(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2014-181525
(P2014-181525A)
(43)公開日　平成26年9月29日(2014.9.29)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
E04B	5/43	(2006.01)	E04B	5/43	H	2E001
E04B	1/84	(2006.01)	E04B	1/84	A	
E04B	1/348	(2006.01)	E04B	1/348	E	

審査請求 未請求　請求項の数 12　ＯＬ　（全 19 頁）

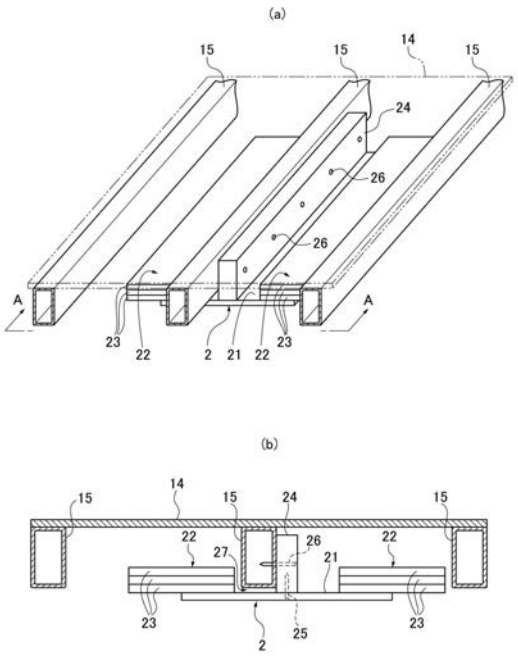
(21)出願番号　特願2013-57861(P2013-57861)
(22)出願日　平成25年3月21日(2013.3.21)

(71)出願人　000002174
積水化学工業株式会社
大阪府大阪市北区西天満２丁目４番４号
(74)代理人　100082670
弁理士　西脇　民雄
(74)代理人　100180068
弁理士　西脇　怜史
(72)発明者　灰山　隆也
茨城県つくば市和台３２番地　積水化学工業株式会社内
(72)発明者　▲桑▼原　邦寿
茨城県つくば市和台３２番地　積水化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】床構造、建物ユニット及びユニット建物

(57)【要約】
【課題】優れた遮音性能を有するうえに低コストで実施することができ、費用対効果のバランスがとれた床構造を提供する。
【解決手段】床梁１２，１２に床小梁１５，・・・が架け渡され、床小梁１５，・・・の上に床材１４が取り付けられて床を構成し、床小梁１５にダンパー２が取り付けられた床構造であって、ダンパー２は、板状部材２１と、板状部材２１に設けられた錘２２とから成り、板状部材２１は、その幅方向の端部が錘２２の略中心位置となるように錘２２が設けられており、錘２２は、ダンパー２が所要の固有振動数となるように板状部材２１の幅方向と略直交する方向に長尺の板状パーツ２３が複数枚積層されており、板状部材２１が床小梁１５に取り付けられた構成とされている。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
床梁に床小梁が架け渡され、該床小梁の上に床材が取り付けられて床を構成し、前記床小梁にダンパーが取り付けられた床構造であって、
前記ダンパーは、板状部材と、該板状部材に設けられた錘とから成り、
前記板状部材は、その幅方向の端部が前記錘の略中心位置となるように前記錘が設けられており、
前記錘は、前記ダンパーが所要の固有振動数となるように前記板状部材の幅方向と略直交する方向に長尺の板状パーツが複数枚積層されており、
前記板状部材が前記床小梁に取り付けられていることを特徴とする床構造。
【請求項２】
前記錘を構成する複数枚の前記板状パーツのうち少なくとも１枚が、他の板状パーツより幅狭とされ、固有振動数の微調整がなされていることを特徴とする請求項１に記載の床構造。
【請求項３】
前記ダンパーは、前記板状部材の中心軸を中心として、略対称となるように、略水平に前記床小梁に取り付けられていることを特徴とする請求項１又は２に記載の床構造。
【請求項４】
前記ダンパーの前記板状部材は、取付部材を介して、前記床小梁に取り付けられていることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の床構造。
【請求項５】
前記ダンパーは、前記床の衝撃音による振動モードの腹位置近傍に設置されていることを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の床構造。
【請求項６】
前記錘の前記板状パーツには、廃材が用いられていることを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の床構造。
【請求項７】
前記床小梁間には、吸音材が設けられていることを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載の床構造。
【請求項８】
前記床小梁と平行な床梁と該床梁と間隔をあけて隣り合う前記床小梁との間には、前記吸音材が設けられていないことを特徴とする請求項７に記載の床構造。
【請求項９】
前記吸音材が設けられていない部分の前記床材の下面は、前記床梁から前記床小梁の側面に向かって略水平方向に設けられた床支持材により支持されていることを特徴とする請求項８に記載の床構造。
【請求項１０】
前記吸音材は、繊維系吸音材であることを特徴とする請求項７乃至９のいずれか１項に記載の床構造。
【請求項１１】
請求項１乃至１０のいずれか１項に記載の床構造を備えていることを特徴とする建物ユニット。
【請求項１２】
請求項１１に記載の建物ユニットを備えていることを特徴とするユニット建物。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、建物の上階から下階へ伝わる衝撃音を低減させる床構造、この床構造を備えた建物ユニット及びこの建物ユニットを備えたユニット建物に関するものである。
【背景技術】

【０００２】
従来から、建物の上階において、人が飛び跳ねたり、物を落下させたりした場合に発生する衝撃音が、下階における騒音として問題となっている。
【０００３】
このため、この衝撃音を低減させる技術は、これまでに多数提案されている。
【０００４】
例えば、特許文献１には、床小梁間に差し渡された横架材にダンパーを介して錘を吊り下げた床構造が開示されている。
【０００５】
また、特許文献２には、隣り合う床小梁間に複数枚の板状部材から成るダンパーを差し渡して取り付けた床構造が開示されている。
【０００６】
さらに、特許文献３には、板状部材から成るダンパーが、床小梁の軸直方向中央に取り付けられた床構造が開示されている。
【０００７】
また、特許文献４には、板状部材の端部に錘を設けた複数個のダンパー部材が、入れ子状とされて、床小梁の軸直方向中央に取り付けられた床構造が開示されている。
【０００８】
さらに、特許文献５には、板状部材の端部に錘を設けた複数個のダンパー部材が、入れ子状とされて、床小梁の軸直方向中央に取り付けられているとともに、床小梁間に繊維系吸音材が設けられた床構造が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００９】
【特許文献１】特開２００１－０６５０９９号公報
【特許文献２】特開２００８－１２１３６０号公報
【特許文献３】特開２００８－２４０３３５号公報
【特許文献４】特開２０１０－２４２４００号公報
【特許文献５】特開２０１０－２６５６１９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１０】
上記した特許文献１～５に開示された床構造は、いずれも優れたものであるが、特に、上記した特許文献３～５に開示された床構造は、ダンパーを１本の床小梁にそれぞれ取り付けるだけで済み、施工性が良い。
【００１１】
これら施工性が良い３つの床構造を比較すると、性能面から見ると、上記した特許文献３に開示された床構造は、優れた遮音性能を有するものであり、また、上記した特許文献４に開示された床構造は、より優れた遮音性能を有するものであり、さらに、上記した特許文献５に開示された床構造は、さらにより優れた遮音性能を有するものである。
【００１２】
コスト面から見ると、上記した特許文献３に開示された床構造が、構成が最も簡易であるので、最も安価に実施することができるものであり、上記した特許文献４に開示された床構造は、構成がその次に簡易であるので、次に安価に実施することができるものであり、上記した特許文献５に開示された床構造は、構成が最も複雑であるので、実施するには最も高価となるものである。
【００１３】
よって、床構造の基本構成自体が有する遮音性能は様々であることも踏まえ、費用対効果まで総合して考慮すると、上記した特許文献３に開示された床構造と、上記した特許文献４に開示された床構造と、上記した特許文献５に開示された床構造との中間に位置する

