

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7309053号
(P7309053)

(45)発行日 令和5年7月14日(2023.7.14)

(24)登録日 令和5年7月6日(2023.7.6)

(51)国際特許分類 F I
 F 2 4 F 1/0022(2019.01) F 2 4 F 1/0022
 F 0 4 D 29/44 (2006.01) F 0 4 D 29/44 P

請求項の数 2 (全14頁)

| | | | |
|-------------|-----------------------------|----------|--|
| (21)出願番号 | 特願2022-516577(P2022-516577) | (73)特許権者 | 000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 |
| (86)(22)出願日 | 令和2年4月23日(2020.4.23) | (74)代理人 | 110001461 弁理士法人きさ特許商標事務所 |
| (86)国際出願番号 | PCT/JP2020/017483 | (72)発明者 | 毛呂 紘己 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 |
| (87)国際公開番号 | WO2021/214939 | (72)発明者 | 平野 雄大 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 |
| (87)国際公開日 | 令和3年10月28日(2021.10.28) | 審査官 | 五十嵐 公輔 |
| 審査請求日 | 令和4年6月8日(2022.6.8) | | |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 空気調和機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

吸入口と吹出口とを有し、前記吸入口から前記吹出口に向けて空気を吹き出すファンを収容するファンケーシングと、

前記ファンケーシングに取り付けられ、前記吸入口に前記空気を誘導する環状のベルマウスと

を備え、

前記ベルマウスは、

前記空気が流入する上流側開口部の内径が、前記空気を前記吸入口に誘導する下流側開口部の内径よりも大きい拡管壁と、

前記拡管壁の外周側に設けられた外郭壁と、

前記下流側開口部の側の前記外郭壁に設けられ、前記ファンケーシングに着脱可能に取り付けられるフックと

を有し、

前記上流側開口部の周縁部は、

前記下流側開口部の中心軸からの距離が最小となる極小部と、

前記下流側開口部の前記中心軸からの距離が最大となる極大部と

を有し、

前記フックは、

前記上流側開口部から見た場合において、

前記中心軸から前記極大部の方向に離れた位置を中心とした仮想円弧線に沿って複数配置されており、

前記仮想円弧線の半径は、

前記中心軸と前記極大部との間の距離よりも短い

空気調和機。

【請求項 2】

前記上流側開口部の前記周縁部は、

半円形状の第 1 円弧部と、

前記第 1 円弧部に連なり、前記第 1 円弧部の半径よりも大きい長半径を有する半楕円形状の第 2 円弧部と

10

からなり、

前記極小部は、前記第 1 円弧部として形成され

前記極大部は、前記第 2 円弧部の前記長半径の位置に設けられている

請求項 1 に記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ベルマウスと、当該ベルマウスを取付可能なファンケーシングとを有する空気調和機に関する。

【背景技術】

20

【0002】

特許文献 1 には、円形の吸入口を有するファンケーシングと、ファンケーシングに取り付けられたベルマウスとを有する空気調和機が開示されている。特許文献 1 の空気調和機では、ベルマウスの外周側に設けられた爪が、ファンケーシングの吸入口側に沿って均等に円形に配置された切欠きに着脱可能に取り付けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2011 - 106700 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

空気調和機では、ベルマウスを通過する空気の剥離による騒音を抑制するために、ベルマウスの内周側の流入口の一部の形状が大きくなるように変形される場合がある。流入口の一部の形状が変形された場合、特許文献 1 の空気調和機では、ベルマウスの外周側に設けられた爪は、ベルマウスの中心とベルマウスの外周との距離の最大距離の位置を基準として円形に配置される。したがって、ベルマウスの流入口の周方向において、ベルマウスの外周側とベルマウスの内周側との間隔が広がる箇所が発生し、ベルマウスの小型化を図るのが困難であった。

【0005】

40

本開示は、上述の課題を解決するものであり、ベルマウスの騒音を抑制するとともに、ベルマウスの小型化を図ることが可能な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】

【0006】

本開示の空気調和機は、吸入口と吹出口とを有し、前記吸入口から前記吹出口に向けて空気を吹き出すファンを収容するファンケーシングと、前記ファンケーシングに取り付けられ、前記吸入口に前記空気を誘導する環状のベルマウスとを備え、前記ベルマウスは、前記空気が流入する上流側開口部の内径が、前記空気を前記吸入口に誘導する下流側開口部の内径よりも大きい拡管壁と、前記拡管壁の外周側に設けられた外郭壁と、前記下流側開口部の側の前記外郭壁に設けられ、前記ファンケーシングに着脱可能に取り付けられる

50

フックとを有し、前記上流側開口部の周縁部は、前記下流側開口部の中心軸からの距離が最小となる極小部と、前記下流側開口部の前記中心軸からの距離が最大となる極大部とを有し、前記フックは、前記上流側開口部から見た場合において、前記中心軸から前記極大部の方向に離れた位置を中心とした仮想円弧線に沿って複数配置されており、前記仮想円弧線の半径は、前記中心軸と前記極大部との間の距離よりも短い。

