

(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2012-122697

(P2012-122697A)

(43) 公開日 平成24年6月28日(2012.6.28)

(51) Int.Cl.  
F 2 4 F 6/04 (2006.01)

F I  
F 2 4 F 6/04

テーマコード(参考)  
3 L 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-275330 (P2010-275330)  
(22) 出願日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(71) 出願人 000005821  
パナソニック株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100109667  
弁理士 内藤 浩樹  
(74) 代理人 100109151  
弁理士 永野 大介  
(74) 代理人 100120156  
弁理士 藤井 兼太郎  
(72) 発明者 大友 みゆき  
愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番  
パナソニックエコシステムズ株式会社内  
(72) 発明者 織部 美緒  
愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番  
パナソニックエコシステムズ株式会社内  
最終頁に続く

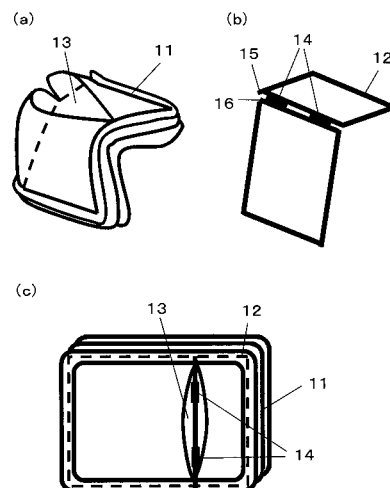
(54) 【発明の名称】 加湿フィルタユニット

(57) 【要約】

【課題】従来の加湿フィルタの清掃方法の改善し、使用者の手を煩わせることなく加湿フィルタの清掃を行うことができることを目的とする。

【解決手段】空気を加湿するための立体編物加湿フィルタと、立体編物加湿フィルタの加湿時の形状を維持するための樹脂枠体からなる加湿フィルタユニットであって、前記立体編物加湿フィルタは可撓性を持ち、開口のある袋状の形態であり、前記樹脂枠体は蝶番を有し、前記蝶番により前記樹脂枠体を変形させて前記開口から前記立体編物加湿フィルタ内に収め、前記立体編物加湿フィルタの加湿時の形状を保つことを特徴とする加湿フィルタユニット。

【選択図】 図1



- 11 立体編物加湿フィルタ
- 12 樹脂枠体
- 13 開口
- 14 蝶番
- 15 突起
- 16 凹み

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

空気を加湿するための加湿フィルタと、その加湿フィルタの加湿時の形状を維持するための形状維持手段からなる加湿フィルタユニットであって、前記加湿フィルタは可撓性をもち、開口のある袋状の形態であり、前記形状維持手段は可動部を有し、この可動部により変形させて前記開口から前記加湿フィルタ内に入れ、前記加湿フィルタの加湿時の形状を保つことを特徴とする加湿フィルタユニット。

**【請求項 2】**

形状維持手段に加湿フィルタユニットの加湿時の形状を維持できるように固定手段を設けている請求項 1 に記載の加湿フィルタユニット。

10

**【請求項 3】**

形状維持手段は加湿フィルタから形状維持手段を引き出すための取り出し手段を有する請求項 1 または 2 に記載の加湿フィルタユニット。

**【請求項 4】**

加湿フィルタの開口が前記開口の設けられている面の中心から外れている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の加湿フィルタユニット。

**【請求項 5】**

本体ケースと、前記本体ケースの中に、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載加湿フィルタユニットと、加湿フィルタユニットに風を送るための送風手段と、前記加湿フィルタユニットへ水を供給する給水手段を備えた加湿装置。

20

**【請求項 6】**

給水手段は、タンクとタンクからの水を一時的に貯めておく貯水トレイで構成され、前記貯水トレイに加湿フィルタユニットを組み込むための設置手段を有する請求項 5 に記載の加湿装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、空気を加湿するための加湿フィルタユニットにおいて、その加湿フィルタを清掃する方法に関する。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

従来、加湿フィルタの清掃方法は、本体内から加湿フィルタを容易に取り出せるようにしたことにより、加湿フィルタを清掃できるものが知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。

