

(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2017-101495

(P2017-101495A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.
E04F 15/02 (2006.01)F1
E04F 15/02 I01Bテーマコード (参考)
2E220

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-236896 (P2015-236896)
(22) 出願日 平成27年12月3日 (2015.12.3)(71) 出願人 592018629
三進金属工業株式会社
大阪府泉北郡忠岡町新浜2丁目5番20号
(74) 代理人 100109911
弁理士 清水 義仁
(74) 代理人 100071168
弁理士 清水 久義
(74) 代理人 100099885
弁理士 高田 健市
(72) 発明者 三上 有一
大阪府泉北郡忠岡町新浜2丁目5番20号
三進金属工業株式会社内
Fターム(参考) 2E220 AA51 BA01 BA15 BB12 CA03
DA18 DB09 EA11 GB01Z

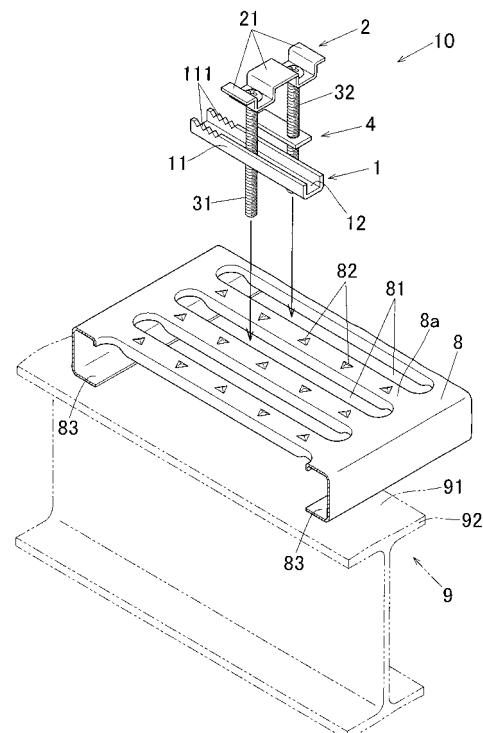
(54) 【発明の名称】 固定金具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】より幅広く厚みの異なる梁材に床材を取付固定することのできる固定金具。

【解決手段】固定金具10は、複数の螺合部材31, 32と、床材8の上面8aで複数の開口部81に跨って載置され、複数の挿入孔が複数の開口部81にそれぞれ対応する位置に形成された上金具2と、開口部81の開口寸法よりも狭幅で側面視棒状に形成され、複数のねじ孔が上金具2の挿入孔にそれぞれ対応する位置に形成された下金具1と、上金具2と下金具1の間に配置され、開口部81の開口寸法よりも狭幅で、ねじ孔が形成された固定部材4と、を備え、複数の螺合部材31, 32は、床材8の上面8aに上金具2が配置され、梁材9のフランジ部92の下面に下金具1の一端部が当接し、他端部がフランジ部92から離間する方向に延びるよう下金具1が配置された状態で、上金具2の挿入孔を通り、下金具1のねじ孔を通して上金具2と下金具1を連結する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の間隔で幅方向に延びる開口部が上面に形成された床材を、梁材上で固定する固定金具であって、

複数の螺合部材と、

前記床材の上面で複数の前記開口部に跨って載置され、前記螺合部材が挿入される複数の挿入孔が複数の前記開口部にそれぞれ対応する位置に形成された上金具と、

前記開口部の前記幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で側面視棒状に形成され、前記螺合部材が螺合される複数のねじ孔が前記上金具の複数の前記挿入孔にそれぞれ対応する位置に形成された下金具と、

前記上金具と前記下金具の間に配置され、前記開口部の前記幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で、前記螺合部材が螺合されるねじ孔が形成された固定部材と、

を備え、

前記複数の螺合部材は、前記床材の上面に前記上金具が配置され、前記梁材の有するフランジ部の下面に前記下金具の一端部が当接し、他端部がフランジ部から離間する方向に延びよう前記下金具が配置された状態で、前記上金具の前記複数の挿入孔を通して、前記下金具の前記複数のねじ孔を通して前記上金具及び前記下金具を連結し、

前記フランジ部から離間して位置する前記螺合部材は、前記上金具及び前記下金具の間で前記固定部材を螺合していることを特徴とする固定金具。

【請求項 2】

前記下金具は、前記一端部の上面に鋸歯状の歯部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の固定金具。

【請求項 3】

前記下金具は、金属板が屈曲形成されてなる側板を有し、断面視でコ字状に成形されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の固定金具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、グレーチングフロアなどの床材を梁材に取付固定する固定金具に関する。

【背景技術】**【0002】**

複数の開口部を有する床材が梁材に固定され、記床材の上面に載置される上金具と、側面視形状がコ字状に形成され、床材の開口部の幅より狭幅に形成された下金具と、上金具の上面から挿入されて上金具及び下金具を連結するボルトと、を備え、ボルトを締め付けて、上金具及び梁材のフランジ部を挟み込むよう配置した下金具の距離を近づけることにより、下金具の角度姿勢を変化させて梁材を掴むものが提案されている（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 2011 - 184862

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 のような固定金具では、下金具のコ字状部分で挟み込める厚みに形成されたフランジ部を有する梁材にのみしか対応できなかったため、より多様な厚みを有する梁材に固定することができる固定金具が求められていた。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明は、上述した技術背景に鑑み、より幅広く厚みの異なる梁材に床材を取付固定す