【発明の効果】

【0007】

本開示では、ベルマウスに設けられたフックは、中心軸から極大部の方向に離れた位置を中心とした仮想円弧線に沿って複数配置されているため、拡管壁と外郭壁との間隔の拡がりを抑制できる。したがって、本開示では、ベルマウスの騒音を抑制するとともに、ベルマウスの小型化を図ることが可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施の形態の空気調和機の一例を概略的に示した斜視図である。

【図2】図1の空気調和機から下部意匠パネルを取り外した状態を示した正面図である。

【図3】図2の領域Aの拡大図である。

【図4】図2の空気調和機からベルマウスとファンケーシングを取り外した状態を示した分解斜視図である。

【図5】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスの正面図である。

【図6】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスをファンケーシングに取り付けた状態を示した正面図である。

20

【図7】図6のX-X断面図である。

【図8】図7の領域Bの拡大図である。

【図9】従来のベルマウスの正面図である。

【図10】従来のベルマウスを、従来のファンケーシングに取り付けた状態を示した正面図である。

【図11】図10のY-Y断面図である。

【図12】図11の領域Cの拡大図である。

【図13】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスをファンケーシングに取り付ける前の状態を示した斜視図である。

30

【図14】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスを正面側から見た斜視図である。

【図15】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスを裏面側から見た斜視図である。

【図16】図15の領域Dのフックを拡大して示した斜視図である。

【図17】実施の形態の空気調和機に係るファンケーシングを正面側から見た斜視図である。

【図18】実施の形態の空気調和機に係るファンケーシングを裏面側から見た斜視図である。

【図19】図18の領域Eの係留穴を拡大して示した斜視図である。

【図20】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスをファンケーシングに係留する方法を概略的に示した斜視図である。

40

【図21】実施の形態の空気調和機に係るベルマウスの正面図である。

【図22】図21の領域Fの拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態1に係る空気調和機100について説明する。図1は、実施の形態の空気調和機100の一例を概略的に示した斜視図である。実施の形態では、空気調和機100の一例として、床置型の室内機を例示しているが、これに限定されるものではない。また、以下の説明における空気調和機100の各々の構成部材同士の位置関係、例えば上下、左右、前後等の位置関係は、原則として、空気調和機100を使用可能な状態に設置したときの位置関係とする。また、図1を含む以下の図面では各構成部材の寸法の関係及び形状

50

が、実際のものとは異なる場合がある。また、以下の図面では、同一の部材若しくは部分又は同一の機能を有する部材若しくは部分には、同一の符号を付すか、又は符号を付すことを省略している。

【 0 0 1 0 】

空気調和機 1 0 0 は、前面が開口した箱体 1 と、開口した箱体 1 の上部を覆う上部意匠パネル 2 と、開口した箱体 1 の下部を覆う下部意匠パネル 3 とを有している。箱体 1、上部意匠パネル 2、及び下部意匠パネル 3 は、例えば、プラスチックとの熱可塑性樹脂を鋳型成型することにより形成される。上部意匠パネル 2 には、例えば、矩形形状の複数の通気穴を有する吹出グリル 2 a が形成されている。下部意匠パネル 3 には、例えば、矩形形状の複数の通気穴を有する吸入グリル 3 a が形成されている。空気調和機 1 0 0 は、下部意匠パネル 3 の吸入グリル 3 a から吸入された空気を、空気調和機 1 0 0 の内部で熱交換を行い、上部意匠パネル 2 の吹出グリル 2 a から吹き出すものである。

10

【 0 0 1 1 】

図 2 は、図 1 の空気調和機 1 0 0 から下部意匠パネル 3 を取り外した状態を示した正面図である。図 3 は、図 2 の領域 A の拡大図である。空気調和機 1 0 0 には、ファンガード 5、ベルマウス 1 0、及びファンケーシング 2 0 が収容されている。ファンガード 5、ベルマウス 1 0、及びファンケーシング 2 0 は、下部意匠パネル 3 の裏面に対面する位置に配置されている。ファンガード 5 は、ベルマウス 1 0 に着脱可能に取り付けられている。ファンガード 5 には、空気調和機 1 0 0 の使用者又は空気調和機 1 0 0 の保守点検作業者等の指がベルマウス 1 0 及びファンケーシング 2 0 に引き込まれるのを防止するものである。ファンガード 5 には、吸入グリル 3 a から通過した空気がベルマウス 1 0 及びに取り込まれるように、複数の円弧状のスリット穴 5 a が、同心円状に配置されている。なお、ファンガード 5 は、空気調和機 1 0 0 の用途に応じて、省略することもできる。

20

【 0 0 1 2 】

図 4 は、図 2 の空気調和機 1 0 0 からベルマウス 1 0 とファンケーシング 2 0 を取り外した状態を示した分解斜視図である。

【 0 0 1 3 】

ファンケーシング 2 0 は、ファン 3 0 を収容する筐体 2 2 と、筐体 2 2 に接続されたダクト 2 4 とを有している。ダクト 2 4 の上部末端には、吹出口 2 4 a が形成されている。吹出口 2 4 a は、例えば、矩形形状に形成できる。筐体 2 2 には、ベルマウス 1 0 を取り付けるための取付面 2 6 が形成されている。取付面 2 6 には、円形状に開口した吸入口 2 6 a が形成されている。なお、ファン 3 0 としては、限定しないが、多翼型シロッコファン又はターボファン等の遠心ファンが用いられる。

