

(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2009-174161

(P2009-174161A)

(43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6)

(51) Int.Cl.	F I	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 1O1K	
EO4B 5/43 (2006.01)	EO4F 15/18 6O1G	
	EO4B 5/43 H	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-12538 (P2008-12538)
 (22) 出願日 平成20年1月23日 (2008. 1. 23)

(71) 出願人 000005278
 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 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

最終頁に続く

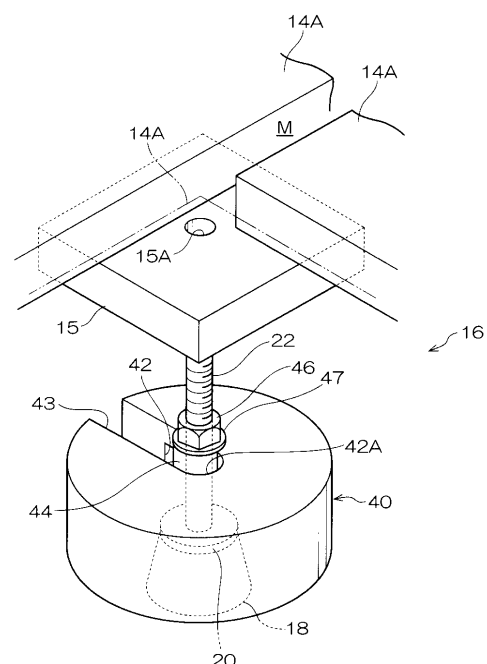
(54) 【発明の名称】 床支持具、床構造、及び、床設置方法

(57) 【要約】

【課題】 床衝撃音の遮断性能が良好となると共に、床材の設置作業の負担を軽減することの可能な床支持具、床構造、及び、床設置方法を提供する。

【解決手段】 質量体40には、凹部42の中央部から質量体40の上面40A側にかけて、支持孔42Aが構成されている。そして、支持孔42Aから径方向外側に向かって、質量体40の中央部から外周までを連通させるスリット部43が構成されている。スリット部43は、支持ボルト22を質量体40の側方から支持孔42Aへ案内可能な幅とされている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

床スラブ上に支持され、弾性変形可能であって振動を減衰させる第 1 弾性部材と、
前記第 1 弾性部材上に支持され、前記床スラブと反対方向へ延びる支持部材と、
前記支持部材上に支持され、前記床スラブとの間に間隔をもって配置される床材と、
前記第 1 弾性部材、及び、前記支持部材の少なくとも一方に支持され、弾性変形可能とされた第 2 弾性部材と、

前記第 2 弾性部材に支持され、前記支持部材が挿通される挿通部が構成されると共に前記床材を前記支持部材が支持した状態で側方から前記挿通部へ前記支持部材を案内する案内空間が構成され、前記第 2 弾性部材の弾性変形によって変位して振動を減衰させる質量体と、

少なくとも一部が前記第 2 弾性部材に取り付けられると共に前記挿通部に配置され、前記第 2 弾性部材を前記支持部材又は前記第 1 弾性部材へ取り付ける取付部材と、
を備えた床支持具。

【請求項 2】

前記取付部材は、前記挿通部に沿って前記支持部材の外周を囲むように配置された外周部、及び、前記支持部材に螺合され前記外周部を前記第 1 弾性部材へ圧接する固定ナット、を含んで構成されていること、を特徴とする請求項 1 に記載の床支持具。

【請求項 3】

前記質量体は円柱状とされ、前記挿通部は前記質量体の中心軸に沿って構成されていること、を特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の床支持具。

【請求項 4】

床スラブと、

前記床スラブ上に配置された請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の床支持具と、
を備えた床構造。

【請求項 5】

床スラブ上に支持され弾性変形可能であって振動を減衰させる第 1 弾性部材と、前記第 1 弾性部材上に支持され前記床スラブと反対方向へ延びる支持部材と、を有する支持具本体を床スラブ上に配置すると共に、前記床スラブとの間に間隔をもって前記支持部材上に前記床材を敷設し、

前記第 1 弾性部材又は前記支持部材に支持され弾性変形可能とされた第 2 弾性部材と、前記第 2 弾性部材に支持され前記支持部材が挿通される挿通部が構成されると共に前記床材を前記支持部材が支持した状態で側方から前記挿通部へ前記支持部材を案内する案内空間が構成され、前記第 2 弾性部材の弾性変形によって変位して振動を減衰させる質量体と、を有する質量部材の、前記挿通部へ前記支持部材を配置し、

前記第 2 弾性部材を前記支持部材へ取り付ける、
床設置方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、二重床の床材を支持する床支持具、この床支持具を用いた床構造、及び、床設置方法に関する。

