

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6558080号
(P6558080)

(45) 発行日 令和1年8月14日(2019.8.14)

(24) 登録日 令和1年7月26日(2019.7.26)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 B 2/74 (2006.01)

E O 4 B 2/74 5 3 1 N

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-110957 (P2015-110957)	(73) 特許権者	000139780
(22) 出願日	平成27年5月29日 (2015. 5. 29)		株式会社イトーキ
(65) 公開番号	特開2016-223174 (P2016-223174A)		大阪府大阪市中央区淡路町 1 丁目 6 番 1 1 号
(43) 公開日	平成28年12月28日 (2016. 12. 28)	(74) 代理人	100074561
審査請求日	平成30年5月14日 (2018. 5. 14)		弁理士 柳野 隆生
		(74) 代理人	100124925
			弁理士 森岡 則夫
		(74) 代理人	100141874
			弁理士 関口 久由
		(74) 代理人	100163577
			弁理士 中川 正人
		(72) 発明者	川井 達樹
			大阪市城東区今福東 1 丁目 4 番 1 2 号 株式会社イトーキ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 間仕切パネルにおける支柱固定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天レールと地レール間にパネル板を支持する支柱を立設し、該支柱の上端部に装着した天固定金具で天レールあるいは天井に固定する構造の間仕切パネルにおいて、前記天レールは下方開放した断面略コ字形であり、前記支柱の上端部に上下スライド可能に嵌挿した天固定金具を側方からネジによる突っ張りによって上下動不能に固定し、該天固定金具の上端に設けた固定片を天レールの天面板に接合してネジ止め固定可能な構造の支柱固定装置であって、前記天固定金具は、一側面となる連結板の両側から直角に前板と後板を折曲して平面視略コ字形とし、前記連結板の上端部の中央に切欠部を形成するとともに、該切欠部の両側に前記固定片を設け、更に前記前板と後板の上部に横幅を広くして前記支柱の上端に当止する幅広部を設けていることを特徴とする間仕切パネルにおける支柱固定装置。

10

【請求項 2】

前記支柱の上端は、立起状態において前記天レールの下端よりも低い位置になるように設定し、前記天固定金具の幅広部が前記支柱の上端に当接した状態でも、該天固定金具上部が前記天レールの下端よりも高い位置に保持されている請求項 1 記載の間仕切パネルにおける支柱固定装置。

【請求項 3】

前記天固定金具の固定片は、前記前板と後板の側縁よりも側方へ延び、その先端部には前記天レールあるいは天井にネジ止めするための通孔を形成してなる請求項 1 記載の間仕

20

切パネルにおける支柱固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、間仕切パネルにおける支柱固定装置に係わり、更に詳しくは支柱の上端部を天レールあるいは天井に固定するための間仕切パネルにおける支柱固定装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から天井に取付けた天レールと床面に敷設した地レールとの間に所定間隔で支柱を立設し、両支柱に適宜な係止手段にて表裏両面にパネル板を係止して装着した間仕切パネルは各種提供されている。具体的には、前記支柱は下端に設けたアジャスターを上向き開放の断面略コ字形の前記地レール内に載支するとともに、該支柱の上端に設けた天固定金具を下方開放した断面略コ字形の前記天レールの内部で天井にネジ止め固定し、隣接する支柱間には下部に前記アジャスターを利用してパネル受け部材を架設するとともに、上下中間位置に単数又は複数の横棧を横設して隣接する支柱の間隔を一定に保持している。

【0003】

特許文献1には、支柱の上端部に上下スライド可能に内嵌した天固定金具を、天レールの凹溝内に嵌挿して支柱を保持する構造が開示されている。ここで、前記支柱の上端は、立起状態で前記天レールの両垂下板の下端よりも高い位置に設定され、両側に前記天レールを受け入れる切欠部を設けた構造であり、前記支柱の前面板と前記天固定金具とで天レールの垂下板を内外から挟み込んで、支柱を保持するという構成である。従って、前記天固定金具が存在しなくても、支柱が面外方向に傾倒することはなかったが、支柱が長くなり、その取り回しに難があった。更に、天固定金具に天レール若しくは天井に固定するための構造がなかった。通常、前記天固定金具は、ネジによる突っ張りによって支柱内に圧接して上下動不能に固定するが、ネジが緩めば自重で下がり、支柱内に落ち込むという問題もある。

【0004】

一方、特許文献2には、支柱の上端部に嵌挿した天固定金具を、天レール内で天井にネジ止め固定するとともに、天固定金具を支柱の上端部に側方からネジ止めする構造が開示されているが、前記支柱の上端部も前記天レール内に収まる構造であり、前記同様に支柱が長くなり、その取り回しに難があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4155239号公報

【特許文献2】特開2014-163168号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、天レールと地レール間にパネル板を支持する支柱を立設し、該支柱の上端部に上下スライド可能に嵌挿した天固定金具で天レールあるいは天井に固定することが可能であり、側方からのネジの突っ張りによって天固定金具を上下動不能に固定する構造を備え、ネジが緩んでも天固定金具が支柱内に落ち込まず、また支柱の長さを抑制して取り回しを容易にした場合でも、支柱の面外方向への傾倒を抑制することが可能な間仕切パネルにおける支柱固定装置を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、前述の課題解決のために、天レールと地レール間にパネル板を支持する支柱

