

(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2016-20559

(P2016-20559A)

(43) 公開日 平成28年2月4日 (2016. 2. 4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E O 4 F 15/18 (2006.01)	E O 4 F 15/18 6 O 1 D	2 E 2 2 O
E O 4 F 15/00 (2006.01)	E O 4 F 15/00 1 O 1 K	
E O 4 F 15/024 (2006.01)	E O 4 F 15/024 6 O 6 A	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2014-143635 (P2014-143635)	(71) 出願人	591173833
(22) 出願日	平成26年7月11日 (2014. 7. 11)		淡路技建株式会社
		(74) 代理人	茨城県牛久市栄町 6 丁目 3 6 5 番地 4 100101465
			弁理士 青山 正和
		(72) 発明者	梯 輝大
			茨城県牛久市栄町 6 - 3 6 5 - 4 淡路技 建株式会社内
		(72) 発明者	梯 浩樹
			茨城県牛久市栄町 6 - 3 6 5 - 4 淡路技 建株式会社内
		(72) 発明者	大蘆 健一郎
			茨城県牛久市栄町 6 - 3 6 5 - 4 淡路技 建株式会社内

最終頁に続く

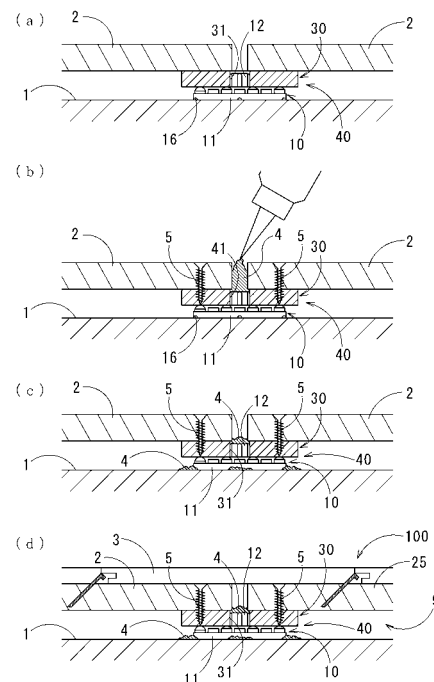
(54) 【発明の名称】 防振台座及び支持脚、並びに二重床構造

(57) 【要約】

【課題】 居室内の遮音性を確保して低床化を図ることができるとともに、床施工の作業性向上を図ることができる防振台座及び支持脚並びに二重床構造を提供する。

【解決手段】 基礎床 1 上に配設される防振台座 10 であって、基礎床 1 上に接地される平板状のベース板部 11 と、ベース板部 11 の上面中央からその厚み方向の上方に向かって突出する凸部 12 とを備え、ベース板部 11 の少なくとも上面 11 a 又は下面 11 b は、複数の柱状突起 13 A、13 B が立設された凹凸面に形成されている。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基礎床上に配設される防振台座であって、
前記基礎床上に接地される平板状のベース板部と、
該ベース板部の上面中央からその厚み方向の上方に向かって突出する凸部とを備え、
前記ベース板部の少なくとも上面又は下面は、複数の柱状突起が立設された凹凸面に形成されていることを特徴とする防振台座。

【請求項 2】

前記柱状突起は、高さが異なるものを組み合わせて構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の防振台座。

【請求項 3】

前記柱状突起は、先端面が半球状に形成された球状突起と、先端面が平面状に形成された平面突起とを組み合わされた構成とされ、前記平面突起は、前記球状突起よりも高さを低くして設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の防振台座。

【請求項 4】

前記凸部の外周面に、その高さ方向に延びる凸状部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の防振台座。

【請求項 5】

厚み方向に貫通する貫通孔が設けられ、前記柱状突起が前記ベース板部の上面に設けられており、前記ベース板部の下面に前記貫通孔から周縁部へと延びる接着溝が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の防振台座。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の前記防振台座と、前記ベース板部の上面に積み重ねて取り付けられる受け板とを備え、

前記受け板は、前記凸部の前記ベース板部の上面からの突出高さよりも厚く設けられるとともに、前記凸部と係合する取付孔が前記受け板の厚み方向に貫通して設けられていることを特徴とする支持脚。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の前記防振台座と、前記ベース板部の上面に積み重ねて取り付けられる受け板とを備え、

前記受け板は、前記凸部の前記ベース板部の上面からの突出高さよりも厚く設けられるとともに、前記凸部と係合する取付孔が前記受け板の厚み方向に貫通して設けられていることを特徴とする支持脚。

【請求項 8】

基礎床上に請求項 6 記載の前記支持脚が間隔をあけて複数設置され、該支持脚の前記受け板の上に下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなることを特徴とする二重床構造。

【請求項 9】

基礎床上に請求項 7 記載の前記支持脚が間隔をあけて複数設置され、該支持脚の前記受け板の上に下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、前記基礎床と前記防振台座とが、前記貫通孔から注入された接着剤により接着されていることを特徴とする二重床構造。

【請求項 10】

基礎床上に複数設置された請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の前記防振台座上に、複数の下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、各下地パネルは、側面を切欠いた相じゃくり部どうしを上下に重ね合せて張り合わされ、下側に配置される前記相じゃくり部には、前記凸部と係合する取付孔が厚み方向に貫通して設けられていることを特徴とする二重床構造。

【請求項 11】

基礎床上に複数設置された請求項 5 に記載の前記防振台座上に、複数の下地パネルが載

10

20

30

40

50

置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、各下地パネルは、側面を切欠いた相じゃくり部どうしを上下に重ね合せて張り合わされ、下側に配置される前記相じゃくり部には、前記凸部と係合する取付孔が厚み方向に貫通して設けられており、前記基礎床と前記防振台座とが、前記貫通孔から注入された接着剤により接着されていることを特徴とする二重床構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木造住宅の二階以上の床及びコンクリートスラブの基礎床上にも施工可能な二重床構造の施工において使用される防振台座及び支持脚、並びに二重床構造に関する。

10

【背景技術】

【0002】

鉄筋コンクリート造の集合住宅の居室の床は、欧米諸国のような居室内でも靴を履いて生活する文化では、カーペット敷きの床が主流となっているが、日本のように靴を脱いで生活する文化では、畳や板敷きの床が古来の木造住宅時代から存在したため、鉄筋コンクリート造の建物においても木質フローリングの人気の高い。

現在では、鉄筋コンクリート造の集合住宅に「木質フローリング仕上げ」を行うために、「直張りフローリング」と「乾式遮音二重床を介しての一般的な断面構造の木質フローリング」の２種類を施工することが主流となっている。

【0003】

20

「直張りフローリング」とは、厚み12mm～16mm程度の中に、表面側に配置される「突き板」又は「木目柄のシート」部、内部に配置される床の形状に追随するための柔軟性と形状を保つためにスリット（切れ込み）を入れた合板製基材部、裏面側に配置されるスポンジ状のシートや不織布を貼りつけた弾性部から成り立つフロー材である。

この「直張りフローリング」を施工するに当たっては、床高さ調整機能がないため、傾斜や不陸が存在するスラブをセルフレベルング材と呼ばれる流動性の高いモルタルによってスラブ面を水平に均した後に敷き並べることになる。また、「直張りフローリング」の固定方法は、コンクリートスラブ上にウレタン系やシリコン系の接着剤を櫛目ゴテにより塗布した上に敷き並べることで、コンクリート等の床を木目調に仕上げる事が可能となっている。

