

【新型說明書】

【中文新型名稱】 換氣裝置

【技術領域】

【0001】 本創作涉及電器領域，尤其涉及一種換氣裝置。

【先前技術】

【0002】 現有技術（日本專利文獻：特開平9-201495）公開了一種浴室換氣乾燥機。圖1為現有技術浴室換氣乾燥機的結構示意圖。如圖1所示，該浴室換氣乾燥機包括：將浴室內的空氣吸入的吸風口1；將吸風口1吸入的空氣吹到浴室內的循環出風口2；將吸風口1吸入的空氣吹到浴室外的排氣出風口3；具有排風口4的蝸牛殼5；分離從吸風口1吸入的室內空氣從循環出風口2或排氣出風口3吹出的風路切換板6。

【0003】 對於圖1所示的浴室換氣乾燥機，空氣被送風單元吸入後在蝸牛殼5的舌部集中、導流後，從蝸牛殼5的排風口4排出。由於蝸牛殼5的排風口4的寬度小於循環出風口2和排氣出風口3的寬度，所以當空氣從蝸牛殼5的排風口4吹向循環出風口2或排氣出風口3時，風路面積突然增大，導致與蝸牛殼5的排風口4相向處的空氣風速較快，擴散到側方的空氣風速較慢。風速較快的地方靜壓較大，而風速較慢的地方靜壓較小，這樣空氣就會從靜壓大的地方往靜壓小處回流，使得風量減少，出風效率降低，噪音增大。

【新型內容】

【0004】（一）要解決的技術問題

為了至少部分地解決以上課題，本創作特提供一種能有效抑制紊流產生的換氣裝置。

【0005】（二）技術方案

本創作的換氣裝置包括：主風路；與主風路的下游側端部相接續的循環風路；與主風路的下游側端部相接續的排氣風路；以及分離循環風路與排氣風路的風路切換板。其中，風路切換板包括：排氣導流片，設置於構成排氣風路的第一面上，其引導通過排氣風路的風，和循環導流片，設置於構成循環風路的，與第一面相背向的第二面上，其引導通過循環風路的風。

【0006】 優選地，本創作的換氣裝置還包括，形成外廓的框架，在該框架上開設有：將排氣風路的風吹出的排氣出風口；將循環風路的風吹出的循環出風口。向框架內吸入空氣以及將框架內的空氣吹出的送風單元，在該送風單元上開設有：將主風路的風的吹出的排氣口。其中，排氣風路引導空氣從送風單元的排氣口到框架的排氣出風口，循環風路引導空氣從送風單元的排氣口到框架的循環出風口。

【0007】 優選地，本創作的換氣裝置中，排氣導流片包括：風路構成用排氣導流片，風路構成用排氣導流片包括：引導空氣從主風路的下游側端部的一端的緣部向排氣風路的下游側端部的第一端排氣導流片；和引導空氣從主風路的下游側端部的，與一端的緣部相對向的另一端的緣部向排氣風路的下游側端部的第二端排氣導流片。

【0008】 優選地，本創作的換氣裝置中，第一端排氣導流片的下游側的端部設置成能將空氣引導向排氣風路的下游側端部的第一緣部；第二端排氣導流

片的下游側的端部設置成將空氣引導向與排氣風路的下游側端部的第一緣部相對向的排氣風路的下游側端部的第二緣部。

【0009】 優選地，本創作的換氣裝置中，第一端排氣導流片和第二端排氣導流片設置為從主風路的下游側端部到排氣風路的下游側端部呈平行的位置關係。

【0010】 優選地，本創作的換氣裝置中，排氣導流片還包括空氣分配用排氣導流片，其中，空氣分配用排氣導流片將通過排氣風路的空氣分開後，引導至排氣風路的下游側端部。

【0011】 優選地，本創作的換氣裝置中，空氣分配用排氣導流片的上游側端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部，和主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部之間；空氣分配用排氣導流片的下游側端部設置在排氣風路的下游側端部。

【0012】 優選地，本創作的換氣裝置中，風路切換板的下游側設有加熱通過循環風路的風的加熱部，循環導流片包括：第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片，其中：第一風路構成用循環導流片引導空氣從主風路的下游側端部向設置在循環風路的下游側的加熱部的第三緣部，第二風路構成用循環導流片引導空氣從主風路的下游側端部的一端的緣部向加熱部。

【0013】 優選地，本創作的換氣裝置中，第一風路構成用循環導流片的上游側的端部設置成將空氣從主風路的下游側端部的、與一端的緣部相對向的另一端的緣部引導，第二風路構成用循環導流片的下游側的端部設置成引導空氣向與加熱部的第三緣部相對向的第四緣部。

