

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-505795

(P2016-505795A)

(43) 公表日 平成28年2月25日(2016.2.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 7/08 (2006.01)	F 2 4 F 7/08 Z	2 D 0 3 7
A 4 7 K 17/00 (2006.01)	A 4 7 K 17/00	2 D 0 3 8
E 0 3 D 9/04 (2006.01)	E 0 3 D 9/04	
F 2 4 F 7/10 (2006.01)	F 2 4 F 7/10 1 O 1 A	
	F 2 4 F 7/10 1 O 1 Z	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)		

(21) 出願番号 特願2015-545394 (P2015-545394)
 (86) (22) 出願日 平成26年3月14日 (2014.3.14)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年5月29日 (2015.5.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2014/002181
 (87) 国際公開番号 W02015/008919
 (87) 国際公開日 平成27年1月22日 (2015.1.22)
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0083329
 (32) 優先日 平成25年7月16日 (2013.7.16)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 515146730
 クォン、ウ ドゥク
 KWON, Woo Deuk
 大韓民国、702-850 テグ ブクー
 グ パルゴチョンソーロ、153
 153, Palgeocheonseo-ro Buk-gu Daegu 702-850, Republic of Korea
 (74) 代理人 100130111
 弁理士 新保 育
 (72) 発明者 クォン、ウ ドゥク
 大韓民国、702-850 テグ ブクー
 グ パルゴチョンソーロ、153
 Fターム(参考) 2D037 EA03

最終頁に続く

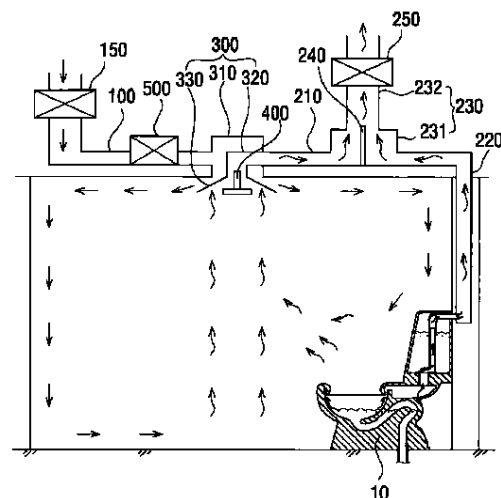
(54) 【発明の名称】 トイレ換気システム

(57) 【要約】

本発明は、外部空気をトイレに供給すると同時に内部空気を外部に排気する両方向換気管を備えることで、トイレ内の換気を迅速に行うようにし、内部空気移動管を介してトイレの内部空気だけでなく便器の匂いも一緒に排出して悪臭発生を最小化することができるトイレ換気システムを提供する。

前記目的を達成するための本発明のトイレ換気システムは、トイレの天井パネル上側に設置され、外部空気を吸入してトイレ内に移動させる吸気ファン150が備えられた外部空気移動管100と、トイレの天井パネル上側に設置され、トイレ内の空気を吸入して外部に排出させる排気ファン250が備えられた内部空気移動管200と、トイレの天井に装着されており、一側が前記外部空気移動管100に連結され、他側がトイレ内に連結される排気部310と一側が前記内部空気移動管200に連結され、他側がトイレ内に連結される吸気部320が形成された両方向換気管300と、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トイレの天井パネル上側に設置され、外部空気を吸入してトイレ内に移動させる吸気ファン 150 が備えられた外部空気移動管 100 と、

トイレの天井パネル上側に設置され、トイレ内の空気を吸入して外部に排出させる排気ファン 250 が備えられた内部空気移動管 200 と、

トイレの天井に装着されており、一側が前記外部空気移動管 100 に連結され、他側がトイレ内に連結される排気部 310 と一側が前記内部空気移動管 200 に連結され、他側がトイレ内に連結される吸気部 320 が形成された両方向換気管 300 と、を含み、

吸気量を調節するために、前記排気部 310 のトイレ方向である他側に前記排気部 310 の長手方向に移動可能に装着された吸気量調節部材 400、をさらに含むことを特徴とするトイレ換気システム。

10

【請求項 2】

前記吸気部 320 は、前記排気部 310 内部を貫通してトイレ方向に開放形成され、

前記吸気部 320 のトイレ方向である他側には縁に沿ってトイレの天井方向に突出した誘導板 330 が備えられていることを特徴とする請求項 1 に記載のトイレ換気システム。

