

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4616331号  
(P4616331)

(45) 発行日 平成23年1月19日(2011.1.19)

(24) 登録日 平成22年10月29日(2010.10.29)

(51) Int. Cl.	F I
<b>BO1D 46/00 (2006.01)</b>	BO1D 46/00 F
<b>GO1N 1/22 (2006.01)</b>	GO1N 1/22 J
	GO1N 1/22 K
	GO1N 1/22 L

請求項の数 15 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-340028 (P2007-340028)	(73) 特許権者	503414751
(22) 出願日	平成19年12月28日(2007.12.28)		同方威視技術股▲分▼有限公司
(65) 公開番号	特開2008-161866 (P2008-161866A)		中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方
(43) 公開日	平成20年7月17日(2008.7.17)		大廈A座2層 100084
審査請求日	平成19年12月28日(2007.12.28)	(73) 特許権者	502192546
(31) 優先権主張番号	200610171614.1		清華大学
(32) 優先日	平成18年12月31日(2006.12.31)		中華人民共和国北京市海澱區清華大学 郵
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		編100084
		(74) 代理人	100079577
			弁理士 岡田 全啓
		(72) 発明者	王 耀▲きん▼
			中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方
			大廈A座2層 100084

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 気体濾過緩衝装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも一つの気体濾過ユニットと、  
処理する気体を通過させて、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットに流入させる入気口と、

前記少なくとも一つの気体濾過ユニットにより処理された気体を通過させて、少なくとも一つの気体濾過ユニットから流出させる出気口と、

を備える気体濾過緩衝装置であって、

前記少なくとも一つの気体濾過ユニットが、前記気体を緩衝するための気体緩衝室と、前記気体を濾過するための気体濾過部と、を備え、

前記少なくとも一つの気体濾過ユニットは、直列且つ気密的に接続される第1の気体濾過ユニットと第2の気体濾過ユニットとを備え、前記第1の気体濾過ユニットは第1の気体緩衝室と第1の気体濾過部とを有し、前記第2の気体濾過ユニットは第2の気体緩衝室と第2の気体濾過部とを有し、

前記第1の気体濾過ユニットと第2の気体濾過ユニットが、接続ユニットにて接続され、

気体が第1の気体濾過ユニットから第2の気体濾過ユニットに流入する流路は、前記接続ユニットに設けられ、

前記第1の気体濾過ユニットと、接続ユニットと、第2の気体濾過ユニットとの構造は、略U字状をなし、

前記接続ユニットと前記第 1 及び第 2 の気体濾過ユニットとは、一体に形成され、  
前記入気口と前記第 1 の気体緩衝室の間に設けられる第 1 の精密濾過層と、  
前記出気口と前記第 2 の気体緩衝室の間に設けられる第 2 の精密濾過層と、  
を更に備えることを特徴とする、気体濾過緩衝装置。

【請求項 2】

前記第 1 の気体緩衝室は、第 1 の気体濾過部の気体の流れる方向の上流に設置され、  
前記第 2 の気体緩衝室は、第 2 の気体濾過部の気体の流れる方向の下流に設置されるこ  
とを特徴とする、請求項 1 に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項 3】

前記第 1 の気体濾過部が、水分濾過層を備え、  
前記第 2 の気体濾過部が、有機物濾過層及び / 或いは吸着濾過層を備えることを特徴と  
する、請求項 2 に記載の気体濾過緩衝装置。

10

【請求項 4】

前記第 1 の気体緩衝室と前記水分濾過層の間に設置される第 1 の多孔濾材パツフルと、  
前記第 2 の気体緩衝室と前記有機物濾過層及び / 或いは前記吸着濾過層の間に設置され  
る第 2 の多孔濾材パツフルと、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 3 に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項 5】

前記第 1 の精密濾過層と第 1 の気体緩衝室の間に設けられる第 1 の精密濾過層パツフル  
と、  
前記第 2 の精密濾過層と第 2 の気体緩衝室の間に設けられる第 2 の精密濾過層パツフル  
と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の気体濾過緩衝装置。

