(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108061321 A
(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201710632644.6

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 傅海峰 余丙松 李昂 金旗 茅忠群 诸永定 曹亚裙

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 史冠静

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)
F24F 5/00(2006.01)

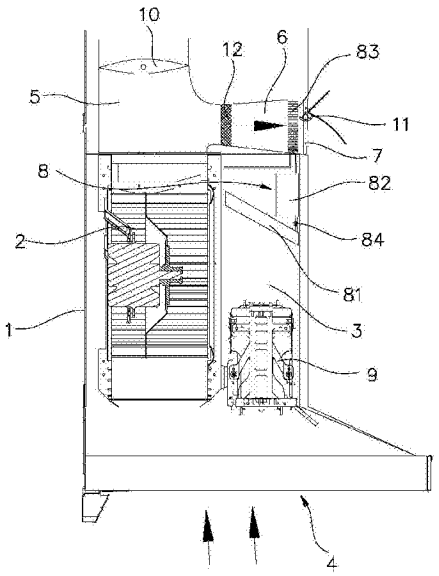
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种厨房制冷吸油烟机

(57)摘要

一种厨房制冷吸油烟机，包括机壳，在机壳内设有风机系统和吸油烟通道，吸油烟通道的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道和空气净化通道，在吸油烟通道的内部并位于风机系统的前端安装有前端净化单元，空气净化通道的出风口设于所述机壳上，在机壳内还安装有用来对从出风口吹出的风进行降温的制冷装置。该厨房制冷吸油烟机吸油烟通道的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道和空气净化通道，由此构成内循环机，不需要外排，结构简单，在风机系统前端设置前端净化单元后，油烟在进入风机系统之前可以得到净化，从而利于保持风机叶轮长久清洁，此外，机壳内的制冷装置可以对出风口气流进行降温，从而大大改善厨房环境，提升用户体验。



CN 108061321 A

1.一种厨房制冷吸油烟机，包括机壳(1)，在所述机壳(1)内设有风机系统(2)和吸油烟通道(3)，所述吸油烟通道(3)的进口端与油烟吸入口(4)相连通，其特征在于：所述吸油烟通道(3)的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道(5)和空气净化通道(6)，在吸油烟通道(3)的内部并位于风机系统(2)的前端安装有前端净化单元(9)，所述空气净化通道(6)的出风口(7)设于所述机壳(1)上，在所述机壳(1)内还安装有用来对从出风口(7)吹出的风进行降温的制冷装置(8)。

2.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：在所述油烟排出通道(5)的出口安装有能调节空气净化通道进风量的可调节阀(10)。

3.根据权利要求2所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：在所述的出风口(7)安装有出风口调节装置(11)，并且，所述的出风口调节装置(11)与所述可调节阀(10)相联动。

4.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述出风口(7)设于所述机壳(1)的正面。

5.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：在所述的空气净化通道(6)内安装有高效滤网(12)。

6.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述的油烟排出通道(5)的出口端伸入至厨房吊顶上方。

7.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述的制冷装置(8)包括有制冷组件(81)、冷却水箱(82)、换热组件(83)和水泵(84)，所述制冷组件(81)包括冷端(811)和热端(812)，所述冷却水箱(82)的出水端与所述冷端(811)的进水口相连，所述水泵(84)安装在所述冷却水箱(82)与冷端(811)之间的水路上，所述换热组件(83)设于所述的出风口(7)，冷端(811)的出水口与所述换热组件(83)的进水端相连，换热组件(83)的出水端与所述冷却水箱(82)的进水端相连。

8.根据权利要求7所述的厨房制冷吸油烟机，在所述机壳(1)上穿设有散热水入水管(13)和散热水出水管(14)，所述散热水入水管(13)的外端露于机壳(1)外，散热水入水管(13)的里端与所述热端(812)的进水口相连通，散热水出水管(14)的里端与所述热端(812)的出水口相连通，所述散热水出水管(14)的外端外露于机壳(1)外。

9.根据权利要求8所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：在所述机壳(1)外部还配设有蓄热水箱(15)，所述散热水出水管(14)的外端与所述蓄热水箱(15)的进水口相连通，在所述蓄热水箱(15)上开有热水出口(151)。

10.根据权利要求1所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述风机系统(2)所采用的风机为离心风机。

