

(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2010-37759

(P2010-37759A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 F 5/02 (2006.01)	E O 5 F 5/02 F	2 E O 1 4
E 0 5 B 65/06 (2006.01)	E O 5 B 65/06 C	
E 0 5 B 15/02 (2006.01)	E O 5 B 15/02 B	
E 0 6 B 3/02 (2006.01)	E O 6 B 3/02	
E 0 6 B 3/36 (2006.01)	E O 6 B 3/36	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2008-199650 (P2008-199650)	(71) 出願人	390037028
(22) 出願日	平成20年8月1日(2008.8.1)		美和ロック株式会社
			東京都港区芝3丁目1番12号
		(74) 代理人	100067323
			弁理士 西村 敦光
		(74) 代理人	100124268
			弁理士 鈴木 典行
		(72) 発明者	村上 龍司
			東京都港区芝3丁目1番12号 美和ロ
			ック株式会社内
		Fターム(参考)	2E014 AA03 DA03 DB02 DB03

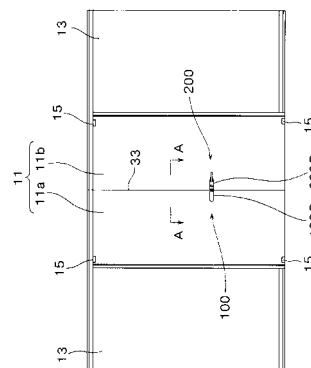
(54) 【発明の名称】 緩衝戸当たり

(57) 【要約】

【課題】 薄厚且つコンパクトな機構で、ガラス扉閉扉時の衝撃を緩和できる緩衝戸当たりを得る。

【解決手段】 両開きガラス扉11の一方の扉11aに取り付けられ、閉扉時に当たる他方の扉11bからの衝撃力を緩和する緩衝戸当たり100であって、一方の扉11aの内面に設けられるストライクユニット100Bと、ストライクユニット100Bとによって一方の扉11aを挟んで外面に設けられる戸当たりユニットとを備える。戸当たりユニットには、外面に取り付けられる本体ケースと、本体ケースに設けられ他方の扉11bと当たるとともにその衝撃力により所定量後退可能となった戸当たり板と、戸当たり板と斜面同士を当接して後退方向と直交方向に移動される可動ブロックと、可動ブロックの移動方向において可動ブロックと本体ケースの内壁面との間に挟入される弾性体とを設けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両開きガラス扉の一方の扉に取り付けられ、閉扉時に当たる他方の扉からの衝撃力を緩和する緩衝戸当たりであって、

前記一方の扉の内面に設けられ前記他方の扉から突出される錠ボルトを受け入れるストライクユニットと、該ストライクユニットとによって前記一方の扉を挟んで外面に設けられる戸当たりユニットと、を備え、

前記戸当たりユニットが、

前記外面に取り付けられる本体ケースと、

該本体ケースに設けられ前記他方の扉と当たるとともにその衝撃力により所定量後退可能となった戸当たり板と、

該戸当たり板と斜面同士を当接して前記後退方向と直交方向に移動される可動ブロックと、

該可動ブロックの移動方向において該可動ブロックと前記本体ケースの内壁面との間に挟入される弾性体と、

を具備することを特徴とする緩衝戸当たり。

【請求項 2】

請求項 1 記載の緩衝戸当たりであって、

前記戸当たり板の前記斜面が一对のハ字状に形成され、

前記可動ブロックが、該ハ字状斜面のそれぞれに接触する三角柱体状に形成されることを特徴とする緩衝戸当たり。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の緩衝戸当たりであって、

前記戸当たり板の後退方向において該戸当たり板と前記本体ケースの内壁面との間に背部弾性体が挟入されることを特徴とする緩衝戸当たり。

【請求項 4】

請求項 1, 2, 3 のいずれか 1 つに記載の緩衝戸当たりであって、

召合を挟み双方の扉に対称位置で取付穴が形成され、

前記戸当たりユニット及び前記ストライクユニットが扉を挟み前記取付穴に通した固定ボルトにて相互に固定され、

前記戸当たりユニットが、外装ケースを有し、

該外装ケースが、前記ストライクユニットに固定される前記本体ケース及び補強ブロックに固定手段にて固定され、

該固定手段が、前記外装ケースの木口側面を貫通して前記補強ブロックに螺合する木口ネジと、前記外装ケースの木口反対側面に形成された係止孔と、前記本体ケースから突出して内側から該係止孔に係止する係止突起と、

からなることを特徴とする緩衝戸当たり。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、両開きガラス扉の一方の扉に取り付けられ、閉扉時に当たる他方の扉からの衝撃力を緩和する緩衝戸当たりに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ガラス素材の強度向上によって全面ガラス扉が多用されるようになってきている。全面ガラス扉は、例えばオフィスの玄関や店舗の入り口に設置される場合、施錠装置を設ける必要がある。従来、この種の全面ガラス扉に施錠装置を設けるには、吊元金具や、上框、下框、或いは中央部に付設した金属枠部に施錠装置を設けるのが一般的であった。

