(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2017-145738
(P2017-145738A)
(43)公開日　平成29年8月24日(2017.8.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F04D 29/28	(2006.01)	F04D	29/28	P	3H130
F04D 29/66	(2006.01)	F04D	29/66	N	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 11 頁）

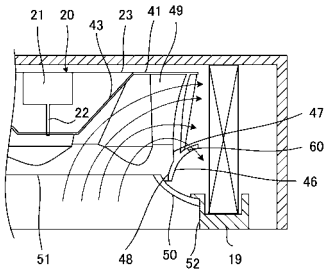
(21)出願番号　特願2016-27634(P2016-27634)
(22)出願日　平成28年2月17日(2016.2.17)

(71)出願人　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号
(74)代理人　110001081
特許業務法人クシブチ国際特許事務所
(72)発明者　黒田　遼
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内

Ｆターム(参考)　3H130 AA13 AB02 AB26 AB46 AC11 BA10C BA13C BA66C BA74C BA97C BA98C CB09 DA02Z DD01Z EA07A EB01C

(54)【発明の名称】送風装置

(57)【要約】
【課題】シュラウドに対する空気の衝突による空気の乱れを抑制し、送風騒音を低減させることのできる送風装置を提供する。
【解決手段】ファンモータ２１により回転駆動され、主板４１と、主板４１に対向配置されるシュラウド４６と、主板４１とシュラウド４６との間に配置される複数の翼４９とを備えた遠心ファン２３を備え、シュラウド４６の外周縁に、シュラウド４６の半径方向内側に切欠いてなる少なくとも１つの凹部６０を形成した。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ファンモータにより回転駆動され、主板と、前記主板に対向配置されるシュラウドと、前記主板と前記シュラウドとの間に配置される複数の翼とを備えた遠心ファンを備え、
前記シュラウドの外周縁に、前記シュラウドの半径方向内側に切欠いてなる少なくとも１つの凹部を形成したことを特徴とする送風装置。
【請求項２】
前記凹部は、前記翼の正圧面と面一となる辺を備えてい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】
前記凹部は、下端部が、前記シュラウドの空気流入側開口の方向に延在するとともに、前記遠心ファンの反回転方向に傾斜するガイド板を備えていることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の送風装置。
【請求項４】
前記翼は、前記翼の内周端と外終端とを結んだ曲線が前記シュラウドの外周辺とのなす角度を、前記主板から前記シュラウドに向かうにつれて徐々に小さくなるように形成されるとともに、前記主板に接する部位の外周端が、前記シュラウドに接する部位の外周端より、前記遠心ファンの反回転方向に位置するように形成したことを特徴とする請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の送風装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、送風装置に係り、特に、空気調和機の室内機などに幅広く用いられる遠心ファンとオリフィスを備えた送風装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来から、例えば、空気調和装置の室内機に取付けられ、室内の空気を吸い込んで熱交換後の空気を再び室内に戻すための送風装置が多く用いられている。
このような送風装置において、騒音を低減させる技術として、従来、例えば、主板に対向配設されている流体流路を形成するシュラウドと、シュラウドと主板との間に配設されている複数枚のブレードとを備えたターボファンにおいて、シュラウドの複数枚のブレード間におけるシュラウド面に、中心側から外周側に向うスリット状の貫通部が設けられ、該貫通部にシュラウドの内面側から裏面側にかけてシュラウド面に対して傾斜角度を持ったルーバを設けるようにした技術が開示されている（例えば、特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１２－００２１６５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に係る遠心ファンにおいては、シュラウドに設けた貫通部を流れる空気がルーバの前縁で剥離流を生じ、これによって渦が生成され、この渦が貫通部の外周側後縁部に衝突して乱されることによって、乱流騒音が発生し、室内機の送風騒音が増大するという問題を有している。
さらに、貫通部の外周側後縁部で乱された渦が熱交換器に送風されることになるので、熱交換器との干渉音が生じ、室内機の送風騒音がさらに増大するという問題を有している。
本発明は前記した点に鑑みてなされたものであり、シュラウドに対する空気の衝突による空気の乱れを抑制し、送風騒音を低減させることのできる送風装置を提供することを目