30

【 0 0 1 4 】

取付面 2 6 に吸入口 2 6 a を形成することにより、ファン 3 0 の回転により、ベルマウス 1 0 に誘引された空気がベルマウス 1 0 から吸入口 2 6 a に誘導され、吸入口 2 6 a を介して、ファンケーシング 2 0 の筐体 2 2 の内部に誘引される。また、ファン 3 0 の回転により、筐体 2 2 の内部に誘引された空気は、ダクト 2 4 を介して、ダクト 2 4 の上部末端に形成された吹出口 2 4 a から吹き出される。図示しないが、吹出口 2 4 a から吹き出された空気は、箱体 1 に収容された熱交換器で熱交換される。熱交換器で熱交換された空気は、上部意匠パネル 2 の吹出グリル 2 a から吹き出される。

40

【 0 0 1 5 】

次に、本開示のベルマウス 1 0 の構造について、図 5 ~ 図 8 を用いて説明する。図 5 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るベルマウス 1 0 の正面図である。図 6 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るベルマウス 1 0 をファンケーシング 2 0 に取り付けた状態を示した正面図である。図 7 は、図 6 の X - X 断面図である。図 8 は、図 7 の領域 B の拡大図である。

【 0 0 1 6 】

なお、従来のベルマウス 1 0 X の構造が図 9 ~ 図 1 2 に示されている。図 9 ~ 図 1 2 の従来のベルマウス 1 0 X の図面は、それぞれ、図 5 ~ 図 8 の本開示のベルマウス 1 0 の図

50

面の比較例となっている。図 9 は、従来のベルマウス 10 X の正面図である。図 10 は、従来のベルマウス 10 X を、従来のファンケーシング 20 X に取り付けた状態を示した正面図である。図 11 は、図 10 の Y - Y 断面図である。図 12 は、図 11 の領域 C の拡大図である。なお、図 9 ~ 図 12 に従来の構造においては、本開示の構造と異なる部分にのみ符号を表示し、当該符号については、対応する本開示の構造の符号の末尾に「X」を付したものにしている。

【0017】

本開示のベルマウス 10 は、ファンケーシング 20 に取り付けられ、ファンケーシング 20 の吸入口 26 a に空気を誘導するものである。ベルマウス 10 は、例えば環状に形成される。ベルマウス 10 は、ファンケーシング 20 の吸入口 26 a に空気を誘導するテーパ形状の風路を形成する拡管壁 12 を有している。拡管壁 12 は、空気が流入する環形状の上流側開口部 12 a と、空気をファンケーシング 20 の吸入口 26 a に誘導する環形状の下流側開口部 12 b とを有している。拡管壁 12 は、上流側開口部 12 a の内径が、空気を吸入口 26 a に誘導する下流側開口部 12 b の内径よりも大きくなるように形成されている。また、下流側開口部 12 b は、例えば、円形状に形成することができる。なお、下流側開口部 12 b は、空気をファンケーシング 20 の吸入口 26 a に誘導できれば、用途等に応じて他の形状にしてもよい。

【0018】

上流側開口部 12 a の周縁部は、中心軸 O1 と上流側開口部 12 a との間の距離が、最小距離となる上流側開口部 12 a の周縁部の点又は領域である極小部 12 a 1 を有している。また、上流側開口部 12 a の周縁部は、中心軸 O1 からの距離が最大距離となる上流側開口部 12 a の周縁部の点又は領域である極大部 12 a 2 とを有している。図 5 では、中心軸 O1 と極小部 12 a 1 との間の距離が第 1 距離 R1 として点線矢印で示されており、中心軸 O1 を中心とし、第 1 距離 R1 を半径とした仮想円 IC1 が点線で示されている。また、図 5 では、中心軸 O1 と極大部 12 a 2 との間の距離が第 2 距離 R2 として実線矢印で示されている。なお、下流側開口部 12 b の中心軸 O1 は、下流側開口部 12 b の開口領域を法線方向に延びる直線である。例えば、下流側開口部 12 b が円形状に形成された場合、下流側開口部 12 b の中心軸 O1 は、下流側開口部 12 b の円領域を法線方向に延びる直線であり、円の中心を通る。

【0019】

また、上流側開口部 12 a の周縁部は、極小部 12 a 1 と極大部 12 a 2 との間を延びる 2 の曲線部 13 を有している。2 の曲線部 13 は、極小部 12 a 1 から極大部 12 a 2 に時計回りに延びる第 1 曲線部 13 a と、極小部 12 a 1 から極大部 12 a 2 に反時計回りに延びる第 2 曲線部 13 b とからなる。2 の曲線部 13 は、中心軸 O1 をから見て凸形状に形成されている。2 の曲線部 13 は、下流側開口部 12 b の中心軸 O1 と上流側開口部 12 a との間の距離が周方向に変化する領域を少なくとも一部に有している。

