[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 7/08 (2006.01)
F24F 11/02 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510119348.3

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100410592C

[22] 申请日 2005.11.2
[21] 申请号 200510119348.3
[30] 优先权
[32] 2004.11.17 [33] JP [31] 332792/04
[73] 专利权人 三洋电机株式会社
地址 日本大阪府
共同专利权人 三洋空调机株式会社
[72] 发明人 松本公一 高田元 宫内拓
[56] 参考文献
JP2000088310A 2000.3.31
JP2000356384A 2000.12.26
CN1317081A 2001.10.10
审查员 谢 准

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 李贵亮 杨 梧

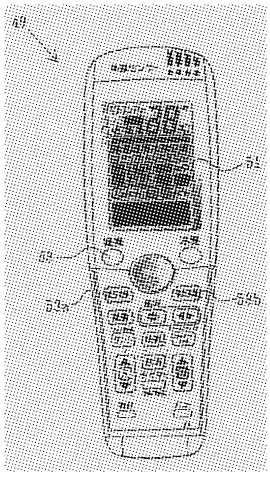
权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 12 页

[54] 发明名称

空调装置

[57] 摘要

一种空调装置，设置一对通风管，可进行同时进行给气及排气两者的给排气运转，可选择给排气运转以外的换气的运转模式。 空调装置具有：通风管(23、24)，其插入建筑的孔(4)内；第一送风装置(21)，其配置于室内机(1)内且与第一通风管连接；第二送风装置(22)，其配置于室内机内且与第二通风管连接，排出室内的空气；控制机构(46)；操作部(49)，其可选择进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行给气的给气运转模式以及仅进行排气的排气运转模式的各换气运转模式，将所选择的换气运转模式输出到控制机构。



1、一种空调装置，将来自室内机的制冷剂配管通过建筑的孔导出到屋外，与室外机连接，其特征在于，具有：

第一通风管及第二通风管，其插入所述建筑的孔内；

第一送风装置，其配置于所述室内机内且与该第一通风管连接；

第二送风装置，其配置于所述室内机内与所述第二通风管连接；

控制机构，其控制所述第一送风装置及第二送风装置；

操作部，其能够选择如下的各换气运转模式，即进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内空气排出到屋外的排气的排气运转模式，将所选择的换气运转模式输出到控制机构，

所述第一送风装置具有吸入建筑外的空气并经由第一通风管向室内给气的给气功能，所述第二送风装置具有吸入室内的空气并经由第二通风管向建筑外排气的排气功能，所述控制机构当有给排气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，同时使第二送风装置进行排气运转，当有给气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，当有排气运转指示时，使第二送风装置进行排气运转。

2、如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述第一送风装置的第一送风机能够改变转速，能够通过改变转速来调整第一送风装置的送风量，第二送风装置的第二送风机能够改变转速，能够通过改变转速来调整第二送风装置的送风量，所述控制机构能够个别地控制第一送风装置的第一送风机的转速及第二送风装置的第二送风机的转速。

3、如权利要求 1 或 2 所述的空调装置，其特征在于，在室内机的前部设置能够知晓如下的各换气运转模式的显示装置，即，进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内的空气排出到屋外的排气的排气运转模式。

4、如权利要求 3 所述的空调装置，其特征在于，所述显示装置具有：主控显示部，其显示正在进行换气；给气程度显示部，其将该主控显示部夹在正中，设于一侧，且表示给气风量的程度；排气程度显示部，其设于另一侧，且表示排气风量的程度。

空调装置

技术领域

本发明涉及空调装置，特别是涉及空调装置的换气。

背景技术

目前，室内空调等空调装置通常没有换气功能，在室内的空气污染时等，需要人适当地打开窗户等，获取外气，进行换气。

因此，目前提案有在空调装置内设有换气装置的装置。例如专利文献1所述，具有如下空调装置，设置给气管道（即通风管）和排气管道，在该给气管道内设置给气用送风机，在排气管道内设置排气送风机。

专利文献1：特开2001－304645号公报

但是，在室内充满烟草的烟等时等，有不进行给气而欲进行排气的情况。相反，有不进行排气而欲供给室外的新鲜空气的情况。但是，目前，换气的运转电动机仅有一种，没有选择的余地。

要解决的问题点是不能选择换气的运转模式。

发明内容

本发明提供一种空调装置，其将来自室内机（1）的制冷剂配管（2）通过建筑的孔（4）导出到屋外，与室外机（3）连接。该空调装置具有：第一通风管（23）及第二通风管（24），其插入建筑的孔内；第一送风装置（21），其配置于室内机内且与该第一通风管连接；第二送风装置（22、60），其配置于室内机内且与所述第二通风管连接；控制机构（46），其控制第一送风装置及第二送风装置；操作部（49），其可选择如下的各换气运转模式，即，进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内的空气排出到屋外的排气的排气运转模式，将所选择的换气运转模式输出到控制机构，其中，第一送风装置具有吸入建筑外的空气并经由第一通风管向室内给气的给气功能，第二送风装置具有吸入室内的空气并经由第二通风管向

建筑外排气的排气功能，控制机构当有给排气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，同时使第二送风装置进行排气运转，当有给气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，当有排气运转指示时，使第二送风装置进行排气运转。

另外，第一送风装置的第一送风机（31）可改变转速，可通过改变转速来调整第一送风装置的送风量，第二送风装置的第二送风机（41、61）可改变转速，可通过改变转速来调整第二送风装置的送风量，控制机构可个别控制第一送风装置的第一送风机的转速及第二送风装置的第二送风机的转速。

而且，在室内机的前部设置显示装置（15），其显示如下各换气运转模式，即，进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内的空气排出到屋外的排气的排气运转模式。

另外，显示装置具有：主控显示部（56），其显示正在进行换气；给气程度显示部（57），其将该主控显示部夹在正中，设于一侧，且表示给气风量的程度；排气程度显示部（58），其设于另一侧，且表示排气风量的程度。

根据本发明，操作部可选择进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内的空气排出到屋外的排气的排气运转模式的各换气运转模式，将所选择的换气运转模式输出到控制机构，控制机构当有给排气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，同时使第二送风装置进行排气运转，当有给气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，当有排气运转指示时，使第二送风装置进行排气运转，因此，对操作部进行操作，可选择同时进行给气及排气的给排气运转、仅进行给气的给气运转以及仅进行排气的排气运转的换气运转模式。因此，可根据室内空气的状态适当的以所希望的换气运转模式进行换气。

另外，在控制机构可个别地改变第一送风装置的第一送风机的转速和第二送风装置的第二送风机的转速的情况下，可适当改变换气风量。

而且，在室内机的前部设置显示给排气运转模式、给气运转模式及排气运转模式的各换气运转模式的显示装置的情况下，通过看该显示装置可一眼就知晓换气运转的状态。

另外，显示装置具有，主控显示部，其显示正在进行换气；给气程度显

示部，其将该主控显示部夹在正中，设于一侧，且表示给气风量的程度；排气程度显示部，其设于另一侧，且表示排气风量的程度，在该情况下，可简单地了解给气风量及排气风量，可容易地调整换气。

附图说明

图 1 是本发明的空调装置的室内机及室外机的立体图；

图 2 是室内机的剖面图；

图 3 是室内机的主要部分的局部切断的立体图；

图 4 是遥控器的说明图，（a）是正面图，（b）是拆下前面盖的状态的正面图；

图 5 是空调装置的控制的说明图，（a）是运转模式的表，（b）是控制装置的输入输出图；

图 6 是给排气运转时的概略说明图；

图 7 是双重排气时的概略说明图；

图 8 是从操作部指示换气运转模式时的流程图；

图 9 是基于空气污染传感器的检测进行自动换气运转时的流程图；

图 10 是换气用显示装置的说明图，（a）是正面图，（b）是换气停止状态的概略图，（c）是给排气运转时的概略图，（d）是给排气运转时风量中等的状态的概略图，（e）是给排气运转时使给气风量和排气风量不同的状态的概略图，（f）是给气运转时风量高的状态的概略图，（g）是给气运转时风量中等的状态的概略图，（h）是排气运转时风量中等的状态的概略图，（i）是排气运转时风量高的状态的概略图；

