(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2015-102223
(P2015-102223A)
(43)公開日　平成27年6月4日(2015.6.4)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F16B 5/02	(2006.01)	F16B	5/02	P	3J001
F16B 35/00	(2006.01)	F16B	5/02	G	
		F16B	35/00	A	
		F16B	35/00	Q	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 10 頁）

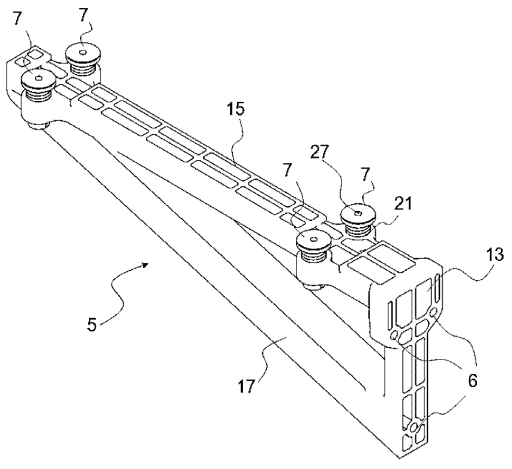
(21)出願番号　特願2013-245519 (P2013-245519)
(22)出願日　平成25年11月28日 (2013.11.28)

(71)出願人　000010087
ＴＯＴＯ株式会社
福岡県北九州市小倉北区中島２丁目１番１号
(72)発明者　香坂　幸史
福岡県北九州市小倉北区中島２丁目１番１号　ＴＯＴＯ株式会社内

Ｆターム(参考)　3J001 FA03　JA03　JA06　KA15　KB03

(54)【発明の名称】固定具

(57)【要約】
【課題】　限られた作業空間内においても簡単に水平部材が取り付け可能で、取り付け後、水平レベルの調整を行う固定構造を提供すること。
【解決手段】　壁面に固定され、水平部材を下方から支持するブラケットと、前記ブラケットを上下に貫通するネジ孔に螺合し、前記水平部材を支持する調整ネジと、前記調整ネジの回転軸に沿って貫通するように前記調整ネジに形成された貫通孔を通じて前記調整ネジを回転可能に前記水平部材に取り付ける接続部材と、を備え、前記ネジ孔の下方からの前記調整ネジの操作により前記調整ネジの前記ブラケット上面からの突出量を調整することで前記水平部材の水平を調整可能であることを特徴とする固定具。
【選択図】　図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
壁面に固定され、水平部材を下方から支持するブラケットと、
前記ブラケットを上下に貫通するネジ孔に螺合し、前記水平部材を支持する調整ネジと、
前記調整ネジの回転軸に沿って貫通するように前記調整ネジに形成された貫通孔を通じて前記調整ネジを回転可能に前記水平部材に取り付ける接続部材と、を備え、
前記ネジ孔の下方からの前記調整ネジの操作により前記調整ネジの前記ブラケット上面からの突出量を調整できることを特徴とする固定具。
【請求項２】
前記調整ネジは、
一端に前記水平部材と当接する調整ネジ頭部を有し、
前記貫通孔は、前記調整ネジ頭部に孔径を小さくした縮径部を有し、
前記接続部材は、
ネジ溝が形成されたネジ部と、
ネジ溝が形成されていない円柱部と、
前記縮径部の孔径よりも径が大きい接続部材頭部と、
を有し、
前記円柱部の長さは、前記調整ネジ頭部の軸方向の寸法よりも長いことを特徴とする請求項１記載の固定具。
【請求項３】
前記調整ネジの下端に回転操作のための溝部が形成されていることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の固定具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ブラケットに水平部材を水平に設置することができる固定具に関する。
【背景技術】
【０００２】
ブラケットを用いてカウンターやテーブル等の水平部材を壁に取り付ける固定具がある。この固定具は、水平部材を壁に取り付ける際、水準器を用いて、水平部材の水平レベルを水平に近づけ固定するが、取り付け時に多少のズレが生じるため、水平部材を完全に水平とすることは難しい。そのため、取り付け後に水平部材の水平レベルを調整できるように、調整ネジとしてボルト状の治具を用いて水平レベルを調整できる方法が知られている（下記特許文献１参照）。
【０００３】
特許文献１の固定具は、壁に固定されるブラケットに設けられた貫通孔と、支持片に設けられた貫通孔とが重なるように、ブラケットの上面に支持片を載置し、互いに重なった貫通孔に調整ネジを挿入しナットで締めつけ、その後、支持片に水平部材を載置し、水平部材の下側において、支持片の両端に設けられた小孔から木ネジを挿入し、支持片と水平部材とを固定する構造である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】実開平６－６６３７３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、特許文献１の固定具は、水平部材に支持片を固定する際、支持片はブラケットにしっかりと固定されているわけではなく、調整ネジの軸方向に移動可能且つ回転

