

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5085177号  
(P5085177)

(45) 発行日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日(2012.9.14)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 0 H	3/00	(2006.01)	B 6 0 H 3/00 J
B 6 5 D	85/00	(2006.01)	B 6 5 D 85/00 A
A 6 1 L	9/12	(2006.01)	A 6 1 L 9/12
B 6 0 H	1/34	(2006.01)	B 6 0 H 1/34 6 1 1 Z

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-101787 (P2007-101787)	(73) 特許権者	000005348
(22) 出願日	平成19年4月9日(2007.4.9)		富士重工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-254699 (P2008-254699A)		東京都新宿区西新宿一丁目7番2号
(43) 公開日	平成20年10月23日(2008.10.23)	(74) 代理人	100080001
審査請求日	平成22年3月29日(2010.3.29)		弁理士 筒井 大和
		(74) 代理人	100093023
			弁理士 小塚 善高
		(74) 代理人	100117008
			弁理士 筒井 章子
		(72) 発明者	松尾 典義
			東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内
		(72) 発明者	近藤 尚志
			東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 効能成分供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

空気室が形成される本体と、前記空気室に連通する発射口が形成される砲身部とを備え、前記空気室の容量を変化させて前記発射口から空気渦を発射する空気砲と、

前記砲身部に対して同心上に着脱自在に取り付けられ、効能成分を保持する効能保持部を備えるとともに、一端から他端に中心部を貫通する貫通孔を備える筒状の効能カートリッジとを有し、

前記効能カートリッジは前記効能保持部と前記貫通孔とを連通する放出口を備え、前記効能保持部から前記貫通孔内の前記砲身部に効能成分が供給されることを特徴とする効能成分供給装置。

【請求項2】

請求項1記載の効能成分供給装置において、

前記放出口を開口状態と遮断状態とに切り換える開閉機構を有することを特徴とする効能成分供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗員に対して効能成分を供給する効能成分供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車室内の環境を良好に保つため、芳香成分(効能成分)を車室内に拡散させるようにした芳香剤が提案されている(たとえば、特許文献1および2参照)。しかしながら、芳香成分を車室内に拡散させるようにすると、車室内に多量の芳香成分を充満させてしまうばかりか、好みに応じた車内環境を乗員毎に提供することが困難となっていた。そこで、芳香成分を含んだ渦輪を乗員に向けて発射するようにした供給装置が提案されている(たとえば、特許文献3参照)。これにより、芳香成分を局所的に供給することができるため、少量の芳香成分を用いて各乗員の好みに合わせた車内環境を提供することが可能となる。

【特許文献1】特開2002-362660号公報

【特許文献2】特開平6-225812号公報

【特許文献3】特開2006-280748号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、特許文献3に記載された供給装置にあつては、渦輪に対して芳香成分を含ませるため、電動ポンプや電磁バルブが組み込まれている。このように、電動ポンプや電磁バルブを組み込んで供給装置を構成することは、供給装置の大型化や高コスト化を招く要因となっていた。

【0004】

本発明の目的は、効能成分供給装置の小型化および低コスト化を達成することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

本発明の効能成分供給装置は、空気室が形成される本体と、前記空気室に連通する発射口が形成される砲身部とを備え、前記空気室の容量を変化させて前記発射口から空気渦を発射する空気砲と、前記砲身部に対して同心上に着脱自在に取り付けられ、効能成分を保持する効能保持部を備えるとともに、一端から他端に中心部を貫通する貫通孔を備える筒状の効能カートリッジとを有し、前記効能カートリッジは前記効能保持部と前記貫通孔とを連通する放出口を備え、前記効能保持部から前記貫通孔内の前記砲身部に効能成分が供給されることを特徴とする。

【0007】

本発明の効能成分供給装置は、前記放出口を開口状態と遮断状態とに切り換える開閉機構を有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、空気砲に対して効能カートリッジを着脱自在に取り付け、この効能カートリッジから効能成分を供給するようにしたので、電動ポンプや電磁バルブ等を組み込むことなく空気砲に対して芳香成分を供給することが可能となる。これにより、効能成分供給装置の小型化や低コスト化を達成することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は効能成分供給装置10(以下、供給装置という)が搭載された車両を示す説明図であり、図2(A)および(B)は供給装置10の作動状態を示す説明図である。

