

(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
2020年1月2日(02.01.2020)



(10) 国際公開番号

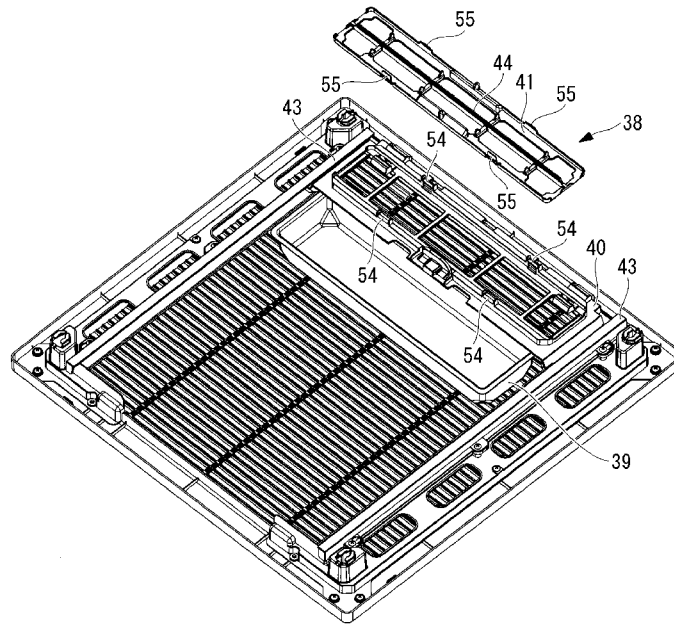
WO 2020/004042 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 1/0073 (2019.01) *F24F 1/035* (2019.01)
B01D 46/10 (2006.01) *F24F 7/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/023329
- (22) 国際出願日: 2019年6月12日(12.06.2019)
- (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 2018-122246 2018年6月27日(27.06.2018) JP
- (71) 出願人: 三菱重工サーマルシステムズ株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒1088215 東京都港区港南二丁目16番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松本 創一郎 (MATSUMOTO, Souichirou); 〒1088215 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 藤田 考晴 (FUJITA, Takaharu); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1 横浜ランドマークタワー37F Kanagawa (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,

(54) Title: FILTER CLEANING UNIT AND AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: フィルタ清掃ユニット及び空気調和機

[図4]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to enable cleaning at a position in which a comb part for scraping off dust adhered to a brush is lowered and to not require work for cleaning the comb part to be performed in a high place. This filter cleaning unit is provided with: a brush fixing part that accommodates a brush disposed along one direction of a filter; a drive mechanism that moves the brush fixing part in a direction perpendicular to the one direction and along the outer surface of the filter; a collection box part (38) that is installed on a suction grill provided below the brush, that moves

[続葉有]



WO 2020/004042 A1

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, 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))

with the brush fixing part due to the drive mechanism, and in which dust removed from the brush is collected; and the comb part (41) that is disposed above the collection box part (38) and that has a comb (44) that protrudes toward the brush.

(57) 要約 : ブラシに付着した塵埃を掻き落とす櫛部を下方へ降ろした位置で清掃でき、櫛部の清掃に関し高所作業を不要とすることを目的とする。フィルタ清掃ユニットは、フィルタの一方向に沿って設置されたブラシを収容するブラシ固定部と、ブラシ固定部を一方向に対して垂直方向にかつフィルタの表面に沿って移動させる駆動機構と、ブラシの下方に設けられた吸込みグリルに設置され、駆動機構によってブラシ固定部と共に移動し、ブラシによって除去された塵埃が回収される回収箱部 (38) と、回収箱部 (38) の上部に設置され、ブラシ側に突出した櫛 (44) を有する櫛部 (41) とを備える。

明 細 書

発明の名称： フィルタ清掃ユニット及び空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は、フィルタ清掃ユニット及び空気調和機に関するものである。

背景技術

[0002] 天井埋込み型空気調和機の室内機には、吸込み口に設置されたフィルタに付着した塵埃を、ブラシによって清掃するフィルタ清掃ユニットを備えるものがある。ブラシは、フィルタの幅と同等の長さを有し、モータを有する駆動機構によって、フィルタの一方向に沿って移動する。

[0003] 下記の特許文献1には、清掃ユニットがフィルタに沿って移動してフィルタの清掃を行うブラシユニットと、ブラシユニットを駆動する駆動部を備え、清掃ユニットがフィルタに付着した塵埃を除去する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2016-8754号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ブラシによってフィルタから除去された塵埃は、ブラシの下方に設置された回収箱内に回収される。フィルタから直接回収箱に落下する塵埃だけでなく、ブラシに付着したままの塵埃も存在することから、フィルタ清掃ユニットには、ブラシと接触してブラシに付着した塵埃を掻き落とす櫛が設置されている。

[0006] 従来、フィルタ清掃ユニットにおいて、櫛は、室内ユニットに取り付けられたパネル部のフィルタ清掃ユニットに設置されており、櫛を清掃するためには、天井に設置された室内ユニットやパネル部などの清掃と同様に、高所作業が必要である。

