



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201009273 A1

(43) 公開日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：098126131

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 04 日

(51) Int. Cl. : *F24F7/06 (2006.01)* *F24F13/10 (2006.01)*

(30) 優先權：2008/08/26 日本 2008-217207

(71) 申請人：T O T O 股份有限公司 (日本) TOTO LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：重藤博司 SHIGEFUJI, HIROSHI (JP)；土井啟之 DOI, HIROYUKI (JP)；堀內啟史 HORIUCHI, TAKASHI (JP)；白井宏之 USUI, HIROYUKI (JP)；飯田守 IIDA, MAMORU (JP)

(74) 代理人：林志剛

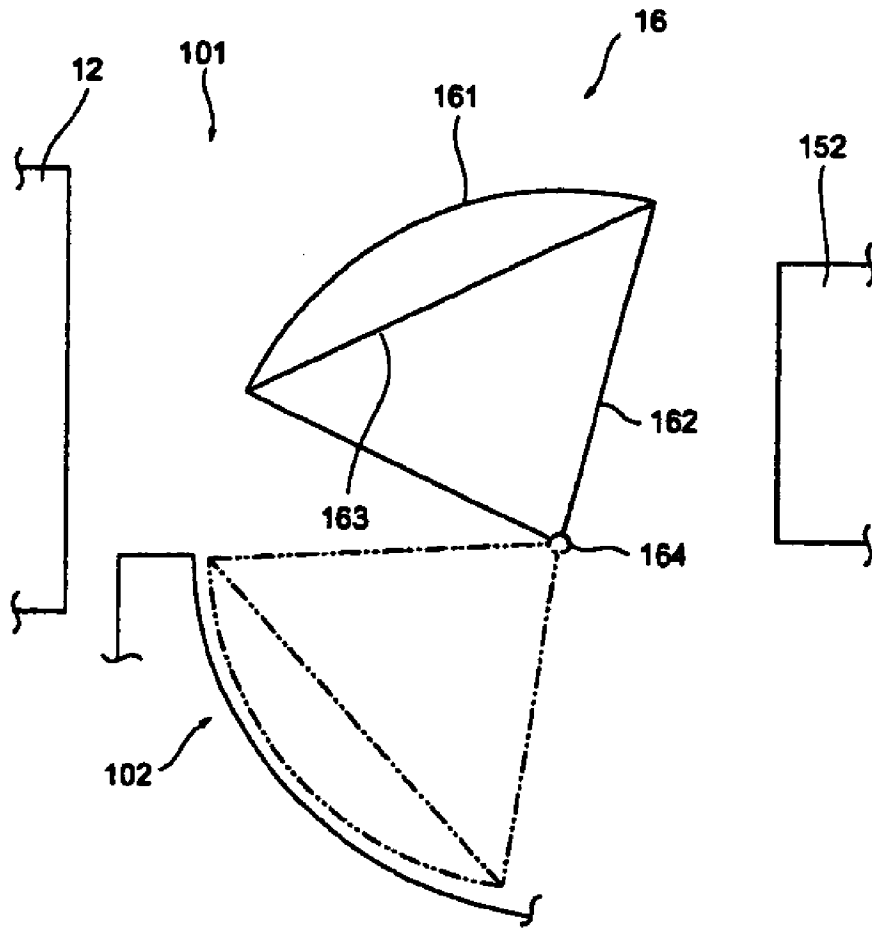
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：21 共 42 頁

(54) 名稱

浴室乾燥機

(57) 摘要

本發明提供一種浴室乾燥機，其可以在保持牢靠的漏風性能或噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，從而發揮良好的通氣性能。該浴室乾燥機 DM 具備旋轉式擋板 (16)，該旋轉式擋板 (16) 具有：外周面 (161)，該外周面 (161) 是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋連接於換氣口 (12) 的換氣風路 (101)、與連結於循環吹出口 (14) 的循環風路 (102)；及內周面 (163)，該內周面 (163) 是較外周面 (161) 更位於旋轉軸側；擋板 (16) 是形成：其內周面 (163) 的至少一部分的彎曲度較外周面 (161) 的彎曲度更舒緩，且對應外周面 (161) 之旋轉方向的兩側端部形成有迂迴 (labyrinth) 結構。



- 12：換氣口
- 16：擋板
- 101：換氣風路
- 102：循環風路
- 152：吹出口
- 161：外周面
- 162：支承部
- 163：內周面
- 164：旋轉軸



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201009273 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：098126131

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 04 日

(51)Int. Cl. : *F24F7/06 (2006.01)* *F24F13/10 (2006.01)*

(30)優先權：2008/08/26 日本 2008-217207

(71)申請人：T O T O 股份有限公司 (日本) TOTO LTD. (JP)

日本

(72)發明人：重藤博司 SHIGEFUJI, HIROSHI (JP)；土井啟之 DOI, HIROYUKI (JP)；堀內啟史 HORIUCHI, TAKASHI (JP)；白井宏之 USUI, HIROYUKI (JP)；飯田守 IIDA, MAMORU (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：21 共 42 頁

(54)名稱

浴室乾燥機

(57)摘要

本發明提供一種浴室乾燥機，其可以在保持牢靠的漏風性能或噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，從而發揮良好的通氣性能。該浴室乾燥機 DM 具備旋轉式擋板 (16)，該旋轉式擋板 (16) 具有：外周面 (161)，該外周面 (161) 是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋連接於換氣口 (12) 的換氣風路 (101)、與連結於循環吹出口 (14) 的循環風路 (102)；及內周面 (163)，該內周面 (163) 是較外周面 (161) 更位於旋轉軸側；擋板 (16) 是形成：其內周面 (163) 的至少一部分的彎曲度較外周面 (161) 的彎曲度更舒緩，且對應外周面 (161) 之旋轉方向的兩側端部形成有迂迴 (labyrinth) 結構。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明有關於浴室乾燥機。

### 【先前技術】

就上述的浴室乾燥機而言，以下的技術已為大眾所知悉：用旋轉式擋板來切換換氣口與循環吹出口，而可以執行：吸入浴室的空氣，並經由加熱器而向浴室方向噴出空氣的循環模式；及吸入浴室的空氣，並向浴室外排出的換氣模式。

所謂的旋轉式擋板，是指如以下專利文獻 1 所記載，使曲面狀的壁面以旋轉軸作為中心而旋轉，並對應於該旋轉封住通向換氣口的通路或通向循環吹出口的通路，而調節送入各自通路之風量的構件。而旋轉式擋板的另一種形態，則如以下的專利文獻 2 所記載，使平板狀的壁面以旋轉軸作為中心而旋轉，切換通向換氣口的通路或通向循環吹出口的通路。

[專利文獻 1] 日本特開 2004-3722 號公報

[專利文獻 2] 日本特開 2002-130187 號公報

### 【發明內容】

#### [發明欲解決之課題]

在上述專利文獻 1 所記載的習知技術中，由於旋轉曲面狀的壁面而開閉各通路，可以使擋板移動時的空氣阻力

小於其他的實施形態，因此具有可以降低用於開閉各通路之引動器負擔的優點。此外，由於是使擋板背面與換氣口等通路間の間隔一直保持一定的結構，因此容易實施依據迂迴形狀的漏風措施，相較於其他的實施形態，可以得到更容易減輕漏風或伴隨漏風所產生之噪音等的效果。

但是，在旋轉式的擋板中，由於是使從送風機所吹出的風接觸於擋板之曲面狀壁面的內周面而轉換方向的結構，故存有所謂：在曲面狀的擋板內周面內發生空氣不暢通，並因此而產生氣流紊亂導致循環或換氣之通氣性能降低的課題。

有鑑於此，本發明的目的在於提供一種：可藉由使曲面狀壁面旋轉的擋板，執行換氣模式與循環模式之切換的浴室乾燥機，能夠在保持牢靠的漏風性能或噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，並發揮良好的通氣性能。

#### [解決課題手段]

爲了解決上述問題，本發明之請求項 1 所記載的浴室乾燥機，是具備：吸入浴室的空氣並經由加熱器而向浴室方向噴出空氣的循環模式；及吸入浴室的空氣並向浴室外排出的換氣模式的浴室乾燥機，其特徵爲：具備：本體，該本體被固定於浴室頂棚；和送風機，該送風機被收藏於前述本體內的其中一側；和換氣口，該換氣口被設置於前述本體內的另一側，而面對前述送風機的吹出口；和循環吹出口，該循環吹出口是在前述本體內的另一側，設置於

比前述換氣口更靠近浴室側的下部；和送風通路，該送風通路具備可供前述送風機吹出口連通前述換氣口與前述循環吹出口的雙叉部；和加熱器，該加熱器被配置於前述循環吹出口內；及旋轉式擋板，該旋轉式擋板被配置於前述雙叉部並具有外周面與內周面，該外周面於旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋；連接於前述換氣口的通路、與連接於前述循環吹出口的通路，而該內周面比該外周面更位於旋轉軸側；前述擋板形成：前述內周面之至少一部分的彎曲度比前述外周面的彎曲度更舒緩，在前述本體的內側形成有對峙壁部，使對應前述外周面之旋轉方向的兩側端部形成迂迴結構。

根據本發明，藉由使旋轉式擋板形成「形成能開閉自如地覆蓋連接於換氣口的通路及連接於前述循環吹出口的通路」的外周面、及「比該外周面更位於旋轉軸側」的內周面的雙重結構，可形成對應於外周面與內周面之各種功能的適當形態。亦即，由於外周面是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀而能開閉自如地覆蓋連接於換氣口的通路與連接於循環吹出口的通路，因此能簡單且確實地封住各個通路。此外，由於是對應於形成圓弧狀之外周面的兩側端部，而在本體內側設有對峙壁部，因此藉由迂迴結構確實地防止漏風，並提高暖氣、換氣性能。不僅如此，由於內周面構成比外周面之彎曲度更舒緩的彎曲度，因此可減少碰撞到內周面之氣流的紊亂或不暢通，可確保良好的通氣性能，並能實現高循環性能、換氣性能。

