

(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2017-125624
(P2017-125624A)

(43) 公開日 平成29年7月20日(2017.7.20)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
F 2 4 F 7/06 (2006.01) F 2 4 F 7/06 1 0 1 A 3 L 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2016-3152 (P2016-3152)
(22) 出願日 平成28年1月12日 (2016.1.12)

(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 100106116
弁理士 鎌田 健司
(74) 代理人 100170494
弁理士 前田 浩夫
(72) 発明者 稲垣 純
愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
パナソニックエコシステムズ株式会社内
(72) 発明者 小森 大輔
愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
パナソニックエコシステムズ株式会社内

最終頁に続く

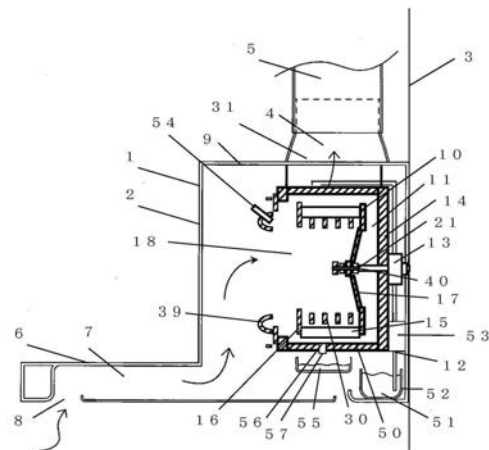
(54) 【発明の名称】 レンジフード

(57) 【要約】

【課題】 主板を含めた羽根車全体の洗浄を可能とし洗浄後の羽根車の美観を維持することを目的とする。

【解決手段】 洗浄ケーシング50に洗浄液51を貯水して羽根車10を洗浄するレンジフードに対して、ケーシング前面板33に備えたオリフィス39の内周面上部には、羽根車10に向かって、前記羽根車10の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるように散水ノズル54を設置することで、洗浄水の勢いと羽根車の遠心力を利用して主板17上の汚れを剥がし落とす。

【選択図】 図1



12 洗浄装置
54 散水ノズル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動機により回転する羽根車と、前記羽根車に一体に設けた油捕集機構部と前記油捕集機構部を洗浄液に浸漬させるための洗浄ケーシングと、前記洗浄ケーシングに、前記洗浄液を貯排する開閉弁とを設け、前記開閉弁を閉じて洗浄液を貯め、前記羽根車へ洗浄液を噴射して前記羽根車と油捕集機構部を洗浄するレンジフードにおいて、前記洗浄ケーシングは、スクロール板と、前記スクロール板を挟むように配置したケーシング前面板とケーシング背面板とを備え、前記ケーシング前面板に備えたオリフィスの内周面上部には、羽根車に向かって、前記羽根車の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるように散水ノズルが設置されており、前記散水ノズルに水を供給する給水ポンプを有したレンジフード。

10

【請求項 2】

前記羽根車は、円の外周方向から中心軸に向うにしたがって、隆起するように傾斜した円錐面を持つ主板を有し、散水ノズルから主板に着水した洗浄水が、外周方向に向かって移動することを特徴とする請求項 1 記載のレンジフード。

【請求項 3】

前記散水ノズルの噴射口上流に通過する洗浄液の温度を上昇させるヒーターを備えた請求項 1 または 2 いずれか一つに記載のレンジフード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、レンジフードに取り付ける油捕集機構部の汚れ除去に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のレンジフードは、図 9 に示すように、調理器具（図示せず）の上方に、調理器具から発生する油煙や周囲に浮遊する埃等を捕集する吸込口 101 を設けたフード 102 を壁面 103 に設置し、フード 102 には、天面には屋外とダクト 104 を介して連通する排出口 105 を設け、内部には回転軸 106 を略水平にして配置した電動機 107 と、回転軸 106 に取り付けた羽根車 108 と、羽根車 108 を包括した洗浄ケーシング 109 を配設し、この羽根車 108 を介し吸込口 101 と排出口 105 を結ぶ通風路 110 を形成している。また、フード 102 の吸込口 101 近傍には箱状の整流板 111 が配設されている。

30

【0003】

洗浄ケーシング 109 の下方には、洗浄液 112 を貯水する貯水装置 113 と給水ポンプ 114 を設け、洗浄ケーシング 109 には、給水ポンプ 114 から接続された散水ノズル 115 を設けている。洗浄ケーシング 109 の下端部には孔 116 を設けて、孔 116 には洗浄ケーシング 109 内に洗浄液 112 を貯排する開閉弁 117 を設け、開閉弁 117 の下方に排水トレイ 118 を構成している。

【0004】

図 1 に示すように、遠心ファンの羽根車 108 は、主板 119 に立設した複数のブレード 120 を備え、羽根車 108 内部には、リング状の油捕集機構部 121 を、ブレード 120 から 15〔mm〕程度の距離を離して、回転軸 106 方向に間隔を空けて複数枚取り付けている。