11.根据权利要求1至10中任一权利要求所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述的前端净化单元(9)包括正极板(91)、负极板(92)和电极线框(93)，所述正极板(91)和负极板(92)相互平行并间隔分布，正极板(91)和负极板(92)设于所述电极线框(93)的内部，且正极板(91)与电极线框(93)上的电极丝相导通，其特征在于：还包括正极板固定板(94)、负极板固定板(95)和固定支架(96)，所述正极板(91)固定在正极板固定板(94)上，所述负极板(92)固定在负极板固定板(95)上，所述正极板固定板(94)和负极板固定板(95)均固定在所述固定支架(96)上。

12.根据权利要求11所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：所述正极板(91)和负极板

(92)左右向依次间隔分布，所述正极板固定板(94)有两块并设于所述前端净化单元(9)的前后两侧，所述正极板(91)的前后两侧分别固定在对应侧的正极板固定板(94)上，所述负极板固定板(95)有两块并设于所述前端净化单元(9)的前后两侧，所述负极板(92)的左右两侧分别固定在对应侧的负极板固定板(95)上，所述正极板固定板(94)位于同侧负极板固定板(95)的下方，所述的固定支架(96)有两个并分别位于所述前端净化单元(9)的左右两侧，所述正极板固定板(94)的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架(96)上，所述负极板固定板(95)的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架(96)上。

13.根据权利要求11所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：还包括有正极板固定架(97)和负极板固定架(98)，所述正极板固定架(97)位于所述前端净化单元(9)的顶部，所述正极板(91)的顶部限位在所述正极板固定架(97)上，所述负极板固定架(8)位于所述前端净化单元(9)的底部，所述负极板(92)的底部固定在所述负极板固定架(98)上。

14.根据权利要求11所述的厨房制冷吸油烟机，其特征在于：在所述正极板固定板(94)的外侧安装有正极板盖板(99)，所述正极板盖板(99)与所述的正极板固定板(94)、电极线框(93)固定在一起，所述正极板盖板(99)的底部成型有引流筋(991)，正极板盖板(99)外侧面的周围呈弧形面(992)。

一种厨房制冷吸油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨房电器，尤其是涉及一种厨房制冷吸油烟机。

背景技术

[0002] 传统的吸油烟机只具有抽吸油烟的功能，吸油烟机开启会造成厨房内的负压，引起室外污染空气通过门缝、窗户缝挤入厨房，从而造成二次污染，也会导致下水道等气味倒灌进入厨房，恶化厨房空气品质。与此同时，灶具燃烧需要氧气，密闭的厨房环境会导致氧气含量减少，降低燃烧效率，若用户选择开窗通风，则同样面临室外污染物进入厨房的困扰以及窗外不规则的气流扰乱吸油烟效果。另外，传统的吸油烟机在烹饪结束之后无法实现净化厨房空气的功能。

[0003] 现有技术中公开有吸油烟机内部能吹出新风的吸油烟机，如专利号为ZL201120448626.0(授权公告号为CN 202328439U)的中国实用新型专利所公开的《一种可替代油烟机的风机装置》，该风机装置包括设置在环保灶上方的风道壳体以及风机，风机设置在风道壳体的侧面，风道壳体内设置有环形隔板，环形隔板将风道壳体分隔成新风管道和汇流烟道，新风管道的出风口设置在风道壳体的下部，出风口的开口朝向排烟管。该风机装置工作时，出风口吹出的新风直接将油烟吹向排烟管，风阻非常小，大大节约了电能。由此可见，该风机装置的新风风机是用来将油烟加速吹向排烟管，虽然有利于提高吸油烟效果，但是不能向厨房输送新鲜干净的新风，也不能提高灶具的燃烧效率。现有技术中也已经公开有机壳上自带新风出风口的吸油烟机，室外空气进入机壳内部并进行净化，净化后的新风通过新风出风口向厨房内吹出，从而净化厨房空气，由于其无法对新风进行制冷，特别是炎热的夏天，从新风出风口吹出的新风温度相对较高，用户体验较差。此外，现有的吸油烟机均采用油烟外排结构，即使在油烟通道内安装了过滤装置，也会对大气污染造成影响。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状，提供一种结构简单、内循环式的厨房制冷吸油烟机。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：该厨房制冷吸油烟机，包括机壳，在所述机壳内设有风机系统和吸油烟通道，所述吸油烟通道的进口端与油烟吸入口相连通，其特征在于：所述吸油烟通道的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道和空气净化通道，在吸油烟通道的内部并位于风机系统的前端安装有前端净化单元，所述空气净化通道的出风口设于所述机壳上，在所述机壳内还安装有用来对从出风口吹出的风进行降温的制冷装置。