图 11 是第二实施例的控制空调装置的运转模式的表；

图 12 是双重给气时的概略说明图。

符号说明

1 室内机

2 制冷剂配管

3 室外机

4 建筑的孔

15 换气用显示装置

21 第一送风装置

22 第二送风装置

23 第一通风管

24 第二通风管

31 第一送风机

41 第二送风机

46 控制装置（控制机构）

49 遥控器（操作部）

56 主控显示部

57 给气程度显示部

58 排气程度显示部

60 第二送风装置

61 第二送风机

具体实施方式

在设置一对通风管，进行同时进行给气及排气两者的给排气运转的空调装置中，如下实现可选择给排气运转以外的换气运转模式的目的，即，操作部选择进行将室内空气排出到屋外的排气和获取屋外空气的给气两方面的给排气运转模式、仅进行获取屋外空气的给气的给气运转模式以及仅进行将室内空气排出到屋外的排气的排气运转模式的各换气运转模式，将所选择的换气运转模式输出到控制机构，控制机构当有给排气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，同时使第二送风装置进行排气运转，当有给气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，当有排气运转指示时，使第二送风装置进行排气运转。

实施例 1

其次，参照图 1～图 10 说明本发明的空调装置的第一实施例。图 1 是本发明的空调装置的室内机及室外机的立体图。图 2 是室内机的剖面图。图 3 是室内机的主要部分的局部切断的立体图。图 4 是遥控器的说明图，（a）是正面图，（b）是拆下前面盖的状态的正面图。图 5 是控制空调装置的说明图，（a）是运转模式的表，（b）是控制装置的输入输出图。图 6 是给排气运转时的概略说明图。图 7 是双重排气时的概略说明图。图 8 是从操作部指示换气运转模式时的流程图。图 9 是基于空气污染传感器的检测进行自动换气运

转时的流程图。图 10 是换气用显示装置的说明图，（a）是正面图，（b）是换气停止状态的概略图，（c）是给排气运转时的概略图，（d）是给排气运转时风量中等的状态的概略图，（e）是给排气运转时使给气风量和排气风量不同的状态的概略图，（f）是给气运转时风量高的状态的概略图，（g）是给气运转时风量中等的状态的概略图，（h）是排气运转时风量中等的状态的概略图，（i）是排气运转时风量高的状态的概略图。另外，图 5（b）中仅记载有关换气的主要部件，未图示的其它部件也与控制装置连接。

首先，说明空调装置的整体结构。

图 1 中，空调装置具有室内机 1 及利用制冷剂配管 2 与该室内机 1 连接的室外机 3。室内机 1 设于屋内，室外机 3 设于屋外，制冷剂配管 2 通过形成于建筑的孔 4，将室内机 1 和室外机 3 连接。另外，室外机 3 具有压缩制冷剂的压缩机（未图示）、室外机用热交换器（未图示）、切换制冷剂的循环流路的制冷剂流路切换阀（未图示）以及热交换器用送风机（未图示）等设备。而且，在室外机 3 运转时，为了进行制冷制热，冷冻循环的制冷剂从室外机 3 经由制冷剂配管 2 向室内机 1 循环。

图 2 中，室内机 1 具有室内机用热交换器 6 及循环用送风机 7。在室内机 1 的前面设有可动的前面面板 8，在该前面面板 8 的后侧设有空气吸入口 11。在室内机 1 工作中，前面面板 8 向前侧移动，可从空气吸入口 11 将室内空气取入到室内机 1 内。另外，在室内机 1 停止时，前面面板 8 向后侧即空气吸入口 11 侧移动，使外观良好。在室内机 1 的下侧设有空气吹出口 12。在空气吸入口 11 和室内机用热交换器 6 之间设有过滤器 13（参照图 2）。另外，在室内机用热交换器 6 的上侧配置有紫外线灯装置 14。另外，在图 1 及图 10 中，在室内机 1 下部的前面设有换气用显示装置 15（详细后述）。

而且，当室内机 1 的循环用送风机 7 工作时，室内的空气被从空气吸入口 11 吸入，通过过滤器 13 过滤，然后，由室内机用热交换器 6 进行热交换，从空气吹出口 12 吹出到室内。这样，通过循环用送风机 7 使室内的空气循环，同时，在室内机用热交换器 6 内将该空气进行热交换。

另外，在空气吹出口 12 设有用于改变空气吹出方向的百叶窗 16、17。左右动百叶窗 16 改变空气吹出的左右方向的方向，上下动百叶窗 17 改变空气吹出的上下方向的方向。

图 3 中，在室内机 1 内的端部设有第一送风装置 21 及第二送风装置 22。

而且，图 1 及图 6 中，各送风装置 21、22 连接通风管 23、24，该通风管 23、24 与制冷剂配管 2 相同，通过形成于建筑的孔 4 导出到屋外，与外气连通。

图 6 中，第一送风装置 21 是给排两用送风装置，具有第一送风机 31、吸入侧挡板 32 及排出侧挡板 33。第一送风机 31 是可得到足够风量的西洛克风扇，在工作时，沿一定方向流过空气。另外，如图 6 及图 7 所示，第一送风机 31 的吸入侧通过吸入侧挡板 32 选择地与第一通风管 23 或室内机 1 内的空间的任一个连接。另一方面，第一送风机 31 的排出侧通过排出侧挡板 33 选择地与第一通风管 23 或室内机 1 内的空间的任一个连接。这样，挡板 32、33 作为切换空气流向的风路切换机构起作用。而且，在该第一送风装置 21 进行给气运转时，如图 6 所示，各挡板 32、33 切换到给气切换位置。即，吸入侧挡板 32 将第一送风机 31 的吸入侧与第一通风管 23 连接，同时，排出侧挡板 33 将第一送风机 31 的排出侧与室内机 1 内的空间连接。另一方面，在第一送风装置 21 进行排气运转的情况，如图 7 所示，各挡板 32、33 切换到排气切换位置。即，吸入侧挡板 32 将第一送风机 31 的吸入侧与室内机 1 内的空间连接，同时，排出侧挡板 33 将第一送风机 31 的排出侧与第一通风管 23 连接。

第二送风装置 22 是排气专用送风装置，具有第二送风机 41，但与第一送风装置 21 不同，不具有作为风路切换机构的挡板。第二送风机 41 与第一送风机 31 相同，是西洛克风扇，在工作时，沿一定方向流过空气。如图 6 及图 7 所示，第二送风机 41 的吸入侧与室内机 1 内的空间连接，另外，排出侧与第二通风管 24 连接。

这样，第一送风装置 21 是给排两用送风装置，第二送风装置 22 是排气专用送风装置，因此，如图 5（a）所示，该第一实施例的空调装置的换气模式有给排气运转、单独给气运转、单独排气运转以及双重排气运转四种。

作为空调装置的控制机构的控制装置 46 由室内机 1 内的微型计算机等构成，控制空调装置的运转。而且，特别是有关换气，如图 5（b）所示，向控制装置 46 输入来自，配置于室内机用热交换器 6 附近的检测二氧化碳气体浓度的 CO_2 传感器 47、配置于室内机用热交换器 6 附近的检测烟草的烟浓度的气体传感器 48 以及作为操作部的遥控器 49 的信号。CO_2 传感器 47 及气体传感器 48 作为检测空气污染的空气污染传感器起作用。另外，从控制装置 46 向第一送风装置 21 的第一送风机 31、挡板 32、33 及第二送风装

置 22 的第二送风机 41 等输出驱动信号，同时，向显示装置 15 也输入表示换气状态的数据。除此之外，在控制装置 46 上还可输入或输出地连接室内机 1 的各种设备及室外机 3 的各种设备等。

如图 4 所示，遥控器 49 具有显示部 51 及可开关的前面盖 52。而且，在前面盖 52 及遥控器 49 的主体上设有多个各种操作钮 53。如图 4（b）所示，作为与换气相关的操作钮的换气切换钮 53a 及换气风量钮 53b，当将前面盖 52 打开时露出，可进行操作。另外，根据空气的污染度，如图 4（a）所示，将作为自动换气的操作钮的换气空气清洁钮 53c 设于前面盖 52 上。当按压换气切换钮 53a 时，可在室内机 1 主体的控制装置 46 上顺序指示同时进行给气及排气两方面的给排气运转、仅进行给气的给气运转以及仅进行排气的排气运转，同时，在显示部 51 上显示该换气运转模式。另外，当按压换气风量钮 53b 时，可顺序将换气风量的指示由强逐渐减弱，将该指示输入到室内机 1 主体的控制装置 46 内。

