

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4352811号  
(P4352811)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl. F I  
 E O 4 F 15/00 (2006.01) E O 4 F 15/00 I O 1 H  
 E O 4 B 5/02 (2006.01) E O 4 B 5/02 M

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2003-296948 (P2003-296948)	(73) 特許権者	000003643
(22) 出願日	平成15年8月21日(2003.8.21)		株式会社ダイフク
(65) 公開番号	特開2005-68692 (P2005-68692A)		大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番1号
(43) 公開日	平成17年3月17日(2005.3.17)	(74) 代理人	100068087
審査請求日	平成18年2月16日(2006.2.16)		弁理士 森本 義弘
		(72) 発明者	波戸内 悟吉
			滋賀県蒲生郡日野町中在寺1225 株式会社ダイフク滋賀事業所内
		(72) 発明者	谷川 豊昭
			大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番1号 株式会社エイ・ピー・エス内
		審査官	鉄 豊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

トラス体は、長さ方向の両端部が取り付け手段を介して固定部側に取り付けられ、前記トラス体の長さ方向に対して、その長さ方向を直角状として配設されるビーム体は、トラス体の浮いている中間部分に高さ調整手段を介して支持されるとともに、間隔を隔てて複数が並設され、前記高さ調整手段は、トラス体に対する連結部材と、この連結部材に対して高さ調整自在に設けられた支持部材と、前記連結部材と前記支持部材との間に設けられた高さ調整具と、前記連結部材と前記支持部材との間に設けられた固定具とからなり、前記支持部材により前記ビーム体が支持されるように構成され、前記ビーム体の上方に床面が構成されることを特徴とする床装置。

【請求項2】

高さ調整手段は支持部材上に緩衝部材を有し、この緩衝部材を介してビーム体が支持されることを特徴とする請求項1記載の床装置。

【請求項3】

ビーム体は、その上下方向の下部がトラス体の上面よりも下方に位置されて、高さ調整手段を介してトラス体側に支持されていることを特徴とする請求項1または2記載の床装置。

【請求項4】

トラス体の長さ方向で隣接された支持部材間に亘って受け体が設けられ、この受け体によりビーム体が支持されることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の床装置

。【請求項 5】

トラス体は、型材状に形成された上位横行部材ならびに下位横行部材と、両横行部材間に配置される複数の連結部材とにより構成され、上下の横行部材間に高さ調整手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の床装置。

【請求項 6】

トラス体の両側に高さ調整手段が設けられ、両高さ調整手段は、高さ調整後には共通の固定具により固定されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の床装置。

【請求項 7】

高さ調整手段の高さ調整具が、トラス体の上下高さ内に位置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の床装置。 10

【請求項 8】

トラス体は、上位横行部材ならびに下位横行部材と、両横行部材間に配置される複数の連結部材とにより構成され、複数のトラス体が、長さ方向において直線状に位置され、相対向された端部間が接続手段により接続され、この接続手段は、各横行部材の端部間を連結する共通の連結部材を有することを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の床装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば高層住宅や家屋などに採用されるもので、上方に床面が形成される床装置に関するものである。 20

【背景技術】

【0002】

従来、この種の床装置としては、鉄製の上弦材と、鉄製の下弦材と、これら上弦材と下弦材とを接合する複数本の鉄製の束材および腹材とにより大引を構成し、そして上弦材の両端に固着した端部固定用プレートを介して布基礎に固定するとともに、下弦材の両端を布基礎に設けられた束石に連結固定し、その後、上弦材の上に床材を載置する構成が提供されている（たとえば、特許文献 1 参照。）。 30

【特許文献 1】特開平 5 - 86714 号公報（第 2 - 3 頁、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上記した従来構成によると、布基礎側に対する固定箇所（支持箇所）が、上弦材の両端と下弦材の両端との多数箇所であり、しかもコンクリートからなる束石の連結位置（支持位置）や端部固定用プレートの固着位置は十分な精度を出せないことから、さらには両端が固定され中間が浮いた状態の大引自体の撓みなどによって、この大引における上面の水平度、すなわち床面の水平度が出せないことになる。その結果、床材の載置（施工）が好適に行えず、また載置（施工）後の床材による床面に違和感が生じることになる。 40

【0004】

そこで本発明の請求項 1 記載の発明は、トラス体の長さ方向の両端部を固定部側に取り付ける形式でありながら、床面の水平度を容易に出し得る床装置を提供することを目的としたものである。

【0005】

また請求項 2 記載の発明は、床側の騒音や振動が固定部（構造物など）側に伝わることを遮断し得る床装置を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前述した目的を達成するために、本発明の請求項 1 記載の床装置は、トラス体は、長さ 50

方向の両端部が取り付け手段を介して固定部側に取り付けられ、前記トラス体の長さ方向に対して、その長さ方向を直角状として配設されるビーム体は、トラス体の浮いている中間部分に高さ調整手段を介して支持されるとともに、間隔を隔てて複数が並設され、前記高さ調整手段は、トラス体に対する連結部材と、この連結部材に対して高さ調整自在に設けられた支持部材と、前記連結部材と前記支持部材との間に設けられた高さ調整具と、前記連結部材と前記支持部材との間に設けられた固定具とからなり、前記支持部材により前記ビーム体が支持されるように構成され、前記ビーム体の上方に床面が構成されることを特徴としたものである。

【 0 0 0 7 】

したがって請求項 1 の発明によると、トラス体の両端部を、取り付け手段を介して固定部側に取り付けていることで、固定部側に対する支持箇所を最少数とし得るとともに、床面に掛かる振動をトラス体により吸収し得る。このトラス体に対してビーム体群の並設が行われるのであるが、その際に固定部に対する取り付け手段の取り付け精度、トラス体などの製作精度、浮いている中間部分の複数箇所にビーム体群の荷重が掛かることによるトラス体自体の撓みなどによって、ビーム体群における上面（床面）の水平度に乱れが生じていたとき、必要とするビーム体に対応した高さ調整手段を調整操作するによって、ビーム体のレベルを随時確認しながら水平度の調整を行える。

すなわち、固定具を緩め操作することで支持部材の固定を解除し得、そして高さ調整具を操作することで支持部材を昇降し得る。このような支持部材の昇降によって、支持しているビーム体を昇降して高さ調整し得る。そして所望の高さ調整を終えたのち固定具を締め付け操作することで、支持部材を、連結部材を介してトラス体側に固定し得る。このように、支持部材の高さ調整によってビーム体を昇降して高さ調整し得ることで、ビーム体群の水平度の調整を行える。

【 0 0 0 8 】

また本発明の請求項 2 記載の床装置は、上記した請求項 1 記載の構成において、高さ調整手段は支持部材上に緩衝部材を有し、この緩衝部材を介してビーム体が支持されることを特徴としたものである。

【 0 0 0 9 】

したがって請求項 2 の発明によると、ビーム体（床板）に掛かる振動を緩衝部材の弾性変形による緩衝作用により吸収して、荷重支持をスムーズに行えるとともに、より遮音効果を期待し得る。

【 0 0 1 0 】

そして本発明の請求項 3 記載の床装置は、上記した請求項 1 または 2 記載の構成において、ビーム体は、その上下方向の下部がトラス体の上面よりも下方に位置されて、高さ調整手段を介してトラス体側に支持されていることを特徴としたものである。

【 0 0 1 1 】

したがって請求項 3 の発明によると、ビーム体を、高さ調整手段を介してトラス体側に安定して支持し得る。

さらに本発明の請求項 4 記載の床装置は、上記した請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の構成において、トラス体の長さ方向で隣接された支持部材間に亘って受け体が設けられ、この受け体によりビーム体が支持されることを特徴としたものである。

【 0 0 1 2 】

したがって請求項 4 の発明によると、支持部材の高さ調整によって、受け体を介してビーム体を昇降して高さ調整し得る。

しかも本発明の請求項 5 記載の床装置は、上記した請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の構成において、トラス体は、型材状に形成された上位横行部材ならびに下位横行部材と、両横行部材間に配置される複数の連結部材とにより構成され、上下の横行部材間に高さ調整手段が設けられていることを特徴としたものである。

【 0 0 1 3 】

したがって請求項 5 の発明によると、トラス体は、全体を軽量化し得るとともに強度を

10

20

30

40

50

確保し得る。

また本発明の請求項 6 記載の床装置は、上記した請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、トラス体の両側に高さ調整手段が設けられ、両高さ調整手段は、高さ調整後には共通の固定具により固定されることを特徴としたものである。

【 0 0 1 4 】

したがって請求項 6 の発明によると、高さ調整は、トラス体の両側に設けられた高さ調整手段に対して各別に行え、そして所望の高さ調整を終えたのち、共通の固定具を操作することで、両高さ調整手段を介してトラス体側に固定し得る。

