

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5432295号
(P5432295)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月13日(2013.12.13)

| | | | |
|-------------------|------------------|------------|------|
| (51) Int.Cl. | | F I | |
| FO4D 29/44 | (2006.01) | FO4D 29/44 | P |
| F24F 7/06 | (2006.01) | F24F 7/06 | IO1A |
| FO4D 29/70 | (2006.01) | FO4D 29/44 | G |
| FO4D 29/66 | (2006.01) | FO4D 29/70 | M |
| | | FO4D 29/66 | N |

請求項の数 6 (全 11 頁)

| | | | |
|------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2012-2567 (P2012-2567) | (73) 特許権者 | 000237374 |
| (22) 出願日 | 平成24年1月10日 (2012.1.10) | | 富士工業株式会社 |
| (62) 分割の表示 | 特願2006-162115 (P2006-162115) の分割 | | 神奈川県相模原市中央区淵野辺2丁目1番 9号 |
| 原出願日 | 平成18年6月12日 (2006.6.12) | (74) 代理人 | 110000626 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-107627 (P2012-107627A) | | 特許業務法人 英知国際特許事務所 |
| (43) 公開日 | 平成24年6月7日 (2012.6.7) | (72) 発明者 | 山本 崇 |
| 審査請求日 | 平成24年1月11日 (2012.1.11) | | 神奈川県相模原市中央区淵野辺2丁目1番 9号 富士工業株式会社内 |
| | | 審査官 | 所村 陽一 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送風機用ベルマウス及びレンジフード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送風機に開口するケーシング吸込み口の外側に備えられ、ケーシングの直径より小さく、ケーシングと別体に設けられるベルマウスであって、

前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、

前記膨出部の下向き膨出形状は、環状の一部が他の部分より膨出距離が大きい土手部となるように形成されていることを特徴とする送風機用ベルマウス。

【請求項2】

送風機に開口するケーシング吸込み口の外側に備え、ケーシングの直径より小さく、ケーシングと別体に設けられるベルマウスであって、

前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、

前記膨出部の下端開口面は、ベルマウス本体の円周上において、平面視で軸芯を通る直線と交わるその一方の円周部側が傾斜最下部となるように、前記傾斜最下部に向けて傾斜させた形状に形成されていることを特徴とする送風機用ベルマウス。

【請求項3】

前記膨出部の最下部に排液口が開口されていることを特徴とする請求項1または2に記載の送風機用ベルマウス。

【請求項4】

10

20

調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部と、
 捕集された廃ガスなどを吸引して排気するためのケーシング吸込み口にベルマウスを備える送風機と、を備えて構成されるレンジフードであって、
 前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、

前記膨出部の下向き膨出形状は、環状の一部が他の部分より膨出距離が大きい土手部となるように形成されていることを特徴とするレンジフード。

【請求項 5】

調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部と、
 捕集された廃ガスなどを吸引して排気するためのケーシング吸込み口にベルマウスを備える送風機と、を備えて構成されているレンジフードであって、
 前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、

前記膨出部の下端開口面は、ベルマウス本体の円周上において、平面視で軸芯を通る直線と交わるその一方の円周部側が傾斜最下部となるように、前記傾斜最下部に向けて傾斜させた形状に形成されていることを特徴とするレンジフード。

【請求項 6】

前記膨出部の最下部に排液口が開口されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のレンジフード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

送風機用ベルマウス及びレンジフードに係り、詳しくは台所の調理器の上方に設置されて、調理により発生する廃ガスを吸引捕集して屋外に排気するなど用いられる送風機用ベルマウスと、ベルマウスを備える送風機が収容されるレンジフードに関する。

【背景技術】

【0002】

近年の台所は、リビングとの一体化を図るべく、キッチンキャビネットやその他のキャビネットなどの設備に対してインテリア的なデザイン性が重視される傾向にあり、それにあわせてレンジフードについても同様にキャビネットの調和を図るべく、デザイン性が要求されてきている。

そのために、近年のレンジフードにおいては、調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部を深型タイプ（ブーツ型タイプ）のものから薄型タイプに変更され、この薄型タイプのレンジフードが主流になってきている。