的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
前記目的を達成するため本発明の送風装置は、ファンモータにより回転駆動され、主板と、前記主板に対向配置されるシュラウドと、前記主板と前記シュラウドとの間に配置される複数の翼とを備えた遠心ファンを備え、前記シュラウドの外周縁に、前記シュラウドの半径方向内側に切欠いてなる少なくとも１つの凹部を形成したことを特徴とする。
この構成によれば、シュラウドの外周縁に、シュラウドの半径方向内側に切欠いてなる少なくとも１つの凹部を形成しているので、シュラウドの外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウドの下方に送ることができ、凹部からシュラウドの下方に流れる空気は、シュラウドの外周縁部に衝突することなく送風され、遠心ファンから送風された空気がシュラウドの外周縁で衝突することによって生じる乱流騒音を抑制することができ、また、凹部により、シュラウドの上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファンの送風騒音を低減することができる。
【０００６】
また、本発明は、前記構成において、前記凹部は、前記翼の正圧面と面一となる辺を備えていることを特徴とする。
この構成によれば、凹部は翼の正圧面と面一となる辺を備えているので、シュラウドの外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウドの下方に円滑に送ることができる。
【０００７】
また、本発明は、前記構成において、前記凹部は、下端部が、前記シュラウドの空気流入側開口の方向に延在するとともに、前記遠心ファンの反回転方向に傾斜するガイド板を備えていることを特徴とする。
この構成によれば、シュラウドにガイド板を設けるようにしたので、シュラウドの外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウドの下方に案内することができ、この空気を、シュラウドの外周縁部に衝突することなく送風することができる。その結果、送風された空気がシュラウドの外周縁で衝突することによって生ずる乱流騒音を抑制することができ、さらに、シュラウドの上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファンの送風騒音をさらに低減することができる。また、ガイド板により、循環流と凹部から送風される空気とが直接衝突することなく送風することができ、室内ユニットの送風騒音をさらに低減することができる。
【０００８】
また、本発明は、前記構成において、前記翼は、前記翼の内周端と外終端とを結んだ曲線が前記シュラウドの外周辺とのなす角度を、前記主板から前記シュラウドに向かうにつれて徐々に小さくなるように形成されるとともに、前記主板に接する部位の外周端が、前記シュラウドに接する部位の外周端より、前記遠心ファンの反回転方向に位置するように形成したことを特徴とする。
この構成によれば、翼を、主板に接する部位と、シュラウドに接する部位とが異なるねじれ形状を有するように形成しているので、シュラウドの開口部から吸込まれた空気が、翼の前縁で剥離してしまうことを効果的に抑制することができ、空気を、翼の前縁から後縁に向けて円滑に案内して外周側に送風することができ、その結果、遠心ファンの送風騒音を低減させることができる。
また、凹部を介してシュラウドの下方に送られる空気の風量を増大させることができるので、同じ風量を得る場合に遠心ファンの高さ寸法を小さくすることができ、遠心ファンのバランス性を向上させることができ、製造コストを低減させることができる。
【発明の効果】
【０００９】
本発明の送風装置によれば、凹部により、シュラウドの外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウドの下方に送ることができ、凹部からシュラウドの下方に流れる空気は、シュラウドの外周縁部に衝突することなく送風され、遠心ファンから送風された空気がシュ

ラウドの外周縁で衝突することによって生じる乱流騒音を抑制することができ、また、凹部により、シュラウドの上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファンの送風騒音を低減することができる。

【００１０】

また、ガイド板により、シュラウドの外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウドの下方に案内することができ、この空気を、シュラウドの外周縁部に衝突することなく送風することができる。その結果、送風された空気がシュラウドの外周縁で衝突することによって生ずる乱流騒音を抑制することができ、さらに、シュラウドの上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファンの送風騒音をさらに低減することができる。また、ガイド板により、循環流と凹部から送風される空気とが直接衝突することなく送風することができ、室内ユニットの送風騒音をさらに低減することができる。