从控制装置 46 向显示装置 15 输入给排气运转、给气运转以及排气运转的换气运转模式和换气风量的能率比（相对于最大能率的比）。如图 10 所示，显示装置 15 具有，主控显示部 56，其表示正在进行换气；给气程度显示部 57，其将该主控显示部 56 夹在正中而设于左侧，同时，棒状表示给气风量的程度；排气程度显示部 58，其设于右侧，同时，棒状表示排气风量的程度。给气程度显示部 57 和排气程度显示部 58 的长度大致相同地构成。

基于来自控制装置 46 的输入数据，在进行换气运转时，主控显示部 56 点亮，同时，将该风量的能率比棒状显示在给气程度显示部 57 及排气程度显示部 58 上。即，在进行给排气运转及给气运转时，由相对于各送风装置 21、22 的最大风量的比显示，在为最大风量的情况，如图 10（c）及（f）所示，为 100％。而且，当各送风装置 21、22 的风量从最大风量下降时，如图 10（d）、（e）及（g）所示，由程度显示部 57、58 表示的棒的长度缩短。在进行给排气运转时，通过换气风量钮 53b，也可以使第一送风装置 21 的风量和第二送风装置 22 的风量不同，此时，如图 10（e）所示，在给气程度显示部 57 显示的棒的长度和在排气程度显示部 58 显示的棒的长度不同。

另外，在进行排气运转时，有单独排气和双重排气，在进行双重排气时，排气为最大能率。因此如图 10（i）所示，第一送风装置 21 及第二送风装置 22 在完全工作的双重排气的状态下为 100％，如图 10（h）所示，即使单独

排气，第二送风装置 22 完全工作，也为 50%，棒的长度为一半。

这样，换气用显示装置 15 通过主控显示部 56 立刻了解换气运转是否正在进行。另外，通过左右排列的给气程度显示部 57 及排气程度显示部 58 一看即可了解给排气运转、给气运转或排气运转。而且，由于给气程度显示部 57 及排气程度显示部 58 棒状显示相对于最大风量的比，故容易进行换气调整。

其次，参照图 8 的流程图说明指示换气运转模式时的运转流程。

在步骤 1 中，每按压换气切换钮 53a，就切换为给排气运转、给气运转、排气运转，从遥控器 49 向控制装置 46 发出该指示。另外，当按压换气风量钮 53b 时，指示的风量从强逐渐为中、弱，也从遥控器 49 向控制装置 46 发出该指示。风量的调整通过改变送风机 31、41 的转速以及工作的送风机 31、41 的个数（即单独或双重）来进行。而且，控制装置 46 在排气运转中风量为中及弱的情况，进行单独排气，另一方面，在排气运转中风量强的情况，进行双重排气。另外，在该第一实施例的情况，给气运转不进行双重给气，而仅进行单独给气。

控制装置 46 在给排气运转的情况前进到步骤 2，在单独给气的情况前进到步骤 5，在单独排气的情况前进到步骤 8，在双重排气的情况前进到步骤 11。

在步骤 2 中，控制装置 46 向挡板 32、33 输出驱动信号，以切换成给气切换位置。另外，在挡板 32、33 已经位于给气切换位置的情况，控制装置 46 将挡板 32、33 维持在该位置。另外，在从控制装置 46 输出信号之前，在处于要指示的状态的情况，也当然维持该状态，因此，以下省略该记载，然后，进行到步骤 3。

在步骤 3 中，控制装置 46 向第一送风机 31 输出工作信号，以与所指示的风量对应的转速驱动第一送风机 31。这样，作为给排两用送风装置的第一送风装置 21 进行给气运转。然后，前进到步骤 4。

在步骤 4 中，控制装置 46 向作为排气专用送风装置的第二送风装置 22 输出工作信号，以与所指示的风量对应的转速驱动第二送风装置 22，返回步骤 1。然后，维持该状态，直至再次操作遥控器 49，改变换气运转模式。

而且，在步骤 1 中，在单独给气的情况，前进到步骤 5。在步骤 5 及步骤 6 中，与步骤 2 及步骤 3 相同，控制装置 46 使作为给排两用送风装置的

第一送风装置21进行给气运转。然后，前进到步骤7。

在步骤7中，控制装置46将作为排气专用送风装置的第二送风装置22停止，返回步骤1，维持该状态，直至改变换气运转模式。

另外，在步骤1中，在单独排气的情况，前进到步骤8。在步骤8中，控制装置46不向挡板32、33输出信号，而前进到步骤9。

在步骤9中，控制装置46向第一送风机31输出停止信号，使第一送风机31停止。这样，将作为给排两用送风装置的第一送风装置21停止。然后，前进到步骤10。

在步骤10中，控制装置46向作为排气专用送风装置的第二送风装置22输出工作信号，使第二送风装置22工作，返回到步骤1。然后，维持该状态，直到再次改变换气运转模式。

而且，在步骤1中，在双重排气的情况，前进到步骤11。在步骤11中，控制装置46向挡板32、33输出驱动信号，以切换成排气切换位置。然后，前进到步骤12。

在步骤12中，控制装置46向第一送风机31输出工作信号，以与所指示的风量对应的转速使第一送风机31工作。这样，作为给排两用送风装置的第一送风装置21进行排气运转。然后，前进到步骤13。

在步骤13中，控制装置46向作为排气专用送风装置的第二送风装置22输出工作信号，以与所指示的风量对应的转速使第二送风装置22工作，返回步骤1。然后，维持该状态，直至再次操作遥控器49改变换气运转模式，。

其次，参照图9的流程图说明基于CO_2传感器47或气体传感器48等空气污染传感器检测到的空气污染度进行的换气运转流程。

在步骤20中，当按压遥控器49的换气空气清洁钮53c时，换气空气清洁运转（即基于空气污染度的自动换气运转）的指示信号被送入控制装置46内，开始换气空气清洁运转。然后，前进到步骤21。

在步骤21中，将CO_2传感器47及气体传感器48的作为检测值的空气污染度输入控制装置46内。然后，前进到步骤22。在步骤22中，控制装置46将该空气污染度与预先设定的高位设定值及中位设定值进行比较，决定高、中、低，在高的情况，前进到步骤23，在中的情况，前进到步骤24，在低的情况，前进到步骤25。

而且，在步骤23中，控制装置46进行上述的步骤11～13，进行双重排

气运转。然后，返回步骤21，维持该状态，直至空气污染度成为高以外的程度。

在步骤24中，控制装置46进行上述的步骤8～10，进行单独的排气运转。然后，返回步骤21，维持该状态，直至空气污染度到中以外的程度。

另外，在步骤25中，控制装置46向送风装置21、22输出停止信号，使送风装置21、22停止。然后，返回步骤21，维持该停止状态，直至空气污染度成为低以外的程度。

这样，在空气污染度高的情况，进行双重排气运转，另外，在中的情况，进行单独的排气运转，在低的情况，使排气运转停止。

这样，作为控制机构，控制装置具有：1）当有给排气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转，同时，使第二送风装置进行排气运转的机构；2）当有给气运转指示时，使第一送风装置进行给气运转的机构；3）当有排气运转指示时，使第二送风装置进行排气运转的机构等。

而且，控制装置除上述机构以外，具有对应于施行的各工序来进行各工序的机构。另外，不必具有全部上述机构。

实施例2

其次，说明本发明的空调装置的第二实施例。图11是第二实施例的控制空调装置的运转模式的表。图12是双重给气时的概略说明图。另外，在该第二实施例的说明中，对应上述第一实施例的构成要素的构成要素使用相同符号，该详细的说明省略。

在上述第一实施例中，第二送风装置22是排气专用送风装置，但在第二实施例中，设有第二送风装置60取代该第二送风装置22。第二送风装置60是与第一送风装置21相同的给排两用送风装置，具有第二送风机61、吸入侧挡板62及排出侧挡板63。该第二送风机61、吸入侧挡板62及排出侧挡板63为与第一送风装置21的第一送风机31、吸入侧挡板32及排出侧挡板33相同的结构，进行相同的动作，第二送风装置60可进行给气及排气两个动作。因此，在第二实施例中，如图11所示，可进行双重给气运转。