ところが、施錠装置を設けるために金属枠部分を付設するのでは、折角の全面ガラス扉

10

20

30

40

50

の意匠性を低下させることがあり、好ましくはこれら金属枠部分が設けられない方が良い。

【0003】

このような不具合を解消するものに、扉ガラス素材に直接穿設した取付穴を利用して、施錠装置のみを全面ガラス扉に取り付けた特許文献1のドア錠が提案されている。

このドア錠によれば、全面ガラス扉に施錠装置を設けるための金属枠部を付設せずに、全面ガラス扉の開閉端にドア錠のみを取り付けでき、全面ガラス扉の意匠性を損ねず、見栄えを向上させることができた。

【特許文献1】特表2002-523660号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記した従来のドア錠は、扉ガラス素材に直接穿設した取付穴を利用して取付けできることから、金属枠部分を付設する場合に比べ、全面ガラス扉の意匠性を低下させずに済む。ところで、両開き扉では、他方の扉から突出されるドア錠（以下、「面付錠」という）の錠ボルトを受け入れるストライクを、一方の扉に固定する必要がある。この場合、他方の扉を、一方の扉に設けた戸当たり板にて当てて、2枚の扉が召し合わされるが、特にガラス素材からなる扉では、閉扉時に当たる他方の扉からの衝撃力を緩和することが望ましい。また、戸当たりにおいても面付錠と同様、ガラス扉に直接取り付けでき、固定ボルト等を出させないなど、見栄えの良好であることが望まれる。

【0005】

本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、厚みを小さく且つコンパクトな機構で、ガラス扉閉扉時の衝撃を緩和できる緩衝戸当たりを提供し、もって、見栄えを低下させずに、ガラス扉を閉扉衝撃から守ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。

本発明の請求項1記載の緩衝戸当りは、両開きガラス扉11の一方の扉11aに取り付けられ、閉扉時に当たる他方の扉11bからの衝撃力を緩和する緩衝戸当たり100であって、

前記一方の扉11aの内面に設けられ前記他方の扉11bから突出される錠ボルト19を受け入れるストライクユニット100Bと、該ストライクユニット100Bとによって前記一方の扉11aを挟んで外面に設けられる戸当たりユニット100Aと、を備え、

前記戸当たりユニット100Aが、

前記外面に取り付けられる本体ケース59と、

該本体ケース59に設けられ前記他方の扉11bと当たるとともにその衝撃力により所定量後退可能となった戸当たり板121と、

該戸当たり板121と斜面121a、123a同士を当接して前記後退方向aと直交方向に移動される可動ブロック123と、

該可動ブロック123の移動方向において該可動ブロック123と前記本体ケース59の内壁面との間に挟入される弾性体125と、

を具備することを特徴とする。

【0007】

この緩衝戸当たりでは、閉扉時、他方の扉11bが戸当たり板121に衝突すると、戸当たり板121が後退し、斜面121a、123a同士で当接する可動ブロック125が後退方向と直交方向に移動される。可動ブロック125は、移動方向で、本体ケース59の内壁面との間に配設された弾性体125を圧縮弾性変形させる。その結果、戸当たり板121に入力した衝撃力が、可動ブロック123を介して弾性体125にて吸収される。また、接触した斜面121a、123a同士を介して衝撃力が伝達されるので、衝撃力及

びその反力が伝達過程で摩擦により熱に変換され、他方の扉 1 1 b に反力が戻されることにより生じる周期振動が効果的に減衰される。弾性体 1 2 5 が圧縮変形前の状態に復帰することで、可動ブロック 1 2 3 を戻し、戸当たり板 1 2 1 は後退前の位置に戻される。

【0008】

請求項 2 記載の緩衝戸当りは、請求項 1 記載の緩衝戸当たりであって、
前記戸当たり板 1 2 1 の前記斜面 1 2 1 a, 1 2 1 a が一對のハ字状に形成され、
前記可動ブロック 1 2 3 が、該ハ字状斜面 1 2 1 a, 1 2 1 a のそれぞれに接触する三角柱体状に形成されることを特徴とする。

【0009】

この緩衝戸当たりでは、戸当たり板 1 2 1 の背面側上下縁が、後退方向 a へ向かって相互に接近して狭まる略先細り形状となるハ字状斜面 1 2 1 a, 1 2 1 a にて形成され、一對の可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 がこのハ字状斜面 1 2 1 a, 1 2 1 a に接し、戸当たり板 1 2 1 を挟んで配設される。

【0010】

請求項 3 記載の緩衝戸当りは、請求項 1 又は 2 記載の緩衝戸当たりであって、
前記戸当たり板 1 2 1 の後退方向 a において該戸当たり板 1 2 1 と前記本体ケース 5 9 の内壁面との間に背部弾性体 1 2 7 が挟入されることを特徴とする。

