

發明專利說明書



(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： 95 12 4337

※ 申請日期： 95. 7. 4

※IPC 分類： F24F 3/16

一、發明名稱：(中文/英文)

空氣調節裝置 / AIR CONDITIONING APPARATUS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

LG 電子股份有限公司 / LG Electronics Inc.

代表人：(中文/英文)

金雙秀 / Ssang Su KIM

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城特別市永登浦區汝矣島洞 20 番地

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul, Korea

國 籍：(中文/英文) 韓國/Korea

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 宋昌鉉 / CHANG HYUN SONG

2. 李浩範 / HO BEOM LEE

3. 朴鍾勳 / JONG HOON PARK

4. 姜東勳 / DONG HON KANG

5. 高江明 / KANG MYUNG KO

6. 方基碩 / KI SUK BANG

國 籍：(中文/英文)

1-6. 韓國 / Korea

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：

1. 韓國 、 2005 年 9 月 22 日 、 10-2005-0088384
2. 韓國 、 2005 年 9 月 22 日 、 10-2005-0088385
3. 韓國 、 2005 年 9 月 22 日 、 10-2005-0088393
4. 韓國 、 2005 年 9 月 22 日 、 10-2005-0088387

☐ 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】

本發明係關於一種空氣調節器，更係關於一種既能通風又能淨化空氣的空氣調節裝置。

【先前技術】

當一生物在密閉空間中呼吸時，二氧化碳會隨時間不斷增加，因而該生物在此密閉空間中的呼吸會變得更加困難。因此，諸如許多人一起工作的辦公室或汽車內部等密閉空間應該定時受到通風，此時得採用通風系統以達目的。

同時，空氣清潔器可用以從室內的空氣中去除雜質。大部分商用空氣清潔器是站立型的，即使用時放置在地上。然而，因為站立型空氣清潔器放置在地上，所以不能有效去除灰塵等漂浮雜質。而且，小孩或嬰兒經常會因摔倒或不正確操作這種站立型空氣清潔器而損壞此站立型空氣清潔器。

再者，雖然使用空氣清潔器可以將漂浮雜質和氣味從空氣中去除，但是使用空氣清潔器卻不能減少二氧化碳，因此用戶必須定時開窗或門以便通風。

為避免手動通風的不便，此時可令空氣清潔器和通風系統同時安裝，然而購買及操作兩種裝置會增加花費。

此外，傳統空氣清潔器和通風系統都具有複雜的氣流結構，因而空氣無法平穩地流通，導致氣流損失。

【發明內容】

鑑於上述問題，本發明提供一種空氣調節裝置，其能實質上消除習知相關技術的限制及不足所產生的一或多個問題。

本發明的一個目的在於提供一種既能通風又能淨化空氣的空氣調節裝置。

本發明的另一目的在於提供一種可安裝在天花板或牆上的空氣調節裝置，用以有效去除浮塵，並且防止由小孩或嬰兒造成的墜落及損壞。

本發明再一目的在於提供一種在一通風模式及一淨化模式中採用一過濾組件清潔空氣的空氣調節裝置，用以提供淨化的空氣。

本發明又再一目的在於提供一種具有較佳氣流通道空氣調節裝置，其能減小在通風模式及淨化模式中的氣流損失。

本發明之其它優點、特徵及目的部份將在以下詳細描述中提出，其餘部份則可為本領域的普通技術人員在檢閱下述說明或實施本發明後所顯而易見。本發明之目的及其它優點可借助書面說明、申請專利範圍及附圖中所特別揭



示的結構而被了解及實現。

《解決問題之技術手段》

為獲得該等及其它優點及本發明的目的，本發明提供一種空氣調節裝置，其包括：一蓋組件、一過濾組件、一柵、一風扇組件、及一後面板，其中該蓋組件包括一室內的空氣吸氣孔，該過濾組件用以淨化通過室內的空氣吸氣孔吸入的室內空氣，該柵包括一排出柵及一排氣柵，其中該排出柵形成於一側，用以向室內區域排出透過過濾組件淨化的室內空氣，該排氣柵用以向室外區域排出室內空氣，該風扇組件將室內或室外空氣吸向該柵，該後面板與該柵連接，並包括一吸氣孔及一排氣孔，其中該吸氣孔形成於一側，用以引入室外的空氣，該排氣孔形成於該吸氣孔之旁側，用以向室外區域排出室內空氣。

本發明之另一態樣為一種空氣調節裝置，其包括：一主體及一安裝構件，該主體包括一具有室內空氣吸入孔的前蓋、一具有用以排出透過室內空氣吸入孔吸入的室內空氣的排出柵的柵及一與該柵的頂部相連的後面板，該安裝構則能使主體以可分離的方式安裝在一天花板或牆上。

本發明的再一態樣為一種空氣調節裝置，其包括一後面板、一排出導槽、一馬達裝置及一鼓風機，該後面板包括形成於一側的一吸氣孔、一排氣孔及一配線穿入孔，該排出導槽以可分離的方式安裝於沿該後面板一底表面的邊緣，用以引導排出空氣，該馬達裝置安裝在該後面板的一底表面上，該及一鼓風機與該馬達裝置相連。



本發明的再另一態樣為一種空氣調節裝置，其包括一柵、一引導蓋、一控制面板、一前蓋、及一護罩構件，該柵上一預定位置安裝有一控制盒，該柵包括一形成於側部的排出柵，該引導蓋與該柵的一下部相連，該控制面板以可分離的方式與該引導蓋的一側相連，該前蓋與該引導蓋的一下部相連，並在一中心部份包括一室內空氣吸入孔，該護罩構件用以遮蔽該柵的一部份。

本發明之再一態樣為一種空氣調節裝置，其包括：一柵、一過濾組件及一引導蓋，該柵包括一排出柵、一形成於一內底表面上的過濾組件殼及一形成於上部的導氣槽；該過濾組件堆置在該過濾組件殼中；該引導蓋則與該柵的一底表面相連。

本發明之再另一態樣為一種空氣調節裝置，包括：一柵、一控制盒及一風扇，柵包括一過濾組件放置於其中的過濾組件殼、一形成於過濾組件殼一外表面的連接軸及一形成於一邊緣的連接肋；一控制盒，包括一殼及一蓋在該殼上的蓋，該殼通過該連接軸及該連接肋安裝在該柵的一底表面上，該風扇則安裝在該柵的一上部，用以吸入空氣。

要理解到，前述的一般說明及後續之詳細說明都屬示例及解釋用，用以提供對申請保護之本發明做進一步的解釋。

【實施方式】

以下配合圖式及元件符號對本發明的較佳實施例做更詳細的說明。

直接送向與空氣調節裝置 10 相連的排風管 32(參考第三十四圖)。同時，以與空氣調節裝置相連的進風管 31(參考第三十四圖)將室外空氣吸入空氣調節裝置 10 中。該經吸入的室外空氣透過過濾組件 13 並透過柵 13 的排出柵 141 而被從空氣調節裝置 10 排出到室內區域。

現在將參考附圖對空氣調節裝置 10 進行更完整的描述。

第四圖為本發明之空氣調節裝置之前蓋 11 的前觀立體圖，第五圖則為前蓋 11 的後觀立體圖。

請參閱第四圖及第五圖，前蓋 11 包括下列元件：一吸氣面板 112 具有一預定尺寸，並形成在一中心部份；室內空氣吸氣孔 111 面對吸氣面板 112，可讓空氣從吸氣面板 112 的一側流過；一遙控信號接收孔 113 形成在一角上；滲透窗 116 與遙控信號接收孔 113 具有一預定間距，並按一定間隔排列；鉸鏈 115 從後面板的相鄰角上凸起；複數個連接鉤 114 形成在與鉸鏈 115 的對邊上的後表面上；一檢測肋 118 形成在後表面的一角上；另有一安全環連接構件 117 固定於後表面的一邊緣。

具體言之，吸氣面板 112 可從前蓋 11 的前表面凸起，室內空氣吸氣孔 111 形成在凸起之吸氣面板 112 的側部中，吸氣面板 112 可在以垂直或水平方向以可滑動的方式安裝，或以可旋轉的方式安裝在前蓋 11 上，以便可選擇性打開室內空氣吸氣孔 111，以下將對該結構配合附圖加以更加完整的描述。



便使從 PCB 基板的 LED 發射的光能部分發送通過厚度較小的滲透窗 116。

安全環連接構件 117 與安裝在引導蓋 12 內表面上的安全環 128(參考第九圖)相連。因此，當將空氣調節裝置 10 安裝在牆或天花板上、且用戶從空氣調節裝置 10 拉開前蓋 11 以打開它時，前蓋 11 被防止掉落到地上。

同時，藉由將鉸鏈 115 插入引導蓋 12 下端中的孔 121(參考第九圖)內，並透過朝向引導蓋 12 按壓前蓋 11 而將連接鉤 114 插至引導蓋 12 中的連接孔 122(參考第九圖)內，此時前蓋與引導蓋可被相連。

第六圖為沿第五圖中 I-I'線所截得的剖面圖，用以顯示本發明之具有吸氣面板驅動結構的第一實施例。

請參閱第六圖，吸氣面板驅動結構配置有前蓋 11、以可移動的方式安裝在前蓋中心部份的吸氣面板 112、及驅動吸氣面板 112 的驅動馬達 M。

具體而言，驅動馬達 M 與吸氣面板 112 相連，其中驅動馬達 M 以在兩個方向上旋轉為更佳。室內空氣吸氣孔 111 不大於吸氣面板 112，以便室內空氣吸氣孔可由吸氣面板 112 完全關閉。

在此配置下選擇通風模式時，驅動風扇 15 吸收室外空氣，並操作驅動馬達 M 以升起吸氣面板 112。也就是說，在通風模式中，室內空氣吸氣孔 111 被升起的吸氣面板 112 完全關閉。室外的空氣被風扇 15 從與空氣調節裝置 10 相連的進風管 31 吸入，然後穿過過濾組件 13 以進



行淨化工作，該經淨化室外空氣透過柵 14 一邊上的排出柵 141 被排到室內區域。在通風模式中，因為室內空氣吸氣孔 111 被吸氣面板 112 完全關閉，室內空氣沒有進入空氣調節裝置 10 而通過過濾組件 13。此時，室內空氣係通過排氣柵 148 進入空氣調節裝置 10，並被直接排放到與空氣調節裝置 10 相連的排風管 32。

同時，在淨化模式中，驅動馬達 M 反方向旋轉使吸氣孔向下移動，用以打開室內空氣吸氣孔 111。因此，透過室內空氣吸氣孔 111，室內空氣可被引入到空氣調節裝置 10 中。當通過過濾組件 13 時，被引入的室內空氣得以被淨化，然後透過柵 14 的排出柵將其向後排出到室內區域。

當空氣調節裝置 10 不被使用或短暫閒置時，驅動馬達 M 將吸氣面板 112 升起。也就是說，當空氣調節裝置 10 不使用時，室內空氣吸氣孔 111 由吸氣面板 112 完全關閉，以使灰塵等的外部物質無法到達過濾組件 13 而粘在過濾組件 13 上。

第七圖為顯示本發明之吸氣面板驅動結構第二實施例的剖面圖。

請參閱第七圖，吸氣面板驅動結構之特徵在於至少一吸氣面板 112a 以樞轉方式安裝在前蓋 11 上。

具體言之，吸氣面板 112a 的一端用鉸鏈等以可旋轉的方式安裝在前蓋 11 上，而一驅動馬達 M 配置為用以旋轉吸氣面板 112a。若一吸氣面板 112a 安裝在前蓋 11 上，

那麼該吸氣面板 112a 具有與室內空氣吸氣孔 111 相同的尺寸。甚且，吸氣面板 112a 的一端以可旋轉的方式安裝在室內空氣吸氣孔 111 的邊緣上，而吸氣面板 112a 可由驅動馬達 M 驅動向前及向後旋轉。

在前蓋 11 上可被安裝以二或更多的吸氣面板 112a。舉例而言，若在前蓋 11 上安裝兩個吸氣面板 112a(如第七圖所示)，則吸氣面板 112a 的一端可分別以可旋轉的方式安裝在室內空氣吸氣孔 111 的邊緣上。當室內空氣吸氣孔 111 關閉時，吸氣面板 112a 的另一端相互接觸，以便室內空氣無法引入而穿過室內空氣吸氣孔 111。

可以透過控制驅動馬達 M 的操作將吸氣面板 112a 打開以一預定角度，其中吸氣面板 112a 的打開角度可由用戶手動設置或由控制器自動設置。舉例而言，當風扇 15 的速度設置為高 RPM，吸氣面板 112a 的打開角度可被增加。相反地，當風扇 15 的速度設置為低 RPM，吸氣面板 112a 的打開角度可被減小，其中該打開角度的調整得以一微電腦控制為之。

第八圖為顯示本發明之吸氣面板驅動結構第三實施例的剖面圖。

請參閱第八圖，吸氣面板驅動結構之特徵在於至少一吸氣面板，該吸氣面板在前蓋上水平移動，用以打開或關閉室內空氣吸氣孔。

具體而言，吸氣面板驅動結構配置有下列元件：一前蓋 11、一吸氣面板 112b 及一驅動馬達 M，在該前蓋 11

中心部份具有一室內空氣吸氣孔 111，該吸氣面板 112b 安裝在前蓋 11 的頂部表面並在水平方向可移動，該驅動馬達 M 用以驅動吸氣面板 112b。

更具體而言，可在前蓋 11 安裝一或更多的吸氣面板 112b，此與第七圖中所示的實施例相當。此外，前蓋 11 上可以被安裝以兩個吸氣面板 112b 為更佳，且每一吸氣面板 12b 由驅動馬達 M 水平驅動，用以打開或關閉室內空氣吸氣孔 111。一個驅動馬達 M 能驅動所有的吸氣面板 112b，或者可由複數驅動馬達 M 分別驅動吸氣面板 112b。

舉例而言，當使用兩個吸氣面板 112b 且用戶選擇通風模式或關掉空氣調節裝置 10 時，馬達 M 只在直到兩個吸氣面板 112b 的主要端相互接觸以靠近吸氣孔 111 時才旋轉，用以將兩個吸氣面板 112b 移動到室內吸氣孔 111 的中間。

進一步而言，可透過控制吸氣面板 112b 的移動將室內空氣吸氣孔 111 打開所需的角度的，此與第七圖所示實施例相當。

而且，吸氣面板 112b 之尺寸可大於室內空氣吸氣孔 111 者，那麼即使當室內空氣吸氣孔 111 被吸氣面板 112b 完全關閉時，吸氣面板 112b 仍可處於室內空氣吸氣孔 111 上。或者，吸氣面板之尺寸可同於室內空氣吸氣孔 111 者，此時當吸氣面板被完全關閉而遮蔽室內空氣吸氣孔 111 時，吸氣面板 112b 可被向下插入到室內空氣吸氣孔 111 中；也就是說，當室內空氣吸氣孔 111 被吸氣面板 112b

完全關閉時，吸氣面板 112b 可以與前蓋 11 齊平，因此前蓋 11 的外表面可以是看起來平坦的。

除上述實施例外，本發明中可採用各種其它的結構，用以選擇性關閉室內空氣吸氣孔 111，該等修改及變形都包括在本發明的範圍中。

第九圖為本發明提供的空氣調節裝置 10 之引導蓋 12 的立體圖。

請參閱第九圖，前蓋 11 在安裝後被設在引導蓋 12 上，而控制面板 21 以可分離的方式與引導蓋 12 的頂部相連。與引導蓋 12 相連的控制面板 21 包括下列元件：顯示窗 211 用以顯示空氣調節裝置 10 的操作狀態，一顯示 PCB 基板具有一 LED，並被安裝在顯示窗 211 的對邊上。

具體而言，引導蓋 12 被形成為“n”型，並包括下列元件：鉸鏈孔 121 形成在前蓋 11 的兩端，用以接收鉸鏈 115；連接孔 122 形成在頂部表面，用以接收前蓋 11 的連接鉤 114；一控制面板接收部 123 形成在頂部表面，用以接收控制面板 21；另有一滑動槽 124 形成在柵 14 的一端，用以滑動的方式接收連接肋 148a(參考第十三圖)。

引導蓋 12 進一步包括下列元件：複數個加強肋 125 從下端延伸並彎曲；一檢測肋孔 129 形成在前蓋 11 的一角，用以接收檢測肋 118；連接圖浮 127 形成在內邊緣，用以與控制面板 21 的连接片 212(參考第十圖)相連；一連接孔 127a 形成與控制面板接收部 123 相連，用以與控制面板 21 的连接肋 212a(參考第十圖)相連；一安全環 128

手柄槽 120 形成在引導蓋 12 的兩端，用戶可因使用手柄槽 120 而易於以安全的方式將前蓋 11 從空氣調節裝置 10 分離。

以下將對控制面板 21 進行更完整的描述，由附圖更可顯示對控制面板 21 及引導蓋 12 之安裝的更具體描述。

第十圖為本發明之控制面板 21 的前觀立體圖，第十一圖則為控制面板 21 的後觀立體圖。

請參閱第十圖及第十一圖，控制面板 21 與引導蓋 12 頂部的控制面板接收部 123 相連。

具體而言，控制面板 21 包括下列元件：連接片 212 及自邊緣延伸的連接肋 212a；一肋手柄 213 形成在頂部表面上；一遙控信號接收部 214 及形成在一端的顯示窗 211；另有顯示 PCB 支撐肋 215，其從一後表面凸起。

更具體言之，連接片 212 自控制面板 21 的邊緣在垂直方向上向下延伸，而連接肋 212a 自控制面板 21 的邊緣水平延伸。再者，連接肋 212a 自控制面板 21 的後部表面凸起形成 L 型，並包括形成在頂部表面具有預定尺寸的凸出物，其中凸出物將被插入至引導蓋上的連接孔 127a 中。連接片 212 包括具有預定尺寸的孔，用以接收引導蓋 12 上的連接凸出物 127。

因為肋手柄 213 形成在控制面板 21 的頂部表面上，所以用戶可易於使用肋手柄 213 而安裝或分離控制面板 21。

顯示 PCB 基板(未顯示)係安裝在與遙控信號接收部

外空氣不會與流向室外區域的室內空氣混合。

具體言之，排氣柵 148 直接與排氣管相連，室內空氣被吸入而穿過排氣柵 148，然後通過排氣管排放至室外區域，其中排氣柵 148 形成穿過向下彎曲部分的側部及底部，以便可將更多的室內空氣吸入穿過排氣柵 148。排出柵 141 及排氣柵 148 的複數個肋完整相連，與排氣柵 148 相對之柵 14 的一部分(如吸氣管與之相連的第一部分)被關閉，以便可將吸氣管吸入之室外空氣透過室外空氣引入孔 148b 在無洩漏的條件下引導至過濾組件 13 中。

如第十三圖所示，形成在柵 14 之向下彎曲部分上最內側的肋是連接肋 148a;當引導蓋 12 與柵 14 相連時，連接肋 148a 滑動至引導蓋 12 的滑動槽 124 中。

