(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4594312号
(P4594312)
(45)発行日　平成22年12月8日(2010.12.8)　(24)登録日　平成22年9月24日(2010.9.24)

(51)Int.Cl.　F I
E03D 9/05 (2006.01)　E03D 9/05

請求項の数 2　(全 6 頁)

(21)出願番号	特願2006-530611 (P2006-530611)
(86)(22)出願日	平成16年5月13日 (2004.5.13)
(65)公表番号	特表2007-500295 (P2007-500295A)
(43)公表日	平成19年1月11日 (2007.1.11)
(86)国際出願番号	PCT/HU2004/000051
(87)国際公開番号	WO2004/106652
(87)国際公開日	平成16年12月9日 (2004.12.9)
審査請求日	平成19年3月15日 (2007.3.15)
(31)優先権主張番号	P0400073
(32)優先日	平成15年5月28日 (2003.5.28)
(33)優先権主張国	ハンガリー(HU)

(73)特許権者　505439004
コボッチャ　ギョルジー
ハンガリー　エイチ－９０２３　ギョール　オティラ　ウット　３
(74)代理人　100103218
弁理士　牧村　浩次
(74)代理人　100110917
弁理士　鈴木　亨
(74)代理人　100115392
弁理士　八本　佳子
(72)発明者　コボッチャ　ギョルジー
ハンガリー　エイチ－９０２３　ギョール　オティラ　ウット　３

審査官　小林　俊久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】流体タンク弁を有する臭気抽出システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
主として、悪臭のする空気を便器（９）から抽出し、悪臭が環境に入らないように防止するための流体タンク弁と、モータ（６）の軸に結合されたファン（５）とを備える臭気抽出システムであって、
前記ファン（５）は、吸引部（２）の上流側の自由端と出口部（７）との間に配置された管室（４）内に設けられ、
前記吸引部（２）の上流側の自由端は、前記便器（９）の流水管（１）に結合され、
前記出口部（７）は、下水管（８）に密封結合され、
前記管室（４）は、気密閉鎖するための流体タンク弁（３）を備え、
前記流体タンク弁（３）は、前記管室（４）の一部として装着され、
前記流体タンク弁（３）の流体タンク（１１）は、吸引開口部（１５）と出口開口部（１３）とを備えており、
閉鎖手段（１０）は、閉鎖手段（１０）の上流側が、前記吸引開口部（１５）に密封結合され、
前記吸引部（２）の下流側の他端部が、吸引開口部（１５）を形成し、
前記閉鎖手段（１０）は、その下流先端部に自由端を備え、
前記自由端は、前記流体タンク（１１）内の流体（１２）内に沈み、
前記自由端は、閉鎖手段（１０）の内部の圧力と、ファン（５）による吸気効果による流体（１２）の上方の空間の圧力の間の圧力差効果により前記流体（１２）から上昇する

ように構成されていることを特徴とする臭気抽出システム。
【請求項２】
前記流体タンク（１１）が、前記流体（１２）を、前記吸引開口部（１５）を介して便器（９）に逆流させるレベリングパイプ（１６）と、前記出口開口部（１３）を介する前記流体（１２）の流出を防止するためのフロート（１４）とを備えることを特徴とする請求項１に記載の臭気抽出システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、排出システム内に結合され、悪臭のする空気を便器から除去して悪臭が環境内に拡がらないように防止することが可能な流体タンク弁を有する臭気抽出システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
文献ＤＥ３４３９５８７は、トイレの空気を清浄化するための方法について述べており、この方法は、空気抽出により便器から悪臭のする空気を除去する工程と、その空気をトイレサイホンを介して下水システムに送る工程とを備える。気体が下水管から逆流しないよう逆止弁により防止する。
【０００３】
この方法の問題点の一つとして、閉鎖力が小さいため逆止弁を完全に閉鎖することができないことが挙げられる。圧力差が比較的小さいため、逆止弁に加えられるフラップの重量を極端に増大することができないか、または弁を開くことができない。システムの湿気の多い環境におけるスケール形成や、弁の閉鎖面に張り付く可能性のある他の材料によって、逆止弁の閉鎖が妨げられる。閉鎖が不完全であるため、抽出システムを停止した後、下水の気体がその環境に侵入してくる。
【０００４】
ハンガリー実用新案第ＨＵ　Ｕ　９５００２５５は、トイレから抽出される気体を排水システムに向けることによって、トイレに配置された抽出システムを適用する臭気抽出方法を提案している。上記文献と同様に、逆止弁により、下水の気体の逆流が防止される。この文献は、逆止弁について２つの実施の形態を開示しており、それらの違いとして、第１の実施の形態ではその自重で弁を閉じるが、第２の実施の形態では、閉鎖部が、バネ駆動されるボールである。
【０００５】
実用新案の問題点としては、閉鎖重量またはバネ力を増大するのが不可能であるか、または小さな圧力差によって生じる比較的小さな力では弁を駆動するのに不十分であるという点が挙げられる。わずかな時間、弁の閉鎖が不完全となり、悪臭のする空気を下水管からトイレに連続して送ることになる。そのため、臭気抽出システムは事実上、「悪臭化システム」となる可能性もある。
【特許文献１】ＤＥ３４３９５８７号公報
【特許文献２】ハンガリー実用新案第ＨＵ　Ｕ　９５００２５５号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明の目的は、悪臭が発生した場所から、すなわちトイレから悪臭のする空気を抽出し、ファンが停止した後でさえ、下水管からトイレに気体が流れ込まないように、一方向流体タンク弁を介して下水管にその空気を向けるための、流体タンク弁を有する空気処理システムを提供することである。
【０００７】
流体タンク弁によって気体が換気方向に流されるが、ファンが停止した後は、下水管とトイレ空間との結合を遮断する。このように、トイレ空間内の空気は悪臭がなく、それに