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、ブラシに付着した塵埃を掻き落とす櫛部を下方へ降ろした位置で清掃でき、櫛部の清掃に関し高所作業を不要とすることが可能なフィルタ清掃ユニット及び空気調和機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] 上記課題を解決するために、本発明のフィルタ清掃ユニット及び空気調和機は以下の手段を採用する。

すなわち、本発明の一態様に係るフィルタ清掃ユニットは、フィルタの一方方向に沿って設置されたブラシを収容するブラシ固定部と、前記ブラシ固定部を前記一方方向に対して垂直方向にかつ前記フィルタの表面に沿って移動させる駆動機構と、前記ブラシの下方に設けられた吸込みグリルに設置され、前記駆動機構によって前記ブラシ固定部と共に移動し、前記ブラシによって除去された塵埃が回収される回収箱部と、前記回収箱部の上部に設置され、前記ブラシ側に突出した櫛を有する櫛部とを備える。

[0009] この構成によれば、回収箱部が吸込みグリルに設置され、櫛部が回収箱部の上部に設置されることから、吸込みグリルを降ろすことによって、吸込みグリルに配置された回収箱と共に櫛部を下方へ降ろすことができる。その結果、櫛部を天井側ではなく下方へ降ろした位置で清掃できるため、櫛部の清掃に関し高所作業が不要になる。

[0010] 上記発明の一態様において、前記櫛部は、前記回収箱部に対して着脱可能に構成されてもよい。

この構成によれば、回収箱部から櫛部を取り外すことができ、回収箱部とは別に櫛部を清掃できる。

[0011] 本発明の一態様に係る空気調和機は、上記のフィルタ清掃ユニットを備える。

発明の効果

[0012] ブラシに付着した塵埃を掻き落とす櫛部を下方へ降ろした位置で清掃でき、櫛部の清掃に関し高所作業を不要とすることができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の一実施形態に係る天井埋込み型空気調和機の室内ユニットを示す縦断面図である。
- [図2]本発明の一実施形態に係る天井埋込み型空気調和機の室内ユニットを示す斜視図である。
- [図3]本発明の一実施形態に係るフィルタ清掃ユニットを示す斜視図であり、下面側から見た図である。
- [図4]本発明の一実施形態に係る吸込みグリル及び回収箱部を示す斜視図である。
- [図5]本発明の一実施形態に係る回収箱部を示す縦断面図である。
- [図6]本発明の一実施形態に係る回収箱部を示す縦断面図である。

発明を実施するための形態

- [0014] 以下に、本発明の一実施形態に係る天井埋込み型空気調和機について、図面を参照して説明する。

天井埋込み型空気調和機（以下「空気調和機」という。）は、室内ユニット1と、室外ユニット（図示せず。）と、室内ユニット1及び室外ユニットとを結ぶ冷媒配管（図示せず。）などを備える。

室内ユニット1は、ケース本体2が天井に埋込まれて設置される。ケース本体2の内部には、図1に示すように、熱交換器7、ドレンパン10、モータ5、送風機6、ベルマウス12等が内蔵され、このケース本体2の下部には天井面に露出するパネル部8が装着される。

- [0015] 図1及び図2に示すように、室内ユニット1の下面中央部には吸込み口3が形成され、この吸込み口3に隣接した位置に、室内ユニット1の下面外周部に沿って一方向に長い吹出し口4が形成される。吸込み口3には、吸込みグリル11と、吸込みグリル11の上方にフィルタ13とが設置される。ドレンパン10は、熱交換器7の下部に設けられ、熱交換器7から滴下するドレン水を受ける。ベルマウス12は、ドレンパン10の下部に設けられる。

- [0016] 空気調和機が運転すると、図示しない室外ユニットからの冷媒が熱交換器

7を循環し、モータ5によって送風機6が駆動される。送風機6の駆動によって、室内空気が吸込み口3から吸込みグリル11、フィルタ13を通り、ベルマウス12に案内されて送風機6へ吸入される。そして、送風機6から吹き出された空気は、熱交換器7を通過することで、冷却又は加熱され、その後、吹出し口4から室内へ吹き出される。

[0017] ルーバ14は、吹出し口4の形状に合わせて一方向に長く、ルーバ14は、長手方向に対して平行な軸周りに回転する。これにより、ルーバ14の向きが変更されることによって、吹出し口4から吹き出される空気流が上向きとなったり又は下向きとなったりする。

[0018] フィルタ13は、吸入される空気に含まれる塵埃等を除去する。フィルタ13は、吸込み口3と同様に四角形状を有し、吸込み口3の中央付近に配置される。また、吸込みグリル11の枠部の四隅には、吸込みグリル11を昇降させるワイヤ15が配置されている。

