

(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
2013 年 10 月 17 日(17.10.2013)



(10) 国際公開番号

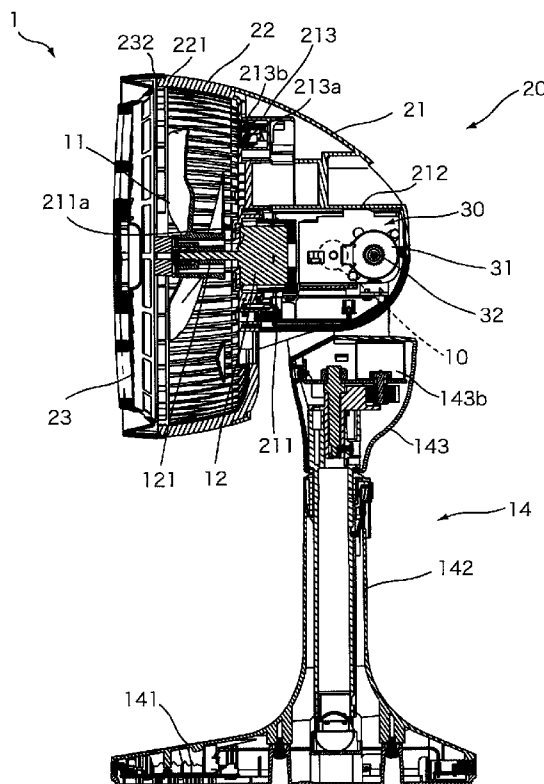
WO 2013/154036 A1

- (51) 国際特許分類:
F04D 25/10 (2006.01) F24F 7/007 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/060418
- (22) 国際出願日: 2013 年 4 月 5 日(05.04.2013)
- (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 2012-088724 2012 年 4 月 9 日(09.04.2012) JP
特願 2012-088725 2012 年 4 月 9 日(09.04.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 志茂 勝則(SHIMO, Masanori).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: AIR-BLOWING DEVICE

(54) 発明の名称: 送風装置



(57) Abstract: Provided is an air-blowing device provided with an automatic oscillating mechanism, wherein space can be conserved. Vertical oscillation is enabled by causing a casing (20) to rotate about a substantially horizontal rotational axis (10) disposed behind a fan motor (12). Thereby, an oscillating mechanism (30) configured from a motor or the like for driving the rotational axis (10) can be accommodated inside the casing (20), and more space can be conserved than when an oscillating mechanism is provided outside of the casing.

(57) 要約: 自動首振り機構を設けつつ、省スペース化を図ることができる送風装置を提供する。ファンモータ 12 の後方に配した略水平方向の回転軸 10 の回りにケーシング 20 を回転させることによって、上下方向の首振りを行わせている。これにより、回転軸 10 を駆動するモータ等により構成される首振り機構部 30 をケーシング 20 内部に収容することが可能であり、ケーシングの外側に首振り機構を設ける場合と比較して、省スペース化を図ることができる。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：送風装置

技術分野

[0001] 本発明は、上下方向への首振りが可能な送風装置に関する。

背景技術

[0002] 送風装置が備える羽根車（ファン）は、ファンガードにより覆われている。特に、サーキュレータとして構成される送風装置においては、ファンガードとしての機能を有する１つのケーシング内に、ファン及びファン駆動モータが収容されていることが一般的である（例えば、特許文献１を参照）。

[0003] また、従来のサーキュレータは、ファン及びファン駆動モータを収容しているケーシングの外周面を、左右一对の支持部材により回動自在に支持することにより、送風角度を上下方向に調節することができるように構成されているものが多い。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：登録実用新案登録第３１０４９００号公報

特許文献２：特開２００８－１２１５７９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] サーキュレータは、室内で使用されるものであり、省スペースであることが好ましい。しかしながら、上述したような従来のサーキュレータでは、ケーシングの外周面に支持部材が設けられているので、モータなどの駆動装置により自動首振り機構を設けようとした場合、ケーシング外周面の更に外側に駆動装置を設ける必要があり、省スペース化を図ることが困難であるという問題点を有していた。

[0006] また、ケーシングを備えた送風装置は、ケーシングを備えていない送風装置（例えば、特許文献２に記載されている扇風機）に比べて、送風装置から

吹き出る空気の直進性（以下、送風直進性という）が向上する。

[0007] ところが、ケーシングを備えた送風装置においては、羽根車の外周端部とケーシングの内面との間の空間で乱流が生じる。この結果、特に、下流側開口の開口縁部近傍で、送風方向とは異なる方向に空気が流れる（例えば、下流側開口を通してケーシングの外部から内部へ空気が流入する）ことがある。

以下では、送風方向に通流する空気を送風流といい、送風方向とは異なる方向に通流する空気を非送風流という。

下流側開口の径方向中央部では送風方向に空気が流れる。しかしながら、下流側開口の開口縁部近傍で生じる非送風流に干渉されて、送風流の流速は低下し、送風直進性が悪くなる。

[0008] このような乱流の発生を抑制するためには、羽根車とケーシングの内面との間の離隔距離を短くすることが考えられる。

しかしながら、この離隔距離が短すぎると、送風流に対するケーシングの干渉が大きくなるため、送風直進性が悪くなる。

故に、羽根車とケーシングの内面とを十分に離隔させつつも、非送風流による送風直進性の悪化を抑制することが望まれている。

[0009] 本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであり、自動首振り機構を設けつつ、省スペース化を図ることができる送風装置を提供することを目的とする。

[0010] 本発明の他の目的は、ケーシングの送風方向下流側の開口における送風流と非送風流とを区画する構成とすることにより、送風直進性を向上させることができる送風装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明に係る送風装置は、モータと該モータの出力軸に取付けられる羽根車とを收容するケーシング、及び該ケーシングを軸方向が略水平方向の回転軸の回りに回転可能に支持するスタンドを備える送風装置において、前記回転軸の回りに前記ケーシングを回転させる駆動手段を備え、前記羽根車の取

付側とは反対側へ前記モータから離隔した位置に前記回転軸を配してあることを特徴とする。

[0012] 本発明に係る送風装置は、前記出力軸の仰角が90度未満となるように、前記駆動手段による前記ケーシングの回転範囲を規制する規制手段を備えることを特徴とする。

[0013] 本発明に係る送風装置は、前記規制手段は、前記出力軸の仰角が88度以下となるように、前記駆動手段による前記ケーシングの回転範囲を規制するようにしてあることを特徴とする。

[0014] 本発明に係る送風装置は、回転することによって軸長方向に送風する羽根車、及び該羽根車と同軸に配され、前記羽根車を囲繞する円筒状のケーシングを備える送風装置において、前記ケーシングの前記羽根車による送風方向の下流側の開口を前記送風方向に通流する空気と前記送風方向とは異なる方向に通流する空気とを区画する区画壁を備えることを特徴とする。

[0015] 本発明に係る送風装置は、前記区画壁は、内径が前記羽根車の外径より大きく、外径が前記ケーシングの内径より小さい円筒状をなし、前記羽根車の前記送風方向の下流側に、前記羽根車と同軸に配されていることを特徴とする。

[0016] 本発明に係る送風装置は、前記ケーシングは、円筒状の主ケーシングと、該主ケーシングの前記送風方向の下流側に着脱可能に取り付けられる円筒状の副ケーシングとを有し、前記区画壁は、該区画壁の外周面と前記副ケーシングの内面とが対面するよう前記副ケーシングに一体形成されていることを特徴とする。

[0017] 本発明にあつては、ケーシングの回転軸を羽根車を駆動するモータの後側に設けている。これにより、ケーシングを回転させる駆動手段をケーシング内部に収容することができ、ケーシングの外側に駆動装置を設ける必要がなくなるため、装置全体の省スペース化が図られる。

[0018] また、本発明にあつては、モータ出力軸の仰角が90度未満、より好ましくは88度以下となるようにケーシングの回転範囲を規制するので、送風方

向が上向きになった場合の急激な重心の移動が抑えられる。

[0019] 更に、本発明にあっては、送風装置は、羽根車、ケーシング、及び区画壁を備える。羽根車が送風することによって、下流側開口にて、正規の空気の流れである送風流と、不正規の空気の流れである非送風流とが生じる。区画壁は、送風流と非送風流とを区画する。このため、非送風流が送風流に干渉することが抑制される。故に、送風直進性が向上する。

[0020] 本発明にあっては、円筒状の区画壁が、羽根車の送風方向下流側に、羽根車と同軸に配される。区画壁の内径は、羽根車の外径より大きく、区画壁の外径は、ケーシングの内径より小さい。この場合、羽根車が送風すると、区画壁の内側で送風流が生じ、区画壁の外側で非送風流が生じる。即ち、区画壁は、下流側開口の径方向中央部の送風流と、下流側開口の開口縁部近傍の非送風流とを区画することができる。

[0021] 本発明にあっては、ケーシングは、各円筒状の主ケーシングと副ケーシングとを有する。副ケーシングは、主ケーシングの送風方向下流側に、着脱可能に取り付けられる。副ケーシングには区画壁が一体形成されている。

このため、主ケーシングと区画壁を有する副ケーシングとを個々に形成して組み立てることによって、送風装置を容易に製造することができる。

また、使用者は、主ケーシングから副ケーシングを取り外せば、羽根車及びケーシング等のメンテナンスを容易に行なうことができる。

[0022] 区画壁の外面と副ケーシングの内面とは対面している。従って、羽根車が送風すると、区画壁の内面に囲繞された空間で送風流が生じ、区画壁の外面と副ケーシングの内面とに囲繞された空間で非送風流が生じる。

以下では、区画壁の内面に囲繞された空間を送風流路といい、区画壁の外面と副ケーシングの内面とに囲繞された空間を非送風流路という。

[0023] ところで、送風装置には、送風流路の下流側開口を覆うようにファンガードを設けることが望ましい。しかしながら、区画壁の内径は、羽根車の外径より大きいため、非送風流路の下流側開口を覆うようなファンガードを敢えて設ける必要はない。このため、副ケーシングを主ケーシングに対して着脱