連接片 142 自柵 14 的邊緣向下延伸，引導蓋 12 的片鉤 126 在安裝時被插入至連接片 142 中。

柵 14 包括一從底部表面延伸預定高度的長方形過濾組件殼 147，過濾組件殼 147 接收過濾組件 13(參考第十五圖)。如第十三圖所示，從吸氣管吸入的室外空氣沿著過濾組件殼 147 的外側流向過濾組件殼 147 上的過濾組件 13。

過濾組件殼 147 包括形成在下邊緣的複數個過濾組件定位肋 147a。當空氣調節裝置 10 安裝在天花板上時，過濾組件殼 147 位於柵 14 的底部表面上，故若前蓋 11 被打開以清潔或更換過濾組件 13 時，過濾組件 13 會從過濾組件殼 147 掉落，此為一般所不欲發生者，過濾組件定位

肋 147a 適可防止該種過濾組件 13 的掉落。

當安裝時，後面板 16 放置在與導氣槽 144 緊密相連之柵 14 的頂部。具體而言，柵 114 如第十二圖所示樣式放置，然後將後面板 16 放置在與導氣槽 144 緊密相連之柵 14 的頂部。因此，從吸氣管吸入的室外空氣無法在導氣槽 144 及後面板 16 間流向排出柵 141;也就是說，室外空氣必然按由下方往上方的方向(針對過濾組件而言)穿過過濾組件 13。

柵 14 進一步包括在下邊緣上的斜坡 149，斜坡 149 的下端達到過濾組件殼 147。因此，從吸氣管吸入的室外空氣沿著過濾組件殼 147 及斜坡 149 流過，然後沿著柵 14 底側上之引導蓋 12 的內表面到達過濾組件 13。

CO₂ 感測器或揮發性有機化合物(VOC)感測器安裝在過濾組件殼 147 之外表面的一側上。具體而言，CO₂ 感測器用以測量室內的 CO₂ 量，故亦可作為評價空氣污染的一種方式。VOC 感測器測量室內的 VOC 量，用以決定在室內空氣中包含的危害物質量。此處，VOC(揮發性有機化合物)一詞係指包含在空氣中的各種氣態有機化合物，雖然在室溫/標準氣壓下它們也可以固態或液態方式存在。高 VOC 量會引起痛苦症狀或疾病，如呼吸疾病、過敏疾病及頭痛等。

CO₂ 感測器或 VOC 控制器可作為一個內建裝置安裝在空氣調節裝置中，並由控制器控制。或者，感測器也可以作為獨立的裝置安裝在牆或天花板上，以使感測器可被

遙控。

在前述情況中，感測器可被安裝在柵 14 的一側上，甚至可在過濾組件殼的外表面上設以 CO₂ 感測器的安裝部及/或 VOC 控制器的安裝部。

CO₂ 感測器的安裝部包括下列元件：CO₂ 感測器的安裝肋 147b 被形成在過濾組件殼 147 外表面的一側上，一 CO₂ 感測器的安裝鉤 147c 被形成在 CO₂ 感測器的安裝肋 147b 間，並具有預定的彈性。

VOC 感測器的安裝部包括下列元件：VOC 感測器的安裝肋 147d 被形成在過濾組件殼 147 外表面的一側上，一 VOC 感測器的安裝鉤 147e 被形成在 VOC 感測器的安裝肋 147d 間，並具有預定的彈性；支撐肋 147f 被提供以支撐 VOC 感測器，安裝肋 147b 及 147d 垂直延伸，並具有一預定長度，用以滑動接收感測器；安裝鉤 147c 及 147e 形成在過濾組件殼 147 的下端，並具有其預定長度，用以鉤住感測器的頂部。CO₂ 感測器的安裝部及 VOC 感測器的安裝部可形成在過濾組件殼 147 的相同表面上，或形成在過濾組件殼 147 的相對表面上。

柵 14 在內表面進一步包括遮蓋連接孔 140a 及一肋孔 140b，其中遮蓋連接孔 140a 與肋孔 140b 分別與孔 143 相隔一預定距離。遮蓋 145 包括在底部表面及底部表面上的相應部分，用以與遮蓋連接孔 140a 及肋孔 140b 相連，其中遮蓋 145 的連接部將在以下具體描述。

柵 14 進一步包括下列元件：控制盒連接圖浮 149a 被

設在過濾組件殼 147 與斜坡 149 之間，控制盒連接肋 149b 從斜坡 149 的邊緣延伸並彎曲預定的角度。當安裝時，藉由螺絲等緊固件，連接肋 147b 可與控制盒 19 的底部表面一側相連，並因此將連接圖浮 149a 與控制盒 19 的底部表面另一側相連。因此，控制盒 19 可被穩固地固定在柵 14 的底部。以下，將參考附圖對控制盒 19 的安裝進行更完整的描述。

第十六圖為第十四圖 A 部的放大立體圖，用以顯示在控制盒 19 連接於柵 14 之前的柵 14；第十七圖則為第十四圖 A 部的放大立體圖，用以顯示在控制盒 19 連接於柵 14 之後的柵 14。

請參閱第十六圖及第十七圖，控制盒 19 包括一殼 191 及一蓋 192，該殼 191 中設有上述主 PCB 基板，該蓋 192 則覆蓋在殼 191 的頂部。

具體言之，殼 191 為長方形，並包括一基板接收室。殼 191 更包括下列元件：安裝肋 193 從下表面的兩側端延伸，基板支撐肋(未顯示)按規律間隔排列在底部內表面上，基板連接圖浮 191b 則被形成在底部內表面的角上。此外，殼 191 又更進一步包括下列元件：蓋連接端 194 被形成在兩側邊上，用以與蓋 192 相連；彎曲插入肋 196 被形成在前底部上；連接鉤 195 及引導肋 197 則被形成在前頂部邊緣上。

更具體言之，安裝肋 193 包括連接孔，以便能藉由安裝肋 193 的連接孔將緊固件插入至柵 14 的控制盒連接圖

浮 149a 中。PCB 基板被設於基板支撐肋上，以便能將 PCB 基板放置於殼 191 中，故 PCB 基板產生的熱量不易透過傳導而傳遞到殼 191 上。藉由將緊固件安裝至基板連接圖浮 191b 中，PCB 基板可被穩固在殼 191 上。

蓋 192 包括在兩側的翼、形成在翼中的殼連接孔 199、及形成在前下邊緣上的連接肋 198。

具體言之，透過將緊固件插入穿過蓋 192 的殼連接孔 199 及形成在殼 191 的殼連接端 194 中的孔中，蓋 192 與殼 191 便相連。在插入緊固件前，蓋 192 的連接肋 198 相對殼 191 的連接鉤 195 滑動。

再者，形成在殼 191 上的插入肋 196 相對控制盒連接肋 149b 滑動。

詳而言之，控制盒連接肋 149b 彎曲成“┐”的形狀，以使插入肋 196 能滑動到彎曲部中。當插入肋 196 完全滑動到控制盒連接肋 149b 中時，將安裝肋 193 放置在控制盒連接圖浮 149a 上。然後，螺絲等緊固件被透過固定肋 193 插入至控制盒連接圖浮 149a 中，以將殼 191 穩固地固定到柵 14 上。

進一步，形成在蓋 192 之前部上的連接肋 198 與殼 191 的連接鉤 195 以可滑動方式相連。

具體言之，連接鉤 195 的形狀與控制盒連接肋 149b 者相似。藉由在向下的方向加寬每一連接鉤 195 的一端，連接鉤 195 被形成為鉤狀。藉由向上延伸每一連接鉤 195 的一端，連接肋 198 也可被形成為鉤狀。因此，在連接肋

請參閱第二十三圖及第二十四圖，安裝杆 18 具有預定的長度和寬度，並具有向下彎曲的端，用以與安裝盒 17 相連。

具體而言，安裝杆 18 包括下列元件：一支架 181 具有預定的長度；彎曲片 182 從支架 181 的底部表面延伸，並彎曲成 L 形狀；安裝肋 183 形成在彎曲片 182 之內表面的長度方向上；另有連接孔 184 按一預定間隔形成並穿過支架。

更具體而言，彎曲片 182 按一規律間隔形成在支架 181 的底部表面上。當安裝時，支架 181 位於後面板 16 頂部上之支架表面 166(參考第二十六圖)上，而彎曲片 182 插入至後面板 16 頂部上的彎曲片孔 167 中(參考第二十六圖)，安裝肋 183 則插入至後面板 16 頂部上的肋縫 168 中(參考第二十六圖)。

安裝杆 18 固定在空氣調節裝置 10 當安裝的位置。具體而言，支架 181 的長邊附於天花板等安裝位置上，而緊固件透過連接孔 184 固定在天花板上，用以穩固地將安裝杆 18 安裝到天花板上。然後，空氣調節裝置 10 與固定的安裝杆 18 相連。當建築物建造時，安裝杆 18 及安裝盒 17 可被固定在牆或天花板上。

具體而言，當安裝杆 18 被固定到天花板上後，將後面板 16 推向安裝杆 18，用以將安裝杆 18 的彎曲片 182 插入至彎曲片孔 167 中。然後，後面板 16 朝牆推去，用以將安裝杆 18 的安裝肋插入到後面板 16 的肋縫 168 中；

也就是說，當空氣調節裝置 10 靠在天花板時，將空氣調節裝置 10 朝牆推去可易於將空氣調節裝置 10 安裝在天花板上。藉由對空氣調節裝置 10 加以前及下拉，可易於使空氣調節裝置 10 從天花板上分離。

第二十五圖為本發明之後面板 16 的底部立體圖，第二十六圖則為後面板 16 的平面立體圖。

請參閱第二十五圖及第二十六圖，空氣調節裝置 10 的後面板 16 可利用安裝杆 18 而安裝到牆上。

具體而言，後面板 16 包括下列元件：一排氣孔 162 被形成於一側並與排風管相連，一吸氣孔 163 被形成在排氣孔 162 旁並與進風管相連，一安裝杆安裝結構被形成在頂部表面的兩側，一導氣槽肋 164 被形成在底部表面上，並具有與柵 14 之導氣槽 144 相同的曲率，另有一排出導槽 165 按一預定角度形成在底部表面的兩側上。

更具體言之，後面板 16 包括向下彎曲成直角的一側，而排氣孔 162 及吸氣孔 163 形成在後面板 16 的彎曲部上。後面板 16 的彎曲部凹陷一預定深度，從而形成安裝盒接收部 169。一配線穿入孔 169a 被形成為穿過安裝盒接收部 169 的一側，以便能穿過配線穿入孔 169a 而將配線與內部的電性部件相連。引導肋 161 與吸氣孔 163 及排氣孔 162 的邊緣有一定的距離，用以防止穿過吸氣孔 163 及排氣孔 162 時發生空氣洩漏，其中每一引導肋 161 的下邊緣長於上邊緣，故可防止吸入空氣及排出空氣的洩漏，不論進氣管及排氣管是否透過牆與後面板 16 水平相

天花板上。進一步言之，透過向前及向下方向拉空氣調節裝置，空氣調節裝置可易於被分離。

風扇馬達 20 安裝在後面板 16 的底部表面中間，而馬達支撐體 201 密閉風扇馬達 20，其中馬達支撐體 201 採用振動阻尼構件 202 與緊固件 203 與後面板 16 相連。

導氣槽肋 164 形成在後面板 16 的底部表面上，並具有與導氣槽 144 相同的曲率；當後面板 16 和柵 14 相連時，導氣槽肋 164 與導氣槽 144 的一端接觸，故可防止通過吸氣孔 163 引入空氣調節裝置 10 的室外空氣直接流向風扇 15。藉由排出導槽 165 的設置，由風扇 15 吸入並為過濾組件 13 淨化的空氣被引導至排出柵 141。再者，因為排出導槽 165 恰好位於安裝杆安裝結構下，故可防止空氣穿過肋縫 168 或彎曲片孔 167 時發生洩漏。

第二十七圖為沿第二十五圖中 III-III' 線所截得的剖面圖。

請參閱第二十七圖，風扇馬達 20 安裝在後面板 16 的底部表面上，並由馬達支撐體 201 支撐。振動阻尼構件 202 與馬達支撐體 201 相連，並透過緊固件 203 固定於後面板。

具體而言，風扇馬達 20 在操作期間會產生雜訊和振動，這些雜訊和振動可以傳送到並破壞空氣調節裝置 10 的其它部件。振動阻尼構件 202 吸收從風扇馬達 20 透過風扇組件 201 傳送的振動。

再者，因為風扇馬達 20、馬達支撐體 201 及振動阻

後面板 16 包括形成在邊緣用以接收凸出阻塞物 165a 的阻塞物凹槽 165c 及相應於連接圖浮 165b 的連接圖浮 160。

採用此結構，排出導槽 165 的凸出阻塞物 165a 插入到後面板 16 的阻塞物凹槽 165c 中，螺絲等緊固件安裝至排出導槽 165 的連接圖浮 165b、160 與後面板 16 中。

第二十九圖為本發明之護罩構件 23 的立體圖，第三十圖為本發明之具有護罩構件 23 之空氣調節裝置的底部立體圖。

請參閱第二十九圖及第三十圖，空氣調節裝置 10 包括在側部的排出柵 141 及在底部的排氣柵 148。具體而言，排出柵 148 形成在空氣調節裝置 10 的前、左及右側。空氣調節裝置 10 包括在後側用以向室外區域排放室內空氣的排氣孔、及在後側用以引入室外空氣的吸氣孔。更具體而言，安裝盒 17 安裝在空氣調節裝置 10 的後側，並包括用以吸入室外空氣的吸氣孔 173 及用以向室外區域排放室內空氣的排氣孔 172，其中吸氣孔 173 與柵 14 的室外空氣吸氣孔 148b 相通，排氣孔 172 與柵 14 的排氣柵 148 相連。

護罩構件 23 以可分離的方式附於柵 14 的排出柵 141 上。

具體而言，在其上安裝有安裝盒的空氣調節裝置 10 的後側附在牆上，進風管與出風管在牆上與空氣調節裝置 10 相連。在一些情況中，空氣調節裝置 10 的一側可以面

對著牆;也就是說,空氣調節裝置 10 可以安裝在房間的一角。這樣,排出柵 141 的右或左側面對著牆或與牆接觸,故無法透過面對牆的排出柵 141 將空氣有效排出。再者,空氣可從面對牆的排出柵 141 流回進入空氣調節裝置 10 中,從而增加流阻。

為了解決該等問題,護罩構件 23 附於面對牆的排出柵 141 的一側,由導氣槽 144 引導的空氣便可透過除護罩構件 23 遮蔽的部分之外的排出柵 141 部份排出。因此,空氣無法通過面對著牆的排出柵 141 的部分排出,從而減小氣流損失。

具體而言,護罩部件 23 包括在兩側及/或中心部份上用以與排出柵 141 的支撐肋(未顯示)相連的鉤端 233。

更具體而言,當護罩構件 23 附於排出柵 141 時,形成在護罩構件 23 兩端上的鉤端 233 向外彎曲,並鉤在排出柵 141 的支撐肋上。鉤端 233 形成在護罩構件 23 的中心部份,可以使護罩構件 23 更加穩固地附於排出柵 141 上。護罩構件 23 更包括在內表面上的護罩肋 231 及在護罩肋 231 間的肋槽 232。因此,當護罩構件 23 附於排出柵 141 時,形成在排出柵 141 的肋間之空的空間可以由護罩肋遮蔽。此處,排出柵 141 的肋插入到護罩構件 23 的肋槽 232 中。

第三十一圖為顯示本發明之空氣調節裝置 10 之安裝盒第一實施例的立體圖。

請參閱第三十一圖,本實施例之安裝盒 17 的特徵在

置 10 的室外空氣在穿過安裝盒 27 的吸氣孔 273 時無法洩漏到外面。再者，從空氣調節裝置 10 排放到出風管的室內空氣在穿過安裝盒 27 的排氣孔 272 時無法洩漏到外面。

第三十三圖顯示本發明之在一建築物中安裝空氣調節裝置 10 的第一實施例。

請參閱第三十三圖，在此實施例中，進風管和排風管形成在一建築物的牆中，用以與空氣調節裝置 10 相連。

具體而言，管構件 30 包括一進風管 31(參考第三十四圖)及一出風管 32(參考第三十四圖)，並形成在建築物的牆中。此時，第三十一圖中在前到後方向上具有進氣孔 173 及排氣孔 172 的安裝杆被用以在建築物中安裝空氣調節裝置 10。具體言之，當將吸氣孔 173 及排氣孔 172 與進風管 31 及出風管 32 對準時，安裝盒 17 與安裝杆 18 相互連接，然後附於天花板上。接著，透過安裝杆 18 的連接孔 184 將緊固件插入到天花板中，用以穩固地將安裝杆 18 及安裝盒 17 固定在天花板上。然後，按箭頭方向推空氣調節裝置 10，以使安裝杆 18 與後面板的安裝杆安裝結構相連。以此方式為之，空氣調節裝置 10 即可被安裝在天花板上。

第三十四圖為說明在一通風模式中通過空氣調節裝置之氣流的分解立體圖。

請參閱第三十四圖，安裝盒 17 的吸氣孔 173 與進風管 31 相連，而安裝盒 17 的排氣孔 172 與出風管 32 相連。

具體而言，室外空氣從進風管 31 穿過後面板 16 的吸

氣孔 163 引入到空氣調節裝置 10 中。此處，前蓋 11 的室內空氣吸氣孔 111 可在通風模式及淨化模式打開並操作，或者只在通風模式時關閉並操作。為此，吸氣面板 112 可如上述以可打開的方式安裝在前蓋 11 上。

更具體而言，通過吸氣孔 163 引入之室外空氣沿著柵 14 之過濾組件殼 147 往下流至過濾組件殼 147 的下端，並到達過濾組件 13 的底部。然後，室外空氣穿過過濾組件 13 向上流到風扇 15 中。此處，由於風扇 15 的操作，在過濾組件 13 底部周圍的壓力低於大氣壓力，所以通過吸氣孔 163 引入的室外空氣向下流到過濾組件 13 的底部；也就是說，因為空氣從高壓區域流向低壓區域，所以室外空氣沿過濾組件殼 147 向下流到過濾組件 13 的底部。

再者，當室外空氣向上穿過過濾組件 13 時，室外空氣依序被預過濾組件 131、HEPA 過濾組件 132 及除臭過濾組件 133 淨化。當通過除臭過濾組件 133 後，室外空氣通過孔 143 到達風扇 15。由於風扇 15 是離心風扇，即其可在軸向吸氣並在徑向吹氣，所以室外空氣由風扇 15 水平吹動。然後，透過後面板 16 的排出導槽 165 及柵的導氣槽 144，室外空氣被引導朝向排出柵 141。最後，室外空氣通過排出柵 141 排放到室內區域。

