

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2012年2月2日 (02.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2012/013132 A1

- (51) 国际专利分类号:  
F24C 15/20 (2006.01) F24F 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/077523
- (22) 国际申请日: 2011年7月24日 (24.07.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201010247183.9 2010年7月24日 (24.07.2010) CN  
201010289740.3 2010年9月22日 (22.09.2010) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 王秀全 (WANG, Xiuquan) [CN/CN]; 中国重庆市南岸区南坪街道金紫街216号11层7号, Chongqing 400060 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,

KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

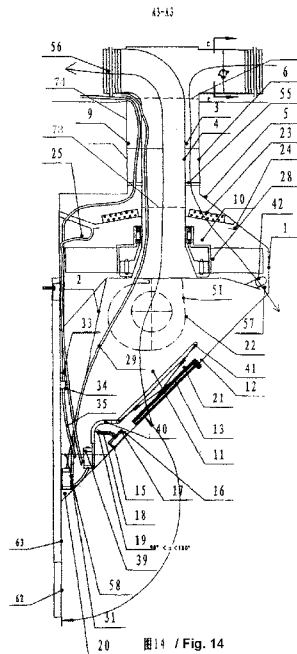
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: AIR CURRENT COLLECTING HOOD TYPE RANGE HOOD OR AIR CONDITIONING RANGE HOOD COMPRISING RING SHAPED BLOWER FAN

(54) 发明名称: 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机



(57) Abstract: An air current collecting hood type range hood or air conditioning range hood comprising a ring shaped blower fan (28). An air-blowing channel (10) formed between an inner layer (4) and an outer layer (9) is provided with a ring shaped blower fan (28). The range hood or air conditioning range hood has a simple and compact structure and can reduce the discharge of oil fume.

(57) 摘要:

一种含环形风机(28)的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 在内层(4)和外层(9)之间间隔形成的吹风通道(10)具有环形风机(28)。该吸油烟机或空调吸油烟机结构简单、紧凑并能减少油烟排放。

WO 2012/013132 A1

## 说明书

## 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机

## 所属技术领域

本发明涉及通风调温设备，尤其涉及抽油烟机或空调抽油烟机

## 背景技术

中国专利号为 ZL03273086.1 的风罩通道中具有电热器的风罩抽油烟机和中国专利号为 ZL03200420073680.1 的风屏抽油烟机，公开了一类具有空气集流罩系统的抽油烟机，中国专利申请号为 200410090252.4 公开了一类具有空气集流罩系统的空调抽油烟机。他们都属于将风机设置在向室内吹风的通道中，工作时，吹出的气流，形成由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的阻挡油烟外溢的气流，其中，风机是多个现有结构的风机，如轴流风机、贯流风机或者涡旋风机等，使这两大类抽油烟机不仅结构复杂，而且总风量也较小。

## 技术问题

使抽油烟机或空调抽油烟机结构较简单、紧凑。

## 技术解决方案

含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机，其中，含环形风机的空气集流罩式吸油烟机，具有气流挡烟罩系统，此系统包括空气集流罩系统（或者，包括气流挡烟屏障系统，其中，包括单面或多面空气挡烟屏障系统），该气流挡烟罩系统具有向室内吹风通道（10）和风机，风机设置在吹风通道（10）中，工作时，吹出的气流，形成由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括洁净度和（或）含氧量）的阻挡油烟外溢的气流；或者，含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机，具有气流挡烟罩系统，此系统包括空气集流罩系统（或者，包括空气挡烟屏障系统，其中，包括单面或多面空气挡烟屏障系统），该气流挡烟罩系统具有向室内的吹风通道（10）、风机和换热器（23），风机和换热器（23）设置在吹风通道（10）中，工作时，吹出的气流，形成由该通道出口形状（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括洁净度和（或）含氧量）的阻挡油烟外溢的气流，或者，工作时，向房间（包括厨房）内吹出的气流，经过与换热器（23）交换了热（冷）量的、由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括温度和（或）湿度和（或）含氧量和（或）洁净度）的阻挡油烟外溢的气流，其特征是：风机是环形风机。

含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机，其中，含环形风机的空气集流罩式吸油烟机，具有气流挡烟罩系统，此系统包括空气集流罩系统（或者，包括气流挡烟屏障系统，其中，包括单面或多面空气挡烟屏障系统），该气流挡烟罩系统具有向室内吹风通道（10）和风机，风机设置在吹风通道（10）中，工作时，吹出的气流，形成由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括洁净度和（或）含氧量）的阻挡油烟外溢的气流；或者，含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机，具有气流挡烟罩系统，此系统包括空气集流罩系统（或者，包括空气挡烟屏障系统，其中，包括单面或多面空气挡烟屏障系统），该气流挡烟罩系统具有向室内的吹风通道（10）、风机和换热器（23），风机和换热器（23）设置在吹风通道（10）中，工作时，吹出的气流，形成由该通道出口形状（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括洁净度和（或）含氧量）的阻挡油烟外溢的气流，或者，工作时，向房间（包括厨房）内吹出的气流，经过与换热器（23）交换了热（冷）量的、由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式（或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式）决定的相应分布形式的调节房间（包括厨房）内空气物理特征（其中包括温度和（或）湿度和（或）含氧量和（或）洁净度）的阻挡油烟外溢的气流，其特征是：机壳的全部非靠墙的侧壁分布有气流挡烟罩系统的气流通道出口，风机是环形风机。

上述含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机，其特征是：

环形风机中部的轴向通孔（即内套或空心轴的轴向通孔）与法兰座（2）（包括其内有油烟止回阀的法兰座）的外柱面相合连接，其中包括固定配合连接；或者环形风机中部的轴向通孔与支撑管外柱面相合连接，其中包括固定配合连接；或者环形风机的内套是构成内排烟管的支撑管。

环形风机中部的轴向通孔与法兰座（2）（包括其内有油烟止回阀的法兰座）的外柱面固定连接；或者环形风机中部的轴

向通孔与支撑管外柱面固定连接；或者环形风机的内套是构成内排烟管的支撑管。

具有由泵（28）、排水管（29）联通构成的油水抽排系统，或者具有由吸管（30）、泵（31）、排水管（32）顺序连通构成的油水抽排系统。

具有由水管（33）、截止阀（34）连通构成的补水系统。

具有由泵（35）、接管（36）和水雾发生器（37）顺序连通构成的水雾系统，或具有由进水管（38）、泵（39）、接管（40）和水雾发生器（41）顺序连通构成的水雾系统。

气流集流罩，包括空气集流罩（或者气流挡烟屏障，包括单面或多面空气挡烟屏障）通道中具有 PTC 陶瓷电加热器（42）。

具有由进风管道（43）、接管（44）和风罩通道构成的室内空气循环通道，其中，进风管道入口置于室内（或厨房内）。

具有由进风管道（46）、接管（47）和风罩通道构成的新风通道，其中，进风管道（46）入口在室外（或在厨房外）。

顶板 80 与上罩 74 顶端固定密封连接。或者二者是一整体零件，的四通管接头 7 和与此管接头连接的进风管道 43、进风管道 46 和进风管道 68 及其附属零部件，内排烟管 3 上端口 81 在上罩内，吸排油烟通道和吹风通道联通构成油烟气室内循环通道，含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机成为油烟气内循环式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机。

换热器支架（10121）上端口（10122）处内侧壁与隔冷环（10123）外环面密封固定连接，隔冷环 10122 内环面与排烟管内管 1065 外柱面密封固定连接，换热器支架 10121 的下端板 10124 处外环面与隔冷框 10125 内环面密封固定连接，隔冷框 10125 外环面与下罩 1025 侧壁内表面密封固定连接形成由上罩、下罩 1025、伸缩内管 10127、隔冷环 10122、换热器支架 10121 和下端板 10124 限制的空腔构成的换热进风腔 1052（相当于在氟利昂压缩机空调系统中，对室内制冷时的制冷进风腔）和由隔冷环 10122、换热器支架 10121、排油烟管内管 1065、下端板 10124 和下罩 1025 限制的空腔构成的换热出风腔 1053（相当于在氟利昂压缩机空调系统中，对室内制冷时的制冷出风腔），出风腔 1053 与风罩腔 1030 相通，在进风腔 1052 内，换热器 1040 与换热器支架 10121 密封固定连接，换热器 1040 的冷媒输入、输出管通过管接头与接管管一端联通，此接管管另一端与室外机（或者一体式空调吸油烟机）的换热器（相当于在氟利昂空调系统中，对室内制冷时为冷凝器）输出、输入管对应密封固定联通（其中连接管件、接管管和室外机均未绘出），或者，此接管管另一端与非氟利昂空调系统的通常安装在室外的循环部件的热交换媒质输出、输入管路联通形成对室内空气的降温或者升温换热系统。

由分流罩（1007）下端与机壳（10270）（或迎油烟面板）密封固定连接，分流罩（1007）与机壳（10270）之间间隔形成吹风通道的分流通道，

或者分流罩（1107）下端与下机壳（1127）密封固定连接，分流罩（1107）和上机壳（1108）之间间隔、上机壳 1108 和下机壳（1127）之间间隔构成吹风通道的分流通道，上机壳 1108 和下机壳 1127 之间间隔构成吹风通道出口，

风管（17143）的输入端（17144）与空气净化器（包括管道式空气净化器）的输出端口密封连接构成单管道系统（17145）。

或者，一个单管道系统（17145）的输出端口与三通管接头（17146）的 A 输入端口（17147）密封联通构成 A 支管道系统，另一个单管道系统（17145）的粉尘过滤器式风口装置（16136）或者空气净化器（包括管道式空气净化器）（16186）的输出端口与三通管接头（17146）的 B 输入端口 17148 密封联通构成 B 支管道系统，A 支管道系统，B 支管道系统，构成分支管道系统（17149）。

或者，单管道系统（17145）的输出端口与步进电动机驱动旋转开闭式进气闸门装置（14132）或者直线步进电动机驱动移动开闭式进气闸门装置（15132）的空气输入端口密封固定连接，转动式管道开闭闸 14132 或者移动式管道开闭闸（15132）的空气输出端口与法兰箱（0122）上的一个输入端口密封固定连接，构成新风管道系统（17147）。

单管道系统（17145）以输出口在天花装饰层（17152）上方的形式，由下向上对着天花装饰层（17152）上的洞口（17153）与天花装饰层（17152）密封固定连接，风管（17143）输出端（17146）与法兰箱（0122）上余下的任意一个输入端口密封连接的转动式管道开闭闸（14132）或者移动式管道开闭闸（15132）的输入端口密封联通，或者，风管（17143）输出端（17146）直接与进风箱（0122）上的余下的任意一个输入端口密封联通，构成室内空气循环单管道系统（17148），

或者，分支管道系统（17149）的 A 支管道系统和 B 支管道系统的空气净化器（包括管道式空气净化器）（16186）以输出端在上的方向由下向上对着天花装饰层（17152）上的洞口（17153）与天花装饰层（17152）固定连接，三通管接头（17154）的输出端口与进风箱（0122）上余下的一个输入端口密封连接的转动式管道开闭闸（14132）或者移动式管道开闭闸（15132）的空气输入端口密封联通，或者三通管接头（17154）的输出端口与进风箱（0122）上余下的一个输入端口密封联通，构成室内空气循环分支管道系统（17150）。

或者，空气净化器（包括管道式空气净化器）（16168）设置在墙洞（17150）中，2 个空气净化器（包括管道式空气净化器）（16168）分别设置在天花装饰层（17156）上的通风孔（17158、17159）中，新鲜空气经过墙洞（1 47146）上的管道式空气净化器（16186）进入室内的天花装饰层（17156）和厨房屋顶之间的空间（17164），天花装饰层（17156）与厨房内地面之间的空气，经过

天花装饰层(17156)上的通风孔(17158、17159)中的管道式空气净化器(16186),进入空间(17164),转动式管道开闭闸(14132)或者移动式管道开闭闸(15132),进入油烟气外排式吸油烟机(17000)(18000)的空气挡烟屏(罩)通道,从吸油烟机(17000(18000))或空调抽油烟机的室内机(17000(18000))分流通道出风口吹入房间(包括厨房)内。

主要由闸体、闸片和旋转驱动装置构成转动式管道开闭闸(14132),其中,闸片与闸体转动连接,旋转驱动装置的驱动轴与闸片一端转动轴固定连接,旋转驱动装置的机壳与闸体固定连接,闸片与闸体轴线垂直时管道开闭闸处于关闭状态,闸片与闸体轴线平行时进气闸处于全开启状态,闸片与闸体轴线相交为大于零度小于九十度之间的角度时管道开闭闸处于部分开启状态,其中:

旋转驱动装置是旋转式步进电动机,步进电动机的输出轴与闸片轴同轴固定连接,步进电动机的机壳与闸体固定连接;或者,旋转驱动装置是90度转动电动机,90度转动电动机的输出轴与闸片轴同轴固定连接,90度转动电动机的机壳与闸体固定连接;

或者,旋转驱动装置是90度转动液(气)压缸,活塞杆与闸片轴同轴固定连接,液(气)压缸体与闸体固定连接。

或者,主要由闸体、闸片和移动驱动装置构成移动式管道开闭闸(15132),其中,闸片与闸体滑动连接,移动驱动装置的驱动轴与闸片柄固定连接,移动驱动装置的机壳与闸体固定连接,闸片挡住闸孔时移动式管道开闭闸处于关闭状态,闸片完全离开闸孔时移动式进气闸处于全开启状态,闸片一部分离开闸孔、另一部分挡住闸孔时移动式管道开闭闸处于部分开启状态,其中:

移动驱动装置是直线式步进电动机,直线式步进电动机的动轴与闸片柄固定连接,直线式步进电动机的机壳与闸体固定连接;

或者,移动驱动装置是定距离移动电动机,定距离移动电动机的动轴与闸片柄固定连接,定距离移动电动机的机壳与闸体固定连接;

上述环形风机,包括JP昭61-279799A公开的一种吊扇中的环形风扇部件,包括200610090510.8号和PCT/CN2011/077522号国际申请中记载的环形风机,环形风扇部件中的空心轴14相当于环形风机中的内套2。