可能となっており、水平部材下という限られた作業空間も相まって、所定の位置にて木ネジを締めつける作業が困難となっていた。

【０００６】

本発明は前記事情にて鑑みて為されたものであり、その目的は、限られた作業空間内においても簡単に水平部材が取り付け可能で、取り付け後、水平部材の水平レベルの調整を行うことができる固定具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の態様の１つは、壁面に固定され、水平部材を下方から支持するブラケットと、前記ブラケットを上下に貫通するネジ孔に螺合し、前記水平部材を支持する調整ネジと、前記調整ネジの回転軸に沿って貫通するように前記調整ネジに形成された貫通孔を通じて前記調整ネジを回転可能に前記水平部材に取り付ける接続部材と、を備え、前記ネジ孔の下方からの前記調整ネジの操作により前記調整ネジの前記ブラケット上面からの突出量を調整できることを特徴とする固定具である。

【０００８】

このように構成された発明においては、調整ネジをブラケットに取り付け、接続部材で水平部材と調整ネジを接続することで、水平部材をブラケットに簡単に固定できる。また、水平部材をブラケットに固定した後も、調整ネジを回転させることで、水平レベルを調整できる。

【０００９】

本発明の選択的な態様においては、前記調整ネジは、一端に前記水平部材と当接する調整ネジ頭部を有し、前記貫通孔は、前記調整ネジ頭部に孔径を小さくした縮径部を有し、前記接続部材は、ネジ溝が形成されたネジ部と、ネジ溝が形成されていない円柱部と、前記縮径部の孔径よりも径が大きい接続部材頭部と、を有し、前記円柱部の長さは、前記調整ネジ頭部の軸方向の寸法よりも長いことを特徴とする固定具である。

【００１０】

このように構成された発明においては、接続部材のネジ部を水平部材に捩じ込むと、調整ネジと接続部材との間に隙間ができるので、水平部材をブラケットに固定した後、調整ネジを回転させることができ、水平部材の水平レベルを調整できる。

【００１１】

本発明の選択的な態様においては、前記調整ネジの下端に回転操作のための溝部が形成されていることを特徴とする固定具である。

【００１２】

このように構成された発明においては、溝部に治具を嵌め回転させることで、小さい力で調整ネジを回転させることができ、水平部材の水平レベルを調整できる。

【発明の効果】

【００１３】

本発明の固定具によれば、限られた作業空間内においても簡単に水平部材が取り付け可能で、取り付け後、水平レベルの調整を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明の一実施形態に係る固定具の側面図。

【図２】図１のＡ－Ａ矢視断面図。

【図３】本発明の一実施形態に係る固定具の調整ネジが螺合されたブラケットの斜視図。

【図４】本発明の一実施形態に係る固定具の調整ネジの斜視図。

【図５】本発明の一実施形態に係る固定具の調整ネジの側面図。

【図６】図１のＡ－Ａ断面のブラケットの拡大図。

【図７】図６の拡大図。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。

【００１６】

図１、図２に示す固定具は、水平部材であるカウンター１を、壁面３から突き出して水平に設置することが可能なものである。固定具は、壁面３に固定されカウンター１の下方に位置するブラケット５と、ブラケット５に設けられブラケット５上にカウンター１を支持する調整ネジ７と、調整ネジ７とカウンター１を接続する接続部材である接続ネジ９（図６参照）とによって構成される。

