

(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2017-9247

(P2017-9247A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
F 2 4 F	7/10	(2006.01)	F 2 4 F	7/10	1 O 1 B
F 2 4 F	13/20	(2006.01)	F 2 4 F	7/10	1 O 1 C
			F 2 4 F	13/20	2 O 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2015-127718 (P2015-127718)	(71) 出願人	000006013
(22) 出願日	平成27年6月25日 (2015. 6. 25)		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	酒井 洋司
			東京都千代田区九段北一丁目13番5号
			三菱電機エンジニアリング株式会社内
		(72) 発明者	渡邊 史吉
			東京都千代田区九段北一丁目13番5号
			三菱電機エンジニアリング株式会社内
		(72) 発明者	矢部 大輔
			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
		最終頁に続く	

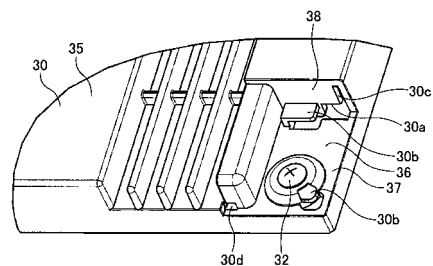
(54) 【発明の名称】化粧パネルおよび換気扇

(57) 【要約】

【課題】意匠性の向上を図りつつ、天井面との間に隙間が生じにくい化粧パネルを得ること。

【解決手段】化粧パネル30は、空気の吸込口または吹出口となる開口を覆うパネル部35と、パネル部35に着脱可能とされて、パネル部の一部を覆うカバーと、を備え、パネル部35のうちカバーに覆われる領域に、パネル部35を固定するねじ32が貫通可能な穴が形成される。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

空気の吸込口または吹出口となる開口を覆うパネル部と、
前記パネル部に着脱可能とされて、前記パネル部の一部を覆うカバーと、を備え、
前記パネル部のうち前記カバーに覆われる領域に、前記パネル部を固定するねじが貫通可能な穴が形成されることを特徴とする化粧パネル。

【請求項 2】

前記カバーに覆われる領域は、他の領域よりも凹んだ凹部であり、
前記凹部の壁面には、前記カバーの着脱を案内する案内穴が形成され、
前記カバーには、前記案内穴に挿入される案内凸部が形成され、
前記案内穴に前記案内凸部を挿入して、前記開口と平行にスライドさせることで前記カバーが前記凹部に装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の化粧パネル。

10

【請求項 3】

前記案内凸部の先端には、前記案内穴からの抜け落ちを防ぐ引掛け部が形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の化粧パネル。

【請求項 4】

前記凹部には、前記凹部の底面と対向する対向片が形成されており、
前記カバーには、前記凹部に装着された状態で前記底面と前記対向片との間に挿入される挿入片が形成されることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の化粧パネル。

20

【請求項 5】

前記凹部の壁面には、前記カバーを位置決めする位置決め凹部が形成され、
前記カバーには、前記凹部に装着された状態で前記位置決め凹部に嵌る嵌合凸部が形成されることを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 つに記載の化粧パネル。

【請求項 6】

前記凹部は、前記パネル部の角に設けられることを特徴とする請求項 2 から 5 のいずれか 1 つに記載の化粧パネル。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の化粧パネルと、
前記開口が一面に形成されて内部に送風機が設けられた本体と、を備えることを特徴とする換気扇。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、化粧パネルおよび換気扇に関する。

【背景技術】**【0002】**

換気扇に取り付ける化粧パネルの多くは材料に樹脂を使用している。化粧パネルは、例えば特許文献 1 に示すように、バネを用いて換気扇の本体に取付けられる。バネを用いる取付け構造により、さまざまな天井面に対して、化粧パネルを密着させて装着することが可能となっている。このようなバネは、化粧パネルよりも本体側に設けられて外部に露出しないようになっている。すなわち、バネを用いた化粧パネルの取付け構造によって、意匠性の向上が図られている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 4 - 0 1 5 4 4 0 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、バネの弾性力によって化粧パネルを保持しているため、化粧パネルが大

