

(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2018-9779

(P2018-9779A)

(43) 公開日 平成30年1月18日(2018.1.18)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)		
F 2 4 F	7/00	(2006.01)	F 2 4 F	7/00	A	3 L 0 5 5
F 2 4 F	6/02	(2006.01)	F 2 4 F	6/02	Z	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2017-108991 (P2017-108991)
 (22) 出願日 平成29年6月1日(2017.6.1)
 (31) 優先権主張番号 10-2016-0090154
 (32) 優先日 平成28年7月15日(2016.7.15)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 517193039
 チェ, ヨン-オク
 大韓民国 07592 ソウル, ガンソグ, バンファアデロ 44-ギル, 42, 805
 (74) 代理人 100091683
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
 (74) 代理人 100179316
 弁理士 市川 寛奈
 (72) 発明者 チェ, ヨン-オク
 大韓民国 07592 ソウル, ガンソグ, バンファアデロ 44-ギル, 42, 805
 Fターム(参考) 3L055 AA07 DA05

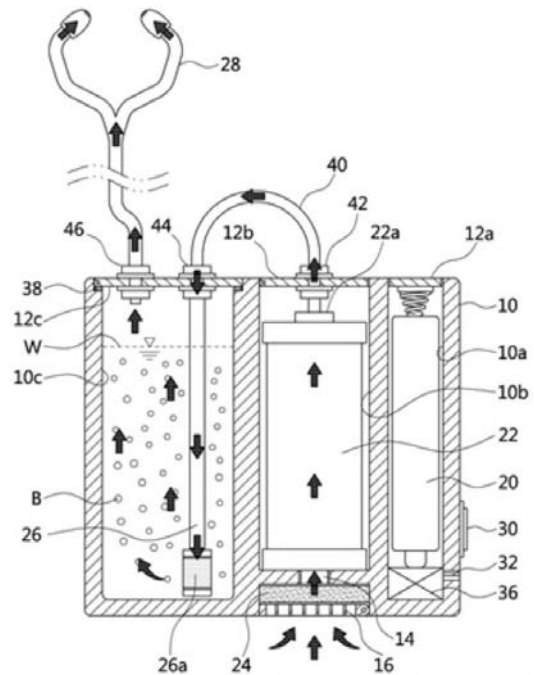
(54) 【発明の名称】 携帯用空気清浄機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 定期的に特殊なフィルター部を交換する際にかかるメンテナンスコストをなくすことができるだけでなく、内部の構成要素を最小限に抑えて体積を減らすことにより、生産コストを下げることができ、携帯が簡便な携帯用空気清浄機を提供する。

【解決手段】 本発明の携帯用空気清浄機は、空気圧縮機22によって外部の空気を吸入しながら1次汚染物質をプレフィルター24によってろ過させ、このろ過された圧縮空気をサイフォン管26とディフューザー26aによって水中に噴出させて、空気中に含まれた超微細粉塵を2次分離させることによって、最終浄化された純粋な加湿空気をカニューレ28を介してユーザーの鼻腔や口腔に供給する構造である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体と、前記本体の内部にバッテリー、空気圧縮機、水がそれぞれ分離収容されるように上面がそれぞれ開口された第 1 ~ 第 3 収容部と、前記第 1 ~ 第 3 収容部の開口をそれぞれ開閉する第 1 ~ 第 3 カバーと、前記本体の下面に形成されて前記第 2 収容部の下部と通路が連結されながら内部にプレフィルターを収容する空気吸入口と、前記第 3 収容部の水に水没されるように立てられながら上部が前記空気圧縮機の空気排出口と連結されるサイフォン管と、前記第 3 収容部の上部に設置されて浄化された加湿空気をユーザーに供給するカニューレと、前記本体の側面の一侧に設置されて前記空気圧縮機の駆動をオン/オフしながら空気供給量を調節する電源スイッチから構成されたことを特徴とする、携帯用空気清浄機。

10

【請求項 2】

前記本体の側面の一侧には、前記バッテリーを充電するように充電アダプダコネクタが設置されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯用空気清浄機。

【請求項 3】

前記本体の後面の一侧には、ベルトループが形成されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯用空気清浄機。

【請求項 4】

前記第 2 カバーの中央と第 3 カバーの一侧には、前記空気圧縮機の空気排出口とサイフォン管の上部を連結ホースを媒介に連結するように、第 1 及び第 2 フランジが設置され、前記第 3 カバーの他側には、前記カニューレが連結されるように、第 3 フランジが設置されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯用空気清浄機。

20

【請求項 5】

前記空気吸入口の開口には、前記プレフィルターが交換及び掃除が可能に開閉しながら、外部の空気が吸入されるように、ヒンジ結合されるカバー網体が設置されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯用空気清浄機。