**【0003】**

以下、その加湿装置について図 4 を参照しながら説明する。

**【0004】**

図 4 の ( a ) は加湿フィルタユニット 101 を貯水トレイ 102 から取り外した際の概略斜視図、( b ) は加湿フィルタ 104 を枠体から取り外した際の概略斜視図を示している。図 4 の ( a ) の加湿フィルタユニットは、図 4 の ( b ) に示すように、加湿フィルタユニット 101 を加湿フィルタの枠体 103 と加湿フィルタ 104 に分解することができるため、使用者が加湿フィルタ 104 を取り出し、清掃することができる。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特許第 4011273 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記従来例における課題は、加湿器使用を長期間実施した場合に、水の鉱物成分が加湿

50

体に付着して加湿性能が劣化するため洗浄等のメンテナンスが必要であるが、加湿フィルタユニットは、枠体の中に加湿フィルタが挿入され、複雑な構造なため取り出しにくく、加湿フィルタのメンテナンスが困難であった。

【0007】

すなわち、加湿フィルタが吸水性を持ったジグザグに折り畳まれた不織布からなる加湿フィルタであり、加湿フィルタを長期間放置すると加湿フィルタが水道水中の鉱物成分により目詰まりを起こして本来の加湿するための給水性能を維持できないものであり、給水性能を復元するためには加湿フィルタを枠体から取り外してメンテナンスする必要がある。

【0008】

しかしながら、加湿フィルタは枠体の中に取り付けられており、枠体を取り外すには力がかかり、困難な場合があった。

【0009】

そこで本発明は、従来の加湿フィルタのメンテナンス時の作業を改善し、使用者の手を煩わせることなく加湿フィルタのメンテナンスを行うことができることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、空気を加湿するための加湿フィルタと、その加湿フィルタの加湿時の形状を維持するための形状維持手段からなる加湿フィルタユニットであって、前記加湿フィルタは可撓性を持ち、開口のある袋状の形態であり、前記形状維持手段は可動部を有し、この可動部により前記形状維持手段を変形させて前記加湿フィルタの開口から前記加湿フィルタ内に収め、前記加湿フィルタの加湿時の形状を保つことを特徴とし、これにより所期の目的を達成するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、形状維持手段が可動部により変形し、加湿フィルタが可撓性をもつことにより、加湿フィルタユニットを変形させることができ、メンテナンス時に枠体と加湿フィルタに分けるという面倒な作業は不要で、加湿フィルタ内に形状維持手段を収めたまま洗浄等のメンテナンス作業ができる。

【0012】

また、加湿装置に加湿フィルタユニットを組み込んだ際は、加湿フィルタ内部に形状維持手段が収まるため、加湿フィルタの形状を外部から固定する場合よりも、加湿風路を形状維持手段が塞ぐ面積が少なくでき、加湿フィルタユニットの圧力損失を下げるができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】(a)本発明の実施の形態1の四角形の加湿フィルタユニットの加湿フィルタとしての立体編物加湿フィルタの概略斜視図、(b)同加湿フィルタユニットの形状維持手段としての樹脂枠体の概略斜視図、(c)同加湿フィルタユニットとして組み合わさった状態の立体編物加湿フィルタと樹脂枠体の概略斜視図

【図2】(a)本発明の実施の形態2の円盤形状の加湿フィルタユニットの加湿フィルタとしての円盤加湿フィルタの概略斜視図、(b)同加湿フィルタユニットの形状維持手段としての樹脂ワイヤーの概略斜視図、(c)同加湿フィルタユニットの加湿フィルタユニットとして組み合わせている途中の立体円盤編物加湿フィルタと樹脂ワイヤーの概略斜視図

【図3】実施の形態1の加湿フィルタユニットを用いた加湿装置の概略図

【図4】(a)従来の加湿フィルタユニットの加湿フィルタユニットを貯水トレイから取り外した際の概略斜視図、(b)同加湿フィルタユニットを加湿フィルタと枠体に分離した際の概略斜視図

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

## 【0014】

本発明の請求項1記載の加湿フィルタユニットは、空気を加湿するための加湿フィルタと、その加湿フィルタの加湿時の形状を維持するための形状維持手段からなる加湿フィルタユニットであって、前記加湿フィルタは可撓性を持ち、開口のある袋状の形態であり、前記形状維持手段は可動部を有し、この可動部により変形させて前記開口から前記加湿フィルタ内に入れ、前記加湿フィルタの加湿時の形状を保つことを特徴とする。

