

(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2013-96100

(P2013-96100A)

(43) 公開日 平成25年5月20日(2013.5.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 4 B 9/18 (2006.01)	E 0 4 B 5/58 J	
	E 0 4 B 5/58 R	
	E 0 4 B 5/58 B	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-238063 (P2011-238063)
 (22) 出願日 平成23年10月29日 (2011.10.29)

(71) 出願人 511264135
 横山 亞磨
 大阪府門真市堂山町7番32号
 (74) 代理人 100149342
 弁理士 小副川 義昭
 (72) 発明者 横山 亞磨
 大阪府門真市堂山町7番32号

(54) 【発明の名称】 天井吊り下げ支持構造及びその製造方法

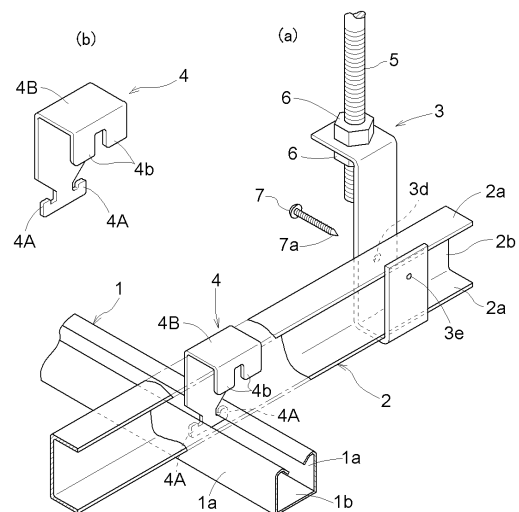
(57) 【要約】

【課題】野縁受け具が突発的な荷重を受けたり振動を受ける等の事態を招いても天井落下等を抑制し、かつ、施工が容易で、軽量化を維持でき、部品点数の増加を抑制できるものを提供する。

【解決手段】

吊り下げ支持機構Cを、天井Aの上面に取り付けられている野縁1と、野縁1を支持する野縁受け具2と、野縁受け具2を上階の床Bに吊り下げ支持する吊り下げ支持具3とで構成し、吊り下げ支持具3を、上階の床Bから垂下される吊り下げ本体部3Bと、吊り下げ本体部3Bの下端に接続される受け止め底部3Cと、吊り下げ本体部3Bの下半部及び受け止め底部3CとともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部3Dとを一体形成して構成し、野縁受け具2をU字状の載置空間内に収納して、その野縁受け具2を貫通させた状態で、タッピングビス7により吊り下げ本体部3Bと立ち上げ部3Dとを連結固定してある。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

天井を吊り下げ支持機構によって上階の床に吊り下げ支持する天井吊り下げ支持構造であって、

前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

前記吊り下げ本体部、前記受け止め底部、及び、立ち上げ部の少なくとも一つと、前記野縁受け具とを、直接、連結固定具で連結固定してある吊り下げ支持構造。

10

【請求項 2】

天井を吊り下げ支持機構によって上階の床に吊り下げ支持する天井吊り下げ支持構造であって、

前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

20

前記吊り下げ本体部に連結固定用のタッピングビスの呼径より大きな径の大径挿通孔を形成するとともに、前記立ち上げ部に前記タッピングビスの呼径より小さな径の小径挿通孔を形成し、

前記野縁受け具を前記U字状の載置空間内に収納して、前記大径挿通孔からその野縁受け具を貫通させた状態で、前記小径挿通孔を挿通させた前記タッピングビスにより前記吊り下げ本体部と前記立ち上げ部とを連結固定してある吊り下げ支持構造。

【請求項 3】

天井を吊り下げ支持機構によって上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持構造の製造方法であって、

30

前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

前記吊り下げ本体部に連結固定用のタッピングビスの呼径より大きな径の大径挿通孔を形成するとともに、前記立ち上げ部に前記タッピングビスの呼径より小さな径の小径挿通孔を形成し、

前記野縁受け具を前記U字状の載置空間内に収納して、連結固定用のタッピングビスの先端部を前記吊り下げ本体部の前記大径挿通孔から差込み、前記野縁受け具を貫通させて、前記立ち上げ部の小径挿通孔に螺合させて、連結固定する吊り下げ支持構造の製造方法。