【請求項 6】

前記サイフォン管の下部には、ディフューザーが設置されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の携帯用空気清浄機。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、吸入式携帯用空気清浄機に関し、より詳細には、場所に関係なく手軽に携帯しながら水を利用した浄化された加湿空気を吸入することができる携帯用空気清浄機に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的に、生活水準が向上し、週 5 日勤務制が本格的に導入されることによって、人々の余暇活動も拡大されている。このような活動などは、登山や運動、同好会などの野外活動の増加につながっているのが実情である。また、ウェルビーイングブームと共に健康に対する認識も高まって快適な環境に対する要求も増大している。

40

【0003】

春季に黄砂や花粉、自動車の煤煙などによって屋外の大気環境が快適でない場合が多く、一般的な古い建築物の室内は、カビ類などの微生物及びアスベストなどの有害物質にさらされているため、喘息やアレルギー患者が増加しているのが実情である。

【0004】

特に呼吸性粉塵は、粒子のサイズが $10 \mu\text{m}$ 未満の微細粉塵 (PM10) であり、このような粒子は、一般的な黄砂用マスクをかぶっても遮断されず、呼吸性粉塵のうち、 $2.5 \mu\text{m}$ 以下の微細粒子は、肺の中に深く侵透することができる粉塵であり、塵肺症を誘発する粉塵 (概ね $0.5 \sim 5 \mu\text{m}$ 範囲) である。

50

【0005】

従って、別途に高価の空気清浄機が家庭及び事務所では必須項目として定着している傾向にある。

【0006】

しかし、空気清浄機は、非常に大きなサイズで製作され、携帯が不可能であり、また、大きなサイズで製作されるため、これに伴う部品のサイズによってコストの上昇をもたらすという問題点があった。

【0007】

それで提案された従来技術である特許文献1の携帯用ミニ空気清浄機は、送風機を利用して内部に流入された空気を様々な機能を持つ複数のフィルターで浄化して、ユーザーにとってきれいな空気を呼吸するようにするためのものであって、通気穴、通し調節回転板、調節回転板取っ手からなる上部通気部と、空気浄化フィルター部、イオン発生器、外部空気通し穴からなる中間空気浄化空間及び送風機と外部空気吸入穴からなる下部装置部で構成されている。

10

【0008】

しかし、このように構成された従来携帯用ミニ空気清浄機は、汚染物質除去フィルター、抗菌フィルター、微細粉塵フィルターからなる複数の空気浄化フィルター部によって空気を浄化させる構造になっているが、このような構造は、水を使用しないので超微細粉塵をろ過させることができず、加湿効果を期待することができないだけでなく、定期的に、特定の会社の特殊フィルター部を交換するのに多くのメンテナンスコストが発生されるという問題点があり、また、イオン発生器が送風機などの構成要素によって構造が複雑で電源消費量が大きいため、長時間の携帯が難しいという問題点があった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】韓国登録実用新案第0273346号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の目的は、既存の諸般の問題点を鑑みて、これを解決しようとして提案されたものであって、定期的に特殊なフィルター部を交換する際にかかるメンテナンスコストをなくすることができるだけでなく、内部の構成要素を最小限に抑えて体積を減らすことにより、生産コストを下げることができ、携帯が簡便な携帯用空気清浄機を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

前記の技術的課題を解決するための本発明の実施例による携帯用空気清浄機は、本体と、前記本体の内部にバッテリー、空気圧縮機、水がそれぞれ分離収容されるように上面がそれぞれ開口された第1～第3収容部と、前記第1～第3収容部の開口をそれぞれ開閉する第1～第3カバーと、前記本体の下面に形成されて前記第2収容部の下部と通路が連結されながら内部にプレフィルターを収容する空気吸入口と、前記第3収容部の水に水没されるように立てられながら上部が前記空気圧縮機の空気排出口と連結されるサイフォン管と、前記第3収容部の上部に設置されて浄化された加湿空気をユーザーに供給するカニューレと、前記本体の側面の一侧に設置されて前記空気圧縮機の駆動をオン/オフしながら空気供給量を調節する電源スイッチから構成されたことを特徴とする。

40

【0012】

他の実施例として、本発明の本体の側面の一侧には、前記バッテリーを充電するように充電アダプダコネクタが設置されたことを特徴とする。

【0013】

他の実施例として、本発明の本体の後面の一侧には、ベルトループが形成されたことを特徴とする。

50

【 0 0 1 4 】

他の実施例として、本発明の第2カバーの中央と第3カバーの側には、前記空気圧縮機の空気排出口とサイフォン管の上部を連結ホースを媒介に連結するように、第1及び第2フランジが設置され、前記第3カバーの他側には、前記カニューレが連結されるように、第3フランジが設置されたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

他の実施例として、本発明の空気吸入口の開口には、前記プレフィルターが交換及び掃除が可能に開閉しながら、外部の空気が吸入されるように、ヒンジ結合されるカバー網体が設置されたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