以上向室内吹风通道出口(或该通道出口处出风喷嘴的气流通道出口)不限于在抽油烟机或空调抽油烟机下方,也不限于其已知或本申请所示出口位置、形状、尺寸和构成形式,或者,以上向室内吹风通道出口(或该通道出口处出风喷嘴的气流通道出口)在抽油烟机或空调抽油烟机非靠墙的侧壁(侧方),也不限于其已知或本申请所示位置、形状、尺寸和构成形式。

接管内具有风闸48,由通过支架49固定在接管外壁上的电动机50驱动风闸开闭。

吸排油烟风机是离心式风机50,或者吸排油烟风机是轴流式风机51,或者吸排油烟风机是涡流式风机52。

进风管道入口具有空气过滤器,或者装饰罩处具有横隔在空气集流罩通道中的空气过滤器。

与室内空气相通的进风管道入口,或者是对称分布在含环形风机的空气集流罩式空调抽油烟机外层两侧,与室内空气相通的进风管道入口,与含环形风机的空气集流罩式空调抽油烟机外层之间距离或者是等于外层至厨房内墙壁的距离。

含环形风机的空气集流罩式抽油烟机或含环形风机的空气集流罩式空调抽油烟机吸油烟面相对竖直面夹角 $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ 。

有益效果

本申请产品用一个环形风机代替多个风罩风机,使空气集流罩式抽油烟机或空气集流罩式空调抽油烟机结构较简单,排油烟管穿过环形风机中心的轴向通孔,使空气集流罩式抽油烟机或空气集流罩式空调抽油烟机结构较紧凑,油水抽排系统使油烟形成的废油和冷凝水收集和排放简单,本申请补液系统和喷雾系统,利于减少油烟排放。

附图说明

图2是本发明实施例1的构成示意图,其中,灯板、油脂过滤器等按图1中A-A展开图绘制。

图1是图2所示结构的仰视图局部。

图3是图2所示结构的B-B局部示意图,也是图7所示结构的B-B局部示意图,也是图8所示结构的B-B局部示意图,也是图9所示结构的B-B局部示意图,也是图11所示结构的B-B局部示意图,示出四通管接头及其与装饰罩联结结构。

图4是图2所示结构的B-B局部示意图,也是图7所示结构的B-B局部示意图,也是图8所示结构的B-B局部示意图,也是图9所示结构的B-B局部示意图,也是图11所示结构的B-B局部示意图,示出四通管接头及其与装饰罩联结结构。

图5是图2所示结构的C-C剖视图,也是图7所示结构的C-C剖视图,也是图8所示结构的C-C剖视图,也是图9所示结构的C-C剖视图,也是图11所示结构的C-C剖视图。

图7是本发明实施例2的构成示意图,其中,灯板、油脂过滤器等按图6中A1-A1展开图绘制。

图 6 是图 7 所示结构的仰视图局部。

图 8 是本发明实施例 3 的构成示意图。

图 9 是本发明实施例 4 构成示意图，其中，灯板、油脂过滤器等按图 10 中 A2-A2 展开图绘制。

图 10 是图 9 所示结构的仰视图局部。

图 11 是本发明实施例 5 构成示意图。

图 12 是图 11 所示结构的 D-D 局部视图。

图 13 是本发明实施例 6 和实施例 7 构成示意图，外形对称分布，各绘出一半。

图 14 是图 13 所示结构的 A3-A3 剖视图。

图 15 是图 13 所示结构的 A4-A4 剖视图。

图 20 是具有环形风机的油烟气外排（或内循环）式空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)通道出风口设置在机壳侧壁的吊顶式吸油烟机或者空调吸抽油烟机的包括与油烟气通道联通的空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)系统的室内机构造示意图。

图 21 是图 20 的 F 局部放大图。

图 22 是图 20 的 A-A 剖面视图。

图 23 是含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机的油烟气外排（或内循环）式空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)出风口由上、下机壳之间间隔形成的吊顶式吸油烟机或者空调吸抽油烟机的包括与油烟气通道联通的空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)通道的空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)系统的室内机构造示意图。

图 24 是图 22 的 A-A 剖面视图。

图 27 是含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机的油烟气外排（或内循环）式空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)通道出风口设置在整体机壳侧壁的吊顶式吸油烟机或者空调吸抽油烟机的包括与油烟气通道联通的空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)通道的空气集流罩(或多面的非连续的空气挡烟屏障)系统的室内机构造示意图，

图 28 是图 27 的 A-A 剖面视图。

图 29 是包括风罩进风管道的旋转开闭式闸门、油烟外排管道法兰和风罩进风管道的直线移动开闭闸门的室内机换气闸门装置示意图。

图 30 是包括油烟外排管道法兰和风罩进风管道的直线移动开闭闸门的室内机换气闸门装置示意图

图 31 是挂壁式油烟外排式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机在室内的装置（包括分体式分机，一体机）及其安装形式和新风管道及空气室内循环管道设置示意图。

图 32 是吊顶式油烟外排式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机及其安装机构和新风管道及空气室内循环管道或空调吸油烟机在室内的装置（包括分体式分机，一体机）及其安装机构和新风管道及空气室内循环管道设置示意图。

图 1 至 32 中，1. 内套（或者称为空心轴），2. 法兰座，3. 内排烟管，4. 内层，5. 外罩，6. 装饰罩，7. 四通管接头，8. 五通管接头，9. 外层，10. 吹风通道，11. 吸排油烟通道，12. 灯板，13. 油烟吸入口，14. 环形上翻沿，15. 灯孔，16. 灯罩，17. 灯，18. 电缆线，19. 绝缘套，20. 油水池，21. 油脂过滤器，22. 吸排油烟风机，23. 换热器（使室内空气升温或者降温），24. 环形接水盘，25. 接水管，26. 环形风机，27. 环形风机，28. 环形风机，29. 排液管，30. 吸管，31. 泵，33. 液管，34. 截止阀，35. 出液管，36. 连接管，37. 雾发生器，38. 进液管，39. 泵，40. 连接管，41. 雾发生器，42. PTC 陶瓷电热器，43. 进风管道，44. 接管，45. 门片，46. 进风管道，47. 接管，48. 门片，49. 支架，50. 电动机，51. 离心式风机，52. 轴流式风机，53. 涡流式风机，54. 空气过滤器，55. 空气过滤器，56. 外排烟管，57. 喷嘴，58. 导风圈，60. 悬挂支架，61. 天花装饰层，62. 活动挡板，63. 固定挡板。

图 1~32 中，27. 环形风机，28. 环形风机，29. 排液管，30. 吸管，38. 进液管，40. 连接管，41. 雾发生器，52. 轴流式风机，53. 涡流式风机，59. 导风圈，60. 接管，61. 风闸，62. 支架，63. 装饰玻璃板，70. 支撑管，71. 调节管，72. 定子绕组导电线头（其中包括外覆绝缘层的定子绕组导电线头），73. 下罩，74. 上罩。

本发明最佳实施方式

在图 1~5 中，含环形风机的空气集流罩式吸油烟机由：内罩 1、法兰座 2 和内排烟管 3 顺序联结为内层 4，外罩 5、装饰罩 6（装饰罩 6 或者由下罩 73 和上罩 74 组合构成。其中，下罩上端套在上罩下端，可沿上下调节相对位置来改变装饰罩 6 的总长）和四通管接头 7 或五通管接头 8 顺序联结为外层 9，内层和外层之间间隔形成向室（包括厨房）内的吹风通道 10，内层中空部分既是吸排油烟通道 11，内罩下端口与灯板 12 密封联结，灯板中部有油烟吸入口 13，此油烟吸入口边缘有环形上翻沿 14，灯板的油烟吸入口和外沿之间有灯孔 15，灯罩 16 覆盖灯孔并与灯板密封联结，灯 17 的电缆线

18 的绝缘套 19 与灯罩密封联结, 内罩、灯板、环形上翻沿以及灯罩形成油水池 20, 环形上翻沿圈内有油脂过滤器 21, 内罩顶部下方有吸排油烟风机 22, 油烟经油脂过滤器吸入吸排油烟风机 22, 再顺序经过内排烟管 3 和外排烟管 56 排到室外, 吹风通道 10 中有环形风机 26, 支撑管 70 与法兰座 2 (其内有油烟止回阀) 连接, 环形风机 26 中部的轴向通孔与支撑管 70 固定连接, 或者, 环形风机 26 的轴向通孔与法兰座(其内有油烟止回阀)2 固定连接, 定子绕组导线头 72, 随环形风机 26 结构形式不同, 由容纳转子、定子和轴承结构的空出, 穿过该空间和容纳定子绕组导线头 72 的孔和槽, 从不同位置引出到风机外。

电动机 64 与支架 63 固定连接, 支架 63 与接管 47 固定连接, 接管 47 有门片 48, 电动机 64 与门片 48 直接连接, 构成风闸 a, 在电气控制下, 电动机转动, 带动门片 48 转动, 门片 48 转动的风闸 a 打开时环形风机转动, 室外空气顺序经过挡鼠网 65、进风管道 46、接管 47、空气过滤器 55、门片 48、风罩通道 10, 从环形喷嘴 57 喷出形成风罩, 当电热器 42 靠近喷嘴 57 安装在风罩通道 10 中, 电热器 42 通电工作时, 从环形喷嘴 57 喷出形成的风罩是热风罩。电热器 42 包括是以 PTC 陶瓷为发热元件的电热器。

液管 33 一端与截止阀 34 连通, 截止阀 34 与液管 35 一端连通, 出液管 35 另一端悬垂于液面 58 上方, 液管 33 的另一端与自来水管或油烟净化液供应装置的输出液管连通形成补液系统, 在电气控制下, 截止阀 34 打开, 油水池中水或油烟净化液得到补给, 泵 39、接管 36、雾发生器 37 顺序连通形成喷雾系统, 在电气控制下, 泵 39 工作, 雾发生器 37 喷出水或油烟净化液。雾发生器是在中空的管子上做出一些小孔(既喷液孔)构成, 箭头所指方向是水或油烟净化液沿喷液孔喷出的方向, 水或油烟净化液经小孔(既喷液孔)喷出后形成雾。

含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机是在上述含环形风机的空气集流罩式吸油烟机中的吹风通道 10 中增加换热器支架 75 和换热器 23, 接水盘 24 和接水管 25, 其中, 换热器支架 75 与吹风通道 10 内壁固定连接, 将吹风通道 10 分割为以换热器支架 75 为界的, 上方的进风通道和下方的出风通道, 换热器 23 与换热器支架 75 固定连接, 换热器 23 的 1 根冷媒管的 2 个引出端 58 与室外机的换热器的冷媒管的 2 个引出端连通, 形成空调的冷媒循环系统。

本申请中室外机的换热器不限于氟利昂(也即氟里昂  $\text{FrCO}_n$ , 标记为 CFC) 压缩机空调器或空调系统的室外机的对室内制冷时的蒸发器, 对室内制热时的冷凝器, 或者是现有任何一种非氟利昂介入换能的单联或者多联空气调温系统(设备)的一个通常设置在室外的, 具有与氟利昂压缩机空调器或空调系统的室外机的对室内制冷时的蒸发器, 对室内制热时的冷凝器相应功能的换热器, 并且, 不限于对室内制冷连接, 还包括对室内制热连接。

电动机 50 与支架 49 固定连接, 支架 49 与接管 47 固定连接, 电动机 50 与门片 45 直接连接, 构成风闸 b, 室内空气顺序经过挡鼠网 66、进风管道 43、门片 45、接管 44、空气过滤器 55 和吹通道 10, 从吹风通道 10 出风口处的喷嘴 57 喷出形成自然空气温度或比自然空气温度较冷(或较热)的气流, 该气流形貌由吹风通道 10 出风口位置、形状、尺寸和构成形式(或该吹风通道 10 出口处喷嘴 57 的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式)决定, 呈现出相应的分布形式; 或者, 电动机 67 与支架 62 固定连接, 支架 62 与接管 60 固定连接, 电动机 67 与门片 61 直接连接, 构成风闸 c, 室内空气顺序经过挡鼠网 69、进风管道 48、门片 61、接管 60、空气过滤器 55 和吹风通道 10, 从喷嘴 57 喷出形成自然空气温度或比自然空气温度较冷(或较热)的气流, 该气流形貌由吹风通道 10 出风口位置、形状、尺寸和构成形式(或该吹风通道 10 出口处喷嘴 57 的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式)决定, 呈现出相应的分布形式;

进风管道 43、进风管道 46 和进风管道 68 中, 任意一个与室外空气相通, 其余任意一个进风管道或者其余二个进风管道与室内空气相通, 空气顺序经过各自的挡鼠网、进风管道、接管、门片、空气过滤器以及风罩通道, 从喷嘴 57 喷出形成自然空气温度或比自然空气温度较冷(或较热)的气流, 该气流形貌由吹风通道 10 出风口位置、形状、尺寸和构成形式(或该吹风通道 10 出口处喷嘴 57 的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式)决定, 呈现出相应的分布形式, 其中, 与室外空气相通的构成室外和室内空气置换循环, 与室内空气相通的构成室内空气置换循环, 也就是说, 前者构成调节房间(包括厨房)空气物理特征(其中包括温度、湿度、含氧量、洁净度)的内外空气置换循环, 相当于房间空调器室内机的补充新风换热系统通道及其通道开闭闸门系统, 后者构成房间(包括厨房)内空气物理特征(其中包括温度、湿度)的空气置换循环, 相当于房间空调器室内机的室内换热通道及其通道开闭闸门系统。

制冷时换热器 23 表面冷凝水经接水盘 24 和接水管 25 流入油水池 20。在电气控制下, 泵 31、排水管 32 连通形成的油水排放系统工作, 保持油水池 20 中油、水或油烟净化液不超过液面 58 高度, 油水池 20 或者是 PCT/CN2011/073849 号国际申请中分置式油水集、排器中的分置式油、水集排器 0231 中油盒 202 除外的其他部分, 补液系统、喷雾系统和油水排放系统在电气控制下自动协调工作。

或者, 空气过滤器 55, 由与风闸 a 和风闸 b 和风闸 c 所连通的进风管道入口处的空气过滤器 54、空气过滤谷 71 和空气过滤器 72 代替。

与室内空气相通的进风管道入口,或者对称分布在含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机外层两侧,与室内空气相通的进风管道入口,与含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机外层之间距离越远越好,最好是等于外层至厨房内的墙壁之间的距离。