當從進風管 31 引入室外空氣時，污染的室內空氣通過出風管 32 排出。

具體而言，排出風扇組件在出風管 32 中或在出風管 32 的一端可被用以透過出風管 32 排出室內空氣。進一

步，在出風管 32 與進風管 31 間之可安裝一熱回復通風器，用以進行熱量交換。

更具體而言，當與出風管 32 相連之排出風扇被操作而使出風管 32 內的壓力減小時，室內空氣通過排氣柵 148 引入到出風管 32 中。如上所釋，排氣柵 148 形成在空氣調節裝置 10 的側部和底部，用以將污染的室內空氣快速排放到室外區域。由於分隔牆 146 及柵 14 之導氣槽 144 的存在，透過排氣柵 145 吸收的室內空氣不流向吸氣孔 163。插入到引導蓋 12 的滑動槽 124 中的柵的連接肋 148a 之面對排氣柵 148 的部分關閉，其面對吸氣孔 163 的部分則被打開。因此，當污染的室內空氣透過排氣柵 148 排放時，污染的室內空氣不會引入到空氣調節裝置 10 中。

第三十五圖為說明在淨化模式中穿過空氣調節裝置 10 之氣流的底部立體圖。

請參閱第三十五圖，在淨化模式中，室內空氣為室內空氣吸氣孔 111 吸入並穿過過濾組件 13。當穿過過濾組件 13 時，室內空氣被淨化。然後，室內空氣通過柵 14 的排氣柵 141 排回到室內區域。

同時，當選擇淨化模式時，與進風管 31 相連的吸氣孔 173 可被關閉。

具體而言，雖然風扇 15 係在淨化模式中運作，但是室內空氣不會透過排氣柵 148 吸入，因此不需以附加的部件遮蓋排氣孔 172。然而，因為吸氣孔 173 與過濾組件 13 相通，所以吸氣孔 173 可在室外空氣為室內空氣吸氣孔

111 吸入時被藉以將室外空氣引入到空氣調節裝置 10 中。

因此，為了在淨化模式中只操作進化模式而防止室外空氣通過與進風管 31 相連的吸氣孔 163 及 173 流到空氣調節裝置 10 中，此時可採用附加的部件以選擇性關閉吸氣孔 163 及 173。在一實施例中，在安裝盒 17 的吸氣孔 173 的前側或後側上可安裝以一開/關部件，並可採用微電腦根據所選擇的模式自動操作該開/關部件。

此外，亦可在後面板 16 之吸氣孔 163 的前側或後側上安裝以一開/關部件。舉例而言，可以可旋轉的方式或可滑動的方式安裝一具有大於或等於吸氣孔 163 或 173 尺寸的隔板，以選擇性打開及關閉吸氣孔 163 或 173。此處，開/關機制的種類並不受限制，各種類的開/關機制皆屬適用。

以下將對淨化模式中的氣流進行更完整的描述。在淨化模式中，操作風扇 15 從室內區域透過室內空氣吸氣孔 111 吸入空氣。當穿過過濾組件 13 時，被吸入的室內空氣得以被淨化，並透過孔 143 到達風扇 15。室內空氣通過風扇 15 從軸向吹入，並由導氣槽 144 及排出導槽 165 引導到排出柵 141，並被排回到室內區域。

如上所述，在淨化及通風兩種模式中，引入空氣調節裝置 10 的空氣穿過過濾組件 13，故可向室內區域提供淨化的空氣。再者，排出柵 141 形成在空氣調節裝置 10 的三個方向上，使得從空氣調節裝置 10 排放到室內區域的空氣可以在室內區域流通。換句話說，若排出柵 141 形成

在空氣調節裝置 10 的向下方向上，從空氣調節裝置 10 排放到室內區域的空氣無法在室內區域流通。再者，排氣柵 148 形成在空氣調節裝置 10 的側部和底部，使得污染的室內空氣可以快速排放到室外區域。此外，室內空氣吸入孔 111 形成在空氣調節裝置 10 的底部，排出柵 141 形成在空氣調節裝置的側部，使得從排出柵 141 排出的空氣不會直接通過室內空氣吸氣孔 111 吸入。再者，在淨化模式中，室內空氣在多方向上吸入及排出，使得室內空氣可以被快速淨化，而且空氣調節裝置 10 可以同時操作在通風和進化兩種模式中。相對地，以可移動的方式安裝吸氣面板 112 時，空氣調節裝置 10 可操作在通風模式或淨化模式中。

第三十六圖顯示本發明之在一建築物中安裝空氣調節裝置 10 的第二實施例。

請參閱第三十六圖，空氣調節裝置 10 與形成在天花板的管構件 30 相連。

具體而言，藉由採用第三十二圖中的安裝盒 27，空氣調節裝置 10 可與形成在天花板上的管構件 30 相連，其中安裝盒 27 的吸氣孔 273 與管構件 30 的進風管 31 底部表面上的分支進風管 311 相連，安裝盒 17 的排氣孔 272 則與管構件 30 之出風管 32 的底部表面上的分支出風管 321 相連。或者，安裝盒 17 的進氣孔 273 與排氣孔 272 可分別與進風管 31 與出風管 32 的一端直接相連。具體而言，當複數個空氣調節裝置與管構件 30 相連時，空氣調

節裝置可以透過分支管與管構件 30 相連。相對地，當單個空氣調節裝置與管構件 30 相連時，空氣調節裝置可以與管構件的一端直接相連。

第三十七圖顯示本發明之與熱回復通風器 40 相連的空氣調節裝置 10。

請參閱第三十七圖，空氣調節裝置 10 透過管構件與熱回復通風器 40 相連，用以進行熱量交換。

具體而言，管構件的進風管 31 與出風管 32 的一端與空氣調節裝置 10 相連，而其它端則與熱回復通風器 40 相連。在熱回復通風器 40 中，進入空氣調節裝置 10 的室外空氣與空氣調節裝置 10 中的室內空氣交換熱量，故室內區域的溫度不會因進入室內區域的的室外空氣而快速變動。舉例而言，當室內溫度高於室外溫度時，熱量從空氣調節裝置 10 排出的空氣傳遞到室外空氣，用以減小室內區域與進入室內區域的室外空氣間的溫差，從而防止室內區域的溫度波動。

同時，在淨化模式中不使用熱回復通風器 40，因此室內空氣在淨化模式時通過室內空氣吸氣孔 111 進入空氣調節裝置 10 中時，室外空氣不會透過進風管引入空氣調節裝置 10 中。因此，在淨化模式中不需要附加的護罩部件來遮蔽空氣調節裝置 10 的室外空氣吸氣孔。

當進風管 31 及出風管 32 形成在牆中時，所採用的安裝盒 17 為在側部具有吸氣及排氣孔者。再者，當進風管 31 及出風管 32 形成在天花板中時，所採用的安裝管 27

為在頂部具有吸氣及排氣孔者。因此，空氣調節裝置 10 的安裝可以配合建築物的結構而為。

根據本發明的空氣調節裝置，單一裝置中可被同時提供以通風及空氣淨化功能。

再者，空氣調節裝置可被安裝在天花板或牆上，以便有效去除浮塵，並防止被小孩或嬰兒推到或損壞。

再者，空氣調節裝置在通風模式與淨化模式中相同可採用過濾組件清潔空氣，使得在通風模式和淨化模式中都能向室內區域提供淨化空氣。

再者，因為空氣調節裝置既提供通風又提供空氣淨化功能，故可減小通風及淨化所需之購買、安裝與操作成本。

再者，空氣調節裝置具有改進的氣流通道，使得空氣得在小的流阻條件下平穩地循流。

如上所述，因為該空氣調節裝置既提供通風又提供空氣淨化功能，並可在通風模式中藉採用過濾組件淨化所提供之空氣而淨化空氣，所以該空氣調節裝置可用在各種領域中。

熟習該項技術領域者可以對對本發明作任意的變化和修改，這將是顯而易見的。是以，凡有在相同之發明精神下所作有關本發明之任何修飾或變更，皆仍應包括在本發明發明專利要求範圍保護之範疇。

【圖式簡單說明】

所附圖式併作為本發明說明之一部份，用以使吾人對本發明得到更進一步的了解，並與說明書共同解視本發明之原理，該等圖式分別為：

第一圖為本發明之具有通風及空氣淨化功能之空氣調節裝置的立體圖；

第二圖為第一圖之空氣調節裝置的分解立體圖；

第三圖為第一圖中空氣調節裝置的垂向剖面圖；

第四圖是本發明之空氣調節裝置一前蓋的前部立體圖；

第五圖為第四圖之前蓋的後部立體圖；

第六圖為第五圖中沿 I-I' 線所截得之的剖面圖，用以顯示本發明之一吸氣面板驅動結構的第一實施例剖面圖；

第七圖為本發明之吸氣面板驅動結構第二實施例的剖面圖；

第八圖為本發明之吸氣面板驅動結構第三實施例的剖面圖；

第九圖為本發明之空氣調節裝置之一引導蓋的立體圖；

第十圖為本發明之空氣調節裝置之一控制面板的前觀立體圖；

第十一圖為第十圖之控制面板的後觀立體圖；

第十二圖為本發明提供的空氣調節裝置的柵的平面立體圖；



第二十九圖為本發明之空氣調節裝置之一護罩構件的立體圖；

第三十圖為本發明之具護罩構件之空氣調節裝置的下觀立體圖；

第三十一圖為顯示本發明之空氣調節裝置之一安裝盒第一實施例的立體圖；

第三十二圖為本發明之空氣調節裝置之安裝盒第二實施例的立體圖；

第三十三圖為本發明之在一建築物中安裝空氣調節裝置的第一實施例說明圖。

第三十四圖為一顯示空氣調節裝置在一通風模式中的氣流的分解立體圖；

第三十五圖為一顯示空氣調節裝置在一通風模式中的氣流的分解立體圖

第三十六圖為本發明之在一建築物中安裝空氣調節裝置之第二實施例的說明圖；及

第三十七圖為本發明之與熱回復通風器相連之空氣調節裝置的示意圖。

【主要元件符號說明】

10	空氣調節裝置
11	前蓋
12	引導蓋
13	過濾組件



14	柵
15	風扇
16	後面板
17	安裝盒
18	安裝杆
19	控制盒
20	風扇馬達
21	控制面板
22	基部面板
23	護罩構件
27	安裝盒/管
30	管構件
31	進風管
32	排風管
40	熱回復通風器
111	室內空氣吸入孔
112	吸氣面板
112a	吸氣面板
112b	吸氣面板
113	遙控信號接收孔
114	連接鉤
115	鉸鏈
116	滲透窗/透明窗
117	安全環連接構件



- 145c 連接圖浮
- 146 分隔牆
- 147 過濾組件殼
- 147a 過濾組件定位肋
- 147b CO₂ 感測器的安裝肋
- 147c CO₂ 感測器的安裝鉤
- 147d VOC 感測器的安裝肋
- 147e VOC 感測器的安裝鉤
- 147f 支撐肋
- 148 排氣柵
- 148a 連接肋
- 148b 空氣引入孔
- 149 斜坡
- 149a 控制盒連接圖浮
- 149b 控制盒連接肋
- 160 連接圖浮
- 161 引導肋
- 162 排氣孔
- 163 吸氣孔
- 164 導氣槽肋
- 165 排出導槽
- 165a 凸出阻塞物
- 165b 連接圖浮
- 165c 阻塞物凹槽



166	支架表面
167	彎曲片孔
168	肋縫
169	安裝盒接收部
169a	配線穿入孔
171	杆接收表面
172	排氣孔
173	吸氣孔
174	配線穿入孔
181	支架
182	彎曲片
183	安裝肋
184	連接孔
191	殼
191b	基板連接圖浮
192	蓋
193	安裝肋
194	殼連接端
195	連接鉤
196	插入肋
197	引導肋
198	連接肋
199	殼連接孔
201	馬達支撐體



202	振動阻尼構件
203	緊固件
211	顯示窗
212	連接片
212a	連接肋
213	肋手柄
214	遙控信號接收部
215	顯示 PCB 支撐肋
231	護罩肋
232	肋槽
233	鉤端
271	杆接收表面
271a	杆插入孔
272	排氣孔
273	吸氣孔
311	分支進風管
321	分支出風管
A	導氣槽的一端與孔間的距離
B	導氣槽的另一端與孔間的距離
M	驅動馬達



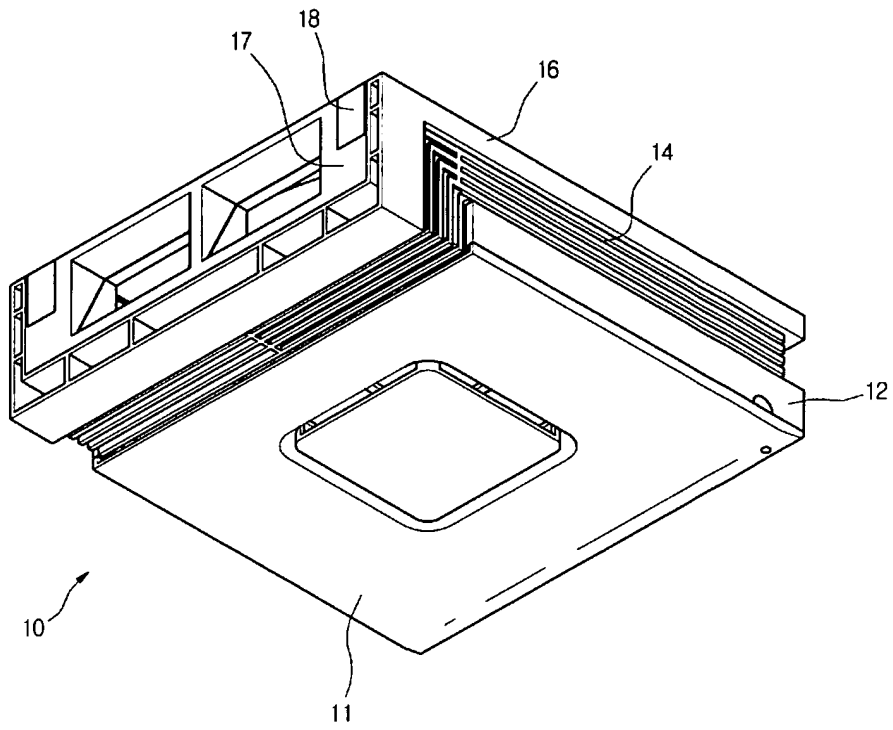
五、中文發明摘要：

一種空氣調節裝置，包括一蓋組件、具有一室內空氣吸氣孔、一用以淨化通過室內空氣吸氣孔的室內空氣的過濾組件及一柵。該柵包括一排出柵及一排氣柵，該排出柵用以向室內區域排出透過該過濾組件淨化的室內空氣，該排氣柵用以向室外區域排出室內空氣。一風扇組件將室內或室外空氣吸向該柵，一後面板與該柵相連，該後面板包括一吸氣孔及一排氣孔，該吸氣孔形成於一側上，並用以引入室外的空氣，該排氣孔形成在該吸氣孔旁，用以向室外區域排出室內空氣。

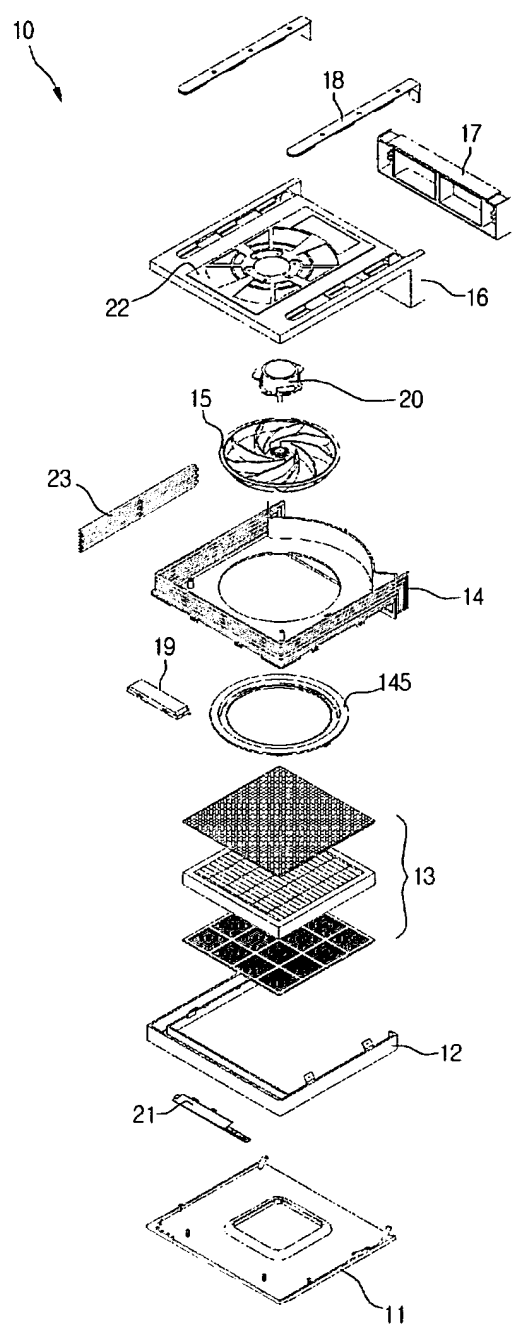
六、英文發明摘要：

An air conditioning apparatus is provided. The air conditioning apparatus includes a cover assembly having an indoor air suction hole, a filter assembly cleaning indoor air sucked through the indoor air suction hole, and a grill. The grill includes a discharge grill formed on a side for discharging the indoor air cleaned by the filter assembly to an indoor area, and an exhaust grill for discharging indoor air to an outdoor area. A fan assembly draws indoor or outdoor air toward the grill. A rear panel is coupled to the grill. The rear panel includes a suction hole formed in one side for introducing outdoor air and an exhaust hole formed beside the suction hole for discharging indoor air to the outdoor area.