【００１７】

本実施形態のカウンター１は、略長方形の板状の部材である。このカウンター１は、その板面が水平となるように、ブラケット５によって所定高さに水平に支持される。ブラケット５は、図２のようにカウンター１の左右両側に設置される。カウンター１の下面のブラケット５が設置される位置に、板状の補強材１１が設置されている。補強材１１は、ブラケット５上においてカウンター１を支持する調整ネジ７の上端が接触する部分となる。補強材１１は、短冊状の板状部材であり、その長手方向をカウンター１の壁面３からの突出方向（図１における左右方向）に沿わせるように、カウンター１の下面に張り付けられた状態で設けられる。カウンター１と補強材１１は、接着材等により互いに強固に固定されている。本実施形態では、カウンター１を２個のブラケット５によって支持しているが、カウンター１の長さに基づいて、ブラケット５の数は変化する。つまり、カウンター１が長い程、撓まないように多く（２個以上）のブラケット５によってカウンター１は支持される。

【００１８】

図１乃至図３に示すように、ブラケット５は、略四角形の断面形状をなす直線状の、つまり略四角柱状の３つのフレーム部分を有し、これら３つのフレーム部分により、全体として略直角三角形状に形成されている。ブラケット５は、直角三角形状における直角部分をなす２つのフレーム部分のうちの短い方のフレーム部分である縦辺部分１３と、同じく直角部分をなす２つのフレーム部分のうちの長い方のフレーム部分である横辺部分１５と、縦辺部分１３と横辺部分１５とを繋ぐ斜辺部分１７とを有する。そして、ブラケット５は、斜辺部分１７側を下側とし、縦辺部分１３を上下方向（鉛直方向）として壁面３に沿わせるとともに、横辺部分１５を前後方向（水平方向）に沿わせるように設けられる（図１参照）。すなわち、ブラケット５の略直角三角形状の直角部分は、壁面３に当接している縦辺部分１３と、壁面３に対する垂直方向に沿って延設されている横辺部分１５と、によって形成されている。ブラケット５の斜辺部分１７は、横辺部分１５の壁面３から遠い側の端部と、縦辺部分１３の下端部とを結ぶ部分となる。このブラケット５は、樹脂で出来ており、縦辺部分１３、横辺部分１５及び斜辺部分１７は一体的に形成されている。ブラケット５を構成する３つのフレーム部分は、互いに略同じ幅を有し、ブラケット５の平面視形状は、横辺部分１５の平面視形状に相当する。そして、上述したようにカウンター１の下面においてブラケット５が設置される位置に設けられる補強材１１は、ブラケット５の横辺部分１５より一回り大きい板状の部材として設けられている。以上のように、ブラケット５を直角三角形状のフレームとし、斜辺部側を下側とするとともに直角部分をなす２つのフレーム部分をそれぞれ鉛直方向・水平方向に沿わせるように設けたことで、斜辺部分１７が筋交いの役割を果たし、重量が重いカウンター１も載置できる。

【００１９】

ブラケット５の縦辺部分１３には、固定孔６が上部に２箇所、下部に１箇所、計３箇所設けられている。この固定孔６全てに、固定ネジ１９を通して、壁面３に固定ネジ１９を捩じ込みブラケット５を壁面３に固定する。

【００２０】

ブラケット５の横辺部分１５には、調整ネジ７を支持するための、上下方向に貫通したネジ孔２１が、複数設けられている。ネジ孔２１は、横辺部分１５の壁面３側（図１にお

ける右側）に壁面３に対して平行に横並びに２箇所と、横辺部分１５の壁面３から遠い側（図１における左側）の端部付近に壁面３に対して平行に横並びに２箇所の計４箇所に設けられている。ネジ孔２１の内側に、ネジ溝が形成されており、そのネジ溝と調整ネジ７とが螺合することで、ブラケット５に調整ネジ７が取り付けられる。ネジ孔２１は、ブラケット５の上面、つまり横辺部分１５の上面に開口する。