40

【0010】

図1に示すように、車室内のインストルメントパネル11には、運転席側の乗員Dと助手席側の乗員Pとに対して芳香成分(効能成分)を供給する供給装置10が設置されている。図2(A)および(B)に示すように、供給装置10には芳香成分を含んだ空気の渦輪(空気渦)V1、V2を発射する一対の空気砲12、13が設けられており、この供給装置10は運転席側位置と助手席側位置とに回動するようになっている。図2(A)に示すように、供給装置10を運転席側位置に回動させることにより、運転席側の乗員Dに対して芳香成分を供給することが可能となる一方、図2(B)に示すように、供給装置10を助手席側

50

位置に回動させることにより、助手席側の乗員Pに対して芳香成分を供給することが可能となる。なお、渦輪V1と渦輪V2とは、乗員D、Pの鼻先に設定される効能領域A1、A2において互いに衝突するように発射されており、効能領域A1、A2において芳香成分を拡散させることが可能となる。このように、一対の渦輪V1、V2を衝突させて渦輪V1、V2を打ち消すことにより、乗員D、Pに対して風圧による違和感を与えることなく芳香成分を供給することが可能となっている。

#### 【0011】

図3(A)および(B)は空気砲12、13の内部構造を概略的に示す断面図であり、図4は供給装置10の構成を示すブロック図である。まず、図3(A)および(B)に示すように、空気砲12、13は、伸縮自在となる蛇腹形状のポンプ本体(本体)14、15と、ポンプ本体14、15を伸縮させるポンプ駆動部16、17と、発射口18a、19aを備えた円筒形状の砲身部18、19とによって構成されている。また、ポンプ駆動部16、17には前後進駆動されるロッド部材16a、17aが組み込まれており、このロッド部材16a、17aはポンプ駆動部16、17内の図示しない電動モータによって駆動される。そして、図3(B)に示すように、ロッド部材16a、17aを押し出してポンプ本体14、15を縮めることにより、ポンプ本体14、15内に区画される空気室14a、15aの容量を縮小させることができ、空気室14a、15a内の空気を発射口18a、19aから渦輪V1、V2として発射することが可能となる。

#### 【0012】

また、図4に示すように、空気砲12、13のポンプ駆動部16、17を駆動制御するため、供給装置10には駆動電流を制御する空気砲駆動回路20が設けられており、この空気砲駆動回路20は後述する制御ユニット21からの信号によって制御されている。そして、空気砲駆動回路20からの駆動電流をポンプ駆動部16、17に供給することにより、ロッド部材16a、17aを押し出して渦輪V1、V2を発射させることが可能となる。さらに、供給装置10を運転席側位置と助手席側位置とに回動させるため、供給装置10には回動モータ22が組み付けられている。この回動モータ22に対して駆動電流を供給するため、供給装置10には駆動電流を制御するモータ駆動回路23が設けられており、このモータ駆動回路23は制御ユニット21からの信号によって制御されている。

#### 【0013】

さらに、供給装置10には車室内の消臭や除菌を行うための消臭装置24が設けられており、この消臭装置24は送風ファン25およびオゾン発生部26によって構成されている。消臭装置24を構成する送風ファン25に対して駆動電流を供給するため、供給装置10には駆動電流を制御するファン駆動回路27が設けられており、このファン駆動回路27は制御ユニット21からの信号によって制御されている。また、消臭装置24を構成するオゾン発生部26に対して高圧電流を供給するため、供給装置10には高圧電流を制御する高電圧発生回路28が設けられており、この高電圧発生回路28は制御ユニット21からの信号によって制御されている。なお、オゾン発生部26は、図示しない針状の放電電極と環状の対向電極とによって構成されており、放電電極と対向電極とに高電圧を印加して無声放電を生じさせることにより、消臭効果を有するオゾン(O<sub>3</sub>)を発生させることが可能となっている。このようにオゾンを発生させた状態のもとで送風ファン25を駆動させることにより、オゾンを吹き出し口29から車室内に放出させることができるため、車室内の消臭や除菌を行うことが可能となる。

#### 【0014】

前述した空気砲12、13、回動モータ22、送風ファン25、オゾン発生部26等に対して制御信号を出力するため、供給装置10には制御ユニット21が設けられている。この制御ユニット21は、図示しないマイクロプロセッサ(CPU)を備えており、このCPUにはバスラインを介してROM、RAMおよびI/Oポートが接続される。ROMには制御プログラムや各種マップデータなどが格納されており、RAMにはCPUで演算処理したデータが一時的に格納されている。さらに、制御ユニット21には、芳香成分の種類や渦輪V1、V2の発射モード等を設定するために操作されるスイッチ30等が接続さ