【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。このような二重床構造では、例えば、特許文献 1 に記載のように、弾性体と質量体を用いて床からの振動を減衰させる技術が開示されている。

【0003】

特許文献 1 に記載の床構造によれば、床からの振動を効果的に減衰させることができる

10

20

30

40

50

が、ベースパネルを設置する際に、床支持具に質量体を取り付けた状態で設置する必要があるため、重量が重くなり作業が行い難い。

【特許文献1】特開2007-040093号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記事実を考慮してなされたものであり、床衝撃音の遮断性能が良好となると共に、床材の設置作業の負担を軽減することの可能な床支持具、床構造、及び、床設置方法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】

【0005】

請求項1に記載する本発明の床支持具は、床スラブ上に支持され、弾性変形可能であって振動を減衰させる第1弾性部材と、前記第1弾性部材上に支持され、前記床スラブと反対方向へ延びる支持部材と、前記支持部材上に支持され、前記床スラブとの間に間隔をもって配置される床材と、前記第1弾性部材、及び、前記支持部材の少なくとも一方に支持され、弾性変形可能とされた第2弾性部材と、前記第2弾性部材に支持され、前記支持部材が挿通される挿通部が構成されると共に前記床材を前記支持部材が支持した状態で側方から前記挿通部へ前記支持部材を案内する案内空間が構成され、前記第2弾性部材の弾性変形によって変位して振動を減衰させる質量体と、少なくとも一部が前記第2弾性部材に取り付けられると共に前記挿通部に配置され、前記第2弾性部材を前記支持部材又は前記第1弾性部材へ取り付けの取付部材と、を備えている。

【0006】

請求項1に記載する床支持具によれば、床材に振動が加わった場合、この振動は、第2弾性部材へ伝わる。これによって、第2弾性部材が弾性変形して質量体が振動を吸収するように上下動することで、床材から床スラブへの振動を減衰する。減衰された振動は、さらに第1弾性部材によって減衰されて床スラブへ伝わるので、床衝撃音が良好に遮断される。

【0007】

また、質量体には、支持部材が挿通される挿通部及び案内空間が構成されている。案内空間は、床材を支持部材が支持した状態で質量体の側方から支持部材を挿通部へ案内する。したがって、支持部材で床材を支持した後に質量体を設置することができるので、質量体なしの状態で床材の敷設を行うことができる。

【0008】

請求項2に記載する床支持具は、前記取付部材は、前記挿通部に沿って前記支持部材の外周を囲むように配置された外周部、及び、前記支持部材に螺合され前記外周部を前記第1弾性部材へ圧接する固定ナット、を含んで構成されていること、を特徴とする。

【0009】

このように、外周部及び固定ナットを用いて、第2弾性部材を支持部材に取り付けることができる。

【0010】

請求項3に記載する床支持具は、前記質量体は円柱状とされ、前記挿通部は前記質量体の中心軸に沿って構成されていること、を特徴とする。

【0011】

上記構成によれば、質量体をバランス良く支持することができると共に、質量体による干渉範囲を狭くすることができる。

【0012】

請求項4に記載する床構造は、床スラブと、前記床スラブ上に配置された請求項1～3のいずれか1項に記載の床支持具と、を備えている。

【0013】

本発明の床構造によれば、支持部材で床材を支持した後に質量体を設置することができ

10

20

30

40

50

るので、質量体なしの状態では床材の敷設を行うことができる。

【0014】

請求項5に記載する床設置方法は、床スラブ上に支持され弾性変形可能であって振動を減衰させる第1弾性部材と、前記第1弾性部材上に支持され前記床スラブと反対方向へ延びる支持部材と、を有する支持具本体を床スラブ上に配置すると共に、前記床スラブとの間に間隔をもって前記支持部材上に前記床材を敷設し、前記第1弾性部材又は前記支持部材に支持され弾性変形可能とされた第2弾性部材と、前記第2弾性部材に支持され前記支持部材が挿通される挿通部が構成されると共に前記床材を前記支持部材が支持した状態で側方から前記挿通部へ前記支持部材を案内する案内空間が構成され、前記第2弾性部材の弾性変形によって変位して振動を減衰させる質量体と、を有する質量部材の、前記挿通部へ前記支持部材を配置し、前記第2弾性部材を前記支持部材へ取り付けけるものである。

10

【0015】

このように、質量体を含んで構成される質量部材を、床材の敷設後に支持部材へ取り付けることにより、床材の敷設時における重量を軽くすることができ、床材の敷設作業を容易に行うことができる。

【発明の効果】

【0016】

以上説明したように、本発明の床支持具、床構造、及び、床設置方法によれば、床衝撃音の遮断性能が良好となると共に、床材の設置作業の負担を軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0017】