【0014】 優選地，本創作的換氣裝置中，循環導流片還包括：空氣分配用循環導流片，空氣分配用循環導流片將通過循環風路的空氣分開後，引導至加熱部。

【0015】 優選地，本創作的換氣裝置中，空氣分配用循環導流片的上游側的端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部，和主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部之間；空氣分配用循環導流片的下游側端部設置在循環風路的下游側端部。

【0016】 （三）有益效果

從上述技術方案可以看出，本創作的換氣裝置至少具有以下有益效果其中之一：

【0017】 （1）排氣模式時，風路切換板關閉循環出風口，也就是說，風路切換板的第二面覆蓋加熱部。換而言之，主風路的下游側端部與排氣風路接續。為了不要使風路的面積突然變大，在風路切換板的第一面包括：在主風路的下游側端部的一端的緣部，即蝸牛殼的排氣口的左端的緣部上設置的，是風路構成用排氣導流片的第一端排氣導流片，以及在與該一端的緣部相對向的另一端的緣部，即蝸牛殼的排氣口的右端的緣部上設置的，是風路構成用排氣導流片的第二端排氣導流片。因此，風路構成用排氣導流片不僅成為構成排氣風路的壁面，而且通過主風路的下游側端部的風沿著接續下游側端部的風路構成用排氣導流片，也就是說，沿著第一端排氣導流片和第二端排氣導流片順暢地吹至排氣風路的下游側端部，也就是框架的排氣出風口。

【0018】 因此，能抑制因為風路的急劇地擴大而導致風路減少，吹出效率降低，噪音變大的換氣裝置中不好的現象。

【0019】 另外，第一端排氣導流片的下游側的端部設置成能將空氣引導向排氣風路的下游側端部的第一緣部，第二端排氣導流片的下游側的端部也可以設置成將空氣引導向與第一緣部相對向的排氣風路的下游側端部的第二緣部。

【0020】 如此設置，不僅防止了風路的急劇擴大，而且最大限度地活用主風路的下游端的開口和排氣風路的下游端的開口，可以在不損失送風效率的情況下，順暢地送風，從而減少亂流，提高風路，減少噪音。

【0021】 (2) 第一端排氣導流片和第二端排氣導流片被設置成平行的位置關係，也就是說，第一端排氣導流片和第二端排氣導流片之間的距離從排氣導流片的上游側到下游側都是同樣的。因此，由於主風路的下游側端部到排氣風路的下游側端部的風路不擴大，所以風能順暢地從框架的排氣出風口吹出。

【0022】 然而，這兩枚風路構成用排氣導流片不是一定要平行的，也可以是風路構成用排氣導流片之間的距離向下游方向緩緩地擴大，或者緩緩地縮窄。無論是哪一種，都可以抑制因為風路的急劇擴大而導致的亂流。

【0023】 (3) 通過扇葉的轉動，空氣從以各個方向從蝸牛殼的排氣口吹出。為了將空氣整流後引導至框架的排氣出風口，所以將空氣分配用排氣導流片的上游側端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部，和主風路的下游側端部，與一端的緣部相對向的另一端的緣部之間，也就是說，設置在蝸牛殼的排氣口。而空氣分配用排氣導流片的下游側端部設置在排氣風路的下游側端部。空氣分配用排氣導流片的下游側端部也可以設置在排氣風路的下游側的2個緣部（第一緣部和第二緣部）連接的直線上的任何一個位置。

【0024】 當作為排氣空氣的空氣通過風路切換板的第一面時，沿著空氣分配用排氣導流片被分開成多條空氣流。各空氣流沿著空氣分配用排氣導流片被

引導到框架的排氣出風口。這樣，由於通過排氣風路的風被整流後引導到排氣風路的下游側端部，所以能減少排氣風路中的亂流，抑制噪音。

【0025】（4）循環模式時，風路切換板關閉排氣出風口，也就是說，風路切換板的第一面覆蓋排氣出風口。換而言之，主風路的下游側端部與循環風路接續。為了不要使風路的面積突然變大，設置構成循環風路的壁面的一部分的第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片。通過主風路的下游側端部的風沿著第二風路構成用循環導流片從主風路的下游側端部的一端的緣部順暢地吹至加熱部。同樣，第一風路構成用循環導流片的上流側的端部也可以設置在主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部，使空氣更加順暢地吹至加熱部。

【0026】另外，為了提高加熱部的加熱效率，第一風路構成用循環導流片的下游側的端部設置在加熱部的第三緣部，使空氣沿著第一風路構成用循環導流的引導順暢地吹至加熱部。同樣，第二風路構成用循環導流片的下游側的端部也可以設置在加熱部、與所述第三緣部的相對向的第四緣部，使加熱效率更加高。