10

20

30

40

50

ることのできる固定金具の提供を目的とする。

【 0 0 0 6 】

即ち、本発明は下記 [1] ~ [3] に記載の構成を有する。

【 0 0 0 7 】

[1] 所定の間隔で幅方向に延びる開口部が上面に形成された床材を、梁材上で固定する固定金具であって、

複数の螺合部材と、

前記床材の上面で複数の前記開口部に跨って載置され、前記螺合部材が挿入される複数の挿入孔が複数の前記開口部にそれぞれ対応する位置に形成された上金具と、

前記開口部の前記幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で側面視棒状に形成され、前記螺合部材が螺合される複数のねじ孔が前記上金具の複数の前記挿入孔にそれぞれ対応する位置に形成された下金具と、

前記上金具と前記下金具の間に配置され、前記開口部の前記幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で、前記螺合部材が螺合されるねじ孔が形成された固定部材と、

を備え、

前記複数の螺合部材は、前記床材の上面に前記上金具が配置され、前記梁材の有するフランジ部の下面に前記下金具の一端部が当接し、他端部がフランジ部から離間する方向に延びるよう前記下金具が配置された状態で、前記上金具の前記複数の挿入孔を通して、前記下金具の前記複数のねじ孔を通して前記上金具及び前記下金具を連結し、

前記フランジ部から離間して位置する前記螺合部材は、前記上金具及び前記下金具の間で前記固定部材を螺合していることを特徴とする固定金具。

【 0 0 0 8 】

[2] 前記下金具は、前記一端部の上面に鋸歯状の歯部を有することを特徴とする前項 1 に記載の固定金具。

【 0 0 0 9 】

[3] 前記下金具は、金属板が屈曲形成されてなる側板を有し、断面視でコ字状に形成されることを特徴とする前項 1 または 2 に記載の固定金具。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

上記 [1] に記載の発明によれば、所定の間隔で幅方向に延びる開口部が上面に形成された床材を、梁材上で固定する固定金具であって、複数の螺合部材と、床材の上面で複数の開口部に跨って載置され、螺合部材が挿入される複数の挿入孔が複数の開口部にそれぞれ対応する位置に形成された上金具と、開口部の幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で側面視棒状に形成され、螺合部材が螺合される複数のねじ孔が上金具の複数の挿入孔にそれぞれ対応する位置に形成された下金具と、上金具と下金具の間に配置され、開口部の幅方向と直交方向の開口寸法よりも狭幅で、螺合部材が螺合されるねじ孔が形成された固定部材と、を備え、複数の螺合部材は、床材の上面に上金具が配置され、梁材の有するフランジ部の下面に下金具の一端部が当接し、他端部がフランジ部から離間する方向に延びるよう下金具が配置された状態で、上金具の複数の挿入孔を通して、下金具の複数のねじ孔を通して上金具及び下金具を連結し、フランジ部から離間して位置する螺合部材は、上金具及び下金具の間で固定部材を螺合しているので、棒状に形成された下金具の一端部が梁材のフランジ部の下面に当接し、他端部がフランジ部から離間する方向に延びるよう配置された状態で、複数の螺合部材で上金具及び下金具を連結させることにより、上金具及び下金具を複数の箇所でも螺合させて、安定して固定させることができる。

【 0 0 1 1 】

下金具が棒状に形成されていることから、フランジ部の厚みに依存することなく複数の螺合部材によって上金具及び下金具を連結させて、床材を梁材上に固定させることができ、より多様な厚みを有する梁材に固定することができる。

【 0 0 1 2 】

床材の下面には固定部材が取り付けられているので、複数の螺合部材を用いて固定金具

を床材に固定させる際に、複数の螺合部材のうちフランジ部から離間して位置する螺合部材が固定部材に螺合され、固定部材が床材の下面に当接することにより、当該螺合部材の床材の上面側へのそれ以上上方への浮き上がりを防止する。

【 0 0 1 3 】

上記 [2] に記載の発明によれば、下金具は、一端部の上面に鋸歯状の歯部を有するので、下金具の一端部上面に設けられた歯部を梁材のフランジ部の下面に当接させた状態で固定金具を固定させることによって、歯部がフランジ部の下面に食い込み、より強固に床材を梁材上に固定させることができる。

【 0 0 1 4 】

上記 [3] に記載の発明によれば、下金具は、金属板が屈曲形成されてなる側板を有し、断面視でコ字状に成形されるので、下金具は、金属板が屈曲形成されることにより中空状に形成されているため、軽量で作業時にも取り扱い易く、低コストである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明に係る固定金具が用いられる架構構造の一例について説明するための斜視図である。

