

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6840020号
(P6840020)

(45) 発行日 令和3年3月10日(2021.3.10)

(24) 登録日 令和3年2月18日(2021.2.18)

(51) Int. Cl. F 1
F 2 4 F 7/06 (2006.01) F 2 4 F 7/06 I O 1 B
F 2 4 F 13/32 (2006.01) F 2 4 F 13/32

請求項の数 8 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-79808 (P2017-79808) (22) 出願日 平成29年4月13日(2017.4.13) (65) 公開番号 特開2018-179414 (P2018-179414A) (43) 公開日 平成30年11月15日(2018.11.15) 審査請求日 令和1年5月17日(2019.5.17)</p>	<p>(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 (74) 代理人 100118762 弁理士 高村 順 (72) 発明者 松原 庸充 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内 (72) 発明者 曾根 文彦 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内 審査官 ▲高▼藤 啓</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 換気扇の固定構造および換気扇

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

空気を捕集するフードと、直方体形状を有して前記フードの上面上に設けられた排気送風機と、を備える換気扇本体と、

L型形状を有して前記換気扇本体を壁面に固定するための取り付け部品と、
 を有し、

前記排気送風機の上面上における前記壁面側の一端辺に隣接する領域に、前記取り付け部品の前記L型形状における一端側の部分である第1取り付け部が固定され、

前記排気送風機の外殻を構成する背面板が前記排気送風機の上面上から上方に延長されて前記排気送風機の上面上から上方に突出した突出部と、前記取り付け部品の前記L型形状における他端側である第2取り付け部と、が締結部材によって共締めされて前記壁面に固定され、

前記フードの幅が前記排気送風機の上面上の幅よりも広く、

前記外殻を構成する前面板は、前記前面板の面方向の外形状が、下底が上底よりも長い台形状とされ、

前記前面板の台形状の上底の幅は、前記排気送風機の上面上の幅と同じであること、
 を特徴とする換気扇の固定構造。

【請求項2】

前記取り付け部品は、長径方向が前記突出部の長手方向に沿った方向とされて前記締結部材が挿通される長孔が前記第2取り付け部に形成されていること、

を特徴とする請求項 1 に記載の換気扇の固定構造。

【請求項 3】

前記取り付け部品は、前記 L 型形状の折り曲げ部の強度を補強する強度補強部を備えること、

を特徴とする請求項 1 または 2 に記載の換気扇の固定構造。

【請求項 4】

前記突出部は、前記背面板における前記排気送風機の上面よりも下方の領域と同じ幅で設けられており、

前記取り付け部品が、前記突出部において、前記突出部の長手方向における左側端部および右側端部に取り付けられていること、

を特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の換気扇の固定構造。

【請求項 5】

空気を捕集するフードと、直方体形状を有して前記フードの上面上に設けられた排気送風機と、を備える換気扇本体と、

L 型形状を有して前記換気扇本体を壁面に固定するための取り付け部品と、

を有し、

前記排気送風機は、前記排気送風機の外殻を構成する背面板が前記排気送風機の上面から上方に延長されて前記排気送風機の上面から上方に突出し、厚み方向に貫通する排気送風機側取り付け孔が形成された突出部を備え、

前記取り付け部品は、

前記 L 型形状における一端側の部分である第 1 取り付け部が、前記排気送風機の上面における背面側の一端辺に隣接する領域に前記排気送風機の上面に沿って固定され、

前記 L 型形状における他端側である第 2 取り付け部が、前記排気送風機側取り付け孔に対応する位置において厚み方向に貫通する金具側取り付け孔を備えて前記突出部に沿って配置され、

前記フードの幅が前記排気送風機の上面の幅よりも広く、

前記外殻を構成する前面板は、前記前面板の面方向の外形形状が、下底が上底よりも長い台形形状とされ、

前記前面板の台形形状の上底の幅は、前記排気送風機の上面の幅と同じであること、

を特徴とする換気扇。

【請求項 6】

前記金具側取り付け孔は、長径方向が前記突出部の長手方向に沿った方向とされた長孔であること、

を特徴とする請求項 5 に記載の換気扇。

【請求項 7】

前記取り付け部品は、前記 L 型形状の折り曲げ部の強度を補強する強度補強部を備えること、

を特徴とする請求項 5 または 6 に記載の換気扇。

【請求項 8】

前記突出部は、前記背面板における前記排気送風機の上面よりも下方の領域と同じ幅で設けられており、

前記取り付け部品が、前記突出部において、前記突出部の長手方向における前記突出部の左側端部および右側端部に取り付けられていること、

を特徴とする請求項 5 から 7 のいずれか 1 つに記載の換気扇。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、設置時における傾きの発生を抑制することができる換気扇の固定構造および換気扇に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