其次，在第二实施例的空调装置中，说明指示换气运转模式时的运转流程。另外，仅记载追加或修正的步骤。在图8的步骤1中，在进行给气运转时，控制装置46在风量为中及弱的情况，进行单独给气，另一方面，在风量强的情况，进行双重给气。而且，在双重给气时，在图8所示的流程中，

追加下记步骤 14～16（省略图示）。使第一送风装置 21 进行给气运转（步骤 14），同时，将挡板 62、63 设为给气切换位置（步骤 15），使第二送风机 61 工作（步骤 16）。这样，如图 12 所示，使第一送风装置 21 及第二送风装置 60 两者进行给气运转。

另外，步骤 4、7、10、13 中，第二送风装置 60 是给排两用送风装置，因此，“排气专用装置”的显示成为“给排两用送风装置”，另外，“工作”的表示成为“排气运转”。而且，使第二送风装置 60 排气运转的流程与使第一送风装置 21 进行排气运转的流程（步骤 11、12）相同，将挡板 62、63 设为排气切换位置，使第二送风机 61 工作。

以上详述了本发明的实施例，但本发明不限于上述的实施例，在记载于权利要求范围的本发明的要旨的范围内，可进行各种变更。下面示例本发明的变更例。

（1）送风机优选西洛克风扇，但也可以为其它形式的送风机。例如，也可以是可进行逆旋转的送风机，在该情况下，不需要挡板 32、33 这样的风路切换机构。但是，为确保大的风量，优选为西洛克风扇这样沿一定方向旋转的送风机。

（2）各流程图的步骤的顺序可进行适当变更。

（3）控制装置由微型计算机构成，但也可以为其以外的结构。

（4）制冷剂配管 2 和通风管 23、24 也可以插入建筑的同一孔内，另外，也可以分别插入不同的孔内。另外，除制冷剂配管 2 及通风管 23、24 以外，也可以向建筑的空调装置用孔内插入排液管、电力线或通信线等。

（5）在基于空气污染度的自动换气运转时，进行单独排气运转及双重排气运转，但也可以进行单独给气运转及双重给气运转。

（6）如空气污染传感器可检测室内的空气污染，则可适宜地选择，也可以为 CO_2 传感器或气体传感器以外的传感器。

（7）在基于空气污染度的自动换气运转时，通过单独排气运转或双重排气运转切换送风量，但也可以通过改变送风机的转速，对应空气污染度来调整送风量。例如，在给排气运转、单独排气运转或单独给气运转等中，也可以通过控制装置，对应空气污染度来改变送风机的转速。

（8）第一送风装置 21 是给排两用送风装置，但也可以为给气专用送风装置。

（9）双重运转不一定是必须的。但是，由于可确保大的风量，故优选可进行双重运转。

（10）给气程度显示部57和排气程度显示部58的配置位置可适当改变，例如，也可以使左右的配置位置相反。另外，也可以不设置主控显示部56。

（11）操作部由遥控器49构成，但若不能指定换气运转模式等，则其配置位置及结构等可适宜改变，例如也可以设于室内机1的主体等内。

产业上的可利用性

在设置一对通风管，可进行同时进行给气及排气两者的给排气运转的空调装置中，由于对操作部进行操作，可选择同时进行给气及排气的给排气运转、仅进行给气的给气运转以及仅进行排气的排气运转的换气运转模式，故可适用于与空气调节一起进行换气的空调装置。

