



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212618638 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202020844054.7

F24F 11/65 (2018.01)

(22) 申请日 2020.05.19

F24F 11/84 (2018.01)

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

F24F 13/22 (2006.01)

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

F24F 13/30 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

(72) 发明人 郭俊杰 崔腾飞 曹亚裙 余丙松  
李昂 傅海峰 赵艳凤

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

代理人 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

F24F 1/0003 (2019.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

F24F 1/0063 (2019.01)

F24F 1/0083 (2019.01)

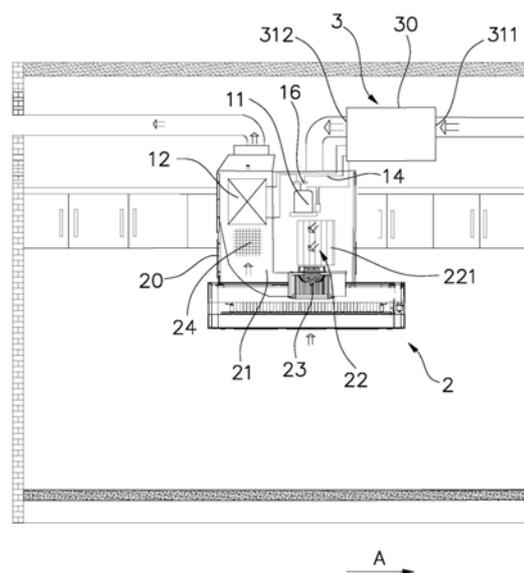
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种厨房空气调节系统

(57) 摘要

一种厨房空气调节系统,其空气调节组件的压缩机、第一冷凝器和蒸发器之间通过冷媒管路相连通,吸油烟机的机壳内设有相互隔离的排烟通道和出风通道,在机壳外部设有新风除湿模块,新风除湿模块的新风通道通过出风通道与厨房室内相连通,第一冷凝器安装在排烟通道内,蒸发器和第二冷凝器安装在新风除湿模块内,在冷媒管路上安装有用来切换蒸发器与第一冷凝器相连通或者与第二冷凝器相连通的三通阀。该厨房空气调节系统工作时,通过切换三通阀,可以从出风通道内吹出除湿后的冷风或除湿后的热风补充至厨房室内,且在新风制冷模式下,排烟通道内的油烟可以带走第一冷凝器的热量,从而提高第一冷凝器的换热效果,进而提升空调能效。



CN 212618638 U

1. 一种厨房空气调节系统,包括空气调节组件和吸油烟机(2),所述空气调节组件包括压缩机(11)、第一冷凝器(12)和蒸发器(13),所述压缩机(11)、第一冷凝器(12)和蒸发器(13)之间通过冷媒管路(14)相连通,所述吸油烟机(2)的机壳(20)内设有排烟通道(21),其特征在于:在所述机壳(20)内部设有与排烟通道(21)相隔离的出风通道(22),在所述机壳(20)外部设有新风除湿模块(3),所述新风除湿模块(3)具有新风通道(31),新风通道(31)的新风入口(311)与室外相连通,新风通道(31)的新风出口(312)通过出风通道(22)与厨房室内相连通,所述第一冷凝器(12)安装在排烟通道(21)内,在所述新风通道(31)内安装有第二冷凝器(15)和所述蒸发器(13),在冷媒管路(14)上安装有用来切换蒸发器(13)与第一冷凝器(12)相连通或者与第二冷凝器(15)相连通的三通阀(16)。

2. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述压缩机(11)的出口与三通阀(16)的第一端口(161)相连通,三通阀(16)的第二端口(162)与第一冷凝器(12)的入口相连通,三通阀(16)的第三端口(163)与第二冷凝器(15)的入口相连通,第一冷凝器(12)的出口与蒸发器(13)的入口相连,第二冷凝器(15)的出口与蒸发器(13)的入口相连通,蒸发器(13)的出口与压缩机(11)的入口相连通,在第一冷凝器(12)与蒸发器(13)之间的冷媒管路(14)上以及第二冷凝器(15)与蒸发器(13)之间的冷媒管路(14)上安装有节流器件(17)。

3. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述新风通道(31)内并沿着新风流经的路径上,所述蒸发器(13)设于所述第二冷凝器(15)的上游。

4. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述新风除湿模块(3)具有外壳(30),外壳(30)内部形成新风通道(31),在所述新风通道(31)或者出风通道(22)内安装有新风风机(32)。

