

(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2015-17372

(P2015-17372A)

(43) 公開日 平成27年1月29日(2015.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>EO4F 15/20 (2006.01)</b>	EO4F 15/20	2E220
<b>EO4F 15/16 (2006.01)</b>	EO4F 15/16	A

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2013-143469 (P2013-143469)	(71) 出願人	000213769 朝日ウッドテック株式会社 大阪府大阪市中央区南本町4丁目5番10号
(22) 出願日	平成25年7月9日(2013.7.9)	(74) 代理人	100134980 弁理士 千原 清誠
		(74) 代理人	100142022 弁理士 鈴木 一晃
		(74) 代理人	100187986 弁理士 淡路 俊作
		(74) 代理人	100093469 弁理士 杉岡 幹二
		(72) 発明者	池田 道春 大阪府泉北郡忠岡町新浜2-7-8 朝日 ウッドテック株式会社内

最終頁に続く

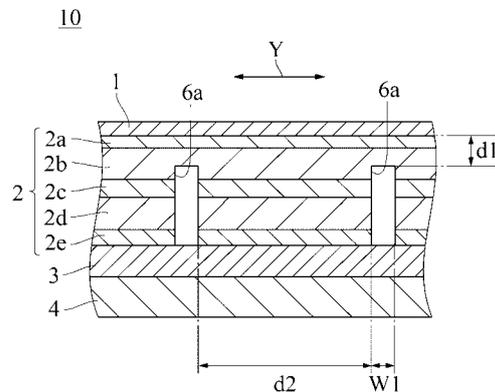
(54) 【発明の名称】 床材

(57) 【要約】

【課題】 十分な遮音性能および衝撃吸収性能を有する床材を提供する。

【解決手段】 床材10は、化粧層1と、複数の単板2a~2eを積層した合板からなりかつ化粧層1の裏面側に設けられる厚さ4~12mmの基材層2と、基材層2の裏面側に設けられる厚さ2~6mmの遮音層3と、基材層2の裏面側に設けられる厚さ2~10mmの衝撃吸収層4とを含む。基材層2は、その裏面側に、当該床材10の短手方向Xに平行な複数の裏溝6aを有する。裏溝6aの上端は、基材層2の上から2層目の単板2bに設けられる。遮音層3は合成樹脂発泡体および不織布のうちの少なくとも一つからなり、衝撃吸収層4は合成樹脂発泡体、不織布およびゴム系発泡体のうちの少なくとも一つからなる。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

化粧層と、

複数の単板を積層した合板からなりかつ前記化粧層の裏面側に設けられる厚さ 4 ~ 12 mm の基材層と、

前記基材層の裏面側に設けられる厚さ 2 ~ 6 mm の遮音層と、

前記基材層の裏面側に設けられる厚さ 2 ~ 10 mm の衝撃吸収層とを含み、

前記基材層は、その裏面側に、当該床材の短手方向に平行な複数の裏溝を有し、

前記裏溝の上端が前記複数の単板のうち上から 2 層目の単板に設けられ、

前記遮音層が合成樹脂発泡体および不織布のうちの少なくとも一つからなり、

10

前記衝撃吸収層が合成樹脂発泡体、不織布およびゴム系発泡体のうちの少なくとも一つからなることを特徴とする床材。

## 【請求項 2】

前記複数の単板のうち上から 1 層目の単板の厚さが 0.2 ~ 0.8 mm であることを特徴とする請求項 1 に記載の床材。

## 【請求項 3】

前記遮音層が、発泡倍率が 25 ~ 60 倍である合成樹脂発泡体からなり、

前記衝撃吸収層が、発泡倍率が 5 ~ 24 倍である合成樹脂発泡体および / またはゴム系発泡体からなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の床材。

## 【請求項 4】

20

前記基材層の前記 1 層目の単板の表面から前記裏溝の上端までの距離が、0.4 ~ 3.3 mm であることを特徴とする請求項 1 から 3 までのいずれかに記載の床材。

## 【請求項 5】

前記裏溝の巾が、1 ~ 3 mm であることを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれかに記載の床材。