30

【0004】

ところが、「直張りフローリング」は、その厚みの範囲で遮音性を保つため、人の荷重で容易に沈み、その弾性体の柔らかさが、人によっては船酔いのような錯覚を感じさせることがある。さらに転倒時には、クッションの可動域が3mm程度であるため、衝撃力の吸収は期待できない。また、仕上げ高さを「直張りフローリング」の厚みまで低くすることが可能であるが、無垢材のような硬い木材では、それ自体のしなりによる追随が難しく、製造メーカーの選択する樹種又は木目柄シートの選択が限定されることとなる。

【0005】

一方、「乾式遮音二重床」とは、特許文献1又は特許文献2に記載されるように、コンクリートスラブ上に複数の支持脚を設置し、これら支持脚上に床パネルを敷設する工法である。これらの「乾式遮音二重床」では、例えば、パーティクルボード等を用いた20mm～25mmの基材を防振アジャスターと呼ばれるゴムを下端に取り付けた支持脚によって浮かして、これら支持脚上に床パネルを敷設する。また、等間隔に敷設させた束に金属ボルトを活用することで、傾斜や不陸が存在するスラブ面をそのままとして、パーティクルボード等の基材の上面を上下移動させることで、床面の水平を保つことを可能にしている。この「乾式遮音二重床」においては、支持脚の防振アジャスターによる遮音性を有する構造とされていることから、「直張りフローリング」のような、裏面側に弾性体を持たない「一般的な断面構造の木質フローリング」を施工することが可能である。なお、「一般的な断面構造の木質フローリング」は、遮音性がなく、施工を行う下地が平滑である必要があることから、「乾式遮音二重床」を利用しなければ施工することができない。

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平5-321443号公報

【特許文献2】特開平7-207894号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、「乾式遮音二重床」は、支持脚や基材等の部品点数が多いことからコストが高くなる。また、遮音性を保つためのゴム厚や、耐荷重性能を保つための基材の厚みの確保から、床高さを「直張りフローリング」ほど低くできないという欠点がある。

10

こうした状況において、集合住宅に変化が現れており、床高さをなるべく低く抑え、天井高さを高く見せること、建物の高さの限界がある中で階数を一階でも多く施工すること、3階から4階建ての公共建築物の構造を木質構造とする法案の成立等、乾式遮音二重床を低く施工する傾向が強くなってきている。

【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、居室内の遮音性を確保して低床化を図ることができるとともに、床施工の作業性向上を図ることができる防振台座及び支持脚並びに二重床構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0009】

本発明の防振台座は、基礎床上に配設される防振台座であって、前記基礎床上に接地される平板状のベース板部と、該ベース板部の上面中央からその厚み方向の上方に向かって突出する凸部とを備え、前記ベース板部の少なくとも上面又は下面は、複数の柱状突起が立設された凹凸面に形成されていることを特徴とする。

【0010】

この防振台座においては、柱状突起を形成していない平板部分においては、柔軟性が確保され、しなり易くなっている。また一方で、複数の柱状突起を設けた部分の剛性は平板部分よりも高くなっているが、複数設けられた柱状突起は、その立設方向に弾性変形する特性を有している。これにより、防振台座は、若干の基礎床の傾斜や不陸に追随するとともに、遮音性を確保することが可能となっている。

30

そして、この防振台座においては、従来の二重床構造で用いていた支持脚が必要とする束を省略することができ、その分の二重床構造の低床化を図ることができる。また、防振台座の基礎床との接地面（防振台座の下面）の接地面積を大きく確保することができるので、耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

さらに、防振台座の凸部は、受け板や下地パネルを積層する際に使用されるものであり、この凸部を、例えば受け板や下地パネルに形成した取付孔に挿通させて設けることで、防振台座と受け板及び下地パネルとを容易に位置合わせすることができる。

【0011】

本発明の防振台座において、前記柱状突起は、高さが異なるものを組み合わせて構成されているとよい。

40

高さの異なる柱状突起を組み合わせることで、防振台座の柔軟性及び弾性性能を調整することができる。

【0012】

本発明の防振台座において、前記柱状突起は、先端面が半球状に形成された球状突起と、先端面が平面状に形成された平面突起とを組み合わせられた構成とされ、前記平面突起は、前記球状突起よりも高さを低くして設けられているとよい。

柱状突起と、基礎床又は受け板、下地パネルとが接触する先端面を球状にしているので、相手側の形状にかかわらず、柱状突起がその高さ方向に伸縮変形しやすくなっている。したがって、柱状突起と基礎床又は受け板、下地パネルとが接触した状態を安定して維持

50

することができるので、耐荷重性能と遮音性を良好に維持することができる。

【0013】

本発明の防振台座において、前記凸部の外周面に、その高さ方向に延びる凸状部が設けられているとよい。

凸状部以外の部分では、凸部の外周面と取付孔の内周面との間に隙間が設けられるので、凸部を取付孔に挿入しやすくなる。また、この隙間に接着剤を注入することで、防振台座と受け板又は下地パネルとを接着することができる。

【0014】

本発明の防振台座において、厚み方向に貫通する貫通孔が設けられ、前記凸状突起が前記ベース板部の上面に設けられており、前記ベース板部の下面に前記貫通孔から周縁部へと延びる接着溝が設けられているとよい。

防振台座に設けた貫通孔により、防振台座を基礎床上の所望の位置に設置した後で、ベース板部の上面側から貫通孔を介して接着剤を注入して、ベース板部の下面と基礎床とを接着することができる。このため、下地パネルの浮きを防止することができ、施工時の作業性を向上させることができる。また、凸部を、受け板及び下地パネルに形成された取付孔に挿通した状態で、この凸部及び貫通孔に接着剤を注入することで、基礎床と防振台座とを接着する際に、同時に防振台座と受け板及び下地パネルとを接着固定することができる。また、貫通孔から注入された接着剤を接着溝によりベース板部の周縁部に向かって円滑に案内することができるので、全方位において防振台座と基礎床とを安定して固定することができる。

なお、本発明の防振台座において、前記貫通孔は、前記凸部を貫通するように設けるとよい。

【0015】

本発明の支持脚は、前記防振台座と、前記ベース板部の上面に積み重ねて取り付けられる受け板とを備え、前記受け板は、前記凸部の前記ベース板部の上面からの突出高さよりも厚く設けられるとともに、前記凸部と係合する取付孔が前記受け板の厚み方向に貫通して設けられていることを特徴とする。

【0016】

本発明の二重床構造は、貫通孔が形成されない防振台座を有する支持脚が、基礎床上に間隔をあけて複数設置され、該支持脚の前記受け板の上に下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなることを特徴とする。

【0017】

本発明の二重床構造は、貫通孔が形成された防振台座を有する支持脚が、基礎床上に間隔をあけて複数設置され、該支持脚の前記受け板の上に下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、前記基礎床と前記防振台座とが、前記貫通孔から注入された接着剤により接着されていることを特徴とする。

【0018】

本発明の二重床構造は、基礎床上に複数設置された上記貫通孔が形成されない防振台座上に、複数の下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、各下地パネルは、側面を切欠いた相じゃくり部どうしを上下に重ね合せて張り合わされ、下側に配置される前記相じゃくり部には、前記凸部と係合する取付孔が厚み方向に貫通して設けられていることを特徴とする。

【0019】

本発明の二重床構造は、基礎床上に複数設置された上記貫通孔が形成された防振台座上に、複数の下地パネルが載置され、該下地パネルの上に床パネルが敷設されてなり、各下地パネルは、側面を切欠いた相じゃくり部どうしを上下に重ね合せて張り合わされ、下側に配置される前記相じゃくり部には、前記凸部と係合する取付孔が厚み方向に貫通して設けられており、前記基礎床と前記防振台座とが、前記貫通孔から注入された接着剤により接着されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、居室内の遮音性を確保して低床化を図ることができるとともに、床施工の作業性向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の第1実施形態の二重床構造の割付パターンを示す平面図である。