40

【0005】

以下、そのレンジフードについて図 11 を参照しながら説明する。

【0006】

洗浄時には、羽根車 108 の回転軸 106 より下方の部分が、洗浄ケーシング 109 内で貯水装置 113 から供給された洗浄液 112 に浸漬される。羽根車 108 および油捕集機構部 121 には、レンジフードの使用に伴い汚れが付着している。羽根車 108 を回転軸 106 で回転させることで、汚れが付着した部分を洗浄液 112 に浸漬させて洗浄する

50

ことができる（例えば、特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2014 - 062710 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

このような従来のレンジフードにおいては、羽根車の主板部分までを洗浄することが困難であった。

【0009】

本発明は、上記従来の課題を解決するものであり、羽根車の主板部分も洗浄できるレンジフードを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、上記目的を達成するために、電動機により回転する羽根車と、前記羽根車に一体に設けた油捕集機構部と前記油捕集機構部を洗浄液に浸漬させるための洗浄ケーシングと、前記洗浄ケーシングに、前記洗浄液を貯排する開閉弁とを設け、前記開閉弁を閉じて洗浄液を貯め、前記羽根車へ洗浄液を噴射して前記羽根車と油捕集機構部を洗浄するレンジフードにおいて、前記洗浄ケーシングは、スクロール板と、前記スクロール板を挟むように配置したケーシング前面板とケーシング背面板とを備え、前記ケーシング前面板に備えたオリフィスの内周面上部には、前記羽根車に向かって、前記羽根車の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるように散水ノズルが設置されているようにしたものであり、これにより所期の目的を達成するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、電動機により回転する羽根車と、前記羽根車に一体に設けた油捕集機構部と前記油捕集機構部を洗浄液に浸漬させるための洗浄ケーシングと、前記洗浄ケーシングに、前記洗浄液を貯排する開閉弁とを設け、前記開閉弁を閉じて洗浄液を貯め、前記羽根車へ洗浄液を噴射して前記羽根車と油捕集機構部を洗浄するレンジフードにおいて、前記洗浄ケーシングは、スクロール板と、前記スクロール板を挟むように配置したケーシング前面板とケーシング背面板とを備え、前記ケーシング前面板に備えたオリフィスの内周面上部には、前記羽根車に向かって、前記羽根車の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるように散水ノズルが設置されていることで、羽根車の主板部分も容易に洗浄できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】本発明の実施の形態 1 のレンジフードを示す側面断面構成図

【図 2】同レンジフードの羽根車の種類図

【図 3】同レンジフードの正面断面構成図

【図 4】同レンジフードの羽根車の構成斜視図

【図 5】同レンジフードのケーシング構成図

【図 6】同レンジフードの特徴を示す回転軸の垂直方向から見た断面図

【図 7】同レンジフードに配置する散水ノズルの位置と噴射角度を示す側面断面図（A-A' から見た図）

【図 8】同レンジフードのターボファンにおける特徴を示す回転軸に垂直な方向から見た断面図

【図 9】従来のレンジフードを示す側面断面構成図

【図 10】同レンジフードの羽根車と油捕集機構部の構成を示す図

【図 11】同レンジフードを示す正面断面構成図

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の請求項1記載のレンジフードは、電動機により回転する羽根車と、前記羽根車に一体に設けた油捕集機構部と前記油捕集機構部を洗浄液に浸漬させるための洗浄ケーシングと、前記洗浄ケーシングに、前記洗浄液を貯排する開閉弁とを設け、前記開閉弁を閉じて洗浄液を貯め、前記羽根車へ洗浄液を噴射して前記羽根車と油捕集機構部を洗浄するレンジフードにおいて、前記洗浄ケーシングは、スクロール板と、前記スクロール板を挟むように配置したケーシング前面板とケーシング背面板とを備え、前記ケーシング前面板に備えたオリフィスの内周面上部には、前記羽根車に向かって、前記羽根車の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるように散水ノズルが設置されているものである。

10

【0014】

これにより、汚れが付着した前記羽根車を洗浄する際、前記羽根車を回転させながら前記散水ノズルから洗浄液を噴射すると、噴射された前記洗浄液は、羽根車を構成する主板の回転軸近傍に着水する。着水した際、前記散水ノズルからの前記洗浄液の噴射圧力で汚れが剥ぎ落とされる。前記洗浄液の噴射向きは前記羽根車の回転方向とは逆向きであるので、前記羽根車上の汚れへの洗浄液の衝突エネルギーは高くなり、汚れを落としやすくする効果がある。加えて前記主板は回転しているので、前記散水ノズルや噴射向きが固定されていても、前記主板内側全周に水を着水することができる。さらに着水した前記洗浄液は、前記羽根車の回転による遠心力で外周側へと前記主板上の汚れを剥がし落としながら移動し、前記主板の外周から前記洗浄ケーシングへと落下する。これにより前記洗浄液は前記洗浄ケーシングに貯水される。

