

發明專利說明書

TP19417

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：**94130991**※ 申請日期：**94.9.9**※IPC 分類：**F24F 1/00, 7/00****(2006.01) (2006.01)**

一、發明名稱：(中文/英文)

空調機

AIR CONDITIONER

二、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 三洋電機股份有限公司(三洋電機株式会社)

SANYO ELECTRIC CO., LTD.

2. 三洋空調機股份有限公司(三洋エアコンディショナーズ株式会社)

SANYO AIR-CONDITIONERS CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 桑野幸徳/KUWANO, YUKINORI

2. 前田秀雄/MAEDA, HIDEO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 日本國大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 號

2-5-5, Keihanhondori Moriguchi-shi, Osaka-fu, Japan

2. 日本國群馬縣邑樂郡大泉町坂田 1-1-1

1-1-1, Sakata, Oizumi-Machi, Ora-Gun, Gunma-ken, Japan

國 籍：(中文/英文)

1. 日本/Japan

2. 日本/Japan

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 茂木康弘 /MOTEGI, YASUHIRO
2. 二宮浩三 /NINOMIYA, KOUZOU
3. 中島憲一 /NAKAJIMA, KENICHI
4. 橋本益征 /HASHIMOTO, MASUYUKI
5. 進士幹泰 /SHINSHI, MIKIYASU

國 籍：(中文/英文)

1. ~ 5. 日本 /Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

日本 2004.09.10 特願 2004-263891

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 茂木康弘 /MOTEGI, YASUHIRO
2. 二宮浩三 /NINOMIYA, KOUZOU
3. 中島憲一 /NAKAJIMA, KENICHI
4. 橋本益征 /HASHIMOTO, MASUYUKI
5. 進士幹泰 /SHINSHI, MIKIYASU

國 籍：(中文/英文)

1. ~ 5. 日本 /Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

日本 2004.09.10 特願 2004-263891

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關組裝著換氣裝置的空調機，特別是有關組裝有可在進行供氣和排氣之動作時利用切換閥的作動來切換空氣通路的方式之換氣單元的空調機。

【先前技術】

以往就有將利用同一馬達同時驅動排氣風扇和吸氣風扇而同時進行排氣和吸氣的換氣裝置予以收納配置在空調機之室內單元內所收納的熱交換器之側方空間者。(例如，參照專利文獻 1)。

【專利文獻 1】日本專利特開 2002-005472 號公報

【發明內容】

【發明所欲解決之課題】

以專利文獻 1 而言，因為以同一馬達同時驅動排氣風扇和吸氣風扇，所以係完成將排氣和吸氣同時進行之作為換氣裝置的機能，但是並未構成僅進行排氣、吸氣的方式。又，因為是在馬達的左右兩側各自安裝著西洛克類型的風扇，且在各個風扇外殼 (fan casing) 安裝有排氣軟管和吸氣軟管之構成，所以形成在左右方向為較長形態的換氣裝置，因此會衍生非得將空調機的室內單元改善為橫長類型不可的問題。

本發明係考量上述問題點，而作成將可選擇供氣和排氣之動作的換氣單元收納在室內設置之空調機內，且依切換閥的作動而有效地進行室內之換氣者。又，係提供一種將換氣單元薄型化的構成者，使得即便是收納配置在室內設置的

空調機內之熱交換器的側方空間之情況，不用如同上述加大橫向尺寸也可充分收納空調機。

【解決課題之手段】

第 1 發明係一種空調機，係於內部配置有熱交換器和送風機的空調機本體，組裝可進行前述室內的供氣和排氣之換氣單元，用以進行室內的空氣調和，該空調機之特徵為：前述換氣單元具備單向旋轉的供排氣兼用風扇和具有與其相關連的供排氣通路的供排氣部，前述供排氣通路係依切換閥的切換控制而控制成為，於供氣模式，形成將室外空氣朝前述供排氣兼用風扇吸入而對前述室內供給的供氣路徑，於排氣模式，形成將前述室內的空氣由室內空氣吸入口朝前述供排氣兼用風扇吸入而對室外排氣的排氣路徑，在前述供氣模式中，室外空氣係依前述供排氣兼用風扇之運轉而通過前述供氣通路朝前述室內供給，而在前述排氣模式中，前述室內空氣係依前述供排氣兼用風扇之運轉而通過前述排氣路徑朝室外排出。

第 2 發明係一種空調機，係於內部配置有熱交換器和送風機的空調機本體組裝可進行前述室內的供氣和排氣之換氣單元，用以進行室內的空氣調和，該空調機之特徵為：前述換氣單元具備單向旋轉的供排氣兼用風扇和具有與其相關連的供排氣通路的供排氣部，前述供排氣通路具備第 1 切換閥 A，用以將朝向前述供排氣兼用風扇之空氣吸入路徑在來自室內空氣吸入口 25 的室內空氣吸入路徑與來自室外空氣吸入口 33 的室外空氣吸入路徑上作切換，及具備第 2 切換

閥B，用以將來自前述供排氣兼用風扇的空氣吐出路徑在從室內空氣吐出口36往室外排氣的室外排氣路徑與從室外空氣供氣口37往前述室內供給的室內供給路徑上作切換，在供氣模式中，使室外空氣從前述室外空氣吸入路徑吸入而由室內供給路徑對前述室內作供給，而在前述排氣模式中，使前述室內空氣從前述室內空氣吸入路徑吸入而由前述室外排氣路徑朝室外排出的方式作動前述第1及第2切換閥與前述風扇。

第3發明係如第2發明之空調機，其中前述供排氣兼用風扇係由西洛克通風機所構成，且在前述供排氣兼用風扇之旋轉周緣部，將朝向前述供排氣兼用風扇之空氣吸入路徑和來自前述供排氣兼用風扇之空氣吐出路徑以重疊狀態作配置。

第4發明係如第1發明或第2發明之空調機，其中，在對前述室內作供給的空氣路徑中，收納有紫外線燈的紫外線燈裝置係與前述換氣單元一體化而在前述熱交換器的前面側被配置在過濾器之前面側。

第5發明係如第2發明之空調機，其中，前述第1切換閥和前述第2切換閥係形成為利用單一的電動機和依其而旋轉的減速齒輪機構所作動之構成。

【發明效果】

第1發明係為，可選擇供氣模式及排氣模式，在排氣模式中，依供排氣兼用風扇之運轉（ON）可快速進行室內的排氣，所以在室內空氣污濁的情況係具效果的。且，在供氣模式中，依供排氣兼用風扇之運轉，在取入外氣以進行室內空

氣之交替上亦具效果。且，在供氣模式及排氣模式中之此等控制係可依切換閥之通路切換和供排氣兼用風扇之運轉（ON）而達成，所以控制的確變容易。

以第 2 發明而言，除了第 1 發明效果以外，再加上供氣模式及排氣模式中之此等控制係可依第 1 切換閥與第 2 切換閥之通路切換及供排氣兼用風扇之運轉（ON）而達成，所以控制的確變容易。

以第 3 發明而言，除了第 2 發明效果以外，再加上供排氣兼用風扇和排氣專用風扇係由西洛克通風機所構成，藉此、即便是小型也因為能確保充分送風量而可獲得良好的換氣效果。又，藉由將供排氣兼用風扇之旋轉周緣部中之朝向供排氣兼用風扇之空氣吸入路徑與來自供排氣兼用風扇之空氣吐出路徑配置成重疊狀態，可圖謀換氣單元之小型化和薄型化，成為適合組裝在空調機內之熱交換器的側方之小空間者。

