

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5807141号
(P5807141)

(45) 発行日 平成27年11月10日 (2015. 11. 10)

(24) 登録日 平成27年9月11日 (2015. 9. 11)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 F 5/00 (2006. 01)	A 4 7 F 5/00 C
A 4 7 B 57/32 (2006. 01)	A 4 7 B 57/32
A 4 7 B 57/42 (2006. 01)	A 4 7 B 57/42
A 4 7 B 57/50 (2006. 01)	A 4 7 B 57/50
A 4 7 B 96/06 (2006. 01)	A 4 7 B 96/06 C

請求項の数 9 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-527388 (P2015-527388)
 (86) (22) 出願日 平成26年12月9日 (2014. 12. 9)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/082477
 審査請求日 平成27年5月27日 (2015. 5. 27)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-203769 (P2014-203769)
 (32) 優先日 平成26年10月2日 (2014. 10. 2)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 500066517
 株式会社 ワン・バイ・ワン
 大阪府東大阪市今米2丁目1番39号
 (74) 代理人 100094916
 弁理士 村上 啓吾
 (72) 発明者 幸島 邦晴
 大阪府東大阪市今米2丁目1番39号 株
 式会社 ワン・バイ・ワン内

審査官 望月 寛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 支持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

略垂直に姿勢が保持され略水平断面がコ字状の支柱、
 前記支柱のコ字状の内部に固定されたチップ部を、上記支柱の高さ方向に間隔を隔てて複数個設置し、
 前記支柱の高さ方向において上下関係に設置されている上部側の上記チップ部の下面と、下部側の上記チップ部の上面と、上記支柱のコ字状の内部の両内側面とにて形成された開口部を有する固定具と、
 前記固定具の前記開口部に着脱自在に取り付けられる支持具と、
 前記支持具に固着され荷重を支持する受け具とを備えた支持装置であって、
 各前記チップ部の上面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど上方側に傾斜する上側傾斜面と、前記上側傾斜面に連続して前記支柱のコ字状の開放側に至る第一水平面とにて形成され、
 各前記チップ部の下面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど上方側に傾斜して開放側に至る下側傾斜面にて形成され、
 前記支持具の上面には、前記下側傾斜面に当接する第一接面が形成され、
 前記支持具の下面には、前記上側傾斜面に当接する第二接面および前記第一水平面に当接するとともに前記第二接面に連続する第三接面が形成され、
 前記支持具の両側面は、前記固定具のコ字状の前記両内側面に当接する第四接面および第

10

20

五接面にて形成されている支持装置。

【請求項 2】

略垂直に姿勢が保持され略水平断面がコ字状の支柱、
前記支柱のコ字状の内部に固定されたチップ部を、上記支柱の高さ方向に間隔を隔てて複数個設置し、

前記支柱の高さ方向において上下関係に設置されている上部側の上記チップ部の下面と、下部側の上記チップ部の上面と、上記支柱のコ字状の内部の両内側面とにて形成された開口部を有する固定具と、

前記固定具の前記開口部に着脱自在に取り付けられる支持具と、

前記支持具に固着され荷重を支持する受け具とを備えた支持装置であって、

各前記チップ部の上面が、

前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど下方側に傾斜する上側傾斜面にて形成され、

各前記チップ部の下面が、

前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど下方側に傾斜して開放側に至る下側傾斜面と、前記下側傾斜面に連続して前記支柱のコ字状の開放側に至る第一水平面とにて形成され、

前記支持具の下面には、前記下側傾斜面に当接する第一接面が形成され、

前記支持具の上面には、前記上側傾斜面に当接する第二接面および前記第一水平面に当接するとともに前記第二接面に連続する第三接面が形成され、

前記支持具の両側面は、前記固定具のコ字状の前記両内側面に当接する第四接面および第五接面にて形成されている支持装置。

【請求項 3】

前記開口部の開口は、高さ方向の長さが横方向の長さの 5 倍以上である請求項 1 または請求項 2 に記載の支持装置。

【請求項 4】

前記支持具には、前記第一接面に連続する第二水平面が形成され、かつ、

前記第三接面に連続する垂直面および前記垂直面に連続する第三水平面が形成される請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の支持装置。

【請求項 5】

各前記チップ部は、前記支柱にネジ止により前記支柱のコ字状の内部に固定されている請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の支持装置。

【請求項 6】

前記固定具は、コ字状の閉鎖側に外部から電源を送電する配線部を有し、

前記支持具は、前記固定具に装着した際のコ字状の閉鎖側の端部に、前記配線部に接触して前記固定具の前記開口部の開口側から外部に電源を引き出す電源部を有する請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の支持装置。

【請求項 7】

前記電源部は、前記配線部と接触するスプリング電極部と、

前記スプリング電極部に接続される引き出し線部とにて形成されている請求項 6 に記載の支持装置。

【請求項 8】

前記チップ部は、

前記上側傾斜面および前記下側傾斜面が、略水平方向とのなす傾斜角が略 160 度にて略平行に形成されている請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の支持装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の支持装置において、

前記支柱を一对有し、

一对の前記支柱の前記開口部は、高さ方向において略同一箇所形成され、

一对の前記支柱の高さ方向において略同一位置に形成され一对の前記開口部に挿入される

10

20

30

40

50

一对の前記支持具を有し、
 一对の前記支持具の一对の前記受け具は、一对の前記受け具を跨がる荷重を支持する支持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、荷重（尚、荷重とは、支持装置が支持するべきもののことを示すものであり、以下においても同様に示すものである。）の設置位置を縦方向において自由に変更でき、かつ、荷重を支持する箇所がぐらつくことを抑制でき、かつ、荷重を支持する箇所の設置箇所の露出を小さくすることができ、かつ、低コストにて形成できる支持装置に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来の棚装置は、左右に並ぶ支柱は、長方形断面を有する例えば鋼製のもので、少なくともその前面には、多数の係止孔が左右2列として列設されている。係止孔は、棚板の側端部を支持するブラケットを係止させるものである。前後方向を向くブラケットは、左右の支柱間の内方を向く棚板支持用の水平片を上端に有するとともに、後端に、支柱の係止孔に係合可能な下向きの3個の係止爪を有しているものである（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

20

従来の物品支持装置は、上方端が開口する断面四角の直柱状の中空穴が傾斜状態となるように支柱に固定される筒状の固定具と、荷重受け部および荷重受け部の後端に所定の傾斜角度をもって連設され固定具の中空穴に挿通可能なようにその断面が中空穴の断面より微小寸法小さい四角の直柱状に形成された係止部を有する荷重支持具とを備え、係止部を中空穴に挿入したとき係止部の先端（後部）面が固定具に当接しないように、係止部の長さを中空穴の深さ寸法より短いものとし、荷重支持具の係止部を固定具の中空穴にその上方端から抜き差し可能に直線的に挿入した後、荷重支持具の自重により係止部の先端（後部）上縁と付け根部（前部）下縁との2箇所を固定具の中空穴面に接触保持させて荷重支持具を固定具に対して係止させているものである（例えば、特許文献2参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-280810号公報

【特許文献2】特開2012-249721号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に記載の従来の棚装置によれば、棚を指示するブラケットの設置位置を縦方向において自由に変更することができるものの、棚を支持するブラケットが係止爪により設置されているため、ぐらつきが発生したり、また、棚を支持するブラケットが複数の係止爪にて設置されているため設置箇所が大きく露出したりという問題点があった。

40

【0006】

また、特許文献2に記載の従来の物品支持装置によれば、棚を支持する荷重支持具の設置において、ぐらつきが発生しにくく、棚を支持する荷重支持具の設置箇所がほとんど露出されることはないものの、設置した後に、棚を支持する荷重支持具の設置位置が縦方向においてあらかじめ設定されているため、自由に変更することができないという問題点があった。また、棚を支持する荷重支持具の設置位置を縦方向において自由に変更可能とすると荷重支持具が多数個必要となり高コストになるという問題点があった。