【0027】然而，第一風路構成用循環導流片的上游側的端部不一定要設置在主風路的下游側端部的緣部，將第一風路構成用循環導流片的上游側的端部設置在循環風路的上游側、與蝸牛殼的排氣口不對向的地方也是可以的。這樣，不僅能防止風路的急劇擴大，而且能最大限度地活用加熱部的利用率。

【0028】然而，第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片之間的距離向加熱部方向緩緩地擴大，也是可以抑制因為風路的急劇擴大而導

致的亂流，同時提高加熱部的加熱效率，從而減少亂流，降低噪音，確保加熱效率。

【0029】（5）通過扇葉的轉動，空氣從以各個方向從蝸牛殼的排氣口吹出。為了將空氣整流後引導向加熱部，所以將空氣分配用循環導流片的上游側端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部，和主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部之間，也就是說，設置在蝸牛殼的排氣口。而空氣分配用循環導流片的下游側端部設置在循環風路的下游側端部。空氣分配用循環導流片的下游側端部也可以設置在循環風路的下游側的2個緣部連接的直線上的任何一個位置。

【0030】當作為循環空氣的空氣通過風路切換板的第二面時，沿著空氣分配用循環導流片被分開成多條空氣流。各空氣流沿著空氣分配用循環導流片被引導向循環風路的下游側端部。這樣，由於通過循環風路的風被整流後引導向循環風路的下游側端部，所以能減少循環風路中的亂流，抑制噪音。

【圖式簡單說明】

【0031】

圖1為現有技術浴室換氣乾燥機的結構示意圖。

圖2為根據本創作的實施例的換氣裝置在排氣模式的橫截面圖。

圖3為根據本創作的實施例的換氣裝置在循環模式的橫截面圖。

圖4A為本創作的實施例的換氣裝置在乾燥模式下風流動的縱截面圖。

圖4B為本創作的實施例的換氣裝置在排氣模式下風流動的縱截面圖。

圖4C為本創作的實施例的換氣裝置在循環模式下風流動的縱截面圖。

圖5為本創作的實施例的換氣裝置在循環模式的另一個角度的縱截面圖。

圖6為圖2和圖3所示換氣裝置中風路切換板的示意圖。

【實施方式】

【0032】 本創作通過對換氣裝置的風路切換板的結構進行各個方面的改進，能夠有效抑制紊流，提升效率和降低噪音。

【0033】 為使本創作的目的，技術方案和優點更加清楚明白，以下結合具體實施例，並參照附圖，對本創作進一步詳細說明。

【0034】 在本創作的一個示例性實施例中，提供了一種換氣裝置。圖2為根據本創作的實施例的換氣裝置在排氣模式的橫截面圖。圖3為根據本創作的實施例的換氣裝置在循環模式的橫截面圖。請參照圖2和圖3，該換氣裝置包括：框架100、送風單元200、風路切換部300、加熱部400和電氣組件500。框架100內形成主風路A、排風風路B和循環風路C。該風路切換部300包括：排氣導流片311和循環導流片312。其中，排氣導流片311設置於構成排氣風路B的第一面313上，其引導通過排氣風路B的風。該循環導流片312設置於構成循環風路C的、與第一面313相背向的第二面314上，其引導通過循環風路C的風。

【0035】 請參照圖4B和圖4C所示，框架100呈中空長方體形狀，其上開設有：吸入口101，排氣出風口102和循環出風口103。其中，吸入口101設置在室內側，是為了吸入室內的空氣而設的開口。排氣出風口102是為了將從吸入口吸入的空氣作為排氣空氣吹出室外而設置的開口。循環出風口103設置在室內側，是為了將從吸入口吸入的空氣作為循環空氣吹出室內而設置的開口。一般情況下，循環出風口103設置在加熱部400的下游側。

【0036】 例如，當換氣裝置設置在天花板時，吸入口101設置在底面，排氣出風口102設置在側面，循環出風口103設置在底面。

【0037】 請繼續參照圖3，送風單元200包括：馬達210、扇葉220和蝸牛殼230。馬達210通電後沿回轉軸240轉動。扇葉220與回轉軸240連接，通過回轉軸240的轉動而驅動空氣流的發生。蝸牛殼230內藏扇葉220和馬達210。蝸牛殼230具有吸氣口231和排氣口232。蝸牛殼230由於扇葉220的轉動而生成從吸氣口231到排氣口232的風流。此外，蝸牛殼230還包括舌部。該舌部位於從蝸牛殼230到回轉軸240最近的距離處。