本發明之請求項 2 的浴室乾燥機，其特徵為具備：吸入浴室的空氣後，將該一部分空氣經由加熱器向浴室方向噴出，並將剩餘的空氣向浴室外排出的衣物乾燥模式，在執行前述換氣模式時，前述擋板旋轉到位於封住前述循環吹出口的第一位置，在執行前述循環模式時，前述擋板旋轉到位於封住前述換氣口的第二位置，在執行前述衣物乾燥模式時，前述擋板是從前述第一位置旋轉至已通過第二位置的第三位置為止，而關閉連接於前述換氣口的通路中成為非浴室側的上部，並且使位於前述內周面之前述換氣口側的端部，比位於前述送風機側的端部，更位於成為浴室側的下方。

在該態樣中，由於擋板旋轉至已通過換氣口之完全關閉位置的第三位置為止，而關閉連接於換氣口的通路中成為非浴室側的上部，並且使位於內周面之換氣口側的端部，比位於送風機側的端部更位於成為浴室側的下方，因此擋板的內周面被配置於從送風機側朝向換氣口側而下降至浴室側的位置，使連接於循環吹出口的通路在換氣口的下方位置完全開放，連接於換氣口的通路開放浴室側之局部的狀態。藉由上述在第三位置配置擋板的簡單的構成，發現在衣物乾燥模式中可以進行理想的氣流分配控制。具體而言，從排氣口大量地排出不含水分的高溫空氣是浪費能量，在乾燥浴室或衣物時發生大量的浪費。另一方面，使大量包含因乾燥衣物而產生之水分的高濕度空氣返回到浴室，對於乾燥浴室或衣物而言造成大量浪費，並不是理想

的方案。在本發明請求項 2 所記載的發明中，藉由採用上述的擋板配置，可以從排氣口排出高溫高濕度的空氣，可進行將水分少的高溫空氣有效率地返回至浴室的理想的氣流分配。詳細地說，在執行衣物乾燥模式的初期階段，由於衣物的水分多，從送風機吹出的空氣為高溫高濕度空氣，因此該時期的空氣最好是大量從排氣口排出。由於該高溫高濕度空氣，在被吸入而從送風機吹出的過程中溫度降低，因此空氣中的水分變成大量的水滴。本發明請求項 2 所記載的發明，乃著眼於該現象而研發出：使包含大量水滴的空氣受離心力的作用而從位於上方的換氣口有效率地排出。另一方面，由於未包含水滴之乾燥的高溫空氣並未受到離心力太多的影響，而研發成：使該空氣通過大範圍開口的下方的循環吹出口，而大量地返回至浴室。藉由上述著眼於擋板停止位置的簡單構成，可以實現在衣物乾燥模式中的理想的氣流分配，不但不會使衣物乾燥性能下降，反而能提高該性能。

本發明請求項 3 所記載的浴室乾燥機，其特徵為：前述擋板在執行前述衣物乾燥模式時，是被固定於前述第三位置。

在態樣中，由於不需要使擋板的停止位置可變，即使固定於第三位置，也如以上所述，對應於送風機所吹出之空氣所包含的水滴的量，利用離心力的作用，將水滴多的高溫高濕度空氣從換氣口側送出，水滴量少之乾燥的高溫空氣從循環吹出口側送出，因此可達成：「無需為了執行

理想的氣流分配，而進行所謂複雜的擋板可變控制」之極為實用的效果。

本發明請求項 4 所記載的浴室乾燥機，其特徵為：前述擋板的內周面的至少一部分，是形成沒有彎曲的平坦面。

在該態樣中，藉由將擋板之內周面的至少一部分作成平坦面，可在碰撞於內周面的氣流不會產生紊亂的狀態下，朝向連接於換氣口通路送出，因此可以進一步提高換氣性能。

本發明請求項 5 所記載的浴室乾燥機，其特徵為：在執行前述衣物乾燥模式時，前述擋板是旋轉成：使位於前述送風機側的端部，位在較前述送風機之吹出口更外側的位置，在執行前述換氣模式時，前述擋板也旋轉成：使位於前述送風機側的端部，位在較前述送風機之吹出口更外側的位置，在執行前述換氣模式時位於前述送風機側的前述擋板的端部，是在執行前述衣類乾燥模式時位於前述換氣口的端部，形成將空氣導向前述循環吹出口側的空氣導向部。

在該態樣中，由於構成無論是在執行衣物乾燥模式時、或是在執行換氣模式時，擋板位於送風機側的端部，都位於較吹出口更外側的位置，因此由送風機所吹出的空氣不易受到該端部的影響。此外，著眼於「在執行換氣模式時位於送風機側的擋板端部，在執行衣物乾燥模式時成為位於換氣口的端部」的這點，而在該端部形成將空氣朝循

環口側導向的空氣導向部。藉此，由於在執行換氣模式時空氣導向部位於較吹出口更外側的位置，故不會降低通氣性能、且不會降低換氣性能，另一方面，由於在執行衣物乾燥模式時空氣導向部位於換氣口側，因此可發揮加強空氣朝循環吹出口導向的功能。如此一來，不會浪費地排出高溫空氣，可更進一步抑制能量的浪費。

本發明請求項 6 所記載的浴室乾燥機，其特徵為：使前述加熱器的中心位在較前述擋板之旋轉中心更外側的位置，並形成面向前述循環吹出口之外側端的傾斜導引面。

根據該態樣，雖然因為擋板內周面的彎曲變小，而使朝循環吹出口側導向氣流的力量被降低，但是根據本發明的態樣，由於將前述加熱器的中心配置成較前述擋板之旋轉中心更朝外側偏移，並更進一步形成面向循環吹出口的外側端的傾斜導引面，因此，即使在使用本發明之擋板的衣物乾燥模式中，也能從循環吹出口順暢地噴出氣流。換言之，由於可降低循環吹出口側的壓力損失，且可抑制不必要的高溫空氣朝換氣口側排出，故能提高衣物乾燥性能。

本發明請求項 7 所記載的浴室乾燥機，其特徵為：前述對峙壁部分割是分割構成第一對峙壁部與第二對峙壁部，位於前述換氣口側的前述第一對峙壁部是由前述本體構成，而位於前述循環吹出口側的前述第二對峙壁部，則與收容前述加熱器並固定於前述本體的加熱器外殼形成一體。

由於位於循環吹出口側的第二對峙壁部，是與收容加熱器並固定於本體的加熱器外殼形成一體，故可藉由將形成第二對峙壁部的加熱器外殼固定於本體，而輕易地構成循環側的對峙壁部。據此，可抑制在換氣模式中空氣朝循環口側的洩漏，除了能提高換氣性能，還能以簡單的構造來消除「因在換氣時空氣朝浴室側洩漏」所引起的涼意。

#### [發明效果]

根據本發明，提供一種：以簡單的構造來防止漏風並提高通風性能的同時，可降低發生氣流不暢通的浴室乾燥機。

#### 【實施方式】

以下，參考附圖對本發明的最佳實施形態進行說明。爲了容易理解說明，在各圖中，對相同的構成要件盡可能標示相同的圖號，並省略重復的說明。

本發明之實施形態的浴室乾燥機，在具備「吸入浴室的空氣並經由加熱器而朝浴室方向噴出空氣」的循環模式、與「吸入浴室的空氣並朝浴室外排出」的換氣模式的同時，也可以進行浴室以外的第二室即洗臉間等的換氣。參考第 1 圖對該浴室乾燥機的配置狀態進行說明。如第 1 圖所示，浴室乾燥機 DM 是安裝於浴室 BR 的頂棚。浴室乾燥機 DM 可以吸入浴室 BR 的空氣並經由加熱器（在第 1 圖中未明示）朝浴室 BR 方向噴出空氣。此外，浴室乾燥

機 DM 也可以吸入浴室 BR 內的空氣並通過導管 D1 朝浴室外排出。此外，浴室乾燥機 DM 也可以通過連接於設置在洗臉間 SR 頂棚之吸入口 SR1 的導管 SR2，而吸入洗臉間 SR 內的空氣，並通過導管 D1 排出到浴室外。

接下來，參考第 2 圖對浴室乾燥機 DM 的外觀進行說明。第 2 (a) 圖為浴室乾燥機 DM 的背面側立體圖，第 2 (b) 圖為浴室乾燥機 DM 的正面側立體圖。浴室乾燥機 DM 具備：正面側的蓋 30、及覆蓋背面與側面的本體外殼 10。

如第 2 (a) 圖所示，在本體外殼 10 的側面，設有換氣時用來排出空氣的換氣口 12，在其相反側設有用於從作為第二室的洗臉間吸入空氣的浴室外吸入口 11。不僅如此，在本體外殼 10 背面的開口部，露出有用來促使收容於本體外殼 10 內部之送風機旋轉的送風機馬達 FM。不僅如此，如第 2 (b) 圖所示，在蓋 30 設有：吸入浴室內之空氣的浴室吸入口 13、及吹出已加熱之空氣的循環吹出口 14。

在此，為了說明浴室乾燥機 DM 的內部，則在第 3 圖中顯示：從浴室外吸入口 11 沿著換氣口 12 之方向的剖面圖。如第 3 圖所示，在本體外殼 10 內，從浴室吸入口 13 起依序配置有：分隔壁構件 20、送風機 15、擋板 16 (第 1 擋板)。針對分隔壁構件 20 的構造，將於稍後進行詳細說明。送風機 15 是構成：對應於送風機馬達 FM 的旋轉而旋轉，從吸入口 151 吸入空氣，並從吹出口 152 噴出