【図2】図1に示す二重床構造の支持脚の設置部分を拡大した要部平面図である。

【図3】図1の二重床構造の施工手順を説明する要部断面図である。

【図4】図1に示す二重床構造に用いられる支持脚を説明する側面図である。

【図5】図4の支持脚を構成する防振台座を示す図であり、(a)が側面図、(b)が上面図、(c)が下面図を示す。 10

【図6】本発明の第2実施形態の二重床構造の施工手順を説明する要部断面図である。

【図7】図6に示す二重床構造に用いられる支持脚を説明する側面図である。

【図8】図7の支持脚を構成する防振台座を示す図であり、(a)が側面図、(b)が上面図、(c)が下面図を示す。

【図9】本発明の第3実施形態の二重床構造の割付パターンを示す平面図である。

【図10】図9に示す二重床構造の防振台座の設置部分を拡大した要部平面図である。

【図11】図9に示す二重床構造の施工手順を説明する要部断面図である。

【図12】図9に示す下地パネルの平面図である。

【図13】本発明の第4実施形態の二重床構造の施工手順を説明する要部断面図である。 20

【図14】本発明の防振台座のその他の実施形態を説明する下面図である。

【図15】他の実施形態の二重床構造の割付パターンを示す平面図である。

【図16】他の実施形態の二重床構造の割付パターンを示す平面図である。

【図17】他の実施形態の二重床構造の割付パターンを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の防振台座及び支持脚並びに二重床構造の実施形態を、図面を参照しながら説明する。

図1、図2及び図3(d)に示すように、第1実施形態の二重床構造100は、コンクリートスラブや木造等の基礎床1上に複数の支持脚40を並べて、支持脚40の上に下地パネル2が敷設され、この下地パネル2の上に床パネル3を敷設することにより、基礎床1と床パネル3との間に空間部9が構成される。 30

【0023】

支持脚40は、図4に示すように、防振台座10と、その防振台座10のベース板部11の上面11aに積み重ねて取り付けられる受け板30とを組み合わせで構成される。

防振台座10は、図3及び図5に示すように、基礎床1上に接地される平板状のベース板部11と、そのベース板部11の上面中央からその厚み方向の上方に向かって突出する凸部12と、厚み方向に貫通する貫通孔15とを備える。この防振台座10は防振ゴムや樹脂等の弾性部材（例えば、ポリウレタン）からなり、床パネル3や下地パネル2からの衝撃を減衰させて基礎床1への伝達を防止することができ、これにより遮音性や衝撃緩和性が高められている。 40

【0024】

ベース板部11は、図5に示すように、例えば30mm～80mm角、平板部分の厚みが3mm～7mmの正方形に設けられている。また、ベース板部11の上面11aは、複数の柱状突起13A、13Bが立設された凹凸面に形成されている。また、ベース板部11の下面11bは、平面状に設けられ、その下面11bに貫通孔15から周縁部へと延びる接着溝16が設けられている。

そして、ベース板部11の上面11aに立設された柱状突起13A、13Bは、先端面が半球状に形成された球状突起13Aと、先端面が平面状に形成された平面突起13Bとの高さが異なるものを組み合わせで構成されており、平面突起13Bは、球状突起13A 50

よりも高さを低くして設けられている。例えば、これら柱状突起 1 3 A, 1 3 B の直径は 8 mm とされ、平面突起 1 3 B の高さが 3 mm、球状突起 1 3 A の高さが 5 mm とされる。なお、これら平面突起 1 3 B 及び球状突起 1 3 A の高さとは、ベース板部 1 1 の平板部分の表面からの突出高さであり、それぞれ平板部分から最も突出した位置までの高さのことを示す。

【0025】

このベース板部 1 1 においては、柱状突起 1 3 A, 1 3 B を形成していない平面部分においては、柔軟性が確保され、しなり易くなっている。その一方で、複数の柱状突起 1 3 A, 1 3 B を設けた部分の剛性は平板部分よりも高くなっているが、柱状突起 1 3 A, 1 3 B は、その立設方向（高さ方向）に弾性変形する特性を有している。これにより、防振台座 1 0 は、ベース板部 1 1 の平面部分において若干の基礎床 1 の傾斜や不陸に追随する一方で、柱状突起 1 3 A, 1 3 B の弾性によってベース板部 1 1 上に載置される下地パネル 2 の平滑面に追随することができるようになっている。

10

【0026】

また、平面突起 1 3 B よりも高さが高い球状突起 1 3 A においては、受け板 3 0 と接触する先端面を球状にしているので、球状突起 1 3 A の最も高い先端部分と受け板 3 0 とが接触せずに先端部分からずれた位置で接触する場合においても、球状突起 1 3 A がその高さ方向に伸縮変形しやすくなっている。したがって、柱状突起 1 3 A と受け板 3 0 とが接触した状態を安定して維持することができるので、耐荷重性能と遮音性を良好に維持することができる。

20

【0027】

さらに、防振台座 1 0 においては、高さの異なる柱状突起 1 3 A, 1 3 B を組み合わせることで、防振台座 1 0 の柔軟性及び弾性性能、遮音性能を調整している。すなわち、柱状突起 1 3 A, 1 3 B を立設しない平面部分をどの程度確保するかにより、全体の柔軟性を調整するとともに、各柱状突起 1 3 A, 1 3 B の高さを調整することで、各柱状突起 1 3 A, 1 3 B が基礎床 1 と接触した際に、圧縮されて発揮するばね力（弾性力）の大きさを調整している。なお、柱状突起 1 3 A, 1 3 B の直径を調整することで、弾性力の大きさを調整することもできる。

なお、この防振台座 1 0 を防振ゴムによって作製する場合、一般的な二重床に用いられる防振ゴム（ゴム硬度：65度～80度）のようにアジャスターボルトを保持する機能は必要なく、また、扁平で面積も大きいので、これよりも低い30度～50度のゴム硬度のものをを用いることができる。この場合、柔らかい防振ゴムとなるので、さらに衝撃緩和性に優れる。例えば、40mm角で平板部分の厚みが5mmの防振台座の場合、ゴム硬度40度のものとすることができる。

30

【0028】

また、防振台座 1 0 の凸部 1 2 は、防振台座 1 0 上に受け板 3 0 を積層する際に使用されるものであり、この凸部 1 2 を、受け板 3 0 に形成した取付孔 3 1 に挿通させて設けることで、防振台座 1 0 と受け板 3 0 とを容易に位置合わせすることができる。

凸部 1 2 は、例えば直径 15 mm に形成され、凸部 1 2 の突出高さ h （球状突起 1 3 A の先端からの高さ）は、受け板 3 0 の厚みよりも低く形成されており、床パネル 3 と干渉しない寸法関係に設定される。

40

また、凸部 1 2 の外周面には、その高さ方向に延びる凸状部 1 4 が設けられており、凸状部 1 4 以外の部分では、凸部 1 2 の外周面と受け板 3 0 の取付孔 3 1 の内周面との間に隙間が設けられるので、凸部 1 2 を容易に取付孔 3 1 に挿入することができる。そして、この隙間に接着剤を注入することで、防振台座 1 0 と受け板 3 0 とを接着することが可能となっている。

【0029】

また、上述したように、防振台座 1 0 には、その厚み方向に貫通する貫通孔 1 5 が設けられている。本実施形態では、貫通孔 1 5 は、凸部 1 2 を貫通するように設けられており、防振台座 1 0 を基礎床 1 上の所望の位置に設置した後で、ベース板部 1 1 の上面側から

