

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6000606号
(P6000606)

(45) 発行日 平成28年9月28日(2016.9.28)

(24) 登録日 平成28年9月9日(2016.9.9)

(51) Int. Cl. F I
 E O 4 F 15/00 (2006.01) E O 4 F 15/00 I O 1 S
 E O 4 F 15/04 (2006.01) E O 4 F 15/04 C

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-86146 (P2012-86146)	(73) 特許権者	593207787
(22) 出願日	平成24年4月5日(2012.4.5)		ツカ・カナモノ株式会社
(65) 公開番号	特開2013-217032 (P2013-217032A)		大阪府堺市美原区木材通4丁目2番15号
(43) 公開日	平成25年10月24日(2013.10.24)	(74) 代理人	100135437
審査請求日	平成27年2月10日(2015.2.10)		弁理士 坂野 哲三
		(72) 発明者	針谷 義昭
			大阪府堺市美原区木材通4丁目2番15号
			ツカ・カナモノ株式会社内
		(72) 発明者	松田 光雄
			大阪府堺市美原区木材通4丁目2番15号
			ツカ・カナモノ株式会社内
		(72) 発明者	宇野 友嗣
			大阪府堺市美原区木材通4丁目2番15号
			ツカ・カナモノ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】床パネル配設施工方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

平面視略正方形の床下地板材の裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の1階床部の床パネル配設施工方法において、

床パネルが少なくとも3種類の第1床パネルと第2床パネルと第3床パネルとから成り、

第1床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第2床パネルは、一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第3床パネルは各辺側が被載置部となっており、

平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の角部に位置する場合には、当該部屋角部に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対角線上位置にある部屋角部を貼り始め位置と決定し、

この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となり、

前記貼り終い位置を中心として縦又は横方向に整列する床パネルの補強板材が縦又は横方向に1列に配列し、その他の床パネルの補強板材も、前記貼り終い位置を中心とする縦

又は横方向と平行に且つ 1 列に整列するように配設施工したことを特徴とする床パネル配設施工方法。

【請求項 2】

平面視略正方形の床下地板材の裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の 1 階床部の床パネル配設施工方法において、

床パネルが少なくとも 3 種類の第 1 床パネルと第 2 床パネルと第 3 床パネルとから成り

、
第 1 床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第 2 床パネルは、
10 一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第 3 床パネルは各辺側が被載置部となっており、

平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の一側辺の中間部位に位置する場合には、当該一側辺の中間部位に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対向する一側辺の両角部に対応する部屋角部を貼り始め位置と決定し、

この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となり、

前記貼り終い位置を中心として縦又は横方向に整列する床パネルの補強板材が縦又は横方向に 1 列に配列し、その他の床パネルの補強板材も、前記貼り終い位置を中心とする縦又は横方向と平行に且つ 1 列に整列するように配設施工したことを特徴とする床パネル配設施工方法。

【請求項 3】

平面視略正方形の床下地板材の裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の 1 階床部の床パネル配設施工方法において、

床パネルが少なくとも 3 種類の第 1 床パネルと第 2 床パネルと第 3 床パネルとから成り

、
第 1 床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第 2 床パネルは、
30 一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第 3 床パネルは各辺側が被載置部となっており、

平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の中央部位に位置する場合には、当該中央部位に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対向する 4 つの角部に位置する部屋角部を貼り始め位置と決定し、

この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となり、

前記貼り終い位置を中心として縦又は横方向に整列する床パネルの補強板材が縦又は横方向に 1 列に配列し、その他の床パネルの補強板材も、前記貼り終い位置を中心とする縦又は横方向と平行に且つ 1 列に整列するように配設施工したことを特徴とする床パネル配設施工方法。

【請求項 4】

連結板材が所定幅の長方形板状のものからなり、この連結板材の幅広面の一部を前記床下地板材の側縁部裏面に接合することにより連結板材の他の幅広面の部分が床下地板材の裏面から側方外側に延長して他の床パネルの被載置部が載置する載置部が形成され、

前記補強板材は、床下地板材の裏面略中央部でその一辺と略平行に設けられ、この補強板材が所定幅の長方形板状のものから成り、この補強板材の幅広面を床下地板材の前記被

10

20

30

40

50

載置部及び載置部を構成する連結板材を除く部分に接合し、

前記補強板材は、前記連結板材と略同一の厚みを有し、且つ、敷き詰められた各床パネルにおいて1列に配列され、

前記連結板材および補強板材の接合が、釘留め又はビス留め若しくはこれらと接着剤との組合せから成ることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の床パネル配設施工方法。

【請求項5】

前記貼り終い位置に配設固定する床パネルを第3床パネルとし、かかる第3床パネルが床下地板材の裏面に平面視略正方形の平板状の補強板材を接合したものであることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の床パネル配設施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築物の1階床部に鋼製束を利用して床パネルを配列し、敷設する手順に係る床パネル配設施工方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より長年に渡り、1階部分の床構造の床組工法は、大引き（略90mm角）の上に根太（略45mm角）を格子状に配設して、その上に床下地合板（略12mm厚）を敷設し、これら大引きと根太と床下地合板との共働により適度のたわみ（弾力性、クッション性）を生み、これが良好な居住性を生み出し、人に優しい床構造として利用されて来た。

しかしながら、近年良質の根太材等の確保が困難となり、この質の劣化と共に、施工上の手間も掛かり、更には床鳴り等の問題もクローズアップされて来た。

【0003】

他方、最近の対地震、対構造上の必要性から、2階の水平構造面耐力強化の観点から、針葉樹構造用合板（24mm厚、28mm厚）の出現があり、この場合根太が不要となり、梁に直接この構造用合板を敷設する工法が利用されて来た。

この2階の床構造をきっかけとして、1階床部にもこれを応用し、この針葉樹構造用合板を大引きの上に直接接合する（ジカ貼り）工法が生まれ、ここ数年来実践されるに至っている。

