

(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2017-160782
(P2017-160782A)

(43) 公開日 平成29年9月14日 (2017.9.14)

(51) Int.Cl.
E O 4 B 1/82 (2006.01)
E O 4 F 15/00 (2006.01)

F I
E O 4 B 1/82 R
E O 4 F 15/00 1 O 1 D

テーマコード (参考)
2 E 0 0 1
2 E 2 2 0

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-99621 (P2017-99621)	(71) 出願人	000166627 五洋建設株式会社 東京都文京区後楽2丁目2番8号
(22) 出願日	平成29年5月19日 (2017.5.19)	(74) 代理人	100107272 弁理士 田村 敬二郎
(62) 分割の表示	特願2013-144307 (P2013-144307) の分割	(74) 代理人	100109140 弁理士 小林 研一
原出願日	平成25年7月10日 (2013.7.10)	(72) 発明者	小田 康弘 東京都文京区後楽2丁目2番8号 五洋建設株式会社内
		Fターム(参考)	2E001 DF01 ND12 ND13 2E220 AA19 AB06 AC03 CA14 GB39Y

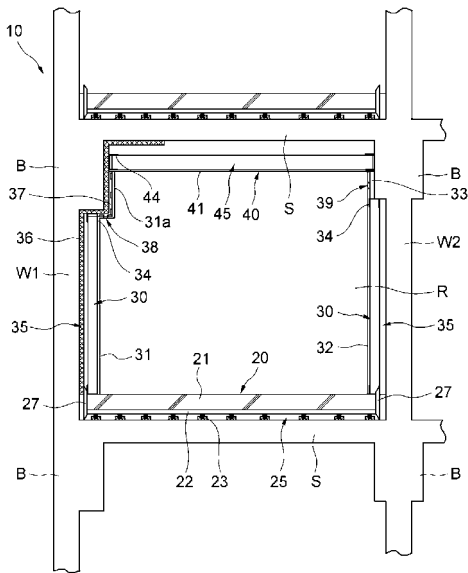
(54) 【発明の名称】 建物の防音構造

(57) 【要約】

【課題】簡単な手段で二重床における床衝撃音を緩和可能な建物の防音構造を提供する。

【解決手段】二重床20、二重壁30および二重天井40を有する建物の防音構造であって、二重床の内部空間25と二重壁の内部空間35とを連通する第1の連通手段27と、二重壁の内部空間35と二重天井の内部空間45とを連通する第3の連通手段37と、二重壁の内部空間および／または二重天井の内部空間と室内空間Rとを連通する第3の連通手段38、39と、を備え、二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して第1および第2の連通手段により二重壁の内部空間と二重天井の内部空間との空気が連動し、さらに第3の連通手段により室内空間の空気が連動することで、空気圧変動を緩和する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二重床、二重壁および二重天井を有する建物の防音構造であって、
前記二重床の内部空間と前記二重壁の内部空間とを連通する第 1 の連通手段と、
前記二重壁の内部空間と前記二重天井の内部空間とを連通する第 2 の連通手段と、
前記二重壁の内部空間および／または前記二重天井の内部空間と室内空間とを連通する
第 3 の連通手段と、を備え、

前記二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して前記第 1 の連通手段により前記二重壁の内部空間の空気が連動し、前記第 2 の連通手段により前記二重天井の内部空間の空気が連動し、さらに前記第 3 の連通手段により室内空間の空気が連動することで、前記空気圧変動を緩和することを特徴とする建物の防音構造。

10

【請求項 2】

前記第 3 の連通手段は、天井面に部分的に設けた天井開口を有し、
前記天井開口を覆うように透光性材料を配置するとともに、前記透光性材料と天井面との間に隙間が形成されるようにした請求項 1 に記載の建物の防音構造。

【請求項 3】

前記天井開口に照明具を配置した請求項 2 に記載の建物の防音構造。

【請求項 4】

二重床、二重壁および二重天井を有する建物の防音構造であって、
前記二重床の内部空間と前記二重壁の内部空間とを連通する第 1 の連通手段と、
前記二重壁の内部空間と前記二重天井の内部空間とを連通する第 2 の連通手段と、
前記二重天井の少なくとも一部に設けられ前記二重天井の内部空間の空気圧変動で容易に変形する易変形手段と、を備え、