20

【0015】

前記洗浄ケーシングに前記洗浄液が貯水された状態で、前記羽根車を回転させることで、主板に加えて、羽根車のブレードと油捕集機構部が前記洗浄液に浸漬および接触され、油汚れを洗浄することができる。

【0016】

したがって、汚れが蓄積した前記羽根車に対して、貯水した前記洗浄ケーシング内で前記羽根車を回転させるだけでは前記洗浄液が濡れ広がり洗淨が困難であった前記主板を含んだ前記羽根車全体の洗淨が可能となり、目詰まりの発生を防ぐだけでなく美観もきれいな状態を保つことができる効果を奏する。また、前記散水ノズルは、前記オリフィスの内周面上部に位置し、羽根車の主板側に向いて斜め下向きに噴射されるので水跳ねを軽減する効果も奏する。また前記散水ノズルは噴射口を斜め下向きにしているため停止時の噴射口の前記洗浄液の残水がなく、残水に含まれるスケールによるノズル詰まりを抑制する効果も奏する。また、前記散水ノズルは、レンジフードに吸込まれる気流に含まれている油滴が直接衝突しにくい前記オリフィスの内周面上部に位置しているため、散水ノズルの噴射口がよごれにくいという効果を奏する。また、洗淨中に、貯水された油汚れを含んだ洗淨水が、羽根車の回転で巻き上げられ、羽根車の遠心方向に水滴となって飛散した場合でも、オリフィスの内周面上部に位置している散水ノズルには汚れが直接飛来せず、散水ノズルの噴射口がよごれにくいという効果を奏する。

30

【0017】

また、請求項2に記載のレンジフードは、前記羽根車は、円の外周方向から中心軸に向うにしたがって、隆起するように傾斜した円錐面を持つ主板を有し、散水ノズルから主板に着水した洗淨水が、外周方向に向かって移動することを特徴とするものである。

40

【0018】

これにより、汚れが付着した前記羽根車を洗浄する際、前記主板の中心軸すなわち回転軸近傍に着水した洗淨水が、傾斜した円錐面に沿って外周側へと前記主板上の汚れを剥がし落としながら移動し、前記主板の外周から前記洗浄ケーシングへと落下させることができる。さらに、前記羽根車を回転させながら前記散水ノズルから洗浄液を噴射すると、着水した前記洗浄液は、前記主板の傾斜と前記羽根車の回転による遠心力で外周側へ広がりながら前記主板上の汚れをくまなく剥がし落としながら移動し、前記主板の外周から前記

50

洗浄ケーシングへと落下させることができる。このようにして、汚れが蓄積した前記羽根車に対して、貯水した前記洗浄ケーシング内で前記羽根車を回転させるだけでは前記洗浄液が濡れ広がらず洗浄が困難であった前記主板を含んだ前記羽根車全体の洗浄が可能となり、目詰まりの発生を防ぐだけでなく美観もきれいな状態を保つことができる効果を奏する。また、前記散水ノズルから噴射され、羽根車の主板に着水した洗浄水の勢いが強い場合でも、洗浄水の反射方向が傾斜した円錐面によって外周側の羽根車と油捕集機構部に向けられているため、オリフィス方向への水跳ねをさらに軽減することができるという効果を奏する。

【0019】

また、請求項3に記載のレンジフードは、前記散水ノズルの噴射口上流に通過する洗浄液の温度を上昇させるヒーターを備えたものである。

10

【0020】

これにより、噴射する洗浄液を高温水または加熱スチーム等にして噴射することができる。したがって、付着した油の温度を上昇させて軟化を促し、洗浄効果を高めることができるという効果を奏する。また、レンジフード内部の温度を上昇させて、カビや細菌の発生を防止することができるという効果を奏する。

【0021】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0022】

(実施の形態1)

20

図1、図2に示すように、本実施の形態1では、レンジフード1は、本体2を壁面3に設置し、排出口4にダクト5を接続して屋外と連通している。

【0023】

本体2は、調理器具(図示せず)の上方で調理器具から発生する油煙や周囲に浮遊する埃等を捕集できるようにフード部6を備えた箱体であって、フード部6の下面7に吸込口8、天面9に前記排出口4を備えている。

【0024】

本体2の内部には、羽根車10を備えた送風機11と羽根車10を洗浄する洗浄装置12を備えている。図2に示すように、羽根車10には、シロッコファン、ターボファン、エアホイルフアン、プレートファン、ターボプロアのように、いくつかの種類があり、本発明はこのいずれにも適用可能であるが、ここではシロッコファン(遠心ファン)を代表例として用いる。すなわち、羽根車10は、かご型円筒形状を有している。