【0007】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、荷重の設置位置を

50

縦方向において自由に変更でき、かつ、荷重を支持する箇所が設置においてぐらつくことを抑制でき、かつ、荷重を支持する箇所の設置箇所の露出を小さくすることができ、かつ、低コストにて形成できる支持装置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】

【0008】

この発明の支持装置は、
 略垂直に姿勢が保持され略水平断面がコ字状の支柱、
 前記支柱のコ字状の内部に固定されたチップ部を、上記支柱の高さ方向に間隔を隔てて複数個設置し、
 前記支柱の高さ方向において上下関係に設置されている上部側の上記チップ部の下面と、
 下部側の上記チップ部の上面と、上記支柱のコ字状の内部の両内側面とにて形成された開口部を有する固定具と、
 前記固定具の前記開口部に着脱自在に取り付けられる支持具と、
 前記支持具に固着され荷重を支持する受け具とを備えた支持装置であって、
 各前記チップ部の上面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど上方側に傾斜する上側傾斜面と、前記上側傾斜面に連続して前記支柱のコ字状の開放側に至る第一水平面とにて形成され、
 各前記チップ部の下面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど上方側に傾斜して開放側に至る下側傾斜面にて形成され、
 前記支持具の上面には、前記下側傾斜面に当接する第一接面が形成され、
 前記支持具の下面には、前記上側傾斜面に当接する第二接面および前記第一水平面に当接するとともに前記第二接面に連続する第三接面が形成され、
 前記支持具の両側面は、前記固定具のコ字状の前記両内側面に当接する第四接面および第五接面にて形成されているものである。

【0009】

また、この発明の支持装置は、
 略垂直に姿勢が保持され略水平断面がコ字状の支柱、
 前記支柱のコ字状の内部に固定されたチップ部を、上記支柱の高さ方向に間隔を隔てて複数個設置し、
 前記支柱の高さ方向において上下関係に設置されている上部側の上記チップ部の下面と、
 下部側の上記チップ部の上面と、上記支柱のコ字状の内部の両内側面とにて形成された開口部を有する固定具と、
 前記固定具の前記開口部に着脱自在に取り付けられる支持具と、
 前記支持具に固着され荷重を支持する受け具とを備えた支持装置であって、
 各前記チップ部の上面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど下方側に傾斜する上側傾斜面にて形成され、
 各前記チップ部の下面が、
 前記支柱のコ字状の閉鎖側から開放側に向かうほど下方側に傾斜して開放側に至る下側傾斜面と、前記下側傾斜面に連続して前記支柱のコ字状の開放側に至る第一水平面とにて形成され、
 前記支持具の下面には、前記下側傾斜面に当接する第一接面が形成され、
 前記支持具の上面には、前記上側傾斜面に当接する第二接面および前記第一水平面に当接するとともに前記第二接面に連続する第三接面が形成され、
 前記支持具の両側面は、前記固定具のコ字状の前記両内側面に当接する第四接面および第五接面にて形成されているものである。

【発明の効果】

【0010】

これらの発明の支持装置によれば、

10

20

30

40

50

荷重の設置位置を縦方向において自由に変更でき、かつ、荷重を支持する箇所がぐらつくことを抑制でき、かつ、荷重を支持する箇所の設置箇所の露出を小さくすることができ、かつ、低コストにて形成できる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】この発明の実施の形態1の支持装置の構成を示す斜視図である。

【図2】図1に示した支持装置の固定具の構成を示す正面図および背面図である。

【図3】図1に示した支持装置の固定具の構成を示す右側面図および左側面断面図である。

【図4】図1に示した支持装置の固定具の構成を示す平面図および底面図である。

10

【図5】図1に示した支持装置の固定具の組み立て方法を示す斜視図である。

【図6】図1に示した支持装置の固定具の支柱の構成を示す平面図である。

【図7】図1に示した支持装置の支持具を固定具に挿入し受け具に荷重を装着した状態を示す左側部分断面図である。

【図8】図7に示した固定具のチップ部の構成を示す左側面図、平面図、底面図、正面図および背面図である。

【図9】図7に示した支持具の構成を示す左側面図、右側面図、平面図、底面図、正面図および背面図である。

【図10】図7に示した支持装置の支持具および受け具の構成を示す左側面図である。

【図11】図1に示した支持装置の支持具および受け具の他の構成を示す左側面図である。

20

【図12】図11に示した支持具の構成を示す左側面図、平面図、底面図、正面図および背面図である。

【図13】この発明の実施の形態1の支持装置の荷重部の他の構成を示す斜視図である。

【図14】この発明の実施の形態2における支持装置の固定具のチップ部の構成を示す左側面図、平面図、底面図、正面図および背面図である。

【図15】この発明の実施の形態2における支持装置の支持具の構成を示す左側面図、平面図、底面図、正面図および背面図である。

【図16】この発明の実施の形態2における支持装置の固定具の構成を示す右側面図および左側面断面図である。

30

【図17】図14、図15、図16に示した支持装置の支持具を固定具に挿入し、支持具に受け具が固着された状態を示す左側部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

実施の形態1 .

以下、本願発明の実施の形態について説明する。図1はこの発明の実施の形態1における支持装置の構成を示す図である。図2は図1に示した支持装置の固定具の構成を示す図である。図2(a)は正面図、図2(b)は背面図である。図3は図1に示した支持装置の固定具の構成を示す図である。図3(a)は右側面図、図3(b)は左側面断面図である。図4は図1に示した支持装置の固定具の構成を示す図である。図4(a)は平面図、図4(b)は底面図である。

40

【0013】

図5は図1に示した支持装置の固定具の組み立て方法を示す斜視図である。図6は図1に示した支持装置の固定具の支柱の構成を示す平面図である。尚、図6は支柱の平面部の詳細を示すものである。図6以外の図に示す支柱は、その詳細な部分を省略して示している場合もある。図7は図1に示した支持装置の支持具を固定具に挿入し受け具に荷重を装着した状態を示す左側部分断面図である。図8は図7に示した固定具のチップ部の構成を示す図である。図8(a)は左側面図、図8(b)は平面図、図8(c)は底面図、図8(d)は正面図、図8(e)は背面図である。尚、固定具のチップ部の右側面図は、図8(a)と対称にあらわれる。

50

【 0 0 1 4 】

図 9 は図 7 に示した支持具の構成を示す図である。図 9 (a) は左側面図、図 9 (b) は右側面図、図 9 (c) は平面図、図 9 (d) は底面図、図 9 (e) は正面図、図 9 (f) は背面図である。図 1 0 は図 7 に示した支持装置の支持具および受け具の構成を示す左側面図である。但し、図 1 0 においては、支持具の電源部は除いて示している。図 1 1 は図 1 に示した支持装置の支持具および受け具の他の構成を示す左側面図である。図 1 2 は図 1 1 に示した支持具の構成を示す図である。図 1 2 (a) は左側面図、図 1 2 (b) は右側面図、図 1 2 (c) は平面図、図 1 2 (d) は底面図、図 1 2 (e) は正面図、図 1 2 (f) は背面図である。図 1 3 はこの発明の実施の形態 1 の支持装置の荷重部の他の構成を示す斜視図である。

10

【 0 0 1 5 】

図において、支持装置は、固定具 1 と、支持具 2 と、受け具 3 とにて構成される。これらは例えば、加工性および耐久性に優れたアルミ材にて形成されている。尚、アルミ材に限られることはなく、低コストとなるスチール材にて形成することも可能である。これらを形成する材質は、用途およびコストに応じて適宜設定することが考えられる。

