

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-167454
(P2006-167454A)

(43) 公開日 平成18年6月29日(2006.6.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 L 9/12 (2006.01)	A 6 1 L 9/12	3 E 0 6 7
B 6 5 D 81/26 (2006.01)	B 6 5 D 81/26	4 C 0 0 2
B 6 0 H 3/00 (2006.01)	B 6 0 H 3/00	Z
	B 6 0 H 3/00	J

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-353202 (P2005-353202)	(71) 出願人	505113632 ヴァレオ システム テルミク
(22) 出願日	平成17年12月7日 (2005. 12. 7)		フランス国 7 8 3 2 1 ル メスニル
(31) 優先権主張番号	0413129		サン・ドゥニ セデクス ビービー 5 1
(32) 優先日	平成16年12月9日 (2004. 12. 9)		3 ラ ヴェリエール リュ ルイ ロル
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		マン 8
		(74) 代理人	100060759 弁理士 竹沢 荘一
		(74) 代理人	100087893 弁理士 中馬 典嗣
		(72) 発明者	ジル エリオ フランス国 9 1 0 8 0 クールクーロン ヌ アレ デ オーバン 2 7

最終頁に続く

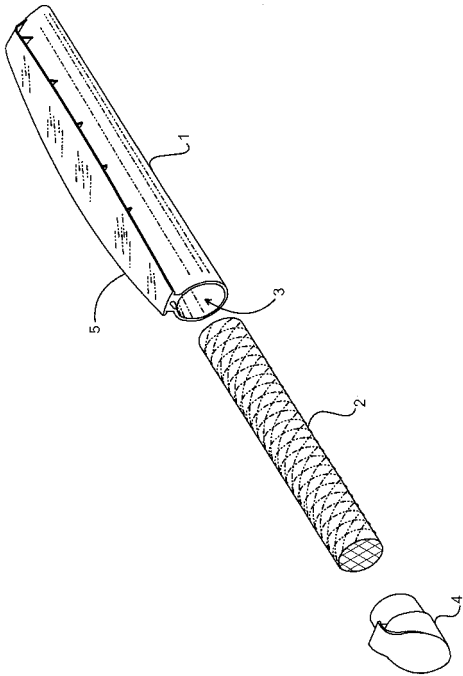
(54) 【発明の名称】 揮発性薬剤を収容する空気処理装置

(57) 【要約】

【課題】 空気処理用の揮発性薬剤を、長期間にわたって安定に蒸散させることができる空気処理装置を提供する。

【解決手段】 空調機の空気処理に用いる液状の揮発性薬剤を、通気性の容器 1 の内部空間 3 に収容されたスポンジ体 2 に吸収させる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

揮発性の薬剤を収容する通気性の容器(1)を備える空気処理装置において、前記薬剤は液状で、前記容器(1)の内部空間(3)の少なくとも一部を占めるスポンジ体(2)に吸収されていることを特徴とする空気処理装置。

【請求項 2】

前記スポンジ体(2)は、フェルトからなることを特徴とする請求項 1 記載の空気処理装置。

【請求項 3】

前記スポンジ体(2)は、吸取紙、植物性材料、鉱物性材料、ポリマーの粉末、および動物の皮革のいずれかからなることを特徴とする請求項 1 記載の空気処理装置。 10

【請求項 4】

前記容器(1)は、40%以下のタルクを含むプラスチックから形成され、この容器の壁体の厚さは、0.5~2mmであることを特徴とする請求項 1~3 のいずれかに記載の空気処理装置。

【請求項 5】

前記プラスチックは、ポリプロピレンであることを特徴とする請求項 4 記載の空気処理装置。

【請求項 6】

前記薬剤の蒸散量(X ; mg/日)は、前記容器(1)の厚さ(E_p ; mm単位)、容器(1)の蒸散に係る表面積(S ; mm²単位)、および平均的な室温 T (K 単位)を用いて、 $X = 6.05 \times 10^{-8} \times S \times \exp((0.0452T - 15.89) \times E_p + 0.0451T)$ と表わされることを特徴とする請求項 5 記載の空気処理装置。 20