【0020】

上流側開口部 12 a の周縁部は、例えば、第 1 距離 R1 を半径とした半円形状の第 1 円弧部と、第 1 円弧部に連なり、第 1 距離 R1 を短半径とし、第 2 距離 R2 を長半径とした半楕円形状の第 2 円弧部とからなる形状にできる。この場合、第 1 円弧部が上流側開口部 12 a の極小部 12 a 1 となり、第 1 円弧部おける長半径の位置が上流側開口部 12 a の極大部 12 a 2 となる。

【0021】

上流側開口部 12 a の極大部 12 a 2 は、下部意匠パネル 3 の吸入グリル 3 a の方向に配置される。ベルマウス 10 においては、極大部 12 a 2 から極小部 12 a 1 に向かうにつれて、同一風量における騒音が大きくなる。また、ベルマウス 10 を通過する風量が大きくなるにつれて、騒音が大きくなる。したがって、上流側開口部 12 a の極大部 12 a 2 は、風量の多い下部意匠パネル 3 の吸入グリル 3 a の方向に配置することが好ましい。

【0022】

一方、上流側開口部 12 a の極小部 12 a 1 は、風量の多い下部意匠パネル 3 の吸入グ

10

20

30

40

50

リル 3 a から離れる方向に配置する方が好ましい。図 5 で示すように、ベルマウス 1 0 における極小部 1 2 a 1 と極大部 1 2 a 2 との間の相対位置を、極小部 1 2 a 1 と極大部 1 2 a 2 との間の時計回り方向の中心角 θ で表す。中心角 θ を 9 0 度より大きく、かつ、2 7 0 度より小さくすれば、極小部 1 2 a 1 が下部意匠パネル 3 の吸入グリル 3 a から離れる方向に配置されるため、ベルマウス 1 0 における騒音の発生を抑制できる。また、中心角 θ を 1 8 0 度とすれば、極小部 1 2 a 1 が下部意匠パネル 3 の吸入グリル 3 a から最も離れる方向に配置されるため、ベルマウス 1 0 における騒音の発生を更に抑制できる。なお、上の説明では、中心角 θ の方向を時計回りの方向としたが、中心角 θ の方向を反時計回りの方向とした場合でも同様の関係が成立する。

【 0 0 2 3 】

また、本開示のベルマウス 1 0 は、拡管壁 1 2 の外周側に設けられた外郭壁 1 4 を有している。拡管壁 1 2 の上流側開口部 1 2 a の側に位置する外郭壁 1 4 の末端は上流側開口部 1 2 a の周縁部と連なっている。

【 0 0 2 4 】

従来のベルマウス 1 0 X においては、拡管壁 1 2 X の上流側開口部 1 2 a X は、下流側開口部 1 2 b X の中心軸 O 1 X と同軸に円形状に形成されている。本開示のベルマウス 1 0 においては、拡管壁 1 2 の上流側開口部 1 2 a の周縁部は、中心軸 O 1 からの距離が最大距離となる極大部 1 2 a 2 を有している。本開示のベルマウス 1 0 において、拡管壁 1 2 の上流側開口部 1 2 a が極大部 1 2 a 2 を有することによる効果を、拡管壁 1 2 X の上流側開口部 1 2 a X が円形状に形成された従来のベルマウス 1 0 X と比較して以下に説明する。

【 0 0 2 5 】

図 7 では、上流側開口部 1 2 a の極大部 1 2 a 2 と中心軸 O 1 とを通る断面線による拡管壁 1 2 の断面が示されている。図 1 1 及び図 1 2 に示された従来のベルマウス 1 0 X の拡管壁 1 2 X の断面と比較すると、上流側開口部 1 2 a の極大部 1 2 a 2 における拡管壁 1 2 の断面の長さは、従来のベルマウス 1 0 X の拡管壁 1 2 X の断面の長さより大きくなっている。すなわち、上流側開口部 1 2 a の極大部 1 2 a 2 における拡管壁 1 2 の表面積は、従来のベルマウス 1 0 X の拡管壁 1 2 X の表面積よりも大きい。したがって、上流側開口部 1 2 a の極大部 1 2 a 2 における拡管壁 1 2 では、従来のベルマウス 1 0 X の拡管壁 1 2 X よりも、ベルマウス 1 0 に誘引された空気の剥離が抑制される。したがって、本開示のベルマウス 1 0 では、拡管壁 1 2 の上流側開口部 1 2 a が極大部 1 2 a 2 を有することにより、極大部 1 2 a 2 における拡管壁 1 2 における空気の剥離を抑制できるため、空気の剥離による騒音を抑制することができる。

【 0 0 2 6 】

次に、ベルマウス 1 0 をファンケーシング 2 0 に取り付ける構造及び方法について、図 1 3 ~ 図 2 0 を用いて説明する。図 1 4 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るベルマウス 1 0 を正面側から見た斜視図である。図 1 5 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るベルマウス 1 0 を裏面側から見た斜視図である。図 1 6 は、図 1 5 の領域 D のフック 1 6 を拡大して示した斜視図である。図 1 7 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るファンケーシング 2 0 を正面側から見た斜視図である。図 1 8 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るファンケーシング 2 0 を裏面側から見た斜視図である。図 1 9 は、図 1 8 の領域 E の係留穴 2 8 を拡大して示した斜視図である。図 2 0 は、実施の形態の空気調和機 1 0 0 に係るベルマウス 1 0 をファンケーシング 2 0 に係留する方法を概略的に示した斜視図である。図 2 0 では、ベルマウス 1 0 をファンケーシング 2 0 に取り付ける際の回転方向が矢印で示されている。