床構造の開発が望まれていた。

【００１４】

そこで、本発明は、優れた遮音性能を有するうえに低コストで実施することができ、費用対効果のバランスがとれた床構造、この床構造を備えた建物ユニット及びこの建物ユニットを備えたユニット建物を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

前記目的を達成するために、本発明の床構造は、床梁に床小梁が架け渡され、該床小梁の上に床材が取り付けられて床を構成し、前記床小梁にダンパーが取り付けられた床構造であって、前記ダンパーは、板状部材と、該板状部材に設けられた錘とから成り、前記板状部材は、その幅方向の端部が前記錘の略中心位置となるように前記錘が設けられており、前記錘は、前記ダンパーが所要の固有振動数となるように前記板状部材の幅方向と略直交する方向に長尺の板状パーツが複数枚積層されており、前記板状部材が前記床小梁に取り付けられていることを特徴とする。

【００１６】

ここで、前記錘を構成する複数枚の前記板状パーツのうち少なくとも１枚が、他の板状パーツより幅狭とされ、固有振動数の微調整がなされているとよい。

【００１７】

また、前記ダンパーは、前記板状部材の中心軸を中心として、略対称となるように、略水平に前記床小梁に取り付けられているとよい。

【００１８】

さらに、前記ダンパーの前記板状部材は、取付部材を介して、前記床小梁に取り付けられているとよい。

【００１９】

また、前記ダンパーは、前記床の衝撃音による振動モードの腹位置近傍に設置されているとよい。

【００２０】

さらに、前記錘の前記板状パーツには、廃材が用いられているとよい。

【００２１】

また、前記床小梁間には、吸音材が設けられているとよい。

【００２２】

さらに、前記床小梁と平行な床梁と該床梁と間隔をあけて隣り合う前記床小梁との間には、前記吸音材が設けられていないとよい。

【００２３】

また、前記吸音材が設けられていない部分の前記床材の下面は、前記床梁から前記床小梁の側面に向かって略水平方向に設けられた床支持材により支持されているとよい。

【００２４】

さらに、前記吸音材は、繊維系吸音材であるとよい。

【００２５】

本発明の建物ユニットは、上記した本発明の床構造を備えていることを特徴とする。

【００２６】

本発明のユニット建物は、上記した本発明の建物ユニットを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【００２７】

このような本発明の床構造は、床梁に床小梁が架け渡され、床小梁の上に床材が取り付けられて床を構成し、床小梁にダンパーが取り付けられた床構造である。

【００２８】

そして、ダンパーは、板状部材と、板状部材に設けられた錘とから成り、板状部材は、その幅方向の端部が錘の略中心位置となるように錘が設けられており、錘は、ダンパーが

所要の固有振動数となるように板状部材の幅方向と略直交する方向に長尺の板状パーツが複数枚積層されており、板状部材が床小梁に取り付けられた構成とされている。

【００２９】

上記した構成なので、適用する床の基本構造にあわせて優れた遮音性能を有するようにすることができるうえに、用いる材料が少なくて済み、比較的簡易な構造であるため、低コストで実施することができ、費用対効果のバランスがとれたものとすることができる。

【００３０】

ここで、錘を構成する複数枚の板状パーツのうち少なくとも１枚が、他の板状パーツより幅狭とされ、固有振動数の微調整がなされている場合は、ダンパーが所要の固有振動数となるように容易に調整することができる。

【００３１】

また、ダンパーは、板状部材の中心軸を中心として、略対称となるように、略水平に床小梁に取り付けられている場合は、ダンパーが釣り合いを保って床小梁に取り付けられるため、片寄った無理なモーメントなどが加わらず、長期の使用に耐え得るものとなる。

【００３２】

さらに、ダンパーの板状部材は、取付部材を介して、床小梁に取り付けられている場合は、特に、建物ユニットの工場などでの製造工程において、ダンパーを、床小梁の側面へ容易に取り付けることができる。　また、ダンパーは、床の衝撃音による振動モードの腹位置近傍に設置されている場合は、振幅が大きい位置で床の振動をより効率的に抑制できるので、より遮音性能の向上が図れる。

【００３３】

さらに、錘の板状パーツには、廃材が用いられている場合は、この廃材には、例えば、パーチクルボードや石膏ボードの切れ端を利用することができ、廃材を再利用するので、環境に配慮したものとなるうえに、素材構成がはっきりしていることから、容易に所望の重量にすることができる。

【００３４】

また、床小梁間には、吸音材が設けられている場合は、ダンパーによる床の振動抑制効果に加え、吸音材による空気ダンパー効果が得られるので、重量床衝撃音と軽量床衝撃音をともに低減でき、さらにより遮音性能の向上が図れる。

【００３５】

さらに、床小梁と平行な床梁と床梁と間隔をあけて隣り合う床小梁との間には、吸音材が設けられていない場合は、この吸音材が設けられていない部分を利用して、電気配線をしたり、空調のための給気口や排気口を設け、これらへ接続するダクトの配管をしたりすることが容易に行える。

【００３６】

また、吸音材が設けられていない部分の床材の下面は、床梁から床小梁の側面に向かって略水平方向に設けられた床支持材により支持されている場合は、床材の端部をしっかりと固定することができ、この吸音材が設けられていない部分の床材の振動系による影響を抑制することができる。

【００３７】

さらに、吸音材は、繊維系吸音材である場合は、特にグラスウールなどの繊維系吸音材は、軽量であるため、ダンパーの上にその荷重がかかるように設置しても、ダンパーの遮音性能に殆ど悪影響を与えることがないうえに、比較的安価であるため、低コストで実施することができる。　このような本発明の建物ユニットは、上記した本発明の床構造を備えた構成とされている。

【００３８】

上記した構成なので、上記した本発明の床構造の効果を奏する建物ユニットとすることができる。　このような本発明のユニット建物は、上記した本発明の建物ユニットを備えた構成とされている。

【００３９】

上記した構成なので、上記した本発明の床構造の効果を奏するユニット建物を構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【００４０】