〔第1実施形態〕

【0018】

本発明における床支持具、及び、この床支持具が適用される床構造の実施形態を図面に基づき説明する。なお、図中の矢印UPは床構造における上方向を示す。

【0019】

図1に示される床構造10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。

【0020】

30

（床構造及び床支持具の構成）

【0021】

図1に示されるように、床構造10は、躯体床となるコンクリート製の床スラブ12と上床材14との間に、所定の間隔で複数本並べられた床支持具16を介在させており、床支持具16の介在によって床スラブ12と上床材14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。

【0022】

なお、本実施形態の上床材14は、下地パネル14Aを備えると共に、下地パネル14A上に捨張材14Bを設け、その上にさらに仕上げ材14Cを設けた積層構造となっている。ここで、仕上げ材14Cを除いた上床材14（下地パネル14A及び捨張材14B）、及び、床支持具16が床下地材である。

40

なお、捨張材14Bは、必ずしも必要ではなく、捨張材14Bを除いた構成とすることもできる。

【0023】

図2には、下地パネル14Aと、床支持具16の配置図が示されている。下地パネル14Aは、各々、所定間隔の隙間（以下「目地Mという」）が構成されるように敷設されている。目地Mは、下地パネル14A同士の接触による軋み音などを防止するために、10mm～20mm程度の間隔とされている。床支持具16は、目地Mを跨ぐようにして配置されている。

【0024】

50

図 3 及び図 4 に示されるように、床支持具 16 は、第 1 弾性部材としてのクッションゴム 18、支持部材としての支持ボルト 22、第 2 弾性部材としてのクッション台座 26、及び質量体 40 を備えている。

【0025】

クッションゴム 18 は、床スラブ 12 上に配置されている。クッションゴム 18 は、円筒状とされており、上床材 14 からの振動を減衰させるために、床スラブ 12 上に支持されるものであり、弾性変形可能とされる。

【0026】

クッションゴム 18 上には、中間受け部としての中間受け部材 20 を介して支持ボルト 22 が直立状態で支持されている。中間受け部材 20 は、円筒状とされて中間部にフランジ部 20A を備え、円筒部の一方側がクッションゴム 18 の筒内側に挿入されると共にフランジ部 20A の下面（クッションゴム 18 側へ向けられた面）がクッションゴム 18 の上面（床スラブ 12 側の面と反対側の面）に固着されている。中間受け部材 20 の円筒部内周面には、雌ネジ部 20B が形成され、この雌ネジ部 20B には、支持ボルト 22 の軸部に形成された雄ネジ部 22A が螺合される。これにより、中間受け部材 20 が支持ボルト 22 に一体化される。

【0027】

下地パネル 14A の下側には、下地パネル 14A を支持するように、所定間隔で目地 M を跨いで支持パネル 15 が配置されている。支持パネル 15 は正方形板状とされ、中央部に調整孔 15A が構成されている。この調整孔 15A に支持ボルト 22 の上端部が配置される。

【0028】

支持ボルト 22 は、クッションゴム 18 と反対側、すなわち、床スラブ 12 と反対方向へ延びて、パネル受け部材 24 及び支持パネル 15 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鰐部 24A を備える。パネル受け部材 24 の円筒部 24B は、支持パネル 15 の調整孔 15A 内に挿入されて固着され、鰐部 24A の上面（上床材 14 側へ向けられた面）が支持パネル 15 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。

【0029】

支持ボルト 22 の先端部には、マイナスドライバを差し込むための凹部（図示省略）が形成されており、上床材 14 の下地パネル 14A に捨張材 14B、仕上げ材 14C が敷設される前の状態において、マイナスドライバを支持ボルト 22 の凹部（図示省略）に差し込んで支持ボルト 22 を回転させることによって、床スラブ 12 からの下地パネル 14A の高さを調節することができるようになっている。

【0030】

中間受け部材 20 のフランジ部 20A の上面である受け面 20C には、取付金具 44 が配置されている。取付金具 44 は、外周部 44A 及びフランジ部 44B で構成されている。外周部 44A は、断面が U 字状とされ、U 字の内側に支持ボルト 22 が密着されるようにして支持ボルト 22 に沿って配置されている。フランジ部 44B は環状とされ、外周部 44A の下端部で径方向外側に延出され、フランジ部 44B が受け面 20C に密着されている。

【0031】

支持ボルト 22 の上側には、ナット 46 及び座金 47 が取り付けられている。支持ボルト 22 に螺合されたナット 46 を外周部 44A の上側から締めて、中間受け部材 20 のフランジ部 20A と座金 47 との間に取付金具 44 を挟み込むことにより、取付金具 44 は支持ボルト 22 に固定される。

