

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5086722号
(P5086722)

(45) 発行日 平成24年11月28日 (2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日 (2012.9.14)

(51) Int.Cl.

F I

EO5F 7/00 (2006.01)

EO5F 7/00 B

EO6B 3/36 (2006.01)

EO6B 3/36

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-197487 (P2007-197487)	(73) 特許権者	307038540
(22) 出願日	平成19年7月30日 (2007.7.30)		三和シャッター工業株式会社
(65) 公開番号	特開2009-30404 (P2009-30404A)		東京都板橋区新河岸二丁目3番5号
(43) 公開日	平成21年2月12日 (2009.2.12)	(74) 代理人	100103137
審査請求日	平成22年5月14日 (2010.5.14)		弁理士 稲葉 滋
		(72) 発明者	持田 典之
			東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 三和
			シャッター工業株式会社 内
		(72) 発明者	井上 和也
			東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 三和
			シャッター工業株式会社 内
		審査官	渡邊 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開き戸の指詰め防止構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドア枠と扉体とからなる開き戸の指詰め防止構造において、

ドア枠の戸尻側縦枠の見込壁は、室内側に位置する第1見込面と、閉鎖時に扉体の戸尻側端面に対向する第2見込面と、を備えており、第1見込面は、閉鎖時に扉体の戸尻側端面が当該第1見込面と第2見込面の間に位置するように第2見込面に対して偏倚して延出しており、第1見込面の先端と扉体の間には指挟み防止用の第1の隙間が形成されており、

第1見込面の先端側部位と第2見込面の室内側部位の間に形成された空間には変形可能な気密部材が設けてあり、

扉体の戸尻側端部の少なくとも高さ方向の所定部位は、高さ方向に延出する凹部と、凹部の底に向かって退避可能に当該凹部に弾性支持された可動カバーと、からなり、

前記可動カバーの見込面が扉体の戸尻側端面を形成することで、前記可動カバーの見込面と前記第2見込面との間に指挟み防止用の第2の隙間が形成されており、

前記凹部の室内側部位を構成する扉体の室内側面部の戸尻側端部は、第1見込面の先端の延長線上まで延出しており、

通常時には可動カバーの室内側見付面は、前記扉体の室内側面部の戸尻側端部から第2見込面に向かって突出しており、閉鎖状態では前記気密部材が前記可動カバーの室内側見付面に接触することで気密を確保しており、

扉体が閉じる過程で指が挟まれた場合には、前記可動カバーが凹部底側に退避可能であ

り、

扉体の室外側面部の戸尻側端部は、当該扉体の室内側面部の戸尻側端部よりも戸尻側縦枠側に延出しており、可動カバーの室外側見付面は、前記凹部の室外側部位を構成する扉体の室外側面部の戸尻側端部の内側に納まっている、開き戸の指詰め防止構造。

【請求項 2】

前記凹部は扉体の全高に亘って延出しており、前記可動カバーの上下に位置して固定カバーが装着されており、固定カバーには扉体を回動させるための丁番が装着される、請求項 1 に記載の指詰め防止構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、開き戸の指詰め防止構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の開き戸では、特に吊元部に対する安全の配慮が乏しく、使用者の不注意とはいえ仮に指を挟んでしまった場合、指を痛めてしまう危険性が潜んでいる。

【0003】

特許文献 1 には、2つの取り付けプレートを備えた丁番において、当該プレート間に 10 mm 以上の隙間が形成すると共に、縦枠と扉の表面板との間に 10 mm 以上の隙間を形成することで指詰め対策を行っている。しかしながら、このものでは、特別な丁番を用意する必要があると共に、扉体の戸尻側部位の納まりも当該丁番の影響を受けることになる。さらに、特許文献 1 のものでは、扉体を閉じる過程で指が挟まれた場合に、挟まれた指（関節）の向きによっては、指を痛めてしまうおそれがある。

20

【特許文献 1】特開平 10-72972

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、特別な丁番を用意することなく、仮に指を挟んでしまった場合でも、指を痛めることがないような指詰め防止構造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】