20

前記二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して前記第 1 の連通手段により前記二重壁の内部空間の空気が連動し、前記第 2 の連通手段により前記二重天井の内部空間の空気が連動し、さらに前記二重天井において前記易変形手段が変形することで、前記空気圧変動を緩和することを特徴とする建物の防音構造。

【請求項 5】

前記易変形手段は、膜状部材を有し、前記膜状部材が前記二重天井の面に部分的に配置される請求項 4 に記載の建物の防音構造。

30

【請求項 6】

前記膜状部材は透光性材料からなり、
前記膜状部材が配置された前記二重天井部分に照明具を設けた請求項 5 に記載の建物の防音構造。

【請求項 7】

前記易変形手段は、剛性の小さな天井の下地材と、柔軟性のある仕上げ材と、を有し、天井面全体が変形する請求項 4 に記載の建物の防音構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、建物内に二重床を設置する防音構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、建物内に防音・遮音のために二重床を設置すると、床が飛び跳ね等による衝撃を受けたときに、その内部に封印された空気層によるバネ効果（いわゆる太鼓現象）によって、二重床がない場合に比較して、床衝撃音の遮断性が悪化してしまうことが知られている。この問題を解消するために、二重床内の空気を部屋内部の空気と連通させることを目的として壁の仕上げ要素である巾木の下部に隙間を設ける方法が提案されている（特許文献 1，2 参照）。また、この巾木の下部の隙間を目立たなくする方法として、短繊維を配置する方法などが提案されている（特許文献 2 参照）。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-81198号公報

【特許文献2】特開2012-197601号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、巾木の下部に隙間を設けると、二重床を掃除する際にゴミがたまりやすくなる、依然として巾木がしっかり施工されていないような印象を与えてしまう、などの問題があった。かかる問題を回避し巾木の下部に隙間を設けることなく、二重床において床衝撃音を簡単な手段で緩和することが要求されている。

10

【0005】

本発明は、上述のような従来技術の問題に鑑み、簡単な手段で二重床における床衝撃音を緩和可能な建物の防音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】

【0006】

上記目的を達成するために、本実施形態による建物の防音構造は、二重床、二重壁および二重天井を有する建物の防音構造であって、前記二重床の内部空間と前記二重壁の内部空間とを連通する第1の連通手段と、前記二重壁の内部空間と前記二重天井の内部空間とを連通する第2の連通手段と、前記二重壁の内部空間および／または前記二重天井の内部空間と室内空間とを連通する第3の連通手段と、を備え、前記二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して前記第1の連通手段により前記二重壁の内部空間の空気が連動し、前記第2の連通手段により前記二重天井の内部空間の空気が連動し、さらに前記第3の連通手段により室内空間の空気が連動することで、前記空気圧変動を緩和することを特徴とする。

20

【0007】

この建物の防音構造によれば、第1および第2の連通手段により二重床の内部空間と二重壁の内部空間との間および二重壁の内部空間と二重天井の内部空間との間で空気を連通させ、さらに第3の連通手段により室内空間と連通させることで、二重床への衝撃により内部空間の空気圧変動が生じたとき、二重壁の内部空間と二重天井の内部空間との空気が連動し、さらに室内の空気が連動することで、空気圧変動を緩和する。第1および第2の連通手段は、たとえば、パイプやダクトや孔などでよく、第3の連通手段は、たとえば、孔やスリットなどの簡単な手段でよい。このように簡単な手段で二重床への衝撃音を緩和することができる。

30

【0008】

上記建物の防音構造において、前記第3の連通手段は、天井面に部分的に設けた天井開口を有し、前記天井開口を覆うように透光性材料を配置するとともに、前記透光性材料と天井面との間に隙間が形成されるように構成できる。天井開口を透光性材料で覆うことで室内側から天井開口を見えなくする一方、透光性材料と天井面との間に隙間を形成することで、室内空間と連通させることができる。この場合、前記天井開口に照明具を配置することで、前記第3の連通手段が照明手段を兼用できる。

