

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6584922号
(P6584922)

(45) 発行日 令和1年10月2日 (2019. 10. 2)

(24) 登録日 令和1年9月13日 (2019. 9. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

F 2 4 F 13/20 (2006. 01)

F 2 4 F 1/0007 4 O 1 D

F O 4 D 29/70 (2006. 01)

F O 4 D 29/70 N

F 2 4 F 13/14 (2006. 01)

F 2 4 F 1/0007 4 O 1 A

F 2 4 F 13/32 (2006. 01)

F 2 4 F 1/0007 4 O 1 C

F 2 4 F 13/14 D

請求項の数 5 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-218730 (P2015-218730)
 (22) 出願日 平成27年11月6日 (2015. 11. 6)
 (65) 公開番号 特開2017-89951 (P2017-89951A)
 (43) 公開日 平成29年5月25日 (2017. 5. 25)
 審査請求日 平成30年9月20日 (2018. 9. 20)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町 1 番地
 (74) 代理人 110001933
 特許業務法人 佐野特許事務所
 (72) 発明者 高笠原 稔久
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 片岡 康孝
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 清原 宏彰
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送風装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁面に取り付けられる送風装置であって、
 筐体と、
 前記壁面に固定されるとともに前記筐体に取り付けられる背板とを備え、
 前記背板は、前記筐体に取り付けられる部分の上部に前記壁面から手前に向かって下方
 に傾斜する傾斜部材を備え、
前記傾斜部材は、前記筐体の上面全体を覆っている送風装置。

【請求項 2】

前記傾斜部材は、前記背板に対して着脱可能である請求項 1 に記載の送風装置。

10

【請求項 3】

前記背板が、前記筐体の背面を覆う背面部材である請求項 1 又は請求項 2 に記載の送風装置。

【請求項 4】

前記背板は周縁部から突出する突出部を備えており、
 前記筐体が前記突出部に外嵌する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の送風装置。

【請求項 5】

前記筐体は、空気を吹出す吹出し口を備えており、
 前記吹出し口を開閉するとともに風向を調整するルーバが設けられており、
 前記ルーバは前記吹出し口の周囲と密着する内面を有し、辺縁部分の前記内面側に段が

20

設けられている請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の送風装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、壁面に取り付けられる送風装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の送風装置として、特許文献 1 に示すものがある。特許文献 1 に記載の送風装置は、壁面に取り付けられる空気調和機である。この空気調和機は、上部に設けられた吸込口から空気を吸い込み、下部に設けられた吹出口から調和された空気を吹出す。前記空気調和機は、前面パネルと、後面側に設けられたケーシングとを有している。前記空気調和機は、前記前面パネルと前記ケーシングとに囲まれた空間に、送風機と、熱交換器とが設けられている。

10

【0003】

前記ケーシングには、下部に底板が、上端部に係合部が、それぞれ、設けられている。前記空気調和機は、壁面に固定されている据付板に前記ケーシングを係合させることで取り付けられる。前記据付板は、底板に当接する当接部と、係合部と対応する部分に設けられた係止部と、を有している。

【0004】

前記空気調和機を前記壁面に取り付ける場合、まず、前記据付板が、ねじ、釘、ボルト等を用いて壁面にしっかり固定される。そして、必要に応じて、配管等の工事を行う。その後、前記据付板の前記係止部に前記ケーシングの前記係合部を係合させた後、前記ケーシングの前記底部を前記据付板の当接部の下部と接触させる。これにより、前記空気調和機は、前記据付板に取り付けられる。すなわち、前記空気調和機が、前記壁面に取り付けられる。

20

【0005】

前記据付板を用いることで、前記空気調和機の前記壁面への取り付け、あるいは、前記壁面からの取り外しを容易に行うことが可能である。また、前記ケーシングの上端部の前記係合部を前記据付板の前記係止部に係合させる構成であるため、前記空気調和機は、前記吸込口が塞がれることなく、前記壁面に取り付けられる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2009 - 257646 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記従来の空気調和機のような構造物を、壁面から突出するように取り付けの場合、上面に塵や埃が堆積しやすくなる。そして、前記空気調和機は、通常、使用者の目線よりも高い位置に取り付けられることが多い。そのため、前記空気調和機の上面は、使用者の視覚になりやすく、清掃時に前記空気調和機に堆積した塵や埃が残ってしまい、周囲の環境悪化の原因になり得る。

40

【0008】

また、前記据付板の前記係止部と前記ケーシングの前記係合部とを係合させることで、壁面に取り付けられる構成の前記空気調和機の場合、前記前面パネル、前記ケーシング等の外装部分と前記壁面との間に隙間ができやすい。そして、これらの隙間から塵や埃が侵入し残ってしまい、環境悪化の原因になり得る。

【0009】

また、食品工場等の清浄な空気環境が要求される場合には、定期的に、前記壁面を含む空間全体を洗浄する場合もある。洗浄が行われる場所に上述のような隙間のある空気調和

50

機を設置すると、隙間に塵や埃が残留してしまい、環境悪化の原因になり得る。

【0010】

そこで、本発明は、塵や埃等の異物の上面への堆積やこれら異物や水の背面への侵入を抑制することができる送風装置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】

【0011】

上記目的を達成するために本発明は、壁面に取り付けられる送風装置であって、筐体と、前記壁面に固定されるとともに前記筐体に取り付けられる背板とを備え、前記背板は、前記筐体に取り付けられる部分の上部に前記壁面から手前に向かって下方に傾斜する傾斜部材を備えている。

10

【0012】

このような構成とすることで、送風装置の上面に塵、埃等の異物が載っても、傾斜部材を滑って落下しやすく、上面に異物が付着したり堆積したりするのを抑制することができる。また、傾斜部材を滑った異物は、送風装置の下部に落下する。送風装置の下方（例えば、床面）の清掃でよく、周囲の環境を清浄に保つための手間を少なくすることができる。さらには、上面が手前に向かって傾斜しているので、使用者の目線よりも高い位置に設置されていても、送風装置の上面を視認しやすく、使用者は、異物が堆積する前に付着した異物を取り除くことが可能である。

