

(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2005-307731

(P2005-307731A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

E O 4 F 15/00

E O 4 F 15/02

E O 4 F 15/18

F I

E O 4 F 15/00

1 O 1 P

E O 4 F 15/02

B

E O 4 F 15/18

D

E O 4 F 15/18

6 O 2 F

E O 4 F 15/18

6 O 2 H

テーマコード (参考)

2 E 2 2 O

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-341418 (P2004-341418)

(22) 出願日 平成16年11月26日 (2004.11.26)

(31) 優先権主張番号 2004-011275U

(32) 優先日 平成16年4月23日 (2004.4.23)

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 596006592

エルジ ケミカル リミテッド

大韓民国 150-010 ソウル ヨン

ドンボーグ ヨイドードン 20

(74) 代理人 100102668

弁理士 佐伯 憲生

(72) 発明者 パク ソンチャン

大韓民国 361-271 チュンチョン

ブクド チョンジュシ フンドクグ ボク

デ 1ドン 2729 3-301

(72) 発明者 キム クァンミン

大韓民国 360-070 チュンチョン

ブクド チョンジュシ サンダング グム

チョンドン 324 ジャンジャマウル

ブヨン・アパート 303-604

最終頁に続く

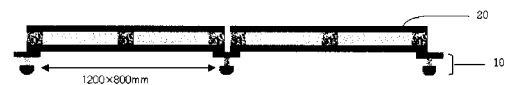
(54) 【発明の名称】 高剛性サンドイッチボードを含んでなる、騒音遮断のための住宅用アクセスフロアシステム

(57) 【要約】

【課題】 支持脚間の間隔を広げても、支持脚間の間隔の長さにより生じるアクセスフロア部材の撓みを解消し得る、住宅用アクセスフロアシステムの提供、及び吸音又は断熱性能、及び歩行時の撓み現象を改善し、快適な生活環境を実現できる住宅用アクセスフロアシステムの提供。

【解決手段】 一定間隔に配置された複数の支持脚と、該支持脚上に載置された、上部板と下部板及び該上部板と下部板との間に配置された四角の補強枠を有する床板とを含んでなるアクセスフロアシステム。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一定間隔に配置された複数の支持脚と、前記支持脚の上に載置された、上部板と下部板及び該上部板と下部板との間に配置された四角の補強枠を有する床板とを含んでなるアクセスフロアシステム。

【請求項 2】

補強枠が、剛性を高めるためにその中心部に配置された一以上の補強部材を含んでなる、請求項 1 に記載のアクセスフロアシステム。

【請求項 3】

上部板、下部板、及び補強部材が、木材、無機材料、合成樹脂、鋼材、及びアルミニウムから選ばれた単一又は複合材料から造られたものである、請求項 1 に記載のアクセスフロアシステム。 10

【請求項 4】

補強枠が、補強部材の間に挿入された吸音材又は断熱材を更に含んでなる、請求項 2 又は 3 に記載のアクセスフロアシステム。

【請求項 5】

吸音材又は断熱材が、ガラスウール、ロックウール、及びポリエチレンテレフタレートから成る群より選ばれた合成繊維、又は発泡ポリスチレン、ウレタンフォーム、発泡ポリ塩化ビニル（PVC）から成る群より選ばれたプラスチックフォームである、請求項 4 に記載のアクセスフロアシステム。 20

【請求項 6】

床板の厚さが 20～70 mm である、請求項 1 に記載のアクセスフロアシステム。

【請求項 7】

支持脚間の間隔が 600×600 mm～1, 200×1, 800 mm である、請求項 1 に記載のアクセスフロアシステム。

【請求項 8】

補強部材が多層構造の木材である、請求項 2 又は 3 に記載のアクセスフロアシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は乾式の遮音アクセスフロアに関する。更に詳しくは、アクセスフロア取り付けのための時間と経費が低減された、床衝撃音の少ない、高剛性サンドイッチボードを有する、乾式の遮音アクセスフロアに関する。

