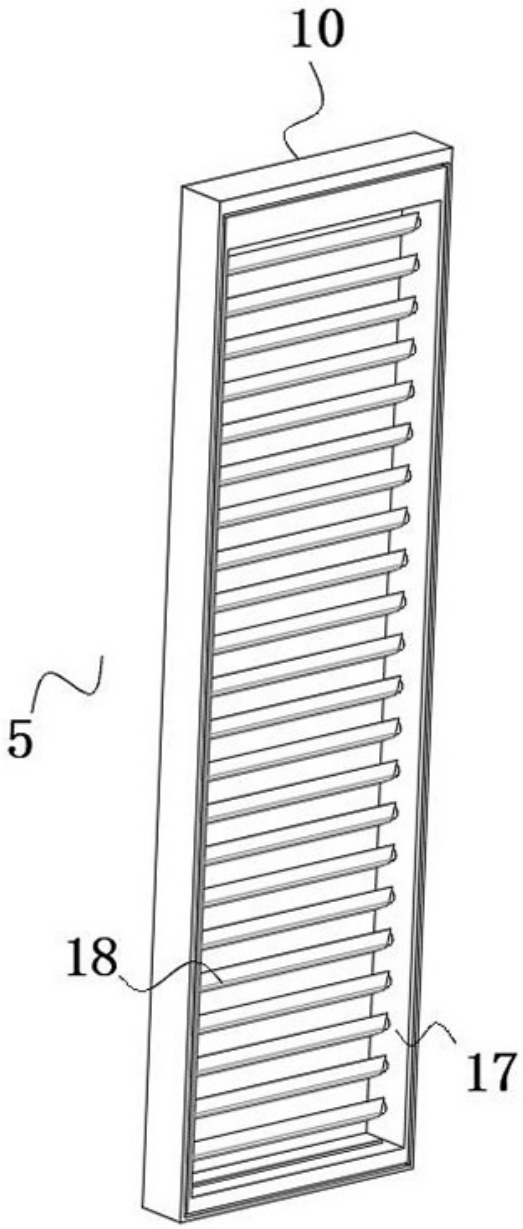


图7

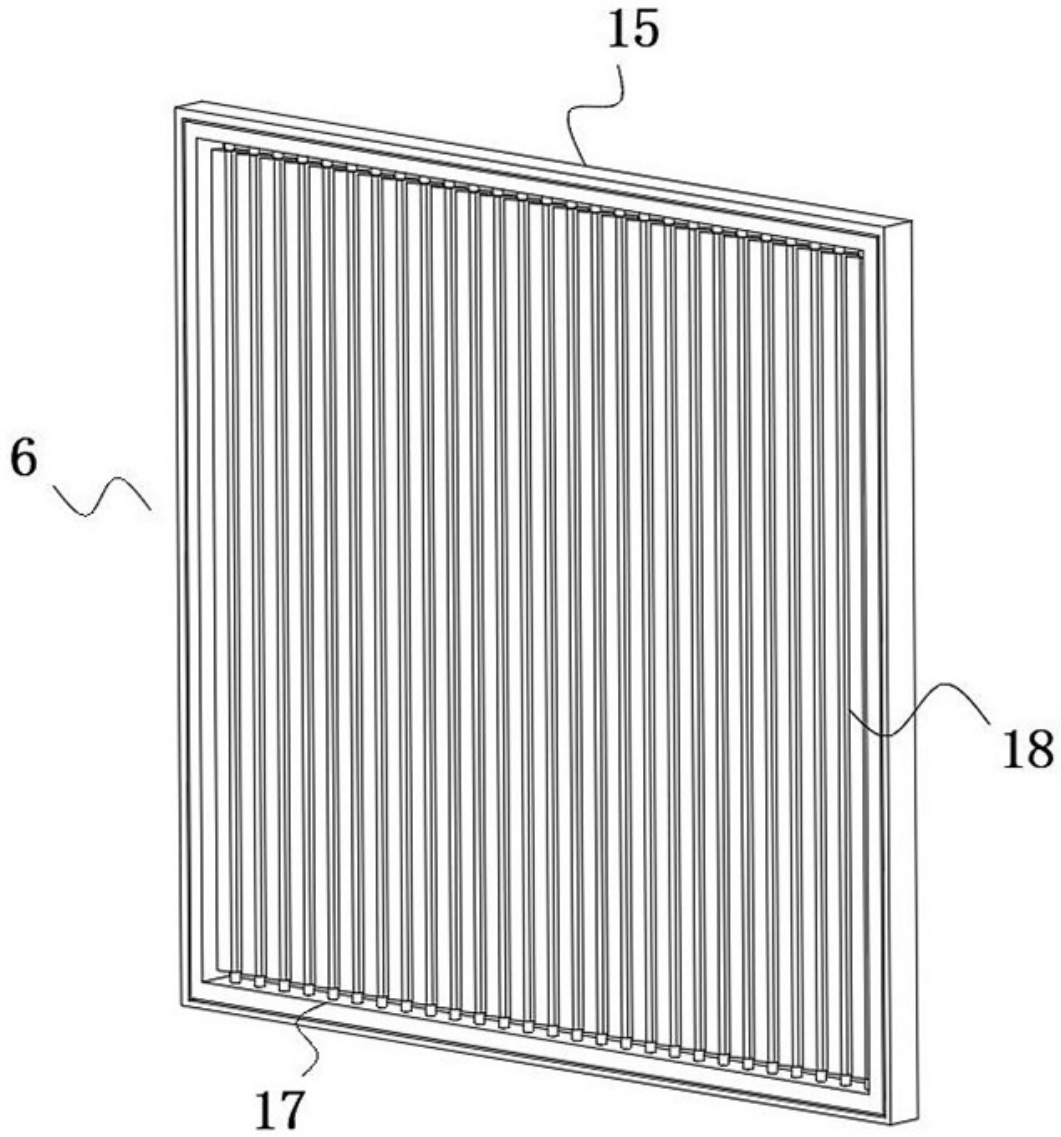