[0006] 为了调节出风口的出风量，在所述油烟排出通道的出口安装有能调节空气净化通道进风量的可调节阀。

[0007] 为了调节出风口的方向，在所述的出风口安装有出风口调节装置，并且，所述的出风口调节装置与所述可调节阀相联动。

[0008] 为了提升用户体验，所述出风口设于所述机壳的正面。

[0009] 为了使空气净化通道内的空气得到进一步进化，在所述的空气净化通道内安装有高效滤网。高效滤网一般指HEPA高效过滤网。

[0010] 进一步优选，所述的油烟排出通道的出口端伸入至厨房吊顶上方。

[0011] 制冷装置可以有多种结构，优选地，所述的制冷装置包括有制冷组件、冷却水箱、换热组件和水泵，所述制冷组件包括冷端和热端，所述冷却水箱的出水端与所述冷端的进水口相连，所述水泵安装在所述冷却水箱与冷端之间的水路上，所述换热组件设于所述的出风口，冷端的出水口与所述换热组件的进水端相连，换热组件的出水端与所述冷却水箱的进水端相连。

[0012] 为了使制冷装置热端产生的热量得到了有效利用，在所述机壳上穿设有散热水入水管和散热水出水管，所述散热水入水管的外端露于机壳外，散热水入水管的里端与所述热端的进水口相连通，散热水出水管的里端与所述热端的出水口相连通，所述散热水出水管的外端外露于机壳外。这样，从吸油烟机引出的热水可以供给厨房洗涤永热水，避免造成室内额外的热负荷。

[0013] 为了储存从散热水出水管流出的热水，在所述机壳外部还配设有蓄热水箱，所述散热水出水管的外端与所述蓄热水箱的进水口相连通，在所述蓄热水箱上开有热水出口。

[0014] 进一步优选，所述风机系统所采用的风机为离心风机。

[0015] 前端净化单元可以有多种结构，优选地，该前端净化单元包括正极板、负极板和电极线框，所述正极板和负极板相互平行并间隔分布，正极板和负极板设于所述电极线框的内部，且正极板与电极线框上的电极丝相导通，其特征在于：还包括正极板固定板、负极板固定板和固定支架，所述正极板固定在正极板固定板上，所述负极板固定在负极板固定板上，所述正极板固定板和负极板固定板均固定在所述固定支架上。

[0016] 进一步优选，优选地，所述正极板和负极板左右向依次间隔分布，所述正极板固定板有两块并设于所述前端净化单元的前后两侧，所述正极板的前后两侧分别固定在对应侧的正极板固定板上，所述负极板固定板有两块并设于所述前端净化单元的前后两侧，所述负极板的左右两侧分别固定在对应侧的负极板固定板上，所述正极板固定板位于同侧负极板固定板的下方，所述的固定支架有两个并分别位于所述前端净化单元的左右两侧，所述正极板固定板的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架上，所述负极板固定板的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架上。

[0017] 为了更好地固定正极板和负极板，该油前端净化单元还包括有正极板固定架和负极板固定架，所述正极板固定架位于所述前端净化单元的顶部，所述正极板的顶部限位在所述正极板固定架上，所述负极板固定架位于所述前端净化单元的底部，所述负极板的底部固定在所述负极板固定架上。

[0018] 为了使正极板与机体绝缘，在所述正极板固定板的外侧安装有正极板盖板，所述正极板盖板与所述的正极板固定板、电极线框固定在一起，所述正极板盖板的底部成型有引流筋，正极板盖板外侧面的周围呈弧形面。正极板盖板采用上述结构后，可以将正极板盖板外表面的油引导流走。

[0019] 与现有技术相比，本发明的优点在于：该厨房制冷吸油烟机的吸油烟通道的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道和空气净化通道，由此构成内循环机，不需要外

排，结构简单且有效降低成本，在风机系统前端设置前端净化单元后，油烟在进入风机系统之前可以得到有效净化，从而利于保持风机叶轮长久清洁，此外，机壳内的制冷装置可以对机壳上的出风口气流进行降温，从而大大改善厨房环境，提升用户体验。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例一的结构示意图；

[0021] 图2为本发明实施例一的制冷装置的结构示意图；

[0022] 图3为本发明实施例一的前端净化单元的结构示意图；

[0023] 图4为3所示前端净化单元去掉部分组件后的结构示意图；

[0024] 图5为本发明实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 实施例一：

[0027] 如图1和图2所示，本实施例中国的厨房制冷吸油烟机包括机壳1，在机壳1内设有风机系统2和吸油烟通道3，风机系统2采用的风机为离心风机，吸油烟机通道3的进口端与油烟吸入口4相连通，吸油烟通道3的出口端分成与厨房室内相连通的油烟排出通道5和空气净化通道6。具体地，油烟排出通道5的出口端伸入至厨房吊顶上方，空气净化通道6的出风口7设于机壳1的正面。