40

【請求項 4】

前記タッピングビスを前記野縁受け具の上端近傍から前記立ち上げ部の上端近傍部分を貫通させて、前記吊り下げ本体部と前記野縁受け具、及び、立ち上げ部を連結固定している請求項 3 記載の吊り下げ支持構造の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【0001】

本発明は、天井を吊り下げ支持機構によって上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持構造、及び、その製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

吊り下げ支持機構は、天井の上面に平行に取付られている複数本のC型チャンネル製の野縁と、その野縁の上面に位置するC型チャンネル製の野縁受け具と、野縁受け具と野縁とを連結する連結具と、野縁受け具を前記上階の床より下方に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とからなる。

そして、吊り下げ支持具は、L字状に曲げ形成されて垂下されている吊り下げ本体部と吊り下げ本体部の下端より横向きに延出される受け止め底部と、吊り下げ本体部の下半部及び受け止め底部とともにU字状の受止空間を形成する立ち上げ部とを一体型成形して、そのU字状の受止空間に野縁受け具を載置して、その野縁受け具を吊り下げ支持具で支持すべく構成してある(特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平7-207809号公報(公報段落番号〔0002〕〔0015〕~〔0019〕、図1、4)

【特許文献2】特開2007-177400号公報(図1、4)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

吊り下げ支持具によって野縁受け具を支持している場合に、作業員等が仕舞作業の為に野縁受け具を足場代わりにしてその野縁受け具上を利用することがある。その場合に、受け止め底部に作用する荷重増加によって、立ち上げ部の上端が吊り下げ本体部に対して開き方向に変形しようとする。

そうすると、吊り下げ本体部と立ち上げ部との野縁受け具に対する挟持力が弱まり、そのことによって、野縁受け具と吊り下げ本体部との間にズレを生ずることとなり、更なる振動等を受けることによって、野縁受け具が吊り下げ支持具から外れて、天井等が落下する虞がある。

【0005】

このようなことを阻止する目的で、前記した特許公報1に記載された発明では、図4に示すように、吊り下げ本体と立ち上げ部の上端とに亘って、ボルトを掛け渡して、立ち上げ部が開き状態とならないように構成していた。

また、図1に示すように、吊り下げ本体部の一部を切り起こした阻止片(公報内8)を立ち上げ部の上端に形成した切り込み溝(公報内11)に係合させて、立ち上げ部が開き状態とならないように構成していた。

しかし、いずれの構成も、野縁受け具の上方を迂回する状態で、阻止片及びボルトを架設してあるので、振動が大きく掛かる場合には、野縁受け具と吊り下げ支持具との横ずれを阻止し難く、結局、阻止片を切り込み溝より離脱させ、かつ、ボルトの緩みを生じさせ、天井の落下を阻止できないこともあり、十分な対策ではなかった。

【0006】

そこで、特許文献2における図1及び図4に示すように、吊り下げ支持具としてのハンガー3に野縁受け具としての野縁受4を取付け、野縁受4に野縁受脱落防止具10を取付ける。野縁受脱落防止具10は、チャンネル状の野縁受4の上面に載置される上覆部16と、上覆部16の一端より垂下される縦部11と、縦部11の一端より野縁受4の下面を受け止める係止部13とで構成し縦部11又は上覆部16の少なくとも一方をタッピングビスで野縁受4に連結している。

【0007】

10

20

30

40

50

上記のような構成によって、野縁受の立ち上げ部の上端の横開きは抑制され、かつ、吊り下げ支持具と野縁受との横ずれも抑制できるものであるが、野縁受脱落防止具10を吊り下げ支持具以外に装備する必要があり、施工上も煩雑になり、かつ、天井の重量化に繋がり、部品増加にもなるという新たな欠点を提示することになった。

【0008】

本発明の目的は、効果的な施工方法の採用によって、野縁受け具が突発的な荷重を受けたり振動を受ける等の事態を招いても天井落下等を抑制し、かつ、施工が容易で、軽量化を維持でき、部品点数の増加を抑制できる吊り下げ支持構造、及び、その製造方法を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

〔構成〕

請求項1に係る発明の特徴構成は、前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

前記吊り下げ本体部、前記受け止め底部、及び、立ち上げ部の少なくとも一つと、前記野縁受け具とを、直接、連結固定具で連結固定してある点にあり、その作用効果は次の通りである。

【0010】

〔作用〕

吊り下げ支持具と野縁受け具とを連結固定具によって直接連結固定しているため、野縁受け具が荷重を新たに受けても、吊り下げ支持具と野縁受け具とが離間することが阻止されると同時に吊り下げ支持具と野縁受け具とのズレが抑制されて、吊り下げ支持具から野縁受け具が脱落することを抑制できる。

