

(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2010-59702

(P2010-59702A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
EO4F 15/18 (2006.01)	EO4F 15/18 6O1H	2E22O
EO4F 15/00 (2006.01)	EO4F 15/00 1O1H	
EO4B 5/02 (2006.01)	EO4B 5/02 L	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-226975 (P2008-226975)	(71) 出願人	000005278
(22) 出願日	平成20年9月4日 (2008.9.4)		株式会社ブリヂストン
			東京都中央区京橋1丁目10番1号
		(74) 代理人	100079049
			弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	塚田 将
			神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1番地 株式
			会社ブリヂストン横浜工場内

最終頁に続く

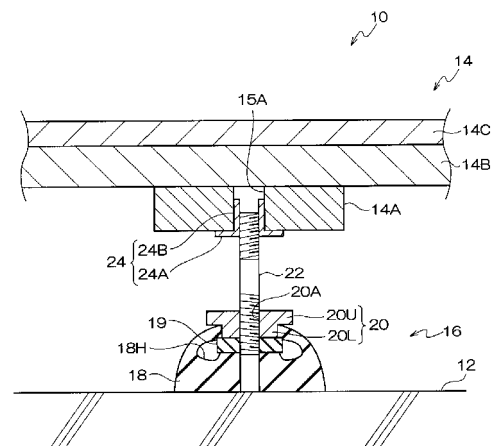
(54) 【発明の名称】 床構造及び床支持具

(57) 【要約】

【課題】床剛性の低下を抑えつつ床衝撃音を緩和させる床構造及び床支持具を提供することを課題とする。

【解決手段】本発明に係る床構造10には、床スラブ14と、床スラブ14から上方に離間して配置された上床材14Cと、床スラブ14上に支持された床支持具16とが設けられている。床支持具16は、床スラブ14に支えられた第1クッションゴム18と、第1クッションゴム18に支えられ、第1クッションゴム18よりも低弾性率である第2クッションゴム19と、第2クッションゴム19に支えられている中間受け部材20と、中間受け部材20にネジで螺合され上床材14Cを支持する支持バルト22と、を有する。そして、第2クッションゴム19が上下方向に押圧力を受けたときに逃げ変形して入り込む空洞部18Hが第2クッションゴム19の水平方向外側(外周側)に形成されるように、第1クッションゴム18の寸法が予め決められている。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

床スラブと、
前記床スラブから上方に離間して配置された床材と、
前記床材を支える床材支持部と、
前記床材支持部を支える弾性支持部と、
を備え、
前記弾性支持部は、
第 1 弾性部材と、
前記第 1 弾性部材よりも低弾性率で、前記床材支持部と前記床材との間に少なくとも一
部が配置され、かつ、前記床スラブと前記床材との間隔が狭まるときに一部が逃げ変形す
るように配置された第 2 弾性部材と、
を有する床構造。

【請求項 2】

第 2 弾性部材が前記逃げ変形時に進入可能な空洞部を前記第 1 弾性部材に設けた、請求
項 1 に記載の床構造。

【請求項 3】

前記第 1 弾性部材を構成する薄厚部を前記第 2 弾性部材の側方側に形成し、前記第 2 弾
性部材の前記逃げ変形時に前記第 2 弾性部材と前記薄厚部とが側方にはみ出す、請求項 1
に記載の床構造。

【請求項 4】

前記第 2 弾性部材に上方から当接して支えられる当接部が前記床材支持部に形成されて
いる、請求項 1 ～ 3 のうち何れか 1 項に記載の床構造。

【請求項 5】

前記床材支持部に支えられた第 3 弾性部材と、
前記第 3 弾性部材で支えられた質量体と、
を備えた、請求項 1 ～ 4 のうち何れか 1 項に記載の床構造。

【請求項 6】

床スラブから上方に離間して配置された床材を支える床材支持部と、
前記床材支持部を支える弾性支持部と、
を備え、
前記弾性支持部は、
第 1 弾性部材と、
前記第 1 弾性部材よりも低弾性率で、前記床材支持部と前記床材との間に少なくとも一
部が配置され、かつ、前記床スラブと前記床材との間隔が狭まるときに一部が逃げ変形す
るように配置された第 2 弾性部材と、
を有する床支持具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、二重床とされた床構造及び床支持具に関する。