30

【0005】

本発明が採用した技術手段は、ドア枠と扉体とからなる開き戸の指詰め防止構造において、ドア枠の戸尻側縦枠の見込壁は、室内側に位置する第 1 見込面と、閉鎖時に扉体の戸尻側端面に対向する第 2 見込面と、を備えており、第 1 見込面は、閉鎖時に扉体の戸尻側端面が当該第 1 見込面と第 2 見込面の間に位置するように第 2 見込面に対して偏倚して延出しており、第 1 見込面の先端と扉体の間には指挟み防止用の第 1 の隙間が形成されており、第 1 見込面の先端側部位と第 2 見込面の室内側部位の間に形成された空間には変形可能な気密部材が設けてあり、扉体の戸尻側端部の少なくとも高さ方向の所定部位は、高さ方向に延出する凹部と、凹部の底に向かって退避可能に当該凹部に弾性支持された可動カバーと、からなり、前記可動カバーの見込面が扉体の戸尻側端面を形成することで、前記可動カバーの見込面と前記第 2 見込面との間に指挟み防止用の第 2 の隙間が形成されており、前記凹部の室内側部位を構成する扉体の室内側面部の戸尻側端部は、第 1 見込面の先端の延長線上まで延出しており、通常時には可動カバーの室内側見付面は、前記扉体の室内側面部の戸尻側端部から第 2 見込面に向かって突出しており、閉鎖状態では前記気密部材が前記可動カバーの室内側見付面に接触することで気密を確保しており、扉体が閉じる過程で指が挟まれた場合には、可動カバーが凹部底側に退避可能である、開き戸の指詰め防止構造、である。本明細書において、弾性支持とは、力が作用すると弾性的に変位して、力が取り除かれると元の位置に復帰するように支持されることを意味し、より具体的には、可動カバーは、弾性部材（バネ材、ゴム材、スポンジ等）を介して弾性支持される。また、指挟み防止用の第 2 の隙間は、可動カバーが変位する前の通常時に既に指を痛めない

40

50

程度の所定寸法を備えているもの、あるいは、通常時には狭く、可動カバーの変位後に指を痛めない程度の所定寸法に拡大するもの、の両方を含む。尚、本発明において、室内側と室外側が逆であってもよく、後述する図面では、上側が室内側、下側が室外側であるが、図面において上側を室内側、下側を室外側としても発明は成立する。

【0006】

一つの態様では、扉体の室外側面部の戸尻側端部は、当該扉体の室内側面部の戸尻側端部よりも戸尻側縦枠側に延出しており、可動カバーの室外側見付面は、前記凹部の室外側部位を構成する扉体の室外側面部の戸尻側端部の内側に納まっている。

【0007】

一つの態様では、前記凹部は扉体の全高に亘って延出しており、前記可動カバーの上下に位置して固定カバーが装着されており、固定カバーには扉体を回動させるための丁番が装着される。

【0008】

一つの態様では、前記凹部は、室内側見付面、室外側見付面、見込面から断面視コ字状のフレームから形成されている。フレームの見込面が凹部の底となっており、前記扉体の室内側面部の戸尻側端部は、フレームの室内側見付面の端部である。一つの態様例では、フレームの室内側見付面は室外側見付面よりも短い寸法となっており、カバーの室内側見付面がフレームの室内側見付面の端部から突出しており、カバーの室外側見付面はフレームの室外側見付面の端部の内側に納まっている。

【発明の効果】

【0009】

本発明では、第1見込面の先端と扉体の間には指挟み防止用の第1の隙間が形成されており、可動カバーの見込面と第2見込面との間に指挟み防止用の第2の隙間が形成されており、扉体が閉じる過程で指が挟まれた場合には、前記可動カバーが凹部底側に退避可能であるので、扉体が閉じる時に扉体と戸尻側縦枠との間に指を挟んでしまった場合には、指を挟んだ状態で扉体が閉鎖方向に回動しても可動カバーにおいて指が接触する部位が凹部底側に退避して逃げて、挟まれた指にかかる力を緩和し、挟まれた指（関節）の方向に拠らず、指を痛めることがない。前記凹部の室内側部位を構成する扉体の室内側面部の戸尻側端部が、第1見込面の先端の延長線上まで延出しているものでは、閉鎖時に室内側面部の戸尻側端部から突出している可動カバーの室内側見付面の露出を防ぐことができる。また、扉体の室内側面部の戸尻側端部は、第1見込面の先端の延長線上までしか延出していないので、扉体が閉鎖する時に、誤って指が挟まっても、指は退避可能に支持された可動カバーに当たり、扉体の室内側面部の戸尻側端部に当たることがなく、挟まれた指にかかる力を緩和し、指を痛めることがない。また、扉体の室内側面部の戸尻側端部が、第1見込面の先端の延長線上までしか延出していなくても、閉鎖状態では前記突出する可動カバーの室内側見付面に気密部材が接触することで気密を確保することができる。そして、本発明では、上述のように主として扉体の戸尻側端部の構成に特徴を持たせることで指詰め防止構造を提供しているので、指詰め防止構造は丁番の構成に拠ることがなく、通常の丁番を用いることができる。