【背景技術】

【0002】

韓国においては、オフィス、電算室、電子情報技術製品工場などの室内に配線を施したり、コンジットシステムを導入するために、図 1 A に示されるように、支持脚 10' が一定間隔に配置されていて、アクセスフロアの床板 20' が支持脚 10' 上に載置されており、支持脚の高さと同じ空間を有し、且つ支持脚 10 の間隔が定められた、一般的なアクセスフロアシステムが基本的に採用されている。このようなアクセスフロアは比較的重い荷重にも耐えられるよう設計されるべきなので、鋼製の支持脚 10' や無機材料の床板 20' と言った剛性の材料が用いられ、比較的高重量の材料であることが要求される。そして支持脚 10' 間の間隔は 500×500 mm 又は 600×600 mm 程度である。このように、アクセスフロアの施工は効率的ではなく、アクセスフロアの施工に要する時間は、施工者の熟練度に依存している。 40

【0003】

また、日本では、共同住宅にアクセスフロアが施工されているが、下部にコンジットシステムを導入することと、軽量床の衝撃音を低減することが主な目的である。日本において施工されているアクセスフロアでは、韓国において関心事である高重量床の衝撃音 50

はごく僅かしか低減されないが、種々の建造物における施工能力によっては、かえって低減性能が悪化する場合もある。更に、床衝撃音低減性能を極大化するために非弾性ゴムを使用しているが、これはアクセスフロア上を歩く時揺れを感じるので、通常の硬いセメントモルタル床に慣れている人々に不安感を与える。

【0004】

従来の日本における乾式の遮音アクセスフロアは、図1Bに示されように、コンクリート床上に複数の支持脚10"が一定間隔に配置され、該支持脚10"上に複数の床板20"が載置されている。

【0005】

支持脚10"間の間隔が離れるほど、即ち支持脚10"の個数が少ないほど床の水平調節回数が短縮され、その結果、アクセスフロアが速やかに施工され、支持脚10"の費用が減ずる。しかしながら、支持脚10"間の間隔が増大するほど、床は強度低下によって歩行時揺れと撓みが生じるので、従来のアクセスフロアにおける支持脚10"間の間隔は最大600×455mmとなっている。

【0006】

更に、従来の床板20"は未改質のパーティクルボードからなっているため、床衝撃音を低減するのが難しく、且つ、床板20"自体の高重量によって支持脚10"に大きな荷重を与える。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

それ故、本発明は上記問題点に鑑み、軽量床の衝撃音並びに高重量床の衝撃音を顕著に低減させることが出来、且つ優れた耐荷重性能を有する、床板間の騒音防止システムを提供するためになされたものであり、本発明の目的は、支持脚間の間隔を広げても、支持脚間の間隔の長さにより生じるアクセスフロア部材の撓みを解消し得る、住宅用アクセスフロアシステムを提供することにある。

【0008】

本発明の他の目的は吸音又は断熱性能、及び歩行時の撓み現象を改善し、快適な生活環境を実現できる住宅用アクセスフロアシステムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の局面によれば、上記目的及び他の目的は、一定間隔に配置された複数の支持脚と、該支持脚上に載置された、上部板と下部板及び該上部板と下部板との間に配置された四角の補強枠を有する床板とを含んでなるアクセスフロアシステムを提供することにより達成することが出来る。

【0010】

前記上部板、下部板及び補強部材は、木材、無機材料、合成樹脂、鋼材、及びアルミニウムから選ばれた少なくとも二種の材料を用いた単一又は複合材料を用いて造られるが、価格に対する剛性及び加工容易性を考慮すると木材が望ましい。特に、補強部材は多層構造の木材であることが望ましい。

【0011】

上部板、下部板及び補強部材を含んでなる各床板のトータルの厚さは20～70mmであることが望ましい。床板の厚さが薄すぎると所望の強度が得られないし、厚すぎると床板それ自体の荷重と材料費が増加する。