【 0 0 1 5 】

そして本発明の請求項 7 記載の床装置は、上記した請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の構成において、高さ調整手段の高さ調整具が、トラス体の上下高さ内に位置されていることを特徴としたものである。

【 0 0 1 6 】

したがって請求項 7 の発明によると、高さ調整具を、トラス構造の高さの空間に配置し得るとともに、他物の接触など生じ難い箇所にコンパクトに配置し得る。

さらに本発明の請求項 8 記載の床装置は、上記した請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の構成において、トラス体は、上位横行部材ならびに下位横行部材と、両横行部材間に配置される複数の連結部材とにより構成され、複数のトラス体が、長さ方向において直線状に位置され、相対向された端部間が接続手段により接続され、この接続手段は、各横行部材の端部間を連結する共通の連結部材を有することを特徴としたものである。

【 0 0 1 7 】

したがって請求項 8 の発明によると、固定部間の長さに対応した長さのトラス体を準備し得る。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

上記した本発明の請求項 1 によると、トラス体の両端部を、取り付け手段を介して固定部側に取り付けていることで、固定部側に対する支持箇所を最少数にできるとともに、床面に掛かる振動をトラス体により吸収できる。このトラス体に対してビーム体群の並設が行われるのであるが、その際に固定部に対する取り付け手段の取り付け精度、トラス体などの製作精度、浮いている中間部分の複数箇所にビーム体群の荷重が掛かることによるトラス体自体の撓みなどによって、ビーム体群における上面（床面）の水平度に乱れが生じていたとき、必要とするビーム体に対応した高さ調整手段を調整操作するによって、ビーム体のレベルを随時確認しながら水平度の調整を行うことができる。

すなわち、固定具を緩め操作することで支持部材の固定を解除できる。そして高さ調整具を操作することで支持部材を昇降できる。このような支持部材の昇降によって、支持しているビーム体を昇降して高さ調整できる。そして所望の高さ調整を終えたのち固定具を締め付け操作することで、支持部材を、連結部材を介してトラス体側に固定できる。さらに、支持部材の高さ調整によってビーム体を昇降して高さ調整できることで、ビーム体の水平度の調整を行うことができる。このようにビーム体群の水平度を調整できることで、トラス体の長さ方向の両端部を固定部側に取り付ける形式でありながら、床面の水平度を容易に出すことができ、その結果、床板の載置（施工）を好適に行うことができるとともに、載置（施工）後の床板による床面に違和感が生じることはなく、快適な住居空間を形成できる。

【 0 0 1 9 】

また上記した本発明の請求項 2 によると、ビーム体（床板）に掛かる振動を緩衝部材の弾性変形による緩衝作用により吸収できて、荷重支持をスムーズに行うことができるとともに、より遮音効果を期待しでき、以て床板側の騒音や振動が固定部側に伝わることを遮断できる。

【 0 0 2 0 】

そして上記した本発明の請求項 3 によると、ビーム体を、高さ調整手段を介してトラス

10

20

30

40

50

体側に安定して支持できる。

さらに上記した本発明の請求項 4 によると、支持部材の高さ調整によって、受け体を介してビーム体を昇降して高さ調整できることで、ビーム体群の水平度の調整を、より簡単かつ精度よく行うことができる。

【 0 0 2 1 】

しかも上記した本発明の請求項 5 によると、トラス体は、全体を軽量化できるとともに十分な強度を確保できる。

また上記した本発明の請求項 6 によると、高さ調整は、トラス体の両側に設けられた高さ調整手段に対して各別に行うことができ、そして所望の高さ調整を終えたのち、共通の固定具による簡単な操作によって、両高さ調整手段を介してトラス体側に強固に固定できる。

10

【 0 0 2 2 】

そして上記した本発明の請求項 7 によると、高さ調整具を、トラス構造の高さの空間に配置できるとともに、他物の接触など生じ難い箇所にコンパクトに配置できる。

さらに上記した本発明の請求項 8 によると、固定部間の長さに対応した長さのトラス体を、簡単かつ容易にして準備できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 3 】

本発明は、ビーム体を、トラス体の浮いている中間部分に高さ調整手段を介して支持させるものである。

20

[実施の形態 1]

以下に、本発明の実施の形態 1 を、高層住宅に採用した状態として図 1 ~ 図 6 に基づいて説明する。

【 0 0 2 4 】

高層住宅 1 の構造物 ( 躯体 ) 2 は、多階層を形成する床スラブ 3 や室区画または外壁となるの側壁 4 などによって形成されている。前記床スラブ 3 と側壁 4 とからなる上位のコーナー部などには、正梁 ( または逆梁も含み、小梁ではない梁のことである。 ) 5 が形成されている。そして多階層の各階において、床スラブ 3 の上方には床装置 1 0 が設けられている。この床装置 1 0 は、トラス体 1 1 と、ビーム体 4 1 と、床板 9 2 などにより構成されている。

30

【 0 0 2 5 】

前記トラス体 1 1 は、型材状に一体形成された上位横行部材 1 2 ならびに下位横行部材 1 3 と、両横行部材 1 2 , 1 3 間に配置される複数の連結部材 2 4 などにより構成されている。すなわち、前記上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 とは同様な構成であって、相対向される一对の側板 1 4 と、これら側板 1 4 の外端間に直角状で位置される外板 1 5 と、両側板 1 4 の内端から相対向する方向に接近された左右一对の内板 1 6 と、これら内板 1 6 の内端から直角状で内方に延ばされた左右一对の連結板 1 7 などからなり、両連結板 1 7 間に挿入部 1 8 を有する状態で型材状に一体形成されている。

【 0 0 2 6 】

前記外板 1 5 の幅方向の中央部には内方への凹入部 1 9 が長さ方向の全長に亘って形成され、この凹入部 1 9 の奥板部を形成する外板部分 1 5 a には、長さ方向 1 1 X に沿って長い矩形貫通孔状の被係合部 2 0 が、長さ方向 1 1 X において所定間隔置きに複数でかつ幅方向において 2 列で形成されている。そして両連結板 1 7 における長さ方向 1 1 X の所定の複数位置には連結用孔 2 1 が形成されている。

40

【 0 0 2 7 】

前記連結部材 2 4 は、相対向される一对の側板 2 5 と、これら側板 2 5 の外端間に直角状で位置される外板 2 6 とにより、C 字型材状に一体形成されている。そして、側板 2 5 における長さ方向の両端位置には連結用孔 2 7 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

前記上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 とは、挿入部 1 8 を上下方向において相対向

50

して配置され、そして前記連結部材 2 4 は傾斜状として、その端が前記挿入部 1 8 に差し込まれて連結用孔 2 1 , 2 7 間が連通される。この状態で、前記連結用孔 2 1 , 2 7 に亘ってボルト・ナット（連結具の一例で、リベットなどであってもよい。）2 8 を作用させて、連結板 1 7 と側板 2 5 とを連結することで、上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 と複数の連結部材 2 4 とが一体化される。その際に連結部材 2 4 群は、隣接した連結部材 2 4 の傾斜方向が逆方向として（全体を波状として）配置されている。

【 0 0 2 9 】

なお、トラス体 1 1 の両端部においては、垂直状の連結部材 2 4 A が設けられ、これら連結部材 2 4 A は前記連結部材 2 4 の端が内嵌される幅とされ、そして一端は前記ボルト・ナット 2 8 により連結部材 2 4 と同時に、また他端は前記ボルト・ナット 2 8 により単

10

【 0 0 3 0 】

前記上位横行部材 1 2、下位横行部材 1 3、連結部材 2 4 , 2 4 A は、金属板を折り曲げることで型材状に一体形成されており、その際に溶融亜鉛鍍金を行ったときには、その後の塗装などを不要とし得ることなどにより、先に工場ではボルト・ナット 2 8 による連結やリベット止めなどを行って一体化されたトラス体 1 1 とし得る。以上の 1 2 ~ 2 8 などによりトラス体 1 1 の一例が構成される。

【 0 0 3 1 】

上記のように構成されたトラス体 1 1 は、長さ方向 1 1 X の両端部が取り付け手段 3 1 を介して側壁（固定部の一例）4 側に取り付けられる。この取り付け手段 3 1 は、前記上位横行部材 1 2 や下位横行部材 1 3 の両端部に対応してそれぞれ設けられるもので、同様に構成されるとともに、上下では対称状に配設される。すなわち、取り付け手段 3 1 の本体 3 2 は、左右の縦板部分 3 3 と横板部分 3 4 とにより U 字型（逆 U 字型）に曲げ成形され、この本体 3 2 の外端には取り付け板体 3 5 が溶接などにより一体化されている。その際に左右の縦板部分 3 3 間に、前記上位横行部材 1 2 や下位横行部材 1 3 の両端部が内嵌されるように形成されている。