【 0 0 1 6 】

固定具 1 は、支柱 4 と、複数のチップ部 5 と、開口部 6 とを有する。

支柱 4 は、設置具 7 により例えば床上に設置される。よって、支柱 4 は略垂直方向 A に姿勢が保持される。さらに、支柱 4 は略水平方向 B の略水平断面がコ字状にて形成されている。

20

設置具 7 は、L 字具部 7 1 と、電源接続部 7 2 と、底板部 7 3 とにて構成されている。

L 字具部 7 1 は、支柱 4 を設置するためのものである。

電源接続部 7 2 は、支柱 4 の後述する配線部に電源を供給するためのものである。

底板部 7 3 は、L 字具部 7 1 および電源接続部 7 2 を載置するものである。

【 0 0 1 7 】

尚、電源を供給するための電源接続部 7 2 は、一对の支柱 4 の両方に設置する必要はなく、いずれか一方のみに形成すればよい。よって、図 1 においては、紙面上左側に位置する設置具 7 には電源接続部 7 2 を備えていない。

また、本実施の形態 1 において設置具 7 は、床上に支柱 4 を設置する場合の例を示した。しかしこれに限られることはなく、例えば、支柱 4 が天井に設置される場合がある。または、支柱 4 が壁面に沿わせるように設置する場合がある。このように、支柱 4 は、支柱 4 の姿勢が略垂直方向 A に保持されるものであればいずれの場合および形状であっても同様に設置することが可能となる。また、ここでは支柱 4 と設置具 7 とを別々に形成する例を示した。しかしながら、支柱 4 が設置具 7 の機能を有するように構成してもよい。

30

【 0 0 1 8 】

そして、チップ部 5 は、支柱 4 のコ字状の内部に複数個固定されている。

このチップ部 5 の固定箇所は、支柱 4 の高さ方向 A に一定の間隔 H 1 を隔てて設置されるものである。尚、略垂直方向 A と高さ方向 A とは同一方向であり、同一符号を付して示す。以下においても同様に示すため、その説明は適宜省略する。

これは一般的に、支持装置に商品などをディスプレイする際において、高さ方向 A において位置決めが必要となる範囲にて設定されるものである。例えば、間隔 H 1 は 4 0 mm から 5 5 mm など適宜設定することが可能である。一例として間隔 H 1 が 4 2 mm のものが考えられる。

40

【 0 0 1 9 】

そして、開口部 6 は、支柱 4 と、これらチップ部 5 とにより構成されるものである。

すなわち、開口部 6 は、支柱 4 の高さ方向 A において上下関係に設置されている上部側のチップ部 5 の下面 5 0 と、下部側のチップ部 5 の上面 5 1 と、支柱 4 のコ字状の内部の両内側面 4 0 としての第一内側面 4 1 および第二内側面 4 2 とにて形成されている。

さらに、支柱 4 の閉鎖側 X 1 には、配線溝部 4 3 が形成されている。この配線溝部 4 3 には外部から電源を送電する配線部 4 4 が配設されている。また、支柱 4 には、複数のチ

50

チップ部 5 を固定するためのネジ止め部 4 5 が形成されている。

【 0 0 2 0 】

尚、配線部 4 4 は、電源が必要となる荷重が設置される場合のみ必要であり、電源を必要としない場合には、設置する必要はない。よって、その場合は、配線溝部 4 3 が形成されていなくともよい。また電源を必要としない場合であって、かつ、配線溝部 4 3 が形成されている場合は、配線溝部 4 3 に配線部 4 4 を設置する必要がない。

【 0 0 2 1 】

そして、チップ部 5 の上面 5 1 は、上側傾斜面 5 2 と第一水平面とにて形成されている。上側傾斜面 5 2 は、支柱 4 のコ字状の閉鎖側 X 1 から開放側 X 2 に向かうほど上方側に傾斜する。第一水平面 5 3 は、上側傾斜面 5 2 に連続して支柱 4 のコ字状の開放側 X 2 に形成されている。また、チップ部 5 の下面 5 0 は、下側傾斜面 5 4 にて形成されている。下側傾斜面 5 4 は、支柱 4 のコ字状の閉鎖側 X 1 から開放側 X 2 に向かうほど上方側に傾斜して開放側 X 2 に至るように形成されている。そして上側傾斜面 5 2 は、略水平方向 B とのなす傾斜角 θ が略 160 度にて形成されている。尚、傾斜角 θ の略 160 度とは、荷重を支える上で最適な例として示したが、 ± 2 度程度の誤差範囲であれば同様の効果を奏する。

【 0 0 2 2 】

また、下側傾斜面 5 4 は、上側傾斜面 5 2 と平行に形成されている。さらに、各チップ部 5 は、固定具 1 の支柱 4 のコ字状の両内側面 4 0 に当接する。よって、チップ部 5 には、第一内側面 4 1 に当接する第一側面 5 5、および、第二内側面 4 2 に当接する第二側面 5 6 が形成されている。このようにチップ部 5 は、略垂直断面が矩形状となる簡便な形状にて構成されている。また、チップ部 5 は、支柱 4 のコ字状の内部に固定するためのネジ穴 5 7 が、第一側面 5 5 から第二側面 5 6 に渡って貫通して形成されている。

【 0 0 2 3 】

そして、開口部 6 の開口は、高さ方向 A の長さ T 1 が横方向の長さ T 2 の 5 倍以上である。開口部 6 の一例として、長さ T 1 が 33 mm、長さ T 2 が 6.2 mm のものが考えられる。また、開口部 6 の略水平方向 B の長さ T 3 は 39 mm、チップ部 5 の横方向の長さ W 1 は 6 mm、チップ部 5 に略水平方向 B の長さ W 2 は 38 mm、チップ部 5 の第一水平面 5 3 の略水平方向 B の長さ W 3 は 5 mm のものが考えられる。

【 0 0 2 4 】

支持具 2 は、固定具 1 に形成された複数の開口部 6 のいずれの箇所にも着脱自在に取付けられるものである。そして、支持具 2 の上面 2 0 には、第一接面 2 2 と、第二水平面 2 3 とが形成されている。第一接面 2 2 は、下側傾斜面 5 4 に当接するように形成されている。第二水平面 2 3 は、第一接面 2 2 に連続するように形成されている。尚、第二水平面 2 3 は、支持具 2 を開口部 6 内に挿入した場合、開口部 6 の外部に突出している部分である。

【 0 0 2 5 】

そして、支持具 2 の下面 2 1 には、第二接面 2 4 と、第三接面 2 5 と、垂直面 2 6 と、第三水平面 2 7 とが形成されている。第二接面 2 4 は、上側傾斜面 5 2 に当接するように形成されている。第三接面 2 5 は、第一水平面 5 3 に当接するとともに第二接面 2 4 に連続して形成されている。垂直面 2 6 は、第二接面 2 4 に連続して形成されている。第三水平面 2 7 は、垂直面 2 6 に連続して形成されている。尚、第三水平面 2 7、支持具 2 を開口部 6 内に挿入した場合、開口部 6 の外部に突出している部分である。

【 0 0 2 6 】

本実施の形態 1 においては、支持具 2 の下面 2 1 において、垂直面 2 6 および第三水平面 2 7 を備える例を示した。しかしこれに限られることはなく、例えば、第三接面 2 5 をそのまま延長して開口部 6 の外部に突出している部分まで形成することも可能である。しかしながら、その場合には受け具 3 の高さ方向 A の長さが長くなり、荷重として設置される形状において自由度が減る。よって、垂直面 2 6 および第三水平面 2 7 を備え、支持具 2 の受け具 3 側の高さ方向 A の長さを短くする。そして、受け具 3 の高さ方向 A の長さが