## 【請求項 6】

隣り合う前記裏溝の間隔が、5 ~ 15 mm であることを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれかに記載の床材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

30

## 【0001】

本発明は、遮音性能および衝撃吸収性能を有する床材に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

床材には、木材本来の暖かさとともに、種々の性能が求められている。そこで、従来、種々の性能を有する床材が開発されている。

## 【0003】

例えば、特許文献 1 および 2 には、転倒時等に人体が受ける衝撃を低減する性能を有する床材が開示されている。

## 【0004】

40

特許文献 1 に記載されている床材は、木質表面材、衝撃吸収材および裏面材が順に積層された構成を有している。特許文献 1 には、アスカ-C 硬度が 70 度以下かつ厚さが 2 mm 以上の衝撃吸収材を用いることによって、衝撃時の G 値を 80 G 以下にできると記載されている。

## 【0005】

特許文献 2 に記載されている床材は、木質表面材および衝撃吸収材が積層された構成を有している。特許文献 2 には、所定の条件を満足する木質表面材を用いるとともに、アスカ-C 硬度が 40 ~ 50 度かつ厚さが 6 mm 以上の衝撃吸収材を用いることによって、衝撃時の G 値を 100 G 以下にできると記載されている。また、特許文献 2 には、所定の条件を満足する木質表面材を用いるとともに、アスカ-C 硬度が 9 ~ 50 度かつ厚さが 7 mm

50

m以上の衝撃吸収材を用いることによって、衝撃時のG値を100G以下にできるとも記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2011-190672号公報

【特許文献2】特開2011-190673号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、マンション等の集合住宅において用いられる床材には、転倒時の衝撃を和らげる性能だけではなく、遮音性能も求められる。しかしながら、特許文献1および2に記載されている床材は、遮音性能について十分に考慮されたものではない。そのため、特許文献1および2に記載されている床材は、マンション等の床材として要求される遮音性能を満足することができない場合がある。

【0008】

そこで、本発明者らは、マンション等において適切に利用できるように、特許文献1および2に記載されている床材に遮音材をさらに加えることを考えた。しかしながら、本発明者らの検討の結果、単に遮音材を加えるだけでは床材の遮音性能を十分に向上させることができないことが分かった。

【0009】

本発明は、このような従来技術の問題を解決するものであり、十分な遮音性能および衝撃吸収性能を有する床材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】

【0010】

本発明者らは、まず、床材を、化粧層、基材層、遮音層および衝撃吸収層を含む構成にすることを考えた。基材層としては、複数の単板を積層した合板を用いることを考えた。そして、上記の4つの層を有する床材において、遮音性能を向上させるための好ましい構成について鋭意研究した。その結果、基材層の裏面に設けた裏溝の条件が重要であることを見出した。

【0011】

本発明は、下記の床材を要旨としている。

【0012】

(1)化粧層と、複数の単板を積層した合板からなりかつ前記化粧層の裏面側に設けられる厚さ4~12mmの基材層と、前記基材層の裏面側に設けられる厚さ2~6mmの遮音層と、前記基材層の裏面側に設けられる厚さ2~10mmの衝撃吸収層とを含み、前記基材層は、その裏面側に、当該床材の短手方向に平行な複数の裏溝を有し、前記裏溝の上端が前記複数の単板のうち上から2層目の単板に設けられ、前記遮音層が合成樹脂発泡体および不織布のうち少なくとも一つからなり、前記衝撃吸収層が合成樹脂発泡体、不織布およびゴム系発泡体のうち少なくとも一つからなることを特徴とする床材。

【0013】

(2)前記複数の単板のうち上から1層目の単板の厚さが0.2~0.8mmであることを特徴とする上記(1)に記載の床材。

【0014】

(3)前記遮音層が、発泡倍率が25~60倍である合成樹脂発泡体からなり、前記衝撃吸収層が、発泡倍率が5~24倍である合成樹脂発泡体および/またはゴム系発泡体からなることを特徴とする上記(1)または(2)に記載の床材。