30

【0025】

送風機11は、前記羽根車10に加えて、この羽根車10を回転させるモータ13と羽根車10を包囲するケーシング14を備えている。

【0026】

図3および図4に示すように、羽根車10は、少なくとも、複数のブレード15と環状の側板16と円形の主板17で構成されている。ブレード15は、送風機11の送風機流入口18側に位置する前記側板16とモータ13側に位置する主板17によって両端部を挟み込むようにして配置している。

40

【0027】

また、主板17は外周に対して中心軸を軸方向で側板16側に隆起した円錐面29を備えている。言い換えると羽根車10は、円の外周方向から中心軸である回転軸21に向うにしたがって、隆起するように傾斜した円錐面29を持つものでもある。なお、円形の主板17は平面でもよく、一部に凹凸を備えていても良い。さらに、羽根車10の内周部には、リング状の油捕集機構部30を、互いに一定距離を離して、複数枚取り付けている。

【0028】

図5に示すケーシング14には、前記送風機流入口18と送風機吹出口31が備えられている。

【0029】

50

ケーシング 14 は、スクロール板 32 と、このスクロール板 32 を挟むように配置したケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 と、舌部 35 と、スクロール板 32 の延長上に備えた延設板 36 と、舌部 35 の延長上に備えた延長板 37 とを備えている。なお、ケーシング 14 において、延設板 36 と、延長板 37 は必須ではない。

【0030】

ケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 は、羽根車 10 の高さ方向に対応して間隔を開けて配置した平面板である。

【0031】

スクロール板 32 は、羽根車 10 の外周で、舌部 35 を基点として羽根車 10 の回転方向に向かって風路を拡大する曲面板である。延設板 36 はスクロール板 32 をさらに送風機吹出口 31 へ延設した平面板である。また、延長板 37 は、舌部 35 の反回転方向側から送風機吹出口 31 へ延設した平面板である。

10

【0032】

また、スクロール板 32 は、ケーシング 14 の側面部 38 の主要部に渡り配置されている。ケーシング 14 の側面部 38 において、舌部 35 から羽根車 10 の回転方向に約 30 度の範囲を占めている。

【0033】

送風機吹出口 31 は、ケーシング 14 の側面部 38 において、ケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 と延設板 36、延長板 37 のそれぞれ端部に囲まれて形成している。また、延設板 36、延長板 37 を備えない場合には、ケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34、スクロール板 32、舌部 35 のそれぞれ端部に囲まれて形成すればよい。

20

【0034】

また、ケーシング 14 は、ケーシング前面板 33 の略中央部にオリフィス 39 を備えている。オリフィス 39 の上部には、オリフィス 39 を貫通するように散水ノズル 54 を備えている。図 5 の例では、3 個の散水ノズルを備えた例を示している。散水ノズル 54 の位置は、羽根車 10 の回転軸 21 の垂直方向上方から、左右いずれかにずれた位置に備えるとよい。回転軸 21 の垂直方向上方の位置にあると、回転軸 21 に噴霧した洗浄水があたってしまう、水の勢いが低下するためである。さらに、散水ノズル 54 から斜め下方に向かって噴射された洗浄水が、羽根車 10 に向かって、前記羽根車 10 の回転方向とは逆向きに洗浄液の流水が着水できるようにすることがより好ましく、図 5 では回転軸 21 よりも左上方に散水ノズル 54 を備えている。

30

【0035】

送風機流入口 18 は、オリフィス 39 の内周部にある。また、図 1 に示すように、ケーシング背面板 34 側にはモータ 13 を配置している。そして、モータ 13 からシャフト 40 を通じ、羽根車 10 を回転させている。

【0036】

ケーシング 14 は、本体 2 内部で、ケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 を立てるように配置している。すなわち、羽根車 10 は、回転軸 21 を横にして配置し、送風機吹出口 31 を上方へ向けて配置している。

【0037】

そして、送風機吹出口 31 は、本体 2 の排出口 4 へ接続されている。送風機流入口 18 は、本体 2 内部に開口し、吸込口 8 に連通している。

40

【0038】

モータ 13 の内部には、回転数センサー（図示せず）と電流センサー（図示せず）がついており、電動機の回転数と電流値を検知する。回転数センサーとしては、ホール IC が好ましく、コストが安く精度がいいからである。

【0039】

洗浄装置 12 は、図 1 に示すように、送風機 11 のケーシング 14 でもある洗浄ケーシング 50 と、洗浄液 51 を貯水する貯水装置 52 と、給水ポンプ 53 と、散水ノズル 54 と排水トレイ 55 を備えている。