【請求項 3】

前記吸気量調節部材 400 は、

前記排気部 310 の他側に装着されており、中央にねじ溝 411 が形成され、前記ねじ溝 411 の外側には前記排気部 310 の内部とトイレ内を連結する開口部 412 が形成された固定体 410 と、

20

前記ねじ溝 411 にねじ結合されるボルト部 421 と回転しながら前記ねじ溝 411 に沿って上下移動して前記開口部 412 を開閉する蓋部 422 が備えられた移動体 420 と、

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のトイレ換気システム。

【請求項 4】

前記内部空気移動管 200 は、

トイレの天井パネル上側に装着されており、一側が前記両方向換気管 300 に連結され、トイレ内の空気を吸入する第 1 排気通路 210 と、

トイレの天井パネル上側に沿ってトイレ側壁に延長形成されており、一側がトイレ内に配置された便器 10 に連結され、前記便器 10 周辺の空気を吸入移動する第 2 排気通路 220 と、

30

トイレの天井パネル上側に装着されており、前記第 1 排気通路 210 及び前記第 2 排気通路 220 に連結され、前記排気ファン 250 に連結されてトイレ内の空気と便器 10 の周辺空気を外部に排出させる第 3 排気通路 230 と、

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のトイレ換気システム。

【請求項 5】

前記第 3 排気通路 230 は、

前記第 1 排気通路 210 及び前記第 2 排気通路 220 に連結され、内部断面積が前記第 1 排気通路 210 及び前記第 2 排気通路 220 の内部断面積の合計よりも大きい併合区間 231 と、

40

一側が前記併合区間 231 に連結され、他側が前記排気ファン 250 に連結され、内部断面積が前記第 1 排気通路 210 及び前記第 2 排気通路 220 の内部断面積の合計よりも大きく、前記併合区間 231 よりも小さい排出区間 232 と、

前記併合区間 231 に設置され、前記第 1 排気通路 210 と前記第 2 排気通路 220 から吸入する空気量の差に基づいて、前記第 1 排気通路 210 または前記第 2 排気通路 220 のうち吸入する空気量が少ない方向に移動する調節板 240 と、

を含むことを特徴とする請求項 4 に記載のトイレ換気システム。

【請求項 6】

前記外部空気移動管 100 には、吸入された外部空気の異物や埃を除去する空気浄化フ

50

イルタ５００が備えられていることを特徴とする請求項１に記載のトイレ換気システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、トイレ換気システムに関し、特に送風機を用いてトイレ内の空気を外部に強制排出してトイレ内を換気するためのトイレ換気システムに関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に、アパートのような共同住宅や、オフィステル（住居兼用事務室）のような建物など、人が生活するすべての生活空間には生存の基本的な代謝を行うためのトイレが備えられるが、このようなトイレは主に排泄物を処理する機能が行われる空間であるので、従来は人間の住居施設と隔離された場所に設置されて使用されていたが、社会の現代化と共に都市人口が増え、住居文化がアパートのような共同住宅に変化するにつれ、現在は大部分の住居空間内に設置されて使用されるようになった。

【０００３】

そして、このようなトイレは室内に位置するためトイレに設置される便器や洗面器などは衛生を保つために継続的に進化しており、またトイレが従来の排泄物の処理機能の外に半身浴や美容のために長時間留まる空間として変化するに従い、内部空間や施設が高級化される傾向にある。

【０００４】

一方、大部分の共同住宅などのトイレ内には天井パネルに排気施設が設けられ、該排気施設が設けられた上部または側面には換気を円滑に行うことができるように換気扇（fan）が設置されてトイレ内から発生する湿気や悪臭などを除去することができる。

【０００５】

しかし、従来はこのようにトイレ内の空気を外部に排出させる排気施設だけがあったため、トイレのドアを閉じた状態、すなわちトイレが密閉された状態では排気機能が円滑に作動しなかった。

【０００６】

すなわち、換気するためには、排気される空気量と吸気される空気量とが同一になればならないが、トイレのドアを閉じた状態では排気量に比べて吸気量が不足し円滑に換気することができない問題を抱えている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

本発明は、上記のような問題点を解決するためのものであって、外部空気をトイレ内に供給すると同時に内部空気を外部に排気する両方向換気管を備えることで、トイレ内の換気を迅速に行うようにし、内部空気移動管を介してトイレの内部空気だけでなく便器の匂いも一緒に排出して悪臭発生を防止することができるトイレ換気システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記目的を達成するための本発明のトイレ換気システムは、トイレの天井パネル上側に設置され、外部空気を吸入してトイレ内に移動させる吸気ファン１５０が備えられた外部空気移動管１００と、トイレの天井パネル上側に設置されており、トイレ内の空気を吸入して外部に排出させる排気ファン２５０が備えられた内部空気移動管２００と、トイレの天井に装着されており、一側が前記外部空気移動管１００に連結されて他側がトイレ内に連結される排気部３１０及び一側が前記内部空気移動管２００に連結されて他側がトイレ内に連結される吸気部３２０が形成された両方向換気管３００と、を含む。