【0015】

(4)前記基材層の前記1層目の単板の表面から前記裏溝の上端までの距離が、0.4~3.3mmであることを特徴とする上記(1)~(3)までのいずれかに記載の床材。

10

20

30

40

50

## 【0016】

(5) 前記裏溝の巾が、1～3mmであることを特徴とする上記(1)～(4)までのいずれかに記載の床材。

## 【0017】

(6) 隣り合う前記裏溝の間隔が、5～15mmであることを特徴とする上記(1)～(5)までのいずれかに記載の床材。

## 【発明の効果】

## 【0018】

本発明の床材は、十分な遮音性能および衝撃吸収性能を有する。

## 【図面の簡単な説明】

10

## 【0019】

【図1】本発明の一実施形態に係る床材を例示した斜視図

【図2】本発明の一実施形態に係る床材を例示した正面図および側面図

【図3】本発明の一実施形態に係る床材を例示した断面図

【図4】基材層を例示した底面図

【発明を実施するための形態】

## 【0020】

以下、図面を参照しつつ本発明について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る床材10を例示した斜視図であり、図2(a)は床材10を例示した正面図であり、図2(b)は床材10を例示した側面図である。本発明に係る床材10は、遮音性能において LL(I)-4等級の基準を満たすことができるように、かつ JIS A6519 に基づいて測定される衝撃時のG値が、例えば80以下(好ましくは60以下)になるように構成される。以下、床材10の構成を詳細に説明する。

20

## 【0021】

図1および図2に示すように、床材10は、例えば、略長形状を有し、化粧層1、基材層2、遮音層3および衝撃吸収層4を含む。本実施形態では、上方から順に化粧層1、基材層2、遮音層3および衝撃吸収層4が積層される。

## 【0022】

図1に示すように、床材10の側面には、床材10同士を接合するための雄実(凸部)5aおよび雌実(凹部)5bが設けられる。具体的には、雄実5aは、床材10の一方の長辺および一方の短辺に沿ってL字状に設けられ、雌実5bは、床材10の他方の長辺および他方の短辺に沿ってL字状に設けられる。本実施形態では、雄実5aおよび雌実5bは基材層2に形成される。なお、図面が煩雑になることを避けるために、図2および後述の図4においては、雄実5aおよび雌実5bの図示を省略している。

30

## 【0023】

床材10の短手方向Xおよび長手方向Yの寸法は特に限定されない。床材10の寸法(短手方向X×長手方向Y)は、例えば、145mm×909mmに設定されてもよく、303mm×909mmに設定されてもよく、303mm×1818mmに設定されてもよい。また、床材10の厚さは、使用環境等に応じて適宜設定される。床材10の厚さは、例えば10～20mmに設定され、好ましくは12～18mmに設定され、より好ましくは12～15mmに設定される。

40

## 【0024】

化粧層1としては、例えば、天然突板、人工単板、挽き板等の木質板の他、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂シート、樹脂含浸紙、プリント紙等の紙質シート、または、これらの複合シートを用いることができる。また、化粧層1の表面には、必要に応じて、ウレタン系樹脂などで構成される塗料が塗布される。基材層2と化粧層1との接合は、例えば、ユリアメラミン、エチレン酢酸ビニル、PUR(ポリウレタンリアクティブ)などの接着剤が用いられる。

## 【0025】

図3は、床材10の長手方向Yに平行な断面を例示した拡大図である。図3に示すよう

50

に、基材層 2 は、例えば、複数（本実施形態では 5 枚）の単板 2 a ~ 2 e を積層した合板（本実施形態では 5 プライ合板）からなる。単板 2 a ~ 2 e は、例えば、上下に隣り合う単板の繊維方向が 90°異なるように積層される。本実施形態では、上から奇数番目（すなわち、1 層目、3 層目および 5 層目）の単板 2 a, 2 c, 2 e の繊維方向が長手方向 Y に平行になり、上から偶数番目（すなわち、2 層目および 4 層目）の単板 2 b, 2 d の繊維方向が短手方向 X に平行になるように、単板 2 a ~ 2 e が配置される。基材層 2 の厚さは、4 ~ 12 mm に設定され、好ましい下限は 5 mm であり、好ましい上限は 9 mm である。なお、本実施形態では、化粧層 1 の裏面に基材層 2 が貼り付けられているが、化粧層 1 と基材層 2 との間に、保護層として、木質繊維板（MDF、HDF 等）または樹脂含浸シート等が設けられてもよい。