【００２１】

図４、図５に示すように、調整ネジ７は、接続ネジ９（図６参照）を挿入するための内径Ｗ１の貫通孔２７が設けられた円筒部材である。貫通孔２７は、調整ネジ７の回転軸に沿って貫通するように形成されている。円筒部材である調整ネジ７の上部に調整ネジ頭部２５、中間部にネジ部３１ａ、下部に治具嵌合部２６が形成されている。調整ネジ７は、ブラケット５のネジ孔２１に対して上方から治具嵌合部２６側を先端側として螺挿され、調整ネジ頭部２５側を上側とした状態で設けられる。ネジ部３１ａの長さはブラケット５のネジ孔２１の深さ寸法よりも長く、調整ネジ７は、調整ネジ頭部２５をネジ孔２１の上方に位置させるとともに治具嵌合部２６をネジ孔２１から下側に突出させた状態で設けられる。

【００２２】

調整ネジ頭部２５は、円筒部材の一端に設けられ、円筒状の部分であるネジ部３１ａの外径よりも大きい外径の略円盤形状となっている。調整ネジ頭部２５の中心には、貫通孔２７の孔径（内径）を小さくした直径Ｗ２の縮径部２８が設けられている。縮径部２８の直径Ｗ２は、後述する、接続ネジ９の接続ネジ頭部３５の外径Ｗ４より小さく、接続ネジ９の円柱部３３の外径Ｗ５より大きい。貫通孔２７は、調整ネジ頭部２５において縮径部２８を有し、その縮径部２８を上端側の開口部とするとともに、下端側も治具嵌合部２６において開放されており、調整ネジ７をその回転軸に沿って貫通している。

【００２３】

ネジ部３１ａの外周面にはネジ溝が形成されている。ネジ部３１ａは、調整ネジ７をブラケット５のネジ孔２１に螺挿するための雄ネジ部分である。

【００２４】

治具嵌合部２６は、調整ネジ７においてネジ部３１ａの下側から延出する円筒状の部分である。詳細には、治具嵌合部２６は、ネジ部３１ａの外周面のネジ溝の底部を形成する部分と略同じ外径の円筒状の部分であって、内径Ｗ１の貫通孔２７の下端開口部を形成する。治具嵌合部２６には、所定の深さの溝部２９が２箇所、治具嵌合部２６の径方向に対向するように設けられている。溝部２９は、調整ネジ７において治具嵌合部２６として設けられた周壁部分が下側を開放側として上下方向を長手方向とする矩形状に切り欠かれた切欠部分である。この溝部２９にネジ孔２１の下開口から治具（例えばマイナスドライバー）を嵌め、治具を回転させることで調整ネジ７を簡単に回転させ、ブラケット５上面からの調整ネジ７の突出量を調整することができる。このように、本実施形態に係る固定具は、ブラケット５の下方からの調整ネジ７の回転操作により、調整ネジ７のブラケット５の上面からの突出量が調整できるように構成されている。

【００２５】

調整ネジ頭部２５上面にてカウンター１の補強材１１は支持されているので、調整ネジ７を回転させることで、調整ネジ７のネジ孔２１上端からの突出量を調整し、カウンター１の水平レベルを調整することができる。なお、調整ネジ７は、調整ネジ頭部２５、ネジ部３１ａ、及び治具嵌合部２６が樹脂で一体的に形成された部材である。

【００２６】

図６、図７に示す接続ネジ９は、外周面にネジ溝が形成されたネジ部３１ｂと、縮径部２８の孔径（直径Ｗ２）よりも大きい直径Ｗ４の外径の接続ネジ頭部３５と、ネジ部３１ｂと接続ネジ頭部３５の間に形成されている円柱部３３によって構成されている。円柱部３３は、ネジ部３１ｂと略同じ外径の部分であり、接続ネジ頭３５の直径Ｗ４より外径Ｗ５が小さくネジ溝が形成されていない部分である。接続ネジ９は、調整ネジ７の貫通孔２７の下部開口から挿入され、縮径部２８を通して、補強材１１に捩じ込まれる。円柱部３