する作業者は、非送風流路に指を入れれば、副ケーシングを容易に持つことができる。このため、副ケーシングの着脱作業を容易に行なうことができる。

発明の効果

[0024] 本発明によれば、駆動手段により自動首振り機構を設けつつ、省スペース化を図ることができる。

また、本発明によれば、送風方向が上向きになった場合の重心移動の発生を抑えるので、装置全体の姿勢の安定性を高めることができる。

[0025] 更に、本発明の送風装置による場合、区画壁を備えているため、非送風流が送風流に干渉することを抑制することができる。故に、送風直進性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]実施の形態1に係る送風装置の正面図である。

[図2]実施の形態1に係る送風装置の側面図である。

[図3]図1のⅠⅠⅠーⅠⅠⅠ線における断面図である。

[図4]送風方向が上向きとなる場合の送風装置を示す正面図である。

[図5]送風方向が上向きとなる場合の送風装置を示す側面図である。

[図6]図4のⅤⅠーⅤⅠ線における断面図である。

[図7]ケーシングの回動範囲を規制する規制手段の構成を示す模式図である。

[図8]実施の形態1に係る送風装置の制御系の構成を示すブロック図である。

[図9]実施の形態2に係る送風装置の構成を示す正面図である。

[図10]送風装置の構成を示す側面図である。

[図11]送風装置の上部の構成を示す縦断面図である。

[図12]送風装置が備える区画壁の有無による差異を説明するための模式図（区画壁が存在する場合）である。

[図13]区画壁の有無による差異を説明するための模式図（区画壁が存在しない場合）である。

発明を実施するための形態

[0027] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。
実施の形態１．

図１は実施の形態１に係る送風装置１の正面図であり、図２はその側面図、図３は図１のⅠⅠⅠーⅠⅠⅠ線における断面図である。本実施の形態に係る送風装置１は、床置き式のサーキュレータとして構成されている。図１～図３では、送風装置１による送風方向が水平方向となる姿勢を示している。

[0028] 送風装置１は、床や棚の上に載置されるスタンド１４、及びスタンド１４により回転可能に支持されるケーシング２０を備える。

スタンド１４は、平面視で円形状に形成された台座部１４１と、この台座部１４１の中心より後方側から垂直に立設される支柱部１４２と、支柱部１４２の上側に設けられ、ファン１１及びファンモータ１２が収容されたケーシング２０を回転可能に支持するケーシング支持部１４３とを備える。ケーシング２０は、空気流を発生させるためのファン１１を駆動するファンモータ１２などを収容する。

[0029] ケーシング２０は、略水平方向（横方向）の回転軸１０を有し、ケーシング支持部１４３は、この回転軸１０を軸支する左右一对の軸受け部４０（図７を参照）を備える。ケーシング２０内には、首振りモータ３１を備えた首振り機構部３０が設けられており、首振りモータ３１による駆動力を減速ギヤ３２などの複数のギヤを介して回転軸１０に伝達し、回転軸１０の回りにケーシング２０を回転させることによって、ケーシング２０を上下方向へ首振りさせ、ファン１１による送風方向を上下方向に変化させる。

[0030] ケーシング支持部１４３は、支柱部１４２に対して垂直方向に移動可能に構成されており、支柱部１４２に設けられたボタン１４３ａを操作することで、ケーシング支持部１４３を上下動させ、ケーシング２０の高さを設定することができるように構成されている。また、ケーシング支持部１４３は、支柱部１４２に対して左右方向に回転可能に軸支される。これにより、ケーシング２０の左右方向の首振りを可能とし、ファン１１による送風方向を左右方向に変化させることができる。送風装置１は、左右方向の首振りを自動

で行わせるために、支柱部 1 4 2 の軸長方向の回りにケーシング支持部 1 4 3 を回転させるためのモータ 1 4 3 b を備える。

[0031] 送風装置 1 のファン 1 1 は、例えば、3 枚の羽根部材を備え、ファンモータ 1 2 の出力軸 1 2 1 に取付けられる。ファンモータ 1 2 により駆動されることによって、ファン 1 1 は、所定方向（正面から見て時計回り）に回転し、ファンモータ 1 2 とは反対側への空気流を発生させる。すなわち、図 2 に示した側面図において、ファン 1 1 により発生する空気流は、ファン 1 1 よりも左側へ送出されるように構成されている。以下では、送風方向の下流側をケーシング 2 0 の前方、送風方向の上流側をケーシング 2 0 の後方とする。

[0032] ケーシング 2 0 は、ファンモータ 1 2 及び上下方向の首振り機構部 3 0 が設けられるモータハウジング部 2 1、ファン 1 1 の外周及び後方を覆うファンガード部 2 2、並びにファン 1 1 の前方を覆うカバー 2 3 により構成される。モータハウジング部 2 1 及びファンガード部 2 2 は一体的に形成され、カバー 2 3 はファンガード部 2 2 に着脱可能に取付けられる。

[0033] モータハウジング部 2 1 は、ファンモータ 1 2 を収容する第 1 収容部 2 1 1、及び首振り機構部 3 0 を収容する第 2 収容部 2 1 2 を備える。また、本実施の形態に係る送風装置 1 は、イオン発生装置 2 1 3 a を備えており、モータハウジング部 2 1 は、前記第 1 及び第 2 収容部 2 1 2 に加えて、イオン発生装置 2 1 3 a を収容するための第 3 収容部 2 1 3 を備える。

[0034] 第 1 収容部 2 1 1 は、モータハウジング部 2 1 の前方側中央付近に設けられ、ファンモータ 1 2 の出力軸 1 2 1 をファンガード部 2 2 の側へ突出させる開口部 2 1 1 a を備える。ファンモータ 1 2 は、出力軸 1 2 1 が開口部 2 1 1 a より前方へ突出した状態で第 1 収容部 2 1 1 内に固定される。

第 2 収容部 2 1 2 は、モータハウジング部 2 1 の後方側中央付近（第 1 収容部 2 1 1 の後方）に設けられ、その内部に、ケーシング 2 0 を上下方向に回転させる首振り機構部 3 0 を収容する。本発明では、ファン 1 1 の取付側とは反対側へファンモータ 1 2 から離隔した位置（すなわち、ファンモータ

１２の後方）に、ケーシング２０の回転軸１０を配置してあることを特徴の１つとしている。

第３収容部２１３は、モータハウジング部２１の前方側上部（第１収容部２１１の上側）に設けられ、その内部にイオン発生装置２１３ａを収容する。第３収容部２１３の前方側にはイオン送出口２１３ｂが設けられている。イオン発生装置２１３ａから発生するイオンは、イオン送出口２１３ｂを通じてファンガード部２２内に拡散し、ファン１１の回転に伴う送風流によって前方へ運ばれる。

[0035] ファンガード部２２は、前方側に正面視で円形状の開口縁部２２１を有し、この開口縁部２２１を通じてカバー２３が着脱可能に取付けられるように構成されている。また、ファンガード部２２の後方側には、前述したモータハウジング部２１が一体的に形成されている。ファンガード部２２の外周部及び後方部には、吸込口２２２，２２３が設けられており、ファン１１の駆動時には、吸込口２２２，２２３を通じてファンガード部２２の内部に装置外部の空気を取り込み、ファン１１の回転により空気流を発生させるように構成されている。

[0036] カバー２３は、正面視で円形状に形成されており、図１に示すように、中心から放射状に設けられる多数の風切り部材２３１，２３１，２３１，…を備える。送風装置１は、ファン１１によって前方外側へ拡散しようとする風の向きをカバー２３に設けた風切り部材２３１により変更し、送風方向の直進性を高めるように構成されている。

[0037] カバー２３は、ファンガード部２２の開口縁部２２１の外径より少しだけ大きな外径を有する開口縁部２３２を有する。この開口縁部２３２の内周面には複数の係止溝が周方向に形成される。また、ファンガード部２２の前方側の開口縁部２２１には、係止溝と同じ数だけの係止突起が形成される。使用者は、カバー２３側の係止溝とファンガード部２２側の係止突起とを位置合わせして、カバー２３側の係止溝をファンガード部２２側の係止突起に挿入し、カバー２３を周方向に回すことによって両者を係合させ、ファンガー

ド部 2 2 へのカバー 2 3 の取付けを行う。

[0038] また、カバー 2 3 は、カバー外周面の内径より小さな外径を有し、カバー外周面と対向するように設けられた環状の区画壁 2 3 3 を備える。この区画壁 2 3 3 の内径は、図 1 に示すように、ファン 1 1 の外径よりも大きくなるように構成されている。ファン 1 1 の回転によって発生する空気流は、この区画壁 2 3 3 の内側を通り、送風装置 1 の外部へ送出される。一方、カバー 2 3 の嵌合部と区画壁 2 3 3 とによって形成される隙間は、送風装置 1 の外側からケーシング 2 0 内部へ空気が流れ込む開口部となる。すなわち、本実施の形態においては、ファン 1 1 による下流方向への空気流と、装置外部から流れ込む上流方向への空気流とを区画壁 2 3 3 によって分離する構成としている。これにより、装置外部から流れ込む空気流とファン 1 1 による下流方向への空気流との間の干渉が軽減されるので、ファン 1 1 による送風流が弱められたり、送風方向の直進性が低下したりすることが回避される。

[0039] 図 4 は送風方向が上向きとなる場合の送風装置 1 を示す正面図であり、図 5 はその側面図、図 6 は図 4 の V I - V I 線における断面図である。図 4 ~ 図 6 では、送風装置 1 による送風方向が上向きとなる姿勢を示している。本発明では、ファンモータ 1 2 の出力軸 1 2 1 が仰角域にて 9 0 度未満、より好ましくは 8 8 度以下となるように、ケーシング 2 0 の回動範囲を規制することを特徴の 1 つとしている。また、送風装置 1 は、俯角が 1 0 度以下となるようにケーシング 2 0 の回動範囲を規制するようにしている。

[0040] 図 7 はケーシング 2 0 の回動範囲を規制する規制手段の構成を示す模式図である。前述したように、ケーシング支持部 1 4 3 は、ケーシング 2 0 の回動軸 1 0 を両端にて軸支する左右一对の軸受け部 4 0 を備える。ケーシング 2 0 は、首振り機構部 3 0 が備える首振りモータ 3 1 の駆動力によって、回動軸 1 0 の回りに回動するように構成されている。軸受け部 4 0 には、回動軸 1 0 の端部が嵌合する凹部が設けられている。回動軸 1 0 の両端は左右一对の軸受け部 4 0 の凹部にそれぞれ嵌合されることによって、回動軸 1 0 はケーシング支持部 1 4 3 に支持される。