【0012】

本発明の好ましい実施態様によれば、吸音又は断熱性能及び床板の高剛性を図るため、前記補強部材間に吸音材又は断熱材を挿入することが出来る。

【0013】

吸音材又は断熱材としては、ガラスウール、ロックウール、及びポリエチレンテレフタレートから成る群より選ばれた合成繊維、又は発泡ポリスチレン、ウレタンフォーム、発

10

20

30

40

50

泡ポリ塩化ビニル（PVC）から成る群より選ばれたプラスチックフォームが挙げられる。

【0014】

本発明においては、高剛性サンドイッチ床板を使用することによって、支持脚間の間隔は、少なくとも400×400mm、好ましくは600×600mm以上、より好ましくは600×600mm～1,200×1,800mmとなる。本発明に係るアクセスフロアシステムは、床衝撃音の低減に有利であり、床板の軽量化を達成することができる。

【発明の効果】

【0015】

以上述べたように、本発明によれば、高剛性サンドイッチ床板を使用することにより床板の軽量化を達成することが出来、また、従来のアクセスフロアシステムのそれよりも支持脚間の間隔を広くすることによりアクセスフロアの施工速度を速め、費用の節減を図ることが出来る。更に、床衝撃音の低減も達成でき、床板に配置された補強部材間に吸音材及び断熱材を挿入することにより吸音及び断熱性能を増進させることが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、添付した図面に基づき本発明に係る住宅用アクセスフロアシステムについて詳述する。

【0017】

図2は本発明に係る住宅用アクセスフロアシステムを示した図であり、該システムは一定間隔に配置された複数の支持脚10と支持脚10上に載置された複数の床板20を含んでなっている。

【0018】

本発明においては、床板20として高剛性サンドイッチ床板を使用しており、支持脚間の間隔は、少なくとも400×400mm以上、例えば600×600mm、900×900mm、800×1,200mm、1,200×1,200mm、1,200×1,800mmになるように調節されている。従って、住宅用アクセスフロアの施工時間は短縮されると共に、支持脚10の数量減少により費用が節減できる。

【0019】

図3は本発明の好ましい実施態様による床板20の断面図及び部分分解平面図を示す。図3に示されるように、前記床板は、上部板21と下部板22及び上部板21と下部板22の間に配置された補強枠23を含んでなっている。補強枠23は上部板21及び下部板22と縁部を一にする四角の枠形状を有し、1以上の補強部材を含有している。一つのその中心部には高剛性のために補強部材が少なくとも一つ以上配置される。該補強部材は補強枠の中心部に配置されていて、補強枠23の高剛性を確保している。

【0020】

図4は本発明の他の好ましい実施態様による床板20の断面図及び部分分解平面図である。前記床板20は、上部板21、下部板22、補強枠23及び補強部材の間に配置されたコア24を含んでなっている。前記コア24はグラスウール、発泡ポリスチレン（EPS）等のような吸音・防音材料で造られており、吸音と防音効果を供与する。

【0021】

本発明において用いられる支持脚10は、大まかには、ヘッド、高さ調節ボルト及び支持ゴムに分けられる。より具体的には、支持脚10は、床板を支持するためにその中心部にナットが挿入された板状のヘッドと、一字又は十字溝が形成された、前記ナットと合体して前記ヘッドの高さを調節するボルト、及びその上部に形成された、前記ボルトを回転自在に支持するボルト支持溝を有する支持ゴムを含んでなる。

【0022】

床に伝達される衝撃を吸収し、振動伝達を低減するために、支持ゴムとしては非弾性ゴムを用いるのが好ましい。支持ゴムの形状は荷重に対して有利な円筒形、安定性を与える

10

20

30

40

50

逆梯形、床衝撃音低減性能を得るためのエンボス構造から選ぶことが出来る。

【0023】

図4に示されるような構造を有する、厚さが40mmの床板を、上部板21及び下部板22としてパーティクルボードを、補強部材23として合板を、コア24として発泡ポリスチレンを使用して製造した後、床板の撓みを測定した。