従来、加熱調理台から立ち上る油煙および蒸気といった汚染空気を上方に設置されたフードで捕集し、排気送風機によりダクトを介して室外へ排気する換気扇が用いられている。一般的に、換気扇は、設置壁に設置されて使用される。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 には、フードの上方に設置される排気送風機の上側と L 型の金具を係止し、換気扇が設置される設置壁に L 型の金具を係止することによって、設置壁と換気扇との係止を行うことが開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 5 - 6 8 5 3 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示された換気扇と設置壁との係止方法では、換気扇の重量に伴う負荷が L 型金具に集中するため、L 型金具のみで換気扇の重量を支えることになり、換気扇の前面側が下側に垂れ下がり易くなる。特に換気扇の高さが小さい場合、換気扇の前面が下側に垂れ下がり易い。このため、上記の方法では、L 型金具と換気扇との係止を強固にする必要があり、L 型金具の数を増やす必要があり、換気扇を設置壁に設置するための構造が複雑になり、設置作業の負荷が大きくなる、という問題があった。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、簡単な構造で設置時における傾きの発生を抑制することができる換気扇の固定構造を得ることを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる換気扇の固定構造は、空気を捕集するフードと、直方体形状を有してフードの上面上に設けられた排気送風機と、を備える換気扇本体と、L 型形状を有して換気扇本体を壁面に固定するための取り付け部品と、を有する。また、排気送風機の上面における壁面側の一端辺に隣接する領域に、取り付け部品の L 型形状における一端側の部分である第 1 取り付け部が固定され、排気送風機の外殻を構成する背面板が排気送風機の上面から上方に延長されて排気送風機の上面から上方に突出した突出部と、取り付け部品の L 型形状における他端側である第 2 取り付け部と、が締結部材によって共締めされて壁面に固定されている。フードの幅は排気送風機の上面の幅よりも広い。外殻を構成する前面板は、前面板の面方向の外形形状が、下底が上底よりも長い台形形状とされている。前面板の台形形状の上底の幅は、排気送風機の上面の幅と同じである。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、簡単な構造で設置時における傾きの発生を抑制することができる換気扇の固定構造が得られる、という効果を奏する。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 にかかる換気扇の概略図であり、設置壁に取り付ける状態を示す斜視図

【 図 2 】 本発明の実施の形態 1 にかかる換気扇の L 型金具を拡大して示す拡大斜視図

【 図 3 】 本発明の実施の形態 1 にかかる換気扇の L 型金具が排気送風機に配置された状態を拡大して示す拡大斜視図

【 図 4 】 本発明の実施の形態 1 にかかる換気扇の設置壁への取り付け方法を説明する概略図であり、取り付け孔位置を示した斜視図

50

【図5】本発明の実施の形態1にかかる換気扇を示す概略図であり、前幕板および横幕板の設置位置を示す斜視図

【図6】フード幅寸法が600mmの換気扇の例を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に、本発明の実施の形態にかかる換気扇の固定構造および換気扇を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0011】

実施の形態1 .

図1は、本発明の実施の形態1にかかる換気扇100の概略図であり、設置壁4に取り付ける状態を示す斜視図である。図2は、本発明の実施の形態1にかかる換気扇100のL型金具を拡大して示す拡大斜視図である。図3は、本発明の実施の形態1にかかる換気扇100のL型金具3が排気送風機2に配置された状態を拡大して示す拡大斜視図である。図4は、本発明の実施の形態1にかかる換気扇100の設置壁4への取り付け方法を説明する概略図であり、取り付け孔位置を示した斜視図である。なお、図1においては、フード1の幅寸法であるフード幅寸法が750mmの換気扇100の例を示している。また、図1は、L型金具3を固定するネジが取り付けられていない状態を示している。