【0032】

10

20

30

40

50

取付金具 4 4 のフランジ部 4 4 B の上面である受け面 4 4 C には、クッション台座 2 6 が接着されている。すなわち、クッション台座 2 6 の下面が受け面 4 4 C に固着されている。クッション台座 2 6 と取付金具 4 4 との接着は、加硫接着によって行うことができる。クッション台座 2 6 は、図 5 に示すように、一部が切り欠かれた円筒状とされている。クッション台座 2 6 には、円筒の側部から中央軸に向かって切欠部 2 6 A が構成されている。切欠部 2 6 A には、取付金具 4 4 及び支持ボルト 2 2 が配置される。クッション台座 2 6 は、上床材 1 4 からの振動を減衰させるために、取付金具 4 4 及び中間受け部材 2 0 を介して支持ボルト 2 2 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。

【0033】

10

図 3 に示すように、クッション台座 2 6 上面には、質量体 4 0 が接着されている。質量体 4 0 は、円柱形状とされ（図 4 参照）、設置状態での下面 4 0 A の中央部に凹部 4 2 が構成されている（図 3 参照）。凹部 4 2 は、質量体 4 0 の中心軸と同軸の円柱状として構成されている。凹部 4 2 の径 D 1 は、クッション台座 2 6 及びクッションゴム 1 8 よりも大径とされており、深さ D 2 は、クッション台座 2 6 の突出部 2 6 C を除いた高さよりも長く構成されている。クッション台座 2 6 は、質量体 4 0 の凹部 4 2 の天面と接着されており、質量体 4 0 によって、クッション台座 2 6 には、圧縮方向の荷重が作用している。

【0034】

質量体 4 0 には、凹部 4 2 の中央部から質量体 4 0 の上面 4 0 A 側にかけて、支持孔 4 2 A が構成されている。そして、支持孔 4 2 A から径方向外側に向かって、質量体 4 0 の中央部から外周までを連通させるスリット部 4 3 が構成されている。スリット部 4 3 は、支持ボルト 2 2 を質量体 4 0 の側方から支持孔 4 2 A へ案内可能な幅とされている。

20

【0035】

上記の設置状態において、クッション台座 2 6 は、凹部 4 2 内に収納されており、質量体 4 0 の下面 4 0 A は、凹部 4 2 がクッションゴム 1 8 の側面の一部を覆う位置に配置されている。これにより、クッション台座 2 6 は質量体 4 0 に覆われ、床下に生息する小動物により損傷を受けることを防止することができる。

【0036】

質量体 4 0 は、クッション台座 2 6 の弾性変形によって変位して上床材 1 4 からの振動を減衰させるようになっており、クッション台座 2 6 及び質量体 4 0 は、上床材 1 4 から床スラブ 1 2 への振動に対して動吸振器として機能する。

30

【0037】

（第 1 実施形態の施工手順）

【0038】

次に、床構造 1 0 を構成する際の施工手順について説明する。

【0039】

まず、一体化されたクッションゴム 1 8、中間受け部材 2 0、及び、クッション台座 2 6 を用意する。次に、座金 4 7 及びナット 4 6 の係合された支持ボルト 2 2 を中間受け部材 2 0 の上方に配置し、支持ボルト 2 2 の雄ネジ部 2 2 A を中間受け部材 2 0 の雌ネジ部 2 0 B に螺合させて取り付け、直立させる。

40

【0040】

次に、パネル受け部材 2 4 の円筒部 2 4 B を、支持パネル 1 5 の調整孔 1 5 A へ圧入し、鍰部 2 4 A 上に支持パネル 1 5 を配置して、パネル受け部材 2 4 に支持パネル 1 5 を固着する。

【0041】

次に、支持ボルト 2 2 の雄ネジ部 2 2 B にパネル受け部材 2 4 の雌ネジ部 2 4 C を螺合させる。そして、下地パネル 1 4 A の下側に支持パネル 1 5 を固定する。この状態で、下地パネル 1 4 A を床スラブ 1 2 上に設置する（図 6（A）参照）。

【0042】

次に、一体化された質量体 4 0、クッション台座 2 6、及び取付金具 4 4 を、支持ボル

50

ト 2 2 へ取り付け。ここでの取り付けは、質量体 4 0 のスリット部 4 3 の外側から支持ボルト 2 2 へ挿入し、取付金具 4 4 を支持ボルト 2 2 に密着させる（図 6（B）参照）。そして、ナット 4 6 を締めて座金 4 7 で取付金具 4 4 を支持ボルト 2 2 に固定する（図 4 参照）。