【0011】

この緩衝戸当たりでは、戸当たり板 1 2 1 の受けた衝撃力が、一對の可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 を介して弾性体 1 2 5 に伝達されるのに加え、背部弾性体 1 2 7 へも直接伝達され、戸当たり板 1 2 1 が背部弾性体 1 2 7 に当接しながら後退する。

【0012】

請求項 4 記載の緩衝戸当りは、請求項 1, 2, 3 のいずれか 1 つに記載の緩衝戸当たりであって、

召合を挟み双方の扉に対称位置で取付穴 2 9 a, 2 9 b が形成され、
前記戸当たりユニット 1 0 0 A 及び前記ストライクユニット 1 0 0 B が扉 1 1 を挟み前記取付穴 2 9 a, 2 9 b に通した固定ボルト 3 5 にて相互に固定され、

前記戸当たりユニット 1 0 0 A が、外装ケース 5 5 を有し、
該外装ケース 5 5 が、前記ストライクユニット 1 0 0 B に固定される前記本体ケース 5 9 及び補強ブロック 5 7 に固定手段にて固定され、

該固定手段が、前記外装ケース 5 5 の木口側面を貫通して前記補強ブロック 5 7 に螺合する木口ネジ 1 1 1 と、前記外装ケース 5 5 の木口反対側面に形成された係止孔 1 1 3 と、前記本体ケース 5 9 から突出して内側から該係止孔 1 1 3 に係止する係止突起 1 1 5 と、

からなることを特徴とする。

【0013】

この緩衝戸当たりでは、戸当たりユニット 1 0 0 A とストライクユニット 1 0 0 B が取付穴 2 9 a, 2 9 b に通した固定ボルト 3 5 にて扉に直接挟持固定され、枠等の取付用部材が扉 1 1 に不要となる。戸当たりユニット 1 0 0 A が外装ケース 5 5 に覆われ、閉扉状態では木口ネジ 1 1 1 も見えなくなる。開扉状態で、木口ネジ 1 1 1 が螺合解除されれば、戸当たりユニット 1 0 0 A の外装ケース 5 5 が簡単に外れる。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る請求項 1 記載の緩衝戸当たりによれば、戸当たりユニットの本体ケースに、他方の扉と当たるとともにその衝撃力により所定量後退可能となった戸当たり板と、戸当たり板と当接して後退方向と直交方向に移動される可動ブロックと、可動ブロックの移動方向において可動ブロックと本体ケースの内壁面との間に挟入される弾性体とを備えたので、閉扉方向の衝撃力を、扉面と平行な方向に変換し、薄厚且つコンパクトな機構で、ガラス扉閉扉時の衝撃を緩和することができる。この結果、見栄えを低下させることなく、閉扉衝撃からガラス扉を守ることができる。

【0015】

請求項2記載の緩衝戸当たりによれば、戸当たり板の前記斜面が一对のハ字状に形成され、可動ブロックが、ハ字状斜面のそれぞれに接触する三角柱体状に形成されるので、一对の可動ブロックがハ字状斜面に接し、戸当たり板を挟んで配設され、戸当たり板を安定的に平行移動でき、且つ、受けた衝撃力を複数方向となる直交する2方向に均等に分散することができる。

【0016】

請求項3記載の緩衝戸当たりによれば、戸当たり板の後退方向において戸当たり板と本体ケースの内壁面との間に背部弾性体が挟入されるので、戸当たり板の受けた衝撃力が、一对の可動ブロックを介して弾性体に伝達されるのに加え、背部弾性体へも直接伝達される。これにより、分散荷重を小さくし、各弾性体の耐久性を向上させることができる。また、戸当たり板が背部弾性体に当接しながら後退するので、戸当たり板をより安定的に平行移動させることができる。これにより、戸当たり板のスムーズな後退・後退前位置への復元が可能となる。

【0017】

請求項4記載の緩衝戸当たりによれば、戸当たりユニットの外装ケースが、本体ケースに固定手段にて固定され、固定手段が、補強ブロックに螺合する木口ネジと、外装ケースの係止孔と、本体ケースから突出して係止孔に係止する係止突起とからなるので、扉に枠を設けることなく、取付穴を利用してガラス扉に直接取り付けでき、意匠性を高めることができる。戸当たりユニットが外装ケースに覆われ、木口ネジのみが扉木口側に見え、この木口ネジも閉扉されることにより隠れるので、戸当たりユニットの扉室外側からの見栄えを良好にできる。また、開扉状態で木口ネジを外すのみで外装ケースが脱着できるので、外装ケース交換等のメンテナンスを容易にできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明に係る緩衝戸当たりの好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明に係る緩衝戸当たりを備えたガラス扉の正面図、図2は図1のA-A矢視図である。

本実施の形態による戸当たりユニット100Aは、開閉体である例えば両開きの全面ガラス扉に好適に用いることができる。この他、戸当たりユニット100Aは、片開きの全面ガラス扉、両開き・片開きのスチール扉等にも好適に用いることができる。本実施の形態では、戸当たりユニット100Aが両開きの全面ガラス扉11(11a, 11b)に設けられる例を説明する。なお、本実施の形態において、戸当たりユニット100Aとストライクユニット100Bは緩衝戸当たり100を、外装ユニット200Aと錠ケースユニット200Bは面付錠200を構成する。