以第 4 發明而言，除了第 1 或第 2 發明效果以外，再加上所吸入的室外氣通過紫外線燈的周圍而被清淨化，且紫外線燈裝置與換氣單元一體化而配置在熱交換器之前面側而成為可良好地收納配置在空調機內。

以第 5 發明而言，除了第 2 發明效果以外，再加上使第 1 切換閥和第 2 切換閥構成爲由單一的電動機及依其而旋轉的減速齒輪機構所作動，可達成裝置之精簡化。

【實施方式】

【發明最佳實施形態】

本發明的空調機中的換氣單元係為可選擇供氣模式及排氣模式，在排氣模式中，依供排氣兼用風扇之運轉（ON）而進行室內的排氣而進行污濁的室內空氣之排氣，在供氣模式中，依供排氣兼用風扇之運轉，取入外氣而進行室內空氣之交替，依供氣和排氣之選擇而促進室內之空氣交替者，以下茲記載本發明之實施形態。

【實施例 1】

其次，針對本發明之實施形態作說明。第 1 圖係本發明所涉及的空調機和室外機成組的分離型空氣調和裝置之斜視圖，第 2 圖係本發明所涉及的空調機之縱斷側視圖，第 3 圖係本發明所涉及的空調機之換氣單元收納部的正面斜視圖，第 4 圖係本發明所涉及的換氣單元之右側斜視圖，第 5 圖係用以說明本發明所涉及的換氣單元之供氣模式的左側斜視圖，第 6 圖係用以說明本發明所涉及的換氣單元之排氣模式的左側斜視圖，第 7 圖係本發明所涉及的換氣單元之供排氣部的剖面圖，第 8 圖係本發明所涉及的換氣單元在供氣模式中之第 1 切換閥 A 的狀態說明圖，第 9 圖係本發明所涉及的換氣單元在供氣模式中之第 2 切換閥 B 的狀態說明圖，第 10 圖係本發明所涉及的換氣單元在排氣模式中之第 1 切換閥 A 的狀態說明圖，第 11 圖係本發明所涉及的換氣單元在排氣模式中之第 2 切換閥 B 的狀態說明圖。

在圖中，本發明所涉及的空調機 1 係為吊掛在室內的牆壁上之類型的壁掛式室內用空調機，係為以冷媒的壓縮機、凝結器、及將其等之熱交換用送風機 8 等作收納的室外機 10

而構成一組的分離型空氣調和裝置者，空調機 1 和室外機 10 係利用冷媒回路 18 和電氣回路 19 而成連結狀態。空調機 1 內部配置有熱交換器 3 和送風機 4 等，而上面和前面形成有空氣吸入部。前述分離型空氣調和裝置係為，為利用空調機 1 進行房屋室內的空氣調和，可依據選擇開關的操作而選擇進行冷房動作，暖房動作，除濕動作，換氣動作，室內空氣循環動作者。此選擇開關係因使用性的提升而由可為一般使用者任意遠隔操作的遙控器（未圖示）之開關所構成。

茲針對其作具體說明，空調機 1 係呈由空調機本體 2 和前面板 7 構成橫長形狀，空調機本體 2 係由位在空調機 1 背面側的基體部 2A 和與其基體部 2A 的前面側組合的罩子部 2B 所構成，罩子部 2B 係前後開口而形成空調機 1 的框狀外形，且以覆蓋此罩子部 2B 的前面開口的方式安裝可裝卸的前面板 7。基體部 2A 的前面側安裝有熱交換器 3 和送風機 4 及電裝箱等，罩子部 2B 係將此等之周圍予以覆蓋，而前面係由前面板 7 所覆蓋的狀態。空調機 1 係藉由將基體部 2A 之背面的掛鈎部吊掛於螺固在房屋室內牆壁上的固定板 16 而被安裝。

熱交換器 3 和送風機 4 係配置在空調機本體 2 內，熱交換器 3 係由略反 V 字狀配置的前面側熱交換部 3A 和後面側熱交換部 3B 所構成，前面側熱交換部 3A 係形成有下部朝後方彎折的部分 3A1 之形狀。熱交換器 3 係為在並列配置的多數個鋁薄板 P 貫通配置有冷媒管 Q 的平版（plate fin）型熱交換器之構成。送風機 4 係為以電動機旋轉在圓周配置有左右

方向延伸之多數葉片 4A 的橫軸 4B 之橫流式風扇，係配置在熱交換器 3 內側並具有遍及略熱交換器 3 左右全寬的長度。

使依送風機 4 之運轉而由空氣吸入部被吸入空調機 1 內的空氣可從空調機本體 2 的上面和前面朝向熱交換器 3 流入的方式，在橫長的空調機本體 2 之上面和前面各自形成有左右方向為較長的空氣吸入口 5A、5B、5C。上面空氣吸入口 5A 係在空調機本體 2 的上面形成左右方向較長，空調機本體 2 的前面側形成有左右方向較長狀的前面空氣吸入口 5B 和 5C。此等之空氣吸入口 5A，5B，5C 的裏側配置有網狀的過濾器 6。

過濾器 6 係為將過濾器網於射出成形其周圍所形成之合成樹脂製框的同時予以體化者，係以左右各 1 片的一組，而在前面板 7 開啓的狀態下對空調機本體 2 之左右兩側部和形成在其中間部的過濾器支持軌部 9，藉由從罩子部 2B 的前面開口側朝向上方的滑動式插入而使左右的過濾器 6 被裝卸自如。為了使過濾器 6 容易滑入過濾器支持軌部 9 且使過濾器 6 的中間部不落入熱交換器 3 側，係以作為過濾器 6 之裏側的支持部之遍及左右的過濾器支持軌部 9、9 間的橫條 9A 和在此橫條 9A 相互間遍及上下的縱條形成格子狀的條。

依送風機 4 的運轉而與熱交換器 3A，3B 作熱交換的空氣係從空調機 1 之前面下部所形成的橫長矩形狀之空氣吹出口 11 朝前方吹出。空氣吹出口 11 具備有被軸 12A 軸支成可上下動的上下動風向板 12、和用以將吹出的空氣流分割成左右的複數流之左右動風向板 13。而由熱交換器 3A，3B 流下的

露水係由在其下方的盛露盤 14，15 所承接並自排放管 17 往室外排出。

作為空氣調和用之一的進行房屋室內之供氣和排氣的換氣單元 20 係組裝到空調機 1 內。換氣單元 20 係配置在熱交換器 3 和送風機 4 之側方的狀態，圖中係顯示配置在左側之形態。換氣單元 20 至少具有一個風扇和具備與其相關連的空氣通路部之供排氣部 21，且具備可因應供氣模式及排氣模式，而將切換閥切換控制成將室外空氣吸入的通路和將室內空氣排出的通路之機能，為依選擇開關而可切換控制供氣模式及排氣模式的形態，係為組裝到空調機 1 內的熱交換器 3 之側方空間的薄型形態。實施例係顯示在本發明的供排氣部 21 組裝著排氣專用部 22 的構成，且依選擇開關可切換控制成供氣模式、排氣模式及供排氣模式之形態。圖示之實施例的換氣單元 20 係為供排氣部 21 和排氣專用部 22 成一體化的構成，為組裝到空調機 1 內之熱交換器 3 側方的空間之狀態，成為後述之室外供氣管路 26 和室外排氣管路 27 被連接的構成。