【0012】

図1に示すように、本実施の形態1にかかる換気扇の固定構造では、換気扇100が、図示しない加熱調理台の上方の位置に配置されて、室内の壁面である設置壁4に取り付けられる。換気扇100は、調理時に加熱調理台から立ち上る油煙および水蒸気といった汚染空気を捕集するフード1と、フード1の上面1a上に設けられてフード1に汚染空気を収集する空気流を生成するとともにフード1に収集された汚染空気を図示しないダクトに送風する排気送風機2と、を備える換気扇本体20と、L型形状を有して換気扇本体20を壁面に固定するためのL型金具3と、を備える。

【0013】

なお、本実施の形態1において、上下方向は、鉛直方向に沿った方向であり、図1におけるY方向に対応する。本実施の形態1において、左右方向は、水平方向に沿った方向であり、図1におけるX方向に対応する。

【0014】

換気扇100では、排気送風機2を動作させることによって、フード1の下方および周囲の空気がフード1の開放された下面から吸い込まれる。フード1に吸い込まれた空気は、フード1内および排気送風機2内を流れてダクト接続口7に流れ、図示しないダクトを流れて外部開口から屋外へと排出される。

【0015】

フード1は、上面の一部および下面が開放され、側面が平行な箱体形状に形成されている。フード1には、排気送風機2が生成する空気流によって、フード1の下方および周囲の汚染空気がフード1の下面から流れ込む。フード1に流れ込んだ汚染空気は、開放された上面から排気送風機2に流れる。

【0016】

排気送風機2の外殻は、背面側に配置された背面板2aと、前面側に配置された前面板2bと、背面板2aと前面板2bとの間における側方側に配置されて背面板2aと前面板2bとに接続された2つの側面板2cと、背面板2aと前面板2bとの間における上側に配置されて背面板2aと前面板2bと2つの側面板2cとに接続された上面板2dと、により構成されており、側面が平行な箱体形状に形成されている。ここで、背面側は、設置壁4側の面であり、図1における右斜め上方側に対応する。前面側は、手前側の面であり、図1における左斜め下方側に対応する。また、左右方向は、背面板2aにおける鉛直方向と垂直な方向である。

【0017】

側面板2cと上面板2dとは折り曲げ加工によって、コの字形状を有する一体形状に形

10

20

30

40

50

成されている。側面板 2 c および上面板 2 d と、背面板 2 a とは、ネジまたはボルトといった締結部材によって係止されている。側面板 2 c および上面板 2 d と、前面板 2 b とは、ネジまたはボルトといった締結部材によって係止されている。

【 0 0 1 8 】

そして、図 1 および図 3 に示すように、前面視において背面板 2 a における上部は、排気送風機 2 の外殻を構成する背面板 2 a における排気送風機 2 の上面板 2 d から上方に突出した突出部 2 e とされている。すなわち、突出部 2 e は、背面板 2 a の一部であって、背面板 2 a が上面板 2 d から上方に延長されている部分であり、左右方向において背面板 2 a における下部と同じ幅を有する。

【 0 0 1 9 】

図 1 および図 3 に示すように、前面視において突出部 2 e における左端部側の領域および右端部側の領域には、排気送風機側取り付け孔 5 a が 1 つずつ形成されている。排気送風機側取り付け孔 5 a は、突出部 2 e を厚み方向に貫通し、換気扇本体 2 0 を設置壁 4 に取り付けるためのネジまたはボルトといった締結部材が挿通される円形の貫通孔である。排気送風機側取り付け孔 5 a は、突出部 2 e において、左右方向における端部に隣接する領域に設けられている。また、排気送風機側取り付け孔 5 a は、L 型金具 3 が排気送風機 2 に配置された際に、後述する排気送風機側取り付け孔に対応する位置に設けられている。

【 0 0 2 0 】

また、図 1 および図 3 に示すように、前面視において突出部 2 e における左端部側の領域および右端部側の領域には、長孔であるダルマ孔 6 が 1 つずつ形成されている。ダルマ孔 6 は、突出部 2 e を厚み方向に貫通し、換気扇本体 2 0 を設置壁 4 に取り付けるためのネジまたはボルトといった締結部材が挿通される貫通孔である。ダルマ孔 6 は、長径方向が上下方向とされて形成されている。また、ダルマ孔 6 は、突出部 2 e において、ネジを通す排気送風機側取り付け孔 5 a よりも、左右方向における内側に配置されている。