50

貫通孔 15 を介して接着剤を注入することで、ベース板部 11 の下面 11b と基礎床 1 とを接着することができるようになっている。

【0030】

受け板 30 は、廃材等から得られる木片チップを接着剤で固めた平板状のパーティクルボード、あるいは合板又は OSB 合板 (OSB: Oriented Strand Board, 配向性ストランドボードともいう) により構成され、例えば 70~100mm 角の正方形に形成される。そして、受け板 30 は、防振台座 10 の凸部 12 の突出高さ h よりも厚く設けられ、その受け板 30 の中央部分には、防振台座 10 の凸部 12 と係合する取付孔 31 が、その厚み方向に貫通して設けられている。具体的には、受け板 30 が例えば 88mm 角、厚み 12mm とされ、防振台座 10 の凸部 12 の突出高さ h が 10mm とされる。これにより、受け板 30 は、図 5 (a) に示すように、防振台座 10 の凸部 12 を、取付孔 31 に挿通した状態として、防振台座 10 のベース板部 11 の上面 11a に重ね合せて取り付けることができるようになっており、これら受け板 30 と防振台座 10 とで支持脚 40 が構成される。

また、図示は省略するが、受け板 30 の上面には、下地パネル 2 の仮止め用の両面テープ及び剥離紙 (図示略) が設けられている。

【0031】

下地パネル 2 は、受け板 30 にも用いた廃材等から得られる木片チップを接着剤で固めたパーティクルボード、あるいは合板又は OSB 合板により構成され、例えば、幅 600mm×奥行 1820mm×板厚 20mm の長方形に形成される。

【0032】

なお、OSB は、木材を薄い削片状にしてから乾燥させ、熱硬化性接着剤とともに積層し、高温のプレス処理を経て強固な板材に構成されたものである。削片状の元素は、パーティクルボードに用いられるものよりも面積が大きく薄い板状をしており、木材の異方性がより多く残されている。このように、OSB は、裁断サイズがパーティクルボードよりも大きくなっていることで生木本来の性質がより残され、抵抗力が強く、カビの発生も防がれる。さらに、OSB は、合板と比較した場合に面内せん断力が大きいことで強度がより大きくなり、耐久性にも優れる。また、合板や OSB は、パーティクルボードよりも含水率の変化に対する寸法変化率が小さく、耐水性に優れている。

【0033】

以上のように構成した支持脚 40 を用いて二重床構造 100 を施工する手順について説明する。

まず、受け板 30 の上面の剥離紙を剥がして両面テープの粘着面を露出させ、図 3 (a) に示すように、下地パネル 2 と支持脚 40 とを仮止めしておく。そして、下地パネル 2 を、支持脚 40 を介して基礎床 1 上に配置する。なお、支持脚 40 を基礎床 1 上に所定の間隔をおいて並べながら下地パネル 2 と仮止めすることとしてもよい。

【0034】

下地パネル 2 は、図 1 に示すように、その長辺を相互に平行にして縦に並べられるとともに、短辺間の目地 21 が隣接する列で長辺の半分ずつの長さでずれた配置で並べられる。そして、下地パネル 2 と受け板 30 とを、図 3 (b) 及び図 2 に示すように、ビス又は釘等の固定部材 5 を下地パネル 2 の上面側から打ち込むことにより固定する。

また、図 3 (b) 及び (c) に示すように、下地パネル 2 の上面側から下地パネル 2 間の目地 21 及び貫通孔 15 に接着剤 4 を注入して、その目地 21 及び貫通孔 15 を介して支持脚 40 のベース板部 11 の下面 11b と基礎床 1 とを接着する。この際、貫通孔 15 から注入された接着剤 4 を下面 11b に設けられた接着溝 16 により、ベース板部 11 の周縁部に向かって円滑に案内できることから、全方位において防振台座 10 と基礎床 1 とを安定して固定することができる。また、図 3 (c) に示すように、防振台座 10 の凸部 12 は受け板 30 の取付孔 31 に挿通した状態であるので、この凸部 12 及び貫通孔 15 に接着剤 4 を注入することで、基礎床 1 と防振台座 10 とを接着する際に、同時に防振台座 10 と受け板 30 とを接着固定することができる。

最後に、図 3 (d) に示すように、下地パネル 2 の表面に床パネル 3 を敷設して、二重床構造 100 を仕上げる。

【0035】

このように、本実施形態の防振台座 10 においては、従来の二重床構造で用いていた支持脚が必要とする束を省略することができ、その分の二重床構造の低床化を図ることができる。また、防振台座 10 は、そのベース板部 11 及び柱状突起 13A、13B の構成により、基礎床 1 の若干の傾斜や不陸に追随することから、床施工時の作業性を向上させることができる。さらに、防振台座 10 の基礎床 1 との接地面（ベース部材 11 の下面 11b）の接地面積を大きく確保することができるので、この防振台座 10 を用いることにより、二重床構造 100 の耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

10

【0036】

また、防振台座 10 の凸部 12 を、受け板 30 に形成した取付孔 31 に挿通させて設けることとしているので、防振台座 10 と受け板 30 とを容易に位置合わせすることができ、床施工時の作業性を向上させることができる。

さらに、防振台座 10 に設けた貫通孔 15 により、防振台座 10 を基礎床 1 上の所望の位置に設置した後で、ベース板部 11 の上面 11a 側から貫通孔 15 を介して接着剤 4 を注入することにより、ベース板部 11 の下面 11b と基礎床 1 とを接着することを可能としていることから、下地パネル 2 の浮きを防ぐことができる。また、凸部 12 を、受け板 30 に形成された取付孔 31 に挿通した状態で、この凸部 12 及び貫通孔 15 に接着剤 4 を注入することで、基礎床 1 と防振台座 10 とを接着する際に、同時に防振台座 10 と受け板 30 とを接着固定することも可能であり、これらの構成により、床施工時の作業を円滑に行うことが可能である。

20

【0037】

図 6 から図 8 は、本発明の第 2 実施形態の防振台座及び支持脚並びに二重床構造を示している。

図 6 (b) に示す本実施形態の二重床構造 200 は、上記第 1 実施形態の二重床構造 100 と同様に、基礎床 1 上に複数の支持脚 60 を並べて、支持脚 60 の上に下地パネル 2 が敷設され、この下地パネル 2 の上に床パネル 3 を敷設することにより、基礎床 1 と床パネル 3 との間に空間部 9 が構成される。

【0038】

支持脚 60 は、図 7 に示すように、防振台座 50 と、その防振台座 50 のベース板部 11 の上面 11a に積み重ねて取り付けられる受け板 30 とを組み合わせて構成される。

また、図 8 に示すように、防振台座 50 は、上記第 1 実施形態の防振台座 10 と同様に、基礎床 1 上に接地される平板状のベース板部 11 と、そのベース板部 11 の上面中央からその厚み方向の上方に向かって突出する凸部 12 とを備えるが、第 1 実施形態の防振台座 10 と異なり、ベース板部 11 の上面 11a が平面状に設けられ、下面 11b が複数の柱状突起 13A、13B が立設された凹凸面に形成されている。

なお、防振台座 50 のその他の構成は、第 1 実施形態の防振台座 10 と同様であり、また受け板 30 及び下地パネル 2 についても第 1 実施形態と同じものである。このため、各図において、第 1 実施形態と共通要素に同一符号を付して説明を省略する。なお、受け板 30 の下面には、仮止め用の両面テープ及び剥離紙（図示略）が設けられており、この両面テープにより、防振台座 50 と受け板 30 とが仮止めされて、支持脚 60 が構成される。

