



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210035624 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920071879.7

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 上海爱餐机器人(集团)有限公司

地址 201617 上海市松江区石湖荡镇塔汇  
路609号

(72)发明人 许锦标 何光 何青 曾珞亚

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

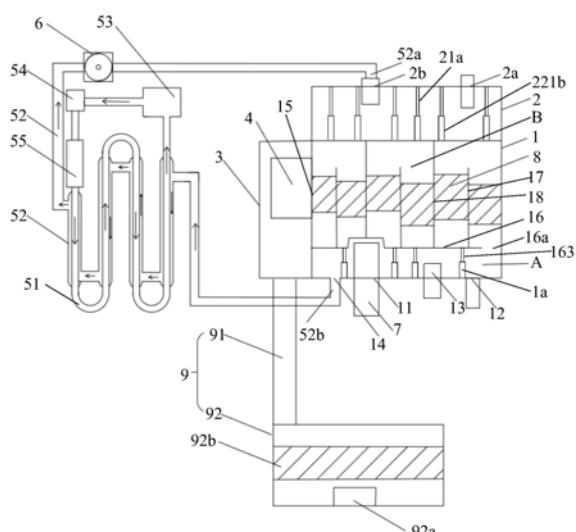
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

油烟冷却净化处理装置及智能炒菜机

(57)摘要

本实用新型公开了一种油烟冷却净化处理装置，包括油烟箱、喷淋箱、管套式冷却单元和水泵；喷淋箱的底部与油烟箱的顶部连接，喷淋箱与油烟箱连接的面上设置有喷淋孔；油烟箱上设置有进烟口和出烟口；油烟箱的下部设置有循环出水口，喷淋箱上设置有总进水口和循环进水口；管套式冷却单元包括内管、外管、压缩机、冷凝器和节流阀；内管依次与压缩机、冷凝器和节流阀连接形成闭合环路，内管中设置有液体制冷剂，内管的全部或部分密封嵌在外管内；外管具有出水口和进水口，每一出水口分别与每一循环进水口连接，每一进水口分别与每一循环出水口连接；水泵设置在外管中。采用本实用新型可对的油烟进行冷却净化处理，避免油烟对环境的污染。



1. 一种油烟冷却净化处理装置，其特征在于，所述油烟冷却净化处理装置包括：油烟箱、喷淋箱、管套式冷却单元和水泵；

所述喷淋箱的底部与所述油烟箱的顶部连接，所述喷淋箱与所述油烟箱连接的面上设置有若干连通所述喷淋箱和所述油烟箱的喷淋孔；

所述油烟箱上设置有进烟口和出烟口，所述油烟箱的内部具有连通所述进烟口和出烟口的油烟处理通道；所述油烟箱的下部设置有至少一个循环出水口，所述喷淋箱上设置有总进水口和至少一个循环进水口；

所述管套式冷却单元包括内管、外管、压缩机、冷凝器和节流阀；所述内管依次与所述压缩机、冷凝器和节流阀连接形成闭合环路，所述内管中设置有液体制冷剂，所述内管的全部或部分密封嵌在所述外管内；所述外管具有至少一个出水口和至少一个进水口，每一所述出水口分别与每一所述循环进水口连接，每一所述进水口分别与每一循环出水口连接；

所述水泵设置在所述外管中，以将油烟箱体下部的水经所述外管从所述循环进水口泵入所述喷淋箱中。

2. 根据权利要求1所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述内管由若干首尾连接的U型管组成，所述外管与所述内管嵌合的部分与内管的形状相匹配。

3. 根据权利要求1所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括排烟箱和风机，所述排烟箱与所述油烟箱开设有出烟口的侧壁连接，且所述排烟箱的内腔通过所述出烟口与所述油烟箱连通，所述排烟箱上设置有排烟口以将进入排烟箱的油烟排出；所述风机设置在所述排烟箱中，所述风机的进口与所述出烟口连通，所述风机的出口与所述排烟箱的内腔或排烟口连通。

4. 根据权利要求1所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括支撑横隔板、若干第一纵隔板和若干第二纵隔板；

所述支撑横隔板设置在所述油烟箱的底部和喷淋箱的底部之间，所述支撑横隔板与所述油烟箱的底部之间形成蓄水区，所述支撑横隔板与所述喷淋箱的底部之间形成油烟处理区，且所述蓄水区通过一进烟通孔与所述油烟处理区连通；所述支撑横隔板上设置有排水孔位和凸台罩，所述进烟口设置在所述油烟箱的底部，所述凸台罩位于所述进烟口的正上方；

所述第一纵隔板和所述第二纵隔板依次竖直间隔设置在所述喷淋箱和支撑横隔板之间以形成若干个喷淋区间；所述第一纵隔板的底部与所述支撑横隔板密封连接，所述第一纵隔板的顶部与所述喷淋箱间隔设置，所述第二纵隔板的底部与所述支撑横隔板的顶部间隔设置，所述第二纵隔板的顶部与所述喷淋箱的底部密封连接，以形成首尾连接的油烟处理通道。

5. 根据权利要求4所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述支撑横隔板远离所述出烟口的一端与所述油烟箱的侧壁间隔设置以形成所述进烟通孔；和/或，所述进烟通孔设置在所述支撑横隔板上。

6. 根据权利要求4所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述喷淋箱正对于所述油烟箱的底部的一侧设置有若干间隔分布的第一卡槽，与所述油烟箱的前壁和后壁相接触的两个侧边的边缘上设置有若干第一对称卡口，每一对称卡口与所述喷淋箱的第一第一卡槽一一对应；

所述第一纵隔板的底部边缘设置有两个第一卡销，所述第一纵隔板的顶部设置有第一凹槽；所述第一纵隔板的底部通过两个第一卡销与所述支撑横隔板上的第一对称卡口匹配安装且所述第一纵隔板的底部与所述支撑横隔板密封连接；所述第一纵隔板的顶部则与所述喷淋箱的底板上的第一卡槽嵌合安装且第一凹槽与所述喷淋箱的底部形成第一通烟孔；

所述第二纵隔板的底部设置有第二凹槽，在所述第二凹槽的两个凸起上设有第二卡销；所述第二纵隔板的底部通过两个第二卡销与所述支撑横隔板上的第一对称卡口匹配安装且所述第二凹槽与所述支撑横隔板之间形成第二通烟孔，所述第二纵隔板的顶部则与所述喷淋箱的底板上的第一卡槽嵌合安装且所述第二纵隔板的顶部与所述喷淋箱的底部为密封连接。

7. 根据权利要求4所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括进烟管和排水管，所述进烟管的出口端往所述油烟箱内部的方向密封穿过所述进烟口并位于所述凸台罩的正下方；所述油烟箱的底部设置有排水口，所述排水管与所述排水口连接，所述排水管上设置有排水阀门。

8. 根据权利要求7所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟箱的底部设置有水位限制排水口，所述水位限制排水口的高度低于所述进烟管的出口端。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括水循环管路和水泵；