空氣。送風機 15 與送風機馬達 FM 共同構成送風機。

在送風機 15 之吹出口的前方配置有擋板 16。擋板 16 為旋轉式旋轉擋板，可達到：將由送風機 15 之吹出口 152 所噴出的空氣，朝換氣風路 101 及循環風路 102 的其中任意一方、或者雙方定向送出的作用。

如第 3 圖所示，換氣風路 101 是連通送風機 15 的吹出口 152 與換氣口 12，循環風路 102 則連通送風機 15 的吹出口 152 與循環吹出口 14。因此，由換氣風路 101 及循環風路 102 所構成的送風通路，是形成使空氣分別朝前述兩者分流的雙叉部，並在相當於該雙叉部的位置配置有擋板 16。

在連接於循環風路 102 之前方的循環吹出口 14，配置有收容於加熱器外殼 17 內的加熱器 18。在加熱器 18 的下游側配置有百葉板 19。

如上所述，從送風機 15 之吹出口 152 噴出的空氣，是由擋板 16 分配到各風路。在第 4 圖中，顯示換氣模式時之擋板 16 的位置，在第 5 圖中則顯示循環模式時之擋板 16 的位置。

如第 4 圖所示，在執行換氣模式時，擋板 16 是被控制成：位於封住循環風路 102 及循環吹出口 14 的第一位置。另外，如第 5 圖所示，在執行循環模式時，擋板 16 是被控制成：位於封住換氣風路 101 及換氣口 12 的第二位置。如此一來，在執行換氣模式時，使由吹出口 152 所噴出的空氣，全部從換氣風路 101 噴向換氣口 12。此外

，在執行循環模式時，使由吹出口 152 所噴出的空氣，全部從循環風路 102 噴向循環吹出口 14。

如上所述，在選擇性地封住各風路的場合中，最好是形成迂迴結構，以便使空氣不會從擋板 16 與本體外殼 10 及加熱器蓋 17 之間の間隙洩漏。在第 6 圖中是顯示該最佳狀態的例子。第 6 圖是顯示將對峙壁部 101a 設置於本體外殼 10 的例子。如第 6 圖所示，藉由在面對擋板 16 之外周面 161 的端部的位置設置對峙壁部 101a，並將擋板 16 的外周面 161 配置於與對峙壁部 101a 彼此相對的位置的場合中，是在該部分形成迂迴結構，而使空氣不會洩漏。在加熱器蓋 17 上也形成有上述對峙壁部 101a 相同的對峙壁部。

在此，回到第 3 圖，繼續說明擋板 16 的配置位置。第 3 圖所示之擋板 16 的配置位置，是在執行衣物乾燥模式時的配置位置。在衣物乾燥模式中，是將從送風機 15 之吹出口 152 所噴出的空氣的一部分分配到換氣風路 101，並將剩餘的部分分配到循環風路 102。關於這個部分，是在第 7 圖中顯示擋板 16 周邊的模式圖。

如第 7 圖所示，擋板 16 是構成可在旋轉軸 164 的周圍旋轉，在旋轉軸 164 上安裝有扇形支承部 162。在支承部 162 的前端設有形成圓弧狀的外周面 161，並在較外周面 161 更靠近旋轉軸 164 側設有內周面 163。外周面 161 是在旋轉軸 164 的周圍形成圓弧狀，而開閉自如地覆蓋連接於換氣口 12 的換氣風路 101、及連接於循環吹出口 14

的循環風路 102。內周面 163 是較外周面 161 更位於旋轉軸 164 側，內周面 163 的彎曲度是較外周面 161 的彎曲度更舒緩地形成。在第 7 圖前述的例子中，內周面 163 是形成平坦的面。

衣物乾燥模式，是吸入浴室的空氣，並使其中部分的空氣經過加熱器 18 而朝浴室方向噴出，且將剩餘的空氣排出到浴室外的模式。在執行換氣模式時，擋板 16 是旋轉到位於封住循環吹出口 14（循環風路 102）的第一位置（參考第 4 圖，在第 7 圖中以雙點鎖線所表示的位置），在執行循環模式時，擋板 16 是旋轉到位於封住換氣口 12（換氣風路 101）的第二位置（參考第 5 圖）。另一方面，如第 7 圖所示，在執行衣物乾燥模式時，擋板 16 是旋轉到從第一位置通過第二位置的第三位置為止，使「連接於換氣口 12 的換氣風路 101 之浴室側」的下部，開放成連通於換氣口，並關閉作為非浴室側的上部，且使位於內周面 163 之換氣口 12 側的端部，位在「較位於送風機 15 側的端部更靠近浴室側」的下方，而以傾斜的狀態停止。在執行衣物乾燥模式時，擋板 16 是被固定於該第三位置。

在衣物乾燥模式中，是藉由如第 7 圖所示地配置擋板 16，使送風機 15 所噴出之空氣中所包含的水分，在該過程中被冷卻而變成水滴，且由於利用離心力的作用使較重的水滴飛濺到外方側，因此積極地朝換氣口 12 側排出。據此，由於能有效率地將高溫高濕度空氣排出到外部，因

此不會再次使衣物受潮。而且，隨著衣物乾燥的進行，當空氣中的水分減少而變成乾燥的空氣時，由於水分少而幾乎不受離心力的作用，故水滴不會飛濺至遠處，因此可抑制從換氣口 12 排出的情況，使大部分的空氣成為循環風而返回到浴室內。據此，由於可在無需執行特殊控制等的狀態下抑制高溫空氣的捨棄，因此可消弭能量的浪費。而由於擋板 16 的內周面 163 是構成爲平坦的面，因此不會在內周面 163 內發生空氣不暢通，可有效率地將空氣導向換氣口 12 或循環吹出口 14。

然而，擋板 16 的實施形態並侷限於第 7 圖等所示的內容。第 8 圖至第 10 圖中顯示擋板 16 的變形例。第 8 圖所示的擋板 16a，在「在執行衣物乾燥模式中，位於第三位置（圖中以實線表示的位置）」的場合中成為吹出口 152 側之其中一半的內周面 163b 呈平坦，而成為換氣口 12 側之剩餘一半的內周面 163a 則爲彎曲度大的曲面。在此情況下，由於吹出口 152 所噴出的空氣是由內周面 163a 積極地導引至循環吹出口 14 方面，因此乾燥的高溫空氣不會從換氣口 12 被積極地排出而浪費，可以進一步抑制能量的浪費。另一方面，在擋板 16a 位於第一位置（圖中以雙點鎖線表示的位置）的換氣模式中，由於在第一位置是形成與第三位置顛倒的關係，因此形成有彎曲面的內周面 163a 是位於吹出口 152 側。因此，對空氣的導向而言，內周面 163a 是形成影響度低的位置，不會發生空氣的不暢通。在第一位置，由於平坦的內周面 163b 是位

(14)

於影響度高的換氣口 12 側，因此完全不會損及換氣性能，更能提高衣物乾燥模式時的性能。

接著，當第 9 圖所示的擋板 16b，在位於執行衣物乾燥模式時之第三位置（圖中以實線表示的位置）的場合中，是在作為換氣口 12 側的端部，形成空氣導向部 163c。在此情況下，由於吹出口 152 所噴出的空氣，是由空氣導向部 163c 積極地導向循環吹出口 14 方面，因此乾燥的高溫空氣不會從換氣口 12 被積極地排出而浪費，可以進一步抑制能量的浪費。另一方面，在擋板 16a 位於第一位置（圖中雙點鎖線表示的位置）的換氣模式中，由於在第一位置是形成為與第三位置顛倒的關係，因此空氣導向部 163c 位於吹出口 152 側，並在該位置處，被限制於不會對吹出口 152 所吹出之空氣造成影響的位置。據此，空氣導向部 163c 成為對空氣導向影響度低的位置，不會發生空氣不暢通。

接著，第 10 圖所示的擋板 16c，其內周面 163d 不是平坦面，而是形成曲率非常大的圓弧狀，而該曲率半徑是形成大於外周面 161 的曲率半徑。在此情況下，由於吹出口 152 所噴出的空氣，是由形成更加舒緩之彎曲度的外周面 163d 所導向，除了可將換氣模式時之空氣不暢通的產生抑制成幾乎沒有狀態，還能強化在衣物乾燥模式時之朝循環吹出口 14 的導向，因此仍然可以在提高換氣性能的同時提高衣物乾燥性能。

如第 3 圖等所示，使加熱器 18 的中心較擋板 16 的旋

轉中心位於更外側，並形成有面向循環吹出口 14 之外側端的傾斜導引面 102a。雖然因為擋板 16 之內周面 163 的彎曲變小，而降低朝循環吹出口 14 側導向氣流的力量，但是藉由將加熱器 18 的中心配置成較擋板 16 的旋轉中心向更朝外側偏移，且形成面向循環吹出口 14 之外側端的傾斜導引面 102a，即使在使用擋板 16 的衣物乾燥模式中也能從循環吹出口 14 順暢地噴出氣流。換言之，由於可以降低循環吹出口 14 側的壓力損失，並可以抑制高溫空氣不必要地向換氣口 12 側排出，因此可以提高衣物乾燥性能。

