

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年7月4日(04.07.2019)



(10) 国際公開番号

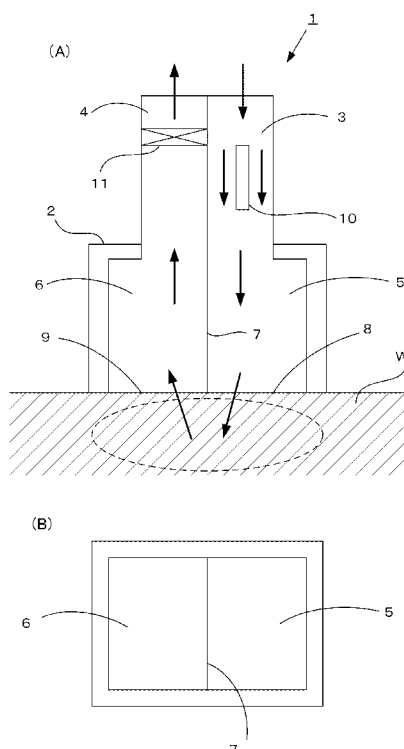
WO 2019/130759 A1

- (51) 国際特許分類:
A61L 9/015 (2006.01) *A61L 9/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/039194
- (22) 国際出願日: 2018年10月22日(22.10.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2017-249041 2017年12月26日(26.12.2017) JP
- (71) 出願人: ウシオ電機株式会社 (**USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒1008150 東京都千代田区丸の内1丁目6番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 内藤 敬祐 (**NAITO Keisuke**); 〒1008150 東京都千代田区丸の内1丁目6番5号 ウシオ電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 五十畑 勉 男 (**ISOHATA Masao**); 〒3300852 埼玉県さいたま市大宮区大成町1-285-1-308 Saitama (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,

(54) Title: DEODORIZER

(54) 発明の名称: 脱臭装置



(57) Abstract: [Problem] To provide a deodorizer that supplies ozone-containing gas to a spot to be deodorized and deodorizes same and that can break down and remove odoriferous substances existing inside an object to be deodorized such as a textile product. [Solution] Provided is a deodorizer which includes a deodorizing bed that can be pressed against a spot to be deodorized, and is characterized in that the deodorizing bed has: a first room which has an air supply port to supply ozone-containing gas to the spot to be deodorized; a second room which is provided adjacent to the first room and has an exhaust port that suctions the gas supplied to the spot to be deodorized; and a partition that separates the first room from the second room.

(57) 要約: 【課題】脱臭箇所におゾンを含む気体を供給して、脱臭箇所の脱臭を行う脱臭装置であって、繊維製品などの脱臭対象物の内部に存在する臭い物質を分解除去することのできる脱臭装置を提供することである。【解決手段】脱臭箇所に押し当てられる脱臭ヘッドを備え、前記脱臭ヘッドは、オゾンを含む気体を前記脱臭箇所に供給する給気口が設けられた第1室と、前記第1室と隣接して設けられ、前記脱臭箇所に供給された気体を吸引する排気口が設けられた第2室と、前記第1室と前記第2室を隔離する隔壁とを有することを特徴とする。

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：脱臭装置

技術分野

[0001] 本発明は、繊維製品などの脱臭装置、特に、オゾンを用いて臭い物質を分解する脱臭装置に関するものである。

背景技術

[0002] カーペットや、劇場や映画館、車両、家庭用ソファなどの座席などの繊維製品には臭い物質が吸着しやすい。例えば、映画館や車両の座席などは取り外しができないために、脱臭スプレーなどを吹きかけて脱臭処理をしているが、座席の表面のみが脱臭されるだけであって、座席の内部の脱臭にはほとんど効果がない。

また、床や壁に含まれる揮発性有機化合物（VOC）を除去する空気浄化装置が知られている。例えば、特開2007-152026号公報（特許文献1）にその構造が開示されていて、図8に示されている。

[0003] 図8において、空気浄化装置20は、清掃ヘッド21を有し、図示しない加熱部で加熱された空気が、送風路22を介して送風室24に送られ、その下端の吹出口26から床面などに吹き付けられ、建材に含まれる揮発性ガス（VOCガス）を揮発させる。

揮発したVOCガスは吸込口27から吸引室25内に吸い込まれ、ここでオゾン発生器30からのオゾンによって酸化分解し、VOCガスが除去された空気は吸引路23を経て外部に排気されるものである。

[0004] このように、特許文献1の装置は、建材に含まれるVOCガスを吸引し、この吸引されたVOCガスを清浄ヘッド内でオゾンにより分解除去するものであって、座席などの繊維製品の内部に含まれる臭い物質を分解除去するものではない。

つまり、建材等の対象物から吸引したVOCガスをオゾンによって分解処理するにすぎない。

仮にこの空気浄化装置をカーペットや座席など、洗浄できない繊維製品の脱臭に利用した場合には、オゾンはこの繊維製品から吸い出されたVOCガスの分解にのみにしか利用されない。つまり、繊維製品の内部にまでオゾンを供給するものではないので、脱臭対象物の内部に残留する臭い成分の分解除去はできないという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2007-152026号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みて、脱臭箇所におゾンを含む気体を供給して、脱臭箇所の脱臭を行う脱臭装置であって、繊維製品などの脱臭対象物の内部に存在する臭い物質を分解除去することのできる脱臭装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、この発明に係わる脱臭装置は、脱臭箇所に当接される脱臭ヘッドを備え、前記脱臭ヘッドは、オゾンを含む気体を前記脱臭箇所に供給する給気口が設けられた第1室と、前記第1室と隣接して設けられ、前記脱臭箇所に供給された気体を吸引する排気口が設けられた第2室と、前記第1室と前記第2室を隔離する隔壁とを有することを特徴とする。