所述喷淋箱上设置有至少一个循环进水口，所述油烟箱的底部设置有至少一个循环出水口；

所述水循环管路包括至少一个第一出水口和至少一个第一进水口，每一所述第一出水口分别与每一所述循环进水口连通，每一所述第一进水口分别与每一所述循环出水口连接；

所述水泵设置在所述水循环管路中，以将油烟箱下部的水经所述水循环管路从所述循环进水口泵入所述喷淋箱内。

10. 根据权利要求1所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括油烟过滤组件，所述油烟过滤组件设置在所述油烟处理通道中。

11. 根据权利要求3所述的油烟冷却净化处理装置，其特征在于：所述油烟冷却净化处理装置还包括油烟二次处理单元；

所述油烟二次处理单元包括排烟管和油烟过滤箱，所述油烟过滤箱通过所述排烟管与所述排烟口连接，所述油烟过滤箱上设置有油烟出口，所述油烟过滤箱内设置有至少一层油烟过滤网。

12. 一种智能炒菜机，其特征在于：包括机壳、设置在机壳内的如权利要求1至11任一项所述的油烟冷却净化处理装置以及烹饪设备，所述油烟冷却净化处理装置的进烟口与所述烹饪设备连通以对所述烹饪设备产生的油烟进行处理。

13. 根据权利要求12所述的智能炒菜机，其特征在于：所述机壳内设置密封的烹饪腔体，所述烹饪设备置于所述烹饪腔体的内部，所述油烟冷却净化处理装置的进烟口通过与所述烹饪腔体的内部连通以实现与所述烹饪设备连通。

## 油烟冷却净化处理装置及智能炒菜机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能制造及智能服务技术领域,特别是涉及一种油烟冷却净化处理装置及智能炒菜机。

### 背景技术

[0002] 随着智能技术的发展,如今社会正在快速步入智能化时代。而传统的厨房设备中除了电饭锅、电压锅、电磁炉等设备能够实现自动化,还有一部分设备需要用户手动操作,比如炒锅,这些设备已不能满足智能化的需求,需要人们花费时间在烹饪程序上。在自动化需求的驱动下,市场上出现了一些具有自动炒菜功能的炒菜机,并具有广泛应用的趋势。对于自动炒菜机的设计,其油烟处理一直都是其中的一个难题。

[0003] 目前,现有的炒菜机一般是在炒菜机的出烟口处设置一个抽风机,以将炒菜机壳中的油烟排放到大气环境中,但如此会对环境造成污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提出了一种油烟冷却净化处理装置,采用本实用新型所述油烟冷却净化处理装置可对炒菜机在炒菜过程中产生的油烟进行处理,有效防止油烟排放到空气中,避免对环境造成污染。

[0005] 所述油烟冷却净化处理装置包括:所述油烟冷却净化处理装置包括油烟箱、喷淋箱、管套式冷却单元和水泵;

[0006] 所述喷淋箱的底部与所述油烟箱的顶部连接,所述喷淋箱与所述油烟箱连接的面上设置有若干连通所述喷淋箱和所述油烟箱的喷淋孔;

[0007] 所述油烟箱上设置有进烟口和出烟口,所述油烟箱的内部具有连通所述进烟口和出烟口的油烟处理通道;所述油烟箱的下部设置有至少一个循环出水口,所述喷淋箱上设置有总进水口和至少一个循环进水口;

[0008] 所述管套式冷却单元包括内管、外管、压缩机、冷凝器和节流阀;所述内管依次与所述压缩机、冷凝器和节流阀连接形成闭合环路,所述内管中设置有液体制冷剂,所述内管的全部或部分密封嵌在所述外管内;所述外管具有至少第一出水口和至少第一进水口,每一所述第一出水口分别与每一所述循环进水口连接,每一所述第一进水口分别与每一循环出水口连接;

[0009] 所述水泵设置在所述外管中,以将油烟箱体下部的水经所述外管从所述循环进水口泵入所述喷淋箱中。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型实施例所述油烟冷却净化处理装置,利用套管式热交换原理,将制冷系统中的蒸发器设置成内管,将流通水的循环水管道作为外管,并将内管嵌在所述外管内并使得所述内管中的液体制冷剂的循环方向与外管中的水流方向相反。使得水泵工作时,从油烟箱的底部的循环出水口流入外管的温度较高的水与内管接触,内管中的液体冷却剂则发生汽化而带走外管中水的热量,使得流入油烟箱中的水的温度较低,

从而使得油烟箱中的油烟冷凝以将油烟颗粒分离，实现油烟的净化处理。

[0011] 进一步地，所述内管由若干首尾连接的U型管组成，所述外管与所述内管嵌合的部分与内管的形状相匹配。将内管设置成若干首尾连接的U型管状，可增大内管与外管的接触面积，使得在外管内流通水能够快速降温，提高油烟分离的效率。

[0012] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括排烟箱和风机，所述排烟箱与所述油烟箱开设有出烟口的侧壁连接，且所述排烟箱的内腔通过所述出烟口与所述油烟箱连通，所述排烟箱上设置有排烟口以将进入排烟箱的油烟排出；所述风机设置在所述排烟箱中，所述风机的进口与所述出烟口连通，所述风机的出口与所述排烟箱的内腔或排烟口连通。

[0013] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括支撑横隔板、若干第一纵隔板和若干第二纵隔板；

[0014] 所述支撑横隔板设置在所述油烟箱的底部和喷淋箱的底部之间，所述支撑横隔板与所述油烟箱的底部之间形成蓄水区，所述支撑横隔板与所述喷淋箱的底部之间形成油烟处理区，且所述蓄水区通过一进烟通孔与所述油烟处理区连通；所述支撑横隔板上设置有排水孔位和凸台罩，所述进烟口设置在所述油烟箱的底部，所述凸台罩位于所述进烟口的正上方；

[0015] 所述第一纵隔板和所述第二纵隔板依次竖直间隔设置在所述喷淋箱和支撑横隔板之间以形成若干个喷淋区间；所述第一纵隔板的底部与所述支撑横隔板密封连接，所述第一纵隔板的顶部与所述喷淋箱间隔设置，所述第二纵隔板的底部与所述支撑横隔板的顶部间隔设置，所述第二纵隔板的顶部与所述喷淋箱的底部密封连接，以形成首尾连接的油烟处理通道。

[0016] 所述支撑横隔板、第一纵隔板和若干第二纵隔板的设置，可延长油烟在所述油烟处理通道中的路程，延长对油烟进行喷淋的时间，增强油烟处理的效果。在所述支撑横隔板设置凸台罩，以使得在对油烟处理通道进行喷淋时，防止喷淋的液体和油烟颗粒落入进烟口中。

[0017] 进一步地，所述支撑横隔板远离所述出烟口的一端与所述油烟箱的侧壁间隔设置以形成所述进烟通孔。

[0018] 进一步地，所述进烟通孔设置在所述支撑横隔板上。

[0019] 进一步地，所述喷淋箱正对于所述油烟箱的底部的一侧设置有若干间隔分布的第一卡槽，与所述油烟箱的前壁和后壁相接触的两个侧边的边缘上设置有若干第一对称卡口，每一第一对称卡口与所述喷淋箱的第一第一卡槽一一对应；