【００１１】

また、翼をねじれ形状を有するように形成しているので、シュラウドの開口部から吸込まれた空気が、翼の前縁で剥離してしまうことを効果的に抑制することができ、空気を、翼の前縁から後縁に向けて円滑に案内して外周側に送風することができ、その結果、遠心ファンの送風騒音を低減させることができる。また、凹部を介してシュラウドの下方に送られる空気の風量を増大させることができるので、同じ風量を得る場合に遠心ファンの高さ寸法を小さくすることができ、遠心ファンのバランス性を向上させることができ、製造コストを低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明に係る送風装置を適用した室内ユニットの第１実施形態を示す縦断面図である。

【図２】室内ユニットを室内側から見た平面図である。

【図３】室内ユニットのフラップ部分の断面図である。

【図４】第１実施形態における遠心ファンの斜視図である。

【図５】第１実施形態における室内ユニットの側面断面図である。

【図６】第１実施形態における遠心ファンの空気の流れを示す説明図である。

【図７】第２実施形態における遠心ファンの斜視図である。

【図８】第２実施形態における室内ユニットの側面断面図である。

【図９】第３実施形態における遠心ファンの底面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

図１は、本発明の第１実施形態に係る送風装置を適用した天井埋込型室内ユニットの側部断面図、図２は、天井埋込型室内ユニットの化粧パネルを室内側から見た平面図である。図３は、天井設置型室内ユニットのフラップ部分の断面図である。

本実施形態においては、図１に示すように、天井埋込型室内ユニット１０は、建屋の天井１１とこの天井１１の下方に設置された天井板１２との間の天井空間１３に設置されるものである。

この天井埋込型室内ユニット１０は、図１に示すように、下面が開放された箱型に形成された空気調和機本体１４を備えており、空気調和機本体１４は、吊りボルト１５で天井からつり下げられる態様で設置される。この空気調和機本体１４の内側には、発泡スチロール製の断熱部材１６が、空気調和機本体１４の側板１７の内面に接した状態で配置され、側板１７における結露を防止している。

【００１４】

空気調和機本体１４の上板の下面には、ファンモータ２１が取り付けられており、このファンモータ２１には、ファンモータ２１の駆動により回転駆動される回転シャフト２２が下方に延在するように設けられている。この回転シャフト２２の下端部分には、遠心ファン２３が取り付けられており、このファンモータ２１と遠心ファン２３とで送風装置２