【0010】

扉体の室外側面部の戸尻側端部は、当該扉体の室内側面部の戸尻側端部よりも戸尻側縦枠側に延出しており、可動カバーの室外側見付面は、前記凹部の室外側部位を構成する扉体の室外側面部の戸尻側端部の内側に納まっているものでは、室外側に可動カバーの室外側見付面及び見込面が露出することがなく、可動カバーを介して防犯上不利な隙間を生じさせることがなく、カバー装着部位における室外側からのこじ開けを防止し、防犯上有利である。また、前記凹部は扉体の全高に亘って延出しており、前記可動カバーの上下に位置して固定カバーが装着されており、固定カバーには扉体を回動させるための丁番が装着されるものでは、扉体の戸尻側部位に可動部を設けて指詰めを防止するものでありながら、簡単な構成で開き戸としての機能を担保することができる。また、上述のように丁番は通常の丁番でよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1に示すように、扉装置は、建物開口部を形成する枠体と、建物開口部を開閉するように枠体に設けられた扉体1、とからなる。枠体は、上枠2、下枠3、戸先側縦枠4、戸尻側縦枠5、からなる方形状の四周枠である。扉体1は、正面視縦長方形状の室外側面部10及び室内側面部11を備えており、戸尻側部位（吊元側部位）を丁番6を介して枠体の戸尻側縦枠5に対して回動自在に装着されている。扉体1の室外側面部10及び室内側面部11には、戸先側に近接して、扉体1の高さの略中央部位に位置して取手7が設けられる。

【0012】

扉体1の戸尻側端部は高さ方向に延出する凹部が形成されており、凹部に対してカバー8が装着される。扉体1は、四周状のフレームを備えており、扉体1の戸尻側端部の凹部は、扉体1の戸尻側において高さ方向に延出するフレーム9から構成されている。カバー8は扉体1の高さ方向に延出する部材であって、室外側面部10に沿って延出する室外側見付面80と、室内側面部11に沿って延出する室内側見付面81と、扉体1の厚さ方向に延出する見込面82と、から断面視略コ字状に形成されている。一つの態様では、カバーは薄肉の金属製板材からなり、ある程度の弾性を備えている。室内側見付面81と見込面82とで形成される角部83は、誤って指が接触したり挟まれたりした場合を考慮して、湾曲面に形成されている。

【0013】

一つの態様では、カバー8は、3つのカバー8A、8B、8Cから構成されている（図5参照）。カバー8Bは、図1の高さHに対応する部位に装着されており、カバー8A、8Cは、カバー8Bの上下に位置して、ヒンジ6に対応する部位に装着される。高さHは、扉体1の閉鎖時に指を挟む可能性がある高さを含む領域である。

【0014】

カバー8Bは、バネ材12を介してフレーム9に装着された可動カバーであり、カバー8A、8Cは固定部材13を介してフレーム9に装着されている固定カバーである。フレーム9に対して装着されるカバー8の見込面82が扉体1の戸尻側端面を形成する。3つのカバー8A、8B、8Cの見込面82は、通常時、すなわち、カバー8Bにいかなる外力も作用していない時には、面一となっている。

【0015】

フレーム9は、室外側面部10に沿って延出する室外側見付面90と、室内側面部11に沿って延出する室内側見付面91と、扉体1の厚さ方向に延出する見込面92と、から断面視略コ字状に形成されている。室外側見付面90は室内側見付面91よりも大きい寸法を備えている。フレーム9の見込面92が凹部の底となっている。

【0016】

ここで、扉体1の室外側面部10はフレームに張設された表面材100から、扉体1の室内側面部11はフレームに張設された表面材110から、それぞれ形成されており、表面材100、110の扉体幅方向の戸尻側端部は、それぞれ、室外側見付面90、室内側見付面91の周囲を被覆するように折り返し密着させてある。

【0017】

バネ材12は、1枚の板体を、2つの面部が対向するように湾曲させて形成された板バネであり、対向状の第1面部120、第2面部121と、これらを接続する湾曲状の接続部122を備えている。外力が作用していない状態では、第1面部120、第2面部121は所定の間隔を維持しており、この間隔を狭める方向の力が作用すると、第1面部120、第2面部121は接近する方向に変形する。そして外力が取り除かれると、第1面部120、第2面部121は所定の間隔まで復帰する。