よって、より心地良く設備を使用することができる。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明による構成の重要な特徴は、臭気抽出によって生じる気流によって、悪臭がその環境に入らないように、また蒸発のため流体タンク弁のタンクから失われた流体を、流水が補充するように、吸引部が便器（悪臭発生場所）において、トイレの流水管に結合されることである。
【０００９】
本発明によるシステムの最も重要な本質的特徴は、ファンの電源を入れた後、しかも悪臭源が発生する前に流体タンク弁を開放することであり、悪臭源が除去されるまで空気抽出が行われる。空気抽出工程が完了した後、流体タンク弁がその最初の閉鎖位置に戻り、それによって下水管の気体がトイレに入らないように防止する。
【００１０】
本発明のシステムは、機械、電気、電子、光もしくは音響信号によって、またはタイマを用いてオンオフ動作される。
従って、本発明は、主として悪臭のする空気を便器から抽出し、悪臭が環境に入らないように防止するための流体タンク弁と、モータの軸に結合されたファンとを備える臭気抽出システムであって、
前記ファンは、吸引部の自由端と出口部との間に配置された管室内に設けられ、
前記吸引部は、前記便器の流水管に結合され、
前記出口部は、下水管に密封結合され、
前記管室は、気密閉鎖するための流体タンク弁を備える。
【００１１】
前記流体タンク弁は、前記管室の一部として装着され、
前記流体タンク弁の流体タンクは、吸引開口部と出口開口部とを備えており、
閉鎖手段は、前記吸引開口部に密封結合され、
前記閉鎖手段は、その下流先端部に自由端を備え、
前記自由端は、前記流体タンク内の流体内に沈み、
前記自由端は、圧力差効果により前記流体から上昇するようになっている。
【００１２】
本発明の好ましい実施の形態によれば、前記流体タンクが、前記流体と前記吸引開口部との間を連通するレベリングパイプと、前記出口開口部を介する前記流体の流出を防止するためのフロートとを備える。
【発明の効果】
【００１３】
本発明の臭気抽出システムの大きな利点の一つとして、トイレ内の空気が汚れないように防止し、心地よく設備を使用できることが挙げられる。出口部が下水管の端部に密封結合されているため、気密および液密ジョイントによって、気体が下水管から環境に入って来ないように防止する。ファンを停止すると同時に、下水管からの気体が吸引部を介してトイレの空間内に入らないように、流体タンク弁が管室（特に、下水管と吸引部との結合部）を閉鎖する。
【００１４】
文明の発達と共にトイレでの快適さが向上しているが、悪臭によって生じる問題は未だ解決していない。本発明に記載した流体タンク弁を有する臭気流出システムによって、悪臭がトイレの空間に入って来る前に、便器から排出システムに確実に除去され、悪臭のする空気が下水管に逆流するのを防止する。これによって、本発明の目的である、長期間、清浄な空気をトイレに供給し続けることが達成される。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１５】
本発明は、以下の図面を参照してさらに述べられ、これらの図面は、主として、汚れた