10

20

30

40

50

実質的に短くなり、荷重として設置される形状の自由度が増える。

【 0 0 2 7 】

支持具 2 の両側面は、固定具 1 の支柱 4 のコ字状の両内側面 4 0 に当接するように形成されている。第四接面 2 8 は、第一内側面 4 1 に当接するように形成されている。第五接面 2 9 は、第二内側面 4 2 に当接するように形成されている。尚、支持具 2 の横方向の長さ W 1 は 6 mm、支持具 2 の開口部 6 内挿入される部分の略水平方向 B の長さ W 2 は 3 8 mm、支持具 2 の第三接面 2 5 の略水平方向 B の長さ W 3 は 5 mm と、チップ部 5 の長さと略同一にて形成する例が考えられる。よって、支持具 2 の長さ W 2 は、開口部 6 の長さ T 3 より短く形成されている。よって、支持具 2 が開口部 6 に装着される際、支持具 2 の後端 2 b が支柱 4 に当接することはない。

10

【 0 0 2 8 】

支持具 2 には、電源部 3 3 が形成されている。電源部 3 3 は固定具 1 に装着した際のコ字状の閉鎖側 X 1 の端部としての後端 2 b に、配線部 4 4 に接触して固定具 1 の開口部 6 の開口側から外部に電源を引き出すためのものである。そして、支持具 2 には、取付部 3 0 と溝部 3 1 とが形成されている。取付部 3 0 は、電源部 3 3 を取付けるためのものである。溝部 3 1 は、この取付部 3 0 に接続し、支持具 2 の前端 2 a に至るまで形成されている。そして、電源部 3 3 は、スプリング電極部 3 4 と引き出し線部 3 5 とにて形成されている。スプリング電極部 3 4 は、配線部 4 4 に電氣的に接続するため取付部 3 0 に取付けられている。引き出し線部 3 5 は、スプリング電極部 3 4 に接続され溝部 3 1 に装着されている。

20

【 0 0 2 9 】

尚、電源部 3 3 は、配線部 4 4 に電氣的に接続可能なものであればよく、スプリング電極部 3 4 に限られるものではない。しかしながら、支持具 2 の後端 2 b と支柱 4 とが当接することがないように構成されることが条件となる。これは支持具 2 の後端 2 b が支柱 4 に当接すると、支持具 2 が開口部 6 内にて浮く様な状態となり、各面の当接が不安定となったり、当接自体ができなくなる可能性が生じるためである。

【 0 0 3 0 】

また、支持具 2 に電源部 3 3 を形成しない場合には、図 1 1 および図 1 2 に示したように、電源部 3 3、取付部 3 0、溝部 3 1 などを用意していない支持具 2 を構成することが可能である。その場合、電源は確保できないものの、構成が簡便となり作成が容易となる。尚、支持具 2 の後端 2 b と支柱 4 とが当接することがないように構成されている点は、先に示した場合と同様に構成されているものである。

30

【 0 0 3 1 】

受け具 3 は、支持具 2 の開口部 6 に装着される側と反する側に固着され、荷重としての棚具 8 を支持するものである。尚、支持具 2 と受け具 3 とは、例えば溶接により固着して形成することが可能である。また、支持具 2 と受け具 3 とを一体に形成して形成することも可能である。そして、この棚具 8 の自重により、受け具 3 が荷重を受ける。

【 0 0 3 2 】

そして、受け具 3 を備えた支持具 2 は、固定具 1 の開口部 6 内に挿入される。そして、受け具 3 には、荷重の方向、すなわち高さ方向 A の矢印と逆方向に力がかかっている。この場合、支持具 2 が開口部 6 内にてどのように支持されているかについて説明する。支持具 2 の上面 2 0 の第一接面 2 2 の閉鎖側 X 1 の上縁が、開口部 6 のチップ部 5 の下面 5 0 の下側傾斜面 5 4 に接触して保持される。さらに、支持具 2 の下面 2 1 の第三接面 2 5 が、開口部 6 のチップ部 5 の上面 5 1 の第一水平面 5 3 に接触して保持される。さらに、支持具 2 の側面の第四接面 2 8 および第五接面 2 9 は、固定具 1 の両内側面 4 0、第一内側面 4 1 および第二内側面 4 2 に当接することによって規制されている。すなわち、支持具 2 は、受け具 3 の荷重により、開口部 6 内において固定具 1 に保持される。よって、支持具 2 は、受け具 3 の荷重の負荷により、動くことなく設置することができる。

40

【 0 0 3 3 】

また、受け具 3 に荷重の方向と逆の方向、すなわち高さ方向 A の矢印の方向に力がかか

50

る場合について説明する。これは、例えば、受け具 3 に人または物などがぶつかり、受け具 3 が跳ね上がることにより考えられる負荷である。この場合、支持具 2 が開口部 6 内にてどのように支持されているかについて説明する。支持具 2 の上面 20 の第一接面 22 の開放側 X 2 の上縁が、開口部 6 のチップ部 5 の下面 50 の下側傾斜面 54 に接触して保持される。さらに、支持具 2 の下面 21 の第二接面 24 が、開口部 6 のチップ部 5 の上側傾斜面 52 に接触して保持される。さらに、先に示した場合と同様に、支持具 2 の側面の第四接面 28 および第五接面 29 は、固定具 1 の両内側面 40 である、第一内側面 41 および第二内側面 42 に当接することによって規制されている。すなわち、支持具 2 は、受け具 3 の跳ね上がりが生じて、固定具 1 に保持される。よって、支持具 2 は、受け具 3 の跳ね上がりの負荷により、動くことなく設置することができる。

10

【 0 0 3 4 】

柵具 8 は、枠体 81 とガラス板部 82 と照明部 83 とにて形成されている。枠体 81 は、一対の受け具 3 に保持されている。ガラス板部 82 は、枠体 81 の中央部に保持されている。照明部 83 は、枠体 81 の前面下方に設置された例えば LED などにて形成されている。また、照明部 83 は、引き出し線部 35 から電源が供給されているものである。尚、本実施の形態 1 においては照明部 83 を例に示した。しかしこれに限られることはなく、電源を必要とし、受け具 3 が物理的に支持可能であるものであればいずれでもよい。例えば、液晶パネルなどの表示装置、LED 以外のスポットライトなど様々な電気装置への適応が可能となる。

【 0 0 3 5 】

そして、本実施の形態 1 の支持装置において、固定具 1 は、支柱 4 を一対有し、一対の支柱 4 の開口部 6 は、高さ方向において略同一箇所に形成されている。そして、一対の支柱 4 の高さ方向において略同一位置に形成された一対の開口部 6 に、一対の支持具 2 が挿入されている。そして、一対の支持具 2 の一対の受け具 3 には、一対の受け具 3 を跨がる荷重としての枠体 81 が支持されているものである。尚、枠体 81 以外でも利用することは可能であり、図 13 に示すように、一対の受け具 3 を跨がる荷重としてのダブルアームハンガー部 9 を利用することも可能である。

20

【 0 0 3 6 】

また、これに限られることはなく、固定具 1 を一つの支柱 4 にて構成することも可能である。その場合は、例えば図 13 に示すように、支柱 4 に跨がることのない荷重としてのフック部 10 を利用する場合は考えられる。また、図 13 に示すように、支柱 4 がディスプレイ側に露出しないように、パネル部 11 を設置することが可能である。このように、支持装置は、利用の条件に応じて適宜設定することが可能である。

30

【 0 0 3 7 】

上記の構成において、開口部 6 の開口は、高さ方向 A の長さ T1 が横方向の長さ T2 の 5 倍以上である例を示したが、この例について説明する。本願発明の支持装置の支柱 4 の開口部 6 の開口は、製品の性質の美観上、横方向の長さ T2 をなるべく短く設定することが望まれている。そこで、開口部 6 の縦方向の長さ T1 を横方向の長さ T2 と同様の長さにて形成することも可能ではある。しかしその場合、支持具 2 にて支持することができる荷重の許容範囲が小さくなる。そこで、支持装置として利用価値のある荷重を支持するためには、開口部 6 の開口の縦方向の長さ T1 を横方向の長さ T2 の 5 倍以上として形成し、開口部 6 に挿入される支持具 2 を形成することにより所望の荷重を保持することが可能となる。