[0020] 所述第一纵隔板的底部边缘设置有两个第一卡销，所述第一纵隔板的顶部设置有第一凹槽；所述第一纵隔板的底部通过两个第一卡销与所述支撑横隔板上的第一对称卡口匹配安装且所述第一纵隔板的底部与所述支撑横隔板密封连接；所述第一纵隔板的顶部则与所述喷淋箱的底板上的第一卡槽嵌合安装且第一凹槽与所述喷淋箱的底部形成第一通烟孔；

[0021] 所述第二纵隔板的底部设置有第二凹槽，在所述第二凹槽的两个凸起上设有第二卡销；所述第二纵隔板的底部通过两个第二卡销与所述支撑横隔板上的第一对称卡口匹配安装且所述第二凹槽与所述支撑横隔板之间形成第二通烟孔，所述第二纵隔板的顶部则与

所述喷淋箱的底板上的第一卡槽嵌合安装且所述第二纵隔板的顶部与所述喷淋箱的底部为密封连接。

[0022] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括进烟管和排水管，所述进烟管的出口端往所述油烟箱内部的方向密封穿过所述进烟口并位于所述凸台罩的正下方；所述油烟箱的底部设置有排水口，所述排水管与所述排水口连接，所述排水管上设置有排水阀门。

[0023] 进一步地，所述油烟箱的底部设置有水位限制排水口，所述水位限制排水口的高度低于所述进烟管的出口端。

[0024] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括水循环管路和水泵；

[0025] 所述喷淋箱上设置有至少一个循环进水口，所述油烟箱的底部设置有至少一个循环出水口；

[0026] 所述水循环管路包括至少一个第一出水口和至少一个第一进水口，每一所述第一出水口分别与每一所述循环进水口连通，每一所述第一进水口分别与每一所述循环出水口连接；

[0027] 所述水泵设置在所述水循环管路中，以将油烟箱下部的水经所述水循环管路从所述循环进水口泵入所述喷淋箱内。

[0028] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括油烟过滤组件，所述油烟过滤组件设置在所述油烟处理通道中。所述油烟过滤组件可对油烟进行过滤处理，进一步提高油烟分离的效率。

[0029] 进一步地，所述油烟冷却净化处理装置还包括油烟二次处理单元；

[0030] 所述油烟二次处理单元包括排烟管和油烟过滤箱，所述油烟过滤箱通过所述排烟管与所述排烟口连接，所述油烟过滤箱上设置有油烟出口，所述油烟过滤箱内设置有至少一层油烟过滤网。

[0031] 本实用新型另一实施例还提供了一种智能炒菜机，所述智能炒菜机包括机壳、设置在机壳内的如上所述的油烟冷却净化处理装置以及烹饪设备，所述油烟冷却净化处理装置的进烟口与所述烹饪设备连通以对所述烹饪设备产生的油烟进行处理。

[0032] 进一步地，所述机壳内设置密封的烹饪腔体，所述烹饪设备置于所述烹饪腔体的内部，所述油烟冷却净化处理装置的进烟口通过与所述烹饪腔体的内部连通以实现与所述烹饪设备连通。

[0033] 与现有技术相比，本实用新型实施例所述智能炒菜机利用上述所述油烟冷却净化处理装置，可对智能炒菜机炒菜过程中产生的油烟进行净化处理，可避免油烟给环境造成污染。

## 附图说明

[0034] 图1为本实用新型第一实施例所述的油烟冷却净化处理装置的结构示意图。

[0035] 图2为本实用新型第一实施例所述支撑横隔板的结构示意图。

[0036] 图3为本实用新型第一实施例所述喷淋箱的拆解结构示意图。

[0037] 图4为本实用新型第一实施例所述第一纵隔板和第二纵隔板安装结构示意图。

[0038] 图5为本实用新型第一实施例所述油烟箱的油烟流向示意图。

[0039] 图6为本实用新型第二实施例提供的智能炒菜机的结构示意图。

## 具体实施方式

[0040] 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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 请参阅图1-5，分别为本实用新型第一实施例提供的油烟冷却净化处理装置的结构示意图、所述支撑横隔板的结构示意图、所述喷淋箱的拆解结构示意图、所述第一纵隔板和第二纵隔板安装结构示意图和所述油烟箱的油烟流向示意图。

[0042] 在本实施例中，所述油烟冷却净化处理装置包括油烟箱1、喷淋箱2、排烟箱3、风机4、管套式冷却单元5、水泵6、进烟管7、油烟过滤组件8和油烟二次处理单元9。

[0043] 所述油烟箱1的底部设置有进烟口11、排水口12、水位限制排水口13和至少一个循环出水口14，所述油烟箱的一侧面上设置有出烟口15。所述油烟箱1的内部设置有连通所述进烟口11和所述出烟口15的油烟处理通道。

[0044] 所述喷淋箱2的顶部设置有总进水口2a和至少一个循环进水口2b，所述喷淋箱2的底部与所述油烟箱1的顶部密封连接，所述喷淋箱2与所述油烟箱1相连接的面上开设有若干连通所述喷淋箱2和所述油烟箱1的喷淋孔2c，以通过喷淋孔2c向由所述进烟口11进入到所述油烟处理通道中的油烟进行喷淋。

[0045] 具体地，所述油烟箱1的顶部开口，所述喷淋箱2的底部与所述油烟箱1的顶部通过螺丝与螺孔可拆卸密封连接，所述喷淋孔2c设置在所述喷淋箱2与所述油烟箱1相对的底部上。

[0046] 需要说明的是，在其他实施例中，所述喷淋箱2可通过其他方式与所述油烟箱1可拆卸连接，比如卡接。

[0047] 在本实施例中，所述排烟箱3与所述油烟箱1开设有出烟口15的侧壁连接，且所述开设有出烟口15的侧壁为所述排烟箱3和油烟箱1的公共侧壁；所述排烟箱3的底部设置有排烟口31；所述排烟箱3和所述油烟箱1为一体PC注塑成型。

[0048] 需要说明的是，在其他实施例中，所述排烟箱3和所述油烟箱1为一体PC注塑成型的箱体，在所述箱体的前后壁上设置有相匹配的滑槽，所述排烟箱3和所述油烟箱1的公共侧壁为可拆卸的隔板，所述出烟口设置在所述隔板上，所述隔板竖直安装在所述滑槽中以将所述箱体分隔成所述排烟箱3和油烟箱1。