供排氣部 21 具備單向旋轉之供排氣兼用風扇 23 和形成與其相關連的供排氣通路之通道 (duct) 部 32，排氣專用部 22 具備排氣專用風扇 24 和形成與其相關連的排氣通路。供排氣兼用風扇和排氣專用風扇係成為一平面狀的方式作配置，供排氣部 21 和排氣專用部 22 係為一平面狀的配置。在圖中、供排氣兼用風扇和排氣專用風扇係形成一平面的上下關係方式，使供排氣部 21 和排氣專用部 22 成一平面的上下

關係之配置。依此，可圖謀換氣單元整體薄型及小型化，成為適合為組裝在空調機 1 內之熱交換器 3 的側方之小空間者。

前述供排氣通路具備第 1 切換閥 A，用以將朝向供排氣兼用風扇 23 之空氣吸入路徑在來自室內空氣吸入口 25 的室內空氣吸入路徑 P 與來自室外供氣管路 26 之室外空氣吸入路徑 Q 上作切換，及具備第 2 切換閥 B，用以將來自供排氣兼用風扇 23 的空氣吐出路徑在從室外排氣管路 27 往室外排氣的室外排氣路徑 R 與對房屋室內作供給的室內供給路徑 S 上作切換。

供排氣兼用風扇 23 與排氣專用風扇 24，為獲得充分的送風量、係為由離心式送風風扇所構成，在實施例中、其一為由西洛克通風機所構成。西洛克通風機 23 係為，圓盤狀之端板 23B 的中心被安裝在驅動用電動機 23A 之旋轉軸，端板 23B 的周緣安裝有往與端板 23B 成直角方向延伸的多數個葉片 23C，端板 23B 之對向面係成為吸入側 23D，吸入的空氣係進行由葉片 23C 朝周邊吐出的動作。西洛克通風機 24 與西洛克通風機 23 為同樣的構成。

排氣專用部 22 具備排氣專用風扇 24 和與其相關連的排氣通路。排氣專用西洛克通風機 24 與其驅動用電動機 24A 係被收納在風扇外殼 28 內，風扇外殼 28 的一側面形成有與西洛克通風機 24 之吸入側面對的吸入口 28A，在與西洛克通風機 24 之周邊對應之風扇外殼 28 的周壁之一部分上形成有吐出口 28B。依此構成，從吸入口 28A 往吐出口 28B 的空氣

通路係形成排氣專用部 22 之排氣通路。吐出口 28B 可與室外排氣管路 27 連通，但也可與朝室外延伸之各個排氣管（未圖示）作連接。

供排氣部 21 係為，供排氣兼用風扇 23 與其驅動用電動機 23A 係被收納在風扇外殼 29 內，風扇外殼 29 的一側面與西洛克通風機 23 的吸入側面對而形成吸入口 29A，而與西洛克通風機 23 之周邊的吐出空間 30B 對應之風扇外殼 29 的周壁之一部分係形成有吐出口 29B。為了從吸入口 29A 全周吸入空氣，係形成有吸入口 29A 之周緣擴大的吸入空間 30C。此吸入空間 30C 係形成為，延長風扇外殼 29 並將其端部以側板 31 予以覆蓋的狀態。在此吸入空間 30C 之周壁的一部分，在與吐出口 29B 同側，與吐出口 29B 區劃而形成吸入口 30A。

供排氣部 21 除此以外，係為通道部（duct）32 連結至風扇外殼 29 之構成。通道部 32 係為，將從室外供氣管路 26 吸入室外空氣的吸入口 33、和與吸入口 30A 連結的吸入口 34、及對房屋室內供給室外空氣的供氣口 37 以一平面狀形成在與吸入空間 30C 同側，此等係構成室外空氣吸入路徑 Q 之一部分通路 Q1。室內空氣吸入口 25 係在此室外空氣吸入路徑 Q 之一部分通路 Q1 的側面，朝向熱交換器 3 側開口的方式而形成，也可以形成為掛於側板 31 的方式。

又，通道部 32 係為，將與吐出口 29B 連結的吐出口 35、和朝室外排氣管路 27 排出室內空氣的吐出口 36、及對房屋室內供給室外空氣的供氣口 37 以一平面狀形成在與吐出空

間 30B 同側，此等係構成室外排氣路徑 R 之一部分通路 R1 和室內供給路徑 S 之一部分通路 S1。依此構成，室外排氣路徑 R 之一部分通路 R1 和室內供給路徑 S 之一部分通路 S1 係成為與室外空氣吸入路徑 Q 的一部分通路 Q1 重疊狀態之配置。

又，通道部 32 設置有第 1 切換閥 A 和第 2 切換閥 B，第 1 切換閥 A 和第 2 切換閥 B 係構成爲，由安裝在通道部 32 之單一的電動機 40 和依其而旋轉的減速齒輪機構 41 所作動。第 1 切換閥 A 係進行室內空氣吸入路徑 P 的開閉和室外空氣吸入路徑 Q 的開閉。又，第 2 切換閥 B 係進行室外排氣路徑 R 的開閉和室內供給路徑 S 的開閉。此種切換控制係利用前述遙控器之開關並依使用者之選擇而進行供氣模式和排氣模式。

爲對供給到房屋室內之室外空氣進行殺菌或滅菌，紫外線燈裝置 50 係被與換氣單元 20 一體化，並配置在空調機 1 內之熱交換器 3 的前面側且爲過濾器 6 的前面側。此紫外線燈裝置 50 係爲利用上部形成有空氣吹出口 51A 之通道構成的罩子 51 覆蓋紫外線燈 52 的構成，以於橫向較長的紫外線燈 52 之周圍形成有對房屋的室內供給室外空氣之空氣通路，且紫外線燈裝置 50 和通道部 32 係依一端連通於供氣口 37 且他端連通於罩子 51 的一端開口的通道構件 53 而被連結。

於通道構件 53 安裝有用以過濾在通道構件 53 內流通的室外空氣之可裝卸自如的過濾器 54。又，在換氣單元 20 之供氣模式結束的狀態中，第 2 切換閥 B 維持開啓供氣口 37，

使得房屋的室內和室外透過換氣單元 20 內而成連通狀態，爲了將此連通予以遮斷，係在通道構件 53 設置有由電動機 55 作動之氣閘（damper）56。此氣閘 56 係被控制成，於被選擇爲供氣模式和排氣模式之任一狀態中，開啓通道構件 53 內的空氣通路，而在供氣模式和排氣模式及供排氣模式之任一結束時關閉通道構件 53 內的空氣通路。

如同上述，換氣單元 20 具備供排氣部 21 和排氣專用部 22，供排氣部 21 係具備單向旋轉之供排氣兼用風扇 23、和與其相關連之作爲供排氣通路之室內空氣吸入路徑 P、室外空氣吸入路徑 Q、室外排氣路徑 R、及室內供給路徑 S。又，排氣專用部 22 係依排氣專用風扇 24 和將其包圍的風扇外殼 28 而形成關連之排氣通路。且，供排氣部 21 之前述供排氣通路具備：第 1 切換閥 A，用以將朝向供排氣兼用風扇 23 之空氣吸入路徑在來自室內空氣吸入口 25 的室內空氣吸入路徑 P 與來自室外供氣管路 26 的室外空氣吸入路徑 Q 上作切換；第 2 切換閥 B，用以將來自供排氣兼用風扇 23 的空氣吐出路徑在從室外排氣管路 27 朝室外排氣的室外排氣路徑 R 與對房屋室內作供給的室內供給路徑 S 上作切換。