40

【 0 0 3 8 】

次に上記のように構成された実施の形態 1 の支持装置の使用方法について説明する。まず、支柱 4 に各チップ部 5 をネジ止め部 45 およびネジ穴 57 を用いてネジにてネジ止めする。そして、支柱 4 のコ字状の内部に、各チップ部 5 を固定する。次に、各チップ部 5 が固定された一対の支柱 4 を、設置具 7 により床上に略垂直方向 A に姿勢が保持されるように設置する。

【 0 0 3 9 】

50

次に、一对の支持具 2 を、一对の支柱 4 の、高さ方向 A において略同一位置にそれぞれ挿入する。

この際、支持具 2 の上面 2 0 および下面 2 1 が、開口部 6 のチップ部 5 の上面 5 1 および下面 5 0 と平行となり沿うように挿入していく。そして、支持具 2 を開口部 6 内に設置する。

そして、この一对の支持具 2 の一对の受け具 3 に、枠体 8 1 を挿入して支持する。また、設置具 7 の電源接続部 7 2 に電源が接続されると、支柱 4 の配線部 4 4 に送電され、電源部 3 3 を介して、棚具 8 の照明部 8 3 が点灯する。

【 0 0 4 0 】

上記のように構成された実施の形態 1 の支持装置によれば、支柱の内部に複数のチップ部を固定して、開口部を形成される。そして、この開口部に支持具を挿入する。このことにより、荷重の設置位置を縦方向において自由に変更でき、かつ、荷重を支持する箇所がぐらつくことを抑制でき、かつ、荷重を支持する箇所の設置箇所の露出を小さくすることができ、かつ、低コストにて形成できる。

【 0 0 4 1 】

さらに、支持具の上面には、第一接面に連続する第二水平面が形成され、支持具の下面には、第二接面に連続する垂直面および垂直面に連続する第三水平面が形成されているため、受け具の構成を小さくすることができ、荷重の形状の自由度が増す。

【 0 0 4 2 】

さらに、各チップ部は、支柱にネジ止により支柱のコ字状の内部に固定されているので、簡便な構成にて、各チップ部を支柱に固定することができる。よって、さらに低コストにて形成することができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、固定具は、支柱に配線部を有している。そして、支持具は、固定具に装着した際、配線部に接触して固定具の開口部の開口側から外部に電源を引き出す電源部を有している。よって、開口部の開口側の外部において、容易に電源を確保することができる。

【 0 0 4 4 】

さらに、電源部は、スプリング電極部と、引き出し線部とにて形成されている。よって、確実に電源を確保することができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、チップ部は、上側傾斜面が、略水平方向とのなす傾斜角が略 1 6 0 度にて形成されている。よって、下側傾斜面が、上側傾斜面と平行にて形成されているため、荷重を確実に保持することができる。

【 0 0 4 6 】

さらに、支柱を一对有し、一对の支柱の高さ方向において略同一位置に形成され一对の開口部に挿入される一对の支持具および一对の受け具を備えている。よって、一对の受け具を跨がる荷重を容易にかつ確実に支持することができる。

【 0 0 4 7 】

実施の形態 2 .

上記実施の形態 1 においては、チップ部 5 の上面 5 1 および下面 5 0 にて形成される傾斜の方向が、閉鎖側 X 1 から開放側 X 2 に向かうほど上方側に傾斜するように形成する例を示した。本実施の形態 2 においては、チップ部 5 の上面 5 1 および下面 5 0 にて形成される傾斜の方向が、閉鎖側 X 1 から開放側 X 2 に向かうほど下方側に傾斜するように形成する例について説明する。これに関連する箇所以外の部分は、上記実施の形態 1 と同様であるためその説明は適宜省略する。また、本実施の形態 2 においては、電源部を備えない例について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 1 4 はこの発明の実施の形態 2 における支持装置の固定具のチップ部の構成を示す図である。そして、図 1 4 (a) は左側面図、図 1 4 (b) は平面図、図 1 4 (c) は底面図、図 1 4 (d) は正面図、図 1 4 (e) は背面図である。尚、固定具のチップ部の右側

10

20

30

40

50

面図は、図 14 (a) と対称にあらわれる。

【 0049 】

図 15 はこの発明の実施の形態 2 における支持装置の支持具の構成を示す図である。そして、図 15 (a) は左側面図、図 15 (b) は右側面図、図 15 (c) は平面図、図 15 (d) は底面図、図 15 (e) は正面図、図 15 (f) は背面図である。

【 0050 】

図 16 はこの発明の実施の形態 2 における支持装置の固定具の構成を示す図である。そして、図 16 (a) は右側面図、図 16 (b) は左側面断面図である。図 17 は図 14、図 15、図 16 に示した支持装置の支持具を固定具に挿入し、支持具に受け具が固着された状態を示す左側部分断面図である。

10

【 0051 】

図において、上記実施の形態 1 と同様の部分は同一符号を付して説明を省略する。チップ部 5 の上面 51 は、上側傾斜面 152 にて形成されている。上側傾斜面 152 は、支柱 4 のコ字状の閉鎖側 X1 から開放側 X2 に向かうほど下方側に傾斜して形成されている。また、チップ部 5 の下面 50 は、下側傾斜面 154 と第一水平面 153 とにて形成されている。下側傾斜面 154 は、支柱 4 のコ字状の閉鎖側 X1 から開放側 X2 に向かうほど下方側に傾斜して開放側 X2 に至るように形成されている。第一水平面 153 は、下側傾斜面 154 に連続して支柱 4 のコ字状の開放側 X2 に至るように形成されている。そして下側傾斜面 154 は、略水平方向 B とのなす傾斜角 θ が略 160 度にて形成されている。尚、傾斜角 θ の略 160 度とは、荷重を支える上で最適な例として示したが、 ± 2 度程度の誤差範囲であれば同様の効果を奏する。

20

【 0052 】

また、上側傾斜面 152 は、下側傾斜面 154 と略平行に形成されている。そして、各チップ部 5 は、上記実施の形態 1 と同様に、図 16 に示すように、固定具 1 の支柱 4 のコ字状の内部にネジ穴 57 を介して第一側面 55 から第二側面 56 に渡って貫通して固定され、開口部 6 は上記実施の形態 1 と同様に形成されている。

【 0053 】

支持具 2 の上面 20 には、第二接面 124 と、第三接面 125 と、垂直面 126 と、第三水平面 127 とが形成されている。第二接面 124 は、下側傾斜面 154 に当接するように形成されている。第三接面 125 は、第一水平面 153 に当接するとともに第二接面 124 に連続するように形成されている。垂直面 126 は、第三接面 125 に連続して形成されている。第三水平面 127 は、垂直面 126 に連続して形成されている。尚、第三水平面 127、支持具 2 を開口部 6 内に挿入した場合、開口部 6 の外部に突出している部分である。

30

【 0054 】

そして、支持具 2 の下面 21 には、第一接面 122 と、第二水平面 123 とが形成されている。第一接面 122 は、上側傾斜面 152 に当接するように形成されている。第二水平面 123 は、第一接面 122 に連続するように形成されている。尚、第二水平面 123 は、支持具 2 を開口部 6 内に挿入した場合、開口部 6 の外部に突出している部分である。尚、受け具 3 は上記実施の形態 1 と同様に、支持具 2 の開口部 6 に装着される側と反する側に固着され構成されている。

