

(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2011-183204  
(P2011-183204A)

(43) 公開日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
A61L	9/14	(2006.01)	A61L	9/14		3L055		
A61L	9/16	(2006.01)	A61L	9/16	F	4C058		
A61L	2/22	(2006.01)	A61L	2/22		4C080		
B05B	17/06	(2006.01)	B05B	17/06		4D074		
F24F	6/00	(2006.01)	F24F	6/00	D			

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-120085 (P2011-120085)  
 (22) 出願日 平成23年5月30日 (2011.5.30)  
 (62) 分割の表示 特願2001-280090 (P2001-280090)  
 の分割  
 原出願日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(71) 出願人 00005832  
 パナソニック電気株式会社  
 大阪府門真市大字門真1048番地  
 (74) 代理人 100087767  
 弁理士 西川 恵清  
 (74) 代理人 100155745  
 弁理士 水尻 勝久  
 (74) 代理人 100155756  
 弁理士 坂口 武  
 (74) 代理人 100161883  
 弁理士 北出 英敏  
 (72) 発明者 須田 洋  
 大阪府門真市大字門真1048番地 松下  
 電気株式会社内  
 Fターム(参考) 3L055 AA07 DA11

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺菌装置及び該殺菌装置を備えた空気清浄機

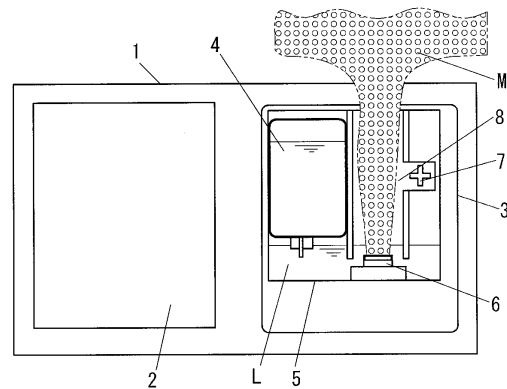
(57) 【要約】

【課題】室内壁面等に付着した菌を除去することができる殺菌装置及び該殺菌装置を備えた空気清浄機を提供する。

【解決手段】フィルターにより空気を濾過する空気清浄部2と、ミスト供給部3(殺菌装置)とを備えた空気清浄機である。ミスト供給部3は、殺菌作用を有する液体Lを溜める液溜め部5と、前記液溜め部5の液体Lを霧化する霧化手段6と、前記霧化手段6によって霧化されたミストMを搬送する搬送手段7とを備える。

【選択図】 図1

- |           |        |
|-----------|--------|
| 1 空気清浄機本体 | 6 霧化手段 |
| 2 空気清浄部   | 7 搬送手段 |
| 3 ミスト供給部  | 8 霧化槽  |
| 4 生成槽     | L 液体   |
| 5 液溜め部    | M ミスト  |



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストに放電することによってミスト粒径を制御する放電部を設けたことを特徴とする殺菌装置。

## 【請求項 2】

殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストに放電することによってミストのチャージ量を制御する機能を有することを特徴とする殺菌装置。

10

## 【請求項 3】

殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストにキャピテーションを生じさせることによってミスト中にラジカルを生成する機能を有することを特徴とする殺菌装置。

## 【請求項 4】

殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段が静電霧化方式で霧化するものであり、キャピラリ電極、液溜め部、高電圧発生部からなっていることを特徴とする殺菌装置。

20

## 【請求項 5】

粒径が  $5 \mu\text{m}$  以下のミストを発生させる機能を有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の殺菌装置。

## 【請求項 6】

$3000 \sim 1000000$  個 /  $\text{cc}$  のミストの数を発生する機能を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の殺菌装置。