０を構成している。
この送風装置２０と断熱部材１６との間には、送風装置２０の側方を取り囲むように、平面視でほぼ四角形状に曲折形成された熱交換器１８が配置されている。
【００１５】
熱交換器１８は、冷房運転時には、冷媒の蒸発器として機能し、暖房運転時、冷媒の放熱器として機能する熱交換器１８である。熱交換器１８は、空気調和機本体１４の内部に吸い込まれる室内の空気と冷媒との熱交換を行って、冷房運転時には、空調室内の空気を冷却し、暖房運転時には、室内の空気を加熱することができるように構成されている。
また、熱交換器１８の下側には、熱交換器１８の下面に対応するようにドレンパン１９が配置されている。
ドレンパン１９は、中央部に熱交換器１８を支持する凹部３２が形成されるとともに、熱交換器１８の前後に位置する壁部３３を備えている。ドレンパン１９は、熱交換器１８で発生するドレン水を受けるようになっており、ドレン水は、図示しない貯留部に溜められて図示しないポンプで外部に排出されるものである。
また、ドレンパン１９で囲まれた中央部分には、送風装置２０の吸い込み口２４が形成されている。
【００１６】
また、空気調和機本体１４の下面には、図１および図２に示すように、空気調和機本体１４の下側開口を覆うように、ほぼ四角形状の化粧パネル２５が取り付けられている。
化粧パネル２５の中央部分には、ドレンパン１９の吸い込み口２４に連通する吸い込み口２６が形成されており、この吸い込み口２６部分には、吸い込み口２６を覆う吸い込みグリル２７が着脱可能に取り付けられている。吸い込みグリル２７の空気調和機本体１４側には、空気中の塵などを除去するためのフィルタ２８が設けられている。
【００１７】
化粧パネル２５の吸い込み口２６の外側であって化粧パネル２５の各辺に沿った位置には、空調後の空気を室内に送る吹出口２９がそれぞれ形成されている。そして、ファンモータ２１により回転シャフト２２を回転駆動させて遠心ファン２３を回転させることにより、室内の空気は、吸い込み口２４，２６から吸い込まれ、フィルタ２８を通過した後に熱交換器１８を通過して熱交換され、吹出口２９から空調後の空気が室内に送られるように構成されている。
【００１８】
また、各吹出口２９には、図２および図３に示すように、風向を変更するフラップ３０がそれぞれ設けられている。各フラップ３０の両端部には、支持軸（図示せず）が設けられており、この支持軸を吹出口２９の両端辺に支持させることにより、支持軸を中心として回動自在に形成されている。また、各フラップ３０の裏面（空気調和機本体側の面）の長手方向ほぼ中央には、ヒンジ部３１が設けられており、このヒンジ部３１をフラップ駆動モータ（図示せず）を介して駆動することにより、各フラップ３０をそれぞれ独立して回動駆動できるように構成されている。
【００１９】
図４は本発明の第１実施形態における遠心ファン２３の斜視図である。図５は本発明の第１実施形態における室内ユニット１０の側面断面図である。図６は本発明の第１実施形態における遠心ファン２３の空気の流れを示す説明図である。なお、図４における矢印Ｒは遠心ファン２３の回転進行方向を示している。
図４から図６に示すように、送風装置２０は、遠心ファン２３を備えており、遠心ファン２３は、環状の板状に形成された主板４１を備えている。主板４１は、環状の板部４２と、この板部４２の中心部分に形成され下方に延出する逆円錐台形状のモータ収容部４３とを備えている。
モータ収容部４３には、ファンモータ２１が収容されており、ファンモータ２１の回転シャフト２２は、下方に延在しモータ収容部４３の底面に連結されている。そして、ファンモータ２１を回転駆動させることにより、回転シャフト２２を介して主板４１を回転動

作させるように構成されている。

【００２０】

主板４１の下方には、シュラウド４６が設けられており、シュラウド４６は、周面が弧状に形成された環状に形成されている。シュラウド４６の上縁は、吐出側開口４７とされており、シュラウド４６の下縁は、吐出側開口４７より小径とされた吸入側開口４８とされている。

主板４１の板部４２とシュラウド４６の内周面との間には、周方向に所定間隔をもって配置される複数の翼４９が一体に形成されている。

【００２１】

シュラウド４６の下方には、オリフィス５０が配置されており、オリフィス５０は、周面が弧状に形成された環状に形成されている。オリフィス５０の上縁は、シュラウド４６の吸入側開口４８より小径とされた吐出側開口５１とされており、オリフィス５０の下縁は、吐出側開口５１より大径とされた吸入側開口５２とされている。オリフィス５０の吸入側開口５２の外周側には、環状の基板５３が設けられている。

【００２２】

本実施形態においては、シュラウド４６の外周には、周方向に所定間隔をもって複数の凹部６０，６０…が形成されている。凹部６０は、各翼４９に対応するように形成されており、凹部６０は、各翼４９の正圧面に沿って延びる辺６０ａと、シュラウド４６の半径方向に延びる辺６０ｂとを備えている。これにより、凹部６０の翼４９側の辺６０ａは、翼４９の正圧面と面一となるように形成されている。

なお、凹部６０の翼４９側の辺６０ａは、必ずしも翼４９の正圧面と面一に形成しなくてもよく、翼４９の正圧面に対して段差が形成されるようにしてもよい。ただし、翼４９の正圧面近傍に形成する方が空気の流れが円滑になる。

また、本実施形態においては、凹部６０を各翼４９に対応するように形成しているが、少なくとも１つ以上形成すればよい。ただし、凹部６０を各翼４９に対応させて形成することにより、遠心ファン２３のバランスがよくなる。