【0038】 蝸牛殼230的吸氣口231與框架100的吸入口101接續。蝸牛殼230的排氣口232與框架100的排氣出風口102和/或循環出風口103連通。從蝸牛殼230的吸氣口231到排氣口232的風流，最終成為從框架100的吸入口231到循環出風口103和/或排氣出風口102的空氣流。也就是說，送風單元200引導空氣從框架100的吸入口101到循環出風口103和/或排氣出風口102，構成主風路A，排風風路B和循環風路C。

【0039】 如圖2和圖4B所示，主風路A，框架100的吸入口231和蝸牛殼230的排氣口232連通，也就是說，引導空氣從框架100的吸入口101進入，經過蝸牛殼230的吸氣口231以及蝸牛殼230的內部空間後與蝸牛殼230的排氣口232，也就是說，與主風路A的下游側端部接續的風路。

【0040】 排氣風路B，其上游側端部與主風路A的下游側端部相接續，也就是說，引導空氣從蝸牛殼230的排氣口232到框架100的排氣出風口102的風路。

【0041】如圖3和圖4C所示，循環風路C，其上游側端部與主風路A的下游側端部相接續，也就是說，引導空氣從蝸牛殼230的排氣口232到框架100的循環出風口103的風路。

【0042】換句話說，蝸牛殼230的排氣口232，也就是主風路A的下游側端部與框架100的排氣風路B的上游側端部（入口）以及循環風路C的上游側端部（入口）接續。排氣風路B的上游側端部和循環風路C的上游側端部共同的位置（開口），根據後述的風路切換板310的位置，可以是排氣風路B的上游側端部或者是循環風路C的上游側端部或者其兩者。

【0043】加熱部400設置在框架100內部的循環風路C內。再詳細的說就是，設置在循環風路C的下游端部，或者是下游附近，將通過循環風路C的循環空氣加熱。加熱部的緣部，由加熱部四個邊構成，加熱部呈略方形。也就是說第三緣部P5是其中一邊，而與第三緣部P5相對向的第四緣部P6是與上述一邊相對向的另外一邊。

【0044】風路切換部300包括：風路切換板310、轉動軸320和步進電機330。轉動軸320為設置在風路切換板310的下游側的棒狀結構。步進電機330在通電後以轉動軸320為中心轉動，使風路切換310對送風單元200吹出的空氣進行角度變換。風路切換部300根據風路切換板310的位置，切換成以下三種模式：

（1）乾燥模式，引導空氣從吸入口101到循環出風口103和排氣出風口102的雙方向，如圖4A所示；

（2）排氣模式，只是引導空氣從吸入口101到排氣出風口102，如圖4B所示；

（3）循環模式，只是引導空氣從吸入口101到循環出風口103，如圖4C所示。

【0045】請參照圖2和圖3，主風路A的下游側端部的緣部，由蝸牛殼230的排氣口232的四個邊構成，蝸牛殼230的排氣口232呈略方形。也就是說，一端的緣部P1是其中一邊，而與一端的緣部P1相對向的另一端的緣部P2是與上述一邊相對向的另外一邊。

【0046】請參照圖2，排氣風路B的下游側端部的緣部，由排氣出風口102四個邊構成，排氣出風口102呈略方形。也就是說，第一緣部P3是其中一邊，而與第一緣部P3相對向的第二緣P4部是與上述一邊相對向的另外一邊。

【0047】圖6為圖2和圖3所示換氣裝置中風路切換板的示意圖。請參照圖6，風路切換板310呈板形狀，包括：排氣導流片311和循環導流片312。

【0048】風路切換板310以轉動軸320為中心轉動，能選擇性低將循環出風口103或排氣出風口102關閉。當風路切換板310將循環出風口103關閉時，板形狀的第一面313構成排氣風路B的一部分。

【0049】另外，當風路切換板310將排氣出風口102關閉時，與第一面313相背向的背面，即板形狀的第二面314構成循環風路C的一部分。這裡說的構成的意思是形成風路的壁面。

【0050】風路切換板310通過角度變更，使從吸風口101吸入的空氣根據一定的比例劃分成循環風路C和排氣風路B。

【0051】請參照圖2和圖6，排氣導流片311呈板形狀，風路切換板310上可以具有多枚排氣導流片311。排氣導流片311設在風路切換板310的第一面313，引導通過排氣風路B的風。

【0052】進一步地，排氣導流片311包括兩種，分別是：風路構成用排氣導流片311a和空氣分配用排氣導流片311b。

【0053】 風路構成用排氣導流片311a包括：第一端排氣導流片311a1和另一端排氣導流片部311a2。其中，第一端排氣導流片311a1的上游側端部設置在主風路A的下游側端部的一端的緣部P1。第二端排氣導流片部311a2的上游側端部設置在主風路A的下游側端部的另一端的緣部P2。