## 【請求項 7】

前記放電部の下流に、分級を目的とした電界部を設けたことを特徴する請求項 1 に記載の殺菌装置。

30

## 【請求項 8】

霧化手段がキャピラリ電極、液溜め部、高電圧発生部、対極電極からなっていることを特徴とする請求項 4 に記載の殺菌装置。

## 【請求項 9】

印加電圧が直流のマイナス電圧であることを特徴とする請求項 4 または 8 に記載の殺菌装置。

## 【請求項 10】

キャピラリ電極の内径が  $0.05 \sim 0.6 \text{ mm}$  であることを特徴とする請求項 4、8、9 のいずれかに記載の殺菌装置。

## 【請求項 11】

フィルターにより空気を濾過する空気清浄部と、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の殺菌装置と、を備えた空気清浄機。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、室内空気および室内壁面の付着物の殺菌を目的とする殺菌装置及び該殺菌装置を備えた空気清浄機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来 of 空気清浄機は活性炭等のフィルターにより空気を濾過する空気清浄部を有してい

50

るものであり、ファン等の送風手段を駆動することにより、室内空間に浮遊している菌を吸引して空気清浄部のフィルターで濾過（フィルトレーション）して除去し、濾過により清浄化された空気が室内空間に吐出するようになっている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、この濾過方式（フィルトレーション方式）では室内壁面等に付着した菌を除去することができないという問題があった。

【0004】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、室内壁面等に付着した菌を除去することができる殺菌装置及び該殺菌装置を備えた空気清浄機を提供することを課題とするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するための本発明の殺菌装置は、殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストに放電することによってミスト粒径を制御する放電部を設けたことを特徴とする。霧化手段で霧化したミストを放電部で粒径を制御してさらに小さい粒径のミストを噴霧することができ、噴霧するミストの粒径が小さいことで室内全体に拡散し、室内壁面等に付着した菌を効果的且つ広範囲に互って除去することができる。また拡散性の悪い粒径のミストを室内に放出することがないので、室内の湿度を適湿に保つことができる。

20

【0006】

また、上記課題を解決するための本発明の殺菌装置は、殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストに放電することによってミストのチャージ量を制御する機能を有することを特徴とする。放電部によって霧化したミストのチャージ量を制御することにより静電拡散が起こることによって、室内全体に拡散して室内壁面等に付着した菌を効果的且つ室内広範囲に互って除去することができる。

30

【0007】

また、上記課題を解決するための本発明の殺菌装置は、殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段によって発生するミストにキャピテーションを生じさせることによってミスト中にラジカルを生成する機能を有することを特徴とする。ミスト中にキャピテーションによってラジカルを生成することによって、室内壁面等に付着した菌を効果的に除去することができる。

【0008】

また、上記課題を解決するための本発明の殺菌装置は、殺菌作用を有する液体を溜める液溜め部と、前記液溜め部の液体を霧化する霧化手段と、前記霧化手段によって霧化されたミストを搬送する搬送手段とを備え、前記霧化手段が静電霧化方式で霧化するものであり、キャピラリ電極、液溜め部、高電圧発生部からなっていることを特徴とする。帯電ミストが発生し、室内壁面等に付着しやすい帯電ミストが室内壁面等に付着した菌を効果的に除去することができる。

40

【0009】

また粒径が5 μm以下のミストを発生させる機能を有することを特徴とすることも好ましい。この場合、粒径が5 μm以下の細かいミストが室内全体に効率的に到達し、室内壁面等に付着した菌を効果的且つ室内広範囲に互って除去することができる。

【0010】

また3000～10000000個/ccのミストの数を発生する機能を有することを特

50

徴とすることも好ましい。この場合、3000～1000000個/ccのミスト数のミストが室内全体に到達し、室内壁面等に付着した菌を効果的且つ室内広範囲に亘って除去することができる。

【0011】

また前記放電部の下流に、分級を目的とした電界部を設けたことを特徴することも好ましい。この場合、電界部で分級したミストにすることで、拡散性のよいミスト粒径だけのものにすることができ、室内全体に拡散して室内壁面等に付着した菌を効果的且つ室内広範囲に亘って除去することができる。また拡散性の悪い粒径のミストを室内に放出することがないので、室内の湿度を適湿に保つことができる。

【0012】

また霧化手段がキャピラリ電極、液溜め部、高電圧発生部、対極電極からなっていることを特徴とすることも好ましい。この場合、ミストを効率的に霧化部分から室内に搬送することができ、室内壁面等に付着しやすい帯電ミストが室内壁面等に付着した菌を効果的に除去することができる。