【0004】

しかし、この針葉樹構造用合板によるジカ貼り工法に係る構造は、前述の従来根太方式に比較すると、そのたわみ量が少なく、極めて硬く、その上に更に敷設されるフローリング等をも考慮に入れると、非常に多くの問題を抱えていたのである。

即ち、家庭内、住宅内における不慮の事故、転倒やスリップ等の衝撃による怪我等が多発し、これを考慮に入れるならば、床部が非常に硬い、たわみが少ないという点は、大きな問題を孕むことになったのである。

【0005】

そこで、今度は大引きや根太をも必要としない工法が創案され、鋼製束と床パネルとの組合せ工法が提案されたのである。

本願発明は、上記のような背景に沿って開発された床構造、即ち、鋼製束と床パネルとの組合せ工法に係る建築物の1階部分の床構造の配設施工方法の改良に関するものである。

【0006】

この鋼製束と床パネルを利用した床構造として、下記特許文献1に記載の「床構造」を本願出願人が先に提案している。

この床構造は、「床パネルを敷き詰めてなる床構造であって、床パネルと、この床パネルの側縁を受ける土台に設けられた土台側受け部材と、前記床パネルの角部を受ける鋼製束とを備え、前記床パネルは、第1パネルと、第2パネルと、第3パネルと、第4パネルとを含み、前記第1パネルは、一方の二辺側に形成され他のパネルまたは土台側受け部材

に載置される被載置部と、他方の二辺側に形成され他のパネルを載置する載置部とを有し、前記載置部の他のパネルとの交差部が前記鋼製束により支持され、前記第2パネルは、一辺側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第3パネルは、前記第2パネルの載置部が形成された辺と直交する辺側に形成された載置部と、残余の辺側に形成された被載置部とを有し、前記第4パネルは、各辺側に形成された被載置部を有してなる木造住宅用1階床構造において、それぞれの床パネルが略正方形の床下地板材からなり、載置部が所定幅の長方形板状の連結板材からなり、この連結板材の幅広面の一部を前記床下地板材の側縁部裏面に接合することにより連結板材の他の幅広面の部分が床下地板材の裏面から側方外側に延長して載置部が形成され、更に、床下地板材の裏面略中央部でその一辺と略平行に補強板材を設け、この補強板材が所定幅の長方形板状のものから成り、この補強板材の幅広面を床下地板材の前記被載置部及び載置部を構成する連結板材を除く部分に接合し、前記補強板材は、前記連結板材と略同一の厚みを有し、且つ、敷き詰められた各床パネルにおいて同一方向に整列され、整列された補強板材同士がそれぞれ略平行に配列され、前記連結板材および補強板材の接合が、ビス留めと接着剤による接着とを併用してなされることを特徴とする」ものであった。

【0007】

以上の構成から解る通り、上記床構造においては、各床パネルの周縁部には連結板材が升目状に配設され、各升目の中央には補強板材が配設され、各床パネルの裏面には漢字文字「日」のように連結板材と補強板材が配設されることとなる。

そして、中央の補強板材が床面全体で見るとそれぞれ1列に並び且つ平行に配列され、その強度と弾力性を向上させて、その居住性を高めるという効果を発揮するものであり、更に、補強板材と床パネルとの接合、及び連結板材と床パネルとの接合におけるビスと接着剤による接合により、その強度及び弾力性の調整という効果も発揮するものであった。

【0008】

ところが、上記床構造においては、床パネルの配設施工手順については考慮が成されていなかったのである。

即ち、単に床面の1つの角部から敷設を開始して、順次横方向1列に配設し、その後次の横1列を順次配設して、床面全体を完成させるというものであった。

しかし、この敷設手順で床部が完成すると、例えば、水周りの配管部の施工の際に、その配管部位の床パネルを今度は引き剥がして、配管部の施工を行わねばならないということになるのである。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0009】**

【特許文献1】特許第4583469号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0010】**

そこで、本発明においては、予め配管設備等の位置は設計段階で解っているために、その配管部位に対応する床パネルの部位を予め決定しておき、敷設作業を特定の部位から開始して最後に配管部位に対応する床パネルを敷設することができるように、配設施工手順を明確に規定することができるようにする配設施工方法を創案することをその第一の課題としている。

【0011】

ここで、給排水用の配管設備というのは、一例であり、床パネル敷設後に施工する各種の設備が存在しており、例えば、ガス配管設備、床下収納庫、掘炬燵、独立基礎部に設置する柱部、更には床下気流吸入設備等々を挙げることができる。

以下では、これらの設備を「パネル敷設後施工設備」という。

【0012】

他方、この方法を完成することにより、床パネルの配設施工手順の規格化又は統一化を

実現させ、作業者による床パネルの配設施工手順を一通りに決定することができ、当該床パネル構築方法による床構造の品質の統一化に寄与することもその課題となる。

更に、床パネルの配設施工に際して、上記の通りその配設施工手順が明確となるために、配設施工の誤りをも失くして、作業の合理化又は省力化にも寄与することになるのである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するために、本発明の第1のものは、平面視略正方形の床下地板材の側縁部には連結板材が設けられ、その裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の1階床部の床パネル配設施工方法において、床パネルが少なくとも3種類の第1床パネルと第2床パネルと第3床パネルとから成り、第1床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第2床パネルは、一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第3床パネルは各辺側が被載置部となっており、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の角部に位置する場合には、当該部屋角部に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対角線上位置にある部屋角部を貼り始め位置と決定し、この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となることを特徴とする床パネル配設施工方法である。

【0014】

ここで、部屋の平面視形状として、「正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状」と特定したが、部屋の平面視形状は正方形又は長方形を要素として形成されるために、これら正方形及び/又は長方形を要素として含むあらゆる多角形状の部屋を含む意味として特定したものである。

このため、部屋の平面視形状が複雑な形状を有していても、正方形又は長方形に要素として分割して考慮できるために、この基礎となる正方形及び長方形を単位として貼り終い位置及び貼り始め位置を決定することができるのである。