【図１】実施例１のユニット建物の概略構成を示す斜視図である。

【図２】実施例１の建物ユニットの概略構成を一部破断して示す斜視図である。

【図３】（ａ）は、実施例１の床構造の概略構成を示す斜視図であり、（ｂ）は、（ａ）におけるＡ－Ａ線矢視図である。

【図４】実施例１の建物ユニットにおけるダンパーの設置位置を示す説明図である。

【図５】（ａ）～（ｉ）は、様々な規格の建物ユニットにおけるダンパーの設置位置を示す説明図である。

【図６】（ａ）は、実施例２の床構造の概略構成を示す斜視図であり、（ｂ）は、（ａ）におけるＢ－Ｂ線矢視図である。

【図７】実施例３の床構造の概略構成を示す図である。

【図８】実施例４の床構造の概略構成（床梁と隣り合う床小梁との間にダンパーの端部が有る場合の構成）を示す図である。

【図９】実施例４の床構造の概略構成（床梁と隣り合う床小梁との間にダンパーの端部が無い場合の構成）を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００４１】

以下、本発明を実施するための形態を、図面に示す実施例１～４に基づいて説明する。

【実施例１】

【００４２】

先ず、実施例１の構成について説明する。

【００４３】

図１は、実施例１のユニット建物Ｕの概略構成を示している。

【００４４】

このユニット建物Ｕは、基礎３上に、１階部分の建物ユニット１Ａ，・・・と、２階部分の建物ユニット１，・・・と、屋根パネル４とを組み付けて建物本体が構築されている。

【００４５】

この実施例１の床構造は、２階部分の建物ユニット１に実施されており、図２は、この建物ユニット１の概略構成を示している。

【００４６】

この建物ユニット１は、４本の角形鋼管から成る柱１１，・・・と、これらの柱１１，・・・の下端部間を連結した４本の溝形鋼から成る床梁１２，・・・と、これらの柱１１，・・・の上端部間を連結した４本の溝形鋼から成る天井梁１３，・・・とを有する骨組み構造体である。

【００４７】

ここで、対向する長辺側の床梁１２，１２間には、複数本の床小梁１５，・・・が略平行に略等間隔で架け渡され、これらの床小梁１５，・・・の上に、パーチクルボードなどから成る床材１４が取り付けられて床が形成される。

【００４８】

また、対向する長辺側の天井梁１３，１３間には、複数本の天井野縁１７，・・・が略平行に略等間隔で架け渡され、これらの天井野縁１７，・・・の下に、石膏ボードなどから成る天井材１８が取り付けられて天井が形成される。

【００４９】

さらに、外壁（図示せず）を設ける箇所では、床梁１２と天井梁１３との間に間柱１９が取り付けられ、間柱１９の屋外側に外壁材が取り付けられ、屋内側に内壁材が取り付けられ、外壁材と内壁材との間に、グラスウールなどの断熱材が設けられて壁が形成される

。
【００５０】
そして、この実施例１の床構造では、床小梁１５にダンパー２が取り付けられている。
【００５１】
このダンパー２は、図３（ａ）及び図３（ｂ）に示したように、板状部材２１と錘２２，２２と取付部材２４とから主に構成されている。
【００５２】
ここで、板状部材２１は、パーチクルボードから成る矩形状のものである。
【００５３】
また、錘２２，２２は、廃材のパーチクルボードから成る長尺の矩形状のものである。
【００５４】
そして、錘２２，２２は、板状部材２１の上面に設けられており、板状部材２１の幅方向の端部は、錘２２，２２の略中心位置となるようになっている。
【００５５】
ここで、錘２２は、複数枚の長尺の板状パーツ２３を積層して成り、ダンパー２を所要の固有振動数に調整している。
【００５６】
なお、この実施例１の錘２２では、板状パーツ２３を３枚積層して実施しており、板状パーツ２３と板状部材２１との間及び板状パーツ２３，２３間は、接着剤などで接合されている。
【００５７】
そのうえで、板状部材２１の下面の略中央部から固定手段としての釘２５，・・・が打ち込まれて、板状部材２１と取付部材２４とが一体とされ、ダンパー２が形成されている。
【００５８】
こうして形成されたダンパー２は、振動を許容するための隙間２７を設けて、取付部材２４の側面から固定手段としての釘２６，・・・により、床小梁１５の側面に固定して、略水平に取り付けられている。
【００５９】
すなわち、ダンパー２は、取付部材２４を中心として、略左右対称となっている。
【００６０】
そして、ダンパー２は、図４に示したように、建物ユニット１では、床の長辺方向を略４等分する位置Ａ２，Ａ１，Ａ２近傍の３箇所の床小梁１５に取り付けられている。
【００６１】
ここで、これらの位置Ａ１，Ａ２は、この実施例の床構造の衝撃音による共振周波数における振動波形を表した振動モードＭ１，Ｍ２の振幅が最大となる腹位置である。
【００６２】
なお、図５（ａ）～図５（ｉ）に示したように、建物ユニットの規格によって、ダンパー２の設置位置や個数は様々となる。
【００６３】
次に、実施例１の作用効果について説明する。
【００６４】
このような実施例１の床構造は、床梁１２，１２に床小梁１５，・・・が架け渡され、床小梁１５，・・・の上に床材１４が取り付けられて床を構成し、床小梁１５にダンパー２が取り付けられた床構造である。
【００６５】
そして、ダンパー２は、板状部材２１と、板状部材２１に設けられた錘２２とから成り、板状部材２１は、その幅方向の端部が錘２２の略中心位置となるように錘２２が設けられており、錘２２は、ダンパー２が所要の固有振動数となるように板状部材２１の幅方向と略直交する方向に長尺の板状パーツ２３が複数枚積層されており、板状部材２１が床小