３の長さ（接続ネジ９の軸方向の寸法）は、調整ネジ頭部２５の軸方向の寸法（厚さ）よりも大きい（長い）ため、接続ネジ９のネジ部３１ｂを補強材１１に最後まで捩じ込むと、補強材１１の下面と調整ネジ頭部２５の上面とが互いに接触した状態において、調整ネジ頭部２５の下面と接続ネジ頭部３５の下面との間に隙間Ｈが生じる。つまり、隙間Ｈの寸法は、接続ネジ９の円柱部３３の長さと調整ネジ７の調整ネジ頭部２５の厚さとの差に相当する。隙間Ｈが存在するその為、接続ネジ９は、調整ネジ７を回転可能としてカウンター１に取り付けられる。つまり、隙間Ｈが存在することで、接続ネジ９が調整ネジ７の調整ネジ頭部２５を貫通して補強材１１に捩じ込まれた状態においても、調整ネジ７と接続ネジ９との相対回転が可能となり、接続ネジ９によって、補強材１１と調整ネジ７を接続した後に、調整ネジ７を回転させてカウンター１の水平レベルを調整することができる。

【００２７】

縮径部２８の直径Ｗ２は、上述した通り、接続ネジ９の円柱部３３の外径Ｗ５より大きく、接続ネジ頭部３５の外径より小さく形成されているので、カウンター１を持ち上げても、接続ネジ頭部３５が調整ネジ頭部２５に引っかかり、カウンター１が持ち上がってしまうことはない。ここで、カウンター１は、調整ネジ７と接続ネジ９との軸方向の相対移動が可能な寸法となる隙間Ｈの分だけ持ち上がることになる。したがって、調整ネジ頭部２５と、接続ネジ頭部３５との隙間Ｈを可能な限り小さくすることで、カウンター１のガタつきを最小限に抑えることができる。

【００２８】

次に、カウンター１を設置するための手順について説明する。まず、壁面３の所定の高さにブラケット５の縦辺部分１３を押し当て、固定孔６に固定ネジ１９を挿入し、固定ネジ１９を壁面３に捩じ込み、ブラケット５を壁面３に固定する。次に、固定したブラケット５から水平方向（左右方向）に所定の間隔を空けた位置に、もう一つのブラケット５を固定する。つまり、２つのブラケット５を互いに平行かつ互いに同じ所定の高さとなる位置関係で、壁面３に固定ネジ１９を使って固定する。

【００２９】

そして、壁面３に固定されたブラケット５の複数のネジ孔２１に上から調整ネジ７を其々最後まで螺合させる。つまり、調整ネジ頭部２５とブラケット５の横辺部分１５が接触するまで調整ネジ７をネジ孔２１に挿入する。これにより、調整ネジ７の調整代を最大限に確保することができる。また、このように取り付けることで、調整ネジ７のブラケット５の上面からの突出量をほぼ同じ高さとすることができる。

【００３０】

次に、カウンター１をブラケット５に乗せ、調整ネジ７の下開口から接続ネジ９を挿入し、貫通孔２７を通してカウンター１の下にネジ止め固定する。図６に示すように、カウンター１の下面に、接続ネジ９を固定するための補強材１１が固定されており、接続ネジ９は補強材１１の下面に対してネジ止め固定される。

【００３１】

その後、カウンター１の水平レベルを調整するため、例えば水準器をカウンター１上に置き、傾きを調べる。正面視において、カウンター１が右に下り傾斜しているなら、右のブラケット５の調整ネジ７のブラケット５の上面からの突出量を増やすように回転し、カウンター１が水平となるように調整する。一方、正面視において、カウンター１が壁面３側に下り傾斜しているなら、左右２か所に設置したブラケット５の壁面３側の調整ネジ７の突出量を増やすように回転し、カウンター１が水平となるように調整する。このように、接続ネジ９にて、調整ネジ７とカウンター１を接続した後に、調整ネジ７の突出量を調整して、カウンター１の水平レベルを調整できる。調整ネジ７のネジ部３１ａに設けられたネジ溝の長さの分だけ、カウンター１を上下に調整することができる。