[0019] 本実施形態に係る室内ユニット1は、フィルタ清掃ユニット16を備える。図2に示すように、フィルタ清掃ユニット16は、フィルタ13の下面においてパネル部8に設置されており、フィルタ13における一方向の1辺の長さと同等又はそれよりも長いブラシ17を有する。フィルタ清掃ユニット16のブラシ17がフィルタ13の一端側の辺から他端側の辺へフィルタ13の表面に接触しながら移動することで、フィルタ13に付着した塵埃を除去する。フィルタ清掃ユニット16は、運転制御に関する制御信号に基づいて運転を開始する。

[0020] 図2及び図3に示すように、フィルタ清掃ユニット16は、パネル部8に着脱可能に設置されるフレーム部9と、フレーム部9に設置されたブラシ17、ブラシ固定部21及びモータ24等を備える。

[0021] 図2～図4に示すように、フレーム部9は、吸込み口3と同様に四角形状を有し、吸込み口3の中央付近に配置される。フレーム部9には、フィルタ13が設置され、フレーム部9は、パネル部8に取り付けられたり、パネル部8から取り外されたりすることができる。

- [0022] ブラシ 17 は、一方向に長い軸材を有し、軸材の外周面において軸方向の一端から他端にかけて多数の毛が配置される。ブラシ 17 は、両端部のそれぞれに、ピニオンギアと噛み合うブラシ回転用ギア（図示せず。）が設置されている。また、ブラシ 17 は、両端部においてブラシ固定部 21 によって支持される。
- [0023] 図 3 に示すように、ブラシ固定部 21 は、ブラシ 17 の軸方向と平行な方向に長い部材であり、内側にブラシ 17 を収容する。ブラシ固定部 21 は、ブラシ 17 を囲む形状を有しており、フィルタ 13 側にてブラシ 17 を露出させる。ブラシ固定部 21 には、長手方向両端部に一つずつ合計二つのピニオンギア（図示せず。）が回転可能に設置されている。ブラシ固定部 21 は、ピニオンギアを介してラックギア 22 に支持される。ブラシ固定部 21 がラックギア 22 に沿って移動することによって、ブラシ固定部 21 及びブラシ 17 がフィルタ 13 の表面に沿ってフィルタ 13 の一端側の辺から他端側の辺にかけて移動する。
- [0024] ブラシ固定部 21 は、フィルタ 13 の一方向の両側でピニオンギアとラックギア 22 によって支持されているため、ブラシ固定部 21 とブラシ 17 が確実に移動する。
- [0025] ピニオンギアは、ブラシ固定部 21 の両端部にそれぞれ設置されている。ピニオンギアは、ラックギア 22 と噛み合う。ブラシ固定部 21 が移動することによって、ピニオンギアは、ラックギア 22 上を移動してラックギア 22 から伝達された力によって従動的に回転する。ラックギア 22 は、フィルタ 13 の外側において、軸方向がブラシ 17 の軸方向とは垂直方向になるように設置される。ラックギア 22 の長さは、フィルタ 13 の 1 辺の長さと同等又はそれよりも長い。
- [0026] ブラシ回転用ギアは、各ピニオンギアに対応して一つずつ設けられ、ピニオンギアに噛み合っている。ピニオンギアが回転することによって、ブラシ回転用ギアがピニオンギアから伝達された力によって従動的に回転する。その結果、ブラシ回転用ギアに設置されたブラシ 17 が回転し、ブラシ 17 の

移動と共にブラシ17が回転する。

[0027] また、ピニオンギアは、モータ24と連結されておらず、従動的に動作する部材である。本実施形態では、ピニオンギアがブラシ固定部21に設置されているため、特許文献1と異なり、二つのピニオンギアを連結する推進軸が不要である。

[0028] 図3に示すように、モータ24、シャフト25及びナット26などからなる駆動機構は、フィルタ13の1辺に沿って1組のみ設置されればよい。

[0029] モータ24は、フィルタ清掃ユニット16のフレーム部9に固定設置される。モータ24は、シャフト25と連結されており、モータ24が駆動することによってシャフト25が軸周りに回転する。シャフト25は、一方向に長い軸材であり、軸材の外周面に雄ねじが形成され、ナット26が噛み合わされている。シャフト25は、軸方向がブラシ17の軸方向に対して垂直方向となるように、すなわち、ラックギア22と平行方向に設置される。シャフト25は、フィルタ13における一方向の1辺の長さと同等又はそれよりも長い。

[0030] ナット26は、内周面にシャフト25の雄ねじと噛み合う雌ねじが形成されている。ナット26は、シャフト25の軸周りに回転しないようにブラシ固定部21と接続されている。ナット26は、ブラシ固定部21に対して固定されていないが、ナット26はブラシ固定部21を押すことができるようにブラシ固定部21と接続されている。これにより、シャフト25が回転することによって、ナット26が移動し、ナット26がブラシ固定部21を押し、シャフト25の軸方向に沿って移動する。シャフト25の回転方向を変更することによって、ナット26及びブラシ固定部21の進行方向を変更できる。

[0031] なお、上述した例では、シャフト25に雄ねじが形成され、ナット26に雌ねじが形成されて組み合わされた例について説明したが、本発明はこの例に限定されない。例えば、シャフト25とナット26の組み合わせによってボールねじ機構となるように、シャフト25とナット26が構成されてもよ