【0011】

〔効果〕

上記のように、吊り下げ支持具から野縁受け具が脱落することを効果的に抑制できるもの吊り下げ支持構造を提供できるに至ったのである。

【0012】

〔構成〕

請求項2に係る発明の特徴構成は、前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

前記吊り下げ本体部に連結固定用のタッピングビスの呼径より大きな径の大径挿通孔を形成するとともに、前記立ち上げ部に前記タッピングビスの呼径より小さな径の小径挿通孔を形成し、

前記野縁受け具を前記U字状の載置空間内に収納して、前記大径挿通孔からその野縁受け具を貫通させた状態で、前記小径挿通孔を挿通させた前記タッピングビスにより前記吊り下げ本体部と前記立ち上げ部とを連結固定してある点にあり、その作用効果は次の通りである。

【0013】

〔作用〕

吊り下げ支持具における吊り下げ本体部と立ち上げ部とを、直接、タッピングビスで連結固定し、その際に野縁受け具を貫通させることによって、野縁受け具が荷重を新たに受

10

20

30

40

50

けても、立ち上げ部が吊り下げ本体部から離間することが阻止されると同時に吊り下げ支持具と野縁受け具とのズレが抑制されて、吊り下げ支持具から野縁受け具が脱落することを抑制できる。

【0014】

〔効果〕

上記のように、吊り下げ支持具から野縁受け具が脱落することを効果的に抑制できるものでありながら、直接、吊り下げ本体部と立ち上げ部とを野縁受け具を貫通させる状態でタッピングビスで連結する構成により、新たに、脱落防止具として別部品を必要とせず、これによって、施工が容易で、軽量化を維持でき、部品点数の増加を抑制できる吊り下げ支持構造を提供できるに至ったのである。

10

【0015】

〔構成〕

請求項3に係る発明の特徴構成は、天井を吊り下げ支持機構によって上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持構造の製造方法であって、

前記吊り下げ支持機構を、天井の上面に取り付けられている野縁と、前記野縁を支持する野縁受け具と、前記野縁受け具を前記上階の床に吊り下げ支持する吊り下げ支持具とで構成し、

前記吊り下げ支持具を、前記上階の床から垂下される吊り下げ本体部と、前記吊り下げ本体部の下端に接続される受け止め底部と、前記吊り下げ本体部の下半部及び前記受け止め底部とともにU字状の載置空間を形成する立ち上げ部とを一体形成して構成し、

20

前記吊り下げ本体部に連結固定用のタッピングビスの呼径より大きな径の大径挿通孔を形成するとともに、前記立ち上げ部に前記タッピングビスの呼径より小さな径の小径挿通孔を形成し、

前記野縁受け具を前記U字状の載置空間内に収納して、連結固定用のタッピングビスの先端部を前記吊り下げ本体部の前記大径挿通孔から差込み、前記野縁受け具を貫通させて、前記立ち上げ部の小径挿通孔に螺合させて、連結固定する吊り下げ支持構造の製造方法を提供する点にあり、その作用効果は次の通りである。

【0016】

〔作用効果〕

吊り下げ本体部と立ち上げ部とを連結するのに、タッピングビスを採用したので、野縁受け具を貫通させる際に、予め野縁受け具に挿通用の孔を形成する必要がなく、吊り下げ本体部に形成した大径挿通孔にタッピングビスを挿し込み、タッピングビスを回転させて進ませるだけで、野縁受け具を貫通し、立ち上げ部の小径挿通孔に螺合させることができる。

30

【0017】

〔構成〕

請求項4に係る発明の特徴構成は、前記タッピングビスを前記野縁受け具の上端近傍から前記立ち上げ部の上端近傍部分を貫通させて、前記吊り下げ本体部と前記野縁受け具、及び、立ち上げ部を連結固定している点にあり、その作用効果は次の通りである。

【0018】

〔作用効果〕

タッピングビスが野縁受け具を貫通するもので有りながら、立ち上げ部の上端近傍部分に螺合しているので、効果的に立ち上げ部の開きを抑制できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1は、天井吊り下げ支持構造を示す斜視図である。