【背景技術】**【0002】**

床構造においては、床衝撃音の遮断性能を向上させるために、支持部材を介して床基盤
上から所定の高さに床を設ける二重床構造とする場合がある（例えば特許文献 1、2 参照
）。

このような二重床構造では、支持部材に制振材を設けて床衝撃音を緩和させることが行
われている。

【特許文献 1】 特開 2001 - 49843 号公報

【特許文献 2】 特開 2007 - 040993 号公報

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、このように制振材を設ける従来の床構造では、床衝撃音を低下させる構造にすると床剛性が低下し易い。従って、床衝撃音の緩和と床剛性とは二律背反の関係にある。

本発明は、上記事実を考慮して、床剛性の低下を抑えつつ床衝撃音を緩和させる床構造及び床支持具を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

請求項1に記載の発明は、床スラブと、前記床スラブから上方に離間して配置された床材と、前記床材を支える床材支持部と、前記床材支持部を支える弾性支持部と、を備え、前記弾性支持部は、第1弾性部材と、前記第1弾性部材よりも低弾性率で、前記床材支持部と前記床材との間に少なくとも一部が配置され、かつ、前記床スラブと前記床材との間隔が狭まるときに一部が逃げ変形するように配置された第2弾性部材と、を有する。

【0005】

請求項1に記載の発明では、床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる荷重が床材に加えられたときには、第2弾性部材の一部が逃げ変形をすることにより床材の変位量を大きくとることができる。従って、衝撃が緩和され、床衝撃音が大きく低下する。

【0006】

また、大重量や長期の荷重が床材に加えられたときには、第2弾性部材の一部がこのような逃げる変形をした後、第1弾性部材と第2弾性部材との両者が弾性部材として作用するので、ある程度の高弾性率を有する弾性部材として作用することになる。すなわち、床剛性が高い状態になるので、重量物が床上に載置されても床材の撓みを抑えることができる。

第1弾性部材、第2弾性部材はゴムであることが多い。このゴムは固体ゴムであってもよいし液体ゴムであってもよい。

【0007】

請求項2に記載の発明は、第2弾性部材が前記逃げ変形時に進入可能な空洞部を前記第1弾性部材に設けている。

請求項2に記載の発明では、第2弾性部材の一部が逃げ変形して空洞部に進入した後、第1弾性部材と第2弾性部材との両者が弾性部材として作用する。なお、空洞部が外部空間と連通していてもよい。

【0008】

請求項3に記載の発明は、前記第1弾性部材を構成する薄厚部を前記第2弾性部材の側方側に形成し、前記第2弾性部材の前記逃げ変形時に前記第2弾性部材と前記薄厚部とが側方にはみ出す。

請求項3に記載の発明では、第2弾性部材と薄厚部とが側方にはみ出した後、第1弾性部材と第2弾性部材との両者が弾性部材として作用する。

【0009】

請求項4に記載の発明は、前記第2弾性部材に上方から当接して支えられる当接部が前記床材支持部に形成されている。

請求項4に記載の発明では、床材に荷重が加えられた際に当接部が第2弾性部材を押圧して第2弾性部材が変形する。

【0010】

請求項5に記載の発明は、前記床材支持部に支えられた第3弾性部材と、前記第3弾性部材で支えられた質量体と、を備えている。

請求項5に記載の発明では、床衝撃音の振動は、床材から床材支持部を介して第3弾性部材に伝わる。これによって、第3弾性部材が弾性変形し、質量体が上下動することで振動を減衰する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に記載の発明は、床スラブから上方に離間して配置された床材を支える床材支持部と、前記床材支持部を支える弾性支持部と、を備え、前記弾性支持部は、第 1 弾性部材と、前記第 1 弾性部材よりも低弾性率で、前記床材支持部と前記床材との間に少なくとも一部が配置され、かつ、前記床スラブと前記床材との間隔が狭まるときに一部が逃げ変形するように配置された第 2 弾性部材と、を有する。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 に記載の発明では、床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる荷重が床材に加えられたときには、第 2 弾性部材の一部が逃げ変形をすることにより床材の変位量を大きくとることができる。従って、衝撃が緩和され、床衝撃音が大きく低下する。