其次，說明換氣單元 20 之供氣模式、排氣模式及供排氣模式的動作。在換氣單元 20 被上述的選擇開關選擇爲供氣模式時，排氣專用風扇 24 係停止狀態（OFF）且依供排氣兼用風扇 23 的運轉（ON），使得室外空氣通過前述供排氣通路中之屬供氣路徑的室外空氣吸入路徑 Q 和室內供給路徑 S 而被供給到房屋室內。又，在換氣單元 20 被上述的選擇開

關選擇為排氣模式時係控制成，依排氣專用風扇 24 的運轉，使房屋室內的空氣被排出室外，且依供排氣兼用風扇 23 的運轉，使房屋室內的空氣通過前述供排氣通路中之屬排氣路徑的室內空氣吸入路徑 P 和室外排氣路徑 R 而被往室外排出。

茲更進一步詳細說明。供氣模式係為，其空氣之流動如第 5 圖，第 8 圖及第 9 圖之箭頭所示，如第 8 圖所示，第 1 切換閥 A 開啓室外空氣吸入口 33 同時關閉室內空氣吸入口 25，如第 9 圖所示，第 2 切換閥 B 開啓室外空氣供氣口 37 同時關閉室內空氣吐出口 36。因此，依供排氣兼用風扇 23 之運轉（ON），室外空氣係被從室外供氣管路 26 吸入而通過室外空氣吸入路徑 Q 和室內供給路徑 S，更從供氣口 37 進入通道 53 而在紫外線燈裝置 50 之罩子 51 內流動，且在由紫外線燈 52 殺菌或滅菌的狀態下從吹出口 51A 流出到空調機 1 內。而流出到空調機 1 內之室外空氣係依空調機 1 內的送風機 4 而在房屋室內循環。

又排氣模式中之空氣的流動係如第 6 圖，第 10 圖及第 11 圖所示，如第 10 圖所示，第 1 切換閥 A 係關閉室外空氣吸入口 33 同時開啓室內空氣吸入口 25，如第 11 圖所示，第 2 切換閥 B 係關閉室外空氣供氣口 37 同時開啓室內空氣吐出口 36。因此，依供排氣兼用風扇 23 的運轉（ON），使得進入到空調機 1 內之室內空氣係由室內空氣吸入口 25 被吸入而通過室內空氣吸入路徑 P 和室外排氣路徑 R，並由室內空氣吐出口 36 流到室外排氣管路 27 內而被排出室外。接著，

- 在排氣模式中，依排氣專用風扇 24 的運轉，房屋室內的空氣係被排出室外。

又、在供排氣模式中係控制成，依供排氣兼用風扇 23 的運轉（ON）而使室外空氣通過前述供排氣通路中之供氣路徑而被供給到前述室內，且依前述排氣專用風扇的運轉（ON）而使前述室內的空氣通過前述排氣通路而被排出室外。亦即，第 1 切換閥 A 開啓室外空氣吸入口 33 同時關閉室內空氣吸入口 25，如第 9 圖所示，第 2 切換閥 B 係開啓室外空氣供氣口 37 同時關閉室內空氣吐出口 36。因此，依供排氣兼用風扇 23 的運轉（ON），室外空氣係從室外供氣管路 26 被吸入而通過室外空氣吸入路徑 Q 和室內供給路徑 S，再從供氣口 37 進入通道 53 而在紫外線燈裝置 50 的罩子 51 內流通，並在由紫外線燈 52 殺菌或滅菌的狀態下從吹出口 51A 流出到空調機 1 內。而流出到空調機 1 內的室外空氣係依空調機 1 內的送風機 4 而在房屋室內循環。而在此同時，房屋室內的空氣係依排氣專用風扇 24 的運轉（ON）而被排出室外。

如此，在排氣模式中，藉由供排氣兼用風扇 23 及排氣專用風扇 24 之運轉（ON），因為可快速進行室內的排氣，所以在室內空氣污濁的情況是具效果的。而在供氣模式中，藉由供排氣兼用風扇 23 之運轉，在取入外氣而使室內空氣清淨化上亦具效果。接著，在供排氣模式中，藉由供排氣兼用風扇 23 和排氣專用風扇 24 之運轉（ON），因為供氣和排氣係同時進行，所以可發揮促進室內空氣淨化效果。此等之控

- 制係可藉由依第 1 切換閥 A 和第 2 切換閥 B 之通路切換，與供排氣兼用風扇 23 和排氣專用風扇 24 之運轉（ON）而達成，所以控制的確變容易。

如同上述，換氣單元 20 係為將供排氣部 21 和排氣專用部 22 一體化的構成，但是也可以將排氣專用部 22 個別組裝到空調機 1 內的方式，又，也可以未具備排氣專用部 22 的構成。此外，室外供氣管路 26 和室外排氣管路 27 若如圖所示不是二根管，而是以室外空氣吸入口 33 和室內空氣吐出口 36 連通的一根管（pipe）兼用為供氣和排氣之構成的話，則從空調機 1 朝室外延伸的管係成為此根管（pipe）與連接到形成排氣專用部 22 的排氣通路之吐出口 28B 的管之二根構成。

【產業上可利用價值】

本發明之空調機，在針對空調機 1 及換氣單元 20 的形態等方面，並未受限於上述實施形態，亦可為適用於未逸脫本發明之技術範圍的各種空調機。

【圖式簡單說明】

【第 1 圖】本發明所涉及的空調機和室外機成一組之分離型空氣調和裝置的斜視圖。（實施例 1）

【第 2 圖】有關本發明之空調機的縱斷側視圖。（實施例 1）

【第 3 圖】有關本發明之空調機的換氣單元收納部正面斜視圖。（實施例 1）

【第 4 圖】有關本發明之換氣單元之右側斜視圖。（實施例 1）

【第 5 圖】有關用以說明本發明之換氣單元的供氣模式之左側斜視圖。(實施例 1)

【第 6 圖】有關用以說明本發明之換氣單元的排氣模式之左側斜視圖。(實施例 1)

【第 7 圖】有關本發明之換氣單元的供排氣部之剖面圖。(實施例 1)

【第 8 圖】有關本發明之換氣單元的供氣模式中的第 1 切換閥 A 之狀態說明圖。(實施例 1)

【第 9 圖】有關本發明之換氣單元在供氣模式中之第 2 切換閥 B 的狀態說明圖。(實施例 1)

【第 10 圖】有關本發明之換氣單元在排氣模式中之第 1 切換閥 A 的狀態說明圖。(實施例 1)

【第 11 圖】有關本發明之換氣單元在排氣模式中之第 2 切換閥 B 的狀態說明圖。(實施例 1)