- [0041] 軸受け部40は、回動軸10の軸長方向に立設される規制部材41を備える。規制部材41は、ケーシング20の仰角域における回動範囲を規制するための上側当接面411、及び俯角域における回動範囲を規制するための下側当接面412を有する。首振り機構部30の筐体には外向きに突出する突片35が形成されており、回動軸10の回りにケーシング20が上方向に回動した場合に突片35が上側当接面411に当接し、回動軸10の回りにケーシング20が下方向に回動した場合に突片35が下側当接面412に当接するように構成されている。
- [0042] 本実施の形態では、突片35が上側当接面411に当接した場合に、ファンモータ12の出力軸121の仰角が90度未満、より好ましくは88度以下となるように、突片35及び上側当接面411の位置関係が予め調節される。また、突片35が下側当接面412に当接した場合に、ファンモータ12の出力軸121の俯角が10度以下となるように、突片35及び下側当接面412の位置関係が予め調節される。
- [0043] 図8は実施の形態1に係る送風装置1の制御系の構成を示すブロック図である。送風装置1は、操作部101、リモコン信号受信部102、制御部103、第1及び第2モータドライバ104、105、ファンモータ12、及び首振りモータ31を備える。なお、図8においては、左右方向の首振りを行わせるための制御系の構成、及びイオン発生装置213aの動作を制御するための制御系の構成については図示していない。
- [0044] 操作部101は、例えば台座部141の正面側に設けられ、各種の操作ボタンを備える。操作部101が備える操作ボタンには、送風を開始又は停止させる操作ボタン、風量を調節させる操作ボタン、ケーシング20の上下方向の首振りを開始又は停止させる操作ボタンが含まれる。ユーザの操作により何れかの操作ボタンが押下された場合、操作部101は、その旨を示す信号を制御部103へ出力する。
- [0045] リモコン信号受信部102は、図に示していないリモートコントローラ（リモコン）から送信される赤外線信号を受信する。リモートコントローラに

は、操作部 101 と同様に、送風を開始又は停止させる操作ボタン、風量を調節させる操作ボタン、ケーシング 20 の上下方向の首振りを開始又は停止させる操作ボタンなどが含まれる。ユーザの操作により何れかの操作ボタンが入切された場合、リモートコントローラは、その旨を示す赤外線信号を送信する。リモコン信号受信部 102 は、リモートコントローラからの赤外線信号を受信した場合、赤外線信号をデコードし、リモートコントローラによる操作に応じた信号を制御部 103 へ出力する。

[0046] 制御部 103 は、例えばマイクロプロセッサを備える。制御部 103 は、操作部 101 又はリモコン信号受信部 102 から出力される信号を受信した場合、受信した信号に応じた制御を行う。例えば、制御部 103 は、送風開始指示を示す信号を操作部 101 又はリモコン信号受信部 102 から受信した場合、DC モータであるファンモータ 12 の駆動開始を指示する制御信号を第 1 モータドライバ 104 へ出力する。この制御信号を受信した第 1 モータドライバ 104 は、ファンモータ 12 への電流をオンし、ファンモータ 12 の駆動を開始する。

[0047] また、制御部 103 は、上下方向の首振り開始指示を示す信号を操作部 101 又はリモコン信号受信部 102 から受信した場合、ステッピングモータである首振りモータ 31 の駆動開始を指示する制御信号を第 2 モータドライバ 105 へ出力する。この制御信号を受信した第 2 モータドライバ 105 は、首振りモータ 31 の出力軸を正方向へ所定角度だけ回転させるパルス信号と逆方向に所定角度だけ回転させるパルス信号とを交互に出力し、首振りモータ 31 による上下方向のケーシング 20 の首振りを実施させる。本実施の形態においては、軸受け部 40 に設けた規制部材 41 により回動範囲を物理的に規制するので、第 2 モータドライバ 105 の制御によってケーシング 20 の角度制御を行う必要はない。このため、第 2 モータドライバ 105 は、ケーシング 20 の回動範囲を超える角度範囲（例えば、100 度以上）で、首振りモータ 31 を正方向に回動させるパルス信号と逆方向に回動させるパルス信号とを交互に出力する構成とすればよい。

[0048] なお、制御部１０３は、上下方向の首振り停止指示を示す信号を操作部１０１又はリモコン信号受信部１０２から受信した場合、首振りモータ３１の駆動停止を指示する制御信号を第２モータドライバ１０５へ出力する。このとき、第２モータドライバ１０５は、首振りモータ３１を駆動するためのパルス信号の出力を停止する。

[0049] 以上のように、本実施の形態においては、ファンモータ１２の後方に配した略水平方向の回動軸１０の回りにケーシング２０を回動させることによって、上下方向の首振りを行わせている。これにより、回動軸１０を駆動するモータ等により構成される首振り機構部３０をケーシング２０内部に収容することが可能であり、ケーシング２０の外側に首振り機構を設ける場合と比較して、省スペース化を図ることができる。

[0050] また、本実施の形態においては、首振りモータ３１の駆動力によりケーシング２０を上下方向に首振りさせ、送風方向を上下方向に自動で変化させることができる。ケーシング２０を上下方向に首振りさせる際、首振り機構部３０は、首振りモータ３１による駆動力を減速ギヤ３２などの複数のギヤを介して回動軸１０に伝達することにより、ケーシング２０を回動軸１０の回りに回動させる。ケーシング２０が上向きとなった場合、首振り機構部３０でのバックラッシュの存在に起因して、ケーシング２０の急激な重心変動が発生し、送風装置１の姿勢が不安定になる場合がある。本実施の形態では、ケーシング２０の回動範囲を規制する規制部材４１を備えており、ファンモータ１２の出力軸が仰角域にて９０度未満、より好ましくは８８度以下となるように、ケーシング２０の回動範囲を規制しているので、上述したようなケーシング２０の急激な重心変動を抑制し、送風装置１の姿勢の安定性を維持することが可能となる。

[0051] 実施の形態２．

図９は、実施の形態２に係る送風装置１の構成を示す正面図である。以下では、図９の上下左右を送風装置１の上下左右という。また、図９の紙面垂直方向の手前側及び奥側を、送風装置１の前側及び後ろ側という。

図 10 は、送風装置 1 の構成を示す側面図である。図 10 は、送風装置 1 の右側の側面を示している。

図 11 は、送風装置 1 の上部の構成を示す縦断面図である。図 11 は、図 9 における X1-X1 線の断面図でもある。

図 10 及び図 11 の左側と右側とは、送風装置 1 の前側と後ろ側とである。図 10 及び図 11 の紙面垂直方向の手前側と奥側とは、送風装置 1 の右側と左側とである。

[0052] 送風装置 1 は、床置き式のサーキュレータとして構成されている。送風装置 1 は、ファン（羽根車）11、ファンモータ12、スタンド14、及びケーシング20を備えている。

ケーシング20は、主ケーシング20A及び副ケーシング20Bを有する。

スタンド14は床に設置される。主ケーシング20Aは、スタンド14の上部に設けられるモータハウジング部21、及びモータハウジング部21の前部に配されるファンガード部22を備える。主ケーシング20Aの前側には、副ケーシング20Bが着脱可能に取り付けられている。

[0053] モータハウジング部21にはファンモータ12が収容されている。ただし、ファンモータ12の出力軸は主ケーシング20Aの内部に突出している。

ファンモータ12の出力軸には、3枚羽根のファン11が取り付けられている。ファン11は、ファンモータ12に駆動されて回転する。このとき、ファン11は回転軸長方向に送風する。更に詳細には、ファン11は後ろ側から前側へ送風する。つまり、ファン11による送風方向の下流側とは、前側を意味する。ファン11による送風方向の上流側とは、後ろ側を意味する。

以下では、ケーシング20の各開口について、ファン11が送風した場合に、そこを通過して送風方向に空気が吸い込まれる開口を吸込口といい、そこを通過して送風方向に空気が吹き出される開口を吹出口という。

[0054] 主ケーシング20A及び副ケーシング20Bは、何れもファン11と同軸

に配されている。即ち、ケーシング２０は、ファン１１と同軸に配されている。

主ケーシング２０Ａは、前方に向けて広がる中空の円錐台に近い円筒状をなしている。副ケーシング２０Ｂは、後方に向けて広がる中空の円錐台に近い円筒状をなしている。主ケーシング２０Ａの軸長方向の長さは、副ケーシング２０Ｂの軸長方向の長さよりも長い。

主ケーシング２０Ａは、ファン１１を囲繞している。つまり、主ケーシング２０Ａの内径は、ファン１１の外径よりも大きい。

[0055] 主ケーシング２０Ａの前側の開口縁部には、副ケーシング２０Ｂの後ろ側の開口縁部が、着脱可能に取り付けられている。このために、主ケーシング２０Ａの開口縁部には係止突起が形成されており、副ケーシング２０Ｂの開口縁部には係止溝が形成されている。

係止溝は、周方向に設けられている。

[0056] 係止溝の一端側は、係止溝の外部に位置する係止突起を、係止溝の後方から係止溝の一端側へ挿入することが可能であり、且つ、係止溝の内部に位置する係止突起を、係止溝の一端側から係止溝の後方へ抜き出すことが可能であるように設けられている。

係止溝の他端側は、係止溝に挿入されている係止突起が係脱可能に設けられている。係止溝の外部から係止溝の他端側に対して係止突起を挿入することはできない。また、係止溝の他端側に係合している係止突起を係止溝から抜き出すことはできない。

[0057] 副ケーシング２０Ｂを主ケーシング２０Ａに取り付ける場合、使用者は、係止溝の一端側に係止突起を挿入する。次に、使用者は、副ケーシング２０Ｂを周方向の一方向に回転させることによって、係止突起を係止溝の他端側へ移動させて、係止突起を係止溝の他端側に係合させる。

副ケーシング２０Ｂを主ケーシング２０Ａから取り外す場合、使用者は、副ケーシング２０Ｂを周方向の他方向に回転させることによって、係止溝の他端側と係止突起との係合を解除して、係止突起を係止溝の一端側へ移動さ