【００２３】

次に、本実施形態の作用について説明する。

ファンモータ２１を駆動することにより、回転シャフト２２を介して遠心ファン２３が所定方向に回転駆動される。この遠心ファン２３の回転駆動により、吸い込み口２４，２６から室内の空気を吸い込み、この吸い込まれた空気は、オリフィス５０の吸入側開口５２からシュラウド４６の吸入側開口４８に送られる。

そして、シュラウド４６の吸入側開口４８から流入した空気は、遠心ファン２３の断面で見たときに、シュラウド４６の内周面と、主板４１のモータ収納部４３の外周面とで形成されるほぼ並行な２つの円弧状の流体流路で曲げられ、複数の翼４９によって昇圧されて遠心方向に送られる。遠心方向に送られた空気は熱交換器１８で熱交換された後、吹出口２９から室内に送風される。

【００２４】

このとき、本実施形態においては、シュラウド４６の外周縁側の上面で昇圧された空気は、翼４９の正圧面に沿って流れる他、凹部６０からシュラウド４６の下方に向かって流れる。この凹部６０からシュラウド４６の下方に流れる空気は、シュラウド４６の外周縁部に衝突することなく、遠心ファン２３の下流に位置する熱交換器１８の下部方向に送風される。

これにより、熱交換器１８の下方に十分に空気を送風することができ、熱交換器１８の前面側の風速分布が均一化され、熱交換器１８による熱交換の効率を高めることができる。また、遠心ファン２３から送風された空気がシュラウド４６の外周縁で衝突することによって生ずる乱流騒音を抑制することができる。

【００２５】

また、凹部６０は、シュラウド４６の上面側を流れる空気を吸引する機能を備えており、これにより、シュラウド４６の上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファン２３の

送風騒音をさらに低減することができる。

【００２６】

以上述べたように、本実施形態においては、シュラウド４６に凹部６０を形成し、シュラウド４６の外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウド４６の下方に送るようにしているので、凹部６０からシュラウド４６の下方に流れる空気は、シュラウド４６の外周縁部に衝突することなく、遠心ファン２３の下流に位置する熱交換器１８の下部方向に送風させることができ、熱交換器１８による熱交換の効率を高めることができる。

また、凹部６０により、空気をシュラウド４６の下方に送ることで、遠心ファン２３から送風された空気がシュラウド４６の外周縁で衝突することによって生じる乱流騒音を抑制することができる。さらに、凹部６０により、シュラウド４６の上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファン２３の送風騒音をさらに低減することができる。

【００２７】

次に、本発明の第２実施形態について説明する。

図７は本発明の第２実施形態における遠心ファン２３の斜視図である。図８は本発明の第２実施形態における室内ユニットの側面断面図である。なお、前記第１実施形態と同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。

【００２８】

図７および図８に示すように、本実施形態においては、凹部６０の半径方向に沿った辺には、シュラウド４６の下面側に延在するガイド板６１が設けられている。このガイド板６１は、その下端部が遠心ファン２３の反回転方向に傾斜するように形成されている。

その他の構成は、前記第１実施形態と同様である。

【００２９】

本実施形態においても前記第１実施形態と同様に、ファンモータ２１を駆動して遠心ファン２３を回転駆動させることにより、吸い込み口から室内の空気を吸い込み、この吸い込まれた空気は、オリフィス５０およびシュラウド４６を介して遠心ファン２３の内部に送られ、複数の翼４９によって昇圧されて遠心方向に送られる。

【００３０】

そして、シュラウド４６の外周縁側の上面で昇圧された空気は、凹部６０からシュラウド４６の下方に向かって流れる。本実施形態においては、ガイド板６１を設けるようにしたので、凹部６０からシュラウド４６の下方に流れる空気は、ガイド板６１により案内され、遠心ファン２３の下流に位置する熱交換器１８の下部方向に円滑に送風される。