20

【請求項 6】

前記第 1 の気体緩衝室内に設けられ且つ前記水分濾過層の濾過精度を調整するための第  
1 の調整部材と、  
前記第 2 の気体緩衝室内に設けられ且つ前記有機物濾過層及び / 或いは吸着濾過層の濾  
過精度を調整するための第 2 の調整部材と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 4 に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項 7】

前記第 1 の気体緩衝室内に設けられ且つ前記第 1 の精密濾過層の濾過精度を調整するた  
めの第 3 の調整部材と、  
前記第 2 の気体緩衝室内に設けられ且つ前記第 2 の精密濾過層の濾過精度を調整するた  
めの第 4 の調整部材と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 5 に記載の気体濾過緩衝装置。

30

【請求項 8】

前記第 1 の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第 1 の気体濾過ユニットと前記接続ユニ  
ットとを接続する第 1 の引き棒と、  
前記第 2 の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第 2 の気体濾過ユニットと前記接続ユニ  
ットとを接続する第 2 の引き棒と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 6 に記載の気体濾過緩衝装置。

40

【請求項 9】

前記第 1 の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第 1 の気体濾過ユニットと前記接続ユニ  
ットとを接続する第 1 の引き棒と、  
前記第 2 の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第 2 の気体濾過ユニットと前記接続ユニ  
ットとを接続する第 2 の引き棒と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項 7 に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項 10】

前記第 1 の調整部材がナットであり、それは前記第 1 の引き棒上に設けられた第 1 のネ  
ジ部分と結合し、且つ前記第 1 の引き棒に沿って移動して、前記第 1 の多孔濾材パツフル

50

を移動させることにより前記水分濾過層の濾過精度を調整し、

前記第2の調整部材がナットであり、それは前記第2の引き棒上に設けられた第2のネジ部分と結合し、且つ前記第2の引き棒に沿って移動して、前記第2の多孔濾材パッフルを移動させることにより前記有機物濾過層及び/或いは吸着濾過層の濾過精度を調整することを特徴とする、請求項8に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項11】

前記第3の調整部材及び第4の調整部材がナットであり、それは、それぞれ前記第1の引き棒及び前記第2の引き棒上に設けられる第3のネジ部分と第4のネジ部分と結合し、且つ前記第1の引き棒及び第2の引き棒に沿って移動して、前記第1の精密濾過層パッフル及び第2の精密濾過層パッフルを移動させることにより第1の精密濾過層及び第2の精密濾過層の濾過精度を調整することを特徴とする、請求項9に記載の気体濾過緩衝装置。

10

【請求項12】

前記第1の気体緩衝室及び第2の気体緩衝室に設置される第1の開口及び第2の開口と、  
前記第1の開口及び第2の開口に可動的に接続し且つ前記第1の開口及び第2の開口を閉じる第1のカバー部材及び第2のカバー部材と、  
を更に備えることを特徴とする、請求項1に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項13】

前記第1の開口及び第2の開口と前記第1のカバー部材及び第2のカバー部材との間にそれぞれ密封部材が設置されていることを特徴とする、請求項12に記載の気体濾過緩衝装置。

20

【請求項14】

前記少なくとも一つの気体濾過ユニットが一体構造をなしていることを特徴とする、請求項1に記載の気体濾過緩衝装置。

【請求項15】

前記少なくとも一つの気体濾過ユニットは、気密的に接続される濾過筒と濾過筒カバーとを備え、且つ、前記気体緩衝室が前記濾過筒カバー中に設置されることを特徴とする、請求項1に記載の気体濾過緩衝装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、気体濾過緩衝装置に関し、特に、爆発物、麻薬類を検出するための微量検出器で移送気体、反応気体等を濾過し緩衝する一体化装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術において、爆発物、麻薬類を検出する微量検出器中の濾過装置は、移送気体と反応気体中の水分、有機物、吸収可能な粒子を濾過除去する作用しか有していない。濾過媒体がフィルタの内部空間全体に充填され、気体源の吸い込み作用により、機器の気体流路中の移送気体がフィルタを経て移送管に入るまでに、フィルタの気流に対する流路圧力損失、局部圧力損失、更には、粒状濾過媒体の配置の不確定性及びフィルタ内部構造の影響が通気流量と圧力を変動させるので、機器の検出性能に影響をもたらす、検出精度を低下させる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、従来技術に存在する欠点と不足する少なくとも一つの点を克服するためになされたものである。