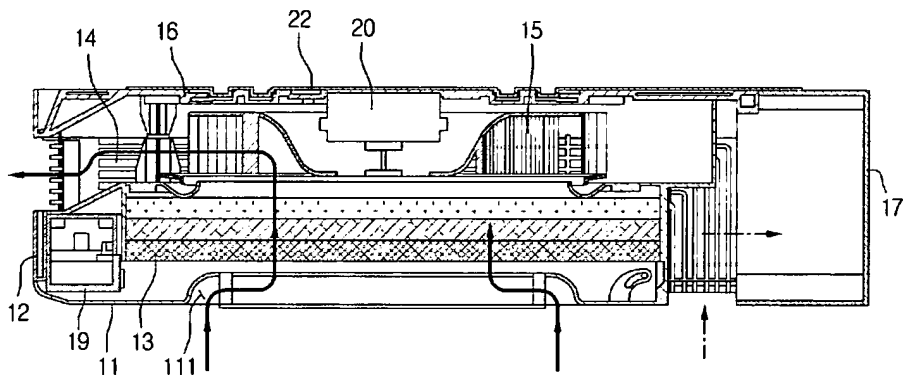
第一圖



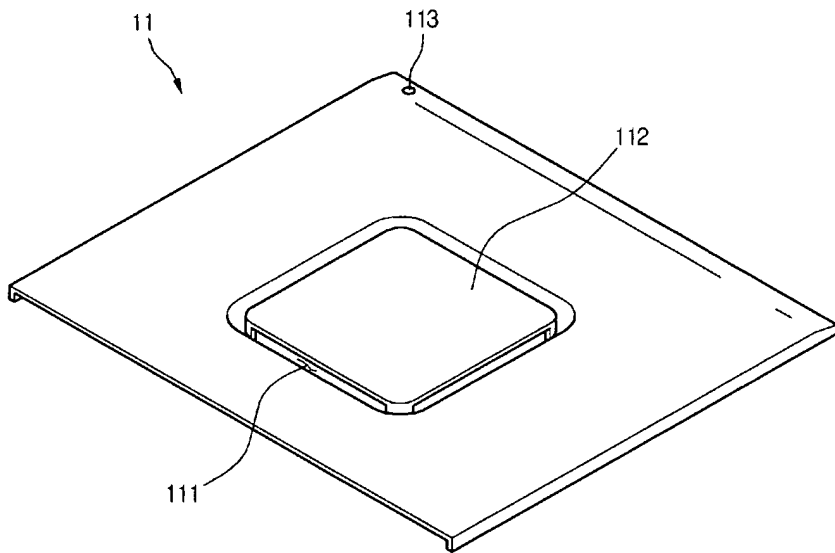
第二圖



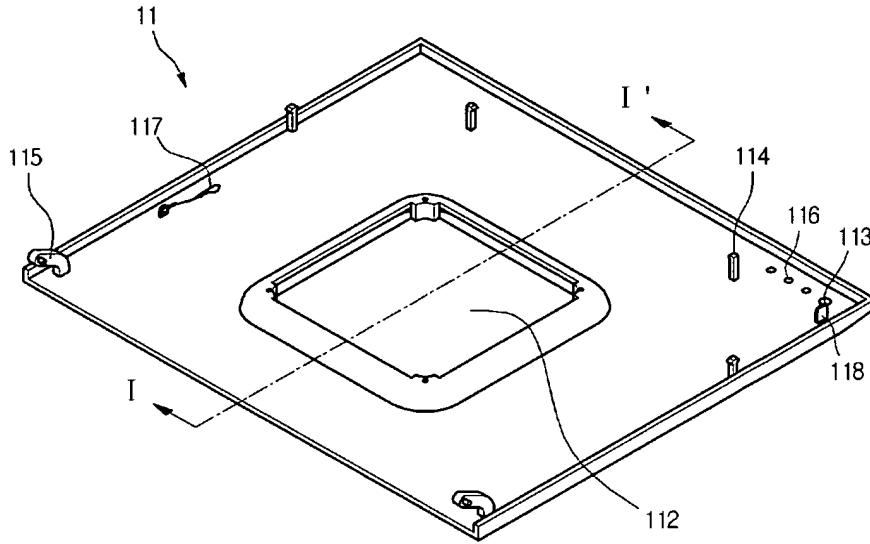
第三圖



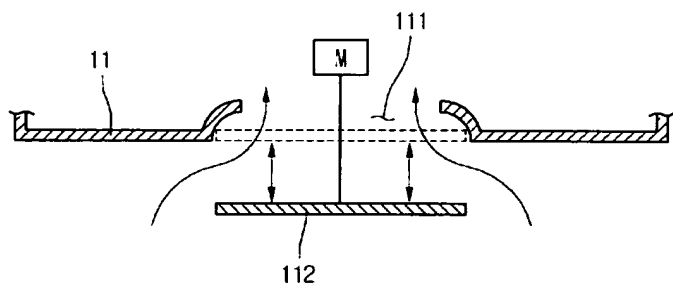
第四圖



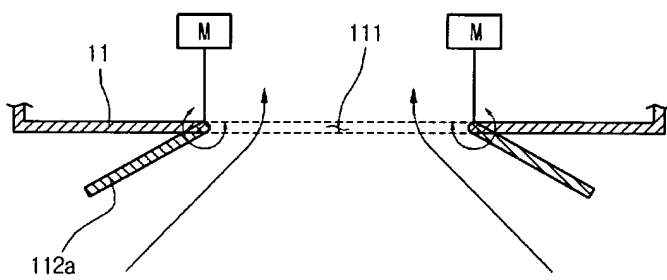
第五圖



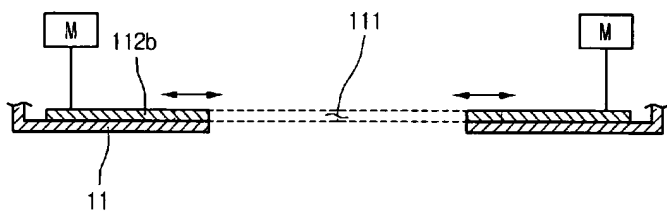
第六圖



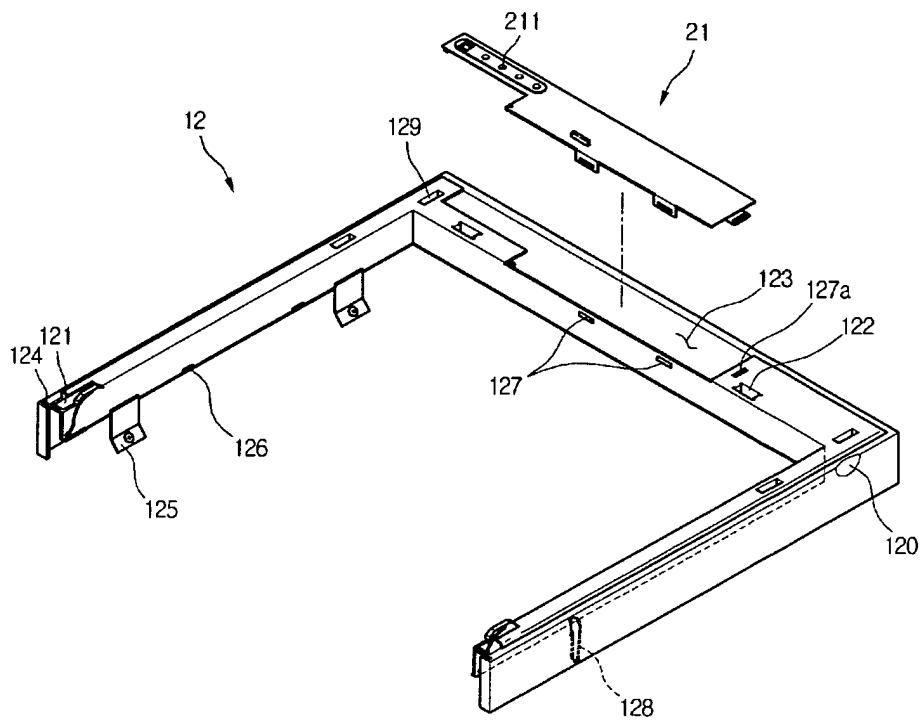
第七圖



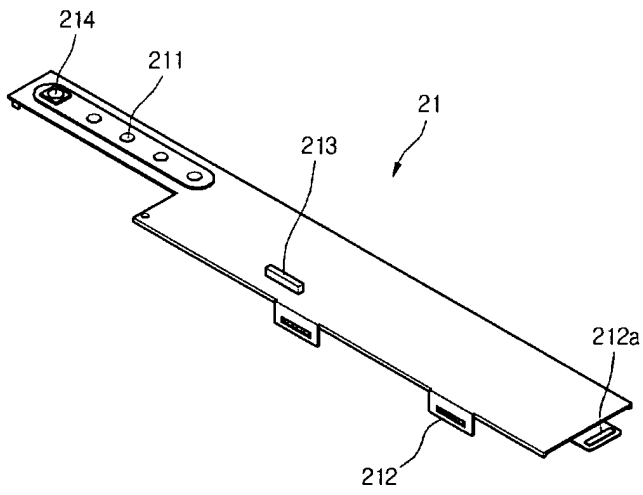
第八圖



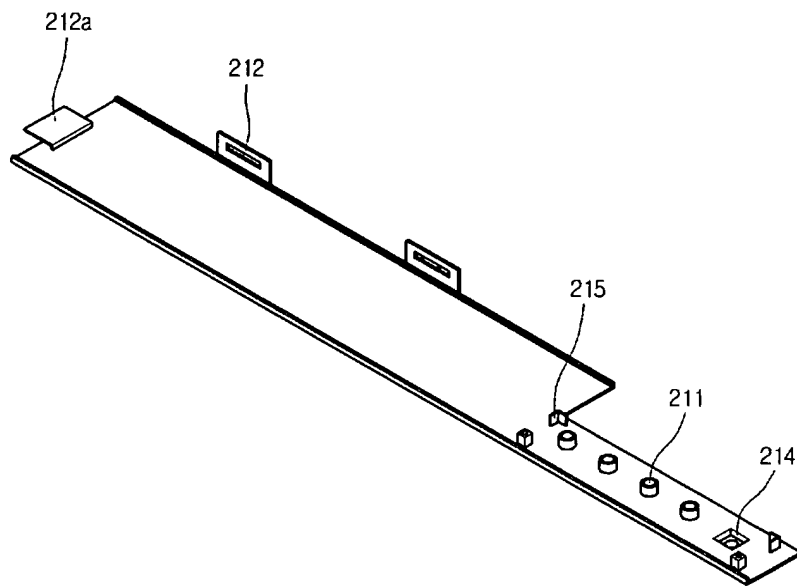
第九圖



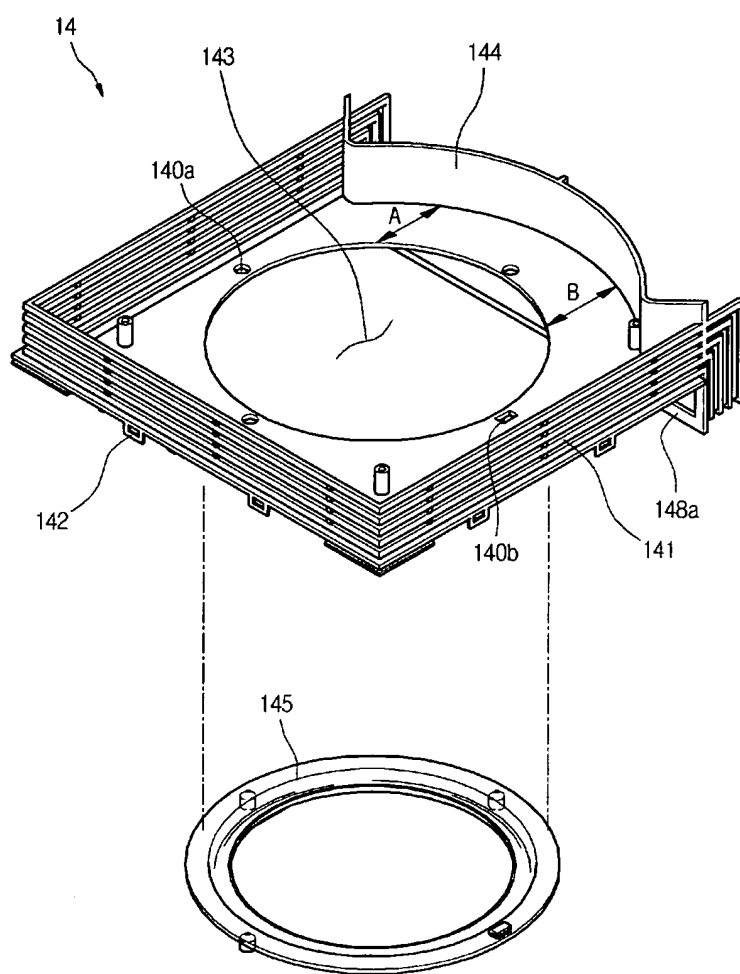
第十圖



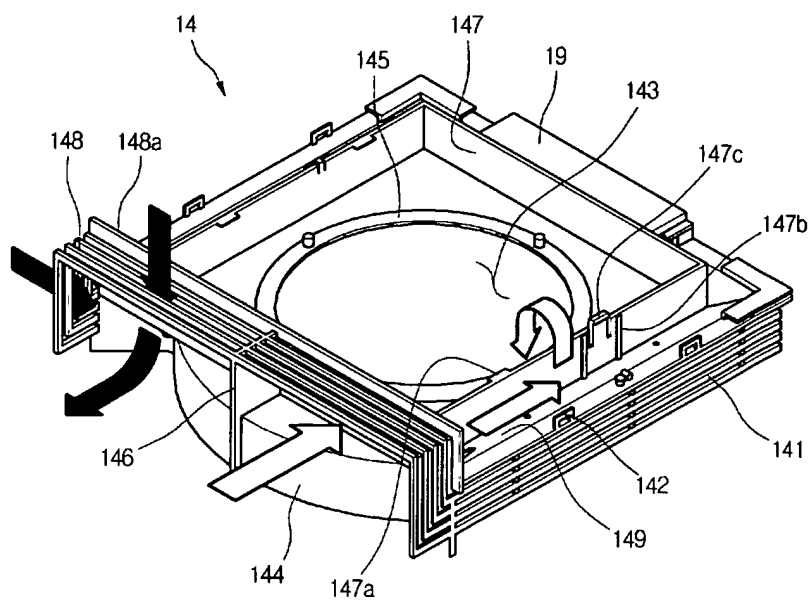
第十一圖



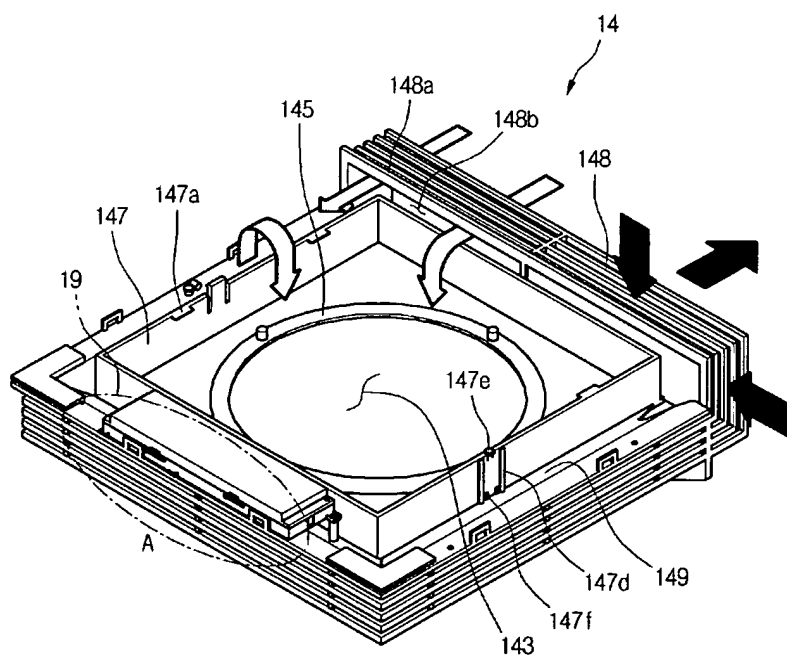
第十二圖



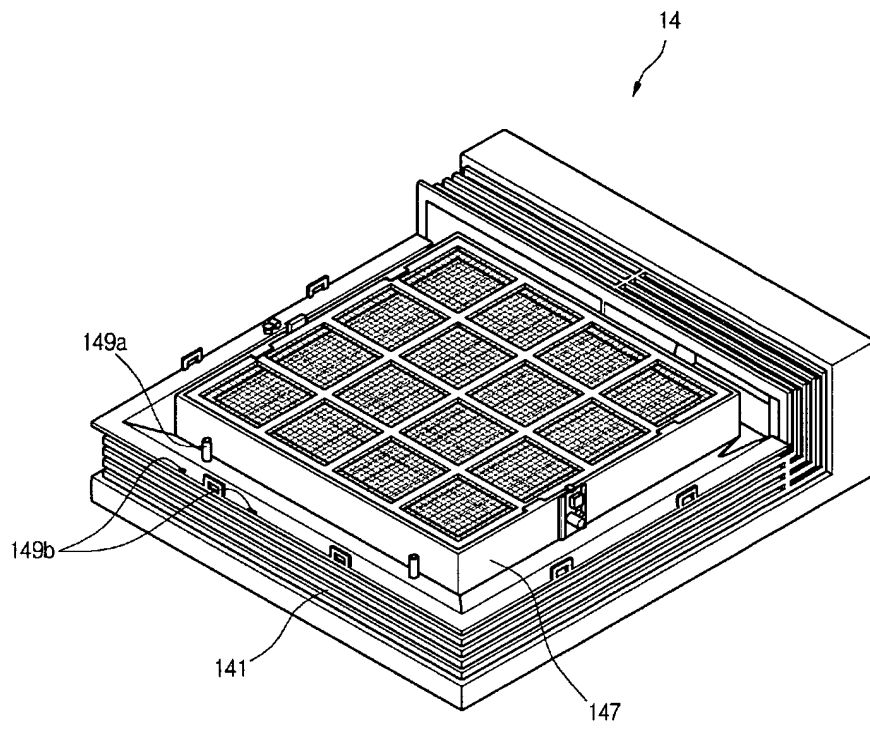
第十三圖



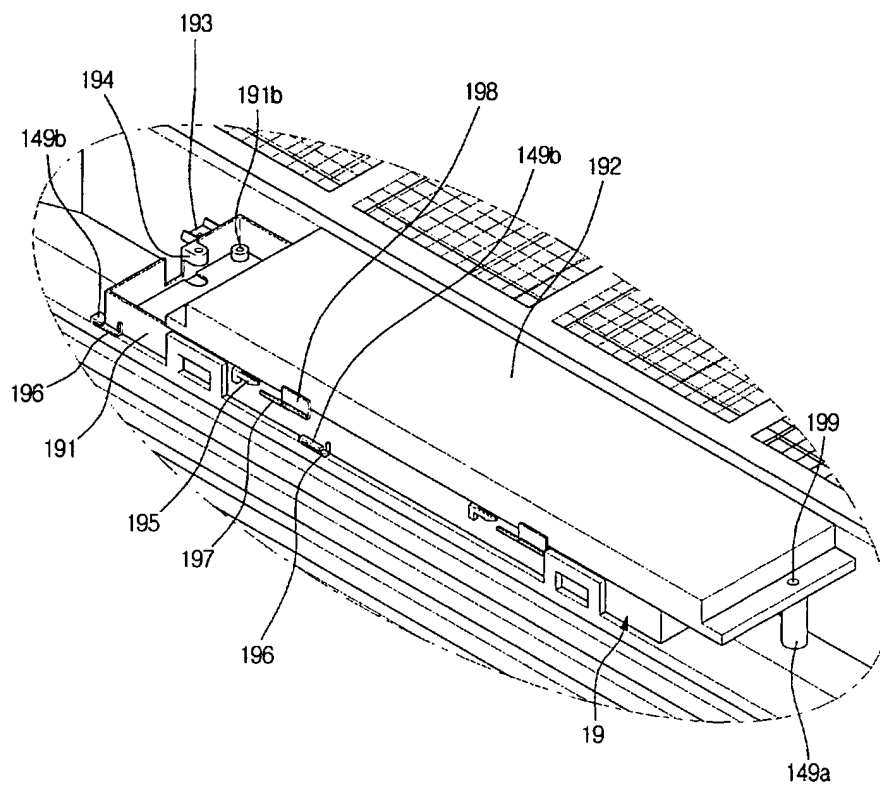
第十四圖



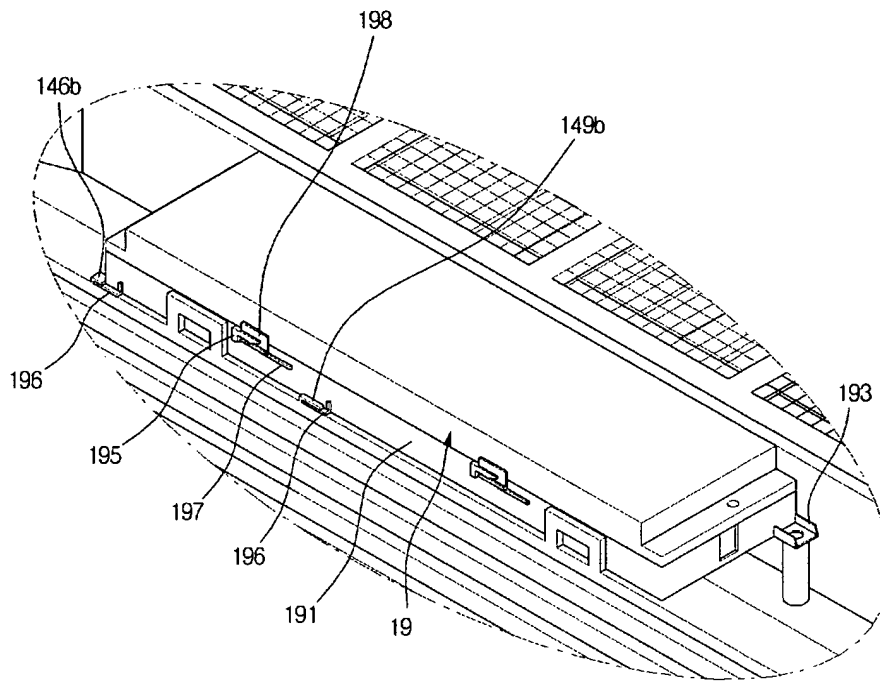
第十五圖



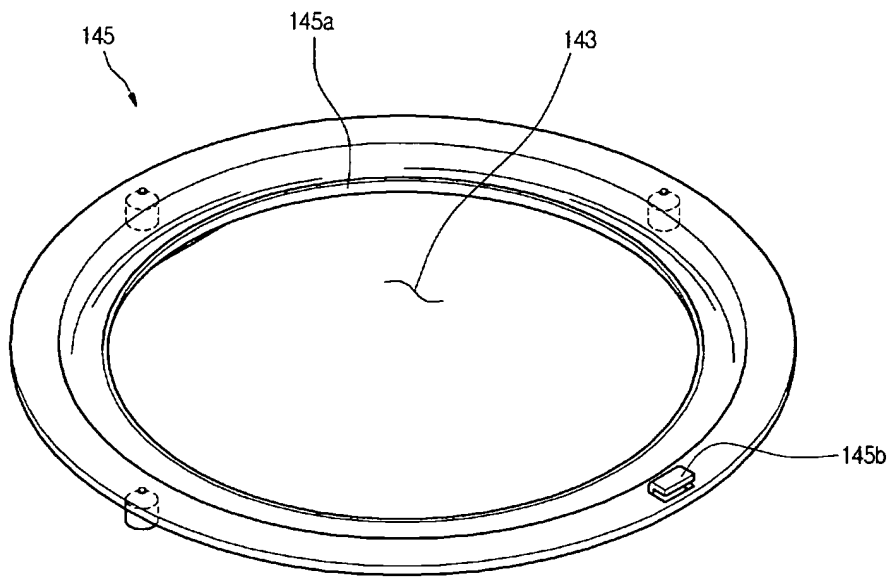
第十六圖



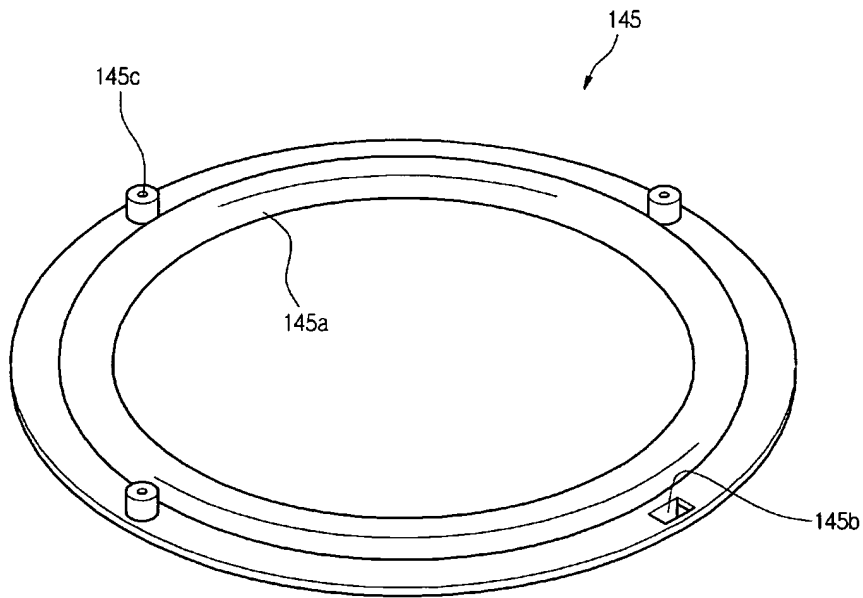
第十七圖



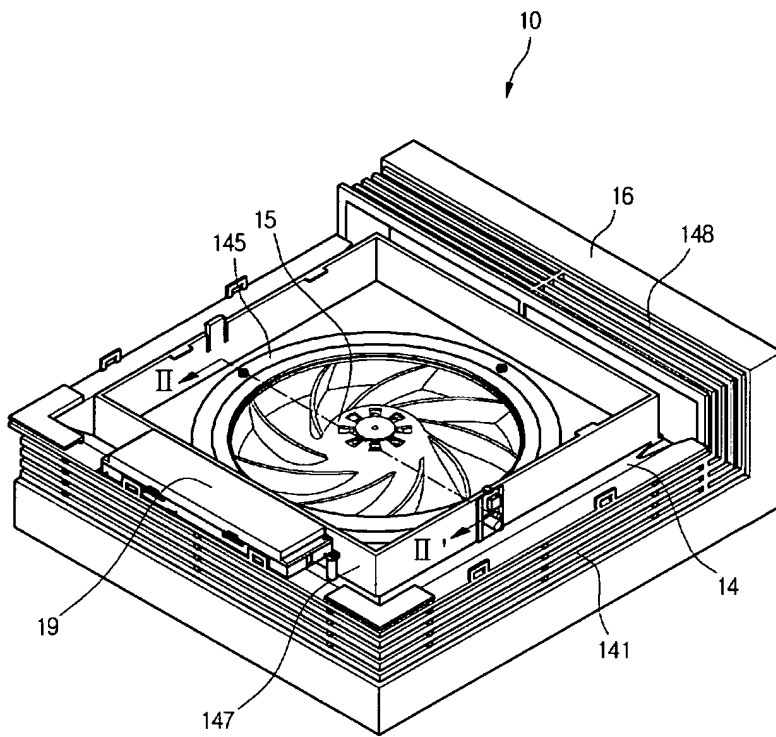
第十八圖



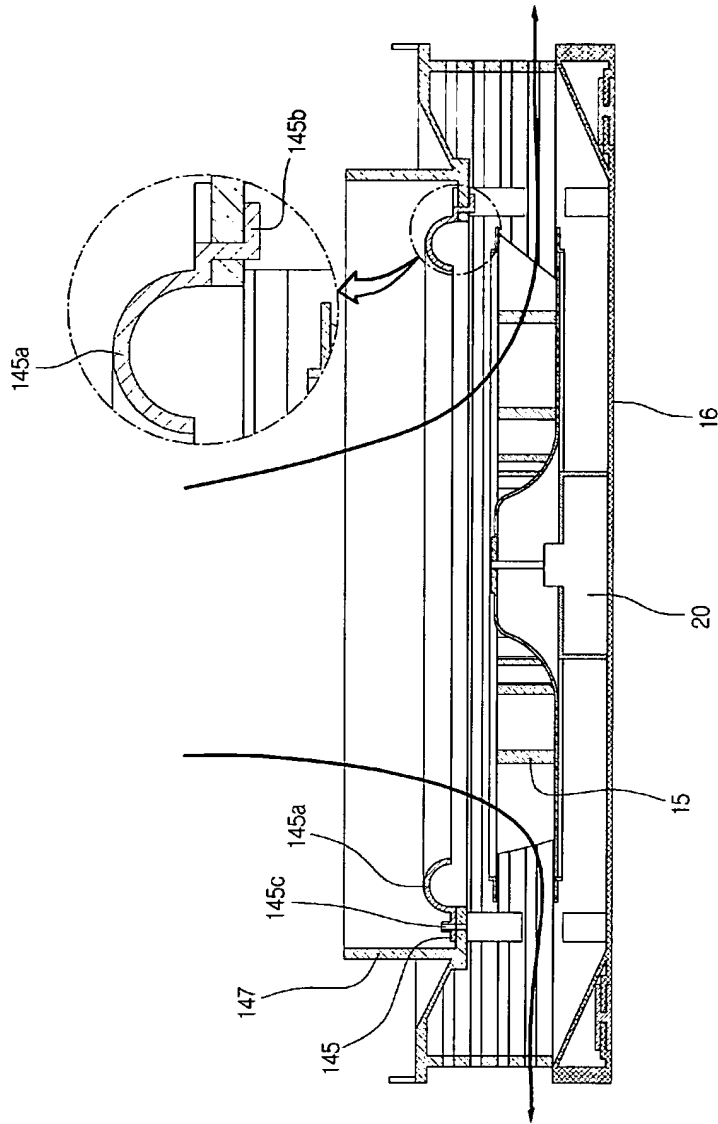
第十九圖



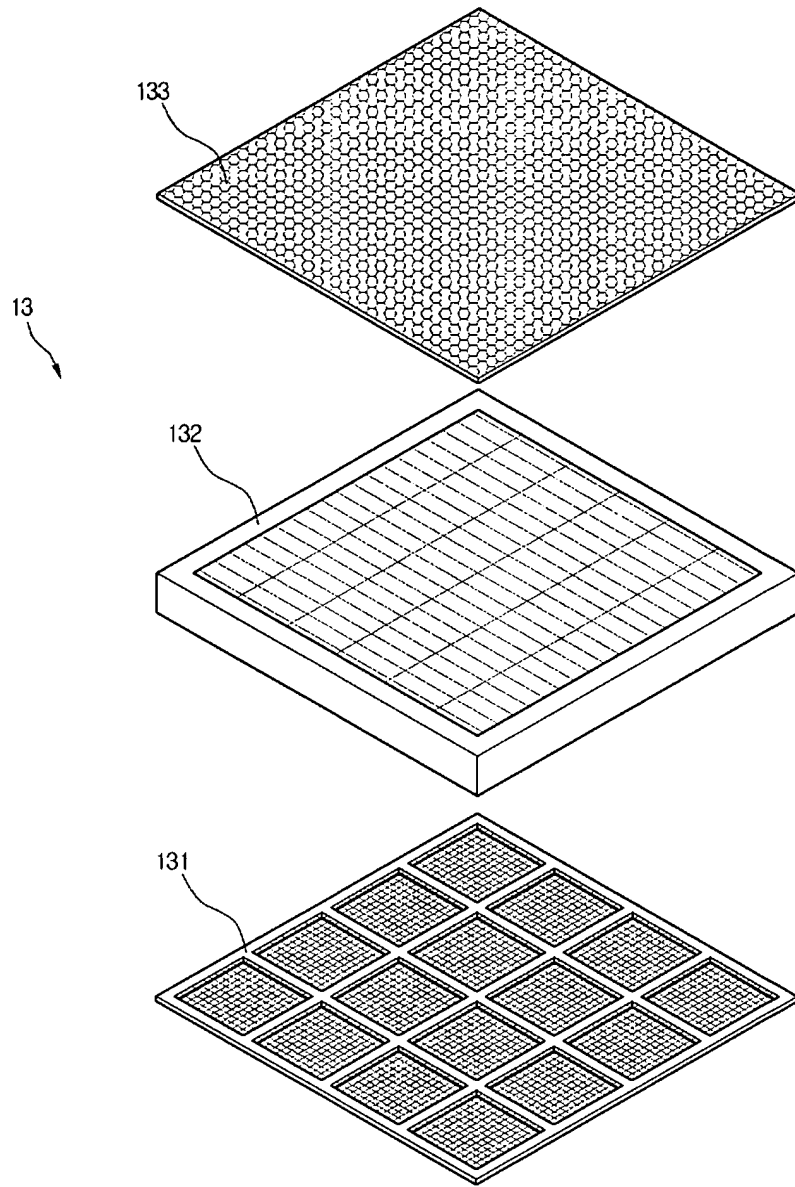
第二十圖



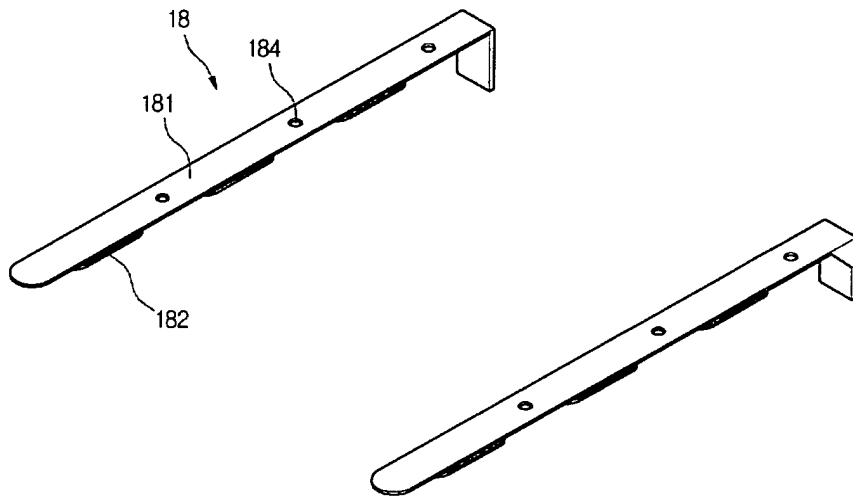
第二十一圖



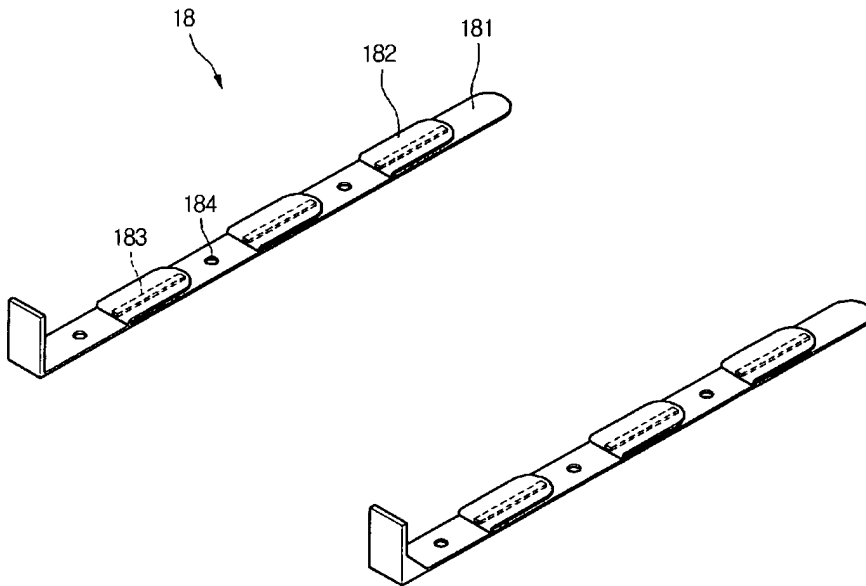
第二十二圖



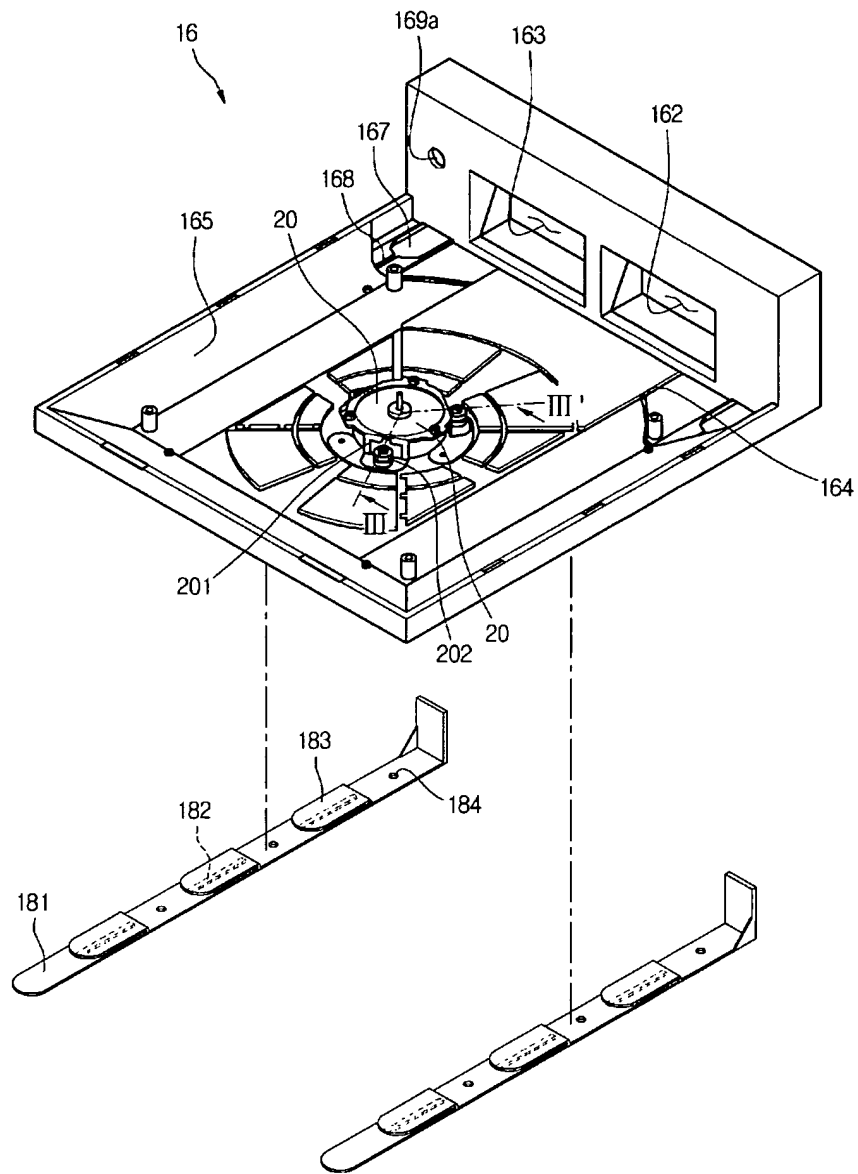
第二十三圖



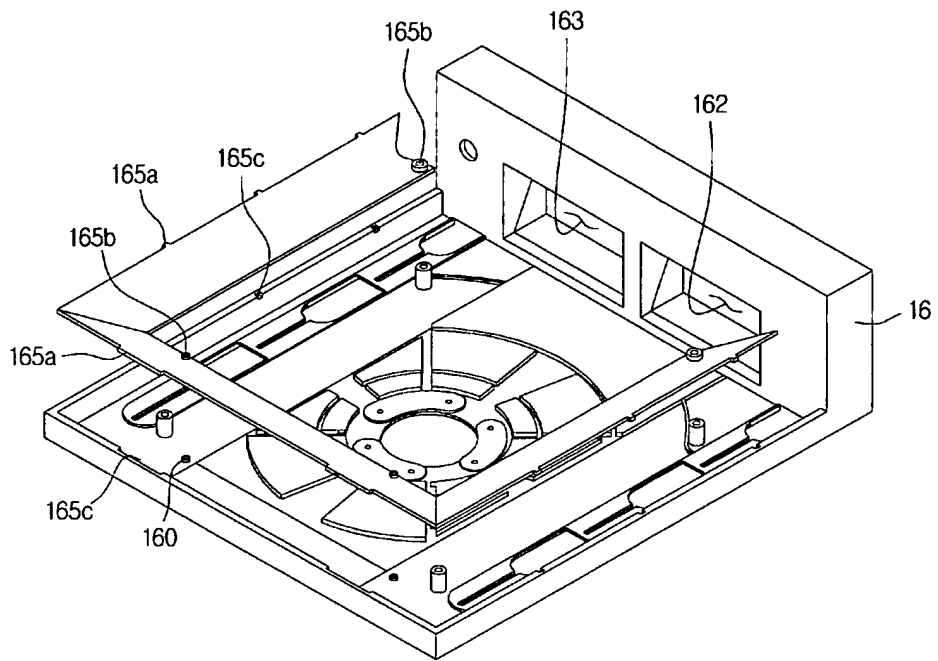
第二十四圖



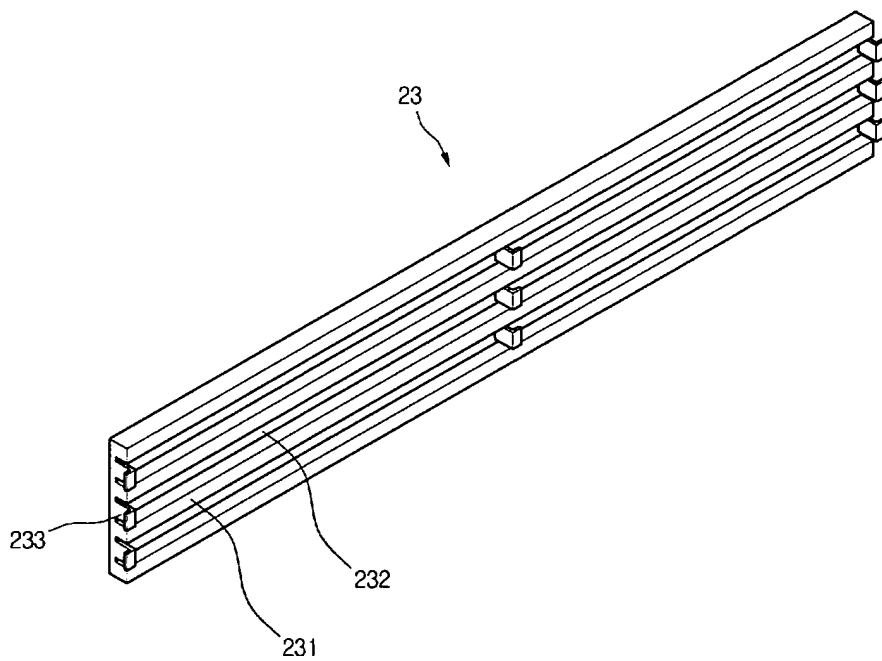
第二十五圖



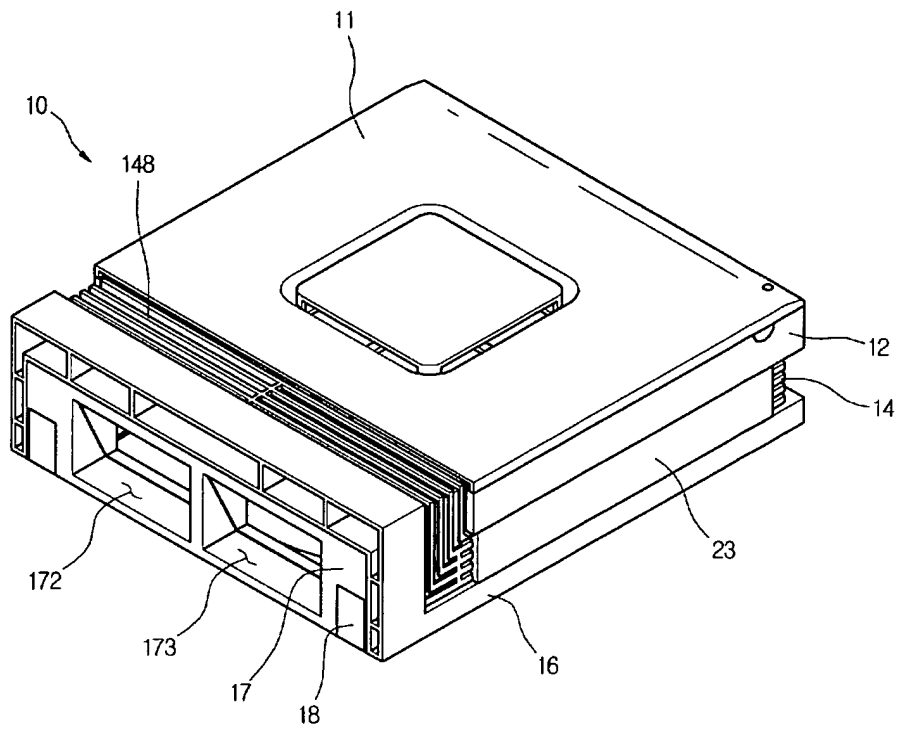
第二十八圖



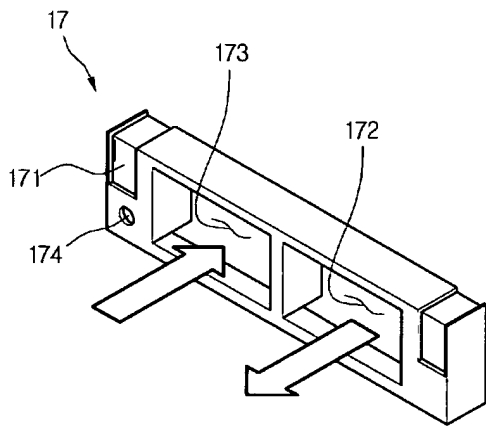
第二十九圖



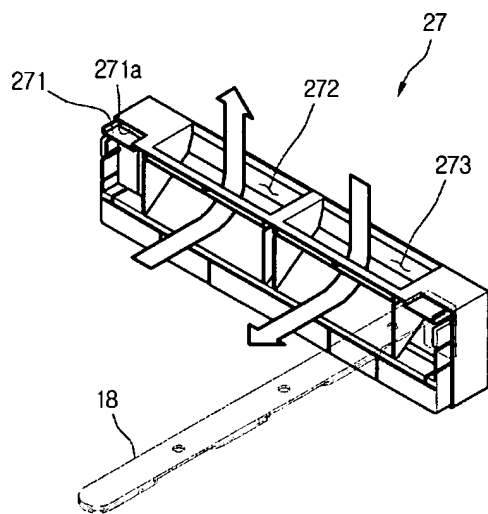
第三十圖



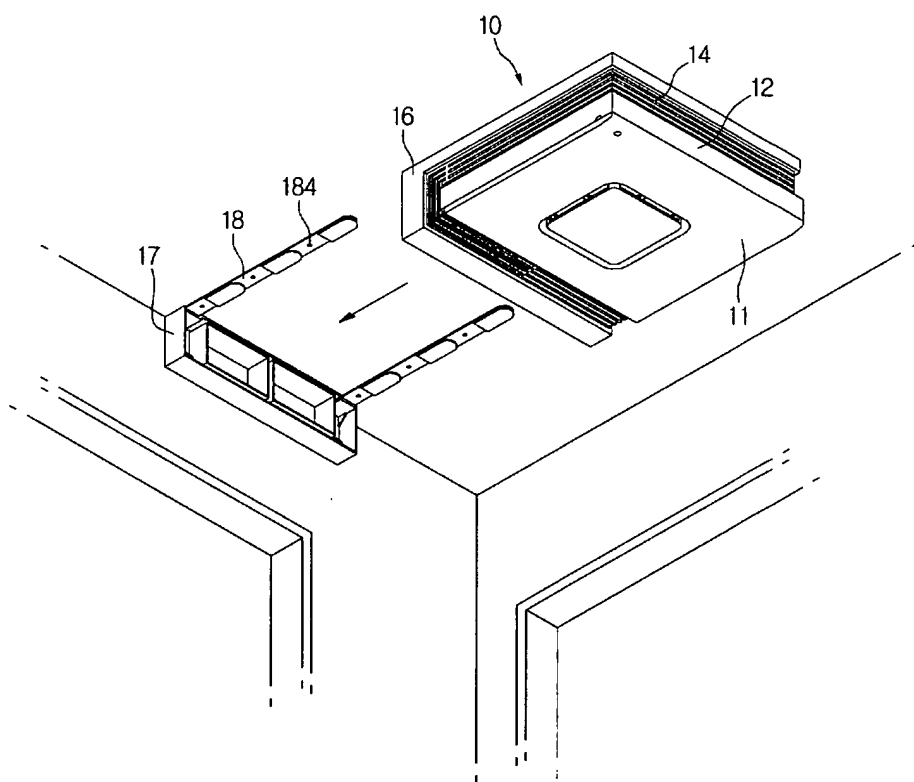
第三十一圖



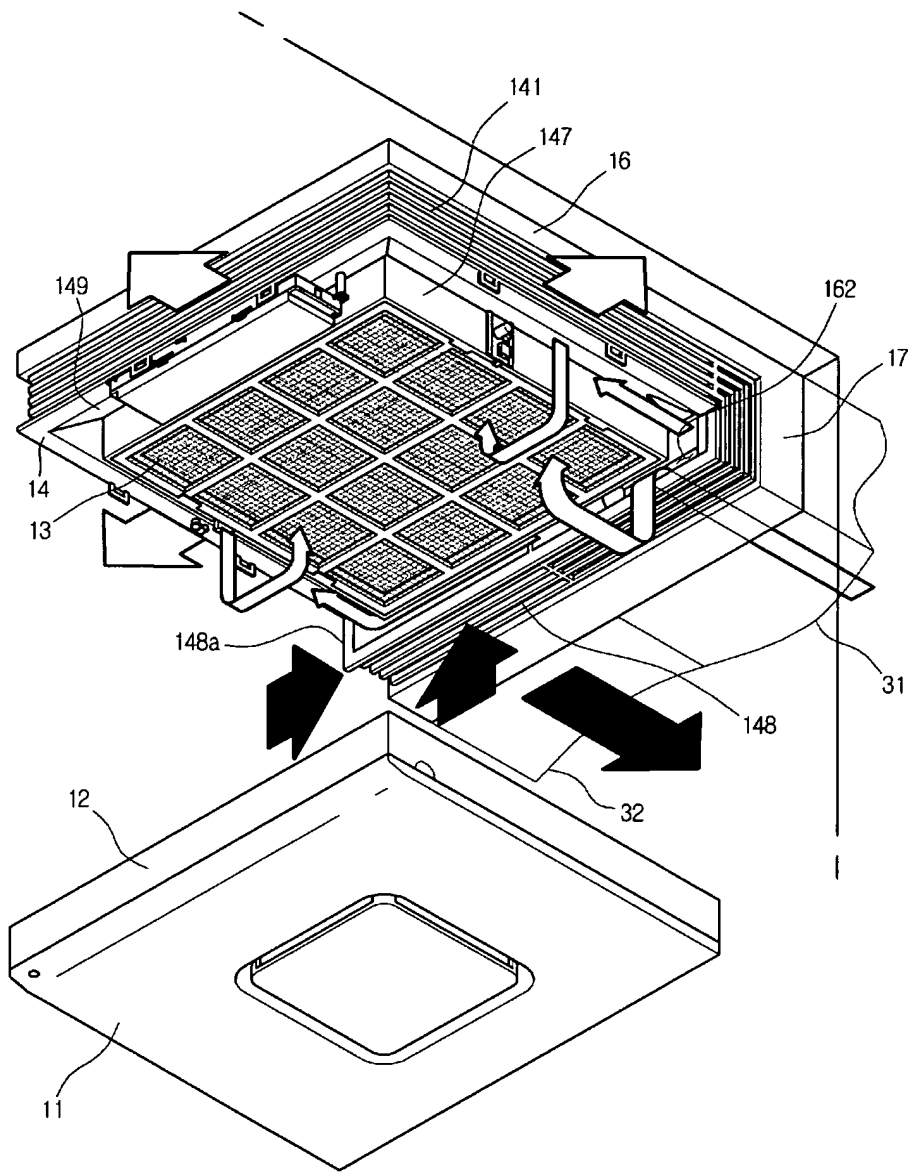
第三十二圖



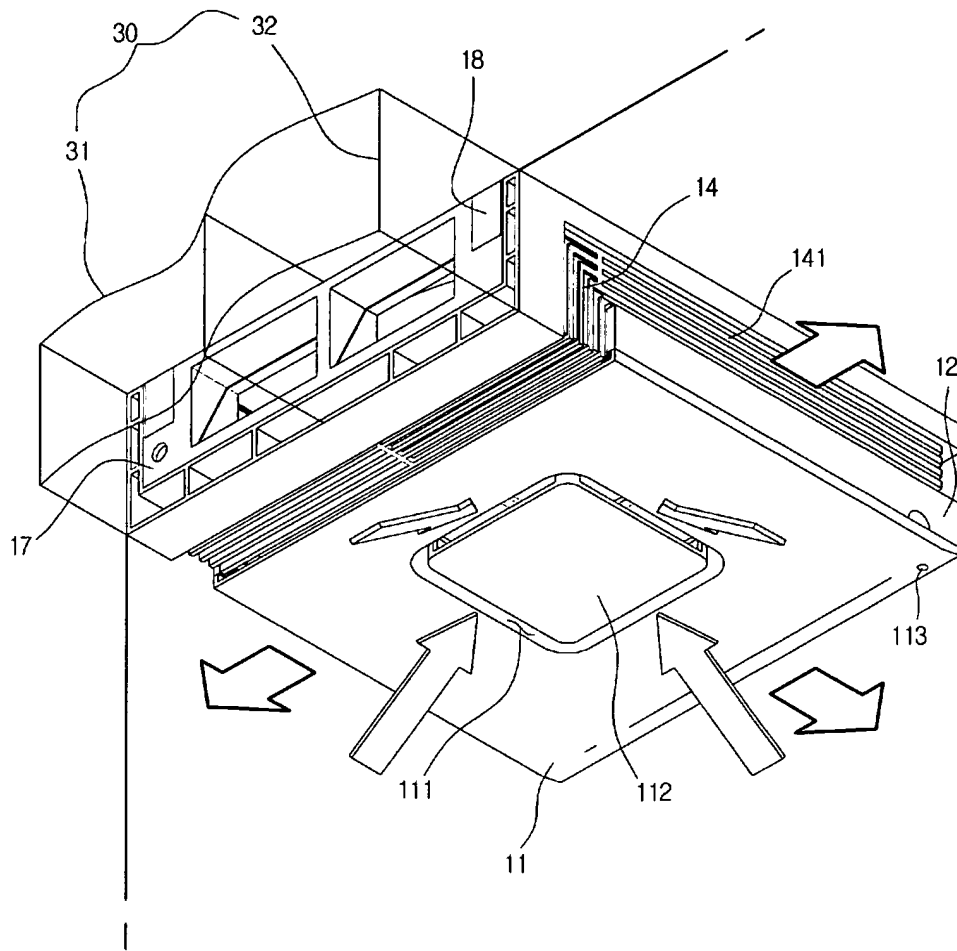
第三十三圖



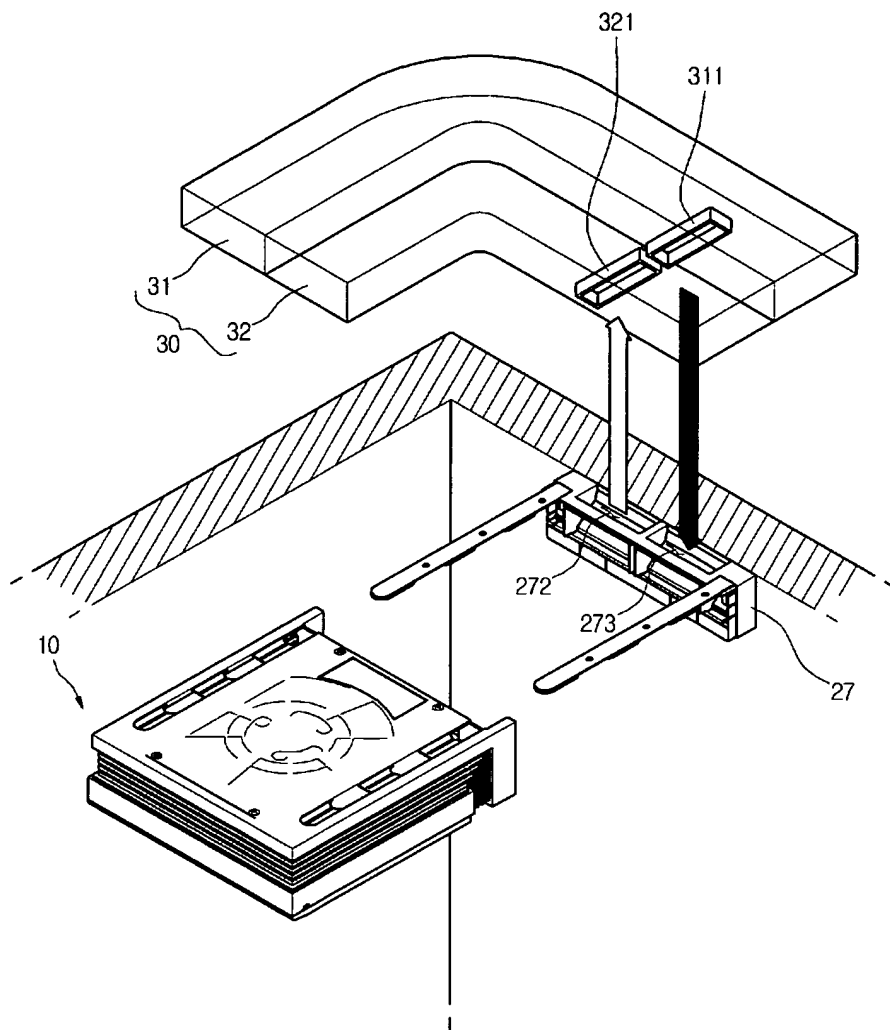
第三十四圖



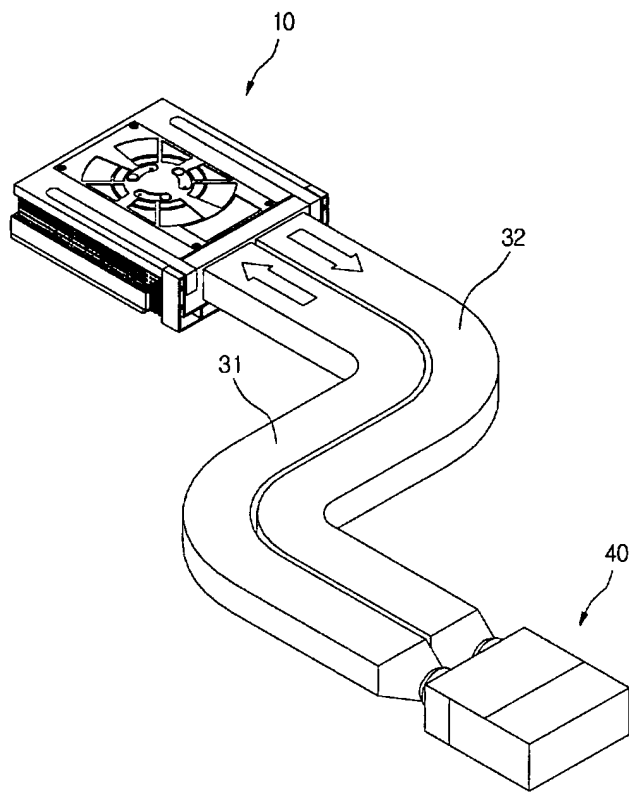
第三十五圖



第三十六圖



第三十七圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 空氣調節裝置

11 前蓋

12 引導蓋

14 柵

16 後面板

17 安裝盒

18 安裝杆

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

98年8月4日 第一次換頁