【0003】

また、近年の住宅の高気密化に伴い、送風機の排気ファンとして遠心ファンを用いたレンジフードが主流となっている。

しかし、遠心ファンを用いた場合、廃ガスの捕集率を高めるなどのファンの排気（吸引）性能が向上する反面、遠心ファンが内蔵されるファンケーシングの下向きに開口するケーシング吸込み口に生じる廃ガスの取り入れ流入抵抗が大きくなり、それが騒音の発生原因になっている。

【0004】

そこで、ケーシング吸込み口に生じる空気の流入抵抗を低減させる対策として、調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部に対し、その天板の上に連通状に設置される送風機の下向きに開口するケーシング吸込み口にベルマウスを備えたレンジフードが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。その一例を図 7 に示す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2006 - 112717 号（段落番号 0013、及び図 1 参照）

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、従来のレンジフードA1において、フード部30の上に連通状に配置される送風機31のケーシング吸込み口32に取り付けられているベルマウス33は、図7の(a)から明らかなように、ケーシング吸込み口32の下向き開口に対して開口円周縁に平行(水平に)に取り付けられるように形成されている。

つまり、従来のベルマウス33は、図7の(a)及び(b)に示すように、排気ファン31aの円周と相対する内側円周縁を排気ファン31a方向に向けて立ち上げ湾曲させたラッパ口33aを備えている。

そして、ベルマウス33をケーシング吸込み口32にネジ止めによって取り付けるためのフランジ部34を、ラッパ口33aの湾曲下端円周縁から外向き円周状の水平に延設させた断面形状に形成されている。

【0007】

したがって、従来のベルマウスにおいては、ラッパ口の湾曲形状によってケーシング吸込み口に生じる廃ガス(空気)の取り入れ流入抵抗を低減させる効果は得られるが、その効果は小さく、調理中に、使用者が気にならない程度の騒音値dB(A)まで下げるには至っていないのが現状であった。

【0008】

そこで、本発明は、前記課題を解消するために創案されたものであり、ファンの排気能力を低下させることなく、ケーシング吸込み口で発生する流入抵抗に伴う騒音値をさらに下げることができるように改良された送風機用ベルマウスおよびこの送風機を備えたレンジフードを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために本発明は、送風機に開口するケーシング吸込み口の外側に備えられ、ケーシングの直径より小さく、ケーシングと別体に設けられるベルマウスであって、前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、前記膨出部の下向き膨出形状は、環状の一部が他の部分より膨出距離が大きい土手部となるように形成されていることを特徴とする送風機用ベルマウスにあり、または、本発明は、送風機に開口するケーシング吸込み口の外側に備えられ、ケーシングの直径より小さく、ケーシングと別体に設けられるベルマウスであって、前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、前記膨出部の下端開口面は、ベルマウス本体の円周上において、平面視で軸芯を通る直線と交わるその一方の円周部側が傾斜最下部となるように、前記傾斜最下部に向けて傾斜させた形状に形成されていることを特徴とする送風機用ベルマウスにある。

ここで、例えば、前記送風機をレンジフード内に内蔵し、該送風機に開口するケーシング吸込み口に前記ベルマウス本体を取り付ける場合には、膨出部の傾斜最下部がレンジフードの後側に位置するように取り付けることが好適なものとなる。

そして、前記送風機のファンケーシング内に一旦溜まり、前記ケーシング吸込み口から前記ベルマウス本体の上に滴下する油脂分や水分などを流下させるための排液口を、前記膨出部の最下部に開口することが好適なものとなる。

【0010】

また、本発明は、調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部と、捕集された廃ガスなどを吸引して排気するためのケーシング吸込み口にベルマウスを備える送風機と、を備えて構成されるレンジフードであって、前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、該膨出部の下向き膨出形状は、環状の一部が他の部分より膨出距離が大きい土手部となるように形成されていることを特徴とするレンジフードにあり、または、本発明は、調理により発生する廃ガスなどを捕集するためのフード部と、捕集された廃ガスなどを吸引して排気するためのケ

10

20

30

40

50

ーシング吸込み口にベルマウスを備える送風機と、を備えて構成されているレンジフードであって、前記ケーシング吸込み口と相対するベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、前記膨出部の下端開口面は、ベルマウス本体の円周上において、平面視で軸芯を通る直線と交わるその一方の円周部側が傾斜最下部となるように、前記傾斜最下部に向けて傾斜させた形状に形成されていることを特徴とするレンジフードにある。