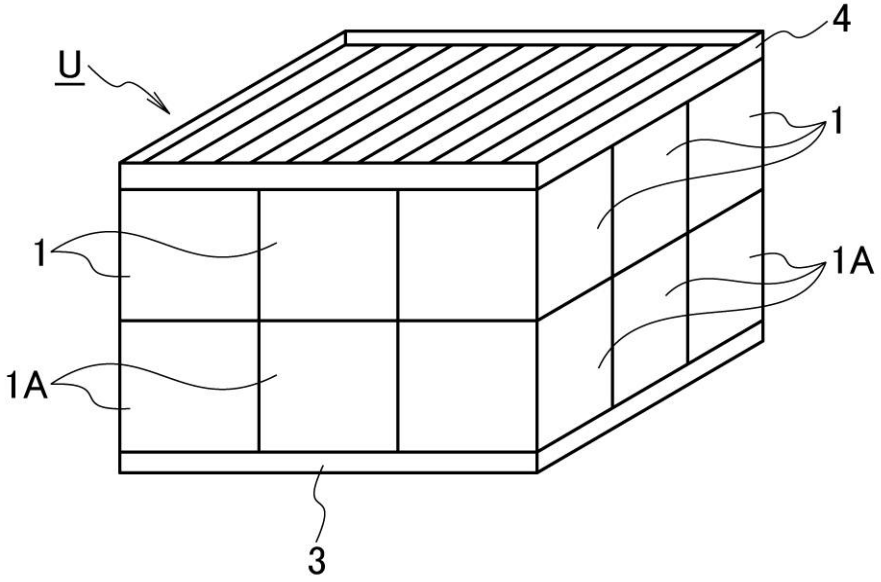
梁１５に取り付けられた構成とされている。
【００６６】
上記した構成なので、適用する床の基本構造にあわせて優れた遮音性能を有するようにすることができるうえに、用いる材料が少なくて済み、比較的簡易な構造であるため、低コストで実施することができ、費用対効果のバランスがとれたものとすることができる。
【００６７】
ここで、ダンパー２は、板状部材２１の中心軸を中心として、略対称となるように、略水平に床小梁１５に取り付けられている。
【００６８】
このため、ダンパー２が釣り合いを保って床小梁１５に取り付けられるため、片寄った無理なモーメントなどが加わらず、長期の使用に耐え得るものとなる。
【００６９】
また、ダンパー２の板状部材２１は、取付部材２４を介して、床小梁１５に取り付けられている。
【００７０】
このため、特に、建物ユニット１の工場などでの製造工程において、ダンパー２を、床小梁１５の側面へ容易に取り付けることができる。　さらに、ダンパー２は、床の衝撃音による振動モードの腹位置Ａ１，Ａ２近傍に設置されている。
【００７１】
このため、振幅が大きい位置で床の振動をより効率的に抑制できるので、より遮音性能の向上が図れる。
【００７２】
また、錘２２の板状パーツ２３には、廃材のパーチクルボードが用いられている。
【００７３】
このため、廃材を再利用するので、環境に配慮したものとなるうえに、素材構成がはっきりしていることから、容易に所望の重量にすることができる。
【００７４】
このような実施例１の建物ユニット１は、上記した実施例１の床構造を備えた構成とされている。
【００７５】
上記した構成なので、上記した実施例１の床構造の作用効果を奏する建物ユニットとすることができる。　このような実施例１のユニット建物Ｕは、上記した実施例１の建物ユニット１を備えた構成とされている。
【００７６】
上記した構成なので、上記した実施例１の床構造の作用効果を奏するユニット建物を構築することができる。
【実施例２】
【００７７】
次に、実施例２について説明する。
【００７８】
なお、実施例１で説明した内容と同一乃至均等な部分の説明については同一符号を付して説明する。
【００７９】
図６は、実施例２の床構造の概略構成を示している。
【００８０】
この実施例２の床構造では、ダンパー２の構成が実施例１と異なる。
【００８１】
すなわち、錘２２を構成する板状パーツ２３，２３，２３，２３Ａのうち、一番上側の板状パーツ２３Ａが他の板状パーツ２３より幅狭とされ、ダンパー２の固有振動数の微調整がなされている。

【００８２】
このため、床の基本構成が多少異なる場合にも、ダンパー２が所要の固有振動数となるように容易に調整することができる。
【００８３】
ここで、板状パーツ２３Ａを板状パーツ２３の内側に配置したのは、外側に配置した場合に比べて強度が高く、長期の供用に耐え得るからである。
【００８４】
また、この実施例２のように、板状パーツ２３Ａが他の板状パーツ２３の略半分の幅で対応できる場合は、板状パーツ２３を２つに切り離したものを両方とも用いることができる。
【００８５】
なお、他の構成及び作用効果については、実施例１と略同様であるので説明を省略する。
【実施例３】
【００８６】
次に、実施例３について説明する。
【００８７】
なお、実施例１で説明した内容と同一乃至均等な部分の説明については同一符号を付して説明する。
【００８８】
図７は、実施例３の床構造の概略構成を示している。
【００８９】
この実施例３の床構造では、床小梁１５，１５間に吸音材２０がそれぞれ設けられている構成が実施例１と異なる。
【００９０】
ここで、吸音材２０は、グラスウールなどの軽量の繊維系吸音材である。
【００９１】
このため、ダンパー２による床の振動抑制効果に加え、吸音材２０による空気ダンパー効果が得られるので、重量床衝撃音と軽量床衝撃音をともに低減でき、さらにより遮音性能の向上が図れる。
【００９２】
さらに、グラスウールなどの繊維系吸音材である吸音材２０は、軽量であるため、ダンパー２の上にその荷重がかかるように設置しても、ダンパー２の遮音性能に殆ど悪影響を与えることがないうえに、比較的安価であるため、低コストで実施することができる。　ここで、吸音材２０は、例えば、床材１４の下面に接着剤などで貼設するなどして設置してもよい。
【００９３】
なお、他の構成及び作用効果については、実施例１と略同様であるので説明を省略する。
【実施例４】
【００９４】
次に、実施例４について説明する。
【００９５】
なお、実施例１で説明した内容と同一乃至均等な部分の説明については同一符号を付して説明する。
【００９６】
図８及び図９は、実施例４の床構造の概略構成を示している。
【００９７】
この実施例４の床構造では、床小梁１５，１５間に吸音材２０がそれぞれ設けられている構成が実施例１と異なる。