【0013】

上記構成において、前記傾斜部材が、前記背板に対して着脱可能であってもよい。

20

【0014】

上記構成において、前記背板が、前記筐体の背面を覆う背面部材として利用されていてもよい。このような構成とすることで、送風装置の部品点数を減らすことが可能である。また、筐体の重量を減らすことが可能であるため、背板にかかる重量を減らすことができる。これにより、背板の変形を抑制することができ、背板と壁面との間に隙間ができるのを抑制することが可能である。

【0015】

上記構成において、前記背板は周縁部から突出する突出部を備えており、前記筐体が前記突出部に外嵌してもよい。このように構成することで、背板と筐体とを密着させることができる。なお、前記背板と前記壁面との境界部分にシール部が設けられていてもよい。シール部が設けられることで、壁面と背板との間に隙間が形成されにくくなり、異物や水等が侵入しにくくなる。

30

【0016】

上記構成において、前記筐体は、空気を吹出す吹出し口を備えおり、前記吹出し口を開閉するルーバが設けられており、前記ルーバは前記吹出し口の周囲と密着する内面を有し、辺縁部分の前記内面側に段が設けられていてもよい。

【0017】

ルーバが閉じられているときは、吹出し口も閉じられているので、水洗い時の水しぶきや水蒸気が吹出し口から侵入するのを抑制できる。また、筐体の外面に付着した水滴が筐体の外面に沿って流れ落ちてきた場合でも、ルーバの段が水を逃がす溝として働くため、表面の水を迅速に、下方に排出することが可能である。なお、ルーバの段は、使用者がルーバを手動で開閉するときに指をかける部分としても利用される。

40

【発明の効果】

【0018】

本発明によると、塵や埃等の異物の上面への堆積やこれら異物や水の背面への侵入を抑制することができる送風装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明にかかる送風装置の一例の斜視図である。

【図2】図1に示す送風装置の一部を壁面から取り外した状態の斜視図である。

50

【図 3】図 1 に示す送風装置の一部の断面図である。

【図 4】図 1 に示す送風装置の一部を取り外した状態の断面図である。

【図 5】壁面に取り付けられた状態の背板を示す斜視図である。

【図 6】図 5 に示す背板の四角で囲んだ部分を拡大した斜視図である。

【図 7】図 4 に示す送風装置のトップカバーの周囲を拡大した断面図である。

【図 8】本発明にかかる送風装置に備えられたルーバの斜視図である。

【図 9】図 8 に示すルーバを切断した断面を示す図である。

【図 10】壁面に取り付けられた背板への筐体の取り付けを示す斜視図である。

【図 11】壁面に取り付けられた筐体にフィルタユニットを取り付けた状態を示す斜視図である。

10

【図 12】本発明にかかる送風装置を壁面に取り付けた状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0021】

(第 1 実施形態)

図 1 は、本発明にかかる送風装置の一例の斜視図である。図 2 は、図 1 に示す送風装置の一部を壁面から取り外した状態の斜視図である。図 3 は、図 1 に示す送風装置の一部の断面図である。図 4 は図 1 に示す送風装置の一部を取り外した状態の断面図である。なお、図 3 は、壁面に取り付けられている送風装置の筐体及び背板の断面を示している。

20

【0022】

図 1、図 2 に示すように、送風装置 A は、筐体 10 と、背板 20 と、トップカバー 30 (傾斜部材) と、送風ユニット 40 と、フィルタユニット 50 と、イオン発生ユニット 60 と、ルーバ 70 とを備えている。図 2 に示すように、送風装置 A は壁面 WL を背に取り付けられる。そのため、以下の説明において、送風装置 A の背面、前面については、壁面 WL に取り付けられた状態を基準としている。

【0023】

筐体 10 は送風装置 A の外装部材である。筐体 10 は、ケース 11 と、フロントカバーと 12 を有している。ケース 11 は、背面に開口 111 を有する箱状の部材であり、内部に空間が形成されている。ケース 11 は例えば、板金を折り曲げて形成されたもの、樹脂の一体成型によるもの等を用いて形成されるものを挙げることができるが、これに限定されるものではない。

30

【0024】

ケース 11 の前面にはフロントカバー 12 が、着脱可能に取り付けられる。また、ケース 11 の背面は、背板 20 に覆われている。すなわち、背板 20 がケース 11 の背面部材として利用される。背板 20 の上部には、トップカバー 30 が設けられている。なお、背板 20 およびトップカバー 30 の詳細については、後述する。図 2 に示すように、ケース 11 の上面 110 には、背面側に延びるスリット 112 が形成されている。スリット 112 は、背板 20 の後述する上面保持板 22 の筒部材 221 が侵入するための切欠きである。

40

【0025】

ケース 11 についてさらに説明する。ケース 11 は、フィルタ保持部と 13 と、通風路 14 と、吸込口 15 と、吹出し口 16 とを備えている。フィルタ保持部 13 には、通過する空気に含まれる塵、埃等の異物を捕集するフィルタユニット 50 が着脱可能に取り付けられる。通風路 14 の内部には、送風ユニット 40 が取り付けられている。フィルタ保持部 13 は、通風路 14 の前に設けられており、フィルタ保持部 13 と通風路 14 とは、中央に開口を有する仕切で仕切られている。そのため、フィルタ保持部 13 と通風路 14 とは空気が流動可能 (通風可能) である。

【0026】

そして、ケース 11 は、吸込口 15 と吹出し口 16 とを備えている。吸込口 15 は、ケ

50

ース１１に空気を流入させるための開口である。吸込口１５は、ケース１１の前面に設けられている。吸込口１５は、フィルタ保持部１３とつながっている。また、吹出し口１６は、内部の空気を外部に吹出すための開口である。吹出し口１６は、ケース１１の下部の前面側に空気を吹出すことができる位置に設けられている。そして、吹出し口１６は通風路１４とつながっている。すなわち、ケース１１の内部は、吸込口１５、フィルタ保持部１３、通風路１４及び吹出し口１６が通風可能につながっており、この順番で空気が流れる。