10

## 【0026】

歩行感を悪化させることなく床材 10 の十分な遮音性能を確保するために、基材層 2 の上から 1 番目の単板 2 a および最も下の単板 2 e は、他の単板 2 b ~ 2 d よりも薄く形成するのが好ましい。単板 2 a および単板 2 e は同じ厚さであってもよく、異なる厚さであってもよい。

## 【0027】

単板 2 a が厚すぎると床材 10 の遮音性能が低下し、薄すぎると床材 10 の剛性が低下する。このため、単板 2 a の厚さは、0.2 ~ 0.8 mm に設定され、好ましい上限は 0.5 mm である。単板 2 e が厚すぎると、単板 2 a とのバランスが悪くなり、反りが発生するおそれがある。このため、単板 2 e の厚さは、例えば 0.2 ~ 1.5 mm に設定され、好ましい上限は 0.8 mm であり、より好ましい上限は 0.5 mm である。他の単板 2 b, 2 c, 2 d の厚さはそれぞれ、例えば 1 ~ 3 mm に設定される。本実施形態では、単板 2 c が単板 2 b, 2 d よりも薄く形成されている。

20

## 【0028】

基材層 2 の製造方法は特に限定されないが、例えば、一般的な 5 プライ合板の 1 層目を削ることによって基材層 2 を製造してもよい。具体的には、例えば、8.7 mm 合板（1 層目：1.1 mm、2 層目：2.6 mm、3 層目：1.3 mm、4 層目：2.6 mm、5 層目：1.1 mm）の 1 層目を削ることによって基材層 2 を製造してもよい。

## 【0029】

単板 2 a ~ 2 e としてはそれぞれ、ラワン、カポール、ケンパス、アカシアマンギューム、ファルカタ、ユーカリ、カメレレ、カバ、スギ、エゾマツ、トドマツ、カラマツ、ラジアータパイン等の木材を用いることができる。単板 2 a ~ 2 e の全てが同じ木材によって製造される必要はないが、単板 2 a ~ 2 e の全てが同じ木材によって製造されてもよい。

30

## 【0030】

図 4 は、基材層 2 を例示した底面図である。図 2 および図 4 に示すように、基材層 2 は、例えば、その裏面側に、短手方向 X に平行な複数（本実施形態では 19 本）の裏溝 6 a、および長手方向 Y に平行な複数（本実施形態では 6 本）の裏溝 6 b を有する。なお、裏溝 6 a および裏溝 6 b の数は、床材 10 の構成および床材 10 に要求される機能等に応じて適宜変更される。

40

## 【0031】

図 2 に示すように、裏溝 6 a の上下方向の長さは裏溝 6 b よりも長い。言い換えると、裏溝 6 a の深さは裏溝 6 b よりも深い。図 3 を参照して、基材層 2 の表面（単板 2 a の表面）から裏溝 6 a の上端までの距離 d1 が大きすぎると床材 10 の遮音性能が低下し、小さすぎると床材 10 の剛性が低下する。このため、裏溝 6 a の上端は、基材層 2 の上から 2 層目の単板 2 b に設けられる。また、距離 d1 は、例えば 0.4 ~ 3.3 mm に設定され、好ましい上限は 3.0 mm であり、より好ましい上限は 2.0 mm であり、さらに好ましい上限は 1.7 mm である。

## 【0032】

裏溝 6 a の数が多すぎると床材 10 の剛性が低下し、裏溝 6 a の数が少なすぎると床材

50

10の遮音性能が低下する。これらのことを考慮して、距離d2は、例えば5～15mmに設定され、裏溝6aの巾W1は、例えば、1～3mmに設定される。裏溝6bは、例えば床材10の巾が145mmの場合に4～6本程度設けてもよいが、裏溝6bを設けなくてもよい。詳細な説明は省略するが、裏溝6bの上端は、例えば基材層2の上から4層目(下から2層目)の単板2dに設けられる。