そして、前記送風機のファンケーシングの内部に一旦溜まり、前記ケーシング吸込み口から前記ベルマウスの上に滴下する油脂分や水分などを流下させるための排液口を、前記膨出部の最下部に開口することが好適なものとなる。

【発明の効果】

10

【0011】

本発明は、送風機に開口するケーシング吸込み口に備えられるベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた環状の膨出部を備え、さらに、この膨出部の下向き膨出形状は、環状の一部が他の部分より膨出距離が大きい土手部となるように形成されている、または、前記膨出部の下端開口面は、ベルマウス本体の円周上において、平面視で軸芯を通る直線と交わるその一方の円周部側が傾斜最下部となるように、前記傾斜最下部に向けて傾斜させた形状に形成されている。

つまり、ベルマウスの円周部における一部に、他の円周における膨出部の下向き膨出量よりも膨出量が大きい傾斜最下部となる土手部を設けたことで、この土手部が廃ガスの流入抵抗に伴う騒音値を下げるための騒音抑制部として作用する。これにより、ファンの排気能力を低下させることなく、ケーシング吸込み口（ベルマウス）で発生する流入抵抗に伴う騒音値を下げるができる。

20

【0012】

また、レンジフードの送風機のケーシング吸込み口に備えられるベルマウス本体の円周部分に、下向きに湾曲させた膨出部を備えるとともに、この下向き膨出形状の膨出部の最下部に排液口を備えている。

これにより、ケーシング吸込み口から膨出部の内側に滴下された油脂分や水分などを膨出部の傾斜に沿ってその最下部へと流下させ、該最下部の排液口から例えばベルマウスの下方に備えられるグリスフィルタなどへと滴下させることができる。つまり、ケーシング吸込み口から膨出部に滴下した油脂分や水分などが膨出部の内側に溜まることはない。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態に係るベルマウスを送風機のケーシング吸込み口に備えているレンジフードを示す縦断側面図である。

【図2】要部を拡大して示す同縦断側面図である。

【図3】本実施形態に係るベルマウスを示す斜視図である。

【図4】本実施形態に係るベルマウスの同平面図である

【図5】図4のV-V線縦断面図である。

【図6】図4のVI-VI線縦断面図である。

【図7】従来例を示し、(a)は、従来のベルマウスを送風機のケーシング吸込み口に備えているレンジフードを示す縦断側面図であり、(b)は、同ベルマウスを示す斜視図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本実施形態に係るベルマウスを送風機に備えているレンジフードを示す縦断側面図であり、図2は、要部を拡大して示す同縦断側面図である。

【0015】

レンジフードの構成

レンジフードAは、ガスレンジなどの調理器（図示省略）の略真上である指定された高

50

さ位置において壁面Bなどに設置され、調理により発生する油煙や水蒸気、熱気などの廃ガスGを、排気ダクト3を介して屋外に排気するように構成されている。

このレンジフードAは、図1に示すように、下向きに開口する扁平箱形状のフード部2の天板2a上に、水平据付式送風機1を配置している。そして、フード部2の上部空間の送風機1や排気ダクト3などを隠すように、フード部2の天板2a上から天井Cに至る高さの前板4を備えている。

【0016】

フード部2は、図1に示すように、下向き開口縁に沿わせ、その開口縁との間に廃ガス吸気空間5を囲繞状に確保するように整流板6を備えている。これにより、調理器から立ち昇る廃ガスGが整流板6に沿って廃ガス吸気空間5からフード部2内に、送風機1の後記する排気ファン1aの排気能力により吸気されるようにしている。

10

この整流板6は、フード部2の下向き開口よりも一回りほど小さめの平面視が矩形形状を呈しており、その周囲には立ち上げ縁部6aを備えている。

【0017】

また、フード部2の内における整流板6の上方には、図1に示すように、整流板6から適宜の間隔を置いて平行にグリスフィルタ7が備えられている。このグリスフィルタ7は、フード部2内を下向き開口側と天板2a側とに仕切るように組み込まれているフードカバー8によって着脱可能に支持されている。