【００２７】

フロントカバー１２は、吸込口１５を覆う部材である。フロントカバー１２はケース１１の内部の機器に使用者の手等が不意に侵入するのを抑制する保護部材であるとともに、ケース１の強度部材としての役割も果たす。また、フロントカバー１２を取り外すことで、フィルタユニット５０を保持するフィルタ保持部１３が露出する。フロントカバー１２には、開口１２１が設けられており、吸込口１５への空気の流入は開口１２１を介して行われる。なお、開口１２１は、図１に示すようにフロントカバー１２の中央部分に設けられているが、これに限定されない。複数個の開口が設けられていてもよいし、フロントカバー１２が格子状に形成され、全体から空気を流入させる構成であってもよい。吸込口１５に空気を流入させるとともに強度を保つことができる構成を広く採用することができる。

10

【００２８】

背板２０は、筐体１０の背面、すなわち、ケース１１の背面を覆っている。また、トップカバー３０は、筐体１０の上面、すなわち、ケース１１の上面１１０を覆っている。なお、背板２０及びトップカバー３０の詳細については、後述する。

20

【００２９】

送風ユニット４０は、ファン４１と、モータ４２とを備えている。ファン４１は、回転によって空気の流れを発生させる。ここでは、回転によって径方向外側に空気の流れを発生させる遠心ファンである。しかしながら、これに限定されるものではなく、空気の流れを発生することができるファンを広く採用することができる。

【００３０】

モータ４２は、電力が供給されることで回転する出力軸を有している。モータ４２は仕切に固定されている。そして、モータ４２の出力軸には、ファン４１が固定されている。モータ４２が回転されることで、ファン４１が回転される。ファン４１が回転することで、通風路１４内に空気の流れ、すなわち、気流が発生する。通風路１４はファン４１によって発生した気流を、吹出し口１６に向ける形状となっている。通風路１４は発生した気流の漏れを抑制するため、仕切の開口と吹出し口１６以外に開口が含まれないことが好ましい。

30

【００３１】

送風ユニット４０が駆動されることで、通風路１４内に、吹出し口１６に向かう気流が発生する。この気流が発生することで、フロントカバー１２の開口１２１から空気が吸い込まれる。そして、吸い込まれた空気は、吸込口１５、フィルタ保持部１３（に備えられたフィルタユニット５０）を通過し、仕切の開口から通風路１４に流入する。すなわち、フロントカバー１２の開口１２１、吸込口１５、フィルタ保持部１３、通風路１４及び吹出し口１６に流れる気流が発生する。

40

【００３２】

フィルタユニット５０は、フィルタ保持部１３に着脱可能に取り付けられ、通過する空気（気流）から塵、埃等の異物を捕集する。フィルタユニット５０は、第１フィルタ５１、第２フィルタ５２及びフィルタホルダ５３とを備えている。第１フィルタ５１及び第２フィルタ５２は、フィルタホルダ５３に着脱可能に取り付けられている。第１フィルタ５１および第２フィルタ５２は、空気は透過するが、異物は通過しない材料、例えば、不織布で形成されている。第１フィルタ５１は第２フィルタ５２よりも大きな異物を捕集する、すなわち、第１フィルタ５１は第２フィルタ５２よりも目が粗いフィルタである。フィ

50

ルタホルダ５３は、第１フィルタ５１及び第２フィルタ５２を取り付ける部分は、空気が通過可能な構成を有している。

【００３３】

イオン発生ユニット６０は、イオン発生電極６１を備えている。イオン発生ユニット６０は、イオン発生電極６１が通風路１４に突出して設けられている。イオン発生電極６１は、通風路１４の吹出し口１６の近傍に設けられている。すなわち、イオン発生電極６１は送風ユニット４０で発生した気流と接触する。なお、イオン発生ユニット６０は、従来よく知られた構成であるため、詳細な説明を省略する。

【００３４】

ルーバ７０は、筐体１０、すなわち、ケース１１の吹出し口１６を開閉するとともに、吹出し口１６から吹出される空気の流れ方向を制御する。ルーバ７０は、送風装置Ａの動作に連動して自動で、開閉及び変動してもよいし、使用者によって手動で開閉されるものであってもよい。ルーバ７０は、使用者が手動で開閉するものとする。なお、ルーバ７０の詳細については後述する。

10

【００３５】

次に、背板２０の詳細について、新たな図面を参照して説明する。図５は、壁面に取り付けられた状態の背板を示す斜視図である。図６は、図５に示す背板の四角で囲んだ部分を拡大した斜視図である。

【００３６】

背板２０は、壁面ＷＬに固定されて、筐体１０を取り付けるための台座となる。背板２０は、背面板２１と、上面保持板２２と、周囲保持板２３とを有している。

20

【００３７】

背面板２１は、長方形の平板である。上面保持板２２は、背面板２１を壁面ＷＬに取り付けたときに、上側の長辺から立設している。また、周囲保持板２３は、背面板２１の４辺のうち上面保持板２２が突出している辺以外の辺、すなわち、残りの長辺および２つの短辺から立設している。上面保持板２２、周囲保持板２３は、背面板２１に対して同じ方向に立設している。背面板２１と上面保持板２２および背面板２１と首位保持板２３とは一体に形成されている。なお、ここでは、背板２０は、金属板を切断して折り曲げる、すなわち、切り起こすことで形成されている。

【００３８】

30

背板２０は、背面板２１から上面保持板２２及び周囲保持板２３が立設していることで、平板だけの構成に比べて、曲げに対する強度を高めることが可能である。なお、上面保持板２２及び周囲保持板２３は、一部が連結されていてもよい。連結されることで、曲げに対する強度を更に高めることが可能である。