在图 6, 7 中,含环形风机的空气集流罩式吸油烟机和含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机,除形状和尺寸与图 1~5 中有不同外,还有,水管 33 一端与截止阀 34 连通,截止阀 34 与连接管 40 一端连通,连接管 40 另一端与泵 39 进水口连通,泵 39 的出水口、连接管 36、水雾发生器 37 顺序连通形成水雾系统,在电气控制下,截止阀 34 打开,泵 39 工作,水雾发生器 37 喷出水雾,喷嘴处还有导风圈 59,其余构成和与室内空气相通的进风管道入口位置与图 1~5 所示实施例相同。

在图 8 中,含环形风机的空气集流罩式吸油烟机和含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机,除形状和尺寸与图 1~5 中有不同外,还有,液管 33 一端与截止阀 34 连通,截止阀 34 与出液管 35 一端连通,出液管 35 另一端与泵 39 进液口连通,泵 39 的出液口、连接管 40、雾发生器 41 顺序连通形成喷雾系统,在电气控制下,截止阀 34 打开,泵 39 工作,雾发生器 41 喷出由水或油烟净化液形成的雾,装饰玻璃板 63,放置在框架 64 的顶面上,灯 17 是由支架中安装有驱动变压器的电子节能灯管构成的电子节能灯,其余构成与室内空气相通的进风管道入口位置与图 1~4 所示实施例相同。

在图 9~10 中,含环形风机的空气集流罩式吸油烟机和含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机,除形状和尺寸与图 1~5 中有不同外,还有,液管 33 一端与截止阀 34 连通,截止阀 34 与出液管 35 一端连通,泵 39 的出水口、连接管 40、雾发生器 41 顺序连通形成喷雾系统,在电气控制下,截止阀 34 打开,泵 39 工作,雾发生器 41 喷出由水或油烟净化液形成的雾,喷嘴处还有导风圈 59,其余构成和与室内空气相通的进风管道入口位置与图 1~5 所示实施例相同。

在图 11~12 中,由支撑管 70 和至少沿自身轴线可伸缩的调节管 71 固定连接构成内排烟管 3,支撑管 70 由硬质材料构成,其中包括金属、塑料,调节管 71 由塑性较高的材料构成,其中包括金属、塑料,涡流式风机 53 设置在支架 73 上,支架 73 与内罩固定连接,油烟从支架 73 空挡中通过,其余构成和与室内空气相通的进风管道入口位置与图 1~5 所示实施例相同。

在图 13~15 中:

含环形风机的空气集流罩式吸油烟机和含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机除形状和尺寸与图 1~5 中有不同外,还有,液管 33 一端与截止阀 34 连通,截止阀 34 与出液管 35 一端连通,泵 39 的出液口、连接管、雾发生器 41 顺序连通形成喷雾系统,在电气控制下,截止阀打开,泵 39 工作,雾发生器 41 喷出由水或油烟净化液形成的雾,迎油烟面相对竖直面夹角  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ,两个实施例外形互不相同,两个实施例的其余构成和与室内空气相通的进风管道入口位置与图 1~5 所示实施例相同;

上述油烟外排式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机中,以顶板 80 替换与上罩 74 顶端连接的四通管接头 7 和与此管接头连接的进风管道 43、进风管道 46 和进风管道 68 及其附属零部件,内排烟管 3 上端截断至上端口 81,成为油烟内循环式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机。

以上截止阀,或者是电动截止阀。

参见图 20、图 21 和图 22,在空调吸油烟机的室内机 1000 中,进风管 0121 与进风箱 1022 一侧联通,进风管 0123 与进风箱 1022 另一侧联通,进风箱 1022 与上罩 1024 联通,上罩 1024 插在下罩 1025 中,调整环 1026 在下罩 0125 和上罩 0124 之间使下罩 1025 和上罩 1024 之间密封连接,替换不同高度的调整环 1026,下罩 1025 和上罩 1024 的总高度随调整环 1026 高度改变,下罩 1024 与上盖 1028 联通,上盖 1028 与机壳体 1027 密封固定连接构成机壳 10270,分流罩盖 10116 与分流罩体 1001 上端密封固定连接构成分流罩 1007,分流罩盖 10116 通风孔 10117 与分流罩体 1001 上端的通风孔相通,分流罩体 1001 下端与机壳体 1027 的侧壁内表面密封固定连接,机壳 10270 和分流罩之间的间隔构成分流通道,该分流通道内不包含其他任何分流零部件,漏斗形底盘 10123 与整体机壳 1027 下端密封固定连接,形成由整体机壳 1027、上盖 1028、分流罩盖 10116 和分流罩体 1001 构成的风罩腔 1030 和由分流罩盖 10116、分流罩体 1001、整体机壳 1027 和底盘 10123 构成的吸油烟腔 1031,吸排油烟机 0151 在吸油烟腔 1031 内与分流罩盖 10116 密封固定连接,吸排油烟风机的出风口与分流罩盖 10116 上的通风孔 10117 相通,倾斜式法兰座 1063 与分流罩盖 10116 密封固定连接,倾斜式法兰座 1063 的通风孔 10118 与通风孔 10117 联通,槽型支撑架 10119 与倾斜式法兰座 1063 和分流罩盖 10116 固定连接,刚性的排油烟内管 1065 下端与倾斜式法兰座 1063 的圆桶形接口 10120 同轴密封固定连接,沿自身轴线可伸缩的伸缩内管 10127 下端与排油烟内管 1065 上端密封连接,伸缩内管 10127 上端与进风箱 1022 内排油烟法兰接嘴 10128 同轴密封固定连接,环形风机 1028 在风罩腔 1030 内与排油烟内管 1065 密封固定连接,换热器支架 10121 上端口 10122 处内侧壁与隔冷环 10123 外环面密封固定连接,隔冷环 10122 内环面与排油烟内管 1065 外柱面密封固定连接,换热器支架 10121 的下端板 10124 处外环面与隔冷框 10125 内环面密封固

定连接, 隔冷框 10125 外环面与下罩 1025 侧壁内表面密封固定连接形成由上罩、下罩 1025、伸缩内管 10127、隔冷环 10122、换热器支架 10121 和下端板 10124 限制的空腔构成的换热进风腔 1052(相当于在氟利昂压缩机空调系统中, 对室内制冷时的制冷进风腔)和由隔冷环 10122、换热器支架 10121、排油烟内管 1065、下端板 10124 和下罩 1025 限制的空腔构成的换热出风腔 1053(相当于在氟利昂压缩机空调系统中, 对室内制冷时的制冷出风腔), 出风腔 1053 与风罩腔 1030 相通, 在进风腔 1052 内, 换热器 1040 与换热器支架 10121 密封固定连接, 换热器 1040 的冷媒输入、输出管通过管接头与连接管一端联通, 此连接管另一端与室外机(或者一体式空调吸油烟机)的换热器(相当于在氟利昂空调系统中, 对室内制冷时为冷凝器)输出、输入管对应密封固定连接(其中连接管件、连接管和室外机均未绘出), 或者, 此连接管另一端与非氟利昂空调系统的通常安装在室外的循环部件的热交换媒质输出、输入管路联通形成对室内空气的降温或者升温换热系统(或称为设备), 换句话说, 具有换热器 1040 的空调吸油烟机室内机(或者一体式空调吸油烟机), 其中, 换热器 1040 的输入、输出端分别与现有任何一种空气调温系统或者设备的一个热交换系统或者设备(包括热泵型和非热泵型空气热交换系统或设备)的通常设置在室外的部件的调温介质输出、输入接口联通, 既具有换热器 1040 的空调吸油烟机室内机(或者一体式空调吸油烟机)与该种空气调温系统或者设备的室外的热交换系统或者设备(包括热泵型和非热泵型空气热交换系统或设备)的通常设置在室外的部件一起(或者一体式空调吸油烟机通常设置室内的部件), 构成一个具有含吸排油烟系统和室内空气与之进行热交换的换热器组件的空调吸油烟机系统, 也称为空调抽油烟机单联机系统, 或者, 其中, 换热器 1040 的输入、输出端分别与现有任何一种空气调温系统或者设备的一个热交换系统或者设备(包括热泵型和非热泵型空气热交换系统或设备)的通常设置在室外的部件的调温介质输出、输入分支接口联通, 构成一个具有含吸排油烟系统和室内空气与之进行热交换的换热器组件的空调吸油烟机分支系统和另外还包括房间空调器通常是分体式, 其中包括挂壁式和(或)柜式分支系统的空调吸油烟机和房间空调器混合空调吸油烟机多联系统或设备。

自然空气由进风管 0121 和进风管 0023 进入, 依次经换热进风腔 1052、换热器 1040、换热出风腔 1052, 在风罩腔 1030 内被环形风机 1028 吹送, 经分流通道分流, 分别由左分流通道 1013、前分流通道 1010、右分流通道 1016 和后分流通道 10103 的出风口 1033(或者吸油烟壁的出风口)送入室内, 形成四面互相不连续的吸油烟机的调温空气笼烟隔热气幕 0035, 带箭头曲线 1037、1038、1039, 10126 示意空气流动路径。

吸排油烟风机 0151 设置在吸油烟腔内, 其法兰盘出口、倾斜式法兰座 1063、排油烟内管 1065、伸缩内管 10127、与进风箱 1022 固定连接的排油管 14139(参见图 29)、进风箱 1022 的排油烟外管连接端口 14138(参见图 29)、排油烟口置于室外的排油烟外管(未绘出)顺序密封联通, 构成油烟外排系统, 每个油烟吸入口 10129 中嵌入一个油烟净化器 1066, 油烟经过油烟净化器 1066 净化后吸入到吸排油烟风机 0151 中加压、加速后, 经油烟外排系统排到室外, 或者, 与上罩 1024 上端密封固定连接的是一平板 10140, 吸排油烟风机 0151 设置在吸油烟腔内, 其法兰盘出口、倾斜式法兰座 1063、排油烟内管 1065 顺序密封联通, 它们和由机壳 10270 和分流罩之间的间隔构成分流通道构成油烟内循环系统, 分流罩 1007 分流罩 1007 密封固定连接在倾斜式法兰座 1063 上端法兰盘和分流罩盖 10116 之间, 每个油烟吸入口 10129 中嵌入一个油烟净化器 1066, 油烟气经过油烟净化器 1066 净化后吸入到吸排油烟风机 0151 中加压、加速后, 经油烟内循环系统排回室内, 再进入油烟吸入口 10129, 进行下一次净化内循环过程, 带箭头曲线 10127 是油烟气流外排路径, 带箭头曲线 10150 是油烟气流内循环路径。

接水盘支架 10135、隔冷盘 10136、管接头 10138 和冷凝水管 10139 构成接水盘组件 10140, 设置在换热器支架 10121 与环形风机之间, 其中, 接水盘支架 10135 与排油烟内管 1065 固定连接, 隔冷盘 10136 搁置在接水盘支架 10135 上, 接水盘 10137 搁置在隔冷盘 10136, 管接头 10138 一端与接水盘 10137 联通, 另一端与冷凝水管 10139 联通, 冷凝水管 10139 下端穿过分流罩 1007, 伸入吸油烟腔 1031。

自动排水装置 1091 的, 单槽双钩型挂架 10130 在底盘 10123 下方与底盘 10123 固定连接, 水盒 1076 上端的一对挂耳 10131, 与单槽双钩型挂架 10130 的钩 10132 连接, 其余(参见 PCT/CN2011/073849 号国际申请的说明书所述水盒油盒套合式自动排水集排器之说明及附图 8), 或者, 挂架 10130 下端向外弯的双钩上方各固定连接一个弹性压板 10133, 弹性压板 10132 和钩 10132 之间有间隔, 水盒 1076 上端的一对挂耳 10131 分别插入两个间隔中, 被弹性压板夹紧在间隔中, 或者, 反之, 水盒 1076 上端的一对挂耳 10131 下方, 各与水盒固定连接一个弹性压板, 弹性压板和挂耳 10131 之间有间隔, 左右共 2 个间隔分别夹紧挂架 10130 下端向外弯的钩 10132, 使水盒保持相对于机壳的固定位置不变, 或者, 钩 10132 上还有向间隔方向的凸台 10134, 插入的挂耳有孔或的凹坑, 凸台落入孔或凹坑中, 使水盒保持相对于机壳的固定位置不变, 其中, 凸台是与钩固定连接的一个零件, 或者凸台是钩上压制(或冲制或者注塑成型或者压铸成型)出的一个凸点, 或者, 凸点在挂耳上或者压板上, 凸出在间隔中, 与凸点接触的零件, 在凸点处有与之位置对应的孔或凹坑, 凸点落于孔或凹坑中, 水盒即被定位和夹紧。



上述结构同样设置挂壁式空调吸油烟机中，代替其中的换热器及其支撑零部件，吸排油烟系统，承接和排放冷凝水系统，但自动排水装置为 PCT/CN2011/073849 号国际申请中记载的任何一种油水集、排器，其中挂壁式空调吸油烟机包括图 13 至图 15 所示挂壁式油烟气外排式或油烟气内循环式空调吸油烟机，但外壳及其引流结构为 201010289740.3 中国专利申请中所述的挂壁式油烟气外排式或油烟气内循环式空调吸油烟机的倒置锥形外壳，环形风机设置在该空调吸油烟机的风罩腔 0130 内，换热器、换热器之间，隔冷环，隔冷框设置在上罩和下罩空间内。

不包含换热器支架 10121、换热器 1040 及其隔冷零件、与室外机的连接管路零件、接水盘组件 10140 的空调抽油烟机的室内机 1000 构成吸油烟机。

参见图 23 和图 24，本例由图 20 至 22 所示实施例改变而得，与该例不同的是，上机壳 1108、安全网 1136 和下机壳 1127 代替该例中的整体机壳 1027，分流罩(1107)下端与下机壳(1127)密封固定连接，分流罩(1107)和上机壳(1108)之间间隔、上机壳 1108 和下机壳(1127)之间间隔构成分流通道，上机壳 1108 和下机壳 1127 之间间隔构成吹风通道出口，其余与该例相同。

参见图 27、整体机壳 1327 代替了图 23 和图 242 所示实施例的整体机壳 1227，整体机壳 1327 下端较上端较大，且其上的出风口由小通孔 1336(图中绘出的是腰形孔)排列而成，自然上升的燃料燃烧废气不能进入风罩腔，其余与该例相同。