【0004】

そこで、本発明の一つの目的は、処理すべき気体に対して緩衝と濾過との二つの機能を具備し、微量検出器の検出精度を向上させることができる気体濾過緩衝装置を提供す

50

ることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一つの面によれば、少なくとも一つの気体濾過ユニットと、処理する気体を通過させて、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットに流入させる入気口と、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットにより処理された気体を通過させて、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットから流出させる出気口と、を備える気体濾過緩衝装置であって、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットが、前記気体を緩衝するための気体緩衝室と、前記気体を濾過するための気体濾過部と、を備える、気体濾過緩衝装置を提供できる。

一つの実施形態において、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットは、直列且つ気密的に接続される第1の気体濾過ユニットと第2の気体濾過ユニットとを備え、前記第1の気体濾過ユニットは、第1の気体緩衝室と第1の気体濾過部とを有し、前記第2の気体濾過ユニットは、第2の気体緩衝室と第2の気体濾過部とを有する。

前記第1の気体濾過ユニットと第2の気体濾過ユニットが接続ユニットにて接続され、気体が第1の気体濾過ユニットから第2の気体濾過ユニットに流入する流路が、前記接続ユニットに設けられることが好ましい。

更に、前記第1の気体濾過ユニットと、接続ユニットと、第2の気体濾過ユニットの構造は、略U字状をなしている。

前記接続ユニットと前記第1及び第2の気体濾過ユニットとは、一体に形成されてもよい。

更なる実施形態において、前記第1の気体緩衝室は、第1の気体濾過部の気体の流れる方向の上流に設置され、前記第2の気体緩衝室は、第2の気体濾過部の気体の流れる方向の下流に設置される。

前記第1の気体濾過部が水分濾過層を備え、前記第2の気体濾過部が有機物濾過層及び/或いは吸着濾過層を備えることが好ましい。

気体濾過緩衝装置が、前記第1の気体緩衝室と前記水分濾過層の間に設置される第1の多孔濾材パツフルと、前記第2の気体緩衝室と前記有機物濾過層及び/或いは前記吸着濾過層の間に設置される第2の多孔濾材パツフルと、を更に備えることが更に好ましい。

気体濾過緩衝装置が、前記入気口と前記第1の気体緩衝室の間に設けられる第1の精密濾過層と、前記出気口と前記第2の気体緩衝室の間に設けられる第2の精密濾過層と、を更に備えることが好ましい。

気体濾過緩衝装置が、前記第1の精密濾過層と第1の気体緩衝室の間に設けられる第1の精密濾過層パツフルと、前記第2の精密濾過層と第2の気体緩衝室の間に設けられる第2の精密濾過層パツフルと、を更に備えることが更に好ましい。

気体濾過緩衝装置は、前記第1の気体緩衝室内に設けられ且つ前記水分濾過層の濾過精度を調整するための第1の調整部材と、前記第2の気体緩衝室内に設けられ且つ前記有機物濾過層及び/或いは吸着濾過層の濾過精度を調整するための第2の調整部材と、を更に備えてもよい。

気体濾過緩衝装置は、前記第1の気体緩衝室内に設けられ且つ前記第1の精密濾過層の濾過精度を調整するための第3の調整部材と、前記第2の気体緩衝室内に設けられ且つ前記第2の精密濾過層の濾過精度を調整するための第4の調整部材と、を更に備えてもよい。

更に、気体濾過緩衝装置は、前記第1の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第1の気体濾過ユニットと前記接続ユニットとを接続する第1の引き棒と、前記第2の気体濾過ユニットを貫通し且つ前記第2の気体濾過ユニットと前記接続ユニットとを接続する第2の引き棒と、を更に備える。

前記第1の調整部材がナットであり、それは前記第1の引き棒上に設けられた第1のネジ部分と結合し、且つ前記第1の引き棒に沿って移動して、前記第1の多孔濾材パツフルを移動させることにより前記水分濾過層の濾過精度を調整し、前記第2の調整部材がナットであり、それは前記第2の引き棒上に設けられた第2のネジ部分と結合し、且つ前記第