【図2】図2(a)は、野縁及び野縁受け具の連結及びそれらを支持する構造を示す斜視図、図2(b)は、野縁及び野縁受け具を連結する連結具を示す斜視図である。

【図3】図3は、吊り下げ支持具を示す斜視図である。

【図4】図4は、吊り下げ支持具で野縁受け具を支持する構造を示す縦断側面図である。

50

【図 5】図 5 は、野縁及び野縁受け具を連結する連結具、及び、野縁受け具を支持する吊り下げ支持具を示す側面図である。

【図 6】図 6 は野縁受け具と吊り下げ支持具を連結する手順を示す構成図である。

【図 7】図 7 (a) は第 2 実施形態で説明した吊り下げ支持具を示す斜視図であり、(b) は吊り下げ支持具の下半分と野縁受け具 2 の連結状態を示す縦断面図である。

【図 8】図 8 は第 3 実施形態で説明した吊り下げ支持具を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

〔第 1 実施形態〕

天井吊り構造について説明する。図 1 に示すように、化粧板でなる天井 A を、次に記載する吊り下げ支持機構 C によって、上階のスラブ製の床 B に吊り下げ支持している。 10

吊り下げ支持機構 C は、天井 A の上面に平行に取付られている複数本の C 型チャンネル製の野縁 1 と、その野縁 1 の上面に位置する C 型チャンネル製の野縁受け具 2 と、野縁受け具 2 と野縁 1 とを連結する連結具 4 と、野縁受け具 2 を前記上階の床 B より下方に吊り下げ支持する吊り下げ支持具 3 とからなる。

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 4、図 5 に示すように、野縁 1 は、チャンネル状を呈するものであり、幅の狭いシングルタイプの小型野縁 1 A と幅の広いダブルタイプの大型野縁 1 B とがあり、大型野縁 1 B の配列ピッチの間に小型野縁 1 A を配置する構成を採っている。野縁 1 は鋼鉄、ステンレス、又は、アルミニウム、その合金等を材料として製作されている。 20
各野縁 1 は、相対向する一对のフランジ板部 1 a とそのフランジ板部 1 a 同士を連結している繋ぎ板部 1 b とを一体的に型成形されて出来ており、繋ぎ板部 1 b を天井 A の上面に載置してあり、繋ぎ板部 1 b の幅の違いによって、小型野縁 1 A と大型野縁 1 B とに分類される。

小型野縁 1 A 及び大型野縁 1 B と天井 A とは、夫々、図 4 及び図 5 に示すように、下から差し込まれるタッピングビス a で連結固定されており、小型野縁 1 A では、一列のタッピングビス a、大型野縁 1 B では 2 列のタッピングビス a が使用されて、連結強度を向上させている。

【 0 0 2 2 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、野縁 1 の上方には野縁受け具 2 が直交する状態で配置されており、野縁受け具 2 も野縁 1 と同様に、C 型チャンネル製のものであり、一对の相対向するフランジ板部 2 a とそれらを繋ぐ繋ぎ板部 2 b とが一体的に型成形されて出来ている。 30

野縁受け具 2 では、一方のフランジ板部 2 a を野縁 1 の一对のフランジ板部 1 a の上縁に載せる状態で載置されている。そして、板材を折り曲げ形成した業界一般にクリップと呼ばれる連結具 4 によって、野縁 1 と野縁受け具 2 とが連結されている。野縁受け具 2 は鋼鉄、ステンレス、又は、アルミニウム、その合金等を材料として製作されている。

【 0 0 2 3 】

図 2 (b) に示すように、繋ぎ連結具 4 は一枚板を型切りし、下方の両足部 4 A を野縁 1 のフランジ板部 1 a の折り曲げ先端部の内面に係止させるとともに、上方に位置する上部 4 B の二股又は三股に分岐した先端係止部 4 b を野縁受け具 2 の上方側フランジ板部 2 a の先端に係止して、野縁 1 と野縁受け具 2 とを連結している。二股状の繋ぎ連結具 4 は小型野縁 1 A に使用され、三股状の繋ぎ連結具 4 は大型野縁 1 B に使用される。繋ぎ連結具 4 は、鋼鉄、ステンレス等を材料として製作される。 40