【０００９】

前記吸気部３２０は、前記排気部３１０の内部を貫通してトイレ方向に開放形成されて

10

20

30

40

50

おり、前記吸気部 3 2 0 のトイレ方向である他側には縁に沿ってトイレの天井方向に突出した誘導板 3 3 0 を備える。

【 0 0 1 0 】

吸気量を調節するために、前記排気部 3 1 0 のトイレ方向である他側に前記排気部 3 1 0 の長手方向に移動可能に装着される吸気量調節部材 4 0 0 をさらに含む。

【 0 0 1 1 】

前記吸気量調節部材 4 0 0 は、前記排気部 3 1 0 の他側に装着されており、中央にねじ溝 4 1 1 が形成され、前記ねじ溝 4 1 1 の外側には前記排気部 3 1 0 の内部とトイレ内を連結する開口部 4 1 2 が形成された固定体 4 1 0 と、前記ねじ溝 4 1 1 にねじ結合されるボルト部 4 2 1 と回転しながら前記ねじ溝 4 1 1 に沿って上下移動して前記開口部 4 1 2 を開閉する蓋部 4 2 2 が備えられた移動体 4 2 0 と、を含む。

10

【 0 0 1 2 】

前記内部空気移動管 2 0 0 は、トイレの天井パネル上側に装着されており、一側が前記両方向換気管 3 0 0 に連結され、トイレ内の空気を吸入する第 1 排気通路 2 1 0 と、トイレの天井パネル上側に沿ってトイレ側壁に延長形成されて、一側がトイレ内に配置された便器 1 0 に連結され、該便器 1 0 周辺の空気を吸入移動する第 2 排気通路 2 2 0 と、トイレの天井パネル上側に装着されており、前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結され、前記排気ファン 2 5 0 に連結されてトイレ内の空気と便器 1 0 周辺空気を外部に排出する第 3 排気通路 2 3 0 と、を含む。

【 0 0 1 3 】

20

前記第 3 排気通路 2 3 0 は、前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結されており、内部断面積が前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 の内部断面積の合計よりも大きい併合区間 2 3 1 と、一側が該併合区間 2 3 1 に連結されて他側が前記排気ファン 2 5 0 に連結され、内部断面積が前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 の内部断面積の合計よりも大きく、前記併合区間 2 3 1 よりも小さい排出区間 2 3 2 と、前記併合区間 2 3 1 に設置され、前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 から吸入する空気量の差に基づいて前記第 1 排気通路 2 1 0 または前記第 2 排気通路 2 2 0 のうち吸入する空気量が少ない方向に移動する調節板 2 4 0 と、を含む。

前記外部空気移動管 1 0 0 には、吸入した外部空気の異物及び埃を除去する空気浄化フィルタ 5 0 0 が備えられる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

次に、本発明のトイレ換気システムの効果を説明する。

【 0 0 1 5 】

前記両方向換気管 3 0 0 を介してトイレの内部空気吸入と同時に外部空気を供給することで、トイレのドアが閉じられた密閉した状態においても前記排気ファン 2 5 0 に負荷が加わることを防止し、空気循環を迅速に行うようにして快適なトイレ環境を維持する効果がある。

【 0 0 1 6 】

前記吸気部 3 2 0 の縁に沿って下向傾斜された前記誘導板 3 3 0 を形成することで、前記排気部 3 1 0 から排出された空気がトイレの壁面を万遍なく経て移動するようにしてトイレ壁面の湿気を迅速に除去する効果がある。

40

【 0 0 1 7 】

前記吸気部 3 2 0 の下側に、前記吸気量調節部材 4 0 0 を上下移動可能に装着することで、ユーザによりトイレ内の空気と便器 1 0 周辺の空気排出量を自由に調節することができ、使用の便利性を向上させる効果がある。

【 0 0 1 8 】

前記内部空気移動管 2 0 0 は、前記便器 1 0 に連結された前記第 2 排気通路 2 2 0 を備えることで、用便時に発生する便器 1 0 周辺の悪臭がトイレ内を通さずに前記便器 1 0 を介して迅速に外部に排出されて細菌などの繁殖を最小化することで、トイレをより快適に