[0049] 在本实施例中，所述风机4设置在所述排烟箱3中，所述风机4的进口与所述出烟口15连通，所述风机的出口与所述排烟箱3的内腔连通。

[0050] 需要说明的是，在其他实施例中，所述风机4的出口与所述排烟箱3的排烟口31连接。

[0051] 在本实施例中，所述管套式冷却单元5包括内管51、外管52、压缩机53、冷凝器54和节流阀55；所述内管51依次与所述压缩机53、冷凝器54和节流阀55连接形成闭合环路，所述内管51中设置有液体制冷剂，所述内管51的全部密封嵌在所述外管52内；所述外管52具有一个出水口52a和一个进水口52b，所述出水口52a与所述循环进水口2b连接，每一进水口52b分别与所述循环出水口14连接。所述水泵6设置在所述外管52中，以将油烟箱1下部的水经所述循环出水口14流入所述外管52然后从所述循环进水口2b泵入所述喷淋箱2中。

[0052] 需要说明的是，所述内管51也可部分密封嵌在所述外管52内。

[0053] 优选地，所述内管51由若干首尾连接的U型管组成，所述外管52与所述内管51嵌合的部分与内管51的形状相匹配。将内管51设置成若干首尾连接的U型管状，可增大内管51与外管52的接触面积，使得在外管52内流通水能够快速降温，提高油烟分离的效率；另外，还可以减少排布空间，便于集成。

[0054] 在本实施例中，所述内管51的液体制冷剂与吸收了油烟气体热量的喷淋水接触，液体制冷剂发生汽化从而吸收大量喷淋水的热量，使得从所述循环进水口2b泵入所述喷淋箱2中的水为冷却水，油烟气体在该冷却水的喷淋下发生冷凝以分离油烟气体中的油烟颗粒，实现油烟气体的净化；而发生汽化的制冷剂则被所述压缩机53吸入并压缩然后输送至冷凝器54，所述冷凝器54则将汽化的制冷剂所带的热量以及压缩机做功所传化的热量带走，使得汽化的制冷剂转化为液体制冷剂，所述节流阀55则控制和调节流入所述内管51的液体制冷剂的量，依此循环实现从所述循环出水口14流入所述外管52中的水的冷却。

[0055] 在本实施例中，所述内管51中的液体冷却剂的循环流动方向与所述外管52中的水的循环流动方向相反。

[0056] 所述进烟管7的出口端与所述进烟口11连接，所述油烟过滤组件8设置在所述油烟处理通道中，以对油烟处理通道中的油烟进行过滤净化处理。所述油烟过滤组件8为一体成型的不锈钢过滤网、活性炭过滤网或纱布过滤网，或为多个互相分离的不锈钢过滤网、活性炭过滤网或纱布过滤网。

[0057] 所述油烟二次处理单元9包括排烟管91和油烟过滤箱92；所述排烟管91的一端与所述排烟口31连接，所述排烟管91的另一端与所述油烟过滤箱92连接。所述油烟过滤箱92上设置有油烟出口92a，所述油烟过滤箱92内设置有至少一层油烟过滤网92b。经过油烟箱1处理后的油烟在所述风机4的作用下，经所述排烟箱3进入所述油烟二次处理单元9，在所述油烟过滤箱92中进行过滤处理后再排放，实现了油烟的进一步净化处理，以减少油烟对环境的污染。

[0058] 优选地，所述油烟箱1中设置有支撑横隔板16、三块第一纵隔板17和两块第二纵隔板18。

[0059] 所述支撑横隔板16设置在所述油烟箱1的底部和喷淋箱2之间，所述支撑横隔板16与所述油烟箱1的底部之间形成蓄水区A，所述支撑横隔板16与所述喷淋箱2的底部之间形成油烟处理区B，所述支撑横隔板16远离所述出烟口15的一端与所述油烟箱1的侧壁间隔设置以形成一进烟通孔16a，所述蓄水区A通过所述进烟通孔16a与所述油烟处理区B连通。

[0060] 需要说明的是，在其他实施例中，所述进烟通孔16a设置在所述支撑横隔板16上。

[0061] 如图2所示，本实施例所述支撑横隔板16上设置有排水孔位161和凸台罩162，所述凸台罩162位于所述进烟口11的正上方。所述支撑横隔板16的底部设置有若干第一螺丝锁柱163，所述油烟箱1的底部内侧设置有若干与所述第一螺丝锁柱163一一对应的第一支撑柱1a，所述支撑横隔板16通过所述第一螺丝锁柱163与所述第一支撑柱1a锁紧以安装在所述油烟箱1中。所述支撑横隔板16与所述油烟箱1的前壁和后壁相接触的两个侧边的边缘上设置有若干第一对称卡口164。

[0062] 在本实施例中，所述第一纵隔板17和所述第二纵隔板18依次竖直间隔设置在所述喷淋箱2和支撑横隔板16之间，以形成若干个喷淋过滤区间。其中，所述第一纵隔板17的底

部与所述支撑横隔板16密封连接,所述第一纵隔板17的顶部与所述喷淋箱2间隔设置;所述第二纵隔板18的底部与所述支撑横隔板16 的顶部间隔设置,所述第二纵隔板18的顶部与所述喷淋箱2密封连接,以形成首尾连接的油烟处理通道。

[0063] 需要说明的是,在其他实施例中,所述第一纵隔板17和所述第二纵隔板18 的数量可少于或多于本实施例的数量,对此不进行具体的限定。此外,所述第一纵隔板17和所述第二纵隔板18的形状结构可相同。

[0064] 在本实施例中,所述支撑横隔板16、若干第一纵隔板17和若干第二纵隔板 18的设置,可延长油烟在所述油烟处理通道中的路程,延长对油烟进行喷淋的时间,增强油烟处理的效果。在所述支撑横隔板16设置凸台罩162,以使得在对油烟处理通道进行喷淋时,防止喷淋的液体和油烟颗粒落入进烟口11中。从进烟口11进入油烟箱1的油烟沿着蓄水区A从所述进烟进烟通孔16a进入油烟处理通道中。

[0065] 如图3所示,本实施例所述喷淋箱2包括顶盖21、顶部开口的喷淋箱主体 22和密封圈23。所述顶盖21与所述喷淋箱主体22的顶部连接,所述密封圈23 设置在所述顶盖21与所述喷淋箱主体22的顶部之间,以保证所述顶盖21与所述喷淋箱主体22的顶部密封连接,增强喷淋箱2的密闭性,防止水以及油烟气体溢出。所述顶盖21的底部设置有若干均匀分布的第二螺丝锁柱21a且所述第二螺丝锁柱21a与所述顶盖21一体注塑成型。

[0066] 所述喷淋箱主体22包括底板221和侧壁222。在所述底板221的边缘上设置有若干所述第一螺孔221a,且所述底板221的大小与所述油烟箱1和所述排烟箱 3的顶部的大小相匹配,所述底板221通过螺丝与所述油烟箱1和所述排烟箱3 的顶部可拆卸安装。所述底板221相对于所述顶盖21的一侧设置有若干与所述第二螺丝锁柱21a相匹配的第二支撑柱221b,所述顶盖21通过所述第二螺丝锁柱21a与所述第二支撑柱221b锁紧,以与所述喷淋箱主体22形成一密闭喷淋腔体。所述喷淋箱2的底板221正对于所述油烟箱1的一侧设置有若干间隔分布的第二卡槽(图中未示) 221c,所述每一第二卡槽221c与所述支撑横隔板16上的每一第一对称卡口164一一对应。