【0019】

建物開口の左右には壁13, 13が設けられる。壁13, 13に挟まれる出入口開口部には上記した一对の全面ガラス扉11a, 11bがヒンジ15, 15を介して開閉自在に支持されている。全面ガラス扉11a, 11bは、例えば一方のガラス扉11aが不図示の規制手段にて開閉が規制され、他方のガラス扉11bが室内側(図2の下側)へ開放可能となっている。

【0020】

全面ガラス扉11a, 11bは、他方のガラス扉11bが一方のガラス扉11aへ施錠されれば、一对の全面ガラス扉11a, 11bの双方は、開閉規制された施錠状態となる。すなわち、他方のガラス扉11bに設けられた面付錠200が、一方のガラス扉11aに設けられたストライクユニット100Bへ施錠する。

【0021】

ストライクユニット100Bは、面付錠200から突出する錠ボルト19の先端に係止可能としている。つまり、一方のガラス扉11aが固定されている状態で、他方のガラス

扉 1 1 b は、錠ボルト 1 9 が緩衝戸当たり 1 0 0 に係止することで、室内側への開放が規制される。

【 0 0 2 2 】

面付錠 2 0 0 は、図 2 に示す外装ユニット 2 0 0 A と、錠ケースユニット 2 0 0 B と、開閉操作部材であるレバーハンドル 2 3 A, 2 3 B と、レバーハンドル 2 3 A, 2 3 B に並設される施解錠操作部材（サムターン） 2 5 と、シリンダ錠（不図示）と、が外部に表出して設けられている。外装ユニット 2 0 0 A と錠ケースユニット 2 0 0 B は、横並び一対の取付穴（不図示）を利用して他方のガラス扉 1 1 b の開閉端を挟持して取り付けられる。すなわち、レバーハンドル 2 3 A, 2 3 B は、軸 3 1 が取付穴に通される。シリンダ錠、サムターン 2 5 は、取付穴を介して不図示の錠機構に連結される。この他、取付穴には、外装ユニット 2 0 0 A と錠ケースユニット 2 0 0 B を連結する固定ボルトが通される。

10

【 0 0 2 3 】

図 3 は緩衝戸当たりの分離斜視図である。

緩衝戸当たり 1 0 0 は、上記のように、一方のガラス扉 1 1 a に固定され、他方のガラス扉 1 1 b から突出される面付錠 2 0 0 の錠ボルト 1 9 を受け入れる。この緩衝戸当たり 1 0 0 も、召合 3 3（図 1 参照）を挟み双方の扉 1 1 a, 1 1 b に対称位置で形成されたガラス扉 1 1 a 側の取付穴 2 9 a, 2 9 b を利用して固定される。緩衝戸当たり 1 0 0 は、ガラス扉 1 1 a を挟み取付穴 2 9 a, 2 9 b に通した固定ボルト 3 5, 3 5 にて相互に固定される室外側の戸当たりユニット 1 0 0 A と、室内側のストライクユニット 1 0 0 B からなる。

20

【 0 0 2 4 】

戸当たりユニット 1 0 0 A には位置決めピン 4 1, 4 3 が突設され、位置決めピン 4 1, 4 3 は取付穴 2 9 a, 2 9 b に通されストライクユニット 1 0 0 B に嵌合される。これにより、戸当たりユニット 1 0 0 A とストライクユニット 1 0 0 B の相対位置が定められる。戸当たりユニット 1 0 0 A には加締め固定された雌ネジ筒 4 5 が突設され、雌ネジ筒 4 5 は取付穴 2 9 a に通され、ストライクユニット 1 0 0 B を貫通する固定ボルト 3 5 と螺合する。また、戸当たりユニット 1 0 0 A には雌ネジ軸 4 7, 4 7 が相対回転不能に装着され、雌ネジ軸 4 7, 4 7 は取付穴 2 9 b に配置され、ストライクユニット 1 0 0 B を貫通する固定ボルト 3 5, 3 5 と螺合する。

30

【 0 0 2 5 】

戸当たりユニット 1 0 0 A は、ガラス扉 1 1 b との間にライナー 5 1（図 3 参照）を挟んで取り付けられる。また、ストライクユニット 1 0 0 B も、ガラス扉 1 1 b との間にライナー 5 3（図 3 参照）を挟んで取り付けられる。

【 0 0 2 6 】

なお、図 3 中、4 9, 4 9 はバネ支持ピンを示す。バネ支持ピン 4 9, 4 9 は、本実施の形態とは左右勝手が逆の両開き扉 1 1 の場合、一方のガラス扉 1 1 a にレバーハンドル 2 3 A, 2 3 B が設けられるときのバネ支持手段となる。したがって、本実施の形態では使用されない。