【0015】

更に、部屋の平面視形状として、その角部が斜めに欠けた形状の部屋もあるが、この場合には、この斜めに欠けた部分を除くことにより、平面視正方形又は長方形に要素として分割することができ、本発明を適用することができる。

【0016】

本発明の第2のものは、平面視略正方形の床下地板材の側縁部には連結板材が設けられ、その裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の1階床部の床パネル配設施工方法において、床パネルが少なくとも3種類の第1床パネルと第2床パネルと第3床パネルとから成り、第1床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第2床パネルは、一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第3床パネルは各辺側が被載置部となっており、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の一側辺の中間部位に位置する場合には、当該一側辺の中間部位に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対向する一側辺の両角部に対応する部屋角部を貼り始め位置と決定し、この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となることを特徴とする床パネル配設施工方法である。

【 0 0 1 7 】

本発明の第3のものは、平面視略正方形の床下地板材の側縁部には連結板材が設けられ、その裏面中央部には補強板材が設けられた異なる形態の床パネルを使用し、床パネルの角部は鋼製束を用いて支持され、これらの床パネルを順次敷き詰めて配設施工する建築物の1階床部の床パネル配設施工方法において、床パネルが少なくとも3種類の第1床パネルと第2床パネルと第3床パネルとから成り、第1床パネルは、一方の二辺側が他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部となり、他方の二辺側には他の床パネルを載置する連結板材を有し、第2床パネルは、一辺側に形成された連結板材を有し、残余の辺側は被載置部となり、第3床パネルは各辺側が被載置部となっており、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の床部において、床パネル敷設後に施工する給排水等用配管設備等のパネル敷設後施工設備の施工部位が、構成要素である平面視正方形又は長方形の部屋の中央部位に位置する場合には、当該中央部位に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対向する4つの角部に位置する部屋角部を貼り始め位置と決定し、この貼り始め位置から順次床パネルを敷き詰め開始することにより前記パネル敷設後施工設備の施工部位が貼り終い位置となることを特徴とする床パネル配設施工方法である。

10

【 0 0 1 8 】

本発明の第4のものは、上記第1乃至第3の発明において、前記貼り終い位置を中心として縦又は横方向に整列する床パネルの補強板材が縦又は横方向に1列に配列し、その他の床パネルの補強板材も、前記貼り終い位置を中心とする縦又は横方向と平行に且つ1列に整列するように配設施工したことを特徴とする床パネル配設施工方法である。

20

ここで、上記「1列に配列し」及び「1列に整列するように」における「1列」というのは、必ずしも部屋の端から端まで1列にという意味ではなく、「可能な限りで1列に」という意味である。

【 0 0 1 9 】

本発明の第5のものは、上記第1乃至第4の何れかの発明において、連結板材が所定幅の長方形板状のものからなり、この連結板材の幅広面の一部を前記床下地板材の側縁部裏面に接合することにより連結板材の他の幅広面の部分が床下地板材の裏面から側方外側に延長して他の床パネルの被載置部が載置する載置部が形成され、前記補強板材は、床下地板材の裏面略中央部でその一辺と略平行に設けられ、この補強板材が所定幅の長方形板状のものから成り、この補強板材の幅広面を床下地板材の前記被載置部及び載置部を構成する連結板材を除く部分に接合し、前記補強板材は、前記連結板材と略同一の厚みを有し、且つ、敷き詰められた各床パネルにおいて1列に配列され、前記連結板材および補強板材の接合が、釘留め又はビス留め若しくはこれらと接着剤との組合せから成ることを特徴とする床パネル配設施工方法である。

30

【 0 0 2 0 】

本発明の第6のものは、上記第1乃至4の何れかの発明において、前記貼り終い位置に配設固定する床パネルを第3床パネルとし、かかる第3床パネルが床下地板材の裏面に平面視略正方形の平板状の補強板材を接合したものであることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の床パネル配設施工方法である。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

本発明の第1のものにおいては、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋において、その配管設備等のパネル敷設後施工設備（以下、簡単には「配管設備等」という。）がその平面視正方形又は長方形の部屋の角部に位置する場合であり、先ず第一にパネル敷設後施工設備の施工部位（以下、単に「配管等施工部位」という。）に対応する床パネルの位置を最後に配設する位置、つまり、「貼り終い位置」とし、この貼り終い位置と対角線上の位置に位置する部屋角部を「貼り始め位置」と決定するのである。

そして、この貼り始め位置に最初の床パネルを配設して、順次貼り終い位置に向かって

50

配設し固定して行くのである。

これにより、配管等施工部位が最後の床パネルの配設部位となり、最後の床パネルを固定してしまう前に、配管設備等の施工を行うことができることとなるのである。

このようにして、床パネル配設作業と配管設備等の配設作業とが適宜都合よく行われ、無駄な作業を行う必要なく、極めて合理的に秩序立てて行われることとなるのである。

【0022】

この際に、床パネルとしては、少なくとも3つのタイプの床パネルを使用せねばならない。即ち、第1床パネルと第2床パネルと第3床パネルである。

この第1床パネルは、一方の二辺側に形成され他の床パネルまたは土台側受け部材に載置される被載置部と、他方の二辺側に形成され他の床パネルを載置する連結板材とを有しており、第2床パネルは、一辺側に形成された連結板材と、残余の辺側に形成された被載置部とを有しており、第3床パネルは、各辺側に形成された被載置部を有しているものから成る。

これら少なくとも3タイプの床パネルを使用して、貼り始め位置から貼り終い位置に向かってこれら3タイプの床パネルを順次配設施工することができ、また、各床パネルの裏面に接合された補強板材も最適な状態に配列されることとなるのである。

【0023】

本発明の第2のものにおいても、その効果は上記第1の発明と同じであり、この第2の発明においては、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の配管等施工部位がその部屋の一側辺の中間部位に位置する場合である。