【００３２】

従来では、支持片をカウンター１に固定する際、支持片が回転や移動をして木ネジを捩じ込みづらくなっていたが、本願発明の実施形態では、調整ネジ７をカウンター１に固定

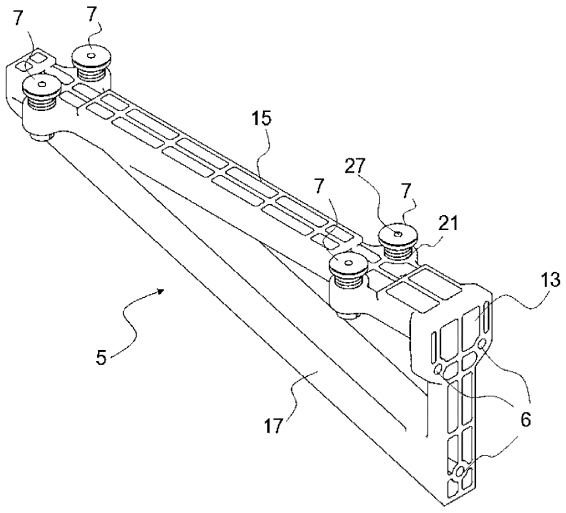
するには、ブラケット５に固定された調整ネジ７の貫通孔２７に接続ネジ９を挿入し、捩じ込めばいいので、カウンター１下の限られた作業空間内においても、接続ネジ９をカウンター１に捩じ込みやすく、ブラケット５を介して簡単にカウンター１を壁面３に固定することができる。

【符号の説明】

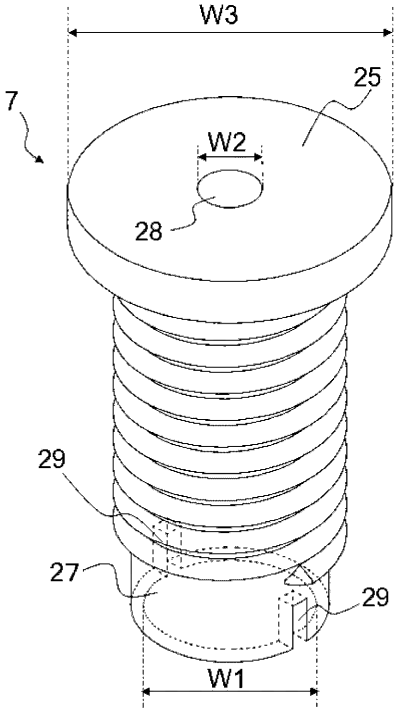
【００３３】

１　カウンター
３　壁面
５　ブラケット
６　固定孔
７　調整ネジ
９　接続ネジ
１１　補強材
１３　縦辺部分
１５　横辺部分
１７　斜辺部分
１９　固定ネジ
２１　ネジ孔
２５　調整ネジ頭部
２６　治具嵌合部
２７　貫通孔
２８　縮径部
２９　治具嵌合部
３１ａ　ネジ部
３１ｂ　ネジ部
３３　円柱部
３５　接続ネジ頭部
Ｈ　隙間