10

20

30

40

50

を立設し、該支柱の上端部に装着した天固定金具で天レールあるいは天井に固定する構造の間仕切パネルにおいて、前記天レールは下方開放した断面略コ字形であり、前記支柱の上端部に上下スライド可能に嵌挿した天固定金具を側方からネジによる突っ張りによって上下動不能に固定し、該天固定金具の上端に設けた固定片を天レールの天面板に接合してネジ止め固定可能な構造の支柱固定装置であって、前記天固定金具は、一側面となる連結板の両側から直角に前板と後板を折曲して平面視略コ字形とし、前記連結板の上端部の中央に切欠部を形成するとともに、該切欠部の両側に前記固定片を設け、更に前記前板と後板の上部に横幅を広くして前記支柱の上端に当止する幅広部を設けていることを特徴とする間仕切パネルにおける支柱固定装置を構成した（請求項 1）。

【 0 0 0 9 】

10

更に、前記支柱の上端は、立起状態において前記天レールの下端よりも低い位置になるように設定し、前記天固定金具の幅広部が前記支柱の上端に当接した状態でも、該天固定金具上部が前記天レールの下端よりも高い位置に保持されていることも好ましい（請求項 2）。

【 0 0 1 0 】

そして、前記天固定金具の固定片は、前記前板と後板の側縁よりも側方へ延び、その先端部には前記天レールあるいは天井にネジ止めするための通孔を形成してなることも好ましい（請求項 3）。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

20

以上にしてなる請求項 1 に係る発明の間仕切パネルにおける支柱固定装置は、天レールと地レール間にパネル板を支持する支柱を立設し、該支柱の上端部に装着した天固定金具で天レールあるいは天井に固定する構造の間仕切パネルにおいて、前記天レールは下方開放した断面略コ字形であり、前記支柱の上端部に上下スライド可能に嵌挿した天固定金具を側方からネジによる突っ張りによって上下動不能に固定し、該天固定金具の上端に設けた固定片を天レールの天面板に接合してネジ止め固定可能な構造の支柱固定装置であって、前記天固定金具は、一側面となる連結板の両側から直角に前板と後板を折曲して平面視略コ字形とし、前記連結板の上端部の中央に切欠部を形成するとともに、該切欠部の両側に前記固定片を設け、更に前記前板と後板の上部に横幅を広くして前記支柱の上端に当止する幅広部を設けているので、構造が簡単で安価に製造でき、支柱の上端部を天固定金具を介して天レールあるいは天井に固定することができ、側方からの突っ張りによって天固定金具を上下動不能に固定するネジが緩んでも幅広部が確実に支柱の上端に当止されるので天固定金具が支柱内に落ち込まず、また支柱の長さを抑制して取り回しを容易にした場合でも、支柱の面外方向への傾倒を抑制することができる。また、前記天固定金具の切欠部は、前記天レールを天井に固定するための固定ネジを逃がすことができるとともに、天レール内に沿って配線する場合に配線コードを挿通することができる。

30

【 0 0 1 3 】

請求項 2 によれば、前記支柱の上端は、立起状態において前記天レールの下端よりも低い位置になるように設定し、前記天固定金具の幅広部が前記支柱の上端に当接した状態でも、該天固定金具上部が前記天レールの下端よりも高い位置に保持されているので、天固定金具を支柱に突っ張り固定するネジが緩んで該天固定金具が下降しても、幅広部が支柱の上端に当止した状態で、該天固定金具の上部が天レール内に位置して支柱の面外方向への傾倒を防止することができる。

40

【 0 0 1 4 】

請求項 3 によれば、前記天固定金具の固定片は、前記前板と後板の側縁よりも側方へ延び、その先端部には前記天レールあるいは天井にネジ止めするための通孔を形成してなるので、天固定金具を介して支柱の上端部を天レールあるいは天井に確実にネジ止め固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

50

- 【図 1】本発明に係る間仕切パネルのフレーム構造を示す部分正面図である。
- 【図 2】同じく本発明に係る間仕切パネルのフレーム構造を示す部分縦断側面図である。
- 【図 3】パネル板の上部構造を示す部分斜視図である。
- 【図 4】パネル板の下部構造を示す部分斜視図である。
- 【図 5】パネル板を支柱に係止した状態の部分横断平面図である。
- 【図 6】アジャスターとパネル受け部材との関係を示す斜視図である。
- 【図 7】アジャスターを示し、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は縦断面図である。
- 【図 8】間仕切パネルのフレーム構造の下部を示す部分正面図である。
- 【図 9】同じく間仕切パネルのフレーム構造の下部を示す縦断側面図である。
- 【図 10】天固定金具を示す斜視図である。
- 【図 11】天固定金具を示し、(a)は縦断面図、(b)は側面図、(c)は支柱の上端に天固定金具を装着した状態の底面図である。
- 【図 12】天固定金具によって支柱を天井に固定した状態の縦断側面図である。
- 【図 13】天固定金具を天レールの底面に突き当てた状態の正面図である。
- 【図 14】天固定金具が支柱に対して下がった状態の正面図である。
- 【図 15】支柱に支持金具を介して横棧を連結する構造を示す部分正面図である。
- 【図 16】支持金具を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図、(c)は正面図である。
- 【図 17】支柱に支持金具を介して横棧を連結した状態を示す部分縦断側面図である。
- 【図 18】支柱に支持金具を介して横棧を連結した状態の部分拡大縦断正面図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0016】

次に、添付図面に示した実施形態に基づき、本発明を更に詳細に説明する。図 1 ~ 図 5 は、本発明に係る間仕切パネルの構造を示し、図中符号 1 は天レール、2 は地レール、3 は支柱、4 はアジャスター、5 は天固定金具、6 はパネル受け部材、7 は横棧、8 はパネル板、9 は支持金具をそれぞれ示している。