第一圖為本發明之具有通風及空氣淨化功能之空氣調節裝置 10 的立體圖，第二圖為該空氣調節裝置 10 的分解立體圖，第三圖則為該空氣調節裝置 10 的垂向剖面圖。請參閱第一圖至第三圖，該空氣調節裝置 10 被設計為用以提供通風及空氣淨化功能，其包括一前蓋 11、一引導蓋 12、一柵 14、一過濾組件 13、一控制盒 19 控制面板 21 及一護罩構件 23，該前蓋 11 在其一中心部份具有一吸氣孔，該引導蓋 12 之上安裝有前蓋 11，該柵 14 在其側邊具有淨化空氣排出孔，引導蓋 12 在其上以可滑動方式安裝，一過濾組件 13 位於柵 14 的下部，以便從空氣中去除雜質和氣味，該控制盒 19 與柵 14 的一下邊緣相連，該控制面板 21 以可分離的方式與引導蓋 12 的一下部相連，該護罩構件 23 則可選擇性阻擋遮蔽形成於柵 14 側邊上的淨化空氣排出孔。具體而言，一主印刷電路板(PCB)基板位於控制盒 19 中，用以控制空氣調節裝置 10 的操作。一顯示 PCB 基板被安裝於控制面板 21 後表面的一側上，用以顯示空氣調節裝置 10 的操作狀態。當空氣調節裝置 10 安裝在牆和天花板之間時，面向牆的柵 14 的淨化空氣排出孔被護罩構件 23 遮蔽。以此方式為之，空氣被透過位於柵 14 之前側及相反側的排出孔排出。

空氣調節裝置 10 進一步包括下列元件：一風扇 15、一遮蓋 145、一風扇馬達 20、及一後面板 16，該風扇 15 位於過濾組件 13 上，用以向空氣調節裝置 10 中引入室內或室外的空氣；該遮蓋 145 以可分離的方式與柵 14 的下

部相連，用以引導通過風扇 15 引入的空氣；該風扇馬達 20 用以驅動風扇 15；該後面板 16 則具有一與排風管及進風管相連的邊。此外，風扇馬達 20 安裝在後面板 16 上。

空氣調節裝置 10 進一步包括下列元件：一基部面板 22、一安裝盒 17 及一安裝杆 18，該基部面板 22 安裝在後面板 16 的頂部表面上，用以加強後面板 16；該安裝盒 17 與後面板 16 的一邊相連，以讓後面板 16 易於與排風管和進風管相連；安裝杆 18 則以可分離的方式與後面板 16 的頂部相連，以讓後面板 16 易於安裝在牆或天花板上。

以下，將藉由一較佳實施例說明當空氣調節裝置安裝在天花板上時的操作相關細節。

當空氣調節裝置 10 被安裝在天花板上時，前蓋 11 朝向地板。此時，風扇馬達 20 在淨化模式被選擇啟用時驅動風扇 15。然後，風扇 15 透過形成在前蓋 11 中的室內空氣吸入孔 111(參考第三圖)將室內空氣吸入空氣調節裝置 10 中，其中風扇 15 以為離心風扇更佳，其在其軸向上吸入空氣，並在其徑向排出空氣。該經吸入的空氣通過過濾組件 13，以便可將雜質從該空氣中去除。在通過過濾組件 13 後，由遮蓋 145 將空氣引導到柵 14 的頂部，在該柵 14 頂部由導氣槽 144(參考第十二圖)將空氣引導到柵 14 一邊上的排出柵 141(參考第十三圖)。透過該排出柵 141，空氣即被向後排出至室內區域。

當選擇通風模式時，室內空氣透過柵 14 一邊上的排氣柵 148(參考第十三圖)被吸入空氣調節裝置 10 中，然後

鉸鏈 115 從前蓋 11 的後表面按預定長度延伸。當前蓋 11 與引導蓋 12 相連時，鉸鏈 115 的一端滑動進入引導蓋 12 的前表面，形成在前蓋 11 的後表面上的複數連接鉤 114 插入至引導蓋 12 的前表面中。

檢測肋 118 用以關掉指示過濾組件淨化時間用的報警燈。具體而言，一般應該每隔大約 2400 小時將空氣調節裝置 10 的過濾組件加以淨化。空氣調節裝置 10 的控制器控制 LED 閃動，用以通知用戶用以過濾組件淨化的時間。當用戶注意到 LED 的閃動並打開前蓋 11 以便淨化或替換過濾組件 13 時，空氣調節裝置 10 的控制器檢測前蓋 11 的打開。當前蓋 11 再次關閉時，控制器關掉 LED。更具體而言，當空氣調節裝置 10 的前蓋 11 關閉時，將檢測肋 118 插入到形成在引導蓋 12 前表面上的檢測肋孔 129(參考第九圖)中。在檢測肋孔 129 周圍引導蓋 12 的後表面上，有過濾組件更換檢測感測器(未顯示)的裝設，用以藉由判斷檢測肋 118 是否插入到檢測肋孔 129 中來檢測前蓋 11 的打開和關閉。因此，當前蓋 11 打開或關閉時，空氣調節裝置 10 的控制器能透過從過濾組件更換檢測感測器接收回應信號關掉報警 LED。

遙控信號接收孔 113 具有一預定直徑，並形成為穿過前蓋 11，以便從遙控器發送的信號可易於通過遙控信號接收孔 113 發送到遙控信號接收器(下文將有說明)。位於與遙控信號接收孔 113 相連的滲透窗 116 是半透明的。具體而言，滲透窗 116 由在前蓋 11 的後表面凹部形成，以

與內表面相連；另有片鉤 126 從側邊凸起，用以與柵 14 的連接片 142(參考第十二圖)相連。