【0054】 具體地，本實施例中，第一端排氣導流片部311a1和另一端排氣導流片部311a2的上游側的端部分別設置主風路A的下游側端部的一端的緣部P1和另一端的緣部P2，也就是說設置在蝸牛殼230的排氣口232的左端和右端。使第一端排氣導流片部311a1和另一端排氣導流片部311a2成為排氣風路的風路壁面的一部分，且作為排氣空氣的空氣從第一端排氣導流片部311a1和另一端排氣導流片部311a2之間通過。因此能引導空氣從主風路A的下游側端部到排氣風路B的下游側端部。

【0055】 請參照圖2，第一端排氣導流片311a1上游側的端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部P1，也就是蝸牛殼230的排氣口232的左端。而第一端排氣導流片311a1下游側的端部，設置向著排氣風路的下游側端部，或設置在排氣風路的下游側端部的第一緣部P3。

【0056】 請繼續參照圖2，第二端排氣導流片部311a2上游側的端部設置在主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部P2，也就是蝸牛殼的排氣口的右端（舌部）。而第二端排氣導流板部311a2，下游側的端部設置向著排氣風路的下游側端部，或設置在也是排氣風路的下游側端部的緣部的、與第一緣部相對向的第二緣部P4。

【0057】本領域技術人員可以理解的是，通過扇葉220的旋轉驅動空氣從吸入口101吸入框架100內，被吸入的空氣到達主風路A的下游側端部，也就是蝸牛殼230的排氣口232。

【0058】排氣模式時，風路切換板210關閉循環出風口103，也就是說，風路切換板210的第二面314覆蓋加熱部400。換而言之，主風路A的下游側端部與排氣風路B接續。為了不要使風路的面積突然變大，在風路切換板210的第一面313包括：在主風路A的下游側端部的一端的緣部P1，即蝸牛殼230的排氣口232的左端的緣部上設置的，是風路構成用排氣導流片的第一端排氣導流片311a1，以及在與該一端的緣部P1相對向的另一端的緣部P2，即蝸牛殼230的排氣口232的右端的緣部上設置的，是風路構成用排氣導流片的第二端排氣導流片部311a2。因此，風路構成用排氣導流片311a不僅成為構成排氣風路的壁面，而且通過主風路的下游側端部的風沿著接續下游側端部的風路構成用排氣導流片，也就是說，沿著第一端排氣導流片部311a1和第二端排氣導流片部311a2順暢地吹至排氣風路的下游側端部，也是框架100的排氣出風口102。

【0059】因此，如上設置能抑制因為風路的急劇地擴大而導致風路減少，吹出效率降低，噪音變大的換氣裝置中不好的現象。

【0060】另外，第一端排氣導流片部311a1的下游側的端部也可以設置成能將空氣引導向排氣風路的下游側端部的第一緣部P3，第二端排氣導流片部311a2的下游側的端部也可以設置成將空氣引導向與第一緣部相對向的排氣風路的下游側端部的第二緣部P4。

【0061】總的來說，如上設置不僅防止了風路的急劇擴大，而且最大限度地活用主風路的下游端的開口和排氣風路的下游端的開口，可以在不損失送風

效率的情況下，順暢地送風，能夠起到減少亂流，提高風路，減少噪音的有益效果。

【0062】 本實施例中，第一端排氣導流片311a1和第二端排氣導流片部311a2被設置成平行的位置關係，也就是說，第一端排氣導流片311a1和第二端排氣導流片部311a2之間的距離從上游側到下游側都是同樣的。因此，由於主風路的下游側端部到排氣風路的下游側端部的風路不擴大，所以風能順暢地從框架100的排氣出風口102吹出。

【0063】 然而，這兩枚風路構成用排氣導流片不是一定要平行的，也可以是風路構成用排氣導流片之間的距離向下游方向緩緩地擴大，或者緩緩地縮窄。無論是哪一種，都可以抑制因為風路的急劇擴大而導致的亂流。

【0064】 空氣分配用排氣導流片部311b，設置在第一端排氣導流片部311a1和第二端排氣導流片部311a2之間，引導空氣分開成多條空氣流，引導至排氣風路B的下游側端部。例如，空氣分配用排氣導流片有兩枚，那麼，從蝸牛殼230的排氣口232吹出的作為排氣空氣的空氣被分為3條空氣流後，從排氣風路的上游側端部被引導到排氣風路B的下游側端部。

【0065】 本實施例中，空氣分配用排氣導流片311b的上游側端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部，和主風路的下游側端部、與第一端的緣部相對向的另一端的緣部之間。空氣分配用排氣導流片部311b的下游側端部設置在所述排氣風路的下游側端部。