これにより、熱交換器１８の下方に十分に空気を送風することができ、熱交換器１８の前面側の風速分布が均一化され、熱交換器１８による熱交換の効率を高めることができる。

また、遠心ファン２３から送風された空気がシュラウド４６の外周縁で衝突することによって生ずる乱流騒音を抑制することができる。

【００３１】

また、遠心ファン２３の遠心方向に送られた空気の一部は、旋回成分を伴いながら、シュラウド４６の吸入側開口４８とオリフィス５０の吐出側開口４１との間の間隙からシュラウド４６の内側に流入して遠心ファン２３に再流入する空気の流れが生成される（以下、この空気の流れを循環流という）。

このような循環流が発生した場合に、ガイド板６１を設けることにより、循環流と凹部６０から送風される空気とが直接衝突することなく送風することができ、室内ユニットの送風騒音をさらに低減することができる。

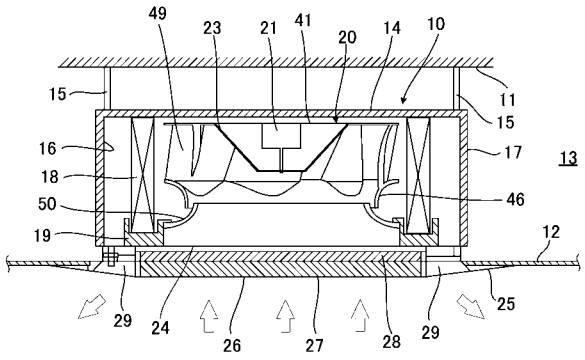
【００３２】

以上述べたように、本実施形態においても前記第１実施形態と同様に、シュラウド４６に凹部６０を形成するとともに、凹部６０およびガイド板６１を設けるようにしたので、シュラウド４６の外周縁側の上面で昇圧された空気をシュラウド４６の下方に案内することができ、この空気を、シュラウド４６の外周縁部に衝突することなく、遠心ファン２３の下流に位置する熱交換器１８の下部方向に円滑に送風させることができ、熱交換器１８