【0017】

本発明に係る間仕切パネルは、天井 S に取付けた天レール 1 と床面 F に敷設した地レール 2 との間に所定間隔で支柱 3、... を立設し、具体的には前記支柱 3 は下端に設けたアジャスター 4 を上向き開放の断面略コ字形の前記地レール 2 内に載支するとともに、該支柱 3 の上端に設けた天固定金具 5 を下方開放した断面略コ字形の前記天レール 1 の内部で天井 S にネジ止め固定し、隣接する支柱 3、3 間には下部に前記アジャスター 4 を利用してパネル受け部材 6 を架設するとともに、上下中間位置に単数又は複数の横棧 7 を横設して、隣接する支柱 3、3 の間隔を一定に保持し、そして両支柱 3、3 に適宜な係止手段にて表裏両面にパネル板 8、8 を係止して装着する。ここで、前記横棧 7 は、前記支柱 3 に取付けられた支持金具 9 によって連結されている。

【0018】

本発明のパネル板 8 は、図 3 ~ 図 5 に示すように、スチール製の表面板 10 の周囲を裏面側へ折曲して縁部 11 を形成し、裏面側に石膏ボード等の防音性に優れた芯材 12 が接着された構造である。更に詳しくは、前記縁部 11 は、両側にあつては前記表面板 10 を裏面側に略直角に折曲して端面板 13 を形成し、更に該端面板 13 の後端を内方へ直角よりもやや小さな角度に折曲して裏面板 14 を形成し、該裏面板 14 には上下方向に所定間隔毎に縦長の係止孔 15、... を形成し、上縁部にあつては前記表面板 10 の上端から裏面側へ略直角に折曲して上面板 16 を形成するとともに、該上面板 16 の端縁を下方へ略直角に折曲して補強板 17 を形成し、該補強板 17 の下端と前記芯材 12 の上面 12A との間に空間 G を設けた構造である。尚、前記パネル板 8 の下縁部の構造も上縁部と同様であり、前記表面板 10 の下端から裏面側へ略直角に折曲して下面板 18 を形成するとともに、該下面板 18 の端縁を上方へ略直角に折曲して補強板 19 を形成し、縁部 11 を形成している。

【0019】

前記パネル板 8 を前記支柱 3 に係止するには、図 1 及び図 2 に示すように、前記支柱 3 の両側面で所定高さ位置に、前後両端部が該支柱 3 から突出するように係止板 20 をネジ止めする。この係止板 20 の両端部には、上向きフック部 21、21 が形成されており、該上向きフック部 21 に前記パネル板 8 の両側の裏面板 14 に形成した係止孔 15 を係止する。尚、前記パネル板 8 を前記支柱 3 に係止する構造は、前述のものに限らず、従来公知の各種係止手段を採用できる。

【0020】

ここで、前記パネル板 8 の上部には予めシール材 22 が装着されており、前記パネル板 8 を支柱 3 に係止すると同時に、パネル板 8 の上部と天レール 1 との間の隙間が閉塞されるようになっている。前記シール材 22 は、図 3 に示すように、硬質と軟質の二種類のエラストマー等の弾性材料の押し出し成形品であり、前記パネル板 8 の補強板 17 と上面板 16 にかけて弾性的に外覆するとともに、補強板 17 の下端に係止する係止部 23 を備え、更に下方へ延びて前記芯材 12 に接触する第 1 シール部 24 と外側に突出して前記天レール 1 に接触する第 2 シール部 25 とを備えている。本実施形態では、前記シール材 9 の材質は、非鉛 PVC としている。

【0021】

前記パネル板 8 の下端は、図 4 に示すように、補強板 19 の一部を切起して下向きの突片 26 を形成し、前記パネル受け部材 6 の水平な受板 27 に形成した係合孔 28 に落とし込み係合して該パネル板 8 の面外方向の撓み変形を防止している。また、壁面 W に対しては、図 5 に示すように、前記支柱 3 は使用せず、該壁面 W に沿って側方開放した断面略コ字形の端部部材 29 を固定し、該端部部材 29 の凹溝内に配置した合成樹脂製のスペーサ部材 30 とで、前記パネル板 8 の側端部を弾性的に保持している。

【0022】

次に、各部の詳細を更に詳しく説明する。先ず、前記支柱 3 は、図 1、図 2 及び図 5 に示すように、正面視において横幅が従来の支柱よりも狭く、奥行は従来の支柱と同じ寸法に設定され、軽量化とコストダウンが図られている。前記支柱 3 は、断面略 C 字形で外形形状が長方形の杆体であり、短辺側が正面を向くように配置する。前記支柱 3 は、スチール板を折曲して形成し、短辺側の前面板 31 と後面板 32、長辺側の側面板 33 とその対面側の両側片 34、34 とで形成され、両側片 34、34 間には隙間があるが、勿論隙間が無くても良い。本実施形態の支柱 3 の横幅は狭いので、前記前面板 31 と後面板 32 に、前記パネル板 8 を係止するための係止孔を 2 列形成し、係止具によってパネル板 8 を係止することが難しい。そのため、前記係止板 20 を前記支柱 3 の側面板 33 及び両側片 34、34 にネジ止めたのである。

【0023】

前記アジャスター 4 は、図 1、図 2、図 6 ~ 図 9 に示すように、正面視において下半分は従来と同様な横幅を有し、前記支柱 3 の下端部を嵌着する上半分は前記支柱 3 の横幅に応じて横幅を小さくした形状であり、前記支柱 3 の下端部に装着するアジャスター受け部材 35 と、該アジャスター受け部材 35 に鉛直方向から螺合して前記地レール 2 内に載置するアジャスターボルト 36 とからなるとともに、両側にパネル板 8 の下端を支えるパネル受け部材 6 を支持するための係止手段を備えている。具体的には、前記アジャスター受け部材 35 は、一側面となる連結板 37 の両側から直角に前板 38 と後板 39 を折曲して平面視略コ字形とし、更に前記連結板 37 の下端を直角に折曲して水平な底面板 40 を形成して前記前板 38 と後板 39 の間の空間を塞ぐとともに、該底面板 40 の両縁部を前記前板 38 と後板 39 の下端に当接し、荷重を受けても変形しないようにしている。前記底面板 40 の中央部には螺孔 41 を形成し、前記アジャスターボルト 36 を下方から螺合している。

