

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3959685号
(P3959685)

(45) 発行日 平成19年8月15日(2007.8.15)

(24) 登録日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(51) Int. Cl.

E 0 6 B 3/72 (2006.01)

F I

E 0 6 B 3/72

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-311277 (P2002-311277)	(73) 特許権者	000145437
(22) 出願日	平成14年10月25日(2002.10.25)		株式会社ウッドワン
(65) 公開番号	特開2004-143839 (P2004-143839A)		広島県廿日市市木材港南1番1号
(43) 公開日	平成16年5月20日(2004.5.20)	(74) 代理人	100068618
審査請求日	平成17年8月30日(2005.8.30)		弁理士 粁 経夫
		(74) 代理人	100093193
			弁理士 中村 壽夫
		(74) 代理人	100104145
			弁理士 宮崎 嘉夫
		(72) 発明者	中本 祐昌
			広島県廿日市市阿品4丁目19番18号
		(72) 発明者	増田 望
			広島県広島市西区庚午北2丁目12-15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合ドア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドアの上下に達する長さの2以上の構成部材と1以上のガラス板、木質繊維板等の構成部材よりも薄いパネルとからなり、構成部材は主として木質材からなり、パネルの厚さが構成部材の2分の1以下で、ドアに占めるパネルの合計幅が構成部材の合計幅の2分の1以下であり、構成部材の側端に設けた嵌合溝に前記パネルの側端部を嵌め込んでドアの幅方向に一体的に結合してなることを特徴とする複合ドア。

【請求項2】

構成部材が、木質材でフラッシュドアと同様に芯材を組み付けて面材を張った構成の部材であることを特徴とする請求項1記載の複合ドア。

【請求項3】

2以上の構成部材が、全て同一の幅であるか、又は少なくとも1個は幅広であり、複合ドアに占めるパネルの量(合計幅)が、ドアの幅方向の長さで、構成部材の合計量(合計幅):パネルの幅=10:1~2:1であることを特徴とする請求項1記載の複合ドア。

【請求項4】

構成部材よりも厚さが薄いパネルが、構成部材に対するパネルの厚さの比が2:1~4.5:1であることを特徴とする請求項1記載の複合ドア。

【請求項5】

構成部材よりも厚さが薄いパネルが、ガラス板、プラスチック板、金属板、または木質繊維板であることを特徴とする請求項1記載の複合ドア。

10

20

【請求項 6】

構成部材が木質材からなり、該部材の側端に設けた嵌合溝に端面 U 字型またはコ字型の金属製の嵌合部材を装着してなり、幅の広い構成部材とそれより幅の狭い構成部材をパネルを介してドアの幅方向に一体的に結合してなることを特徴とする請求項 1 記載の複合ドア。

【請求項 7】

構成部材の嵌合溝を設ける側の芯材を、金属、合成樹脂または強化木材若しくはこれらの複合材としたことを特徴とする請求項 2 記載の複合ドア。

【請求項 8】

パネルの嵌合側端面を面取りするか、または嵌合溝の口を面取りするか、若しくは嵌合溝の形状をアリ溝とすることを特徴とする請求項 1 記載の複合ドア。 10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ガラス板、アクリル樹脂などの有機ガラス板又は木質繊維板を組み組んだ複合ドアに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、フラッシュドアにおいて、表面のパネルをくり抜き内部の芯組みで囲まれた部分に別のパネルを嵌め込んだドアや、框組みドアのように縦框と横框とに囲まれた部分にパネルを嵌め込んだドアは知られており、これら組み込まれるパネルとしてガラスを用いたものは知られている。 20

しかしながら、2 以上の構成部材をガラス板、金属板、木質繊維板等の構成部材よりも厚さの薄いパネルを介して幅方向に一体的に結合・構成したドアについてはあまり知られていない。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