【0018】

カバー8Bは、バネ材12を介してフレーム9に装着されており、フレーム9から形成される凹部に対して、凹部の底に向かって退避可能に支持されている。フレーム9の見込面

10

20

30

40

50

9 2 には、バネ材 1 2 の第 1 面部 1 2 0 が螺子 1 4 を用いて取り付けられる。そして、バネ材 1 2 の第 2 面部 1 2 1 には、カバー 8 の見込面 8 2 が螺子 1 5 を用いて取り付けられる。

【0019】

カバー 8 A, 8 C が装着される固定部材 1 3 は断面視コ字状で剛性を備えた部材である。図 7 に示すように、固定部材 1 3 はカバー 8 A, 8 C の見込面 8 2 に内側から当てる板部 1 3 A を備えており、丁番 6 の一方の板部は、固定部材 1 3 に裏当てされたカバー 8 A, 8 C 対して図示しない螺子で固定され、丁番 6 の他方の板部は、第 2 見込面 5 3 に装着された固定部材 1 7 に対して図示しない螺子で固定される。

【0020】

カバー 8 の見込寸法は、フレーム 9 から形成された凹部の見込寸法と略同じであり、通常時（バネ材 1 2 に外力が作用していない状態）には、カバー 8 の室外側見付面 8 0 の外面がフレーム 9 の室外側見付面 9 0 の内面（図示の例では、折り曲げられた表面材 1 0 0 を介して）に接触しており、カバー 8 の室内側見付面 8 1 の外面がフレーム 9 の室内側見付面の内面 9 1（図示の例では、折り曲げられた表面材 1 1 0 を介して）に接触している。通常時において、カバー 8 の室外側見付面 8 0 は凹部に納まっており、カバー 8 の室内側見付面 8 1 は凹部から突出している。

【0021】

戸尻側縦枠 5 は、室外側見付面 5 0 と、室内側見付面 5 1 と、を備え、戸尻側縦枠 5 の室内側見付面 5 1 は室外側見付面 5 0 よりも大きい寸法を備えている。戸尻側縦枠 5 の見込壁は、室内側に位置する第 1 見込面 5 2 と、閉鎖時に扉体 1 の戸尻側端面（カバー 8 の見込面 8 2）に対向する第 2 見込面 5 3 と、を備えている。第 2 見込面 5 3 は、室外側見付面 5 0 から第 1 見込面 5 2 の外方（開口部から離間する方向）に位置して見込方向に延出しており、閉鎖時に扉体 1 の戸尻側端面（カバー 8 の見込面 8 2）に対向する第 1 部分 5 3 A と、第 1 部分 5 3 A の室内側に位置する第 2 部分 5 3 B と、を備えている。

【0022】

第 1 見込面 5 2 は、室内側見付面 5 1 から扉体 1 に向かって（室外側に向かって）見込方向に延出するが、第 1 見込面 5 2 の延出寸法は、閉鎖時に、第 1 見込面 5 2 の室外側の先端 5 2 A と扉体 1 の室内側面部 1 1（図示の例ではフレーム 9 の室内側見付面 9 1）との間には指挟み防止用の隙間 G 1 が形成されるような寸法となっている。隙間 G 1 の具体的な寸法は、人間の指のサイズから適宜設定され得る。

【0023】

また、扉体 1 の室内側面部 1 1 の戸尻側端部（図示の例ではフレーム 9 の室内側見付面 9 1 の端部 9 1 A）を、第 1 見込面 5 2 の先端 5 2 A の延長線上まで延出させることで、通常時に室内側面部 1 1 の戸尻側端部に対して突出しているカバー 8 の室内側見付面 8 1 の部分が室内側から目立たないようにしている。また、扉体 1 の室内側面部 1 1 の戸尻側端部（図示の例ではフレーム 9 の室内側見付面 9 1 の端部 9 1 A）が第 1 見込面 5 2 の先端 5 2 A の延長線上までしか延出していないため、扉体 1 を閉鎖する時に誤って指を挟んだ場合でも、図 3 に示すように、指は退避可能なカバー 8 B に接触して、扉体 1 の室内側面部 1 1 の戸尻側端部（図示の例ではフレーム 9 の室内側見付面 9 1 の端部 9 1 A）に接触することはない。扉体 1 の室外側面部 1 0 の戸尻側端部（図示の例ではフレーム 9 の室外側見付面 9 0 の端部 9 0 A）は通常時にはカバー 8 の見込面 8 2 と面一となっている。カバー 8 B の室外側見付面 8 0 は常に凹部内、すなわち、扉体 1 の室外側面部 1 0 の戸尻側端部（図示の例ではフレーム 9 の室外側見付面 9 0 の端部 9 0 A）より内側に納まっており、凹部から突出することがない。扉体 1 の閉鎖状態において、フレーム 9 の室外側見付面 9 0 が室内側見付面 9 1 に比べて戸尻側縦枠 5 側に延出し、端部 9 0 A と室外側見付面 5 0 の扉体側先端との間にボール等の差し込みを困難にする小さい隙間 S 1（図 2 参照）を形成することで、カバー装着部位におけるこじ開けを防止しており、防犯上有利である。