【 0 0 2 1 】

フード 1 と排気送風機 2 とは、ネジまたはボルトといった締結部材によって係止されている。排気送風機 2 の外殻は、フード 1 に対して垂直に取り付けられている。すなわち、背面板 2 a と前面板 2 b と側面板 2 c と上面板 2 d とは、フード 1 の上面 1 a 上に、上面 1 a に対して垂直に取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

排気送風機 2 は、図示しないファンと、ファンを駆動するモーター 1 0 を内部に備える。モーター 1 0 は、排気送風機 2 の上部に設けられて一部が上面板 2 d から上方に突出している。また、排気送風機 2 は、排気送風機 2 の上部に設けられて一部が上面板 2 d から上方に突出したダクト接続口 7 を備える。ダクト接続口 7 は、建物の外壁部に設けられて建物の外部と連通する図示しない外部開口と、図示しないダクトによって接続される。

【 0 0 2 3 】

L 型金具 3 は、金属材料からなり、換気扇本体 2 0 を設置壁 4 に取り付けるための取り付け部品である。L 型金具 3 は、図 2 および図 3 に示すように、L 型形状において、L 型形状の折り曲げ部をはさんで一端側の部分である第 1 取り付け部 3 a と、L 型形状の折り曲げ部をはさんで他端側の部分である第 2 取り付け部 3 b とを有し、断面 L 型形状に直角に屈曲した形状を有する。第 1 取り付け部 3 a と第 2 取り付け部 3 b は、L 型形状の折り曲げ部である屈曲部で接続されている。L 型金具 3 は、排気送風機 2 における上側の左右両端部に配置される。すなわち、L 型金具 3 は、上面板 2 d と突出部 2 e とが交差して接触して L 型形状を構成する領域であって、排気送風機 2 の上面板 2 d および突出部 2 e における左右両端領域に配置される。

【 0 0 2 4 】

L 型金具 3 の第 1 取り付け部 3 a は、ネジまたはボルトといった締結部材によって排気送風機 2 の上面板 2 d に係止される。L 型金具 3 の第 1 取り付け部 3 a には、金具側取り付け孔として、L 型金具 3 を排気送風機 2 の上面板 2 d に取り付けるためのネジを通す円

10

20

30

40

50

形の貫通孔である金具側第1取り付け孔3cが2つ形成されている。金具側第1取り付け孔3cは、L型金具3を排気送風機2の上面板2dに取り付けるためのネジを通すための、排気送風機2の上面板2dに形成された図示しないネジ孔の位置に合わせて形成されている。

【0025】

L型金具3の第2取り付け部3bは、ネジといった締結部材によって排気送風機2の背面板2aとともに設置壁4に係止される。L型金具3の第2取り付け部3bには、金具側取り付け孔として、L型金具3を排気送風機2の背面板2aとともに設置壁4に取り付けるためのネジを通す貫通孔である金具側第2取り付け孔3dが形成されている。金具側第2取り付け孔3dは、L型金具3を排気送風機2の背面板2aとともに設置壁4に取り付けるためのネジを通すために突出部2eに形成された排気送風機側取り付け孔5aの位置に合わせて、長径方向が左右方向とされて形成された長孔とされている。

10

【0026】

突出部2eにおける左端部側の領域および右端部側の領域に設けられた排気送風機側取り付け孔5aは、左右方向において非対称な位置に設けられる場合がある。この場合でも、金具側第2取り付け孔3dが長孔とされることで、突出部2eにおける左端部側の領域および右端部側の領域にL型金具3が配置される際に左端部側および右端部側の両方に使用することができる。これにより、突出部2eにおける左端部側の領域に配置されるL型金具3と、突出部2eにおける右端部側の領域に配置されるL型金具3と、を1つの部品として共通化することができ、部品作製の負荷の低減およびコストの低下を図ることができる。

20

【0027】

また、L型金具3は、図2および図3に示すように、第1取り付け部3aと第2取り付け部3bとの接続部である屈曲部の周囲には、三角リブ3eが設けられている。三角リブ3eは、L型金具3の側面視において三角形を有しており、L型形状の折り曲げ部を挟んで隣り合う、第1取り付け部3aから第2取り付け部3bにわたった領域に形成されている。三角リブ3eは、L型金具3における屈曲部の強度を補強する強度補強部として機能し、三角リブ3eを設けることによって、L型金具3における屈曲部の強度が向上する。これにより、屈曲部が所望の強度を有するL型金具3を得る場合に、L型金具3の板厚を薄くして、L型金具3の低重量化および低コスト化を図ることができる。