これにより、廃ガスGがグリスフィルタ7を通過するときに、廃ガスGに含まれている油脂分などが分離されて捕獲されるようにしている。グリスフィルタ7によって捕獲された油脂分や水分Mなどは、整流板6の上に一旦滴下し、この整流板6の下に着脱可能に備えられているオイルパック(回収容器)9に回収されるようにしている。

20

【0018】

送風機の構成

送風機1は、図1及び図2に示すように、フード部2の天板2aの上に水平状に取り付けられるファンケーシング1bにファンモータ1cを略同軸直立状に取り付けている。そして、ファンケーシング1b内に、モータポディーとともに略同軸状に臨ませたファンモータ1cのモータ軸には、排気ファン1aが抜き差し着脱自在に取り付けられている。

ちなみに、排気ファン1aは、排気能力が高い遠心ファン(通称:シロッコファンと称されている)である。

30

【0019】

そして、フード部2の天板2aに開口されている連絡口10に連通するように、ファンケーシング1bに下向きに開口されているケーシング吸込み口11にベルマウス12を備えている。これにより、グリスフィルタ7を通過してくる廃ガスGが、ベルマウス12からファンケーシング1b内へと取り入れられて排気ダクト3を介して屋外に排気されるように構成されている。

【0020】

ベルマウスの構成

図3は、本実施形態に係るベルマウスを示す斜視図であり、図4は、同平面図である。図5及び図6は、図4における縦断面図である。ここでは、図1及び図2を適宜参照しながら説明する。

40

ベルマウス12は、プレス加工と絞り曲げ加工などに一体に形成されるものであり、図2及び図3に示すように、ケーシング吸込み口11の開口直径よりも一回りほど大きめ円盤状に形成されるとともに、ケーシング吸込み口10に相対する円周部分に下向きに湾曲させた膨出部12を環状に備えている。

【0021】

そして、ベルマウス12は、図3及び図4に示すように、断面が下向き凹状に湾曲される膨出部13の内側壁部13aを上方に向けて口径が絞られるように立ち上げ湾曲させたラッパ口12aを備えており、ベルマウス12をケーシング吸込み口11に取り付けるに際して、ラッパ口12aの上端開口縁側を排気ファン1aの内側周面に接触しないように

50

排気ファン 1 a 内に臨ませた状態で内在させるようにしている（図 1 及び図 2 参照）。

【 0 0 2 2 】

また、ベルマウス 1 2 は、図 3 及び図 4 に示すように、下向き凹状に湾曲される膨出部 1 3 の外側壁部 1 3 b の上端外周縁に沿わせて環状のフランジ部 1 4 を備えている。そして、このフランジ部 1 3 の円周における 1 ヶ所にネジ止め孔 1 5 が、2 ヶ所にネジ係止部 1 6 , 1 7 がそれぞれ備えられており、ベルマウス 1 2 をケーシング吸込み口 1 1 に取り付けるに際して、止めビス 1 8 , 1 9 を用いた 3 点支持にてビス止めするようにしている。

【 0 0 2 3 】

ネジ止め孔 1 5 及びネジ係止部 1 6 , 1 7 は、図 4 に示すように、平面視においてベルマウス 1 2 の軸芯 P を支点とする 1 2 0 ° の角度範囲をおいたフランジ部 1 4 の円周 3 ヶ所にそれぞれ形成されている。

10

すなわち、ネジ止め孔 1 5 は、図 3 及び図 4 に示すように、膨出部 1 3 の下向きの膨出幅を一部において狭めるように、膨出部 1 3 の外側壁部 1 3 b を内側に凹ますことにより確保されるフランジ部 1 4 に形成される。

【 0 0 2 4 】

一方、ネジ係止部 1 6 , 1 7 は、1 2 0 ° の角度範囲内において膨出部 1 3 の下向きの膨出幅を狭めるように、膨出部 1 3 の外側壁部 1 3 b を内側に凹ませることで、1 2 0 ° の角度範囲内におけるフランジ部 1 4 のフランジ幅を、残る 2 4 0 ° の角度範囲内におけるフランジ部 1 4 のフランジ幅よりも広くする。そして、1 2 0 ° の角度範囲内におけるフランジ部 1 4 の外周縁部分を、残る 2 4 0 ° の角度範囲内におけるフランジ部 1 4 の外径よりも一回りほど小さく凹欠する加工を施すことによって、この凹欠円周部 1 4 a の円弧両側において外向きの略鋭角形状に形成される。