10

【 0 0 1 3 】

また、大重量や長期の荷重が床材に加えられたときには、第 2 弾性部材の一部がこのような逃げる変形をした後、第 1 弾性部材と第 2 弾性部材との両者が弾性部材として作用するので、ある程度の高弾性率を有する弾性部材として作用することになる。すなわち、床剛性が高い状態になるので、重量物が床上に載置されても床材の撓みを抑えることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、床剛性の低下を抑えつつ床衝撃音を緩和させる床構造及び床支持具とすることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、実施形態を挙げ、添付図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。なお、図中の矢印 U P は床構造における上方向を示す。また、第 2 実施形態以下では、既に説明した構成要素と同様のものには同じ符号を付して、その説明を省略する。

【 0 0 1 6 】

[第 1 実施形態]

まず、第 1 実施形態について説明する。

(第 1 実施形態の構成)

図 1 に示すように、本実施形態に係る床構造 1 0 は、床スラブ 1 2 と、床スラブ 1 2 から上方に離間して配置された上床材 1 4 と、床スラブ 1 2 上に支持され、上床材 1 4 を支える床支持具 1 6 と、で構成される。

30

【 0 0 1 7 】

この床構造 1 0 は、主に集合住宅に用いられる二重床（乾式遮音二重床）の構造であり、上階で発せられて階下に伝播する床衝撃音（歩行音、物の落下音、子供の飛び跳ね等）を低減させるための構造である。

【 0 0 1 8 】

床構造 1 0 は、躯体床となるコンクリート製の床スラブ 1 2 と上床材 1 4 との間に、所定の間隔で複数本並べられた床支持具 1 6 を介在させており、床支持具 1 6 の介在によって床スラブ 1 2 と上床材 1 4 との間に空間を形成して遮音効果を得る状態としている。

40

なお、本実施形態の上床材 1 4 は、ベースパネル 1 4 B を平面状に敷き並べつつ受け材 1 4 A で連結し、更に、仕上げ材 1 4 C をベースパネル 1 4 B の上に敷いた積層構造となっている。ここで、仕上げ材 1 4 C を除いた上床材 1 4（ベースパネル 1 4 B 及び受け材 1 4 A）、及び、床支持具 1 6 が床下地材である。

【 0 0 1 9 】

図 2、図 3 に示されるように、床支持具 1 6 は、床スラブ 1 2 上に配置される第 1 弾性部材としての第 1 クッションゴム 1 8 を備える。第 1 クッションゴム 1 8 は、上方から下方にかけて徐々に広がる外形とされている。

【 0 0 2 0 】

この第 1 クッションゴム 1 8 には、上側から第 1 クッションゴム 1 8 の途中まで空洞が

50

形成されている。そして、この空洞には、第１クッションゴム１８に支えられる中空円盤状の第２クッションゴム１９が配置されている。第２クッションゴム１９の弾性率は第１クッションゴム１８よりも低弾性率とされている。第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９との境界面には、ゴム同士が互いに滑りやすいように表面処理がなされている。

【００２１】

また、床支持具１６には、第２クッションゴム１９に上方から当接する中間受け部材２０が設けられており、中間受け部材２０の下半部がこの空洞内に位置している。

更に、図３（Ａ）に示すように、第２クッションゴム１９が押圧力を受けたときに変形して入り込む空洞部１８Ｈが第２クッションゴム１９の水平方向外側（外周側）に形成されるように、第１クッションゴム１８に形成された上記空洞の寸法が予め決められている。

10

【００２２】

中間受け部材２０は、短円柱状の下半部２０Ｌと、下半部２０Ｌよりも径が大きい短円柱状の上半部２０Ｕとで構成される。下半部２０Ｌは、上述したように第２クッションゴム１９で支えられており、上半部２０Ｕは第１クッションゴム１８で支えられている。