【0013】

また印加電圧が直流のマイナス電圧であることを特徴とすることも好ましい。この場合、マイナス電圧印加の静電霧化方式の霧化手段により霧化することで効率的に霧化でき、室内壁面等に付着しやすい帯電ミストが室内壁面等に付着した菌を効果的に除去できる。さらにマイナスイオンを室内に搬送することができる。

【0014】

またキャピラリ電極の内径が0.05～0.6mmであることを特徴とすることも好ましい。この場合、キャピラリ電極の内径が0.05～0.6mmで構成されている静電霧化方式の霧化手段により霧化することで、比較的低電圧(4kV～)で液体を霧化でき、室内壁面等に付着しやすい帯電ミストが室内壁面等に付着した菌を効果的且つ低電力で除去することができる。

【0015】

またフィルターにより空気を濾過する空気清浄部と、前記殺菌装置と、を備える空気洗浄機であることも好ましい。この場合、室内空間に浮遊している菌は従来と同様に空気清浄部にて濾過(フィルトレーション)で除去できるのは勿論、室内壁面等に付着した菌を効果的且つ広範囲に亘って除去することもできる。

【発明の効果】

【0016】

本発明にあつては、室内壁面等に付着した菌を除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施の形態の一例の断面図である。

【図2】同上の他例の断面図である。

【図3】同上の他例の断面図である。

【図4】同上の他例の断面図である。

【図5】同上の他例の断面図である。

【図6】同上の他例の断面図である。

【図7】同上の他例の断面図である。

【図8】同上の他例の断面図である。

【図9】同上の他例の断面図である。

【図10】同上の他例の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

先ず、図1に示す実施の形態の例から述べる。空気清浄機本体1を構成する本体ケース本体には空気清浄部2及びミスト供給部3を内装してある。空気清浄部2は従来と同様にフィルターにより濾過する方式(フィルトレーション方式)のものであり、活性炭等のフ

10

20

30

40

50

フィルターや送風するファン等を有し、室内の空気を空気清浄部 2 に吸入して濾過することで臭い、菌、ウイルス等を除去し、清浄化した空気を室内に吐出するようになっている。

【 0 0 1 9 】

ミスト供給部 3 は生成槽 4 と、液溜め部 5 と、霧化手段 6 と、搬送手段 7 と、霧化槽 8 とで構成され、生成槽 4 と液溜め部 5 と霧化槽 8 とが連通している。生成槽 4 は臭い、菌、ウイルスを除去することを目的とした液体 L を生成するためのものであり、生成槽 4 で生成された液は液溜め部 5 に供給されて溜められるようになっている。生成槽 4 は主に臭いを除去する液体 L を生成するものでも、主に菌を除去する液体 L を生成するものでも、主にウイルスを除去する液体 L を生成するものでもよい。生成槽 4 から液溜め部 5 に液体 L が供給するとき液溜め部 5 の液位が一定になるように供給されるようになっている。霧化手段 6 は液体 L を霧化してミスト M を発生するものであり、本例の場合、超音波振動で霧化する超音波霧化方式のものである。搬送手段 7 は霧化手段 6 で霧化したミスト M を霧化槽 8 から機外の室内壁面等に搬送するものであり、例えばファンのようなものである。

10

【 0 0 2 0 】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部 2 が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部 2 に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部 3 を駆動すると、生成槽 4 で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体 L が液溜め部 5 に供給されて溜められ、この液溜め部 5 の液体 L が霧化手段 6 で霧化されて霧化槽 8 でミスト M が発生し、ミスト M が搬送手段 7 で搬送されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスの少なくとも一つが除去される。

20

【 0 0 2 1 】

上記ミスト供給部 3 で生成する液体 L は、過酸化水素水、オゾン水、消臭液等の酸化作用を有するものであることも好ましい。この場合、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを酸化して効果的に除去できる。