[0028] 在吸油烟通道3的内部安装有前端净化单元9，该前端净化单元9设于风机系统2的前端，油烟经前端净化单元9净化后被吸入风机系统2，空气净化通道6内安装有高效滤网12，本实施例中，高效滤网12为HEPA高效过滤网，从而进一步净化从出风口7吹出的风。

[0029] 为了调节出风口的出风量，在所述油烟排出通道5的出口安装有能调节空气净化通道进风量的可调节阀10。可调节阀10关闭时，从风机系统2排出的气流只能从出风口7排出，可调节阀10打开后，从风机系统2排出的气流既可以从出风口7排出，也可以从油烟排烟通道5排出。为了调节出风口的方向，在出风口7安装有出风口调节装置11，并且，出风口调节装置11与可调节阀10相联动。

[0030] 在机壳1内还安装制冷装置8，制冷装置用来对从出风口7吹出的风进行降温。本实施例中，制冷装置8包括有制冷组件81、冷却水箱82、换热组件83和水泵84，其中，制冷组件81为半导体制冷元件，具体包括冷端811和热端812，由半导体制冷元件的特性可知，冷端811制冷时，热端812发热。冷却水箱82的出水端与冷端811的进水口相连，水泵84安装在冷却水箱82与冷端811之间的水路上，换热组件83设于出风口7，冷端811的出水口与换热组件83的进水端相连，换热组件83的出水端与冷却水箱82的进水端相连。由此，制冷装置8可以形成冷水回路，换热组件83能对出风口7吹出的风进行有效降温。

[0031] 如图3至图4所示，本实施例的前端净化单元9为静电净化单元，该前端净化单元9整体呈方形，其具体包括有正极板91、负极板92、电极线框93、正极板固定板94、负极板固定板95、固定支架96、正极板固定架97、负极板固定架98和正极板盖板99等主要部件。

[0032] 其中，正极板91和负极板92相互平行并间隔分布，正极板91和负极板92设于电极线框93的内部，且正极板91与电极线框93上的电极丝(图中未示)相导通，正极板91固定在

正极板固定板94上，负极板92固定在负极板固定板95上，正极板固定板94和负极板固定板95均固定在固定支架96上，固定支架96由陶瓷材料制成。

[0033] 具体地，正极板91和负极板92左右向依次间隔分布，正极板固定板94有两块并设于前端净化单元9的前后两侧，正极板91的前后两侧分别固定在对应侧的正极板固定板94上，负极板固定板95有两块并设于前端净化单元9的前后两侧，负极板92的左右两侧分别固定在对应侧的负极板固定板95上，正极板固定板94位于同侧负极板固定板95的下方。固定支架96有两个并分别位于前端净化单元9的左右两侧，正极板固定板94的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架96上，负极板固定板95的左右两侧分别安装在对应侧的固定支架96上。

[0034] 正极板固定架97位于所述前端净化单元9的顶部，正极板91的顶部限位在正极板固定架97上，负极板固定架8位于前端净化单元9的底部，负极板92的底部固定在负极板固定架98上。

[0035] 正极板盖板99设于正极板固定板94的外侧，正极板盖板99与正极板固定板94、电极线框93固定在一起，正极板盖板99的底部成型有引流筋991，正极板盖板99外侧面的周围呈弧形面992，在正极板盖板99的内侧面上成型有至少一条水平分布的凸筋(图中未示)，凸筋沿着正极板91的排布方向设置。

[0036] 实施例二：

[0037] 如图5所示，为了使制冷装置热端产生的热量得到了有效利用，本实施例的吸油烟机在机壳1上穿设有散热水入水管13和散热水出水管14，散热水入水管13的外端露于机壳1外，散热水入水管13的里端与热端812的进水口相连通，散热水出水管14的里端与热端812的出水口相连通，散热水出水管14的外端外露于机壳1外。并且，在机壳1外部还配设有蓄热水箱15，散热水出水管14的外端与蓄热水箱15的进水口相连通，在蓄热水箱15上开有热水出口151。由此，制冷组件的热端812既采用了水冷散热，不会造成室内额外的热负荷，同时又将引出的热水供给厨房洗涤用热水使用。本实施例的其余结构与实施例一相同，在此不再展开描述。