また、前記隔壁が前記脱臭ヘッドの下端にまで延在して設けられていることを特徴とする。

また、前記第1室には、波長200nm以下の紫外線を放射する紫外線ランプが設けられていることを特徴とする。

また、前記第2室には、オゾン分解手段が設けられていることを特徴とする。

また、前記第2室内には、波長230～300nmの光を放射する紫外線

ランプが配置されていることを特徴とする

発明の効果

[0008] この発明にかかる脱臭装置によれば、オゾンを含む気体を第一室の給気口から繊維製品などの脱臭対象物の脱臭箇所へ供給して、当該脱臭対象物の内部にまでオゾンを送給するので、当該脱臭対象物の内部に含まれている臭い物質をオゾンにより効果的に分解除去することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の第1実施例の側断面図。
[図2]本発明の第2実施例の側断面図。
[図3]本発明の第3実施例の側断面図。
[図4]本発明の第4実施例の側断面図。
[図5]本発明の第5実施例の側断面図。
[図6]本発明の第6実施例の側断面図。
[図7]本発明の効果を表す表。
[図8]従来技術の断面図。

発明を実施するための形態

[0010] 図1に本発明のオゾンを利用した脱臭装置1が示されていて、この脱臭装置1は、下端に脱臭ヘッド2を備えるとともに、一对の給気路3と排気路4とを備えている。これら給気路3の下端は第1室5に連結され、排気路4の下端は第2室6にそれぞれ連結されている。

図1(B)にも示すように、前記第1室5と第2室6とは隔壁7によって隔離されていて、第1室5の下端には給気口8が形成され、第2室6の下端には排気口9が形成されている。そして、隔壁7は、脱臭ヘッド2の下端にまで延在していて、脱臭ヘッド2が座席やカーペットなどの脱臭対象物Wの脱臭箇所へ当接されたとき、当該隔壁7も脱臭対象物Wの脱臭箇所へ当接する。

[0011] 前記給気路3中には、オゾン供給手段として紫外線ランプ10が設けられている。この紫外線ランプ10は、波長200nm以下の紫外線（真空紫外

線)を放射するものである。その一例としては、キセノンエキシマランプが採用される。

また、前記排気路4中には、オゾン分解手段11が設けられている。このオゾン分解手段11は、オゾン分解触媒(フィルター)や、活性炭、ハロゲンヒータなどの熱源、波長230~300nmの光を放射する紫外線光源(ランプやLEDなど)が用いられる。

[0012] 図1に示すように、脱臭装置1の脱臭ヘッド2は、座席やカーペットなどの脱臭対象物Wの脱臭箇所(図1参照)に当接される。ここで、給気路3から空気が供給されると、紫外線ランプ10からの真空紫外光によって空気中の酸素からオゾンが発生し、そのオゾンと空気とは、第1室5を経てその下端の給気口8から脱臭対象物Wに吹き付けられて、その内部にまで到達し、ここで臭い物質と反応してこれを分解する。

次いで、空気は排気口9から第2室6内に吸引され、排気路4を経て外部に排出される。このとき、排気路4中のオゾン分解手段11によって残留するオゾンが分解除去されて排気される。これにより、作業者に不快感を与えることがなくなる。

[0013] このとき、第1室5と第2室6を隔離する隔壁7は、脱臭ヘッド2の下端にまで延在しているので、当該隔壁7もまた脱臭対象物Wに当接し、第1室5の給気口8からの空気およびオゾンが、第2室6の排気口9に短絡的に流入することがなく、脱臭対象物Wの内部に的確に到達する。

そして、脱臭対象物Wの内部に滞留する臭い物質を確実に分解除去する。

なお、前記隔壁7は脱臭ヘッド2の下端まで延在して、脱臭対象物Wに当接すると記載したが、厳密な意味で脱臭ヘッド2の下端と全く一致している必要はなく、第1室5の給気口8からの供給された空気およびオゾンが、第2室6の排気口9に短絡的に流入してしまっても脱臭対象物Wの内部に到達しなくなることを防止できる程度であってよい。

[0014] なお、上記構成において、給気路3には送風ファンが、排気路4には吸引ファンが設けられるが、風量などによってはこのうち吸引ファンのみで対応

することもできる。

また、上記実施例において、給気路 3 と第 1 室 5、および排気路 4 と第 2 室 6 はそれぞれ別構造として記載したが、それぞれが一体化した構造、つまり、給気路 3 と第 1 室 5 が一体化し、また、排気路 4 と第 2 室 6 が一体化した構造であってもよい。

[0015] 図 2 には脱臭ヘッド 2 の異なる第 2 実施例が示されていて、図 2 (B) に示しように、第 1 室 5 と、第 2 室 6 とは、同心状に配置されている。即ち、第 1 室 5 の円周上の周囲に第 2 室 6 が形成されているものである。なお、図 2 (B) で示すように、ここでは、第 1 室 5 および第 2 室 6 は、断面 4 角形状とされているが、同心円形状であってもよいし、同心楕円形状であってもよい。

更には、図 3 に示すように、第 1 室 5 と第 2 室 6 は同心状でなくてもよく、中央に第 1 室 5 が、その両側に第 2 室 6 が配置されるものであってもよい。

この第 2 実施例では、中央の第 1 室 5 から空気およびオゾンが脱臭対象物 W に供給されて、その内部に至り、ここで臭い物質を分解除去し、外側にある第 2 室 6 を経て排気される。

[0016] 図 4 に第 4 実施例が示されていて、この実施例では、図 2 の第 2 実施例における第 1 室 5 と第 2 室 6 との関係が逆になっていて、中央に第 2 室 6 が配置され、その周囲に第 1 室 5 が配置されているものである。