#### 【0033】

図1～図3を参照して、遮音層3としては、例えば、合成樹脂発泡体、不織布、または、これらを複合したものをを用いることができる。なかでも、合成樹脂発泡体を用いるのが好ましい。遮音層3が薄すぎると床材10の遮音性能が低下し、厚過ぎると歩行感が悪化するおそれがある。このため、遮音層3の厚さは2～6mmに設定され、好ましい上限は4mmである。

10

#### 【0034】

遮音層3の合成樹脂発泡体としては、ポリウレタンなどの連続発泡体、ポリエチレン、エチレン酢酸ビニル、ポリプロピレンなどの独立発泡体などを挙げることができる。なかでも、ポリウレタンを用いるのが好ましい。遮音層3の合成樹脂発泡体としては、発泡倍率が25～60倍のものを使用するのが好ましく、30～50倍のものを使用するのがより好ましい。遮音層3の不織布の材料としては、ポリエステル、レーヨン等を挙げることができる。

#### 【0035】

基材層2と遮音層3との接着は、例えば、水性ビニルウレタン系接着剤、ゴム系接着剤等のホルムアルデヒドを含まない接着剤を用いて行うことが好ましい。詳細な説明は省略するが、上記接着剤が遮音層3に吸収されると、遮音層3の遮音性能が低下するおそれがある。そこで、接着剤が遮音層3に吸収されることを防止するために、遮音層3の表面に防湿層(図示せず)を設けてもよい。同様に、遮音層3の裏面、衝撃吸収層4の表面および裏面に防湿層(図示せず)を設けてもよい。防湿層としては、例えばポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィンフィルム、PETフィルムなどの透湿度の小さいフィルム、これらの樹脂フィルムと金属シートとを貼り合わせたシート、または、これらを複合したものをを用いることができる。上記の金属シートとしては、例えば、酸化アルミニウム、アルミ箔などが挙げられる。

20

#### 【0036】

衝撃吸収層4としては、例えば、合成樹脂発泡体、不織布、ゴム系発泡体、または、これらを複合したものをを用いることができる。なかでも、合成樹脂発泡体を用いるのが好ましい。衝撃吸収層4が薄すぎると衝撃吸収性能が低下し、厚過ぎると歩行感が悪化するおそれがある。このため、衝撃吸収層4の厚さは2～10mmとするのが好ましく、より好ましい下限は3mm、より好ましい上限は6mmである。

30

#### 【0037】

衝撃吸収層4の合成樹脂発泡体としては、ポリウレタンなどの連続発泡体、ポリエチレン、エチレン酢酸ビニル、ポリプロピレンなどの独立発泡体などを挙げることができる。なかでも、ポリエチレンを用いるのが好ましい。衝撃吸収層4の合成樹脂発泡体としては、発泡倍率が5～24倍のものを使用するのが好ましく、より好ましい上限は20倍である。

40

#### 【0038】

衝撃吸収層4の不織布の材料としては、ポリエステル、レーヨン等を挙げることができる。衝撃吸収層4のゴム系発泡体としては、天然ゴム、スチレンブタジエンゴム等の発泡体が挙げられる。衝撃吸収層4のゴム系発泡体としては、発泡倍率が5～24倍のものを使用するのが好ましく、より好ましい上限は20倍である。

#### 【0039】

遮音層3と衝撃吸収層4との接着は、例えば、ウレタン系接着剤、エチレン酢酸ビニル系接着剤、ゴム系接着剤等のホルムアルデヒドを含まない接着剤を用いて行ってもよく、熱融着によって行ってもよい。なお、遮音層3および衝撃吸収層4は基材層2の裏面側に

50

設けられていればよく、遮音層3および衝撃吸収層4の位置が入れ替わってもよい。すなわち、床材が、上から順に化粧層1、基材層2、衝撃吸収層4および遮音層3を積層した構成であってもよい。