【0066】 本領域技術人員可以理解的是，通過扇葉220的轉動，空氣從以各個方向從蝸牛殼230的排氣口232吹出。為了將空氣整流後引導至框架的排氣出風口102，所以將空氣分配用排氣導流片部311b的上游側端部設置在主風路A的下

游側端部的一端的緣部P1，和主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端P2的緣部之間，也就是說，設置在蝸牛殼230的排氣口232。

【0067】而空氣分配用排氣導流片部311b的下游側端部設置在排氣風路的下游側端部。空氣分配用排氣導流片的下游側端部也可以設置在排氣風路的下游側的2個緣部連接的直線上的任何一個位置。

【0068】當作為排氣空氣的空氣通過風路切換板210的第一面313時，沿著空氣分配用排氣導流片部311b被分開成多條空氣流。各空氣流沿著空氣分配用排氣導流片311b被引導到框架的排氣出風口102。這樣，由於通過排氣風路B的風整流後引導到排氣風路的下游側端部，所以能減少排氣風路中的亂流，抑制噪音。

【0069】請參照圖3和圖5中，循環導流片312呈板形狀，風路切換板210具有多枚循環導流片312。循環導流片設在風路切換板的第二面314，引導通過循環風路C的風。

【0070】進一步地，循環導流片312包括兩種，分別是：風路構成用循環導流片312a和空氣分配用循環導流片。

【0071】風路構成用循環導流片312a，具有第一風路構成用循環導流片312a1和第二風路構成用循環導流片312a2。第一風路構成用循環導流片312a1和第二風路構成用循環導流片312a2成為循環風路C的風路壁面的一部分，且作為循環空氣的空氣從第一風路構成用循環312a1和第二風路構成用循環導流片312a2之間通過。因此能引導空氣從主風路A的下游側端部到加熱部400。

【0072】第一風路構成用循環導流片312a1的下流側的端部設置在加熱部的第三緣部P5，而第一風路構成用循環導流片312a1的上游側的端部設置在主風路A的下游側端部的不與蝸牛殼230的排氣口232對向的地方，或設置在主風路A的

下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部P2，也就是蝸牛殼的排氣口232的左端（舌部）（如圖3所示）。

【0073】 第二風路構成用循環導流片312a2的上游側的端部設置在主風路的下游側端部的一端的緣部P1，也就是蝸牛殼的排氣口的右端（如圖3所示），而第二風路構成用循環導流片312a2的下游側的端部設置向著加熱部400，或者設置在與加熱部400的第三緣部相對向的第四緣部P6。

【0074】 本實施例中，風路切換板的下游側設有加熱通過循環風路C的風的加熱部400，第一風路構成用循環導流片312a1的上游側的端部設置在主風路A的下游側端部的不與蝸牛殼230的排氣口232對向的地方；第二風路構成用循環導流片312a2的下游側的端部設置向著加熱部400，也就是說，設置在循環風路C的下游側的2個緣部連接的直線上的任何一個位置。

【0075】 請參照圖3和圖5，本領域技術人員可以理解的是，循環模式時，風路切換板210關閉排氣出風口102，也就是說，風路切換板210的第一面313覆蓋排氣出風口102。換而言之，主風路A的下游側端部與循環風路C接續。為了不要使風路的面積突然變大，設置構成循環風路C的壁面的一部分的第一風路構成用循環導流片312a1和第二風路構成用循環導流片312a2。通過主風路的下游側端部的風沿著第二風路構成用循環導流片312a2從主風路的下游側端部的一端的緣部P1順暢地吹至加熱部400。同樣，第一風路構成用循環導流片312a1的上流側的端部也可以設置在主風路的下游側端部、與一端的緣部相對向的另一端的緣部P2，使空氣更加順暢地吹至加熱部400。

【0076】 另外，為了提高加熱部400的加熱效率，第一風路構成用循環導流片312a1的下游側的端部設置在加熱部的第三緣部P5，使空氣沿著第一風路構成

用循環導流312a1的引導順暢地吹至加熱部400。同樣，第二風路構成用循環導流片312a2的下游側的端部也可以設置在加熱部400、與第三緣部的相對向的第四緣部P6，使加熱效率更加高。

【0077】 然而，第一風路構成用循環導流片312a1的上游側的端部不一定要設置在主風路的下游側端部的緣部，將第一風路構成用循環導流片312a1的上游側的端部設置在循環風流的上游側、與蝸牛殼的排氣口232不對向的地方也是可以的。這樣，不僅能防止風路的急劇擴大，而且能最大限度地提升加熱部的利用率。