[0067] 如图4-5所示,本实施例所述第一纵隔板17的底部边缘设置有两个第一卡销17a,所述第一纵隔板17的顶部设置有第一凹槽17b;所述第一纵隔板17的底部通过两个第一卡销17a与所述支撑横隔板16上的第一对称卡口164匹配安装且所述第一纵隔板17的底部与所述支撑横隔板16密封连接;所述第一纵隔板 17的顶部则与所述喷淋箱2的底板221上的第二卡槽嵌合安装且第一凹槽17b 与所述喷淋箱2的底部形成第一通烟孔C。

[0068] 所述第二纵隔板18的底部设置有第二凹槽18a,在所述第二凹槽18a的两个凸起上设有第二卡销18b;所述第二纵隔板18的底部通过两个第二卡销18b与所述支撑横隔板16上的第一对称卡口164匹配安装且所述第二凹槽18a与所述支撑横隔板16之间形成第二通烟孔D,所述第二纵隔板18的顶部则与所述喷淋箱 2的底板221上的第二卡槽嵌合安装且所述第二纵隔板18的顶部与所述喷淋箱2 的底部为密封连接。

[0069] 在本实施例中,所述油烟箱1从右至左依次间隔设置第一纵隔板17、第二纵隔板18、第一纵隔板17、第二纵隔板18和第一纵隔板17,以依次形成了第一喷淋过滤区间a、第二喷淋过滤区间b、第三喷淋过滤区间c、第四喷淋过滤区间d、第五喷淋过滤区间e和第六喷淋过滤区间f。所述第一喷淋过滤区间a与所述进烟通孔16a连通。

[0070] 在本实施例中,所述支撑横隔板16、第一纵隔板17和第二纵隔板18均呈类长方形,

所述支撑横隔板16、第一纵隔板17和第二纵隔板18的宽度匹配。所述支撑横隔板16、第一纵隔板17和第二纵隔板18均由PC注塑成型。

[0071] 需要说明的是，在其他实施例中，所述支撑横隔板16边缘上的第一对称卡口164可替换为设置在所述支撑横隔板16的顶部上的第一卡槽，所述喷淋箱2的底板221的底部上的第二卡槽可替换为设置在底板221边缘上的第二对称卡口。所述第一卡槽和第二对称卡口的设置，用以固定安装延长油烟处理通道的所述第一纵隔板17和所述第二纵隔板18。

[0072] 本实施例通过将所述第一纵隔板17和第二纵隔板18的顶端和低端卡接在所述第二卡槽和所述第一对称卡口上，保证了所述第一纵隔板17和第二纵隔板18的稳定性，并可对所述第一纵隔板17和第二纵隔板18进行拆卸更换或清洗，灵活方便，可延长油烟冷却净化处理装置的寿命。

[0073] 在本实施例中，油烟在油烟箱1中的油烟流向如图5中的箭头所示。从所述进烟口11进入油烟箱1的油烟，沿着蓄水区A通过所述进烟通孔16进入第一喷淋过滤区间a，然后依次通过第一个第一通烟孔C进入第二喷淋过滤区间b，通过第一个第二通烟孔D进入所述第三喷淋过滤区间c，通过第二个第一通烟孔C进入第四喷淋过滤区间d，通过第二个第二通烟孔D进入第五喷淋过滤区间e，通过第三个第一通烟孔C进入第六喷淋过滤区间f，最后从所述出烟口15排至排烟箱3中。

[0074] 优选地，本实施例所述进烟管7的出口端往所述油烟箱1内部的方向密封穿过所述进烟口11并位于所述凸台罩162的正下方，所述水位限制排水口13的高度低于所述进烟管19的出口端。

[0075] 优选地，所述油烟冷却净化装置还包括排水管(图中未示)，所述排水管与所述排水口12连接，所述排水管上设置有排水阀门，可通过打开所述排水管上的排水阀，使得所述油烟箱1的蓄水区A的水通过所述排水口12排出所述油烟冷却净化装置。

[0076] 优选地，所述油烟箱1正对于所述油烟处理区B的前壁上设置有一开口(图中未示)，在所述上设置有一密封门(图中未示)。所述油烟过滤组件8设置在所述油烟处理通道中，可通过打开所述密封门将所述油烟过滤组件8从所述开口处取出更换。

[0077] 优选地，所述油烟过滤组件8包括若干个多个互相分离的不锈钢过滤网、活性炭过滤网或/和纱布过滤网，每一所述喷淋过滤区间中设置有至少一个不锈钢过滤网活性炭过滤网或/和纱布过滤网。将油烟过滤组件8设置成若干单个的不锈钢过滤网、活性炭过滤网或/和纱布过滤网，可以灵活地对油烟箱1中单个不锈钢过滤网、活性炭过滤网或/和纱布过滤网进行更换，而不需要一次全部更换，比如，在靠近所述进烟口11或进烟通孔16a处的过滤网吸附的油烟颗粒往往比远离所述进烟口11或进烟通孔16a处的过滤网吸附的油烟颗粒要多，此时可选择只更换靠近进烟口11或进烟通孔16a处的过滤网，而不需要进行全部更换，节约成本。

[0078] 与现有技术相比，本实施例所述的油烟冷却净化装置通过在油烟箱1上设置可拆卸的喷淋箱2，使得可灵活地将所述喷淋箱2拆卸下来以对所述油烟冷却净化装置进行清洗以及更换零件；通过在所述喷淋箱2中设置了第二支撑柱221b以及第二螺丝锁柱21a，可增强喷淋箱2的稳固性；通过在所述油烟箱1开设有出烟口15的一侧连接设置排烟箱3，并将所述风机4设置在所述排烟箱3中，使得油烟箱1中的油烟气体经出烟口15后完全进入到排烟箱3中，防止油烟直接排到环境中或炒菜机中而造成污染；通过在所述油烟箱1

中设置支撑横隔板16、第一纵隔板17和第二纵隔板18来构建油烟处理通道，可提高油烟处理通道的牢固性，有效防止震动脱落；此外，通过在所述油烟箱1正对于油烟处理通道的侧面设置有开口以及密封门，可方便地将设置在油烟处理通道中的油烟过滤组件取出更换，可延长油烟冷却净化处理装置的使用寿命；通过利用套管式热交换原理，将制冷系统中的蒸发器设置成内管51，将流通水的循环水管道作为外管 52，并将内管51密封嵌在所述外管52内并使得所述内管51中的液体制冷剂的循环流动方向与外管52中的循环水流方向相反，使得水泵6工作时，从油烟箱1的底部的循环出水口14流入外管52的温度较高的水与内管51接触，内管 51中的液体冷却剂则发生汽化而带走外管52中水的热量，使得流入油烟箱1中的水为温度较低的冷却水，从而使得油烟箱1中的油烟气体与冷却水接触时发生冷凝以将油烟颗粒分离，充分实现油烟的净化处理，减少排放的油烟对环境的影响。