【符號說明】

1 . . . 空調機

2 . . . 空調機本體

3 . . . 熱交換器

4 . . . 送風機

5A . . . 上面側空氣吸入口

5B . . . 前面側空氣吸入口

5C . . . 前面側空氣吸入口

6 . . . 過濾器

7 . . . 前面板

- 10 . . . 室 外 機
- 11 . . . 空 氣 吹 出 口
- 20 . . . 換 氣 單 元
- 21 . . . 供 排 氣 部
- 22 . . . 排 氣 專 用 部
- 23 . . . 供 排 氣 兼 用 風 扇
- 24 . . . 排 氣 專 用 風 扇
- 25 . . . 室 內 空 氣 吸 入 口
- 26 . . . 室 外 供 氣 管 路
- 27 . . . 室 外 排 氣 管 路
- 28 . . . 供 排 氣 兼 用 風 扇 的 風 扇 外 殼
- 29 . . . 排 氣 專 用 風 扇 的 風 扇 外 殼
- 32 . . . 通 道 部
- 33 . . . 室 外 空 氣 吸 入 口
- 36 . . . 室 內 空 氣 吐 出 口
- 37 . . . 室 外 空 氣 供 氣 口
- 40 . . . 電 動 機
- 41 . . . 減 速 齒 輪 機 構
- 50 . . . 紫 外 線 燈 裝 置
- 50 . . . 紫 外 線 燈
- 51 . . . 罩 子
- 53 . . . 通 道
- 55 . . . 電 動 機
- 56 . . . 氣 閘

I291006

· A · · · 第 1 切 換 閥

B · · · 第 2 切 換 閥

P · · · 室 內 空 氣 吸 入 路 徑

Q · · · 室 外 空 氣 吸 入 路 徑

R · · · 室 外 排 氣 路 徑

S · · · 室 內 供 給 路 徑

五、中文發明摘要：

【 課 題 】

以往係有將藉由同一馬達同時驅動排氣風扇和吸氣風扇而同時進行排氣和吸氣的換氣裝置收納配置於空調機之室內單元內的熱交換器之側方空間者，但並不能僅執行排氣、吸氣者。且因於馬達之左右兩側安裝上述風扇所以係需採用左右方向較長之形態的換氣裝置，而成為有必要將室內單元改善成橫向相當長之類型。本發明係提供一種可選擇供氣及排氣之動作，並可收納在空調機內之熱交換器側方的狹小空間之薄型的換氣單元。

【 解 決 手 段 】

該換氣單元具備有單向旋轉之供排氣兼用風扇，且可選擇供氣模式及排氣模式，藉由以切換閥切換空氣通路而形成在供氣模式和排氣模式下之空氣通路，以達成通路構造之薄型化而適合收納在熱交換器之側方的狹小空間。

六、英文發明摘要：

A ventilation device performing an exhaust and an intake simultaneously by driving the exhaust fan and the intake fan simultaneously by the same motor is stored and arranged at the side space of the heat exchanger in an interior unit of an air conditioner, but it is unable to perform only one of the exhaust or the intake. Furthermore, for installing the fan at two sides of the motor it becomes a long air conditioner from side to side so that the interior unit is quite needed to be improved into oblong type. This invention provides a thin ventilation unit which is able to select the intake or the exhaust and being stored at the narrow side space of the heat exchanger in the air conditioner.

A ventilation unit provides a fan which is rotating in one direction as both the exhaust and the intake, and being able to select the intake mode and the exhaust mode. It achieves a thin formalization of passage structure and is suitable for storing at the narrow side space of the heat exchanger by forming an air passage in the intake mode and the exhaust mode with the conversion of the air passage by a switching valve.

十、申請專利範圍：

1. 一種空調機，係於內部配置有熱交換器和送風機的空調機本體，組裝可進行前述室內的供氣和排氣之換氣單元，用以進行室內的空氣調和，該空調機之特徵為：前述換氣單元具備單向旋轉的供排氣兼用風扇和具有與其相關連的供排氣通路的供排氣部，前述供排氣通路係依切換閥的切換控制而控制成為，於供氣模式，形成將室外空氣朝前述供排氣兼用風扇吸入而對前述室內供給的供氣路徑，於排氣模式，形成將前述室內的空氣由室內空氣吸入口朝前述供排氣兼用風扇吸入而對室外排氣的排氣路徑，在前述供氣模式中，室外空氣係依前述供排氣兼用風扇之運轉而通過前述供氣通路朝前述室內供給，而在前述排氣模式中，前述室內空氣係依前述供排氣兼用風扇之運轉而通過前述排氣路徑朝室外排出。
2. 一種空調機，係於內部配置有熱交換器和送風機的空調機本體組裝可進行前述室內的供氣和排氣之換氣單元，用以進行室內的空氣調和，該空調機之特徵為：前述換氣單元具備單向旋轉的供排氣兼用風扇和具有與其相關連的供排氣通路的供排氣部，前述供排氣通路具備第 1 切換閥 A，用以將朝向前述供排氣兼用風扇之空氣吸入路徑在來自室內空氣吸入口的室內空氣吸入路徑與來自室外空氣吸入口的室外空氣吸入路徑上作切換，及具備第 2 切換閥 B，用以將來自前述供排氣兼用風扇的空氣吐出路徑在從室內空氣吐出口往室外排氣的室外排氣路徑與從室外空

氣供氣口往前述室內供給的室內供給路徑上作切換，在供氣模式中，使室外空氣從前述室外空氣吸入路徑吸入而由室內供給路徑對前述室內作供給，而在前述排氣模式中，使前述室內空氣從前述室內空氣吸入路徑吸入而由前述室外排氣路徑朝室外排出的方式作動前述第 1 及第 2 切換閥與前述風扇。

3.如申請專利範圍第 2 項之空調機，其中

前述供排氣兼用風扇係由西洛克通風機所構成，且在前述供排氣兼用風扇之旋轉周緣部，將朝向前述供排氣兼用風扇之空氣吸入路徑和來自前述供排氣兼用風扇之空氣吐出路徑以重疊狀態作配置。

4.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項中任一項之空調機，其中

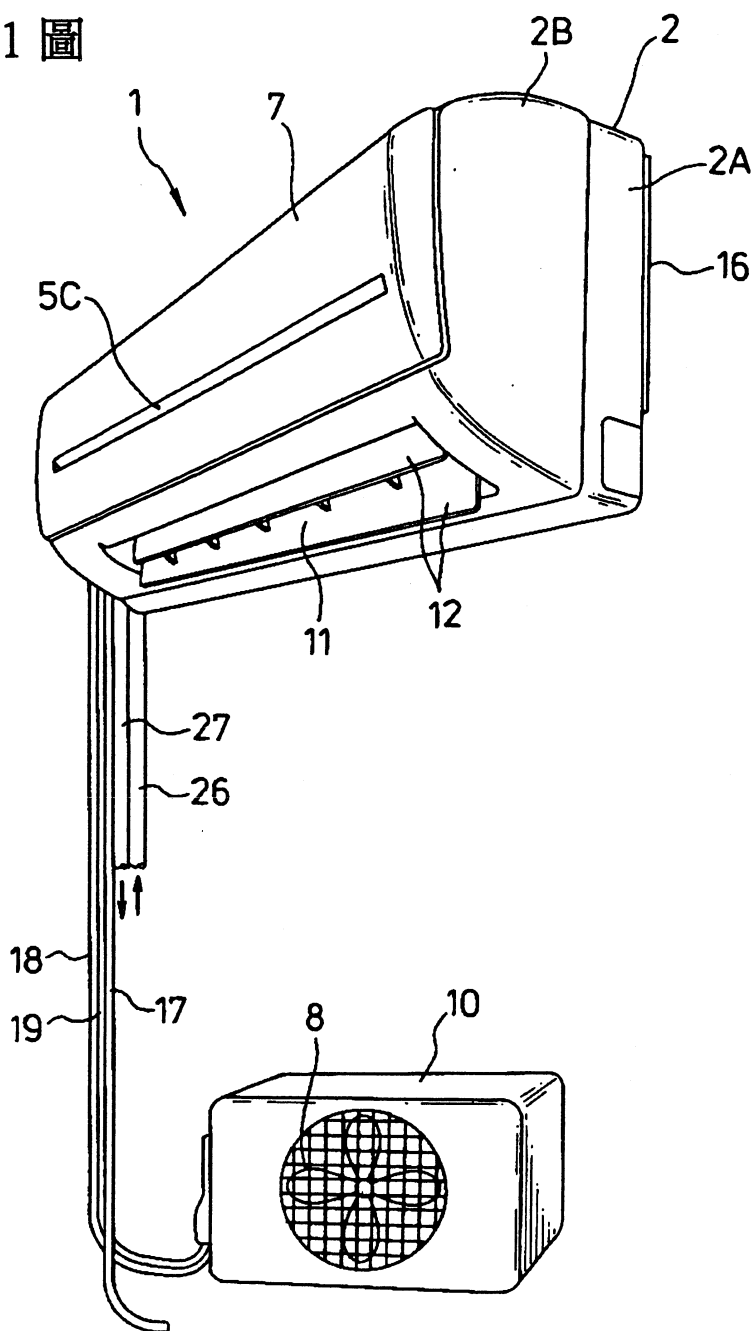
在對前述室內作供給的空氣路徑中，收納有紫外線燈的紫外線燈裝置係與前述換氣單元一體化而在前述熱交換器的前面側被配置在過濾器之前面側。