木質材からなる 2 以上の構成部材をガラス板等の構成部材よりも厚さの薄いパネルを介して幅方向に結合してドアを構成する場合、それぞれの構成部材の結合すべき側に嵌合溝を設け、この嵌合溝にパネルの両側端を嵌め込んで接着固定している。このように、構成部材よりも薄手のパネルをドアに組み込む場合、パネルは構成部材と同等ないしはそれ以上の強度のある材質のパネルを使用する必要がある。一方、フラッシュドアのような木質ドアの場合、ドアを構成する芯材は限られた幅と厚みの木質材であることから、芯材に嵌合溝を設け、この溝にパネルを嵌め込むとドアの開閉時に溝部、特にドアの上下の嵌合溝に負荷が掛かり、この部分が破壊するという不具合が生じることがある。 30

本発明は、このような不具合のない複合ドアを提供するものである。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

本発明の複合ドアは、2 以上の構成部材と 1 以上のガラス板、木質繊維板等の構成部材よりも薄いパネルとからなり、構成部材の側端に設けた嵌合溝に前記パネルを嵌め込んでドアの幅方向に一体的に結合してなることを特徴とするものである。 40

【0005】**【発明の実施の形態】**

本発明において、構成部材はドアの上下に達する長さとし、その幅は主構成部材と副構成部材の様に少なくとも 1 個の構成部材が幅が大きく（幅広）、その他の構成部材は幅が小さい（幅狭）のものであってもよく、又、全て同じ大きさの幅の構成部材としてもよい。

構成部材は主として木質材で構成し、ドアの重量、意匠などの観点から主としてフラッシュドアと同様に芯材を組み付けたフレームに面材を張った構造のものとするが、中実の材、例えば、積層材、集成材、無垢材などの木質材で構成してもよい。また、目的に応じて金属製の構成部材としてもよい。これらのことから、副構成部材のうち、幅が比較的狭い 50

ものは積層材や無垢材などの一枚ものの板材を用いてもよい。

構成部材を構成するとき、構成部材よりも薄いパネル（以下単にパネルという）と結合させる側の構成材（芯材）は、嵌合溝を設けるためとパネルから受ける応力を支えるために、必要ならば、広い幅のものとするとか、樹脂含浸強化木材や強化プラスチック、アルミ等の金属、若しくはこれらの複合材としてもよい。

【0006】

パネルとしては、ガラス、ポリカーボネイト、アクリル樹脂等の有機ガラス、強化プラスチック等の板や、アルミ板のような軽金属板や木質繊維板、樹脂含浸強化木質板などを用いることができる。パネルは、ドアの上下に達する長さと同じまたはほぼそれに近い長さとし、幅は目的および材質に応じて選択する。厚さは特に限定されないが、通常、構成部材に設けた嵌合溝に嵌る厚さとする。しかし、完成された複合ドアの意匠、コスト、重量等の点でパネルの厚さは、構成部材：パネルの比で2：1～5：1程度、特に4．5：1が好ましい。パネルは、すりガラス（曇りガラス）、着色ガラスなどの板や光輝金属板などとすることもできる。

10

【0007】

複合ドアに占められるパネルの量は、ドアの幅方向の長さで、構成部材の合計量（合計幅）：パネルの幅＝10：1～2：1、好ましくは5：1～3：1程度である。

本発明の複合ドアは、各構成部材のそれぞれのパネルと結合すべき側の端面にドアの上下方向に向けたパネルを嵌め込むための溝（嵌合溝）を設け、この嵌合溝にパネルの幅方向の両端を嵌挿することによって作る。パネルは通常、嵌合溝内で接着剤によって固定するが、パネルが金属板などの場合は構成部材の表面からのネジ止め等の方法によることもできる。

20

【0008】

【実施例】

以下、本発明を図面にしたがって説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0009】

図1は、本発明の一実施例を示す正面図で、主構成部材をフラッシュドアの形式で作製した場合の例である。図1（A）は複合ドアの構成前の状態を示し、1aは面材および表面化粧シートを貼り付ける前の芯材を組み付けたフレームを示し、2aは同様な副構成部材のフレームを示し、3はパネルを示す。図1（B）は、各フレームに面材を貼りその上に表面シートを貼った主構成部材1と副構成部材2を、パネル3を間に挟んで一体的に結合させた状態の複合ドア10を示す。図中、4はドアの把手を示す。