20

【 0 0 3 2 】

そして取り付け板体 3 5 が側壁 4 の横向き面 4 a に当接された状態で、ボルト・ナット（連結具の一例）3 7 により取り付けられる。ここでボルト・ナット 3 7 は、そのボルトが側壁 4 側に埋め込まれるアンカーボルト形式であって、ボルトの露出部分に取り付け板

30

【 0 0 3 3 】

その際に、下位の取り付け手段 3 1 の取り付けは本体 3 2 の開放部を上向きとし、上位の取り付け手段 3 1 の取り付けは本体 3 2 の開放部を下向きとした姿勢で行われる。さらに取り付け位置は、下位の取り付け手段 3 1 の本体 3 2 に下位横行部材 1 3 の端部を内嵌させて横板部分 3 3 上に載置させた状態で、上位の取り付け手段 3 1 の本体 3 2 に上位横行部材 1 2 の端部を内嵌させて横板部分 3 3 を上方から当接させた状態になるように設定されている。以上の 3 2 ~ 3 7 などにより取り付け手段 3 1 の一例が構成される。

【 0 0 3 4 】

上述したようにトラス体 1 1 は、長さ方向 1 1 X の両端部が取り付け手段 3 1 を介して側壁 4 側に取り付けられる。そして前記ビーム体 4 1 は、前記トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X に対して、その長さ方向 4 1 X を直角状として配設されるとともに、その一端部が、トラス体 1 1 の浮いている中間部分に高さ調整手段 5 1 を介して支持されている。ここでビーム体 4 1 は、トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X において所定の間隔 L を隔てて複数が配設され、その際にビーム体 4 1 群の他端部は、側壁 4 などに設けられた他端支持手段（詳細は後述する。）8 1 に支持され、以てトラス体 1 1 と他端支持手段 8 1 間に亘って複数のビーム体 4 1 が架け渡されることになる。

40

【 0 0 3 5 】

すなわちビーム体 4 1 は、中間縦板部 4 2 と、この中間縦板部 4 2 の上下両端から左右の同方向でかつ上下に傾斜して伸びる傾斜板部 4 3 と、これら傾斜板部 4 3 の上下両端か

50

ら上下に伸びる一側端縦板部 4 4 と、これら一側端縦板部 4 4 の上下両端から左右の同方向で横方向に伸びる横板部 4 5 と、これら横板部 4 5 の端から相対向した側に伸びかつ前記一側端縦板部 4 4 に平行状の他側端縦板部 4 6 などにより一例が構成される。このビーム体 4 1 は、金属板を折り曲げることで型材状に一体形成されている。

【 0 0 3 6 】

前記高さ調整手段 5 1 は、トラス体 1 1 に対する連結部材 5 2 と、この連結部材 5 2 に対して高さ調整自在に設けられた支持部材 5 8 と、前記連結部材 5 2 と前記支持部材 5 8 との間に設けられた高さ調整具 6 3 と、前記連結部材 5 2 と前記支持部材 5 8 との間に設けられた固定具 6 6 と、前記支持部材 5 8 上に設けられたゴム板（緩衝部材の一例）7 0 などからなる。そして、トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接されたゴム板 7 0 間（支持部材 5 8 間）に亘って受け体 7 1 が設けられ、この受け体 7 1 によりビーム体 4 1 が支持されるように構成されている。

10

【 0 0 3 7 】

前記高さ調整手段 5 1 はトラス体 1 1 の両側に設けられ、左右対称として同様に構成されている。すなわち、高さ調整手段 5 1 における連結部材 5 2 は、長尺縦板部 5 3 と、この長尺縦板部 5 3 の上端から横方向に伸びる横板部 5 4 と、この横板部 5 4 の端から下方方向に伸びる短尺縦板部 5 5 とからなる。そして短尺縦板部 5 5 の下に連ねて、前記上位横行部材 1 2 の被係合部 2 0 に対して係脱可能な係合部 5 6 が設けられている。この連結部材 5 2 は、金属板を折り曲げることで型材状に一体形成されている。

【 0 0 3 8 】

その際に連結部材 5 2 の上部は、上位横行部材 1 2 における側板 1 4 から外板 1 5 に亘っての外面に密状に当て付け可能にかつ凹入部 1 9 に嵌入可能に曲げ形成されており、そして係合部 5 6 は、前記被係合部 2 0 に上方から嵌入可能でかつ上位横行部材 1 2 の長さ方向へのスライドによって外板部分 1 5 a に下方から係合可能なフック状に形成されている。なお係合部分 5 6 は、2 個（1 個または複数個）の被係合部 2 0 に対して同時に係合可能として、所定ピッチで 2 箇所（1 箇所または複数箇所）に形成されており、以て短尺縦板部 5 5 はそれに相応した長さに設定されている。

20

【 0 0 3 9 】

また長尺縦板部 5 3 は、上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 における側板 1 5 間に亘って側方から当接自在な長さに設定されている。これにより高さ調整手段 5 1 は、上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 との間に設けられることになる。なお長尺縦板部 5 3 の所定箇所には固定具用の連結用孔 5 7 が形成されている。以上の 5 3 ~ 5 7 などによりトラス体 1 1 に対する連結部材 5 2 の一例が構成される。

30

【 0 0 4 0 】

前記支持部材 5 8 は、縦板部 5 9 と、この縦板部 5 9 の上端から横方向に伸びる上横板部 6 0 と、前記縦板部 5 9 の下端から横方向に伸びる下横板部 6 1 とからなる。この支持部材 5 8 は、金属板を折り曲げることで型材状に一体形成されている。そして縦板部 5 9 には、前記連結用孔 5 7 に連通自在な上下方向の連結用長孔 6 2 が形成されている。以上の 5 9 ~ 6 2 などにより支持部材 5 8 の一例が構成される。

【 0 0 4 1 】

前記高さ調整具 6 3 は、前記下横板部 6 1 に下方から対向するように、連結部材 5 2 における長尺縦板部 5 3 の外面に溶接などで固定された板状ナット体 6 4 と、この板状ナット体 6 4 に下方から螺合されるボルト体 6 5 などにより一例が構成される。そしてボルト体 6 5 の上端が下横板部 6 1 に下方から当接自在に構成されている。これにより高さ調整具 6 3 は、トラス体 1 1 の上下高さ内に位置して配設されることになる。

40

【 0 0 4 2 】

前記固定具 6 6 は、左右の連結部材 5 2 における長尺縦板部 5 3 の内面間に位置される筒状スペーサ 6 7 と、連結用長孔 6 2、連結用孔 5 7、筒状スペーサ 6 7、連結用孔 5 7、連結用長孔 6 2 へと挿通されるボルト体 6 8 と、このボルト体 6 8 に螺合されるナット体 6 9 などにより一例が構成される。

50

## 【 0 0 4 3 】

上記した連結部材 5 2、支持部材 5 8、高さ調整具 6 3、固定具 6 6 の構成によると、共通の固定具 6 6 を緩め操作した状態で高さ調整具 6 3 を操作することで、トラス体 1 1 の両側に設けられた両高さ調整手段 5 1 を各別に調整操作し得、そして高さ調整後には共通の固定具 6 6 を締め付け操作することにより固定し得る。前記ゴム板 7 0 は、前記支持部材 5 8 における上横板部 6 0 の上面に固着されている。以上の 5 2 ~ 7 0 などにより高さ調整手段 5 1 の一例が構成される。

## 【 0 0 4 4 】

前記受け体 7 1 は、縦板部 7 2 と、この縦板部 7 2 の下端から横方向に伸びる横板部 7 3 とからなり、金属板を折り曲げることで L 字型レール状に一体形成されている。この受け体 7 1 は、その縦板部 7 2 を連結部材 5 2 の長尺縦板部 5 3 に接近させた状態で、横板部 7 3 を介してゴム板 7 0 上に載置され、以てトラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接されたゴム板 7 0 間に亘って設けられる。そして、受け体 7 1 の横板部 7 3 上にビーム体 4 1 の端部が載置されることで、この受け体 7 1 によりビーム体 4 1 が支持されるように構成されている。

10

## 【 0 0 4 5 】

その際にビーム体 4 1 は、その上下方向の下部がトラス体 1 1 の上面 1 1 a よりも下方に位置されて、高さ調整手段 5 1 を介してトラス体 1 1 側に支持されている。

前記他端支持手段 8 1 は、側壁 4 や小梁 6 などに対する連結部材 8 2 と、この連結部材 8 2 上に設けられたゴム板（緩衝部材の一例） 8 7 とからなる。そして、トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接されたゴム板 8 7 間に亘って受け体 8 8 が設けられ、この受け体 8 8 によりビーム体 4 1 が支持されるように構成されている。