【 0 0 2 2 】

次に、図 2 に示す実施の形態の例について述べる。本例も図 1 に示すものと基本的に同じであり、異なる点だけを主に述べる。本例の場合、生成槽 4 内に分散部 9 を設けてあり、超音波振動にて分散するようになっている。この生成槽 4 では、 $TiO_2$ 、ゼオライト等の吸着作用を持つ粉体を分散させた液体 L を生成したり、界面活性剤を分散させた液体 L を生成したり、殺菌剤を分散させた液体 L を生成したり、抗ウイルス剤を分散させた液体 L を生成したりするようになっている。

30

【 0 0 2 3 】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部 2 が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部 2 に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部 3 を駆動すると、生成槽 4 で吸着作用を持つ粉体や界面活性剤や殺菌剤や抗ウイルス剤を分散させて生成された液体 L が液溜め部 5 に供給されて溜められ、この液溜め部 5 の液体 L が霧化手段 6 で霧化されて霧化槽 8 でミスト M が発生し、ミスト M が搬送手段 7 で搬送されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。吸着作用を持つ粉体を分散させた液体 L を霧化させたミスト M を噴霧した場合、室内壁面に付着した臭いを吸着剤が吸着して効果的に除去できる。また界面活性剤を分散させた液体 L を霧化させたミスト M を噴霧した場合、室内壁面等に付着した臭いを界面活性剤が化学吸着して効果的に脱臭することができる。殺菌剤を分散させた液体 L を霧化させたミスト M を噴霧した場合、室内壁面等に付着した菌を殺菌剤が殺菌して効果的に菌を除去することができる。抗ウイルス剤を分散させた液体 L を霧化させたミスト M を噴霧した場合、室内壁面等に付着したウイルスを抗ウイルス剤が抗ウイルスして効果的に除去することができる。

40

50

## 【0024】

次に、図3に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを主に述べる。超音波霧化方式の霧化手段6の駆動制御部10は超音波振動の周波数を制御するようになっている。この周波数を制御することにより、粒径が5 $\mu$ m以下のミストMを霧化するようにしてある。

## 【0025】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部2に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部3を駆動すると、生成槽4で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体Lが液溜め部5に供給されて溜められ、この液溜め部5の液体Lが駆動制御部10で周波数制御された霧化手段6で霧化されて霧化槽8に粒径3 $\mu$ m以下のミストMが発生し、このミストMが搬送手段7で搬送されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。このように粒径が5 $\mu$ m以下のミストを発生させて噴霧した場合、粒径が5 $\mu$ m以下の細かいミストMが室内全体に効率的に到達し、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的且つ室内広範囲に互って除去することができる。

10

## 【0026】

次に、図4に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを主に述べる。超音波霧化方式の霧化手段6の駆動制御部11は電力制御するようになっている。このように駆動する電力を制御することにより、ミストMの数が3000~1000000個/ccになるように霧化するようになっている。

20

## 【0027】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部2に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部3を駆動すると、生成槽4で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体Lが液溜め部5に供給されて溜められ、この液溜め部5の液体Lが駆動制御部11で電力制御された霧化手段6で霧化されて霧化槽8にミスト数が3000~1000000個/ccのミストMが発生し、このミストMが搬送手段7で搬送されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。このようにミスト数が3000~1000000個/ccのミストMを発生させて噴霧した場合、ミスト数が3000~1000000個/ccのミストMが室内全体に到達し、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的且つ室内広範囲に互って除去することができる。

30

## 【0028】

次に、図5に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを主に述べる。本例の場合、霧化槽8の出口側に放電部12を設けてあり、霧化したミストに放電部12から放電することによりミストMの粒径を制御してミストMの粒径を2 $\mu$ m以下にするようにしてある。

40

## 【0029】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部2に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部3を駆動すると、生成槽4で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体Lが液溜め部5に供給されて溜められ、この液溜め部5の液体Lが霧化手段6で霧化されてミストMが発生し、このミストMが搬送手段7で搬送されると共に放電部12からの放電にてミストMの粒径が2 $\mu$ m以下にされて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。この場合、霧化手段6で霧化したミストMを放電部12で粒径を制御してさらに小さい粒径のミストMを噴霧