【００２３】

そして、床支持具１６には、第１クッションゴム１８、第２クッションゴム１９、及び、中間受け部材２０の中央位置を上下方向に貫通する貫通孔が形成されている。中間受け部材２０の貫通孔壁２０Ａには雌ネジが形成されており、中間受け部材２０のこの雌ネジに螺合する支持ボルト２２が直立状態で設けられている。この構成により、支持ボルト２２と中間受け部材２０とによって床材支持部が形成されている。

20

【００２４】

支持ボルト２２は、床スラブ１２と反対方向へ延びて、パネル受け部材２４を介して上床材１４を支持するようになっている。パネル受け部材２４は、円筒状とされて一方開口部から外側へ向けて突き出した鏝部２４Ａを備える。パネル受け部材２４の円筒部２４Ｂは、受け材１４Ａの貫通孔１５Ａ内に挿入されて固着され、鏝部２４Ａの上面（上床材１４側へ向けられた面）が受け材１４Ａの下面（床スラブ１２と対向する側の面）に固着される。パネル受け部材２４の円筒部内周面には、雌ネジ部２４Ｃが形成され、この雌ネジ部２４Ｃには、支持ボルト２２の軸部に形成された雄ネジ部２２Ｂが螺合される。これらにより、上床材１４は、床スラブ１２との間に間隔をもって配置される。

30

【００２５】

（作用、効果）

次に、本実施形態の作用、効果を説明する。

床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる比較的小さい荷重が上床材１４に加えられたときには、支持ボルト２２、中間受け部材２０を介して第２クッションゴム１９に荷重がかかり、図３（Ｂ）に示すように、第２クッションゴム１９が弾性変形して第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９との間隔が縮まる。第２クッションゴム１９のこの弾性変形では、空洞部１８Ｈに第２クッションゴム１９が進入する逃げ変形をする。この逃げ変形では低弾性率部材である第２クッションゴム１９の弾性率で変形するので、第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９との間隔が大きく縮む。従って、衝撃が緩和、すなわち床衝撃音が緩和される。

40

【００２６】

一方、大重量や長期の荷重が床材に加えられたときには、まず空洞部１８Ｈが第２クッションゴム１９で埋まり、第２クッションゴム１９がそれ以上に空洞部１８Ｈに進入できなくなると、第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９とが一体的に弾性変形する。ここで、第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９とが一体的に弾性変形する場合には、第１クッションゴム１８と第２クッションゴム１９との両者による合成クッションゴムとしての弾性率で変形する。そして、本実施形態では、第１クッションゴム１８のほうが第２クッションゴム１９に比べて体積が遥かに多いので、第１クッションゴム１

50

8の弾性率が大きく寄与する。従って、床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる比較的小さい荷重が上床材14に加えられたときに比べ、高弾性率で変形する。すなわち、床剛性が高い状態になるので、重量物が床上に載置されても床材の撓みを抑えることができる。

【0027】

[第2実施形態]

次に、第2実施形態について説明する。図4に示すように、本実施形態に係る床構造30には、第1実施形態に比べ、床支持具16に代えて床支持具36が設けられている。

【0028】

本実施形態に係る床支持具36は、床スラブ12上に配置される第1弾性部材としての第1クッションゴム38を備える。第1クッションゴム38の外形は円柱状である。

この第1クッションゴム38には、上側から第1クッションゴム38の途中まで空洞が形成されている。そして、この空洞には、第1クッションゴム38に支えられる第2クッションゴム39で埋められている。第2クッションゴム39の弾性率は第1クッションゴム38よりも低弾性率とされている。

【0029】

第2クッションゴム39は、第1クッションゴム38に比べて外径が小さい短円柱状の下半部39Lと、下半部39Lよりも外径が小さい短円柱状の上半部39Uとで構成されている。この構成により、下半部39Lの外周側には、第1クッションゴム38を構成する薄厚部38Sが形成されている。そして、第1クッションゴム38及び第2クッション

10

20

【0030】

第1クッションゴム38及び第2クッションゴム39には、中央位置を上下方向に貫通する貫通孔37が形成されている。そして、床支持具36には、第1クッションゴム38及び第2クッションゴム39の上面側に当接して支えられる中間受け部材40と、中間受け部材40に固着或いはネジで螺合されて貫通孔37に挿入されて直立状態となっている支持ボルト42と、が設けられている。この構成により、支持ボルト42と中間受け部材40とによって床材支持部が形成されている。