この場合も、第 1 室 5 には紫外線ランプ 10 が配置され、第 2 室 6 にはオゾン分解手段 11 が配置されている。

この第 4 実施例では、周囲の第 1 室 5 に流入する空気が紫外線ランプ 10 からの紫外線に曝されてオゾンを発生し、このオゾンと空気が脱臭対象物 W の内部に流入して対流する臭い物質を分解除去する。そして、脱臭処理後の空気は、中央の第 2 室 6 内に吸引されてオゾン分解手段 11 により残留するオゾンが分解除去された後に、排気路 4 から外部に排気される。

[0017] 図 5 に他の第 5 実施例が示されていて、(A) は側断面図、(B) はその

B－B断面図、（C）はC－C断面図である。

この実施例では、隔壁7によって隔離された第1室5内には波長200nm以下の紫外線（真空紫外線）を放射する紫外線ランプ10（真空紫外線ランプ）が配置され、第2室6内には、例えば、波長230～300nmの光を放射する紫外線ランプ12が配置される。

この紫外線ランプ12としては、キセノンエキシマランプの発光管に真空紫外線で励起される蛍光体を塗布した蛍光体ランプを用いることができる。そして、このような波長域の光を放射する蛍光体としては、プラセオジウムリン酸賦活ランタンや、プラセオジウム賦活アルミノホウ酸イットリウムなどが挙げられる。

また、第1室5に連結された給気路3には送風ファン13が設けられ、第2室6に連結された排気路4には吸引ファン14がそれぞれ設けられている。

[0018] 送風ファン13によって給気路3を経て第1室5の送り込まれた空気は、真空紫外線ランプ10からの真空紫外線によってオゾンが発生し、このオゾンが脱臭対象物W中に送り込まれて臭い物質を分解する。そして、第2室6内の紫外線ランプ12からの紫外線が脱臭箇所 directly 照射され、この脱臭箇所に存在する臭い物質を光の作用で分解する。

またこのとき、第1室5内で発生して脱臭箇所に到達したオゾンに紫外線ランプ12からの光が吸収されて活性酸素種やラジカルが生成され、これらも脱臭対象物Wの脱臭に寄与するので、脱臭効果がより大きくなる。

こうして脱臭作用を行った気体は、吸引ファン14により排気路4を経て外部に排気される。

[0019] 以上の実施例では、第1室でのオゾン生成手段として真空紫外線ランプを用いたものであるが、これに限られず、プラズマ放電や無声放電を利用したものであってもよい。

図6に真空紫外線ランプ以外のオゾン生成器をもった脱臭装置が示されていて、第1室5の給気路3に、プラズマ放電や無声放電を利用したオゾン生

成器 1 3 が備えられている。

給気路 3 に流入した空気からオゾン生成器 1 3 によってオゾンが発生し、これが第 1 室 5 の吸気口 8 から脱臭対象物 W に供給されるものである。

[0020] 本発明の効果を実証する実験を行った。

サンプルとして、7 c m × 7 c m のカーペットを 9 枚用意して 3 グループに分け、各グループの 3 枚のカーペットにそれぞれ以下 3 種類の悪臭物質溶液を滴下した。

(1) 第 1 グループの 3 枚には、t r a n s - 2 - ノネナール（和光純薬工業 和光一級）を 1 0 マイクロリットル滴下。

(2) 第 2 グループの 3 枚には、イソ吉草酸（和光純薬工業 和光特級）を純水で 1 0 0 0 倍希釈した溶液を 1 0 マイクロリットル滴下。

(3) 第 3 グループの 3 枚には、2 5 % アンモニア水（和光純薬工業 和光一級）を 1 0 マイクロリットル滴下。

この各グループの 3 種類のサンプルの各々に対して、

(1) 本発明の第 1 実施例に基づく脱臭装置による処理を 3 0 秒間処理。

(2) 第 1 実施例の真空紫外線ランプを消灯し、吸引のみを 3 0 秒間（比較例 1）。

(3) 何もせず放置（比較例 2）。

の 3 種類の処理を行った。

[0021] <臭いの評価方法とその結果>

5 人の評価者による感応評価を行った。具体的には、前記 3 種類の悪臭物質のサンプルにそれぞれ前記 3 種類の処理を行い、処理後のサンプルの溶液滴下部に鼻を近づけて感じる臭いの強さの順に順位付けを行った。

臭いの表示は以下の 6 段階臭気強度表示法に従って採点した。

<臭気強度の評価基準（6 段階臭気強度表示法）>

5 点：強烈な臭い

4 点：強い臭い

3 点：楽に感知できる臭い

2点：何の臭いか分かる弱い臭い

1点：やっと感知できる臭い

0点：無臭

その結果が、図7の表1～3に表されている。いずれの場合も本発明の効果が実証された。

[0022] 以上説明したように、本発明に係る脱臭装置によれば、脱臭を行う座席やカーペットなどの繊維製品の内部にまでオゾンを供給するので、当該部位に浸み込んだ臭い物質をオゾンによって効果的に分解除去することができる。

また、第1室から脱臭対象物に供給されたオゾンは、該脱臭対象物の内部に到達した後に、第2室に移動するため、脱臭箇所にはオゾンが集中するので、それ以外の領域におけるオゾン濃度を高濃度としなくても効率的な脱臭効果が得られる。このとき、第1室と第2室を隔離する隔壁を脱臭箇所に当接するように延在させることで、オゾンが第1室から第2室に短絡的に流れることがなく、脱臭箇所の深部にまで到達して効果的に臭い物質を分解除去することができる。

符号の説明

- [0023]
- 1 : 脱臭装置
 - 2 : 脱臭ヘッド
 - 3 : 給気路
 - 4 : 排気路
 - 5 : 第1室
 - 6 : 第2室
 - 7 : 隔壁
 - 8 : 給気口
 - 9 : 排気口
 - 10 : (真空) 紫外線ランプ
 - 11 : オゾン分解手段
 - 12 : 紫外線ランプ