接著，參考第 11 圖及第 12 圖對分隔壁構件 20 進行說明。第 11 圖是顯示從作為浴室側的下方觀察分隔壁構件 20 的立體圖，第 12 圖是顯示從作為送風機 15 側的上方觀察分隔壁構件 20 的立體圖。如第 11 圖及第 12 圖所示，分隔壁構件 20 具備：基座板 202，該基座板 202 具有開口部 202b，該開口部 202b 是形成連接於「對應於送風機 15 的吸入口 151」的開口部 202a 與浴室外吸入口 11；和環狀壁 201，該環狀壁 201 是豎立設置成環狀，而圍住基座板 202 的周圍；及蓋板 203，該蓋板 203 是覆蓋分隔壁構件 20 之浴室外吸入口 11 側的一側部。此外，在被蓋板 203 所隔離之空間（蓋板 203 與開口部 202b 之間的空間）的送風機 15 側，具有形成於蓋板 203 與基座板 201 之間的開口部，並設有能開閉自如地覆蓋該開口部的擋板 204（第二擋板）。設有該擋板 204 的開口部，具

有比連接於浴室外吸入口 11 的開口部 202b 更寬的開口寬度，且具有比送風機 15 的吸入口 151 更寬的開口寬度。擋板 204 構成可藉由擋板馬達 205 而擺動自如。

擋板 204 是由單一的擋板所形成，並構成能開閉自如地覆蓋「從浴室外吸入口 11 連接到送風機 15 之吸入口 151」的流路。擋板 204 是構成：擺動自如地被支承固定於分隔壁構件 20 的另一端側（過濾器側，蓋 30 側），並藉由在換氣模式中面對過濾器擺動而縮小浴室吸入口 13 的開口面積，而開放從浴室外吸入口 11 到送風機 15 之吸入口 151 為止的流路。

此外，分隔壁構件 20 是構成：環狀壁 201 是構成環狀形狀而圍住送風機 15 的吸入口 151，環狀壁 201 的其中一端被固定於本體外殼 10，另一端則成為自由端，該另一端是延伸設置成接近或者抵接於過濾器，而抑制由側方對「朝向送風機 15 之吸入口 151 的方向」的吸氣。

在此，在第 13 圖中顯示作為分隔壁構件 20 之變形例的分隔壁構件 20a。第 13 圖所示的分隔壁構件 20a，是對分隔壁構件 20 追加了擋板 206（第三擋板）。擋板 206 是擺動自如地由擋板馬達 207 所軸支承，而可使浴室吸入口 13 全部打開、或者局部關閉。

在第 14 圖及第 15 圖中，顯示更進一步在分隔壁構件 20a 上追加了作為固定蓋之蓋板 208 的分隔壁構件 20b。如第 15 圖所示，在分隔壁構件 20b 中，當擋板 204 擺動成使浴室外吸入口 11 完全開啓，且擋板 206 擺動成局部

封閉浴室吸入口 13 的一部分時，便使蓋板 203 與蓋板 208 之間の間隙部分變窄，由於從浴室側吸入空氣的壓力損失增加，因此從浴室外吸入空氣的壓力損失相對減少，可以使浴室內與浴室外的換氣比率相等。

在此，在第 16 圖中顯示擋板 204 及擋板 206 的擺動狀態。如第 16 圖所示，以實線表示的擋板 204 及擋板 206 的位置，為第 15 圖所示的位置。在封閉浴室外吸入口 11 時，擋板 204 是擺動到以雙點鎖線表示的 204a 的位置為止。在浴室吸入口 13 完全開啓時，擋板 206 是擺動到以雙點鎖線表示的 206a、或者 206b 的位置。

此外，在蓋板 208 上設置複數個孔 209（第二間隙部分），而構成除了從蓋板 203 與蓋板 208 之間の間隙部分以外，還能經由過濾器吸入空氣。分別在上述複數個孔 209 設置擋板 210（第四擋板），最好是在：以實線表示的位置、與作為 210a 而以雙點鎖線表示的位置之間擺動。

倘若作成上述的構造，便具備：夾著浴室吸入口 13 的一部分，且作為覆蓋其兩側部分而配置之一對固定蓋的蓋板 203、208，夾著蓋板 203、208 之間の間隙部分而配置擋板 204 與擋板 206，可促使擋板 204 與擋板 206 擺動形成：在執行循環模式時，擋板 204 及擋板 206 開放間隙部分（參考第 15 圖）；在執行換氣模式時，擋板 204 及擋板 206 使間隙部分變窄。

此外，蓋板 203、208 之間の間隙部分，是形成較送

風機 15 之吸入口 151 的中心更朝浴室外吸入口 11 側偏移，在擋板 204 完全封閉浴室外吸入口 11 時，是位於不干涉由送風機 15 送風機從間隙部分吸入空氣的位置，在擋板 204 全部打開浴室外吸入口 11 時，也可以位於干涉由送風機 15 從間隙部分吸入空氣的位置。

此外，也可以構成：在浴室吸入口 13 的下部具備完全覆蓋浴室吸入口 13 的過濾器，在使擋板 204 擺動到全開的位置，且擋板 206 擺動到封閉一部分的位置時（參考第 16 圖），在擋板 204 及擋板 206 與過濾器之間形成特定的空間。

此外，在蓋板 208 上形成孔 209（第二間隙部分），以便在執行換氣模式時可以從間隙部分以外，經由過濾器吸入空氣，對孔 209 配置有：可發揮與擋板 206 相同功能的擋板 210（第四擋板），在執行換氣模式時，也可以構成爲擋板 210 不完全關閉孔 209。

如上所述的送風機馬達 FM 或擋板馬達 205、207，是由控制部 CU 輸出的控制訊號所驅動。第 17 圖是顯示控制部 CU 的控制區塊圖。如第 17 圖所示，是構成：接收來自遙控器 71 及第 1 與第 2 溫度感測器 51、53 的輸入，而對送風機馬達 FM、促使擋板 16 旋轉的擋板馬達 M1、促使擋板 204 旋轉的擋板馬達 205、促使擋板 207 旋轉的擋板馬達 207、加熱器 18 發出指令。而且，控制部 CU 例如是由處理器及記憶體所構成，藉由執行特定的程式，來進行第 17 圖所示的控制。

接下來，參考第 18 圖及第 19 圖對蓋 30 的構造進行說明。第 18 圖是蓋 30 的立體圖。第 19 圖是放大蓋 30 之過濾器 33 附近的立體圖。

蓋 30，是覆蓋「本體外殼 10 中成爲浴室側的下部」的蓋。蓋 30 具備：位於本體外殼 10 側的內側蓋 32、與位於浴室側的外側蓋 31。

內側蓋 32 是由四個角落的螺栓 50 固定於本體外殼 10。在內側蓋 32 設有過濾器 33。在內側蓋 32 的外周形成有周緣迂迴壁 321，而能夠在與本體外殼 10 之間形成迂迴結構。此外，在內側蓋 32 形成有第 1 百葉板迂迴壁 322、及第 2 百葉板迂迴壁 323，而能夠在與百葉板 19 之間形成迂迴結構。

過濾器 33 是形成：滑動插入於設置在內側蓋 32 之導軌狀的迂迴溝 324，而在與內側蓋之間構成迂迴結構。甚至，在過濾器 33 設有過濾器壓緊件 34。

藉由將上述構造的蓋 30 安裝於本體外殼 10，可以將作爲送風機的送風機 15 與過濾器 33 之間的空間作爲負壓產生部來構成。

在本實施形態中，可藉由上述的構造形成返回流路，該返回流路是在過濾器 33 過度堵塞時，提高負壓產生部的負壓，而使通過加熱器 18 的下游空氣在不通過過濾器 33 的狀態下，作爲返回氣流而返回至送風機 15。參考第 20 圖及第 21 圖對該返回流路進行說明。第 20 圖是拆下蓋 30 後，從浴室側觀察的本體外殼 10 的平面圖。第 21

圖是從送風機 15 到加熱器 18 附近的剖面圖。

在本體外殼 10 的周緣形成有周緣迂迴壁 103，藉由與蓋 30 的周緣迂迴壁 321 組合，而在全周上構成迂迴結構。

分隔壁構件 20 配置成：圍住成爲負壓產生部之核心的送風機 15 的吸入口 151，而構成集中負壓產生室。如第 20 圖所示，在分隔壁構件 20 的加熱器 18 側形成有負壓吸引通路用切口 41。另外，在第 1 百葉板迂迴壁 322 也形成有負壓吸引通路用切口 42。藉此，一旦在分隔壁構件 20 所圍住的部分產生負壓，則產生沿著第 20 圖所示之箭頭的返回氣流。該返回氣流是從負壓吸引通路用切口 42 朝向負壓吸引通路用切口 41 流動，而形成返回流路。在該返回流路上配置有溫度感測器 51。

如第 20 圖所示，送風機 15 與循環吹出口 14（加熱器 18、百葉板 19），是形成沿著本體外殼 10 之對角線的對角配置。此外，百葉板 19 側的負壓吸引通路用切口 42，其長度形成較長的長度（大致與百葉板 19 的其中一邊相同的長度），送風機 15 側的負壓吸引通路用切口 41 形成爲比較短。當過濾器過度堵塞，而在集中負壓產生室中產生大的負壓時，雖然返回氣流朝向送風機 15 的中心匯聚而流動，但在本實施形態中，由於更進一步設有負壓吸引通路用切口 41，而使返回氣流更加匯聚而流動，因此偏移於送風機 15 側，在負壓吸引通路用切口 41 附近配置有溫度感測器 51 的本實施形態中，可以確實地使返回氣