【0031】

支持ボルト42と同様、支持ボルト42は、床スラブ12と反対方向へ延びて、パネル受け部材24を介して上床材14を支持するようになっている。

30

【0032】

本実施形態では、床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる比較的小さい荷重が上床材14に加えられたときには、支持ボルト42、中間受け部材40を介して第1クッションゴム38及び第2クッションゴム39に荷重がかかる。そして、図4(B)に示すように、第2クッションゴム39が弾性変形して上下方向の厚みが縮まるとともに側方(水平方向外側)へ張り出す逃げ変形をする。この逃げ変形に伴って、薄厚部38Sが第2クッションゴム39に押圧されて側方に張り出す。この変形では低弾性率部材である第2クッションゴム39の弾性率で変形するので、第1クッションゴム38及び第2クッションゴム39の上下方向長さが大きく縮む。従って、衝撃が緩和、すなわち床衝撃音が緩和される。

40

【0033】

また、本実施形態では、中間受け部材40は、中心側で第2クッションゴム39に支えられ外周側で第1クッションゴム38に支えられている。従って、このような瞬時の荷重が加えられた際、支持ボルト42が位置する中心側が撓み易いので、この効果が更に顕著となる。

【0034】

一方、大重量や長期の荷重が床材に加えられたときには、第2クッションゴム39が弾性変形して上下方向の厚みが縮まり、薄厚部38Sが第2クッションゴム39に押圧され

50

て側方に所定長さ張り出した後、第1クッションゴム38と第2クッションゴム39とが一体的に弾性変形する。ここで、第1クッションゴム38と第2クッションゴム39とが一体的に弾性変形する場合には、第1クッションゴム38と第2クッションゴム39との両者が寄与した弾性率で変形する。そして、本実施形態では、第1クッションゴム38のほうが第2クッションゴム39に比べて体積が遥かに多いので、第1クッションゴム38の弾性率が大きく寄与する。従って、床衝撃音を発生させるような瞬時にかかる比較的小さい荷重が上床材14に加えられたときに比べ、高弾性率で変形する。すなわち、床剛性が高い状態になるので、重量物が床上に載置されても床材の撓みを抑えることができる。

【0035】

なお、第1クッションゴム38に薄厚部38Sを形成せずに、第2クッションゴム39が外部空間に露出する構成としてもよい。

【0036】

[第3実施形態]

次に、第3実施形態について説明する。図5に示すように、本実施形態に係る床構造50には、第1実施形態に比べ、中間受け部材20の上側に、ゴム製のクッション台座52と、質量体54とが更に順次設けられている。

【0037】

クッション台座52は、例えば下面が中間受け部材20に接着剤で固着されている。クッション台座52は、円筒状とされて中央に挿入孔52Aが形成されており、この挿入孔52Aに支持ボルト22が挿入された状態となっている。クッション台座52は、上床材14からの振動を減衰させるために、中間受け部材20を介して支持ボルト22に支持されるものであり、軟質ゴムで構成されて弾性変形可能とされる。

【0038】

クッション台座52の上面には、質量体54が接着剤等によって固着されており、中間受け部材20、クッション台座52及び質量体54は、一体化している。また、質量体54によって、クッション台座52には圧縮方向の荷重が作用している。質量体54は、円筒状とされて中央に挿入孔54Aが形成されており、この挿入孔54Aに支持ボルト22が挿入された状態となっている。質量体54は、クッション台座52に支持されることでクッション台座52の弾性変形によって変位して上床材14からの振動を減衰させるようになっている。

【0039】

これにより、クッション台座52及び質量体54は、上床材14から床スラブ12への振動に対して動吸振器として機能する。図6には、動吸振器を有する振動系モデル図が示されている。図中の主系は、基本床構造（本実施形態のクッション台座52及び質量体54を除いた構造）に対応し、主系のバネ（K）は、基本床構造の弾性体（本実施形態では第1クッションゴム18及び第2クッションゴム19）、主系の抵抗（C）は、基本床構造の弾性体（本実施形態では第1クッションゴム18及び第2クッションゴム19）、主系の質量（M）は、基本床構造の質量にそれぞれ対応する。また、補助系のバネ（k）は、動吸振器のバネ（本実施形態では、クッション台座52）、補助系の抵抗（c）は、動吸振器の抵抗（本実施形態では、クッション台座52）、補助系の質量（m）は、動吸振器の質量にそれぞれ対応する。