40

【0009】

本実施形態による別の建物の防音構造は、二重床、二重壁および二重天井を有する建物の防音構造であって、前記二重床の内部空間と前記二重壁の内部空間とを連通する第1の連通手段と、前記二重壁の内部空間と前記二重天井の内部空間とを連通する第2の連通手段と、前記二重天井の少なくとも一部に設けられ前記二重天井の内部空間の空気圧変動で容易に変形する易変形手段と、を備え、前記二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して前記第1の連通手段により前記二重壁の内部空間の空気が連動し、前記第2の連通手段により前記二重天井の内部空間の空気が連動し、さらに前記二重天井に

50

において前記易変形手段が変形することで、前記空気圧変動を緩和することを特徴とする。

【0010】

この建物の防音構造によれば、第1および第2の連通手段により二重床の内部空間と二重壁の内部空間との間および二重壁の内部空間と二重天井の内部空間との間で空気を連通させ、二重天井の少なくとも一部に易変形手段を設けることで、二重床への衝撃により内部空間の空気圧変動が生じたとき、二重壁の内部空間と二重天井の内部空間との空気が連動し、さらに二重天井の易変形手段が変形することで、空気圧変動を緩和する。第1および第2の連通手段は、たとえば、パイプやダクトなどでよく、易変形手段は、たとえば、膜状部材などであってよい。このように簡単な手段で二重床への衝撃音を緩和することができる。

10

【0011】

上記別の建物の防音構造において、前記易変形手段は、膜状部材を有し、前記膜状部材が前記二重天井の面に部分的に配置されることが好ましい。この場合、前記膜状部材は透光性材料からなり、前記膜状部材が配置された前記二重天井部分に照明具を設けることで、前記易変形手段が照明手段を兼用できる。

【0012】

前記易変形手段は、剛性の小さな天井の下地材と、柔軟性のある仕上げ材と、を有し、天井面全体が変形するように構成してもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明の建物の防音構造によれば、簡単な手段で二重床における床衝撃音を緩和することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1の実施形態による建物の要部断面を示す断面図である。

【図2】図1のスリットを構成するためのはめ込み式のスリット組立体を概略的に示す斜視図である。

【図3】図2のスリット組立体を内壁にはめ込んだ状態を示す断面図(a)、同じく図3(a)の方向BBから見た図(b)、および、同じく図3(a)の方向CCから見た図(c)である。

30

【図4】図1の二重天井の天井面の一部に開口を設け、照明具および透光性のある膜状部材を配置した例を示す要部断面図(a)およびその天井面を示す図(b)である。

【図5】第2の実施形態による建物の要部断面を示す断面図である。

【図6】図5の天井面の要部を示す図である。

【図7】第2の実施形態の変形例による建物の要部断面を示す図5と同様の断面図である。

【図8】図7のVIII-VIII線方向に切断して見た断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

40

【0016】

〈第1の実施形態〉

図1は第1の実施形態による建物の要部断面を示す断面図である。図1のように、本実施形態による建物10は、柱(図示省略)と梁Bとからなる柱梁構造を備える高層の集合住宅であり、多数の部屋が構築され、各部屋は、二重床20と二重壁30と二重天井40とを有する防音構造となっている。この防音構造は、次のようにして、二重床への衝撃音を緩和するようになっている。

【0017】

二重床20は、躯体スラブSの上に構築され、床スラブ21と、躯体スラブSと床スラブ21との間に配置された防振マット22と、を有し、防振マット22は、その下方に部

50

分的に突き出た突出部にはめ込まれた多数のピース状の防振ゴム 23 を有する。躯体スラブ S と防振マット 22 との間に内部空間 25 が形成されている。

【0018】

二重壁 30 は、外壁 W1 側に、外壁側内壁 31 と壁下地材 34 とを有し、外壁側内壁 31 と外壁 W1 との間に内部空間 35 が形成されている。内部空間 35 の外壁 W1 側には吹き付けによる断熱層 36 が設けられている。二重壁 30 は、戸境壁 W2 側にも設けられ、戸境壁側内壁 32 と壁下地材 34 とを有し、戸境壁側内壁 32 と戸境壁 W2 との間に内部空間 35 が形成されている。

