

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5561966号
(P5561966)

(45) 発行日 平成26年7月30日 (2014. 7. 30)

(24) 登録日 平成26年6月20日 (2014. 6. 20)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 4 F 15/024 (2006.01)

E O 4 F 15/024 G O 1 J

E O 4 F 15/024 G O 3 B

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-181382 (P2009-181382)
 (22) 出願日 平成21年8月4日 (2009. 8. 4)
 (65) 公開番号 特開2011-32778 (P2011-32778A)
 (43) 公開日 平成23年2月17日 (2011. 2. 17)
 審査請求日 平成24年6月14日 (2012. 6. 14)

(73) 特許権者 000103404
 オーエム機器株式会社
 岡山県総社市赤浜500番地
 (74) 代理人 100088993
 弁理士 板野 嘉男
 (74) 代理人 100107917
 弁理士 笠原 英俊
 (72) 発明者 貞國 晴紀
 岡山県総社市赤浜500番地 オーエム機
 器株式会社内
 (72) 発明者 湯浅 誠二
 岡山県総社市赤浜500番地 オーエム機
 器株式会社内
 審査官 五十幡 直子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二重床用の石貼り床パネル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基礎床に起立する支持脚で上下可能にコーナー部が支持されて支持脚上に敷き並べられる床パネルの縁に平坦な載置部と載置部の外端から起立する突片部とで断面がL字形をしたスペーサ部材を介し、スペーサ部材の載置部に石材を嵌め込んで接着した二重床用の石貼り床パネルにおいて、床パネルの各コーナー部裏面に、支持脚との間に介在する嵩上げ部材を固定するとともに、嵩上げ部材の取り付けが終わった各嵩上げ部材の裏面を同じ高で切削又は研削することで各石材の表面が水平で、かつ、隣接するものと段違いのないようにしたことを特徴とする二重床用の石貼り床パネル。

【請求項 2】

嵩上げ部材は、上面に床パネルのコーナー部裏面に形成した装着穴に圧入する円柱状の固定突起が形成され、固定突起の裏面側の同心位置に、支持脚に突設した位置決めピンを圧入状態で差し込んで位置決めする位置決め穴が形成される請求項1の二重床用の石貼り床パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、商業施設等の床を二重床にする場合に用いられる石貼り床パネルに関するものである。

【背景技術】

10

20

【 0 0 0 2 】

二重床でも、従来から主に装飾感を向上させる目的で床パネルの表面に石を貼った石貼り床パネルが使用されており、これに関する先行技術として下記特許文献 1 ～ 3 が存在する。石貼り床パネルの施工は、まず、床パネルを敷き詰めておいてから、その上に合板を捨て貼りし、合板上に石材を乱貼り状態に接着固定しながら敷き詰めるのが通常である。しかし、これによると、床下配線や配管のメンテナンスを行う際、大量の石材をはつて壊してしまわなければならない、手間と費用が大変であった。

【 0 0 0 3 】

このため、特許文献 1 では、接着固定せず、石材（床石材）と床パネル（床基材）の間の要所に粘着性弾性シートを介在させて敷き詰めるようにしているが、通常仕上げの石材は厚み寸法のバラツキが大きく、石材間の表面に段差が生ずるし（石材の寸法精度を上げるとコストが非常に高くなる）、石材と床パネルは粘着力によって一体化されているだけであるから、荷重によって石材に割れや欠けが発生し易くなってしまう。

【 0 0 0 4 】

一方、特許文献 2 のように、コンクリート製の床パネル（基材）を硬化させる際に石材（床仕上げ材）を上面に配して 1 : 1 で一体成形すれば、乱貼りの問題も解決でき、かつ、一定の厚みの石貼りパネル（床パネル）を得ることができるとともに、石材の割れや欠けの問題も改善される。しかしながら、石材の厚み毎に成形用の金型や木型が必要になり、コストが高くなる問題を有していた。

【 0 0 0 5 】

そこで、一般的な鋼板製の床パネル（例えば、特許文献 3）の上面に石材を接着固定するようにすれば、上述した金型や木型が不要となり、コストを抑えることができる。ところが、上述のように通常仕上げの石材は厚み寸法のバラツキが大きいから、特許文献 1 と同様に石材間の表面に段差が生じ、これを解決するために石材の寸法精度を上げると、コストが非常に高くなるのは上述したとおりである。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 2 0 8 6 7 9 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 2 8 0 8 2 1 9 号公報

【 特許文献 3 】 特許第 4 1 9 8 2 7 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような問題を解決するものであり、一般的な構造の床パネルに通常仕上げであって、厚み寸法のバラツキが大きい石材を後から接着して一体化しても、石材間の表面に段差が生ずるのが防止できる石貼りパネル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 】

【 0 0 0 8 】

以上の課題の下、本発明は、請求項 1 に記載した、基礎床に起立する支持脚で上下可能にコーナー部が支持されて支持脚上に敷き並べられる床パネルの縁に平坦な載置部と載置部の外端から起立する突片部とで断面が L 字形をしたスペーサ部材を介し、スペーサ部材の載置部に石材を嵌め込んで接着した二重床用の石貼り床パネルにおいて、床パネルの各コーナー部裏面に、支持脚との間に介在する嵩上げ部材を固定するとともに、嵩上げ部材の取り付けが終わった各嵩上げ部材の裏面を同じ高で切削又は研削することで各石材の表面が水平で、かつ、隣接するものと段違いのないようにしたことを特徴とする二重床用の石貼り床パネルを提供したものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、以上の石貼り床パネルにおいて、請求項 2 に記載した、嵩上げ部材は、上面に床パネルのコーナー部裏面に形成した装着穴に圧入する円柱状の固定突起が形成され、固定突起の裏面側の同心位置に、支持脚に突設した位置決めピンを圧入状態で差し込んで位置決めする位置決め穴が形成される手段を提供する。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