【００３９】

また、図５、図６に示すように、背面板２１には、複数の貫通孔２１１が設けられている。背面板２１には、上面保持板２２及び周囲保持板２３が立設しているのと同じ側に柱部２１２が設けられている。柱部２１２は、中心部分に軸方向に延びるねじ孔が設けられている。ねじ孔の内面には、雌ねじが形成されている。貫通孔２１１は、背板２０を壁面ＷＬに取り付けるときに、壁面ＷＬにねじ込まれるねじが貫通する。このねじによって、背板２０の背面板２１は、壁面ＷＬに固定される。柱部２１２は、筐体１０のケース１１を固定するとき、ねじが螺合される。筐体１０には、後述するねじ止め部１１３が設けられており、ねじ止め部を貫通したねじを、柱部２１２に螺合させることで、ケース１１は、背板２０、すなわち、背面板２１に固定される。

40

【００４０】

上面保持板２２には、上方に向かって突出する筒部材２２１が設けられている。筒部材２２１には、軸方向に貫通する貫通孔が形成されている。筒部材２２１には、ねじＳｃが挿入される。ねじＳｃを、トップカバー３０に設けられている雌ねじ部（不図示）に螺合させて、トップカバー３０が上面保持板２２の上面に取り付けられる。このように、筒部材２２１を用いることで、上面保持板２２とトップカバー３０との間に、筒部材２２１の

50

長さと同じ幅の隙間が形成される。

【 0 0 4 1 】

また、背板 2 0 の背面板 2 1 と壁面 W L との間には、塵、埃等の固体の異物、水滴等の液体の異物が混入しないことが好ましい。背板 2 0 を壁面 W L に取り付けした後、これらの異物の混入を抑制するために、背板 2 0 の壁面 W L との接触部分の周囲には、異物の混入を抑制するシールが施されている。なお、背面板 2 1 を異物が混入しないように壁面 W L に密着できる場合、シールは省略してもよい。

【 0 0 4 2 】

次に、トップカバー 3 0 の詳細について、新たな図面を参照して説明する。図 7 は、図 4 に示す送風装置のトップカバーの周囲を拡大した断面図である。図 2、図 4、図 7 等に示すように、トップカバー 3 0 は、背板 2 0 に設けられている。トップカバー 3 0 は、壁面 W L と対向したときに、壁面 W L から手前側に向かって下方に傾斜する傾斜面 3 1 を備えている。そして、傾斜面 3 1 と連結し、上面保持板 2 2 の筒部材 2 2 1 と接触する底面 3 2 を備えている。

【 0 0 4 3 】

なお、傾斜面 3 1 として、ここでは、平面としているが、これに限定されない。例えば、送風装置 A の設置場所の条件に合わせて、凹曲面や凸曲面としてもよい。また、2 個以上の平面を組み合わせた形状であってもよいし、曲率が異なる曲面を組み合わせてもよい。さらには、曲面と平面とを組み合わせてもよい。例えば、壁面 W L と接触する部分は曲面を用いて滑らかに接触させ、傾斜面を滑る異物の速度が落ちる手前側を、壁面 W L に近い部分よりも急傾斜にするようにしてもよい。トップカバー 3 0 の上面への異物の付着、堆積が抑制される構成を広く採用することができる。

【 0 0 4 4 】

底面 3 2 を上面保持板 2 2 の上部に配置し、ねじ S c を筒部材 2 2 1 に貫通させ、底面 3 2 に設けられた雌ねじに螺合させる。このようにして、トップカバー 3 0 は、上面保持板 2 2 に固定される。トップカバー 3 0 は、傾斜面 3 1、底面 3 2 の長手方向の両側に側面が形成されている。また、壁面 W L と接触する部分には、面が設けられていないが、壁面 W L と接触する面が設けられていてもよい。トップカバー 3 0 は、傾斜面 3 1 と底面 3 2 とを有し、壁面 W L と密着する構成のものを広く採用することができる。なお、背板 2 0 と同様に、壁面 W L と接触する部分の外周をシールしてもよい。

【 0 0 4 5 】

ルーバ 7 0 の詳細について、新たな図面を参照して説明する。図 8 は、本発明にかかる送風装置に備えられたルーバの斜視図である。図 9 は、図 8 に示すルーバを切断した断面を示す図である。

【 0 0 4 6 】

図 8、図 9 に示すように、ルーバ 7 0 は、曲面板 7 1 と、枠部 7 2 と、ヒンジ取付部 7 3 とを備えている。曲面板 7 1 は、一方向に湾曲しており、外周に枠部 7 2 が一体的に設けられている。なお、曲面板 7 1 は、長方形の板を、短辺に沿って湾曲させた形状を有している。また、以下の説明で湾曲方向の内側、外側と説明する場合があるが、湾曲方向の内側は曲率中心が存在する側であり、外側はその反対側とする。

【 0 0 4 7 】

枠部 7 2 は、曲面板 7 1 の外周と一体で形成されている。枠部 7 2 は、リブ 7 2 1 と、段 7 2 2 とを備えている。リブ 7 2 1 は、曲面板 7 1 の外周から湾曲の外側に延びている。段 7 2 2 は曲面板 7 1 とリブ 7 2 1 との接続部分で、曲面板 7 1 の内側に設けられた切欠き状の溝である。なお、曲面板 7 1 が十分な強度を有する場合、リブ 7 2 1 を省略してもよい。

【 0 0 4 8 】

ヒンジ取付部 7 3 には、ルーバ 7 0 とカバー 7 1 とを接続するヒンジ（不図示）が固定される。ヒンジ取付部 7 3 は、曲面板 7 1 の一方の長辺部に複数個、ここでは、2 個設けられている。なお、ヒンジ取付部 7 3 の個数は、2 個に限定されず、ヒンジがルーバ 7 0