い。

[0032] 本実施形態において、モータ24は一つのみ設置すればよく、簡易な構造でブラシ17を移動させることができる。

[0033] 次に、図4～図6を参照して回収箱部38について説明する。

回収箱部38は、吸込みグリル11のフィルタ13側の面に配置され、回収箱部38の上方に位置するブラシ固定部21と接続可能である。回収箱部38は、ブラシ17の軸方向と平行な方向に長い部材である。図4～図6に示すように、回収箱部38は、回収箱39と、支持部40と、櫛部41などを有する。

[0034] 回収箱部38は、ブラシ17が移動してフィルタ13を清掃するとき、ブラシ固定部21と接続されてブラシ固定部21と共に移動する。

[0035] 回収箱39は、ブラシ17によって除去された塵埃が貯留される箱体であり、ブラシ17の軸方向長さと同等又はそれよりも長い長さを有し、ブラシ17の直径よりも長い幅を有する。回収箱39は、支持部40と吸込みグリル11の間に設置される。

[0036] 支持部40は、回収箱39の上部に設置される。支持部40は、ブラシ17の軸方向と平行な方向に長い四角形状を有し、回収箱39の開口部の縁に沿って設置される枠を有する。支持部40の長手方向両端部は、吸込みグリル11に設けられたレール43とスライド可能に接続されている。これにより、回収箱39は、支持部40を介して吸込みグリル11に支持されている。

[0037] 支持部40がレール43と接続されたままの状態、回収箱39は、支持部40と吸込みグリル11の間において、吸込みグリル11の面内方向に対して平行な方向に出入可能である。

[0038] 櫛部41は、支持部40の上部に設置され、支持部40に対して着脱可能である。櫛部41は、ブラシ17の軸方向と平行な方向に長い四角形状を有し、支持部40の縁に沿って設置される枠を有する。なお、支持部40と櫛部41には、櫛部41が支持部40に対して移動しないように係止部54、

55が設けられてもよい。

[0039] 櫛部41の幅方向中央部には、ブラシ17の軸方向と平行な方向に長い櫛44が形成される。櫛44は、櫛先がブラシ17側、すなわち上方に突出している。櫛44は、ブラシ固定部21と回収箱部38が接続された状態で、ブラシ17と接触する。ブラシ17がフィルタ13を清掃するとき、櫛44は、ブラシ17と接触してブラシ17に付着した塵埃を掻き落とす。掻き落とされた塵埃は、回収箱39に回収される。

[0040] 図5及び図6に示すように、本実施形態に係るフィルタ清掃ユニット16において、櫛部41は、吸込みグリル11側に設置されている。そのため、図2に示すように、吸込みグリル11を降下させることによって、回収箱39と共に櫛部41を清掃できる。そのため、櫛が室内機のケース本体2側に設置されている場合と異なり、櫛44を清掃する際、高所作業が不要になる。