1 3 : 送風ファン

1 4 : 吸引ファン

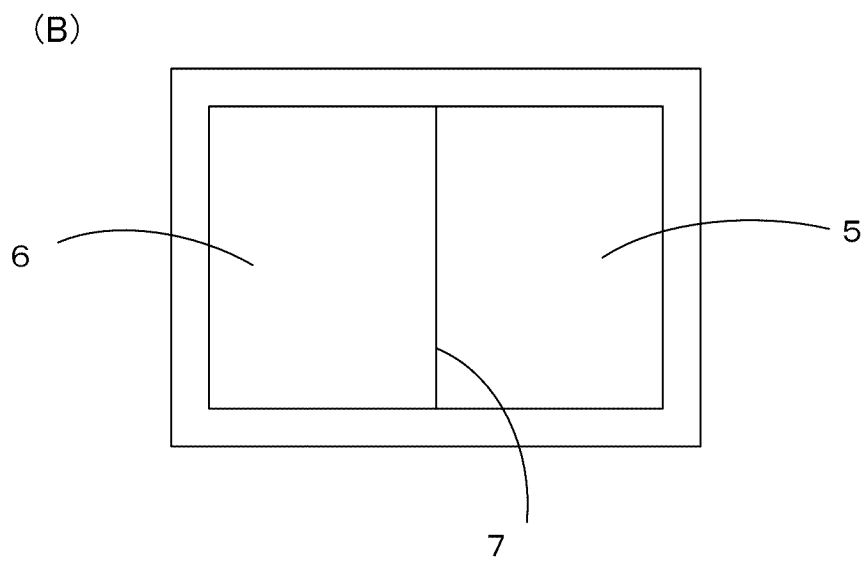
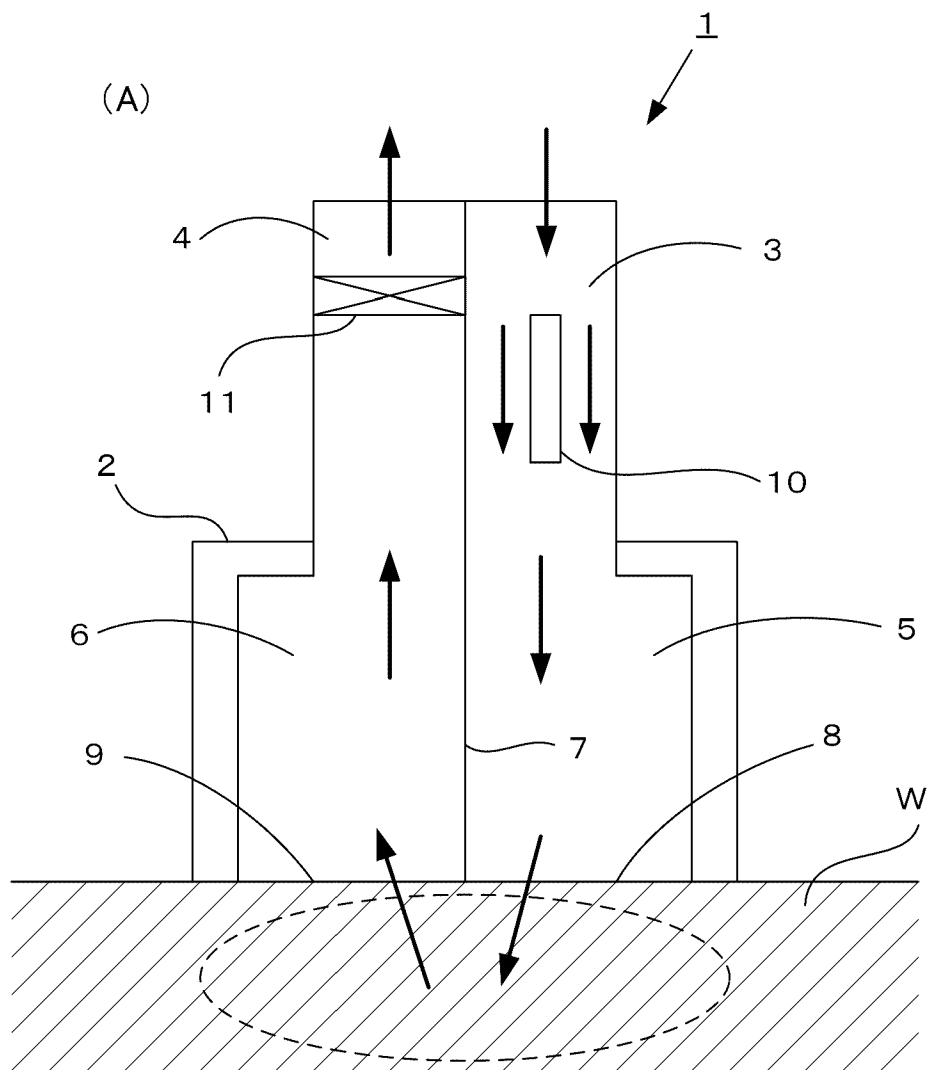
1 5 : オゾン生成器