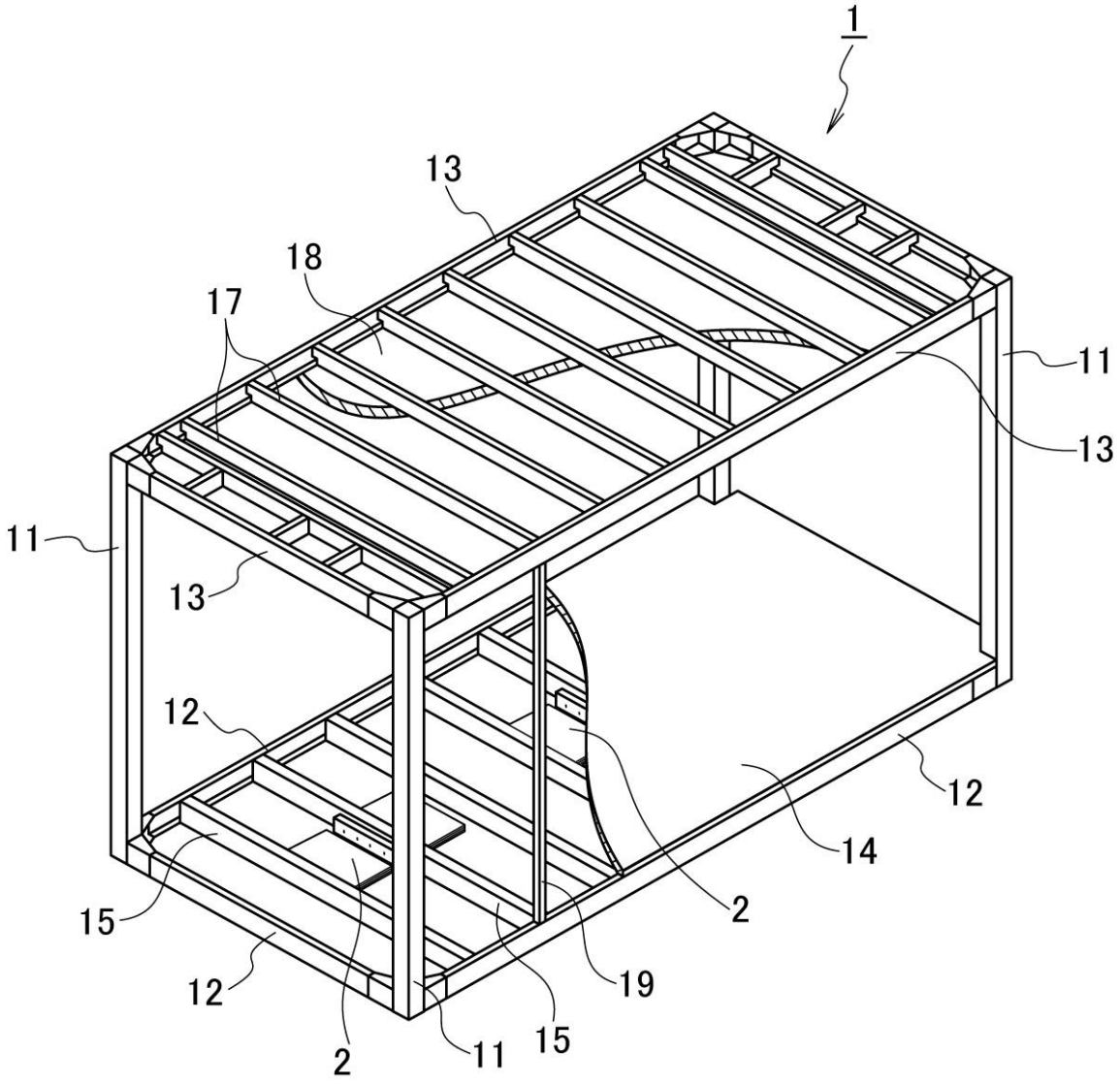
【００９８】
さらに、この実施例４の床構造は、床小梁１５と平行な床梁１２とこの床梁１２と間隔をあけて隣り合う床小梁１５との間に吸音材２０が設けられていない構成が実施例３の床構造と主に異なる。
【００９９】
そのうえで、この実施例４の床構造は、基本的には根太レスであるが、この吸音材２０が設けられていない部分のみ、床梁１２から床小梁１５の側面に向かって略水平方向に設けられた床支持材としての妻端根太１６，・・・により、床材１４の下面が支持されている。
【０１００】
このため、この吸音材２０が設けられていない部分を利用して、妻端根太１６，１６間に、電気配線をしたり、空調のための給気口や排気口を設け、これらへ接続するダクトの配管をしたりすることが容易に行えるし、妻端根太１６，・・・により床材１４の端部をしっかりと固定することができ、この吸音材２０が設けられていない部分の床材１４の振動系による影響を抑制することができる。
【０１０１】
ここで、図８は、図５（ａ）、図５（ｂ）、図５（ｅ）及び図５（ｆ）のように、床梁１２と隣り合う床小梁１５との間にダンパー２の端部が有る場合の構成であり、図９は、図５（ｃ）、図５（ｄ）、図５（ｇ）、図５（ｈ）及び図５（ｉ）のように、床梁１２と隣り合う床小梁１５との間にダンパー２の端部が無い場合の構成である。
【０１０２】
なお、他の構成及び作用効果については、実施例１と略同様であるので説明を省略する。
【０１０３】
以上、図面を参照して、本発明を実施するための形態を実施例１～４に基づいて詳述してきたが、具体的な構成は、これら実施例１～４に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計的変更は、本発明に含まれる。
【０１０４】
例えば、上記した実施例１～４では、ユニット建物Ｕを、説明が簡単なように、単純な２階建てとしたが、これに限定されず、３階以上のものとして実施してもよい。
【０１０５】
また、上記した実施例１～４では、ダンパー２を、建物ユニット１の床の衝撃音による振動モードの腹位置近傍となる箇所に設置して実施したが、これに限定されず、例えば、性能重視よりも配置バランス重視で設置して実施してもよい。
【０１０６】
さらに、上記した実施例１～４では、ダンパー２を、取付部材２４を中心として略左右対称となるようにして実施したが、これに限定されず、非対称となるように実施してもよいし、左右のいずれか一方を省略した片持ち形式となるようにして実施してもよい。
【０１０７】
また、上記した実施例１～４では、ダンパー２を、取付部材２４を介して床小梁１５に取り付けて実施したが、これに限定されず、ダンパー２を、取付部材２４を介さずに、床小梁１５の下面に直接取り付けて実施してもよい。
【０１０８】
さらに、上記した実施例１～４では、錘２２を構成する板状パーツ２３や板状パーツ２３Ａを廃材のパーチクルボードなどを用いて実施したが、これに限定されず、廃材でなくてもよいし、例えば、石膏ボードなどを用いて実施してもよい。
【符号の説明】
【０１０９】
Ｕ　ユニット建物
１　建物ユニット

１Ａ　建物ユニット
２　ダンパー
３　基礎
４　屋根パネル
１１　柱
１２　床梁
１３　天井梁
１４　床材
１５　床小梁
１６　妻端根太（床支持材）
１７　天井野縁
１８　天井材
１９　間柱
２０　吸音材
２１　板状部材
２２　錘
２３　板状パーツ
２３Ａ　板状パーツ
２４　取付部材
２５　釘（固定手段）
２６　釘（固定手段）
２７　隙間
Ｍ１　振動モード
Ｍ２　振動モード
Ａ１　腹位置
Ａ２　腹位置