50

することができ、噴霧するミストMの粒径が小さいことで室内全体に拡散し、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウィルス効果を効果的且つ広範囲に亙って除去することができる。また拡散性の悪い粒径のミストMを室内に放出することがないので、室内の湿度を適湿に保つことができる。

#### 【0030】

次に、図6に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを述べる。本例の場合、霧化槽8の出口側に霧化したミストMの粒径を制御するために放電する放電部12を設けてあり、この放電部12より出口側に電界をかけてミストMを分級する電界部13を設けてある。

#### 【0031】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部2に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウィルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部3を駆動すると、生成槽4で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウィルス作用を有する液体Lが液溜め部5に供給されて溜められ、この液溜め部5の液体Lが霧化手段6で霧化されてミストMが発生し、このミストMが搬送手段7で搬送され、ミストMが放電部12を通過するとき放電部12からの放電にてミストMの粒径が制御され、この粒径が制御されたミストMが通過するとき電界部13による電界にてミストMが分級され、分級されたミストMが室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウィルスが除去される。この場合、電界にてミストMが分級されて噴霧されることにより拡散性のよいミスト粒径だけのものにすることができ、室内全体に拡散して室内壁面等に付着した臭い、菌、ウィルスを効果的且つ室内広範囲に亙って除去することができる。また拡散性の悪い粒径のミストMを室内に放出することがないので、室内の湿度を適湿に保つことができる。

#### 【0032】

次に、図7に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを述べる。本例の場合、霧化槽8の出口側に霧化したミストMにチャージさせるために放電する放電部14を設けてある。この放電部14には放電を電流制御により制御する制御部14aを設けてあり、電流制御することによってチャージ量を制御することができるようになっている。

#### 【0033】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部2に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウィルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部3を駆動すると、生成槽4で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウィルス作用を有する液体Lが液溜め部5に供給されて溜められ、この液溜め部5の液体Lが霧化手段6で霧化されてミストMが発生し、このミストMが搬送手段7で搬送されると共に放電部14からの放電にて霧化したミストのチャージ量が制御されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウィルスが除去される。この場合、放電部14によって霧化したミストMのチャージ量を制御することにより静電拡散が起こることによって、室内全体に拡散して室内壁面等に付着した臭い、菌、ウィルス等を効果的且つ室内広範囲に亙って除去することができる。

#### 【0034】

次に、図8に示す実施の形態の例について述べる。本例も図1の例と基本的に同じであり、異なる点だけを述べる。本例の場合、霧化槽8の出口側に霧化したミストMにキャピテーションを生じさせるためのキャピテーション生成部15を設けてあり、ミストMにキャピテーションを生じさせることによりミストM中にラジカルを生成するようになっている。

#### 【0035】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部2が駆動される

10

20

30

40

50

ことにより、室内空間の空気は空気清浄部 2 に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部 3 を駆動すると、生成槽 4 で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体 L が液溜め部 5 に供給されて溜められ、この液溜め部 5 の液体 L が霧化手段 6 で霧化されてミスト M が発生し、このミスト M が搬送手段 7 で搬送されると共にキャピテーション生成部 1 5 にてミスト M にキャピテーションを生じさせることでミスト M 中にラジカルを生成して室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。この場合、ミスト中にキャピテーションによってラジカルを生成することによって、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的に除去することができる。

10

#### 【 0 0 3 6 】

次に、図 9 や図 1 0 に示す実施の形態の例について述べる。本例の上記例と基本的に同じであり、異なる点だけを述べる。本例の場合、霧化手段 6 は静電霧化方式で霧化するのであり、図 9 の霧化手段 6 はキャピラリ電極 1 6、液溜め部 5 及び高電圧発生部 1 7 とで構成されており、図 1 0 の霧化手段 6 はキャピラリ電極 1 6、液溜め部 5、高電圧発生部 1 7 及び対極電極 1 8 で構成されており、いずれもキャピラリ電極 1 6 またはキャピラリ電極 1 6 及び対極電極 1 8 に高電圧を印加することにより静電霧化することができるようになっている。