【0043】

次に、下地パネル 1 4 A 間の目地 M 及び支持孔 1 5 A からマイナスドライバを挿入し、支持ボルト 2 2 の凹部（図示省略）に差し込んで支持ボルト 2 2 を回転させることによって、床スラブ 1 2 からの下地パネル 1 4 A の高さを調節する。

【0044】

次に、下地パネル 1 4 A 上に捨張材 1 4 B が敷設され、捨張材 1 4 B 上に仕上げ材 1 4 C が敷設される。このようにして、二重床の床構造 1 0 が構成される。

【0045】

（作用）

【0046】

次に、上記の実施形態の作用を説明する。

【0047】

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 1 4 から、支持パネル 1 5、パネル受け部材 2 4、支持ボルト 2 2、及び、中間受け部材 2 0 を介してクッション台座 2 6 へ伝わる。これによって、クッション台座 2 6 が弾性変形し、質量体 4 0 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。

【0048】

ここで、クッション台座 2 6 及び質量体 4 0 は、支持ボルト 2 2 を囲んで配置されているため、支持ボルト 2 2 に沿って弾性変形し、支持ボルト 2 2 に沿って移動することになるので、動吸振の作用が安定する。

【0049】

本実施形態によれば、質量体 4 0 を下地パネル 1 4 A の敷設後に取り付けることができるので、下地パネル 1 4 A の敷設作業の負担を軽減することができる。

【0050】

また、クッション台座 2 6 に質量体 4 0 が固定されているので、例えば、振動によって質量体 4 0 がクッション台座 2 6 から浮く等のような無駄な移動を抑えられ、また、質量体 4 0 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。

【0051】

また、質量体 4 0 が円柱形状とされているので、同一質量で他の形状の質量体を用いた場合と比較して、水平方向の干渉範囲を狭くすることができる。

【0052】

また、質量体 4 0 の下面に凹部 4 2 が構成され、凹部 4 2 にクッション台座 2 6 が収納されているので、クッション台座 2 6 の高さ分、床支持具 1 6 の高さを低くできると共に、クッション台座 2 6 を小動物から保護することができる。

【0053】

〔第 2 実施形態〕

【0054】

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。本実施形態では、第 1 実施形態と同様の部分については同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0055】

本実施形態の二重床 6 0 では、床支持具の質量体、クッション台座、及び、取付金具、以外の部材については第 1 実施形態と同様である。また、捨張材 1 4 B については、第 1 実施形態に記載したように、必ずしも必要ではなく、捨張材 1 4 B を除いた構成とすることもできる。

【0056】

本実施形態の二重床 6 0 は、床支持具 6 2 を備えている。床支持具 6 2 の質量体 5 0 は

10

20

30

40

50

、図 7 及び図 8 に示すように、スリット部 5 1 の構成された円筒形状とされている。スリット部 5 1 は、円筒中央部から径方向外側へ向かって外周まで連通させている。質量体 5 0 の円筒内部には、第 2 弾性部材 5 2 が配置されている。図 9 に示すように、第 2 弾性部材 5 2 は、一部が切り欠かれた円筒状とされている。第 2 弾性部材 5 2 には、円筒の側部から中央軸に向かって切欠部 5 2 A が構成されている。第 2 弾性部材 5 2 は、外周面が質量体 5 0 の内周面 5 0 A に接着されている。第 2 弾性部材 5 2 の切欠部 5 2 A には、取付金具 5 4 及び支持ボルト 2 2 が配置される。

【0057】

取付金具 5 4 は、断面が U 字状とされ、U 字の内側に支持ボルト 2 2 が密着されるようにして支持ボルト 2 2 に沿って配置されている。

【0058】

(第 2 実施形態の施工手順)

【0059】

次に、二重床 6 0 を構成する際の施工手順について説明する。質量体 5 0 を取り付けない状態で、下地パネル 1 4 A を設置する手順までは、第 1 実施形態と同様にして行う (図 1 0 (A) 参照)。

【0060】

次に、一体化された質量体 5 0、第 2 弾性部材 5 2、及び取付金具 5 4 を、支持ボルト 2 2 へ取り付ける。ここでの取り付けは、質量体 5 0 のスリット部 5 1 の外側から支持ボルト 2 2 へ挿入し、取付金具 5 4 を支持ボルト 2 2 に密着させる (図 1 0 (B) 参照)。そして、ナット 4 6 を締めて座金 4 7 で取付金具 5 4 を支持ボルト 2 2 に固定する。

【0061】

次に、下地パネル 1 4 A 間の目地 M 及び支持孔 1 5 A からマイナスドライバを挿入し、支持ボルト 2 2 の凹部 (図示省略) に差し込んで支持ボルト 2 2 を回転させることによって、床スラブ 1 2 からの下地パネル 1 4 A の高さを調節する。