【 0 0 2 7 】

ベルマウス 1 0 の下流側に位置する外郭壁 1 4 の先端には、ベルマウス 1 0 をファンケーシング 2 0 に取り付けるためのフック 1 6 が設けられている。フック 1 6 は、フック 1 6 をファンケーシング 2 0 に係留させる爪 1 6 a と、L 形状の壁として形成されたアーム 1 6 b とを有している。アーム 1 6 b は、外郭壁 1 4 に連なる第 1 アーム 1 6 b 1 と、

10

20

30

40

50

第1アーム16b1の先端から屈曲して延び、先端に爪16aが配置された第2アーム16b2とを有する。また、アーム16bは、第1アーム16b1と外郭壁14に連なり、第1アーム16b1を補強するリブ16b3を有する。フック16は、外郭壁14に一体形成されている。また、外郭壁14の第1アーム16b1の接続位置には、外郭壁14を貫通し、爪16aが目視できるように形成された窓16cが設けられている。

【0028】

また、ファンケーシング20の吸入口26aの外周側に位置するファンケーシング20の取付面26には、係留穴28が形成されている。係留穴28は、矩形形状又は円弧形状の穴として形成される。また、係留穴28には、窪み29aを有し、フック16の爪16aを窪み29aに案内する案内壁29が設けられている。

10

【0029】

係留穴28にフック16を通過させて係留させることにより、ベルマウス10は、ファンケーシング20に着脱可能に取り付けることが可能となる。ベルマウス10をファンケーシング20に取り付ける際は、フック16を係留穴28に挿入し、図20で示した矢印方向にベルマウス10を回転させることにより、爪16aを案内壁29の窪み29aに移動させて係留させる。また、ベルマウス10が図20で示した矢印方向と逆方向に回転して、ベルマウス10がファンケーシング20から脱離するのを抑制するため、ベルマウス10はファンケーシング20にネジ留め等により締結される。なお、フック16及び係留穴28の数は、限定しないが、少なくとも3つ設ければ、ベルマウス10をファンケーシング20に安定して係留させることができる。

20

【0030】

図21は、実施の形態の空気調和機100に係るベルマウス10の正面図である。図22は、図21の領域Fの拡大図である。

【0031】

また、フック16及び係留穴28は、上流側開口部12aから見た場合において、中心軸O1から上流側開口部12aの極大部12a2の方向に離れた位置を中心O2とした仮想円弧線IC2に沿って複数配置されている。また、フック16及び係留穴28は、仮想円弧線IC2の半径R3が、中心軸O1と極大部12a2との間の第2距離R2よりも短くなるように配置されている。この構成によれば、上流側開口部12aの長軸方向におけるフック16及び係留穴28の配置位置が、上流側開口部12aから離間しないように調整できるため、ベルマウス10の小型化を促進することができる。

30

【0032】

例えば、フック16及び係留穴28が、中心軸O1を中心として第2距離R2の位置に円形状に均等に配置された場合を考える。この場合、例えば、上流側開口部12aの極小部12a1の近傍では、フック16及び係留穴28は第2距離R2の位置に配置されるため、極小部12a1の位置から間隔をあけて配置されることになる。一方、フック16及び係留穴28が仮想円弧線IC2に沿って配置された場合、第2距離R2より短い半径R3の位置に円弧形状に均等に配置されるため、拡管壁12と外郭壁14との間隔の拡がりを抑制できる。したがって、本開示のベルマウス10では、極大部12a2を有することにより騒音を抑制できるとともに、フック16及び係留穴28が仮想円弧線IC2に沿って複数配置されることにより小型化を図ることができる。

40

【0033】

なお、本開示の内容は、上述の実施の形態に限らず、本開示の要旨を逸脱しない範囲において種々の変形が可能である。例えば、上述の実施の形態の構成は、室内機以外の空気調和機100、例えば、室外機、及び一体型の空気調和機100にも適用可能である。また、本開示の内容は、空気調和機100のみならず、ベルマウス10とファンケーシング20を有する他の冷凍サイクル装置等にも適用可能である。

【符号の説明】

【0034】

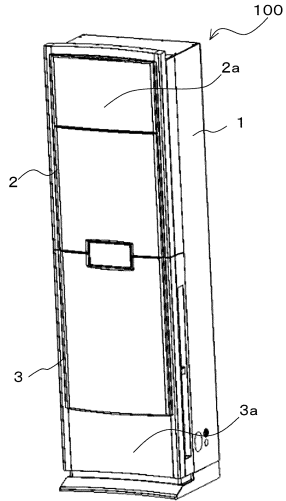
1 箱体、2 上部意匠パネル、2a 吹出グリル、3 下部意匠パネル、3a 吸入グ