【図１】

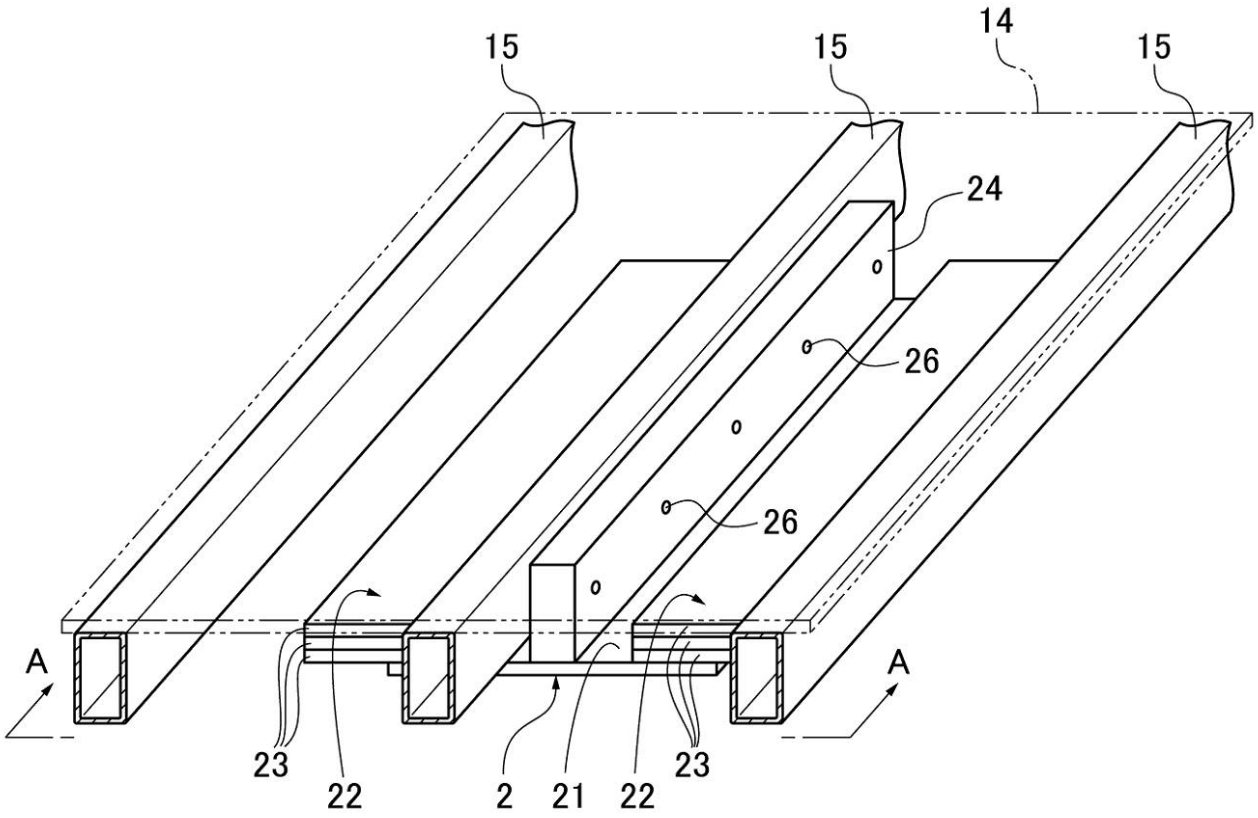


【図２】

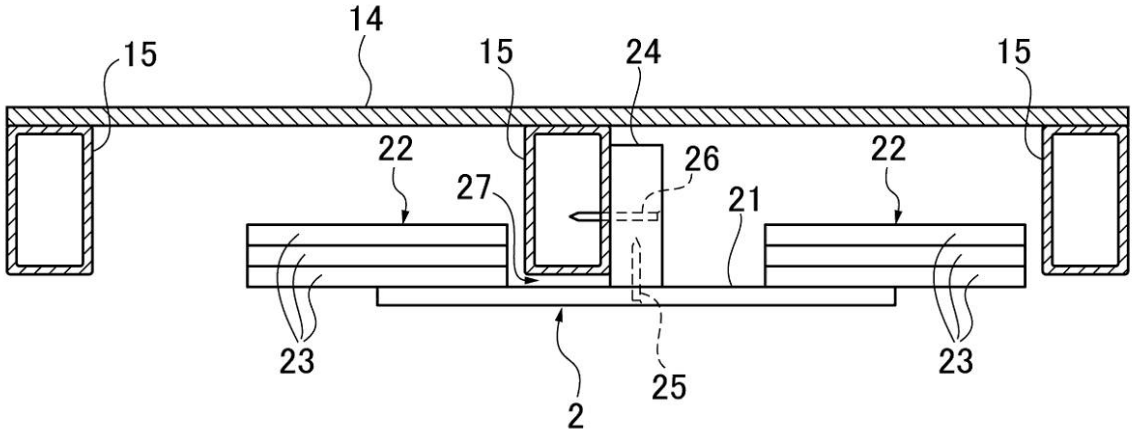


【図３】

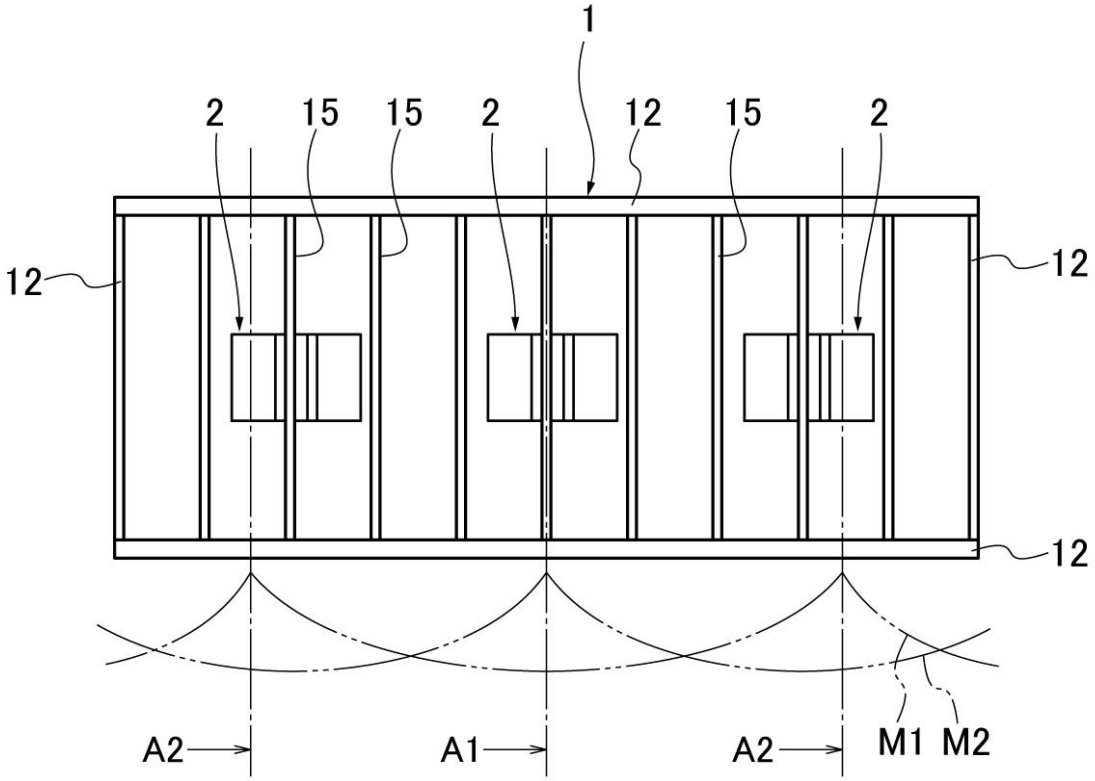
(a)