【0019】

二重天井 40 は、天井面 41 と天井下地材 44 とを有し、天井面 41 と上階の躯体スラブ S との間に内部空間 45 が形成されている。

【0020】

二重床 20 の端部と二重壁 30 の下端部との間に複数本の連通パイプ 27 が縦方向に配置され、連通パイプ 27 の下端が二重床 20 の内部空間 25 に開口し、連通パイプ 27 の上端が二重壁 30 の内部空間 35 に開口している。連通パイプ 27 により二重床 20 の内部空間 25 と二重壁 30 の内部空間 35 とを連通している。

【0021】

二重壁 30 の外壁 W1 側の上端において、二重壁 30 の内部空間 35 と、二重天井 40 の内部空間 45 とを連通する連通部 37 が設けられている。内壁 31 は上端部内壁 31a を有し、上端部内壁 31a により連通部 37 がダクト状の連通路として画定されている。

【0022】

二重壁 30 の外壁 W1 側の内壁 31 の上端であって連通部 37 の下端にスリット 38 が部屋の空間 R に対して下側に開口するように設けられている。スリット 38 を通して二重壁 30 の内部空間 35 と部屋の空間 R とが連通している。

【0023】

また、二重壁 30 の戸境壁 W2 側の内壁 32 の上端内側には内部空間 35 に続く空間 33 が形成され、空間 33 に対応して内壁 32 にスリット 39 が設けられている。スリット 39 および空間 33 を通して二重壁 30 の内部空間 35 と部屋の空間 R とが連通している。なお、内壁 31, 32, 31a は、PB 仕上げとなっている。

【0024】

図 1 の建物の防音構造によれば、連通パイプ 27 により二重床 20 の内部空間 25 と二重壁 30 の内部空間 35 とを連通し、ダクト状の連通部 37 により二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 とを連通し、さらに、二重壁 30 の上部に設けたスリット 38, 39 により二重壁 30 の内部空間 35 と部屋の空間 R とを連通することで、二重床 20 への衝撃により内部空間 25 の空気圧変動が生じたとき、二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 との空気が連動し、さらに室内の空気が連動することで、空気圧変動を緩和することができる。このようにして、床衝撃時に生じる部屋の空間 R および二重床 20 の内部空間 25 における空気圧の変化を極力抑えることができる。このため、二重床への衝撃があっても、かかる衝撃音を緩和することができ、いわゆる太鼓現象による大きな衝撃音の発生を防止できる。

【0025】

また、第 1 の連通手段としてパイプ、第 2 の連通手段としてダクト状の連通路、第 3 の連通手段としてスリットを設けるだけでよく、簡単な手段でかつ低コストで二重床への衝撃音を緩和できる。

【0026】

また、巾木を二重床面に密着して設置することができ、従来のように巾木の下部に隙間を設ける必要はなく、ゴミがたまりやすくなる、巾木がしっかり施工されていないような印象を与えてしまう、といった問題が解消され、また、巾木の隙間を目立たなくするために短繊維等の配置が不要である。

【0027】

10

20

30

40

50

次に、図1のスリット（第3の連通手段）の構造について図2、図3を参照して説明する。図2は、図1のスリットを構成するはめ込み式のスリット組立体を概略的に示す斜視図である。図3は、図2のスリット組立体を内壁にはめ込んだ状態を示す断面図（a）、同じく図3（a）の方向BBから見た図（b）、および、同じく図3（a）の方向CCから見た図（c）である。

【0028】

図2のように、スリット組立体50は、長形状の開口54が形成された第1の板部材52と、開口54を跨ぐように第1の板部材52に立てて互いに間隔を空けて配置された複数の板状のスリット部材51と、第1の板部材52に対してスリット部材51を挟むようにして両端側に配置された一对の第2の板部材53とから構成されている。スリット組立体50は、各部材51～53がプラスチック材料や木材等からなり、接着剤やねじ等により接合されて組み立てられることで一体構造となっている。第1の板部材52と第2の板部材53との距離L1は、図3（a）の内壁32の厚さL2よりもわずかに大きくなっている。

