

(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2010-58313

(P2010-58313A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 3 1 B 1/00 (2006.01) B 3 1 B 1/00 3 2 1 3 E 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-224620 (P2008-224620)	(71) 出願人	000110192
(22) 出願日	平成20年9月2日(2008.9.2)		トタニ技研工業株式会社
			京都府京都市南区久世中久世町4-44
		(74) 代理人	110000475
			特許業務法人みのり特許事務所
		(72) 発明者	戸谷 幹夫
			京都府京都市南区久世中久世町4-44
			トタニ技研工業株式会社内
		(72) 発明者	中藏 宏
			京都府京都市南区久世中久世町4-44
			トタニ技研工業株式会社内
		Fターム(参考)	3E075 AA19 BA41 GA07

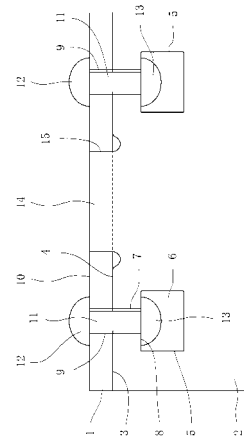
(54) 【発明の名称】 フレーム

(57) 【要約】

【課題】たとえば、製袋機などの装置のフレームにおいて、その組み立て作業が簡単であり、時間が要求されないようにする。

【解決手段】第1金属板1の一方の面3に第2金属板2の端縁4が突き合わされ、みぞ5が第2金属板2に形成される。みぞ5は幅の大きい部分6と幅の小さい部分7からなる。さらに、締め付け手段11、12、13が透孔9および幅の小さい部分7に通され、第1金属板1の他方の面10および肩部分8に係合し、締め付け手段11、12、13によって第1および第2金属板1、2が締め付けられ、固定される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 および第 2 金属板を互いに垂直に配置し、前記第 1 金属板の一方の面に前記第 2 金属板の端縁を突き合わせたフレームであって、

前記第 2 金属板に形成され、前記端縁に向かってのび、幅の大きい部分と幅の小さい部分からなり、前記端縁と前記幅の大きい部分間に前記幅の小さい部分が位置し、前記幅の大きい部分と前記幅の小さい部分間に肩部分が形成されているみぞと、

前記みぞに対応する位置において、前記第 1 金属板に形成された透孔と、

前記透孔および前記幅の小さい部分に通され、前記第 1 金属板の他方の面および前記肩部分に係合し、前記第 1 金属板の他方の面と前記肩部分間において、前記第 1 および第 2 金属板を締め付け、固定する締め付け手段とを備えたことを特徴とするフレーム。

10

【請求項 2】

前記締め付け手段はリベットであり、前記リベットが前記透孔および前記幅の小さい部分に通され、そのヘッドが前記第 1 金属板の他方の面および前記肩部分に係合していることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

【請求項 3】

前記締め付け手段はリベットとワッシャからなり、前記ワッシャが前記幅の大きい部分に配置され、前記リベットが前記透孔、前記幅の小さい部分および前記ワッシャに通され、そのヘッドが前記第 1 金属板の他方の面および前記ワッシャに係合し、前記ワッシャが前記肩部分に係合していることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

20

【請求項 4】

前記締め付け手段はボルトとナットからなり、前記ナットが前記幅の大きい部分に配置され、前記ボルトが前記透孔および前記幅の小さい部分に通され、前記ナットにねじ合わされ、そのヘッドが前記第 1 金属板の他方の面に係合し、前記ナットが前記肩部分に係合していることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

【請求項 5】

前記締め付け手段はボルト、ワッシャおよびナットからなり、前記ワッシャおよびナットが前記幅の大きい部分に配置され、前記ボルトが前記透孔、前記幅の小さい部分および前記ワッシャに通され、前記ナットにねじ合わされ、そのヘッドが前記第 1 金属板の他方の面に係合し、前記ナットが前記ワッシャに係合し、前記ワッシャが前記肩部分に係合していることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

30

【請求項 6】

前記第 2 金属板の端縁にダボが形成され、前記ダボに対応する位置において、ダボ孔が前記第 1 金属板に形成され、前記ダボが前記ダボ孔にはめ込まれていることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

【請求項 7】

前記第 2 金属板は複数の前記みぞを有し、複数の前記ダボを有し、前記第 1 金属板は複数の前記透孔を有し、複数の前記ダボ孔を有し、互いに間隔を置いて前記各みぞが形成され、前記各みぞの位置において、それぞれ前記透孔が形成され、互いに間隔を置いて前記各ダボが形成され、前記各ダボの位置において、それぞれ前記ダボ孔が形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載のフレーム。