この場合には、当該一側辺の中間部位に位置する床パネルの貼り終い位置と対向する一側辺の両角部に対応する部屋角部を貼り始め位置と決定するのである。

【0024】

この場合には、貼り始め位置としては、2つの両角部が存在するが、その何れの角部から貼り始めてもよく、順次貼り終い部位へ向かって配設施工して行けばよいのである。

これにより、配管等施工部位が最後の床パネルの配設部位となり、最後の床パネルを固定してしまう前に、配管設備等の施工を行うことができることとなるのである。

このようにして、床パネル配設作業と配管等の施工作業とが適宜都合よく行われ、無駄な作業を行う必要なく、極めて合理的に秩序立てて行われることとなるのである。

【0025】

本発明の第3のものにおいても、その効果は上記第1又は第2の発明と同じであり、この第3の発明においては、平面視正方形又は長方形若しくはこれらを組み合わせた形状の部屋の配管等施工部位がその部屋の中央部位に位置する場合であり、この場合には、当該中央部位に位置する床パネルの位置を貼り終い位置とし、この貼り終い位置と対向する4つの角部に位置する部屋角部を貼り始め位置と決定するのである。

【0026】

この場合には、貼り始め位置としては4つの角部が存在するが、その何れの角部から貼り始めてもよく、順次貼り終い位置へ向かって配設施工して行けばよいのである。

これにより、配管等施工部位が最後の床パネルの配設部位となり、最後の床パネルを固定してしまう前に、配管設備等の施工を行うことができることとなるのである。

このようにして、床パネル配設作業と配管設備等の施工作業とが適宜都合よく行われ、無駄な作業を行う必要なく、極めて合理的に秩序立てて行われることとなるのである。

【0027】

以上の第1乃至第3の発明においては、床パネルの配設施工手順が一様に決定され、施工の統一化、規格化が実現され、それにより同一の方式、手順によって床パネルが配設施工されるため、この方法によって完成した床構造は、その品質の統一化が図られ、作業の合理化及び省力化にも寄与するものとなるのである。

【0028】

本発明の第4のものにおいては、上記のように各床パネルを配設するに際して、貼り終い位置を中心として平面視縦方向又は横方向に位置する各床パネルの裏面中央部に接合さ

10

20

30

40

50

れた補強板材を、この貼り終い位置を中心として平面視縦方向及び横方向に（つまり、貼り終い位置を中心として十文字方向に）それぞれ1列となるように配列することができる。

そして、他の位置に配設されるそれぞれの床パネルは、その敷設が完了した状態で、それぞれの補強板材が、貼り終い位置を中心として可能な限りで縦方向又は横方向に平行となるように一列に整列することとなるのである。

このように補強板材が配列されることにより、これら床パネルと鋼製束によって組み上げられた床構造の強度と弾力性が良好に保持されることになるのである。

【0029】

本発明の第5のものにおいては、上記第1乃至第4の何れかの発明において、連結板材及び補強板材をより具体的に限定したものであり、且つ、連結板材および補強板材の接合手段が釘留め又はビス留め更にはこれらと接着剤による接着とを併用してなされたことを限定したものである。

これにより、補強板材が適宜1列に配列されることと相俟って、床構造全体の強度及び弾力性がより良好なものとして実現されることとなるのである。

【0030】

本発明の第6のものにおいては、上記第1乃至第4の何れかの発明において、貼り終い位置に配設固定される床パネルが第3床パネルとなり、この第3床パネルの裏面の補強板材の形態を更に限定したものである。

即ち、貼り終い位置となる配管等施工部位には、床下収納庫や掘炬燵等の設備もあり、これらの設備の場合には、床パネル自体がその設備の蓋部となるために、より強度の高い構造を採用し、裏面の補強板材として平面視略正方形の平板状のものを採用したものである。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の床パネル配設施工方法において使用する第1床パネルを図示しており、その(A)が平面図、その(B)が底面図、その(C)が(B)図の右側面図である。

【図2】本発明の床パネル配設施工方法において使用する第2床パネルを図示する平面図である。

【図3】本発明の床パネル配設施工方法において使用する第3床パネルを図示する平面図である。

【図4】平面視長方形の部屋に関して本発明に係る配設施工方法を説明する説明図であり、その(A)が貼り終い位置が部屋角部に位置するもの、その(B)が貼り終い位置が部屋の一側辺の中央部に位置するもの、その(C)が貼り終い位置が部屋の中央部に位置するものを示している。

【図5】木造住宅1階床部の部屋割りを示す平面図であって、玄関と浴室を除く部屋の床部を本発明に係る方法によって床パネルを配設施工する手順を示す説明図である。

【図6】図4に示した配設手順において使用される床パネルの形態を特定する説明図である。

【図7】図5に示した各床パネルの連結板材及び補強板材の配設側及び配設方向を図示する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、添付の図面と共に本発明の実施形態について説明する。

まず、本発明に係る床パネル配設施工方法において使用する床パネルの形態について説明する。

図1は、第1床パネルを図示しており、その(A)が平面図、その(B)が底面図、その(C)が(B)図の右側面図である。

【0033】

この第1床パネルFは、その厚みが24mm、一辺の長さが908mmの正方形形状を有する合板製の床下地板材10から成り、その一方の二辺側の裏面に連結板材11、11

を接合固定し、その裏面中央部には補強板材 1 2 を一側辺と平行に接合したもので成る。

連結板材 1 1 及び補強板材 1 2 は、同一素材、同一サイズのものからなり、その厚みが 2 4 m m、その横幅が 1 0 5 m m の合板製板材からなる。