20

【 0 0 2 5 】

このように、ベルマウス 1 2 のケーシング吸込み口 1 1（ファンケーシング 1 b）に対する取付構造を、1 ヶ所のネジ止め孔 1 5 と 2 ヶ所のネジ係止部 1 6 , 1 7 とによる 3 点支持とすることで、排気ファン 1 a を取り外して洗う、ファンケーシング 1 b 内を洗うなどのレンジフード A の清掃作業のときにおいて、ベルマウス 1 3 の取り外し、取り付けなどの着脱が極めて容易、かつ、簡単に行うことができるなどの取り扱い性の向上が図られる。

30

つまり、1 ヶ所の止めネジ 1 8 を取り外し、2 ヶ所の止めネジ 1 9 は取り外さずに、緩めることによって、ベルマウス 1 3 をケーシング吸込み口 1 1 から簡単に取り外すことができる。

【 0 0 2 6 】

膨出部の構成

膨出部 1 3 は、図 3 及び図 4 に示すように、ベルマウス 1 2 の円周部分に、所定の膨出幅を有するように断面を略半円形状や略コの字形状などの下向き凹状に湾曲させることで、ラッパ口 1 2 a を囲繞するように形成される。

【 0 0 2 7 】

また、膨出部 1 3 は、図 4 に示すように、平面視でベルマウス 1 2 の軸芯 P を通る直線（直径）L と交わるその一方の円周部 P 1 側が傾斜最下部 2 0 となるように、この傾斜最下部 2 0 に向けて他方の円周部 P 2 側から漸次傾斜させたテーパ形状に形成されている（図 5 参照）。

40

また、ベルマウス 1 2 の円周における円周部 P 2 から円周部 P 1 に向けて傾斜する膨出部 1 2 の傾斜角度は、1 ~ 8 ° の角度範囲に設定することが好適なものとなる。

【 0 0 2 8 】

このように、ベルマウス 1 2 の円周における円周部 P 1 側の傾斜最下部 2 0 に向けた一方向に傾斜する下向き傾斜構造の膨出部 1 3 は、図 1 に示すように、グリスフィルタ 7 を通過してフード部 2 内に吸い込まれてくる塵ガス G が、排気ファン 1 a によりベルマウス 1 2 からファンケーシング 1 b 内に流入する際のその流入抵抗に伴う騒音値を下げるため

50

の騒音抑制部として作用する。

特に、他の円周における膨出部 13 の下向き膨出量よりもその膨出量が大きい傾斜最下部 20 が廃ガス G の流入抵抗を緩和するための土手部となり、この土手部が廃ガス G の流入抵抗を抑えて騒音値を下げるための騒音抑制部として作用する。これにより、送風機 1 のケーシング吸込み口 11 (ベルマウス 12) で発生する流入抵抗に伴う騒音値 d B (A) を下げることができる。

【0029】

実施例 1

次に、下向き傾斜構造の膨出部 13 を備えたベルマウス 12 を、図 1 に示すフード構成のレンジフード A のフード部 2 の上に連通状に配置される送風機 1 のケーシング吸込み口 10 に対し、図 1 に示すように、膨出部 13 の傾斜最下部 20 がレンジフード A の後側 (壁面 B 側) に位置するように取り付けて、廃ガス G の取り入れ流入抵抗に伴う騒音値 d B (A) の低減効果を調べるために、以下に示す試験条件に基づいて騒音試験を行い。その結果を表 1 及び表 2 に示す。

試験条件

- a . 電圧 : 100 V 50 Hz / 60 Hz
- b . 排気ファンの羽形状 : 遠心ファン (シロッコファン)
- c . 排気 : 天井方向
- d . 温度 (室温) : 15 . 0
- e . 気圧 (室圧) : 1010 . 6 hPa (758 . 0 mmHg)
- f . 膨出部の傾斜角度 : 2°