30

【0028】

上述したように、換気扇100が設置壁4に設置される際に、L型金具3の第1取り付け部3aは、ネジによって排気送風機2の上面板2dに係止される。また、L型金具3の第2取り付け部3bは、ネジによって背面板2aの突出部2eとともに設置壁4に係止される。すなわち、換気扇100は、L型金具3の第2取り付け部3bと背面板2aの突出部2eとが共に取り付けねじを用いて設置壁4に共締めされて設置壁4に固定される。これにより、換気扇100は、設置壁4に設置された場合に、L型金具3に換気扇100の重量に伴う負荷が集中することによって換気扇100の前面側が下側に垂れ下がって傾くことを抑制および防止することができる。

【0029】

40

換気扇が突出部2eを有さず、L型金具3の第2取り付け部3bと背面板2aの突出部2eとが共に取り付けねじを用いて設置壁4に共締めされて設置壁4に固定されない場合には、L型金具3のみで換気扇の重量を支えることになる。この場合には、換気扇の形状、換気扇の重量、L型金具3の大きさといった条件によっては、L型金具3に換気扇の重量に伴う負荷が集中することによって換気扇本体20の前面側が下側に垂れ下がって傾く、という問題が発生する場合がある。特に、換気扇の製品高さが小さい場合には、換気扇の前面側が下側に垂れ下がり易い。製品高さとは、設置壁4に設置した際の換気扇本体20の高さ寸法であり、上下方向における換気扇本体20の厚み寸法である。このため、L型金具3と換気扇との係止を強固にするために、L型金具3を大きくしたり、L型金具3の数を増やす必要が生じ、換気扇の重量のおよびコストが増加する。

50

【0030】

一方、換気扇100は、L型金具3の第2取り付け部3bと背面板2aの突出部2eとが共に取り付けねじを用いて設置壁4に共締めされて設置壁4に固定される。L型金具3と背面板2aが共締めされることにより、排気送風機2を構成する背面板2aと、L型金具3とに、換気扇100の重量に起因した負荷が分散し、換気扇100の重量に起因した負荷がL型金具3に集中することが防止される。これにより、換気扇100は、設置壁4に設置するための構造を複雑になることが無く、簡単な構成で、所望の姿勢、すなわちフード1の上面1aおよび上面板2dが水平方向と平行な方向に保持された姿勢に保持され、換気扇本体20の前面側の下側への垂れ下がりが抑制および防止される。

【0031】

これにより、L型金具3のサイズダウン、L型金具3の軽量化、L型金具3と排気送風機2との係止の簡略化を図ることが可能となる。L型金具3と排気送風機2との係止の簡略化には、L型金具3と排気送風機2とを固定するためのネジの本数を少なくすること、ネジの大きさをサイズダウンすることが挙げられる。

【0032】

また、L型金具3と共締めされる共締め部だけに突出部2eを設けるのではなく、左右方向における全幅において、上面板2dから上方に突出した突出部2eとされている。すなわち、突出部2eの左右方向の幅を、背面板2aにおける上面板2dよりも下方と同じ幅として、背面板2aにおける左右方向の全幅において突出部2eを設けることで、換気扇100の重量に起因した負荷が突出部2eに分散する効果が向上する。これにより、突出部2eを背面板2aにおける左右方向において共締め部のみに設けた場合に比べて、より強固に換気扇100を設置壁4に固定することができる。また、一部のみが突出した形状の突出部2eを形成するための加工が不要であり背面板2aの製造が容易となる。

【0033】

また、L型金具3を排気送風機2の上面板2dおよび突出部2eにおける左右方向の両端側に配置することによって、換気扇100の重量に起因した負荷が突出部2eに分散する効果を左右方向において均等に得られる。