【 0 0 3 4 】

連結板材 1 1 は、それぞれ他の床パネルに設けられる連結板材と干渉しないように、それが設けられる床下地板材 1 0 の一側辺の長さより少し短く設けている。

同様に、補強板材 1 2 も、他の床パネルに設けられる連結板材と干渉しないように、その長さは、床下地板材 1 0 の一側辺の長さよりも短く設けている。

【 0 0 3 5 】

これら 3 図から解る通り、連結板材 1 1、1 1 と補強板材 1 2 は、丁度英文字「 F 」の形に配設されている（以下場合により「 F 型床パネル」ともいう。）。

この第 1 床パネル F の図 1 (A) において、その上辺側 1 0 s と左辺側 1 0 s が被載置部となり、図示はしていないが、土台側受け部材や他の床パネルの載置部（連結板材 1 1）に載置されるのである。

他方、この第 1 床パネル F の図 1 (A) において、その右辺側と下辺側には連結板材 1 1 がそれぞれ接合され、床下地板材 1 0 から横方向及び下方向に延長しているが、この延長部分が他の床パネルの側縁部を載置することができる載置部となるのである。

【 0 0 3 6 】

図 2 は、第 2 床パネルを図示する平面図である。

この第 2 床パネル T も、床下地板材 1 0 と、連結板材 1 1 と、補強板材 1 2 とからなる。

これら床下地板材 1 0、連結板材 1 1 及び補強板材 1 2 は、上記第 1 床パネル F と同一のものからなり、ただ、連結板材 1 1 と補強板材 1 2 の配設形態が異なり、即ち、これらが英文字の「 T 」の形に配設されているものである（以下場合により「 T 型床パネル」ともいう）。

この第 2 床パネル T においては、その上辺側、左辺側及び下辺側が被載置部となり、その右辺側の連結板材 1 1 の側方延長部が載置部となる。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、第 3 床パネルを図示する平面図である。

この第 3 床パネル X は、床下地板材 1 0 と補強板材 1 2 のみからなる。

これらの床下地板材 1 0 及び補強板材 1 2 は、上記第 1 床パネル F 及び第 2 床パネル T と同一のものからなるが、連結板材 1 1 の存在は無く、補強板材 1 2 のみはその中央部の一側辺と平行に配設されているのみである。

この第 3 床パネル X においては、その 4 方向の各辺側が被載置部となっているのである。

つまり、後に説明するが、この第 3 床パネルが、貼り終い位置に配置される最後の床パネルとなり、この位置が給排水等用配管施工部位となるのである。

【 0 0 3 8 】

本発明においては、上記 3 つの異なる形態の床パネルを使用して、建築物の 1 階床部を構築するのであるが、これら 3 つの異なる形態の床パネルは、必要最小限のものであって、これ以外の形態の床パネルの使用を排除するものではない。

即ち、後に説明するが、上記 F 型床パネルは、その英文字「 F 」の形が左右対称のものであってもよいし、 T 型床パネルにおいても、補強板材 1 2 が連結板材 1 1 と直角に配設されておらず、平行に配設された形態のものを使用することもできるのである。

【 0 0 3 9 】

更には、第 3 パネル X においても、補強板材 1 2 は床下地板材 1 0 の一辺に平行に 1 本のみ配設しているが、これをクロスさせて十文字に配設したものをすることもできる。

また、補強板材として、平面視略正方形の板状のものを使用し、床下地板材 1 0 の裏面

10

20

30

40

50

中央に、他の床パネルの連結板材と干渉しないように接合して実施することもできる。

この形態の床パネルは、パネル敷設後施工設備としての床下収納庫や掘炬燵等の場合に用いることができるものである。

従って、上記第1乃至第3床パネルは、必要最小限度のもので、4種類以上の異なる形態のものを使用して本発明に係る配設施工方法を実施することも可能なのである。


【0040】


図4は、平面視長方形の部屋に関して本発明に係る配設施工方法を説明する説明図であり、その(A)が貼り終い位置が部屋角部に位置するもの、その(B)が貼り終い位置が部屋の一側辺の中央部位に位置するもの、その(C)が貼り終い位置が部屋の中央部位に位置するものを示している。

10

【0041】

各図において、各部屋の昇目がそれぞれ床パネルを示している。

そして、パネル敷設後施工設備の位置を二重丸「」で示し、この二重丸の位置が貼り終い位置となる。

他方、この貼り終い位置に対して貼り始め位置を一重丸「」で示しており、その貼り終い位置により、この貼り初め位置は1箇所又は2箇所以上に決定されるのである。

【0042】

即ち、図4(A)に示したものは、パネル敷設後施工設備が部屋の右下角部に位置する場合を示しており、この場合には、この貼り終い位置と対角線上の左上角部を貼り始め位置とするのである。

20

貼り終い位置が他の右上角部、左上角部又は左下角部に位置する場合には、それぞれ対角線上の左下角部、右下角部又は右上角部が貼り始め位置となる。

この場合が、請求項1で特定した方法である。

【0043】

図4(B)に示したものは、パネル敷設後施工設備が部屋の一側辺の中央部位に位置する場合を示しており、この場合には、この貼り終い位置と対向する一側辺の両角部が貼り始め位置となる。

これらの貼り始め位置の何れから先に貼り始めてもよく、これらの貼り始め位置から順次貼り終い位置に向かって床パネルを敷設してゆくことができる。

貼り終い位置が部屋の他の側辺の中間部位にあっても同じことである。

30

この場合が、請求項2で特定した方法である。

【0044】

図4(C)に示したものは、パネル敷設後施工設備が部屋の中央部位に位置する場合を示しており、この場合には、この貼り終い位置と対向する4つの角部を貼り始め位置とするのである。

この場合は、この貼り終い位置が中央の太い実線で囲まれた6個の床パネルの部分に位置する場合が該当し、これらの何れの中央部位に貼り終い位置が来ても対向する4つの角部が貼り始め位置となるのである。