【0040】

上階で発せられた床衝撃音（例えば、歩行音等）の振動は、上床材14からパネル受け部材24、支持ボルト22、及び、中間受け部材20を介してクッション台座52へ伝わる。これによって、クッション台座52が弾性変形し、質量体54が振動を吸収するように上下動することで、振動を減衰する。

【0041】

ここで、クッション台座52は、支持ボルト22を囲んで配置されているため、支持ボルト22に沿って弾性変形することになり、また、質量体54も支持ボルト22を囲んで配置されているため、支持ボルト22に沿って移動することになるので、動吸振の作用が

10

20

30

40

50

安定する。

【 0 0 4 2 】

また、中間受け部材 2 0 にクッション台座 5 2 が固着され、クッション台座 5 2 に質量体 5 4 が固着されているので、例えば、振動によって質量体 5 4 がクッション台座 5 2 から浮く等のような無駄な移動を抑えられ、また、質量体 5 4 の移動を振動周期に追従させ易くなるので、動吸振効果を高めることができる。

【 0 0 4 3 】

減衰された振動は、第 2 クッションゴム 1 9、更には第 1 クッションゴム 1 8 によって減衰されて床スラブ 1 2 へ伝わる。このため、床衝撃音が良好に遮断される。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態では、第 1 クッションゴム 1 8 及び第 2 クッションゴム 1 9 を備えた第 1 実施形態に係る床支持具 3 6 に、更に、このような質量体 5 4 をダイナミックダンパとして作用するように設けているので、ダイナミックダンパだけでは吸収しきれなかった衝撃までも瞬時に吸収することができる。

【 0 0 4 5 】

そして、このような効果が得られることで、上床材 1 4 の厚みを低減することが可能になり、上床材 1 4 の重量低減にも寄与する。

【 0 0 4 6 】

以上、実施形態を挙げて本発明の実施の形態を説明したが、これらの実施形態は一例であり、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。

例えば、第 1 ～ 第 3 実施形態では、低弾性率である第 2 クッションゴムに中間受け部材が直接に当接して荷重が加えられているが、第 1 クッションゴムを介して第 2 クッションゴムに荷重が加えられる構成にしてもよい。

また、第 2 クッションゴムが密封される構成にする場合には、第 2 クッションゴムを液状ゴムで構成してもよい。更に、第 2 クッションゴムが固体である場合には第 2 クッションゴムが密封されない構成であってもよい。

また、中間受け部材は、金属に限らずプラスチック部材で構成されていてもよい。また、中間受け部材と支持ボルトとにネジが形成されていなくて相互に固着されて一体化された構成であってもよい。

また、本発明の権利範囲がこれらの実施形態に限定されないことは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図 1】第 1 実施形態に係る床構造及び床支持具の縦断面を示す断面図である。

【図 2】第 1 実施形態に係る床支持具の断面図である。

【図 3】図 3 (A) 及び (B) は、それぞれ、第 1 実施形態で、荷重が加えられていないとき、及び、荷重が加えられたときを示す床支持具の部分拡大断面図である。

【図 4】図 4 (A) 及び (B) は、それぞれ、第 2 実施形態で、荷重が加えられていないとき、及び、荷重が加えられたときを示す床支持具の部分拡大断面図である。

【図 5】第 3 実施形態に係る床支持具の部分拡大断面図である。

【図 6】第 3 実施形態で、振動減衰の原理を説明する説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

1 0 床構造

1 2 床スラブ

1 4 上床材 (床材)

1 6 床支持具

1 8 第 1 クッションゴム (第 1 弾性部材、弾性支持部)

1 9 第 2 クッションゴム (第 2 弾性部材、弾性支持部)

2 0 中間受け部材 (床材支持部)