5. 根据权利要求4所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述外壳(30)内安装接水盘(33)、水泵(34)和排水管(35),所述接水盘(33)设于所述蒸发器(13)的下方,所述水泵(34)的进水口与接水盘(33)的出水口相连通,水泵(34)的出水口与排水管(35)相连通,所述排水管(35)向外伸出至外壳(30)外部。

6. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:在所述机壳(20)内安装有吸油烟风机(23),所述吸油烟风机(23)为卧式布置的离心风机,吸油烟风机(23)的出风口下游形成所述排烟通道(21),所述排烟通道(21)和出风通道(22)相互呈左右分布,并且,所述出风通道(22)位于所述吸油烟风机(23)的上方。

7. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:出风通道(22)的出风口(221)设于吸油烟机(2)的机壳(20)正面。

8. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述新风除湿模块(3)安装在厨房吊顶上方。

9. 根据权利要求1所述的厨房空气调节系统,其特征在于:所述压缩机(11)安装在吸油烟机(2)的机壳(20)内部。

## 一种厨房空气调节系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厨房空气调节系统。

### 背景技术

[0002] 厨房是人们进行烹饪的主要场所，厨房空气环境的好坏直接影响着烹饪者的心情。在烹饪过程中厨房内往往会产生大量的烟雾，在比较炎热的夏季和寒冷的冬季，外界的环境会影响用户的使用体验，用户对夏季吸油烟机吹冷风，冬季吹热风的需求越来越强烈，由此来提升烹饪体验。为此，人们发明了各种厨房空调，以对厨房空气进行降温或者升温。现有的厨房空调通常采用内外机分体式，即外机位于室外，内机位于室内，内、外机各具有一个电机风扇，内外机分体式的厨房空调连接方式需要通过管路连接，需在墙上开孔，破坏装修，外面需挂一个外机，结构不够紧凑，安装较为不便。虽然，目前也出现有空调油烟机这样的产品，即在油烟机平台基础上增加了空调组件，既能实现油烟机的所有功能，同时又能实现空调的功能。然而，这些空调油烟机往往是将传统空调的室内机与传统的油烟机进行简单功能合并，空调室外机还是需要单独安装于室外，这种方式的空调油烟机集成度不够，安装较为繁琐，而且，空调内外机的管路及线路连接也会破坏墙体。另外，现有的厨房空调只能在制冷模式下对厨房空气进行除湿，在冬天制热模式下，空调无法实现除湿功能。综上所述，有待对现有的厨房空气调节系统作进一步改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状，提供一种能通过制冷和制热模式下均能对室外新风进行除湿的厨房空气调节系统。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：该厨房空气调节系统，包括空气调节组件和吸油烟机，所述空气调节组件包括压缩机、第一冷凝器和蒸发器，所述压缩机、第一冷凝器和蒸发器之间通过冷媒管路相连通，所述吸油烟机的机壳内设有排烟通道，其特征在于：在所述机壳内部设有与排烟通道相隔离的出风通道，在所述机壳外部设有新风除湿模块，所述新风除湿模块具有新风通道，新风通道的新风入口与室外相连通，新风通道的新风出口通过出风通道与厨房室内相连通，所述第一冷凝器安装在排烟通道内，在所述新风通道内安装有第二冷凝器和所述蒸发器，在冷媒管路上安装有用来切换蒸发器与第一冷凝器相连通或者与第二冷凝器相连通的三通阀。

[0005] 为了实现除湿吹冷风模式和除湿吹热风模式，所述压缩机的出口与三通阀的第一端口相连通，三通阀的第二端口与第一冷凝器的入口相连通，三通阀的第三端口与第二冷凝器的入口相连通，第一冷凝器的出口与蒸发器的入口相连，第二冷凝器的出口与蒸发器的入口相连通，蒸发器的出口与压缩机的入口相连通，在第一冷凝器与蒸发器之间的冷媒管路上以及第二冷凝器与蒸发器之间的冷媒管路上安装有节流器件。

[0006] 为了在吹热风模式下能有效除湿，在所述新风通道内并沿着新风流经的路径上，所述蒸发器设于所述第二冷凝器的上游。

[0007] 为了使室外新风能通过新风通道和出风通道吹向厨房室内,所述新风除湿模块具有外壳,外壳内部形成新风通道,在所述新风通道或者出风通道内安装有新风风机。

[0008] 为了对室外新风进行净化,在所述新风通道或出风通道内安装有新风净化装置。

[0009] 为了将新风除湿模块中产生的冷凝水排出,在所述外壳内安装接水盘、水泵和排水管,所述接水盘设于所述蒸发器的下方,所述水泵的进水口与接水盘的出水口相连通,水泵的出水口与排水管相连通,所述排水管向外伸出至外壳外部。