## 【0015】

これにより、形状維持手段が可動部により変形し、加湿フィルタが可撓性をもつことにより、加湿フィルタユニットを変形させることができ、メンテナンス時に枠体と加湿フィルタに分けるという面倒な作業は不要で、加湿フィルタ内に形状維持手段を収めたまま洗浄等のメンテナンス作業ができる。

10

## 【0016】

また、加湿フィルタが収縮した場合にも内側から伸ばすことができ、高い加湿性能を維持することができる。

## 【0017】

また、形状維持手段に加湿フィルタユニットの加湿時の形状を維持できるように固定手段を設けている。これにより、加湿フィルタユニットの形を加湿に最適な所定形状にすることができ、高い加湿性能を保つことができる。

## 【0018】

また、形状維持手段は加湿フィルタから形状維持手段を引き出すための取り出し手段を有する。これにより、加湿フィルタ内から形状維持手段を簡単に取り出すことができる。

20

## 【0019】

また、加湿フィルタの開口が前記開口の設けられている面の中心から外れている。これにより、形状維持手段の一方を袋に入れてから、全体を入れることができるため、入れやすい。

## 【0020】

また、本体ケースと、前記本体ケースの中に、加湿フィルタユニットと、加湿フィルタユニットに風を送るための送風手段と、前記加湿フィルタユニットへ水を供給する給水手段を備えた加湿装置であってもよい。これにより、加湿装置に加湿フィルタユニットを組み込んだ際は、加湿フィルタ内部に形状維持手段が収まるため、加湿フィルタの形状を外部から固定する場合よりも、加湿風路を形状維持手段が塞ぐ面積が少なくでき、加湿フィルタユニットの圧力損失を下げるることができる。

30

## 【0021】

また、給水手段は、タンクとタンクからの水を一時的に貯めておく貯水トレイで構成され、前記貯水トレイに加湿フィルタユニットを組み込むための設置手段を有するものであってもよい。これにより、機器における加湿フィルタユニットの位置を定めることができるので、移動などの衝撃があっても、加湿フィルタを所定の位置に保つことができる。

## 【0022】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

## 【0023】

(実施の形態1)

図1は、長方体の加湿フィルタユニットの一例であり、(a)は加湿フィルタとしての立体編物加湿フィルタ、(b)は形状維持手段としての樹脂枠体、(c)は加湿フィルタユニットとして組み合わせた状態の立体編物加湿フィルタと樹脂枠体を示している。

40

## 【0024】

図1において、空気を加湿するための加湿フィルタとして立体編物加湿フィルタ11があり、立体編物加湿フィルタ11は3枚重ねであり、縁を平たく縫合しており、付設機器に設置した際に自立させることができる。

## 【0025】

また、立体編物加湿フィルタ11の加湿時の形状を維持するための形状維持手段として

50

、樹脂枠体 12 があり、図 1 ( c ) で立体編物加湿フィルタ 11 内部に入り込んだ箇所は点線で示している。立体編物加湿フィルタ 11 は可撓性を持ち、柔軟に曲げることができる。

【 0026 】

さらに、立体編物加湿フィルタ 11 には、樹脂枠体 12 を出し入れするための開口 13 があり、袋状の形態を有し、その袋内に樹脂枠体 12 を入れて加湿フィルタユニットとなる。開口 13 は立体編物加湿フィルタ 11 の中央から外れた位置にあるため、先に袋が深い方から樹脂枠体 12 を挿入することで、2 方向に同時に挿入する必要が無く、簡単に樹脂枠体 12 を挿入することができる。

【 0027 】

また、図 1 ( b ) に示すように、樹脂枠体 12 は可動部としての蝶番 14 があり、蝶番 14 を軸にして樹脂枠体 12 が “ へ ” の字に自由に動かすことができる。これにより、樹脂枠体 12 はこの蝶番 14 により変形させて開口 13 から立体編物加湿フィルタ 11 内に入れることができ、内側から立体編物加湿フィルタ 11 を伸ばし支えて、加湿時の形状を保つ。