【0078】 然而，第一風路構成用循環導流片312a1和第二風路構成用循環導流片312a2之間的距離向加熱部方向緩緩地擴大，也是可以抑制因為風路的急劇擴大而導致的亂流，同時提高加熱部的加熱效率。

【0079】 通過如上設置，可以起到減少亂流，降低噪音，確保加熱效率的有益效果。

【0080】 其中，第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片也可以是平行的位置關係。

【0081】 另外可以在第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片之間設置，將空氣分開成多條空氣流，引導向加熱部400的空氣分配用循環導流片（圖中未示）。其作用效果與空氣分配用排氣導流片311b一樣，能減少所在風路中的亂流，抑制噪音。

【0082】 此外，換氣裝置還包括電氣組件500。該電氣組件500包括：電路板盒510和控制電路板520。其中，電路板盒510，設置在框架100的外部，例如設置

在天花板時，設置在框架100的頂面上，內部設有控制電路板520。控制電路板520利用引線與送風單元連接，在接收電氣信號後控制送風單元200的運作。

【0083】至此，已經結合附圖對本創作的實施例進行了詳細描述。依據以上描述，本領域技術人員應當對本創作的換氣裝置有了清楚的認識。

【0084】綜上所述，本創作通過對風路切換板的結構進行改進，能夠有效抑制紊流，提升效率和降低噪音，具有較好的推廣應用前景。

【0085】需要說明的是，在附圖或說明書正文中，未繪示或描述的實現方式，均為所屬技術領域中普通技術人員所知的形式，並未進行詳細說明。此外，上述對各元件和方法的定義並不僅限於實施例中提到的各種具體結構、形狀或方式，本領域普通技術人員可對其進行簡單地更改或替換。

【0086】本領域技術人員可以理解的是，實施例中提到的方向用語，例如“上”、“下”、“前”、“後”、“左”、“右”等，僅是參考附圖的方向，並非用來限制本創作的保護範圍。

【0087】再者，說明書與申請專利範圍中所使用的序數例如“第一”、“第二”、“第三”等的用詞，以修飾相應的元件，其本身並不意含及代表該元件有任何的序數，也不代表某一元件與另一元件的順序、或是製造方法上的順序，該些序數的使用僅用來使具有某命名的一元件得以和另一具有相同命名的元件能做出清楚區分。

【0088】此外，貫穿附圖，相同的元素由相同或相近的附圖標記來表示。在以下描述中，一些具體實施例僅用於描述目的，而不應該理解為對本創作有任何限制，而只是本創作的實施例的示例。在可能導致對本創作的理解造成混

繪時，將省略常規結構或構造。應注意，圖中各部件的形狀和尺寸不反映真實大小和比例，而僅示意本創作的實施例的內容。

【0089】並且，上述實施例可基於設計及可靠度的考慮，彼此混合搭配使用或與其它實施例混合搭配使用，即不同實施例中的技術特徵可以自由組合形成更多的實施例。

【0090】綜上，以上所述的具體實施例，對本創作的目的、技術方案和有益效果進行了進一步詳細說明，所應理解的是，以上所述僅為本創作的具體實施例而已，並不用於限制本創作，凡在本創作的精神和原則之內，所做的任何修改、等同替換、改進等，均應包含在本創作的保護範圍之內。

【符號說明】

【0091】

100：框架	312a2：第二風路構成用循環導流片
101：吸入口	313：第一面
102：排氣出風口	314：第二面
103：循環出風口	320：轉動軸
200：送風單元	330：步進電機
210：馬達	400：加熱部
220：扇葉	500：電器組件
230：蝸牛殼	510：電路板盒
231：吸氣口	520：控制電路板

232：排氣口、蝸牛殼的排氣口	A：主風路
240：迴轉軸	B：排風風路
300：風路切換部	C：循環風路
310：風路切換板	P1：主風路的下游側端部 的一端的緣部
311：排氣導流片	P2：主風路的下游側端部 的另一端的緣部
311a：風路構成用排氣導流片	P3：排氣風路的下游側端 部的第一緣部
311a1：第一端排氣導流片	P4：排氣風路的下游側端 部的第二緣部
311a2：第二端排氣導流片	P5：加熱部的第三緣部
311b：空氣分配用排氣導流片	P6：加熱部的第四緣部
312：循環導流片	
312a：風路構成用循環導流片	
312a1：第一風路構成用循環導流片	



公告本

【新型摘要】

申請日: 106/11/27

IPC分類: **F24F 7/007** (2006.01)

F04D 29/40 (2006.01)