50

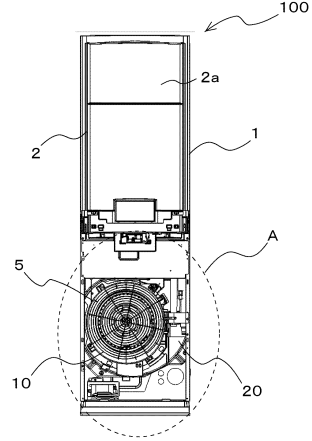
リル、5 ファンガード、5 a スリット穴、10 ベルマウス、10 X ベルマウス、12、12 X 拡管壁、12 a、12 a X 上流側開口部、12 b、12 b X 下流側開口部、14 外郭壁、16 フック、16 a 爪、16 b アーム、16 b1 第1アーム、16 b2 第2アーム、16 b3 リブ、20、20 X ファンケーシング、22 筐体、24 ダクト、24 a 吹出口、26 取付面、26 a 吸入口、28 係留穴、29 案内壁、29 a 窪み、30 ファン、100 空気調和機。

【図面】

【図 1】



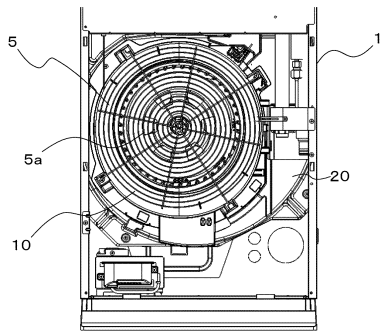
【図 2】



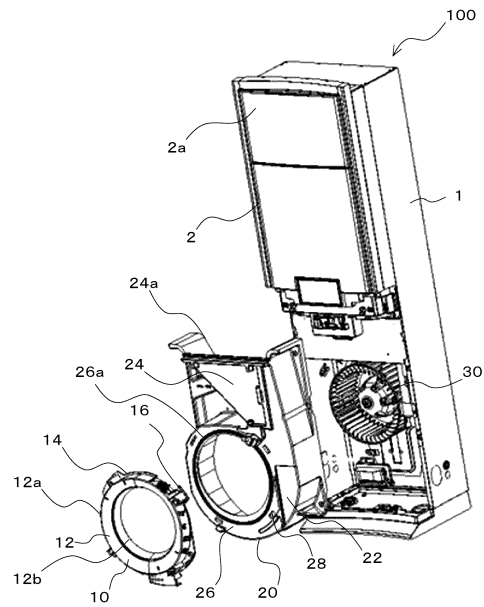
10

20

【図 3】



【図 4】

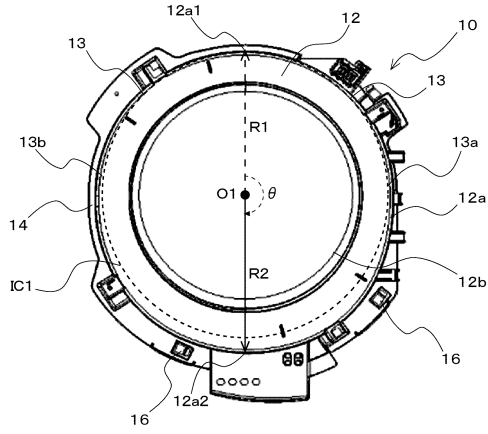


30

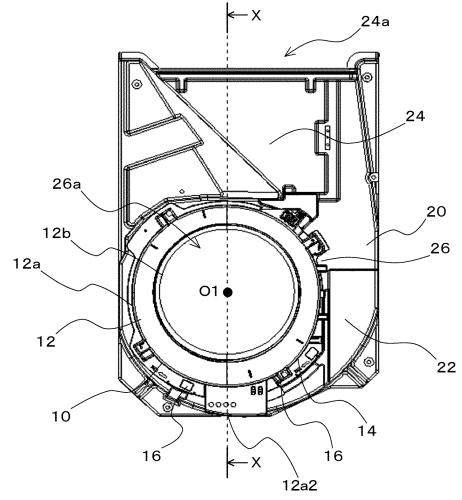
40

50

【図 5】