15
15
14
15
24
26
26
A
A
23
22
2
21
22
23

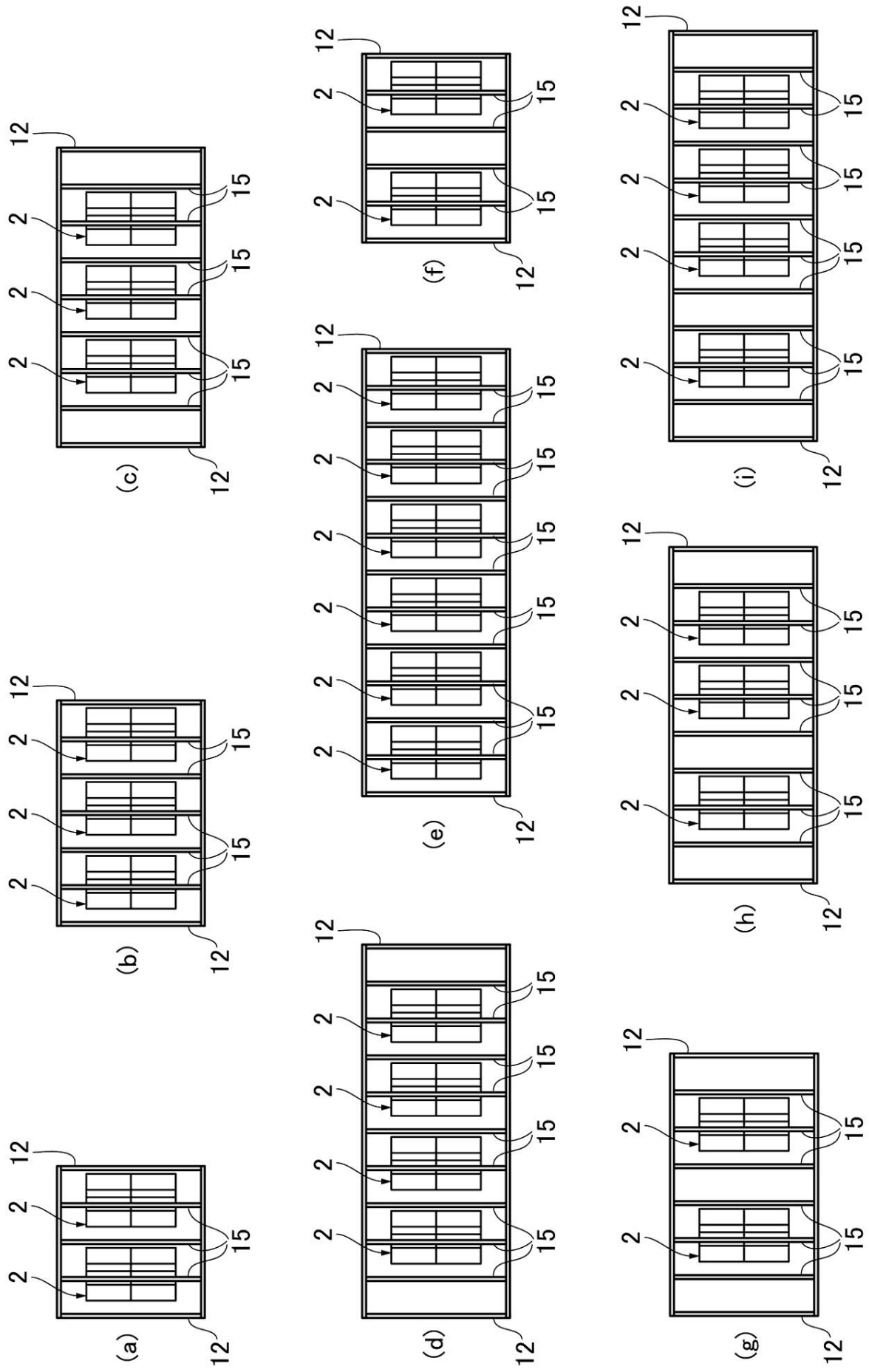
(b)