参见图 29、图 30，进风管 0121 在法兰箱 0122 一侧与进风箱 0122 联通，进风管 0123(图 29 中已隐藏，参见图 30))在法兰箱 0122 另一侧与法兰箱 0122 联通。

进风管 0123、密封环 14131、闸片 14130、步进电动机 14129 和电动机支架 14128 构成步进电动机驱动旋转开闭式进气闸门装置 14132，其中，步进电动机支架 14128 与进风管 0123 外圆筒面固定连接，步进电动机 14129 与步进电动机支架 14128 固定连接，闸片 14130 上端的轴套 14133 外圆柱面与进风管 0123 转动间隙连接，闸片 14130 下端轴 14134 与进风管 0123 转动间隙连接，步进电动机 14129 的输出轴与闸片 14130 上端的轴套 14133 的内孔同轴固定连接，密封环 14131 的外圆柱面与进风管 0123 内圆柱面密封固定连接，内圆柱面与闸片 14130 外圆面密封连接，密封环 14131 由阻燃、软质、弹性材料制成，包括是阻燃泡沫橡胶，步进电动机 14129 转动，闸片 14130 平面与进风管 0123 轴线夹角  $\alpha$  改变， $\alpha = 0^\circ$  时，闸门装置 14132 开到最大， $\alpha = 90^\circ$  时，闸门装置 14132 完全关闭， $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  时，闸门装置 14132 部分打开。

步进电动机驱动旋转开闭式进气闸门装置 14132 的进风管 0123 的输出端口与进风箱 0122 的任意一个输入端口(A 端口 14135 或 B 端口 13136 或 C 端口 14137，本例为 A 端口 14135)密封固定连接，进风箱 0122 的这个输入端口随步进电动机驱动旋转开闭式进气闸门装置 14132 状态的而开闭。

由进风管 0121、直线步进电动机支架 15128、直线步进电动机 15129、2 个密封环 15131、闸片 15130 构成直线步进电动机驱动移动开闭式进气闸门装置 15132，其中，直线步进电动机支架 15128 与进风管 0121 外圆柱面固定连接，直线步进电动机 15129 与直线步进电动机支架 15128 固定连接，2 个密封环 15131 的外圆柱面与进风管 0123 内圆柱面密封固定连接，密封环 14131 由软质、弹性材料制成，包括是阻燃泡沫橡胶，闸片 15130 右端的柄与直线步进电动机 15129 的移动条 15132(或者齿条)一端固定连接，闸片 15130 在 2 个密封环 15131 之间滑动密封连接，闸片 15130 的 2 个平面分别与位于直线步进电动机 15129 一侧的进风管 0121 的半边圆筒间隙连接，直线步进电动机 15129 工作使移动条 15132 移动，闸门装置 15132 状态改变，参见图 30，移动条 15132 移动到左侧极限位置时，闸门装置 14132 完全关闭，移动到右侧极限位置时，闸门装置 14132 开到最大，移动到左侧极限位置和右侧极限位置之间位置时，闸门装置 14132 部分打开。

直线步进电动机驱动移动开闭式进气闸门装置 15132 的进风管 0121 的输出端口与进风箱 0122 余下的任意一个输入端口(A 端口 14135 或 B 端口 13136 或 C 端口 14137，本例为 A 端口 14135)密封连接，进风箱 0122 的这个这个输入端口随直线步进电动机驱动移动开闭式进气闸门装置 15132 状态而开闭。

外排油烟的伸缩内管 10127 与进风箱 0122 的 D 端口 14138 内侧法兰管 14139 联通，与外排油烟的伸缩内管 10127 连接的 D 端口 14138，以方便与 D 端口 14138 外端联通的排油烟外管布局为准，或者以方便 D 端口 14138 直接外排油烟为准，设置在 A 端口 14135 处或 B 端口 13136 处或 C 端口 14137 处，A 端口 14135 或 B 端口 13136 或 C 端口 14137 位置随之改变。

吸油烟机或者空调吸油烟机的新风管道输入端，套在空气净化器(包括 PCT/CN2011/073848 说明及附图中所记载的空气净化器 1 至空气净化器 11 中任意一种)的输出端同轴密封连接构成空气净化新风系统，或者，空调吸油烟机的室内空气循环管道输入端套在上述空气净化器的输出端同轴密封连接构成室内空气循环净化系统，或者管道式室内空气循环净化系统。

参见图 31，挂壁式油烟外排式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机的室内机 17000 位于厨房内的灶台式橱柜 17140 台面上的炉灶 17141 上方，室内机 17000 的挂板 17142 与墙 0134 固定连接。

风管 17143 的输入端 17144 与粉尘过滤器式风口装置 16136 或者空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 的尾端同

轴密封连接构成单管道系统 17145, 其中风口装置并不限于粉尘过滤器式风口装置 16136 或者空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168。

一个包含风管 16190 的单管道系统 17145 的输出端口与三通管接头 17146 的 A 输入端口 17147 密封联通构成 A 分支管道, 另一个单管道系统 17145 的输出端口与三通管接头 17146 的 B 输入端口 17148 密封联通构成 B 分支管道, A 分支管道和 B 分支管道构成分支管道系统 17149。

一个空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 输出端口向着厨房内伸入墙洞 17146 中, 固定密封连接在厨房墙壁 17151 外侧面, 步进电动机驱动旋转开闭式进气阀门装置 14132 或者直线步进电动机驱动移动开闭式进气阀门装置 15132 的输出端口与法兰箱 0122 上的一个输入端口密封连接, 步进电动机驱动旋转开闭式进气阀门装置 14132 或者直线步进电动机驱动移动开闭式进气阀门装置 15132 的空气输入端口与风管 17143 的输出端口 17146 密封联通, 风管 17143 的输入端 17144 与空气净化器(包括管道式空气净化器) 16186 的空气输出端口密封固定连接, 构成新风管道系统 17181, 室外空气经新风管道系统 17181, 从室内机 17000 的空气笼烟罩通道或者空气笼烟罩换热通道进入厨房内, 实现对室内补充洁净空气。

空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 的输入端口向下密封连接在天花装饰层 17152 下表面, 风管 17143 输出端 17147 与法兰箱 0122 上余下的任意一个输入端口密封联通, 构成室内空气循环单支系统 17148, 厨房内空气经单支系统 17148, 从室内机 17000 的空气笼烟罩通道或者空气换热笼烟罩通道进入厨房内, 实现室内空气单点循环流动。

A 分支管道系统和 B 分支管道系统中的 2 个空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 的输入端口在下, 密封连接在天花装饰层 17152 下表面, 2 个输出端口分别与三通管接头 17154 的 2 个输入端口 17147、17148 密封固定联通, 三通管接头 17154 的 1 个输出端口 17146 与法兰箱 0122 上余下的任意一个输入端口密封固定联通, 构成室内空气循环分支管道系统 17150, 厨房内空气经分支管道系统 17150, 从室内机 17000 的空气笼烟罩通道或者空气换热笼烟罩通道进入厨房内, 实现室内空气 2 点循环流动。

或者, 空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 设置在墙洞 17159 中, 2 个空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 分别设置在天花装饰层 17152 上的通风孔 17145、17153 中, 新鲜空气经过墙洞 17146 上的空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168 进入室内的天花装饰层 17156 和厨房屋顶之间的空间 17164, 天花装饰层 17156 与厨房内地面之间的空气, 经过天花装饰层 17156 上的通风孔 17145、17153 中的空气净化器(包括管道式空气净化器) 16168, 进入空间 17164, 再经步进电动机驱动转动式管道开闭闸 14132 或者直线步进电动机驱动移动式管道开闭闸 15132, 进入油烟机外排式吸油烟机 17000(18000)的空气挡烟屏(罩)通道, 从吸油烟机 17000(18000)空调吸油烟机的室内机 17000(18000)机壳的左侧方、前侧方和右侧方(左侧方、前侧方、右侧方和后侧方)出风口吹入厨房内。

有一台空调抽油烟机室内分机 17000 的一个有天花装饰层 17152 的厨房内, 至少包括一条单管道系统 17145(设置在一个墙洞 17159 中), 或者至少包括一条分支管道系统 17150(空气净化器(包括管道式空气净化器)设置在另一侧墙洞 17159-1 中的室内墙面处), 最多有 2 条分支管道系统 17150 和一条新风管道系统 17181。

空压机安装架 17302, 固定连接在天花装饰层 17152 上方的厨房内的墙壁上, 空压机 17301 与空压机安装架 17302 固定连接, 进风管 17303 的一个端口在厨房外, 另一个端口与空压机进风口联通, 空气过滤器 16340 串联在空压机 17301 的输出端和二位四通电磁换向阀 16324 的压力口(通常标记为 P) 16338 之间, 去除空压机输出空气中的杂质, 空压机 17301 包括是无油空压机, 空压机 17301 为富氧发生器 16300 提供氧气源, 排气管 16403 一端与二位四通电磁换向阀 16200 的回流口(通常标记为 R) 16339 联通, 排气管 16403 另一端伸到厨房外, 经富氧发生器降压脱附的氦气从排气管 16403 排到厨房外。

参见图 32, 天花装饰层 18156 按透明绘制, 在天花装饰层 18156 和厨房屋顶下表面之间, 2 根梁 18164 两端分别固定连接在墙 18165 和墙 18166 中, 挂架 18167 与 2 根梁 18164 固定连接, 挂架 18167 与吊顶式吸油烟机或者吊顶式空调吸油烟机的室内机 18000 的上罩固定连接, 空压机 17301 设置在室外地面上, 富氧发生器降压脱附的氦气从排气管 18403 排到厨房外, 活性炭及分子筛净化器 16188 脱附的有害气体和病毒尸体从排气管 18404 排到厨房外, 活性炭纤维毡吸附净化器 16184 脱附的有害气体和病毒尸体从排气管 18405 排到厨房外, 新风管道系统 17147 和室内空气循环单管道系统或者室内空气循环分支管道系统的构成及其与吸油烟机或者空调吸油烟机的室内机 17000 的关系基本相同, 其中, 仅管道系统的空气入口位置、管道长度和管分布路径与图 32 所示实施例不相同。

本发明的实施方式

含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机单独实施或者含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机与室外机换热系统一起实施。

工业实用性

本申请产品用吸油烟机或空调吸油烟机常规制造手段即可容易地生产。

## 权 利 要 求 书

1. 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 其中, 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机, 具有气流挡烟罩系统, 此系统包括空气集流罩系统 (或者, 包括气流挡烟屏障系统, 其中, 包括单面或多面空气挡烟屏障系统), 该气流挡烟罩系统具有向室内吹风通道 (10) 和风机, 风机设置在吹风通道 (10) 中, 工作时, 吹出的气流, 形成由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括洁净度和 (或) 含氧量) 的阻挡油烟外溢的气流; 或者, 含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机, 具有气流挡烟罩系统, 此系统包括空气集流罩系统 (或者, 包括空气挡烟屏障系统, 其中, 包括单面或多面空气挡烟屏障系统), 该气流挡烟罩系统具有向室内的吹风通道 (10)、风机和换热器 (23), 风机和换热器 (23) 设置在吹风通道 (10) 中, 工作时, 吹出的气流, 形成由该通道出口形状 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括洁净度和 (或) 含氧量) 的阻挡油烟外溢的气流, 或者, 工作时, 向房间 (包括厨房) 内吹出的气流, 经过与换热器 (23) 交换了热 (冷) 量的、由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括温度和 (或) 湿度和 (或) 含氧量和 (或) 洁净度) 的阻挡油烟外溢的气流, 其特征是: 风机是环形风机。
2. 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 其中, 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机, 具有气流挡烟罩系统, 此系统包括空气集流罩系统 (或者, 包括气流挡烟屏障系统, 其中, 包括单面或多面空气挡烟屏障系统), 该气流挡烟罩系统具有向室内吹风通道 (10) 和风机, 风机设置在吹风通道 (10) 中, 工作时, 吹出的气流, 形成由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括洁净度和 (或) 含氧量) 的阻挡油烟外溢的气流; 或者, 含环形风机的空气集流罩式空调吸油烟机, 具有气流挡烟罩系统, 此系统包括空气集流罩系统 (或者, 包括空气挡烟屏障系统, 其中, 包括单面或多面空气挡烟屏障系统), 该气流挡烟罩系统具有向室内的吹风通道 (10)、风机和换热器 (23), 风机和换热器 (23) 设置在吹风通道 (10) 中, 工作时, 吹出的气流, 形成由该通道出口形状 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括洁净度和 (或) 含氧量) 的阻挡油烟外溢的气流, 或者, 工作时, 向房间 (包括厨房) 内吹出的气流, 经过与换热器 (23) 交换了热 (冷) 量的、由该通道出口位置、形状、尺寸和构成形式 (或该通道出口处出风喷嘴的气流通道位置、形状、尺寸和构成形式) 决定的相应分布形式的调节房间 (包括厨房) 内空气物理特征 (其中包括温度和 (或) 湿度和 (或) 含氧量和 (或) 洁净度) 的阻挡油烟外溢的气流, 其特征是: 机壳的全部非靠墙的侧壁分布有气流挡烟罩系统的气流通道出口, 风机是环形风机。
3. 根据权利要求 1、2 所述的含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 其特征是:  
环形风机中部的轴向通孔 (即内套或空心轴的轴向通孔) 与法兰座 (2) (包括其内有油烟止回阀的法兰座) 的外柱面相连接, 其中包括固定配合连接; 或者环形风机中部的轴向通孔与支撑管外柱面相连接, 其中包括固定配合连接; 或者环形风机的内套是构成内排烟管的支撑管。
4. 根据权利要求 1、2、3 所述的含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 其特征是:  
环形风机中部的轴向通孔与法兰座 (2) (包括其内有油烟止回阀的法兰座) 的外柱面固定连接; 或者环形风机中部的轴向通孔与支撑管外柱面固定连接; 或者环形风机的内套是构成内排烟管的支撑管。
5. 根据权利要求 1、2、3、4、5、6、7、8、9 所述的含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机, 其特征是: 具有由进风管道 (46)、接管 (47) 和风罩通道构成的新风通道, 其中, 进风管道 (46) 入口在室外 (或在厨房外)。
6. 根据权利要求 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 所述的吸油烟机或者空调吸油烟机, 其特征是: 顶板 80 与上罩 74 顶端固定密封连接。或者二者是一整体零件, 的四通管接头 7 和与此管接头连接的进风管道 43、进风管道 46 和进风管道 68 及其附属零部件, 内排烟管 3 上端口 81 在上罩内, 吸排油烟通道和吹风通道联通构成油烟气室内循环通道, 含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机成为油烟气内循环式含环形风机的空气集流罩式吸油烟机或空调吸油烟机。
7. 根据权利要求 1、2、3 所述的吸油烟机或者空调吸油烟机, 其特征是: 换热器支架 (10121) 上端口 (10122) 处内侧壁与隔冷环 (10123) 外环面密封固定连接, 隔冷环 10122 内环面与排油烟内管 1065 外柱面密封固定连接, 换热器支架 10121 的下端板 10124 处外环面与隔冷框 10125 内环面密封固定连接, 隔冷框 10125 外环面与下罩 1025 侧壁内表面密