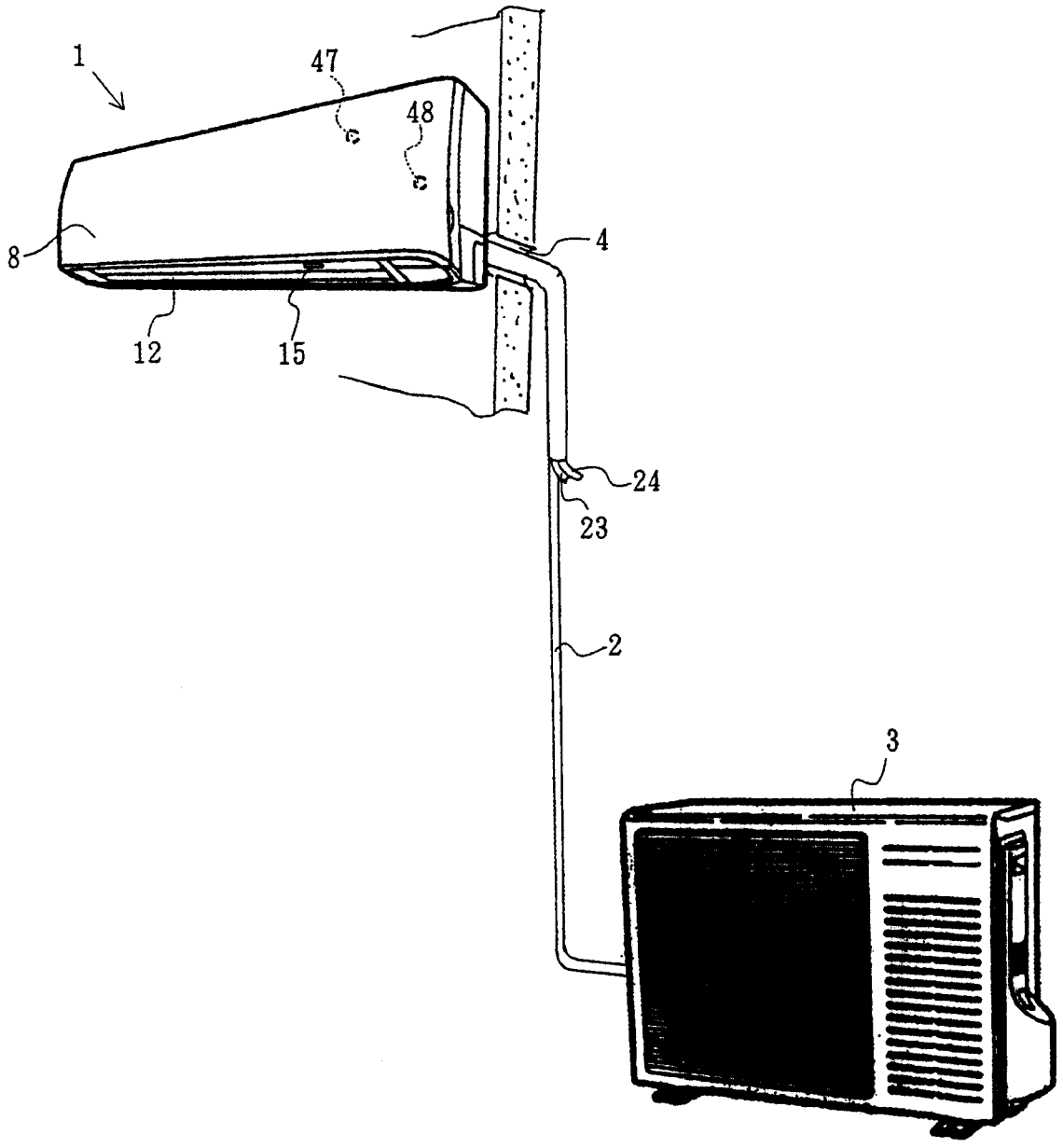


图 1

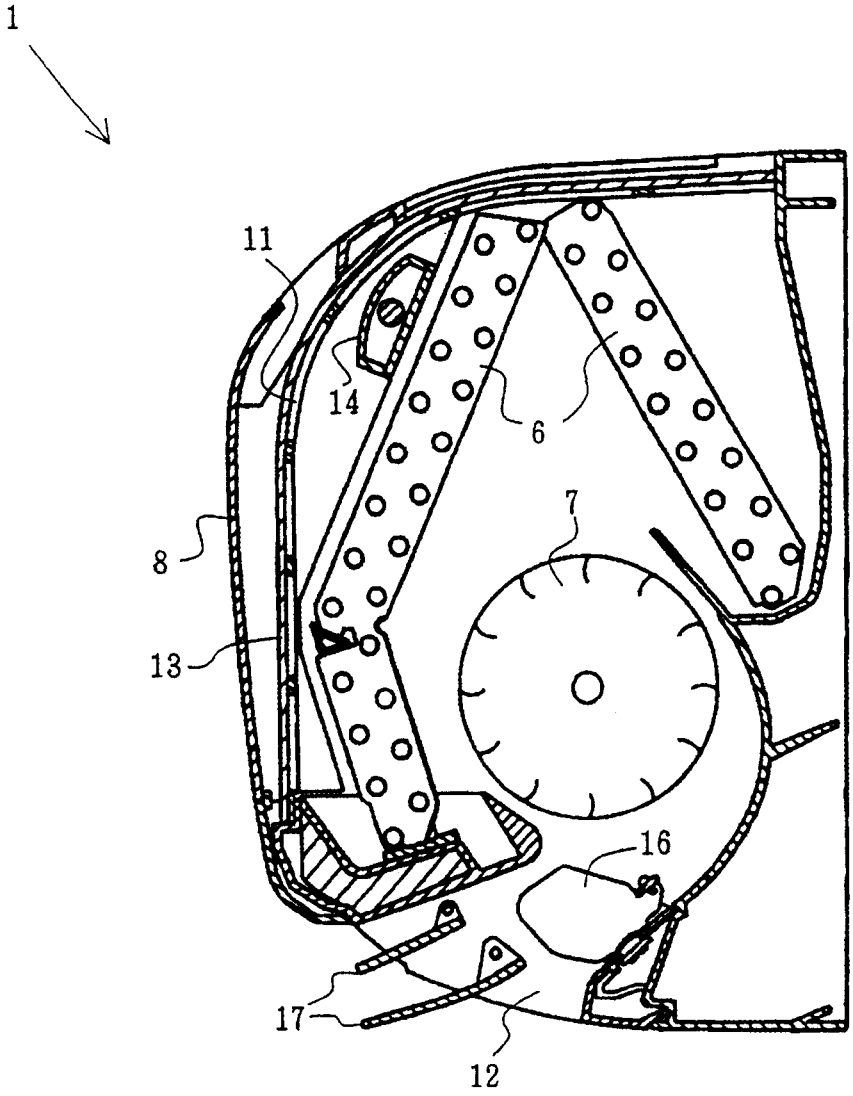


图 2

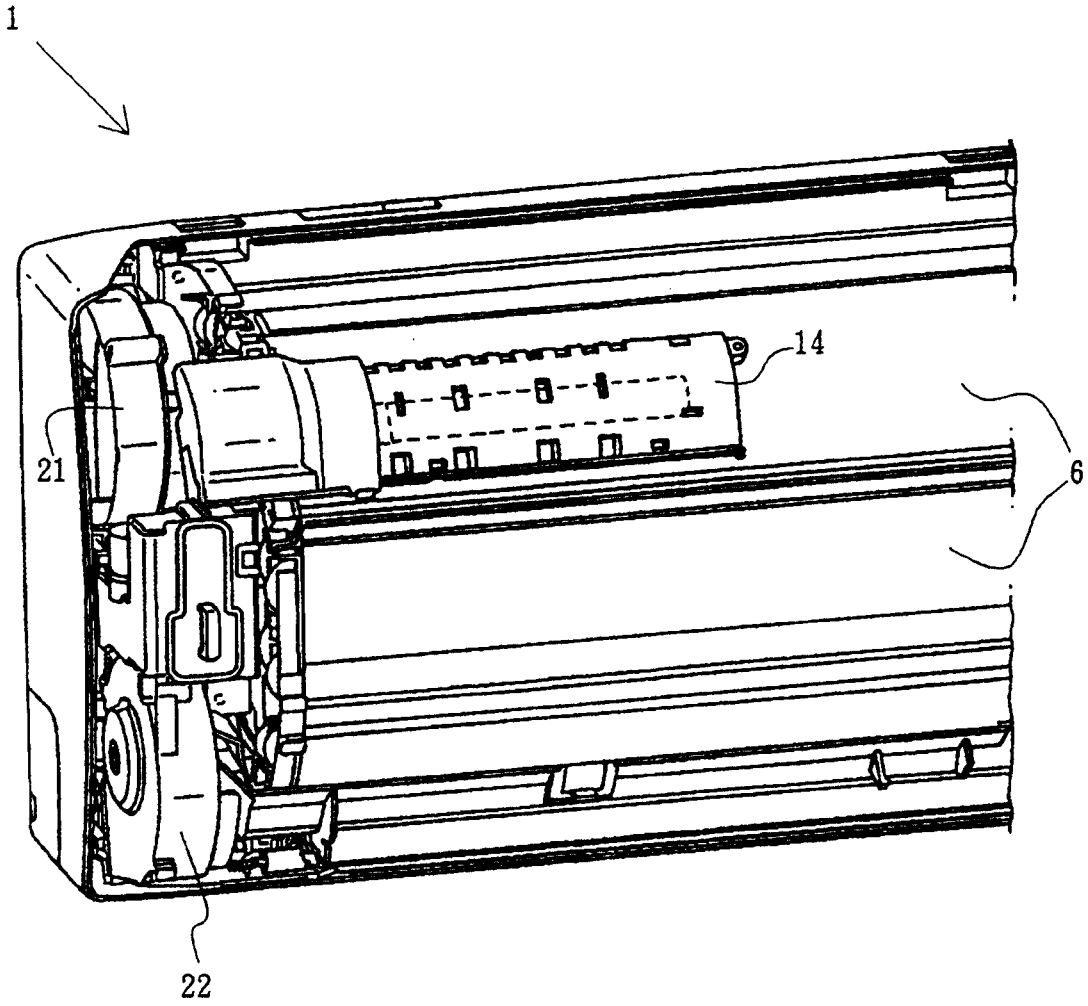


图 3