10

20

30

40

50

を回転可能に支持することができる個数、設けられる。図 8、図 9 に示すように、ヒンジ取付部 73 は、曲面板 71 の湾曲方向の内側の面 710 に設けられており、ヒンジの一部が曲面板 71 の湾曲方向の内側の面 710 から突出しないように、凹形状となっている。

【0049】

ヒンジは、ルーバ 70 を回転可能に支持する部材であり、従来よく知られた構成であるため、詳細は初略する。なお、本発明の送風装置 A では、手動でルーバ 70 を回転させて、吹出し口 16 を開閉するものである。そして、ルーバ 70 は吹出し口 16 から吹出される空気の向きを調整するものであるため、可動域内の任意の位置で停止できることが好ましい。そのため、ルーバ 70 には、ヒンジ回りの回転を制動する制動部材（不図示）が設けられている。

10

【0050】

次にルーバ 70 による吹出し口 16 の開閉について説明する。曲面板 71 の内側の面 710 は、ケース 11 の吹出し口 16 の周囲の曲面形状と同じ曲面形状となっている。図 3、図 4 に示すように、ルーバ 70 を閉じたときに、曲面板 71 がケース 11 の外面に密着する。これにより、吹出し口 16 が閉じられる。このとき、曲面板 71 の外周部分に設けられている枠部 72 の段 722 は、ケース 11 と枠部 72 との隙間となる。

【0051】

次に本発明にかかる送風装置 A の壁面 WL への取り付けについて図面を参照して説明する。図 10 は、壁面に取り付けられた背板への筐体の取り付けを示す斜視図である。図 11 は、壁面に取り付けられた筐体にフィルタユニットを取り付けた状態を示す斜視図である。図 12 は、本発明にかかる送風装置を壁面に取り付けた状態を示す斜視図である。

20

【0052】

なお、図 10、図 11 では、トップカバーの表示を省略しているが、実際には、背板 20 の上面保持板 22 には、トップカバー 30 が取り付けられている。図 11、図 12 は、壁面 WL の使用者よりも高い位置に取り付けられている状態を示している。すなわち、図 11、図 12 は、使用状態において、使用者が送風装置 A を見た状態を示している。

【0053】

送風装置 A を取り付けるときには、まず、壁面 WL に背板 20 を固定する。背面板 21 に設けられている貫通孔 211 に、ねじを通し、壁面 WL にねじ止めを行う（図 5、図 6 等参照）。そして、背板 20 を壁面 WL に取り付け、ねじで固定した後、背板 20 と壁面 WL の隙間をシールする。なお、シール材としては、シリコン、ウレタン等を挙げることができるが、これに限定されない。背板 20 と壁面 WL の間への水や異物の侵入を抑制できるものを広く採用することができる。背板 20 は、ねじ止め後にシールを行うことで、壁面 WL にしっかり固定される。

30

【0054】

図 10 に示すように、筐体 10 のケース 11 を背板 20 に取り付ける。このとき、ケース 11 の内部には、送風ユニット 40、イオン発生ユニット 60 及びその補機類が組み込まれている。図 3、図 4 に示すように、ケース 11 は、背面側の開口 111 の内面が、背板 21 の上面保持板 22 及び周囲保持板 23 に外側から接触することで、取り付けられる。そして、ケース 11 の上面 110 は、上面保持板 22 とトップカバー 30 の底面 32 の間の隙間に収納される。

40

【0055】

トップカバー 30 は上面保持板 22 に筒部材 221 を介して保持されており、ケース 11 の上面 110 に形成されたスリット 112 に筒部材 221 が侵入する。このように、スリット 112 が設けられていることで、ケース 11 の上面 110 を上面保持板 22 に取り付けることが可能である。そして、ケース 11 の周囲を形成する壁部の上面 110 以外の部分は、周囲保持板 23 と重なる。このとき、ケース 11 の上面 110 は上面保持板 22 とその他の壁部は周囲保持板 23 と密着する。このように、上面 110 が上面保持板 22 とその他の壁部が周囲保持板 23 と密着することで、背板 20 とケース 11 の隙間から水や異物のケース 11 の内部への侵入が抑制される。

50

【 0 0 5 6 】

そして、上面 1 1 0 は、上面保持板 2 2 と密着するとともに、トップカバー 3 0 とも密着する。これにより、トップカバー 3 0 とケース 1 1 との間への水や異物の侵入を抑制することができる。なお、背板 2 0 の上面保持板 2 2 及び周囲保持板 2 3 と、ケース 1 1 とを密着させるために、上面保持板 2 2 及び周囲保持板 2 3 の弾性力を利用している。すなわち、上面保持板 2 2 及び周囲保持板 2 3 を弾性変形可能に形成しておき、ケース 1 1 を外側から取り付けすることで、上面保持板 2 2 及び周囲保持板 2 3 がケース 1 1 を外側に押す。このように弾性変形することで、背板 2 0 とケース 1 1 とが密着する。なお、弾性力以外の方法で密着させてもよい。

【 0 0 5 7 】

ケース 1 1 には、ねじ止めを行うためのねじ止め部 1 1 3 が設けられている。ねじ止め部 1 1 3 は、例えば、フィルタ保持部 1 3 やフロントカバー 1 2 が取り付けられる開口部分に設けられている（図 1 0 等参照）。ねじ止め部 1 1 3 は、背板 2 0 の背面板 2 1 の柱部 2 1 2 と前後方向に重なる位置に設けられている。ねじ止め部 1 1 3 は、不図示の貫通孔を有しており、貫通孔を貫通させたねじを柱部 2 1 2 に螺合させる。ケース 1 1 は背板 2 0 にねじ止めにて固定される。