50

型化した場合には、その重量に耐えるためにばねの強度を高める必要がある。そのため、化粧パネルの着脱時にバネを変形させることが困難となり、施工性が悪化する場合があった。また、化粧パネルのクリープ変形にバネの強度が耐えられない場合、またはバネの経年劣化によってバネの強度が化粧パネルの重量に耐えられない場合には、化粧パネルと天井面との間に隙間ができて意匠性が低下する場合があった。

【０００５】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、意匠性の向上を図りつつ、天井面との間に隙間が生じにくい化粧パネルを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる化粧パネルは、空気の吸込口または吹出口となる開口を覆うパネル部と、パネル部に着脱可能とされて、パネル部の一部を覆うカバーと、を備え、パネル部のうちカバーに覆われる領域に、パネル部を固定するねじが貫通可能な穴が形成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明にかかる化粧パネルによれば、意匠性の向上を図りつつ、天井面との間に隙間が生じにくくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の実施の形態１にかかる換気扇の概略構成を示す断面図

【図２】実施の形態１にかかる換気扇を化粧パネル側から見た斜視図

【図３】実施の形態１における化粧パネルの凹部部分の部分拡大斜視図

【図４】実施の形態１における化粧パネルの凹部部分を裏面から見た部分拡大斜視図

【図５】実施の形態１におけるカバーを裏面から見た斜視図

【図６】実施の形態１におけるカバーを表面から見た斜視図

【図７】実施の形態１におけるカバーを表面から見た斜視図

【図８】実施の形態１にかかる換気扇において化粧パネルの固定部分を拡大した部分拡大斜視図

【図９】実施の形態１にかかる換気扇において化粧パネルの固定部分を拡大した部分拡大斜視図

【図１０】実施の形態１にかかる換気扇において化粧パネルの固定部分を拡大した部分拡大斜視図

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下に、本発明の実施の形態にかかる化粧パネル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。

【００１０】

実施の形態１．

図１は、本発明の実施の形態１にかかる換気扇の概略構成を示す断面図である。図２は、実施の形態１にかかる換気扇を化粧パネル側から見た斜視図である。

【００１１】

ダクト用換気扇である換気扇１は、換気する空気を流通させる換気駆動体である多翼式送風機１０と、この多翼式送風機１０を収納し、風路形成を目的とするファンケーシング１１とを有している。多翼式送風機１０は、モーター１２と、このモーター１２の駆動軸に差込結合されたファン１３とを備える。

【００１２】

また、換気扇１は、本体であるボディ２０と、ダクト接続枠２１とを備える。ダクト接続枠２１は、ボディ２０の側部に設けられて、ボディ２０の側面から直角方向に延びた吐出口２３をダクト２４に連通する位置まで延長する段付きの筒状部材である。

【 0 0 1 3 】

ダクト接続枠 2 1 の外形は、径が異なる段状に形成されている。これにより、異なる径のダクト 2 4 をダクト接続枠 2 1 に接続可能となる。また、ダクト 2 4 とダクト接続枠 2 1 との隙間へのテーピングの作業性の向上が図られる。

【 0 0 1 4 】

ダクト接続枠 2 1 内には、風圧にて開閉するシャッター 2 2 が設けられている。シャッター 2 2 は換気扇 1 の運転時には風圧で開いてダクト接続枠 2 1 を開放し、停止時にはシャッター 2 2 の自重でダクト接続枠 2 1 を閉鎖する。

【 0 0 1 5 】

このように、シャッター 2 2 を設けることで、換気扇 1 の停止時に屋外からの外風が室内に侵入するのを防止することができる。ダクト 2 4 は、屋外まで延びており建物の屋外外壁に備えたフード（図示せず）等と連結し、住宅内の空気を換気する換気風路を形成している。

【 0 0 1 6 】

ボディ 2 0 は、一面に開口が形成された箱型に成形されている。ボディ 2 0 に形成された開口は、多翼式送風機 1 0 が運転されることで、ボディ 2 0 の内部に空気を吸い込む吸込口となる。なお、ボディ 2 0 に形成された開口が空気を吹き出す吹出口として用いられてもよい。ボディ 2 0 の開口側には、ボディ 2 0 をねじで天井に固定するためのねじ穴が形成されたフランジ（縁部）2 5 が形成される。