W : 脱臭対象物

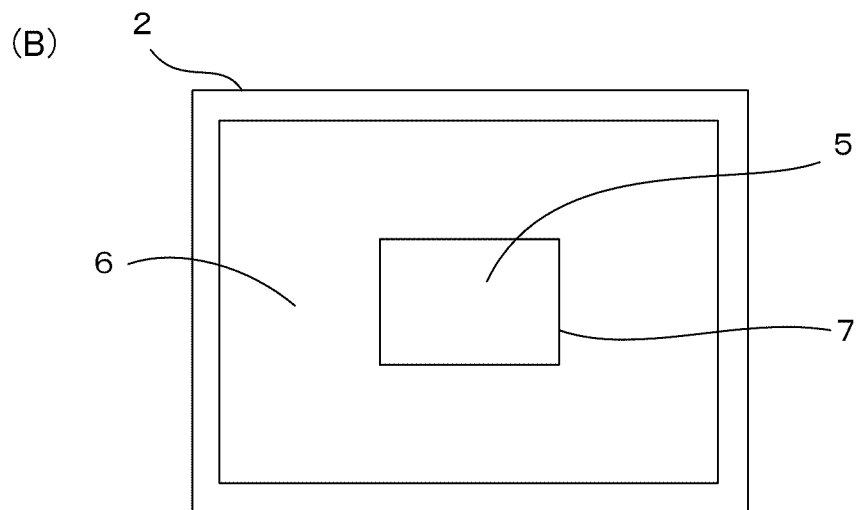
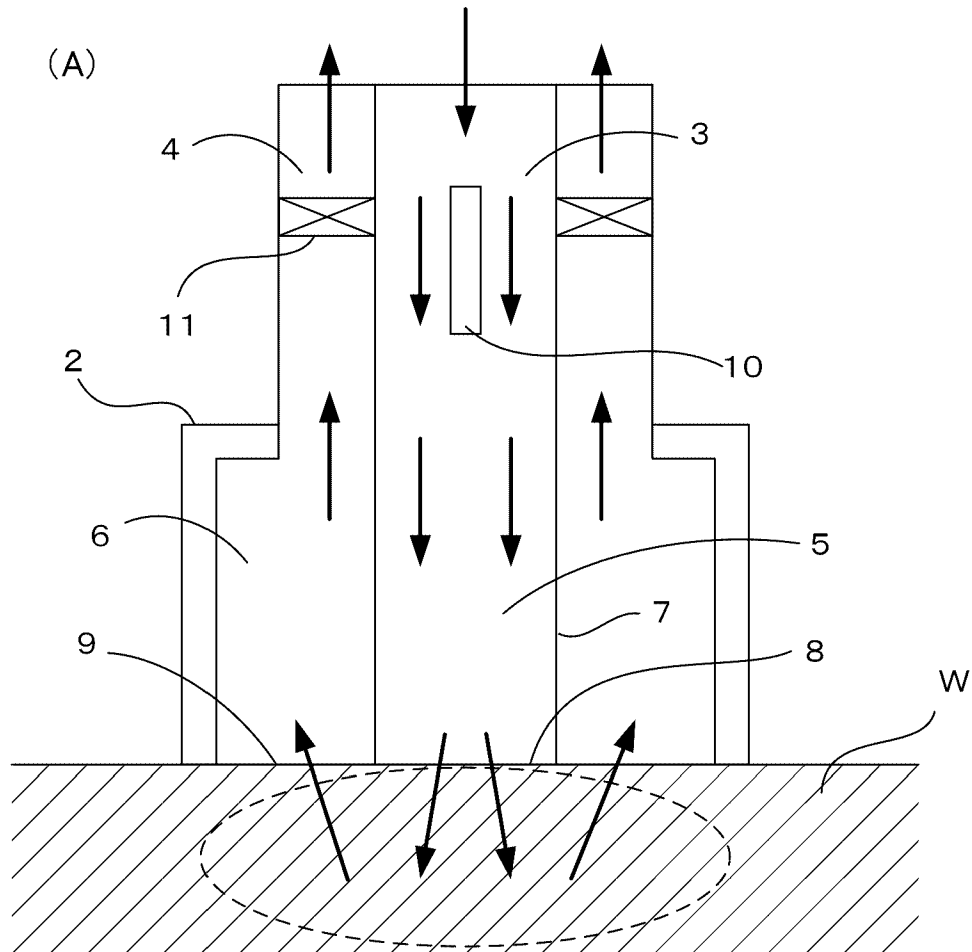
請求の範囲

- [請求項1] 脱臭箇所におゾンを含む気体を供給して、脱臭箇所の脱臭を行う脱臭装置であって、
- 脱臭箇所に当接される脱臭ヘッドを備え、
- 前記脱臭ヘッドは、オゾンを含む気体を前記脱臭箇所に供給する給気口が設けられた第1室と、
- 前記第1室と隣接して設けられ、前記脱臭箇所に供給された気体を吸引する排気口が設けられた第2室と、
- 前記第1室と前記第2室を隔離する隔壁とを有する、
- ことを特徴とする脱臭箇所の脱臭を行う脱臭装置。
- [請求項2] 前記隔壁が前記脱臭ヘッドの下端にまで延在して設けられていることを特徴とする請求項1に記載の脱臭装置。
- [請求項3] 前記第1室には、波長200nm以下の紫外線を放射する紫外線ランプが設けられていることを特徴とする請求項1に記載の脱臭装置。
- [請求項4] 前記第2室には、オゾン分解手段が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の脱臭装置。
- [請求項5] 前記第2室内には、波長230～300nmの光を放射する紫外線ランプが配置されていることを特徴とする請求項1に記載の脱臭装置。