40

【0039】

支持脚 60 を用いて二重床構造 200 を施工するには、まず、受け板 30 の上面の剥離紙を剥がして両面テープの粘着面を露出させ、図 6 (a) に示すように、下地パネル 2 と支持脚 60 とを仮止めしておく。そして、下地パネル 2 を、支持脚 60 を介して基礎床 1 上に配置する。なお、支持脚 60 を基礎床 1 上に所定の間隔をおいて並べながら下地パネル 2 と仮止めすることとしてもよい。そして、図 6 (b) に示すように、ビス又は釘等の固定部材 5 を下地パネル 2 の上面側から打ち込むことにより、下地パネル 2 と受け板 3

50

0とを固定する。

最後に、図6(c)に示すように、下地パネル2の表面に床パネル3を敷設して、二重床構造200を仕上げる。

【0040】

この第2実施形態の二重床構造200においても、従来の二重床構造で用いていた支持脚が必要とする束を省略することができ、その分の二重床構造の低床化を図ることができる。また、防振台座50のベース板部11及び柱状突起13A、13Bの構成により、基礎床1の若干の傾斜や不陸に追従することから、床施工時の作業性を向上させることができる。さらに、防振台座10の基礎床1との接地面(ベース部材11の下面11b)の接地面積を大きく確保することができるので、この防振台座10を用いることにより、二重床構造200の耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

10

このように、柱状突起13A、13Bは、ベース板部11の上面11a又は下面11bのいずれに設けられているかによる影響はなく、柱状突起13A、13Bをベース板部11の上面11a又は下面11bのいずれかに設けることで、防振台座50によって耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

【0041】

図9～図11は、本発明の第3実施形態の防振台座及び二重床構造を示している。

図9及び図11(d)に示すように、第3実施形態の二重床構造300は、基礎床1上に複数の防振台座10を並べて、防振台座10の上に下地パネル23が敷設され、この下地パネル23の上に床パネル3を敷設することにより、基礎床1と床パネル3との間に空間部9が構成される。防振台座10については、第1実施形態と同じもの(図5に示す防振台座10)であるので、各図において、第1実施形態と共通符号を付して説明を省略する。

20

【0042】

下地パネル23は、第1実施形態の下地パネル2にも用いた廃材等から得られる木片チップを接着剤で固めた長方形のパーティクルボード、あるいは合板又はOSB合板により構成され、例えば、幅910mm×奥行1820mm×板厚24mmの長方形に形成される。

各下地パネル23には、図11及び図12に示すように、側面の側面又は下側を板厚の半分ずつ切欠いた相じゃくり部25a、25bが設けられており、これら上下の相じゃくり部25a、25bどうしを上下に重ね合せて張り合わせられるようになっている。また、下地パネル23には、防振台座10の凸部12と係合する取付孔24が厚み方向に貫通して設けられており、下側に配置される相じゃくり部25bにも、取付孔24が設けられている。

30

【0043】

防振台座10を用いて二重床構造300を施工するには、まず、図11(a)に示すように、下地パネル23の取付孔24に、防振台座10の凸部12を挿通させて、下地パネル23の下面と防振台座10とを仮止めしておく。そして、下地パネル23を、防振台座10を介して基礎床1上に配置した後、ベース板部11の上面11a側から貫通孔15を介して接着剤4を注入することで、ベース板部11の下面11bと基礎床1とを接着する。この際、貫通孔15から注入された接着剤4を下面11bに設けられた接着溝16により、ベース板部11の周縁部に向かって円滑に案内することができることから、全方位において防振台座10と基礎床1とを安定して固定することができる。また、凸部12は取付孔24に挿通した状態であるので、この凸部12及び貫通孔15に接着剤を注入することで、基礎床1と防振台座10とを接着する際に、同時に防振台座10と下地パネル23とを接着固定することができる。

40

なお、防振台座10を基礎床1上に所定の間隔をおいて並べながら下地パネル23を仮止めすることとしてもよい。

【0044】

次に、下地パネル23の下側の相じゃくり部25bの上面に、図11(b)で示すよう

50

に、接着剤 4 を塗布する。そして、図 1 1 (c) に示すように、下側の相じゃくり部 2 5 b に隣り合う下地パネル 2 3 の上側の相じゃくり部 2 5 a を重ね合せた後、ビス又は釘等の固定部材 5 を下地パネル 2 3 の上面側から打ち込むことにより、下地パネル 2 3 どうしを固定する。この際、下地パネル 2 3 は、図 9 に示すように、その長辺を相互に平行にして縦に並べるとともに、短辺を隣接する列で長辺の半分ずつの長さでずらして並べられる。そして、この作業を順次繰り返すことにより、四方を壁によって区画された部屋の中に、下地パネル 2 3 が敷設される。

最後に、下地パネル 2 の表面に床パネル 3 を敷設して、二重床構造 3 0 0 を仕上げる。

【0045】

この防振台座 1 0 を用いた二重床構造 3 0 0 においても、従来の二重床構造で用いていた支持脚が必要とする束を省略することができ、その分の二重床構造の低床化を図ることができるとともに、防振台座 1 0 のみで下地パネル 2 3 を保持することが能であるので、部品点数の削減を図ることができる。また、防振台座 5 0 のベース板部 1 1 及び柱状突起 1 3 A, 1 3 B の構成により、基礎床 1 の若干の傾斜や不陸に追従させることができることから、床施工時の作業性を向上させることができる。さらに、防振台座 1 0 の基礎床 1 との接地面（ベース部材 1 1 の下面 1 1 b）の接地面積を大きく確保することができるので、この防振台座 1 0 を用いることにより、二重床構造 2 0 0 の耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

【0046】

図 1 3 は、本発明の第 4 実施形態の支持脚及び二重床構造を示している。

防振台座 5 0 は、第 2 実施形態と同じもの（図 8 に示す防振台座 5 0）であり、また下地パネル 2 3 についても、第 3 実施形態と同じものである。このため、各図において、第 2 実施形態及び第 3 実施形態と共通要素に同一符号を付して説明を省略する。

【0047】

防振台座 5 0 を用いて二重床構造 4 0 0 を施工するには、まず、図 1 3 (a) に示すように、下地パネル 2 3 の取付孔 2 4 に、防振台座 5 0 の凸部 1 2 を挿通させて、下地パネル 2 3 の下面と防振台座 5 0 とを仮止めしておく。そして、下地パネル 2 3 を、防振台座 5 0 を介して基礎床 1 上に配置した後、下地パネル 2 3 の下側の相じゃくり部 2 5 b の上面に、図 1 3 (b) で示すように、接着剤 4 を塗布する。そして、図 1 3 (c) に示すように、下側の相じゃくり部 2 5 b に隣り合う下地パネル 2 3 の上側の相じゃくり部 2 5 a を重ね合せた後、ビス又は釘等の固定部材 5 を下地パネル 2 3 の上面側から打ち込むことにより、下地パネル 2 3 どうしを固定して、下地パネル 2 3 が敷設される。

最後に、下地パネル 2 3 の表面に床パネル 3 を敷設して、二重床構造 4 0 0 を仕上げる。

【0048】

この防振台座 5 0 を用いた二重床構造 4 0 0 においても、従来の二重床構造で用いていた支持脚が必要とする束を省略することができ、その分の二重床構造の低床化を図ることができる。また、防振台座 5 0 のベース板部 1 1 及び柱状突起 1 3 A, 1 3 B の構成により、二重床構造 4 0 0 の耐荷重性能と遮音性を円滑に確保することができる。