【 0 0 1 7 】

図 3 は、実施の形態 1 における化粧パネル 3 0 の凹部 3 6 部分の部分拡大斜視図である。図 4 は、実施の形態 1 における化粧パネル 3 0 の凹部 3 6 部分を裏面から見た部分拡大斜視図である。化粧パネル 3 0 は、換気扇 1 の意匠性の向上や、ファン 1 3 への異物混入の防止を主な目的として、ボディ 2 0 に取り付けられる。

【 0 0 1 8 】

化粧パネル 3 0 は、ボディ 2 0 の開口を覆うパネル部 3 5 と、パネル部 3 5 に着脱可能とされてパネル部 3 5 の一部を覆うカバー 3 1 とを備える。パネル部 3 5 は、方形形状を呈している。パネル部 3 5 は、外縁がボディ 2 0 側に折り曲げられており、その先端は化粧パネル 3 0 がボディ 2 0 に取り付けられた状態で天井面に当接する。パネル部 3 5 は、外縁より内側ではフランジ 2 5 および天井面に当接しておらず、フランジ 2 5 および天井面との間に空間が設けられる。

【 0 0 1 9 】

パネル部 3 5 の角部には、他の領域よりも凹んだ凹部 3 6 が形成されている。凹部 3 6 の底面には、ねじ 3 2 の軸部が貫通可能な穴 3 4 が形成されている。化粧パネル 3 0 は、穴に差し込まれるねじ 3 2 で、ボディ 2 0 のフランジ 2 5 に固定される。

【 0 0 2 0 】

カバー 3 1 は、パネル部 3 5 の一部である凹部 3 6 を覆う。凹部 3 6 がカバー 3 1 に覆われることで、化粧パネル 3 0 を固定するねじ 3 2 がカバー 3 1 に隠されるため、意匠性の向上を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

次に、カバー 3 1 をパネル部 3 5 に固定するための構造について説明する。図 3 に示すように、凹部 3 6 の壁面 3 8 には、カバー 3 1 の着脱を案内する案内穴 3 0 a が形成される。凹部 3 6 には、凹部 3 6 の底面 3 7 と対向する対向片 3 0 b が形成されている。図 3 では、開口が形成された底面 3 7 部分と対向する位置に対向片 3 0 b が設けられている。このような状態も、対向片 3 0 b が底面 3 7 に対向しているものとする。凹部 3 6 の壁面 3 8 には、凹部 3 6 に装着された状態でのカバー 3 1 の位置決めを行う位置決め凹部 3 0 c が形成されている。なお、位置決め凹部 3 0 c は、穴として形成されていてもよい。凹部 3 6 には、カバー 3 1 の脱落を防ぐための脱落防止凹部 3 0 d が形成されている。なお、本実施の形態 1 では、脱落防止凹部 3 0 d が穴として形成された例を示している。

【 0 0 2 2 】

図 5 は、実施の形態 1 におけるカバー 31 を裏面から見た斜視図である。図 6 および図 7 は、実施の形態 1 におけるカバー 31 を表面から見た斜視図である。カバー 31 には、凹部 36 に形成された案内穴 30a に挿入される案内凸部 31a が形成される。案内凸部 31a の先端には、凹部 36 に案内穴 30a からの抜け落ちを防ぐ引掛け部 31b が形成される。カバー 31 には、凹部 36 に装着された状態で底面 37 と対向片 30b との間に挿入される挿入片 31c が形成される。カバー 31 には、凹部 36 に装着された状態で位置決め凹部 30c に嵌る嵌合凸部 31d が形成される。カバー 31 には、凹部 36 に装着された状態で脱落防止凹部 30d に嵌る脱落防止凸部 31e が形成される。脱落防止凹部 30d から抜けにくくなるように、脱落防止凸部 31e の先端が根元より太くなっている。

10

【0023】

図 8 から図 10 は、実施の形態 1 にかかる換気扇 1 において化粧パネル 30 の固定部分を拡大した部分拡大斜視図である。カバー 31 は、凹部 36 に形成された案内穴 30a に案内凸部 31a を挿入して、ボディ 20 の開口 20a (図 1 も参照) と平行にスライドさせることで、凹部 36 に装着される。

【0024】

カバー 31 は、凹部に装着された状態で凹部 36 の底面 37 と対向片 30b との間に挿入片 31c が形成されることで、ボディ 20 から離れる方向への移動が規制され、カバー 31 とパネル部 35 との間に隙間が生じにくくなる。これにより、意匠性の向上を図ることができる。