40

【 0055 】

そして、受け具 3 を備えた支持具 2 は、固定具 1 の開口部 6 内に挿入される。そして、受け具 3 には、荷重の方向、すなわち高さ方向 A の矢印と逆方向に力がかかっている場合について説明する。この場合、支持具 2 が開口部 6 内にてどのように支持されているかについて説明する。支持具 2 の上面 20 の第二接面 124 の閉鎖側 X1 の上縁が、開口部 6 のチップ部 5 の下面 50 の下側傾斜面 154 に接触して保持される。さらに、支持具 2 の下面 21 の第一接面 122 の開放側 X2 の下縁が、開口部 6 のチップ部 5 の上側傾斜面 152 に接触して保持される。さらに、上記実施の形態 1 と同様に、支持具 2 の側面の第四接面 28 および第五接面 29 は、固定具 1 の両内側面 40 である、第一内側面 41 および第

50

二内側面 4 2、に当接することによって規制されている。すなわち、支持具 2 は、受け具 3 の荷重により、開口部 6 内において固定具 1 に保持される。よって、支持具 2 は、受け具 3 の荷重の負荷により、動くことなく設置することができる。

【 0 0 5 6 】

また、受け具 3 に荷重の方向と逆の方向、すなわち高さ方向 A の矢印の方向に力がかかる場合について説明する。この場合、支持具 2 が開口部 6 内にてどのように支持されているかについて説明する。支持具 2 の上面 2 0 の第三界面 1 2 5 が、開口部 6 のチップ部 5 の下面 5 0 の第一水平面 1 5 3 に接触して保持される。さらに、支持具 2 の下面 2 1 の第一界面 1 2 2 の閉鎖側 X 1 の下縁が、開口部 6 のチップ部 5 の上側傾斜面 1 5 2 に接触して保持される。さらに、先に示した場合と同様に、支持具 2 の側面の第四界面 2 8 および第五界面 2 9 は、固定具 1 の両内側面 4 0 である、第一内側面 4 1 および第二内側面 4 2 に当接することによって規制されている。すなわち、支持具 2 は、受け具 3 の跳ね上がりの負荷により、固定具 1 に保持される。よって、支持具 2 は、受け具 3 の跳ね上がりにより、動くことなく設置することができる。

10

【 0 0 5 7 】

次に上記のように構成された実施の形態 2 の支持装置の使用方法について説明する。まず、上記実施の形態 1 と同様に、支柱 4 に各チップ部 5 をネジ止め部 4 5 およびネジ穴 5 7 を用いてネジにてネジ止めして、支柱 4 のコ字状の内部に各チップ部 5 を固定する。次に、各チップ部 5 が固定された支柱 4 を、設置具 7 により床上に略垂直方向 A に姿勢が保持されるように設置する。次に、支持具 2 は、各チップ部 5 により形成された開口部 6 内に挿入される。この際、支持具 2 の上面 2 0 および下面 2 1 が、開口部 6 のチップ部 5 の上面 5 1 および下面 5 0 と平行となり沿うように挿入していく。そして、支持具 2 を開口部 6 内に設置する。そして、受け具 3 は支持具 2 を介して固定具 1 に設置される。尚、支柱 4 を一対備える場合には、上記実施の形態 1 と同様に構成することができる。

20

【 0 0 5 8 】

上記のように構成された実施の形態 2 の支持装置によれば、上記実施の形態 1 とチップ部および支持具の傾斜の方向は異なるものの、上記実施の形態 1 と同様に、各チップ部にて形成された固定具の開口部に、受け具を着脱可能に形成できる。そして、各チップ部の上面および下面にて、受け具の下面および上面がそれぞれ当接する。さらに、固定具の両内側面にて、受け具の第四界面および第五界面を当接している。このため、上記実施の形態 1 と同様の効果を奏することができる。

30

【 0 0 5 9 】

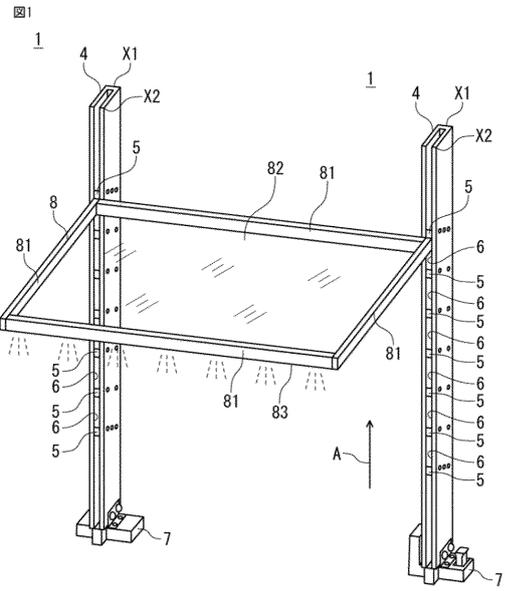
尚、本発明は、その発明の範囲内において、各実施の形態を自由に組み合わせたり、各実施の形態を適宜、変形、省略することが可能である。

【要約】

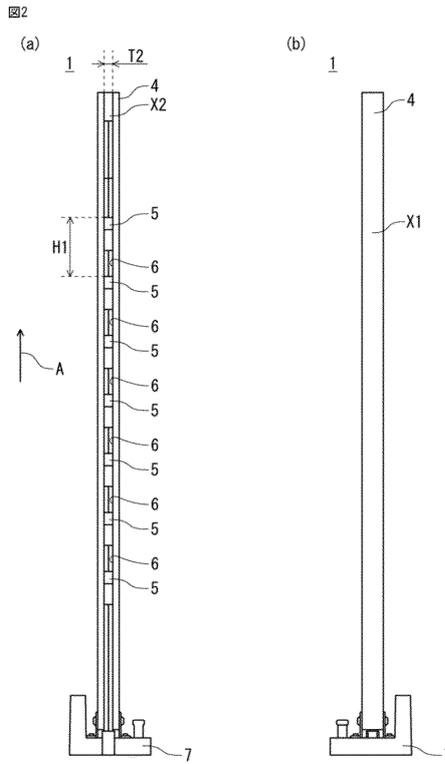
略水平断面がコ字状の支柱 (4)、支柱 (4) に固定された複数のチップ部 (5)、チップ部 (5) の下面 (5 0) と、他のチップ部 (5) の上面 (5 1) と、支柱の両内側面 (4 0) とにて形成された開口部 (6) を有する固定具 (1) と、開口部 (6) に着脱自在の支持具 (2) と、支持具 (2) に固着された受け具 (3) とを備え、チップ部 (5) は上側傾斜面 (5 2) と、第一水平面 (5 3) と、下側傾斜面 (5 4) とが形成され、支持具 (2) は、下側傾斜面 (5 4) に当接する第一界面 (2 2) と、上側傾斜面 (5 2) に当接する第二界面 (2 4) および第一水平面 (5 3) に当接する第三界面 (2 5) と、固定具 (1) の両内側面 (4 0) に当接する第四界面 (2 8) および第五界面 (2 9) とが形成されている。