表1の記載から明らかなように、本発明の好ましい実施態様による住宅用アクセスフロアーは、従来の床板を採用した比較例1及び比較例2と比べて優れており、本発明の好ましい実施態様による床板の撓みは、比較例1及び比較例2の撓みよりも約4mm少ない。図5に示されるように、当該撓みの測定は、φ80の加圧面積を有する100kgの荷重を床板の上部表面の中心部に加え、床板の下部に設けられた測定ゲージの目盛を読む方法により行った。

【0024】

【表1】

項 目	撓 み (mm)
比較例1	6.82
比較例2	7.72
本発明	2.85
比較例1：日本A社の住宅用アクセスフロアーシステム 比較例2：日本B社の住宅用アクセスフロアーシステム 本発明：本発明の好ましい実施態様による高剛性床板を採用した住宅用アクセスフロアーシステム	

【0025】

更にまた、高剛性床板20を使用することにより、支持脚10の間の間隔を800×1,200mmまで広げることが出来、床衝撃音も満足し得る程度に低減させることが出来る。

【0026】

図6及び表2は、上述したようにして製作された本発明に係る（好ましい実施態様の）床板の衝撃音低減性能と図1A（比較例3）及び図1B（比較例4）に示された従来の支持脚及び床板を使用した従来の住宅用アクセスフロアーのそれとを比較したものである。図6及び表2に示されるように、高剛性床板を使用した本発明に係る住宅用アクセスフロアーの衝撃音低減性能は、従来の床板を使用した比較例3及び比較例4のそれよりも6dB（A）～11dB（A）大きいことが確認される。床衝撃音低減性能試験はKSF2810-2により実施し、結果はKSF2863-2により比較評価した。詳述すると、音響室内に床板を施工し、高重量の衝撃源を加えて床衝撃音を発生させた後、受音室で発生音をマイクロフォンを通して受信して分析評価した。

【0027】

【表2】

試 料	H z				d B (A)
	63	125	250	500	
比較例3	71.5	73.1	65.8	43.9	56
比較例4	79.6	63.1	58.0	44.9	51
本発明	70.7	63.2	47.2	38.2	45
比較例3：韓国で用いられているオフィス用アクセスフロアーシステム(図1A) 比較例4：日本で用いられている住宅用アクセスフロアーシステム(図1B) 本発明：本発明による高剛性床板を使用したアクセスフロアーシステム(図2)					

【0028】

本発明の好ましい実施態様は、例示として挙げられたものであり、当業者であれば、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲と発明思想を逸脱しない限りにおいて、種々の改

変、付加、及び置き換えが可能であることは理解できるであろう。

【産業上の利用可能性】

【0029】

本発明は軽量床衝撃音は勿論のこと、高重量床衝撃音低減性能にも優れ、且つ優れた耐荷重性能を有する、床板間の騒音防止システムを提供するものである。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1A】韓国で使用されている従来の商業住宅用アクセスフロアの構造図である。

【図1B】日本で使用されている商業住宅用アクセスフロアの構造図である。

【図2】本発明に係るアクセスフロアの構造図である。

10

【図3】本発明の好ましい一実施態様による床板の断面図及び部分分解平面図である。

【図4】本発明の他の好ましい実施態様による床板の断面図及び部分分解平面図である。

【図5】床板の撓みの測定方法を示した参考図である。

【図6】従来のオフィス用上部パネルと従来の住宅用上部パネル、及び本発明に係る高剛性床板をそれぞれアクセスフロアに使用した場合の高重量床衝撃音低減性能を比較したグラフである。