[0079] 请参阅图6,为本实用新型第二实施例提供的智能炒菜机的结构示意图。

[0080] 在本实施例中，所述智能炒菜机包括机壳100、设置在机壳内100的如上所述的油烟冷却净化处理装置200以及烹饪设备300。

[0081] 所述机壳100内设置有一密封的烹饪腔体101，所述烹饪设备300设置在所述烹饪腔体101的内部，所述油烟冷却净化处理装置200设置在所述机壳100和所述烹饪腔体101之间；所述烹饪设备300包括锅体301以及与所述锅体301匹配安装的锅盖302，所述油烟冷却净化处理装置200的进烟口11与所述锅盖302 连通，以使得所述烹饪设备300中的油烟从所述进烟口11进入所述油烟冷却净化处理装置200中。

[0082] 优选地，所述油烟冷却净化处理装置200的油烟过滤箱92的油烟出口92a 与所述烹饪腔体101连通，以使得可经所述油烟冷却净化处理装置200处理后的油烟排放至所述烹饪腔体101中实现循环处理，从而实现炒菜机油烟的零排放。

[0083] 与现有技术相比，本实施例所述的智能炒菜机利用上述所述油烟冷却净化处理装置，可降低油烟气体的温度使得油烟冷凝而分离油烟气体中的油烟颗粒，实现油烟气体的净化。