符号の説明

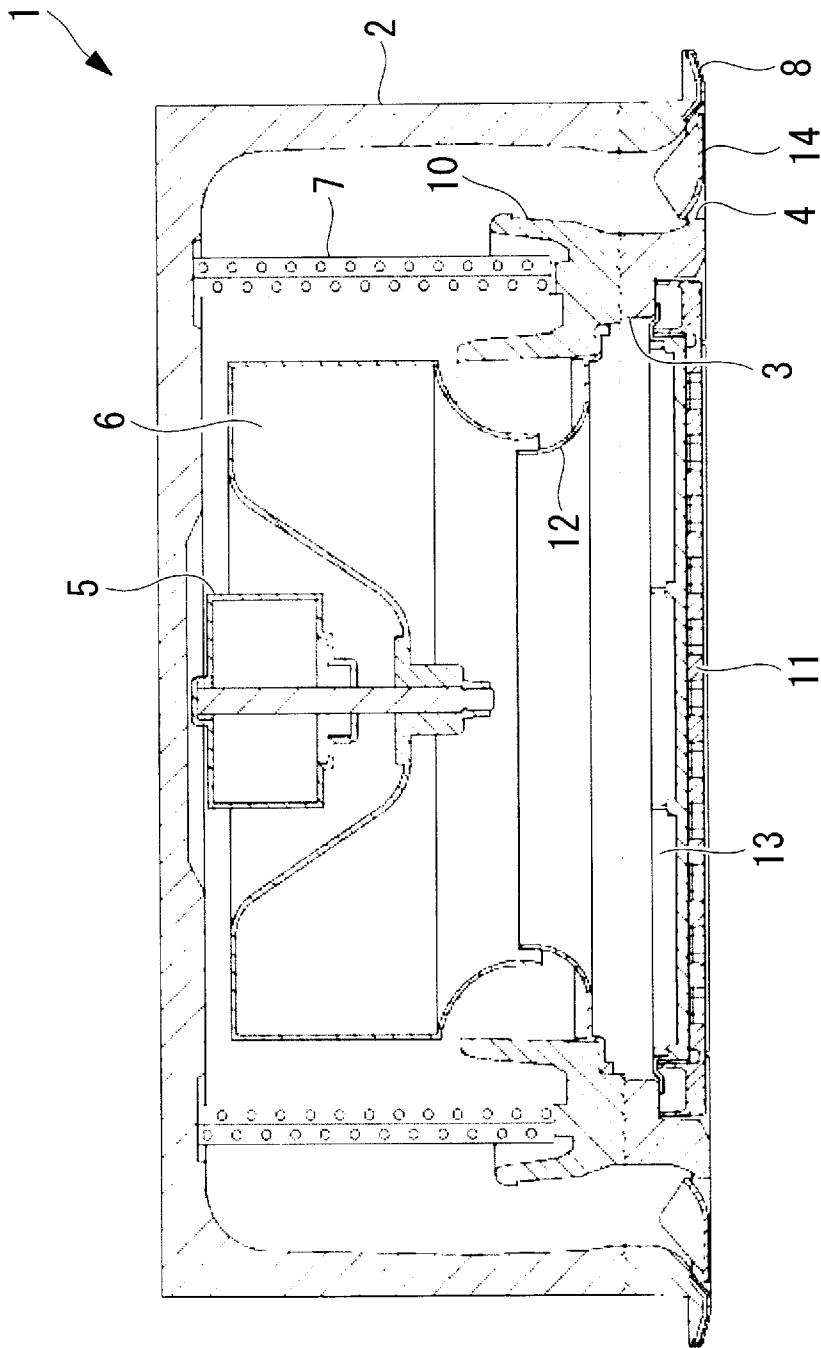
- [0041] 1 : 室内ユニット
2 : ケース本体
3 : 吸込み口
4 : 吹出し口
8 : パネル部
9 : フレーム部
11 : 吸込みグリル
13 : フィルタ
14 : ルーバ
15 : ワイヤ
16 : フィルタ清掃ユニット
17 : ブラシ
21 : ブラシ固定部
22 : ラックギア

- 24 : モータ
- 25 : シャフト
- 26 : ナット
- 38 : 回収箱部
- 39 : 回収箱
- 40 : 支持部
- 41 : 櫛部
- 43 : レール
- 44 : 櫛
- 54 : 係止部
- 55 : 係止部