20

## 【 0 0 4 6 】

前記連結部材 8 2 は、縦板部 8 3 と、この縦板部 8 3 の上端から横方向に伸びる横板部 8 4 とからなり、金属板を折り曲げることで型材状に一体形成されている。そして縦板部 8 3 が側壁 4 や小梁 6 の横向き面 4 a , 6 a に当接された状態で、ボルト・ナット（連結具の一例） 8 6 により取り付けられる。ここでボルト・ナット 8 6 は、そのボルトが側壁 4 や小梁 6 側に埋め込まれるアンカーボルト形式であって、ボルトの露出部分に縦板部 8 3 が、ボルト孔 8 5 を介して外嵌された状態でナットが螺合される。その際に連結部材 8 2 の取り付けは、横板部 8 4 を所定のレベルとして行われる。以上の 8 3 ~ 8 6 などにより連結部材 8 2 の一例が構成される。

30

## 【 0 0 4 7 】

前記ゴム板 8 7 は、前記連結部材 8 2 における横板部 8 4 の上面に固着されている。以上の 8 2 ~ 8 7 などにより他端支持手段 8 1 の一例が構成される。

前記受け体 8 8 は、縦板部 8 9 と、この縦板部 8 9 の下端から横方向に伸びる横板部 9 0 とからなり、金属板を折り曲げることで L 字型レール状に一体形成されている。この受け体 8 8 は、その縦板部 8 9 を側壁 4 に接近させた状態で、横板部 9 0 を介してゴム板 8 7 上に載置され、以てトラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接されたゴム板 8 7 間に亘って設けられる。そして、受け体 8 8 の横板部 9 0 上にビーム体 4 1 の端部が載置されることで、この受け体 8 8 によりビーム体 4 1 が支持されるように構成されている。

40

## 【 0 0 4 8 】

前記ビーム体 4 1 の上面間に亘っては複数の根太材 9 1 が配設され、そして根太材 9 1 群の上面間に亘って前記床板 9 2 が載置され、以てビーム体 4 1 群の上方に床面 9 2 a が構成される。そして、床スラブ 3 の上面 3 a と床板 9 2 の下面 9 2 b との間に収納スペース（空間） S が形成される。なお、前記床板 9 2 の適所には収納スペース S に対する出し入れ口（図示せず。）が設けられ、この出し入れ口は蓋体によって開閉自在に構成されている。

## 【 0 0 4 9 】

以上によって前記床装置 1 0 が構成される。このように構成された床装置 1 0 の中間部分は、多層階の各階において、前記トラス体 1 1 の長さ方向の両端部のみが、取り付け手

50

段 3 1 を介して構造物 2 側に取り付けられる（支持される）ことになる。

【 0 0 5 0 】

以下に、上記した実施の形態 1 における作用を説明する。

床装置 1 0 を構成するに、まず所定箇所にトラス体 1 1 や他端支持手段 8 1 を配設する。これは、他の場所（工場など）で組み立てたトラス体 1 1、つまり上位横行部材 1 2 と下位横行部材 1 3 とを複数の連結部材 2 4 などにより連結して構成したトラス体 1 1 を、目的とする階の床スラブ 3 上に運び込む。そしてトラス体 1 1 を、取り付け手段 3 1 を介して側壁 4 間に取り付ける。

【 0 0 5 1 】

すなわち、まず下位の取り付け手段 3 1 の取り付け板体 3 5 を側壁 4 の横向き面 4 a に接近させ、ボルト孔 3 6 を介してボルトに外嵌させることで、この取り付け板体 3 5 を横向き面 4 a に当接させる。この状態でボルトにナットを螺合させることで、下位の取り付け手段 3 1 を、本体 3 2 の開放部を上向きとした状態で、ボルト・ナット 3 7 により側壁 4 の所定位置に取り付ける。この下位の取り付け手段 3 1 の取り付けは、相対向した一对の側壁 4 の下部それぞれに、本体 3 2 を相対向させて行われる。次いで、下位の取り付け手段 3 1 の本体 3 2 に、トラス体 1 1 における下位横行部材 1 3 の端部を内嵌させて横板部分 3 3 上に載置させる。

10

【 0 0 5 2 】

この状態で、トラス体 1 1 における上位横行部材 1 2 の端部に、上位の取り付け手段 3 1 の本体 3 2 を、その下向きとした開放部を介して上方から外嵌させる。そして上位の取り付け手段 3 1 の取り付け板体 3 5 を横向き面 4 a に接近させ、ボルト孔 3 6 を介してボルトに外嵌させることで、この取り付け板体 3 5 を横向き面 4 a に当接させる。この状態でボルトにナットを螺合させることで、上位の取り付け手段 3 1 をボルト・ナット 3 7 により側壁 4 の所定位置に取り付ける。

20

【 0 0 5 3 】

これによりトラス体 1 1 を、下位の取り付け手段 3 1 により荷重支持と下部幅決めとを行い、上位の取り付け手段 3 1 により上部幅決めとを行った状態で、取り付け手段 3 1 群を介して側壁 4 間に取り付け得る。

【 0 0 5 4 】

このようにして側壁 4 間に取り付けたトラス体 1 1 に対して、その両側で所定箇所に高さ調整手段 5 1 を組み込む。これは、まず連結部材 5 2 の上部を、上位横行部材 1 2 における側板 1 4 から外板 1 5 に亘っての外面に密状に当て付けて上方から外嵌させて、係合部 5 6 を被係合部 2 0 に上方から嵌入させ、そして連結部材 5 2 を上位横行部材 1 2 の長さ方向へスライドさせて、係合部 5 6 を外板部分 1 5 a に下方から係合させる。

30

【 0 0 5 5 】

次いで、両連結部材 5 2 の外面それぞれに支持部材 5 8 の縦板部 5 9 を当接させた状態で、両支持部材 5 8 を共通の固定具 6 6 により連結部材 5 2 側に固定させる。この固定具 6 6 による固定は、左右の連結部材 5 2 における長尺縦板部 5 3 の内面間に筒状スペーサ 6 7 を位置させた状態で、連結用長孔 6 2、連結用孔 5 7、筒状スペーサ 6 7、連結用孔 5 7、連結用長孔 6 2 へとボルト体 6 8 を挿通させ、そしてボルト体 6 8 の遊端側にナット体 6 9 を螺合させて締め付けることにより行う。このとき支持部材 5 8 の下横板部 6 1 は、高さ調整具 6 3 におけるボルト体 6 5 の上端に当接している。

40

【 0 0 5 6 】

このようにして側壁 4 間に取り付けたトラス体 1 1 の両側で所定箇所に高さ調整手段 5 1 を組み込んだ状態で、前記受け体 7 1 を、その縦板部 7 2 を連結部材 5 2 の長尺縦板部 5 3 に接近させて、横板部 7 3 を介してゴム板 7 0 上に載置させる。これにより、トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接したゴム板 7 0 間に亘って受け体 7 1 を設け得る。

【 0 0 5 7 】

上述したような、トラス体 1 1 の側壁 4 間への取り付け作業や、トラス体 1 1 に対する高さ調整手段 5 1 の組み込み作業に前後して、または並行して、他端支持手段 8 1 の配設

50

が行われる。すなわち、連結部材 8 2 の縦板部 8 3 を側壁 4 や小梁 6 の横向き面 4 a , 6 a に接近させ、ボルト孔 8 5 を介してボルトに外嵌させることで、この縦板部 8 3 を横向き面 4 a , 6 a に当接させる。この状態でボルトにナットを螺合させることで、連結部材 8 2 をボルト・ナット 8 6 により側壁 4 や小梁 6 の所定位置に取り付ける。

【 0 0 5 8 】

このようにして側壁 4 や小梁 6 の所定箇所に他端支持手段 8 1 を取り付けた状態で、受け体 8 8 を、その縦板部 8 9 を側壁 4 や小梁 6 に接近させて、横板部 9 0 を介してゴム板 8 7 上に載置させる。これにより、トラス体 1 1 の長さ方向 1 1 X で隣接したゴム板 8 7 間に亘って受け体 8 8 を設け得る。

【 0 0 5 9 】

以上のようにしてトラス体 1 1 や他端支持手段 8 1 を取り付けることで、受け体 7 1 , 8 8 を相対向して配設し得る。次いで受け体 7 1 , 8 8 間に対するビーム体 4 1 の組み込みを行う。すなわち、ビーム体 4 1 の一端部を、下位の横板部 4 5 を介して受け体 7 1 の横板部 7 3 上に載置させ、他端部を、下位の横板部 4 5 を介して受け体 8 8 の横板部 9 0 上に載置させることで、受け体 7 1 , 8 8 間で支持させる。その際にビーム体 4 1 は、ゴム板 7 0 , 8 7 の真上に端部を位置させる。これにより、トラス体 1 1 と他端支持手段 8 1 との間に亘って複数のビーム体 4 1 を架け渡し得る。