封固定连接形成由上罩、下罩 1025、伸缩内管 10127、隔冷环 10122、换热器支架 10121 和下端板 10124 限制的空腔构成的换热进风腔 1052(相当于在氟利昂压缩机空调系统中,对室内制冷时的制冷进风腔)和由隔冷环 10122、换热器支架 10121、排油烟内管 1065、下端板 10124 和下罩 1025 限制的空腔构成的换热出风腔 1053(相当于在氟利昂压缩机空调系统中,对室内制冷时的制冷出风腔),出风腔 1053 与风罩腔 1030 相通,在进风腔 1052 内,换热器 1040 与换热器支架 10121 密封固定连接,换热器 1040 的冷媒输入、输出管通过管接头与连接管一端联通,此连接管另一端与室外机(或者一体式空调吸油烟机)的换热器(相当于在氟利昂空调系统中,对室内制冷时为冷凝器)输出、输入管对应密封固定连接(其中连接管件、连接管和室外机均未绘出),或者,此连接管另一端与非氟利昂空调系统的通常安装在室外的循环部件的热交换媒质输出、输入管路联通形成对室内空气的降温或者升温换热系统。

8. 根据权利要求 1、2、3 所述的吸油烟机或者空调吸油烟机,其特征是:

由分流罩(1007)下端与机壳(10270)(或迎油烟面板)密封固定连接,分流罩(1007)与机壳(10270)之间间隔形成吹风通道的分流通道,

或者分流罩(1107)下端与下机壳(1127)密封固定连接,分流罩(1107)和上机壳(1108)之间间隔、上机壳 1108 和下机壳(1127)之间间隔构成吹风通道的分流通道,上机壳 1108 和下机壳 1127 之间间隔构成吹风通道出口,

9. 吸油烟机或者空调吸油烟机,其特征是:

风管(17143)的输入端(17144)与空气净化器(包括管道式空气净化器)的输出端口密封连接构成单管道系统(17145)。

或者,一个单管道系统(17145)的输出端口与三通管接头(17146)的 A 输入端口(17147)密封联通构成 A 支管道系统,另一个单管道系统(17145)的粉尘过滤器式风口装置(16136)或者空气净化器(包括管道式空气净化器)(16186)的输出端口与三通管接头(17146)的 B 输入端口 17148 密封联通构成 B 支管道系统, A 支管道系统, B 支管道系统, 构成分支管道系统(17149)。

或者,单管道系统(17145)的输出端口与步进电动机驱动旋转开闭式进气闸门装置(14132)或者直线步进电动机驱动移动开闭式进气闸门装置(15132)的空气输入端口密封固定连接,转动式管道开闭闸 14132 或者移动式管道开闭闸(15132)的空气输出端口与法兰箱(0122)上的一个输入端口密封固定连接,构成新风管道系统(17147)。

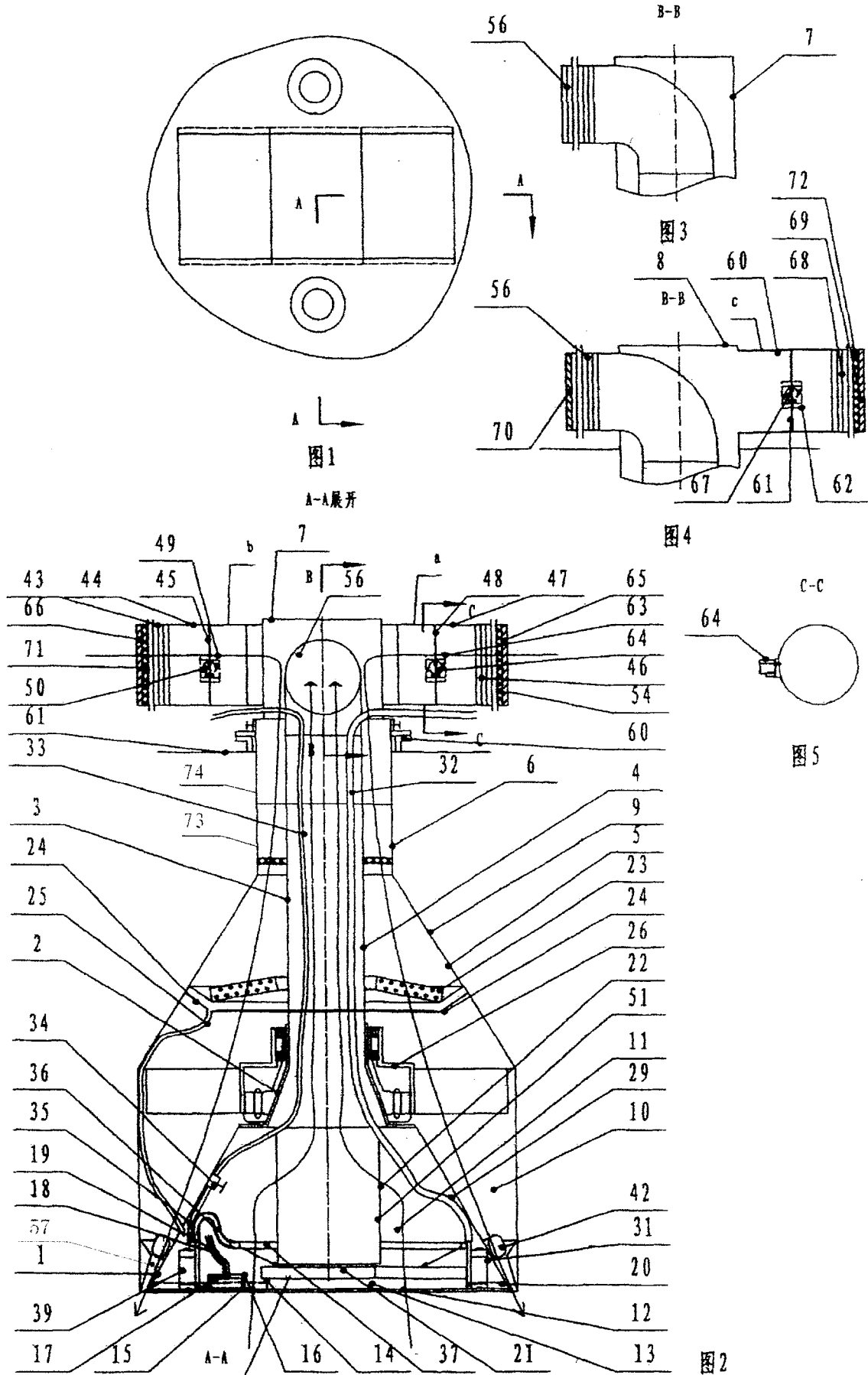
10. 根据权利要求 14 所述的吸油烟机或者空调吸油烟机,其特征是:

单管道系统(17145)以输出口在天花装饰层(17152)上方的形式,由下向上对着天花装饰层(17152)上的洞口(17153)与天花装饰层(17152)密封固定连接,风管(17143)输出端(17146)与法兰箱(0122)上余下的任意一个输入端口密封连接的转动式管道开闭闸(14132)或者移动式管道开闭闸(15132)的输入端口密封联通,或者,风管(17143)输出端(17146)直接与进风箱(0122)上的余下的任意一个输入端口密封联通,构成室内空气循环单管道系统(17148),

或者,分支管道系统(17149)的 A 支管道系统和 B 支管道系统的空气净化器(包括管道式空气净化器)(16186)以输出端在上的方向由下向上对着天花装饰层(17152)上的洞口(17153)与天花装饰层(17152)固定连接,三通管接头(17154)的输出端口与进风箱(0122)上余下的一个输入端口密封连接的转动式管道开闭闸(14132)或者移动式管道开闭闸(15132)的空气输入端口密封联通,或者三通管接头(17154)的输出端口与进风箱(0122)上余下的一个输入端口密封联通,构成室内空气循环分支管道系统(17150)。

或者,空气净化器(包括管道式空气净化器)(16168)设置在墙洞(17150)中,2 个空气净化器(包括管道式空气净化器)(16168)分别设置在天花装饰层(17156)上的通风孔(17158、17159)中,新鲜空气经过墙洞(17150)上的管道式空气净化器(16186)进入室内的天花装饰层(17156)和厨房屋顶之间的空间(17164),天花装饰层(17156)与厨房内地面之间的空气,经过天花装饰层(17156)上的通风孔(17158、17159)中的管道式空气净化器(16186),进入空间(17164),转动式管道开闭闸(14132)或者移动式管道开闭闸(15132),进入油烟气外排式吸油烟机(17000)(18000)的空气挡烟屏(罩)通道,从吸油烟机(17000)(18000)或空调吸抽油烟机的室内机(17000)(18000)分流通道出风口吹入房间(包括厨房)内。