【0024】

第1見込面52は、扉体1の戸尻側端面が第1見込面52と第2見込面53の間に位置するように第2見込面53に対して偏倚して延出している。第2見込面53の第2部分53Bは、第1見込面52の先端部位52Bと対向するように延出しており、第1見込面52と第2見込面53の第2部分53Bは、底片54によって連結されており、第1見込面52の先端部位52Bと、第2見込面53の第2部分53Bと、底片54と、から、気密部材16を嵌め込むための凹溝が形成されている。当該凹溝に設けた気密部材16は、閉鎖時に扉体1（カバー8の室内側見付面81）に接触して隙間G1を塞いでいる。より具体的には、扉体1の戸尻側端部に装着されたカバー8の室内側見付面81は、凹部を形成する扉体1の室内側面部11の戸尻側端部（図示の例ではフレーム9の室内側見付面91の端部91A）から突出しており、気密部材16は当該突出したカバー8の室内側見付面81に接触する。

10

【0025】

カバー8Bを、バネ材12を介して扉体1の戸尻側端部の凹部に装着したことで、扉体1の戸尻側端面（カバー8Bの見込面82）と戸尻側縦枠5の第2見込面53（第1部分53A）の隙間G2の寸法は可変となっている。

【0026】

図2に示すように、通常の扉体閉鎖時では、カバー8Bの見込面82と戸尻側縦枠5の第2見込面53（第1部分53A）とは対向しており、この時の隙間G2は最小寸法である。カバー8Bの見込面82は、隙間G2を拡大する方向にバネ材12を介して退避可能に支持されており、図3に示すように、扉体1を閉鎖する時に誤って指が挟まれた場合には、カバー8Bの見込面82が凹部の底側（フレーム9の見込面92側）に退避して逃げていく。

20

【0027】

より具体的に説明する。扉体1が閉じる時に指が挟まれる時には、隙間G1と隙間G2の間に位置して、可動カバー8Bの角部83ないし角部83近傍部位と、角部83に離間対向する気密部材16の部分と、の間に指が挟まれることになる。挟まれた指に接触する角部83を構成する可動カバー8Bは、凹部底側に退避可能に弾性支持されているため、指を挟んだ状態で扉体1が閉じる方向に回転しても、角部83（指に力が作用する点）が凹部底側に退避して逃げていくため、挟まれた指（関節）の方向に拗らず、挟まった指に作用する力を緩和することができる。特に、指が深く挟まれた場合には、第1見込面52の先端52Aと角部83との2つの点で指に力が作用するが、一方の作用点である角部83が凹部底側に退避して逃げていくため、第1見込面52の先端52Aにおいて指に作用する力を緩和することができる。

30

【0028】

さらに、図4に示すように、扉体1が閉鎖状態となっても、退避したカバー8Bの見込面82と戸尻側縦枠5の第2見込面53（第1部分53A）の間には、拡大された隙間G2が得られるため、隙間G2が指挟み防止用の隙間として機能する。尚、図示の例では、隙間G2は拡大される前の状態（図2）でも指先を痛めない程度の間隔を備えているが、可動カバー8Bの見込面82が凹部底側に退避可能である構成は、上述のように扉体1を閉鎖する時に挟まった指に作用する力を緩和するという点においても重要である。

40

【0029】

このように、第1見込面52の先端52Aと扉体1の間には指挟み防止用の隙間G1が形成されており、可動カバー8Bの見込面82と第2見込面53との間に指挟み防止用の隙間G2が形成されており、扉体1が閉じる時には可動カバーの角部83（指に力が作用する点）が凹部底側に退避可能であるので、指を挟んだ状態で扉体1が閉鎖方向に回転し、そして閉鎖状態となっても、挟まれた指にかかる力が緩和され、指を痛めることがない。

【0030】

図8は、他の実施形態を示す図であり、既述の実施形態における図2に対応している。既述の実施形態と同一の構成要素には同一の参照番号が付してあり、同一の参照番号が付された要素については既述の記載を援用することができる。図7に示す実施形態の扉体1の