30

【0010】

図2は複合ドアの上面図で、図に示すように通常、パネル3は主構成部材1および副構成部材2よりも、厚さが薄く、また木質材からなる構成部材よりも剛性のあるものが使用され、ドアの開閉時の衝撃等により嵌合溝の幅を広げる方向に力が作用し、嵌合溝5の底部51付近に亀裂6が生じることがある。この亀裂は主として、図1に破線の円で示す部分7、すなわちドアの上下の部分で応力が大となり生じ易い。本発明は、この問題を解決するために下記の種々の手段を講じている。

40

【0011】

図1（A）に示す主構成部材のフレームでは、通常横勝ちといわれる上下の横芯材11が両側端の縦芯材12を挟む形の長さとなっている。この場合、横芯材11を図3に示すように木材の繊維方向が嵌合溝5の深さ方向と同じ方向となっている木材（無垢材）または積層木材、集成材を使用すると、木材の繊維によってパネルによる嵌合溝にかかる力が押さえられる。必要に応じて、上下の横芯材11の上下方向の幅を大きくしてもよいし、横芯材に硬い南洋材を用いてもよい。

また、補強のために嵌合溝5に嵌装できる図示するような端面U字型の金属製の嵌合部材8を装着してもよい。嵌合部材8は横芯材11にのみに装着されるものでもよく、また、横芯材11と縦芯材12を含めて嵌装できる長さとしてもよい。フレームを縦勝ちとした

50

場合でも、嵌合部材 8 を縦芯材 1 2 の嵌合溝 5 の上下に達する長さとしてもよく、上下の端部の溝 5 にのみ嵌装できる長さとしてもよいことは勿論である。なお、図示した嵌合部材 8 は芯材の表面を覆うフランジ（縁）を有するが、フランジの無い嵌合溝内に挿入されるコ字型の形状としてもよい。

【 0 0 1 2 】

図 4 は、主・副構成部材のフレーム 1 a、2 a を、通常縦勝ちといわれる、縦芯材 1 2 をフレームの上下に達する長さとしたものの例である。この場合、嵌合溝を設ける縦芯材 1 2 を通常の木材とすると、木材の繊維方向がドアの上下方向となり、芯材 1 2 の幅（ドアの開閉方向の幅）が狭いことから嵌合溝を中心に芯材の幅方向に割れ易い恐れがある。そのため、この形式のフレームの場合には、嵌合溝に図 3 に示した嵌合部材 8 を装着する
10
とか、または縦芯材そのものをアルミ合金などの金属製とするか、強化プラスチック、積層木材、樹脂含浸強化木材等からなる芯材としてもよい。また、木質芯材の側面に前記強化木材やプラスチック材を貼り合わせた芯材とし、強化材に嵌合溝を設けるようにしてもよい。

【 0 0 1 3 】

応力のかかる箇所は主としてドアの上下の接合部であることから、構成部材 1 と 2 の間にパネル 3 を組み付けるにあたり、図 5 に示すようなコ字型の補強棧 9 をパネル 3 に冠着させるようにしてもよく、またパネル 3 の長さをドアの上下の長さよりも短くして、パネル 3 の上下に補強棧 9 a としてパネルと同じ厚さの角材を構成部材 1 と 2 に掛け渡すように
20
装着してもよい。図 6（A）はコ字型の補強棧 9 の使用例を示し、図 6（B）はパネル 3 と同じ厚さの角材からなる補強棧 9 a の例を示す。

補強棧はアルミ合金等の金属製、プラスチック製でもよく、前記強化材で構成してもよい。

【 0 0 1 4 】

本発明の複合ドアに生じる応力はパネルの嵌合によって生じるものと考えられる。したがって、図 7 に示すようにパネルおよび嵌合溝の形状を調整することによってこれらの応力やせん断破壊を避けることができる。図 7 の ▲ 1 ▼ はパネル 3 の嵌合側端部の角を面取りした例であり、▲ 2 ▼ は嵌合溝 5 の開口端を面取りした例であり、▲ 3 ▼ は嵌合溝 5 の底部を挿入口より広くしてアリ溝形状とした例である。