せる。次に、使用者は、係止溝の一端側から係止突起を抜き出す。

[0058] 主ケーシング２０Ａに副ケーシング２０Ｂが取り付けられると、主ケーシング２０Ａの後ろ側の開口及び副ケーシング２０Ｂの前側の開口を通して、主ケーシング２０Ａと副ケーシング２０Ｂとが連通する。

主ケーシング２０Ａの後ろ側の開口は、吸込口２２３として機能する。吸込口２２３は、モータハウジング部２１に一体的に設けられたファンガード部２２に形成されている。

主ケーシング２０Ａの側面には、周方向全体に亘って、開口が設けられている。ファン１１が送風した場合に、この開口を通して空気が吸い込まれるため、以下では、この開口を吸込口２２２という。吸込口２２２は、主ケーシング２０Ａの一部を構成するファンガード部２２に形成されている。

[0059] 副ケーシング２０Ｂの内径は、ファン１１の外径よりも大きい。

副ケーシング２０Ｂには、円筒状の区画壁２３３が一体形成されている。区画壁２３３の軸長方向の長さは、副ケーシング２０Ｂの軸長方向の長さよりも短い。区画壁２３３は、副ケーシング２０Ｂの内部の前側に、副ケーシング２０Ｂと同軸に配されている。

つまり、区画壁２３３の外面と副ケーシング２０Ｂの内面とは対面している。また、区画壁２３３は、ファン１１の前側に、ファン１１と同軸に配されている。

[0060] 区画壁２３３の内径は、ファン１１の外径よりも大きくしてある。区画壁２３３の外径は、副ケーシング２０Ｂの内径よりも小さくしてある。区画壁２３３の外面と副ケーシング２０Ｂの内面との離隔距離は、１０ｍｍ～２０ｍｍ程度に設定されることが好ましい。これは、後述する非送風流路２３６に使用者の指が挿入可能な程度の距離である。

区画壁２３３の内側の空間は、送風流路２３４として機能する。送風流路２３４の前側の開口は、吹出口２３５として機能する。吹出口２３５は、区画壁２３３に一体的に設けられたファンガードに覆われている。

[0061] 区画壁２３３の外面と副ケーシング２０Ｂの内面との間の空間は、非送風

流路 236 として機能する。区画壁 233 の外面と副ケーシング 20B の内面との間には、区画壁 233 と副ケーシング 20B とを連結するリブが、周方向に等配をなして複数形成されている。このようなリブは、非送風流路 236 の前側の開口を覆っていない。このため、非送風流路 236 の前側の開口を通して非送風流路 236 へ、使用者の指を挿入することができる。

[0062] 主ケーシング 20A に対して副ケーシング 20B を着脱する場合、使用者は、非送風流路 236 に指を挿入した状態で副ケーシング 20B を持つことができる。故に、非送風流路 236 に使用者の指を挿入することができない場合（例えば、非送風流路 236 の前側の開口をリブ又はファンガードが覆っている場合）に比べて、副ケーシング 20B を容易に持つことができる。

[0063] 図 12 及び図 13 は、区画壁 233 の有無による差異を説明するための模式図である。図 12 は区画壁 233 が存在する場合を示し、図 13 は区画壁 233 が存在しない場合を示している。

図 13 に示すように区画壁 233 が存在しない場合、副ケーシング 20B の前側の開口は吹出口 205 として機能し、副ケーシング 20B の内側の空間は送風流路 204 として機能する。

[0064] 図 12 及び図 13 に示すように、ファン 11 が送風すると、主ケーシング 20A の後方及び周囲の空気が、吸込口 222, 223 を通って、主ケーシング 20A の内部へ吸い込まれる。また、ファン 11 が送風すると、ファン 11 の外周端部と主ケーシング 20A の内面との間の空間で乱流が生じる。

[0065] 区画壁 233 が存在しない場合、図 13 に示すように、主ケーシング 20A の内部へ吸い込まれた空気は、送風流路 204 へ通流する。送風流路 204 へ通流した空気は、吹出口 205 を通って、副ケーシング 20B の前方へ吹き出される。

ところが、ケーシング 20 の内部で生じた乱流によって、副ケーシング 20B の前方の空気が、吹出口 205 を通って、送風流路 204 へ流入する。このときに送風流路 204 で生じる非送風流が、送風流路 204 における送風流に干渉する。このため、送風装置 1 から吹き出る空気の流速が低下する

。つまり、送風装置 1 の送風直進性が悪くなる。

[0066] ところで、ケーシング 20 の内部で生じた乱流に起因する非送風流は、吹出口 205 の開口縁部近傍、即ち、副ケーシング 20B の前側の開口縁部近傍で発生する。

[0067] 区画壁 233 が存在する場合、図 12 に示すように、主ケーシング 20A の内部へ吸い込まれた空気は、送風流路 234 へ通流する。送風流路 234 へ通流した空気は、吹出口 235 を通って、副ケーシング 20B の前方へ吹き出される。

区画壁 233 が存在する場合でも、ケーシング 20 の内部で生じた乱流によって、副ケーシング 20B の前方の空気が、副ケーシング 20B の前側の開口を通して、副ケーシング 20B の内部へ流入する。ただし、このとき、副ケーシング 20B の前方の空気は、非送風流路 236 へ流入する。何故ならば、前述したように、非送風流は、副ケーシング 20B の前側の開口縁部近傍で発生するからである。

[0068] この場合、非送風流路 236 を通流する空気が、送風流路 234 を通流する空気に干渉することはない。このため、送風装置 1 から吹き出る空気の流速が低下することはない。つまり、送風装置 1 の送風直進性が向上する。

以上のように、区画壁 233 は、副ケーシング 20B の前側の開口を送風方向に通流する空気と、副ケーシング 20B の前側の開口を送風方向とは異なる方向に通流する空気とを区画する。

[0069] ところで、区画壁 233 は、ファン 11 の外径よりも大きい内径を有し、しかもファン 11 から径方向及び軸方向に離隔しているため、ファン 11 が送風する空気に対する区画壁 233 の干渉を無視することができる。仮に、乱流の発生を抑えるべく主ケーシング 20A の内径を小さくした場合、ファン 11 が送風する空気に対する主ケーシング 20A の干渉を無視することができない。つまり、主ケーシング 20A の内径を小さくする場合に比べれば、区画壁 233 を設ける方が、送風装置 1 の送風直進性を向上させることができる。

[0070] 上述した実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上述した意味ではなく、請求の範囲と均等の意味及び請求の範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

また、本発明の効果がある限りにおいては、送風装置 1 に、実施の形態に開示されていない構成要素が含まれていてもよい。

符号の説明

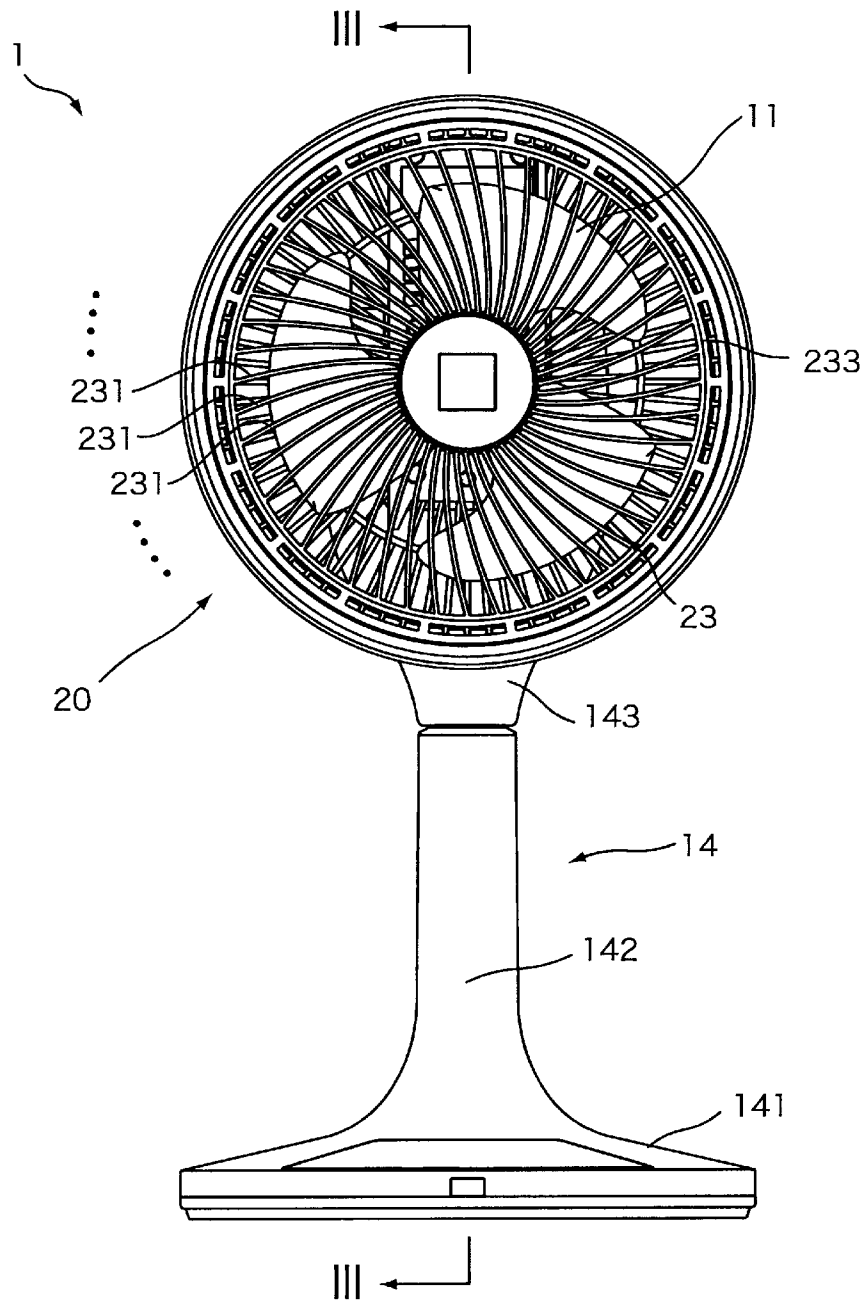
- [0071] 1 送風装置
- 1 0 回動軸
- 1 1 ファン
- 1 2 ファンモータ
- 1 4 スタンド
- 2 0 ケーシング
- 3 1 首振りモータ