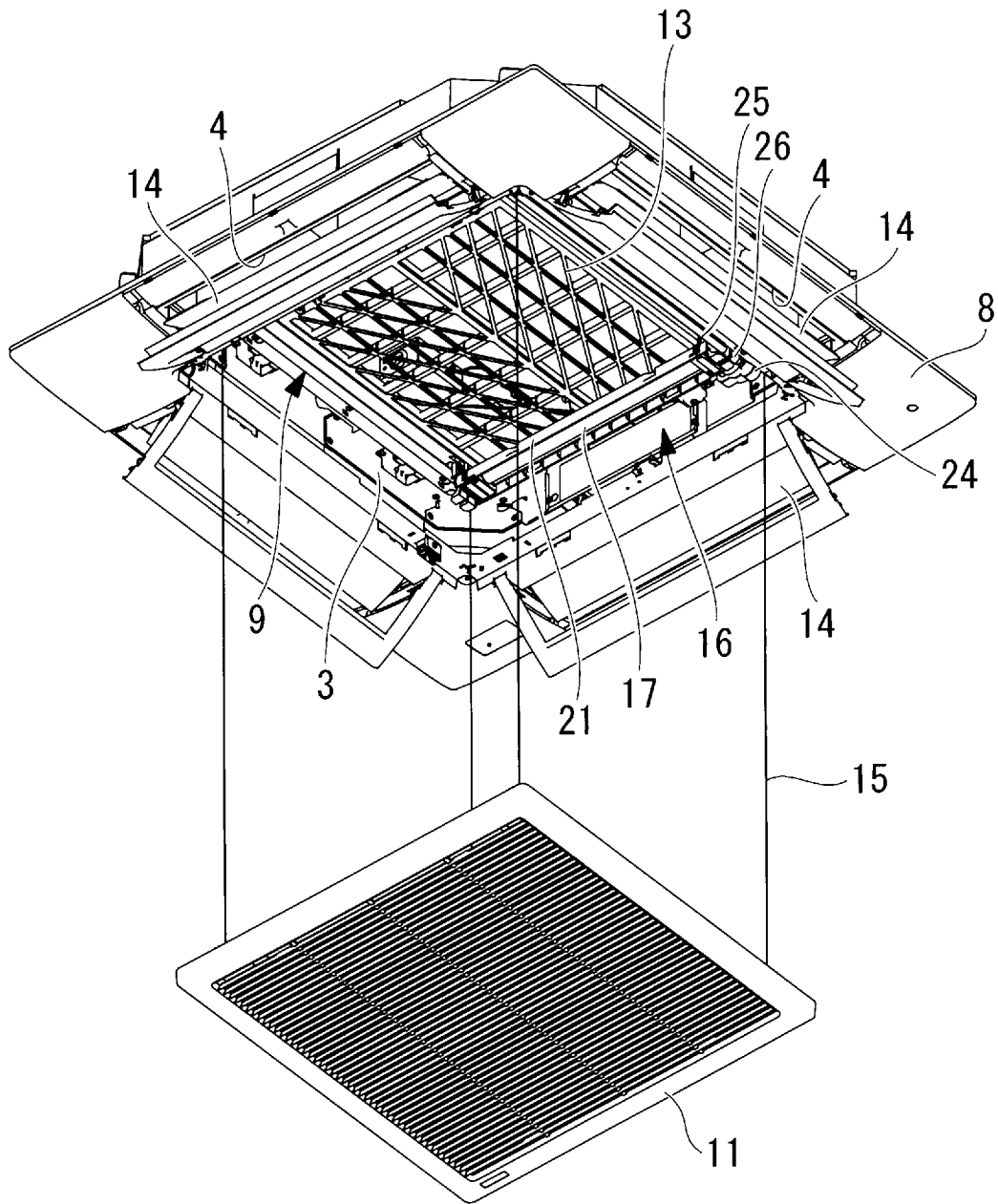
請求の範囲

- [請求項1] フィルタの一方向に沿って設置されたブラシを収容するブラシ固定部と、
- 前記ブラシ固定部を前記一方向に対して垂直方向にかつ前記フィルタの表面に沿って移動させる駆動機構と、
- 前記ブラシの下方に設けられた吸込みグリルに設置され、前記駆動機構によって前記ブラシ固定部と共に移動し、前記ブラシによって除去された塵埃が回収される回収箱部と、
- 前記回収箱部の上部に設置され、前記ブラシ側に突出した櫛を有する櫛部と、
- を備えるフィルタ清掃ユニット。
- [請求項2] 前記櫛部は、前記回収箱部に対して着脱可能に構成されている請求項1に記載のフィルタ清掃ユニット。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載のフィルタ清掃ユニットを備える空気調和機。
- 。

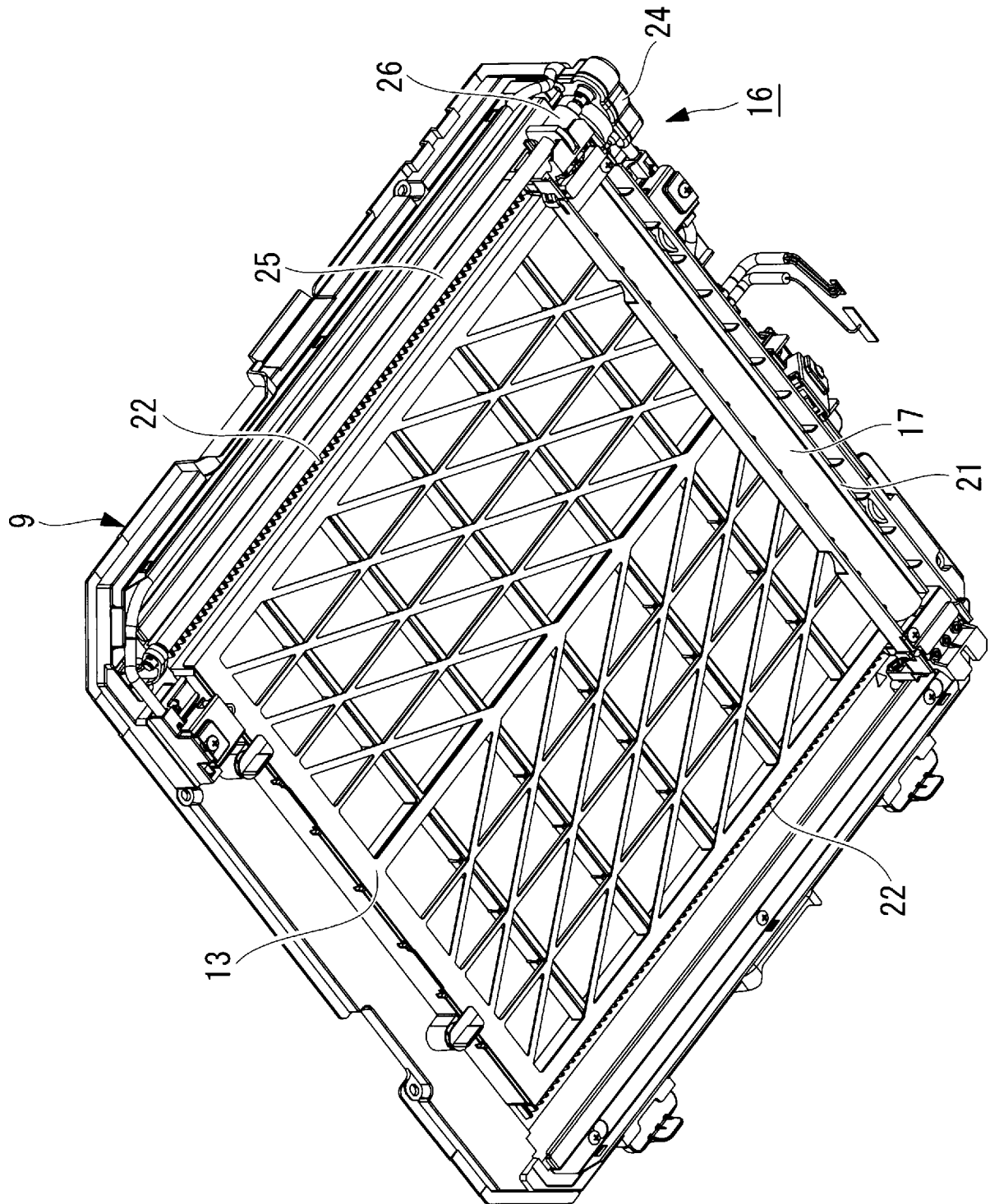
[図1]