40

【請求項 8】

前記みぞはレーザ加工されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載のフレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、たとえば、製袋機などの装置のフレームに関するものである。

【背景技術】

【0002】

製袋機は多数のフレームを有する（たとえば、特許文献 1 参照）。そのフレームでは、

50

第 1 および第 2 金属板が互いに垂直に配置され、第 1 金属板の一方の面に第 2 金属板の端縁が突き合わされることが多い。さらに、そのコーナーに連結材が配置され、ボルトによって第 1 金属板と連結材が締め付けられ、固定され、ボルトによって第 2 金属板と連結材が締め付けられ、固定され、連結材によって第 1 および第 2 金属板が連結されることが多い。

【 0 0 0 3 】

この場合、第 1 および第 2 金属板を連結するには、第 1 および第 2 金属板の他に、連結材を的確に配置し、支持せねばならない。さらに、第 1 金属板と連結材を的確に締め付け、固定し、第 2 金属板と連結材を的確に締め付け、固定せねばならず、その組み立て作業が複雑であり、時間が要求されるという問題があった。

10

【 0 0 0 4 】

したがって、この発明は、たとえば、製袋機などの装置のフレームにおいて、その組み立て作業が簡単であり、時間が要求されないようにすることを目的としてなされたものである。

【特許文献 1】特開平 7 - 2 7 6 5 4 2 号公報

【発明の開示】

【 0 0 0 5 】

この発明によれば、第 1 および第 2 金属板が互いに垂直に配置され、第 1 金属板の一方の面に第 2 金属板の端縁が突き合わされ、みぞが第 2 金属板に形成される。みぞは第 2 金属板の端縁に向かってのびる。さらに、みぞは幅の大きい部分と幅の小さい部分からなる。そして、端縁と幅の大きい部分間に幅の小さい部分が位置し、幅の大きい部分と幅の小さい部分間に肩部分が形成される。さらに、みぞに対応する位置において、透孔が第 1 金属板に形成される。さらに、締め付け手段が透孔および幅の小さい部分に通され、第 1 金属板の他方の面および肩部分に係合し、第 1 金属板の他方の面と肩部分間において、締め付け手段によって第 1 および第 2 金属板が締め付けられ、固定される。

20

【 0 0 0 6 】

好ましい実施例では、締め付け手段にリベットが使用され、リベットが透孔および幅の小さい部分に通され、そのヘッドが第 1 金属板の他方の面および肩部分に係合する。

【 0 0 0 7 】

締め付け手段にリベットとワッシャを使用してもよい。そして、ワッシャを幅の大きい部分に配置し、リベットを透孔、幅の小さい部分およびワッシャに通し、そのヘッドを第 1 金属板の他方の面およびワッシャに係合させ、ワッシャを肩部分に係合させてもよい。

30

【 0 0 0 8 】

締め付け手段にボルトとナットを使用してもよい。そして、ナットを幅の大きい部分に配置し、ボルトを透孔および幅の小さい部分に通し、ナットにねじ合わせ、そのヘッドを第 1 金属板の他方の面に係合させ、ナットを肩部分に係合させてもよい。

【 0 0 0 9 】

締め付け手段にボルト、ワッシャおよびナットを使用してもよい。そして、ワッシャおよびナットを幅の大きい部分に配置し、ボルトを透孔、幅の小さい部分およびワッシャに通し、ナットにねじ合わせ、そのヘッドを第 1 金属板の他方の面に係合させ、ナットをワッシャに係合させ、ワッシャを肩部分に係合させてもよい。

40

【 0 0 1 0 】

さらに、第 2 金属板の端縁にダボが形成され、ダボ孔が第 1 金属板に形成され、ダボがダボ孔にはめ込まれる。

【 0 0 1 1 】

第 2 金属板は複数のみぞを有し、複数のダボを有する。第 1 金属板は複数の透孔を有し、複数のダボ孔を有する。そして、互いに間隔を置いて各みぞが形成され、各みぞの位置において、それぞれ透孔が形成される。さらに、互いに間隔を置いて各ダボが形成され、各ダボの位置において、それぞれダボ孔が形成される。