10

【0029】

図2のスリット組立体50は、図3（a）～（c）のように、内壁32の長形状の開口32aにはめ込まれるようにして設置され、図1のスリット39を構成する。すなわち、スリット組立体50を、内壁32の表面側から開口32aに斜めにして挿入してから、回転させることで、第1の板部材52と第2の板部材53との間が内壁32にはまり込む。このようにして、スリット組立体50を内壁32に簡単に取り付けることができ、スリット部材51と開口54とがスリット39を構成し、二重壁30の内部空間35と部屋の空間Rとを連通することができる。

20

【0030】

なお、図1のスリット38も図2と同様にスリット組立体により構成することができる。

【0031】

図1において、二重天井40の天井面41の一部に開口を設け、この開口に図2と同様のスリット組立体を配置するようにしてもよく、これにより、二重天井40の内部空間45と部屋の空間Rとを連通することができる。

【0032】

図4は、図1の二重天井40の天井面41の一部に開口を設け、照明具および透光性のある膜状部材を配置した例を示す要部断面図（a）およびその天井面を示す図（b）である。

30

【0033】

図4（a）、（b）のように、図1の二重天井40の天井面41の一部に矩形状の開口55を設け、この開口55の位置に蛍光灯等による照明具57を取り付け、開口55を覆うようにして透光性のある矩形状の膜部材56を取り付ける。このとき、膜部材56は、対向する二辺56a、56bで天井面41に密着して接着剤やねじ等により固定されるが、他の対向する二辺56c、56dで天井面41との間に隙間ができるように取り付けられる。開口55の端部には枠部材58がはめ込まれる。

【0034】

図4（a）、（b）によれば、二重天井40の内部空間45と部屋の空間Rとは、開口55を通して、さらに膜部材56と天井面41との間の隙間を通して図4（b）の方向Cに連通することができる。また、天井面41の開口55は膜部材56により覆われることで室内から見えない。なお、天井面41に開口55を複数設け、上記と同様の構成としてもよい。また、透光性のある膜部材56としては、たとえば、PMMAやPC等の透光性のプラスチック材料を用いることができるが、これに限定されるものではなく、たとえば、和紙などを用いてもよい。

40

【0035】

〈第2の実施形態〉

図5は第2の実施形態による建物の要部断面を示す断面図である。図6は図5の天井面

50

の要部を示す図である。なお、図 5 では、説明の便宜上、図 1 の梁の図示を省略している。

【0036】

図 5 の建物 60 は、柱梁構造を備える高層の集合住宅であり、多数の部屋が構築され、各部屋は、図 1 と同様に二重床 20 と二重壁 30 と二重天井 40 とを有する防音構造となっている。以下、図 1 と同様に部分には同じ符号を付してその説明は省略する。

【0037】

二重床 20 は、防振ゴム 61a と支持ボルト 61b と正方形の受け材 61c とで構成された支持脚 61 を複数個、一定ピッチで躯体スラブ S の上に配置し、支持脚 61 の上に下地板 62、制振シート 63、床仕上材 64 を設置したものであり、躯体スラブ S と下地板 62 との間に内部空間 25 が形成される。

10

【0038】

二重壁 30 の下端部において内壁 31、32 に孔 65 を設けることで、二重床 20 の内部空間 25 と二重壁 30 の内部空間 35 とが連通している。また、二重壁 30 の上端部において内壁 31、32 に孔 49 を設けることで二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 とが連通している。

【0039】

二重天井 40 の天井面 41 の一部に形成された開口 72 には二重天井 40 の内部空間 45 の空気圧変動で容易に変形する易変形部 70 が設けられている。

【0040】

20

図 5、図 6 のように、易変形部 70 は、二重天井 40 の天井面 41 の一部に設けられた矩形状の開口 72 を覆うように取り付けられた矩形状の透光性のある伸縮性ゴムシート 71 から構成される。開口 55 の位置に蛍光灯等による照明具 73 が取り付けられ、伸縮性ゴムシート 71 で覆われている。伸縮性ゴムシート 71 は、その全周が天井面 41 に密着して接着剤やねじ等により固定される。開口 72 の端部には枠部材 74 がはめ込まれる。