これらは特に負荷のかかるドアの上下付近のみに形成してもよい。横勝ちの場合、横芯材
30
にのみ形成すれば、手間および設備費をそれほどかけずに、ドアの上下付近にかかる負荷を調整できる。

このようにすることにより、ドア開閉時に生じる嵌合溝を中心として左右にかかる応力を緩和することができる。これら ▲ 1 ▼ から ▲ 3 ▼ は芯組みを横勝ちとしたとき特に効果を奏する。

パネルを固定するための接着剤は、特に限定されず芯材やパネルの材質に応じて選択されるが、好ましくは接着後の体積減少率の小さい接着剤、例えば、シリコン系接着剤などが好ましい。

【 0 0 1 5 】

本発明は、構成部材の側面に嵌合溝を設け、この嵌合溝にパネルを嵌着してドアを構成することから、図 8 に示すように各構成部材 1、2 のフレームの表面に面材を貼り、その上に表面シート 20 を貼るとき、シート 20 の端部を嵌合溝 5 内に納めてパネル 3 を挿入して表面シートを貼りつけることができる。そのため、従来問題とされていた表面シートの端部の処理の問題を解消することができる。
40

【 0 0 1 6 】

以上、本発明をフラッシュドアの芯組みの例を挙げて説明したが、これに限定されることなく、框組みドアと同様な形式でも本発明は適用できる。本発明のドアを構成するには、ドアの構成部材を作製した後に縦芯材等に嵌合溝を設けてもよく、また、予め嵌合溝を設けた芯材を組み付けてフレームとし、フレームに面材および表面シートを貼り、パネルを嵌着して複合ドアを構成してもよい。
50

上記の例では、パネルが１枚の場合について説明したが、パネルを２枚以上とすることもできる。

【 ０ ０ １ ７ 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明は、縦芯材、横芯材ともに特定の材質のものを選択して使用し、パネルの端部および嵌合溝の形状を工夫することによって、複合ドアの上下端付近に相当するパネルと構成部材、特に構成部材に設けた嵌合溝の上下端付近にかかる応力の偏在を調整し、バランスよく応力を分散させることができる。その結果、従来この種類のドアに起こりがちな上下端付近の破損が生じない丈夫なドアが得られ、パネルと構成部材との組み合わせによって従来にない新規な意匠のドアを得ることができる。