5.如申請專利範圍第 2 項之空調機，其中

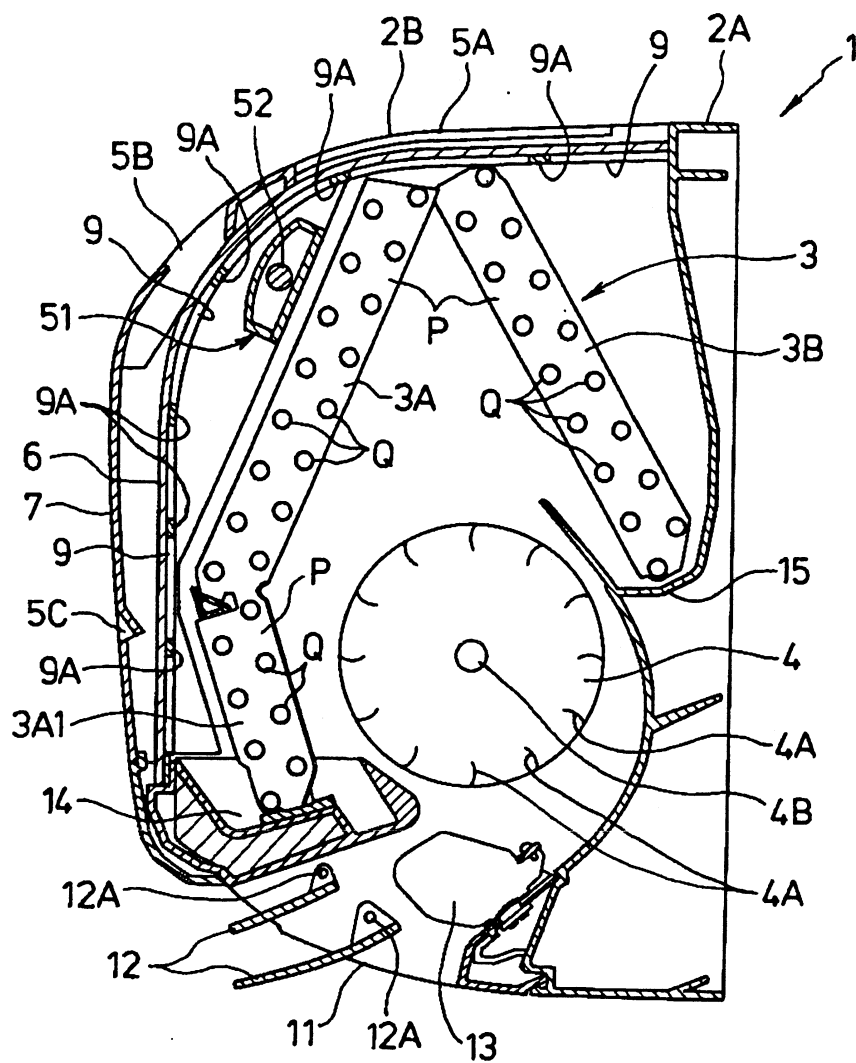
前述第 1 切換閥和前述第 2 切換閥係形成為利用單一的電動機和依其而旋轉的減速齒輪機構所作動之構成。