【0040】

< 参考評価 >

本発明に係る基材層の効果を確認するべく、参考例1～12の床材および比較例1の床材を用意し、衝撃音低減性能（L等級）を測定した。参考例1～12の床材は、衝撃吸収層4が設けられていない点を除いて、本発明に規定される条件を満たしている。表1に、参考例1～12および比較例1の構成を示し、表2に測定結果を示す。なお、遮音層3としては、発泡倍率が49倍のポリウレタンを用いた。また、表2における「基準」は、LL(I)-4等級の基準（衝撃音低減量）を示す。

【0041】

【表1】

表1

	床材厚さ (mm)	化粧層厚さ (mm)	基材層									遮音層厚さ (mm)
			1層目 (mm)	2層目 (mm)	3層目 (mm)	4層目 (mm)	5層目 (mm)	総厚 (mm)	裏溝 上端位置	裏溝巾 (mm)	裏溝部残厚 (mm)	
参考例1	13.3	0.3	0.8	2.6	1.3	2.6	1.1	8.4	2層目	3.0	1.6	4.6
参考例2	13.0	0.3	0.5	2.6	1.3	2.6	1.1	8.1	2層目	3.0	1.3	4.6
参考例3	13.3	0.3	0.8	2.6	1.3	2.6	1.1	8.4	2層目	1.5	2.1	4.6
参考例4	13.0	0.3	0.5	2.6	1.3	2.6	1.1	8.1	2層目	1.5	1.8	4.6
参考例5	8.2	0.3	0.7	1.4	1.2	1.4	0.7	5.4	2層目	3.0	1.1	2.5
参考例6	11.1	0.3	0.7	2.6	1.3	2.6	1.1	8.3	2層目	3.0	1.5	2.5
参考例7	8.2	0.3	0.7	1.4	1.2	1.4	0.7	5.4	2層目	1.5	1.4	2.5
参考例8	11.1	0.3	0.7	2.6	1.3	2.6	1.1	8.3	2層目	1.5	2.0	2.5
参考例9	8.2	0.3	0.7	1.5	1.2	1.5	0.5	5.4	2層目	1.5	1.4	2.5
参考例10	13.6	0.3	1.1	2.6	1.3	2.6	1.1	8.7	2層目	3.0	1.9	4.6
参考例11	13.2	0.3	1.1	2.6	1.3	2.6	0.7	8.3	2層目	3.0	1.9	4.6
参考例12	12.9	0.3	1.1	2.6	1.3	2.6	0.4	8.0	2層目	3.0	1.9	4.6
比較例1	13.1	0.3	0.6	2.6	1.3	2.6	1.1	8.2	※3層目	1.5	3.9	4.6

※は本発明に規定される条件を満たしていないことを示す。

【0042】

【表2】

表2

		周波数帯域				
		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz
低減量 (dB)	参考例1	11	21	28	39	53
	参考例2	12	21	29	39	53
	参考例3	11	21	28	39	51
	参考例4	12	21	29	39	54
	参考例5	11	21	28	34	48
	参考例6	10	19	27	36	50
	参考例7	11	22	30	36	49
	参考例8	10	20	27	39	52
	参考例9	10	21	29	35	48
	参考例10	11	20	28	38	52
	参考例11	10	20	27	38	51
	参考例12	11	20	28	37	51
	比較例1	4	11	22	33	48
基準		10以上	19以上	25以上	29以上	31以上

【0043】

遮音層厚さが等しい参考例1～4の床材と参考例10～12の床材とを比較すると、表2に示すように、参考例1～4の床材において、周波数帯域250Hzにおける衝撃音の

低減量がより大きくなった。さらに、参考例 2 および 4 の床材では、周波数帯域 125 Hz における衝撃音の低減量も十分に大きくできた。これらのことから、基材層 2 の 1 層目の単板 2 a の厚さを適度に薄くすることによって、低周波数帯域の衝撃音の低減量を大きくできることが分かった。また、比較例 1 の床材の衝撃音低減量が他の床材の衝撃音低減量に比べて小さくなったことから、裏溝 6 a の上端を基材層 2 の 2 層目の単板 2 b に設けることによって床材の遮音性能が大きく向上することが分かった。