【0024】

前記アジャスター受け部材 35 の前板 38 と後板 39 は、図 6 及び図 7 に示すように、上下中間位置で段差部 42 を設けて上半分の横幅を狭く、下半分の横幅を広く形成し、前記連結板 37 の上下中間位置に前記段差部 42 と上面が同一高さレベルに係止片 43 を切

10

20

30

40

50

起し形成するとともに、前記段差部 4 2 の外側端部には、前記前板 3 8 と後板 3 9 の面より内側に側面視 L 字状に上向きの係止爪 4 4 , 4 4 を形成している。

【 0 0 2 5 】

つまり、前記アジャスター受け部材 3 5 は、正面視において上下中間位置に段差部 4 2 を設けて上半分の横幅を狭く、下半分の横幅を広く形成し、上半分に前記支柱 3 の下端部を嵌着し、前記段差部 4 2 と反対側の面に前記パネル受け部材 6 の端部を載支してネジ止めする係止片 4 3 を切起し形成するとともに、前記段差部 4 2 に前記パネル受け部材 6 の端部に形成した孔に係合する上向きの係止爪 4 4 , 4 4 を形成したことが特徴であり、その他の構成は適宜変更可能である。

【 0 0 2 6 】

前記支柱 3 の下端部は、図 8 及び図 9 に示すように、前面板 3 1 と後面板 3 2 を残して、前記側面板 3 3 と両側片 3 4 , 3 4 を切り欠いた形状であり、この切欠端 4 5 は該支柱 3 の下端部を前記アジャスター受け部材 3 5 の上半分に外嵌した際に、前記段差部 4 2 と係止片 4 3 の上面に当止される。また、前記アジャスター受け部材 3 5 の前板 3 8 と後板 3 9 の外面であって、前記支柱 3 に嵌合する部分には外向きに突出した片球状突起 4 6 , 4 6 を上下に形成し、支柱 3 に密嵌するようになっている。

【 0 0 2 7 】

そして、前記支柱 3 の下端部に装着された前記アジャスター 4 によって、前記パネル受け部材 6 の端部が支持される。具体的には、図 6 に示すように、前記パネル受け部材 6 は、前記地レール 2 の上部を外被することができる下方開放の断面略コ字形の長尺部材であり、前記地レール 2 の外側に位置する垂直な吊板 4 7 の下縁には外向きに前記受板 2 7 を折曲形成し、また上板 4 8 の端部には、中央部に取付孔 4 9、その左右部に前記保持孔 5 0 , 5 0 が形成されている。ここで、前記保持孔 5 0 の形状は角孔としたが、円孔でも構わない。そして、前記アジャスター受け部材 3 5 の係止片 4 3 が形成されている側では、前記パネル受け部材 6 の端部を該係止片 4 3 に載置し、前記取付孔 4 9 に挿通したタッピンネジ 5 1 を係止片 4 3 に形成した下穴 5 2 に螺合し、その反対側にあつては前記パネル受け部材 6 の端部を両段差部 4 2 , 4 2 に載置すると同時に、両係止爪 4 4 , 4 4 を両保持孔 5 0 , 5 0 に受け入れて係合する。

【 0 0 2 8 】

また、前記アジャスター受け部材 3 5 の連結板 3 7 の上半分において、中央線に沿って少なくとも上下 2 箇所に通孔 5 3 , ... を形成してあり、天井 5 まで達しない中間高さの間仕切パネルでは、前記支柱 3 を天井 5 に固定することができないので、前記支柱 3 とアジャスター受け部材 3 5 を、前記通孔 5 3 , ... を利用してネジ止め、あるいは圧接して強固に連結する。

【 0 0 2 9 】

前天固定金具 5 は、図 1、図 2、図 10 ~ 図 14 に示すように、前記アジャスター受け部材 3 5 と同様に、一側面となる連結板 5 4 の両側から直角に前板 5 5 と後板 5 6 を折曲して平面視略コ字形とし、更に前記連結板 5 4 の上端部の中央に切欠部 5 7 を形成するとともに、該切欠部 5 7 の両側の連結板 5 4 の上端に固定片 5 8 , 5 8 を折曲形成している。前記天固定金具 5 の下部は、前記支柱 3 の上端部に上下スライド可能に嵌挿する大きさに設定し、該支柱 3 に対する固定には、締付ネジ 5 9 による圧接を利用する。つまり、前記連結板 5 4 の下部の幅方向中央部に、前板 5 5 と後板 5 6 で形成される凹溝内に向けて一部を膨出させて固定台部 6 0 を形成し、該固定台部 6 0 の上下に形成した複数の下穴 6 1 , ... に凹溝内からタッピンネジからなる前記締付ネジ 5 9 を螺合する。そして、図 12 及び図 13 に示すように、前記天固定金具 5 の下部を、凹溝側を前記側片 3 4 , 3 4 側に向けて前記支柱 3 に嵌挿した状態で、前記側片 3 4 , 3 4 の間に臨む前記締付ネジ 5 9 の頭部をドライバーで回して、該締付ネジ 5 9 の先端を前記支柱 3 の側面板 3 3 の内面に圧接することにより、前板 5 5 と後板 5 6 の側縁が前記支柱 3 の両側片 3 4 , 3 4 の内面に圧接して、その摩擦力によって固定させるのである。