これらの貼り始め位置の何れから先に貼り始めてもよく、これらの貼り始め位置から順次貼り終い位置に向かって床パネルを敷設して行くことができるのである。

40

この場合が、請求項3で特定した方法である。

【0045】

以下、具体的に木造住宅1階床部の床パネルの敷設方法について説明する。


図5は、木造住宅1階床部の部屋割りを示す平面図であって、玄関と浴室を除く部屋の床部を本発明に係る方法によって床パネルを配設施工する手順を示す説明図である。


まず、部屋割りについて説明すると、50が玄関を示し、51が玄関ホール、52がトイレ、53が洗面脱衣室、54が浴室、55がキッチン、56がダイニング、57がリビング、58が階段部分を示している。

【0046】

各部屋の昇目がそれぞれ床パネルを示している。

50

そして、配管設備等の施工をする位置、即ちパネル敷設後施工設備の施工位置を二重丸「」で示し、この二重丸の位置が貼り終い位置となる。

他方、この貼り終い位置に対して貼り始め位置を一重丸「」で示しており、その部屋の平面視形状により、この貼り初め位置は1箇所又は2箇所以上に決定されるのである。

【0047】

まず初めに、部屋の平面視形状が正方形又は長方形の場合であって、配管設備等の位置が角部にある場合、即ち、図5中では、洗面脱衣室53、玄関ホール51、リビング57の場合には、この角部を貼り終い位置とし、この角部と対角線上の位置の角部を貼り始め位置と決定することができる。

【0048】

ここで、玄関ホール51及びリビング57には、通常給排水設備は設けないのであるが、床パネルを敷設する手順を決定するために、一応その貼り終い位置を角部に設定して貼り始め位置を決定するのである。

通常の手順として、パネル敷設後施工設備が存在しない場合で、平面視正方形又は長方形の部屋に床パネルを敷設する場合には、原則として平面視右下出隅部(角部)を貼り終い位置とし、その対角線上の左上出隅部(角部)を貼り始め位置と決定して、順次床パネルを敷設して行く手順とすればよいのである。

【0049】

このように、パネル敷設後施工設備が存在しない場合には、適宜任意に、貼り終い位置を決定することができるが、パネルを順次敷設するに際して、その強度保持や施工作業の便宜を考慮して適宜決定すればよいものである。

具体的にどの形態の床パネルを順番に敷設施工して行くかについては、後に詳述する。

【0050】

尚、ダイニング56においては、その全体平面視形状は、正方形又は長方形ではないが、このダイニング56の左側で縦3枚横4枚の床パネルに着目すると、その全体平面視形状は長方形となる。

そして、この長方形の右上角部を貼り終い位置と決定すると、その対角線上の左下角部が貼り始め位置と決定できるのである。

【0051】

他方、リビング57においては、平面視長方形形状の部屋ではあるが、土台部が上辺から1区画分下方に延長した状態に設計されているが、この場合でも、この延長した土台部を無視して、その部屋の全体形状を長方形と見做して、右下角部を貼り終い位置としてその対角線上の左上角部を貼り始め位置と決定することができるのである。

【0052】

以上の手順は、玄関ホール51及び洗面脱衣室53においても同じである。

このようにして、平面視長方形又は正方形の部屋の場合であって、その一角部に貼り終い位置(パネル敷設後施工設備の施工部位)を決定すると、一通りにその貼り始め位置が決定されるのである。

【0053】

次に、配管等施工部位(貼り終い位置)を平面視正方形又は長方形の一側辺の中間部に位置する場合にあつては、この例は、キッチン55の場合であり、この場合には配管等施工部位を貼り終い位置と決定して、この位置に対向する一側辺(対辺)の両端角部を貼り始め位置と決定するのである。

この場合には、貼り始め位置が2箇所に存在するが、その何れか一方から順次又は交互に貼り始めて行き、貼り終い位置を最後に敷設する手順で配列施工して行くのである。

【0054】

最後に、配管等施工部位(貼り終い位置)が平面視正方形又は長方形の中央部に位置する場合である。

この事例の図示は先の図4(C)にて行っているが、説明の都合上、図4のダイニング

10

20

30

40

50

5 6において、床パネルの縦横4枚×5枚部分を占めるエリアを（一部キッチン5 5の下方床パネル3枚を含んで）念頭に置いて考慮して、貼り終い位置（配管設備等位置）が床パネルの中央部分に位置するとき、つまり床パネルの周縁部1列分を除く中央の床パネル6枚分の位置にあるときは、これに対向する4つの角部のそれぞれを床パネルを貼り始め位置と決定することができるのである。

【0055】

これにより、貼り終い位置が中央の6枚の床パネルの何れの位置にあっても、これに対向する4箇所の角部が貼り始め位置となり、やはり一通りに床パネルの敷設手順が決定されるのである。

以上の通り、上記3通りの貼り終い位置の決定により、それぞれ貼り始め位置が決定されるのである。 10

【0056】

そして、その貼り終い位置は、パネル敷設後施工設備を施工する部位に合致させて、この部位に該当する床パネルを最後に配設固定する段取りとして、上記設備の施工作业についても便宜を図ることが出来ることとなるのである。

当該部屋に配管設備等が不要な場合には、原則として部屋の右下角部を貼り終い位置として施工手順を決定することができる。

【0057】

このようにして、本発明の配設施工方法によれば、その貼り終い位置が決定され、これにより貼り始め位置も決定され、施工手順の統一化、規格化が容易に実現され、床部が完成すると、その床部の強度及びクッション性も適切に維持され、施工作业の容易化、省力化、更には品質の均一化にも寄与することとなる。 20

【0058】

図6は、図5に示した配設手順において使用される床パネルの形態を特定する説明図であり、図7は、図6に示した各床パネルの連結板材及び補強板材の配設側及び配設方向を図示する説明図である。

これら図6及び図7においては、図5同様に、その木造住宅1階部分の構成は、同一であり、敷設されている各床パネルも同一である。

即ち、図6においては、各升目に敷設する床パネルの形態をF、F_s、T、Xとして示しているが、これらはF及びF_sが第1床パネルを、Tが第2床パネルを、Xが第3床パネルを示している。 30