图8

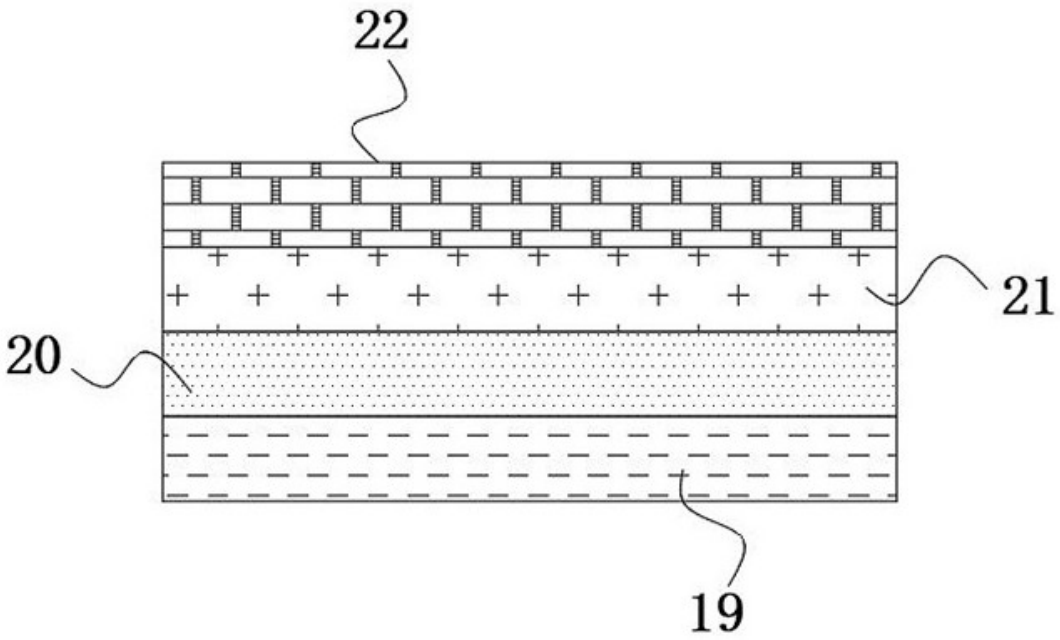


图9