【 0 0 6 0 】

このようにしてビーム体 4 1 群の並設が行われるのであるが、その際に側壁 4 に対する下位の取り付け手段 3 1 の取り付け精度、トラス体 1 1 などの製作精度、両端が側壁 4 側に固定され中間が浮いた状態でかつ中間の複数箇所にビーム体 4 1 群の荷重が掛かることによるトラス体 1 1 自体の撓みなどによって、ビーム体 4 1 群における上面の水平度に乱れが生じていたとき、高さ調整手段 5 1 の高さ調整操作によって水平度の調整を行う。

【 0 0 6 1 】

すなわち、共通の固定具 6 6 におけるナット体 6 9 を緩め操作することで、トラス体 1 1 の両側に設けられた両支持部材 5 8 の固定を解除させる。そして、高さ調整具 6 3 のボルト体 6 5 を正逆に回転操作して、その上端を昇降させることで、この上端に下横板部 6 1 が上方から当接している支持部材 5 8 を昇降し得る。その際に支持部材 5 8 の昇降は、ボルト体 6 8 に連結用長孔 6 2 を介して案内されることによって、定位置で円滑に行える。

【 0 0 6 2 】

このような支持部材 5 8 の昇降によって、ゴム板 7 0 を介して受け体 7 1 を昇降し得、以て受け体 7 1 で支持しているビーム体 4 1 を昇降して高さ調整し得る。その際に高さ調整は、ビーム体 4 1 のレベルを随時確認しながら行い、またトラス体 1 1 の両側に設けられた両高さ調整手段 5 1 に対して各別に行う。そして所望の高さ調整を終えたのち、共通の固定具 6 6 におけるナット体 6 9 を締め付け操作することで、トラス体 1 1 の両側に設けられた両支持部材 5 8 を、連結部材 5 2 を介してトラス体 1 1 側に固定し得る。

【 0 0 6 3 】

以上のような高さ調整手段 5 1 による高さ調整作業は、ビーム体 4 1 群のうち、必要とするビーム体 4 1 に対応してそれぞれ行われ、以てビーム体 4 1 群の水平度を調整し得る。

【 0 0 6 4 】

このようにして、トラス体 1 1 群とビーム体 4 1 群とからなる枠組み体を形成したのち、ビーム体 4 1 群の上面間に亘って複数の根太材 9 1 を配設し、そして根太材 9 1 群の上面間に亘って床板 9 2 を載置することで、床スラブ 3 と床板 9 2 との間に収納スペース S を形成して、床装置 1 0 を構成し得る。このように床装置 1 0 を構成したのち収納スペース S 内から、上述と同様にして高さ調整手段 5 1 の高さ調整操作を行うことで、再度、水平度の調整を行うこともできる。なお、上述とは逆操作によって、床装置 1 0 を分解して除去し得る。

【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

上述したように構成した床装置 10 によると、ビーム体 41 群の水平度を調整することで、トラス体 11 の長さ方向 11 X の両端部を側壁（固定部）4 側に取り付ける形式でありながら、床面 92 a の水平度を容易に出せることになる。その結果、床板 92 の載置（施工）を好適に行え、また載置（施工）後の床板 92 による床面 92 a に違和感が生じることはなく、快適な住居空間を形成し得る。

【0066】

さらに受け体 71 を介してビーム体 41 群の支持を行うことで、ビーム体 41 群の水平度の調整を、より簡単かつ精度よく行える。

またビーム体 41 を、ゴム板 70, 87 を介して高さ調整手段 51 や他端支持手段 81 に支持させていることで、床板 92 に掛かる振動をゴム板 70, 87 群により吸収して遮音効果を期待し得るとともに、ゴム板 70, 87 群の弾性変形による緩衝作用により、荷重支持をスムーズに行えて、より遮音効果を期待し得、以て床板 92 側の騒音や振動が側壁 4 などの固定部側に伝わることを遮断し得る。

【0067】

しかも、型材状に形成した上位横行部材 12 ならびに下位横行部材 13 と、両横行部材 12, 13 間に配置した複数の連結部材 24, 24 A とによりトラス体 11 を構成していることにより、全体を軽量化し得るとともに強度を補強し得る。なお、蓋体を開閉動させることで、出し入れ口を通して、収納スペース S に対し物品の出し入れを行える。

【0068】

上述した本発明の実施の形態 1 において、側壁 4 間が長い室空間のとき、複数のトラス体 11 が、長さ方向 11 X において直線状に位置され、相対向された端部間が接続手段により接続される。その際に接続手段は、各横行部材 12, 13 の端部を連結する共通の連結部材、たとえば各横行部材 12, 13 の挿入部 18 における端部間に差し込まれて連結される共通の連結部材を有している。このような構成によると、側壁（固定部）4 間の長さに対応した長さのトラス体 11 を簡単かつ容易に準備し得る。

[実施の形態 2]

以下に、本発明の実施の形態 2 を図 7 に基づいて説明する。

【0069】

この実施の形態 2 において、トラス体 11 は、長さ方向 11 A の両端部が取り付け手段 31 を介して側壁 4 側に取り付けられるとともに、所定の幅間隔 W を隔てて一対（複数）が配設されている。そして、隣接されるトラス体 11 間に複数のビーム体 41 が架け渡されている。

【0070】

このような実施の形態 2 によると、広い室空間に対応して、トラス体 11 やビーム体 41 を介して床装置 10 を好適に施工し得る。

[実施の形態 3]

以下に、本発明の実施の形態 3 を図 8 に基づいて説明する。

【0071】

この実施の形態 3 において、構造物（躯体）2 は、多階層を形成する床スラブ 3 や室区画または外壁となるの側壁 4 などによって形成されている。前記床スラブ 3 と側壁 4 とからなる下位のコーナ部などには逆梁（固定部の一例）7 が形成されている。そして下位の取り付け手段 31 を、上述した実施の形態 1 と同様にして、ボルト・ナット 37 により逆梁 7 の横向き面 7 a に当接させた状態で、この逆梁 7 の所定位置に取り付ける。また上位の取り付け手段 31 は、その取り付け板体 35 を逆梁 7 側の連結体 101 に連結させる。

【0072】

すなわち、連結体 101 は横板部 102 と縦板部 103 とからなり、その縦板部 103 の外面を横向き面 7 a に面一状として横板部 102 を逆梁 7 の上向き面 7 b に当接（載置）させた状態で、ボルト孔 104 に作用されるボルト・ナット（連結具の一例）106 により逆梁 7 の上に固定される。そして縦板部 103 の外面に上位の取り付け手段 31 の取り付け板体 35 を当接させた状態で、ボルト孔 36 に通したボルト体 107 を縦板部 10

10

20

30

40

50

3に形成したねじ孔105に螺合させることで、上位の取り付け手段31を、連結体101を介して逆梁7側に連結させる。

【0073】

このような実施の形態3によると、逆梁形式の構築物2にトラス体11を所望の位置で安定して配設し得、以て床装置10を好適に施工し得る。

[実施の形態4]

以下に、本発明の実施の形態4を図9に基づいて説明する。この実施の形態4では、トラス体11の種々なパターンを示している。

【0074】

すなわち(a)に示すトラス体11は、上位横行部材12と下位横行部材13とが、傾斜状に配置された連結部材24群や垂直状に配置された連結部材24Aにより連結され、その際に、連結部材24, 24Aの各端部が、それぞれボルト・ナット(連結具)28を介して上位横行部材12や下位横行部材13に連結されている。

10

【0075】

また(b)に示すトラス体11は、上位横行部材12と下位横行部材13とが、一方へ傾斜する連結部材24群と、垂直状の連結部材24A群とを交互に位置させて連結されている。その際に、連結部材24の隣接した一对の端部が、共通のボルト・ナット28を介して上位横行部材12や下位横行部材13に連結されている。

【0076】

そして(c)に示すトラス体11は、上位横行部材12と下位横行部材13とが、一方へ傾斜する連結部材24群と、垂直状の連結部材24A群とを交互に位置させて連結され、その際に、連結部材24, 24Aの各端部が、それぞれボルト・ナット(連結具)28を介して上位横行部材12や下位横行部材13に連結されている。

20

【0077】

また(d)に示すトラス体11は、上位横行部材12と下位横行部材13とが、波状に配置された連結部材24群と、垂直状の連結部材24A群とにより連結されている。その際に、連結部材24, 24Aの隣接した端部が、共通のボルト・ナット28を介して上位横行部材12や下位横行部材13に連結されている。

【0078】

そして(e)に示すトラス体11は、上位横行部材12と下位横行部材13とが、波状に配置された連結部材24群と、垂直状の連結部材24A群とにより連結されている。その際に、連結部材24, 24Aの各端部が、それぞれボルト・ナット(連結具)28を介して上位横行部材12や下位横行部材13に連結されている。

30

[実施の形態5]