50

使用することができる効果がある。

【 0 0 1 9 】

前記第 3 排気通路 2 3 0 に、空気吸入量に応じて前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 の方向に移動可能に前記調節板 2 4 0 を装着することで、前記併合区間 2 3 1 の渦流発生を低減し、前記第 2 排気通路 2 2 0 に吸入された空気が前記第 1 排気通路 2 1 0 に逆流することを防止する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの側断面構造図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの両方向換気管 3 0 0 の斜視図である。

10

【図 3】本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの吸気量調節部材 4 0 0 の作動状態図である。

【図 4】本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの第 3 排気通路 2 3 0 の斜視図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの第 2 排気通路 2 2 0 と便器 1 0 の側断面拡大構造図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

図 1 は本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの側断面構造図、図 2 は本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの両方向換気管 3 0 0 の斜視図、図 3 は本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの吸気量調節部材 4 0 0 の作動状態図、図 4 は本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの第 3 排気通路 2 3 0 の斜視図、図 5 は本発明の実施形態に係るトイレ換気システムの第 2 排気通路 2 2 0 と便器 1 0 の側断面拡大構造図である。

20

【 0 0 2 2 】

図 1 ないし図 5 に示すように、本発明の実施形態に係るトイレ換気システムは、外部空気移動管 1 0 0、内部空気移動管 2 0 0、両方向換気管 3 0 0、吸気量調節部材 4 0 0 及び空気浄化フィルタ 5 0 0 からなる。

【 0 0 2 3 】

前記外部空気移動管 1 0 0 は、内部に空気を移動することができる通路が形成された中空を有する管状に形成されており、トイレの天井パネルの上側に設置され、外部空気を吸入してトイレ内に移動させる吸気ファン 1 5 0 に連結される。

30

【 0 0 2 4 】

ここで、前記外部空気移動管 1 0 0 は、設置時の配置及び形態を自由に調節できるように蛇腹状のエアホースからなることが好ましく、前記吸気ファン 1 5 0 は一般的な送風機の構造と同一であるため詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 5 】

また、前記外部空気移動管 1 0 0 の中間区間には、後述する前記空気浄化フィルタ 5 0 0 が設置されて、吸入された外部空気の異物や埃などを除去する。

【 0 0 2 6 】

前記内部空気移動管 2 0 0 は、前記外部空気移動管 1 0 0 と同じく内部に空気が移動することができる通路が形成された中空を有する管状に形成され、トイレの天井パネルの上側に設置され、トイレ内の空気を外部に排出させる排気ファン 2 5 0 に連結される。

40

【 0 0 2 7 】

ここで、前記内部空気移動管 2 0 0 は、設置時の配置及び形態を自由に調節できるように蛇腹状のエアホースからなることが好ましく、前記排気ファン 2 5 0 は一般的な送風機の構造と同一であるため詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 8 】

また、前記内部空気移動管 2 0 0 は、トイレの天井を介してトイレ内の空気を吸入するだけでなく、トイレに設置された便器 1 0 とも連結されて便器 1 0 周辺の悪臭を吸入して

50

外部に排出する。

【 0 0 2 9 】

具体的に前記内部空気移動管 2 0 0 は、第 1 排気通路 2 1 0、第 2 排気通路 2 2 0 及び第 3 排気通路 2 3 0 からなる。

【 0 0 3 0 】

前記第 1 排気通路 2 1 0 は、図 1 に示すように、トイレの天井パネル上側に装着されており、一側すなわち左側が前記両方向換気管 3 0 0 に連結され、他側すなわち右側が後述する前記第 3 排気通路 2 3 0 に連結される。

【 0 0 3 1 】

このような前記第 1 排気通路 2 1 0 を介して前記トイレ内の空気を吸入して前記第 3 排気通路 2 3 0 に移動させる。

10

【 0 0 3 2 】

前記第 2 排気通路 2 2 0 は、前記トイレの天井パネル上側に沿ってトイレ右側の側壁に折曲されて延長形成されており、一側すなわち下端がトイレ内に設置された便器 1 0 に連結され、他側すなわち上端が後述する前記第 3 排気通路 2 3 0 に連結される。

【 0 0 3 3 】

このような前記第 2 排気通路 2 2 0 を介して前記便器 1 0 周辺の空気が吸入されて前記第 3 排気通路 2 3 0 に移動される。

【 0 0 3 4 】

ここで、前記便器 1 0 は、図 1 及び図 5 に示すように、洋便器 1 0 からなるが、詳しくは、用便口 1 1 a が備えられた本体 1 1 と、前記用便口 1 1 a と連通するオーバーフロー管 1 2 a が内部に備えられた貯水タンク 1 2 からなる。