【 0 0 5 8 】

そして、背板 2 0 に取り付けられたケース 1 1 のフィルタ保持部 1 3 に第 1 フィルタ 5 1、第 2 フィルタ 5 2 が取り付けられたフィルタホルダ 5 3 を取り付ける。なお、フィルタホルダ 5 3 とフィルタ保持部 1 3 との間に隙間があると、その隙間から空気が流れ、第 1 フィルタ 5 1、第 2 フィルタ 5 2 で異物を捕集する効率が低下する。そのため、フィルタホルダ 5 3 とフィルタ保持部 1 3 とは気密に密着して取り付けられる。このとき、フィルタホルダ 5 3 とフィルタ保持部 1 3 との間の水の流れも抑制される。

【 0 0 5 9 】

そして、フィルタユニット 5 0 をフィルタ保持部 1 3 に取り付けたのち、吸込口 1 5 を覆うようにフロントカバー 1 2 を取り付ける。フロントカバー 1 2 を取り付けることで、送風装置 A の壁面 W L への取り付けが完了する。

【 0 0 6 0 】

本発明にかかる送風装置 A は、送風装置 A の壁面への取り付けに用いる背板 2 0 で筐体 1 0 の背面を覆う背面部材として活用している。すなわち、送風装置 A では、送風ユニット 4 0 が配置される、通風路 1 4 は、ケース 1 1 と背板 2 0 とで形成される。このような構成となっていることで、構成部材の数を減らすことができる。また、背面部材を省略することで、背板 2 0 とケース 1 1 とを直接取り付けることができるため、送風装置 A を壁面 W L に強固に固定することが可能となる。なお、送風装置 A は、ねじ止めで壁面 W L に固定されているため、着脱が容易である。これにより、メンテナンス等で取り外す場合の手間を減らすことが可能である。

【 0 0 6 1 】

また、背板 2 0 を筐体 1 0 の背面部材として用いることで、筐体 1 0 は軽量化が可能である。筐体 1 0 が軽量化されたことで、背板 2 0 に筐体 1 0 を取り付けたときの背板 2 0 にかかる荷重を減らすことができ、背板 2 0 の変形を抑制することができる。これにより、壁面 W L と背板 2 0 との間や筐体 1 0 と背板 2 0 との間に隙間ができるのを抑制することができる。

【 0 0 6 2 】

さらに、筐体 1 0 が上面保持板 2 2 および周囲保持板 2 3 を外嵌して取り付けられるので、筐体 1 0 を背板 2 0 に密着させて取り付けることが可能である。送風装置 A は、背板 2 0 が壁面 W L に密着しているとともに、背板 2 0 とケース 1 1 とが密着しているため、送風装置 A の内部に、第 1 フィルタ 5 1 及び第 2 フィルタ 5 2 を通過していない空気が流入するのを抑制することが可能である。また、フィルタホルダ 5 3 とフィルタ保持部 1 3 も密着しているので、ケース 1 1 内部への水の侵入を抑制することが可能である。

【 0 0 6 3 】

本発明にかかる送風装置 A では、異物が堆積しやすい上部に、手前に傾斜した傾斜面 31 を有するトップカバー 30 を設けている。送風装置 A が、トップカバー 30 を設けていることで、塵、埃等が傾斜面 31 を滑って、送風装置 A から落下する。送風装置 A は前面に空気を吸い込むための吸込口 15 (フロントカバー 12 の開口 121) が設けられているため、送風装置 A が動作しているときは、異物は吸込口 15 から吸い込まれる空気とともに、吸込口 15 に吸い込まれる。そして、フィルタユニット 50 の第 1 フィルタ 51 または第 2 フィルタ 52 に捕集される。すなわち、トップカバー 30 を有するとともに、前面に吸込口 15 が設けられていることで、上面に異物が堆積しにくく、異物が傾斜面 31 を滑って落下しても、フィルタユニット 50 で捕集できる。

【0064】

10

また、送風装置 A が停止しているときも、上部への異物の堆積が抑制される。そして、このとき、異物が送風装置 A の下方に落下するため、下方 (例えば、床面) の清掃で異物の除去を行うことができる。さらに、傾斜面 31 と壁面 WL との角度が緩い角度であるため、送風装置 A の上面に空気の吹き溜まりが形成されにくく、このことから異物の堆積が抑えられる。

【0065】

通常、送風装置 A は、作業の邪魔にならないように、作業者よりも上部に設けられることがほとんどである。そして、傾斜面 31 を有するトップカバー 30 を設けていることで、使用者が送風装置 A の上面、ここでは、傾斜面 31 を視認しやすく、異物が付着していても、すぐに発見し、除去することができる。これにより、送風装置 A の上面に付着した異物を、効率よく除去することが可能である。

20

【0066】

また、送風装置 A を設置する空間の内部全体を水洗いする場合もある。空間内部で水洗いが行われる場合、送風装置 A にも多量の水がかかる。本発明にかかる送風装置 A では、壁面 WL と背板 20 及びトップカバー 30、ケース 11 と背板 20 及びトップカバー 30 がそれぞれ密着しているので、これらの間からの水の侵入が抑制される。さらに、フロントカバー 12 に設けられた空気取り入れ用の開口 121 は水の侵入を許すが、フィルタ保持部 13 とフィルタホルダ 53 とが密着しているので、それより内部への水の侵入は抑制される。以上のように、水洗いを行っても、本発明の送風装置 A の内部、に水が侵入するのを防ぎ、内部の電気機器の故障を抑制することが可能である。

30

【0067】

また、送風装置 A は、使用される空間によっては、下部で発生する水蒸気が接触し、結露する場合もある。このような結露が発生しても、上述しているように水が流入する隙間が無いので、ケース 11 の内部への水の侵入を抑制できる。

【0068】

フロントカバー 12 において、水洗いによるまたは結露による水滴が付着し、その水滴が下方に流れ落ちる場合がある。フロントカバー 12 の下部には、吹出し口 16 が設けられている。吹出し口 16 には、ルーバ 70 によって開閉される。ルーバ 70 は、曲面板 71 がケース 11 の外面と密着して、吹出し口 16 を閉じるため、吹出し口 16 からの水の侵入を抑制できる。また、ルーバ 70 が閉じているときには、枠体 72 の段 722 がルーバ 70 の段 722 がケース 11 との間の溝となる。ケース 11 およびフロントカバー 12 を流下した水滴は、この溝に流れ込むとともに溝に沿って流れて、その後、ルーバ 70 から下に滴下する。これにより、水滴がルーバ 70 とケース 11 との隙間への水の流入を抑制できる。