10

20

30

40

50

2の引き棒に沿って移動して、前記第2の多孔濾材バッフルを移動させることにより前記有機物濾過層及び/或いは吸着濾過層の濾過精度を調整してもよい。

前記第3の調整部材及び第4の調整部材はナットであり、それは、それぞれ前記第1の引き棒及び第2の引き棒上に設けられた第3のネジ部分と第4のネジ部分と結合し、且つ前記第1の引き棒及び第2の引き棒に沿って移動して、前記第1の精密濾過層バッフル及び第2の精密濾過層バッフルを移動させることにより第1の精密濾過層及び第2の精密濾過層の濾過精度を調整してもよい。

一つの実施形態において、気体濾過緩衝装置は、前記第1の気体緩衝室及び第2の気体緩衝室に設置される第1の開口及び第2の開口と、前記第1の開口及び第2の開口に可動的に接続し且つ前記第1の開口及び第2の開口を閉じる第1のカバー部材及び第2のカバー部材と、を更に備える。

10

前記第1の開口及び第2の開口と前記第1のカバー部材及び第2のカバー部材との間にそれぞれ密封部材が設置されていることが好ましい。

一つの実施形態において、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットは一体構造をなしている。

一つの実施形態において、前記少なくとも一つの気体濾過ユニットは、気密的に接続される濾過筒と濾過筒カバーとを備え、且つ、前記気体緩衝室が前記濾過筒カバー中に設置される。

【発明の効果】

【0006】

20

本発明の気体濾過緩衝装置の少なくとも一方面の長所と肯定的な効果は以下の通りである。

本発明において、気体中の水分及び有機物などを除去できる気体濾過部を備えるだけでなく、気体緩衝室も設けられており、濾過と緩衝という機能が一体に集積されている。緩衝室は、気体に対して容積を拡張して圧力を安定化し、濃度、圧力及び流速をバランスさせて、気体の流路圧力損失、局部圧力損失を低下させ、通気流量と圧力の変動を低減し、機器の検出性能を向上させる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

次に、実施例に基づき、図面と合わせて、本発明の技術方案を更に具体的に説明する。明細書において、同じ或いは類似する図面符号は、同じ或いは類似する部材を指している。下述の図面を参照した本発明の実施形態に対する説明は、本発明の総体的な発明構想を説明するものであり、本発明を限定するものであると解してはならない。

30

【0008】

図1、図2、図3、図4に示すように、本発明の気体濾過緩衝装置は、第1の濾過ユニットである第1のフィルタ33と、第2の濾過ユニットである第2のフィルタ34と、を備え、前記第1のフィルタ33と第2のフィルタ34とは、直列に気密的に接続されている。

【0009】

第1のフィルタ33内には、第1の気体緩衝室である入気緩衝室4と、第1の気体濾過部である入気濾過部と、が設けられている。

40

【0010】

第2のフィルタ34内には、第2の気体緩衝室である出気緩衝室21と、第2の気体濾過部である出気濾過部と、が設けられている。

【0011】

気体濾過緩衝装置は、第1のフィルタ33の一端に設けられ、処理する空気を通過させて第1のフィルタ33に入れる入気口1と、第2のフィルタ34の一端に設けられた出気口25と、を備えている。上記フィルタで処理された気体は、上記出気口25を介して第2のフィルタ34から流出する。

【0012】

50

図3に示すように、入気緩衝室4は、第1の気体濾過部の気体の流れ方向の上流に設けられ、出気緩衝室21は、第2の気体濾過部の気体の流れ方向の下流に設けられている。

【0013】

上記実施例においては、気体濾過緩衝装置は、第1の濾過ユニットである第1のフィルタ33と、第2の濾過ユニットである第2のフィルタ34と、を備えるものとして記述されているが、本発明はこれに限定されるものではない。具体的に言えば、本発明の気体濾過緩衝装置は、ただ一つのフィルタと、当該フィルタの両端に設けられる入気口及び出気口と、を備えるものであってもよい。