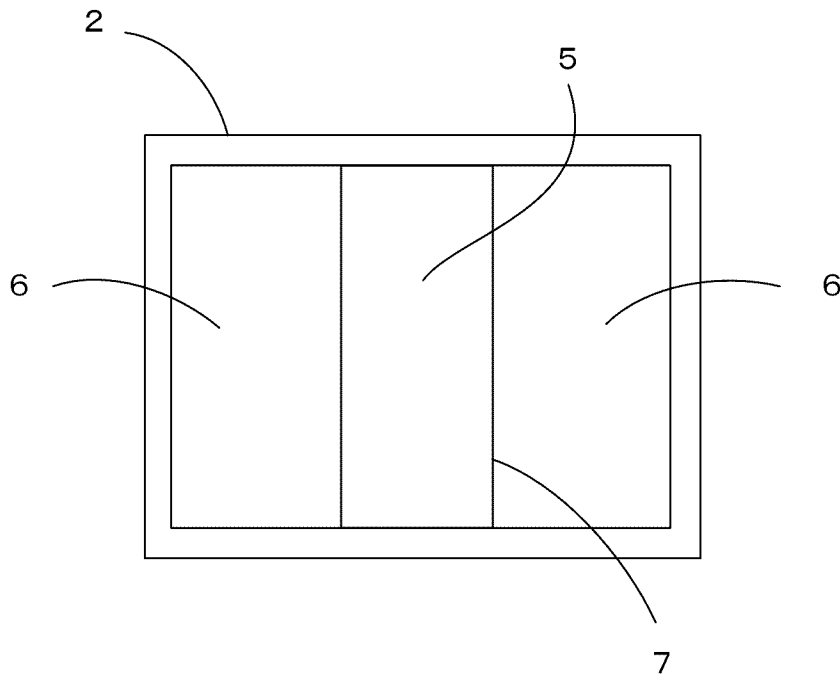
[図1]



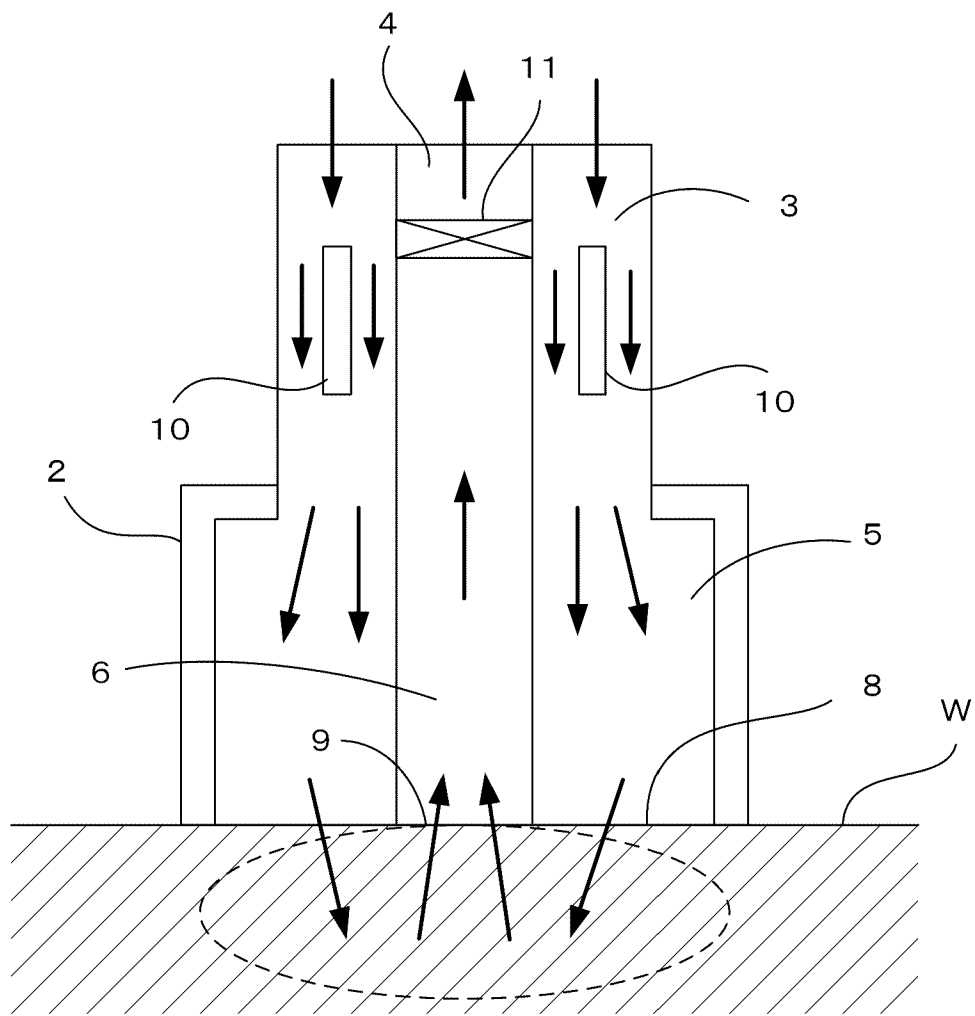
[図2]