請求の範囲

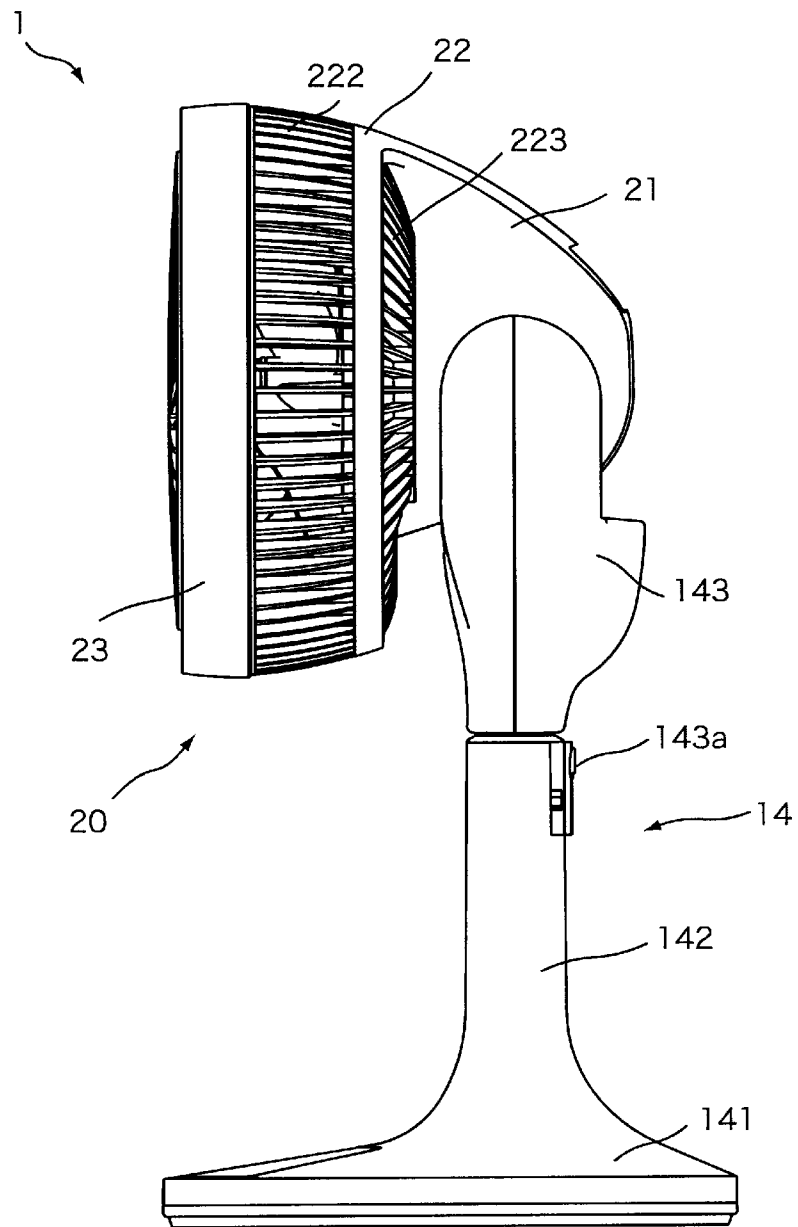
- [請求項1] モータと該モータの出力軸に取付けられる羽根車とを収容するケーシング、及び該ケーシングを軸方向が略水平方向の回動軸の回りに回動可能に支持するスタンドを備える送風装置において、
- 前記回動軸の回りに前記ケーシングを回動させる駆動手段を備え、
- 前記羽根車の取付側とは反対側へ前記モータから離隔した位置に前記回動軸を配してあることを特徴とする送風装置。
- [請求項2] 前記出力軸の仰角が90度未満となるように、前記駆動手段による前記ケーシングの回動範囲を規制する規制手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の送風装置。
- [請求項3] 前記規制手段は、前記出力軸の仰角が88度以下となるように、前記駆動手段による前記ケーシングの回動範囲を規制するようにしてあることを特徴とする請求項2に記載の送風装置。
- [請求項4] 回転することによって軸長方向に送風する羽根車、及び該羽根車と同軸に配され、前記羽根車を囲繞する円筒状のケーシングを備える送風装置において、
- 前記ケーシングの前記羽根車による送風方向の下流側の開口を前記送風方向に通流する空気と前記送風方向とは異なる方向に通流する空気とを区画する区画壁を備えることを特徴とする送風装置。
- [請求項5] 前記区画壁は、内径が前記羽根車の外径より大きく、外径が前記ケーシングの内径より小さい円筒状をなし、前記羽根車の前記送風方向の下流側に、前記羽根車と同軸に配されていることを特徴とする請求項4に記載の送風装置。
- [請求項6] 前記ケーシングは、
- 円筒状の主ケーシングと、
- 該主ケーシングの前記送風方向の下流側に着脱可能に取り付けられる円筒状の副ケーシングと
- を有し、

前記区画壁は、該区画壁の外面と前記副ケーシングの内面とが対面するよう前記副ケーシングに一体形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の送風装置。

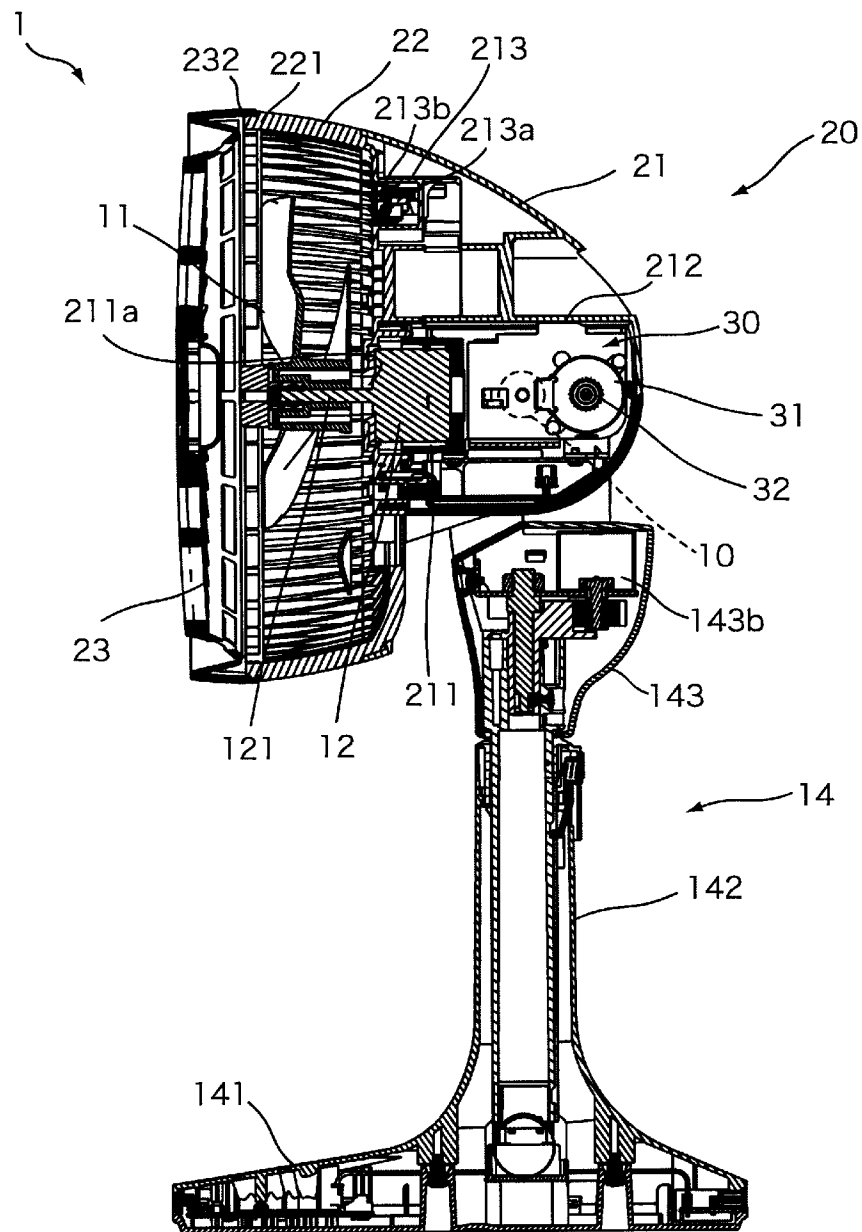
[図1]