なお、この試験は、J I S C 9 6 0 3 換気扇に基づく。そして、表 2 の項目中、前側は図 4 に示す円周部 P 2 側であり、右側は図 4 に示す軸芯 P を通る断面指示線の V I - V I 線上において紙面下側であり、左側はその紙面上側である。

【0030】

比較例 1

また、比較例 1 として、図 7 の (b) に示す従来のベルマウスを、同じく図 1 に示すフード構成のレンジフード A の送風機 1 のケーシング吸込み口 11 に取り付けて、実施例 1 と同じ試験条件により試験を行った。

【0031】

【表 1】

| | TPA | 静圧 (Pa) | | 風量 (m/h) | | 回転速度 (min ⁻¹) | | 電力 (W) | |
|-------|-----|---------|-------|----------|-------|---------------------------|-------|--------|-------|
| | | 50Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz |
| 実施例 1 | Hi | 0.0 | 0.0 | 522.7 | 506.5 | 1050 | 1014 | 95.9 | 113.7 |
| | | 100.0 | 100.0 | 421.0 | 427.1 | 1150 | 1158 | 86.6 | 107.2 |
| | Lo | 0.0 | 0.0 | 310.8 | 280.5 | 629 | 579 | 47.9 | 49.9 |
| | | 40.0 | 40.0 | 265.8 | 233.1 | 738 | 697 | 46.3 | 49.1 |
| 比較例 1 | Hi | 0.0 | 0.0 | 517.4 | 500.3 | 1048 | 1010 | 96.5 | 114.5 |
| | | 100.0 | 100.0 | 410.9 | 419.7 | 1159 | 1170 | 86.6 | 107.4 |
| | Lo | 0.0 | 0.0 | 297.5 | 171.7 | 777 | 713 | 47.9 | 49.9 |
| | | 40.0 | 40.0 | 259.8 | 259.8 | 899 | 857 | 46.5 | 49.3 |

【0032】

【表 2】

| | TPA | 騒音 d B (A) | | | | | | | |
|-------|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 前側 | | 右側 | | 左側 | | 平均 | |
| | | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | 60 Hz |
| 実施例 1 | H i | 47.0 | 46.2 | 44.8 | 44.2 | | | 45.9 | 45.2 |
| | L o | 33.4 | 31.0 | 32.4 | 29.8 | | | 32.9 | 30.4 |
| 比較例 1 | H i | 48.2 | 47.4 | 46.4 | 45.4 | | | 47.3 | 46.4 |
| | L o | 33.0 | 31.3 | 33.4 | 31.0 | | | 33.2 | 31.2 |

【 0 0 3 3 】

表 1 から明らかなように、実施例 1 と比較例 1 とは静圧 (P a)、風量 (m³ / h) などほぼ同じ数値を示している。つまり、実施例 1 と比較例 1 とはファンの排気能力に差は無く、ほぼ同じであることが分かる。

一方、騒音値を示す表 2 を見ると、H i (5 0 H z) のときの平均値では、比較例 1 に比べて実施例 1 の方が、1 . 4 d B (A) も低くなっていることが分かる。また、L o (5 0 H z) のときの平均値においても、比較例 1 に比べて実施例 1 の方が、0 . 3 d B (A) 低いことが分かる。

【 0 0 3 4 】

したがって、騒音試験の結果から明らかなように、実施例 1 の下向き傾斜状の膨出部 1 3 を備えているベルマウス 1 2 の方が、比較例 1 のベルマウス 3 3 に比べて騒音値が低くなる。これは、廃ガス G がベルマウスから送風機のファンケーシング内に取り入れられる際に、ベルマウスにおいて発生する風切り音の発生がベルマウス 1 2 の下向きの膨出部 1 3 において、特にその傾斜最下部 2 0 において効果的に減少されるからである。

これにより、本実施形態に係る送風機用ベルマウス及びこの送風機を備えるレンジフードによれば、ファンの排気能力を低下させることなく、ケーシング吸込み口 (ベルマウス) で発生する流入抵抗に伴う騒音値 d B (A) を効果的に下げることができる。

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では、図 3 及び図 4 に示すように、ベルマウス 1 2 の膨出部 1 3 の傾斜最下部 2 0 に排液口 2 1 が開口されている。