【 図 2 】 本発明の上金具、下金具及び螺合部材の全体斜視図である。

【 図 3 】 本発明の下金具を説明するための説明図である。

【 図 4 】 本発明の上金具を説明するための説明図である。

【 図 5 】 本発明の固定部材を説明するための斜視図である。

【 図 6 】 本発明の固定金具を説明するための斜視図である。

【 図 7 】 本発明の固定金具を床材に取り付けた状態を説明する平面図である。

【 図 8 】 本発明の固定金具を説明するための D - D 断面図である。

【 図 9 】 本発明の固定金具を説明するための E - E 断面図である。

【 図 1 0 】 本発明の固定金具の取付方法を説明するための説明図である。

【 図 1 1 】 本発明の別実施形態に係る固定金具を説明するための説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、固定金具 1 0 が用いられる架構構造 1 0 0 の一例について説明するための斜視図、図 2 は、上金具 2、下金具 1 及び螺合部材 3 の全体斜視図、図 3 は、下金具 1 を説明するための説明図、図 4 は、上金具 2 を説明するための説明図、図 5 は、固定部材 4 を説明するための斜視図、図 6 は、固定金具 1 0 を説明するための斜視図、図 7 は、固定金具 1 0 を床材 8 に取り付けた状態を説明する平面図、図 8 は、固定金具 1 0 を説明するための D - D 断面図、図 9 は、固定金具 1 0 を説明するための E - E 断面図、図 1 0 は、固定金具 1 0 の取付方法を説明するための説明図、図 1 1 は、別実施形態に係る固定金具 2 0 を説明するための説明図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 ~ 1 0 に基づいて、床面を形成する構造材である床材 8 を梁材 9 上に敷設する際に用いられる本発明の固定金具 1 0 の一例について説明する。

【 0 0 1 9 】

以降では、図 7 に示す床材 8 の上下方向を幅方向、紙面に対し垂直な方向を上下方向として説明する。

【 0 0 2 0 】

床の架構構造 1 0 0 は、梁材 9 上に床材 8 (グレーチングパネル) が設置固定されて構成されたものである。

【 0 0 2 1 】

梁材 9 は、例えば、フランジ部 9 2 の形成された H 形鋼が用いられ、梁材 9 の両端部が図示しない柱に支持されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

梁材 9 としては、フランジ部 9 2 が形成されたものであればよく、C チャンネルや I 形鋼など、H 形鋼以外のものが採用されるのであってもよい。

【 0 0 2 3 】

床材 8 は、金属からなり、平面視で、例えば、長方形状に形成されてなり、複数の床材 8 が梁材 9 上で隙間なく敷き並べられて固定されることにより、床が構成されている。

【 0 0 2 4 】

床材 8 は、平坦な上面 8 a から下方に直角に折り曲げた側部を有し、更に、側部の下端にそれぞれ形成された一对のリップ部 8 3 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

リップ部 8 3 は、床材 8 の側部の下端が屈曲形成されてなり、床材 8 の幅方向端部から内向きに形成され、床材 8 の幅方向に直交する方向（長手方向）に沿って、床材 8 の幅方向両端部にそれぞれ対をなすよう設けられる。

【 0 0 2 6 】

床材 8 は、その上面 8 a に所定の間隔 d で床材 8 の幅方向に延びる開口部 8 1 が形成されている。

【 0 0 2 7 】

開口部 8 1 は、床材 8 の幅方向と直交方向における開口寸法 X（開口部 8 1 の短手方向における開口寸法 X）が、開口部 8 1 の上方から作業者が指を挿し入れることが可能な程度の寸法に設定されている。

【 0 0 2 8 】

床材 8 の表面には、歩行者などが床面を歩行する際の滑り止めとなるよう、例えば、各開口部 8 1 の間などに断面角錐形の凸部 8 2 が複数設けられている。

【 0 0 2 9 】

固定金具 1 0 には、下金具 1 と、上金具 2 と、固定部材 4 と、上下金具 1, 2 及び固定部材 4 とを連結する複数の螺合部材 3（3 1, 3 2）と、が設けられている。

【 0 0 3 0 】

螺合部材 3 としては、例えば、ねじなどが用いられ、その断面最大寸法が開口部 8 1 の幅方向と直交方向の開口寸法 X よりも狭幅に形成されたものが採用される。

【 0 0 3 1 】

図 3 に示すように、下金具 1 は、側面視形状が棒状に形成され、金属板が下方に直角に曲げ加工されてなる底板 1 2 及び側板 1 1 を有し、断面コ字状となるように成形されている。

【 0 0 3 2 】

下金具 1 の幅寸法 W_1 は、開口部 8 1 の幅方向と直交方向の開口寸法 X よりも狭幅に形成されている。

【 0 0 3 3 】

下金具 1 は、金属板が屈曲形成されてなる側板 1 1 を有し、断面視でコ字状に成形されるので、下金具 1 は、金属板が屈曲形成されることにより中空状に形成されているため、軽量で作業時にも取り扱い易く、低コストである。

【 0 0 3 4 】

下金具 1 は、その一端側において、両側板 1 1 の上面に先端が尖った鋸歯状の歯部 1 1 1 が形成されている。

【 0 0 3 5 】

下金具 1 の底板 1 2 には、ねじなどの螺合部材 3 が挿入される複数のねじ孔 1 2 1, 1 2 2 が形成されている。

【 0 0 3 6 】

この例では、ねじ孔 1 2 1, 1 2 2 は、底板 1 2 の幅方向略中央で一列に 2 つ並べられて形成されており、以降では、下金具 1 の一端側に設けられたねじ孔 1 2 1 を「第 1 ねじ孔 1 2 1」、他端側に設けられたねじ孔 1 2 2 を「第 2 ねじ孔 1 2 2」として説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

上金具 2 は、金属板が屈曲形成されてなるものであり、床材 8 の上面 8 a で複数の開口部 8 1 に跨って載置される。

【 0 0 3 8 】

上金具 2 は、床材 8 の上面 8 a に被せられるように載置される掛止部 2 1 と、床材 8 の開口部 8 1 に嵌め込まれるように載置される嵌合部 2 2 と、を有している。