次に、本発明の実施の形態5を、図10に基づいて説明する。この実施の形態5では、上位横行部材や下位横行部材の種々な形状を示している。

【0079】

すなわち(a)に示す横行部材12, 13は、実施の形態1の形状に対して、外板15や内板16の幅を長くして形成している。また(b)に示す横行部材12, 13は、実施の形態の形状1に対して、外板15や内板16の幅を短くして形成している。これらによると、トラス体11として、梁5, 6, 7間の長さに対応して広いトラス幅W1の種類や狭いトラス幅W2の種類を準備し得、以て選択して使用することにより、梁5, 6, 7間の長さに対応した強度を有するトラス体11を、簡単かつ容易にして準備し得る。

40

【0080】

そして(c)に示す横行部材111は、相対向される一对の側板112と、これら側板112の外端間に直角状で位置される外板113と、両側板112の内端から相対向する方向に接近された左右一对の内板114と、これら内板114の内端から直角状で内方に延ばされた左右一对の連結板115などからなり、両連結板115間に挿入部116を有する状態で型材状に一体形成されている。この横行部材111は、前述した実施の形態1に比べて凹入部が存在しない形状であり、そして被係合部117は外板113に形成され

50

ている。

【 0 0 8 1 】

さらに ( d ) に示す横行部材 1 2 1 は、相対向される一对の側板 1 2 2 と、これら側板 1 2 2 の外端間に直角状で位置される外板 1 2 3 と、両側板 1 2 2 の内端から鈍角状で相対向する方向に連結された左右一对の内板 1 2 4 と、これら内板 1 2 4 の内端から鈍角状で内方に延ばされた左右一对の連結板 1 2 5 などからなり、両連結板 1 2 5 間に挿入部 1 2 6 を有する状態で型材状に一体形成されている。この横行部材 1 2 1 は、外板 1 2 3 に凹入部 1 2 7 が形成されているが、( c ) に示すように凹入部が存在しない形状であってもよい。

[ 実施の形態 6 ]

次に、本発明の実施の形態 6 を、図 1 1 に基づいて説明する。この実施の形態 6 では、ビーム体の種々な形状を示している。

【 0 0 8 2 】

すなわち ( a ) に示すビーム体 1 3 1 は、中間の縦板部 1 3 2 と、この縦板部 1 3 2 の上下両端から左右の同方向でかつ上下に傾斜して伸びる傾斜板部 1 3 3 と、これら傾斜板部 1 3 3 の上下両端から左右の同方向で横方向に伸びる横板部 1 3 4 と、これら横板部 1 3 4 の端から相対向した側でかつ前記縦板部 1 3 2 に向かって伸びる短尺傾斜板部 1 3 5 とからなり、以て型材状に形成されている。

【 0 0 8 3 】

また ( b ) に示すビーム体 1 4 1 は、左右方向で上下に傾斜する傾斜板部 1 4 2 と、この傾斜板部 1 4 2 の上下両端から左右の異方向に伸びる横板部 1 4 3 と、これら横板部 1 4 3 の端から相対向した側でかつ前記傾斜板部 1 4 2 に向かって伸びる短尺傾斜板部 1 4 4 とからなり、以て型材状に形成されている。

【 0 0 8 4 】

そして ( c ) に示すビーム体 1 5 1 は、縦板部 1 5 2 と、この縦板部 1 5 2 の上下両端から左右の異方向でかつ上下に傾斜して伸びる傾斜板部 1 5 3 と、これら傾斜板部 1 5 3 の上下両端から左右の異方向で横方向に伸びる横板部 1 5 4 と、これら横板部 1 5 4 の端から相対向した側でかつ前記縦板部 1 5 2 に向かって伸びる短尺傾斜板部 1 5 5 とからなり、以て型材状に形成されている。

【 0 0 8 5 】

さらに ( d ) に示すビーム体 1 6 1 は、左右一对の縦板部 1 6 2 と、これら縦板部 1 6 2 の上端間および下端間に位置される上下一対の横板部 1 6 3 とからなり、以て四角筒型材状に形成されている。

【 0 0 8 6 】

また ( e ) に示すビーム体 1 7 1 は、左右一对の縦板部 1 7 2 と、これら縦板部 1 7 2 の上下両端から左右の外方向でかつ上下に傾斜して伸びる傾斜板部 1 7 3 と、これら傾斜板部 1 7 3 の上端間および下端間に位置される上下一対の横板部 1 7 4 とからなり、以て筒型材状に形成されている。

【 0 0 8 7 】

上記した実施の形態 1 ~ 3 では、取り付け手段 3 1 を介してトラス体 1 1 を側壁 ( 固定部 ) 4 側に取り付けるに、そのボルトが側壁 4 側に埋め込まれるアンカーボルト形式のボルト・ナット 3 7 が採用されているが、これは、側壁 4 に筒状ナットがインサートされ、外側からボルトが螺合される形式などであってもよい。なお、他端支持手段 8 1 の取り付けも同様である。

【 0 0 8 8 】

上記した実施の形態 1 ~ 3 では、取り付け手段 3 1 として、そのボルトが側壁 4 側に埋め込まれるアンカーボルト形式のボルト・ナット 3 7 により固定する形式が示されているが、取り付け手段としては、固定部側の上向き面に支持 ( 載置 ) される形式、固定部側の横向き面に設けられた受け部材の上向き面に支持 ( 載置 ) される形式、固定部側の上向き面に支持 ( 載置 ) されるとともに固定部側の横向き面に対向される長さ方向規制手段が設

10

20

30

40

50

けられた形式、長さ方向規制手段が緩衝部材を介して横向き面に当接可能に構成されるとともに、緩衝部材を介して固定部側に支持される形式、などであってもよい。

【0089】

上記した実施の形態1～3では、高さ調整手段51の支持部材58にゴム板(緩衝部材)70が設けられ、複数のゴム板70間に亘って設けられた受け体71を介してビーム体41が支持される形式が示されているが、これは受け体71を省略して、ゴム板70を介してビーム体41が直接に支持される形式、ゴム板70を省略して、受け体71が支持部材58間に亘って設けられた形式、ゴム板70と受け体71とを省略して、ビーム体41が支持部材58に直接に支持される形式、などであってもよい。

【0090】

上記した実施の形態1～3では、ビーム体41の上下方向の下部がトラス体11の上面11aよりも下方に位置された状態で、ビーム体41が高さ調整手段51を介してトラス体11側に支持された形式が示されているが、これはビーム体41の上下方向の全部がトラス体11の上面11aよりも下方に位置された形式であってもよく、この場合に床板92の上下位置は根太材91により確保し得る。

【0091】

上記した実施の形態1～3では、上位横行部材12と下位横行部材13との間に高さ調整手段51が設けられた形式が示されているが、これは高さ調整手段51の一部または全部が、上位横行部材12から上方に突出されて、あるいは下位横行部材13から下方に突出されて設けられた形式などであってもよい。

【0092】

上記した実施の形態1～3では、トラス体11の両側に高さ調整手段51が設けられ、両高さ調整手段51が共通の固定具66により固定される形式が示されているが、これはトラス体11の片側にのみ高さ調整手段51が設けられた形式、両側の高さ調整手段51が各別の固定具により固定される形式、などであってもよい。

【0093】

上記した実施の形態1～3では、高さ調整手段51の高さ調整具63が、トラス体11の上下高さ内に位置された形式が示されているが、これは高さ調整具63の一部または全部が、トラス体11から上方に突出されて、あるいはトラス体11から下方に突出されて設けられた形式などであってもよい。

【0094】

上記した実施の形態1～3では、その高さ調整範囲が同じの1種類の高さ調整手段51群を使用した形式が示されているが、これは高さ調整範囲が異なる複数種類の高さ調整手段51群を組み合わせた形式などであってもよい。

【0095】

上記した実施の形態1では、上位横行部材12に、矩形貫通孔状の被係合部20が形成され、連結部材52に、被係合部20に対して上方向から係脱可能な係合部56が設けられた形式が示されているが、これは側方向から係脱可能な形式などであってもよい。

【0096】

上記した実施の形態1～3では、床スラブ3の上面3aと床板92の下面92bとの間に収納スペースSが形成されているが、これは収納スペースが形成されない構成であってもよい。

【0097】

上記した実施の形態1では、複数のビーム体41が、トラス体11の長さ方向11Xにおいて所定の間隔Lを隔てて配設されているが、これは異なる任意の間隔を隔てて配設されてもよい。また上記した実施の形態2では、トラス体11が、所定の幅間隔Wを隔てて配設されているが、これは異なる任意の幅間隔を隔てて複数配設されてもよい。