【0062】

次に、下地パネル 1 4 A 上に捨張材 1 4 B が敷設され、捨張材 1 4 B 上に仕上げ材 1 4 C が敷設される。このようにして、二重床 6 0 が構成される (図 8 参照)。

【0063】

本実施形態によっても、質量体 5 0 を下地パネル 1 4 A の敷設後に取り付けることができるので、下地パネル 1 4 A の敷設作業の負担を軽減することができる。

【0064】

また、第 2 弾性部材 5 2 をせん断方向に弾性変形させることにより振動を吸収するので、同一硬度のゴムを用いた場合に、圧縮方向のみの弾性変形を用いる場合と比較して、バネ定数を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【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 実施形態に係る床構造の下地パネルの配置を示す平面図である。

【図 3】図 1 の床支持具を拡大した拡大断面図である。

【図 4】第 1 実施形態に係る床支持具の斜視図である。

【図 5】第 1 本実施形態に係る床支持具の水平方向の断面図である。

【図 6】第 1 実施形態の床支持具の施工手順 (A) (B) を示す図である。

【図 7】第 2 実施形態の床支持具の鉛直方向の断面図である。

【図 8】第 2 実施形態に係る床支持具の斜視図である。

【図 9】第 2 本実施形態に係る床支持具の水平方向の断面図である。

【図 1 0】第 2 実施形態の床支持具の施工手順 (A) (B) を示す図である。

【符号の説明】

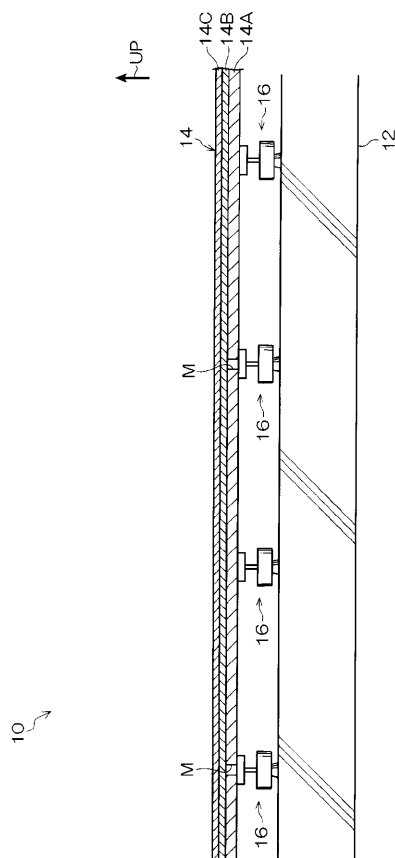
【0066】

- 1 4 A 下地パネル
- 1 4 上床材
- 1 6 床支持具
- 1 8 クッションゴム
- 2 2 支持ボルト
- 2 6 クッション台座
- 2 6 A 切欠部
- 2 6 C 突出部
- 4 0 質量体
- 4 2 凹部
- 4 3 スリット部
- 4 4 取付金具
- 4 6 ナット
- 4 7 座金
- 5 0 質量体
- 5 1 スリット部
- 5 2 A 切欠部
- 5 2 弾性部材
- 5 4 取付金具
- 6 0 二重床
- 6 2 床支持具