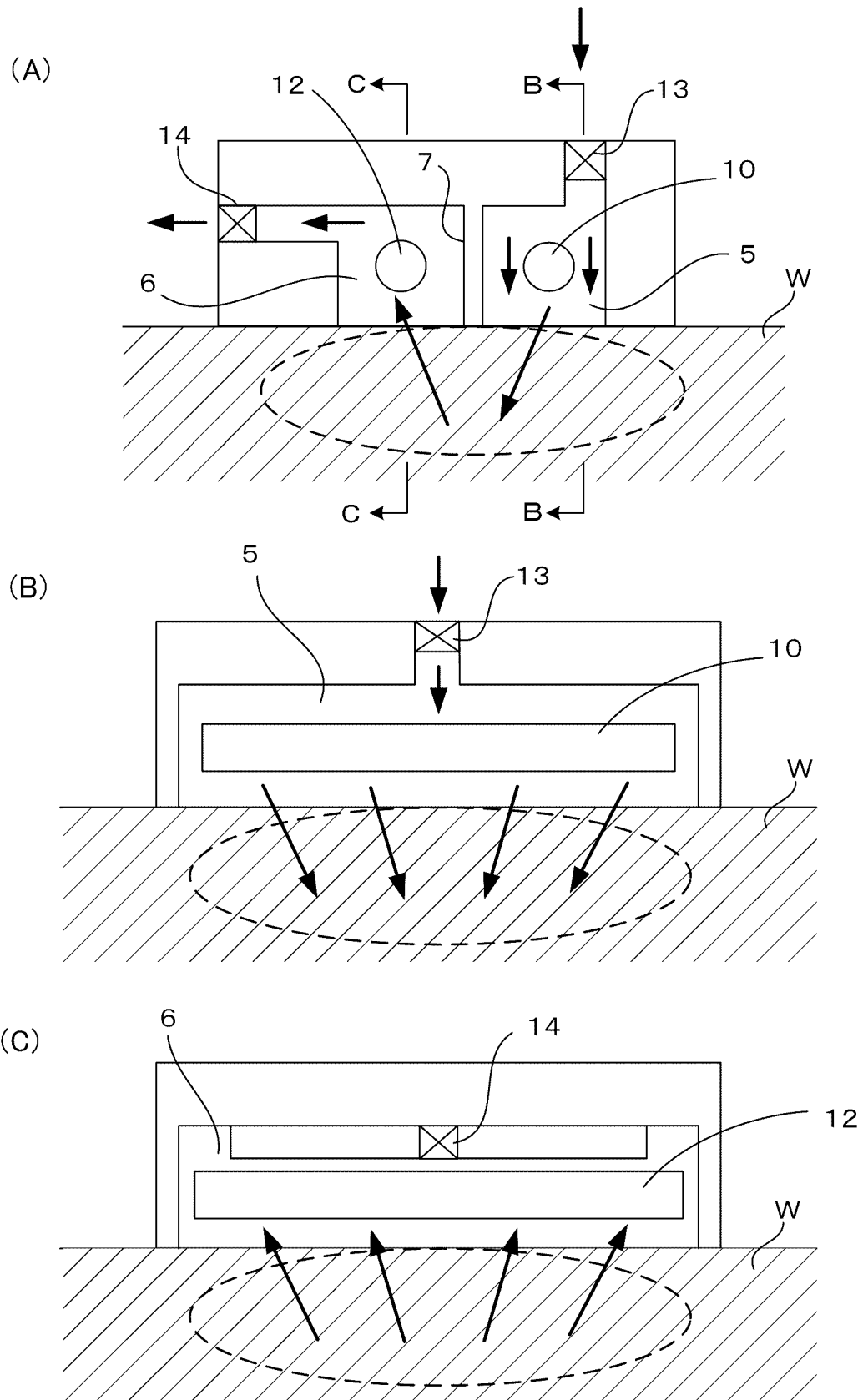
[図3]



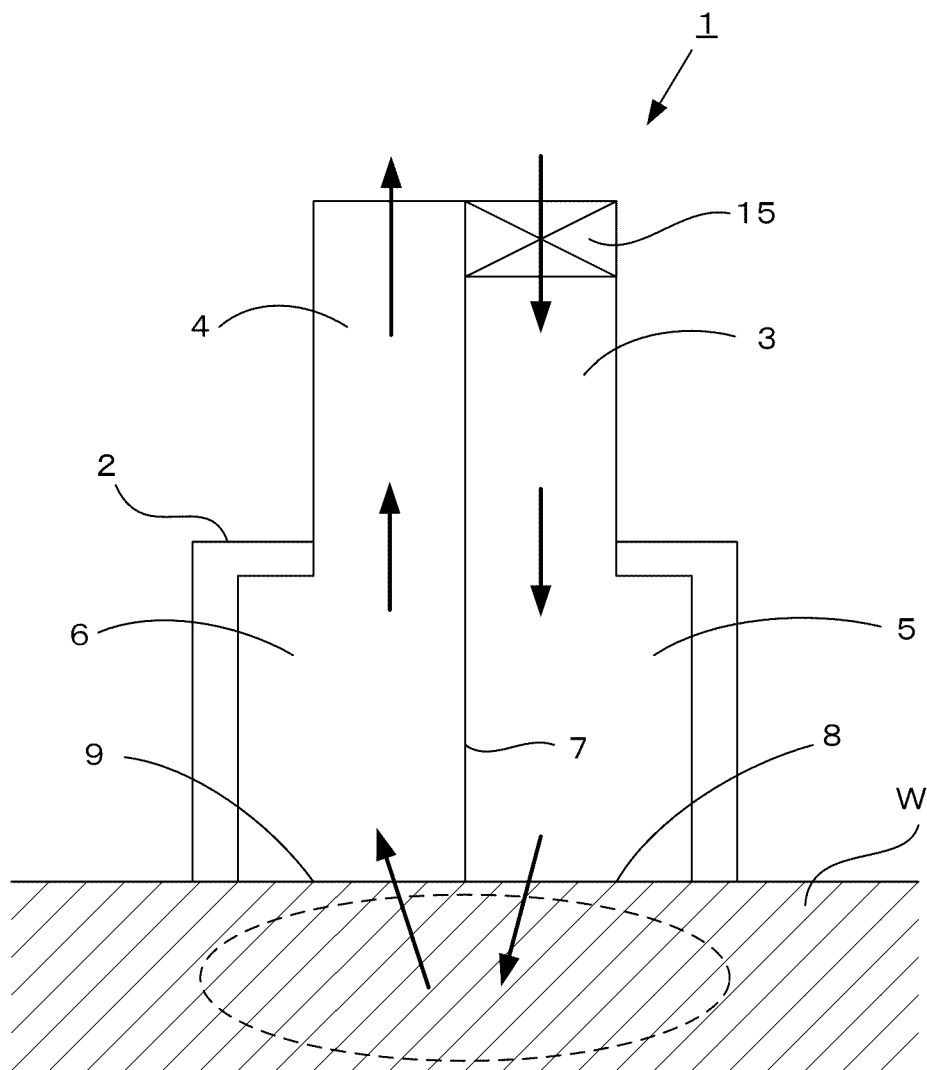
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