【請求項 7】

厚さ(E_p)が $0.9 \text{ mm} \pm 20\%$ で、蒸散に係る表面積(S)が $4200 \text{ mm}^2 \pm 10\%$ の容器(1)により、概ね40℃の温度下で、1日当たり45mgの割合で、1年間薬剤を蒸散することを特徴とする請求項 6 記載の空気処理装置。

【請求項 8】

前記スポンジ体(2)は、概ね 10900 mm^3 の容積と、 190 mg/cm^3 の密度を有することを特徴とする請求項 1~7 のいずれかに記載の空気処理装置。 30

【請求項 9】

前記スポンジ体(2)を収容する容器(1)の内部空間(3)は、キャップ(4)によって塞がれていることを特徴とする請求項 1~8 のいずれかに記載の空気処理装置。

【請求項 10】

周縁部で濾過材を保持するようになっている自動車の車室用空気処理フィルタであって、請求項 1~9 のいずれかに記載の空気処理装置を備えていることを特徴とするフィルタ。

【請求項 11】

請求項 10 記載のフィルタを備えていることを特徴とする自動車の車室用空調機。

【発明の詳細な説明】 40

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば自動車の車室の空調機において、空気の消毒、殺菌、または芳香づけを行う際に、揮発性の薬剤を通気性の容器に収容して、自動車の車室の空調機を循環する空気を処理する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

空気の抗菌処理や芳香づけの分野においては、通気性の容器に、この容器の壁体を所定の時間をかけて通過し蒸散する揮発性の薬剤を収容した空気処理装置が公知となっている。

【 0 0 0 3 】

このような薬剤を用いる空気処理装置には、液状の薬剤を、液密でかつ通気性の袋に入れ、普段は、この袋を、通気性のない容器に収容しておき、空気処理を行う際に、袋を容器から取り出すようにしたものがある（例えば特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

また、液状の薬剤を液密の袋に入れ、かつこの袋を液密かつ通気性の容器に収容しておき、空気処理を行う際には、この袋の液密性を破り、薬剤を、通気性の容器内に流出させるものもある（例えば特許文献 2 参照）。

【 0 0 0 5 】

この分野においては、空気処理の持続時間をできるだけ長くすることが求められる。このため、液状の薬剤をゲル状の物質と混合し、得られた混合物を、1 つまたは複数の通気性の袋に収容するとともに、この袋をさらに通気性の容器に収めることも提案されている（例えば特許文献 3 参照）。 10

【 0 0 0 6 】

上述の各空気処理装置は、主として自動車の車室の空調機を循環する空気を処理するのに用いられている。袋を収容している通気性の容器は、車室に通ずる開口部に設けられるフィルタに固定するなどして、空調機の内部に配置される。

【特許文献 1】米国特許第 4 9 6 1 4 9 3 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 5 4 5 8 2 4 4 号明細書

【特許文献 3】欧州特許第 1 4 4 0 6 9 6 号明細書 20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

上述の空気処理装置においては、空気処理に係る薬剤を、できる限り長期間にわたって安定に蒸散させるため、液状の薬剤とゲル状物質との混合物を、容器内に過度に充填させないようにするのが望ましい。しかし、ゲル状の物質については、このような方策は採られていない。

【 0 0 0 8 】

また、液状の薬剤とゲル状物質との混合物を入れた袋を収容するには、大型の容器が必要となる。一方、このような袋は、容器内部の空間をすべて占有しないこともあるが、この場合、容器の容積が無駄になる。 30