50

【 0 0 4 0 】

貯水装置 5 2 は、洗浄ケーシング 5 0 の下方に設けている。

【 0 0 4 1 】

給水ポンプ 5 3 は、貯水装置 5 2 に貯水した洗浄液 5 1 を散水ノズル 5 4 へ送水するものであって、本体 2 内部に設けている。

【 0 0 4 2 】

散水ノズル 5 4 は、オリフィス 3 9 の上部に備えられ、前記散水ノズル 5 4 の噴射口がオリフィス内周面に設けられている。

【 0 0 4 3 】

洗浄ケーシング 5 0 は、ブレード 1 5 と油捕集機構部 3 0 の洗浄の際に洗浄液 5 1 を貯めることができる機体であって、下端部に孔 5 6 を設けて、孔 5 6 には洗浄ケーシング 5 0 内に洗浄液 5 1 を貯排する開閉弁 5 7 を設け、開閉弁 5 7 の下方に排水トレイ 5 5 を配置している。洗浄ケーシング 5 0 として洗浄液 5 1 の貯液量は、ブレード 1 5 と油捕集機構部 3 0 の一部が浸る程度であれば良い。

【 0 0 4 4 】

図 6 は回転軸 2 1 の垂直平面（回転軸 2 1 を輪切りにする面）から、ケーシング前面板 3 3 を透視した図である。散水ノズル 5 4 から噴射された洗浄液 5 1 は、羽根車 1 0 の回転方向とは逆向きに着水できるようになっている。

【 0 0 4 5 】

図 7 は、図 6 の A - A ' 断面にて回転軸 2 1 と同平面から見た際の散水ノズル 5 4 の位置を示す。散水ノズル 5 4 から噴射された洗浄液 5 1 は、矢印の軌跡を描いて、主板 1 7 に着水するものである。

【 0 0 4 6 】

上記構成において、調理で油煙が発生しているときにモータ 1 3（好ましくは DC モータ）を作動させると、羽根車 1 0 が回転し、油煙や埃を含んだ空気が吸込口 8 から吸い込まれ、本体 2 内で羽根車 1 0 内を通過する際、油や埃がリング状の油捕集機構部 3 0 に衝突してくっついて捕集され、それらが除去された空気が洗浄ケーシング 5 0 内を通った後、排出口 4 を介してダクト 5 を通って屋外に排出される。

【 0 0 4 7 】

これを繰り返すと、油捕集機構部 3 0、羽根車 1 0 のブレード 1 5 および主板 1 7 に油や埃が蓄積されていき、目詰まりを発生させ、排出風量の低下を招いたり、美観が損なわれたりすることとなる。そこで、排出風量の低下を防ぐために、油捕集機構部 3 0、羽根車 1 0 のブレード 1 5 の洗浄を行うこととなる。

【 0 0 4 8 】

まず、モータ 1 3 を停止させ、開閉弁 5 7 を閉じ、給水ポンプ 5 3 により貯水装置 5 2 に貯めた洗浄液 5 1 を汲み上げ散水ノズル 5 4 に供給する。貯水装置 5 2 内の洗浄液 5 1 は事前に給水しておく。その後、モータ 1 3 を回転させながら散水ノズル 5 4 より洗浄液 5 1 を噴射すると、噴射された洗浄液 5 1 は、主板 1 7 の回転軸 2 1 近傍に着水する。着水した際、散水ノズル 5 4 からの洗浄液 5 1 の噴射圧力で汚れを剥ぎ落とす。この際、散水ノズル 5 4 からの洗浄液 5 1 の噴射向きは羽根車 1 0 の回転方向とは逆向きであるので、羽根車 1 0 上の汚れへの洗浄液 5 1 の衝突エネルギーは高くなり、汚れを落とすやすくなる効果がある。主板 1 7 は回転しているので、散水ノズル 5 4 や噴射向きが固定されていても、主板 1 7 内側全周に着水させることができる。さらに着水した洗浄液 5 1 は、主板 1 7 の傾斜と羽根車 1 0 の回転による遠心力で外周側へと主板 1 7 上の汚れを剥がし落としながら移動し、主板 1 7 の外周から洗浄ケーシング 5 0 へと落下する。これにより洗浄液 5 1 は洗浄ケーシング 5 0 に貯水される。加えて洗浄ケーシング 5 0 に洗浄液 5 1 が貯水された状態で、モータ 1 3 を回転させることで、油捕集機構部 3 0 の全周と羽根車 1 0 のブレード 1 5 が洗浄液 5 1 に浸漬され、洗浄される。排水および乾燥は、開閉弁 5 7 を開けて排水トレイ 5 5 に洗浄液 5 1 を移動させ、送風することで乾燥させる。

【 0 0 4 9 】

10

20

30

40

50

以上、一連の洗浄工程により汚れが蓄積した油捕集機構部 30 および羽根車 10 のブレード 15 に加え、羽根車 10 の回転だけでは洗浄液 51 が濡れ広がらず洗浄が困難な主板 17 を含んだ羽根車 10 全体の洗浄が可能となり、目詰まりの発生を防ぐだけでなく美観もきれいな状態を保つことができる。また、散水ノズル 54 は主板 17 側、つまりケーシング背面板 34 に向けて洗浄液 51 を噴射するので、送風機流入口 18 への水跳ねを軽減する効果もある。また、散水ノズル 54 は噴射口を斜め下向きにしているため停止時の噴射口への洗浄液 51 の残水が少なく、スケールによるノズル詰まりを抑制することができる。