【0014】

図3を参照すると分かる通り、第1のフィルタ33は、ほぼ円柱状の第1の濾過筒8と、第1の濾過筒8の左端に設けられ上記第1の濾過筒8に気密的に結合されている第1の筒蓋36と、を備えている。第2のフィルタ34は、ほぼ円柱状の第2の濾過筒17と、第2の濾過筒17の左端に設けられ第2の濾過筒17に気密的に結合されている第2の筒蓋37と、を備えている。

【0015】

本実施例中の第1の濾過筒8及び第2の濾過筒17は、ほぼ中空円柱状に形成されているが、本発明はこれに限定されるものではなく、中空立方体のような如何なる適当な形状であってもよい。また、上記実施例において、第1のフィルタ33は、それぞれ二つの分離部材、即ち第1の濾過筒8と第1の筒蓋36とを気密的に結合して構成されたものであり、第2のフィルタ34は、それぞれ二つの分離部材、即ち第2の濾過筒17と第2の筒蓋37とを気密的に結合して構成されたものであるが、本発明はこれに限定されるものではない。具体的に言えば、第1のフィルタ33は第2のフィルタ34と一体に構成されていてもよい。

【0016】

第1の濾過筒8と第2の濾過筒17の右端には、接続ユニットである内通端板12が気密的に設けられている。内通端板12内には、第1の濾過筒8と第2の濾過筒17の内腔を連通する内蔵通路13が設けられている。

一つの実施例において、内通端板12が分離部材として設けられている。

図1に示すように、それは、引き棒10、引き棒10'によりフィルタ33、フィルタ34に気密的に接続されているが、本発明はこれに限定されるものではなく、内通端板12は、第1のフィルタ33と第2のフィルタ34と一体的に構成されていてもよい。

【0017】

さらに、気体濾過緩衝装置は、上記第1のフィルタ33を貫通し第1のフィルタ33と内通端板12とを接続する第1の引き棒10と、第2のフィルタ34を貫通し第2のフィルタ34と内通端板12とを接続する第2の引き棒10'と、を備えている。

【0018】

一つの実施例において、第1のフィルタ33は、それぞれ二つの分離部材、即ち第1の濾過筒8と第1の筒蓋36とを気密的に結合して構成され、上記第1の筒蓋36、第2の筒蓋37のそれぞれと内通端板12との間に中央引き棒10、中央引き棒10'が設けられている。一つの実施形態において、二つの中央引き棒10、中央引き棒10'は、いずれも第1の筒蓋36、第2の筒蓋37から延出し、それぞれ二つのロックナット29によりロックされている。二つの中央引き棒10、中央引き棒10'は又、第1のフィルタ33と第2のフィルタ34の二つの内端部を接続するように第1のフィルタ33と第2のフィルタ34の内部に位置するように設けられてもよいこと、明らかである。

【0019】

図2に示すように、一つの実施形態において、二つの中央引き棒10、中央引き棒10'の左端に、ロックナット29により第1の筒蓋36と第2の筒蓋37の外側に圧を加える定距離密封押し板26を接続する。

中央引き棒に組み付けられた密封リング28は、定距離密封押し板26と第1の筒蓋36及び第2の筒蓋37との間に位置している。各部材の間を緊密に合わせるようにロック

10

20

30

40

50

ナット 29 を締め付け、気体流路の気密性を実現する。

【0020】

図 2 に示されている実施例において、入気口 1 は、第 1 の筒蓋 36 に設けられ、入気緩衝室 4 は、第 1 の筒蓋 36 内に設けられている。

上記入気濾過部は、入気緩衝室 4 の右側に配された多孔濾材バッフル 7 と、第 1 の濾過筒 8 内に配された水分濾過層 9 と、を備えている。

多孔濾材バッフル 7 は、水分濾過層 9 が入気緩衝室 4 に入り込むのを防止するために、それを維持及び阻むものである。水分濾過層 9 の主な作用は、気体中の水分を濾過除去することであり、その主な成分は、変色シリカゲルであってもよい。

【0021】

一つの実施形態において、第 1 のフィルタ 33 は、更に入気緩衝室 4 の左側、即ち入気緩衝室 4 と入気口 1 との間に設けられている精密濾過層 2 と、精密濾過層 2 の移動を阻止し、保持するための入気精密濾過層バッフル 3 と、を備えている。