流通過溫度感測器 51 上方。

百葉板 19 是由螺栓而固定於加熱器外殼 17。如第 20 圖所示，百葉板 19 的螺栓固定部 181、182，是隔著中心而等距離地分開。因此，在第 20 圖所示之構造の場合中，可藉由固定：較百葉板 19 側之負壓吸引通路用切口 42 更遠的螺栓固定部 181，而降低負壓吸引通路用切口 42 側的連結力。更具體地說，可藉由螺栓（圖中未明示，以下相同）的連結力，來調節加熱器外殼 17 與百葉板 19 的氣密性。因此，可以僅藉由連結螺栓而得到想要的氣密性，並正確地進行異常溫度判斷，可以使組裝操作容易。另外，藉由以螺栓連接送風機 15 側之其中一個側面的相反側，可以將送風機 15 側的連結力抑制得比較低。因此，可以用簡單的結構來製作出想要之氣密性的差，也可以簡單地變更安裝方向。甚至，當只將設置於加熱器外殼 17 的螺栓支承部（圖中未明示）設置成僅朝向送風機 15 的相反側偏移時，則能夠降低組裝操作上的失誤，可以製作出想要之氣密性的差。

此外，在本實施形態の場合中，在較「成為返回流路的空氣引入部」的負壓吸引通路用切口 42 更上游側的上方位位置設有溫度熔絲 52。因此構成：當產生負壓，而從負壓吸引通路用切口 42 吸入空氣時，空氣必須通過溫度熔絲 52。更具體而言，如上所述之本實施形態的浴室乾燥機 DM 是構成：當過濾器 33 的堵塞過度發展，而在形成於送風機 15 與過濾器 33 之間的負壓產生部產生大的負

壓；並構成：由上述所產生的大的負壓確實地吸入已通過加熱器 18 的高溫空氣，並確實地通過「以未通過過濾器 33 的形式所構成」的返回流路而返回到送風機 15。另一方面，溫度熔絲 52 的作用為：在加熱器 18 周圍的溫度進一步上昇，而導致流過加熱器 18 的空氣完全消失時，由溫度熔絲 52 根據由加熱器 18 所傳播之熱的溫度來執行的電路斷開，因此可應對基於如送風機 15 的送風機閉鎖等危險狀況的溫度上昇。如上所述，由於在過濾器 33 堵塞時，因為在負壓產生部產生負壓而產生返回氣流，因此，藉由將溫度熔絲 52 配置在「該返回氣流所流經之返回流路的吸引部的上游側」的上方，當存在由負壓所產生的吸入時，構成使空氣積極地流過溫度熔絲 52 附近，在送風機 15 驅動時，構成可以防止溫度熔絲 52 被斷開。另外，在傾斜導引面 102a 附近配置有溫度感測器 53。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖：是用於說明本實施形態的浴室乾燥機的配置狀態的圖。

第 2 圖：是用於說明本實施形態的浴室乾燥機的外觀的圖。

第 3 圖：是用於說明浴室乾燥機內部的圖。

第 4 圖：是用於說明浴室乾燥機內部的圖。

第 5 圖：是用於說明浴室乾燥機內部的圖。

第 6 圖：是用於說明浴室乾燥機內部的圖。

第 7 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的擋板的圖。

第 8 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的擋板的圖。

第 9 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的擋板的圖。

第 10 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的擋板的圖。

第 11 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 12 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 13 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 14 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 15 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 16 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的分隔壁構件的圖。

第 17 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的控制部的圖。

第 18 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的蓋的圖。

第 19 圖：是用於說明浴室乾燥機中使用的蓋的圖。

第 20 圖：是表示負壓發生時的氣流的圖。

第 21 圖：是表示負壓發生時的氣流的圖。

【主要元件符號說明】

- 10：本體外殼
- 11：浴室外吸入口
- 12：換氣口
- 13：浴室吸入口
- 14：循環吹出口
- 15：送風機
- 16：擋板
- 16a：擋板
- 16b：擋板
- 16c：擋板
- 17：加熱器外殼
- 18：加熱器
- 19：百葉板
- 20：分隔壁構件
- 20a：分隔壁構件
- 20b：隔板構件
- 30：蓋
- 31：外側蓋
- 32：內側蓋
- 33：過濾器
- 50：螺栓
- 51：溫度感測器
- 52：溫度熔絲

- 53 : 溫度感測器
- 71 : 遙控器
- 101 : 換氣風路
- 101a : 對峙壁部
- 102 : 循環風路
- 102a : 傾斜導引面
- 103 : 周緣迂迴壁
- 151 : 吸入口
- 152 : 吹出口
- 161 : 外周面
- 162 : 支承部
- 163 : 內周面
- 163a : 內周面
- 163b : 內周面
- 163c : 空氣導向部
- 163d : 內周面
- 164 : 旋轉軸
- 181、182 : 螺栓固定部
- 201 : 環狀壁
- 201 : 基座板
- 201 : 環狀壁
- 202 : 基座板
- 202a : 開口部
- 202b : 開口部

203、208：蓋板

204：擋板

205、207：擋板馬達

206：擋板

208：蓋板

209：孔

210：擋板

321：周緣迂迴壁

322：百葉板迂迴壁

323：百葉板迂迴壁

324：迂迴溝

CU：控制部

D1：導管

DM：浴室乾燥機

FM：送風機馬達

SR：洗臉間

SR1：吸入口

SR2：導管

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98126131

※申請日：98年08月04日

※IPC分類：F24F 7/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F24F 13/10 (2006.01)

浴室乾燥機

## 二、中文發明摘要：

本發明提供一種浴室乾燥機，其可以在保持牢靠的漏風性能或噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，從而發揮良好的通氣性能。

該浴室乾燥機 DM 具備旋轉式擋板 (16)，該旋轉式擋板 (16) 具有：外周面 (161)，該外周面 (161) 是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋連接於換氣口 (12) 的換氣風路 (101)、與連結於循環吹出口 (14) 的循環風路 (102)；及內周面 (163)，該內周面 (163) 是較外周面 (161) 更位於旋轉軸側；擋板 (16) 是形成：其內周面 (163) 的至少一部分的彎曲度較外周面 (161) 的彎曲度更舒緩，且對應外周面 (161) 之旋轉方向的兩側端部形成有迂迴 (labyrinth) 結構。

三、英文發明摘要：

**七、申請專利範圍：**

1. 一種浴室乾燥機，是具備：吸入浴室的空氣並經由加熱器而向浴室方向噴出空氣的循環模式；及吸入浴室的空氣並向浴室外排出的換氣模式的浴室乾燥機，其特徵為：

具備：本體，該本體被固定於浴室頂棚；和

送風機，該送風機被收藏於前述本體內的其中一側；

和

換氣口，該換氣口被設置於前述本體內的另一側，而面對前述送風機的吹出口；和

循環吹出口，該循環吹出口是在前述本體內的另一側，設置於比前述換氣口更靠近浴室側的下部；和

送風通路，該送風通路具備可供前述送風機吹出口連通前述換氣口與前述循環吹出口的雙叉部、和加熱器，該加熱器被配置於前述循環吹出口內；及

旋轉式擋板，該旋轉式擋板被配置於前述雙叉部並具有外周面與內周面，該外周面於旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋：連接於前述換氣口的通路、與連接於前述循環吹出口的通路，而該內周面比該外周面更位於旋轉軸側；

前述擋板形成：前述內周面之至少一部分的彎曲度比前述外周面的彎曲度更舒緩，

在前述本體的內側形成有對峙壁部，使對應前述外周面之旋轉方向的兩側端部形成迂迴結構。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的浴室乾燥機，其中具備：吸入浴室的空氣後，將該一部分空氣經由加熱器向浴室方向噴出，並將剩餘的空氣向浴室外排出的衣物乾燥模式，

在執行前述換氣模式時，前述擋板旋轉到位於封住前述循環吹出口的第一位置，在執行前述循環模式時，前述擋板旋轉到位於封住前述換氣口的第二位置，

在執行前述衣物乾燥模式時，

前述擋板是從前述第一位置旋轉至已通過第二位置的第三位置為止，而關閉連接於前述換氣口的通路中成為非浴室側的上部，並且使位於前述內周面之前述換氣口側的端部，比位於前述送風機側的端部，更位於成為浴室側的下方。

3. 如申請專利範圍第 2 項所記載的浴室乾燥機，其中前述擋板在執行前述衣物乾燥模式時，是被固定於前述第三位置。

4. 如申請專利範圍第 2 或 3 項所記載的浴室乾燥機，其中前述擋板的內周面的至少一部分形成不彎曲的平坦面。

5. 如申請專利範圍第 4 項所記載的浴室乾燥機，其中在執行前述衣物乾燥模式時，前述擋板是旋轉成：使位於前述送風機側的端部，位在較前述送風機之吹出口更外側的位置，