【0044】

また、遮音層厚さが異なる参考例 1 ~ 4 と参考例 5 ~ 9 とを比較すると、各周波数帯域において遮音性能に大きな差はなかった。このことから、化粧層 1、基材層 2 および遮音層 3 が本発明に規定される条件を満たしていれば、遮音層 3 の厚さを 2.5 mm 程度に薄くしても、十分な遮音性能が得られることが分かった。言い換えると、化粧層 1、基材層 2 および遮音層 3 が本発明に規定される条件を満たすことによって、遮音層 3 を薄くしつつ、十分な遮音性能を得ることができると分かった。これにより、歩行感の悪化を防止しつつ、十分な遮音性能を得ることができると分かった。

【実施例】

【0045】

本発明による効果を確認するべく、上述の床材 10 と同様の構成の床材を用意し、衝撃音低減性能 ( L 等級 ) を測定した。本測定対象の床材の具体的な構成は以下のようにした。床材の総厚さは、17.46 mm とし、巾は 145 mm とし、長さは 909 mm とした。化粧層 1 としては、厚さが 0.16 mm の樹脂シートを用いた。基材層 2 としては、厚さが 5.4 mm の 5 プライ合板 ( 1 層目 : 0.7 mm、2 層目 : 1.4 mm、3 層目 : 1.2 mm、4 層目 : 1.4 mm、5 層目 : 0.7 mm ) を用いた。化粧層 1 と基材層 2 との間には、厚さが 0.4 mm の MDF シートを設けた。遮音層 3 としては、厚さが 2.5 mm で発泡倍率が 39 倍のポリウレタンを用いた。衝撃吸収層 4 としては、厚さが 9 mm で発泡倍率が 10 倍のポリエチレンを用いた。基材層 2 の表面 ( 単板 2 a の表面 ) から裏溝 6 a の上端までの距離 d1 は 1.4 mm に設定し、隣り合う裏溝 6 a の間隔 d2 は 10 mm に設定し、裏溝 6 a の巾 W1 は 1.5 mm に設定した。隣り合う裏溝 6 b の間隔は 10 mm に設定し、裏溝 6 b の巾は 1.5 mm とした。評価結果を表 3 に示す。なお、表 3 における「基準 ( dB )」は、 LL ( I ) - 4 等級の基準 ( 衝撃音低減量 ) を示す。

【0046】

【表 3】

表3

	周波数帯域				
	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz
低減量 (dB)	10	21	30	39	51
基準 (dB)	10以上	19以上	25以上	29以上	31以上

【0047】

表 3 に示すように、本実施例の床材は、 LL ( I ) - 4 等級の基準を満たすことができ、十分な遮音性能を有していた。また、衝撃吸収層 4 を有しない上記参考例 5 ~ 9 の床材 ( 遮音層厚さ : 2.5 mm ) と比較しても、遮音性能に大きな差は無かった。さらに、本実施例の床材について JIS A 6519 に基づいて衝撃時の G 値を測定した結果、5.5 G であり、本実施例の床材は十分な衝撃吸収性能を有していた。これらのことから、床材が本発明に規定される条件を満たすことによって、衝撃吸収層 4 を設けることによる遮音性能の低下、あるいは遮音層 3 を設けることによる衝撃吸収性能の低下を十分に防止できることが分かった。すなわち、本発明に規定される条件を満たした床材によれば、遮音性能および衝撃吸収性能の両立が可能になることが分かった。

【産業上の利用可能性】

【0048】

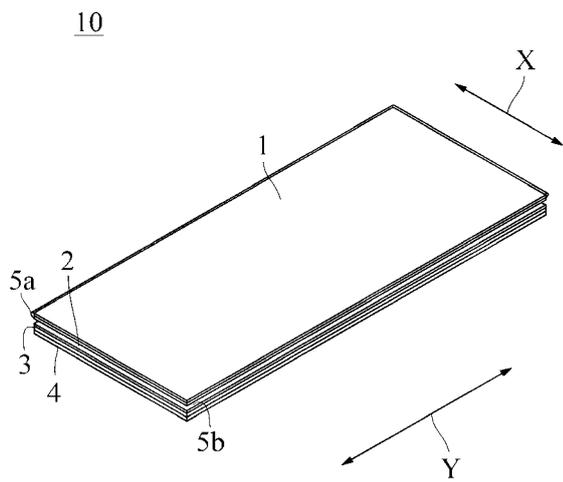
本発明の床材は、十分な衝撃吸収性能および遮音性能を有する。したがって、マンション等の集合住宅において好適に用いることができる。