【 0 0 3 9 】

上金具 2 の掛止部 2 1 は、床材 8 の隣接する開口部 8 1 の間の床材 8 の上面 8 a に被せられるように載置される第 1 掛止部 2 1 1 と、第 1 掛止部 2 1 1 が被せられた床材 8 上面 8 a の左右両側の床材 8 の上面 8 a の一部に載置される第 2 掛止部 2 1 2 , 2 1 3 と、か
10

【 0 0 4 0 】

第 1 掛止部 2 1 1 の上金具 2 の側壁の厚み寸法を除いた幅寸法 W_{21} は、開口部 8 1 間に設けられた床材 8 の上面 8 a の所定の間隔 d と略同等、或いは所定の間隔 d よりも僅かに大きい寸法に形成されている。

【 0 0 4 1 】

第 2 掛止部 2 1 2 , 2 1 3 の幅寸法 W_{23} は、その幅寸法 W_{23} が開口部 8 1 間に設けられた床材 8 の上面 8 a の所定の間隔 d よりも短い寸法に設定され、床材 8 の上面 8 a の端部に掛止されるよう形成される。

【 0 0 4 2 】

上金具 2 の嵌合部 2 2 は、第 1 掛止部 2 1 1 の両側に一体的に設けられており、床材 8 の隣接する開口部 8 1 にそれぞれ嵌め込まれるよう構成されている。
20

【 0 0 4 3 】

嵌合部 2 2 の幅寸法（上金具 2 の側壁の厚み寸法を含む） W_{22} は、開口部 8 1 の幅方向と直交方向の開口寸法 X よりも狭幅に形成されている。

【 0 0 4 4 】

各嵌合部 2 2 には、螺合部材 3 を上金具 2 の上部から挿入可能な挿入孔 2 2 1 , 2 2 2 が中央部にそれぞれ形成されており、嵌合部 2 2 の上面位置は、螺合部材 3 が嵌合部 2 2 に螺合固定された際に、少なくとも螺合部材 3 の頭部が床材 8 の上面 8 a 位置よりも突出することがないように設定されている。
30

【 0 0 4 5 】

固定金具 1 0 は、上金具 2、下金具 1 及び螺合部材 3 に加えて、更に、固定部材 4 を備える。

【 0 0 4 6 】

固定部材 4 には、例えば、金属製の板状プレートが採用され、その一端にねじ孔 4 1 が形成されている。

【 0 0 4 7 】

この例では、固定部材 4 は、平面視で長方形に形成され、固定部材 4 の幅寸法 W_4 は、開口部 8 1 の幅方向と直交方向の開口寸法 X よりも狭幅に形成されている（図 5（c）及び図 7 参照）。
40

【 0 0 4 8 】

以下では、図 1 0 に基づいて、上述した固定部材 4 の床材 8 及び梁材 9 への取り付け方法を説明する。

【 0 0 4 9 】

まず、梁材 9 のフランジ部 9 2 の上面 9 1 が水平になるように、梁材 9 が所定の間隔で隣接配置され、この梁材 9 間のフランジ部 9 2 の上面 9 1 に床材 8 が載置される。

【 0 0 5 0 】

この時、床材 8 の開口部 8 1 は、梁材 9 の長さ方向に対して平行に配置されている。

【 0 0 5 1 】

上金具 2、下金具 1 及び固定部材 4 は、予め、固定金具 1 0 として一体化させておき、
50

床材 8 の上方から、下金具 1 が取り付けられるフランジ部 9 2 の最も近くに位置する開口部 8 1 から固定金具 1 0 を挿入させる。

【 0 0 5 2 】

具体的には、図 1 0 (a) に示すように、上金具 2 の一方の挿入孔 2 2 1 及び下金具 1 の第 1 ねじ孔 1 2 1 に 1 つ目の螺合部材 3 1 (以降、「第 1 螺合部材 3 1」と記す。)を挿入させ、上金具 2 の他方の挿入孔 2 2 2 及び固定部材 4 のねじ孔 4 1 に 2 つ目の螺合部材 3 2 (以降、「第 2 螺合部材 3 2」と記す。)を挿入させて、上金具 2 のそれぞれの挿入孔 2 2 1 , 2 2 2 に挿入した螺合部材 3 1 , 3 2 を介して下金具 1 及び固定部材 4 を連結させた状態で、下金具 1 及び固定部材 4 を開口部 8 1 の長手方向に沿った姿勢(下金具 1 及び固定部材 4 の長さ方向の向きが開口部 8 1 の長手方向と一致する姿勢)としておき、下金具 1 及び固定部材 4 のみを開口部 8 1 に挿入させる。

10

【 0 0 5 3 】

この時、第 1 螺合部材 3 1 及び第 2 螺合部材 3 2 の締め付けは、下金具 1、上金具 2 及び固定部材 4 との間に遊びを持たせる程度(下金具 1 と上金具 2 とが連結状態にあって外れない状態)にしておく。