20

【 0 0 3 5 】

また、前記便器 1 0 には、一端が前記オーバーフロー管 1 2 a の上端に装着され、他端が前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結される連結口 1 3 が装着される。

【 0 0 3 6 】

前記連結口 1 3 は、内部に中空が形成された管状であって、中間部が約 9 0 度の角度で折曲され、ゴム材質からなるので設置時に角度調節が容易である。

【 0 0 3 7 】

上記構成により前記用便口 1 1 a から発生する悪臭が前記オーバーフロー管 1 2 a と前記連結口 1 3 を介して前記第 2 排気通路 2 2 0 に吸入されて外部に排出される。

30

【 0 0 3 8 】

勿論、前記便器 1 0 は前記オーバーフロー管 1 2 a を通さずに、前記本体 1 1 に前記用便口 1 1 a と連通された別途の通路を形成して前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結されていてもよい。

【 0 0 3 9 】

このように、前記内部空気移動管 2 0 0 は、前記便器 1 0 に連結される前記第 2 排気通路 2 2 0 を備えることで、用便時に発生する便器 1 0 周辺の悪臭がトイレ室内を通さずに前記便器 1 0 を介して迅速に外部に排出されて細菌などの繁殖を最小化することで、トイレをより快適に使用できるようにする効果がある。

40

【 0 0 4 0 】

一方、前記第 3 排気通路 2 3 0 はトイレの天井パネル上側に装着されており、前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結され、トイレ内の空気と便器 1 0 の周辺空気とが合流して外部に排出される通路である。

【 0 0 4 1 】

このような前記第 3 排気通路 2 3 0 は、図 4 に示すように、併合区間 2 3 1 と排出区間 2 3 2 とに分離される。

【 0 0 4 2 】

前記併合区間 2 3 1 は、左右両側がそれぞれ前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 に連結され、内部断面積が前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2

50

0 の内部断面積の合計よりも大きく形成される。

【 0 0 4 3 】

前記排出区間 2 3 2 は、前記併合区間 2 3 1 の上側に配置されており、一側すなわち下側が前記併合区間 2 3 1 に連結され、他側すなわち上側が前記排気ファン 2 5 0 に連結され、内部断面積が前記第 1 排気通路 2 1 0 及び前記第 2 排気通路 2 2 0 の内部断面積の合計と同一に形成される。

【 0 0 4 4 】

一方、前記併合区間 2 3 1 には、前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 の方向に移動可能な調節板 2 4 0 が装着される。

【 0 0 4 5 】

前記調節板 2 4 0 は、前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 の方向の中間部分、すなわち前記排出区間 2 3 2 の中間部分に配置され、四角形の板状に形成される。

【 0 0 4 6 】

このような前記調節板 2 4 0 は、前記第 1 排気通路 2 1 0 から吸入された空気と前記第 2 排気通路 2 2 0 から吸入された空気とが前記併合区間 2 3 1 に合流する際に発生する渦流を阻止して空気が円滑に外部に排出されるようにする。

【 0 0 4 7 】

また、前記調節板 2 4 0 は、前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 から吸入する空気量の差に基づいて吸入された空気量が少ない方向に移動する。

【 0 0 4 8 】

すなわち、前記第 1 排気通路 2 1 0 は、後述する前記吸気量調節部材 4 0 0 によって吸入量に変更されることになるが、この場合、前記第 1 排気通路 2 1 0 の吸入量が前記第 2 排気通路 2 2 0 よりも小さければ、前記調節板 2 4 0 は前記第 1 排気通路 2 1 0 方向に移動し、前記第 1 排気通路 2 1 0 と連通する前記第 3 排気通路 2 3 0 の入口が細くなり、前記第 2 排気通路 2 2 0 と連通する第 3 排気通路 2 3 0 の入口が広がる。

【 0 0 4 9 】

例えば、前記調節板 2 4 0 が固定された状態であれば、前記吸気量調節部材 4 0 0 の吸入口を小さくしても、前記第 1 排気通路 2 1 0 に連結された前記第 3 排気通路 2 3 0 の入口面積が以前と同一であるため、前記第 1 排気通路 2 1 0 の気圧が低く、前記第 2 排気通路 2 2 0 の気圧が高くなり、そのため前記排気通路から吸入された便器 1 0 周辺の空気が第 1 排気通路 2 1 0 に逆流することになるので、前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 との気圧を同一に維持するために前記調節板 2 4 0 は移動可能に装着することが好ましい。