【0041】

図 5 の建物の防音構造によれば、二重床 20 の内部空間 25 と二重壁 30 の内部空間 35 とを孔 65 により連通させ、二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 とを孔 49 により連通させ、二重天井 40 の天井面 41 の一部に易変形部 70 を設け、二重床 20 への衝撃により内部空間 25 の空気圧変動が生じたとき、二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 との空気が連動し、さらに二重天井 40 の易変形部 70 の伸縮性ゴムシート 71 が容易に変形し、これにより、空気圧変動を緩和することができる。このようにして、床衝撃時に生じる部屋の空間 R および二重床 20 の内部空間 25 における空気圧の変化を極力抑えることができる。このため、二重床への衝撃があっても、かかる衝撃音を緩和することができ、いわゆる太鼓現象による大きな衝撃音の発生を防止できる。

30

【0042】

また、第 1 および第 2 の連通手段として孔 65、49 を内壁 31、32 の下端部、上端部に設け、易変形手段として伸縮性ゴムシート 71 を開口 72 に設けるだけでよく、簡単な手段でかつ低コストで二重床への衝撃音を緩和できる。また、伸縮性ゴムシート 71 は透光性であるため照明手段を兼用することができ、二重天井 40 内に設けた照明具 73 により室内を照明することができる。また、天井面 41 の開口 72 は、伸縮性ゴムシート 71 により覆われることで室内から見えない。なお、天井面 41 に開口 72 を複数設け、上記と同様の構成としてもよい。また、伸縮性ゴムシート 71 は、たとえば、シリコンゴムシートを用いることができるが、これに限定されるものではない。

40

【0043】

次に、図 5 の二重天井における別の易変形手段について図 7、図 8 を参照して説明する。図 7 は、第 2 の実施形態の変形例による建物の要部断面を示す図 5 と同様の断面図である。図 8 は図 7 の VIII-VIII 線方向に切断して見た断面図である。

【0044】

50

図 7 の例は、二重天井の天井面全体が容易に変形するようにしたものである。すなわち、図 7、図 8 のように、二重天井 40 は、柔軟性の高い曲面用プラスターボードからなる天井面 81 と、天井面 81 と接合され天井面を支持する剛性の小さい複数の下地材 82 と、二重天井 40 の端部に配置されて下地材 82 を両端支持する受け部材 83 と、を備える。天井面 81 と上階の躯体スラブ S との間に内部空間 45 が形成される。

【0045】

図 7 の建物の防音構造によれば、図 5 と同様に二重床 20 への衝撃により内部空間 25 の空気圧変動が生じたとき、二重壁 30 の内部空間 35 と二重天井 40 の内部空間 45 との空気が連動し、さらに二重天井 40 の天井面 81 の全体が下地材 82 とともに容易に変形し、上下方向にその中央部が反ったり、膨らんだりすることにより、空気圧変動を緩和することができる。このようにして、床衝撃時に生じる部屋の空間 R および二重床 20 の内部空間 25 における空気圧の変化を極力抑えることができる。このため、二重床への衝撃があっても、かかる衝撃音を緩和することができ、いわゆる太鼓現象による大きな衝撃音の発生を防止できる。

【0046】

以上のように本発明を実施するための形態について説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲内で各種の変形が可能である。たとえば、本発明の防音構造が適用可能な建物は、集合住宅に限定されるものではなく、他の建物であってよいことはもちろんであり、たとえば、オフィスビル、ホテル、学校、病院などにも好適である。

【産業上の利用可能性】

【0047】

本発明によれば、簡単な手段で二重床における床衝撃音を緩和することができ、コスト的に有利であるとともに、特に集合住宅において未解決とも言える上下階の生活音に起因する近隣苦情を減らすことに貢献できる防音構造を提供することができる。

【符号の説明】

【0048】

- 10 建物
- 20 二重床
- 25 内部空間
- 27 連通パイプ
- 30 二重壁
- 31 外壁側内壁
- 32 戸境壁側内壁
- 35 内部空間
- 37 連通部
- 38, 39 スリット
- 40 二重天井
- 41 天井面
- 45 内部空間
- 50 スリット組立体
- 55 開口
- 56 膜部材
- 60 建物
- 61 支持脚
- 65, 49 孔
- 70 易変形部
- 71 伸縮性ゴムシート
- 72 開口
- 73 照明具