【0034】

つぎに、換気扇100を設置壁4に設置する方法について、図4を参照して説明する。換気扇100を設置壁4に設置するには、まず、L型金具3を、たとえば図3に示す配置で換気扇本体20における排気送風機2の上面板2dにねじ止めする。つぎに、設置壁4における既定の位置に、図示しないネジを仮固定する。つぎに、設置壁4に仮固定したネジをダルマ孔6に挿通して、換気扇100をネジに引っ掛ける。これにより、換気扇100が、設置壁4における既定の設置位置に配置される。

【0035】

つぎに、2箇所に設けられた排気送風機側取り付け孔5aと、2箇所に設けられたフード側取り付け孔5bとにおいて、ワッシャー21およびネジ22を用いて係止する。この際、排気送風機側取り付け孔5aでは、L型金具3の第2取り付け部3bと排気送風機2の突出部2eとがネジ22によって設置壁4に共締めされて固定される。また、ダクト接続口7は、建物の外壁部に設けられて建物の外部と連通する図示しない外部開口と、図示しないダクトによって接続される。以上の処理を行うことによって、換気扇100を設置壁4に固定することができる。

【0036】

上述した換気扇100の設置壁4への設置作業においては、換気扇100の設置壁4への固定構造が簡単であるため、設置作業が容易である。

【0037】

また、換気扇100は、図5に示すように排気送風機2および図示しないダクトの部分を隠すように、フード1の上面1a上においてフード1の前面1b側に取り付けられる前幕板8と、フード1の上面1a上においてフード1の側面1c側に取り付けられる横幕板9と、を備える。図5は、本発明の実施の形態1にかかる換気扇100を示す概略図であ

10

20

30

40

50

り、前幕板 8 および横幕板 9 の設置位置を示す斜視図である。

【 0 0 3 8 】

ここで、前幕板 8 および横幕板 9 を設ける理由としては、換気扇本体を台所の壁に据付ただけでは、排気送風機 2、ダクト接続口 7 およびダクト部分といった部品が外部に露出し、しかも金属素地のままであることが多いため意匠性および外観が悪く、これらを隠す必要があるからである。このため、フード 1 と同色、または、設置壁 4 もしくは吊り戸棚の意匠に合わせた色へ塗装などを施した前幕板 8 および横幕板 9 を、排気送風機 2 とダクト部分を隠すように取り付けることで、意匠性および外観、備品との調和などを確保することとしている。

【 0 0 3 9 】

また、排気送風機 2 は、前幕板 8 および横幕板 9 によって隠されるため、L 型金具 3 の取り付けによって換気扇 1 0 0 の意匠性が低下する問題は発生しない。

【 0 0 4 0 】

ところで、台所に取り付けられる換気扇はフード幅寸法が 6 0 0 mm の換気扇が主流ではあるが、火災予防条例準則によって、コンロの周りの構造は、コンロと可燃性の物品との間に 1 5 センチメートル以上の距離を保つことと定められており、また、コンロの幅は 6 0 0 mm 以下と定められている。図 6 は、フード幅寸法が 6 0 0 mm の換気扇の例を示す斜視図である。

【 0 0 4 1 】

台所に取り付けられる換気扇はコンロを一様に覆う必要があるため、片側のみ可燃性の壁などがある場合はフード幅寸法が 7 5 0 mm のフードを、両側に可燃性の壁などがある場合はフード幅寸法が 9 0 0 mm のフードの換気扇を選定する必要がある。このため、図 6 に示すような、フード幅寸法が 6 0 0 mm のフードの他に、図 1 に示すようなフード幅寸法が 7 5 0 mm のもの、図示しないフード幅寸法が 9 0 0 mm のものを標準機種として

【 0 0 4 2 】

このようなフード 1 の幅の種類が複数種類ある中で、排気送風機 2 を共通化することによって、L 型金具 3 も共通化でき、換気扇 1 0 0 の取り付け方法も統一することができる。

【 0 0 4 3 】

また、排気送風機 2 を共通化しても、排気送風機 2 と横幕板 9 との間に、横幕板 9 を仮固定する横幕板固定金具を設けることで、フード幅寸法が 7 5 0 mm のフード 1、フード幅寸法が 9 0 0 mm のフード 1 でも、同様の形の横幕板 9 で対応することができる。なお、換気扇 1 0 0 の排気送風機 2 を共通化する場合において、フード幅寸法は、6 0 0 mm、7 5 0 mm または 9 0 0 mm に限られるものではない。