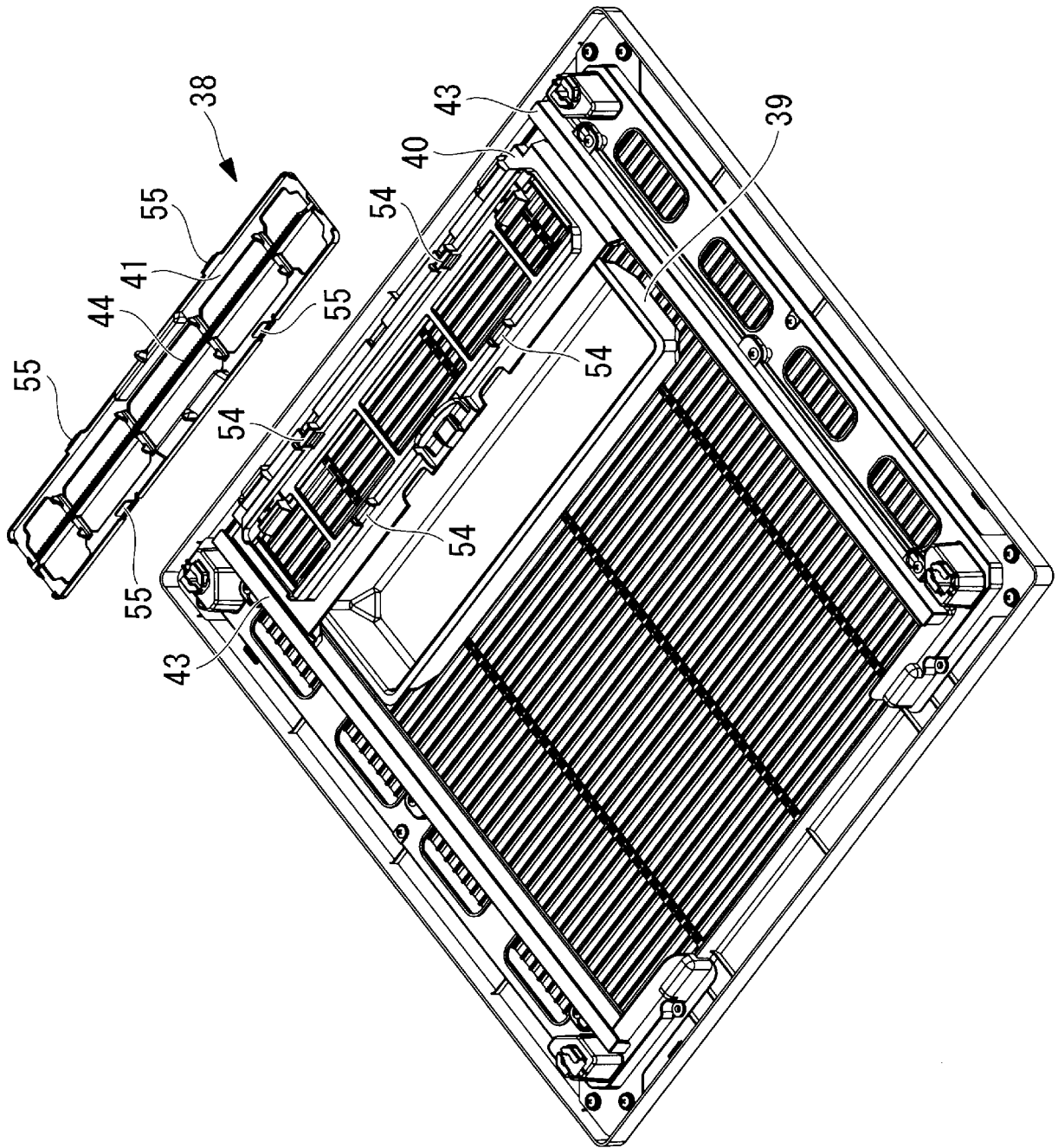
[図2]