#### 【 0 0 3 7 】

上記のように構成せる空気清浄機は次のように動作をする。空気清浄部 2 が駆動されることにより、室内空間の空気は空気清浄部 2 に吸入され、フィルターで濾過されて臭い、菌、ウイルス等が除去され、清浄化した空気が室内に吐出され、室内空間の空気が清浄化される。一方、ミスト供給部 3 を駆動すると、生成槽 4 で生成された脱臭作用や殺菌作用や抗ウイルス作用を有する液体 L が液溜め部 5 に供給されて溜められ、この液溜め部 5 の液体 L が霧化手段 6 で静電霧化方式で霧化されてミスト M が発生し、このミスト M が搬送手段 7 で搬送されて室内壁面等に噴霧され、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスが除去される。この場合、静電霧化方式で霧化することによって、ミスト M が帯電して室内壁面等に付着しやすくなり、室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的に除去することができる。また霧化手段 6 がキャピラリ電極 1 6、液溜め部 5、高電圧発生部 1 6 からなっていると、帯電ミスト M が発生し、室内壁面等に付着しやすい帯電ミスト M が室内壁面等に付着した臭い、菌を効果的に除去することができる。また霧化手段がキャピラリ電極 1 6、液溜め部 5、高電圧発生部 1 7、対極電極 1 8 からなっていると、ミスト M を効率的に霧化部分から室内に搬送することができ、室内壁面等に付着しやすい帯電ミスト M が室内壁面等に付着した臭い、菌を効果的に除去することができる。

20

30

#### 【 0 0 3 8 】

また図 9、図 1 0 のもので、霧化手段 6 の高電圧発生部 1 7 から印加する印加電圧が直流のマイナス電圧であることが好ましい。この場合、マイナス電圧印加の静電霧化方式の霧化手段 6 により霧化することで効率的に霧化でき、室内壁面等に付着しやすい帯電ミスト M が室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的に除去できる。さらにマイナスイオンを室内に搬送することができる。

40

#### 【 0 0 3 9 】

また図 9、図 1 0 のもので、キャピラリ電極 1 6 の内径が 0 . 0 5 ~ 0 . 6 mm であることが好ましい。この場合、キャピラリ電極 1 6 の内径が 0 . 0 5 ~ 0 . 6 mm で構成されている静電霧化方式の霧化手段 6 により霧化することで、比較的低電圧 ( 4 k V ~ ) で液体を霧化でき、室内壁面等に付着しやすい帯電ミスト M が室内壁面等に付着した臭い、菌、ウイルスを効果的且つ低電力で除去することができる。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 4 0 】