十一、圖式：

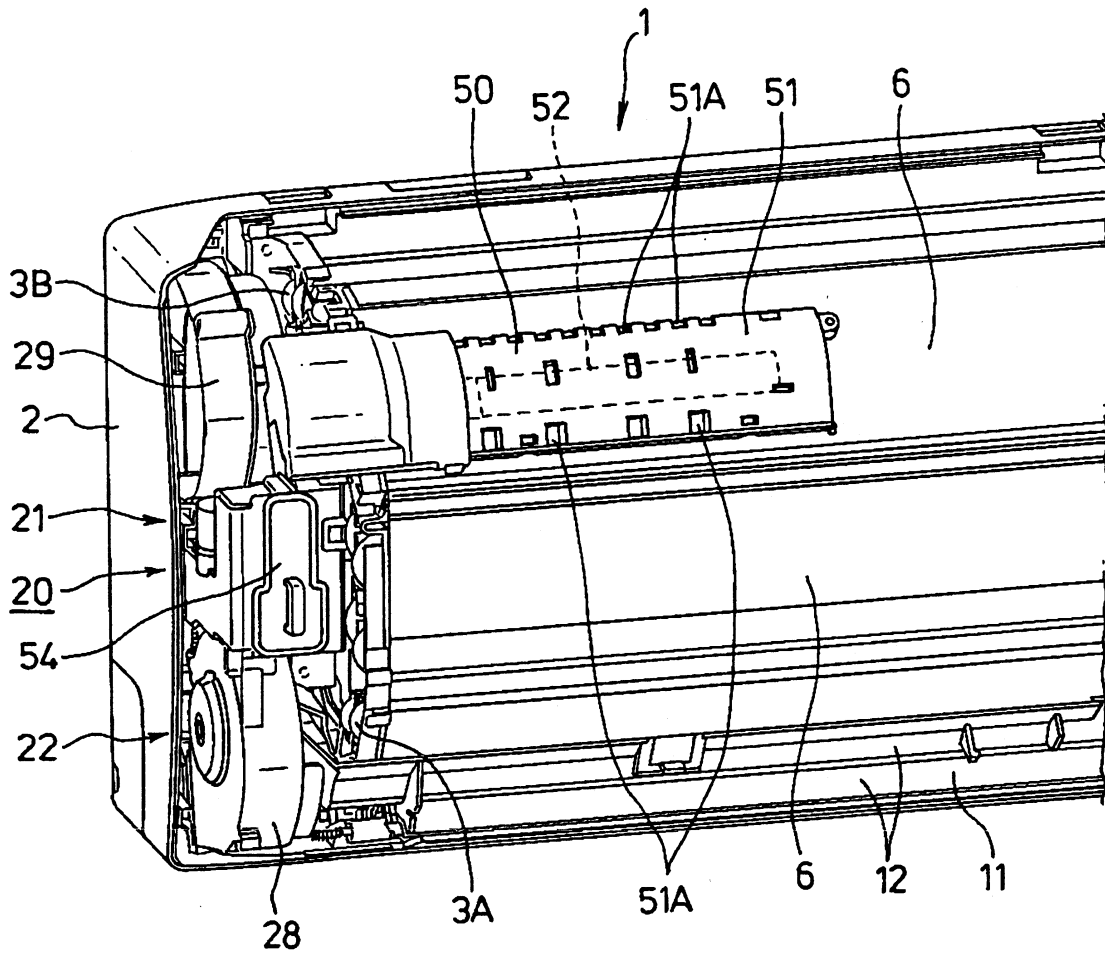
第 1 圖



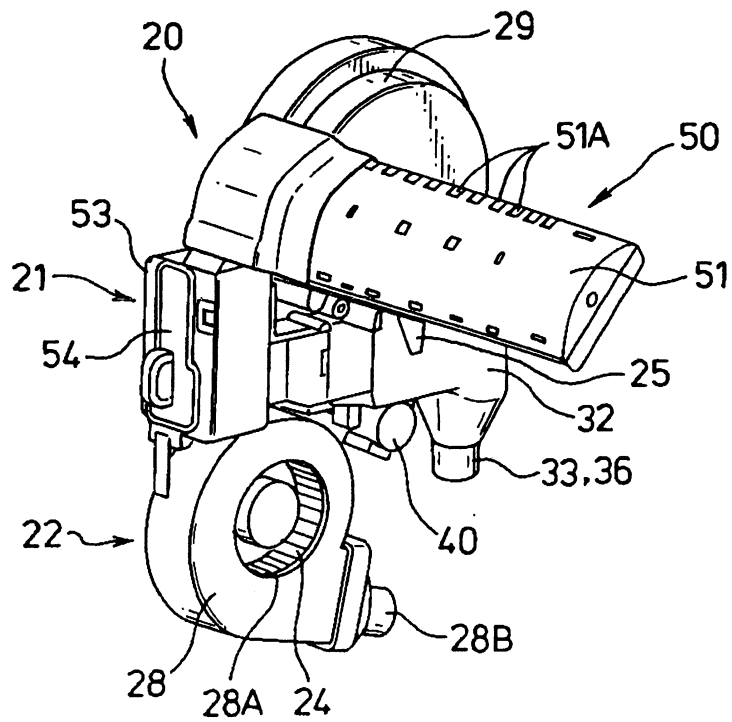
第 2 圖



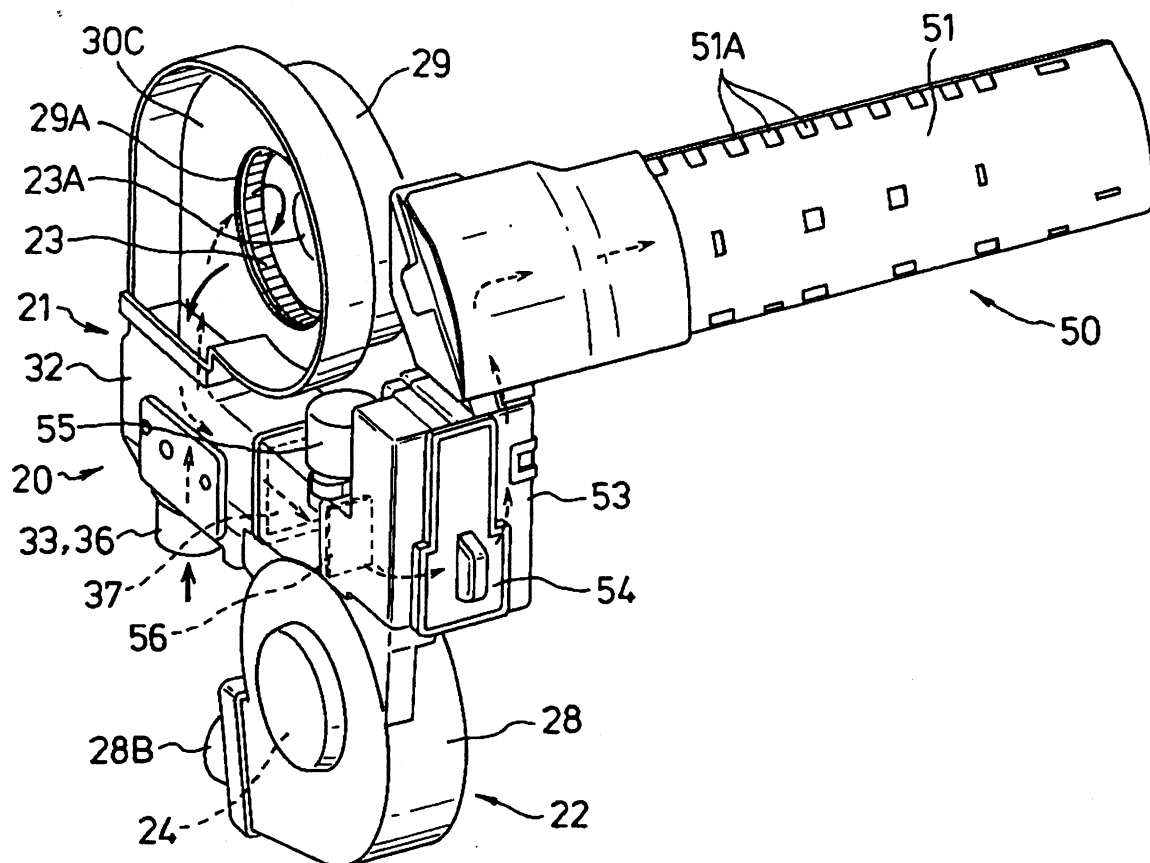
第 3 圖



第 4 圖

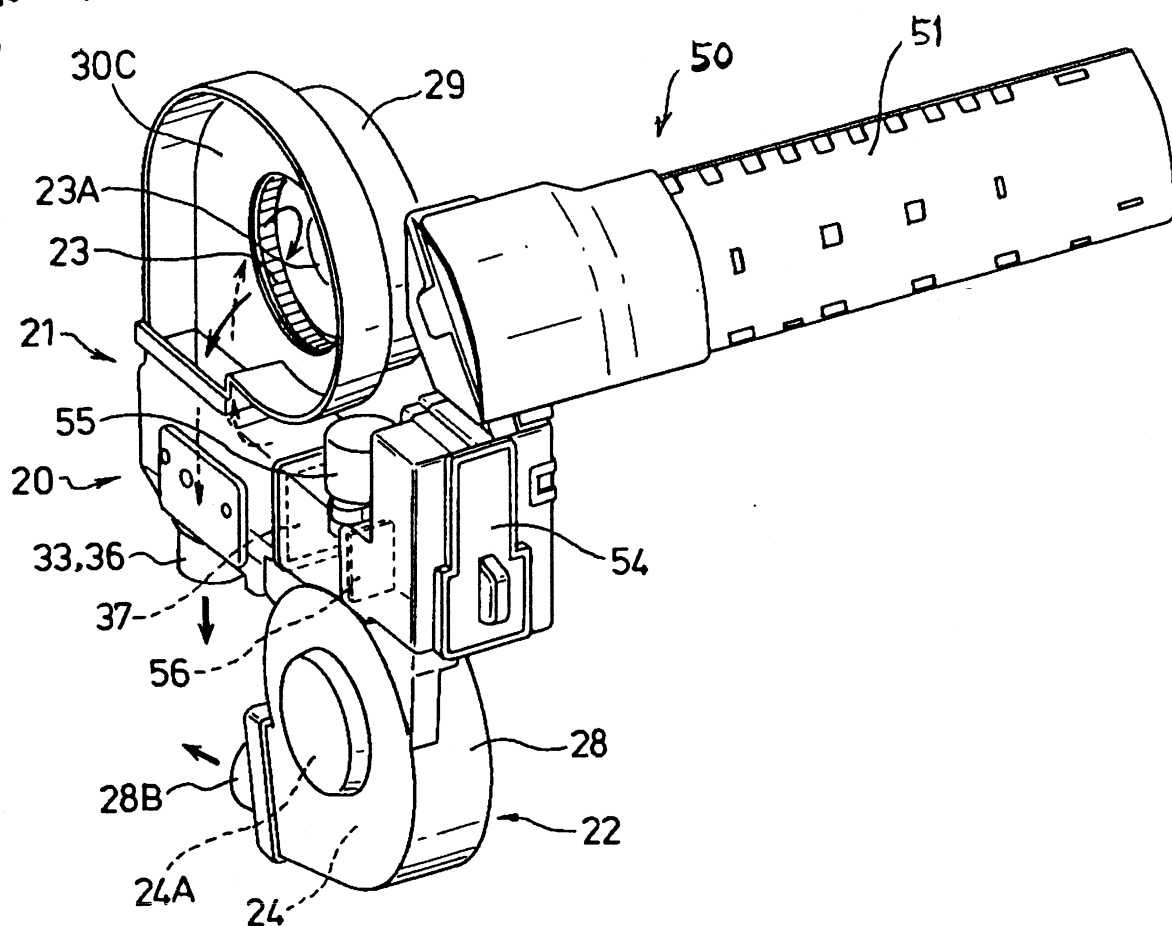


第 5 圖

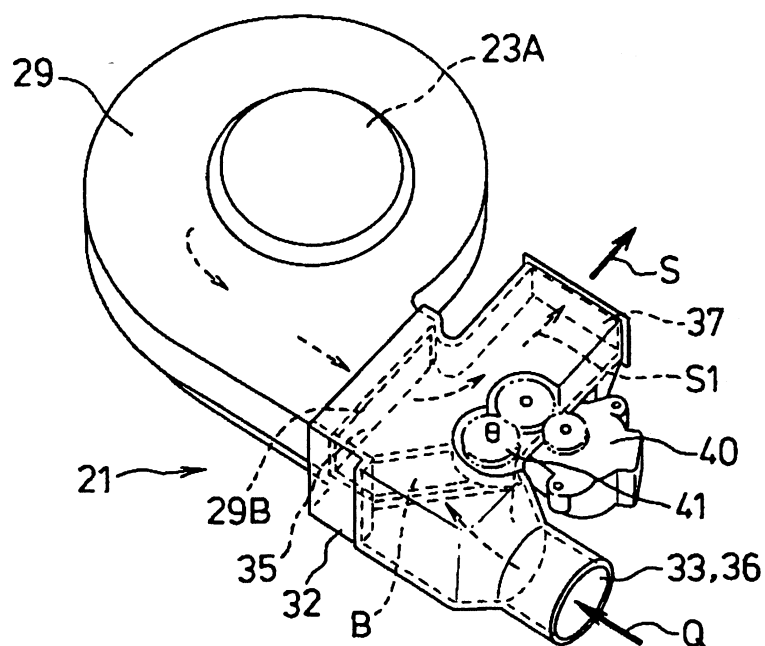


I291006

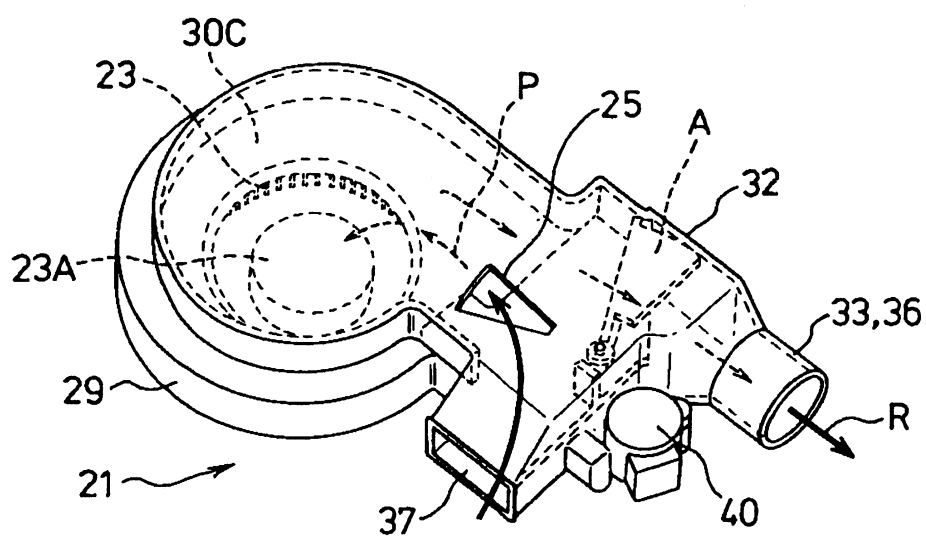
第 6 圖



第 9 圖

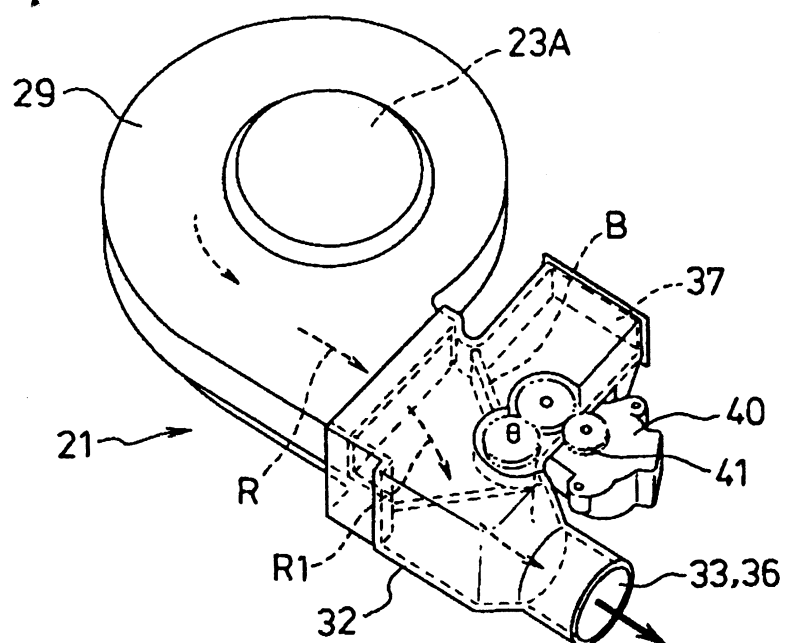


第 10 圖



I291006

第 11 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 8 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21	供排氣部
23	供排氣兼用風扇
23A	驅動用電動機
25	室內空氣吸入口
29	排氣專用風扇的風扇外殼
30A	吸入口
30C	吸入空間
32	通道部
33	室外空氣吸入口
34	吸入口
36	室內空氣吐出口
37	室外空氣供氣口
40	電動機
Q	室外空氣吸入路徑
Q1	一部分通路
S	室內供給路徑
A	第 1 切換閥

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：