【0098】

上記した実施の形態1～3では、床装置10が組み込まれた高層住宅1が示されているが、これは通常の住宅に床装置10を組み込んだ形式などであってもよい。

10

20

30

40

50

## 【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】本発明の実施の形態1を示し、床装置の要部の一部切り欠き斜視図である。

【図2】同床装置を組み込んだ高層住宅における一部切り欠き側面図である。

【図3】同床装置を組み込んだ高層住宅における概略平面図である。

【図4】同床装置の要部の側面図である。

【図5】同床装置の一部切り欠き正面図である。

【図6】同床装置の要部の一部切り欠き正面図である。

【図7】本発明の実施の形態2を示し、床装置を組み込んだ高層住宅における概略平面図である。 10

【図8】本発明の実施の形態3を示し、床装置の要部の側面図である。

【図9】本発明の実施の形態4を示し、床装置におけるトラス体の種々なパターンを説明する要部の概略側面図である。

【図10】本発明の実施の形態5を示し、床装置における横行部材の種々な形状の縦断正面図である。

【図11】本発明の実施の形態6を示し、床装置におけるビーム体の種々な形状の正面図である。

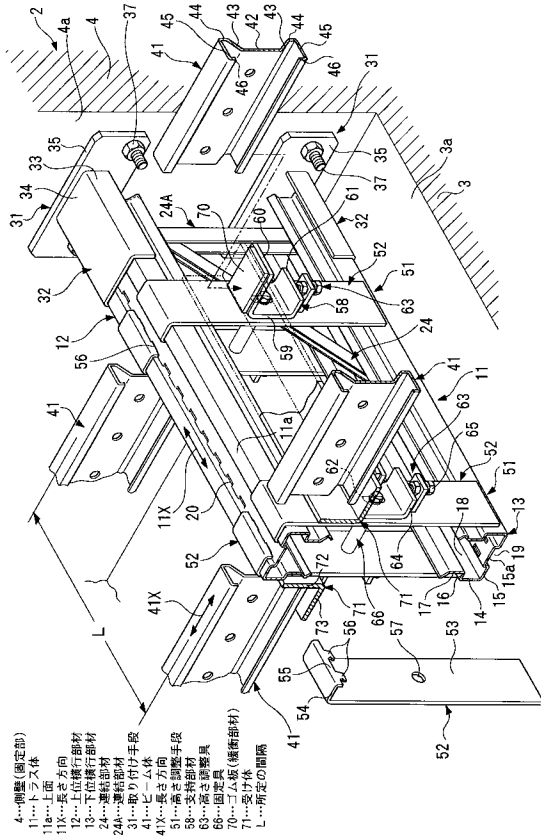
## 【符号の説明】

【0100】

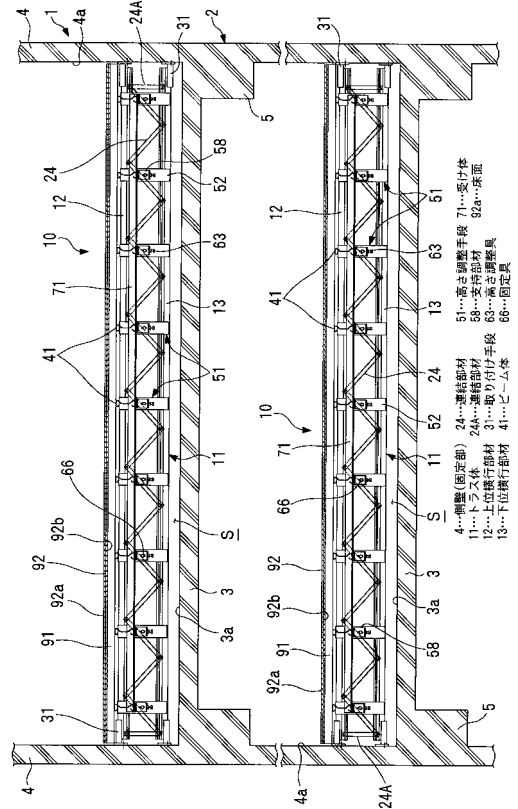
1	高層住宅	20
2	構造物	
3	床スラブ	
4	側壁（固定部）	
4 a	横向き面	
5	正梁	
6	小梁	
6 a	横向き面	
7	逆梁（固定部）	
7 a	横向き面	
7 b	上向き面	30
10	床装置	
11	トラス体	
11 a	上面	
11 X	長さ方向	
12	上位横行部材	
13	下位横行部材	
20	被係合部	
24	連結部材	
24 A	連結部材	
28	ボルト・ナット（連結具）	40
31	取り付け手段	
32	本体	
35	取り付け板体	
37	ボルト・ナット（連結具）	
41	ビーム体	
41 X	長さ方向	
51	高さ調整手段	
52	連結部材	
56	係合部	
58	支持部材	50

6 3	高さ調整具	
6 4	板状ナット体	
6 5	ボルト体	
6 6	固定具	
6 7	筒状スペーサ	
7 0	ゴム板（緩衝部材）	
7 1	受け体	
8 1	他端支持手段	
8 2	連結部材	
8 6	ボルト・ナット（連結具）	10
8 7	ゴム板（緩衝部材）	
8 8	受け体	
9 1	根太材	
9 2	床板	
9 2 a	床面	
1 0 1	連結体	
1 0 5	ねじ孔	
1 0 6	ボルト・ナット（連結具）	
1 1 1	横行部材	
1 2 1	横行部材	20
1 3 1	ビーム体	
1 4 1	ビーム体	
1 5 1	ビーム体	
1 6 1	ビーム体	
1 7 1	ビーム体	
L	所定の間隔	
S	収納スペース（空間）	
W	幅間隔	