40

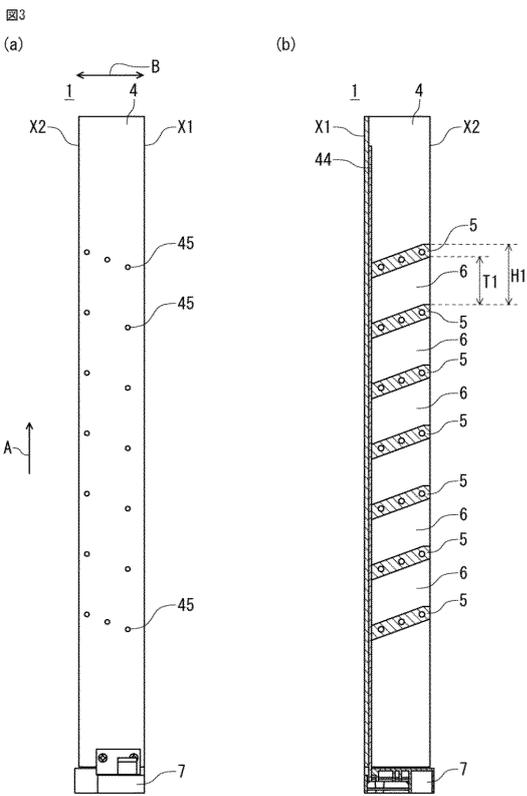
【図1】



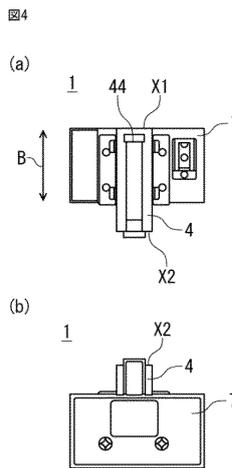
【図2】



【図3】

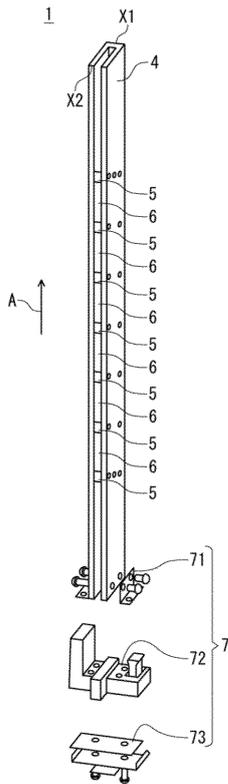


【図4】



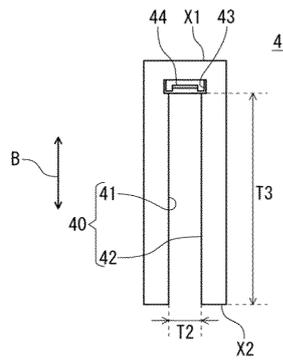
【図5】

図5



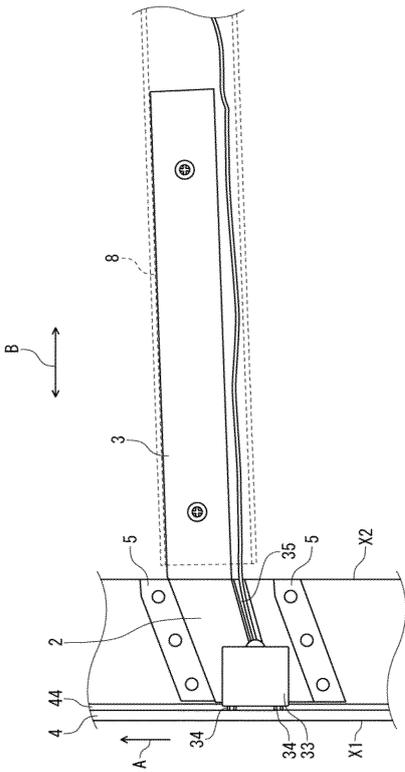
【図6】

図6



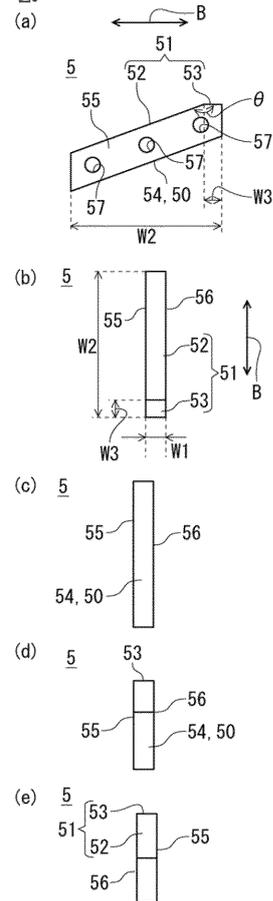
【図7】

図7



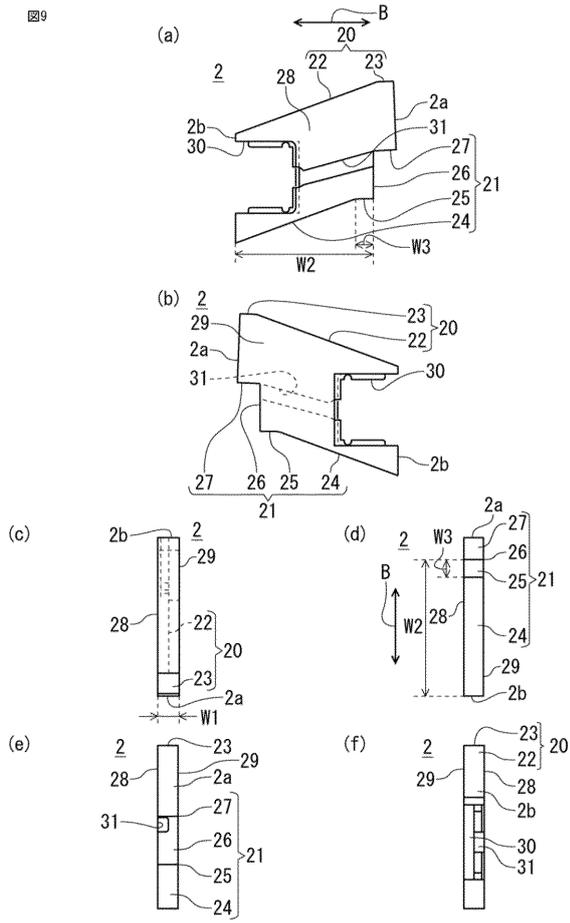
【図8】

図8



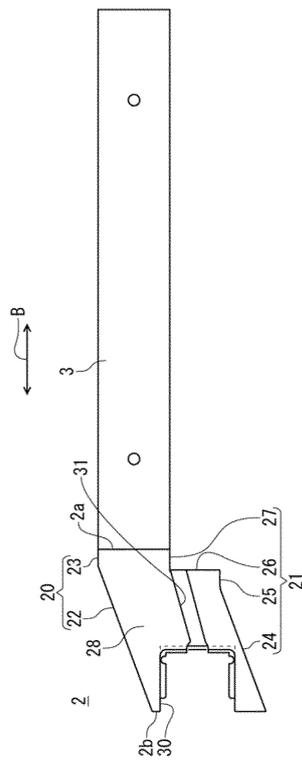
【 図 9 】

図9



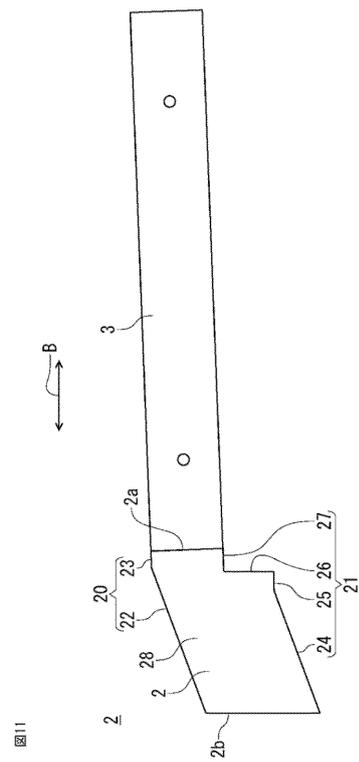
【 図 10 】

図10



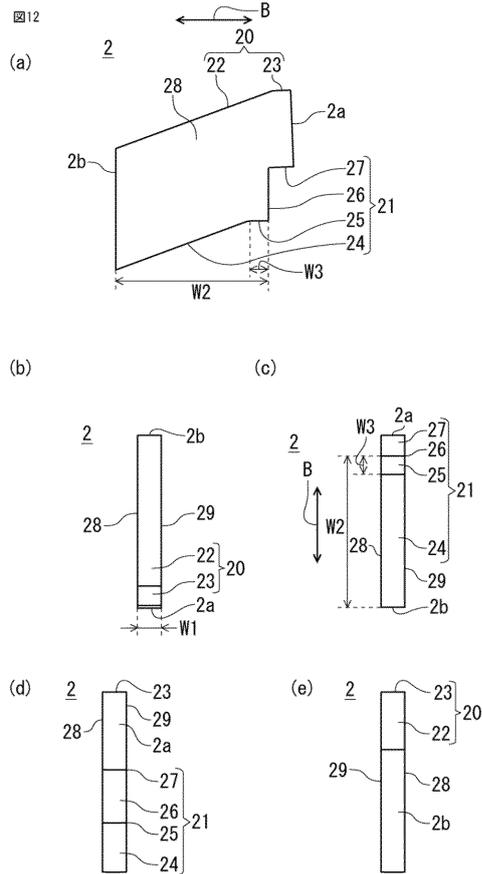
【 図 11 】

図11



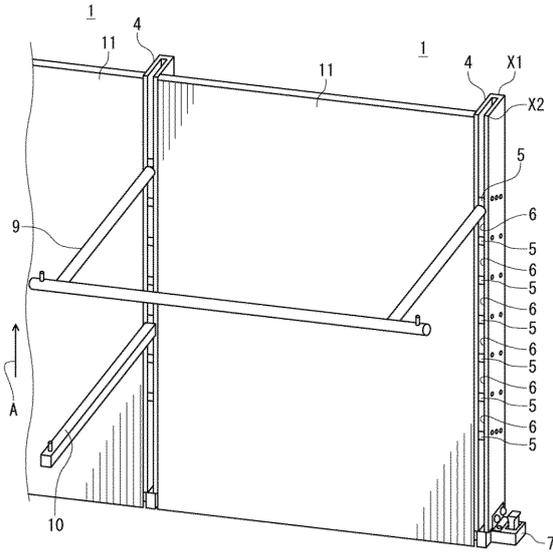
【 図 12 】

図12