【 0 0 3 0 】

また、前記天固定金具 5 の固定片 5 8 , 5 8 は、前記前板 5 5 と後板 5 6 の側縁よりも側方へ延び、その先端部には前記天レール 1 あるいは天井 S にネジ止めするための通孔 6 3 を形成している。そして、前記固定片 5 8 , 5 8 は、前記天レール 1 の天面板 6 2 の下面に当接し、該固定片 5 8 に形成した通孔 6 3 に下方から挿入した固定ネジ 6 4 で前記天面板 6 2 とともに天井 S にネジ止めする。尚、前記天固定金具 5 の前板 5 5 と後板 5 6 の上部には外側へ小さな突出部 6 5 , 6 5 をプレス形成し、前記天レール 1 の両垂下板 6 6 , 6 6 の内面に密接するようにしている。また、前記天固定金具 5 の切欠部 5 7 は、前記天レール 1 を天井 S に固定するための固定ネジ 6 7 を逃がすためのものであり、該天固定金具 5 の天レール 1 のどの位置でも固定できるようにしている。また、前記天レール 1 内に沿って配線することもあるので、配線コードを挿通するために、前記切欠部 5 7 を大きく形成している。

10

【 0 0 3 1 】

ここで、前記支柱 3 の上端は、立起状態において施工性を考慮して前記天レール 1 の垂下板 6 6 の下端よりも低い位置になるように設定している。そのため、前記天固定金具 5 の締付ネジ 5 9 を緩めた状態でも、該天固定金具 5 が前記天レール 1 の垂下板 6 6 の下端より下がらないようにするため、前記前板 5 5 と後板 5 6 の上部に幅広部 6 8 を設けて横幅を広くしている。前記幅広部 6 8 は図示したように段差を設けた横幅が広がっても、また徐々に傾斜して広がっても良い。つまり、図 1 4 に示すように、前記支柱 3 の上端部に嵌挿した前記天固定金具 5 が下がり、前記幅広部 6 8 が前記支柱 3 の側片 3 4 , 3 4 の上端に当止した状態になっても、該天固定金具 5 の上部が前記天レール 1 の両垂下板 6 6 , 6 6 の下端よりも高い位置に保持され、もって前記天固定金具 5 によって天井 S に固定する前に、前記支柱 3 が不意に前後方向に倒れないようにしている。それに対して、従来は、立起状態の支柱 3 の上端部が常に天レール 1 に重なって係合しているような構造であったため、該支柱 3 が前後方向に倒れる恐れはなかったが、支柱 3 が長くなって施工性が悪いという問題を有していた。

20

【 0 0 3 2 】

次に、前記横棧 7 を、支持金具 9 を用いて前記支柱 3 , 3 間に架設する構造を、図 1、図 2、図 1 5 ~ 図 1 8 に基づいて説明する。前記横棧 7 は、下向き開放した断面略コ字形の長尺部材であり、前記パネル受け部材 6 と同じ長さに設定し、隣接する前記支柱 3 , 3 の間隔を正確に一定に設定しながら、該支柱 3 を立起状態に施工できるようにしている。前記支持金具 9 は、厚さ 1 mm 以下、好ましくは厚さ 0 . 8 mm のスチール板から作成し、垂直な固定板 6 9 と水平な支持板 7 0 とを有する正面視略 L 字形に形成した部材であり、該固定板 6 9 と支持板 7 0 の屈曲部 7 1 の近傍に幅の狭いくびれ部 7 2 を形成するとともに、該くびれ部 7 2 に対応する前記固定板 6 9 の両側に上向きフック片 7 3 , 7 3 を切起して形成している。

30

【 0 0 3 3 】

前記フック片 7 3 は、前記固定板 6 9 に直角で前記支持板 7 0 とは反対側に延びた基部 7 3 A と、該基部 7 3 A から前記屈曲部 7 1 の側へ直角に延びた先端部 7 3 B を有する正面視略 L 字形であり、該先端部 7 3 B の先端で前記屈曲部 7 1 の側に小さく突出した当止部 7 3 C を形成している。また、前記固定板 6 9 の両側部には縦長の長孔 7 4 , 7 4 を形成するとともに、前記支持板 7 0 の中央に下方へバーリング加工した連結孔 7 5 を形成している。尚、前記連結孔 7 5 は、タッピンネジを用いる場合には下穴となり、通常の小ネジを用いる場合には螺孔とする。また、前記支持金具 9 は、板厚が薄いため、前記固定板 6 9 を平らな面に取付ける際に、前記フック片 7 3 が邪魔になった場合にはプライヤー等で簡単に曲げて該固定板 6 9 の面と面一にすることができる。

40

【 0 0 3 4 】

図 1 5 及び図 1 8 に示すように、前記支持金具 9 を取付ける前記支柱 3 の側面板 3 3 と両側片 3 4 , 3 4 には、その面の両側部に一对の係合孔 7 6 , 7 6 を並設してある。つまり、前記側面板 3 3 には左右両側部に、前記側片 3 4 , 3 4 にはそれぞれに係合孔 7 6 を形成している。前記係合孔 7 6 は、縦長孔であても円形孔であっても構わないが、加工性