说明书附图



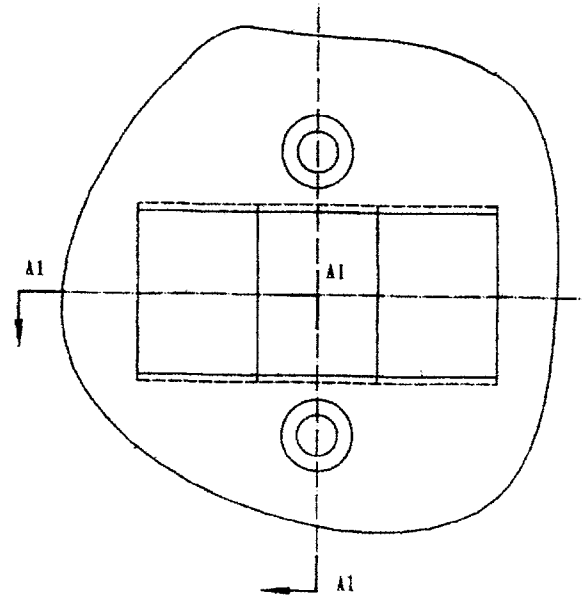


图6

A-A

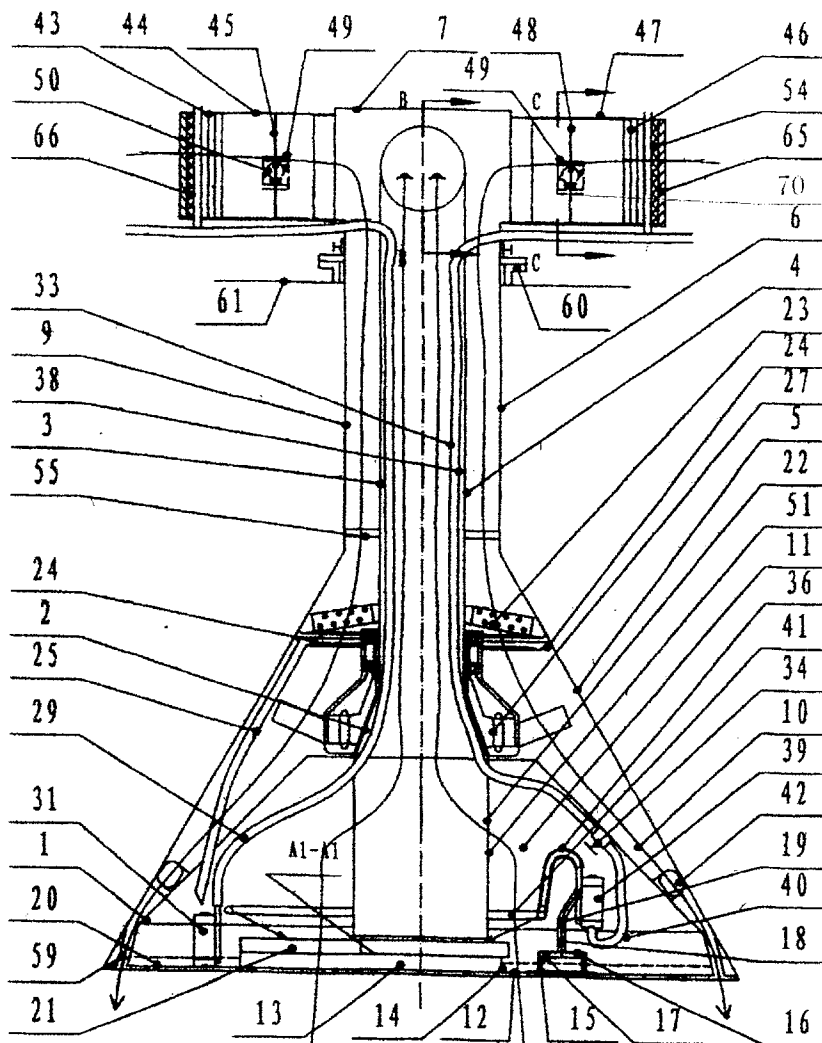


图7

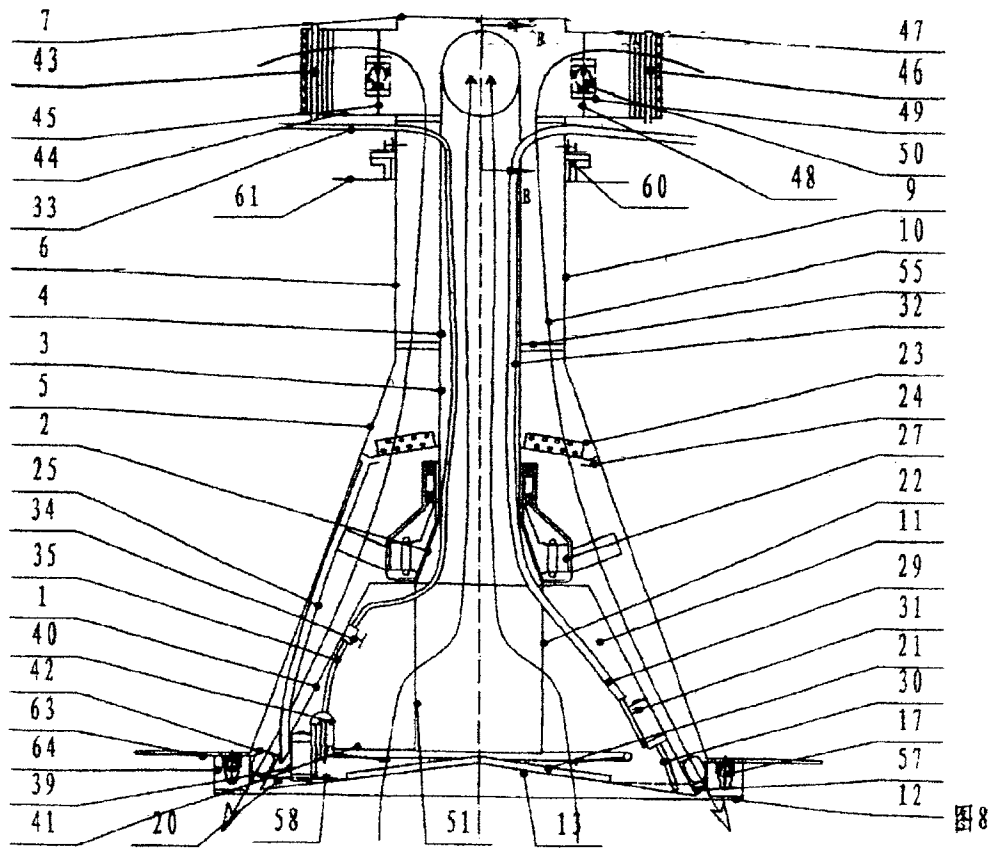


图8

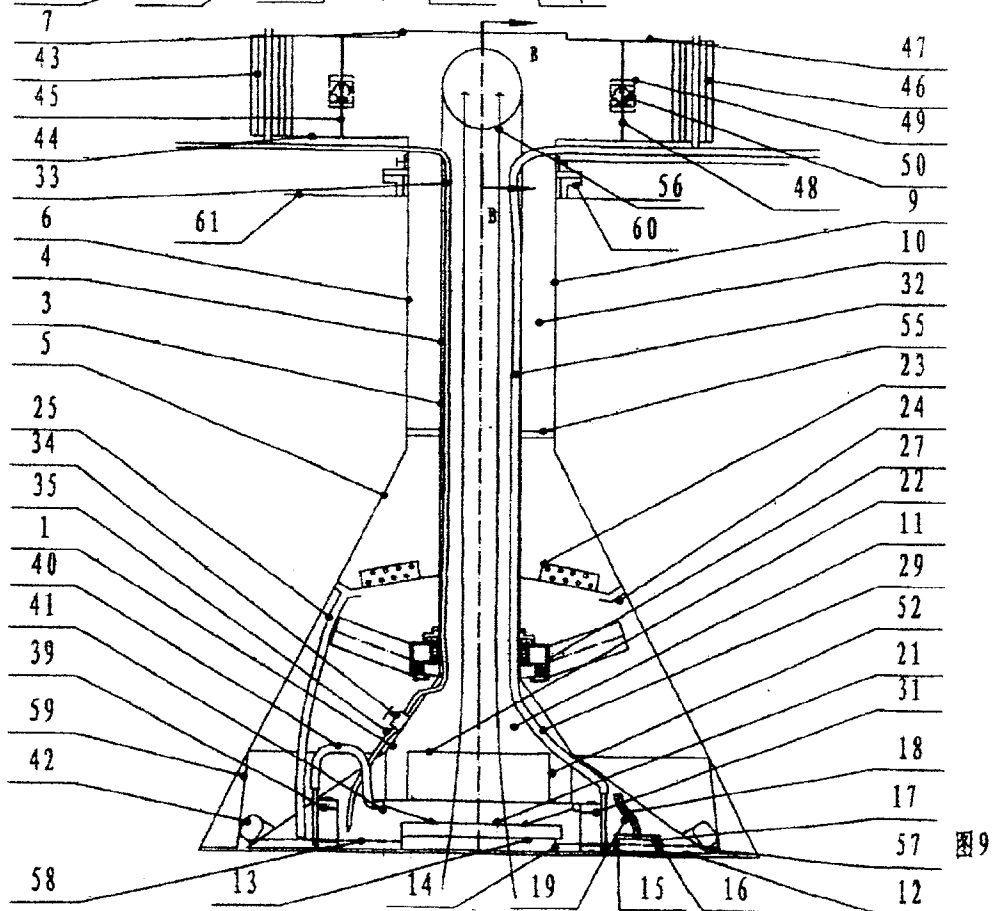


图9

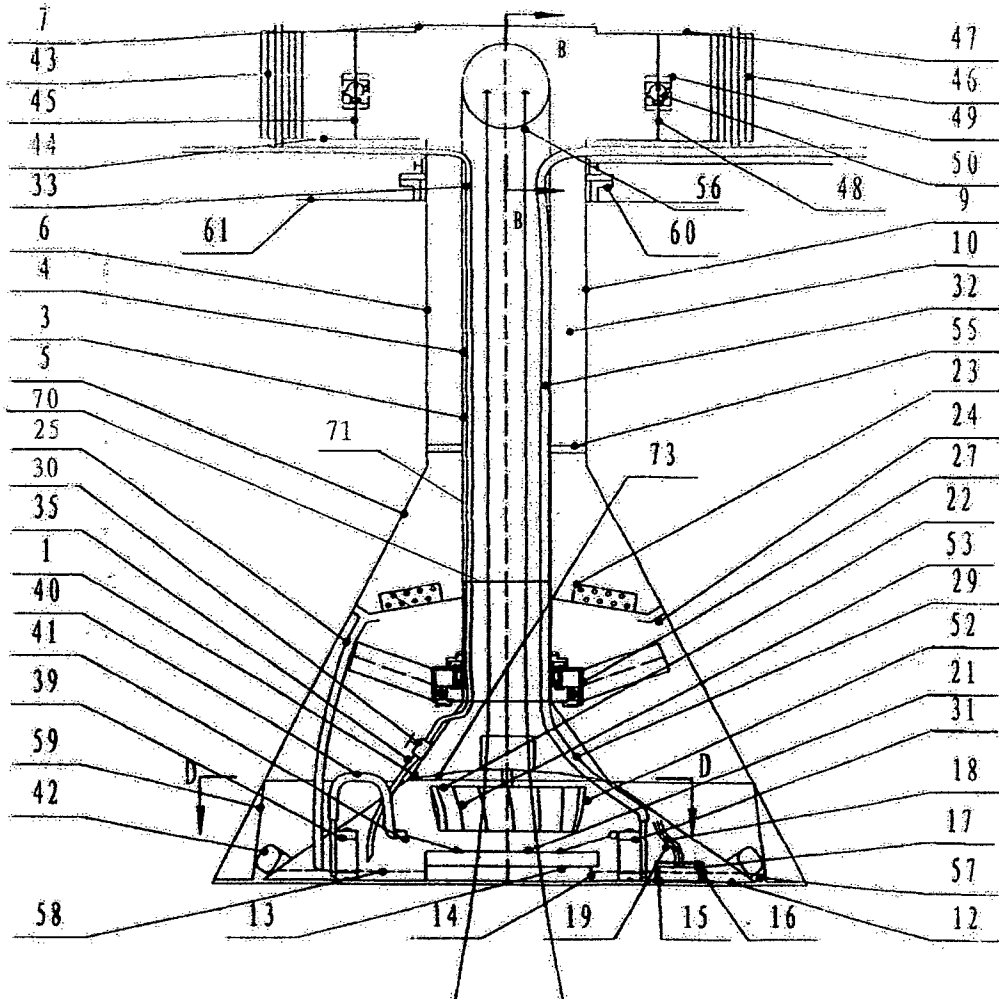
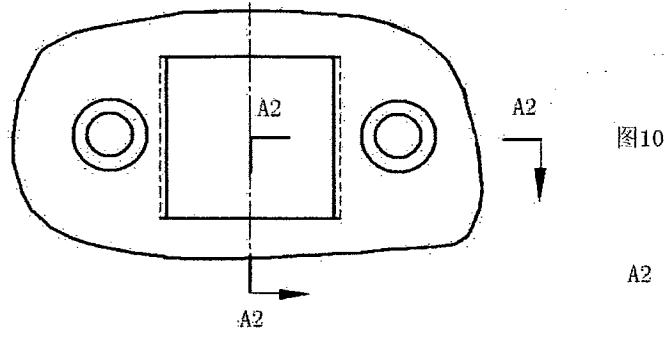


图11

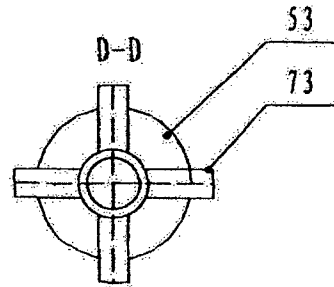


图12



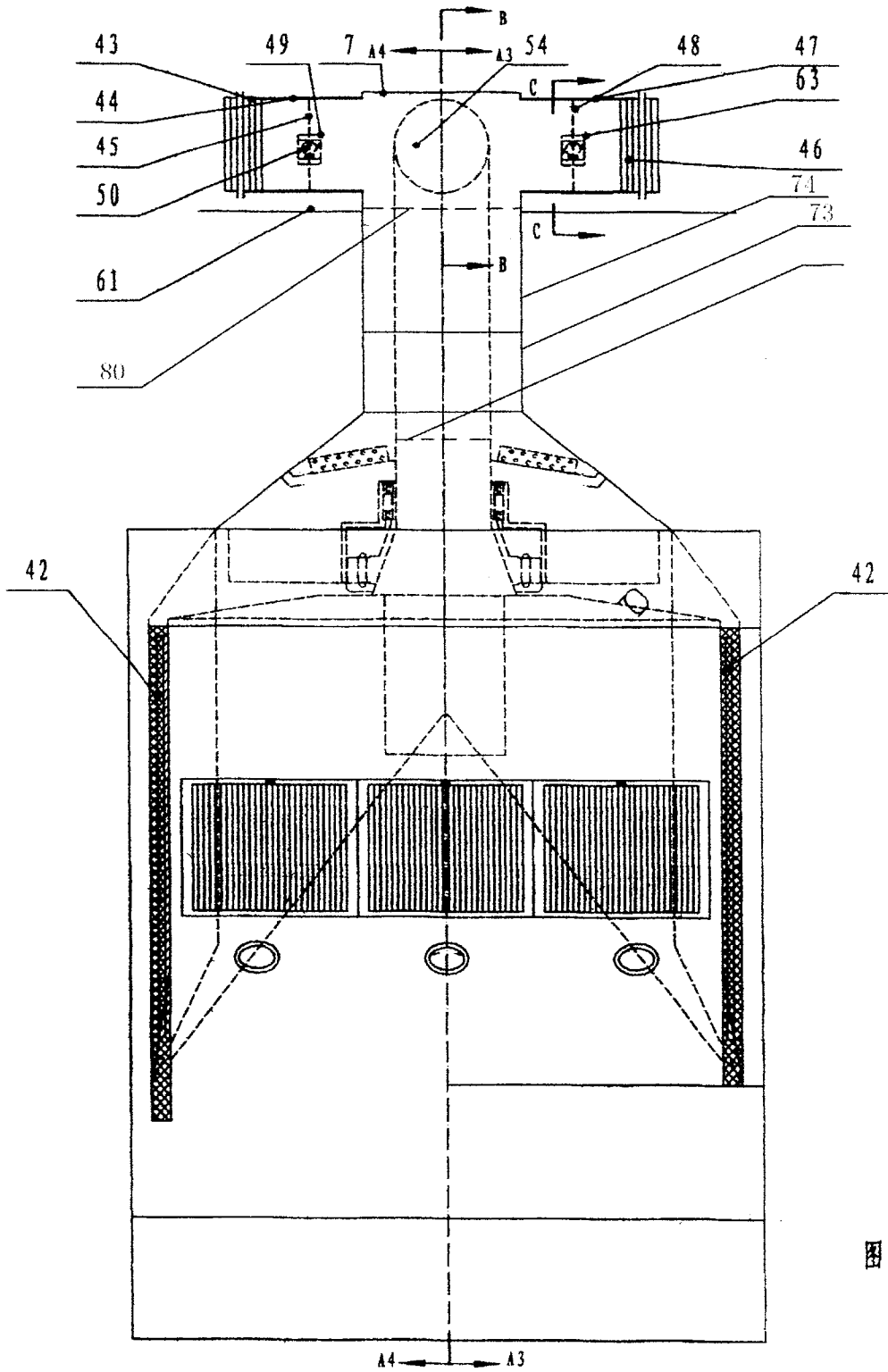
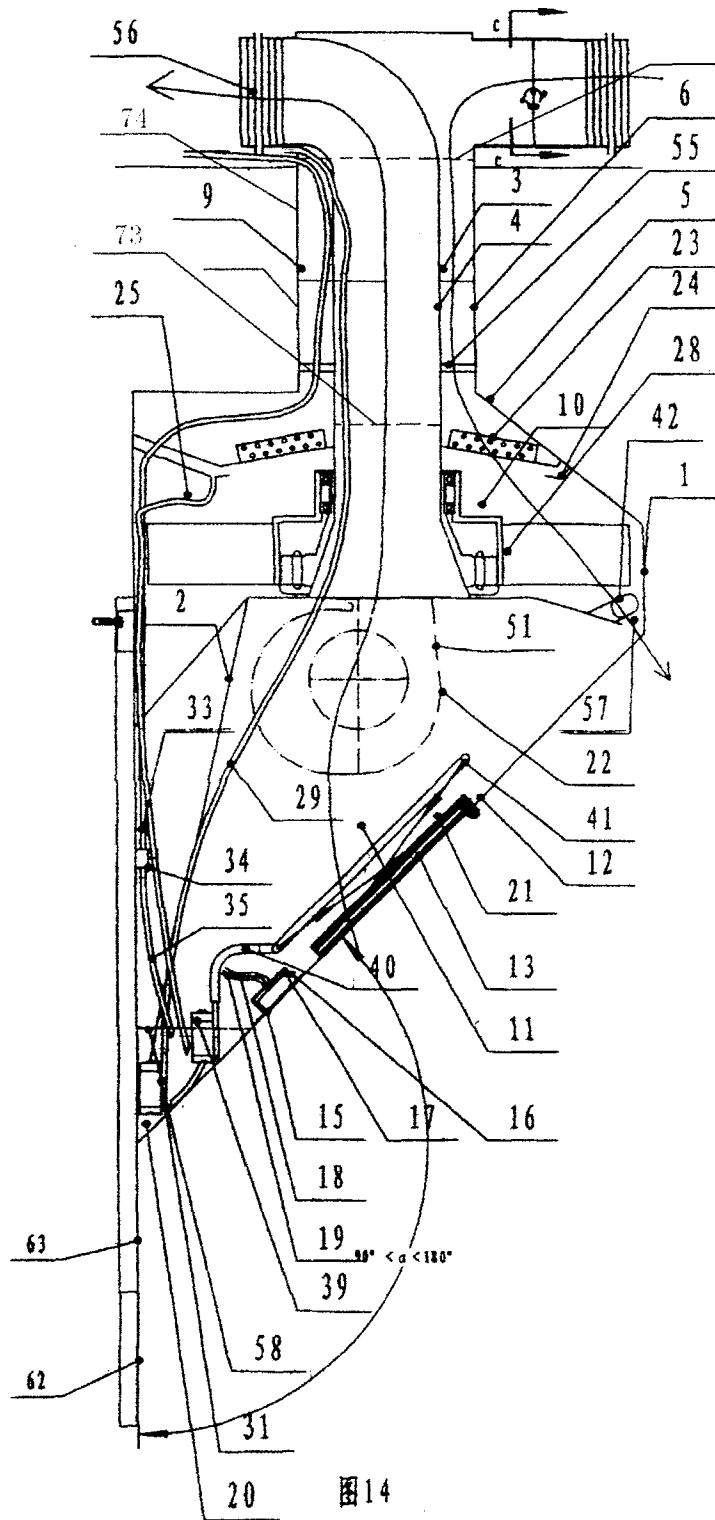