【0050】

本実施の形態はシロッコファンで記述したが、本発明は前述のように他のファンでも適用できる。ターボファンで適用した場合の回転軸 21 の垂直平面から見た図を図 8 に示す。オリフィス 39 の上部に備えられた散水ノズル 54 から噴射された洗浄液 51 は、主板 17 の回転軸 21 近傍に着水する。着水した際、散水ノズル 54 からの洗浄液 51 の噴射圧力で主板 17 に付着した汚れを剥ぎ落とすことができる。

【0051】

なお、散水ノズル 54 にヒーター等を搭載して洗浄液 51 を高温水や加熱スチーム等にして噴射してもよい。また散水ノズル 54 は複数配置させても良く、噴射形状は丸形のみだけでなくホ口コーンやスリットなどでも良い、また散水ノズル 54 は可動式で、散水の方向を可変できるようにしてもよく、この場合、より広範囲に洗浄液 51 を噴射することができる。貯水装置 52 への洗浄液 51 の給水は高温であっても良く、界面活性剤やアルカリ塩などの添加剤を加えたものでも良い。また、貯水装置 52 への給水は水道から自給式でも良く、添加剤も自動投入されるものでも良い。また、孔 56 は洗浄ケーシング 50 の下端部に加えて洗浄ケーシング 50 内に複数設けても良い。

【0052】

また、本実施の形態では、ケーシング 14 を備えた送風機について説明したが、洗浄ケーシング 50 としては、スクロール板 32 と、ケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 と、舌部 35 と、延設板 36 と、延長板 37 とを必ずしもすべて備わっていても良い。洗浄時に洗浄液 51 を貯めることができるようにケーシング前面板 33 とケーシング背面板 34 とこれに挟まれたスクロール板 32 と、散水ノズル 54 を設置する延設板 36 とで機体を形成すれば洗浄液 51 を噴射することができ、噴射した洗浄液 51 を貯めることができる。この場合、スクロール板 32 は、風路を徐々に拡大するものでなくても良い。羽根車 10 の回転軸 21 より下方を包囲するものであれば洗浄液 51 にブレード 15 および油捕集機構部 30 の一部を浸すことができるからである。特に、プレートファンや風路を徐々に拡大するスクロー板までは必要としないターボファンの場合に適用できるものである。

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明にかかるレンジフードは主板を含めた羽根車全体の洗浄を可能とし洗浄後の羽根車の美観を維持するものであり、同様の機能が付いた換気装置にも適用することができる。

【符号の説明】

【0054】

- 1 レンジフード
- 2 本体
- 3 壁面
- 4 排出口
- 5 ダクト
- 6 フード部
- 7 下面
- 8 吸込口

10

20

30

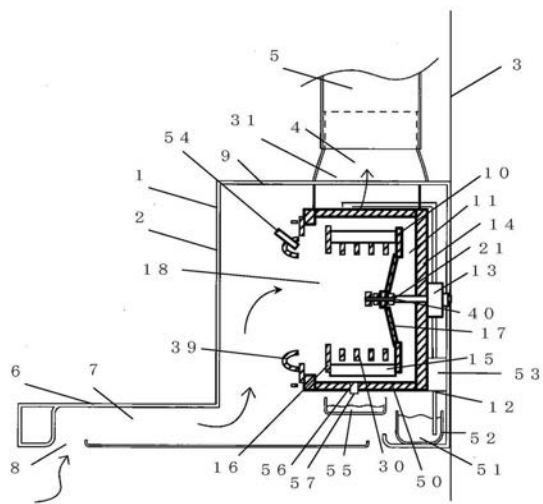
40

50

9	天面	
1 0	羽根車	
1 1	送風機	
1 2	洗浄装置	
1 3	モータ	
1 4	ケーシング	
1 5	ブレード	
1 6	側板	
1 7	主板	
1 8	送風機流入口	10
2 1	回転軸	
3 0	油捕集機構部	
3 1	送風機吹出口	
3 2	スクロール板	
3 3	ケーシング前面板	
3 4	ケーシング背面板	
3 5	舌部	
3 6	延設板	
3 7	延長板	
3 8	側面部	20
3 9	オリフィス	
4 0	シャフト	
5 0	洗浄ケーシング	
5 1	洗浄液	
5 2	貯水装置	
5 3	給水ポンプ	
5 4	散水ノズル	
5 5	排水トレイ	
5 6	孔	
5 7	開閉弁	30
1 0 1	吸込口	
1 0 2	フード	
1 0 3	壁面	
1 0 4	ダクト	
1 0 5	排出口	
1 0 6	回転軸	
1 0 7	電動機	
1 0 8	羽根車	
1 0 9	洗浄ケーシング	
1 1 0	通風路	40
1 1 1	整流板	
1 1 2	洗浄液	
1 1 3	貯水装置	
1 1 4	給水ポンプ	
1 1 5	散水ノズル	
1 1 6	孔	
1 1 7	開閉弁	
1 1 8	排水トレイ	
1 1 9	主板	
1 2 0	ブレード	50