【 0 0 5 4 】

固定金具 1 0 は、開口部 8 1 の幅方向の開口寸法 Y の範囲であれば、何れの位置から挿入されるのであってもよい。

【 0 0 5 5 】

図 1 0 (b) に示すように、上金具 2 が床材 8 の上面 8 a に当接されるまで下金具 1 及び固定部材 4 を床材 8 の内側に挿入させる。

20

【 0 0 5 6 】

上金具 2 の第 1 掛止部 2 1 1 は、床材 8 の開口部 8 1 間の上面 8 a に被せられるようにして載置され、第 2 掛止部 2 1 2 , 2 1 3 は、第 1 掛止部 2 1 1 が載置された床材 8 の上面 8 a と開口部 8 1 を介して隣接する床材 8 の上面 8 a の端部に載置される。

【 0 0 5 7 】

この時、固定部材 4 は、第 1 螺合部材 3 1 に取り付けられた下金具 1 と異なる高さ位置に位置するよう第 2 螺合部材 3 2 に取り付けられているのであってもよい。

【 0 0 5 8 】

次に、図 1 0 (c) に示すように、第 1 螺合部材 3 1 を引き上げて回転させることによって、下金具 1 の一端側に設けられた歯部 1 1 1 がフランジ部 9 2 の下面に位置するように下金具 1 の姿勢を変化させ、第 2 螺合部材 3 2 が下金具 1 の第 2 ねじ孔 1 2 2 に螺合可能な位置に配置させ、下金具 1 がこの姿勢のままで第 1 螺合部材 3 1 を締め付ける。

30

【 0 0 5 9 】

下金具 1 が第 1 螺合部材 3 1 の回転に伴って回転して姿勢を変える際に、下金具 1 の端部が第 2 螺合部材 3 2 にぶつかるなどする場合には、一時的に第 2 螺合部材 3 2 を引き上げた状態で第 1 螺合部材 3 1 を回転させるとよい。

【 0 0 6 0 】

続いて、図 1 0 (d) に示すように、下金具 1 が略水平状態となるように、下金具 1 の第 2 ねじ孔 1 2 2 に螺合させた第 2 螺合部材 3 2 を工具などで締め付けて、上金具 2 と下金具 1 の距離を近づけていき、床材 8 の上面 8 a から開口部 8 1 を介して挿し入れた指などを使って固定部材 4 を回転させるなどして、床材 8 の下面に近接するまで固定部材 4 を移動させる。

40

【 0 0 6 1 】

固定部材 4 は、第 2 螺合部材 3 2 に取り付けられた状態で上方へ回転移動させるため、この状態において回転動作に支障がない程度の長さ寸法に設定しておく必要があると共に、固定部材 4 の長手方向長さ寸法は、開口部 8 1 を介して床材 8 の上方へ抜け出さない程度の寸法、即ち、少なくとも開口部 8 1 の開口寸法 X よりも大きい寸法に設定しておく必要がある。

【 0 0 6 2 】

50

次に、図 10 (e) に示すように、第 1 螺合部材 3 1 を更に締め付けて、下金具 1 の歯部 1 1 1 をフランジ部 9 2 の下面に食い込ませるようにして、下金具 1 を梁材 9 に強固に固定させる。

【 0 0 6 3 】

下金具 1 は、一端部の上面に鋸歯状の歯部 1 1 1 を有するので、下金具 1 の一端部上面に設けられた歯部 1 1 1 を梁材 9 のフランジ部 9 2 の下面に当接させた状態で固定金具 1 0 を固定させることによって、歯部 1 1 1 がフランジ部 9 2 の下面に食い込み、より強固に床材 8 を梁材 9 上に固定させることができる。

【 0 0 6 4 】

第 1 螺合部材 3 1 を更に締め付けて上金具 2 と下金具 1 の距離を近づける際に、第 2 螺合部材 3 2 に取り付けられた固定部材 4 を床材 8 の下面に当接するよう位置させておくことにより、下金具 1 の一端部側における第 1 螺合部材 3 1 の締め付けによる下金具 1 の他端側における上金具 2 の浮き上がりを防止することができる。

【 0 0 6 5 】

最後に、第 1 螺合部材 3 1 及び第 2 螺合部材 3 2 が振動等により安易に緩むことがないように、第 1 螺合部材 3 1 及び第 2 螺合部材 3 2 を強固に締め付けておく。

【 0 0 6 6 】

上述したように、第 1 螺合部材 3 1 を螺合させる際に、第 2 螺合部材 3 2 が予め下金具 1 に取り付けられていれば、第 1 螺合部材 3 1 の回転に伴って下金具 1 が水平方向に回転するのを防止することができ、下金具 1 の姿勢を維持したまま固定金具 1 0 の固定作業を容易に行うことができる。

【 0 0 6 7 】

以上のようにして、上述した固定金具 1 0 を用いて床材 8 を梁材 9 に固定することができる。

【 0 0 6 8 】

尚、固定金具 1 0 を取り外す場合は、螺合部材 3 1 , 3 2 を緩めることで、上金具 2 と下金具 1 とが離間する方向に移動するため、取り外すことができる。

【 0 0 6 9 】

上述した取り付け方法では、螺合部材 3 1 , 3 2 を上下金具 1 , 2 に取り付けた状態で床材 8 に取り付けよう説明したが、この方法に限定されるものではなく、予め 1 本の螺合部材のみで連結された固定金具 1 0 が取り付けられるのであってもよい。