他の実施例として、本発明のサイフォン管の下部には、ディフューザーが設置されたことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明の携帯用空気清浄機は、空気圧縮機によって外部の空気を吸入しながら1次汚染物質をプレフィルターによってろ過させ、このろ過された圧縮空気をサイフォン管とディフューザーによって水中に噴出させて、空気中に含まれた超微細粉塵を2次分離させることによって、最終浄化された純粋な加湿空気をカニューレを介してユーザーの鼻腔や口腔に供給する構造であるため、定期的に特殊なフィルターを交換するたびににかかるメンテナンスコストをなくすることができるだけでなく、内部の構成要素を最小限に抑えて体積を減らすことにより、生産コストを下げることができ、携帯が簡便なメリットがある。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 本発明による携帯用空気清浄機を示した平面斜視図である。

【 図 2 】 本発明による携帯用空気清浄機を示した縦断面図である。

【 図 3 】 本発明による携帯用空気清浄機を示した底面斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施例について添付の図1～図3を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 0 】

本発明の携帯用空気清浄機は、本体10と、前記本体10の内部にバッテリー20、空気圧縮機22、水Wがそれぞれ分離収容されるように上面がそれぞれ開口された第1～第3収容部10a、10b、10cと、前記第1～第3収容部10a、10b、10cの開口をそれぞれ開閉する第1～第3カバー12a、12b、12cと、前記本体10の下面に形成されて前記第2収容部10bの下部と通路が連結されながら内部にプレフィルター24を収容する空気吸入口14と、前記第3収容部10cの水Wに水没されるように立てられながら上部が前記空気圧縮機22の空気排出口22aと連結されるように下部にディフューザー26aが設置されたサイフォン管26と、前記第3収容部10cの上部に設置されて浄化された加湿空気をユーザーに供給するカニューレ28と、前記本体10の側面の側面に設置されて前記空気圧縮機22の駆動をオン/オフしながら空気供給量を調節する電源スイッチ30から構成されている。

【 0 0 2 1 】

すなわち、前記本体10の側面の側面には、前記電源スイッチ30と隣接する部分には前記バッテリー20を充電するように充電アダプダコネクタ32が設置され、前記本体10の後面の側面には、ベルト(図示せず)を媒介に本体10をユーザーの身体に着用するようにベルトループ34が形成されている。

【 0 0 2 2 】

前記第1収容部10aの内部の底には、前記バッテリー20、空気圧縮機22、電源スイッチ30、充電アダプダコネクタ32と電氣的に接続されて制御するようにコントロールボックス36が設置されている。

10

20

30

40

50

【0023】

前記第1～第3カバー12a、12b、12cは、前記第1～第3収容部10a、10b、10cをそれぞれ開閉式で開閉するようにその一側が前記本体10の一側とそれぞれヒンジ結合され、その他側が本体10からそれぞれ結合または分離されるようにロックボタン(図示せず)が設置されている。

【0024】

前記第3カバー12cは、前記第3収容部10cの上部開口を覆うときに、内部に貯蔵された水Wが漏水されないようにOリング38が設置されている。

【0025】

前記第2カバー12bの中央と第3カバー12cの一側には、前記空気圧縮機22の空気排出口22aとサイフォン管26の上部を連結ホース40を媒介に連結するように第1及び第2フランジ42、44が設置され、前記第3カバー12cの他側には、前記カニューレ28が連結されるように第3フランジ46が設置されている。

10

【0026】

前記空気吸入口14の開口には、前記プレフィルター24が交換及び掃除が可能に開閉しながら外部の空気が吸入されるようにヒンジ結合されるカバー網体16が設置されている。

【0027】

前記バッテリー20は、充電用に使用するのが好ましいが、使い捨てを使用しても構わないように構成することもできる。

20

【0028】

前記プレフィルター24は、永久的に使用することができながら、水洗浄が可能なスポンジから構成するのが好ましい。

【0029】

前記カニューレ28は、鼻腔や口腔に直接着用されるか、マスクに連結されて使用されることもできる。

【0030】

次に、このように構成された本発明の携帯用空気清浄機に対する作用及び効果を説明する。

【0031】

本発明の携帯用空気清浄機を使用するためには、まず、第3収容部10cに一定の水位に水Wを満たした後、本体10の側面に設置された電源スイッチ30を押すと、コントロールボックス36を介して制御された信号が空気圧縮機22を駆動させることにより、外部の空気がカバー網体16を経てプレフィルター24を通過しながら、空気中に含まれた汚染物質が1次ろ過され、このろ過された空気は、空気圧縮機22を経ながら圧縮されると同時に、空気圧縮機22の上部側の空気排出口22aと連結された連結ホース40を介してサイフォン管26へ流れることになる。