【 0 0 1 2 】

50

みぞはレーザ加工されたものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明の実施例を説明する。

【0014】

図1はこの発明にかかるフレームを示す。このフレームは製袋機のフレームであり、図2に示すように、第1および第2金属板1, 2が互いに垂直に配置されることは従来と同様である。そして、第1金属板1の一方の面3に第2金属板2の端縁4が突き合わされる。この実施例では、上側および下側金属板1が第1金属板であり、右側および左側金属板2が第2金属板であり、第1金属板1は水平にのび、第2金属板2は垂直にのびる。そして、上側金属板1の下面3に第2金属板2の端縁4が突き合わされ、下側金属板1の上面3に第2金属板1の端縁4が突き合わされている。第1および第2金属板1, 2は第1および第2鋼板であることが好ましい。

10

【0015】

さらに、このフレームでは、みぞ5が第2金属板2に形成されている。みぞ5は第2金属板2の端縁4に向かってのびる。さらに、みぞ5は幅の大きい部分6と幅の小さい部分7からなる。そして、端縁4と幅の大きい部分6間に幅の小さい部分7が位置し、幅の大きい部分6と幅の小さい部分7間に肩部分8が形成されている。幅の小さい部分7は幅の大きい部分6に連続し、端縁4に達する。その位置は幅の大きい部分6の幅方向中央位置である。幅の大きい部分6は矩形状をなし、肩部分8は端縁4に平行に形成される。みぞ5はレーザ加工されたものである。さらに、みぞ5に対応する位置において、透孔9が第1金属板1に形成されている。透孔9は円形状のもので、その径は幅の小さい部分7の幅に対応する。透孔9もレーザ加工されたものである。

20

【0016】

さらに、締め付け手段が透孔9および幅の小さい部分7に通され、第1金属板1の他方の面10および肩部分8に係合し、第1金属板1の他方の面10と肩部分8間において、締め付け手段によって第1および第2金属板1, 2が締め付けられ、固定される。この実施例では、締め付け手段にリベット11が使用されており、リベット11が透孔9および幅の小さい部分7に通され、そのヘッド12, 13が第1金属板1の他方の面10および肩部分8に係合する。さらに、この実施例では、上側金属板1の下面3が一方の面であり、上側金属板1の下面3に第2金属板2の端縁4が突き合わされていることは前述したとおりである。したがって、上側金属板1の上面10が他方の面であり、ヘッド12, 13が上側金属板1の上面10および肩部分8に係合し、上側金属板1の上面10と肩部分8間において、リベット11によって第1および第2金属板1, 2が締め付けられ、固定されている。さらに、下側金属板1の上面3が一方の面であり、下側金属板1の上面3に第2金属板2の端縁4が突き合わされていることも前述したとおりである。したがって、下側金属板1の下面10が他方の面であり、ヘッド12, 13が下側金属板1の下面10および肩部分8に係合し、下側金属板1の下面10と肩部分8間において、リベット11によって第1および第2金属板1, 2が締め付けられ、固定されている。

30

【0017】

リベット11はブラインドリベットである。したがって、上側金属板1の上面10側でハンドリベッタを操作し、ハンドリベッタによってリベット11を打ち、第1および第2金属板1, 2を締め付け、固定することができる。さらに、下側金属板1の下面10側でハンドリベッタを操作し、ハンドリベッタによってリベット11を打ち、第1および第2金属板1, 2を締め付け、固定することができる。

40

【0018】

さらに、このフレームでは、第2金属板2の端縁4にダボ14が形成され、ダボ14に対応する位置において、ダボ孔15が第1金属板1に形成されており、ダボ14がダボ孔15にはめ込まれている。ダボ14およびダボ孔15もレーザ加工されたものである。

【0019】

50

さらに、第 2 金属板 2 は複数のみぞ 5 を有し、複数のダボ 1 4 を有する。第 1 金属板 1 は複数の透孔 9 を有し、複数のダボ孔 1 5 を有する。この実施例では、第 2 金属板 2 は 6 つのみぞ 5 を有し、2 つのダボ 1 4 を有する。第 1 金属板 1 は 6 つの透孔 9 を有し、2 つのダボ孔 1 5 を有する。そして、互いに間隔を置いて各みぞ 5 が形成され、各みぞ 5 の位置において、それぞれ透孔 9 が形成されている。さらに、各みぞ 5 の位置において、それぞれリベット 1 1 が設けられ、リベット 1 1 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定されている。さらに、互いに間隔を置いて各ダボ 1 4 が形成され、各ダボ 1 4 の位置において、それぞれダボ孔 1 5 が形成され、ダボ 1 4 がダボ孔 1 5 にはめ込まれている。