10

20

30

40

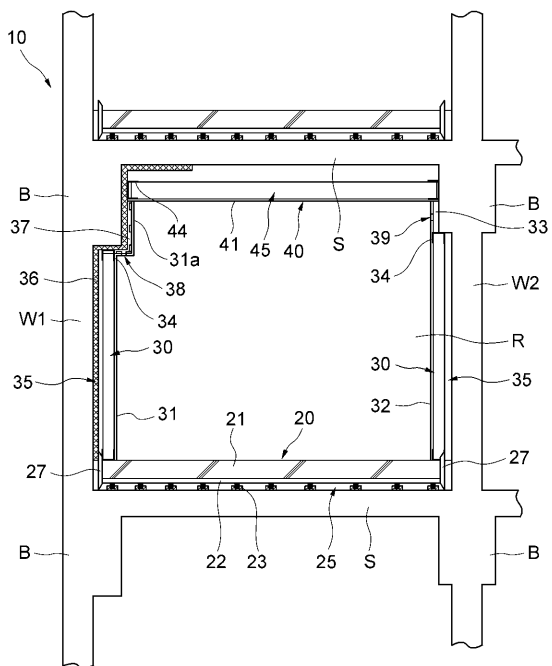
50

8 1 天井面

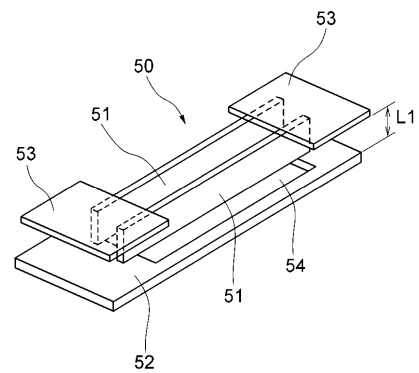
8 2 下地材

R 部屋の空間、室内空間

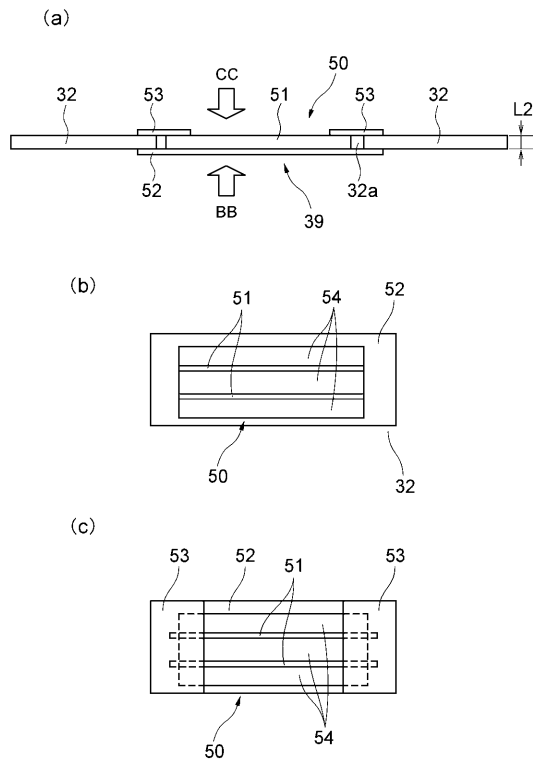
【 図 1 】



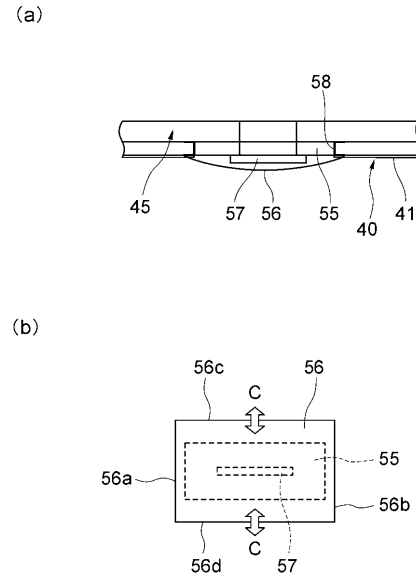
【 図 2 】



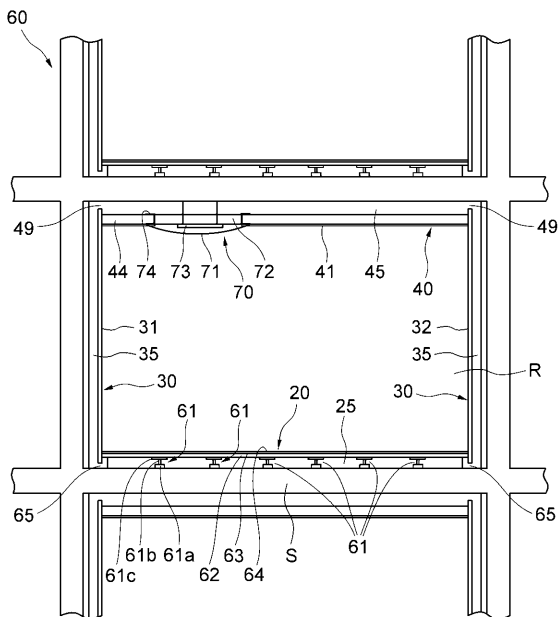
【図 3】



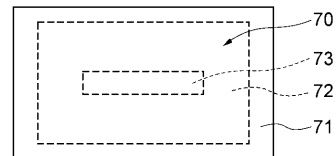
【図 4】



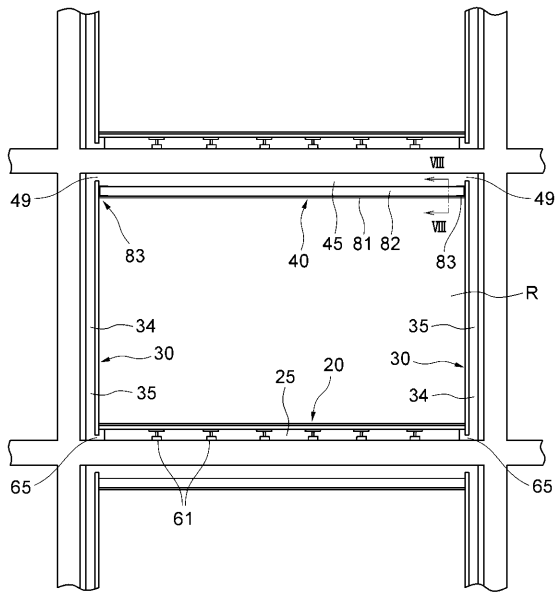
【図 5】



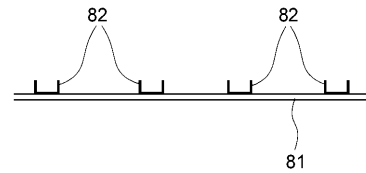
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成29年5月26日(2017.5.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二重床、二重壁および二重天井を有する建物の防音構造であって、
 前記二重床の内部空間と前記二重壁の内部空間とを連通する第 1 の連通手段と、
 前記二重壁の内部空間と前記二重天井の内部空間とを連通する第 2 の連通手段と、
 前記二重天井の少なくとも一部に設けられ前記二重天井の内部空間の空気圧変動で容易に変形する易変形手段と、を備え、

前記二重床への衝撃に起因する内部空間における空気圧変動に対して前記第 1 の連通手段により前記二重壁の内部空間の空気が連動し、前記第 2 の連通手段により前記二重天井の内部空間の空気が連動し、さらに前記二重天井において前記易変形手段が変形することで、前記空気圧変動を緩和することを特徴とする建物の防音構造。

【請求項 2】

前記易変形手段は、膜状部材を有し、前記膜状部材が前記二重天井の面に部分的に配置される請求項 1 に記載の建物の防音構造。

【請求項 3】

前記膜状部材は透光性材料からなり、

前記膜状部材が配置された前記二重天井部分に照明具を設けた請求項 2 に記載の建物の防音構造。

【請求項 4】

前記易変形手段は、剛性の小さな天井の下地材と、柔軟性のある仕上げ材と、を有し、天井面全体が変形する請求項1に記載の建物の防音構造。