精密濾過層 2 の主な目的は、気体濾過緩衝装置に進入する灰分を濾過除去することであり、その主な成分は脱脂棉であってもよい。

【0022】

図 2 に示されている実施例において、出気口 25 は、第 2 の筒蓋 37 に設けられ、出気緩衝室 21 は、第 2 の筒蓋 37 内に設けられている。

上記出気濾過部は、出気緩衝室 21 の右側に配された多孔充填材バッフル 20 と、第 2 の濾過筒 17 内に配された有機物濾過層 16 及び/或いは吸着濾過層 15 と、を備えている

多孔充填材バッフル 20 は、有機物濾過層 16 及び/或いは吸着濾過層 15 が入気緩衝室 4 に入り込むのを防止するために、それらを維持及び阻むものである。

有機物濾過層 16 及び/或いは吸着濾過層 15 の主な作用は、気体中の有機物及び/或いは吸着可能な粒状物を濾過除去することであり、その主な成分は、例えば活性炭又はモレキュラーシーブであってもよい。

【0023】

一つの実施形態において、第 2 のフィルタ 34 は、更に、出気緩衝室 21 の左側、即ち出気緩衝室 21 と、出気口 25 との間に設けられている出気口側精密濾過層 24 と、出気口側精密濾過層バッフル 23 とを備えている。出気口側精密濾過層 24 の主な目的は、気体中に進入混合される濾材成分等を濾過除去することであり、その主な成分は、例えば脱脂棉であってもよい。

【0024】

図 1 と図 2 を参照すると分かる通り、気体濾過緩衝装置は、更に、上記第 1 の気体緩衝室である入気緩衝室 4 及び第 2 の気体緩衝室である出気緩衝室 21 に設けられている第 1 の開口 38、第 2 の開口 38 と、第 1 の開口 38、第 2 の開口 38 を可動的に接続し且つ上記第 1 の開口 38、第 2 の開口 38 を閉じる第 1 の口金パック 31、第 2 の口金パック 31 と、を備えている。

図 2 に示されている実施例において、第 1 の筒蓋 36 と第 2 の筒蓋 37 上の、入気緩衝室 4 と出気緩衝室 21 にそれぞれ対応する位置に口金パック 31、口金パック 31 が設けられている。

二つの口金パック 31、口金パック 31 のそれぞれと第 1 の筒蓋 36 と第 2 の筒蓋 37 との間には密封リング 30 が設けられている。

口金パック 31 と第 1 の筒蓋 36 及び第 2 の筒蓋 37 の間は、ねじ接続であってもよい。

この外、第 1 の筒蓋 36、第 2 の筒蓋 37、内通端板 12 には、それぞれフィルタ全体を固定し組み付けるための実装孔 32 が若干数設けられている。

【0025】

以下に、図 5 を参照しつつ、本発明による実施形態中の各濾材バッフルの構造について説明する。図 5 に示すように、本発明中の精密濾過層バッフル 3 は円形の多孔板であり、

10

20

30

40

50

多孔濾材バッフル7、多孔充填材バッフル20及び出気口側精密濾過層バッフル23も、精密濾過層バッフル3の構造と略同じであり、当該四つの板は、それぞれ可動的に相応する中央引き棒10、中央引き棒10'上に直列に実装され、入気緩衝室4と出気緩衝室21内にそれぞれそれらの位置を調整するためのナット5、ナット18、ナット22、ナット27が設けられている。

具体的には、中央引き棒10、中央引き棒10'の適当な位置にねじが設けられており、それは、上記ナット5、ナット18、ナット22、ナット27と結合して、ナット5、ナット18、ナット22、ナット27を中央引き棒10、中央引き棒10'に沿って移動させる。各濾材バッフル3、濾材バッフル7、濾材バッフル20、濾材バッフル23を移動させることにより、各濾過層の濾過精度を調整する。

10

#### 【0026】

上記の各濾過層の濾過精度の調整を必要とする時、操作者は、まず、口金パック31を開き、次に、中央引き棒10、中央引き棒10'上のナット5、ナット8、ナット22、ナット27を相対的に回して、各濾過層バッフル3、濾過層バッフル7、濾過層バッフル20、濾過層バッフル23を中央引き棒10、中央引き棒10'に沿って移動させる。結果的に、精密濾過層の濾過精度及び緩衝室の容積を調整できる。また、上記操作により、第1のフィルタ33、第2のフィルタ34中の濾材の交換をも実現することができる。