【 0 0 2 0 】

10

したがって、このフレームの場合、リベット 1 1 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を締め付け、固定することができ、これによって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を連結することができる。従来のように、第 1 および第 2 金属板 1, 2 のコーナーに連結材を配置する必要はない。ボルトによって第 1 金属板 1 と連結材を締め付け、固定し、ボルトによって第 2 金属板 2 と連結材を締め付け、固定する必要もなく、その組み立て作業は簡単であり、時間は要求されない。

【 0 0 2 1 】

さらに、このフレームでは、まず、ダボ 1 4 がダボ孔 1 5 にはめ込まれ、その後、リベット 1 1 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定される。したがって、ダボ 1 4 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が位置決めされ、その後、リベット 1 1 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定されるものである。この結果、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を容易に締め付け、固定することができる。

20

【 0 0 2 2 】

さらに、互いに間隔を置いて各みぞ 5 が形成され、各みぞ 5 の位置において、それぞれ透孔 9 が形成され、リベット 1 1 が設けられていることは前述したとおりである。そして、各みぞ 5 の位置において、それぞれ第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定される。この結果、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を堅固に連結することができる。

【 0 0 2 3 】

さらに、互いに間隔を置いて各ダボ 1 4 が形成され、各ダボ 1 4 の位置において、それぞれダボ孔 1 5 が形成され、ダボ 1 4 がダボ孔 1 5 にはめ込まれることも前述したとおりである。したがって、ダボ 1 4 をダボ孔 1 5 にはめ込んだとき、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を的確に位置決めすることができる。さらに、その後、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を締め付け、固定するとき、第 1 金属板 1 およびダボ 1 4 によって第 2 金属板 2 が拘束される。したがって、ヘッド 1 3 が肩部分 8 に係合し、押し付けられても、それによって幅の小さい部分 7 が拡大されることはなく、ヘッド 1 3 が幅の小さい部分 7 から抜けることはない。

30

【 0 0 2 4 】

さらに、みぞ 5 は幅の大きい部分 6 と幅の小さい部分 7 からなり、その形状は特別の形状であるが、みぞ 5 はレーザ加工されたものであることは前述したとおりである。したがって、特別の形状であっても、これを容易に形成することができる。

40

【 0 0 2 5 】

なお、この実施例では、上側および下側金属板 1 として第 1 金属板を使用し、右側および左側金属板 2 として第 2 金属板を使用し、これによってフレームを構成するようにしたものを説明したが、補強材によってそれを補強してもよい。さらに、前側および後側金属板として第 1 または第 2 金属板を使用し、リベットによってそれを締め付け、固定し、上側および下側金属板 1、右側および左側金属板 2 および前側および後側金属板によって六面体を構成するようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

さらに、肩部分 8 は端縁 4 に平行であることは前述したとおりである。そして、ヘッド 1 3 が肩部分 8 に係合する。したがって、ヘッド 1 3 を的確に係合させることができるが

50

、図 3 に示すように、肩部分 8 をある程度傾斜させることも考えられる。

【 0 0 2 7 】

さらに、各みぞ 5 の位置において、それぞれ透孔 9 が形成され、リベット 1 1 が設けられ、各ダボ 1 4 の位置において、それぞれダボ孔 1 5 が形成され、ダボ 1 4 がダボ孔 1 5 にはめ込まれることは前述したとおりであるが、図 4 に示すように、その数および位置を適宜変更し、選定することができる。

【 0 0 2 8 】

図 5 の実施例では、締め付け手段にリベット 1 1 とワッシャ 1 6 が使用されている。そして、ワッシャ 1 6 が幅の大きい部分 6 に挿入され、配置され、リベット 1 1 が透孔 9、幅の小さい部分 7 およびワッシャ 1 6 に通され、そのヘッド 1 2, 1 3 が第 1 金属板 1 の上面 1 0 およびワッシャ 1 6 に係合し、ワッシャ 1 6 が肩部分 8 に係合する。そして、第 1 金属板 1 の上面 1 0 と肩部分 8 間において、リベット 1 1 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定される。