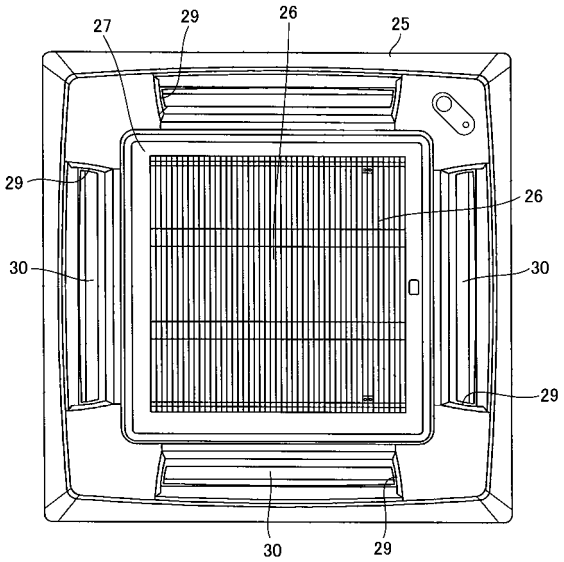
による熱交換の効率を高めることができる。
また、凹部６０により、遠心ファン２３から送風された空気がシュラウド４６の外周縁で衝突することによって生ずる乱流騒音を抑制することができ、さらに、シュラウド４６の上面の剥離流を抑制することができ、遠心ファン２３の送風騒音をさらに低減することができる。
また、ガイド板６１により、循環流と凹部６０から送風される空気とが直接衝突することなく送風することができ、室内ユニットの送風騒音をさらに低減することができる。
【００３３】
次に、本発明の第３実施形態について説明する。
図９は、本発明の第３実施形態における遠心ファン２３の底面図である。なお、前記各実施形態と同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。
【００３４】
本実施形態においては、各翼４９は、主板４１に接する部位と、シュラウド４６に接する部位とが異なるねじれ形状を有している。具体的には、各翼４９の内周端と外終端とを結んだ曲線（図９中一点鎖線で示す）がシュラウド４６の外周辺とのなす角度が、主板４１からシュラウド４６に向かうにつれて、徐々に小さくなるように形成されている。すなわち、翼４９の内周端と外終端とを結んだ曲線がシュラウド４６の外周辺とのなすの角度は、主板に接する部位における角度αより、シュラウド４６に接する部位における角度βが小さくなるように形成されている。
さらに、各翼４９は、主板４１に接する部位の外周端が、シュラウド４６に接する部位の外周端より、シュラウド４６の反回転方向に位置するように形成されている。
その他の構成は、前記第１実施形態と同様である。
【００３５】
このように翼４９を形成することにより、シュラウド４６の開口部から吸込まれた空気は、翼４９の前縁で剥離流の発生を抑制することができ、翼４９の正圧面に沿って主板４１側からシュラウド４６側に導かれるように送風され、シュラウド４６の上側の空気は、旋回成分がさらに大きくなって送風されることになる。
これにより、凹部６０を介してシュラウド４６の下方に送られる空気の風量を増大させることが可能となる。
【００３６】
以上述べたように、本実施形態においては、翼４９を、主板４１に接する部位と、シュラウド４６に接する部位とが異なるねじれ形状を有するように形成しているので、シュラウド４６の開口部から吸込まれた空気が、翼４９の前縁で剥離してしまうことを効果的に抑制することができ、空気を、翼４９の前縁から後縁に向けて円滑に案内して外周側に送風することができ、その結果、遠心ファン２３の送風騒音を低減させることができる。
また、凹部６０を介してシュラウド４６の下方に送られる空気の風量を増大させることができるので、同じ風量を得る場合に遠心ファン２３の高さ寸法を小さくすることができ、遠心ファン２３のバランス性を向上させることができ、製造コストを低減させることができる。
【００３７】
なお、本発明は、前記各実施形態のものに限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲で必要に応じて種々変更することが可能である。
【符号の説明】
【００３８】
１０　天井埋込型室内ユニット
１４　空気調和機本体
１８　熱交換器
２０　送風装置
２１　ファンモータ
２３　遠心ファン

２５　化粧パネル
２９　吹出口
４１　主板
４６　シュラウド
４７　吐出側開口
４８　吸入側開口
４９　翼
５０　オリフィス
５１　吐出側開口
５２　吸入側開口
６０　凹部
６１　ガイド板