【 0 0 5 0 】

このように、前記第 3 排気通路 2 3 0 に空気吸入量に応じて前記第 1 排気通路 2 1 0 と前記第 2 排気通路 2 2 0 の方向に移動可能に前記調節板 2 4 0 を装着することで、前記併合区間 2 3 1 の渦流発生を低減し、前記第 2 排気通路 2 2 0 に吸入された空気が前記第 1 排気通路 2 1 0 に逆流することを防止する効果がある。

【 0 0 5 1 】

ここで、調節板 2 4 0 の移動は、例えば第 3 排気通路 2 3 0 の上面及び／または下面両側にガイドレール（図示せず）を形成し、前記調節板 2 4 0 の上面及び／または下面両側のガイドレールにスライド可能にガイドブロックまたはローラを形成することで、行うことができる。

【 0 0 5 2 】

一方、図 1 ないし図 3 に示すように、前記両方向換気管 3 0 0 はトイレの天井中央に設置され、前記外部空気移動管 1 0 0 及び前記内部空気移動管 2 0 0 をそれぞれトイレ内に連結させる。

【 0 0 5 3 】

具体的に前記両方向換気管 3 0 0 は排気部 3 1 0 と吸気部 3 2 0 からなる。

【 0 0 5 4 】

10

20

30

40

50

前記排気部 310 は、下端が開放された円筒状に形成され、側部が前記外部空気移動管 100 に連結されて下端がトイレ内に連結される。

【0055】

また、前記排気部 310 の内径は前記外部空気移動管 100 の内径の約 2 倍程度大きく形成される。

【0056】

前記吸気部 320 は両端が開放された中空状であって、“L” 状に略 90 度に折曲形成されており、前記排気部 310 の内部に配置され、一側すなわち右側が前記内部空気移動管 200 に連結され、他側すなわち下側がトイレ内に連結される。

【0057】

また、前記吸気部 320 の下側には、縁に沿ってトイレの天井方向に突出した誘導板 330 が備えられる。

【0058】

前記誘導板 330 は下向傾斜した円錐状の傾斜板からなり、前記排気部 310 の出口下部に配置され、直径が前記排気部 310 の直径よりも大きく形成される。

【0059】

このような前記誘導板 330 は、前記排気部 310 から排出された空気をトイレの天井壁面方向に広く拡散されるように案内する。

【0060】

このように前記吸気部 320 の縁に沿って下向傾斜した前記誘導板 330 が形成されることで、前記排気部 310 から排出された空気がトイレの壁面を万遍なく経て移動するようにしてトイレ壁面の湿気を迅速に除去する効果を有する。

【0061】

一方、前記吸気量調節部材 400 は、前記吸気部 320 のトイレ方向である他側に装着され、上下方向に移動して前記吸気部 320 の吸気量を調節することになる。

【0062】

具体的に前記吸気量調節部材 400 は、図 2 及び図 3 に示すように、固定体 410 と移動体 420 からなる。

【0063】

前記固定体 410 は円筒状に形成されており、前記吸気部 320 の他側に固定され、内側中央には内周面にねじ山のねじ溝 411 が形成され、前記ねじ溝 411 の外側には前記吸気部 320 の内部とトイレ内を連結する開口部 412 が貫通形成される。

【0064】

前記移動体 420 はボルト部 421 と蓋部 422 からなるが、前記ボルト部 421 は円筒状に長く形成され、外周面にボルトのようなねじ山が形成され、前記ねじ溝 411 に結合されて回転しながら前記ねじ溝 411 に沿って上下移動する。

【0065】

前記蓋部 422 は前記ボルト部 421 の下端に形成され、平らな円板状に形成され、直径が前記開口部 412 と同一であるか、または大きく形成される。

【0066】

このような前記蓋部 422 は、図 2 及び図 3 に示すように、前記ボルト部 421 が前記ねじ溝 411 に沿って上昇または下降することで、前記開口部 412 の開閉量を調節する。

【0067】

このような前記吸気量調節部材 400 は、前記蓋部 422 が上昇して前記開口部 412 が小さくなった場合、トイレ内の空気吸入量は減少し、前記第 2 排気通路 220 を介して吸入される前記便器 10 の周辺空気の吸入量は増えることになる。