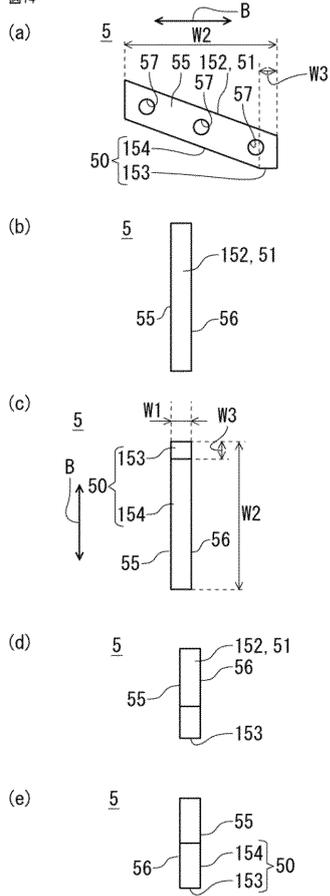
【 図 13 】

図13



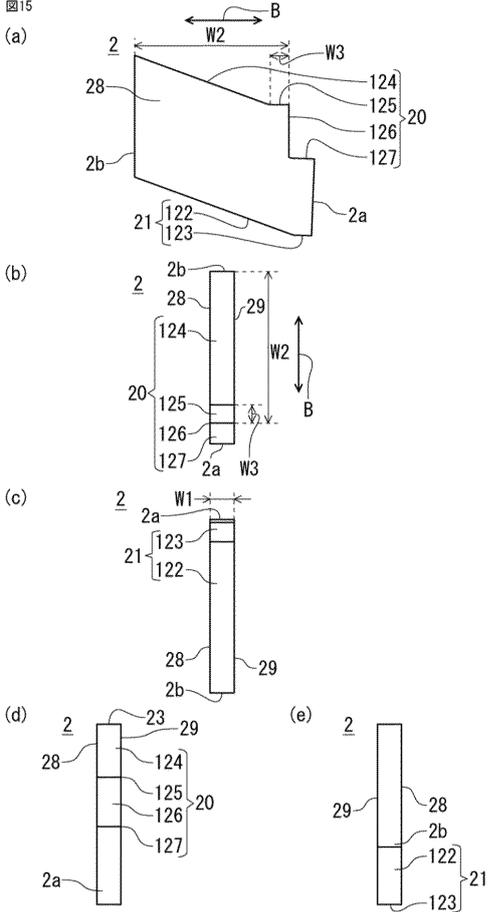
【 図 14 】

図14



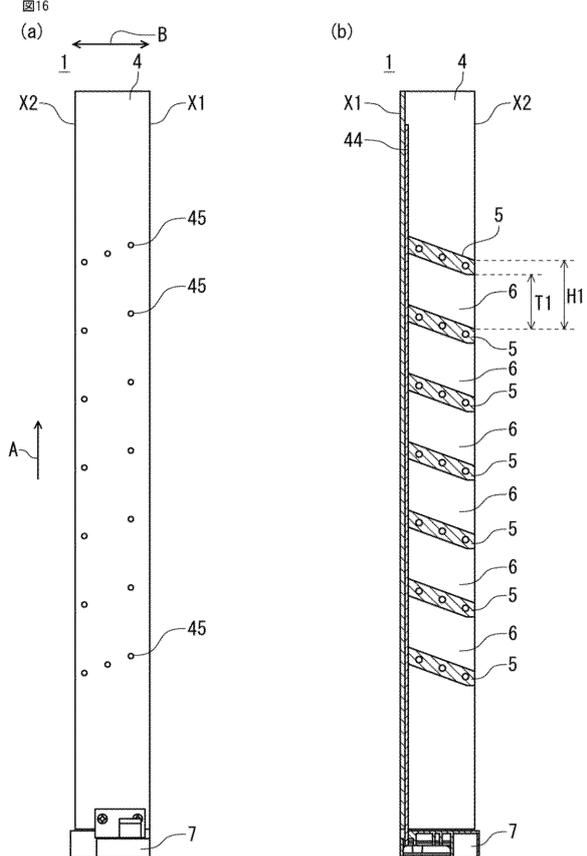
【 図 15 】

図15

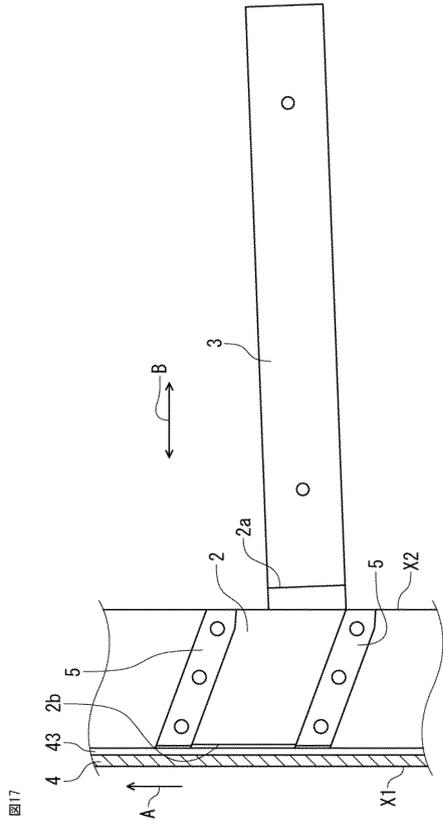


【 図 16 】

図16



【 図 17 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 4 7 B 96/06 D

(56)参考文献 特開平 1 0 - 3 3 2 9 0 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 4 7 1 3 9 (J P , U)
特開 2 0 0 1 - 3 0 3 7 4 2 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 2 4 9 7 2 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)
A 4 7 F 5 / 0 0
A 4 7 B 5 7 / 3 2
A 4 7 B 5 7 / 4 2
A 4 7 B 5 7 / 5 0
A 4 7 B 9 6 / 0 6