【 0028 】

また、樹脂枠体 12 に加湿フィルタユニットの加湿時の形状を維持できるように固定手段として、樹脂枠体 12 の蝶番 14 に小さな突起 15 と、加湿時の形状を維持する際に突起 15 に対応する小さな凹み 16 があり、樹脂枠体 12 が加湿時の加湿フィルタ形状を維持する際の形状になると、突起 15 が凹み 16 に埋まり込み、樹脂枠体 12 は形状を保つことができる。

【 0029 】

また、立体編物加湿フィルタ 11 から樹脂枠体 12 を引き出すための取り出し手段として樹脂枠体 12 の蝶番 14 のある部分の樹脂枠体 12 があり、これを引き抜くと、突起 15 が凹み 16 からはずれ、蝶番 14 が再度 “ へ ” の字に曲がり閉じ、樹脂枠体 12 から立体編物加湿フィルタ 11 が滑り出る。

【 0030 】

このように、樹脂枠体 12 が蝶番 14 により変形し、立体編物加湿フィルタ 11 が可撓性をもつことにより、加湿フィルタユニットを変形させることができ、メンテナンス時に樹脂枠体 12 と立体編物加湿フィルタ 11 に分けるという面倒な作業は不要で、立体編物加湿フィルタ 11 内に樹脂枠体 12 を収めたまま洗浄等のメンテナンス作業ができる。

【 0031 】

また、樹脂枠体 12 が加湿フィルタを内部から支えるため、外部を覆う加湿フィルタ枠に比べ、加湿風路を形状維持手段が塞ぐ面積が少ないので、加湿フィルタユニットの圧力損失を下げるることができる。

【 0032 】

また、立体編物加湿フィルタ 11 がメンテナンスなどにより、収縮した場合にも内側から伸ばすことができ、高い加湿性能を維持することができる。

【 0033 】

また、立体編物加湿フィルタ 11 を例えば図 1 の ( c ) のような長方体に維持することができるので、加湿フィルタユニットの形を加湿に最適形状にすることができ、高い加湿性能を保つことができる。この加湿フィルタユニットの形状は長方体に限らず、その他の多面体や円錐、円筒型などでもよい。

【 0034 】

また、樹脂枠体 12 を掴み、立体編物加湿フィルタ 11 内から引き出すだけで、簡単に取り出すことができ、簡単に加湿フィルタユニットを分解することができ、簡単に分解してメンテナンスできるため、より念入りに洗うことができる。

【 0035 】

また、立体編物加湿フィルタ 11 の開口 13 が、開口 13 の設けられている面の中心から外れていることにより、樹脂枠体 12 の一方の袋に入れてから、全体を入れることがで

10

20

30

40

50

き、同時に二つの穴に挿入する必要が無いため、入れやすい。

【0036】

また、固定手段としての突起15と凹み16があることにより、加湿フィルタユニットに風などの衝撃が加わっても加湿に最適な形状を維持し続けることができる。

【0037】

なお、加湿フィルタは立体編物に限定するのではなく、不織布等の布を伸縮性のあるように織ったものや、網のようなものであってもよい。また、可動部は蝶番に限らず、スライドして動くものや、形状維持手段全体が柔軟に変形するものであってもよい。また、形状維持手段としての枠体の材質は樹脂に限らず、表面が滑らかな針金等のワイヤーや、ビニール等の合成繊維のチューブなどでもよい。また、形状維持手段の加湿フィルタへの挿入方向は加湿フィルタの長手方向に限定するものではない。

10

【0038】

(実施の形態2)

図2は円盤形状の加湿フィルタユニットの概略斜視図を示しており、(a)は加湿フィルタとしての円盤加湿フィルタ、(b)は形状維持手段としての樹脂ワイヤー、(c)は加湿フィルタユニットとして組み合わせている途中の状態の立体円盤編物加湿フィルタと樹脂ワイヤーを示している。

【0039】

図2において、空気を加湿するための加湿フィルタとして円盤立体編物加湿フィルタ21は2枚重ねの加湿フィルタである。

20

【0040】

また、円盤立体編物加湿フィルタ21の加湿時の形状を維持するための形状維持手段として樹脂ワイヤー22があり、図2(c)で円盤立体編物加湿フィルタ21内部に入った箇所は点線で示している。また、円盤立体編物加湿フィルタ21は可撓性を持ち、柔軟に曲げることができる。