具體而言，引導蓋 12 與前蓋 11 一起形成空氣調節裝置 10 的前側。換言之，當空氣調節裝置 10 安裝在天花板上時，引導蓋 12 及前蓋 11 形成空氣調節裝置 10 的底側，其中引導蓋 12 用以防止進入空氣調節裝置 10 中的空氣穿過空氣調節裝置 10 的側邊而洩露，以便將空氣引導到過濾組件 13 中。

控制面板 21 以可分離的方式安裝在引導蓋 12 的前上部，控制盒 19 安裝在與控制面板 21 的相反處之引導蓋 12 的一側。也就是說，控制盒 19 位於引導蓋 12 及柵 17 之間。因此，可透過去除控制面板 21 的方式使控制盒 19 易於分離而達維修目的，而非以拆下整個引導蓋 12 的方式為之。

透過以可滑動之方式將柵 14 的連接肋 148a 插入至引導蓋 12 彎曲端滑動槽 124 中，並將柵 14 之連接片 142 與從引導蓋 12 之側邊凸起的片鉤 126 相連，引導蓋 12 與柵 14 可互相連接。然後，自引導蓋 12 之內邊緣延伸的加強肋 125 與柵 14 相連。

再者，如上所述，透過將前蓋 11 的鉸鏈 115 插入至引導蓋 12 的鉸鏈孔 121 中，且將前蓋 11 的連接鉤 114 插入到引導蓋 12 的連接孔 122 中，前蓋 11 可與引導蓋 12 相連。然後，前蓋 11 的安全環連接構件 117 與引導蓋 12 的安全環 128 相連，用以防止前蓋 11 掉落至地上。

98年8月4日修(更)正替換頁

214 及顯示窗 211 相反之控制面板 21 的一側，並包括 LED 及遙控信號感測器，用以顯示空氣調節裝置 10 的操作狀態。安裝在控制面板 21 上的顯示 PCB 基板與控制面板 21 的表面為為顯示 PCB 支撐肋 215 隔開以預定距離，因此起火或控制面板 21 即使在顯示 PCB 基板過熱時仍可防止被損壞。顯示 PCB 基板的遙控信號感測器位於遙控信號接收部 214 下，而顯示 PCB 基板位於顯示窗 211 下，其中顯示窗 211 自控制面板 21 的後表面延伸以一預定長度，並為一圓柱型結構，以便能將 LED 發射之光在散射的條件下投射通過顯示窗 211，投射通過顯示窗 211 的光接著穿過前蓋 11 的透明窗 116，以使用戶能看到光。

當將控制面板 21 保持靠在引導蓋的頂部表面上時，藉將連接肋 212a 插入至引導蓋 12 的後表面，在連接肋 212a 上的凸出物可被安裝到引導蓋 12 的連接孔 127a 中，並可透過將連接片 212 與引導蓋 12 的連接凸出物 127 連接而將控制面板 21 安裝在引導蓋 12 上。

第十二圖為本發明提供之空氣調節裝置之柵 14 的平面立體圖，第十三圖及第十四圖為柵 14 的下觀立體圖，第十五圖則為具有過濾組件 13 之柵 14 的下觀立體圖。

請參閱第十二圖至第十五圖，具有預定直徑的遮蓋 145 被安裝在柵 14 的中心部份，用以在朝上的方向上透過風扇 15 將空氣引入。

具體而言，一孔 143 形成通過柵 14 及遮蓋 145 的中心部份。再者，柵 14 包括形成在頂部一側上的導氣槽

144，其中導氣槽 144 具有預定的彎曲曲率。空氣穿過孔 143，然後為導氣槽 144 引導。

更具體而言，遮蓋 145 得以可分離的方式安裝在柵 14 上，或者遮蓋 145 與柵 14 可以整體形成。遮蓋 145 的內邊緣沿著穿過孔的氣流彎曲成啞鈴形，用以減小對氣流的阻礙。風扇 15 位於遮蓋 145 上，以便取代完全卸下柵 14 之作法，從而可易於藉分離遮蓋 145 將風扇 15 去除。

柵 14 包括在側部的排出柵 141，排出柵 141 包括按規則間距排列的複數個肋，導氣槽 144 將空氣引導入排出槽 141，空氣藉排出槽被排到室內區域。再參考第十二圖，導氣槽 144 之一端與孔 143 間的距離 A 小於導氣槽 144 之另一端與孔 143 間的距離 B。在此結構中，由風扇 15 引入的空氣在逆時針方向渦旋之時流向排出柵 141；也就是說，當導氣槽 144 將渦旋空氣從 B 向 A 引導接近孔 143 時，渦旋空氣的速度增加。因此，空氣可被以高速度排出穿過排出槽 141，從而使排出的空氣在室內區域流通。

位於靠近導氣槽 144 之柵 14 的一部分向下彎曲，後面板 16 的吸氣孔及排氣孔被安裝在導氣槽 144 之後方。柵 14 的向下彎曲部分由分隔牆 146 分成兩部分(第一部分及第二部分)，其中第一部分形成具有一與孔 143 相連的室外空氣引入孔 148b，而第二部分被堵塞，受堵塞的第二部分形成排氣柵 148。排氣管與排氣柵 148 相連，而吸氣管與第一部分相連，在第一部分形成有空氣引入孔 148b。此時，由於分隔牆 146 的存在，流向室內區域的室