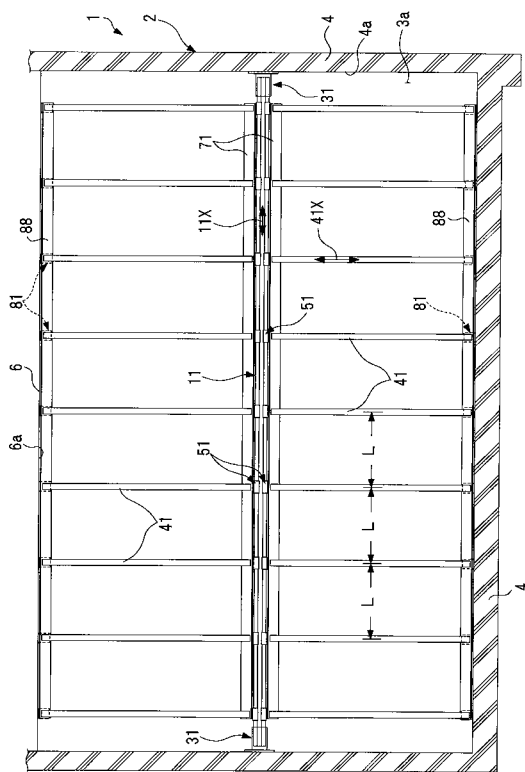
【図1】



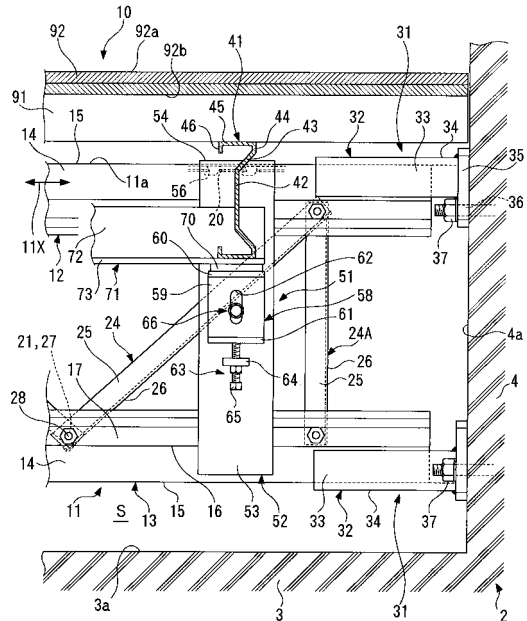
【図2】



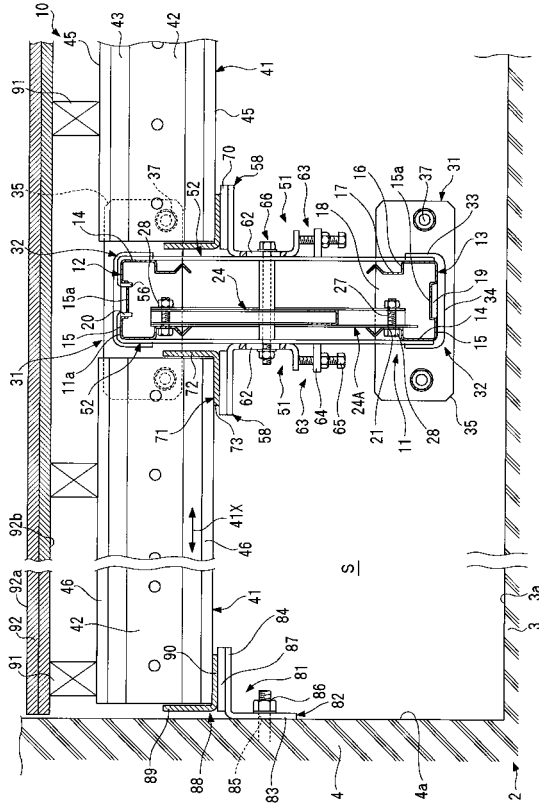
【図3】



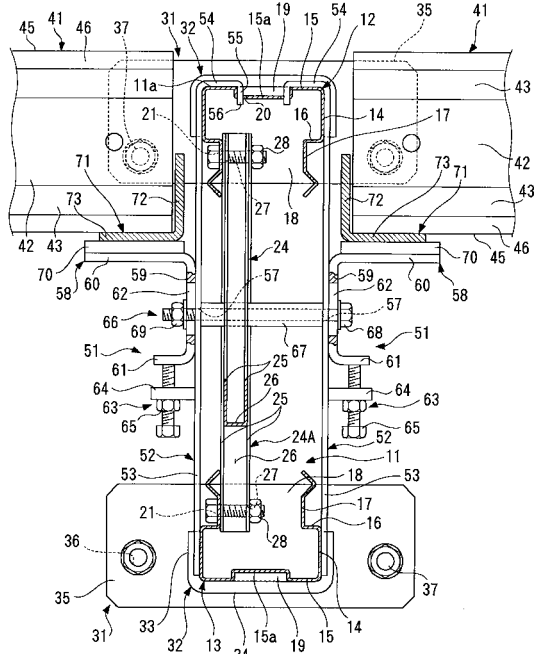
【図4】



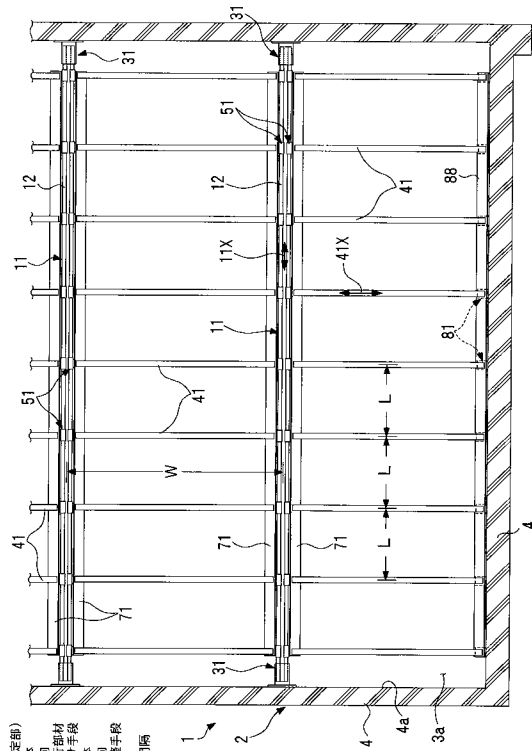
【図5】



【図6】

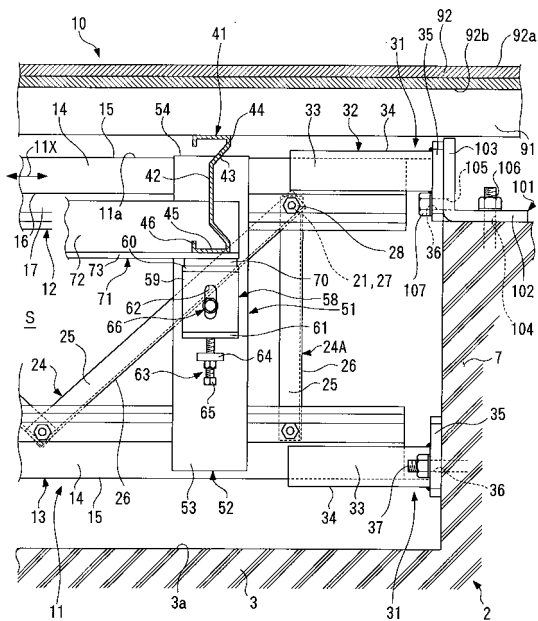


【図7】



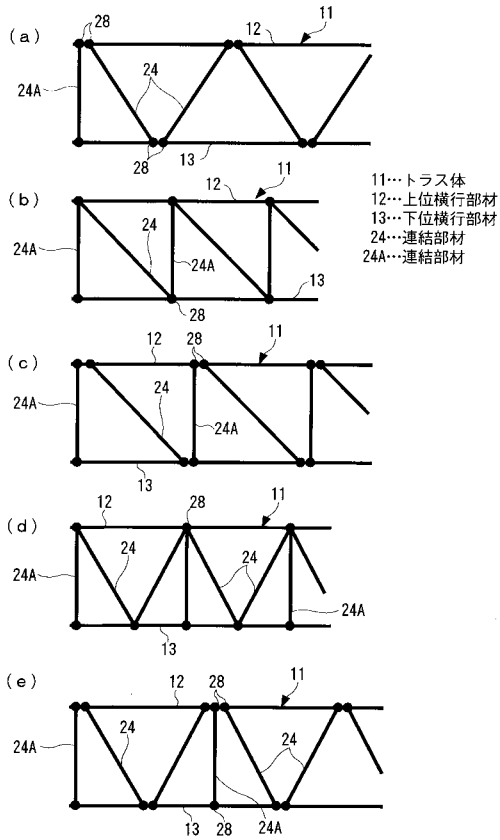
4…側壁(固定部)  
 11…トラス体  
 12…上位横行部材  
 31…取り付け手段  
 41…ビーム体  
 41X…長さ方向  
 51…高さ調整手段  
 71…受け体  
 L…所定の距離

【図8】

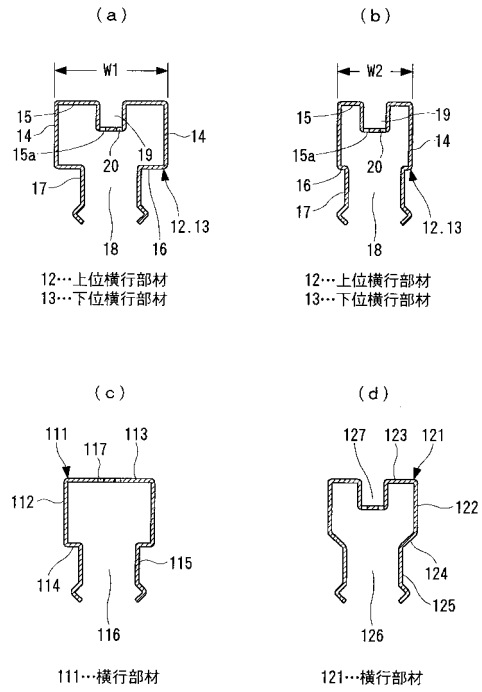


7…逆梁(固定部) 31…取り付け手段  
 11…トラス体 41…ビーム体  
 11a…上面 51…高さ調整手段  
 11X…長さ方向 58…支持部材  
 12…上位横行部材 63…高さ調整具  
 13…下位横行部材 66…固定具  
 24…連結部材 70…ゴム板(緩衝部材)  
 24A…連結部材 71…受け体

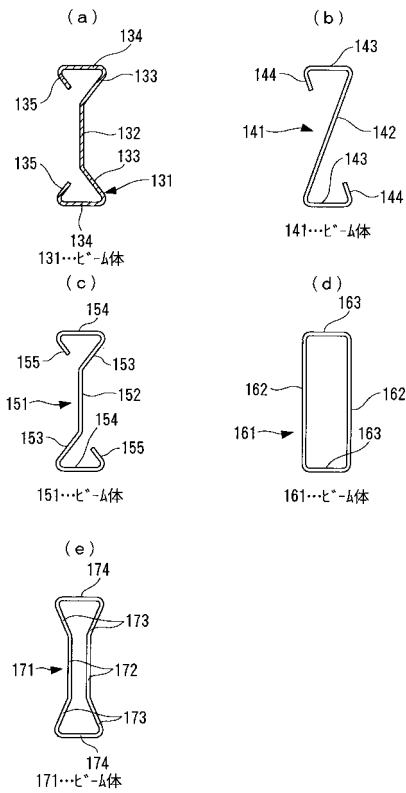
【図9】



【図10】



【図11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭53-099615(JP,A)  
特開平10-121633(JP,A)  
特開平11-181939(JP,A)  
特開平11-062082(JP,A)  
特開平09-177220(JP,A)  
特開昭50-097120(JP,A)  
特開平05-086714(JP,A)  
実開平02-027444(JP,U)  
特開平03-096548(JP,A)  
特開2001-295402(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 15/00  
E04B 5/02