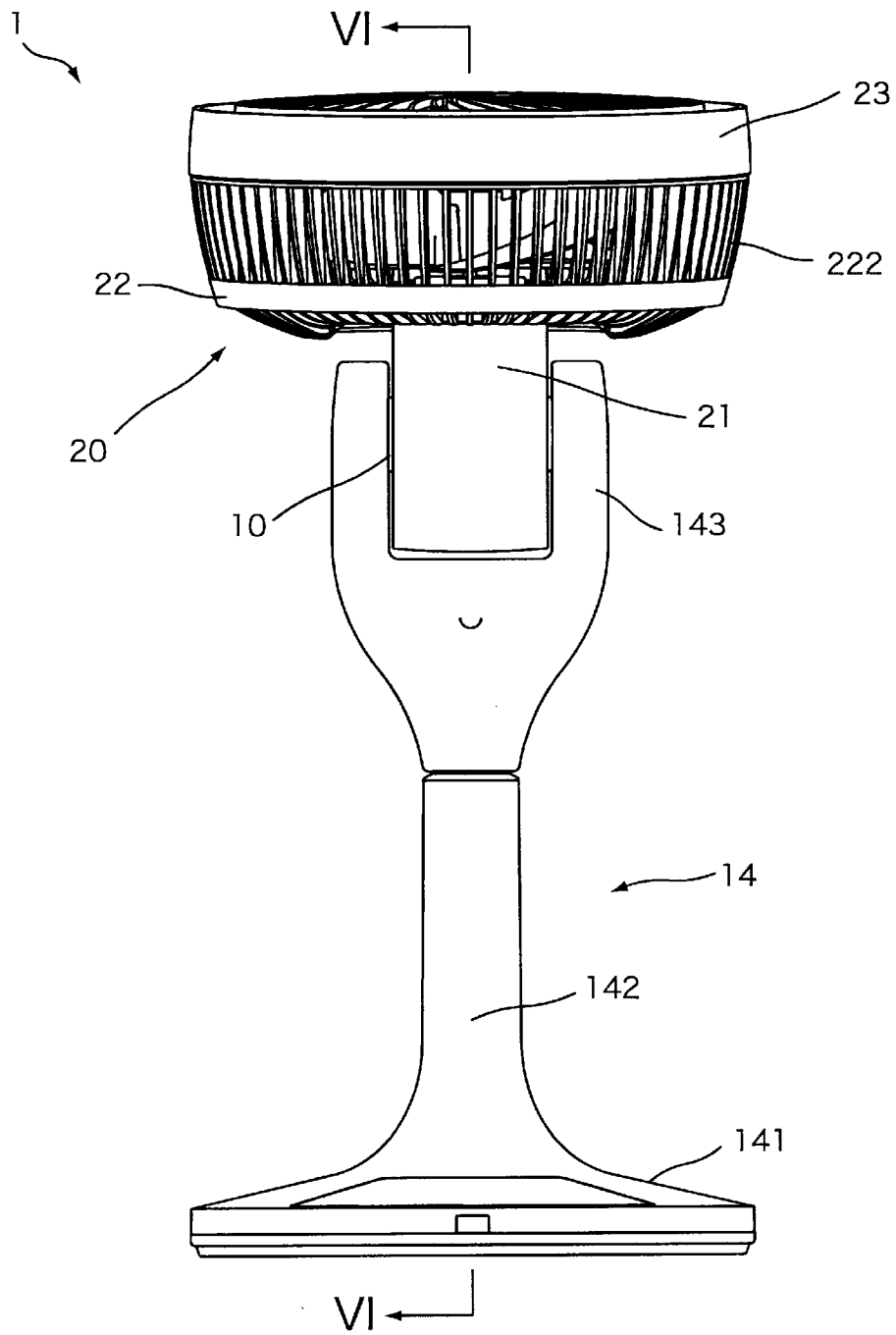
[図2]



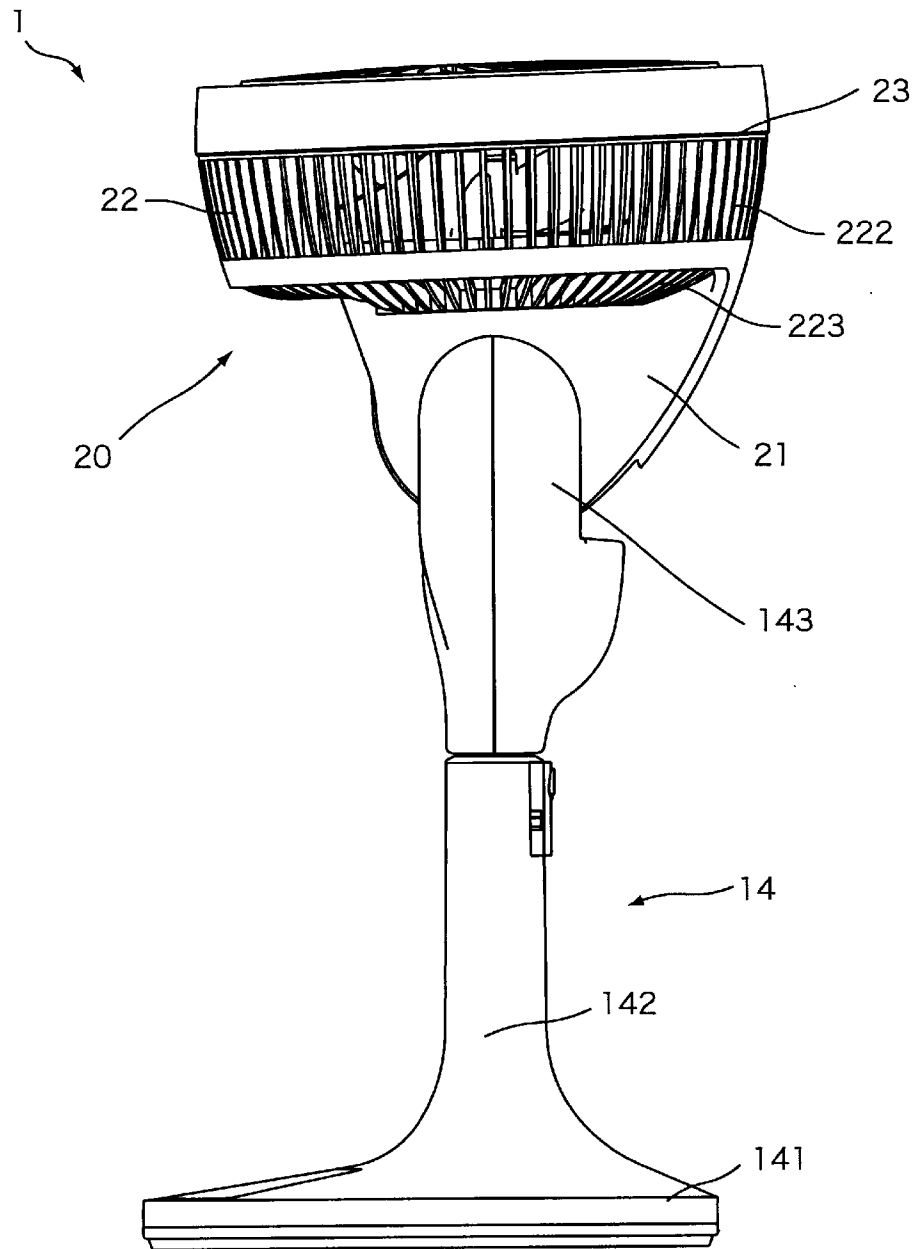
[図3]



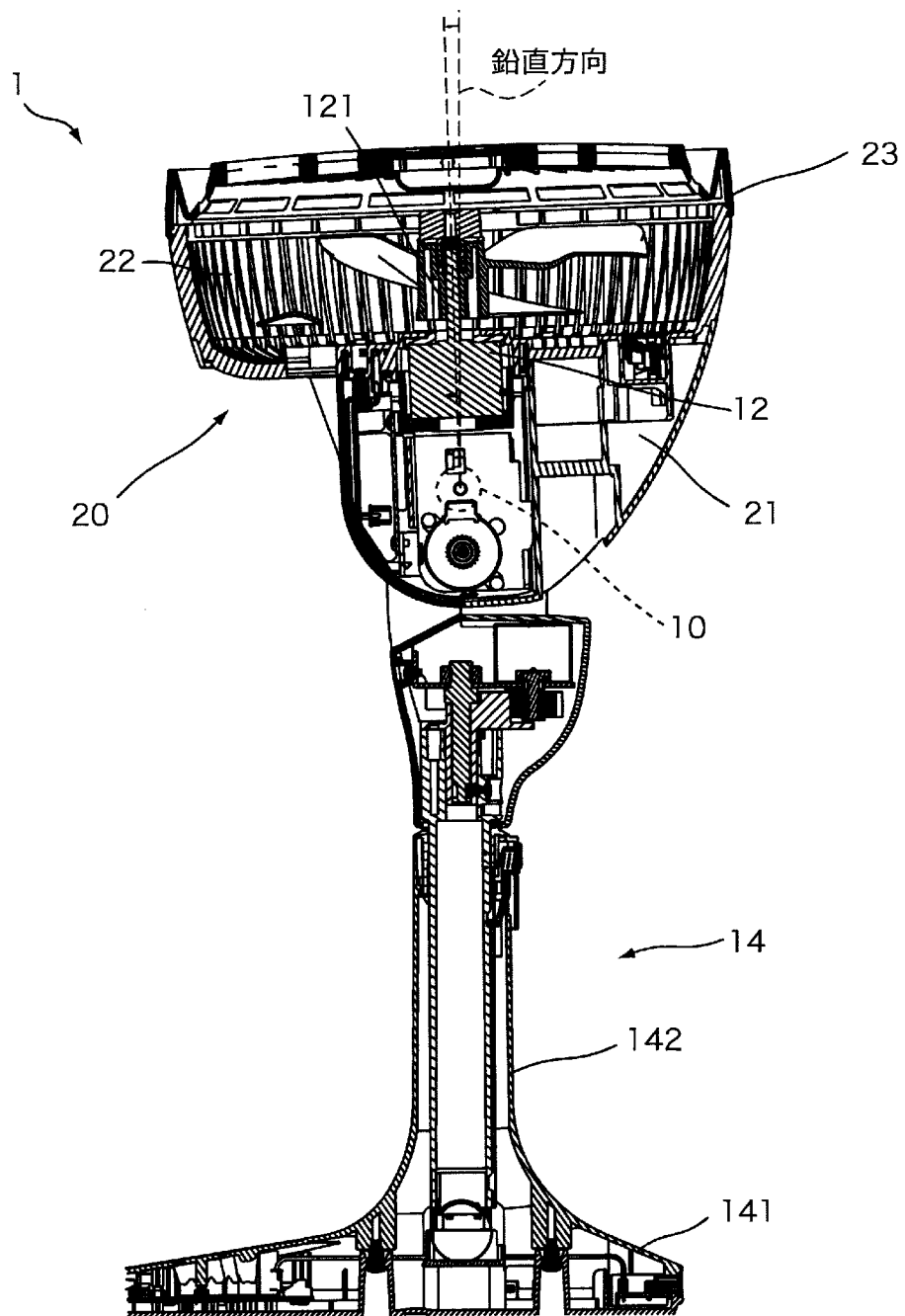
[図4]



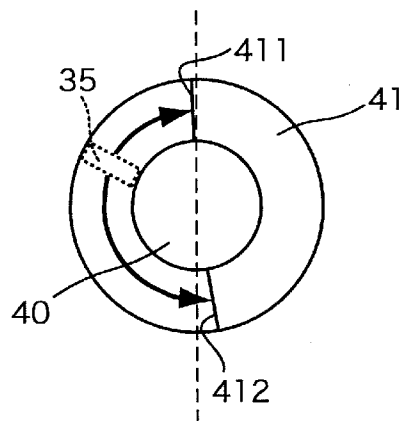
[図5]