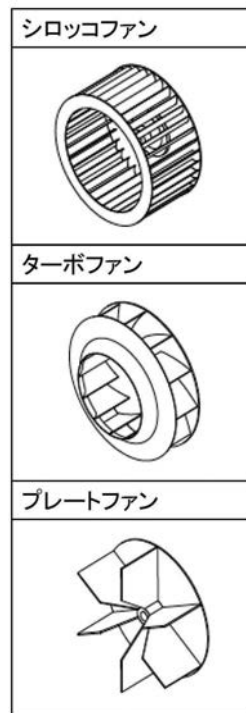
1 2 1 油捕集機構部

【 図 1 】

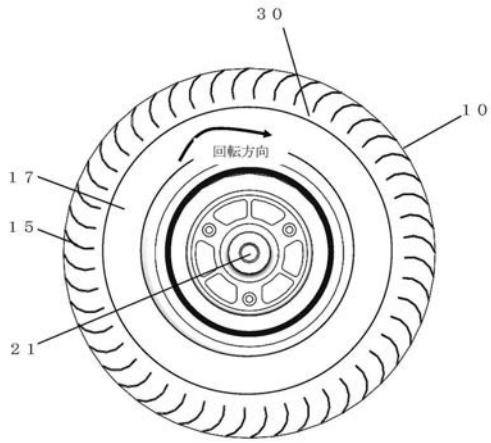


12 洗浄装置
54 散水ノズル

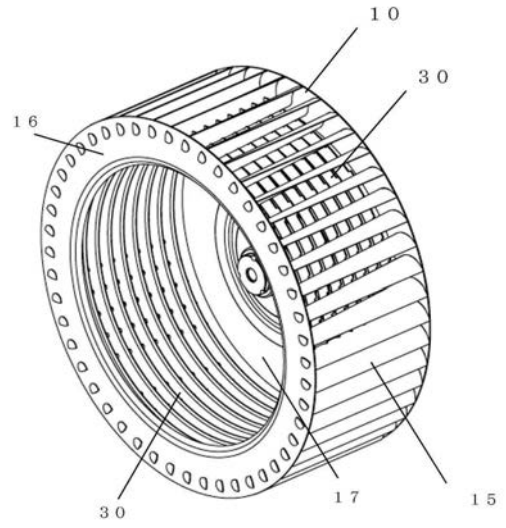
【 図 2 】



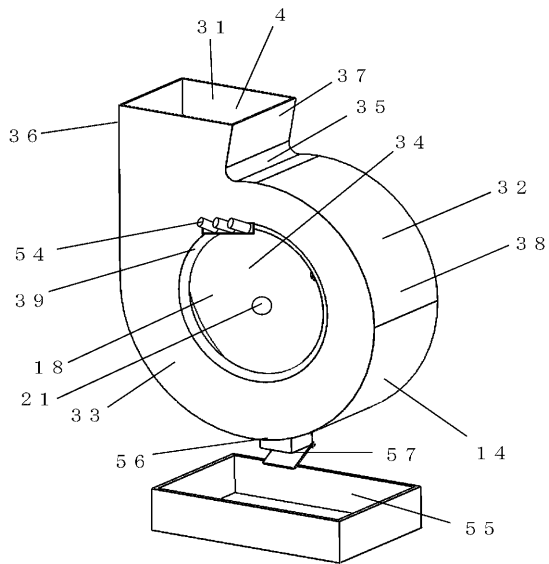
【 図 3 】



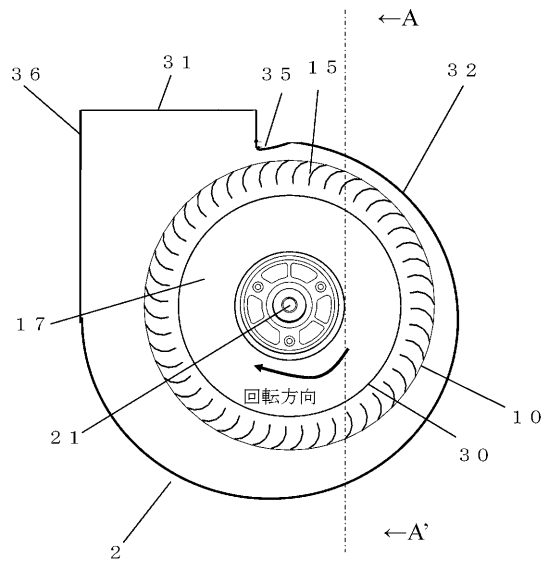
【 図 4 】



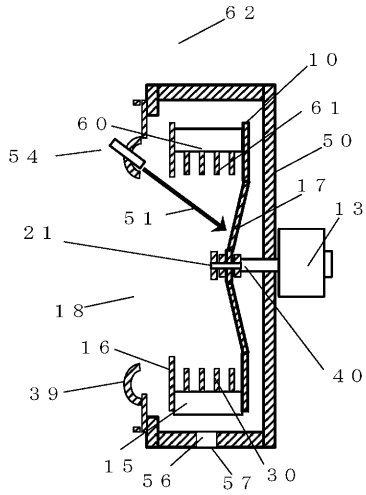
【 図 5 】