50

から円形孔が好ましい。前記支持金具 9 を支柱 3 に取付けるには、図 15 に示すように、前記支持板 70 を上方に向けた傾斜状態で、前記フック片 73, 73 を前記支柱 3 の係合孔 76, 76 に挿入し、前記屈曲部 71 を支柱 3 の側面に当接して該屈曲部 71 を支点として前記固定板 69 が垂直に、前記支持板 70 が水平になるまで回転させると、前記固定板 69 が支柱 3 の側面に当接し、前記フック片 73 が深く係合して当止部 73C が側面板 33 あるいは側片 34 の内面に当接した状態で保持される。それから、前記横棧 7 の下向き凹溝内に前記支持金具 9 の支持板 70 を受け入れ、横棧 7 の水平な上板 77 を支持板 70 に載置し、該上板 77 の通孔に挿通したネジ 78 を前記連結孔 75 に螺合して連結する。尚、前記支持金具 9 の支持板 70 に横棧 7 を連結してそのままの姿勢を維持できる場合には、前記フック片 73 が支柱 3 の係合孔 76 から抜けることがないので、前記固定板 69 を支柱 3 に必ずしもネジ止めする必要はないが、前記支柱 3, 3 間の連結強度を高めるために、前記固定板 69 を長孔 74, 74 を利用して支柱 3 の側面板 33 あるいは側片 34, 34 にネジ止めすることも好ましい。

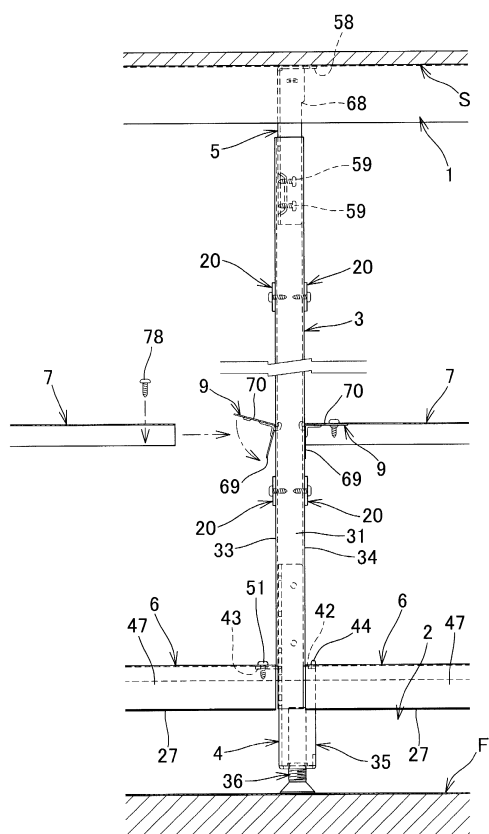
【符号の説明】

【0035】

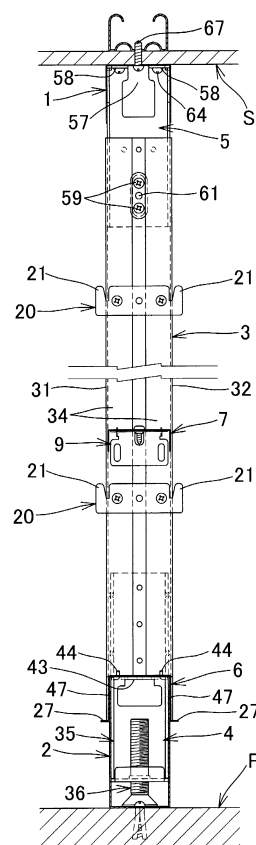
1 天レール、	2 地レール、	
3 支柱、	4 アジャスター、	
5 天固定金具、	6 パネル受け部材、	
7 横棧、	8 パネル板、	
9 支持金具、	10 表面板、	20
11 縁部、	12 芯材、	
13 端面板、	14 裏面板、	
15 係止孔、	16 上面板、	
17 補強板、	18 下面板、	
19 補強板、	20 係止板、	
21 上向きフック部、	22 シール材、	
23 係止部、	24 第 1 シール部、	
25 第 2 シール部、	26 突片、	
27 受板、	28 係合孔、	
29 端部部材、	30 スペース部材、	30
31 前面板、	32 後面板、	
33 側面板、	34 側片、	
35 アジャスター受け部材、	36 アジャスターボルト、	
37 連結板、	38 前板、	
39 後板、	40 底面板、	
41 螺孔、	42 段差部、	
43 係止片、	44 係止爪、	
45 切欠端、	46 突起、	
47 吊板、	48 上板、	
49 取付孔、	50 保持孔、	40
51 タッピンネジ、	52 下穴、	
53 通孔、	54 連結板、	
55 前板、	56 後板、	
57 切欠部、	58 固定片、	
59 締付ネジ、	60 固定台部、	
61 下穴、	62 天面板、	
63 通孔、	64 固定ネジ、	
65 突出部、	66 垂下板、	
67 固定ネジ、	68 幅広部、	
69 固定板、	70 支持板、	50

- | | |
|------------|------------|
| 7 1 屈曲部、 | 7 2 くびれ部、 |
| 7 3 フック片、 | 7 3 A 基部、 |
| 7 3 B 先端部、 | 7 3 C 当止部、 |
| 7 4 長孔、 | 7 5 連結孔、 |
| 7 6 係合孔、 | 7 7 上板、 |
| 7 8 ネジ、 | |
| F 床面、 | |
| S 天井、 | |
| W 壁面。 | |