【 0 0 2 9 】

したがって、リベット 1 1 によってワッシャ 1 6 が圧縮され、変形し、これが肩部分 8 に押し付けられる。したがって、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を的確に締め付け、固定することができる。さらに、ヘッド 1 3 がワッシャ 1 6 に係合し、ワッシャ 1 6 が肩部分 8 に係合することは前述したとおりであり、ヘッド 1 3 が幅の小さい部分 7 から抜けることはない。

【 0 0 3 0 】

図 6 の実施例では、締め付け手段にボルト 1 7 とナット 1 8 が使用されている。そして、ナット 1 8 が幅の大きい部分 6 に挿入され、配置され、ボルト 1 7 が透孔 9 および幅の小さい部分 7 に通され、ナット 1 8 にねじ合わされており、そのヘッド 1 9 が第 1 金属板 1 の上面 1 0 に係合し、ナット 1 8 が肩部分 8 に係合する。さらに、工具がヘッド 1 9 にはめ合わされ、工具によってボルト 1 7 が回転し、第 1 金属板 1 の上面 1 0 と肩部分 8 間において、ボルト 1 7 およびナット 1 8 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定される。

【 0 0 3 1 】

さらに、図 1 のフレームと同様、第 2 金属板 2 は複数のみぞ 5 を有し、複数のダボ 1 4 を有する。第 1 金属板 1 は複数の透孔 9 を有し、複数のダボ孔 1 5 を有する。そして、互いに間隔を置いて各みぞ 5 が形成され、各みぞ 5 の位置において、それぞれ透孔 9 が形成されている。さらに、各みぞ 5 の位置において、それぞれボルト 1 7 およびナット 1 8 が設けられ、ボルト 1 7 およびナット 1 8 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定されている。さらに、互いに間隔を置いて各ダボ 1 4 が形成され、各ダボ 1 4 の位置において、それぞれダボ孔 1 5 が形成され、ダボ 1 4 がダボ孔 1 5 にはめ込まれている。

【 0 0 3 2 】

したがって、図 1 のフレームと同様、ダボ 1 4 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を位置決めすることができる。その後、ボルト 1 7 およびナット 1 8 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を締め付け、固定することができ、その組立作業は容易であり、時間は要求されない。

【 0 0 3 3 】

図 6 の実施例において、ナット 1 8 にスロット 2 0 を形成し、肩部分 8 をスロット 2 0 に挿入すると、工具によってボルト 1 7 を回転させるとき、肩部分 8 によってナット 1 8 が回転せず、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を容易に締め付けることができる。図 7 に示すように、ナット 1 8 に六角ナットを使用し、その対辺 2 1 が幅の大きい部分 6 に係合するようにしてもよい。この場合、対辺 2 1 によってナット 1 8 が回転せず、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を容易に締め付けることができる。

【 0 0 3 4 】

図 8 の実施例では、締め付け手段にボルト 1 7、ワッシャ 1 6 およびナット 1 8 が使用

されている。そして、ワッシャ 16 およびナット 18 が幅の大きい部分 6 に挿入され、配置され、ボルト 17 が透孔 9、幅の小さい部分 7 およびワッシャ 16 に通され、ナット 18 にねじ合わされており、そのヘッド 19 が第 1 金属板 1 の上面 10 に係合し、ナット 18 がワッシャ 16 に係合し、ワッシャ 16 が肩部分 8 に係合する。さらに、工具がヘッド 19 にはめ合わされ、工具によってボルト 17 が回転し、第 1 金属板 1 の上面 10 と肩部分 8 間において、ボルト 17 およびナット 18 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 が締め付けられ、固定される。

【0035】

したがって、ナット 18 によってワッシャ 16 が圧縮され、変形し、これが肩部分 8 に押し付けられる。したがって、第 1 および第 2 金属板 1, 2 を的確に締め付け、固定することができる。

10

【0036】

図 1 または図 5 の実施例において、第 1 および第 2 金属板 1, 2 の連結後、不慮にリベット 11 が破損したとき、臨時にボルト 17 とナット 18 を使用してもよい。そして、図 6、図 7 または図 8 の実施例と同様、ボルト 17 およびナット 18 によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を締め付け、固定してもよい。