20

【0025】

カバー 31 は、凹部 36 に装着された状態で凹部 36 の壁面 38 に形成された位置決め凹部 30c に嵌合凸部 31d が嵌まることで、凹部 36 に装着された状態でのカバー 31 の位置決めがなされる。

【0026】

カバー 31 は、凹部 36 に装着された状態で凹部 36 に形成された脱落防止凹部 30d に脱落防止凸部 31e が嵌まる。脱落防止凸部 31e の先端が脱落防止凹部 30d に引っ掛かることで、凹部 36 から取り外す方向へのカバー 31 のスライド移動が規制される。したがって、カバー 31 の意図しない脱落が防止される。使用者によって、脱落防止凹部 30d から脱落防止凸部 31e が外れる力を加えられることで、凹部 36 から取り外す方向へのカバー 31 のスライド移動が可能となり、カバー 31 を取り外すことができる。例えば、凹部 36 の壁面 38 とカバー 31 との当接部分の一部に隙間を設け、その隙間部分にマイナスドライバーを差し込むことで、カバー 31 を取り外す方向に容易に力を加えることができるようにしてもよい。

30

【0027】

カバー 31 を取り外す際に、カバー 31 に形成された案内凸部 31a の先端が案内穴 30a に挿入された状態で、カバー 31 をボディ 20 から離れる方向に移動させることで、図 10 に示すように、引掛け部 31b が案内穴 30a に引っ掛かる。これにより、カバー 31 を凹部 36 部分に引掛けたまま、ねじ 32 へのアクセスが可能となるため、化粧パネル 32 の固定作業または取り外し作業時に、カバー 31 を紛失しにくくなり、作業効率の向上が図られる。

40

【0028】

パネル部 35 とカバー 31 を同一材料で形成することで、意匠性の向上を図ることができる。パネル部 35 とカバー 31 とで、色調および表面の加工方法を変えることで、意匠性の向上を図ることができる。

【0029】

また、パネル部 35 をねじ 32 でボディ 20 に固定することで、ばねを用いてボディ 20 に固定した場合に比べて固定強度を向上させやすい。したがって、クリープ変形によってパネル部 35 が変形しようとする力に抗して、パネル部 35 と天井面との当接を維持して隙間が生じるのを抑えることができる。

50

【 0 0 3 0 】

また、ばねのように経年劣化による固定強度の低下が少ないため、経年劣化によってパネル部 3 5 と天井面との間に隙間が生じるのを抑えることができる。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施の形態 1 では、パネル部 3 5 の角部に凹部 3 6 を形成した例を挙げて説明した。角部以外に凹部 3 6 を形成して、その凹部 3 6 部分でパネル部 3 5 をボディ 2 0 にねじで固定してもよい。

【 0 0 3 2 】

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。

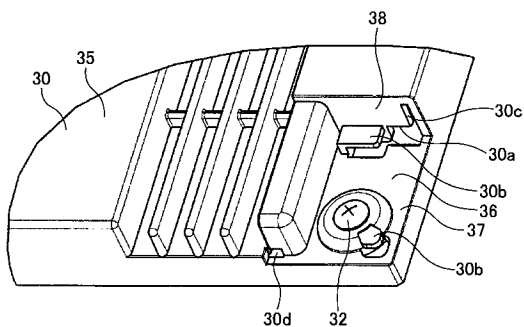
10

【 符号の説明 】

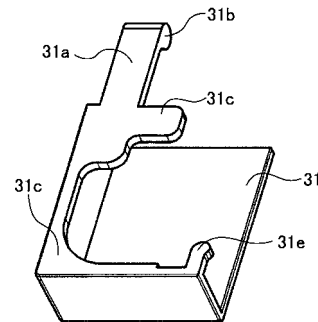
【 0 0 3 3 】

1 換気扇、10 多翼式送風機、11 ファンケーシング、12 モーター、13 ファン、20 ボディ（本体）、20a 開口、21 ダクト接続枠、22 シャッター、23 吐出口、24 ダクト、25 フランジ、30 化粧パネル、30a 案内穴、30b 対向片、30c 位置決め凹部、30d 脱落防止凹部、31 カバー、31a 案内凸部、31b 引掛け部、31c 挿入片、31d 嵌合凸部、31e 脱落防止凸部、32 ねじ、35 パネル部、36 凹部、37 底面、38 壁面。