[0010] 为了使吸油烟机内部结构更为合理,在所述机壳内安装有吸油烟风机,所述吸油烟风机为卧式布置的离心风机,吸油烟风机的出风口下游形成所述排烟通道,所述排烟通道和出风通道相互呈左右分布,并且,所述出风通道位于所述吸油烟风机的上方。

[0011] 为了使新风能吹向烹饪者的脸部,出风通道的出风口设于吸油烟机的机壳正面。

[0012] 新风除湿模块可以有多种安装方式,优选地,所述新风除湿模块安装在厨房吊顶上方。

[0013] 压缩机可以安装在多个位置,所述压缩机安装在吸油烟机的机壳内部。

[0014] 为了避免油烟污染第一冷凝器,在所述排烟通道内还安装有油烟净化装置,并且,沿着油烟流经的路径上,所述油烟净化装置位于所述第一冷凝器的上游。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该厨房空气调节系统将空气调节组件的第一冷凝管安装在吸油烟机内部的排烟通道内,将蒸发器和第二冷凝器安装在吸油烟机外部新风除湿模块的新风通道内,吸油烟机内部的出风通道与新风通道相连通,系统工作时,通过切换三通阀,可以从出风通道内吹出除湿后的冷风或除湿后的热风补充至厨房室内,提升用户体验,而且在新风制冷模式下,排烟通道内的油烟可以带走第一冷凝器的热量,从而提高第一冷凝器的换热效果,进而提升空调能效。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例在除湿吹冷风模式下的工作原理图;

[0018] 图3为本实用新型实施例在除湿吹热风模式下的工作原理图。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 如图1至图3所示,本实施例的厨房空气调节系统包括空气调节组件和吸油烟机2。空气调节组件包括有压缩机11、第一冷凝器12、蒸发器13、冷媒管路14、第二冷凝器15、三通阀16和节流器件17,其中,压缩机11的出口与三通阀16的第一端口161相连通,三通阀16的第二端口162与第一冷凝器12的入口相连通,三通阀16的第三端口163与第二冷凝器15的入口相连通,第一冷凝器12的出口与蒸发器13的入口相连,第二冷凝器15的出口与蒸发器13的入口相连通,蒸发器13的出口与压缩机11的入口相连通,节流器件17安装在第一冷凝器12与蒸发器13之间的冷媒管路14上以及第二冷凝器15与蒸发器13之间的冷媒管路14上。通过切换三通阀16,可以使蒸发器13与第一冷凝器12相连通,或者使蒸发器13与第二冷凝器15相连通。

[0021] 吸油烟组件2具有机壳20,机壳20内安装有吸油烟风机23,吸油烟风机23为卧式布

置的离心风机,吸油烟风机23的出风口下游形成排烟通道21。在机壳20内部还设有与排烟通道21相隔离的出风通道22,以图1中箭头A所示方向为右,出风通道22位于排烟通道21的右侧,出风通道22位于吸油烟风机23的上方,并且,出风通道22的出风口221设于吸油烟机2的机壳20正面。

[0022] 本实施例的压缩机11安装在吸油烟组件2的机壳20内部。此外,还可以将压缩机11安装在厨房吊顶上方或者厨房室内其他位置。

[0023] 在吸油烟机1外部安装有新风除湿模块3,本实施例的新风除湿模块3安装在厨房吊顶上方。新风除湿模块3具有外壳30,外壳30内部形成新风通道31,新风通道31的新风入口311与室外相连通,新风通道31的新风出口312通过出风通道22与厨房室内相连通,在新风通道31内安装有新风风机32,在新风风机32作用下,进入新风通道31的室外新风被送入出风通道22,进而从出风通道22的出风口221吹向厨房内部。

[0024] 本实施例的第一冷凝器12安装在排烟通道21内,蒸发器13和第二冷凝器15安装在新风通道31内,并且,沿着新风流经的路径上,新风风机32位于蒸发器13的上游且出风口朝向蒸发器13,蒸发器13位于第二冷凝器15的上游。此外,为避免油烟污染第一冷凝器12,在排烟通道21内还安装有油烟净化装置24,并且,沿着油烟流经的路径上,油烟净化装置24位于第一冷凝器12的上游。