【0049】

なお、本発明は上記実施形態の構成のものに限定されるものではなく、細部構成においては、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記実施形態では、防振台座のベース板部を正方形に形成していたが、これに限定されるものではなく、図 1 4 に示す防振台座 7 0 ように、ベース板部 1 1 を八角形に形成することや、他の形状により形成することも可能である。

また、防振台座や受け板に設けた両面テープは必須ではなく、省略することもできる。

さらに、ベース板部の上面又は下面に立設する柱状突起は、先端面が半球状に形成された球状突起と、先端面が平面状に形成された平面突起との組み合わせに限定されるものではなく、球状突起だけで構成するなど、種々の形態により凹凸面を形成することとしてもよい。

10

20

30

40

50

【0050】

また、上記実施形態では、2種類のサイズの下地パネル2, 23を用いて二重床構造を構成したが、下地パネルはこれに限定されるものではなく、支持脚及び防振台座の設置数も上記実施形態の構成のものに限定されるものではない。例えば図15～図17に示す二重床構造500～700のように、支持脚40（防振台座）の設置数は、下地パネル27～29の寸法に合わせて、適宜変更して用いることが可能である。なお、図15の二重床構造500を構成する下地パネル27は、幅450mm×奥行910mm×板厚12mm、図16の二重床構造600を構成する下地パネル28は、幅450mm×奥行1820mm×板厚20mm、図17の二重床構造700を構成する下地パネル28は、幅910mm×奥行1820mm×板厚24mmとされる。

10

【符号の説明】

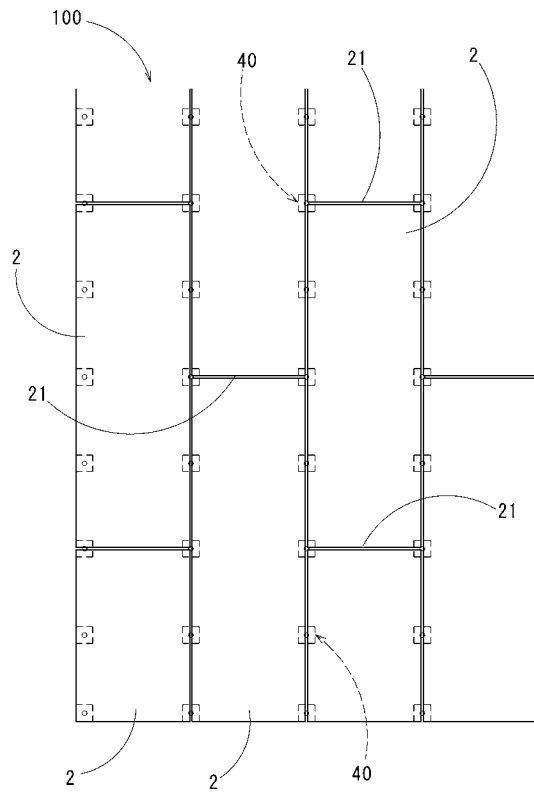
【0051】

- 1 基礎床
- 2, 23, 27, 28, 29 下地パネル
- 3 床パネル
- 4 接着剤
- 5 固定部材
- 9 空間部
- 10, 50, 70 防振台座
- 11 ベース板部
- 11a 上面
- 11b 下面
- 12 凸部
- 13A 球状突起（柱状突起）
- 13B 平面突起（柱状突起）
- 14 凸状部
- 15 貫通孔
- 16 接着溝
- 21 目地
- 24 取付孔
- 25a, 25b 相じゃくり部
- 30 受け板
- 31 取付孔
- 40, 60 支持脚
- 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 二重床構造