【 0 0 7 0 】

例えば、上金具 2 の挿入孔 2 2 2 に第 2 螺合部材 3 2 を挿入し、固定部材 4 のねじ孔 4 1 及び下金具 1 のねじ孔 1 2 2 に挿入して各部材 1 ~ 4 を一体化させ、固定部材 4 及び下金具 1 を床材 8 の開口部 8 1 の長手方向に沿った姿勢にした状態で、下金具 1 及び固定部材 4 のみを開口部 8 1 に挿入させる。

【 0 0 7 1 】

続いて、第 2 螺合部材 3 2 を回転させて、下金具 1 の歯部 1 1 1 がフランジ部 9 2 の下面に位置するように下金具 1 の姿勢を変化させ、同様に、第 2 螺合部材 3 2 に螺合された状態の固定部材 4 も第 2 螺合部材 3 2 の回転に伴って姿勢が変化し、固定部材 4 の長辺が下金具 1 の長手方向に沿った向きで配置される。

【 0 0 7 2 】

その後、床材 8 の上方から上金具 2 の挿入孔 2 2 1 に第 1 螺合部材 3 1 を挿入し、下金具 1 のねじ孔 1 2 1 に螺合させ、第 1 螺合部材 3 1 で下金具 1 及び上金具 2 を連結させ、第 1 螺合部材 3 1 を締め付けるよう構成するとよい。

【 0 0 7 3 】

上述では、上金具 2 の各嵌合部 2 2 が所定の間隔 d を空けて隣接する 2 つの開口部 8 1 に嵌め込まれるような構成として説明したが、これに限定されるものではなく、各嵌合部 2 2 が少なくとも 1 つ以上の開口部 8 1 を含んで隔たる開口部 8 1 にそれぞれ嵌め込まれるような構成（第 1 掛止部 2 1 1 が複数の開口部 8 1 に跨った床材 8 の上面 8 a で載置さ

10

20

30

40

50

れる構成)であってもよいし、3つ以上の開口部81に嵌め込まれるよう3つ以上の嵌合部22が設けられた構成であってもよく、少なくとも上金具2が複数の開口部81に跨って載置されるよう構成されているのであればよい。

【0074】

下金具1、上金具2及び固定部材4の構成は、上述した構成に限定されるものではなく、例えば、図11に示す固定金具20のように、下金具5の両端部に歯部511, 512が設けられるよう構成するのであってよいし、上金具6の掛止部61である第1掛止部611、第2掛止部612, 613のそれぞれが、隣接する開口部81の間の床材8の上面8aに被せられ、掛止部61間に設けられた嵌合部62が、挿入孔621, 622をそれぞれ有し、床材8の開口部81に嵌め込まれるよう載置されるよう構成されるのであ

10

【0075】

図示するように、下金具5の両端部に設けられた歯部511, 512の長さ寸法が、それぞれ異なる寸法に設定されていれば、梁材9'のフランジ部92の奥行き寸法が短い場合に、フランジ部92の奥行き寸法に合わせて短い方の歯部512をフランジ部92の下面に配置させることができ、フランジ部92の奥行き寸法に応じて使用される歯部511, 512を選択することができて好ましい。

【0076】

更に、固定部材7についても、上述した固定部材4の構成に限定されるものではなく、図11に示すように、少なくとも固定部材7によって開口部81の下面から抜け出さない

20

【0077】

上述した固定金具10, 20は、例えば、上金具2, 6の一端部と固定部材4, 7とでリップ部83を挟みつけるように固定し、上金具2, 6の他端部と下金具1, 5とで梁材9のフランジ部92を挟みつけて固定することもでき、床材8の下方からの取り付けにも対応することができる。

【0078】

尚、固定金具20を構成する下金具1, 5、上金具2, 6及び固定部材4, 7の組み合わせは、上述したものに限定されるものではなく、床材8や梁材9の形状等に合わせて適宜組み合わせる用いることが可能である。

30

【0079】

以上説明したような固定金具10, 20は、所定の間隔dで幅方向に延びる開口部81が上面8aに形成された床材8を、梁材9上で固定する固定金具10, 20であって、複数の螺合部材3(31, 32)と、床材8の上面8aで複数の開口部81に跨って載置され、螺合部材31, 32が挿入される複数の挿入孔221, 222, 621, 622が複数の開口部81にそれぞれ対応する位置に形成された上金具2, 6と、開口部81の幅方向と直交方向の開口寸法Xよりも狭幅で側面視棒状に形成され、螺合部材31, 32が螺合される複数のねじ孔121, 122, 521, 522が上金具2, 6の複数の挿入孔221, 222, 621, 622にそれぞれ対応する位置に形成された下金具1, 5と、上金具2, 6と下金具1, 5の間に配置され、開口部81の幅方向と直交方向の開口寸法Xよりも狭幅で、螺合部材32が螺合されるねじ孔41, 71が形成された固定部材4, 7と、を備え、複数の螺合部材31, 32は、床材8の上面8aに上金具2, 6が配置され、梁材9の有するフランジ部92の下面に下金具1, 5の一端部が当接し、他端部がフランジ部92から離間する方向に延びるよう下金具1, 5が配置された状態で、上金具2, 6の複数の挿入孔221, 222, 621, 622を通して、下金具1, 5の複数のねじ孔121, 122, 521, 522を通ることで上金具2, 6及び下金具1, 5を連結し、フランジ部92から離間して位置する螺合部材32は、上金具2, 6及び下金具1, 5の間で固定部材4, 7を螺合しているので、棒状に形成された下金具1, 5の一端部が梁材9のフランジ部92の下面に当接し、他端部がフランジ部92から離間する方向に延びるよう配置された状態で、複数の螺合部材31, 32で上金具2, 6及び下金具1, 5