- 1 空気清浄機本体
- 2 空気清浄部

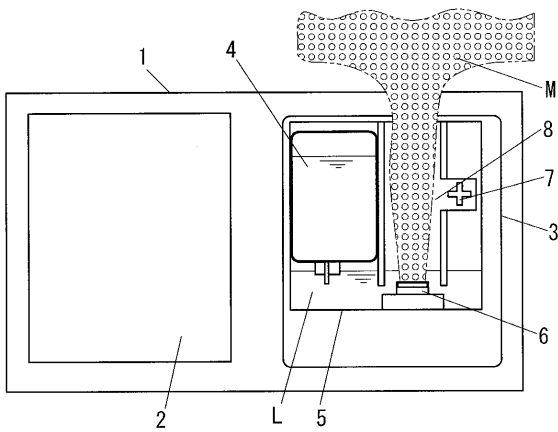
50



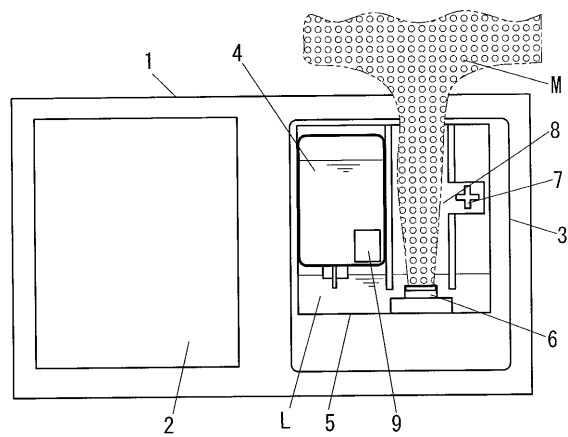
- 3 ミスト供給部
- 4 生成槽
- 5 液溜め部
- 6 霧化手段
- 7 搬送手段
- 8 霧化槽
- 9 分散部
- 10 駆動制御部
- 11 駆動制御部
- 12 放電部
- 13 電界部
- 14 放電部
- 15 キャビテーション生成部
- 16 キャピラリ電極
- 17 高電圧発生部
- 18 対極電極
- L 液体
- M ミスト

【 図 1 】

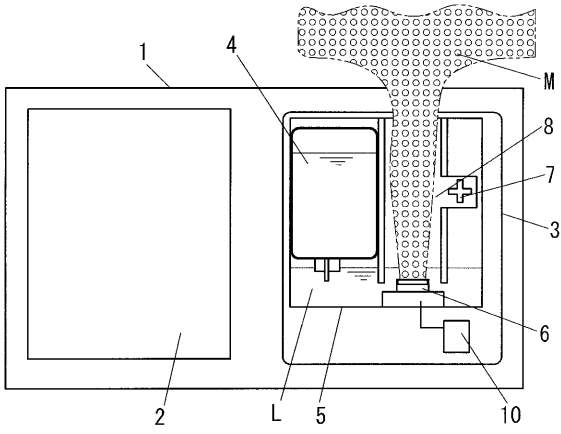
- 1 空気清浄機本体
- 2 空気清浄部
- 3 ミスト供給部
- 4 生成槽
- 5 液溜め部
- 6 霧化手段
- 7 搬送手段
- 8 霧化槽
- L 液体
- M ミスト