在執行前述換氣模式時，前述擋板也旋轉成：使位於

前述送風機側的端部，位在較前述送風機之吹出口更外側的位置，

在執行前述換氣模式時位於前述送風機側的前述擋板的端部，是在執行前述衣類乾燥模式時位於前述換氣口的端部，形成將空氣導向前述循環吹出口側的空氣導向部。

6. 如申請專利範圍第 2 項所記載的浴室乾燥機，其中使前述加熱器的中心位在較前述擋板之旋轉中心更外側，

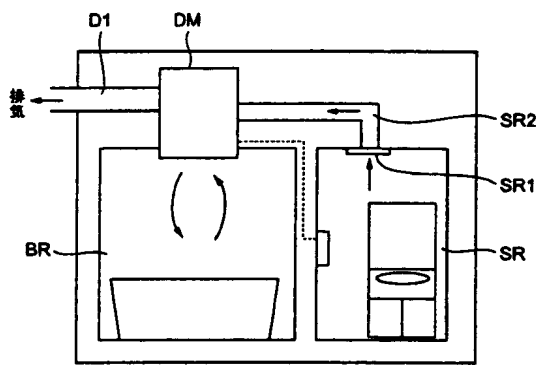
並形成面向前述循環吹出口之外側端的傾斜導引面。

7. 如申請專利範圍第 1 項所記載的浴室乾燥機，其中前述對峙壁部是分割構成第一對峙壁部與第二對峙壁部，

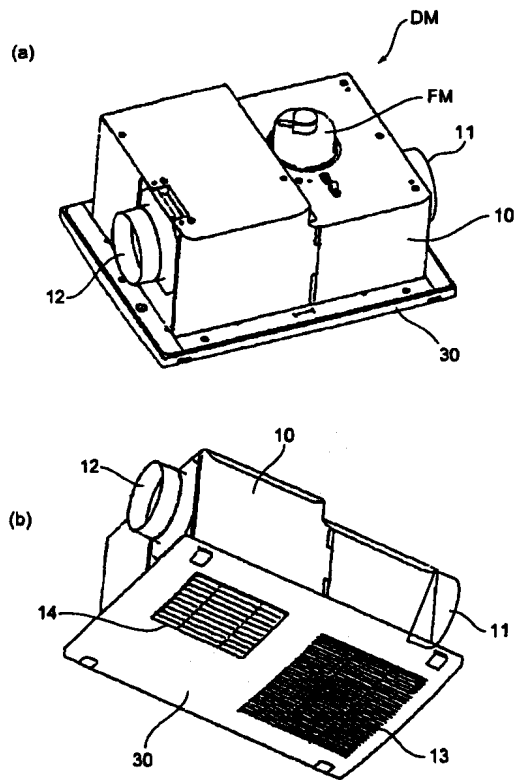
位於前述換氣口側的前述第一對峙壁部是由前述本體構成，

而位於前述循環吹出口側的前述第二對峙壁部，則與收容前述加熱器並固定於前述本體的加熱器外殼形成一體。

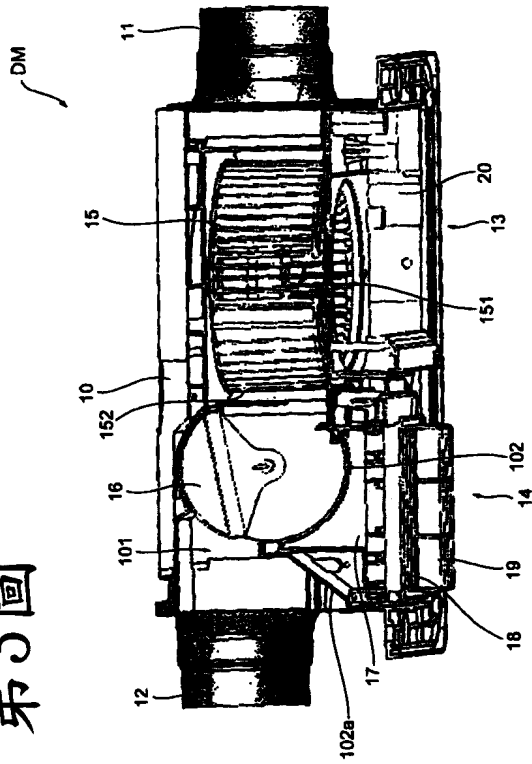
第1圖



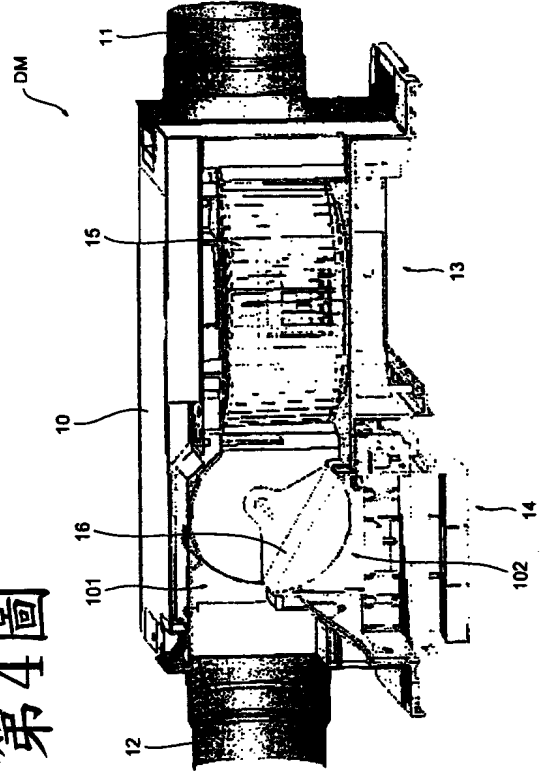
第2圖



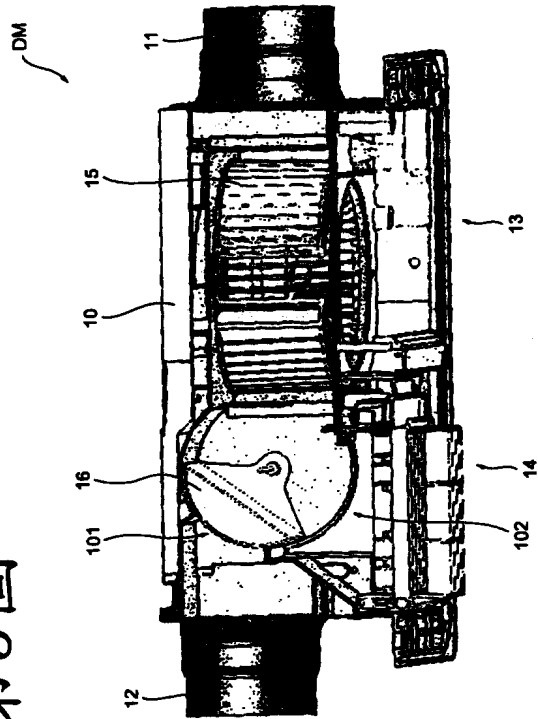
第3圖



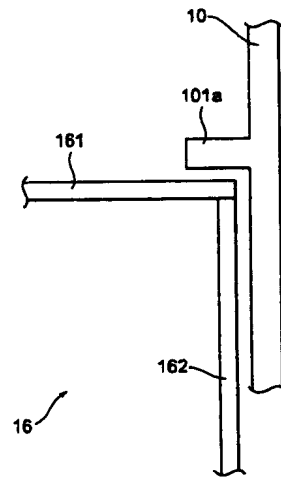
第4圖



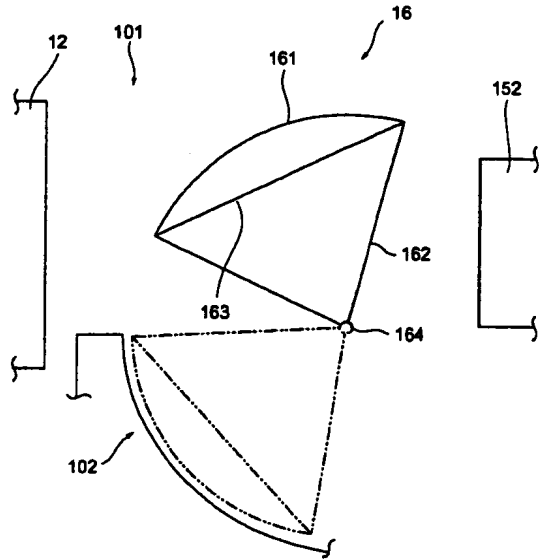
第5圖



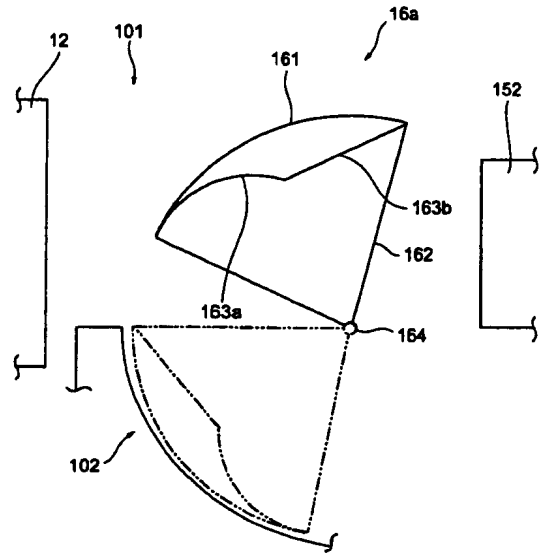
第6圖



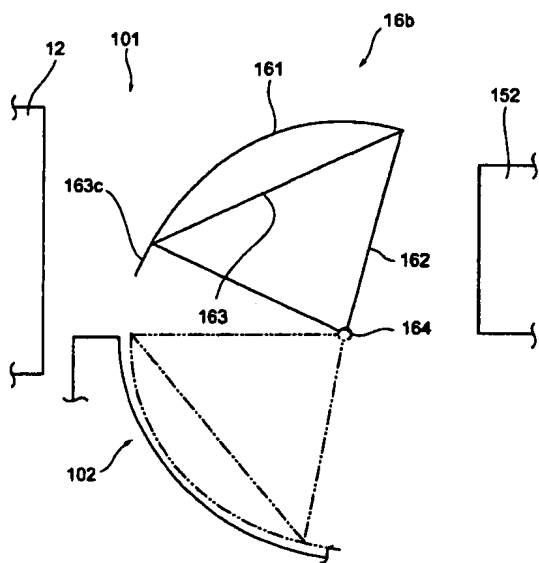
第7圖



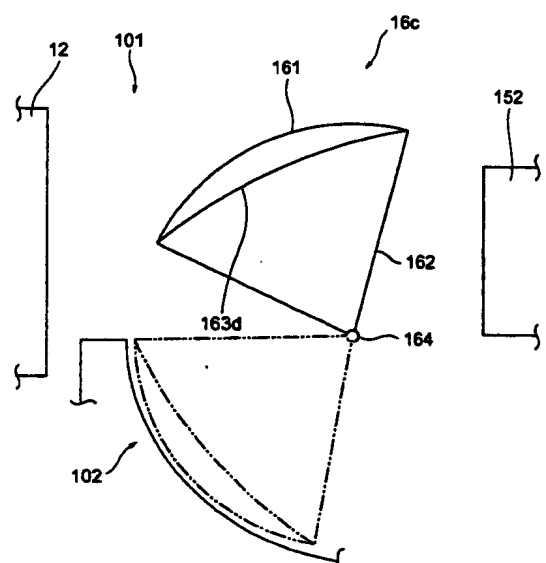
第8圖



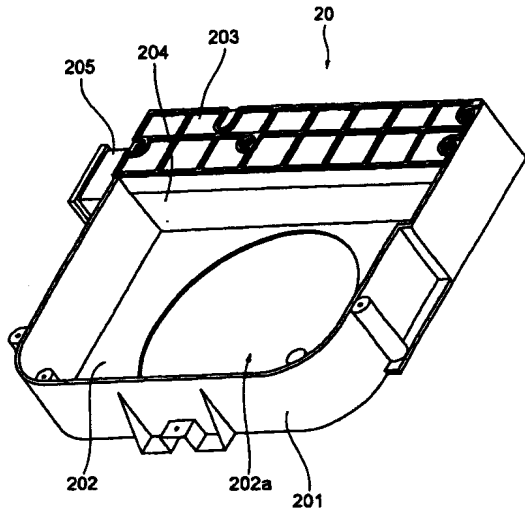
第9圖



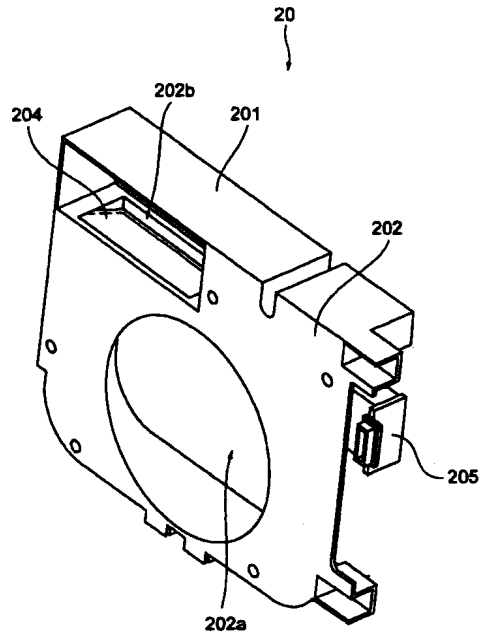
第10圖



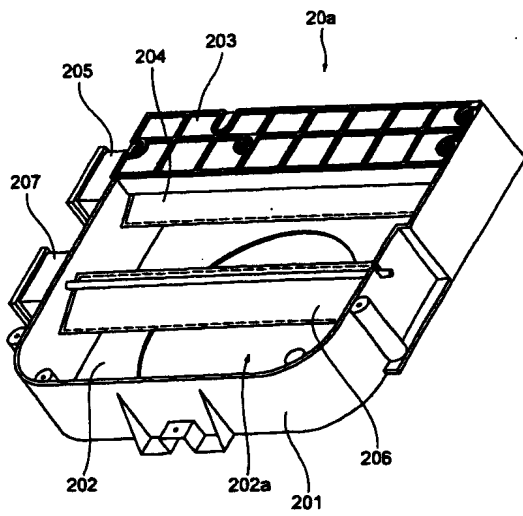
第11圖



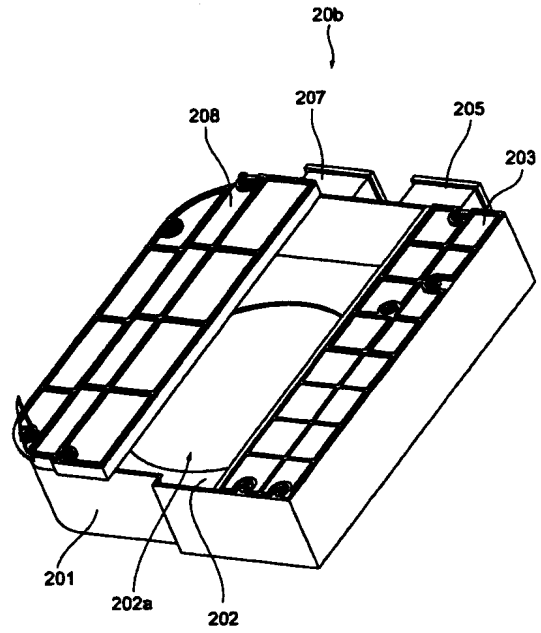
第12圖



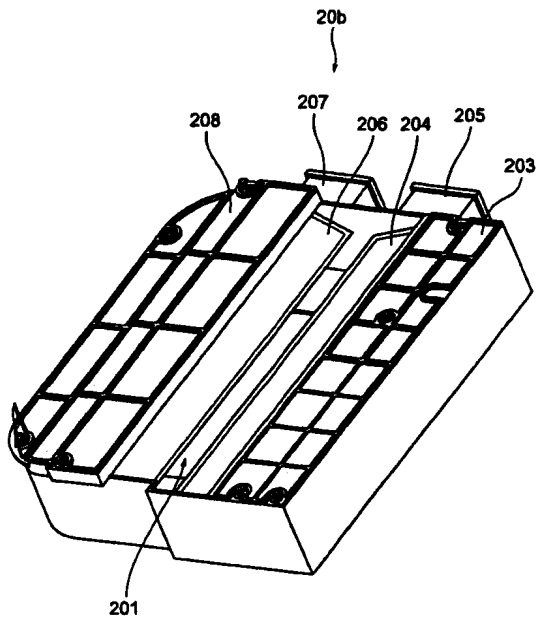
第13圖



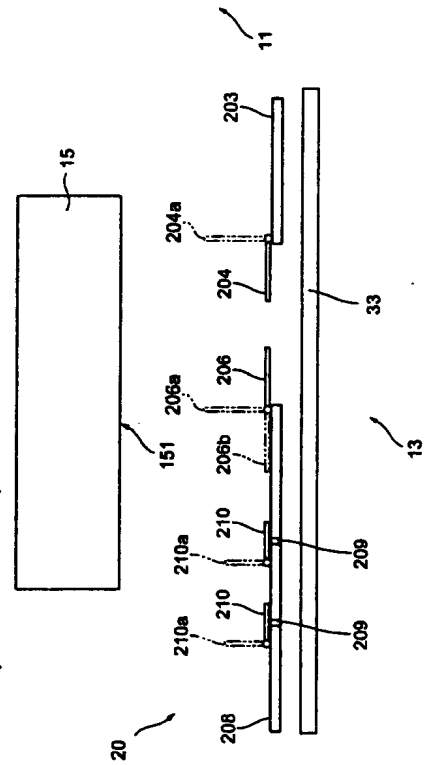
第14圖



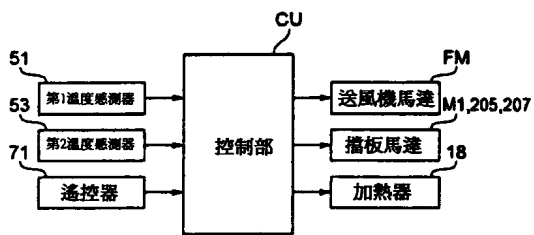
第15圖



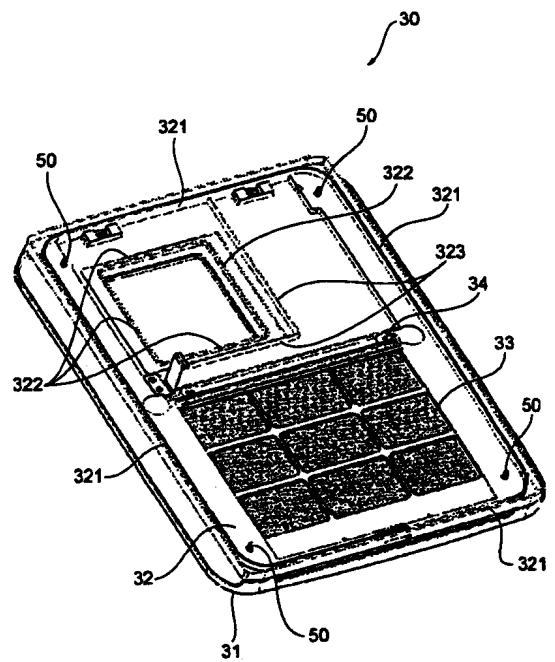
第16圖



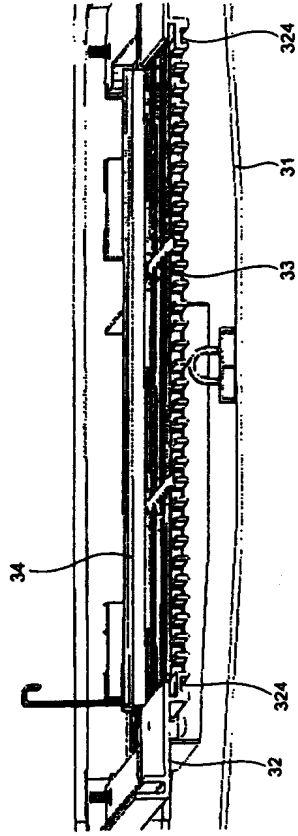
第17圖



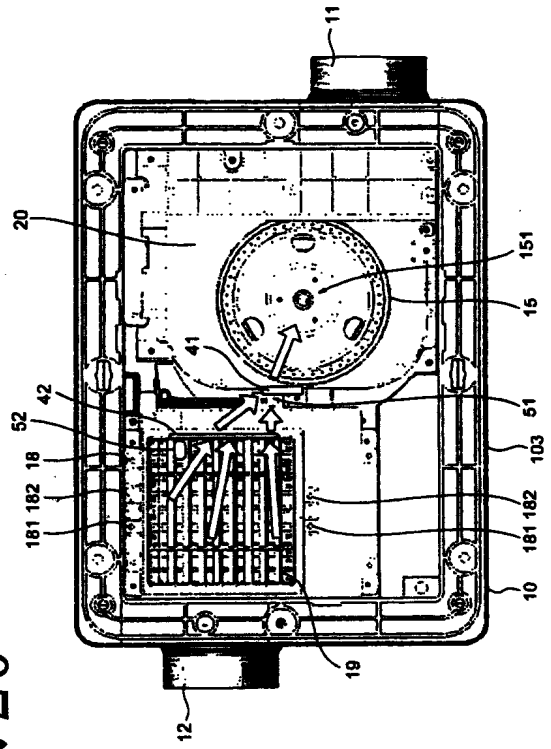
第18圖



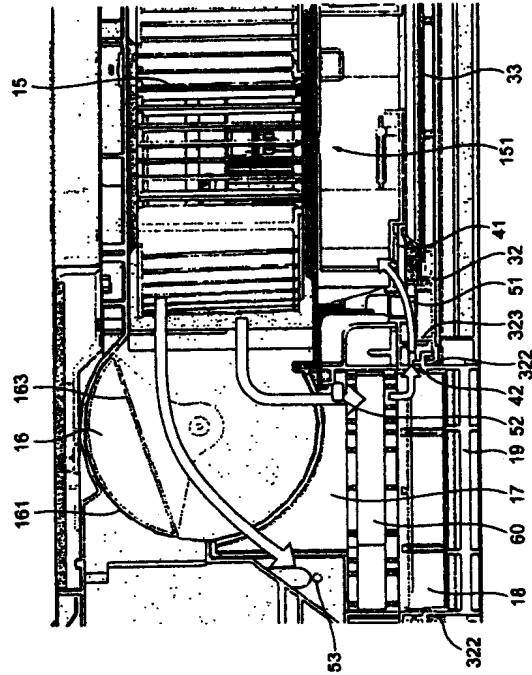
第19圖



第20圖



第21圖



四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第( 7 )圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

12：換氣口

16：擋板

101：換氣風路

102：循環風路

152：吹出口

161：外周面

162：支承部

163：內周面