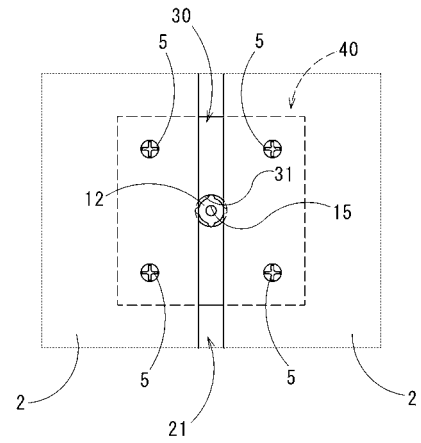
20

30

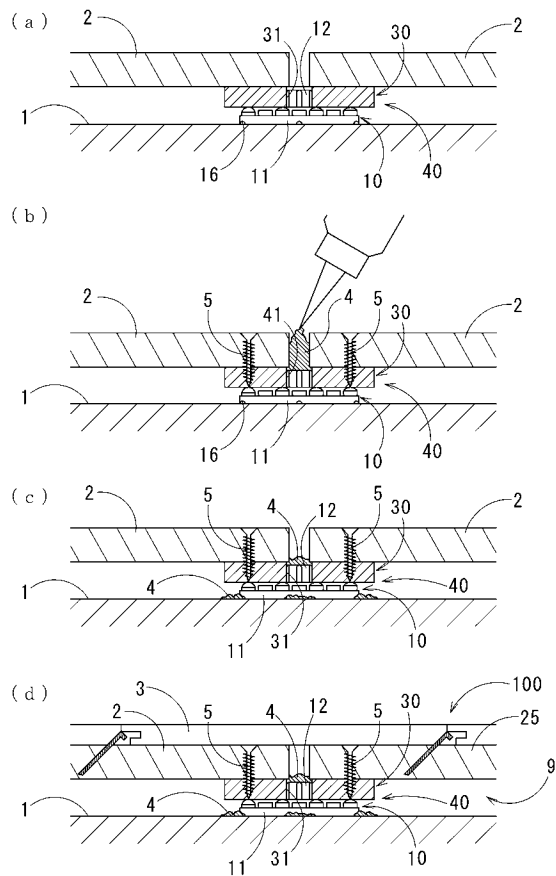
【図 1】



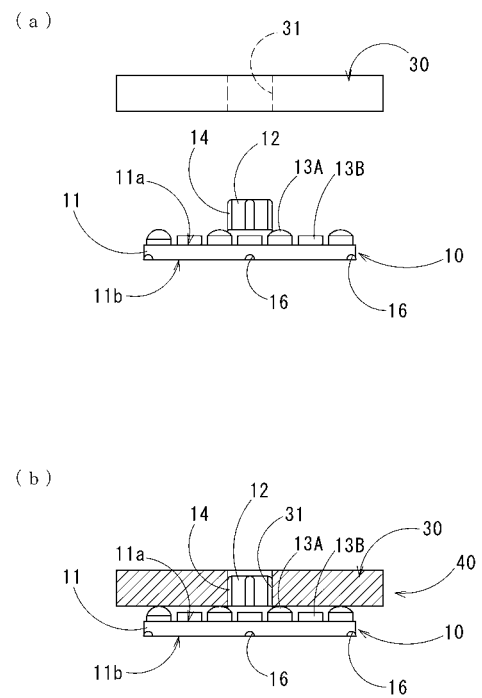
【図 2】



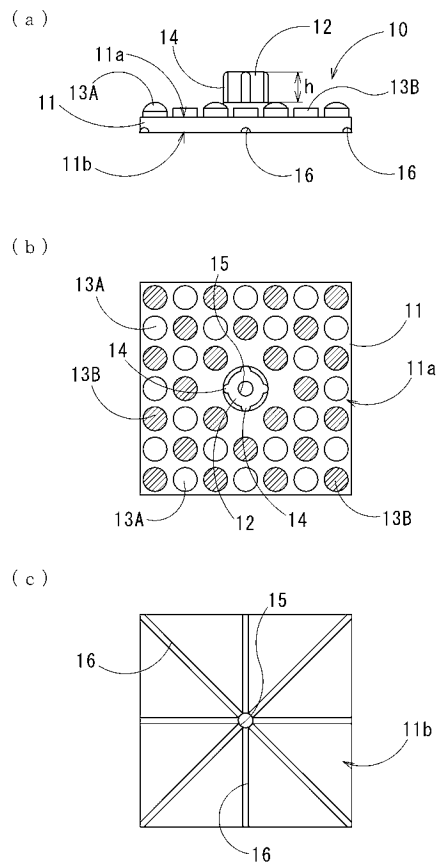
【図 3】



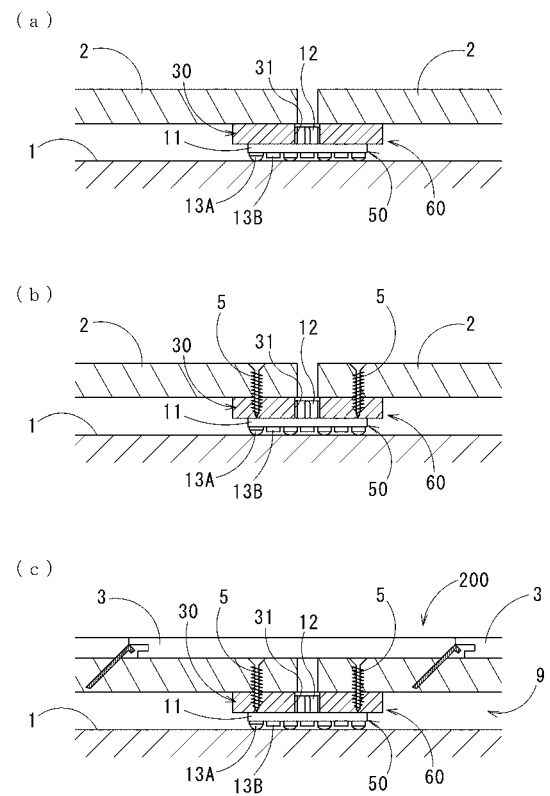
【図 4】



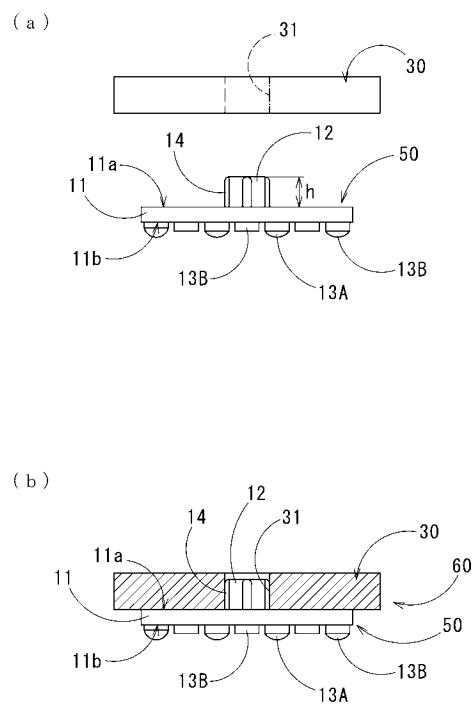
【図 5】



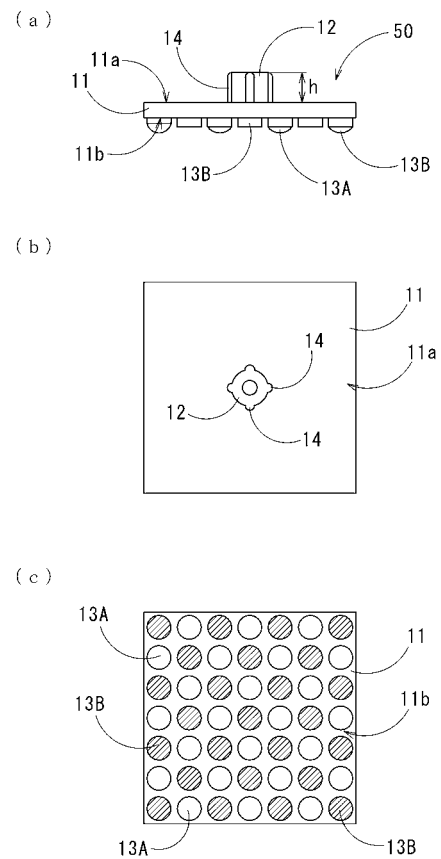
【図 6】



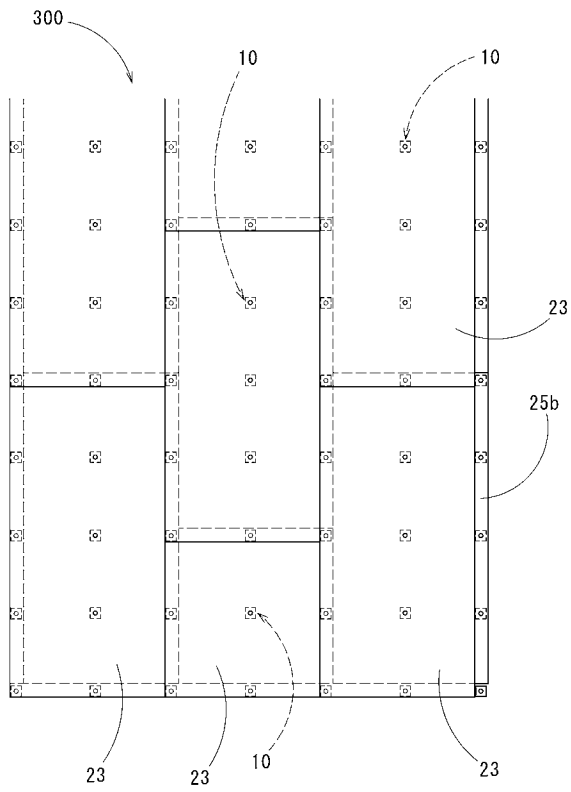
【図 7】



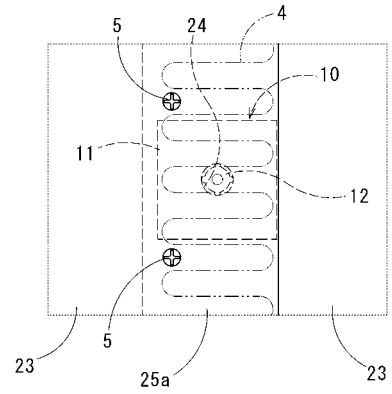
【図 8】



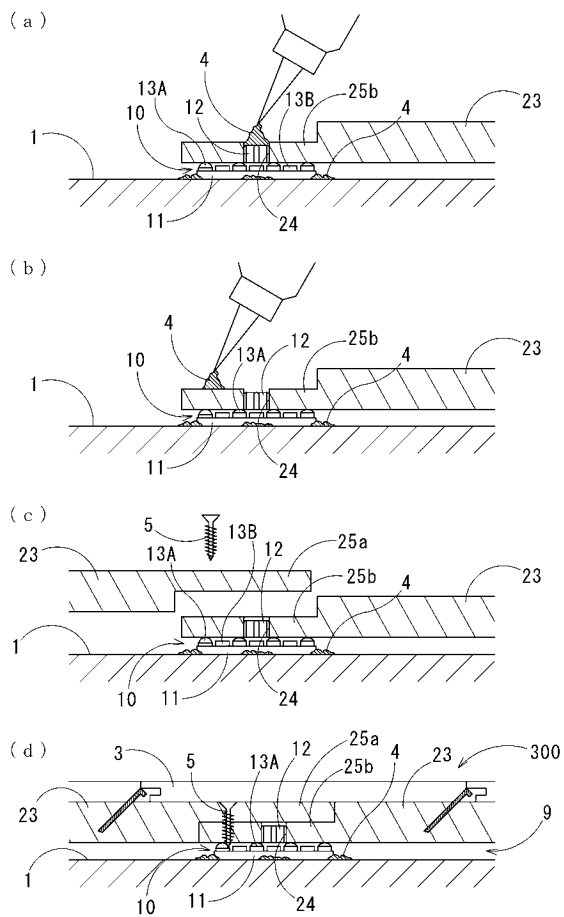