【符号の説明】

【0031】

10、10'、10'' 支持脚

20、20'、20'' 床板

21 上部板

22 下部板

23 補強枠

24 コア

20

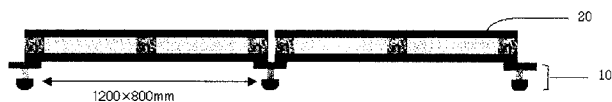
【図1A】



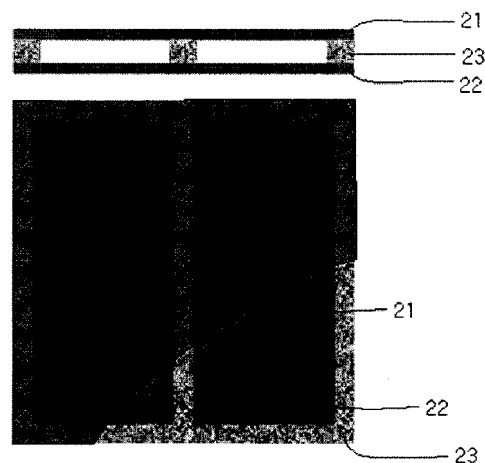
【図1B】



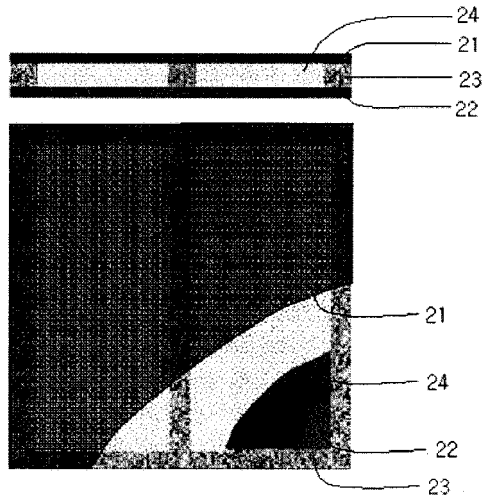
【図2】



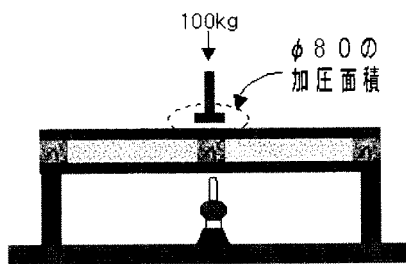
【図3】



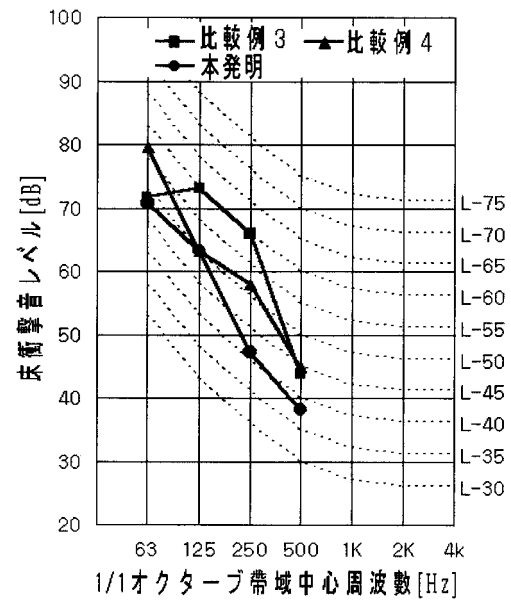
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 キム チョルファン

大韓民国 302-120 デジョン ソグ ドゥンサンドン 908 セムモリ・アパート 2
10-1104

(72)発明者 パク ソンハ

大韓民国 361-300 チュンチョンブクド チョンジュシ フンドクグ ボンミョンドン
237-20 エルジ・サテク エー107

(72)発明者 キム ジュンヨブ

大韓民国 361-250 チュンチョンブクド チョンジュシ フンドクグ ジュクリムドン
295 チョンジュガギョン ジュゴン・アパート3 306-504

Fターム(参考) 2E220 AA03 AA19 AA23 AA26 AA39 AA44 AA51 AC03 CA01 CA02

CA07 CA17 CA23 CA63 EA11 GA02Z GA08Z GA22Y GA25Y GA27Z

GA32Y GA34Y GB02Y GB05Y GB11Y GB12Z GB28Z GB32Y GB33Z GB34Z

GB35Z GB37Z GB39Y GB43Y GB45Y GB46Y