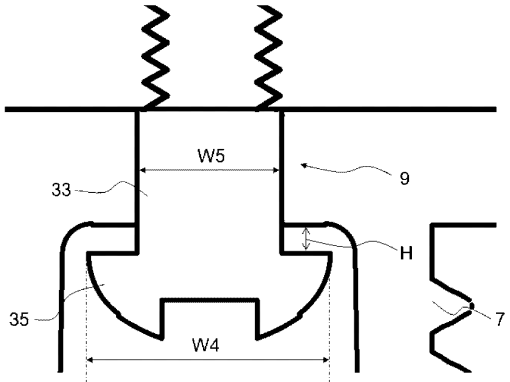
【図３】



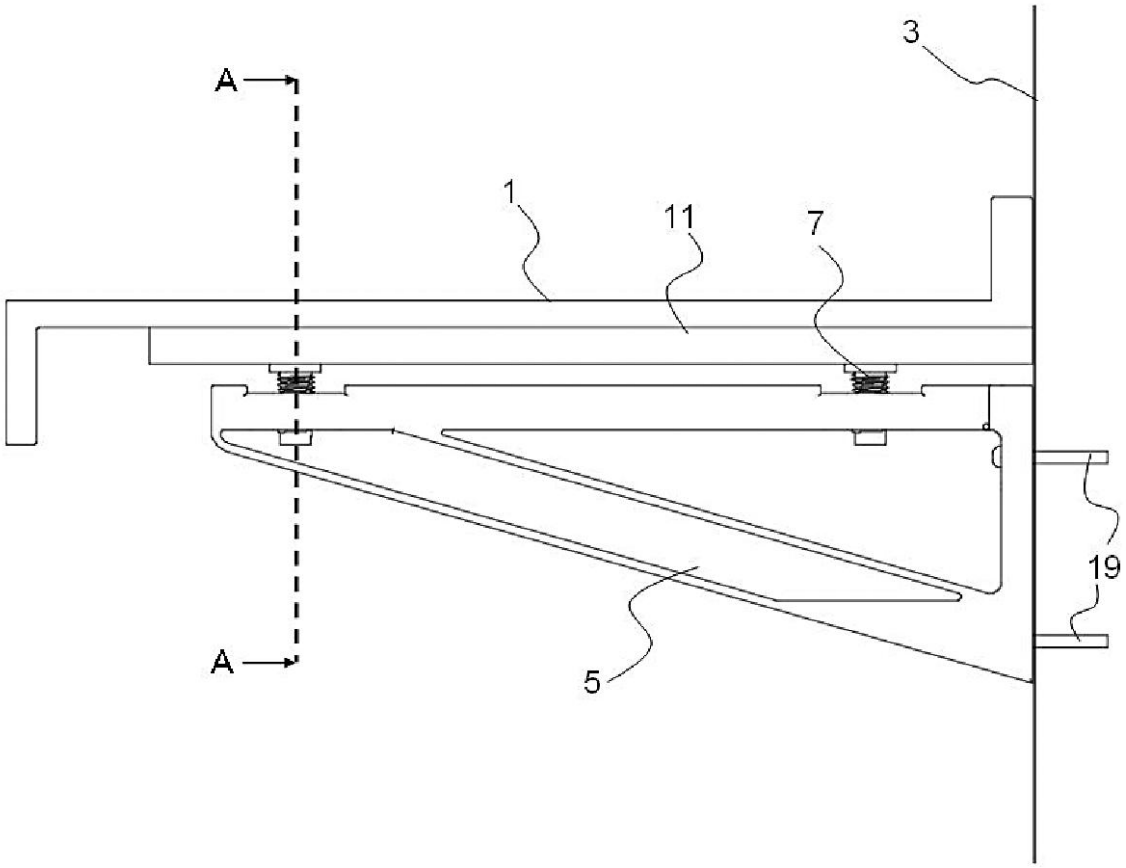
【図４】



