

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
実用新案登録第3167728号  
(U3167728)

(45) 発行日 平成23年5月12日(2011.5.12)

(24) 登録日 平成23年4月13日(2011.4.13)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 2 B 18/02 (2006.01) A 6 2 B 18/02 C

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2011-960 (U2011-960)  
(22) 出願日 平成23年2月23日(2011.2.23)(73) 実用新案権者 598052757  
株式会社裕源  
神奈川県厚木市中町三丁目3番地9号 ア  
ーバンプラザビル4階  
(74) 代理人 100082175  
弁理士 高田 守  
(74) 代理人 100106150  
弁理士 高橋 英樹  
(72) 考案者 謝 明達  
神奈川県厚木市中町3-3-9 株式会社  
裕源内

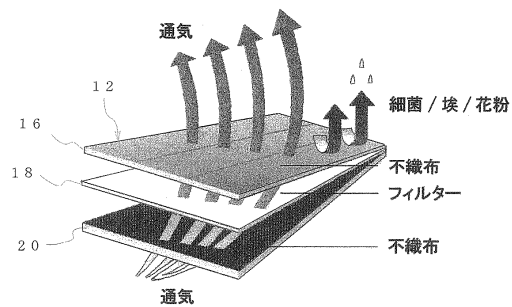
(54) 【考案の名称】 機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 快適な通気性と、埃や花粉に対する十分なフィルタリング効果とを両立させる機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスクを提供する。

【解決手段】 機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスクは、マスク本体12を有する。マスク本体12は、ガーゼ又は不織布からなるマスク表面層16と、このマスク表面層16の装着面側に配置される極薄マスクフィルタ18とを備える。極薄マスクフィルタ18は、厚さ0.03μmのフッ素樹脂フィルムを含む。

【選択図】 図2



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

ガーゼ又は不織布からなるマスク表面層と、  
前記マスク表面層の装着面側に配置される極薄マスクフィルタと、を備え、  
前記極薄マスクフィルタは、厚さ  $0.03\mu$  のフッ素樹脂フィルムを含むことを特徴とする機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク。

**【請求項 2】**

前記極薄マスクフィルタは、  
前記フッ素樹脂フィルムを表裏から挟みこむ 2 枚の不織布層を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク。

10

**【請求項 3】**

ガーゼ又は不織布からなり、前記マスク表面層と共に前記極薄マスクフィルタを表裏から挟み込むマスク装着面層を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この考案は、花粉マスクに係り、特に機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスクに関する。

**【背景技術】**

20

**【0002】**

近年、花粉症に苦しむ者が増え、特に春を迎えるころ、都会ではマスクを装着して通勤する人々の風景が異常ではなくなっている。2011年1月には、環境省の月次定例報告で、今春のスギとヒノキの花粉飛散につき、関東では例年より飛散の量が多く、花粉症が重症化し易い期間が1ヶ月半に渡る、との告示もされている。専門家によれば、「これは例年の1.5倍の多さに相当する」とのことであり、また、花粉症は、1日の花粉飛散量が  $1\text{cm}^2$  当たり30個以上になると重症化するとされている。

**【考案の概要】****【考案が解決しようとする課題】****【0003】**

30

マスクのフィルタは、通気性を維持しながら、外部からの埃、花粉、細菌等の進入を阻止するためのものであり、マスク素材を適宜二重・三重とすることで構成される。しかしながら、その厚さを大きくして進入阻止の効果を得ようとするれば、通気性が悪化して使用者に息苦しさを感ぜさせるものになってしまう。

**【0004】**

現在市販されているマスクフィルタの多くは、メルトブロー製法により製造された不織布に静電加工を施したもので、空気中の埃等を静電気の効果でフィルタリングする。静電気の効果は、温度や湿度に応じて変化するため、このタイプのマスクフィルタの効果は、外部環境の温度や湿度の影響を受けて低下してしまうことがある。

**【0005】**

40

マスクフィルタとしては、活性炭の吸着原理を利用したものも知られている。活性炭のフィルタリング効果は、湿度や吸着物の影響で低下する。このため、このタイプのマスクフィルタは、真空包装の状態での輸送や保管がされなければ、フィルタリング効果を半減させてしまう。

**【0006】**

何れのタイプにしても、現在用いられているマスクフィルタの大半のものは、メッシュの大きさが  $30\sim 150\mu$  程度である。これに対して、スギ花粉の粒子は単体で  $30\sim 40\mu$ 、スギ花粉アレルゲン粒子は  $0.76\sim 7.0\mu$  とされている。また、各種細菌は、それらより更に小さいのが通常である。このため、従来のマスクフィルタによっては、快適な通気性が確保できる程度の厚さと、埃や花粉に対する十分なフィルタリング効果と

50

を両立することが困難である。

【0007】

この考案は、上述のような課題を解決するためになされたもので、快適な通気性と、埃や花粉に対する十分なフィルタリング効果とを両立させることのできる機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク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】

【0008】

この考案は、上記の目的を達成するため、機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスクであって、ガーゼ又は不織布からなるマスク表面層と、前記マスク表面層の装着面側に配置される極薄マスクフィルタと、を備え、前記極薄マスクフィルタは、厚さ0.03 $\mu$ のフッ素樹脂フィルムを含むことを特徴とする。

10

【考案の効果】

【0009】

この考案によれば、厚さ0.03 $\mu$ のフッ素樹脂フィルムを用いて極薄マスクフィルタを構成しているため、快適な通気性と、埃や花粉に対する十分なフィルタリング効果とを両立させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本考案の第1実施形態に係る機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスクの外観図である。

20

【図2】図1に示す花粉マスクが備えるマスク本体の構造を説明するための図である。

【考案を実施するための形態】

【0011】

実施の形態1.