[0084] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

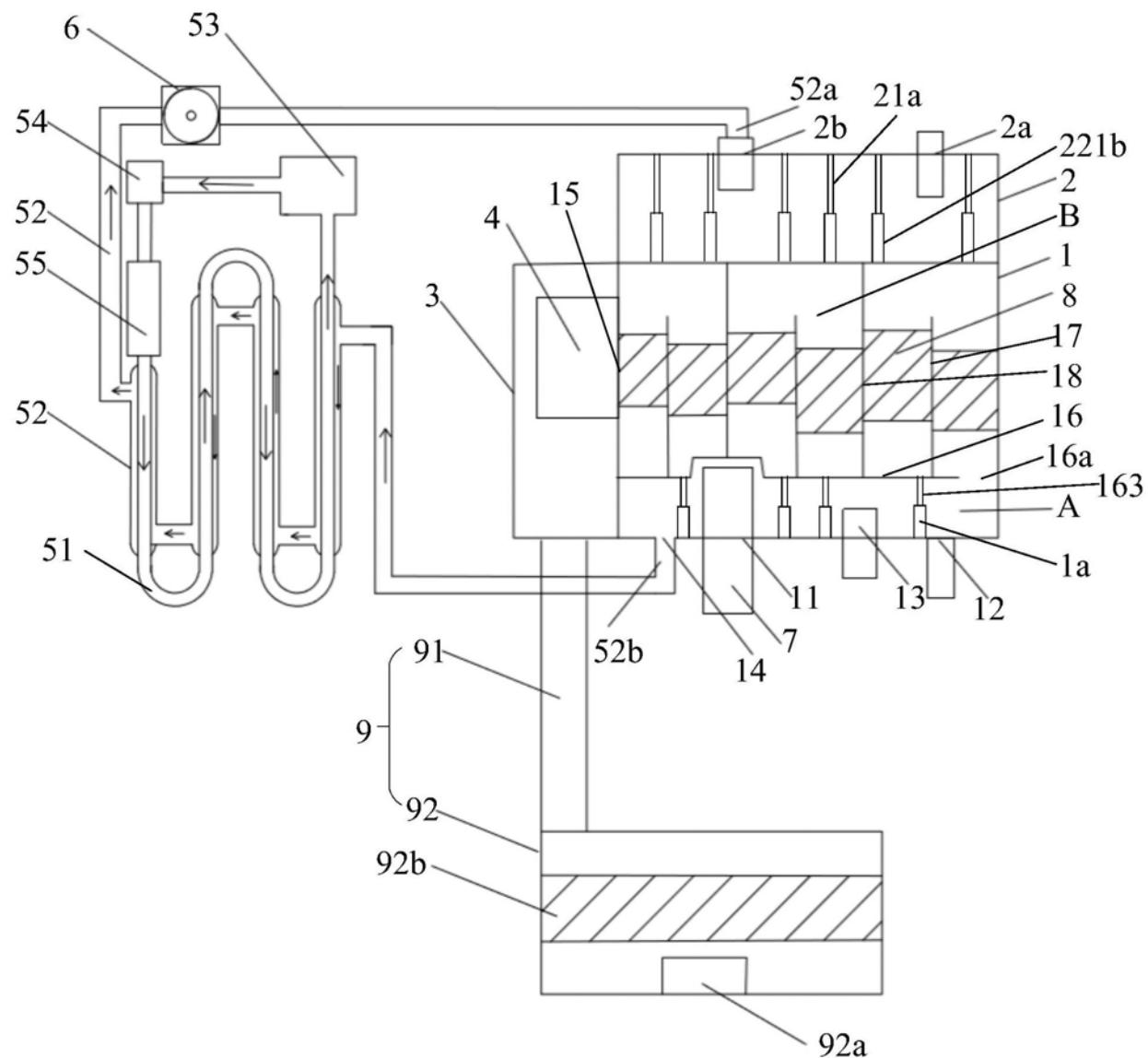


图1

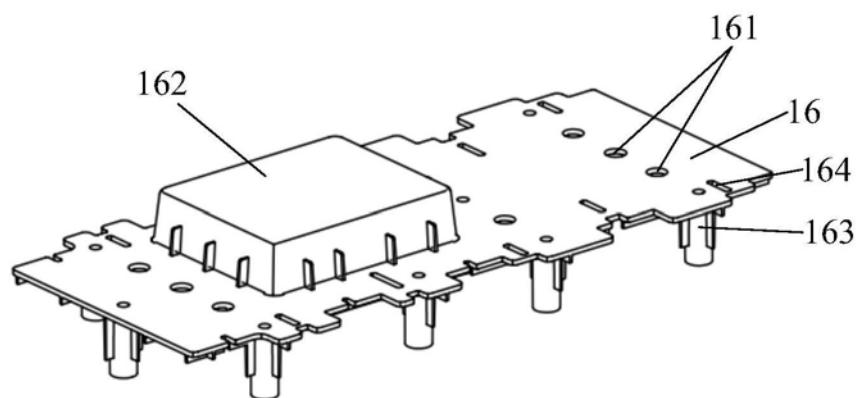


图2