164：旋轉軸

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

中華民國 98 年 月 日  
補充  
發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98126131

※申請日：98 年 08 月 04 日

※IPC 分類：F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

浴室乾燥機

二、中文發明摘要：

本發明提供一種浴室乾燥機，其可以在保持牢靠的防漏風性能或防噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，從而發揮良好的通氣性能。

該浴室乾燥機 DM 具備旋轉式擋板 (16)，該旋轉式擋板 (16) 具有：外周面 (161)，該外周面 (161) 是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋連接於換氣口 (12) 的換氣風路 (101)、與連結於循環吹出口 (14) 的循環風路 (102)；及內周面 (163)，該內周面 (163) 是較外周面 (161) 更位於旋轉軸側；擋板 (16) 是形成：其內周面 (163) 的至少一部分的彎曲度較外周面 (161) 的彎曲度更舒緩，且對應外周面 (161) 之旋轉方向的兩側端部形成有迂迴 (labyrinth) 結構。

小於其他的實施形態，因此具有可以降低用於開閉各通路之引動器負擔的優點。此外，由於是使擋板背面與換氣口等通路間的間隔一直保持一定的結構，因此容易實施依據迂迴形狀的防漏風措施，相較於其他的實施形態，可以得到更容易減輕漏風或伴隨漏風所產生之噪音等的效果。

但是，在旋轉式的擋板中，由於是使從送風機所吹出的風接觸於擋板之曲面狀壁面的內周面而轉換方向的結構，故存有所謂：在曲面狀的擋板內周面內發生空氣不暢通，並因此而產生氣流紊亂導致循環或換氣之通氣性能降低的課題。

有鑑於此，本發明的目的在於提供一種：可藉由使曲面狀壁面旋轉的擋板，執行換氣模式與循環模式之切換的浴室乾燥機，能夠在保持牢靠的防漏風性能或防噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，並發揮良好的通氣性能。

#### [解決課題手段]

爲了解決上述問題，本發明之請求項 1 所記載的浴室乾燥機，是具備：吸入浴室的空氣並經由加熱器而向浴室方向噴出空氣的循環模式；及吸入浴室的空氣並向浴室外排出的換氣模式的浴室乾燥機，其特徵爲：具備：本體，該本體被固定於浴室頂棚；和送風機，該送風機被收藏於前述本體內的其中一側；和換氣口，該換氣口被設置於前述本體內的另一側，而面對前述送風機的吹出口；和循環吹出口，該循環吹出口是在前述本體內的另一側，設置於

轉中心位於更外側，並形成有面向循環吹出口 14 之外側端的傾斜導引面 102a。雖然因為擋板 16 之內周面 163 的彎曲變小，而降低朝循環吹出口 14 側導向氣流的力量，但是藉由將加熱器 18 的中心配置成較擋板 16 的旋轉中心向更朝外側偏移，且形成面向循環吹出口 14 之外側端的傾斜導引面 102a，即使在使用擋板 16 的衣物乾燥模式中也能從循環吹出口 14 順暢地噴出氣流。換言之，由於可以降低循環吹出口 14 側的壓力損失，並可以抑制高溫空氣不必要地向換氣口 12 側排出，因此可以提高衣物乾燥性能。