【0037】

図 5 または図 8 の実施例において、図 9 に示すように、突出部分 22 をワッシャ 16 に形成してもよい。図 9 の実施例では、ワッシャ 16 は一对の突出部分 22 を有し、突出部分 22 はワッシャ 16 の両側縁から突出する。その位置はワッシャ 16 の挿入方向後端に近接した位置である。したがって、ワッシャ 16 を幅の大きい部分 6 に挿入したとき、突出部分 22 が第 2 金属板 2 に係合し、突出部分 22 によってワッシャ 16 を位置決めすることができる。さらに、図 9 の実施例では、幅の大きい部分 6 は一对のくぼみ 23 を有し、くぼみ 23 は幅の大きい部分 6 の両側縁に形成されている。その位置は肩部分 8 に近接した位置である。一方、ワッシャ 16 は各くぼみ 23 にはめ込むことができる幅である。したがって、ワッシャ 16 を幅の大きい部分 6 に挿入し、各くぼみ 23 にはめ込んだとき、くぼみ 23 によってワッシャ 16 が保持され、オペレータがワッシャ 16 を保持する必要はない。

20

【0038】

図 10 の実施例では、くぼみ 24 がワッシャ 16 に形成されている。ワッシャ 16 は一对のくぼみ 24 を有し、くぼみ 24 はワッシャ 16 の両側縁に設けられている。その位置はワッシャ 16 の挿入方向中央位置である。そして、ワッシャ 16 が幅の大きい部分 6 に挿入されるとき、ワッシャ 16 は斜めに傾けられた状態で挿入される。その後、ワッシャ 16 が水平に配置され、くぼみ 24 が幅の大きい部分 6 の両側縁にはめ合わされ、くぼみ 24 によってワッシャ 16 が位置決めされる。

30

【0039】

各実施例において、第 1 金属板 1 は水平にのび、第 2 金属板 2 は垂直にのびるものを説明したが、必ずしもその必要はない。反対に、第 1 金属板 1 は垂直にのび、第 2 金属板 2 は水平にのびるようにする。そして、第 1 金属板 1 の一方の面 3 に第 2 金属板 2 の端縁 4 を突き合せてもよい。さらに、締め付け手段を透孔 9 および幅の小さい部分 7 に通し、第 1 金属板 1 の他方の面 10 および肩部分 8 に係合させ、第 1 金属板 1 の他方の面 10 と肩部分 8 間において、締め付け手段によって第 1 および第 2 金属板 1, 2 を締め付け、固定するようにしてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】この発明の実施例を示す断面図である。