30

【0032】

このとき、サイフォン管26を通過する空気は、サイフォン管26の下部に設置されたディフューザー26aを介して第3収容部10cに満たされた水Wの中で拡散しながら、微細な気泡Bを形成することになり、この気泡Bは、水Wの水面まで徐々に浮び上がりながら裂けると同時に、空気中に含まれた超微細粉塵を2次分離することになる。

40

【0033】

すなわち、空気中に含まれた超微細粉塵は、空気と分離されながら水Wに浮遊することになり、超微細粉塵と分離されて浄化された純粋な加湿空気は、第3カバー12cに第3フランジ44を媒介に連結されたカニューレ28を介して外部に噴出されることにより、ユーザーは、カニューレ28を鼻腔や口腔に隣接させて浄化された加湿空気を吸うことができるものである。

【0034】

このとき、本体10は、その後面に形成されたベルトループ34を利用して、ユーザー

50

の腰などに着用することができるので、場所に関係なく、大気汚染、黄砂、微細粉塵に備えて手軽に携帯して浄化された加湿空気を持続的に吸入することができる。

【0035】

従って、本発明は、空気圧縮機22によって外部の空気を吸入しながら1次汚染物質をプレフィルター24によつてろ過させ、このろ過された圧縮空気をサイフォン管26とディフューザー26aによつて水(W)中に噴出させて、空気中に含まれた超微細粉塵を2次分離させることによつて、最終浄化された純粋な加湿空気をカニューレ28を介してユーザーの鼻腔や口腔に供給する構造であるため、定期的に特殊なフィルターを交換するたびにかかるメンテナンスコストをなくすることができるだけでなく、内部の構成要素を最小限に抑えて体積を減らすことにより、生産コストを下げることができ、携帯が簡便なメリットがある。

10

【0036】

一方、本発明は、前述した実施例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で修正及び変形して実施することができ、そのような修正及び変形が加えられた技術思想も以下の特許請求の範囲に属するものとして見なければならない。

【符号の説明】

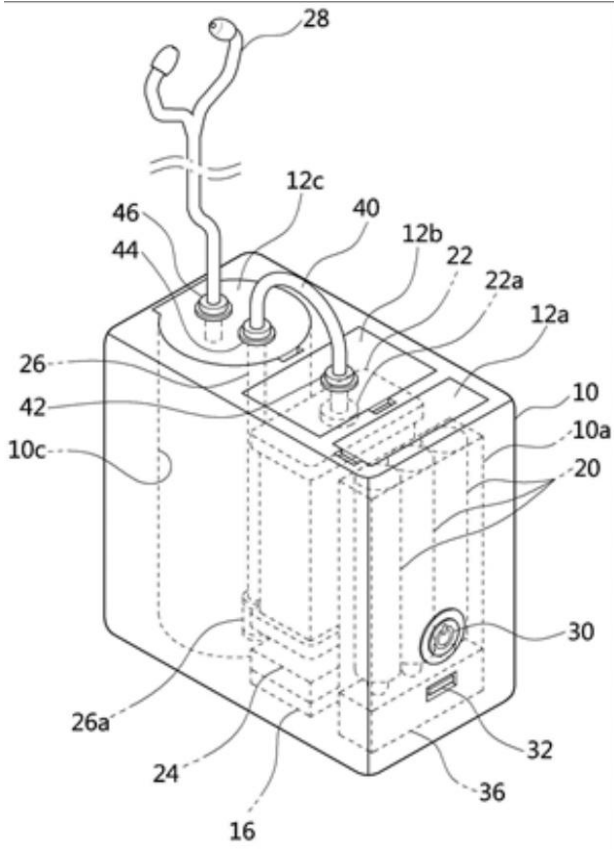
【0037】

W	水	
B	気泡	
10	本体	
10a、10b、10c	第1～第3収容部	
12a、12b、12c	第1～第3カバー	
14	空気吸入口	
16	カバー網体	
20	バッテリー	
22	空気圧縮機	
22a	空気排出口	
24	プレフィルター	
26	サイフォン管	
26a	ディフューザー	
28	カニューレ	
30	電源スイッチ	
32	充電アダプダコネクタ	
34	ベルトループ	
36	コントロールボックス	
38	リング	
40	連結ホース	
42、44、46	第1～第3フランジ	

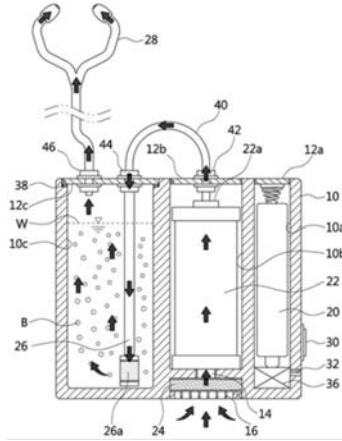
20

30

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