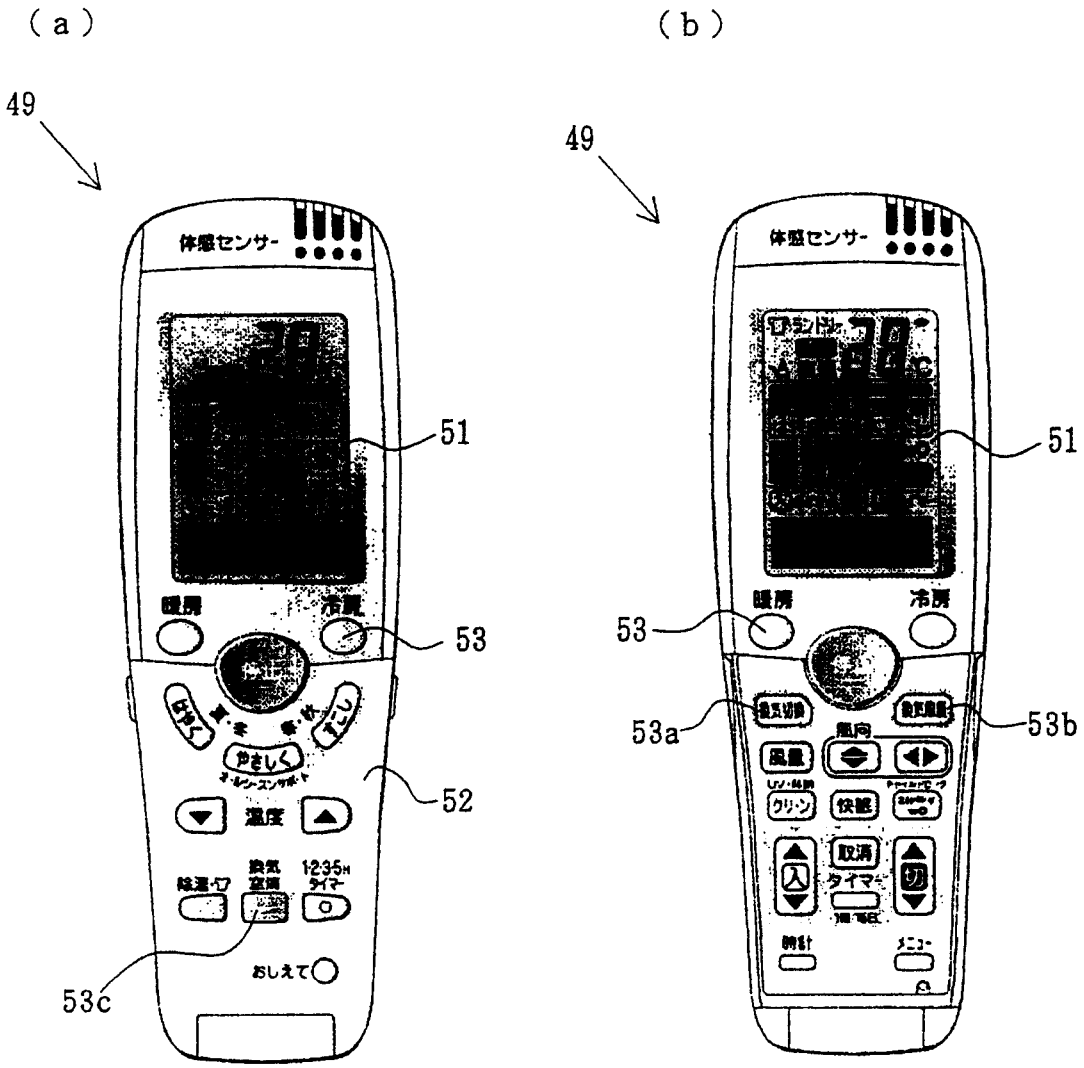


图 4

（a）

	给排气运转	单独给气	单独排气	双重排气
第一送风装置（给排两用送风装置）	给气运转	给气运转	停止	排气运转
第二送风装置（排气专用送风装置）	排气运转	停止	排气运转	排气运转