【 0 0 4 4 】

幅の広い機種、すなわちフード幅寸法が 7 5 0 mm である機種およびフード幅寸法が 9 0 0 mm である機種では、図 1 に示すように、排気送風機 2 の外殻を構成する前面板 2 b の面方向の外形状を台形形状にしてフード 1 と係止することによって、換気扇の重量を削減してフード 1 の傾きを抑制する効果がある。また、前面板 2 b を長方形ではなく台形形状にすることで、換気扇の重量および材料費を削減することができる他に、角張る部位を少なくして、設置時における作業者の怪我を防ぐことができる。

【 0 0 4 5 】

なお、上記においては、フード 1 と排気送風機 2 とが締結部材によって係止される場合について説明したが、フード 1 と排気送風機 2 とが溶接によって係止されてもよい。また、上記においては、排気送風機 2 と L 型金具 3 とが締結部材によって係止される場合について説明したが、排気送風機 2 と L 型金具 3 とが溶接によって係止されてもよい。

【 0 0 4 6 】

なお、上記においては、側面板 2 c および上面板 2 d と、背面板 2 a とが締結部材によって係止される場合について説明したが、側面板 2 c および上面板 2 d と、背面板 2 a と

10

20

30

40

50

が溶接によって係止されてもよい。また、上記においては、側面板 2 c および上面板 2 d と、前面板 2 b とが締結部材によって係止される場合について説明したが、側面板 2 c および上面板 2 d と、前面板 2 b とが溶接によって係止されてもよい。

【 0 0 4 7 】

上述したように、本実施の形態 1 にかかる換気扇の固定構造においては、L 型金具 3 の第 2 取り付け部 3 b と背面板 2 a の突出部 2 e とが共にネジ 2 2 を用いて設置壁 4 に共締めされて設置壁 4 に固定される構造とされているので、L 型金具 3 と排気送風機 2 を構成する背面板 2 a に換気扇 1 0 0 の重量に起因した負荷が分散するため、簡単な構造で換気扇 1 0 0 の前面側の下側への垂れ下がりや抑制および防止することができる。これにより、本実施の形態 1 にかかる換気扇の固定構造では、L 型金具 3 のサイズダウン、L 型金具 3 の軽量化、L 型金具 3 と排気送風機 2 との係止の簡略化を図ることが可能であり、換気扇 1 0 0 の低重量化および低コスト化が可能である。また、本実施の形態 1 にかかる換気扇の固定構造においては、L 型金具 3 の数量を増加させることなく、簡単な構造を有するため、設置壁 4 への換気扇 1 0 0 の設置作業の負担を増加させることなく、換気扇 1 0 0 を正しい姿勢で設置壁 4 に固定できる。

10

【 0 0 4 8 】

したがって、本実施の形態 1 にかかる換気扇の固定構造によれば、簡単かつ安価な構造で設置時における傾きの発生を抑制することができる。

【 0 0 4 9 】

以上の実施の形態に示した構成は、本発明の内容の一例を示すものであり、別の公知の技術と組み合わせることも可能であるし、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、構成の一部を省略、変更することも可能である。