40

【0069】

本発明にかかる送風装置 A は、上部に空気中に浮遊している塵、埃等の異物が堆積するのを抑制することができる。また、その堆積した異物に雑菌が繁殖しやすいが、上部に異物が堆積しにくいので、雑菌等の繁殖を抑制し、空間を清浄な状態に維持することが可能である。これにより、例えば、食品、医薬品、医療機器、電子機器等を取り扱う空間に設置することが可能である。また、このような空間に設けられる場合、空間の入り口の上部

50

に空気を吹き付けて、入り口の近傍に空気の層（いわゆる、エアカーテン）を形成するようにしてもよい。

【 0 0 7 0 】

以上示した実施形態では、空気を清浄にするフィルタユニットとイオン発生ユニットを備えた送風装置、いわゆる、空気清浄化装置であるが、これに限定されるものではない。例えば、加湿ユニットを備えた加湿機、除湿ユニットを備えた除湿機であってもよい。また、これら両方を備えた装置であってもよい。空気を吸い込み、所定の方向（使用者がルーバで決める）に空気を吐出する装置に対して広く採用することができる。

【 0 0 7 1 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこの内容に限定されるものではない。また本発明の実施形態は、発明の趣旨を逸脱しない限り、種々の改変を加えることが可能である。

【 0 0 7 2 】

以上説明した本発明にかかる送風装置は、壁面 W L に取り付けられ、筐体 1 0 と、壁面 W L に固定されるとともに筐体 1 0 が取り付けられる背板 2 0 とを備え、背板 2 0 は、筐体 1 0 が取り付けられる部分の上部に壁面 W L から手前に向かって下方に傾斜する傾斜部材 3 0 を備えている。

【 0 0 7 3 】

このような構成とすることで、送風装置 A の上面に塵、埃等の異物が載っても、傾斜部材 3 0 を滑って落下しやすく、上面に異物が付着したり堆積したりするのを抑制することができる。また、傾斜部材 3 0 を滑った異物は、送風装置 A の下部に落下する。送風装置 A の下方（例えば、床面）の清掃でよく、周囲の環境を清浄に保つための手間を少なくすることができる。さらには、上面が手前に向かって傾斜しているので、使用者の目線よりも高い位置に設置されていても、送風装置 A の上面を視認しやすく、使用者は、異物が堆積する前に付着した異物を取り除くことが可能である。

【 0 0 7 4 】

（第 2 実施形態）

上述した送風装置は、傾斜部材 3 0 が、背板 1 0 に対して着脱可能であってもよい。

【 0 0 7 5 】

（第 3 実施形態）

上述した送風装置は、背板 2 0 が、筐体 1 0 の背面を覆う背面部材として利用されていてもよい。このような構成とすることで、送風装置 A の部品点数を減らすことが可能である。また、筐体 1 0 の重量を減らすことが可能であるため、背板 2 0 にかかる重量を減らすことができる。これにより、背板 1 0 の変形を抑制することができ、背板 2 0 と壁面 W L との間に隙間ができるのを抑制することが可能である。

【 0 0 7 6 】

（第 4 実施形態）

上述した送風装置は、背板 2 0 が周縁部から突出する突出部 2 2、2 3 を備えており、筐体 1 0 が突出部 2 2、2 3 に外嵌してもよい。このように構成することで、背板 2 0 と筐体 1 0 とを密着させることができる。なお、背板 2 0 と壁面 W L との境界部分にシール部が設けられていてもよい。シール部が設けられることで、壁面 W L と背板 2 0 との間に隙間が形成されにくくなり、水等が侵入しにくくなる。

【 0 0 7 7 】

（第 5 実施形態）

上述した送風装置は、筐体 1 0 が、空気を吹出す吹出し口 1 6 を備えおり、吹出し口 1 6 を開閉するルーバ 7 0 が設けられており、ルーバ 7 0 は吹出し口 1 6 の周囲と密着する内面 7 1 0 を有し、辺縁部分 7 2 の内面側に段 7 2 2 が設けられていてもよい。

【 0 0 7 8 】

このような構成とすることで、ルーバ 7 0 が閉じられているときは、吹出し口 1 6 も閉じられているので、水洗い時の水しぶきや水蒸気が吹出し口から侵入するのを抑制できる

10

20

30

40

50

。また、筐体 1 0 の外面に付着した水滴が筐体 1 0 の外面に沿って流れ落ちてきた場合でも、ルーバ 7 0 の段 7 2 2 が水を逃がす溝として働くため、表面の水を迅速に、下方に排出することが可能である。なお、ルーバ 7 0 の段 7 2 2 は、使用者がルーバ 7 0 を手動で開閉するときに指をかける部分としても利用される。

【 0 0 7 9 】

(第 6 実施形態)

上述した送風装置は、前記背板と前記壁面との境界部分にシール部が設けられていてもよい。

【 0 0 8 0 】

(第 7 実施形態)

上述した送風装置は、前記筐体の内部に設けられ、前記吹出し口から吹出される空気にイオンを供給するイオン発生部を備えていてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 1 】