图13

A3-A3



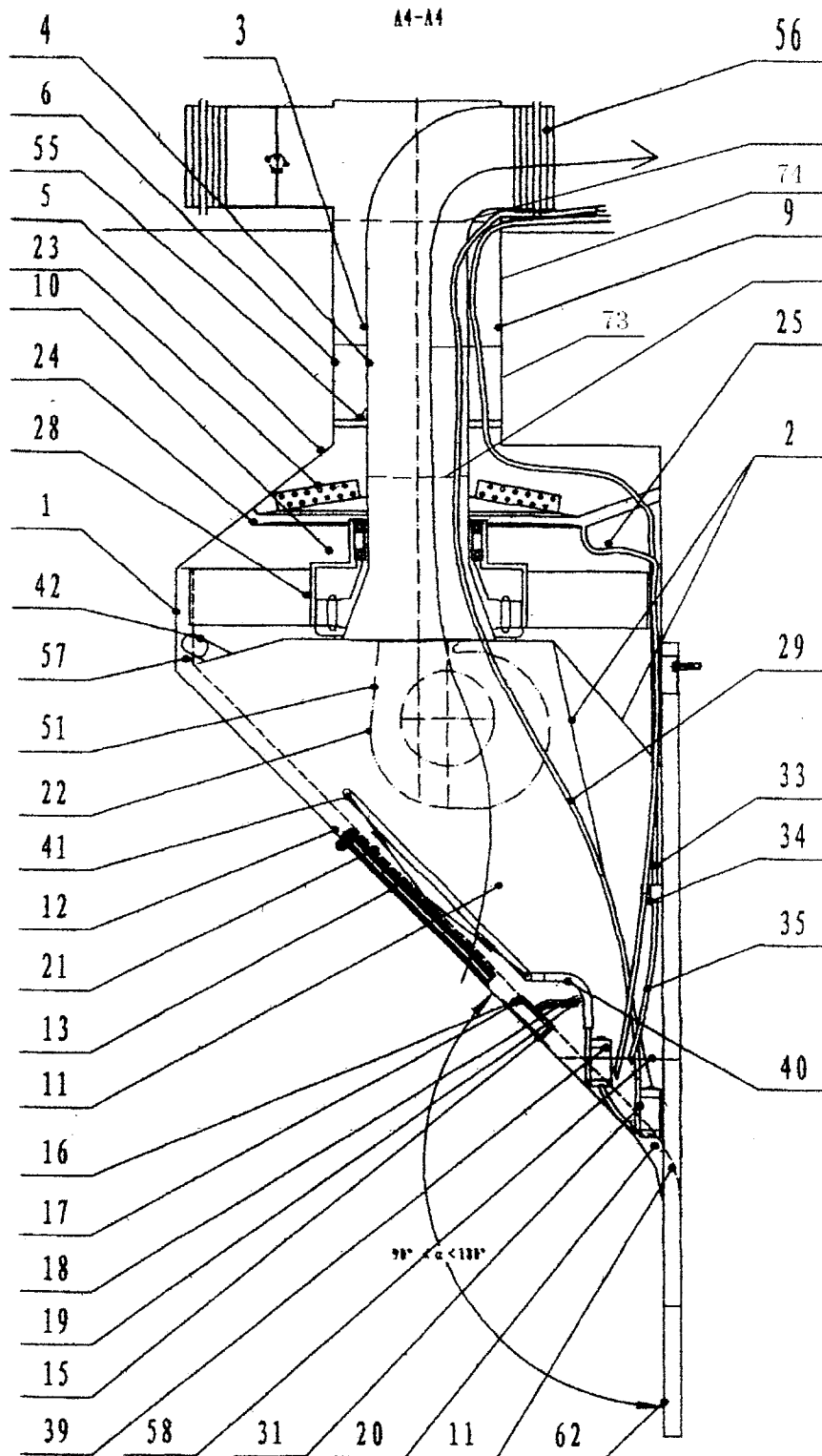


图15

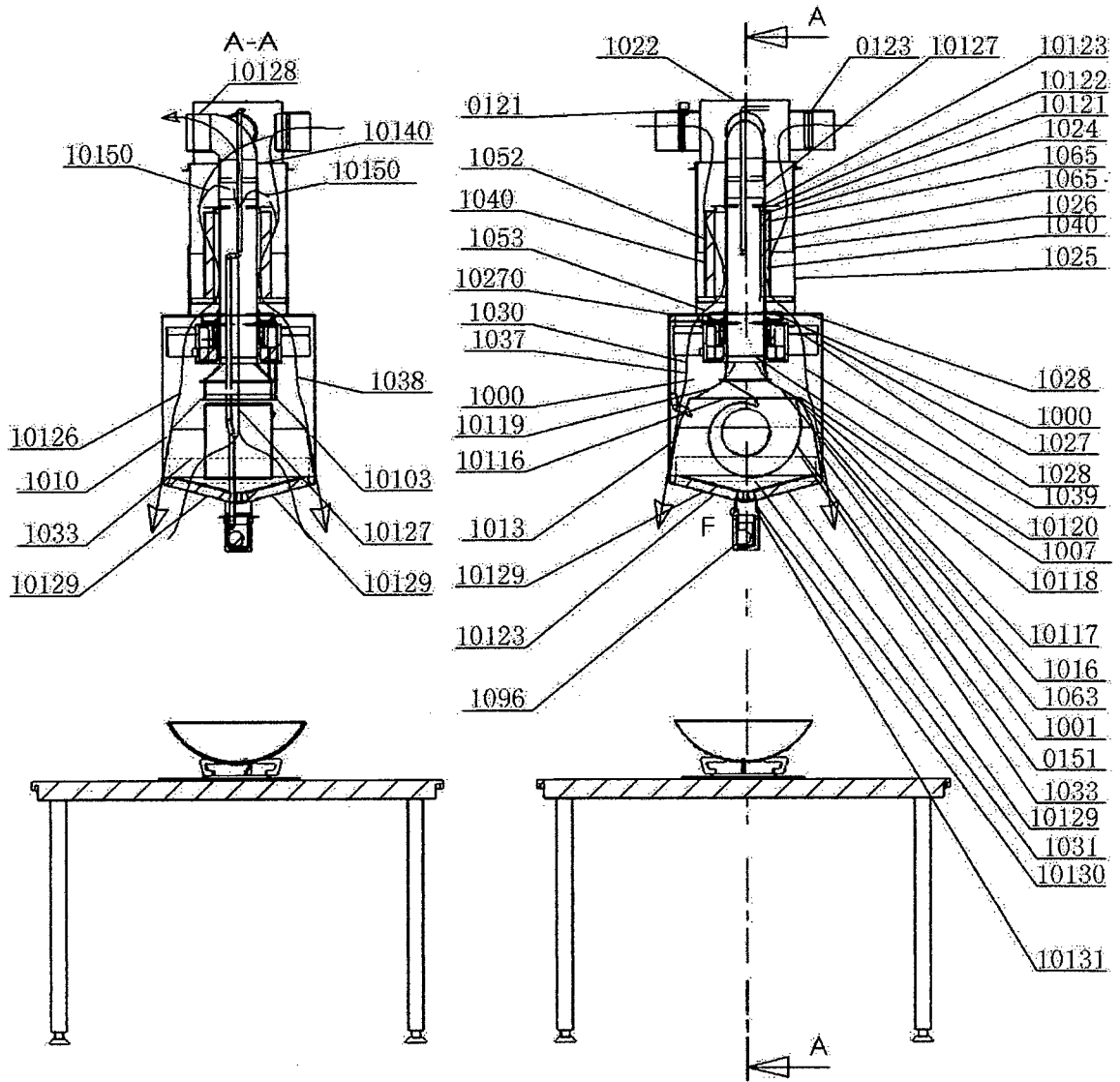


图18

图16

F

1:1

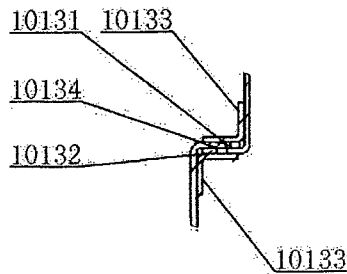
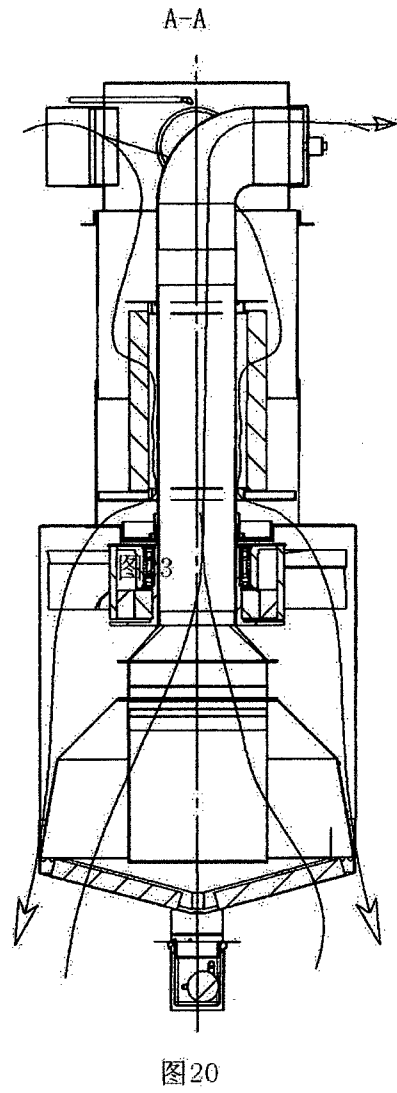
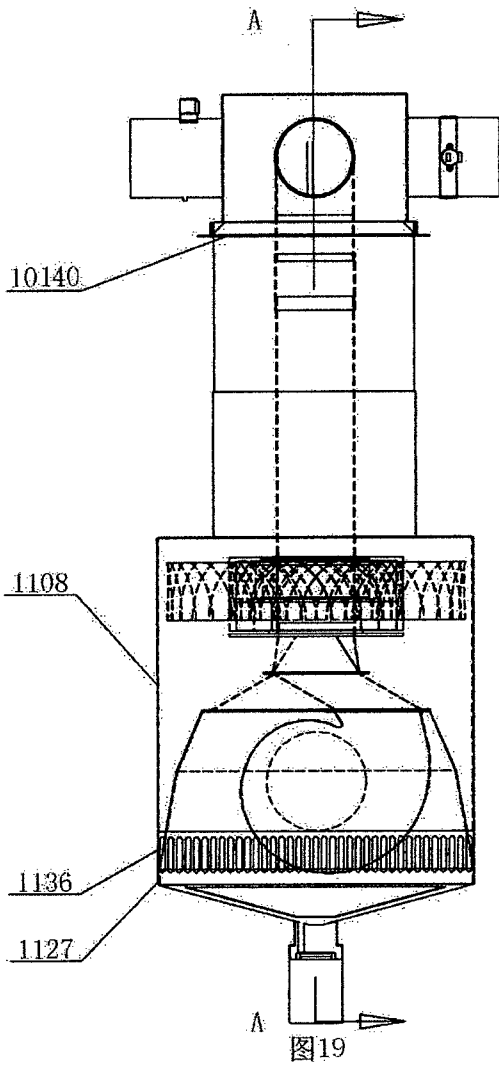