【0059】

以下、両図に基づき説明する。

キッチン5 5においては、その配管設備等の位置は第3床パネルXの位置（一側辺の中間位置）である。

従って、これに対向する一側辺の両端部の角部に位置する第1床パネルF_s、F_sが貼り始め位置となる。

これら第1床パネルF_s、F_sの裏面には、連結板材1 1、1 1と補強板材1 2とがF型に配設されたものである（図1及び図7参照）。

【0060】

ダイニング5 6においては、その配管設備等の位置は第3床パネルXの位置である。 40

そこでこの場合には、これに対向する3箇所の角部に位置する第1床パネルF_s、F_s、F_sを貼り始め位置と決定することが出来るのである。

これら第1床パネルF_sの裏面には、連結板材1 1、1 1と補強板材1 2とがF型に配設されたものである（図1及び図7参照）。

【0061】

ここで、上記3箇所に貼り始め位置を決定する理由は以下の通りとなる。

即ち、このダイニング5 6は、平面視長方形でなく、正方形と長方形との組み合わせ形状であり、その左側の床パネル縦3枚と横4枚の部分に着目すれば長方形と見做すことができ、従って、左上角部を貼り終い位置Xとすれば、左下角部が貼り始め位置F_sと見做 50

すことができ、右側の縦4枚と横2枚に着目すると、部屋の平面視形状は縦長の長方形となり、左側辺の中央部を貼り終い位置Xとすれば、その対辺の両角部が貼り始め位置Fs、Fsというように決定することができるからであり、これにより、ダイニング56の貼り終い位置をXとすれば、その3つの対角角部Fs、Fs、Fsを貼り始め位置と決定することができるのである。

【0062】

このダイニング56の平面視形状が正方形又は長方形の部屋部であれば、中央部分に貼り終い位置を決めると、その4方向の4つの角部を貼り始め位置と決定することができるものとなるのである。

【0063】

リビング57においては、平面視長方形形状と見做し、右下角部を貼り終い位置(第3床パネルX)とし、この対角線上にある角部を貼り始め位置として第1床パネルFsを敷設する。

以後順次、左上から右下方向に敷設施工して行くのである。

【0064】

この図に示した配列により、各床パネルの被載置部は、他の床パネルの連結板材の載置部に載置され、各床パネルの角部は、図には表れていないが、鋼製束によって支持され、敷設施工が行われるのである。

また、上記連結板材と床パネルの被載置部は、従来の施工方法と同様に、接着剤とビス留め或いは単なる釘留めによって行われることとなる。

【0065】

このようにして敷設施工が完了すると、図7から解るとおり、その貼り終い位置(第3床パネルXの位置)を中心として縦方向及び横方向に、各床パネルの補強板材が一行に整列するのである。ここで図中第3床パネルの位置を中心として縦方向及び横方向に中心線として一点鎖線にて表示しているが、補強板材と重なる部分は、明確化のために白抜きに表示している。

【0066】

その他の床パネルにおいては、上記の貼り終い位置を中心とした縦方向又は横方向にそれぞれの補強板材が平行となり、且つ可能な限りで1列に整列されて敷設されることとなるのである。

この補強板材が1列に整列することによる効果は、上記特許文献に記載の効果と同じものとなる。

【0067】

以上、実施形態について説明したが、本発明においては以下の通りその形態を種々変更することができる。

先ず第一に、既に述べたが、本発明において使用する床パネルは、上記3つの種類には限られない。

F型床パネルにあっては、その連結板材及び補強板材がその裏面でF型に配設されていたが、このF型が対称形に配設されたもの(以下「逆F型床パネル」という。)であってもよく、T型床パネルであっても、その補強板材は、連結板材と直角に配置されていなくともよく、平行に配設されたもの(以下「変形T型床パネル」という。)であってもよい。

【0068】

この変形T型床パネルを図7のダイニング56の下から3列目のT型床パネルの代わりに使用すると、その下のF型床パネルの補強板材と同じ方向(縦方向)に一行に整列することとなる。

つまり、補強板材が部屋の縦方向の全体に一行に整列することとなり、その強度及び弾力性の観点でより適切なものとなると考えられるのである。

【0069】

この点は、このダイニング56において左下の6枚のF型床パネルを逆F型床パネルに

10

20

30

40

50

代えて敷設する場合には、補強板材がこれらの部分で横方向に平行に配列し、その上の T 型床パネルの補強板材とも平行に配列されることとなるのである。

このようにして、上記実施形態の 3 つの床パネルと異なる形態の床パネルを使用することによっても、本発明の配設施工方法は実現されるのである。

これらの異なる形態の床パネルは、本発明の特許請求の範囲の中に含まれている。

【 0 0 7 0 】

鋼製束に関しては、従来の各種のものを使用することができ、高さ調節が可能なものを使用する。

それぞれの床パネルの床下地板材、連結板材、補強板材の厚みやサイズも適宜自由に設計変更することができる。

貼り終い位置に敷設する第 3 床パネルは、その裏面中央部に補強板材が 1 本配設接合されたものであるが、その補強板材の向きを縦又は横の何れの方向に配設して敷設することもでき、他の床パネルの補強板材の向きと調整して何れの向きにも配設することができることとなる。

【 0 0 7 1 】

更に、この第 3 床パネルとしては、その 4 つの側辺に被載置部を有し、その裏面に平面視略正方形の板状の補強板材を接合したものであってもよい。

この形態に係る床パネルは、床下収納庫や堀炬燵等のパネル敷設後施工設備を設ける部位の床パネルとして使用することができるものとなる。

【 0 0 7 2 】

以上、本発明においては、床パネルの貼り終い位置を決定し、これに基づき貼り始め位置を確定することができ、これにより床パネルを敷き詰める順序又は手順を決定できる点にその最大の特徴があり、その結果、施工作業の規格化又は統一化を実現し、また完成した床構造においては、各床パネル裏面に接合された補強板材が完全な 1 列ではないものの、適切に 1 列に整列され、床部に強度と適切な弾力性を付与して快適な住環境を提供することができるものとなるのである。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