A 送風装置

1 0 筐体

1 1 ケース

1 1 0 上面

1 1 1 開口

1 1 2 スリット

1 1 3 ねじ止め部

1 2 フロントカバー

1 2 1 開口

1 3 フィルタ保持部

1 4 通風路

1 5 吸込口

1 6 吹出し口

2 0 背板

2 1 背面板

2 2 上面保持板

2 2 1 筒部材

2 3 周囲保持板

3 0 トップカバー

3 1 傾斜面

3 2 底面

4 0 送風ユニット

4 1 ファン

4 2 モータ

5 0 フィルタユニット

5 1 第 1 フィルタ

5 2 第 2 フィルタ

5 3 フィルタホルダ

6 0 イオン発生ユニット

6 1 イオン電極

7 0 ルーバ

7 1 曲面板

7 1 0 内側の面

7 2 枠部

7 2 1 リブ

7 2 2 凹部

10

20

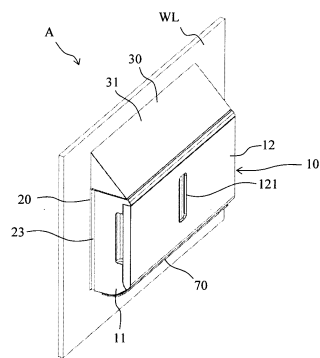
30

40

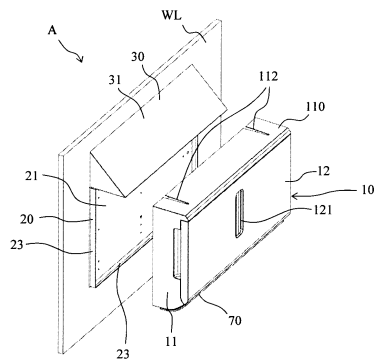
50

7 3 ヒンジ取付部

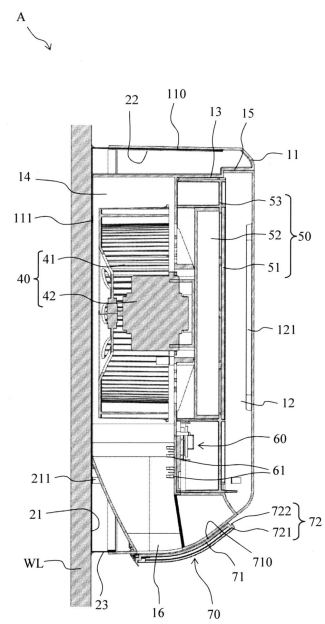
【図 1】



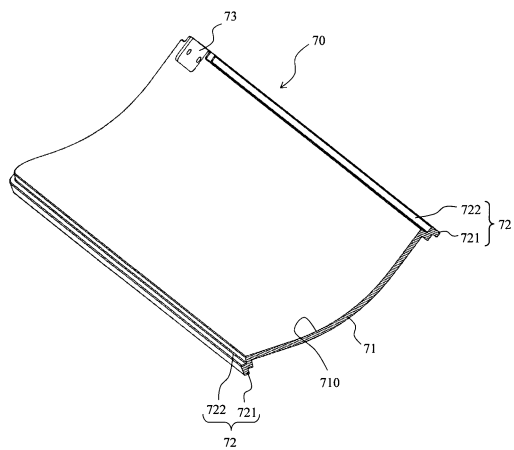
【図 2】



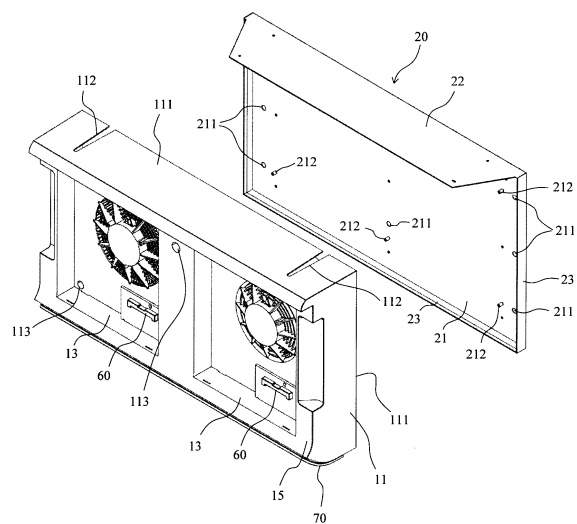
【図 3】



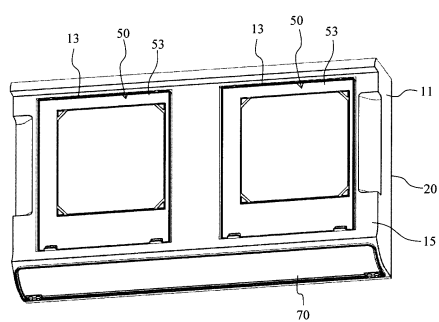
【 図 9 】



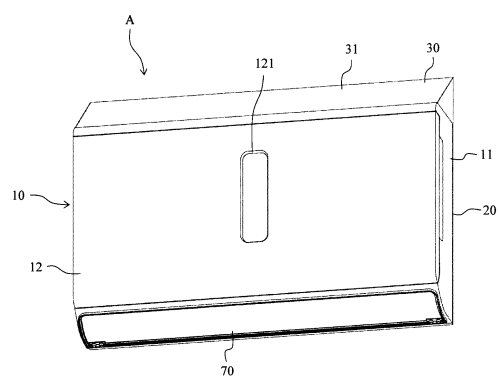
【 ㄣ 1 0 】



【 図 1 1 】



【图 1 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
F 2 4 F 13/32

(72)発明者 柴田 将貴
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
(72)発明者 山本 明
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

審査官 浅野 弘一郎

(56)参考文献 実開昭 5 5 - 1 3 7 0 4 1 (J P , U)
実開平 4 - 1 0 3 7 8 (J P , U)
実開昭 5 0 - 0 9 8 5 4 9 (J P , U)
実開昭 5 6 - 0 7 0 7 3 6 (J P , U)
実開平 0 6 - 0 0 2 0 2 2 (J P , U)
特開 2 0 1 3 - 0 5 7 4 5 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
F 2 4 F 1 3 / 2 0
F 0 4 D 2 9 / 7 0
F 2 4 F 1 3 / 1 4
F 2 4 F 1 3 / 3 2