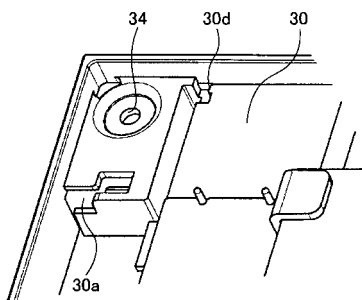
【 図 3 】



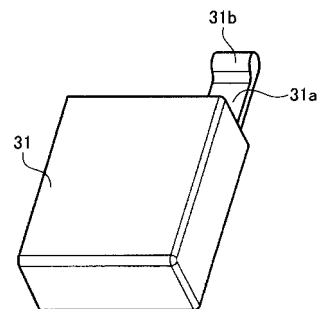
【 図 5 】



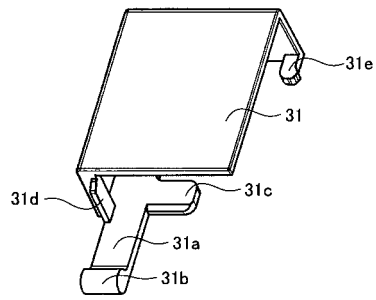
【 図 4 】



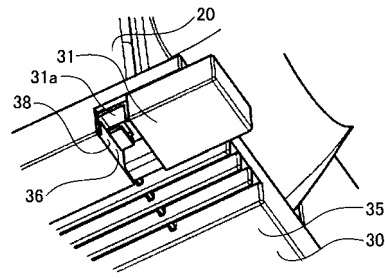
【 図 6 】



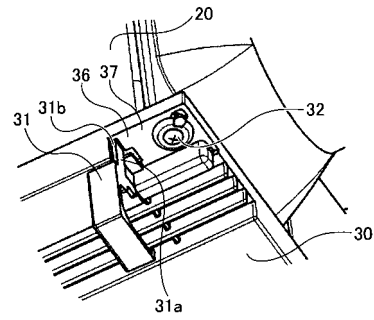
【図 7】



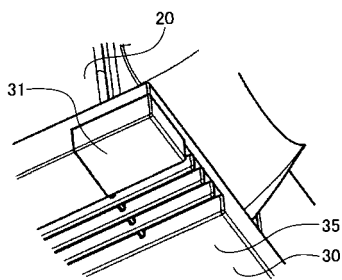
【図 9】



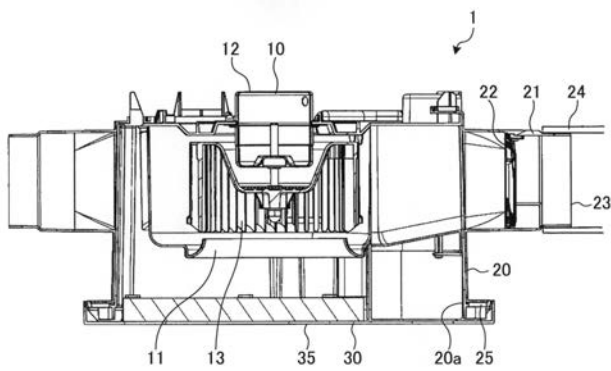
【図 10】



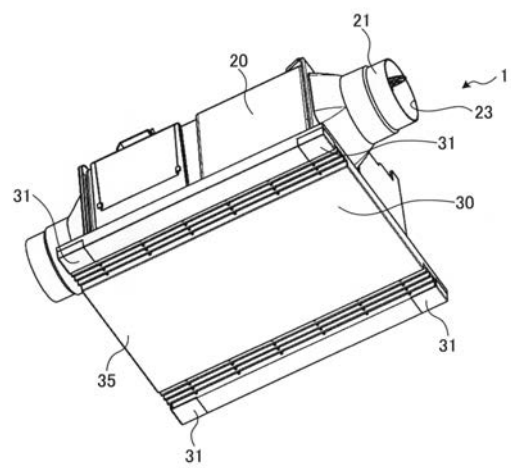
【図 8】



【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 竹居 寿剛

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