【図 2】A は図 1 の第 1 および第 2 鋼材の側面図、B は図 1 の第 1 金属板の平面図、C は図 1 の第 2 金属板の正面図である。

【図 3】A および B は他の実施例を示す正面図である。

【図 4】A, B および C は他の実施例を示す平面図である。

50

【図 5】他の実施例を示す断面図である。

【図 6】A は他の実施例を示す断面図、B は A のナットの平面図、C は A のナットの側面図である。

【図 7】A は他の実施例を示す断面図、B は A のナットの底面図である。

【図 8】他の実施例を示す断面図である。

【図 9】A は他の実施例を示す斜視図、B は A のワッシャの断面図である。

【図 10】他の実施例を示す断面図である。

【符号の説明】

【0041】

1 第 1 金属板

2 第 2 金属板

3 一方の面

4 端縁

5 みぞ

6 幅の大きい部分

7 幅の小さい部分

8 肩部分

9 透孔

10 他方の面

11 リベット

12, 13 ヘッド

14 ダボ

15 ダボ孔

16 ワッシャ

17 ボルト

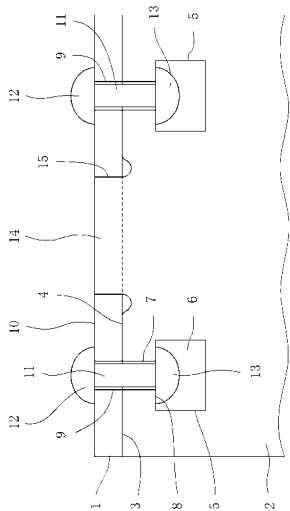
18 ナット

19 ヘッド

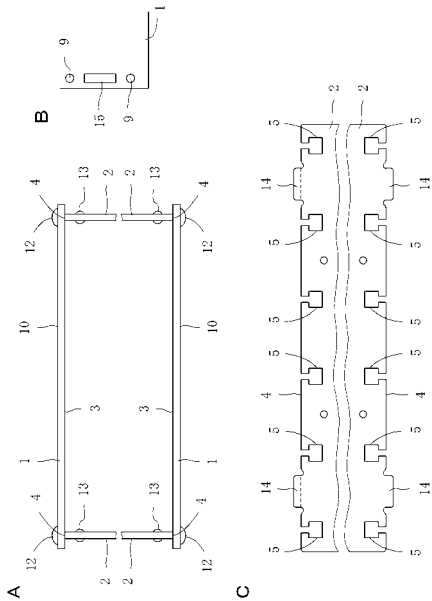
10

20

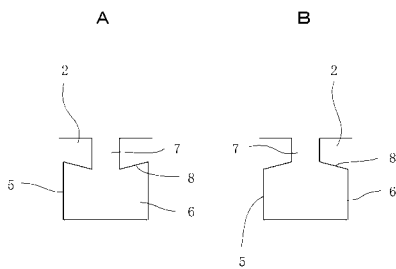
【図 1】



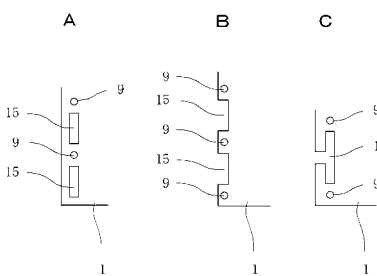
【図 2】



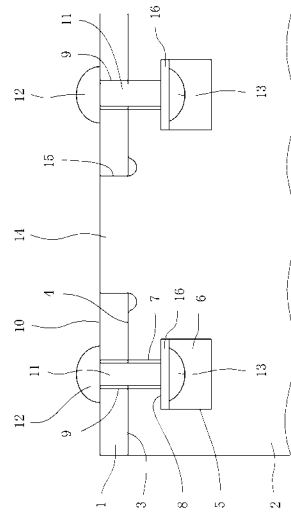
【図 3】



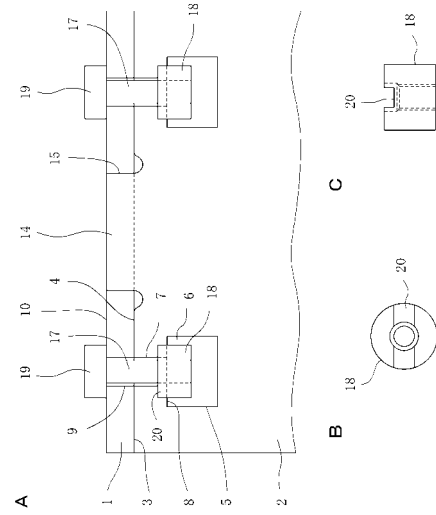
【図 4】



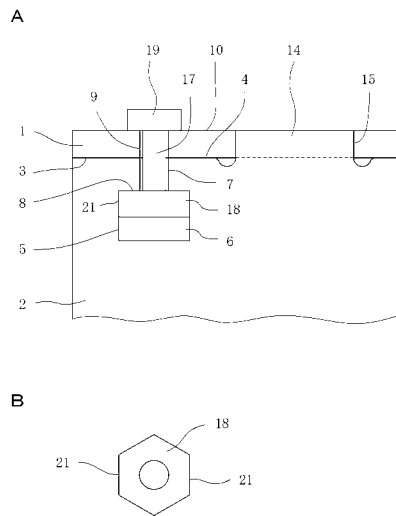
【図 5】



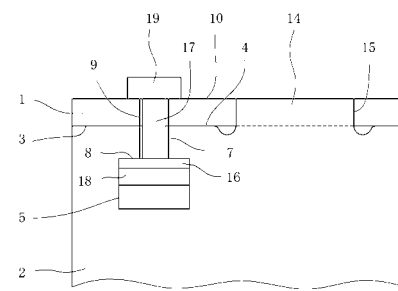
【図 6】



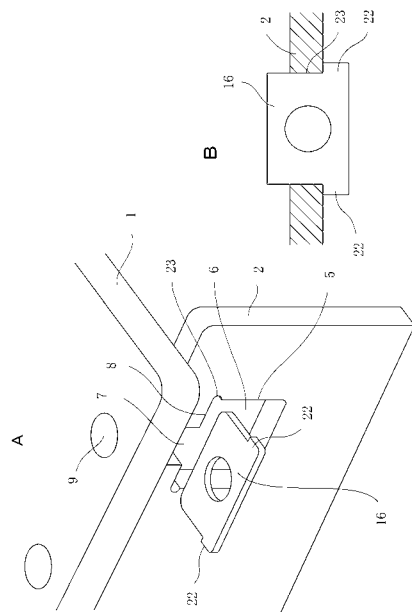
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