[0025] 此外,在新风除湿模块3的外壳30内部还安装有冷凝水排出装置,该冷凝水排出装置包括接水盘33、水泵34和排水管35,接水盘33设于蒸发器13的下方,水泵34的进水口与接水盘33的出水口相连通,水泵34的出水口与排水管35相连通,排水管35向外伸出至外壳30外部。系统工作时,蒸发器13上产生的冷凝器通过排水管35向外排出。

[0026] 该系统的工作原理如下:

[0027] 如图2所示,除湿吹冷风模式下,三通阀16的第一端口161与第二端口162相连通,第一冷凝器12和蒸发器13通过冷媒管路14相连通,第二冷凝器15断开,进入新风通道31内的室外新风经过蒸发器13时,水分凝结在蒸发器13表面,从而使新风通道31的新风出口312吹出除湿后的冷空气,进而进入出风通道22内,最后从机壳20正面的出风口221吹向厨房室内。

[0028] 如图3所示,除湿吹热风模式下,三通阀16的第一端口161与第三端口163相连通,第二冷凝器15和蒸发器13通过冷媒管路14相连通,第一冷凝器12断开,进入新风通道31内的室外新风先经过蒸发器13,水分凝结在蒸发器13表面,新风被除湿后经过第二冷凝器15,第二冷凝器15对除湿后的新风进行加热,使新风通道31的新风出口312吹出除湿后的热空气,进而进入出风通道22内,最后从机壳20正面的出风口221吹向厨房室内。