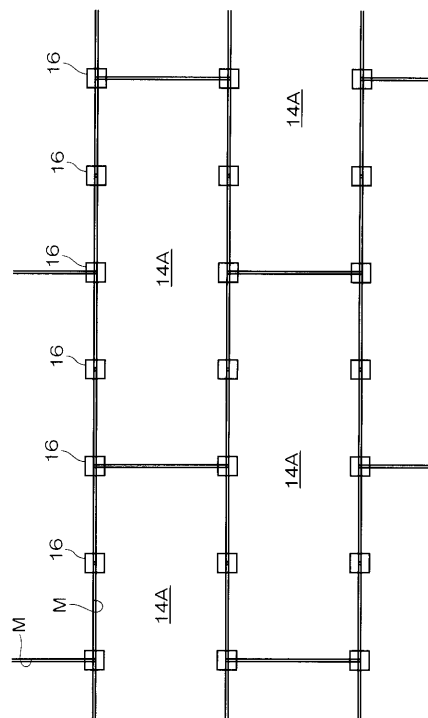
10

20

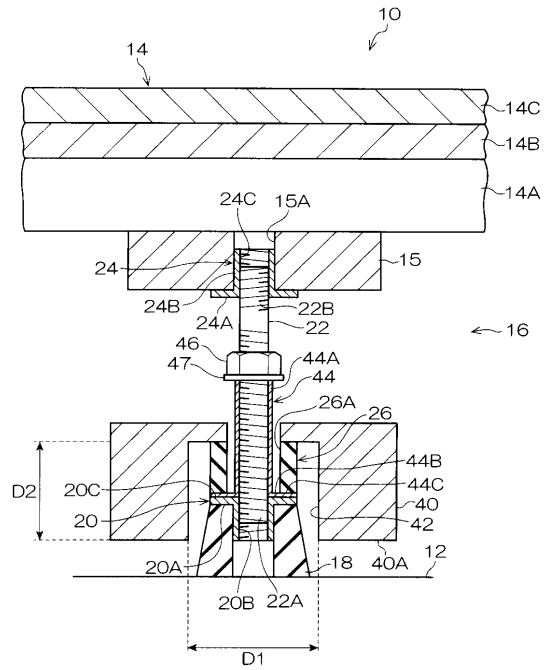
【図 1】



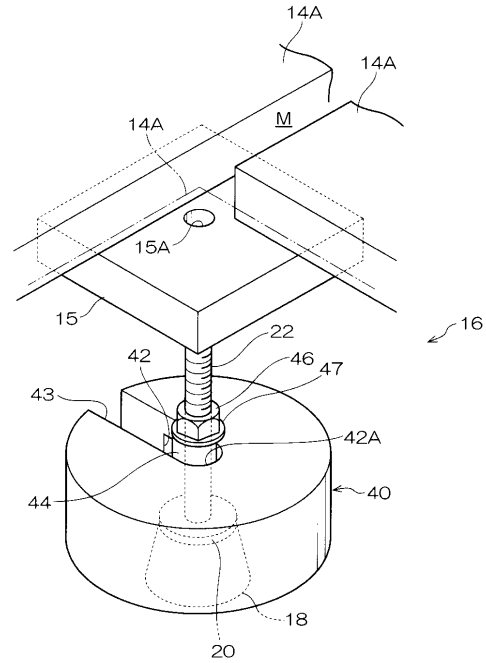
【図 2】



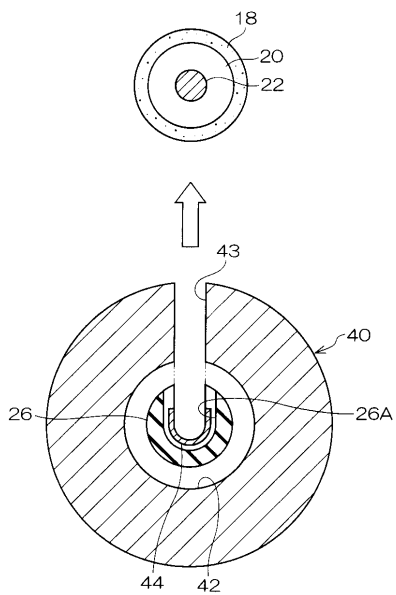
【図 3】



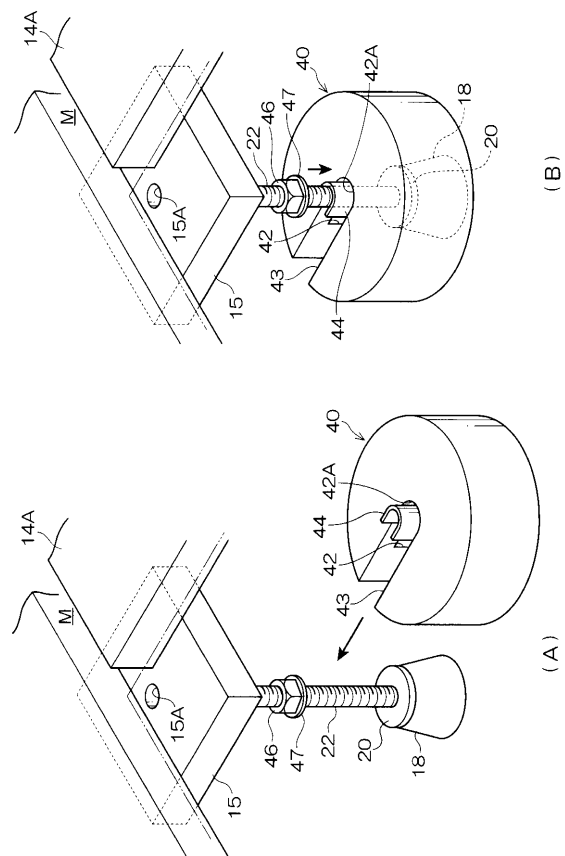
【図 4】



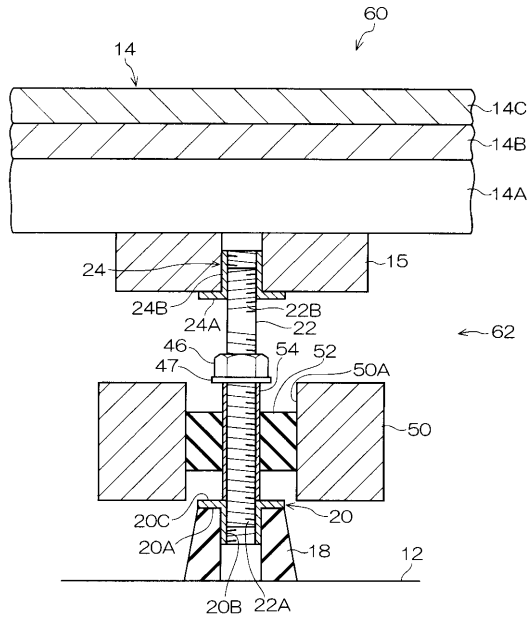
【図 5】



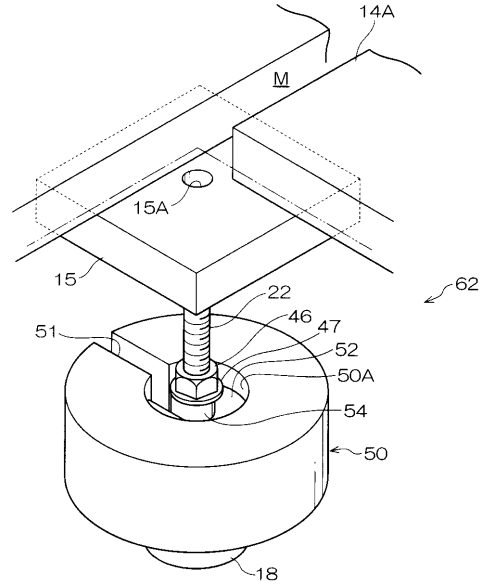
【図 6】



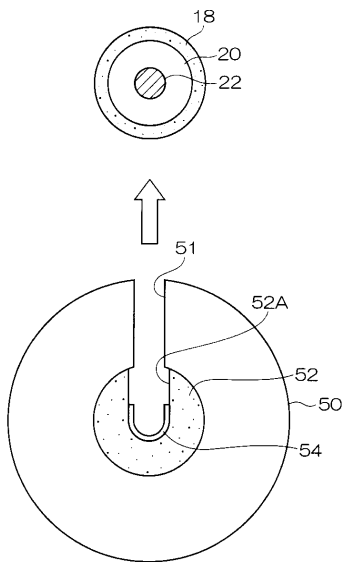