【0068】

このように、前記吸気部 320 の下側に前記吸気量調節部材 400 が上下移動可能に装着されることで、ユーザによりトイレ内の空気と便器 10 周辺の空気排出量を自由に調節

10

20

30

40

50

することができ、使用の便利性を向上させる効果を有する。

【 0 0 6 9 】

一方、前記外部空気移動管 1 0 0 には、吸入された外部空気の異物や埃などを除去する前記空気浄化フィルタ 5 0 0 が設置される。

【 0 0 7 0 】

前記空気浄化フィルタ 5 0 0 は、半永久的に使用することができるハニカムフィルタからなり、必要に応じて通常使用される多様なフィルタが適用可能である。

【 0 0 7 1 】

上記構成からなる本発明のトイレ換気システムは、前記両方向換気管 3 0 0 を介してトイレ内の空気吸入と同時に外部空気を供給することで、トイレのドアが閉じられた密閉した状態でも前記排気ファン 2 5 0 に負荷が加わることを防止し、空気循環を迅速に行うようにして快適なトイレ環境を維持することができる効果を有する。

10

【 0 0 7 2 】

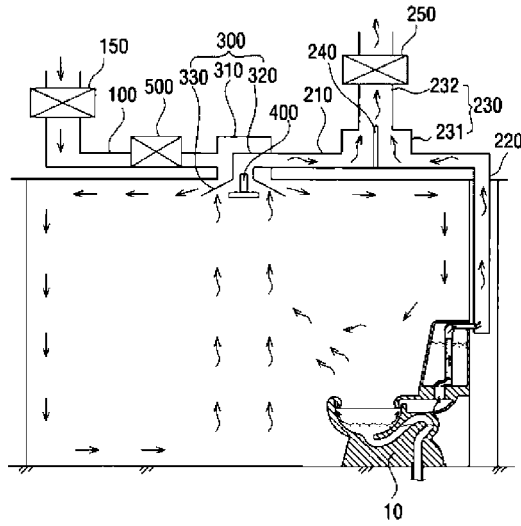
本発明は、これに限定せず、以下の特許請求の範囲に記載された思想及び範疇を離脱しない範囲内において当業者が多様な形態に変形実施することができ、さらにこのような変形は本発明の範囲内にあるものと解釈される。

【 符号の説明 】

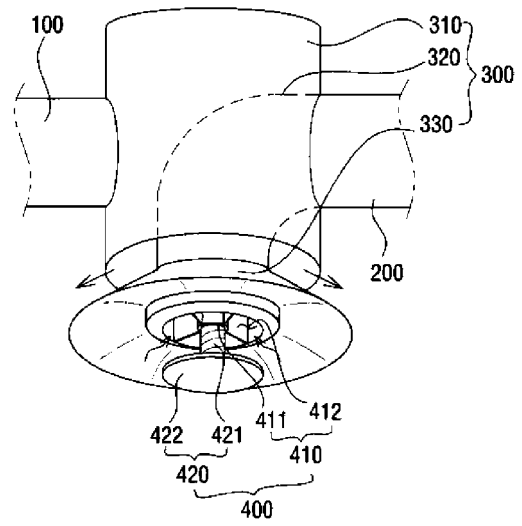
【 0 0 7 3 】

10	便器	
100	外部空気移動管	20
11	本体	
1 1 a	用便口	
12	貯水タンク	
1 2 a	オーバーフロー管	
13	連結口	
150	吸気ファン	
200	内部空気移動管	
210	第 1 排気通路	
220	第 2 排気通路	
230	第 3 排気通路	30
231	併合区間	
232	排出区間	
240	調節板	
250	排気ファン	
300	両方向換気管	
310	排気部	
320	吸気部	
330	誘導板	
400	吸気量調節部材	
410	固定体	40
411	ねじ溝	
412	開口部	
420	移動体	
421	ボルト部	
422	蓋部	
500	空気浄化フィルタ	