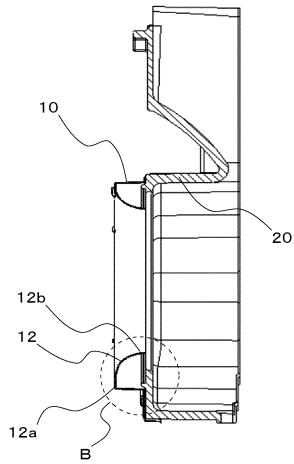


【図 6】

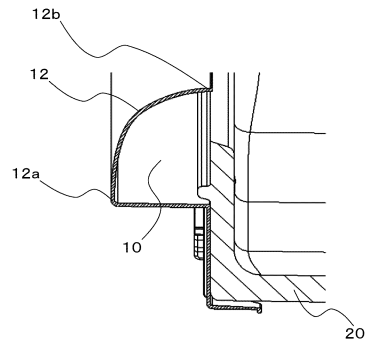


10

【図 7】



【図 8】



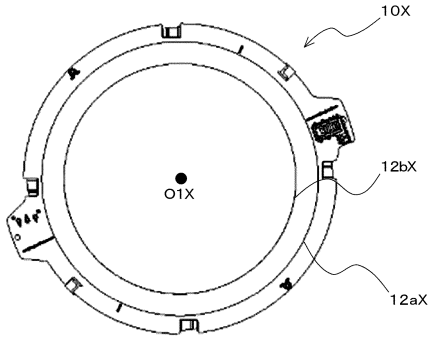
20

30

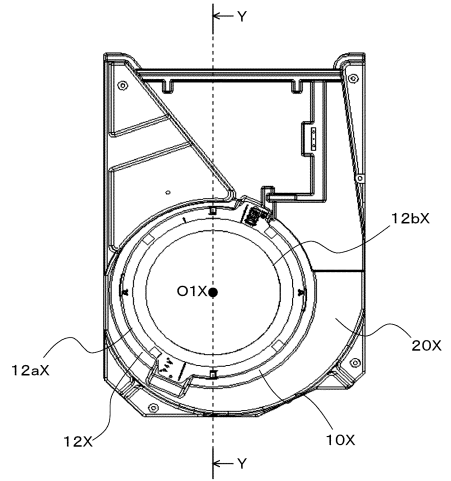
40

50

【図 9】

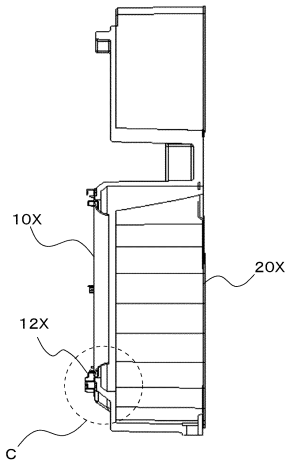


【図 10】

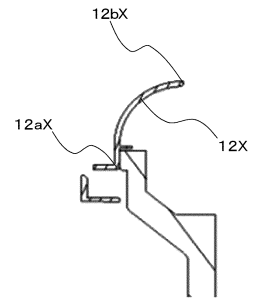


10

【図 11】



【図 12】



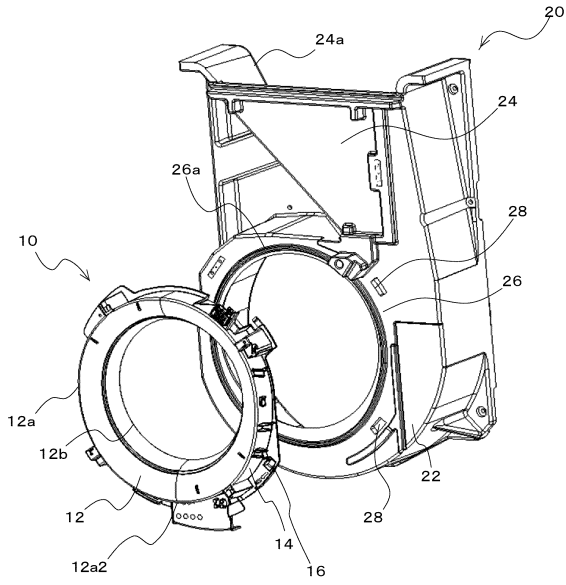
20

30

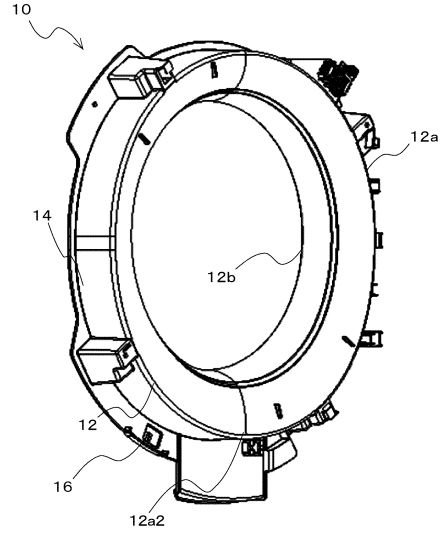
40

50

【図 13】

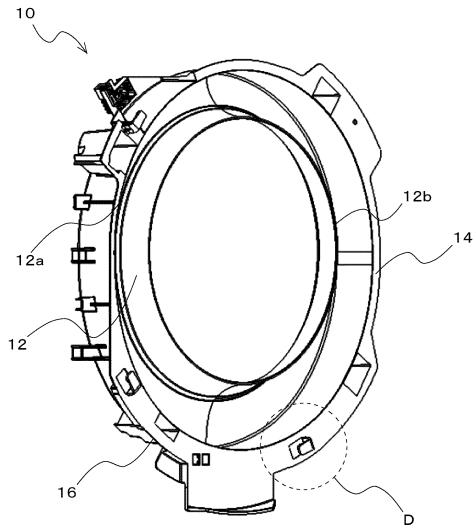


【図 14】

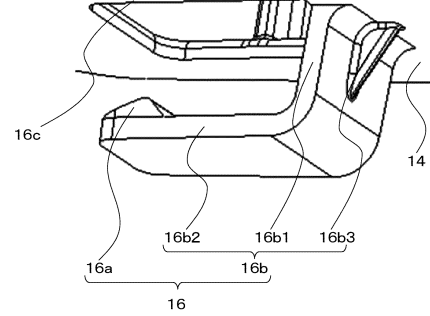


10