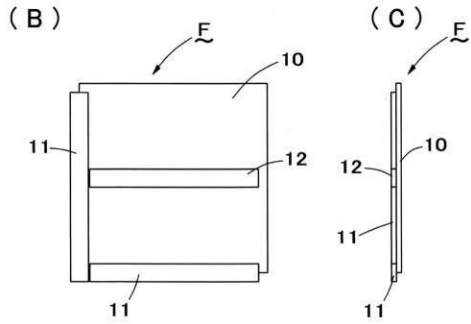
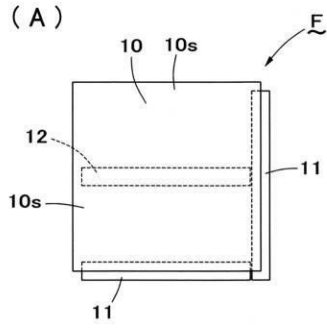
- F、F s 第 1 床パネル (F 型床パネル)
- F s 貼り始め位置
- T 第 2 床パネル (T 型床パネル)
- X 第 3 床パネル / 貼り終い位置
- 1 0 床下地板材
- 1 1 連結板材
- 1 2 補強板材

10

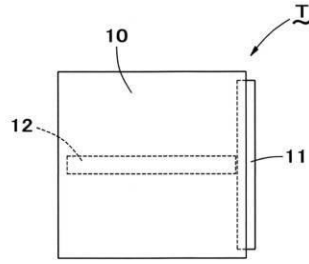
20

30

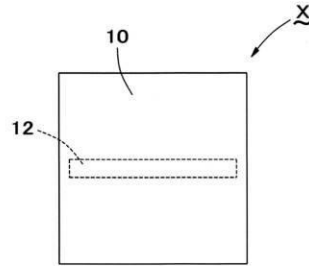
【図 1】



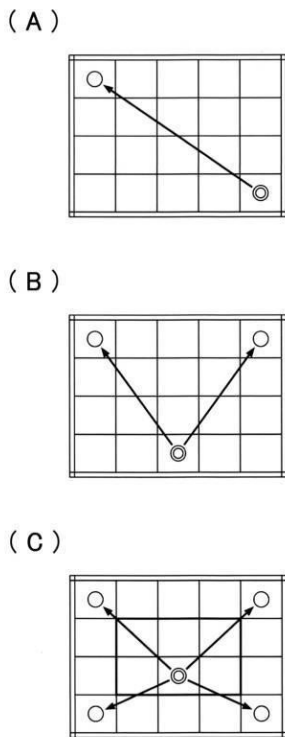
【図 2】



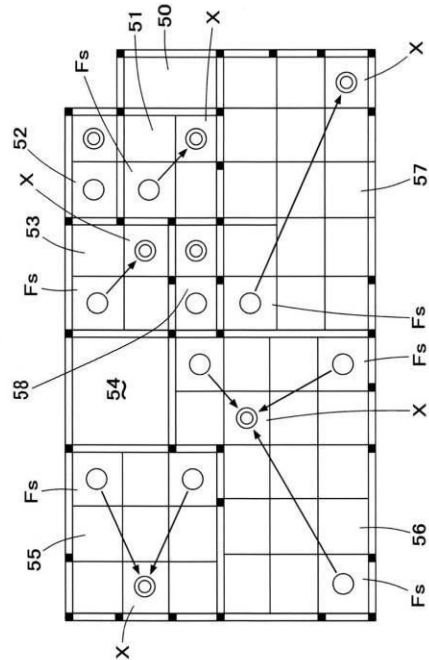
【図 3】



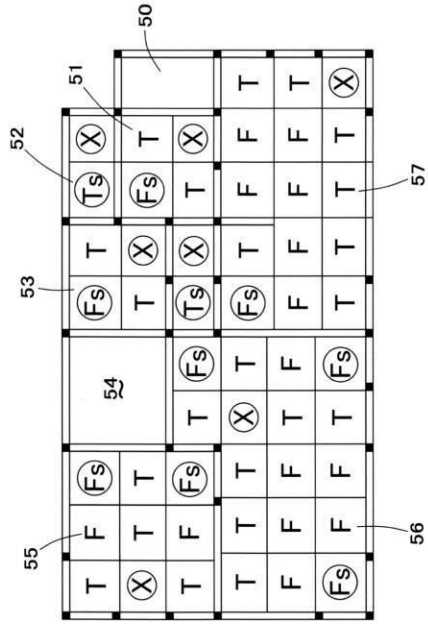
【図 4】



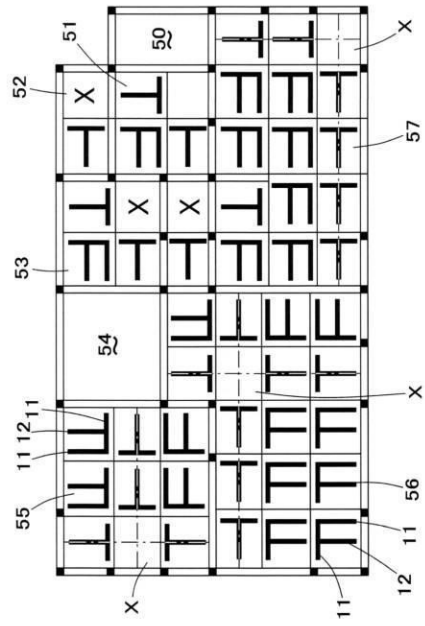
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 西村 隆

- (56)参考文献 特許第4583469(JP, B2)
特開2002-129734(JP, A)
特開昭51-119126(JP, A)
特開平11-336308(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 15/00
E04F 15/04
E04F 15/024
E04F 15/18
E04B 5/02