【 0 0 0 9 】

さらに、このようにして薬剤を収容するに当たっては、容器の厚さ、および混合物を所望の通り蒸散させようとする容器の通気面についても注意を原わなければならない。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記事情に鑑み、空気処理用の揮発性薬剤を、長期間にわたって安定に蒸散させることができる空気処理装置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】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る空気処理装置は、主に自動車の空調機に取り付けられるため、可能な限り小型にしなければならない。また、薬剤の蒸散の信頼性（長期間にわたって安定に蒸散すること）、特に車室に通ずる開口部に設けられるフィルタへの取付け、空気処理装置全体の交換、薬剤の再充填等についても注意を払わなければならない。 40

【 0 0 1 2 】

本発明に係る空気処理装置においては、通気性の容器に収容された揮発性薬剤の蒸散を介して空気を処理する。この空気処理装置においては、薬剤を、容器の内部空間の少なくとも一部、好ましくは概ねすべてを占めるスポンジ体に吸収させる。

【 0 0 1 3 】

スポンジ体の収容を容易にし、かつ薬剤の出入りを容易にするため、スポンジ体と容器の壁体との間には、薄い空気の層を介在させるのが好ましい。 50

【 0 0 1 4 】

薬剤は、スポンジ体に吸収させうるように、液状のものとする。ただし、スポンジ体に吸収された状態に保持するため、ゲル状にすることもできる。

【 0 0 1 5 】

液状またはゲル状の薬剤をスポンジ体の内部に保持させると、薬剤とこれを保持する媒体とを合わせたものの大きさを抑えることができ、この媒体を収容する容器も小型にすることができる。また、容器の壁体を通ずる薬剤蒸散の信頼性も増し、蒸散を長期間にわたって持続させることができる。

【 0 0 1 6 】

容器が小型であると、車室に通ずる開口部に設けられるフィルタ（吸着粒子タイプ、活性炭タイプ、またはこれらの混合タイプ）への取付けにも有利であり、薬剤の蒸散を最適なものにすることができる。

【 0 0 1 7 】

スポンジ体は、パン切れのような厚い吸取紙からなる詰め物、鉱物性材料、植物性材料（細分化し、圧縮したもの）、セルロースの塊、綿、ポリマーの粉末、ポリプロピレンのような合成繊維、羊毛、多孔質の皮革のような動物性材料等の天然または人工の繊維質の材料から形成される。

【 0 0 1 8 】

スポンジ体を植物性の材料から形成する場合には、樅、松、または栗のような軟材、大鋸屑を固めたもの、セルロース綿、ピートモス等を用いることができる。

【 0 0 1 9 】

スポンジ体を鉱物性の材料から形成する場合には、モンモリロナイト、アタパルガイト、カオリン（陶土）とセルロースを混ぜ合わせたような土壌性の混合物、珪藻土、珪藻土を焼成したもの、苦土（酸化マグネシウム）、石灰、金属（鉄、アルミニウム等）の酸化物、ケイ酸塩、パーミキュライト（蛭石）、活性炭、珪石等を用いることができる。

【 0 0 2 0 】

通気性の容器は、硬質であり、かつスポンジ体が収容される内部空間を塞ぐキャップを備えているのが好ましい。キャップは容器に固定されるが、この容器とキャップは、耐用期間が経過した場合には、交換される。キャップは、例えば容器に嵌着することによって固定することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の一実施形態においては、薬剤を再充填しうるように、キャップを取外し可能なものとしてある。本発明に係る空気処理装置は、スポンジ体を交換することもできる。

【 0 0 2 2 】

通気性の容器は、ポリプロピレンのようなプラスチック材料から形成するのが好ましい。このプラスチック材料には、40%まで（好ましくは20～30%）のタルク（滑石）を含ませることができる。容器の壁体の厚さは、0.5～2mmが好ましい。

【 0 0 2 3 】

薬剤の蒸散量（ X ；mg/日）は、容器の厚さ（ E_p ；mm単位）、容器の蒸散に係る表面積（ S ； mm^2 単位）、および平均的な室温 T （ K 単位）を用いて、次式（ I ）で表わされることが経験的に分かった。

$$X = 6.05 \times 10^{-8} \times S \times \exp((0.0452T - 15.89) \times E_p + 0.0451T) \quad (I)$$