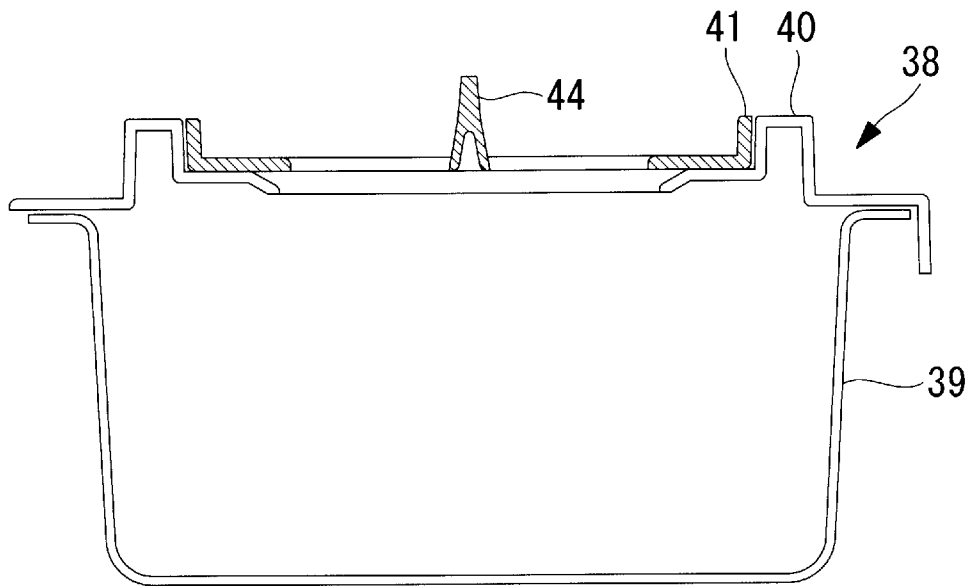
[図3]



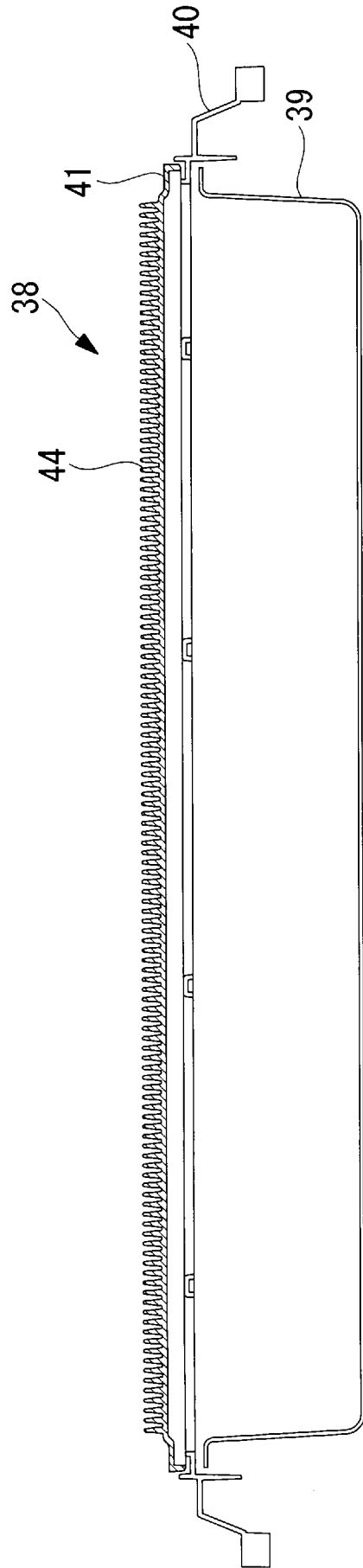
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/023329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. F24F1/0073 (2019.01) i, B01D46/10 (2006.01) i, F24F1/035 (2019.01) i, F24F7/00 (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. F24F1/0073, B01D46/10, F24F1/035, F24F7/00

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 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y | JP 2010-78267 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 08 April 2010, paragraphs [0001]-[0034], fig. 1-10 (Family: none) | 1-3 |
| Y | JP 2009-264659 A (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) 12 November 2009, paragraphs [0001]-[0054], fig. 1-6 (Family: none) | 1-3 |

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

“T” 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
28.06.2019

Date of mailing of the international search report
09.07.2019

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. F24F1/0073(2019.01)i, B01D46/10(2006.01)i, F24F1/035(2019.01)i, F24F7/00(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. F24F1/0073, B01D46/10, F24F1/035, F24F7/00

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 | 1971-2019年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2019年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2019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 |
|-----------------|---|----------------|
| Y | JP 2010-78267 A（三洋電機株式会社） 2010.04.08, 段落 0001-0034, 図 1-10（ファミリーなし） | 1-3 |
| Y | JP 2009-264659 A（三菱重工業株式会社） 2009.11.12, 段落 0001-0054, 図 1-6（ファミリーなし） | 1-3 |

☐ 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
 「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
 「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）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
 「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
 「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
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.06.2019

国際調査報告の発送日

09.07.2019

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）

奈須 リサ

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

3M

1186