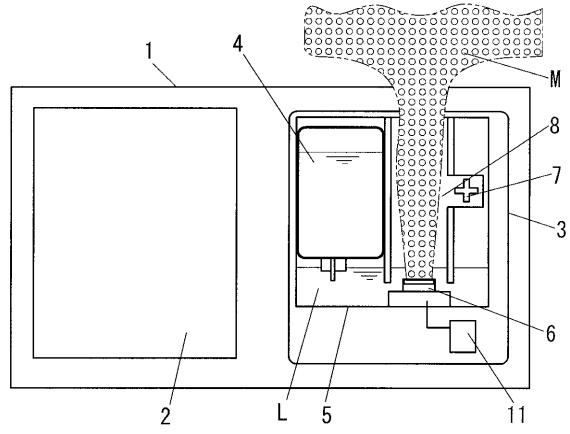
【 図 2 】



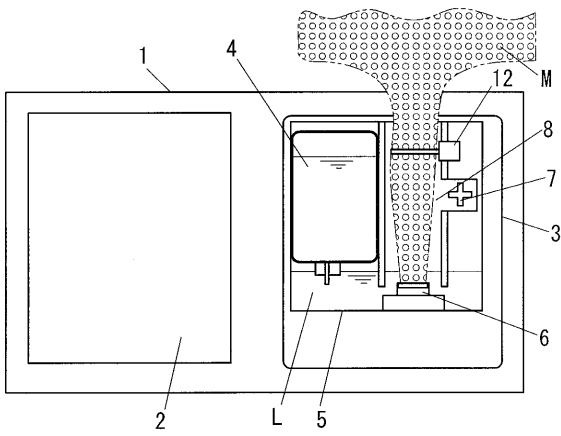
【 図 3 】



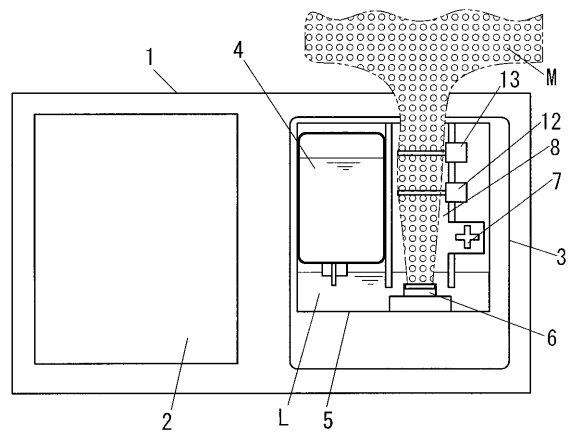
【 図 4 】



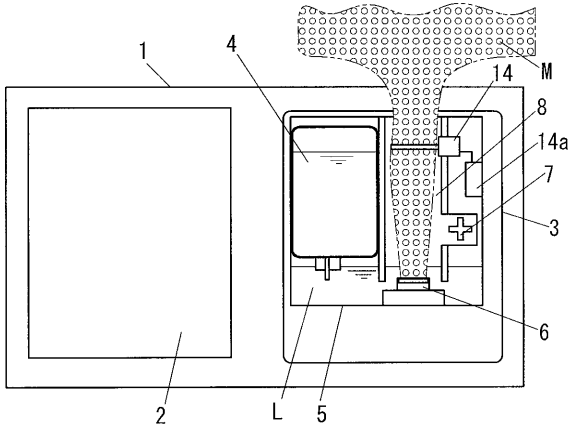
【 図 5 】



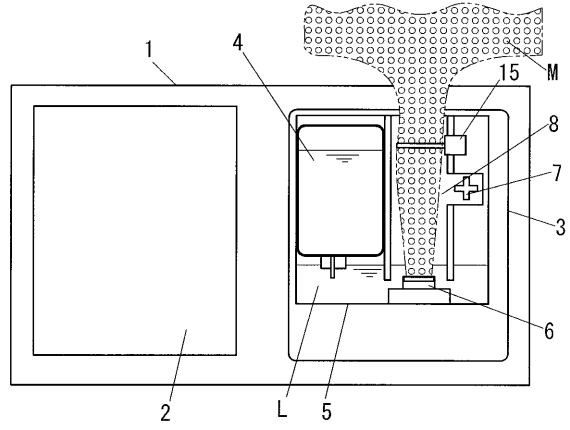
【 図 6 】



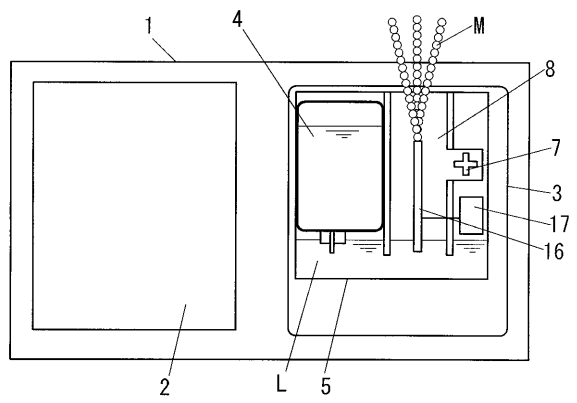
【図7】



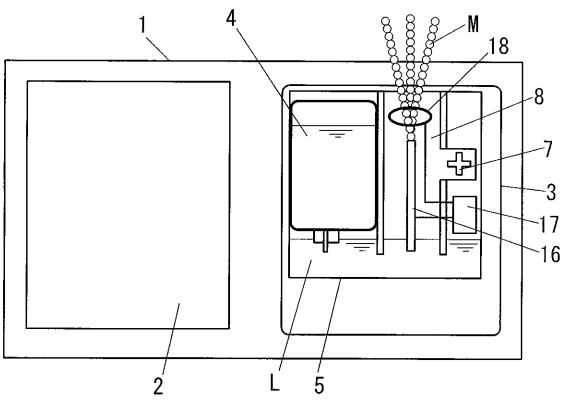
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C058 AA23 BB07 CC08 DD03 DD07 EE26 JJ06 JJ24  
4C080 AA03 AA05 AA09 BB02 BB04 BB05 BB06 CC01 HH03 JJ01  
KK06 LL04 LL13 MM01 MM02 MM04 MM05 MM08 NN01 QQ01  
QQ11 QQ17  
4D074 AA05 BB06 DD55 DD70