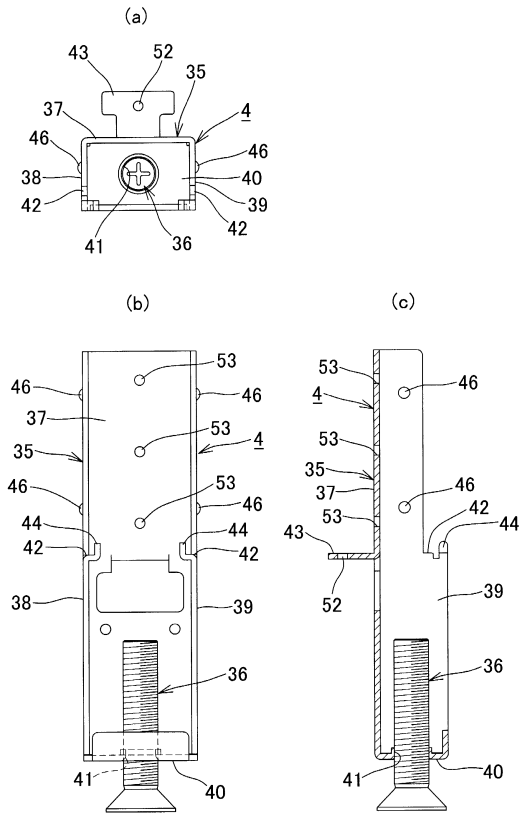
【図 1】



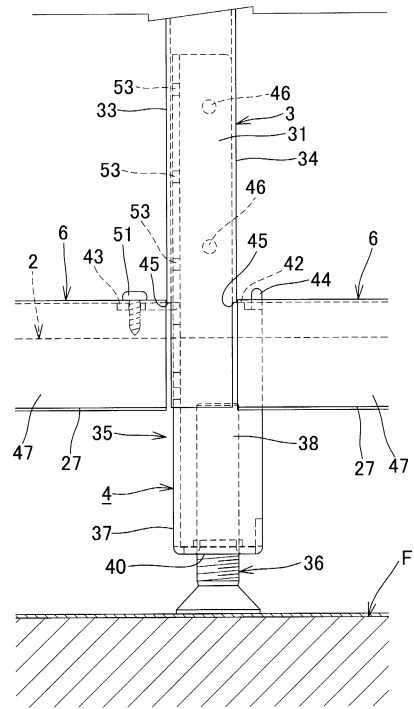
【図 2】



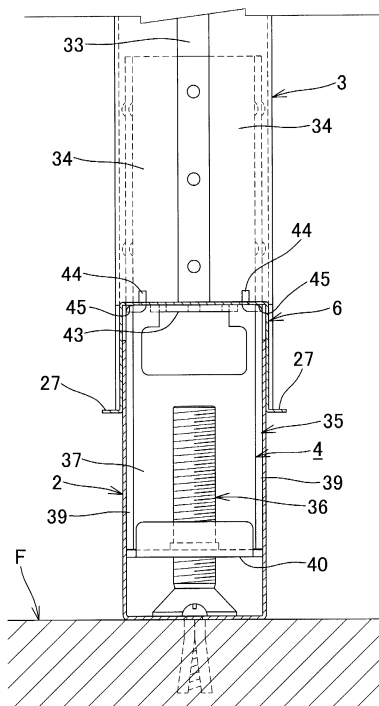
【図 7】



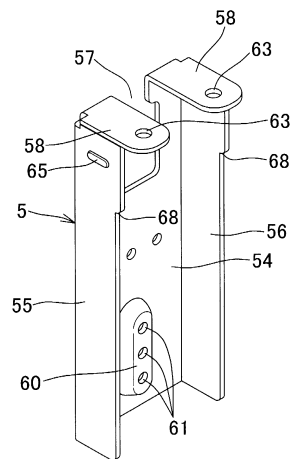
【図 8】



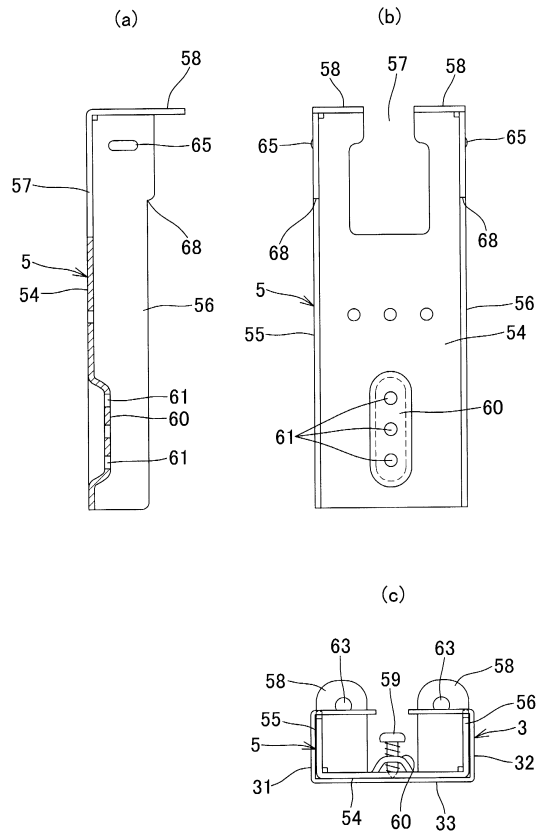
【図 9】



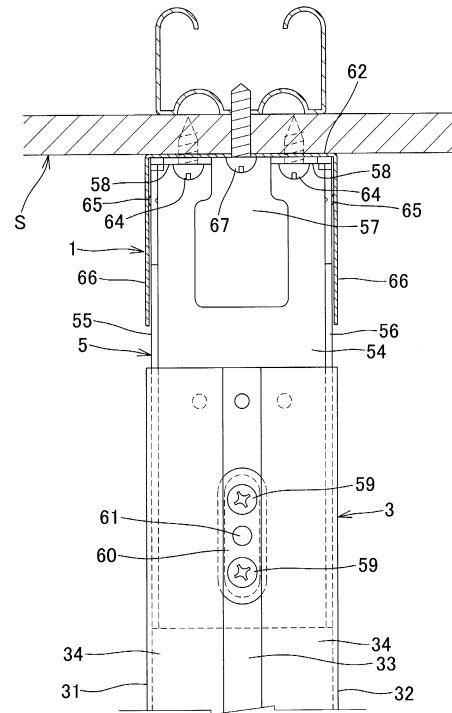
【図 10】



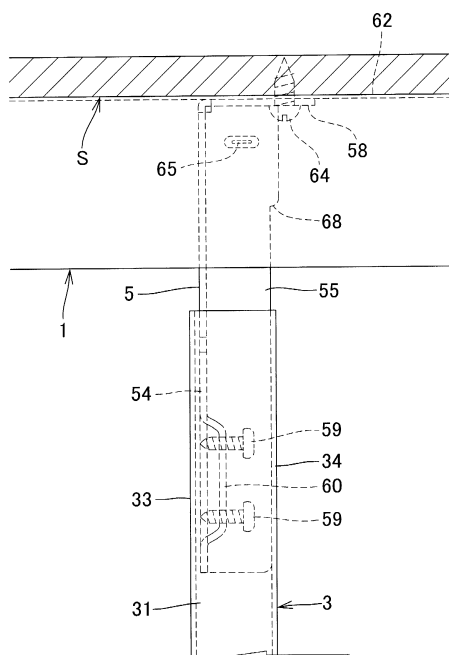
【図 1 1】



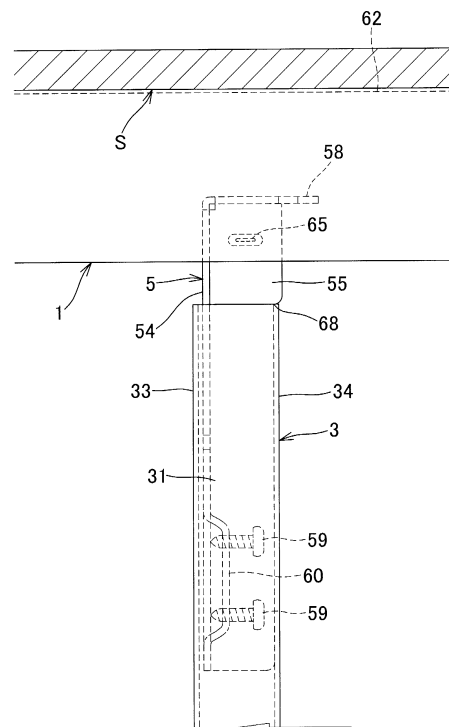
【図 1 2】



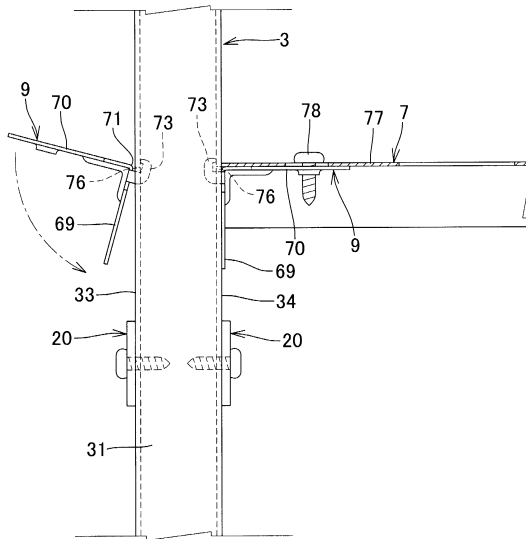