つまり、ベルマウス 1 2 に下向きの膨出部 1 3 を備えることによって、膨出部 1 3 の内側に形成される断面が略半円形状や略コの字形状の上向き開口の環状溝 2 2 が、図 1 及び図 2 に示すように、送風機 1 のファンケーシング 1 b の内周面などに付着して堆積する油脂分や水分 M などがケーシング吸込み口 1 1 を介して滴下 (流下) した際の受け樋としての役目をなす。

これにより、図 1 及び図 2 に示すように、環状溝 2 2 に滴下した油脂分や水分 M などは排液口 2 1 に向かって傾斜する環状溝 2 2 を流下し、排液口 2 1 から排液管 2 3 を通ってグリスマルタ 7 へと滴下し、グリスマルタ 7 の下側に配設されている整流板 6 からオイルパック 9 に回収される。

【 0 0 3 6 】

なお、本発明の実施形態の具体的な構成は、前記した実施形態に限られるものではなく、請求項 1 から請求項 4 に記載の本発明の要旨を逸脱しない範囲で設計変更などであっても本発明に含まれるものである。

例えば、膨出部 1 2 の傾斜最下部 2 0 に向けた傾斜形態として、円周部 P 2 からベルマウス 1 2 の軸芯 P に至る範囲、つまり、図 4 に示す円周部 P 2 から断面指示線の V I - V I 線上に至る範囲においては傾斜角度を緩やかに、そして、この V I - V I 線上から円周部 P 1 側の傾斜最下部 2 0 に至る範囲においては傾斜角度を大きくするなどの円周部 P 2 から円周部 P 1 に向けた傾斜角度に変化を付けるなどのテーパ形状に形成することができる。

【 0 0 3 7 】

また、膨出部 1 2 の傾斜最下部 2 0 に向けた他の傾斜形態としては、円周部 P 2 から断

10

20

30

40

50

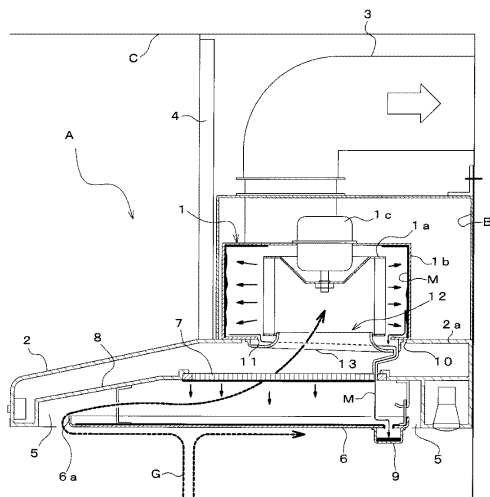
面指示線のV I - V I 線上に至る範囲においては傾斜がない水平な膨出形状とし、このV I - V I 線上から円周部 P 1 側の傾斜最下部 2 0 に向けて傾斜させたテーパ形状に形成することができる。

【符号の説明】

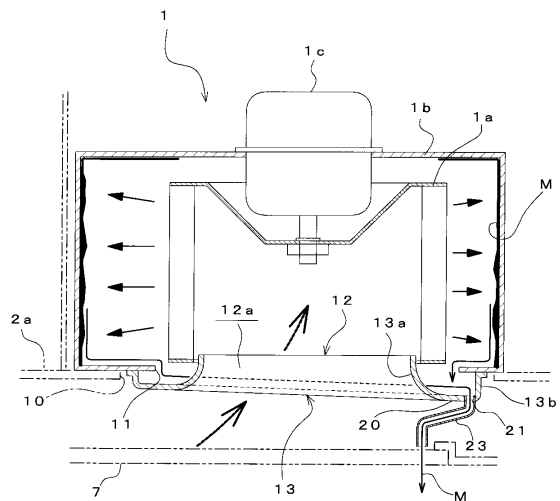
【0038】

- A レンジフード
- 1 送風機
- 1 a 排気ファン
- 1 b ファンケーシング
- 1 c ファンモータ
- 2 フード部
- 3 排気ダクト
- 1 1 ケーシング吸込み口
- 1 2 ベルマウス
- 1 3 膨出部
- 2 0 傾斜最下部
- 2 1 排液口