10

20

30

40

50

れている。そして、制御ユニット21は、スイッチ30の操作信号等に基づいて渦輪V1, V2の発射モードやオゾンの放出モード等を制御することになる。

【0015】

続いて、空気砲12, 13に対する芳香成分の供給構造について説明する。ここで、図5は空気砲12, 13の先端部分の構造を示す分解斜視図である。図5に示すように、空気砲12, 13から発射される渦輪V1, V2に対して芳香成分を含ませるため、空気砲12, 13の砲身部18, 19には効能カートリッジ31が着脱自在に取り付けられている。この効能カートリッジ31は貫通孔32を備える筒状のカートリッジケース33を有しており、このカートリッジケース33には芳香成分を含んだ不織布からなる効能保持部34が組み込まれている。また、カートリッジケース33の内周面35には複数の第1放出口(放出口)36がほぼ平行に並んで形成されており、空気砲12, 13の砲身部18, 19にはカートリッジケース33の第1放出口36に対応する複数の第2放出口37がほぼ平行に並んで形成されている。なお、取付前の効能カートリッジ31には、カートリッジケース33の貫通孔32を閉塞する封止シール38が貼り付けられており、取付直前まで芳香成分の放出を防止することが可能となっている。

10

【0016】

また、効能カートリッジ31は砲身部18, 19に対して回動自在に組み付けられており、効能カートリッジ31の停止位置によって芳香成分の放出状態を切り換えることが可能となっている。つまり、効能カートリッジ31の第1放出口36が砲身部18, 19の第2放出口37に対向するように効能カートリッジ31を回動させることにより、第1放出口36および第2放出口37を介して芳香成分を砲身部18, 19内に供給することが可能となる。一方、効能カートリッジ31の第1放出口36が砲身部18, 19の外周面39に対向するように効能カートリッジ31を回動させることにより、砲身部18, 19に対する芳香成分の供給を遮断することが可能となる。このように、砲身部18, 19は第1放出口36を開口状態と遮断状態とに切り換える開閉機構として機能するようになっている。

20

【0017】

このような効能カートリッジ31を用いることにより、図3(A)に示すように、効能保持部34から砲身部18, 19内に向けて芳香成分を放出させることができ、砲身部18, 19内に芳香成分を供給することが可能となる。そして、この状態のもとでポンプ本体14, 15を縮めることにより、図3(B)に示すように、芳香成分を含んだ渦輪V1, V2を発射口18a, 19aから発射させることが可能となる。

30

【0018】

これまで説明したように、芳香成分を含んだ効能カートリッジ31を空気砲12, 13に取り付けるようにしたので、電動ポンプや電磁バルブ等を組み込むことなく空気砲12, 13に対して芳香成分を供給することが可能となる。これにより、供給装置10の小型化や低コスト化を達成することが可能となる。また、空気砲12, 13から効能カートリッジ31を取り外すことができるため、乗員の好みに応じて芳香成分を容易に切り換えることが可能となる。しかも、効能カートリッジ31を回動させて遮断状態に切り換えることにより、供給装置10の不使用时には芳香成分の拡散を抑制することができるため、効能カートリッジ31を長期間に渡って使用することが可能となる。

40

【0019】

また、効能保持部34に対して第1放出口36から芳香成分を充填することが可能であるため、乗員の好みに応じた芳香成分を効能保持部34に対して自ら充填することも可能である。これにより、幅広い層の乗員に対する満足度を向上させることができ、供給装置10の市場を広げることが可能となる。また、図示する効能保持部34にあっては、芳香成分を含浸させた不織布によって構成されているが、これに限られることはなく、セラミックやスポンジ等の多孔質体を用いて効能保持部34を構成するようによっても良い。さらに、効能成分としては芳香成分に限られることはなく、覚醒効果を有する辛味成分としてのカプサイシン成分等を効能成分として効能カートリッジ31に含めるようによっても良い

50

## 【 0 0 2 0 】

また、図示する場合には、砲身部 1 8 , 1 9 に対して効能カートリッジ 3 1 を嵌め込むことにより、空気砲 1 2 , 1 3 に対して効能カートリッジ 3 1 を着脱自在に取り付けるようにしているが、この取付構造に限られることはなく、効能カートリッジ 3 1 にネジ部を形成して空気砲 1 2 , 1 3 と効能カートリッジ 3 1 とをネジ結合させるようにしても良い。さらに、図示する場合には、効能カートリッジ 3 1 や砲身部 1 8 , 1 9 に対して略長方形の放出口 3 6 , 3 7 を複数形成するようにしているが、放出口 3 6 , 3 7 の形状や個数については仕様に応じて適宜変更しても良い。さらに、効能カートリッジ 3 1 を回動させることにより、芳香成分の供給状態を切り換えるようにしているが、これに限られることはなく、効能カートリッジ 3 1 や砲身部 1 8 , 1 9 に対して別個の開閉機構を組み付けることにより、効能カートリッジ 3 1 を回動させることなく第 1 放出口 3 6 を開口状態と遮断状態とに切り換えるようにしても良い。