図1は、本考案の実施の形態1に係る機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク10の外観を示す。花粉マスク10は、マスク本体12を有している。マスク本体12は、初期状態では概ね長方形に成型されており、長手方向に縦断する複数のひだの効果で、中央部が凸となる立体的な形状に変化することができる。マスク本体12の2つの側部には、それぞれ、掛け紐14が装着されている。

【0012】

30

図2は、マスク本体12の構造を説明するための図である。マスク本体12は、装着時に外気側に露出することとなるマスク表面層16を備えている。マスク表面層16は、ガーゼ又は不織布で構成されている。

【0013】

マスク表面層16の裏面側、すなわち、装着時に人体側となる装着面側には、極薄マスクフィルタ18が配置されている。極薄マスクフィルタ18は、フッ素樹脂フィルムを薄く引き延ばすことで構成されており、その膜厚は0.03 $\mu$ とされている。このように構成された極薄マスクフィルタ18は、十分な通気性を維持しながら、自然界に存在する埃、花粉、粉塵、細菌等の通過を99.9%阻止することが可能である。

【0014】

40

極薄マスクフィルタ18の装着面側には、マスク装着面層20が配置されている。マスク装着面層20は、マスク表面層16と同様に、ガーゼ又は不織布で構成されている。つまり、本実施形態において、マスク本体12は、極薄マスクフィルタ18を、2枚のガーゼ又は不織布で挟み込んだ構造を有している。

【0015】

本実施形態に係る機能性マイクロフィルタ使用の花粉マスク10は、上記のように構成されているため、十分な通気性を確保しつつ、埃、花粉、細菌などに対して十分なフィルタリング効果を発揮することができる。このため、本実施形態の花粉マスク10によれば、快適な装着感と、優れた空気清浄効果とを、使用者に同時に提供することができる。

【0016】

50

## 実施の形態 2 .

次に、本考案の実施の形態 2 について説明する。

上述した実施の形態 1 では、極薄マスクフィルタ 18 を、 $0.03\mu$  のフッ素樹脂フィルムのみで構成することとしている。これに対して、実施の形態 2 では、極薄マスクフィルタを、上記のフッ素樹脂フィルタと、これを挟み込む 2 枚の不織布で構成する点に特徴を有している。本実施形態の花粉マスクは、この点を除いて、実施の形態 1 の花粉マスク 10 と同様である。

## 【0017】

$0.03\mu$  のフッ素樹脂フィルムは、それ単体では、取り扱いが必ずしも容易ではない。これに対して、本実施形態において用いられるフィルタ、つまり、 $0.03\mu$  のフッ素樹脂フィルムを 2 枚の不織布で挟み込んだ構成を有するフィルタは、皺にもなりにくく、素手での取り扱いも容易である。このため、本実施形態の構造によれば、例えば、極薄マスクフィルタを密閉包装した状態で輸送・保管しておき、使用者が、使用の際に、極薄マスクフィルタをマスク表面層 16 とマスク装着面層 20 の間に配置する、というような運用を抵抗無く採用することができる。このように、本実施形態の花粉マスクによれば、実施の形態 1 の場合に比して、花粉マスクの取り扱いに関する自由度を高めることが可能である。

10

## 【0018】

## 実施の形態 3 .

次に、本考案の実施の形態 3 について説明する。

上述した実施の形態 1 及び 2 では、極薄マスクフィルタを、マスク表面層 16 とマスク装着面層 20 の間に挟み込むことで、マスク本体 12 を形成している。ところで、実施の形態 2 では、フッ素樹脂フィルムを 2 枚の不織布で挟み込むことにより極薄マスクフィルタを構成することとしている。この場合、極薄マスクフィルタを構成した段階で、フッ素樹脂フィルムの装着面側は、既に不織布で覆われた状態となる。

20

## 【0019】

つまり、極薄マスクフィルタを、2 枚の不織布を含む 3 層構造とする場合、マスク装着面層 20 を省略しても、フッ素樹脂フィルムが使用者の皮膚に直接触れることはなく、装着感が損なわれることはない。そこで、本実施形態の花粉マスクは、実施の形態 1 及び 2 で用いたマスク装着面層 20 を省略して、マスク表面層 16 と、その装着面側に配置される 3 層構造の極薄マスクフィルタとだけで、マスク本体を形成することとした。

30

## 【0020】

上記の構造によれば、実施の形態 1 又は 2 の場合に比して、花粉マスクの構造を簡単にすることができ、その結果、不織布の消費量を減らすことができる等の副次的効果を得ることができる。

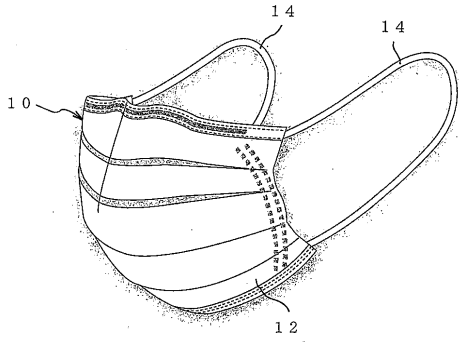
## 【符号の説明】

## 【0021】

- 10 花粉マスク
- 12 マスク本体
- 16 マスク表面層
- 18 極薄マスクフィルタ
- 20 マスク装着面層

40

【 図 1 】



【 図 2 】