1 8 H 空洞部

10

20

30

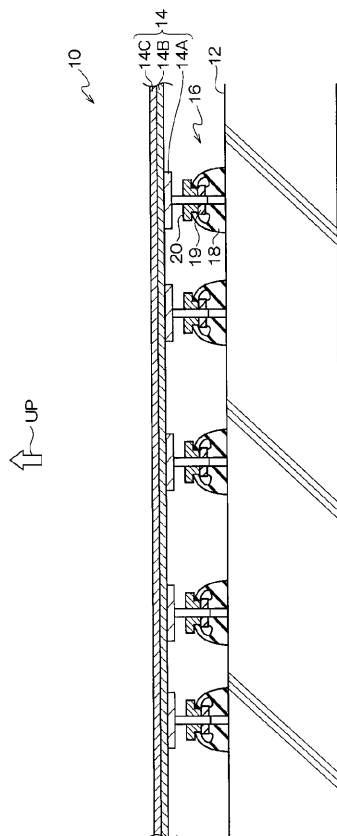
40

50

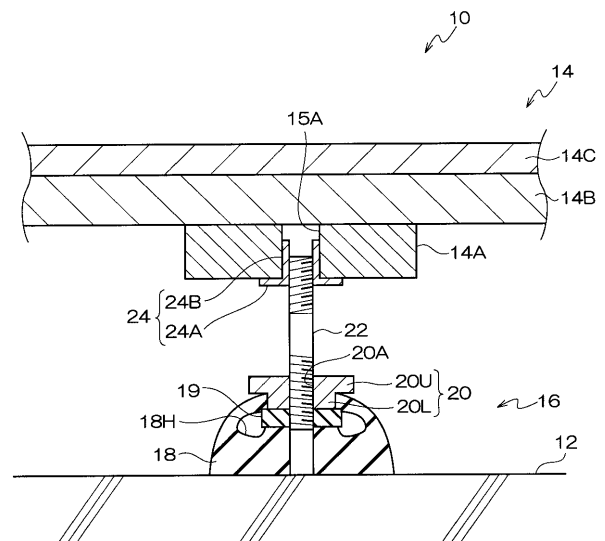
- 2 2 支持ボルト (床材支持部)
- 3 0 床構造
- 3 6 床支持具
- 3 8 第 1 クッションゴム (第 1 弾性部材、弾性支持部)
- 3 9 第 2 クッションゴム (第 2 弾性部材、弾性支持部)
- 4 0 中間受け部材 (床材支持部)
- 4 2 支持ボルト (床材支持部)
- 3 8 S 薄厚部
- 5 2 クッション台座 (第 3 弾性部材)
- 5 4 質量体