【 0 0 2 4 】

次に、上階のスラブ製の床 B と野縁受け具 2 とを連結する業界一般にハンガーと呼ばれる吊り下げ支持具 3 について説明する。

図 1 及び図 4 に示すように、吊り下げ支持具 3 は、野縁受け具 2 の両端に位置しており、スラブ製の床 B から吊り下げられる吊り下げボルト 5 を保持する横向きフランジ板部 3 A と、その横向きフランジ板部 3 A から一体的に L 字状に曲げ形成されて垂下されている吊り下げ本体部 3 B と吊り下げ本体部 3 B の下端より前記したフランジ板部 3 A と平行に 50

かつ反対横向きに延出される受け止め底部 3 C と、吊り下げ本体部 3 B の下半部及び受け止め底部 3 C とともに U 字状の受止空間を形成する立ち上げ部 3 D とを一体型成形して、構成してある。吊り下げ支持具 3 は、鋼鉄、ステンレス等を材料として製作される。

【 0 0 2 5 】

吊り下げボルト 5 は、下端部を吊り下げ支持具 3 の横向きフランジ板部 3 A を上下より挟み込むように配置された上下一対のナット 6 によって吊り下げ支持具 3 に連結されるとともに、上端部をスラブ製の上階床 B に埋め込まれたインサートナット部 B a にねじ込み連結されて、吊り下げ支持具 3 を吊り下げ支持している。

【 0 0 2 6 】

次に、吊り下げ支持具 3 によって野縁受け具 2 を吊り下げ支持する構成について説明する。野縁受け具 2 は、一方のフランジ板部 2 a を下方に、他方のフランジ板部 2 a を上方に位置させ、両フランジ板部 2 a 同士を繋ぐ繋ぎ板部 2 b を垂直姿勢に設定する状態で、野縁 1 の上に載置されている。

このような姿勢の野縁受け具 2 に対して、吊り下げ支持具 3 における吊り下げ本体部 3 B の下半部及び受け止め底部 3 C とともに立ち上げ部 3 D とで形成した U 字状の受止空間で下から包み込むように、支持している。

【 0 0 2 7 】

このような支持構造を採る吊り下げ支持具 3 と野縁受け具 2 とを連結固定用のタッピングビス 7 によって、結合されている。まず連結固定用のタッピングビス 7 によって連結固定する前に、吊り下げ支持具 3 には次のような孔が形成される。つまり、図 3 に示すように、吊り下げ本体部 3 B にタッピングビス 7 の呼径より大きな径の大径挿通孔 3 d を形成するとともに、立ち上げ部 3 D にタッピングビス 7 の呼径より小さな径の小径挿通孔 3 e を形成する。

【 0 0 2 8 】

そして、図 6 (a) に示すように、野縁受け具 2 と吊り下げ支持具 3 との位置決めを行った状態で、タッピングビス 7 の先端の切り先部 7 a を吊り下げ本体部 3 B 側から大径挿通孔 3 d に挿通させた状態で、野縁受け具 2 の繋ぎ板部 2 b に切り先部 5 a を当接させて、タッピングビス 7 を回転させながら、図 6 (b) に示すように、切り先部 5 a を貫通させる。この貫通させた状態で更に回転させながら、図 6 (c) に示すように、立ち上げ部 3 D の小径挿通孔 3 f を挿通させて、吊り下げ本体部 3 B の反対側に突出させる。

このように、タッピングビス 7 を野縁受け具 2 の繋ぎ板部 2 b と立ち上げ部 3 D とに螺合させることによって、野縁受け具 2 と吊り下げ支持具 3 とを連結固定する。

【 0 0 2 9 】

図 2 ~ 図 6 に示すように、タッピングビス 7 の取付位置は、立ち上げ部 3 D の上端近くであり、かつ、野縁受け具 2 の上側フランジ板部 2 a の下方近傍に定めてある。これによって、立ち上げ部 3 D の上端部分が、野縁受け具 2 に作用する荷重によってその野縁受け具 2 から離れる方向に沿っていくことを抑制することができる。

【 0 0 3 0 】

〔 第 2 実施形態 〕

吊り下げ支持具 3 の別実施構造について説明する。ここでは、吊り下げ支持具 3 における吊り下げ本体部 3 B の下半部及び受け止め底部 3 C とともに立ち上げ部 3 D とで形成した U 字状の受止空間で下から包み込むように、野縁受け具 2 を支持する構成は同様であるが、立ち上げ部 3 D の上端部に工夫を施してある点が、第 1 実施形態が異なる。