[0038] 以上所述仅为本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域普通技术人员而言，在不脱离本发明的原理前提下，可以对本发明进行多种改型或改进，这些均被视为本发明的保护范围之内。

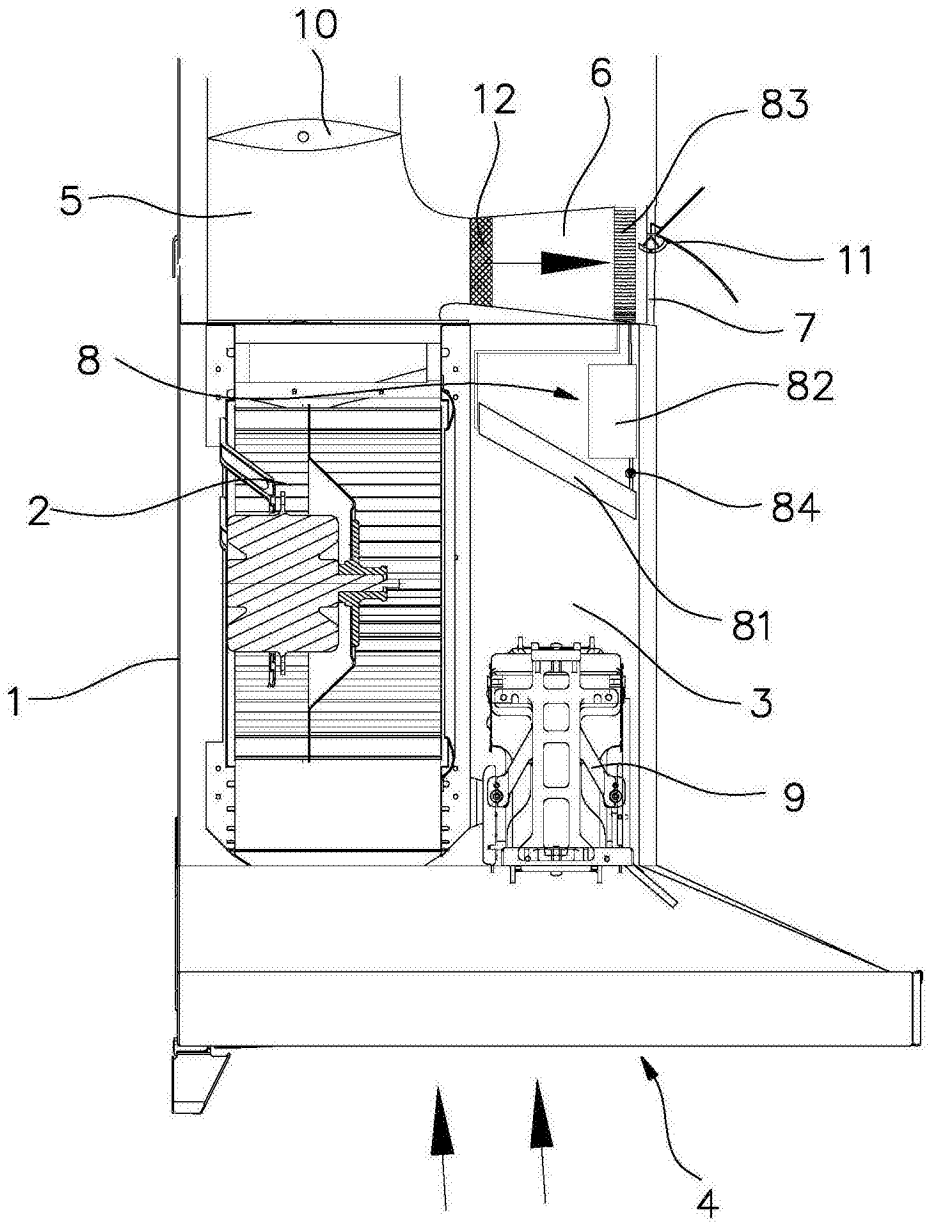


图1