【0041】

さらに、円盤立体編物加湿フィルタ21には、樹脂ワイヤー22を出し入れするための開口23があり、開口23から樹脂ワイヤー22を入れて円盤立体編物加湿フィルタ21の形状を定め、加湿フィルタユニットとなる。開口23は樹脂ワイヤー22を一方向に挿入することができるため、簡単に挿入することができる。なお、樹脂ワイヤー22は柔軟なため、全体が可動部となる。

30

【0042】

樹脂ワイヤー22が加湿フィルタユニットの固定手段として、樹脂ワイヤー22が加湿フィルタの外周に巡らされることにより、樹脂枠体12は形状を保つことができる。また、円盤立体編物加湿フィルタ21から樹脂ワイヤー22を引き出すための取り出し手段として樹脂ワイヤー22の先端にタグ24があり、これを引き抜くと樹脂ワイヤー22が円盤立体編物加湿フィルタ21から滑り出る。

【0043】

円盤立体編物加湿フィルタ21は、可撓性を持ち、樹脂ワイヤー22は変形させることができるので、樹脂ワイヤー22を出し入れしやすいという効果を得ることができる。

40

【0044】

また、樹脂ワイヤー22は円盤立体編物加湿フィルタ21の内部から支えるため、外部を覆うフィルタに比べて、形状維持手段が加湿風路を塞ぐ面積が少ないので、加湿フィルタユニットの圧力損失を下げるることができる。

【0045】

また、円盤立体編物加湿フィルタ21が収縮した場合にも内側から伸ばすことができ、高い加湿性能を維持することができる。

【0046】

また、加湿時の適切な形状を維持することができるので、加湿フィルタユニットの形を加湿に最適形状にすることができ、高い加湿性能を保つことができる。

50

## 【 0 0 4 7 】

また、タグ 2 4 があることにより、加湿フィルタ内から形状維持手段を引き出すだけで、簡単に取り出すことができ、簡単にメンテナンスすることができる。

## 【 0 0 4 8 】

(実施の形態 3)

図 3 は実施の形態 1 の加湿フィルタユニットを用いた加湿装置の概略図を示している。

## 【 0 0 4 9 】

この加湿装置は、本体ケース 3 1 と、本体ケース 3 1 の中に、加湿フィルタユニット 3 2 と、加湿フィルタユニット 3 2 に風を送るための送風手段としてのファン 3 3 と、加湿フィルタユニット 3 2 へ水を供給する給水手段としてタンク 3 4 とタンクからの水を一時的に貯めておく貯水トレイ 3 5 を備えている。加湿フィルタユニット 3 2 は、空気を加湿するための加湿フィルタと、その加湿フィルタの加湿時の形状を維持するための形状維持手段から構成され、加湿フィルタは可撓性を持ち、開口のある袋状の形態であり、形状維持手段は可動部を有し、この可動部により変形させて開口から加湿フィルタ内に入れ、加湿フィルタの加湿時の形状を保つことができる。また、貯水トレイ 3 5 には、加湿フィルタユニット 3 2 を組み込むための設置手段としてのガイド棒 3 6 が付設され、それによって加湿フィルタユニット 3 2 を設置固定することができる。

10

## 【 0 0 5 0 】

これにより、加湿装置に加湿フィルタユニット 3 2 を組み込んだ際は、加湿フィルタ内部に形状維持手段が収まるため、加湿フィルタの形状を外部から固定する場合よりも、加湿風路を形状維持手段が塞ぐ面積が少なくでき、加湿フィルタユニット 3 2 の圧力損失を下げることができる。

20

## 【 0 0 5 1 】

また、加湿フィルタユニット 3 2 を取り出した際にも、ガイド棒 3 6 により加湿フィルタの位置を決めることができるため、安定した加湿性能を保つことができる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【 0 0 5 2 】

本発明にかかる加湿フィルタユニットは、加湿フィルタユニットの清掃の簡略化を可能にするものであるので、加湿機、加湿空気清浄機に使用される調湿フィルタのメンテナンスの方法等として有用である。