【 0 0 3 1 】

つまり、図 7 (a) (b) に示すように、立ち上げ部 3 D の上端部 3 a を、上端側程、吊り下げ本体部 3 A より離れる外向きに湾曲させるとともに、その湾曲面の始点近傍でかつ両側端部分の一部に切り込みを入れて、切り起こし可能な押さえ片部 3 b を形成してある。

切り込みをいれた押さえ片部 3 b の下端をやや引き上げて、吊り下げ本体部 3 B 側に切り起こし、その下端部を野縁受け具 2 の上フランジ部 2 a の上から当接させて、野縁受け

10

20

30

40

50

具 2 のガタツキを抑制する構成を採っている。

【 0 0 3 2 】

〔 第 3 実施形態 〕

吊り下げ支持具 3 の別実施構造について説明する。ここでは、吊り下げ支持具 3 における吊り下げ本体部 3 B 及び受け止め底部 3 C、立ち上げ部 3 D とを、第 1、2 実施形態で示したものの幅より大きな幅のものについて説明する。

【 0 0 3 3 】

つまり、図 8 に示すように、横向きフランジ板部 3 A については、第 1、2 実施形態のものと同様の大きさで形成してあるが、吊り下げ本体部 3 B 及び受け止め底部 3 C、立ち上げ部 3 D の横幅 L を略 3 倍の大きさに形成してある。このような構成とすることに、野縁受け具 2 に対する支持面積を拡大できるとともに、タッピングビス 7 の施工位置を左右二箇所に設定できて、吊り下げ支持具 3 と野縁受け具 2 との連結状態を強固にできる。

切り込みをいれた押さえ片部 3 b は、第 2 実施形態と同様に、左右端に二箇所に設けてある。

なお、横幅が大きくなったことを利用して、仮想線で示すような筋交い 8 を取り付ける為のボルト孔 3 c を形成することもできる。

【 0 0 3 4 】

〔 別実施形態 〕

(1) 上記した天井吊り構造は、ビル等のコンクリート建物だけでなく、一般の木造建築の天井構造にも適用できる。

【 0 0 3 5 】

(2) 連結固定具としてのタッピングビス 7 を挿通させる形態として、図示してはいないが、前記実施形態で示すタッピングビス 7 より長さの短いタッピングビス 7 を用いて、例えば、吊り下げ支持具 3 の吊り下げ本体部 3 A の大径挿通孔 3 d を貫通し、野縁受け具 2 の繋ぎ板部 2 b にタッピングビス 7 の先端部 7 a を突き立てて貫通螺合させた状態で止め、タッピングビス 7 の先端部 7 a が吊り下げ支持具 3 の立ち上げ部 3 D にまで至らない構成を採ってもよい。

タッピングビス 7 の先端部 7 a が野縁受け具 2 の内部空間から表出しないので、他の工事作業中にその先端部 7 a に引っ掛かることがない。それでいて、吊り下げ支持具 3 と野縁受け具 2 との係合が解除されることはすくなく、かつ、振動等を受けても、野縁受け具 2 が吊り下げ支持具 3 に対してズレ動くことがない。

【 0 0 3 6 】

(3) 連結固定具としてのタッピングビス 7 を挿通させる形態として、図示してはいないが、例えば、吊り下げ支持具 3 の受け止め底部 3 C に大径挿通孔 3 d を形成し、その大径挿通孔 3 d に対して下方からタッピングビス 7 を貫通させて、野縁受け具 2 の下側フランジ部 2 a にタッピングビス 7 の先端部 7 a を突き立てて貫通螺合させた状態で、タッピングビス 7 の先端部 7 a が野縁受け具 2 の内部空間内に止まる構成を採ってもよい。

タッピングビス 7 の先端部 7 a が野縁受け具 2 の内部空間から表出しないので、他の工事作業中にその先端部 7 a に引っ掛かることがない。また、タッピングビス 7 の頭部が野縁受け具 2 の下側フランジ部 2 a より下方にあるので、目立ち難い。

それでいて、吊り下げ支持具 3 と野縁受け具 2 との係合が解除されることはすくなく、かつ、振動等を受けても、野縁受け具 2 が吊り下げ支持具 3 に対してズレ動くことがない。