【 0 0 2 7 】

図 4 は戸当たりユニットの斜視図、図 5 は戸当たりユニットの分解斜視図である。

戸当たりユニット 1 0 0 A は、外殻の外装ケース 5 5（図 2 参照）を有する。外装ケース 5 5 は、補強ブロック 5 7 と一体固定される本体ケース 5 9 を覆う。補強ブロック 5 7 には戸当たり枠部材 6 3 が固定される。ストライクユニット 1 0 0 B は、外殻の外装ケース 6 7（図 2 参照）を有する。外装ケース 6 7 は、補強ブロック（不図示）と一体固定される本体ケース 7 1（図 3 参照）を覆う。

40

【 0 0 2 8 】

戸当たりユニット 1 0 0 A の補強ブロック 5 7 は、亜鉛ダイカスト製で、成型時のヒケ（凹状成形不良）防止の凹部 6 1 a, 6 1 b, 6 1 c, 6 1 d を有する。補強ブロック 5 7 の木口側には戸当たり枠部材 6 3 の固定される固定座 8 7 が形成される。戸当たりユニ

50

ット100Aの外装ケース55は、固定手段にて固定される。固定手段は、外装ケース55の木口側面を貫通して補強ブロック57に螺合する木口ネジ111と、外装ケース55の木口反対側面に形成された係止孔113（図2参照）と、本体ケース59から突出して係止孔113に係止する係止突起115（図3参照）と、を有する。

【0029】

戸当たりユニット100Aとストライクユニット100Bは、それぞれの本体ケース59, 71に固定された補強ブロック57が、固定ボルト35, 35にて相互に固定される。これにより、戸当たりユニット100A、ストライクユニット100Bが、金属等の高剛性の補強ブロック同士で扉に固定でき、取付強度を高め、信頼性、防犯性を向上できる。また、扉室内側となるストライクユニット側の補強ブロックから取付穴29aに通した固定ボルト35を扉室外側の戸当たりユニット100Aの補強ブロック57側に螺合することで、外装ケース55が外されても、扉室外側には固定ボルトや、螺合部が表出しないようにでき、防犯性を高めることができる。

【0030】

緩衝戸当たり100は、一方の扉11aに取り付けられ、閉扉時に当たる他方の扉11bからの衝撃力を緩和する。衝撃力緩和の主要機構は、戸当たりユニット100Aに内蔵される。すなわち、戸当たりユニット100Aの本体ケース59には、図5に示すように、戸当たり板121と、可動ブロック123, 123と、弾性体125, 125とが設けられる。戸当たり板121は、戸当たり枠部材63内に収容され、他方の扉11bと当たるとともに、その衝撃力により矢印a方向（図9参照）所定量後退可能となっている。なお、戸当たり板121は、ゴム等の弾性部材にて形成することができる。可動ブロック123は樹脂材料、或いはゴム等の弾性部材にて形成することができる。また、本実施の形態では、戸当たり板121の後退方向において、戸当たり板121と本体ケース59の内壁面との間に背部弾性体127が挟入される。なお、弾性体125, 125と背部弾性体127とは、多孔性弾性部材、ゴムスポンジなど緩衝性を有する素材で構成される。

【0031】

本実施の形態では、補強ブロック57が本体ケース59によって覆われる。つまり、本体ケース59内に補強ブロック57が収容される。したがって、弾性体125, 125、背部弾性体127は、補強ブロック57を介して本体ケース59の内壁面に当接する。弾性体125, 125、背部弾性体127は、補強ブロック57を省略して本体ケース59の内壁面に直接当接しても勿論よい。但し、本実施の形態のように、高剛性の補強ブロック57内で可動ブロック123, 123、弾性体125, 125、背部弾性体127を隔離して収容すれば、衝撃力を他部材に影響を与えることなく吸収することができ、ユニット全体の耐久性を高めることができる。なお、図5中、151は補強ブロック57に加締め固定される固定柱、153はケース蓋（不図示）を固定するネジ、155は同じくケース蓋を固定するネジを示す。

【0032】

図6は戸当たりユニットの平断面図、図7は戸当たりユニットの扉側から見た正面図、図8は図7のB-B矢視図である。

戸当たり板121の斜面121a, 121aは、一对のハ字状に形成される。また、可動ブロック123, 123は、ハ字状斜面121a, 121aのそれぞれに接触する三角柱体状に形成されている。すなわち、図8に示すように、戸当たり板121の背面側上下縁が、後退方向へ向かって相互に接近して狭まる略先細り形状のハ字状斜面121a, 121aにて形成され、一对の可動ブロック123, 123がこのハ字状斜面121a, 121aに接し、戸当たり板121を上下から挟んで配設される。

【0033】

これにより、戸当たり板121を安定的に平行移動でき、且つ、受けた衝撃力を複数方向、すなわち直交する2方向に均等に分散することができるようになっている。なお、図示は省略するが、可動ブロック123は、さらに複数に分割して増設することができる。また、増設する可動ブロックの方向は、可動ブロック123の移動方向に直交する方向（