【図 1 3】



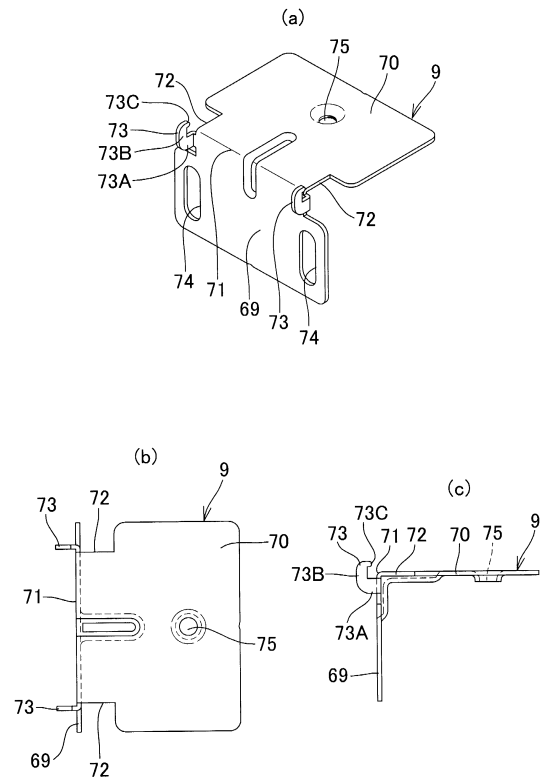
【図 1 4】



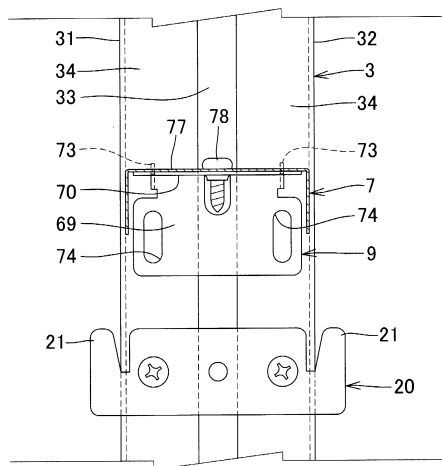
【図 15】



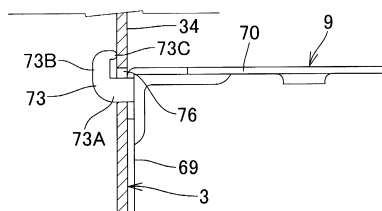
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(72)発明者 内田 隆博
大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

審査官 新井 夕起子

(56)参考文献 実開昭54-100418(JP,U)
特表2002-506153(JP,A)
実開平03-028209(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E 04 B 2 / 7 4
E 04 B 2 / 8 2