30

## 【符号の説明】

## 【 0 0 5 3 】

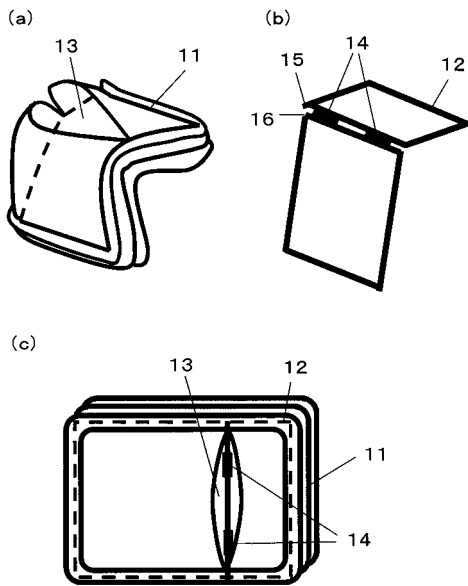
- 1 1 立体編物加湿フィルタ
- 1 2 樹脂枠体
- 1 3 開口
- 1 4 蝶番
- 1 5 突起
- 1 6 凹み
- 2 1 円盤立体編物加湿フィルタ
- 2 2 樹脂ワイヤー
- 2 3 開口
- 2 4 タグ
- 3 1 本体ケース
- 3 2 加湿フィルタユニット
- 3 3 ファン
- 3 4 タンク
- 3 5 貯水トレイ
- 3 6 ガイド棒
- 1 0 1 加湿フィルタユニット
- 1 0 2 貯水トレイ

40

50

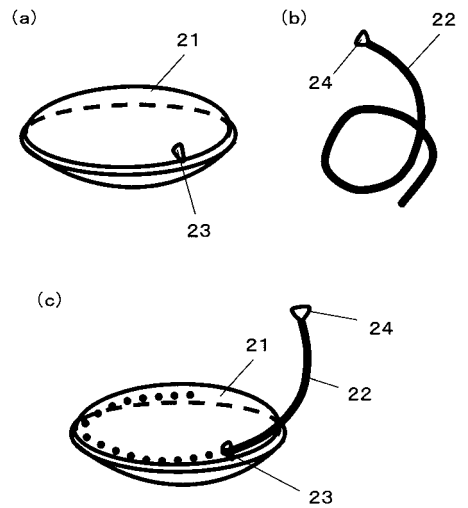
- 1 0 3 枠体
- 1 0 4 加湿フィルタ

【 図 1 】



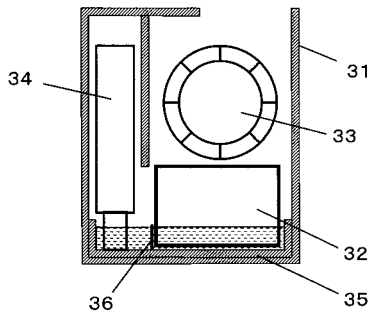
- 11 立体編物加湿フィルタ
- 12 樹脂枠体
- 13 開口
- 14 蝶番
- 15 突起
- 16 凹み

【 図 2 】



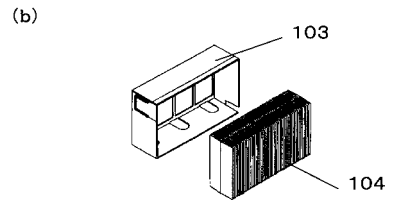
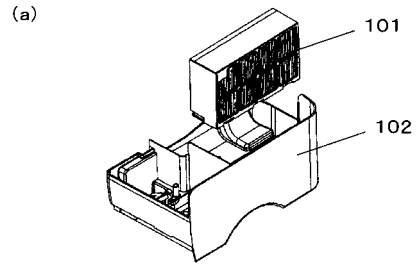
- 21 円盤立体編物加湿フィルタ
- 22 樹脂ワイヤー
- 23 開口
- 24 タグ

【 図 3 】



- 31 本体ケース
- 32 加湿フィルタユニット
- 33 ファン
- 34 タンク
- 35 貯水トレイ
- 36 ガイド棒

【 図 4 】



- 101 加湿フィルタユニット
- 102 貯水トレイ
- 103 枠体
- 104 加湿フィルタ

---

フロントページの続き

(72)発明者 稲垣 純

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 パナソニックエコシステムズ株式会社内

(72)発明者 加藤 務

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 パナソニックエコシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 3L055 BA02