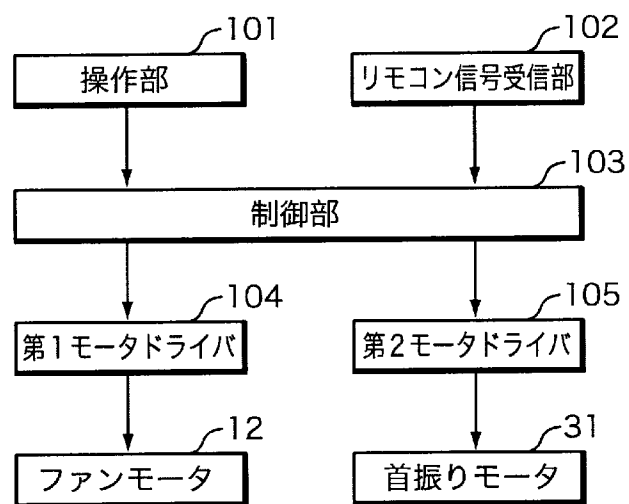
[図6]



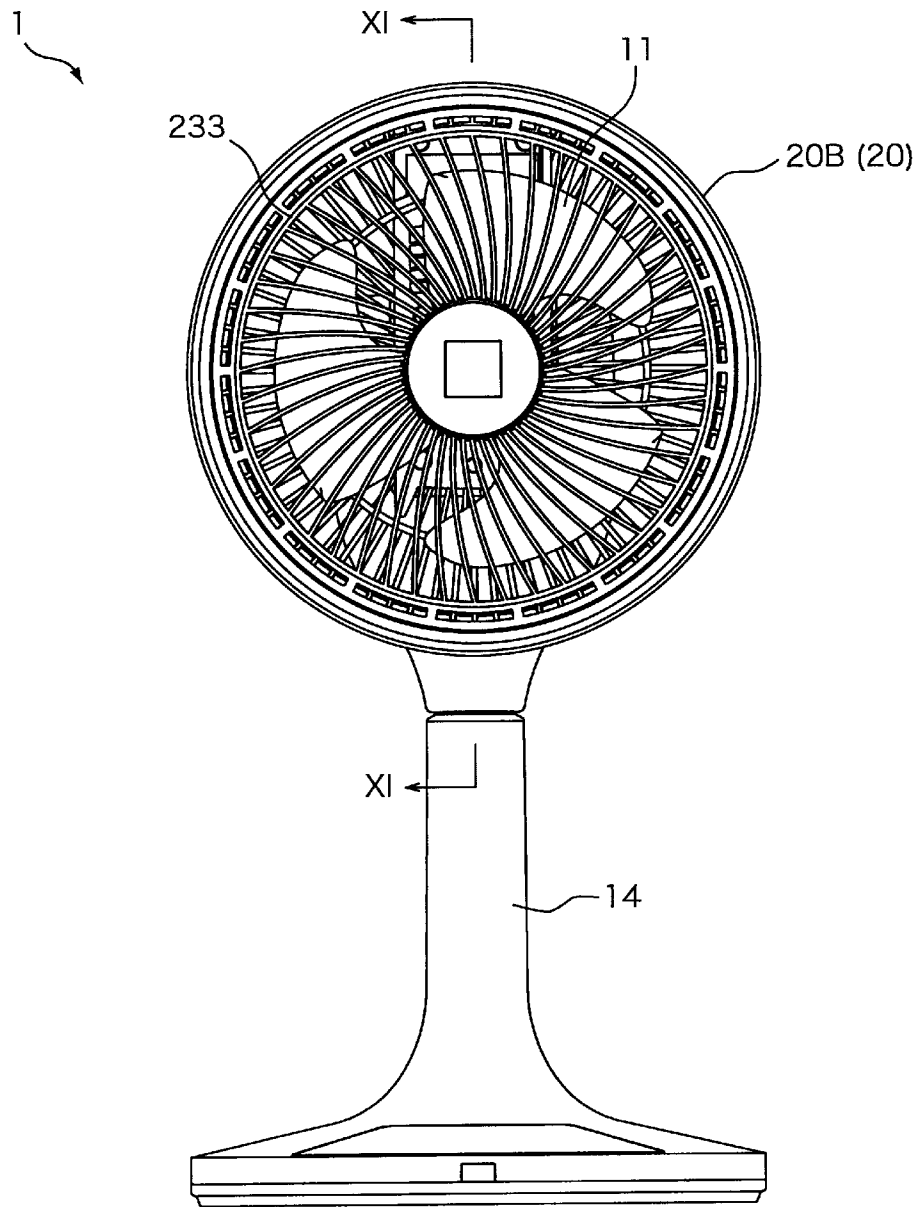
[図7]



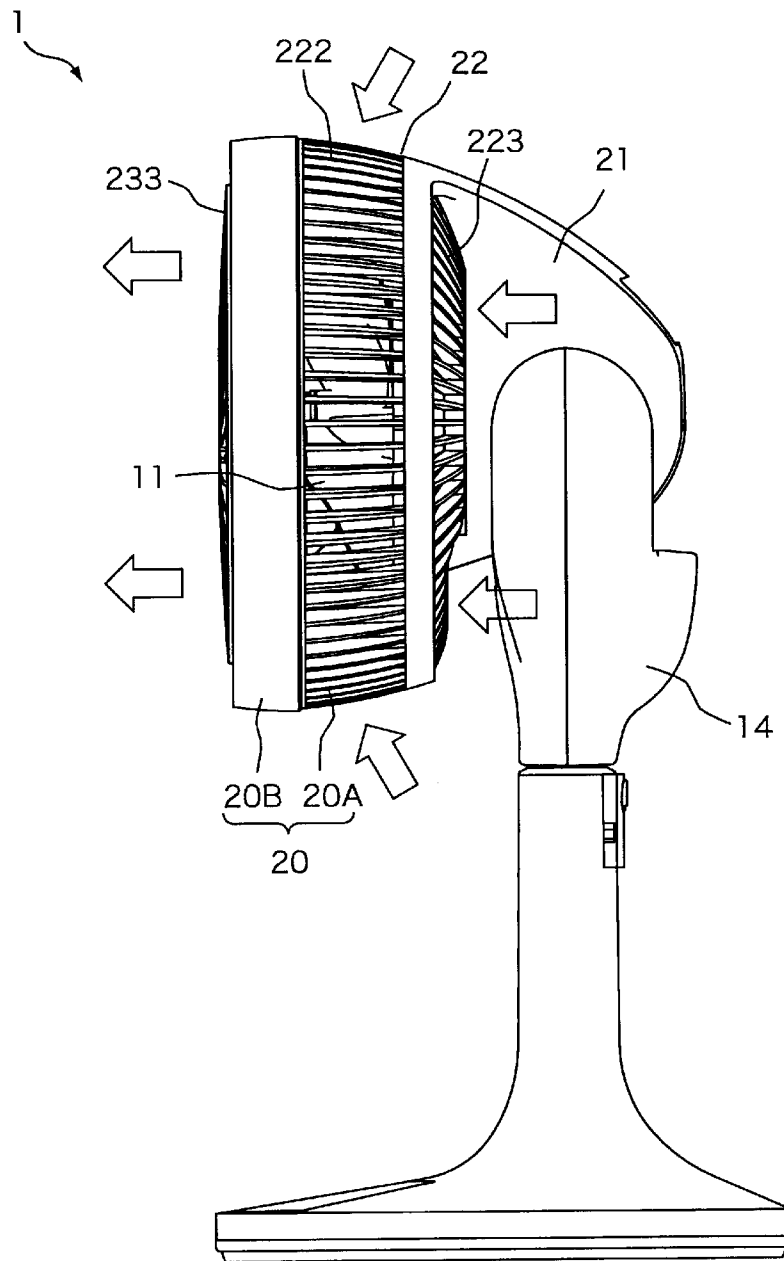
[図8]



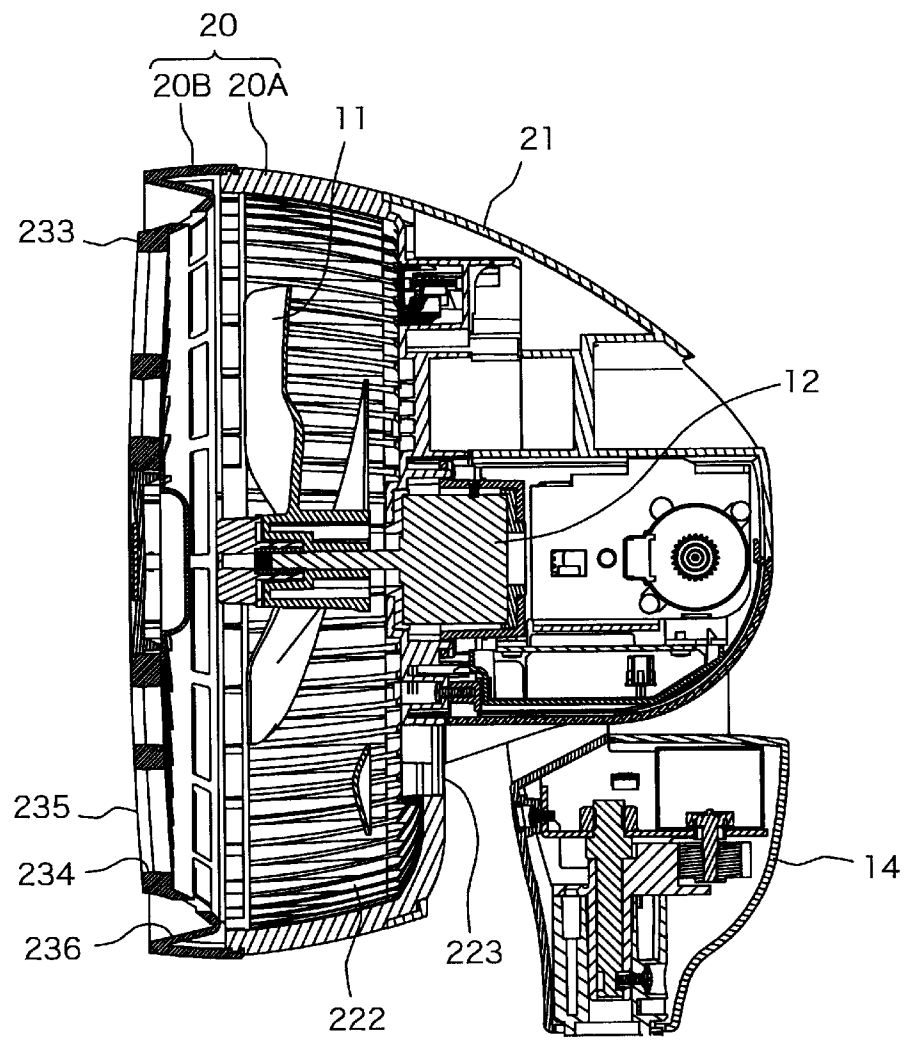
[図9]