【 0 0 3 7 】

(4) 連結固定具としてのタッピングビス 7 を挿通させる形態として、図示してはいないが、例えば、吊り下げ支持具 3 の立ち上げ部 3 D に大径挿通孔 3 d を、かつ、吊り下げ支持具 3 の吊り下げ本体部 3 A に小径挿通孔 3 e を形成し、タッピングビス 7 の先端部 7 a を吊り下げ支持具 3 の立ち上げ部 3 D の外側からその大径挿通孔 3 d を貫通させ、野縁受け具 2 の繋ぎ板部 2 b にタッピングビス 7 の先端部 7 a を突き立てて貫通螺合させた状態で、タッピングビス 7 の先端部 7 a が吊り下げ支持具 3 の吊り下げ本体部 3 A を挿通ように構成してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

(5) 連結固定具として、タッピングビスではなく、ボルトナットを使用してもよい。
図示してはいないが、吊り下げ支持具 3 の吊り下げ本体部 3 B と立ち上げ部 3 D とにボルト挿通孔を形成し、かつ、野縁受け具 2 の繋ぎ部 2 b にもボルト挿通孔を形成して、吊り下げ本体部 3 B からボルトを挿通させて、立ち上げ部 3 D 側でナットを装着して、連結固定してもよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 9 】

本発明に係る天井吊り下げ支持構造は、特に一般のビルの内装構造、特に、天井支持構造に利用されるものである。

10

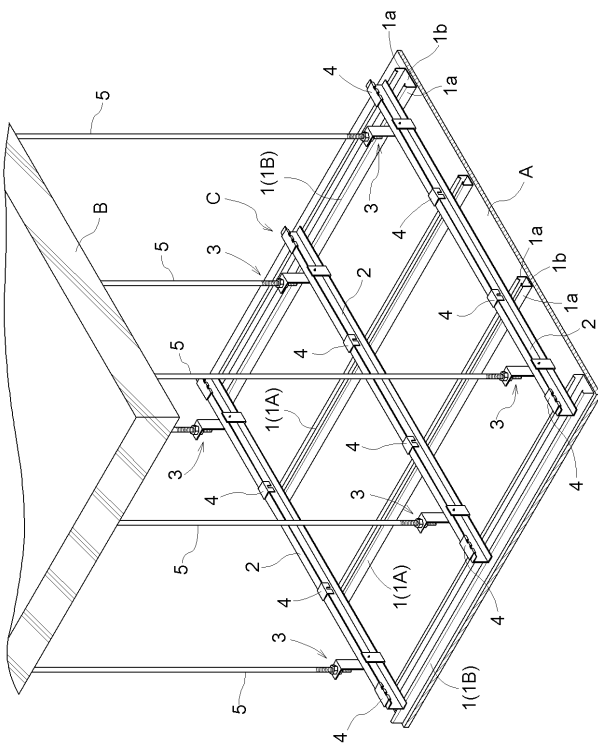
【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

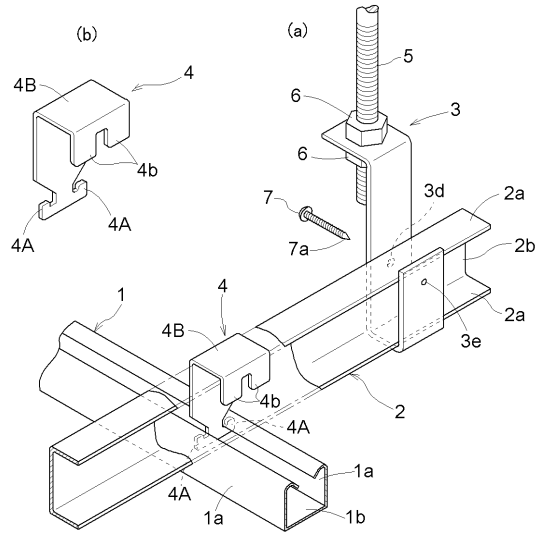
- 1 野縁
- 2 野縁受け具
- 3 吊り下げ支持具
- 3 B 吊り下げ本体部
- 3 C 受け止め底部
- 3 D 立ち上げ部
- 3 d 大径挿通孔
- 3 e 小径挿通孔
- 7 タッピングビス（連結固定具）
- A 天井
- B 上階の床