50

戸尻側端部の構成は既述の実施形態と同じであり、扉体 1 の戸尻側端部（特に、可動カバー 8 B）の構成・作用効果については既述の記載を援用することができる。

【0031】

ドア枠の戸尻側縦枠 5 の見込壁は、室内側に位置する第 1 見込面 5 2 と、閉鎖時にカバー 8 B の見込面 8 2（扉体 1 の戸尻側端面）に対向する第 2 見込面 1 8 と、を備えており、第 1 見込面 5 2 は、カバー 8 B の見込面 8 2 が第 1 見込面 5 2 と第 2 見込面 1 8 の間に位置するように第 2 見込面 1 8 に対して偏倚して延出しており、第 1 見込面 5 2 の先端 5 2 A と扉体 1 の室内側面部 1 1 との間には指挟み防止用の隙間 G 1 が形成されている。第 1 見込面 5 2 の先端側部位 5 2 B と第 2 見込面 1 8 の室内側部分 5 3 B と底片 5 4 の間に形成された空間には、閉鎖時に扉体 1 に接触して隙間 G 1 を塞ぐ変形可能な気密部材 1 6 が設けてある。

10

【0032】

戸尻側縦枠 5 の第 2 見込面 1 8 の少なくとも高さ方向の所定部位を、扉体 1 の戸尻側端面 1 7 と第 2 見込面 1 8 との間隔を拡大する方向にバネ材 1 2 を介して退避可能に支持することで、カバー 8 B の見込面 8 2 と第 2 見込面 1 8 との間に指挟み防止用の隙間 G 2 が形成されている。

【0033】

より具体的には、戸尻側縦枠 5 は、第 2 見込面 1 8 に対して平行して延出する第 3 見込面 5 5 を備えており、カバー 8 B の見込面 8 2 に対向する第 2 見込面 1 8 は、第 3 見込面 5 5 に対して装着されるカバーの見込面から形成される。カバーは、既述の実施形態のカバー 8 と同様に、3 つのカバーから構成されている。カバー 1 8 B は、図 1 の高さ H に対応する部位に装着されており、カバー 1 8 B の上下に位置して、ヒンジ 6 に対応する部位に 2 つのカバーが装着される。第 3 見込面 5 5 には、バネ材 1 2 の第 1 面部 1 2 0 が螺子 1 4 を用いて取り付けられる。そして、バネ材 1 2 の第 2 面部 1 2 1 には、第 2 見込面 1 8（カバー 1 8 B の見込面）が螺子 1 5 を用いて取り付けられる。

20

【0034】

図 8 は図 2 と類似の図であり、扉体閉鎖時における通常時では、カバー 8 B の見込面 8 2 と戸尻側縦枠 5 の第 2 見込面 1 8（カバー 1 8 B の見込面）とは対向しており、この時の隙間 G 2 は最小寸法である。カバー 1 8 B の見込面、すなわち第 2 見込面 1 8、及びカバー 8 B の見込面 8 2 は、共に、隙間 G 2 を拡大する方向にバネ材 1 2 を介して退避可能に支持されており、扉体 1 を閉鎖する時に誤って指が挟まれた場合には、カバー 8 B の見込面 8 2 が凹部の底側に退避して逃げていく。さらに、扉体 1 が閉鎖状態となっても、退避したカバー 1 8 B の見込面とカバー 8 B の見込面 8 2 との間には、拡大された隙間 G 2 が得られるため、隙間 G 2 が指挟み防止用の隙間として機能する。