したがって、容器の大きさを定めるに当たっては、上記の関係を考慮に入れるとよい。

【 0 0 2 4 】

スポンジ体に吸収される液状薬剤の量は、空気処理装置の使用条件にもよるが、1.82～21.9gが望ましい。

【 0 0 2 5 】

本発明は、上述の特徴のいずれかを有する空気処理装置を備え、周縁部が中央の濾過材を保持するようになっている自動車の車室用空気処理フィルタをも提供する。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

上記の空気処理フィルタは、自動車の車室用空調機に取り付けるのが好ましい。

【発明の効果】

【0027】

本発明によれば、空気処理用の揮発性薬剤を、長期間にわたって安定に蒸散させることができる空気処理装置が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明は、以下の添付の図面を参照して行う実施形態の説明により、より明瞭に理解しうらうと思う。

【0029】

本発明に係る空気処理装置は、通気性の容器1に收容されている揮発性の薬剤によって、空気を処理する。この空気処理装置においては、空気処理のための液状の薬剤は、通気性の容器1に詰め込まれているスポンジ体2に吸収されている。スポンジ体2は、液体を容易に吸収するという特性を有する。

【0030】

スポンジ体2は、容器1の内部空間3の少なくとも一部（この実施形態においては、概ねすべて）を占める凝集された多孔質体である。この実施形態においては、液状の薬剤が吸収されているスポンジ体2と通気性容器1の壁体との間には、何ら中間的な構成要素は存在しない。スポンジ体2は、容器1の壁体との間の空気の薄い層を除いて、容器1の内部空間3の概ね全体を占めている。すなわち、スポンジ体2は、薬剤の出入りを容易にする通路を確保しつつ、容器1の内部空間3に詰め込まれている。

【0031】

この実施形態の変形例においては、通気性の容器1に、薬剤がすでに吸収されているスポンジ体2を收容する。スポンジ体2と容器1の壁体との間には、何も介在させない。スポンジ体2は、液状の薬剤（例えばアリルイソチオシアネート）を吸収させた後、容器1の内部空間3に詰め込む。

【0032】

容器1の内部空間3に対するスポンジ体2の占有の程度を最適にするため、スポンジ体2の形状は、容器1の壁体との間の空気の薄い層を除いて、容器1の内部空間3の形状と概ね一致させる。また、スポンジ体2をこのような形状にすることによって、容器1の外寸を抑えることもできる。

【0033】

容器1は、小型でかつ硬質であるため、容器1は、車室に通ずる開口部に設けられるフィルタに、容易に取り付けることができる。この実施形態においては、スポンジ体2は、フェルトから形成し、かつ円筒形としてある。

【0034】

容器1は、内部空間3を塞ぐキャップ4を嵌め込めるようになっている。

【0035】

容器1は、硬質であり、通気性のプラスチック材料、例えば、タルクを20%含むポリプロピレンから形成される。

【0036】

容器1の厚さEpが、 $0.9\text{ mm} \pm 20\%$ で、蒸散に係る表面積Sが $4200\text{ mm}^2 \pm 10\%$ の場合、薬剤（例えばアリルイソチオシアネート）を、40台の一定の温度下で、1日当たり45mgの割合で1年間蒸散することができる。