40

50

を連結させることにより、上金具 2 , 6 及び下金具 1 , 5 を複数の箇所にて螺合させて、安定して固定させることができる。

【 0 0 8 0 】

下金具 1 , 5 が棒状に形成されていることから、フランジ部 9 2 の厚みに依存することなく複数の螺合部材 3 1 , 3 2 によって上金具 2 , 6 及び下金具 1 , 5 を連結させて、床材 8 を梁材 9 上に固定させることができ、より多様な厚みを有する梁材 9 に固定することができる。

【 0 0 8 1 】

床材 8 の下面には固定部材 4 , 7 が取り付けられているので、複数の螺合部材 3 1 , 3 2 を用いて固定金具 1 0 , 2 0 を床材 8 に固定させる際に、複数の螺合部材 3 1 , 3 2 のうちフランジ部 9 2 から離間して位置する螺合部材 3 2 が固定部材 4 , 7 に螺合され、固定部材 4 , 7 が床材 8 の下面に当接することにより、当該螺合部材 3 2 の床材 8 の上面 8 a 側へのそれ以上上方への浮き上がりを防止することができる。

10

【 0 0 8 2 】

以上説明した実施形態は、本発明の一例に過ぎず、本発明の作用効果を奏する範囲において具体的構成などを適宜変更設計できることは言うまでもない。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 8 3 】

本発明は、床材を梁材に固定する際に用いられる点で、産業上の利用可能性を示す。

20

【符号の説明】

【 0 0 8 4 】

- 1 ... 下金具
- 2 ... 上金具
- 3 ... 螺合部材
- 4 ... 固定部材
- 5 ... 下金具
- 6 ... 上金具
- 7 ... 固定部材
- 8 ... 床材
- 8 a ... (床材の) 上面
- 9 ... 梁材
- 1 0 ... 固定金具
- 2 0 ... 固定金具
- 3 1 ... 螺合部材
- 3 2 ... 螺合部材
- 4 1 ... ねじ孔
- 7 1 ... ねじ孔
- 8 1 ... 開口部
- 1 1 1 ... 歯部
- 1 2 1 ... ねじ孔
- 1 2 2 ... ねじ孔
- 2 2 1 ... 挿入孔
- 2 2 2 ... 挿入孔
- 5 1 1 ... 歯部
- 5 1 2 ... 歯部
- 5 2 1 ... ねじ孔
- 5 2 2 ... ねじ孔
- 6 2 1 ... 挿入孔
- 6 2 2 ... 挿入孔
- d ... 所定の間隔