30

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】扉装置を室外側から見た正面図である。

【図 2】第 1 実施形態の指詰め防止構造を備えた扉装置の戸尻側部位の横断面図であり、扉体の閉鎖状態を示す。

【図 3】第 1 実施形態の指詰め防止構造を備えた扉装置の戸尻側部位の横断面図であり、扉体を閉鎖する時に指が挟まれた状態を示す。

40

【図 4】第 1 実施形態の指詰め防止構造を備えた扉装置の戸尻側部位の横断面図であり、図 3 の状態からさらに扉体が閉鎖された状態を示す。

【図 5】第 1 実施形態のカバーの構成および取付構造を説明する図である。

【図 6】第 1 実施形態のバネ材の構成及び取付構造を説明する図である。

【図 7】図 2 に類似する図であって、図 2 が可動カバーの横断面を示しているのに対して、図 7 は固定カバーの横断面を示している。

【図 8】第 2 実施形態の指詰め防止構造を備えた扉装置の戸尻側部位の横断面図であり、扉体の閉鎖状態を示す。

【符号の説明】

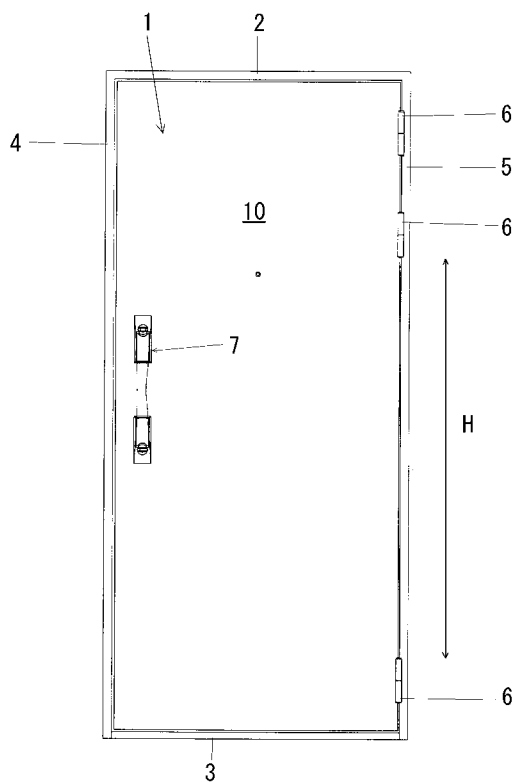
50

【 0 0 3 6 】

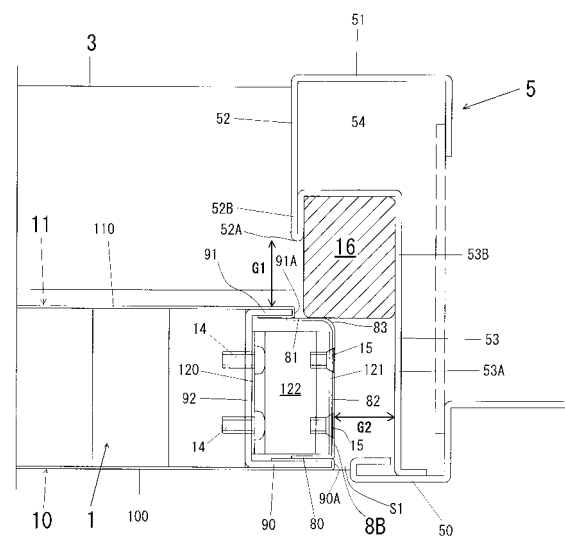
- 1 扉体
- 5 戸尻側縦枠
- 5 2 第1見込面
- 5 3 第2見込面
- 8 カバー
- 8 2 カバー8の見込面（扉体の戸尻側端面）
- 8 3 角部
- 9 フレーム
- 1 1 室内側面部
- 1 2 バネ材
- 1 8 第2見込面（カバー1 8 Bの見込面）
- G 1 隙間
- G 2 隙間