20

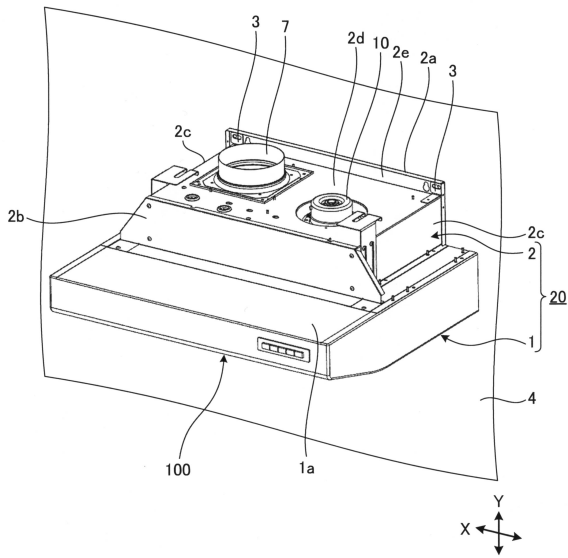
【 符号の説明 】

【 0 0 5 0 】

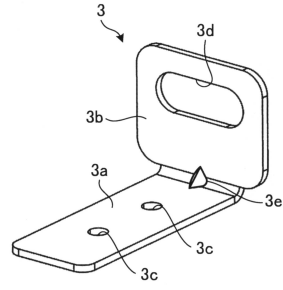
1 フード、1 a 上面、2 排気送風機、2 a 背面板、2 b 前面板、2 c 側面板、2 d 上面板、2 e 突出部、3 L 型金具、3 a 第 1 取り付け部、3 b 第 2 取り付け部、3 c 金具側第 1 取り付け孔、3 d 金具側第 2 取り付け孔、3 e 三角リブ、4 設置壁、5 a 排気送風機側取り付け孔、5 b フード側取り付け孔、6 ダルマ孔、7 ダクト接続口、8 前幕板、9 横幕板、1 0 モーター、2 0 換気扇本体、2 1 ワッシャー、2 2 ネジ、1 0 0 換気扇。

30

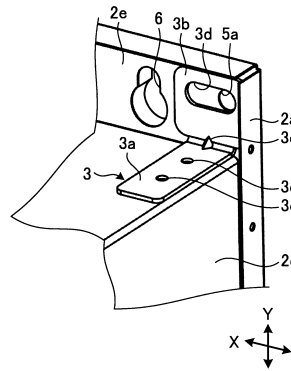
【図1】



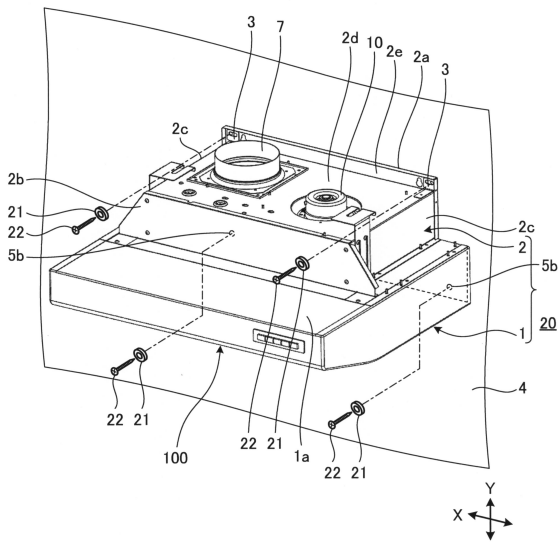
【図2】



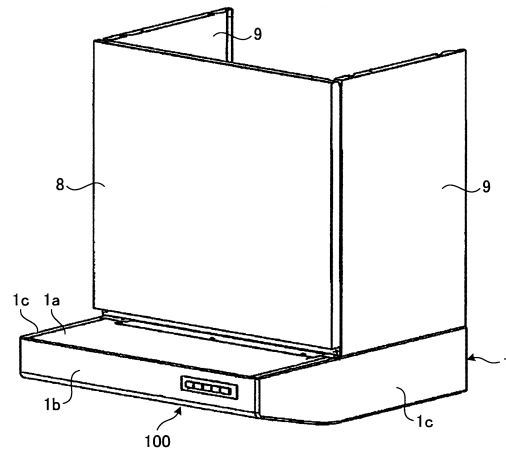
【図3】



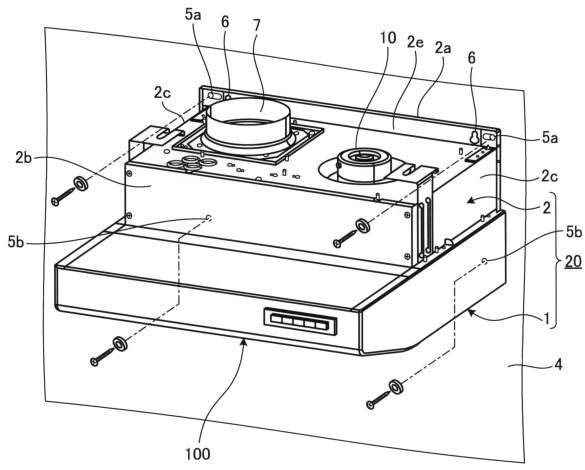
【図4】



【図5】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2016/029957(WO, A1)
特開2015-068536(JP, A)
実開平06-084241(JP, U)
実開昭59-091523(JP, U)
実公昭47-029709(JP, Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 7/06

F24F 13/32