20

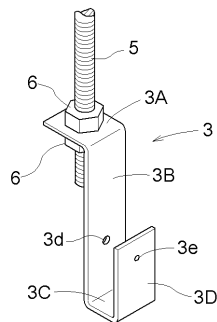
【 図 1 】



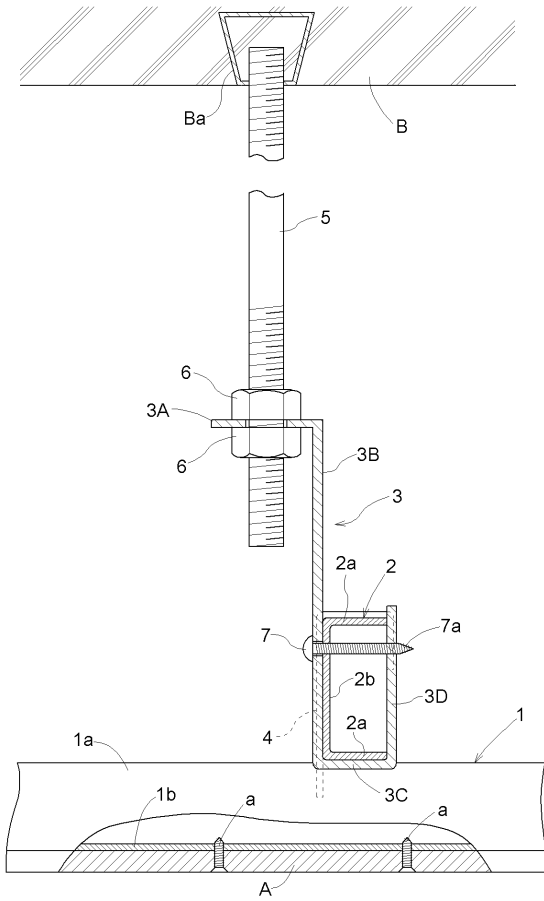
【 図 2 】



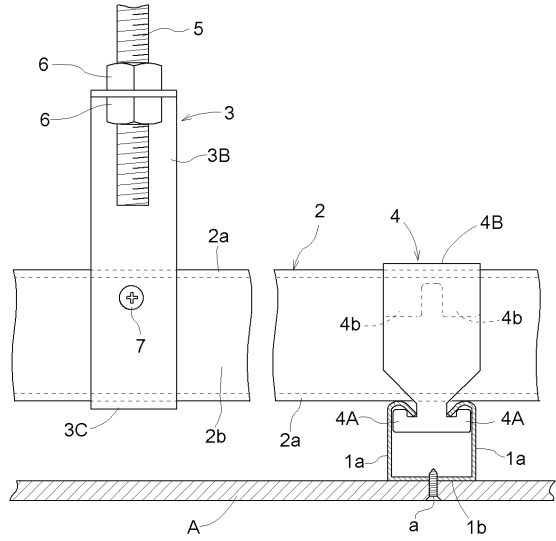
【 図 3 】



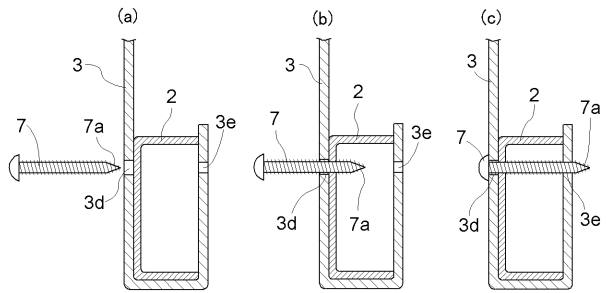
【 図 4 】



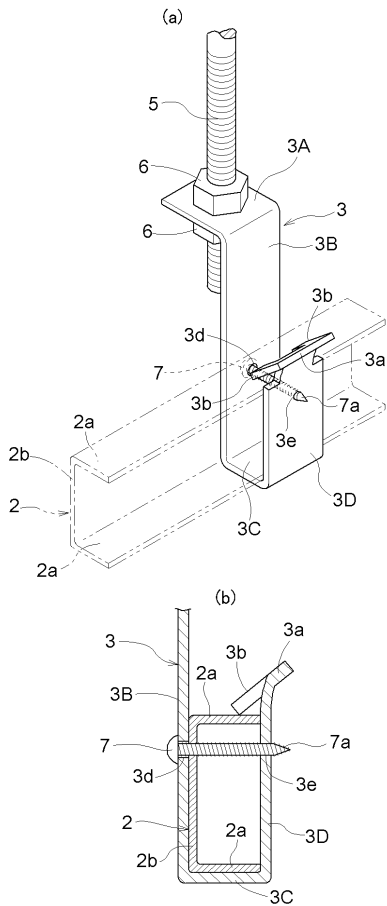
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