より具体的に言えば、本発明において、水分濾過層9側の多孔濾材バッフル7の位置を調整して水分濾過除去室内の濾材に圧を加える。同時に、多孔濾材バッフル7の位置を変えることにより入気緩衝室4の容積を制御する。多孔濾材バッフル7が中央引き棒10上に位置する処を、ナット5を調整することにより実現される。

20

#### 【0027】

第2の濾過筒17内に充填された吸着濾過層15と有機物濾過層16とは、有機物用充填材であり、有機濾過層側の多孔充填材バッフル20の位置を調整することにより第2の濾過筒17内の濾材に圧を加える。同時に、多孔充填材バッフル20の位置を変えることにより、出気緩衝室21の容積を制御する。多孔充填材バッフル20が中央引き棒10に位置する処を、ナット18を調整することにより実現される。

#### 【0028】

入気精密濾過層2は、繊維濾過層であり、入気緩衝室4内の入気口1寄りの内壁上にかたく貼着される。

30

その外側にあるものは、入気精密濾過層バッフルであり、入気精密濾過層バッフル3は、中央引き棒10上に組み付けられる。中央引き棒10の入気精密濾過層バッフル3の外側に位置するのは、予締めナット27であり、予締めナット27により入気精密濾過層の緩緊度を変え、濾過精度を変える。

#### 【0029】

出気精密濾過層24は、繊維濾過層であり、出気緩衝室21内の出気口25寄りの内壁上にかたく貼着される。

その外側にあるものは出気精密濾過層バッフルであり、出気精密濾過層バッフル23は、中央引き棒10'上に組み付けられる。

中央引き棒10'の出気精密濾過層バッフル23の外側に位置するのは、予締めナット22であり、予締めナット22により出気精密濾過層24の緩緊度を変え、濾過精度を変える。

40

#### 【0030】

本発明の気体濾過緩衝装置において、三つ或いはそれ以上の気体濾過ユニットが備えられていてもよく、必要とされる濾過精度等に応じて確定されればよい。

#### 【0031】

本発明に記載された気体濾過緩衝装置が正常に動作する時には、処理する気体が入気口1から第1のフィルタ33に入り、精密濾過層2にて気体を初期濾過し、初級の浄化がなされる。気体が通路の小さな入気口1から第1のフィルタ33に入る時には、その流速が速く、極めて容易に乱流が形成される。入気精密濾過層2による浄化後、先ず入気緩衝

50



室 4 内で容積拡大と圧力安定化がなされ、濃度、圧力及び流速がバランスされ、多孔濾材バッフル 7 を経て第 1 の濾過筒 8 に入り水分の除去が行われる。次いで、気体は、内蔵通路 1 3 にて第 2 のフィルタ 3 4 に入り、先ず第 2 の濾過筒 1 7 内で気体中の有機物の濾過除去が行われ、粒状物に対する吸着が行われる。次いで、多孔充填材バッフル 2 0 を経て出気緩衝室 2 1 に入り、容積拡大と圧力安定化がなされ、濃度、圧力及び流速がバランスされ、出気精密濾過層 2 4 にて浄化が行われ、浄化された気体は出気口 2 5 から外へ排出される。従って、緩衝室は、気体に対して容積を拡張して圧力を安定化し、気体の濃度、圧力及び流速をバランスさせて、気体の流路圧力損失、局部圧力損失を低下させ、通気流量と圧力の変動を低減し、機器の検出性能を向上させる。

【 0 0 3 2 】

10

本発明の総体構想の実施例が開示及び説明されたが、当業者は、本発明の総体構想の原則及び精神を逸脱しない限り、これらの実施例に対する変更と代替をすることができる。本発明の範囲は、請求の範囲及びそれらの均等物をもって限定される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明の気体濾過緩衝装置の正面図である。

【 図 2 】 図 1 の平面図である。

【 図 3 】 本発明の気体濾過緩衝装置の縦断面図である。

【 図 4 】 図 3 の A - A 線断面図解図である。

【 図 5 】 本発明中の精密濾過層バッフルの構造を示した図である。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