【図 9】



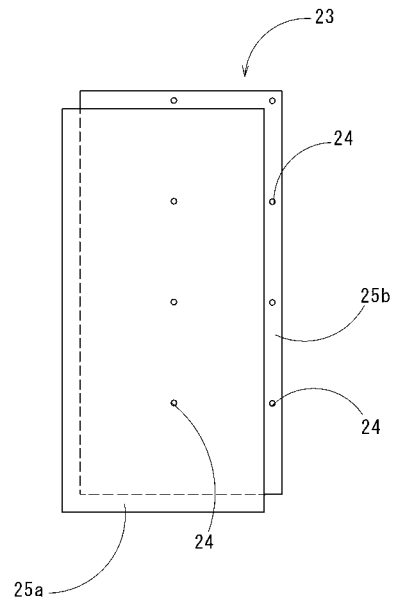
【図 10】



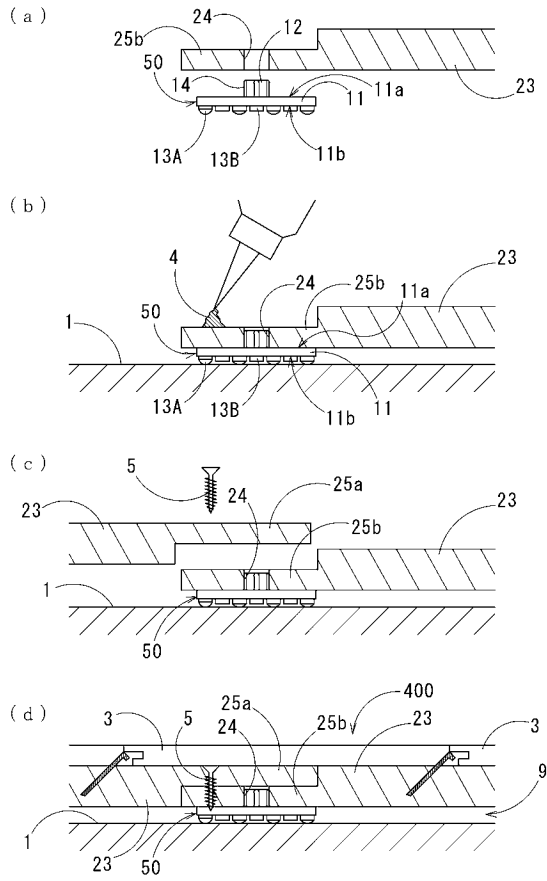
【図 11】



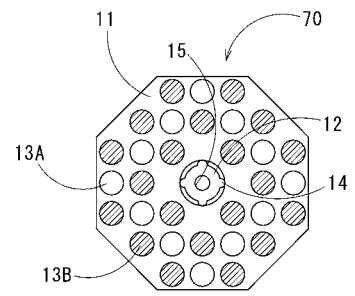
【図 12】



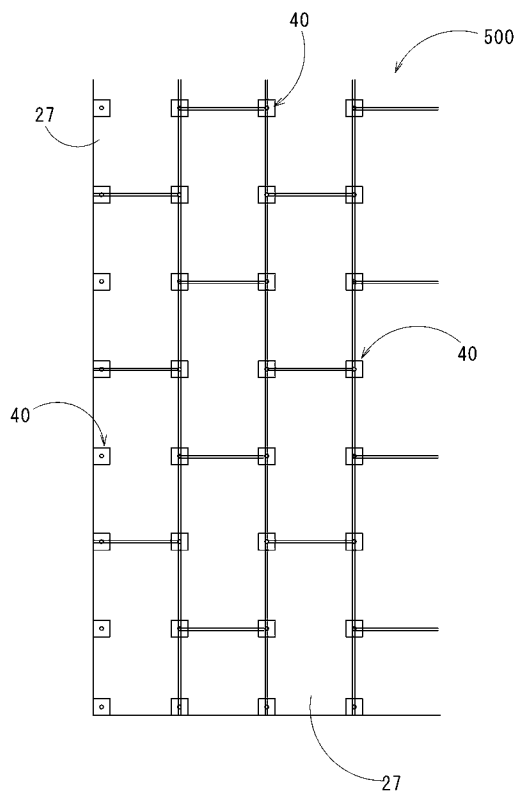
【図 1 3】



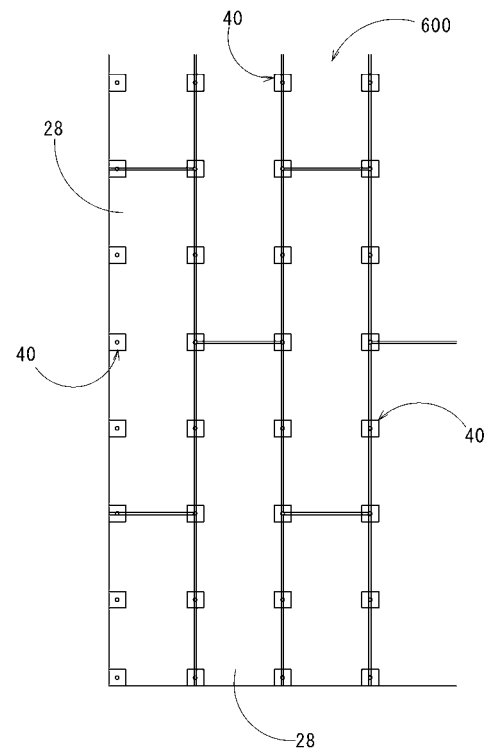
【図 1 4】



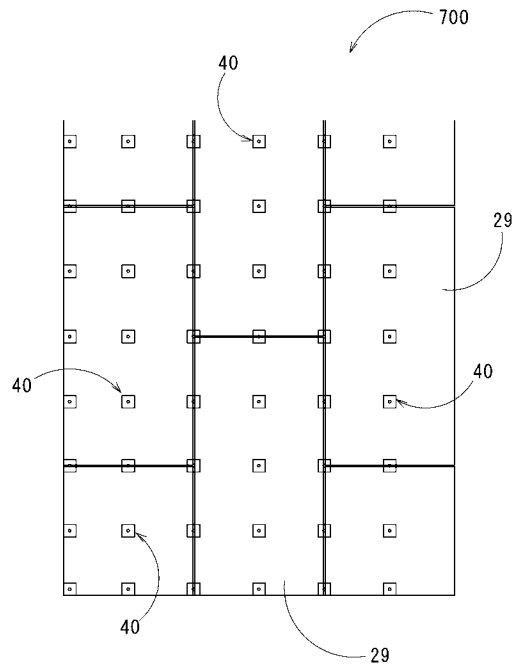
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E220 AA19 AA27 AA51 AA55 AB06 AC03 BA01 CA23 DA05 DA12
DA19 GA07Y GA09Y GA25X GB37Y GB39Y GB43Y GB45Y GB47Y