接著，參考第 11 圖及第 12 圖對分隔壁構件 20 進行說明。第 11 圖是顯示從作為浴室側的下方觀察分隔壁構件 20 的立體圖，第 12 圖是顯示從作為送風機 15 側的上方觀察分隔壁構件 20 的立體圖。如第 11 圖及第 12 圖所示，分隔壁構件 20 具備：基座板 202，該基座板 202 具有開口部 202b，該開口部 202b 是形成連接於「對應於送風機 15 的吸入口 151」的開口部 202a 與浴室外吸入口 11；和環狀壁 201，該環狀壁 201 是豎立設置成環狀，而圍住基座板 202 的周圍；及蓋板 203，該蓋板 203 是覆蓋分隔壁構件 20 之浴室外吸入口 11 側的一側部。此外，在被蓋板 203 所隔離之空間（蓋板 203 與開口部 202b 之間的空間）的送風機 15 側，具有形成於蓋板 203 與基座板 202 之間的開口部，並設有能開閉自如地覆蓋該開口部的擋板 204（第二擋板）。設有該擋板 204 的開口部，具

風機 15 之吸入口 151 的中心更朝浴室外吸入口 11 側偏移，在擋板 204 完全封閉浴室外吸入口 11 時，是位於不干涉由送風機 15 從間隙部分吸入空氣的位置，在擋板 204 全部打開浴室外吸入口 11 時，也可以位於干涉由送風機 15 從間隙部分吸入空氣的位置。

此外，也可以構成：在浴室吸入口 13 的下部具備完全覆蓋浴室吸入口 13 的過濾器，在使擋板 204 擺動到全開的位置，且擋板 206 擺動到封閉一部分的位置時（參考第 16 圖），在擋板 204 及擋板 206 與過濾器之間形成特定的空間。

此外，在蓋板 208 上形成孔 209（第二間隙部分），以便在執行換氣模式時可以從間隙部分以外，經由過濾器吸入空氣，對孔 209 配置有；可發揮與擋板 206 相同功能的擋板 210（第四擋板），在執行換氣模式時，也可以構成爲擋板 210 不完全關閉孔 209。

如上所述的送風機馬達 FM 或擋板馬達 205、207，是由控制部 CU 輸出的控制訊號所驅動。第 17 圖是顯示控制部 CU 的控制區塊圖。如第 17 圖所示，是構成：接收來自遙控器 71 及第 1 與第 2 溫度感測器 51、53 的輸入，而對送風機馬達 FM、促使擋板 16 旋轉的擋板馬達 M1、促使擋板 204 旋轉的擋板馬達 205、促使擋板 206 旋轉的擋板馬達 207、加熱器 18 發出指令。而且，控制部 CU 例如是由處理器及記憶體所構成，藉由執行特定的程式，來進行第 17 圖所示的控制。

中華民國 98 年 10 月 26 日  
補充  
發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98126131

※申請日：98 年 08 月 04 日

※IPC 分類：F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

浴室乾燥機

二、中文發明摘要：

本發明提供一種浴室乾燥機，其可以在保持牢靠的防漏風性能或防噪音性能的情況下，降低發生氣流不暢通，從而發揮良好的通氣性能。

該浴室乾燥機 DM 具備旋轉式擋板 (16)，該旋轉式擋板 (16) 具有：外周面 (161)，該外周面 (161) 是在旋轉軸的周圍形成圓弧狀，而可開閉自如地覆蓋連接於換氣口 (12) 的換氣風路 (101)、與連結於循環吹出口 (14) 的循環風路 (102)；及內周面 (163)，該內周面 (163) 是較外周面 (161) 更位於旋轉軸側；擋板 (16) 是形成：其內周面 (163) 的至少一部分的彎曲度較外周面 (161) 的彎曲度更舒緩，且對應外周面 (161) 之旋轉方向的兩側端部形成有迂迴 (labyrinth) 結構。