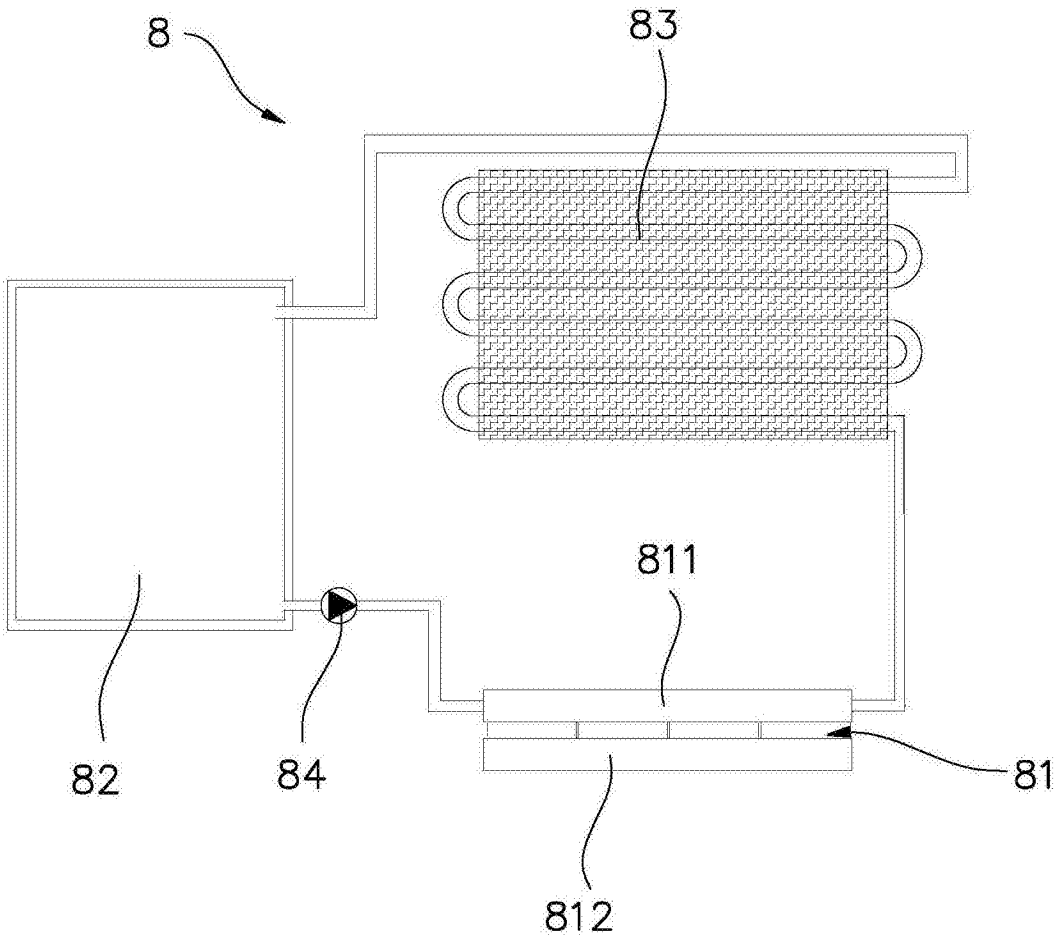


图2

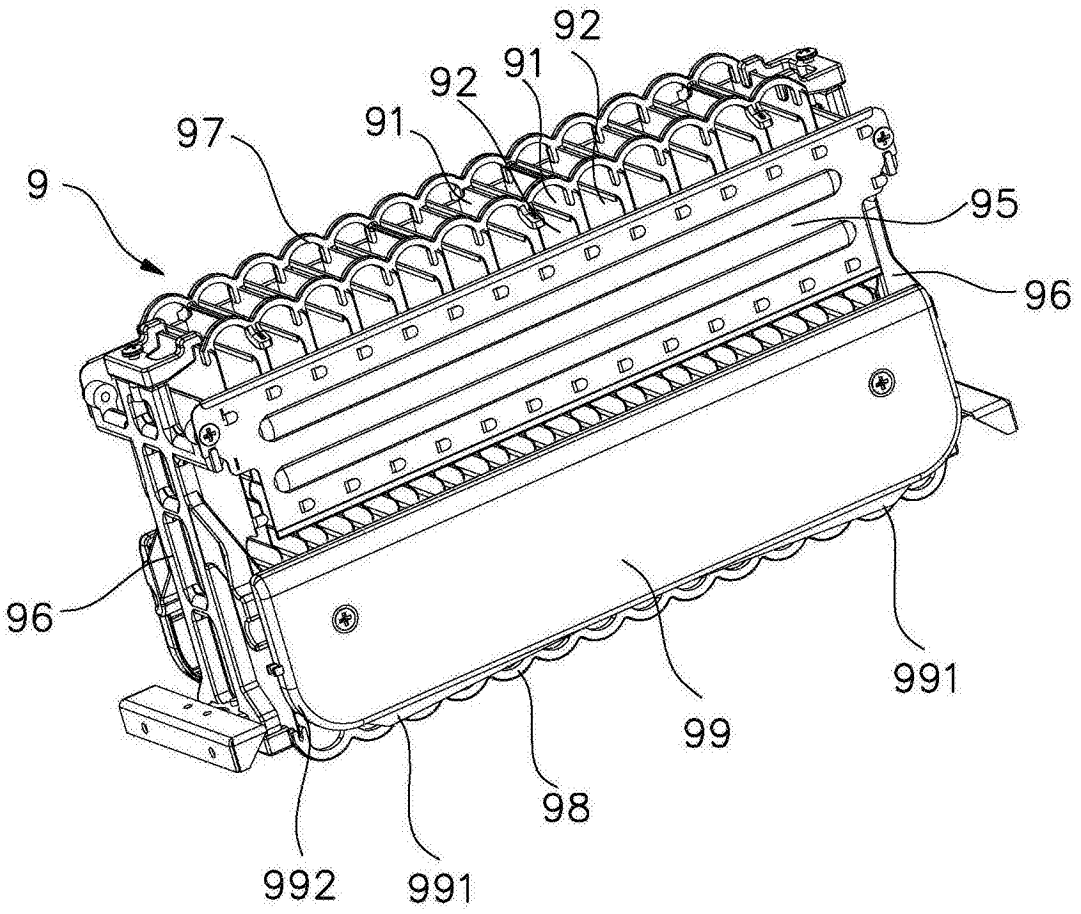


图3