<表 1> (1) ノネナール

	本発明	比較例 1	比較例 2
評価者 1	2	3	4
評価者 2	1	3	4
評価者 3	1	3	4
評価者 4	1	2	4
評価者 5	1	3	4
合計	6	1 4	2 0

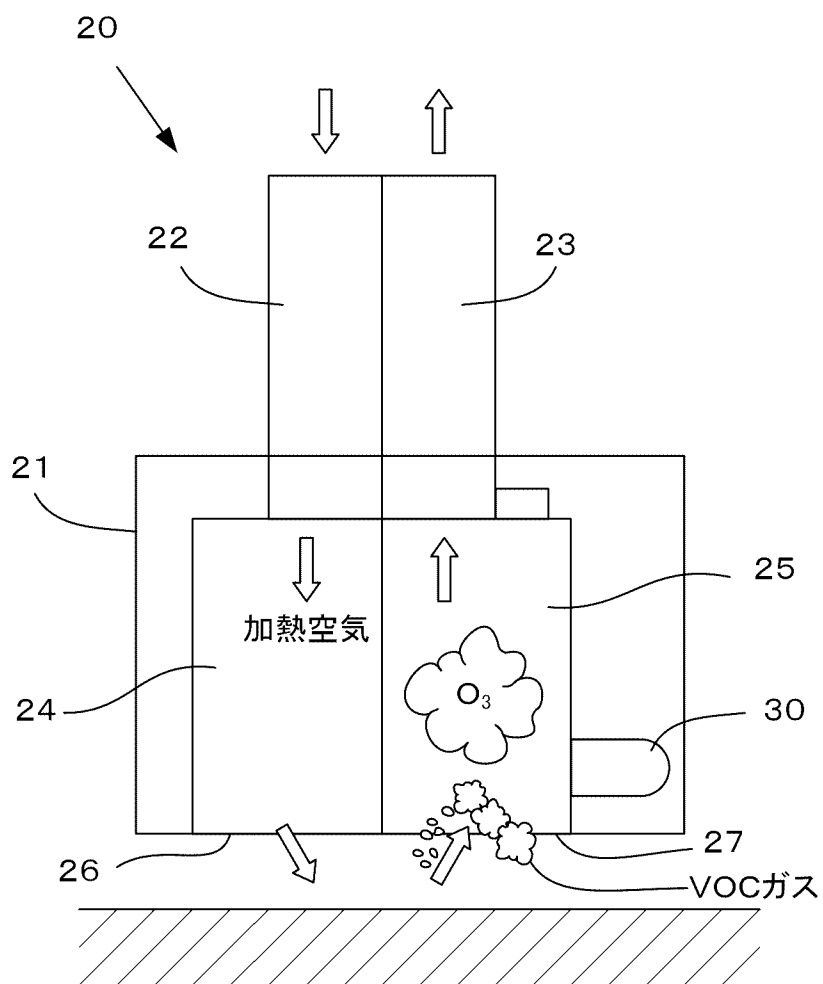
<表 2> (2) イソ吉草酸

	本発明	比較例 1	比較例 2
評価者 1	1	1	4
評価者 2	1	1	4
評価者 3	1	2	4
評価者 4	1	2	4
評価者 5	1	3	4
合計	5	9	2 0

<表 3> (3) アンモニア

	本発明	比較例 1	比較例 2
評価者 1	1	1	4
評価者 2	1	1	4
評価者 3	1	1	4
評価者 4	1	2	4
評価者 5	1	2	4
合計	5	7	2 0

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/039194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61L9/015 (2006.01) i, A61L9/20 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A61L9/00-9/22, A61L2/00-2/28, B08B5/00-5/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-205821 A (INNOV CENTER KK) 26 July 1994, examples, fig.	1-2
Y	2, 3, 4, 6, 9, 10 (Family: none)	3-5
Y	JP 2016-049396 A (ORC MANUFACTURING CO., LTD.) 11 April 2016, paragraph [0021], fig. 4 & CN 105412969 A & KR 10-2016-0027891 A & TW 201609203 A	3-5
Y	JP 2002-126069 A (HIOKI E.E. CORPORATION) 08 May 2002, paragraphs [0011]-[0015], fig. 1, 2 (Family: none)	4
A	JP 2009-270227 A (IWAMOTO-KIKOU-CO., LTD.) 19 November 2009, claims, paragraphs [0016]-[0017], fig. 4 (Family: none)	1-5
A	JP 5-124707 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 May 1993, claims, paragraph [0008], fig. 1 (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 December 2018 (17.12.2018)

Date of mailing of the international search report
25 December 2018 (25.12.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61L9/015(2006.01)i, A61L9/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61L9/00-9/22, A61L2/00-2/28, B08B5/00-5/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 6-205821 A（イノベーションセンター株式会社） 1994.07.26, [実施例], 図2, 図3, 図4, 図6, 図9, 図10 (ファミリーなし)	1-2 3-5
Y	JP 2016-049396 A（株式会社オーク製作所） 2016.04.11, [0021], 図4 & CN 105412969 A & KR 10-2016-0027891 A & TW 201609203 A	3-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

17.12.2018

国際調査報告の発送日

25.12.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

河野 隆一朗

4Q

3708

電話番号 03-3581-1101 内線 3468

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-126069 A (日置電機株式会社) 2002.05.08, [0011]－[0015], 図1, 図2 (ファミリーなし)	4
A	JP 2009-270227 A (株式会社イワモト機工) 2009.11.19, [特許請求の範囲], [0016]－[0017], 図4 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 5-124707 A (松下電器産業株式会社) 1993.05.21, [特許請求の範囲], [0008], 図1 (ファミリーなし)	1-5