10

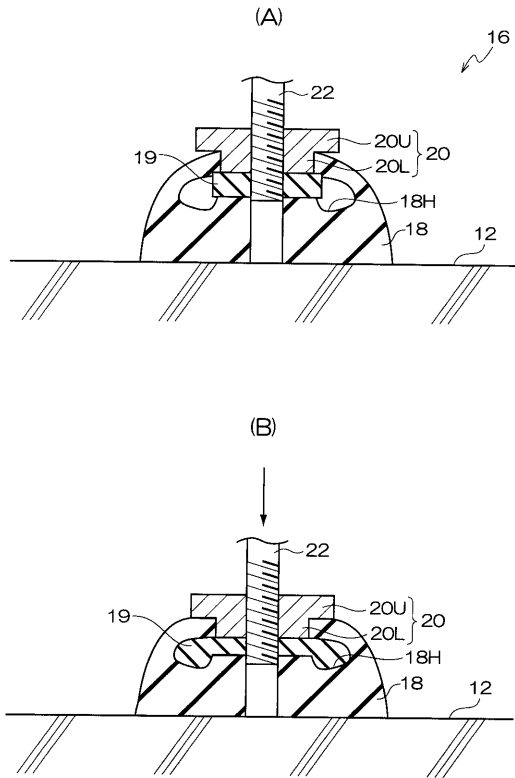
【 図 1 】



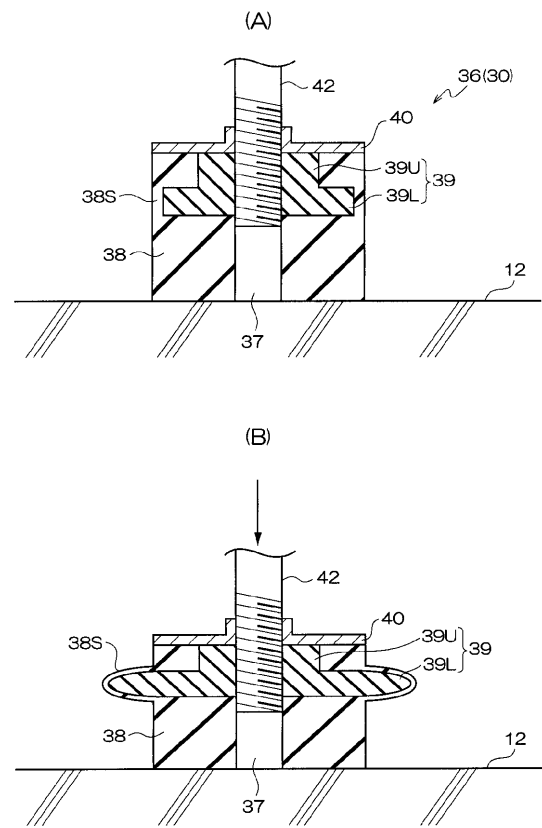
【 図 2 】



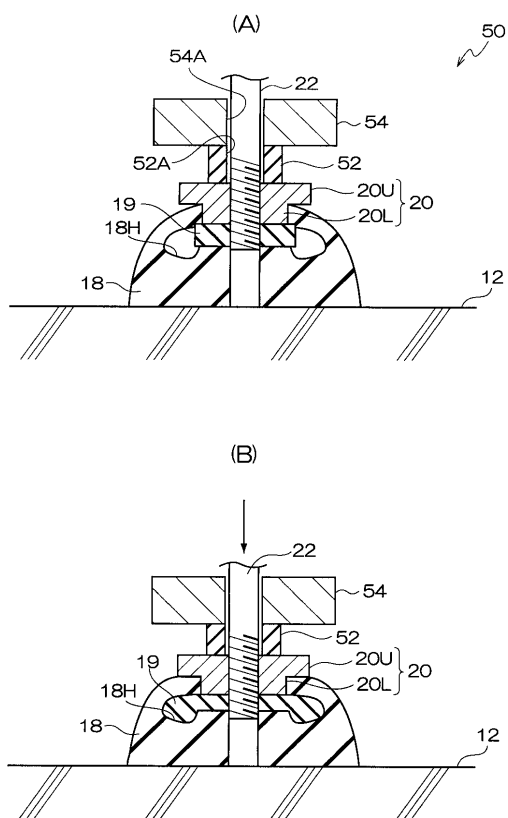
【図 3】



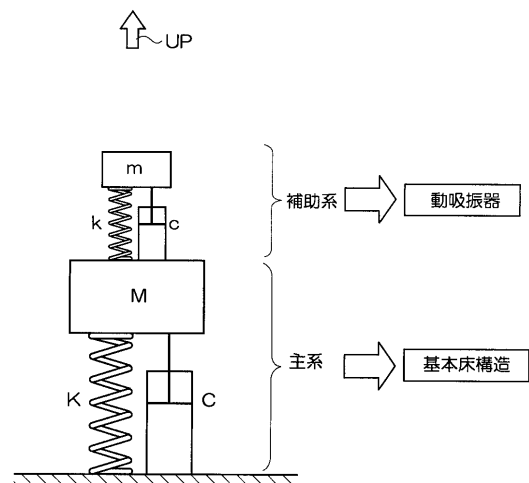
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 稲葉 健司

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン横浜工場内

(72)発明者 阿久津 悟

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン横浜工場内

(72)発明者 人見 久男

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン横浜工場内

F ターム(参考) 2E220 AA19 AA25 AC03 CA07 CA16 CA23 CA63 CA70 DB09 DB13
DB19 EA11 GA07Y GA09Y GB01Y GB22Z GB32Y GB39Y