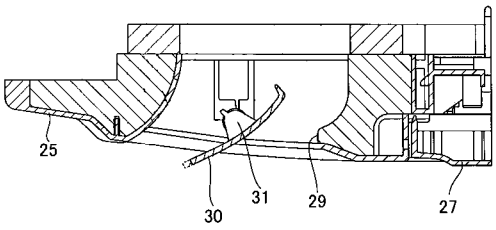
【図１】



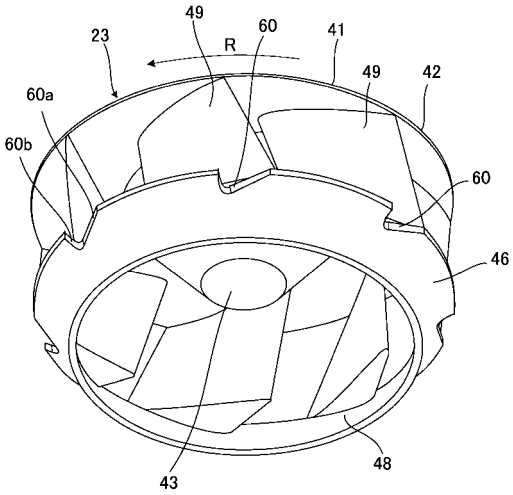
【図２】



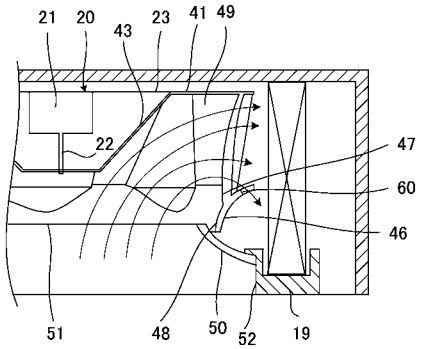
【図３】


25
30
31
29
27

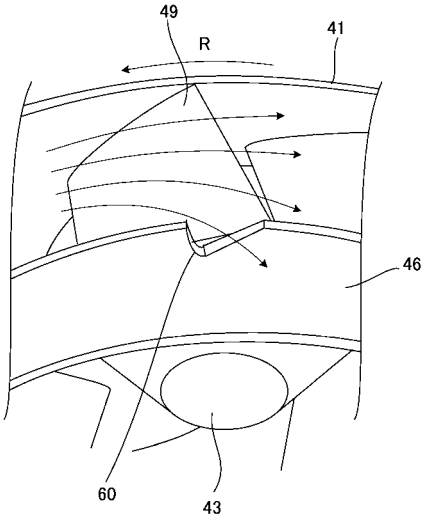
【図４】


49
60
41
23
R
49
42
60a
60b
60
46
43
48

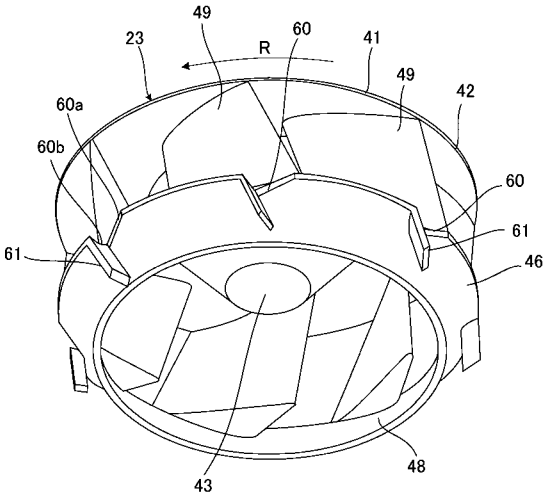
【図５】


21
20
43
23
41
49
22
47
60
46
51
48
50
52
19

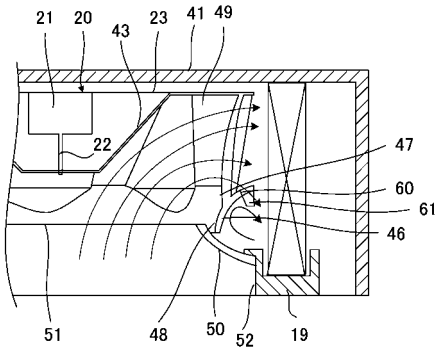
【図６】


49
R
41
46
60
43

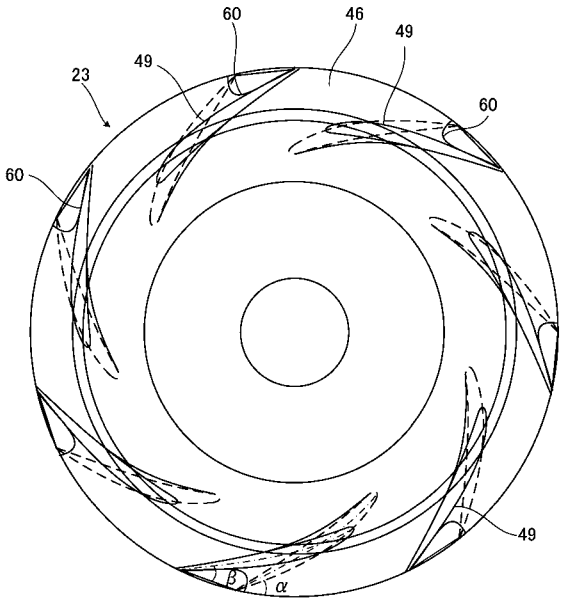
【図７】


49
23
R
60
41
49
42
60a
60b
60
61
61
46
43
48

【図８】


21
20
43
23
41
49
22
47
60
61
46
51
48
50
52
19

【図９】


60
46
49
49
23
60
60
49
β
α