10

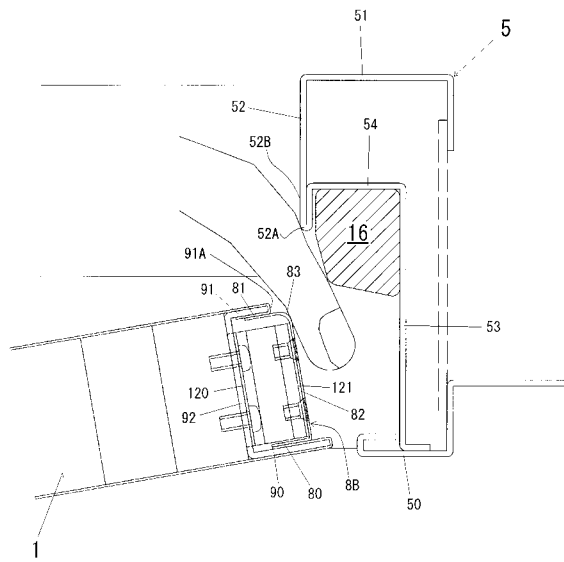
【図 1】



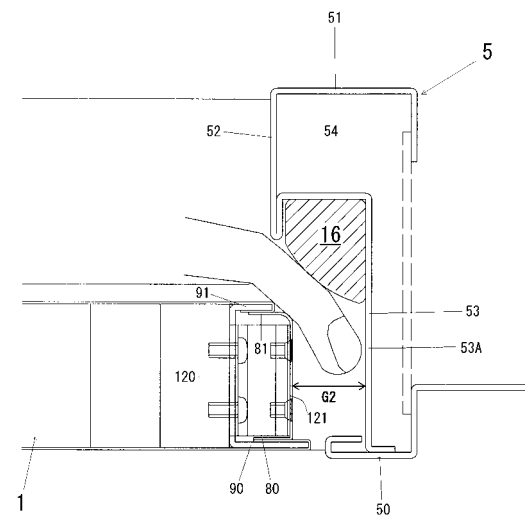
【図 2】



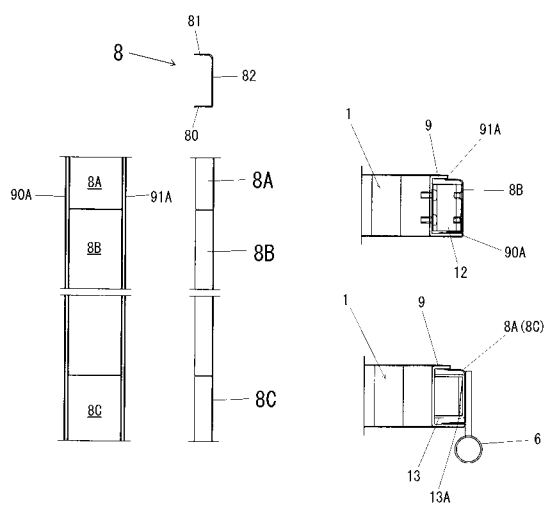
【図 3】



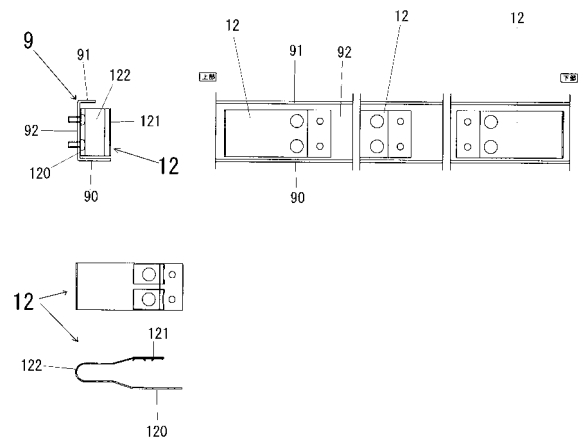
【図 4】



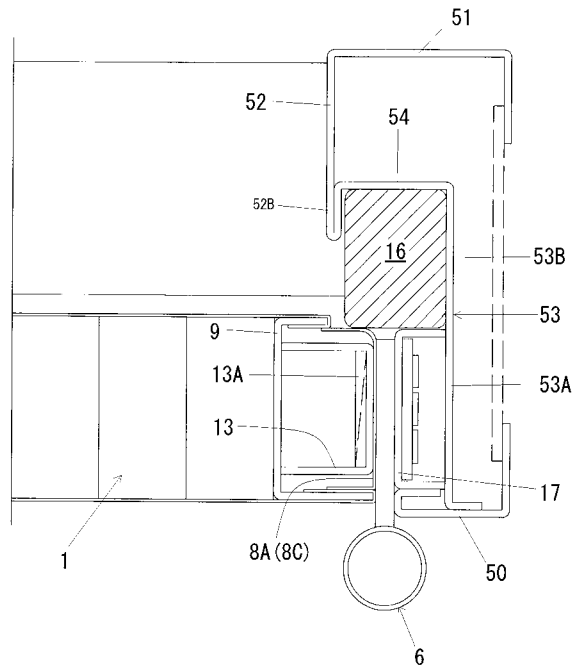
【図 5】



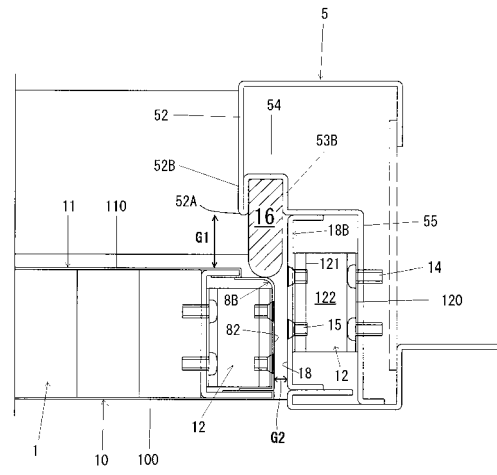
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-145275 (JP, A)
特開平03-161682 (JP, A)
特開2001-055866 (JP, A)
登録実用新案第3113235 (JP, U)
登録実用新案第3004795 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 7/00
E06B 3/36