空気をトイレから除去して悪臭がその環境内で拡散しないように防止するために適用できる流体タンク弁を有する臭気抽出システムの好ましい実施の形態を示している。

【００１６】

図１は、本発明の臭気抽出システムの概略図、図２は、本発明に適用される流体タンク弁の拡大図である。

本発明の臭気抽出システムのファン５は、管室４に配置されており、モータ６の軸に接続されている。管室の入口は吸引部２であり、前記吸引部２の自由端は、便器９の流水管１に嵌合できるように実現される。出口部７は、管室４の出口端に配置され、前記出口部７は、下水管８に密封結合されている。

【００１７】

流体タンク弁３は、出口部７および下水管８の接続部と吸引部２の自由端との間の管室４内に配置されている。流体タンク弁３の流体タンク１１は、管室４の一部として装着されている。

【００１８】

前記流体タンク１１は、吸引開口部１５と出口開口部１３とを備えており、閉鎖手段１０は、前記吸引開口部１５に密封結合されている。

閉鎖手段１０は、その下流先端部に自由端を有し、前記自由端は、流体タンク１１内の流体１２内に沈んでいる。

【００１９】

圧力差により、閉鎖手段１０が流体から上昇して、便器の空間と下水管とを直接結合する。流体１２と吸引開口部１５との間を連通するために、レベリング管１６が流体タンク１１内に配置される。フロート１４によって、流体タンク１１の出口開口部１３を介して流体１２が流出しないように防止する。

【００２０】

図１に明確に示すように、モータ６によって駆動されるファン５の吸引効果のため、悪臭のする空気は、（便器９の流水管１に結合された）吸引部２と、開いた流体タンク弁３とを介して管室４内に、さらに出口部７を介して下水管８内に送られる。

【００２１】

圧力差により、流体タンク１１内に配置され、吸引開口部１５に密封結合された閉鎖手段１０が、流体１２から上昇して、それによって便器９の空間と下水管８とが結合される。

【００２２】

悪臭源を除去した後、モータ６およびファン５を停止し、下水管８の空気がトイレに戻らないように、流体タンク弁３の閉鎖手段１０が最初の浸水（閉鎖）状態に戻る。

トイレの水が流れると、その水は、流水管１から吸引部２を介して流体タンク弁３の流体タンク１１に流れ込み、蒸発した水を補う。流体タンク１１内の水位を上げると、フロート１４も上昇して、出口開口部１３を閉鎖して、前記出口開口部１３から水が流れ出さないように防止する。

【００２３】

流水が完了すると、余分の水が、まずレベリング管１６および閉鎖手段１０を介して、その後流水管１を介して便器９に逆流する。水位がその正常値に戻ると、フロート１４が水位に従って、徐々に出口開口部１３を開き、その結果、連続的に増大して最終的に正常値に到達するという吸引効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【００２４】

【図１】図１は、本発明の臭気抽出システムの概略図である。

【図２】図２は、本発明に適用される流体タンク弁の拡大図である。

【符号の説明】

【００２５】

１．　流水管

２．　吸引部
３．　流体タンク弁
４．　管室
５．　ファン
６．　モータ
７．　出口部
８．　下水管
９．　便器
１０．　閉鎖手段
１１．　流体タンク
１２．　流体
１３．　出口開口部
１４．　フロート
１５．　吸引開口部
１６．　レベリング管

【図１】

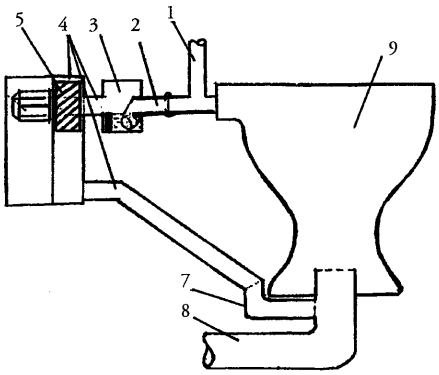


Fig 1

【図２】

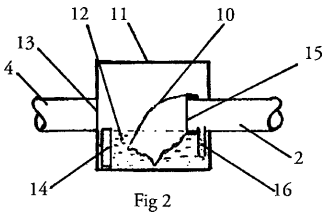


Fig 2

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００３－０９６８７４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０６２５３１（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０７３０７７（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第０５７８１９３７（ＵＳ，Ａ）
英国特許出願公開第０２２３７８２５（ＧＢ，Ａ）
西独国特許出願公開第０３４３９５８７（ＤＥ，Ａ）
独国特許出願公開第１９６５１０７６（ＤＥ，Ａ１）
スイス国特許出願公開第００２０２７９８（ＣＨ，Ａ３）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E03D 9/05 - 9/052