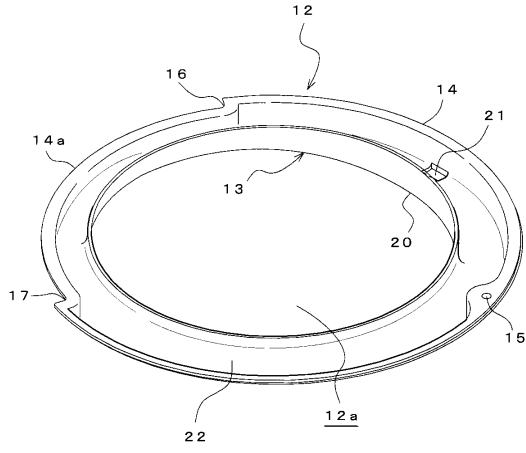
【図1】



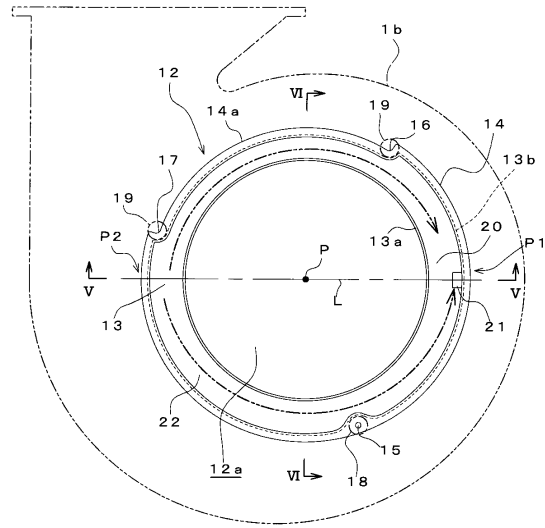
【図2】



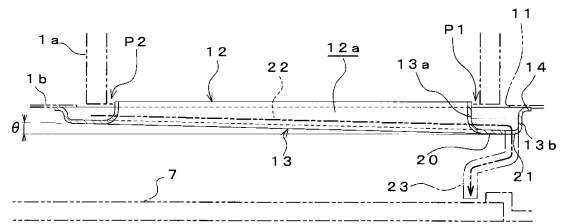
【図3】



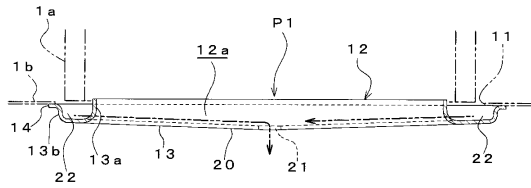
【図4】



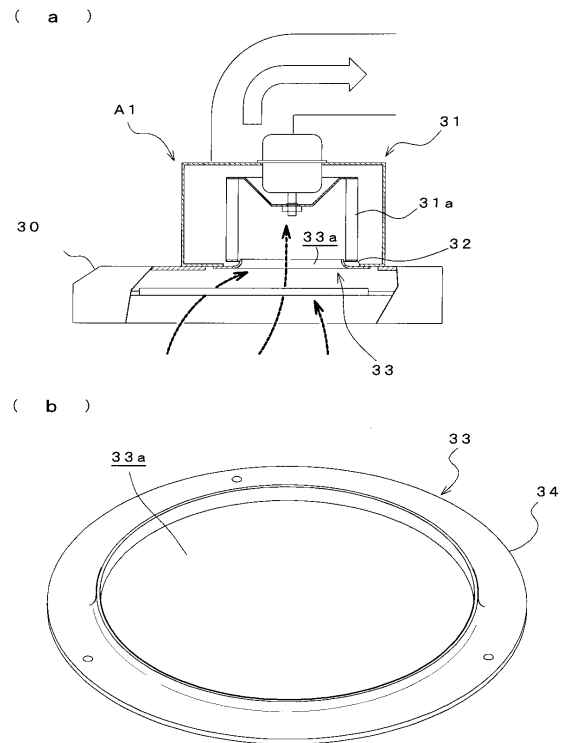
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第3442885(JP, B2)
実開昭53-089953(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F04D 29/44

F04D 29/66

F04D 29/70

F24F 7/06