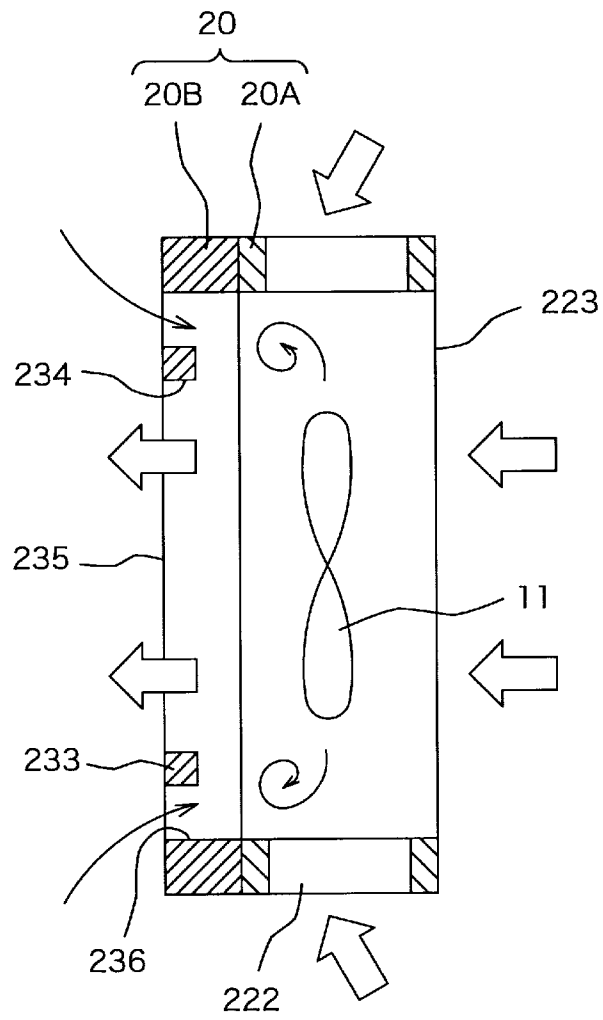
[図10]



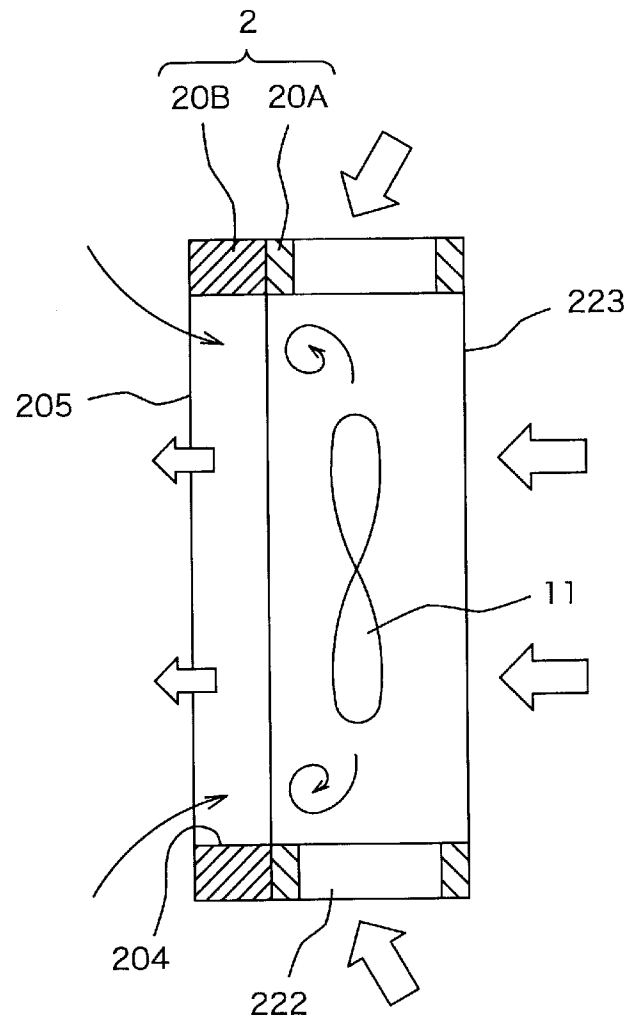
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D25/10 (2006.01) i, F24F7/007 (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)

F04D25/10, F24F7/007

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2013

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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 2006-63948 A (Naoya KIRIYAMA), 09 March 2006 (09.03.2006), paragraphs [0042] to [0068]; fig. 4, 5 (Family: none)	1-3
Y	JP 5-56811 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 09 March 1993 (09.03.1993), paragraphs [0010] to [0013]; fig. 6 to 8 (Family: none)	1-3
Y	JP 3-138490 A (Matsushita Seiko Co., Ltd.), 12 June 1991 (12.06.1991), page 3, upper right column, line 18 to page 4, upper right column, line 16; fig. 1, 2 (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

01 July, 2013 (01.07.13)

Date of mailing of the international search report

09 July, 2013 (09.07.13)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060418

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 175300/1978 (Laid-open No. 92098/1980) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 25 June 1980 (25.06.1980), fig. 1, 4 (Family: none)	1-3
A	JP 2011-208910 A (Toyotomi Co., Ltd.), 20 October 2011 (20.10.2011), fig. 1 to 4 (Family: none)	1-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 187653/1984 (Laid-open No. 101696/1986) (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 28 June 1986 (28.06.1986), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2006-77752 A (Hiroo SUDO), 23 March 2006 (23.03.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 3-194199 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 23 August 1991 (23.08.1991), fig. 1, 3 (Family: none)	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060418

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention in claim 1 and the invention in claim 4 have a common technical feature of "a blower including an impeller and a casing for accommodating the impeller".

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the document 5 (JP 2011-208910 A (Toyotomi Co., Ltd.), 20 October 2011 (20.10.2011), fig. 1 to 4).

(Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-3

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/060418

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between these inventions.

Accordingly, the following two inventions (invention groups) are involved in claims.

(Invention 1) the inventions of claims 1-3

A blower which includes a casing for accommodating a motor and an impeller attached to an output shaft of the motor, and a stand for rotatably supporting the casing around a rotational shaft, the rotational direction of which is substantially horizontal, wherein there is provided a driving means for rotating the casing around the rotational shaft, and the rotational shaft is disposed at a position which is located on the side opposing the attached side of the impeller and spaced from the motor.

(Invention 2) the inventions of claims 4-6

A blower which includes an impeller which blows air in the shaft length direction by rotation thereof, and a cylindrical casing which is disposed on the same shaft as that of the impeller, and surrounds the impeller, wherein there is provided a partition wall which partitions air flowing through an opening of the casing, formed on a downstream side of the direction of air-blowing caused by the impeller, in the air-blowing direction, from air flowing in a direction different from the air-blowing direction.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. F04D25/10(2006.01)i, F24F7/007(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（I P C）） Int.Cl. F04D25/10, F24F7/007		
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2006-63948 A（桐山直也）2006.03.09, 【0 0 4 2】 - 【0 0 6 8】, 図4, 5（ファミリーなし）	1 - 3
Y	JP 5-56811 A（松下電工株式会社）1993.03.09, 【0 0 1 0】 - 【0 0 1 3】, 図6 - 8（ファミリーなし）	1 - 3
Y	JP 3-138490 A（松下精工株式会社）1991.06.12, 第3頁右上欄第18行 - 第4頁右上欄第16行, 第1, 2図（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 0 1 . 0 7 . 2 0 1 3	国際調査報告の発送日 0 9 . 0 7 . 2 0 1 3	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 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） 加藤 一彦 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 5 8	3 0 4 1 3 0

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	日本国実用新案登録出願53-175300号(日本国実用新案登録出願公開55-92098号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(三洋電機株式会社)1980.06.25, 第1, 4図(ファミリーなし)	1-3
A	JP 2011-208910 A (株式会社トヨタミ) 2011.10.20, 図1-4 (ファミリーなし)	1-3
A	日本国実用新案登録出願59-187653号(日本国実用新案登録出願公開61-101696号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(三菱重工業株式会社)1986.06.28, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-3
A	JP 2006-77752 A (須藤浩男) 2006.03.23, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-3
A	JP 3-194199 A (三洋電機株式会社) 1991.08.23, 第1, 3図(ファミリーなし)	1-3

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明、請求項4に係る発明は、「羽根車と、該羽根車を収容するケーシングと、を備える送風装置」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献5（JP 2011-208910 A（株式会社トヨタ）2011.10.20, 図1-4）の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、ほかに同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

そして、請求の範囲には、以下に示す2つの発明（群）が含まれる。

（発明1）請求項1-3に係る発明

モータと該モータの出力軸に取付けられる羽根車とを収容するケーシング、及び該ケーシングを軸方向が略水平方向の回転軸の回りに回転可能に支持するスタンドを備える送風装置にお

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項1-3

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

第Ⅲ欄の続き

いて、前記回転軸の回りに前記ケーシングを回転させる駆動手段を備え、前記羽根車の取付側とは反対側へ前記モータから離隔した位置に前記回転軸を配する送風装置。

（発明２）請求項４－６に係る発明

回転することによって軸長方向に送風する羽根車、及び該羽根車と同軸に配され、前記羽根車を囲繞する円筒状のケーシングを備える送風装置において、前記ケーシングの前記羽根車による送風方向の下流側の開口を前記送風方向に通流する空気と前記送風方向とは異なる方向に通流する空気とを区画する区画壁を備える送風装置。