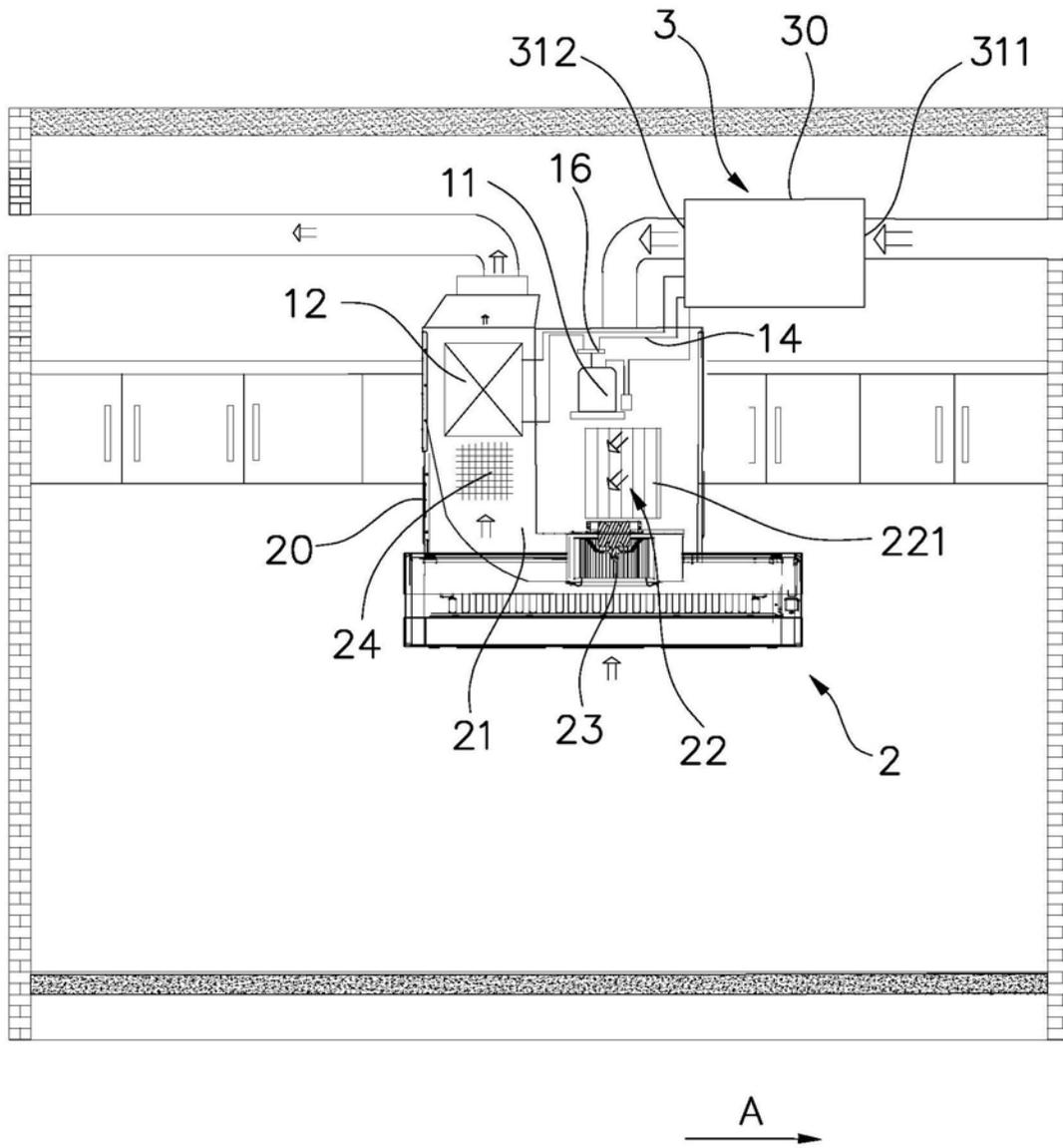


图1

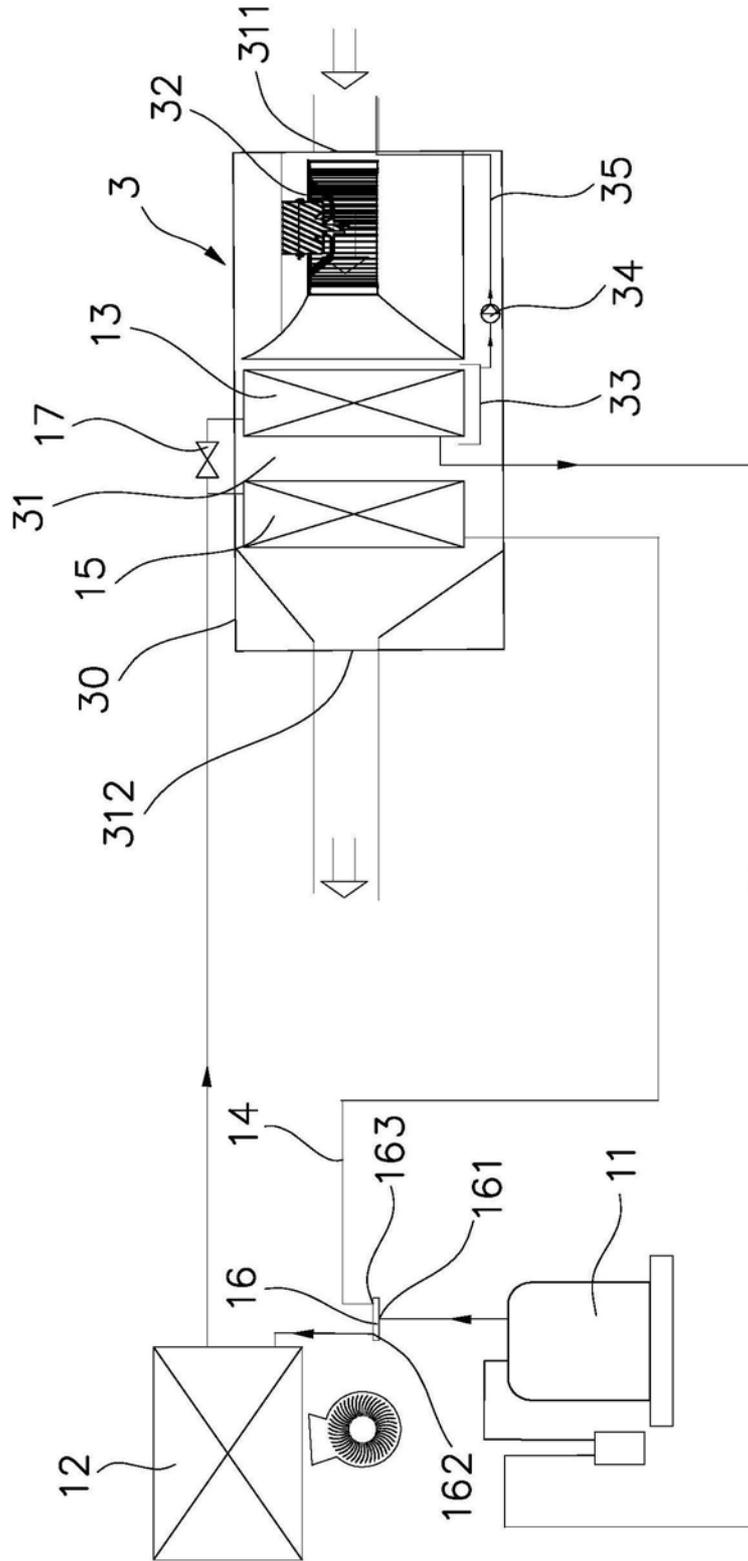