【0037】

本発明に係る空気処理装置においては、使用条件により、厚さEpと表面積Sとを、次のように調整することができる。

【0038】

薬剤を、25の温度下で、1日当たり5mgの割合で1年間蒸散させる場合は、次式(1)により、表面積Sを定める。

10

20

30

40

50

$$S = (8.264 \times 10^7) / \exp(-2.4204 E_p + 13.4398) \quad (1)$$

【0039】

薬剤を、10 の温度下で、1日当たり60mgの割合で1年間蒸散させる場合は、次式(2)により、表面積Sを定める。

$$S = (9.9173 \times 10^8) / \exp(-3.0984 E_p + 12.7633) \quad (2)$$

【0040】

上記の2つの例に見られるように、使用条件により、容器1の厚さEpと表面積Sについて、何らかの関係を定めることができる。

【0041】

スポンジ体2は、体積が概ね10900mm³、密度が190mg/cm³であれば、40 の温度下で、1日当たり45mgの薬剤を蒸散させることができる。スポンジ体2は、使用条件と材質により、体積を4500～5000mm³の範囲、密度を100～300mg/cm³の範囲で調整することができる。

【0042】

容器1の内部空間3の容積を定めるに当たっては、スポンジ体2のそれを考慮に入れなければならない。内部空間3の容積は、スポンジ体2と容器1の壁体との間のスペースを除いて、概ね等しくする。

【0043】

本発明に係る空気処理装置は、車室に通ずる開口部に設けられるフィルタ(吸着粒子タイプ、活性炭タイプ、またはこれらの混合タイプ)の中心部に固定し、フィルタを通して循環する空気の流れの中央に位置させる。フィルタは、硬質または変形可能なフレームと、この中央部に保持されている、襷を寄せた濾過材とからなる。なお、本発明に係る空気処理装置は、フィルタの周縁部に位置させることもできる。

【0044】

本発明に係る空気処理装置を、空調機内に設けられるフィルタに固定すると、空調機内の細菌や臭気を除去することができる。

【0045】

容器1は、この空気処理装置を、フィルタまたは取付け装置に固定するための突部5を有している。

【0046】

本発明に係る空気処理装置は、フィルタの交換時に取り替えることができる。また、この空気処理装置においては、濾過材を新しいものに交換して再使用することもできる。このようなフィルタの交換時の空気処理装置の取替えや、濾過材の交換は、自動車の修理工場で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の一実施形態に係る空気処理装置の分解斜視図である。

【図2】図1に示す空気処理装置の断面図である。

【符号の説明】

【0048】

- 1 容器
- 2 スポンジ
- 3 内部空間
- 4 キャップ
- 5 突部

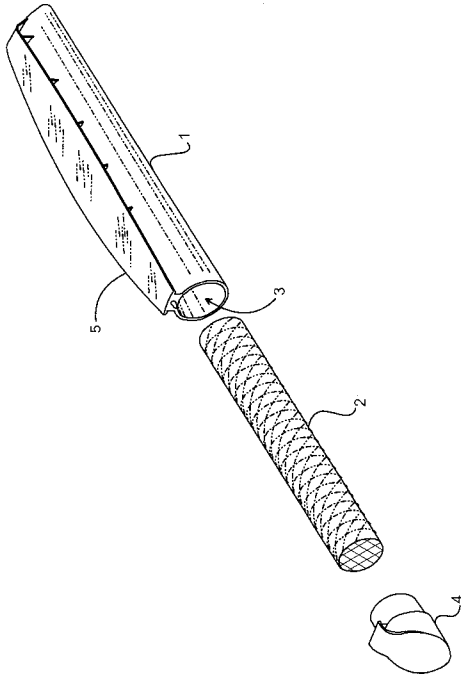
10

20

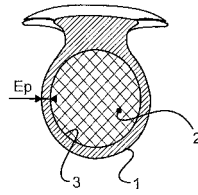
30

40

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 フレデリック ジロー

フランス国 7 8 6 1 0 ル ペレー アン イヴリーヌ リューユ デュ グリュエール 8

(72)発明者 フレデリック ラドレーシュ

フランス国 7 8 3 1 0 モールパ サント ダルボワ 2 1

F ターム(参考) 3E067 AA03 AB97 BA14A BB14A BC03A CA03 ED08 GB07 GB15

4C002 AA01 BB02 DD13 EE05 FF01 HH05 KK01 KK10