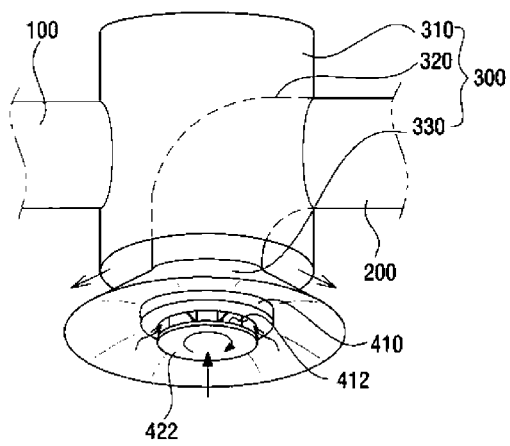
【 図 1 】



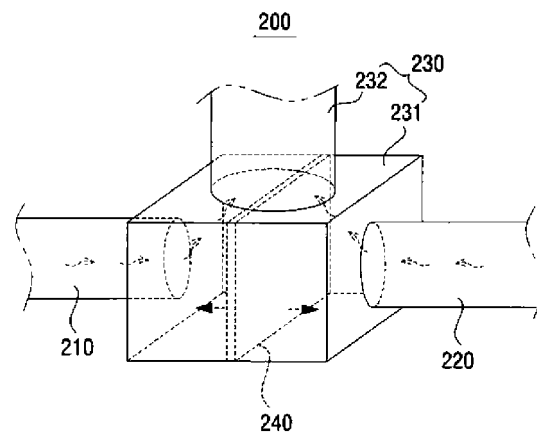
【 図 2 】



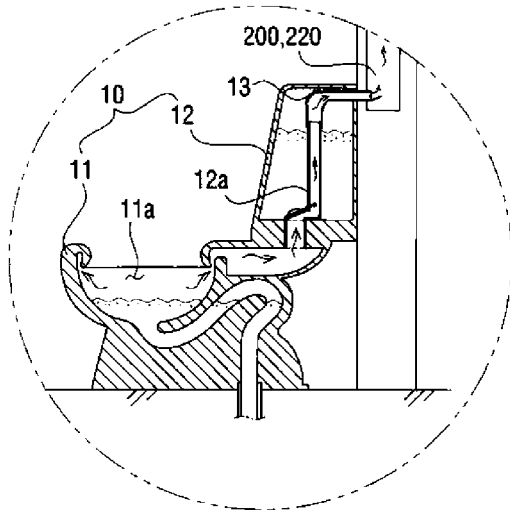
【 図 3 】



【 図 4 】



【図 5】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/002181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E03D 9/04(2006.01)i, F24F 7/013(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E03D 9/04; F24F 7/04; F24F 7/10; F24F 7/06; F24F 7/013; F24F 9/00; F24F 13/06 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: bi-directional, nasty odor, toilet, double pipe, intake, exhaust, adjustment, amount of ventilation;		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2010-0019640 A (KANG, Sun Hyaeng) 19 February 2010 See claims 1-3 and figures 1-2.	1-6
A	JP 06-193937A (TATEGU SOGO SHOSHA FUTABA:KK) 15 July 1994 See claims 1-5 and figure 1.	1-6
A	KR 10-0602438 B1 (AEOLUSAIRCON CO.,LTD.) 19 July 2006 See claims 1-5 and figure 5.	1-6
A	KR 10-2011-0008934 A (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY CENTER FOR INDUSTRY COLLABORATION) 27 January 2011 See claims 1-4 and figures 3-6.	1-6
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 JULY 2014 (30.07.2014)		Date of mailing of the international search report 30 JULY 2014 (30.07.2014)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/002181

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0019640 A	19/02/2010	NONE	
JP 06-193937A	15/07/1994	NONE	
KR 10-0602438 B1	19/07/2006	NONE	
KR 10-2011-0008934 A	27/01/2011	NONE	

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2014/002181
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) E03D 9/04(2006.01)i, F24F 7/013(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) E03D 9/04; F24F 7/04; F24F 7/10; F24F 7/06; F24F 7/013; F24F 9/00; F24F 13/06 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 양방향, 악취, 화장실, 이종관, 흡기, 배기, 조절, 환기량;		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2010-0019640 A (강선행) 2010.02.19 청구항 1-3 및 도면 1-2 참조.	1-6
A	JP 06-193937A (주식회사 타테고소고쇼사푸타바) 1994.07.15 청구항 1-5 및 도면 1 참조.	1-6
A	KR 10-0602438 B1 (에어컨뉴스닷컴 주식회사) 2006.07.19 청구항 1-5 및 도면 5 참조.	1-6
A	KR 10-2011-0008934 A (서울과학기술대학교 산학협력단) 2011.01.27 청구항 1-4 및 도면 3-6 참조.	1-6
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 07월 30일 (30.07.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 07월 30일 (30.07.2014)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 김원배 전화번호 +82-42-481-3395 	

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2014/002181

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0019640 A	2010/02/19	없음	
JP 06-193937A	1994/07/15	없음	
KR 10-0602438 B1	2006/07/19	없음	
KR 10-2011-0008934 A	2011/01/27	없음	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

Fターム(参考) 2D038 BB02