図 7 の左右方向) としてもよい。

【0034】

本実施の形態による戸当たりユニット 100A では、戸当たり板 121 の受けた衝撃力が、一对の可動ブロック 123, 123 を介して弾性体 125, 125 に伝達されるのに加え、背部弾性体 127 へも直接伝達され、戸当たり板 121 が背部弾性体 127 に当接しながら後退する。つまり、戸当たり板 121 の受けた衝撃力が、背部弾性体 127 へも直接伝達される。これにより、分散荷重を小さくし、各弾性体の耐久性を向上させることができる。また、戸当たり板 121 が背部弾性体 127 に当接しながら後退するので、戸当たり板 121 をより安定的に平行移動させることができる。これにより、戸当たり板 121 のスムーズな後退・後退前位置への復元が可能となっている。

10

【0035】

なお、戸当たり板 121 がゴム等の弾性部材よりなる場合、戸当たり板 121 自身も圧縮方向に弾性変形して衝撃力を吸収する。この際、戸当たり板 121 は、圧縮方向（後退方向）と直交する方向へも拡大変形する。そのため、戸当たり枠部材 63 と戸当たり板 121 との間にはこの拡大変形を許容する間隙 129, 129（図 7 参照）が形成される。

【0036】

次に、上記緩衝戸当たり 100 の組み付け手順を説明する。

戸当たりユニット 100A は、補強ブロック 57、本体ケース 59 を予め組み付けておく。また、ストライクユニット 100B も、補強ブロック、本体ケース 71 を予め組み付けておく。

20

【0037】

次いで、取付穴 29a, 29b に、通した本体ケース 59 の位置決めピン 41, 43 を、ストライクユニット 100B の本体ケース 71 に一致させる。本体ケース 71 から挿通した固定ボルト 35, 35, 35 を、本体ケース 59 の雌ネジ筒 45、雌ネジ軸 47, 47 に螺合する。これにより、戸当たりユニット 100A とストライクユニット 100B は、ガラス扉 11b に挟持固定される。

【0038】

次いで、係止突起 115 に、外装ケース 55 の係止孔 113 を係合する。戸当たり枠部材 63 を、補強ブロック 57 の固定座 87 に組み付け、外装ケース 55 に通した木口ネジ 111 で固定する。これにより、戸当たりユニット 100A は、外装ケース 55 に覆われるとともに、戸当たり枠部材 63 の取付が完了する。

30

【0039】

このように、戸当たりユニット 100A とストライクユニット 100B が取付穴 29a, 29b に通した固定ボルト 35, 35 にて扉に直接挟持固定でき、枠等の取付用部材が扉に不要となる。戸当たりユニット 100A が外装ケース 55 に覆われ、閉扉状態では木口ネジ 111 も見えなくなる。面付錠 200 と、戸当たりユニット 100A 及びストライクユニット 100B が、左右逆扉に取付可能となる。開扉状態で、木口ネジ 111 が螺合解除されれば、戸当たりユニット 100A の外装ケース 55 が簡単に外れるようになっている。

【0040】

次に、上記構成を有する戸当たりユニット 100A の作用を説明する。

図 9 は戸当たり部を拡大した平断面図である。

閉扉時、他方の扉 11b の扉開閉端が戸当たり板 121 に衝突すると、戸当たり板 121 が矢印 a 方向に後退し、戸当たり板 121 の斜面 121a に、斜面 123a で当接する可動ブロック 123 が後退方向と直交方向である図 8 に示す上下方向に移動される。可動ブロック 123, 123 は、移動方向で、本体ケース 59、本実施の形態では補強ブロック 57 の内壁面との間に配設された弾性体 125, 125、背部弾性体 127 を圧縮弾性変形させる。その結果、戸当たり板 121 に入力した衝撃力が、可動ブロック 123, 123 を介して弾性体 125, 125、背部弾性体 127 にて吸収される。

40

【0041】

50

また、接触した斜面 1 2 1 a, 1 2 3 a 同士を介して衝撃力が伝達されるので、衝撃力及びその反力が伝達過程で、摩擦により熱に変換される。これにより、他方の扉 1 1 b に反力が戻されることにより生じる周期振動（閉扉衝撃によるガタツキ）が効果的に減衰される。弾性体 1 2 5, 1 2 5、背部弾性体 1 2 7 が圧縮変形前の状態に復帰することで、可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 を戻し、戸当たり板 1 2 1 は後退前の位置に戻されることとなる。

【0 0 4 2】

したがって、上記戸当たりユニット 1 0 0 A によれば、戸当たりユニット 1 0 0 A の本体ケース 5 9 に、他方の扉 1 1 b と当たるとともにその衝撃力により所定量後退可能となった戸当たり板 1 2 1 と、戸当たり板 1 2 1 と当接して後退方向と直交方向に移動される可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 と、可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 の移動方向において可動ブロック 1 2 3, 1 2 3 と本体ケース 5 9 の内壁面との間に挟入される弾性体 1 2 5, 1 2 5、背部弾性体 1 2 7 とを備えたので、閉扉方向の衝撃力を、扉面と平行な方向に変換し、厚みが小さくすなわち薄厚となり且つコンパクトな機構で、ガラス扉閉扉時の衝撃を緩和することができる。この結果、見栄えを低下させることなく、閉扉衝撃からガラス扉 1 1 を守ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0 0 4 3】