10

## 【 0 0 2 1 】

また、双方の空気砲 1 2 , 1 3 に対して効能カートリッジ 3 1 を取り付けるようにしているが、これに限られることはなく、空気砲 1 2 , 1 3 のいずれか一方に対して効能カートリッジ 3 1 を取り付けるようにしても良い。さらに、それぞれの効能カートリッジ 3 1 に対して異なる芳香成分を含浸させるようにしても良い。さらに、第 1 放出口 3 6 の開口状態や遮断状態に対応する凹凸部を効能カートリッジ 3 1 および砲身部 1 8 , 1 9 に形成することにより、効能カートリッジ 3 1 を回動させる際の操作感を向上させるようにしても良い。

20

## 【 0 0 2 2 】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。たとえば、図示する場合には、一对の空気砲 1 2 , 1 3 を設けるようにしているが、3 つ以上の空気砲を設けるようにしても良く、1 つの空気砲を設けるようにしても良い。また、図示する場合には、ロッド部材 1 6 a , 1 7 a を突出させて空気砲 1 2 , 1 3 から渦輪 V 1 , V 2 を発射させているが、この構造に限られることはなく、空気砲 1 2 , 1 3 に対して電磁コイルと可動鉄心とを組み込み、電磁力を用いてポンプ本体 1 4 , 1 5 を縮めるようにしても良い。さらに、空気砲 1 2 , 1 3 は蛇腹形状のポンプ本体 1 4 , 1 5 を備えているが、ダイアフラムを用いて空気を押し出すようにしても良い。さらに、空気渦の形状としては、環状に限られることはなく、まとまった形状で所定距離を飛ばすことが可能であれば、いかなる形状の空気渦であっても良い。

30

## 【 0 0 2 3 】

さらに、吹き出し口 2 9 から車室内にオゾンを放出するようにしているが、これに限られることはなく、オゾン発生部 2 6 を図示しないエアコンディショナの送風ダクトに対して接続することにより、送風ダクトに対してオゾンを供給するようにしても良い。これにより、車室内だけでなくエアコンディショナ内部の消臭や除菌を行うことができ、良好な車両環境を提供することが可能となる。

## 【 図面の簡単な説明 】

40

## 【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 効能成分供給装置が搭載された車両を示す説明図である。

【 図 2 】 ( A ) および ( B ) は効能成分供給装置の作動状態を示す説明図である。

【 図 3 】 ( A ) および ( B ) は空気砲の内部構造を概略的に示す断面図である。

【 図 4 】 効能成分供給装置の構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 空気砲の先端部分の構造を示す分解斜視図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 5 】

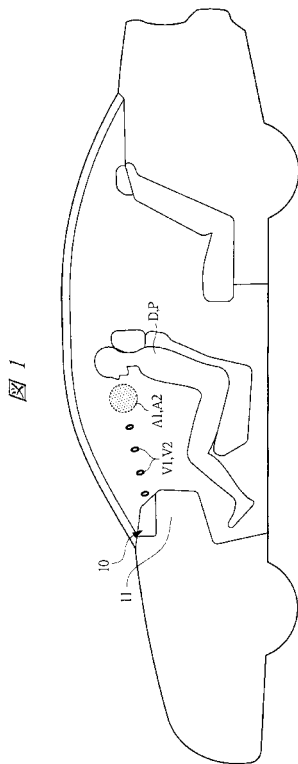
1 0 供給装置(効能成分供給装置)