（b）

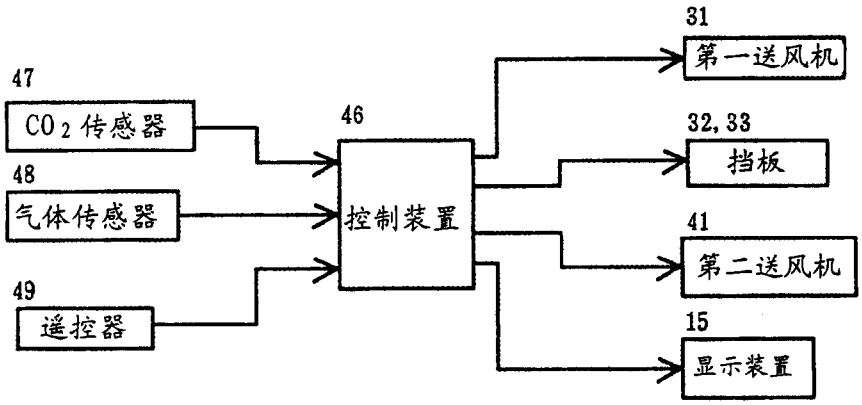


图 5

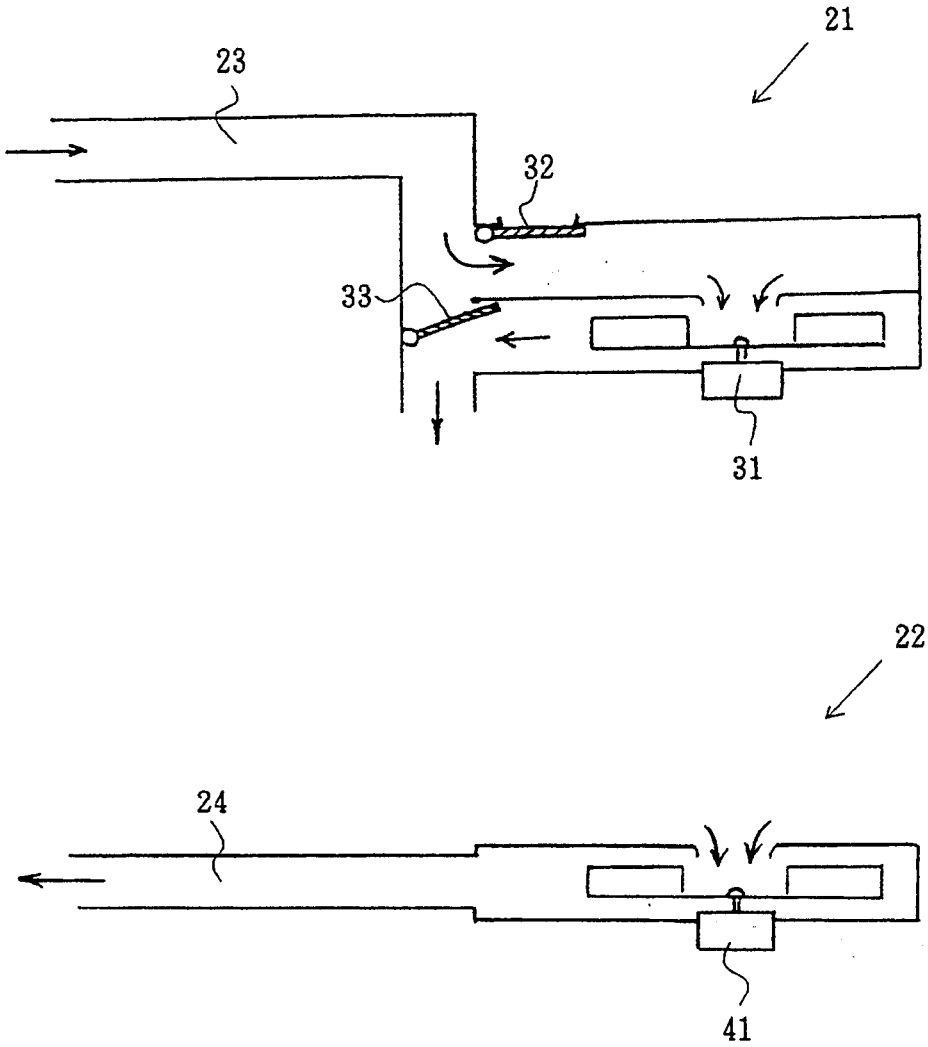


图 6

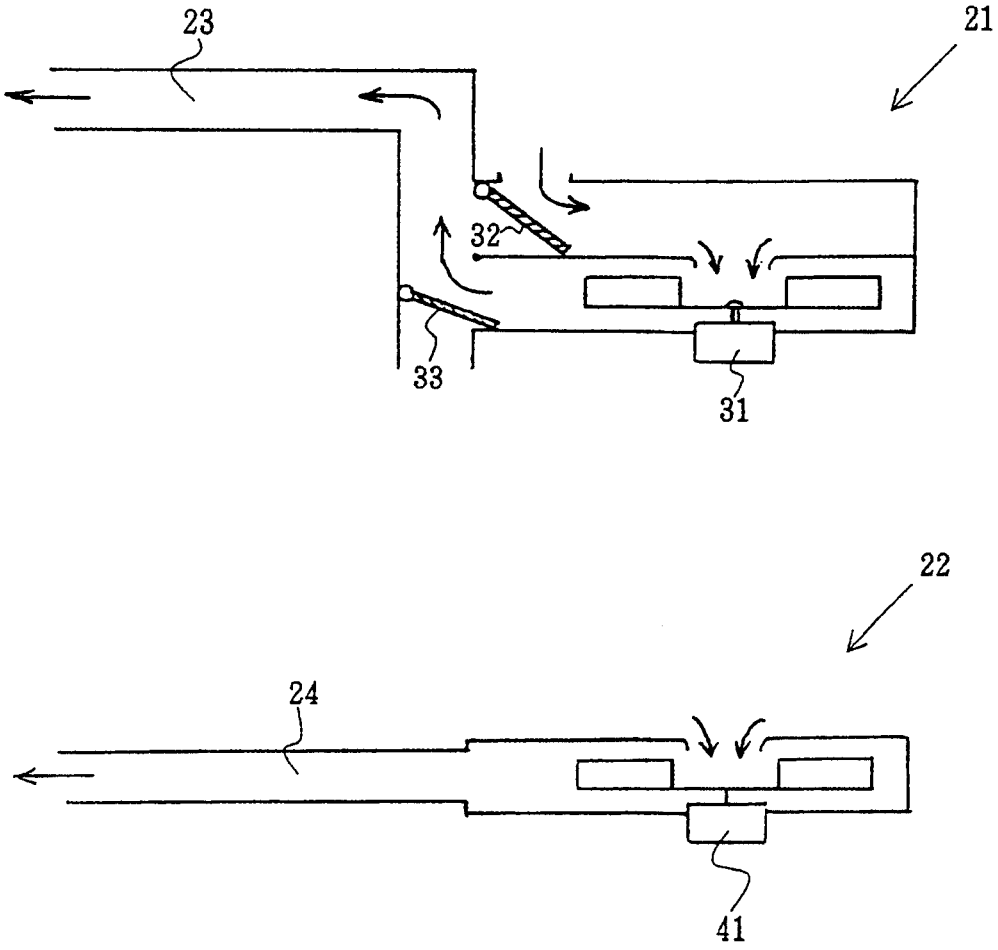


图 7

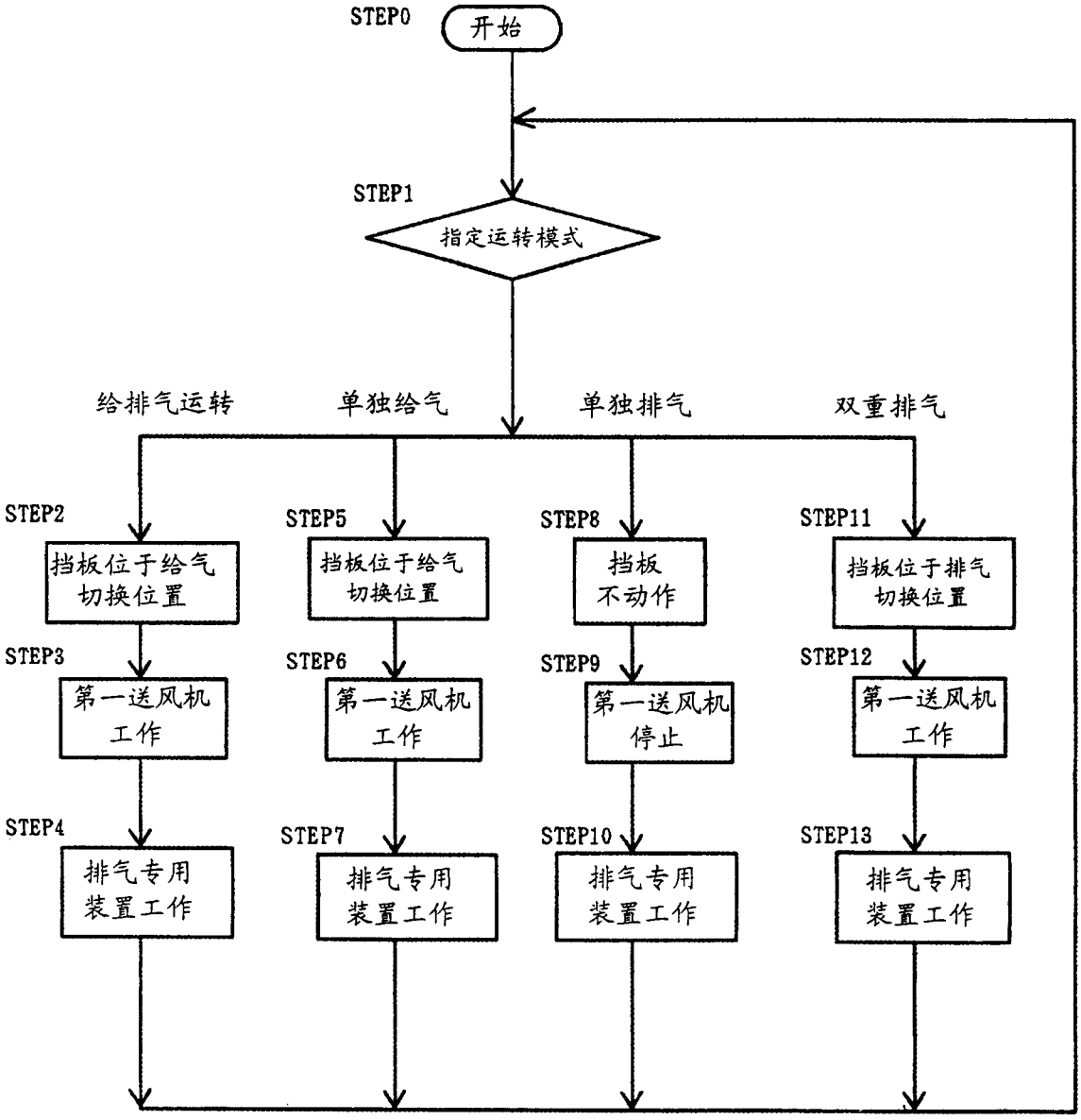

STEP0
开始
STEP1
指定运转模式
给排气运转
单独给气
单独排气
双重排气
STEP2
挡板位于给气切换位置
STEP3
第一送风机工作
STEP4
排气专用装置工作
STEP5
挡板位于给气切换位置
STEP6
第一送风机工作
STEP7
排气专用装置工作
STEP8
挡板不动作
STEP9
第一送风机停止
STEP10
排气专用装置工作
STEP11
挡板位于排气切换位置
STEP12
第一送风机工作
STEP13
排气专用装置工作