【図 1】本発明に係る緩衝戸当たりを備えたガラス扉の正面図である。

【図 2】図 1 の A - A 矢視図である。

【図 3】緩衝戸当たりの分離斜視図である。

【図 4】戸当たりユニットの斜視図である。

【図 5】戸当たりユニットの分解斜視図である。

【図 6】戸当たりユニットの平断面図

【図 7】戸当たりユニットの扉側から見た正面図

【図 8】図 7 の B - B 矢視図である。

【図 9】戸当たり部を拡大した平断面図である。

【符号の説明】

【0 0 4 4】

1 1 … ガラス扉

1 1 a … 一方の扉

1 1 b … 他方の扉

1 9 … 錠ボルト

2 9 a, 2 9 b … 取付穴

3 3 … 召合

3 5 … 固定ボルト

5 5 … 外装ケース

5 7 … 補強ブロック

5 9 … 本体ケース

1 0 0 … 緩衝戸当たり

1 0 0 A … 戸当たりユニット

1 0 0 B … ストライクユニット

1 1 1 … 固定手段（木口ネジ）

1 1 3 … 固定手段（係止孔）

1 1 5 … 固定手段（係止突起）

1 2 1 … 戸当たり板

1 2 1 a, 1 2 3 a … 斜面同士

1 2 3 … 可動ブロック

1 2 5 … 弾性体