98 8 4

198 完全滑動至連接鉤 195 內後，連接肋 198 及連接鉤 195 不容易分開。引導肋 197 從連接鉤 195 以一預定間隔水平放置，用以引導連接肋 198 的滑動。也就是說，當在引導肋 197 上滑動時，連接肋 198 插入至連接鉤 195 中。

當連接肋 198 完全插入到連接鉤 195 中時，殼連接孔 199 放置在連接端 194 上，並接著透過殼連接孔 199 將螺絲等緊固件插入至連接端 194 中。

殼 191 及蓋 192 覆蓋有一金屬板，因此即使當放置在殼 191 中的 PCB 基板過熱而被燒毀，其它部件仍可受到保護。

採用上述接鉤，可易於利用較少的緊固件將殼 191 安裝在柵 14 上。

第十八圖為本發明之遮蓋 145 的平面立體圖，第十九圖為遮蓋 145 之底部立體圖。

請參閱第十八圖及第十九圖，遮蓋 145 在孔 143 處與柵 14 相連，用以將空氣引導至後面板 16。

具體而言，遮蓋 145 包括下列元件：一漏斗口 145a 被形成在內邊緣上，並具有一預定曲率；複數個連接圖浮 145c 被形成在底部表面上；一連接肋 145b 自頂部表面凸起，其可由切割形成。

更具體而言，如第十四圖所示，遮蓋 145 安裝在柵 14 的底部表面上。因為第十四圖是柵 14 的底部立體圖，所以遮蓋 145 是安裝在第十四圖中柵 14 的頂部表面上。連接圖浮 145c 包括相應於柵 14 上之遮蓋連接孔 140a(參

考第十二圖)的穿孔，螺絲等緊固件插入穿過連接圖浮 145c 及遮蓋連接孔 140a。當安裝時，遮蓋 145 的表面與柵 14 的底部表面緊密相連，而連接圖浮 145c 朝向地面。遮蓋 145 頂部表面上的連接肋 145b 被插入至柵 14 中的肋孔 140b(參考第十二圖)內。

現在將對柵 14 上之遮蓋 145 的安裝細節進行更完整的描述。首先，將連接肋 145b 插入到肋孔 140b 中。接著，使遮蓋 145 的頂部表面與柵 14 的底部表面相鄰。然後，螺絲等緊固件插入穿過遮蓋連接孔 140a 及連接圖浮 140c。

第二十圖為當前蓋、引導蓋及過濾組件去除時之空氣調節裝置 10 的底部立體圖，第二十一圖則為沿第二十圖中 II-II'線所截得之剖面圖。

請參閱第二十圖及第二十一圖，在空氣調節裝置 10 中，柵 14 安裝在後面板 16 的底部上，而遮蓋 145 安裝在柵 14 底部表面的中間上，風扇 15 則位於柵 14 與後面板 16 之間。

具體而言，在沒有卸下整個空氣調節裝置 10 的情況下，柵 14 與後面板 16 之間的風扇 15(或風扇馬達 20)可易於受分離而被修理或更換。

更具體而言，為修理或更換風扇 15，打開前蓋 11 並將柵 14 下方的過濾組件移走，以暴露出遮蓋 145。接著，從遮蓋 145 的連接圖浮 145c 移走緊固件，並從肋孔 140b 釋放連接肋 145b，以將遮蓋 145 移走。因為形成在柵 14

98年8月4日修(更)正符號

中間上的孔 143 具有與風扇 15 完全相同的尺寸，所以可易於在被插入於風扇馬達 20 端部的緊固件移走後將風扇 15 分離。

由於此結構的存在，即使在空氣調節裝置 10 安裝在牆或天花板上且沒有卸下空氣調節裝置 10 的情況下，風扇 15 或風扇馬達 20 仍易於被移走以修理或更換。甚者，分離風扇 15 或風扇馬達不需要從後面板 16 移除柵 14 的方式進行，因此空氣調節裝置可易於被加以安裝與修理工作。

甚者，因為遮蓋 145 包括在其內邊緣部的漏斗口 145a，所以空氣可在低氣流阻力下到達風扇 15 處。

第二十二圖為本發明之過濾組件 13 的分解立體圖。請參閱第二十二圖，過濾組件 13 包括下列元件：一預過濾組件 131 用以去除具有相對較大尺寸的塵埃顆粒；一高效顆粒空氣(HEPA)過濾組件 132 用以去除不被預過濾組件 131 去除的微小塵埃顆粒；另有一除臭過濾組件 133，其用以去除氣味。

具體而言，HEPA 過濾組件 133 可以去除 99%之尺寸大於 $0.3\mu\text{m}$ 的微小塵埃顆粒，並可去除黴菌及壁蝨等。因為過濾組件 13 具有三層結構，所以空氣在通過過濾組件 13 時即使其中的微小的物質也可有效被去除。因此，空氣調節裝置 10 可將經淨化的空氣排放到室內區域。