1 2 , 1 3 空気砲

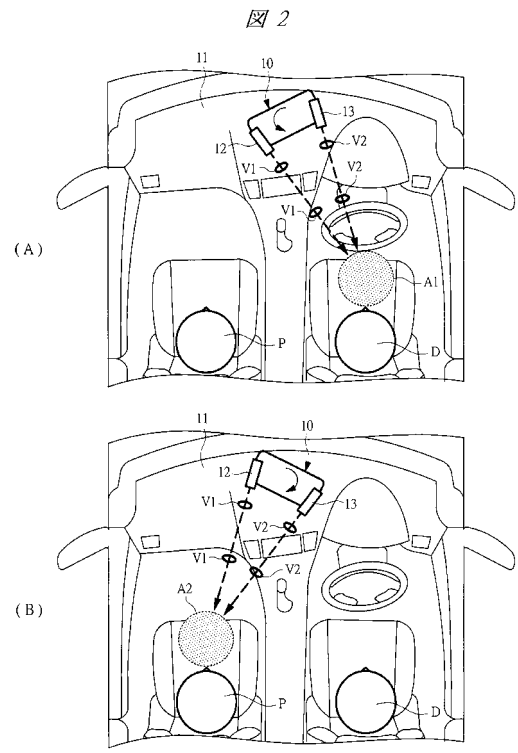
50

- 14 a , 15 a     空気室
- 18 , 19        砲身部(開閉機構)
- 18 a , 19 a    発射口
- 31            効能カートリッジ
- 32            貫通孔
- 34            効能保持部
- 36            第1放出口(放出口)
- 40            開閉機構
- V1 , V2       渦輪(空気渦)

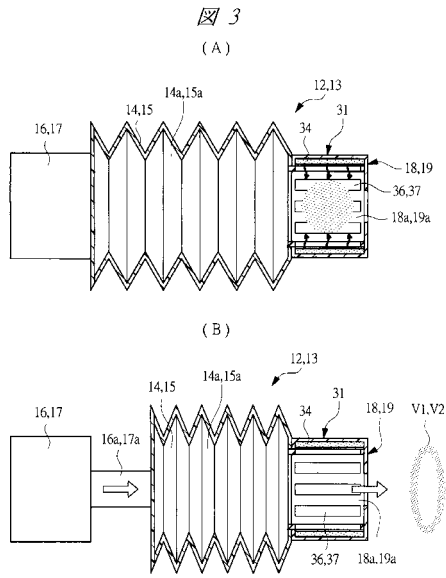
【図1】



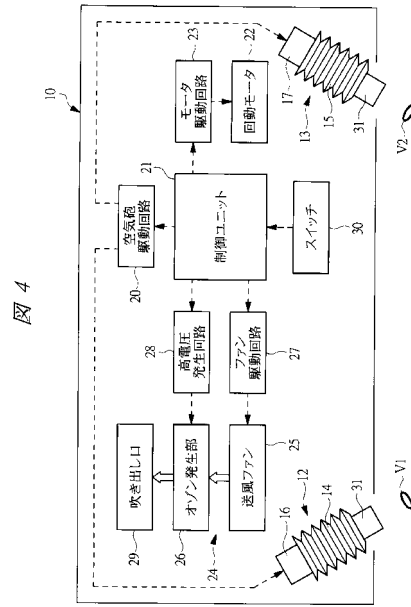
【図2】



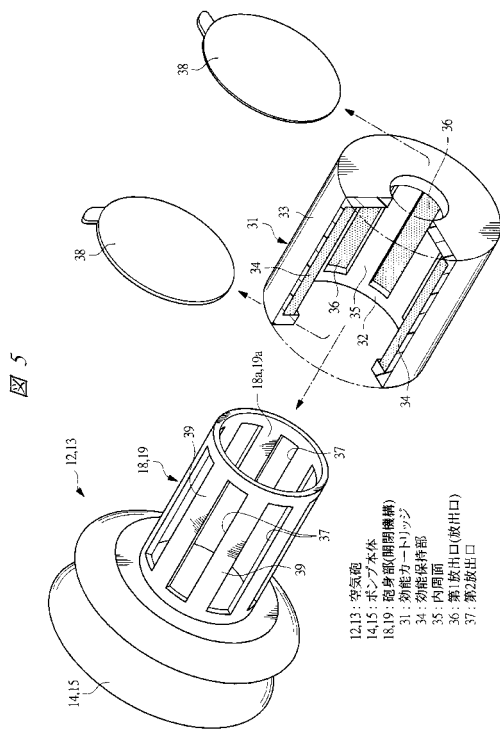
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 土屋 英明  
東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内

審査官 小野田 達志

(56)参考文献 特開2006-280748(JP,A)  
実開昭59-073937(JP,U)  
特開平04-055656(JP,A)  
実開昭49-047748(JP,U)  
実開昭58-168331(JP,U)  
実開昭61-055942(JP,U)  
特開2003-304791(JP,A)  
特開2005-118077(JP,A)  
特開2006-282081(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60H	1/00-3/00
F24F	1/00-13/00
A61L	9/00
B65D	85/00