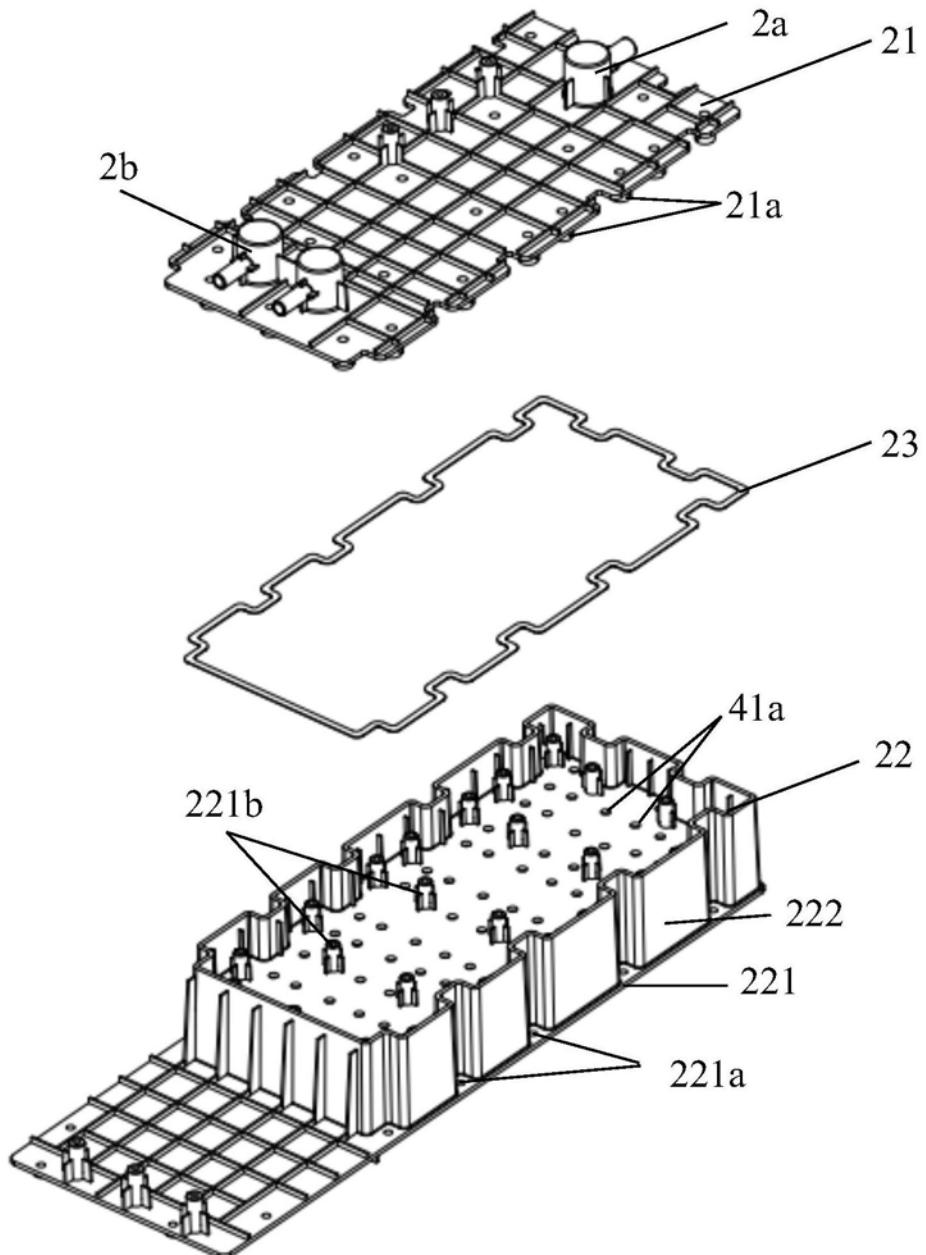


图3

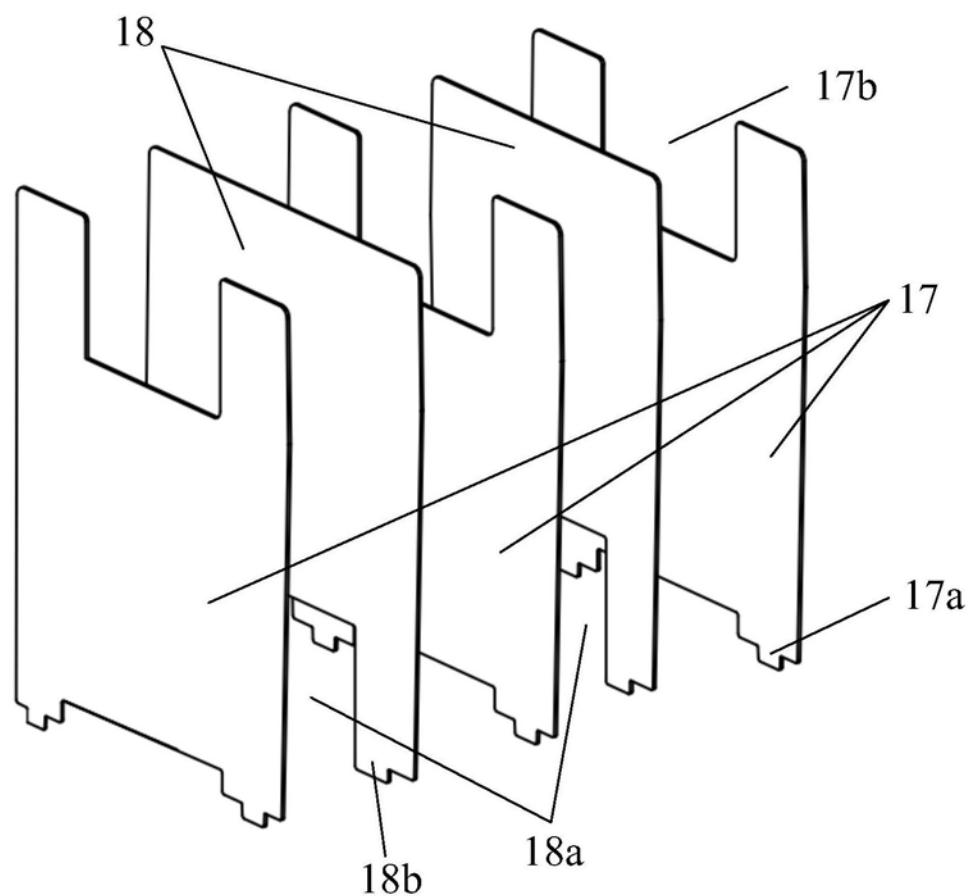


图4

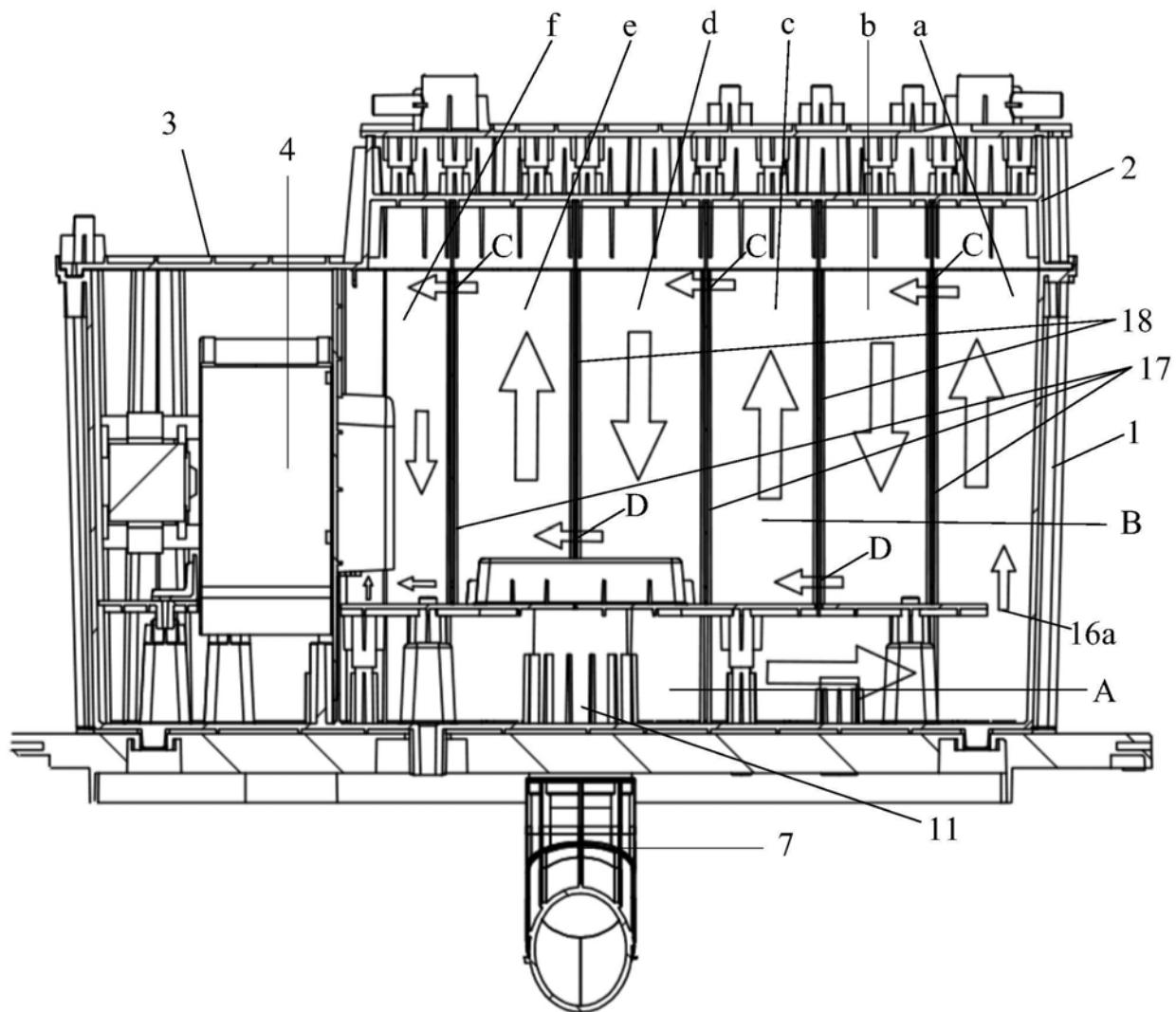


图5

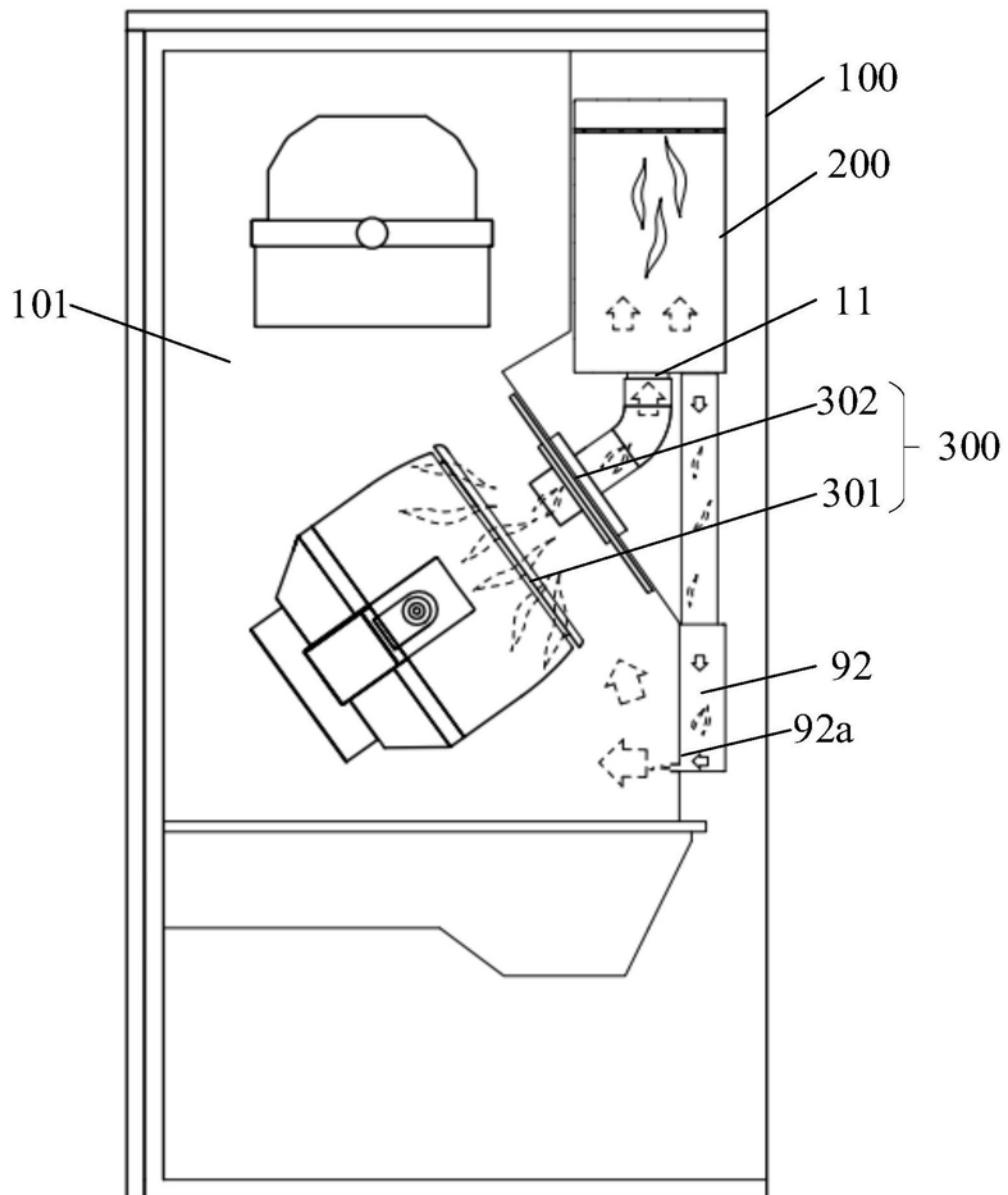


图6