图17



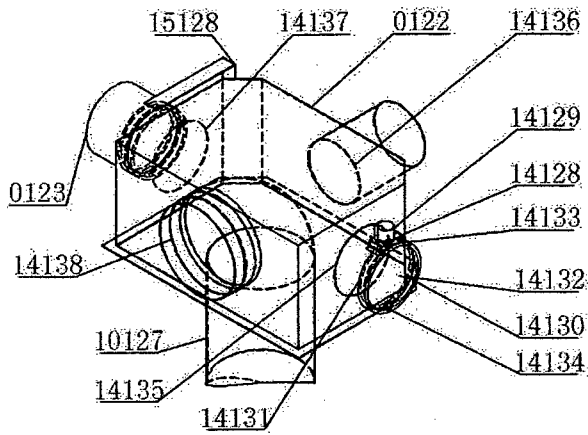


图 23

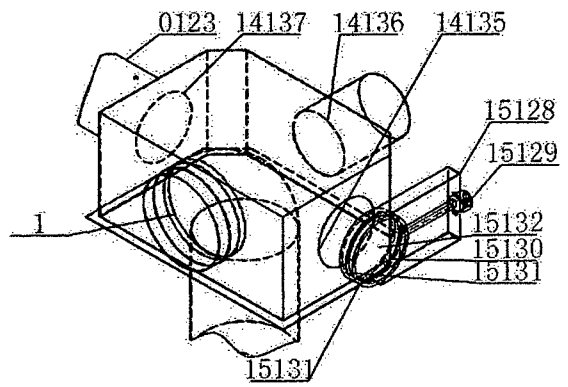


图 24

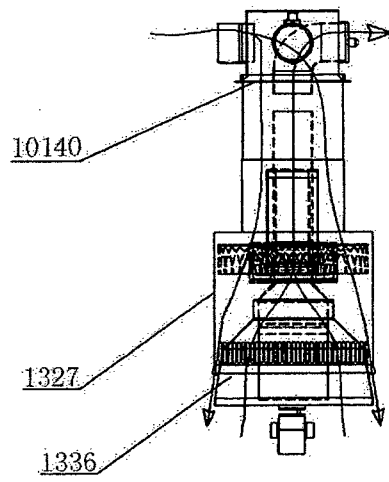


图 21

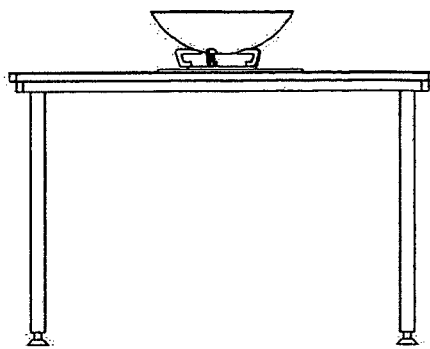


图 22

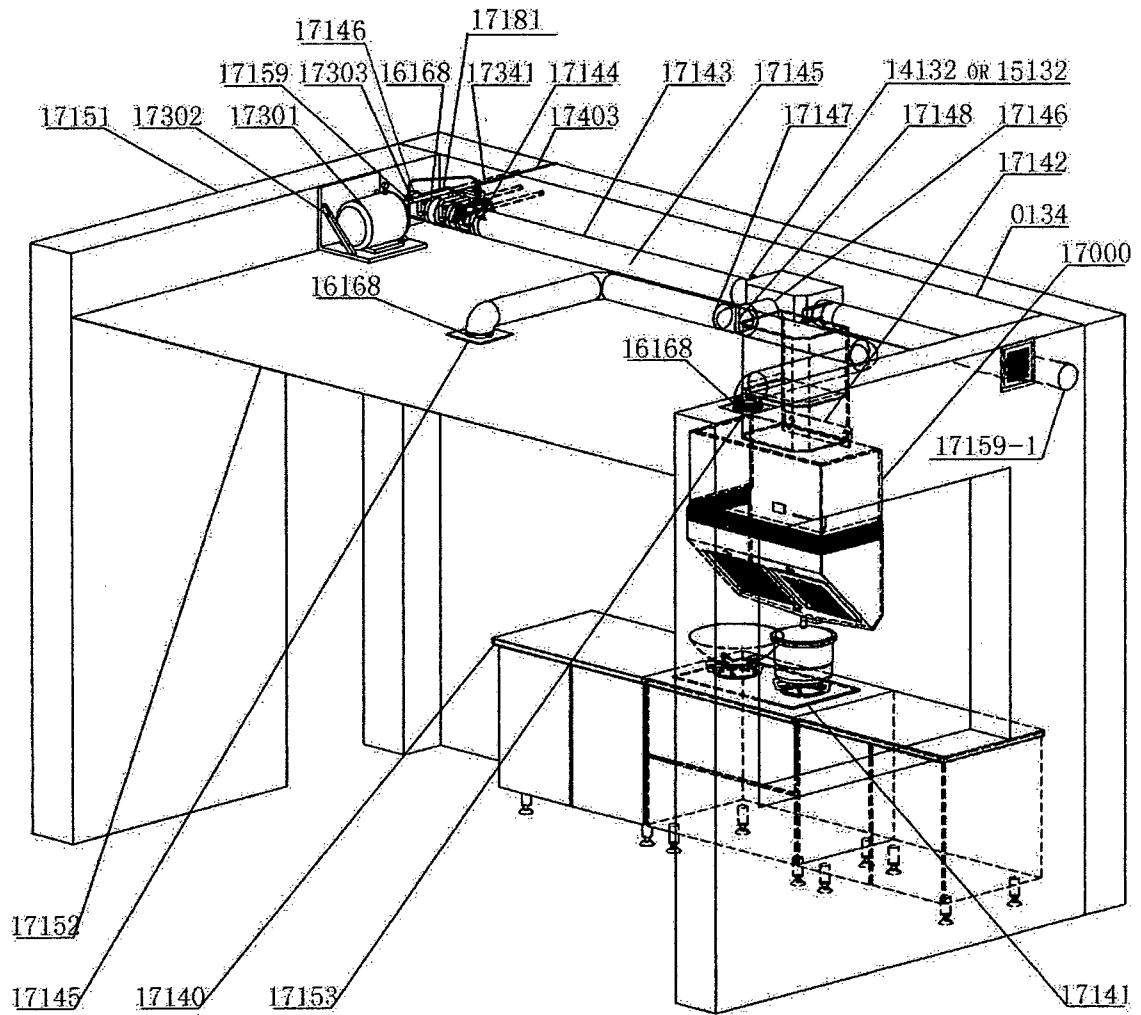


图 25

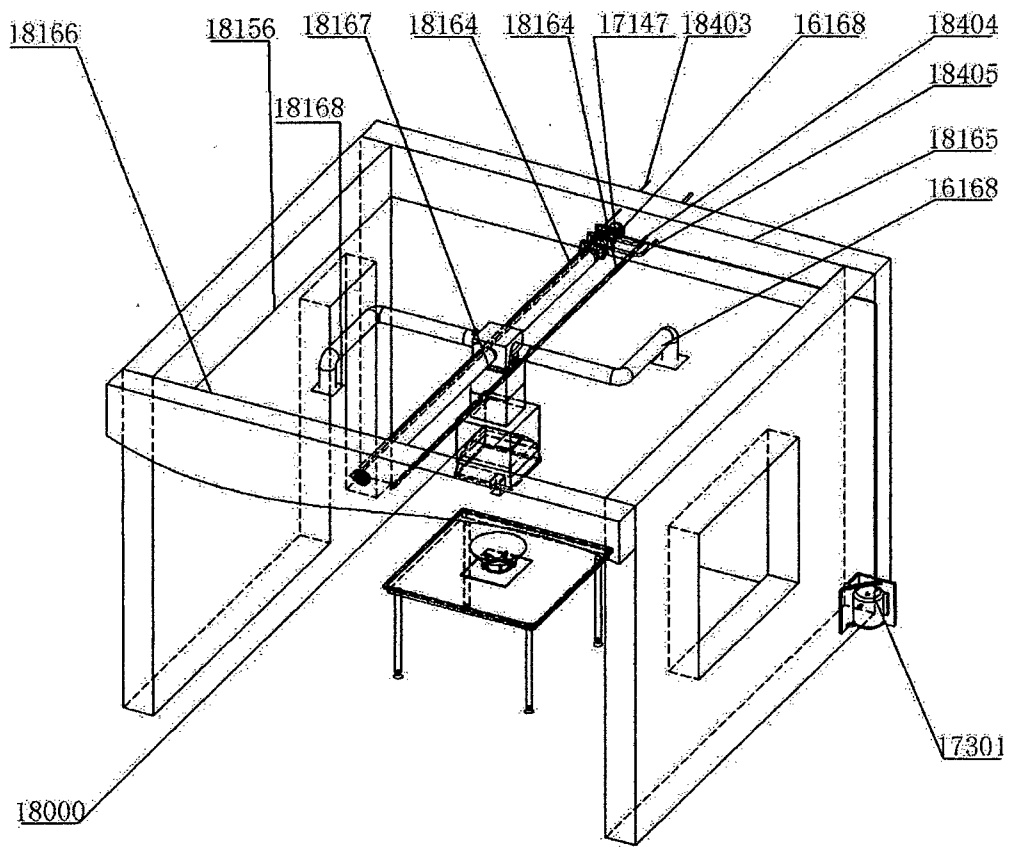


图26



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2011/077523**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: F24C15, F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: range, hood, extract+, discharge, remove, fan, blower, outlet, shield, cover, air, condition, heat, exchange

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101097073A (WANG, Xiuquan) 02 Jan. 2008 (02.01.2008) description, page 3 paragraph 4 to page 4 paragraph 9, figures 1-15	1, 3-10
Y		2
Y	CN1766427A (WANG, Xiuquan) 03 May 2006 (03.05.2006) description, page 10 paragraph 13 to page 11 paragraph 3, figures 33-35	2
Y	CN1672000A (YAMADA Y) 21 Sep. 2005(21.09.2005) description, page 2 paragraph 3 to page 8 paragraph 2, figures 1-11	1
Y	CN101096955A (WANG, Xiuquan) 02 Jan. 2008 (02.01.2008) description, pages 1-2	1
A	US4483316A (ALCO FOODSERVICE EQUIP CO) 20 Nov. 1984 (20.11.1984) the whole document	1-10
A	EP1333232A1 (FRANCE AIR SA) 06 Aug. 2003(06.08.2003) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 Sep. 2011(23.09.2011)

Date of mailing of the international search report  
03 Nov. 2011(03.11.2011)

Name and mailing address of the ISA  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
**CHANG, Mengyuan**  
Telephone No. (86-10) 62084961

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2011/077523**

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
- 2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
- 3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The claims include 3 inventions which relate to independent claims 1, 2 and 9. Neither same technical feature nor corresponding technical feature is present between claims 1 and 9, and claims 2 and 9, obviously, neither same technical feature nor corresponding technical feature is present between them. They are not technically interrelated and do not belong to a single general inventive concept. Therefore, the application does not meet the requirements of unity of invention as defined in Rules 13.1 PCT.

- 1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
- 4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2011/077523**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101097073A	02.01.2008	NONE	
CN1766427A	03.05.2006	WO2006045250A1	04.05.2006
CN1672000A	21.09.2005	WO2004051152A1	17.06.2004
		AU2002349663A1	23.06.2004
		TW200424485A	16.11.2004
		JP2004556788T2	06.04.2006
		KR20050090092A	12.09.2005
		TWI232920B1	21.05.2005
CN101096955A	02.01.2008	NONE	
US4483316A	20.11.1984	NONE	
EP1333232A1	06.08.2003	FR2835599A1	08.08.2003
		FR2835599B1	23.04.2004

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2011/077523**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C15/20(2006.01)i

F24F7/00(2006.01)i

**A. 主题的分类**

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

**B. 检索领域**

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: F24C15, F24F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 烟机, 吸, 抽, 排, 除, 风机, 出口, 罩, 空调, 换热, range, hood, extract+, discharge, remove, fan, blower, outlet, shield, cover, air, condition, heat, exchange

**C. 相关文件**

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101097073A (王秀泉) 02.1 月 2008 (02.01.2008) 说明书第 3 页第 4 段至第 4 页第 9 段, 附图 1-15	1, 3-10
Y		2
Y	CN1766427A (王秀泉) 03.5 月 2006 (03.05.2006) 说明书第 10 页第 13 段至第 11 页第 3 段, 附图 33-35	2
Y	CN1672000A (山田善洋) 21.9 月 2005 (21.09.2005) 说明书第 2 页第 3 段至第 8 页第 2 段, 附图 1-11	1
Y	CN101096955A (王秀泉) 02.1 月 2008 (02.01.2008) 说明书第 1-2 页	1
A	US4483316A (ALCO FOODSERVICE EQUIP CO) 20.11 月 1984 (20.11.1984) 全文	1-10
A	EP1333232A1 (FRANCE AIR SA) 06.8 月 2003 (06.08.2003) 全文	1-10

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期  
23.9 月 2011 (23.09.2011)国际检索报告邮寄日期  
03.11 月 2011 (03.11.2011)ISA/CN 的名称和邮寄地址:  
中华人民共和国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088  
传真号: (86-10)62019451授权官员  
常梦媛  
电话号码: (86-10) 62084961

**第II栏 某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第1页第2项)**

根据条约第17条(2)(a)，对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下：

1.  权利要求：

因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题，即：

2.  权利要求：

因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分，以致不能进行任何有意义的国际检索，具体地说：

3.  权利要求：

因为它们是从属权利要求，并且没有按照细则6.4(a)第2句和第3句的要求撰写。

**第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)**

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

独立权利要求1、2、9要求保护3项发明。但权利要求1与9，2与9中不存在相同或相应的技术特征，显然也不存在相同或相应的特定技术特征，不存在技术关联，不属于一个总的发明构思，因而本申请不满足发明单一性的要求，不符合PCT实施细则13.1的规定。

1.  由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。

2.  由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何附加费。

3.  由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。具体地说，是权利要求：

4.  申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

关于异议的说明： 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。

申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。

缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2011/077523**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101097073A	02.01.2008	无	
CN1766427A	03.05.2006	WO2006045250A1	04.05.2006
CN1672000A	21.09.2005	WO2004051152A1	17.06.2004
		AU2002349663A1	23.06.2004
		TW200424485A	16.11.2004
		JP2004556788T2	06.04.2006
		KR20050090092A	12.09.2005
		TWI232920B1	21.05.2005
CN101096955A	02.01.2008	无	
US4483316A	20.11.1984	无	
EP1333232A1	06.08.2003	FR2835599A1	08.08.2003
		FR2835599B1	23.04.2004

**A. 主题的分类**

F24C15/20(2006.01)i

F24F7/00(2006.01)i