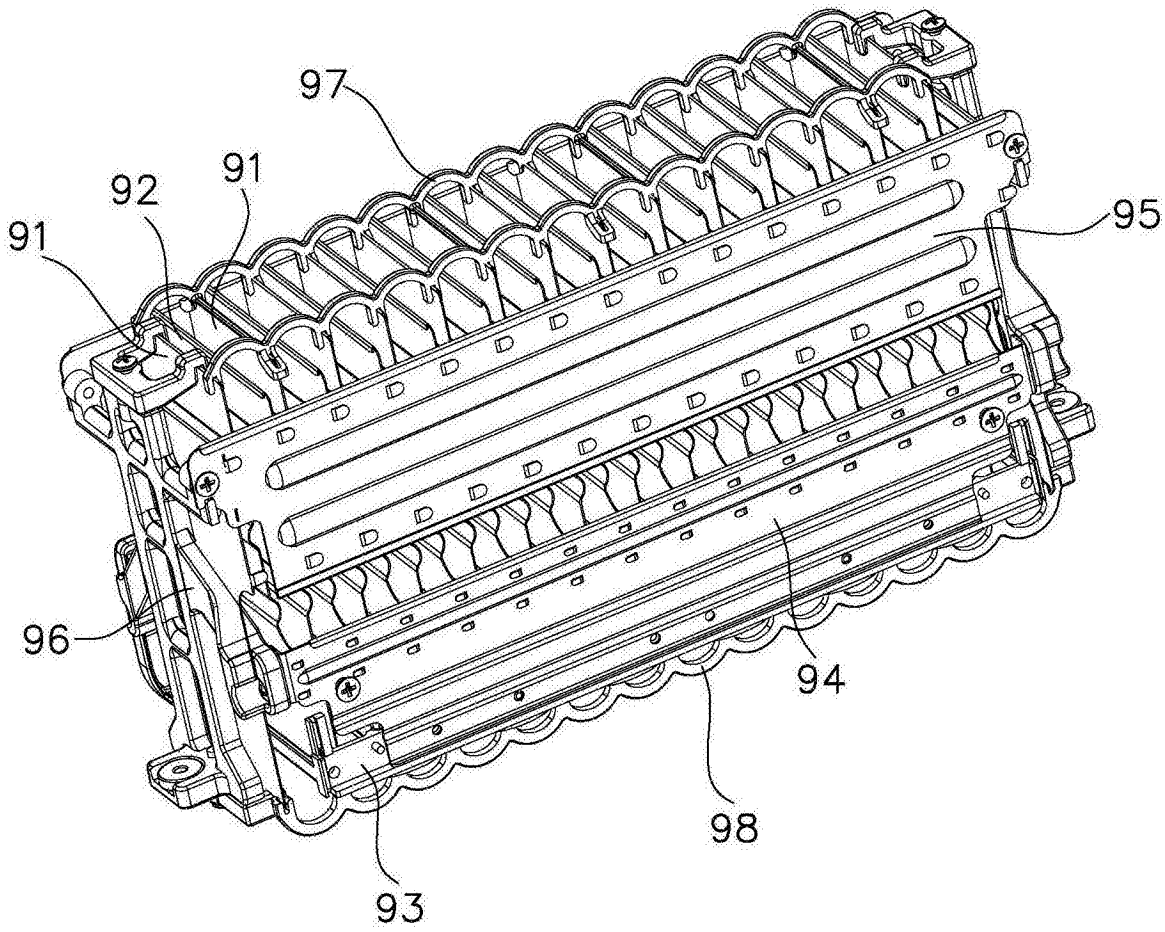


图4

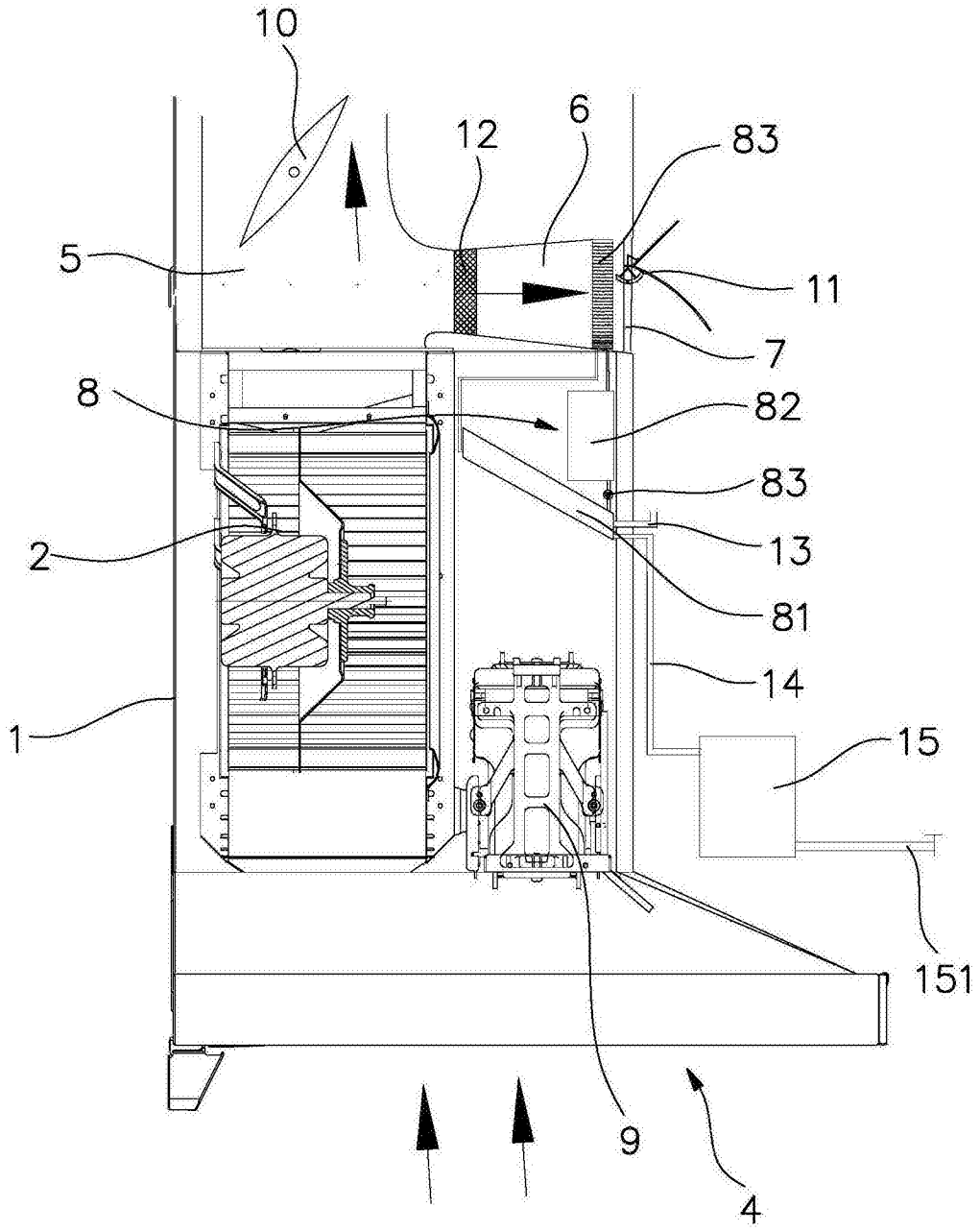


图5