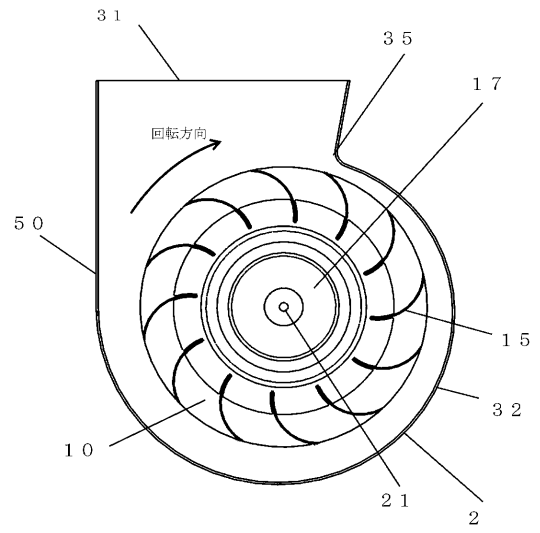
【 図 6 】



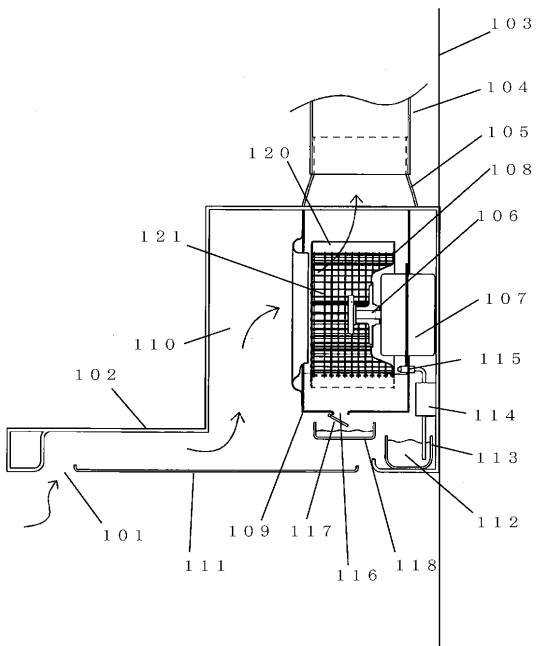
【図7】



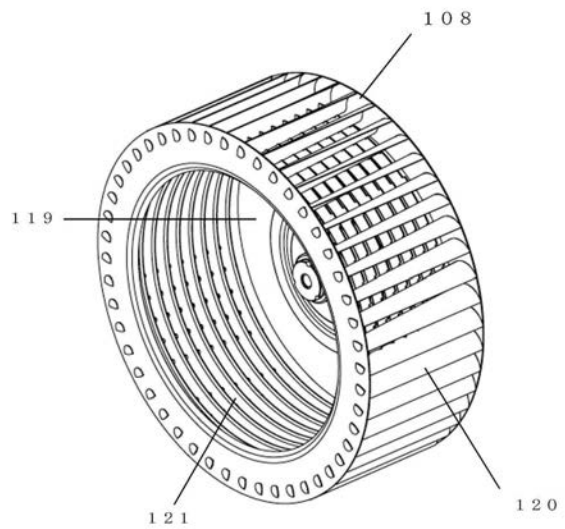
【図8】



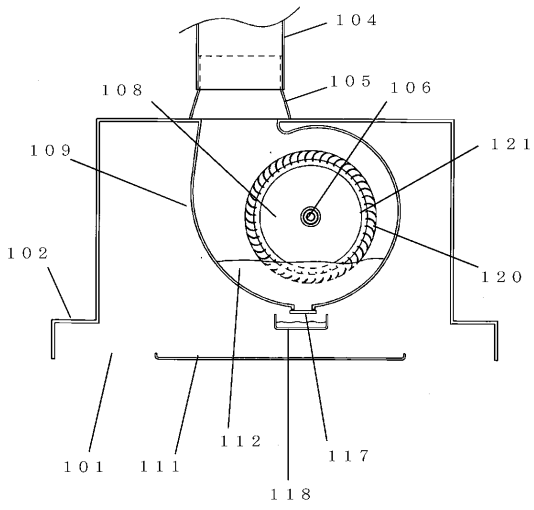
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 齋藤 和大

愛知県春日井市鷹来町字下仲田 4 0 1 7 番 パナソニックエコシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 3L058 BK04 BK06