【符号の説明】

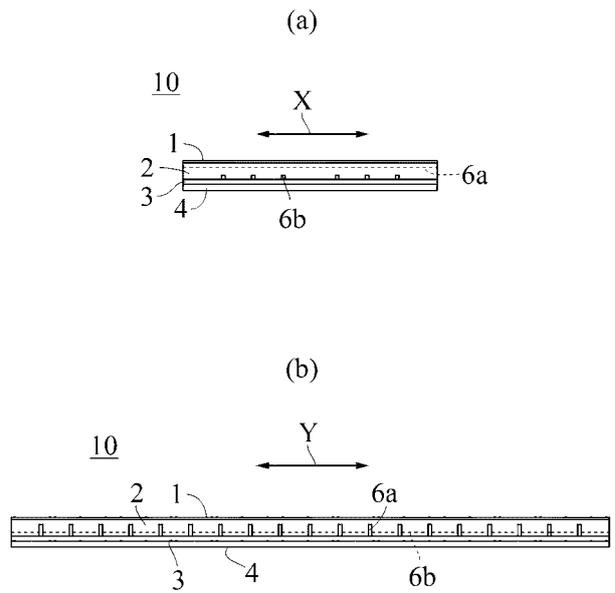
【0049】

- 1 化粧層
- 2 基材層
- 2 a ~ 2 e 単板
- 3 遮音層
- 4 衝撃吸収層
- 5 a 雄実
- 5 b 雌実
- 6 a , 6 b 裏溝
- 10 本発明に係る床材

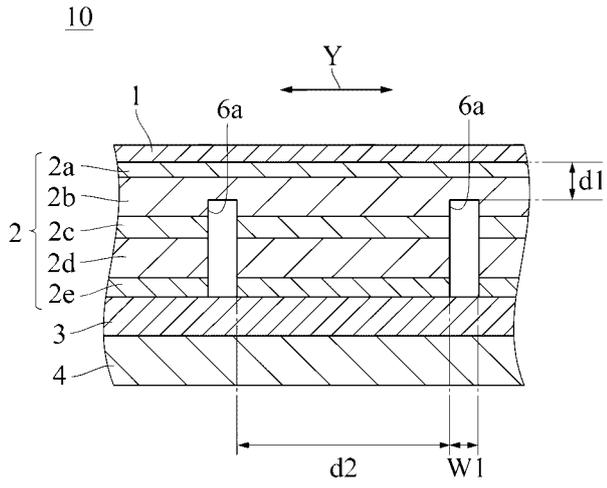
【図1】



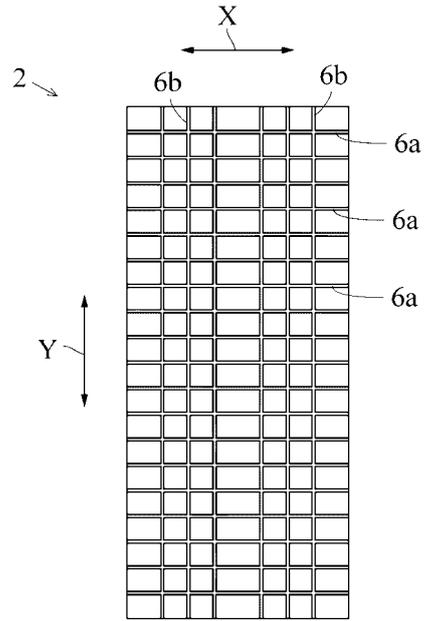
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2E220 AA18 AB06 AC01 BA01 GA22X GB33X GB34X GB37X GB39X GB43X