【中文新型名稱】 換氣裝置

【中文】本創作提供了一種換氣裝置，包括：主風路；與主風路的下游側端部相接續的循環風路；與主風路的下游側端部相接續的排氣風路；以及分離循環風路與排氣風路的風路切換板，其中，風路切換板包括：排氣導流片，設置於構成排氣風路的第一面上，其引導通過排氣風路的風，和循環導流片，設置於構成循環風路的，與第一面相背向的第二面上，其引導通過循環風路的風。本創作通過對換氣裝置的風路切換板的結構進行各個方面的改進，能夠有效抑制紊流，提升效率和降低噪音。

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種換氣裝置，包括：

主風路；

與所述主風路的下游側端部相接續的循環風路；

與所述主風路的下游側端部相接續的排氣風路；以及

分離所述循環風路與所述排氣風路的風路切換板，

其特徵在於：

所述風路切換板包括：

排氣導流片，設置於構成所述排氣風路的第一面上，其引導通過所述排氣風路的風，和

循環導流片，設置於構成所述循環風路的，與所述第一面相背向的第二面上，其引導通過所述循環風路的風。

【第2項】 如請求項1所述之換氣裝置，其特徵在於，還包括：

形成外廓的框架，在該框架上開設有：

將所述排氣風路的風吹出的排氣出風口；

將所述循環風路的風吹出的循環出風口；

向所述框架內吸入空氣以及將所述框架內的空氣吹出的送風單元，在該送風單元上開設有：將所述主風路的風的吹出的排氣口，

其中，所述排氣風路引導空氣從所述送風單元的排氣口到所述框架的排氣出風口，所述循環風路引導空氣從所述送風單元的排氣口到所述框架的循環出風口。

【第3項】如請求項1所述之換氣裝置，其特徵在於，所述排氣導流片包括：風路構成用排氣導流片，

所述風路構成用排氣導流片包括：

引導空氣從所述主風路的下游側端部的一端的緣部向所述排氣風路的下游側端部的第一端排氣導流片；和

引導空氣從所述主風路的下游側端部的，與所述一端的緣部相對向的另一端的緣部向所述排氣風路的下游側端部的第二端排氣導流片。

【第4項】如請求項3所述之換氣裝置，其特徵在於：

所述第一端排氣導流片的下游側的端部設置成能將空氣引導向所述排氣風路的下游側端部的第一緣部；

所述第二端排氣導流片的下游側的端部設置成將空氣引導向與排氣風路的下游側端部的所述第一緣部相對向的所述排氣風路的下游側端部的第二緣部。

【第5項】如請求項3所述之換氣裝置，其特徵在於，所述第一端排氣導流片和所述第二端排氣導流片設置為從所述主風路的下游側端部到所述排氣風路的下游側端部呈平行的位置關係。

【第6項】如請求項1所述之換氣裝置，其特徵在於，所述排氣導流片還包括空氣分配用排氣導流片，

其中，所述空氣分配用排氣導流片將通過所述排氣風路的空氣分開後，引導至所述排氣風路的下游側端部。

【第7項】如請求項6所述之換氣裝置，其特徵在於：

所述空氣分配用排氣導流片的上游側端部設置在所述主風路的下游側端部的一端的緣部，和所述主風路的下游側端部、與所述一端的緣部相對向的另一端的緣部之間；

所述空氣分配用排氣導流片的下游側端部設置在所述排氣風路的下游側端部。

【第8項】如請求項1所述之換氣裝置，其特徵在於，所述風路切換板的下游側設有加熱通過所述循環風路的風的加熱部，

所述循環導流片包括：第一風路構成用循環導流片和第二風路構成用循環導流片，其中：

所述第一風路構成用循環導流片引導空氣從所述主風路的下游側端部向設置在所述循環風路的下游側的所述加熱部的第三緣部，

所述第二風路構成用循環導流片引導空氣從所述主風路的下游側端部的一端的緣部向所述加熱部。

【第9項】如請求項8所述之換氣裝置，其特徵在於：

所述第一風路構成用循環導流片的上游側的端部設置成將空氣從所述主風路的下游側端部的、與所述一端的緣部相對向的另一端的緣部引導，

所述第二風路構成用循環導流片的下游側的端部設置成引導空氣向與所述加熱部的所述第三緣部相對向的第四緣部。

【第10項】如請求項8所述之換氣裝置，其特徵在於，所述循環導流片還包括：空氣分配用循環導流片，

所述空氣分配用循環導流片將通過所述循環風路的空氣分開後，引導至所述加熱部。

【第11項】 如請求項10所述之換氣裝置，其特徵在於：

所述空氣分配用循環導流片的上游側的端部設置在所述主風路的下游側端部的一端的緣部，和所述主風路的下游側端部、與所述一端的緣部相對向的另一端的緣部之間；

所述空氣分配用循環導流片的下游側端部設置在所述循環風路的下游側端部。