第二十三圖為本發明之安裝杆 18 的前觀立體圖，第二十四圖則為安裝杆 18 的後觀立體圖。

98.8月4日

連或穿過天花板與後面板 16 垂直相連皆然。具體而言，當進氣管與排氣管空氣調節裝置 10 水平相連時，一水平氣流通道即被形成。當進氣管與排氣管空氣調節裝置 10 垂直相連時，氣流通道將彎曲成直角。為在牆或天花板上安裝空氣調節裝置而不管進氣管與排氣管的位置、並防止空氣調節裝置與進氣管與排氣管間的空氣洩漏，引導肋 161 的下邊緣要長於引導肋 161 的上邊緣。同時，安裝盒 17 位於空氣調節裝置 10 及兩管之間。以下將參考附圖對安裝盒 17 進行具體的描述。

排出導槽 165 以可分離的方式與後面板 16 相連，用以將風扇 15 吸入的空氣引導到柵 14 的排出柵 141。如上所述，由金屬形成的基部面板 22 附於後面板 16 的頂部上，以增強後面板 16 的力量；也就是說，安裝在後面板 16 之下部馬達的重量能防止後面板變為彎曲。

後面板 16 的安裝杆安裝結構包括支架表面 166、彎曲片孔 167 及肋縫 168。安裝時，安裝杆 18 的彎曲片 182 插入到彎曲片孔 167 中，安裝杆 18 的安裝肋 183 插入到肋縫 168 中。

具體而言，安裝杆 18 先固定在天花板上。接著，當將後面板 16 靠在固定於天花板上的安裝杆 18 上時，彎曲片 182 插入到彎曲片孔 167 中。然後，藉由將後面板 16 朝牆推去，安裝肋 183 被插入至後面板的肋縫 168 中；也就是說，當空氣調節裝置 10 靠在天花板時，藉由將空氣調節裝置 10 朝牆推去，空氣調節裝置 10 可易於被安裝在

尼構件 202 分別進行配置並安裝在一起，所以振動在它們之間傳遞時會快速地消失。具體而言，風扇馬達 20 使用緊固件 203 與馬達支撐體 201 相連，且風扇馬達 201 並不直接安裝在後面板 16 上。反之，振動阻尼構件 202 位於馬達支撐體 201 與後面板 16 之間，在振動阻尼構件 202 上使用緊固件 203 以固定馬達支撐體 201。

也就是說，風扇馬達 20 不直接與後面板 16 相連，而馬達支撐體 201 不直接與後面板 16 相連，因此由風扇馬達 20 產生的振動不直接傳送到後面板 16。此外，阻尼構件 202 包括一形成在外表面上並具有預定深度的槽，透過在振動阻尼構件 202 中的槽能使風扇馬達 20 傳來的振動進一步衰減。

而且，因為金屬基部面板 22 安裝在後面板 16 的頂部上，所以面板 16 可以穩固地支撐風扇馬達 20，並可支撐與風扇馬達 20 之軸相連的風扇 15 重量。

第二十八圖為本發明之後面板 16 的分解立體圖。

請參閱第二十八圖，排出導槽 165 以可分離的方式與後面板 16 的下部相連，而基部面板 22 安裝在後面板 16 的頂部。

具體而言，與後面板 16 相連的排出導槽 165 從後面板 16 的底部邊緣向下傾斜。

排出導槽 165 相應於後面板 16 的三個相鄰邊緣呈 U 形，排出導槽 165 本身包括形成在外邊緣上的複數個凸出阻塞物 165a 及形成在內邊緣上的連接圖浮。

於，當空氣調節裝置 10 與穿過牆的進風管與出風管相連時，安裝盒 17 與空氣調節裝置 10 相連，其中安裝盒 17 安裝在形成於後面板 16 一側的安裝盒接收部 169 上。

具體而言，安裝盒 17 包括下列元件：杆接收表面 171 位在兩頂部側面上，用以接收安裝杆 18 的一端，一配線穿入孔 174 被形成在邊緣部分，另有一吸氣孔 173 及一排氣孔 172 形成通過前部。後面板 16 的引導肋 161 插入至吸氣孔 173 與排氣孔 172 中，因此引導肋 161 可防止流過後面板 16 之吸氣孔 163 及排氣孔 162 有空氣洩漏。

第三十二圖為顯示本發明之空氣調節裝置 10 之安裝盒第二實施例的立體圖。

請參閱第三十二圖，本實施例之安裝盒 27 的特徵在於，當空氣調節裝置 10 與通過天花板之進風管與該出風管相連時，安裝盒 27 與空氣調節裝置 10 相連。

具體而言，安裝盒 17 包括下列元件：一吸氣孔 273 及一排氣孔 272 被形成為從前表面到後部表面，杆接收表面 271 被形成在兩頂部側面，用以接收安裝杆 18，另有杆插入孔 271a 被形成在杆接收表面 271 的後端，並具有一預定寬度。

更具體而言，安裝杆 18 的彎曲端插入到杆插入孔 271a 中，安裝盒 27 的吸氣孔 273 和排氣孔 272 分別與後面板 16 的吸氣孔 163 和排氣孔 162 相連。

以此方式為之，後面板 16 的引導肋 16 安裝在吸氣孔 273 與排氣孔 272 的周圍，以使從進風管吸入空氣調節裝

第十五圖為具有一在上方設有一過濾組件之柵的下

第十六圖為第十四圖 A 部份的放大立體圖，用以顯示柵在與控制盒連接之前的狀態；

第十七圖為第十四圖 A 部份的放大立體圖，用以顯示柵在與控制盒連接之後的狀態；

第十八圖為本發明之空氣調節裝置之一遮蓋的平面立體圖；

第十九圖為第十八圖之遮蓋的下觀立體圖；

第二十圖為當前蓋、引導蓋及過濾組件去除時之空氣調節裝置的下觀立體圖；

第二十一圖為沿第二十圖中 II-II' 線截得的剖面圖；

第二十二圖為本發明之空氣調節裝置之一過濾組件的分解立體圖；

第二十三圖為本發明之空氣調節裝置之一安裝杆的前觀立體圖；

第二十四圖為第二十三圖之安裝杆的後觀立體圖；

第二十五圖為本發明之空氣調節裝置之一後面板的前觀立體圖；

第二十六圖為第二十五圖之後面板的後觀立體圖；

第二十七圖為沿第二十五圖中 III-III'線所截得的剖面圖；

第二十八圖為本發明之後面板的分解立體圖；

- 118 檢測肋
- 120 手柄槽
- 121 孔
- 122 連接孔
- 123 控制面板接收部
- 124 滑動槽
- 125 加強肋
- 126 片鉤
- 127 連接圖浮/連接凸出物
- 127a 連接孔
- 128 安全環
- 129 檢測肋孔
- 131 預過濾組件
- 132 HEPA 過濾組件
- 133 除臭過濾組件
- 140a 遮蓋連接孔
- 140b 肋孔
- 141 排出柵
- 142 連接片
- 143 孔
- 144 導氣槽
- 145 遮蓋
- 145a 漏斗口
- 145b 連接肋

十、申請專利範圍：

1. 一種空氣調節裝置，包括：

一蓋組件，包括一室內空氣吸氣孔；

一過濾組件，用以淨化透過該室內空氣吸氣孔吸入的室內空氣；

一柵，包括一排出柵及一排氣柵，其中該排出柵形成於一側，用以排出為該過濾組件淨化的室內空氣至一室內區域，該排氣柵用以排出室內空氣至一室外區域；

一風扇組件，將室內或室外空氣吸向該柵；以及

一後面板，與該柵耦接，並包括一吸氣孔及一排氣孔，該吸氣孔形成於一側的吸氣孔，用以引入室外空氣，該排氣孔用以將該室內空氣排至該室外區域。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該室外空氣在一通風模式中經由該後面板之吸氣孔被吸入，並透過該過濾組件及該排出柵被排放至該室內區域。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該室外空氣在一通風模式中經由該後面板之吸氣孔被吸入，並沿在該柵一下部上之過濾組件殼體被導引至該過濾組件安裝的一下部。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中通過該過濾組件的空氣流過該排出柵之一中心部份內的一孔，然後經由該排出柵排出。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之空氣調節裝置，其中穿過該孔的空氣為一形成在該柵一上部的導氣槽引導至該排

出柵。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該蓋組件之室內空氣吸氣孔在一通風模式中被打開，以使一淨化模式在該通風模式中同時進操作。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該蓋組件之室內空氣吸氣孔在一通風模式中被遮蔽。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該室外空氣及室內空氣分別透過該後面板之吸氣孔及該蓋組件之室內空氣吸氣孔被吸入，且該蓋組件之空氣吸氣孔在由一上至下方向上通過該過濾組件時被淨化。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該室內空氣在一通風模式中經由該排氣柵被吸，並經由一與該後面板之排氣孔相連之一出風孔排放至該室外區域。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該室內空氣在一淨化模式中經由該蓋組件之室內空氣吸氣孔被吸，並在穿過該過濾組件後經由該柵的排出柵在三個方向上排出。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該吸氣孔在一淨化模式中被遮蔽。

12.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該過濾組件包括一預過濾組件及一高效率微粒空氣(HEPA)過濾組件，其中該預過濾組件用以去除具有較大尺寸的塵埃顆粒，該高效率微粒空氣則及用以去除細小塵埃顆粒，且

98-8月4日

該柵更包括一遮蓋，該遮蓋以可拆卸之方式與該柵之一中心部份相連，並具有一孔，用以自該過濾組件引導該空氣至該排出柵。

13.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包含一安裝構件，其中該安裝構件包含：

一安裝杆，與該後面板的一頂部表面以可分離的形式相連，以及

一安裝盒，與該後面板的一後側相連，並與一進風管或一出風管相連接。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之空氣調節裝置，其中與該安裝盒相連之進風管或出風管與一熱回復通風器相連。

15.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包括一 CO₂ 感測器或一揮發性有機化合物(VOC)感測器，以可分離的方式安裝在該柵一內表面的一側上。

16.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包括一護罩構件，用以遮蔽該柵之排出柵的一側。

17.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包括一基部面板，被穩固地安裝在該後面板的一頂部表面上基部面板。

18.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該風扇組件包括：

一離心風扇；

一馬達，用以驅動該離心風扇；

一馬達支撐體，用以支撐該馬達；以及

98.8.4

一振動阻尼構件，用以連接該馬達支撐體及該後面板，用以吸收該馬達的振動。

19.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，其中該蓋組件包括：

一前蓋，被形成為具有該室內空氣吸氣孔；

一吸氣面板，與該前蓋相耦接；以及

一引導蓋，與該柵相連，並包括一與該前蓋相連的下部。

20.如申請專利範圍第 19 項所述之空氣調節裝置，更包括一控制盒，位於該引導蓋與該柵之間。

21.如申請專利範圍第 13 項所述之空氣調節裝置，其中該安裝構件包括：

一支架，在一預定部分上彎曲一預定長度；及

至少一彎曲片，形成在該支架的一底部表面上，並彎曲一預定長度；以及

一肋，形成在該彎曲片的一中心部份上。

22.如申請專利範圍第 21 項所述之空氣調節裝置，其中該後面板包括：

一支架表面，用以接收該支架；

一彎曲片孔，形成在該支架表面，用以接收該彎曲片；以及

一肋縫，用以接收該安裝杆的肋。

23.如申請專利範圍第 21 項所述之空氣調節裝置，其中該安裝杆之支架的彎曲端貼附於該安裝盒的一外表面上或

98 8 4

被插入至該安裝盒中。

24.如申請專利範圍第 13 項所述之空氣調節裝置，其中該安裝盒包括：

一吸氣孔，形成在一前後方向上，並與一進風管相連；以及

一排氣孔，形成在一前後方向上，並與一出風管相連。

25.如申請專利範圍第 13 項所述之空氣調節裝置，其中該安裝盒包括：

一吸氣孔，自該安裝盒的一前表面延伸至一頂部表面上，並與一進風管相連；以及

一排氣孔，自該安裝盒的前表面延伸至該頂部表面上，並與一出風管相連。

26.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包含：

一排出導槽，以可分離的方式沿該後面板之一底部表面的一邊緣安裝，用以引導空氣排放；

一馬達裝置，安裝在該後面板的底部表面上；以及

一鼓風機，與該馬達裝置相連，

其中該後面板包括形成於一側的一配線穿入孔。

27.如申請專利範圍第 26 項所述之空氣調節裝置，其中該排出導槽包括複數個形成在一邊緣的凸出阻塞物，且該後面板包括複數個形成在一邊緣用以接收該等凸出阻塞物的阻塞物凹槽。

28.如申請專利範圍第 26 項所述之空氣調節裝置，更包括：

一連接圖浮，形成在該排出導槽的一邊緣上；以及
一相應連接圖浮，形成在該後面板的底部表面上。

29.如申請專利範圍第 26 項所述之空氣調節裝置，其中該後面板更包括引導肋，從該吸氣孔及該排氣孔的邊緣擴伸。

30.如申請專利範圍第 26 項所述之空氣調節裝置，其中該排出導槽與該後面板的底部表面的邊緣成一預定角度安裝在該後面板上。

31.如申請專利範圍第 26 項所述之空氣調節裝置，其中該馬達裝置包括：

一風扇馬達，安裝在該後面板的底部表面上；

一馬達支撐體，用以支撐該風扇馬達；以及

一振動阻尼構件，穿過該馬達支撐體的一端，並與該後面板相連，用以吸收所述風扇馬達的振動。

32.如申請專利範圍第 31 項所述之空氣調節裝置，其中該馬達支撐體的端部與該後面板之間由該該振動阻尼構件隔開以一預定長度。

33.如申請專利範圍第 31 項所述之空氣調節裝置，其中該振動阻尼構件包括至少一槽，形成在一外表面中，並成一帶狀形狀。

34.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包含：

一引導蓋，與該柵的一下部相連；

一控制面板，以可分離的方式與該引導蓋的一側相連；

98年8月4日(三) 03:13:13

一前蓋，與該引導蓋的一下部相連，並在一中心部份處包括一室內空氣吸氣孔；以及

一護罩構件，用以遮蔽該柵的一部分。

35.如申請專利範圍第34項所述之空氣調節裝置，其中該控制面板位於該控制盒下。

36.如申請專利範圍第34項所述之空氣調節裝置，其中該控制面板包括一安裝在一後表面上的顯示電路板。

37.如申請專利範圍第34項所述之空氣調節裝置，更包括：

一安全環，與該引導蓋一內表面的一側相連；以及

一安全環連接構件，形成在該前蓋的一後表面上，並與該安全環相連。

38.如申請專利範圍第34項所述之空氣調節裝置，更包括：

一過濾組件更換檢測感測器，安裝在該引導蓋的一後表面上；以及

一檢測肋，形成在該前蓋一後表面的一側上，用以根據該前蓋的關閉和打開選擇性接觸該過濾組件更換檢測感測器。

39.如申請專利範圍第38項所述之空氣調節裝置，其中當該檢測肋與該過濾組件更換檢測感測器分離並再次與該過濾組件更換檢測感測器相鄰時，該空氣調節裝置的一控制器判定該過濾組件須被更換。

40.如申請專利範圍第34項所述之空氣調節裝置，更包括一手柄槽，形成在該引導蓋一外表面中，並具有一預定深度。

98.8.4

- 41.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，更包括至少一加強肋，該加強肋自該引導蓋一內邊緣延伸一預定長度，並與該柵相連。
- 42.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，更包括：
一連接鉤，自該引導蓋的一內表面凸起；以及
一連接片，自該柵的一邊緣凸起，用以與該連接鉤相連。
- 43.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，更包括：
至少一連接鉤，自所述前蓋的一邊緣凸起；以及
一連接孔，形成在該引導蓋中，用以接收該連接鉤。
- 44.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，更包括：
一對鉸鏈，自該前蓋一後表面的角上凸起；以及
鉸鏈孔，形成在該引導蓋的一端，用以接收該鉸鏈對。
- 45.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，其中該護罩構件以可分離的方式安裝在該排出柵上。
- 46.如申請專利範圍第 34 項所述之空氣調節裝置，更包括鉤端，自該護罩構件的每一側及/或中心部份延伸。
- 47.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包含：
一過濾組件殼，形成在該柵的一內部底表面；
一導氣槽，形成在該柵的一上部；以及
一過濾組件，堆置在該過濾組件殼中。
- 48.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，其中該排出柵包括一向下彎曲，並由分隔牆分成兩部分的部分。

49.如申請專利範圍第 48 項所述之空氣調節裝置，其中該二部分之一者是一室外空氣引入孔區，而另一者則是一用以排出室內空氣的排氣柵區。

50.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，其中該過濾組件殼包括至少一形成在一下邊緣的過濾組件定位肋，用以防止該過濾組件的非希望移動。

51.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，更包括一安裝在該過濾組件殼一外表面上的空氣污染感測器。

52.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，更包括：

一感測器安裝肋，形成在該過濾組件殼一外表面上，用以支撐該空氣污染感測器；以及

一感測器安裝鉤，自該過濾組件殼延伸，用以固定該空氣污染感測器。

53.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，更包括一以可分離方式安裝在該柵一中心部份上的遮蓋。

54.如申請專利範圍第 53 項所述之空氣調節裝置，其中：

該遮蓋包括至少一連接圖浮及一連接肋，該連接圖浮形成在一底部表面上並具有一預定長度，該連接肋及自一頂部表面延伸，並彎曲一預定角度，且

該柵包括一遮蓋連接孔及一肋孔，一緊固件穿過該遮蓋連接孔，以與穿過其中之遮蓋的連接圖浮相連接，該肋孔用以接收該遮蓋的連接肋。

55.如申請專利範圍第 47 項所述之空氣調節裝置，其中該柵包括一孔，形成在一中心部份，並具有預定的直徑，該

98 8 4

孔之形成位置以使該引導蓋一端與該孔間的距離不同於該引導蓋之另一端與該孔間的距離為原則。

56.如申請專利範圍第 1 項所述之空氣調節裝置，更包含：一控制盒，包括一殼和一覆蓋該殼的蓋，該殼由該連接圖浮及該連接肋安裝在該柵的一底部表面上。

57.如申請專利範圍第 56 項所述之空氣調節裝置，其中該連接肋彎曲成“┐”的形狀，且一插入肋形成在該殼的一外表面上，用以透過滑動而與該連接肋相連。

58.如申請專利範圍第 56 項所述之空氣調節裝置，更包括一安裝肋，自該殼的一外表面延伸，並透過一緊固構件與該柵的連接圖浮相連。

59.如申請專利範圍第 56 項所述之空氣調節裝置，更包括：
一連接鉤，自該殼的一外表面向上凸起；以及
一連接肋，自該蓋一外表面的一下側凸起，用以透過滑動與該連接鉤相連。

60.如申請專利範圍第 59 項所述之空氣調節裝置，更包括一引導肋，形成在該殼上，並與該連接鉤相隔一預定距離，其中該引導肋在一水平方向上延伸一預定長度，用以引導該連接肋的移動。

61.如申請專利範圍第 56 項所述之空氣調節裝置，更包括一金屬板，覆蓋在該殼及/或該蓋上。