图 8

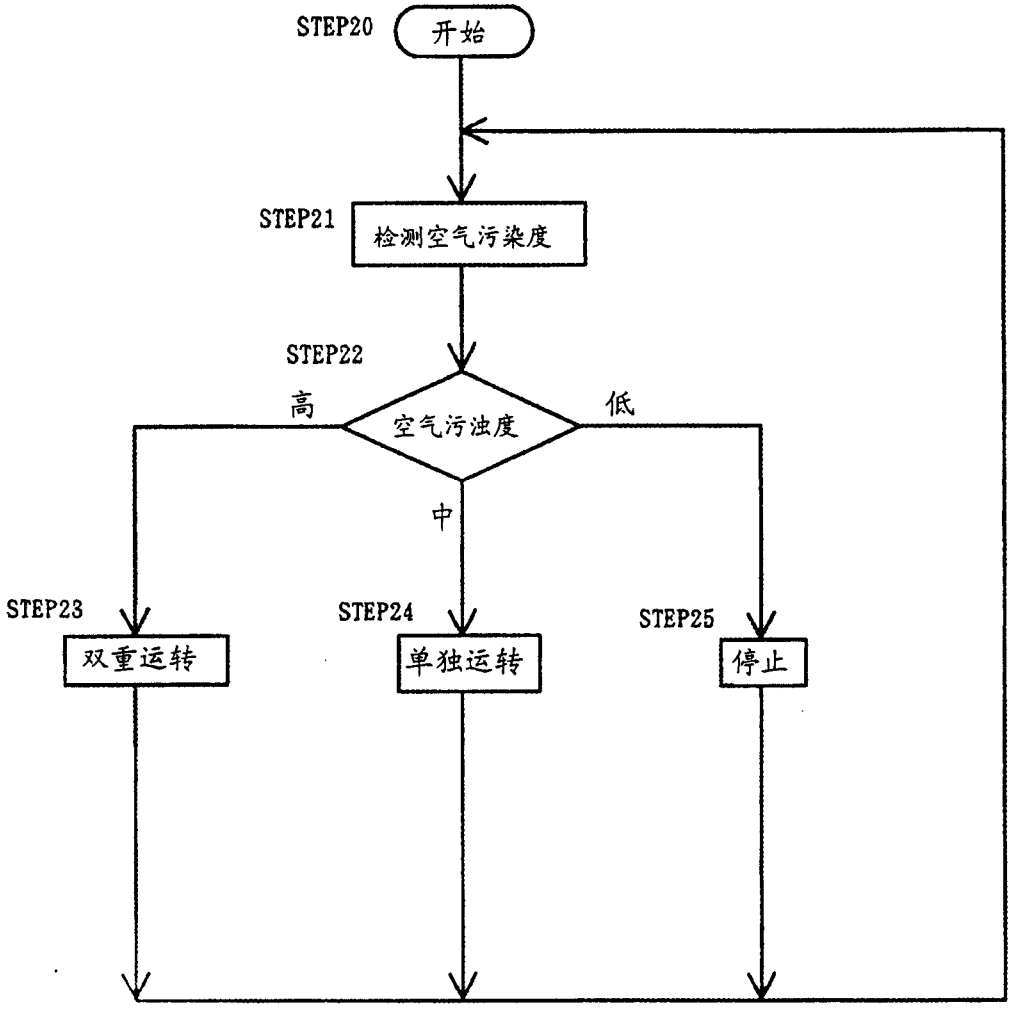

STEP20
开始
STEP21
检测空气污染度
STEP22
高
空气污浊度
低
中
STEP23
双重运转
STEP24
单独运转
STEP25
停止

图 9

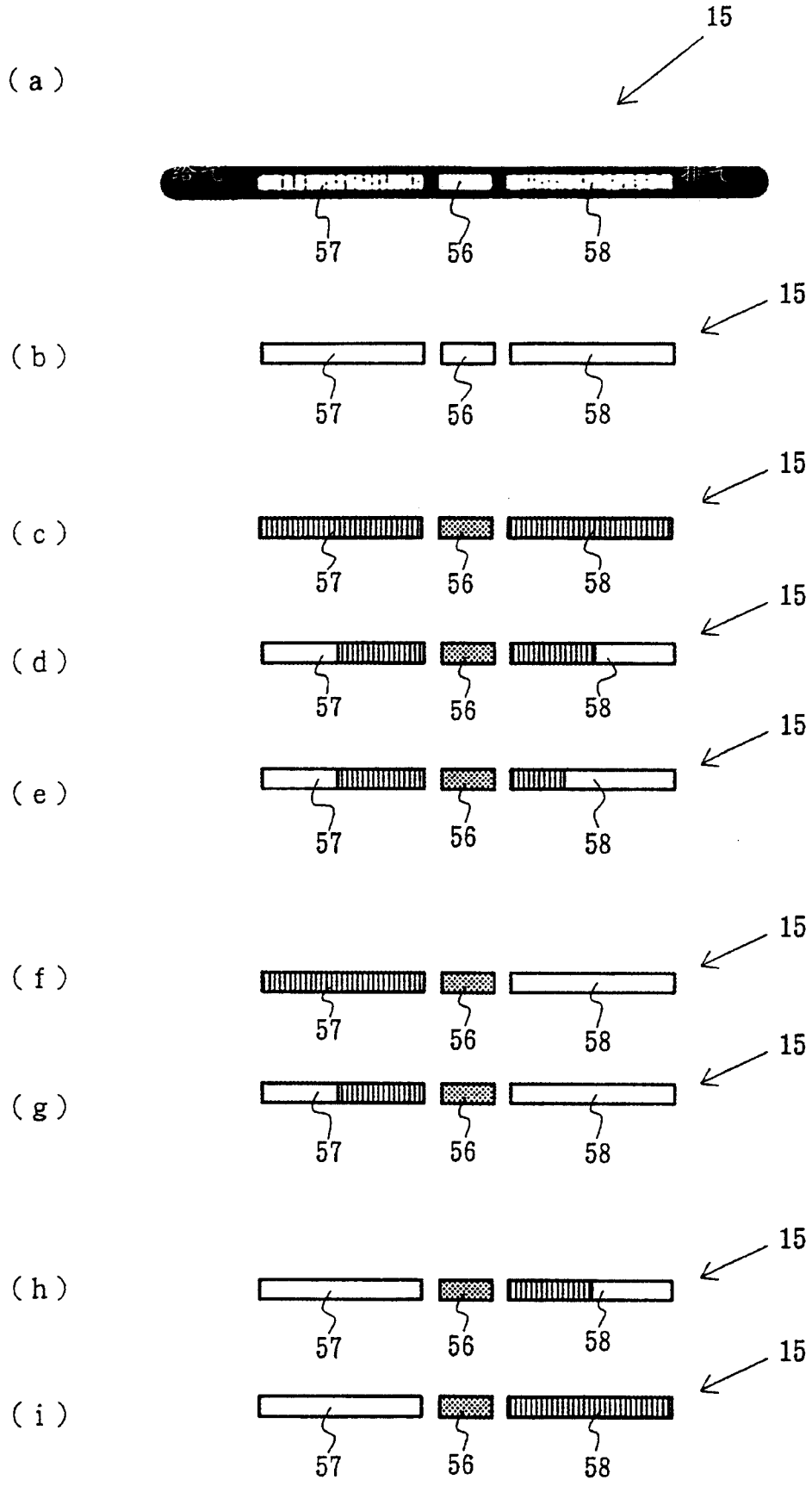

(a)
15
57
56
58
(b)
15
57
56
58
(c)
15
57
56
58
(d)
15
57
56
58
(e)
15
57
56
58
(f)
15
57
56
58
(g)
15
57
56
58
(h)
15
57
56
58
(i)
15
57
56
58

图 10

	给排气运转	单独给气	单独排气	双重排气	双重给气
第一送风装置 (给排两用 送风装置)	给气运转	给气运转	停止	排气运转	给气运转
第二送风装置 (给排两用 送风装置)	排气运转	停止	排气运转	排气运转	给气运转

图 11

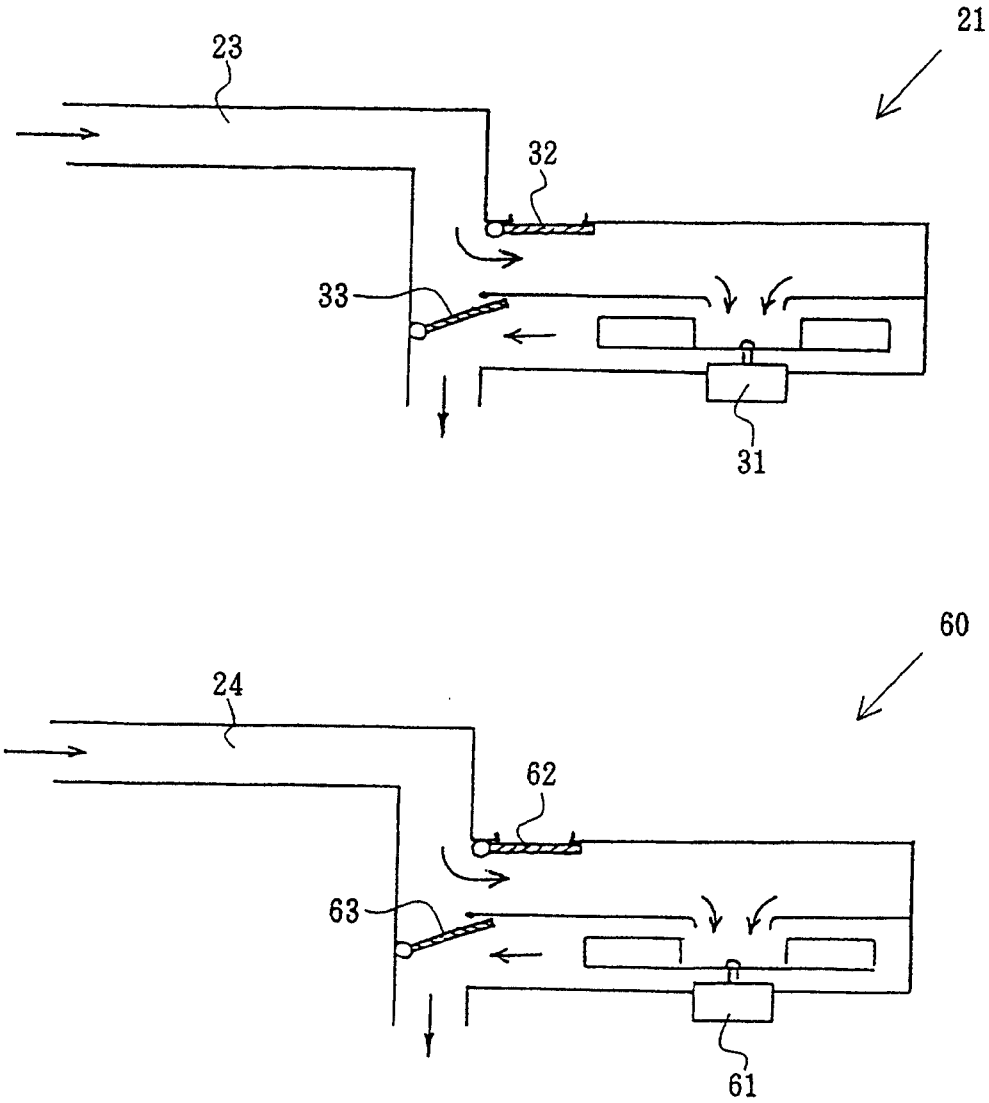


图 12