【図 7】



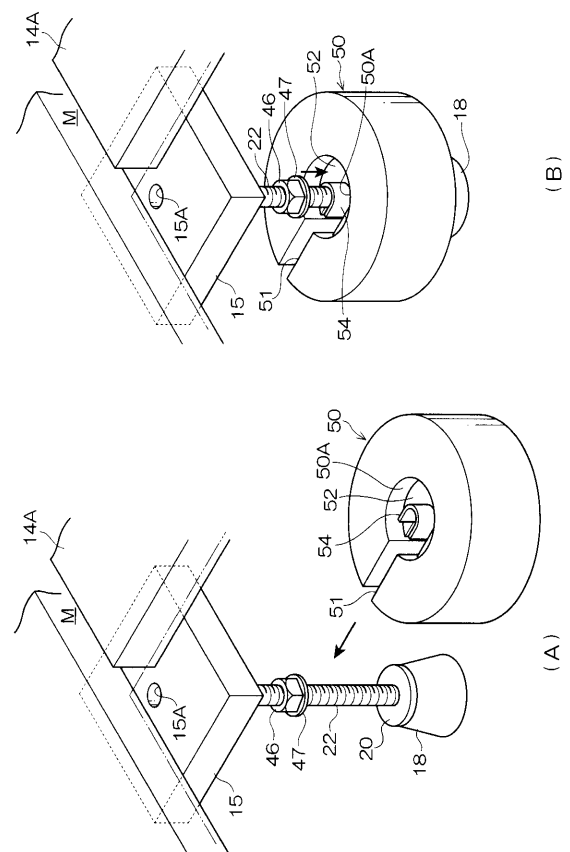
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 正紀

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 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 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

Fターム(参考) 2E220 AA19 AA51 BA01 CA07 CA17 CA23 CA38 CA63 CA66 EA11

FA11 GA25X GA25Y GA25Z GA32Y GB22Z GB39Y GB39Z