图2

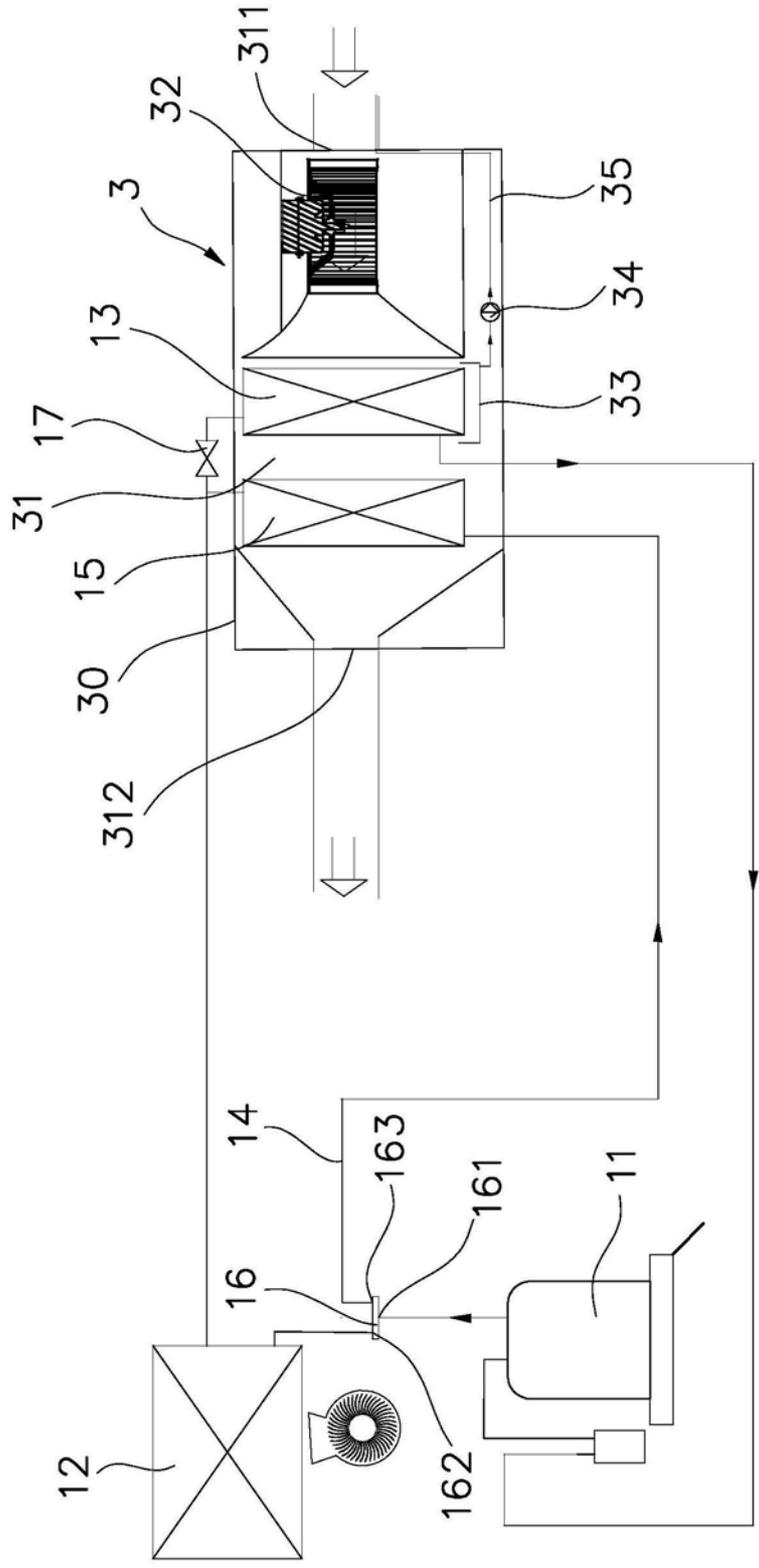


图3