- 1 入気口
- 2 精密濾過層
- 3 精密濾過層バッフル
- 4 入気緩衝室
- 5 調整ナット
- 7 多孔濾材バッフル
- 8 第1の濾過筒
- 9 水分濾過層
- 10, 10' 中央引き棒
- 12 内通端板
- 13 内蔵通路
- 15 吸着濾過層
- 16 有機物濾過層
- 17 第2の濾過筒
- 20 多孔充填材バッフル
- 21 出気緩衝室
- 23 出気口側精密濾過層バッフル
- 24 出気口側精密濾過層
- 25 出気口
- 26 定距離密封押し板
- 27 予締めナット
- 28 密封リング
- 29 ロックナット
- 30 密封リング
- 31 口金パック
- 32 実装孔
- 33 第1のフィルタ
- 34 第2のフィルタ

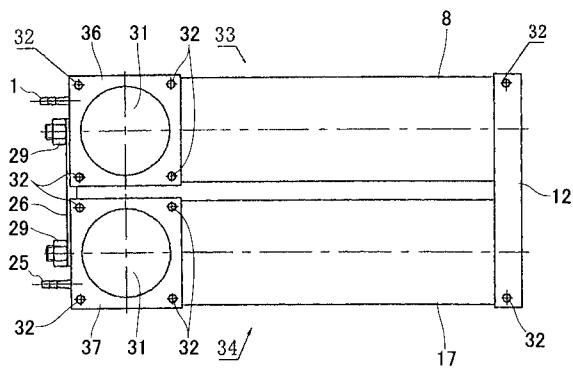
30

40

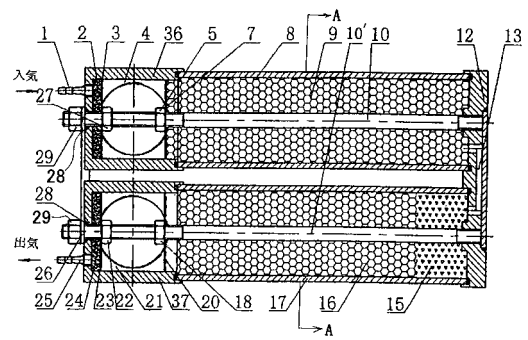
50

- 36 第1の筒蓋
- 37 第2の筒蓋
- 38 第1の開口、第2の開口

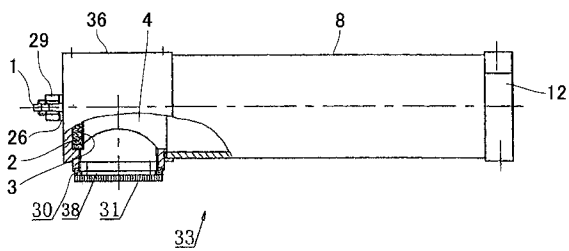
【図1】



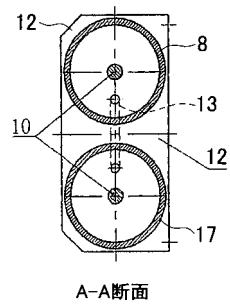
【図3】



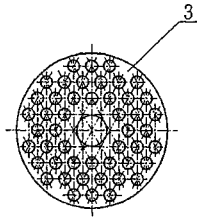
【図2】



【図4】



【 図 5 】



## フロントページの続き

- (72)発明者 張 陽天  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084
- (72)発明者 梁 志忠  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084
- (72)発明者 林 津  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084
- (72)発明者 張 仲夏  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084
- (72)発明者 彭 華  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084
- (72)発明者 劉 以農  
中華人民共和国 北京市海澱區雙清路同方大廈A座2層 100084

審査官 中村 泰三

- (56)参考文献 特開2000-227020(JP,A)  
特表平02-504361(JP,A)  
特開平09-290118(JP,A)  
実開平03-119410(JP,U)  
特開2005-193227(JP,A)  
特開2001-120935(JP,A)  
実開昭61-135518(JP,U)  
特開平05-200217(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B01D 46/00-54、50/00  
G01N 1/22