【図 15】



【図 16】



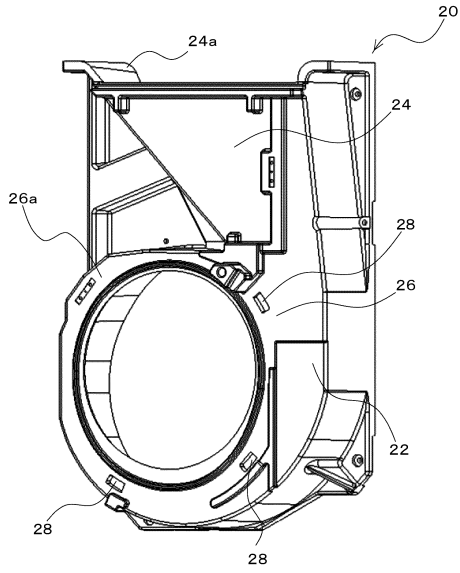
20

30

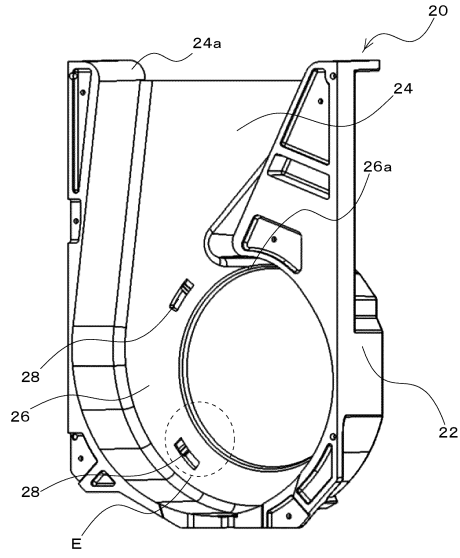
40

50

【図 17】

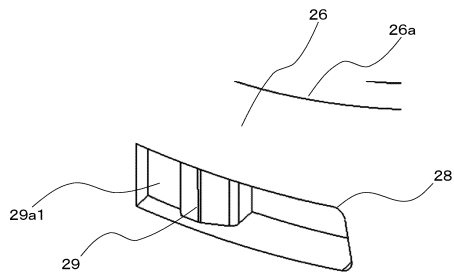


【図 18】

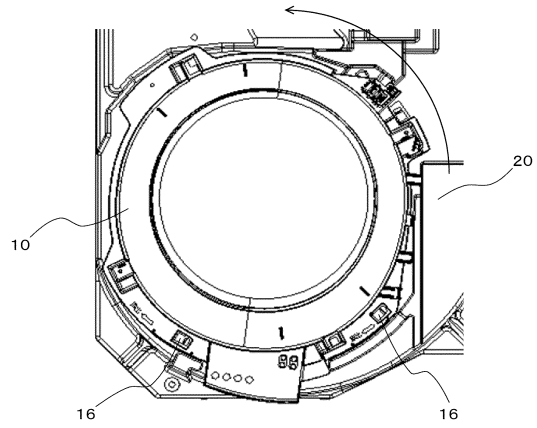


10

【図 19】



【図 20】



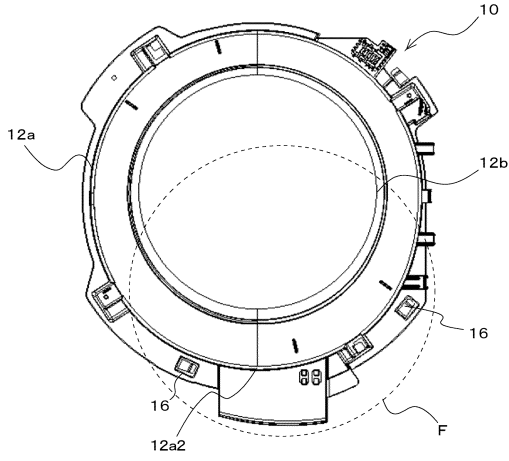
20

30

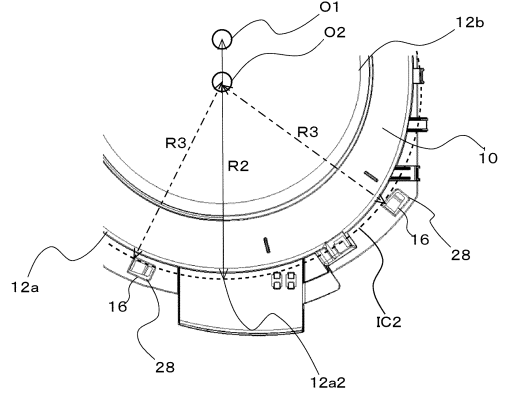
40

50

【 2 1 】



【 2 2 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-106700(JP,A)
特開2007-127089(JP,A)
特開2006-77585(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F24F 1/0022
F04D 29/44