14
15
15
24
15
22
26
22
27
21
23
23
25
2

【図４】

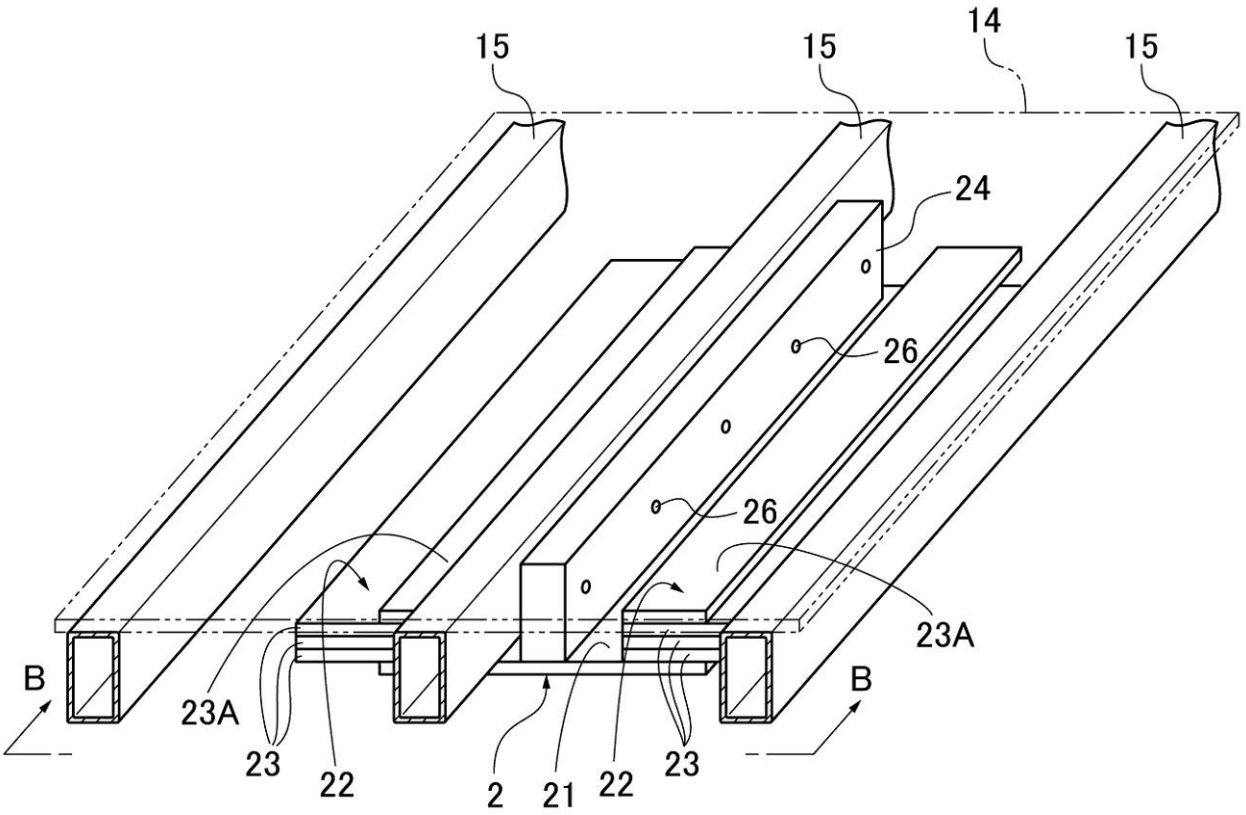


【図５】

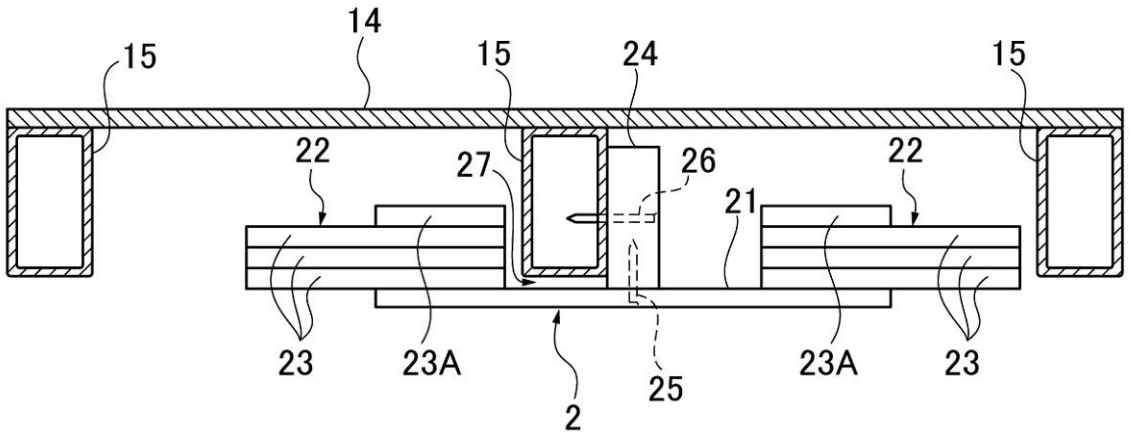


【図６】

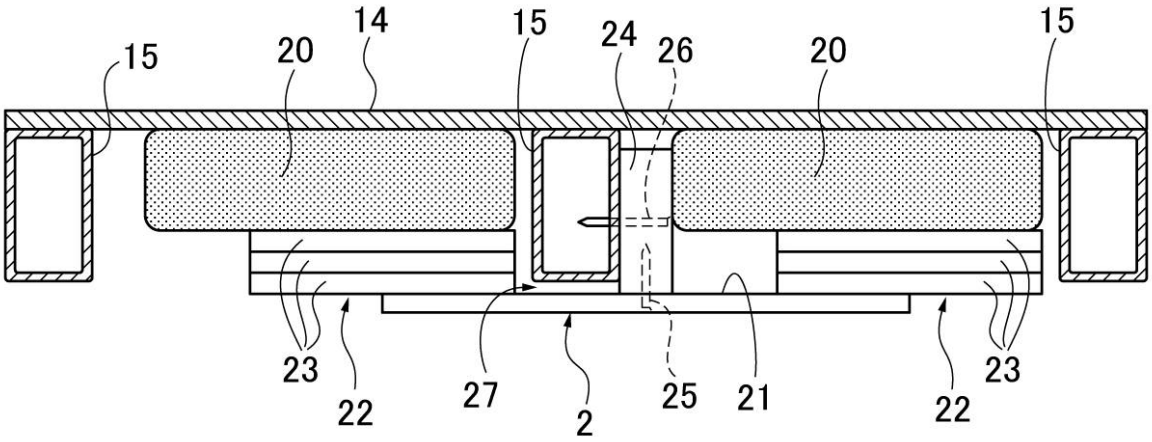
(a)


15
15
14
15
24
26
26
23A
B
B
23A
23
22
2
21
22
23

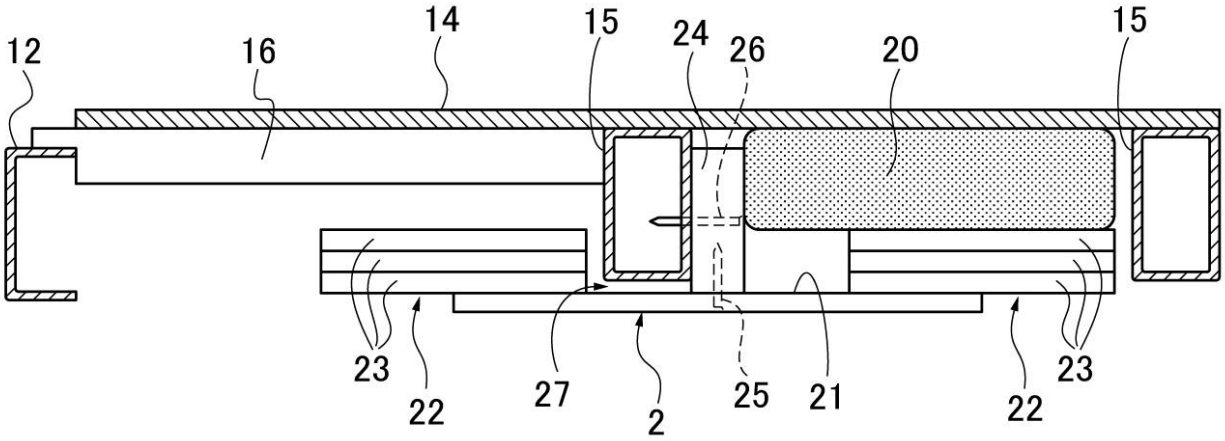
(b)


14
15
15
24
15
22
27
26
21
22
23
23A
2
25
23A
23

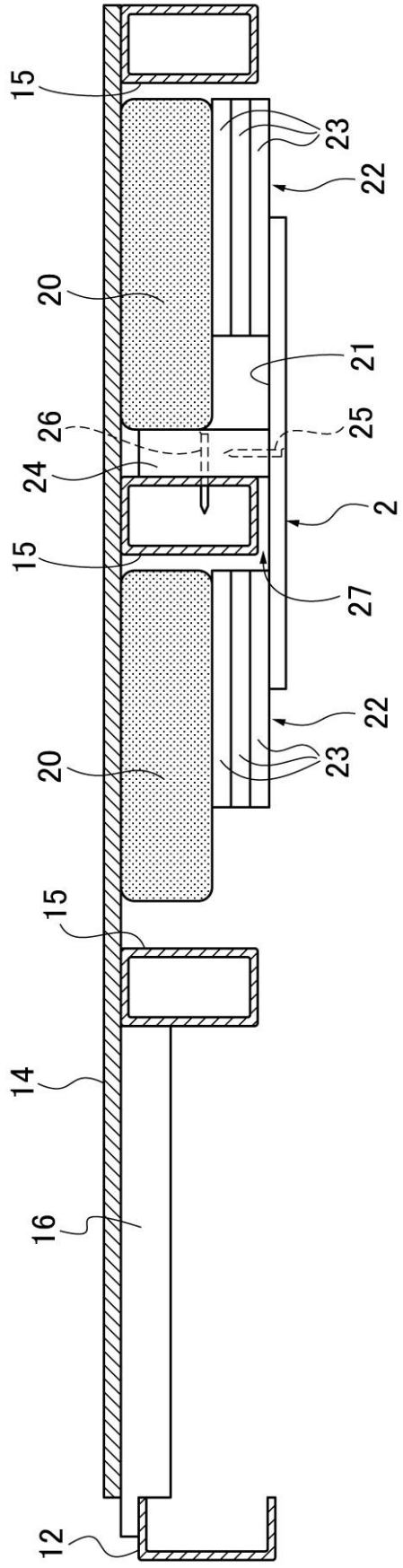
【図７】


15
20
14
15
24
26
20
15
23
22
27
2
25
21
22
23

【図８】


12
16
14
15
24
26
20
15
23
22
27
2
25
21
22
23

【図９】



フロントページの続き

(72)発明者　木村　新一
茨城県つくば市和台３２番地　積水化学工業株式会社内

Ｆターム(参考) 2E001 DF04 DF07 EA06 EA09 FA11 GA01 HA33 HC04 HF14 KA08