1 2 7 … 背部弾性体

10

20

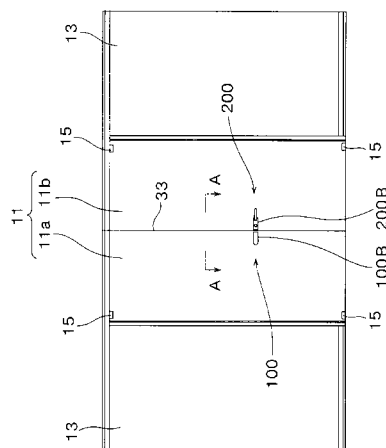
30

40

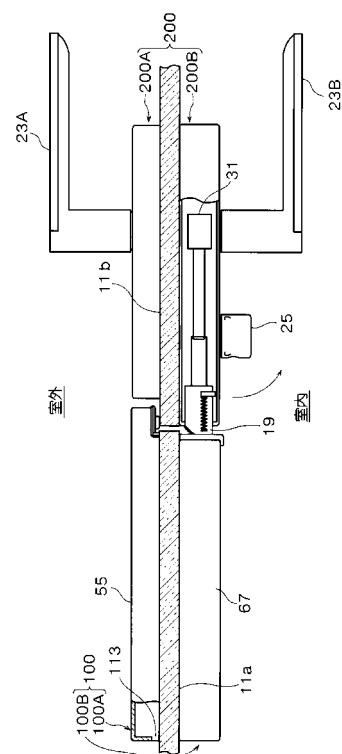
50

a …戸当たり板の後退方向

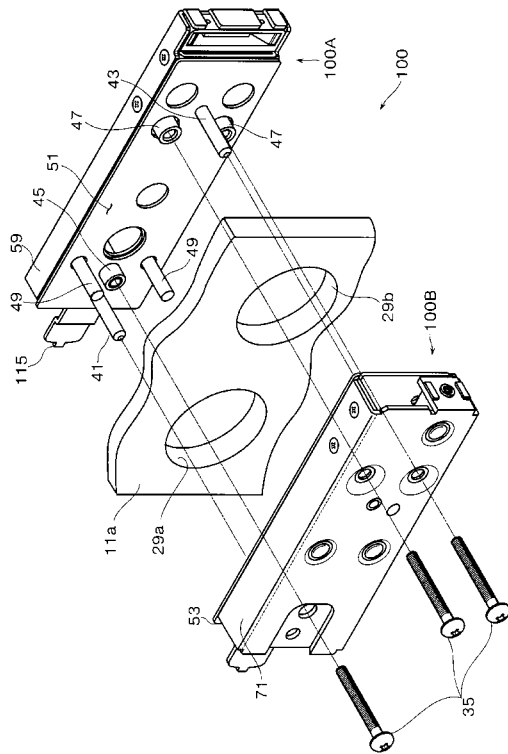
【図 1】



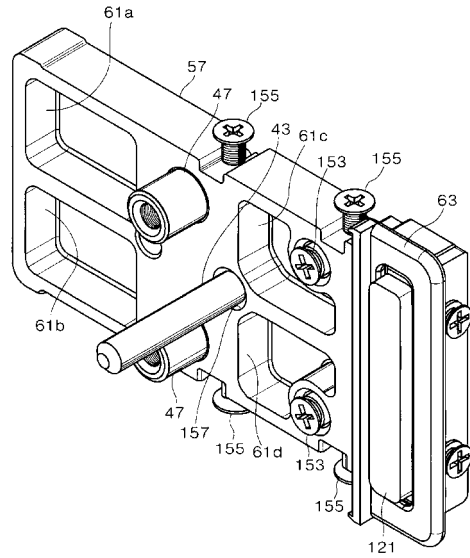
【図 2】



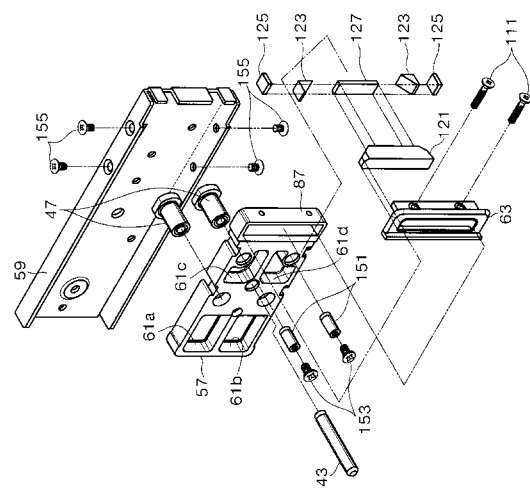
【図 3】



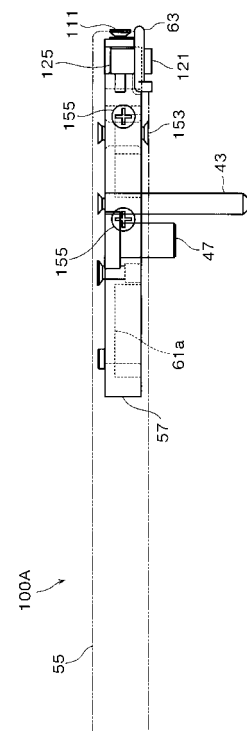
【図 4】



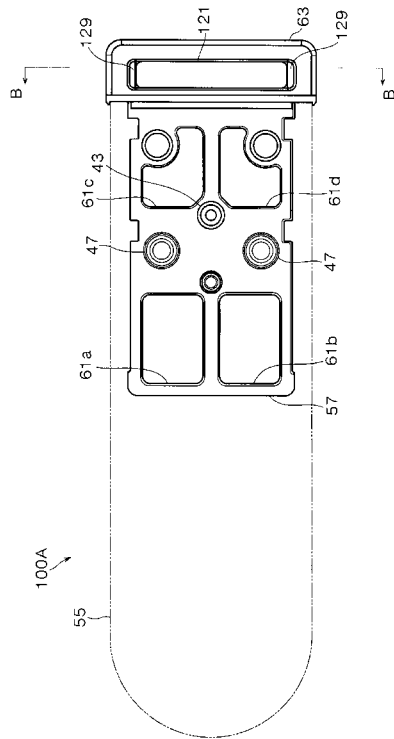
【図 5】



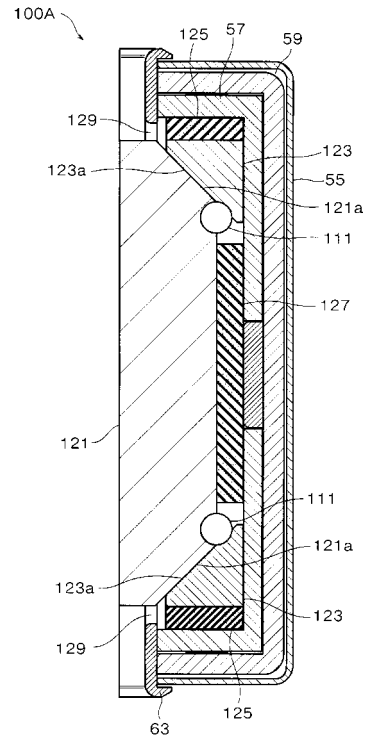
【図 6】



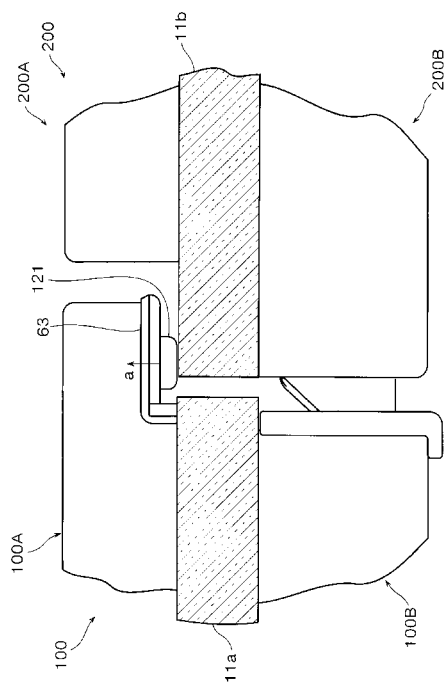
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
E 0 5 C	1/06	(2006.01)	E 0 5 C	1/06	A	