10

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 １ 】 本発明の一実施例を示す正面図である。

【 図 ２ 】 複合ドアの上面図である。

【 図 ３ 】 横勝ち芯組みを示す部分斜視図である。

【 図 ４ 】 縦勝ち芯組みフレームを示す正面図である。

【 図 ５ 】 補強栈の施用例を示す部分断面図である。

【 図 ６ 】 補強栈を示す斜視図である。

【 図 ７ 】 パネルの嵌着状態を示す上面図である。

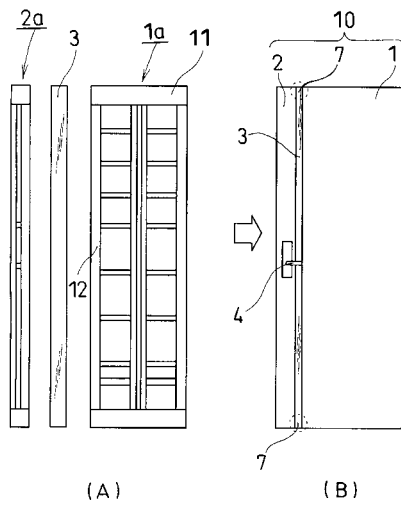
【 図 ８ 】 表面シートの張り付け方法を示す断面図である。

【 符 号 の 説 明 】

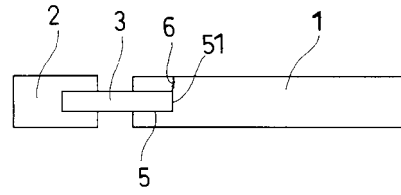
20

- １ 主パーツ
- １ １ 横芯材
- １ ２ 縦芯材
- ２ 副パーツ
- ３ パネル
- ４ 把手
- ５ 嵌合溝
- ８ 嵌合部材
- ９ 補強栈

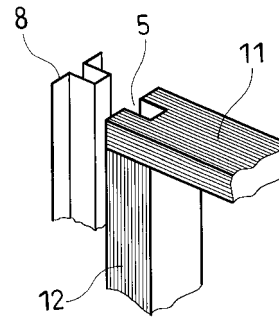
【図 1】



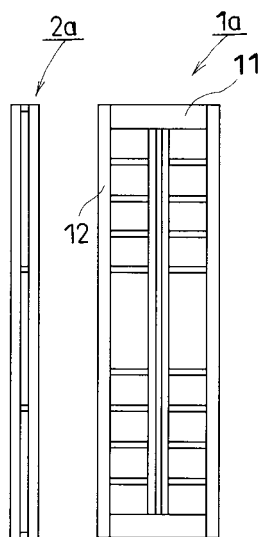
【図 2】



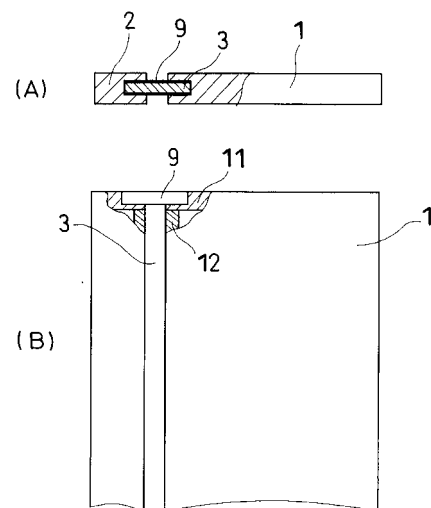
【図 3】



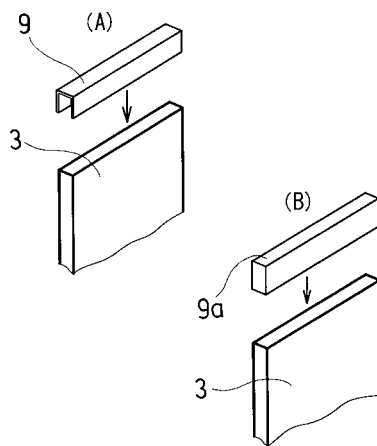
【図 4】



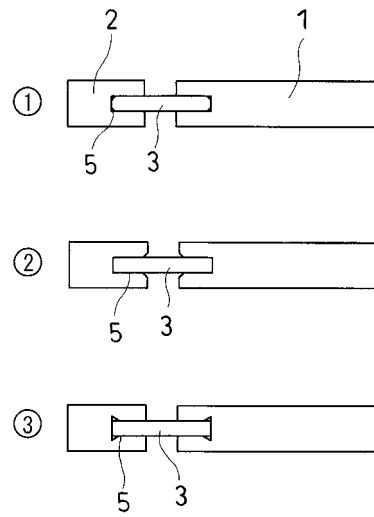
【図 5】



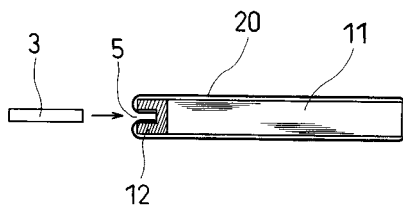
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 名川 一成

広島県広島市安芸区矢野南3丁目19-13

審査官 江成 克己

(56)参考文献 登録実用新案第3058703(JP,U)

特開平10-046928(JP,A)

実開平09-000483(JP,U)

特開2000-179244(JP,A)

特開平01-131776(JP,A)

特開2004-060378(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 3/72