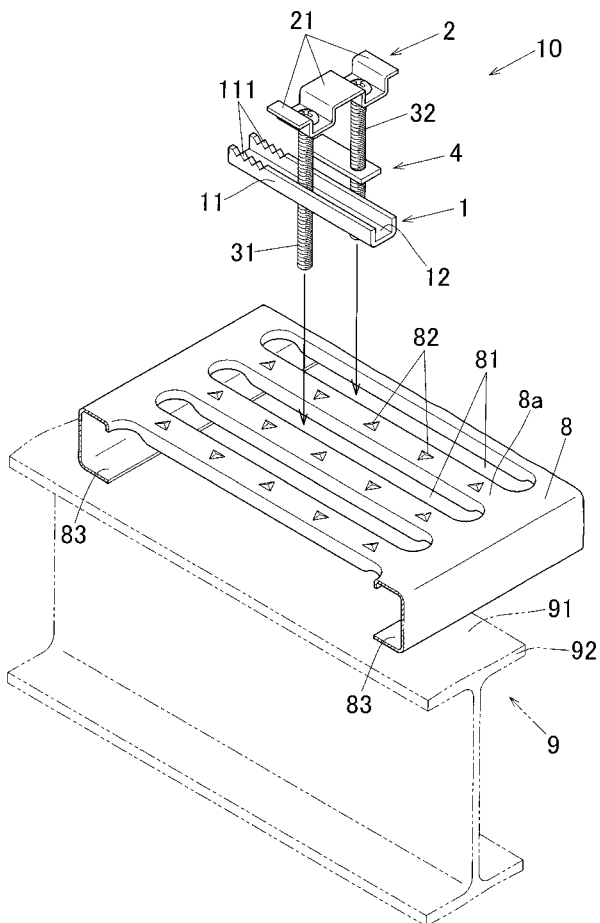
30

40

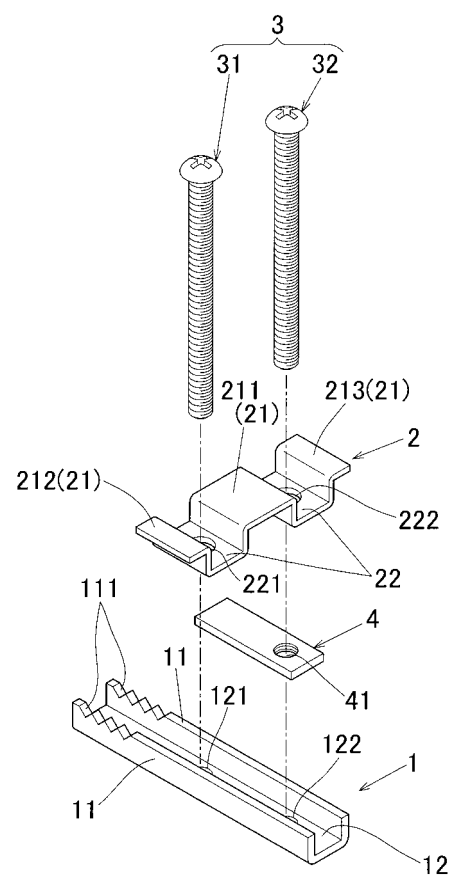
50

X ... 開口部の幅方向と直交方向の開口寸法（開口部の短手方向の開口寸法）

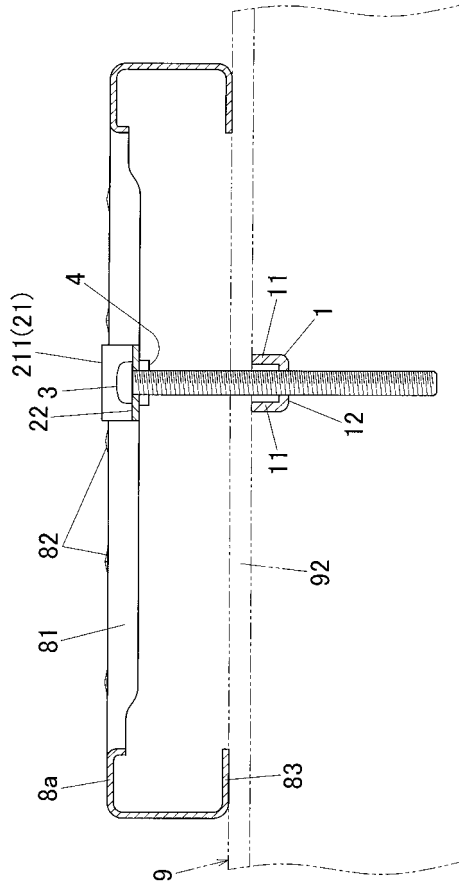
【図 1】



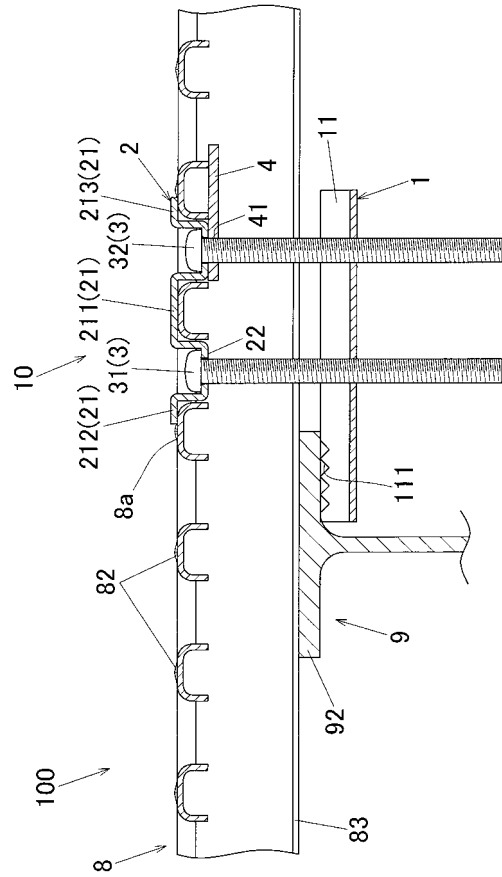
【図 2】



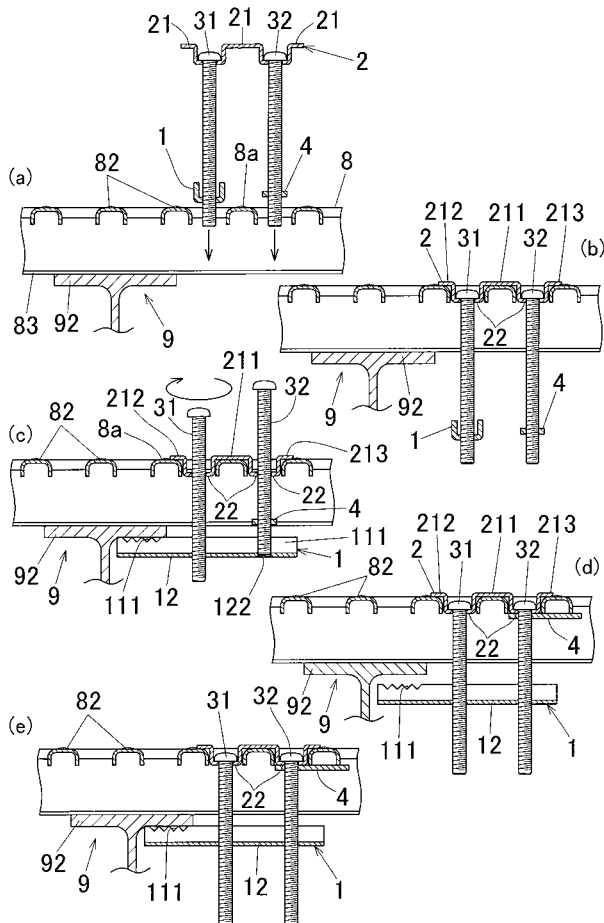
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