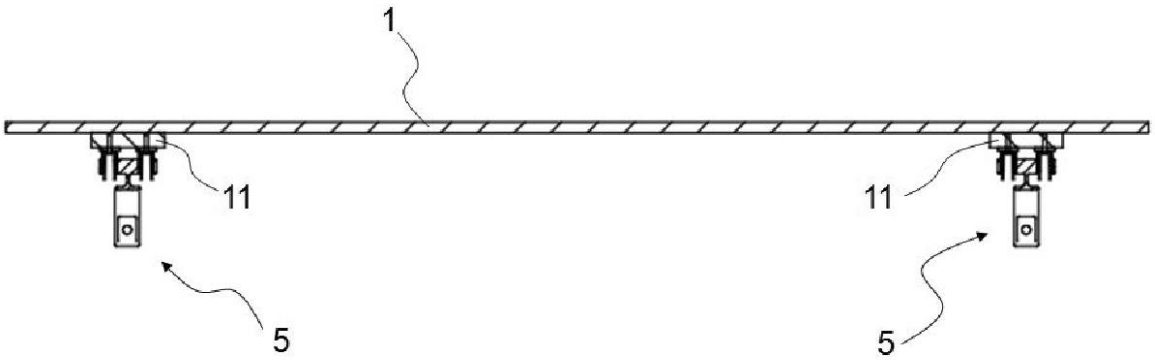
【図７】



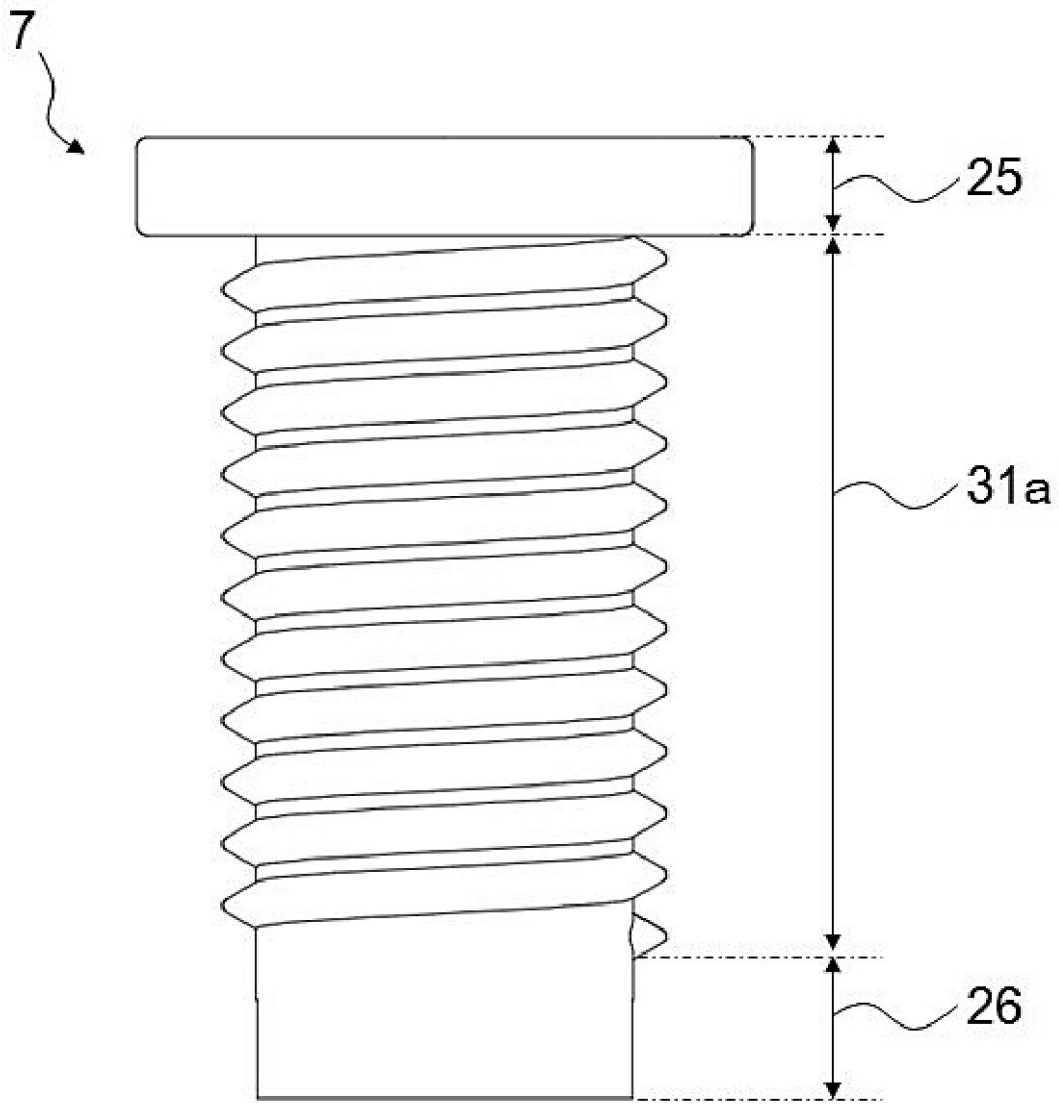
【図１】



【図２】



【図５】



【図６】