10

請求項 1 の発明によると、床パネルの各コーナー部裏面に、支持脚との間に介在する嵩上げ部材を固定し、石材の上面が水平となるように各嵩上げ部材の底面を削り、石貼り床パネルを敷き並べた場合、各石材の上面が同じ高さで揃うようにできる。つまり、厚みの不揃いな石材であっても、嵩上げ部材の厚みを調整することで、敷き並べた石材の上面全体が同じ高さになるレベル出しができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 の手段によると、位置決め穴の深さが、嵩上げ部材の上面位置を越えて固定突起の内部に及ぶものに設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

20

【図 1】本発明の石貼りパネルと支持脚の関係を表す斜視図である。

【図 2】本発明の石貼りパネルの分解斜視図である。

【図 3】本発明の石貼りパネルを構成する床パネルとスペーサ部材の関係を表す斜視図である。

【図 4】本発明の石貼りパネルを構成する床パネルに対する嵩上げ部材の取り付け状態を表す要部裏面斜視図である。

【図 5】本発明の石貼りパネルを用いた二重床の部分平面図である。

【図 6】図 5 の A - A 断面図である。

【図 7】図 6 の C 部拡大図である。

【図 8】図 5 の B - B 断面図である。

30

【図 9】図 6 の D 部拡大図である。

【図 10】本発明の石貼りパネルを構成するスペーサ部材の他の実施例を示す斜視図である。

【図 11】本発明の石貼りパネルを構成するスペーサ部材の他の実施例を示す斜視図である。

【図 12】本発明の石貼りパネルを構成するスペーサ部材の他の実施例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

図 1 及び図 5 に見られるように、本発明の石貼りパネル 1 は、通常の二重床と同様に、基礎床 F の上に等間隔（一般的には 500 mm 間隔）で接着固定した支持脚 2 により支持（浮設）されるものである。具体的には、各石貼り床パネル 1 を突き合わせて敷き詰め、各パネル 1 のコーナー部を一つの支持脚 2 で支持する。詳細は後述するが、各石貼りパネル 1, 1 間には 4 ~ 5 mm 程度の間隔を設けて目地を形成し、コーキング材やセメント等の目地材 7 を充填して仕上げる。

40

【 0 0 1 4 】

支持脚 2 は、基礎床 F に接着固定される金属製の接地板 21 の中央に立設した支持ボルト 22 にナット 23 を螺合させ、この上に金属製の支持板部とその下方へ垂設した筒状部とからなる支持キャップ 24 を載せ、更に支持板部の上面に樹脂製の位置決めパッド 25 を被せた構造である。従って、ナット 23 を回転させれば、支持キャップ 24 及び位置決

50

めパッド 2 5 が上下し、床面の高さを調整することが可能となる。ナット 2 3 と支持キャップ 2 4 の筒状部には、支持ボルト 2 2 に対して押圧可能な押しネジ 2 7 が螺着しており、高さ調節後に挟み込んで固定する。石貼りパネル 1 のコーナー部を載せる位置決めパッド 2 5 の上面 4 箇所には円柱状の位置決めピン 2 6 の他、平面視十文字状に位置決めブロック 2 8 が突設され、石貼りパネル 1 に嵌合して位置規制する。

【 0 0 1 5 】

本発明の石貼りパネル 1 は、図 2 に見られるように、一般的な仕様の床パネル 3 の上面外周に 4 個のスペーサ部材 4 を介在させて石材 5 を接着固定し、更に各コーナー部の裏面側に、石貼りパネル 1 の厚みを調節するための嵩上げ部材 6 を取り付け付けた構造である。この場合の石材 5 は、御影石や自然又は人工の大理石を板状に加工したものである。

10

【 0 0 1 6 】

本例の石貼りパネル 1 に用いる床パネル 3 は、鋼板製の上面板 3 1 と下面板 3 2 との間にパーティクルボード等からなる芯材 3 3 を挟み込んで接着固定したサンドイッチ構造のものであり（図 6 参照）、表面仕上げ材としてタイルカーペットを貼り付けて仕上げるオフィス用の二重床に一般に用いるものをそのまま適用できる。このため、石貼りパネル 1 を成形するための専用金型等は不要となり、製品コストを低く抑えることができる。

【 0 0 1 7 】

下面板 3 2 は、プレス成形により凹状に絞り加工し、凹状部の外周側上端を全周に亘って水平なフランジに形成した構造である。上面板 3 1 は、ほぼフラットで、外周部分を下面板 3 2 のフランジに重ね合わせ、下面板 3 2 の端を包み込むように下方へ巻き込んでヘミング加工して両者を一体化している。床パネル 3 は一般的なオフィス用の二重床に設計されているので、コーナー先端には、支持脚に挟み込んで床パネル 3 を押圧固定するためのパネル押え（図示省略）が装着できる形状を備えている。具体的には、パネル押えを差し込むための四分円状の切欠 3 4 と、その外周を上面より低い低段部 3 5 としてこの中にパネル押えを収容して上面まで起立している。また、一辺の外周部分には、配線を床下に通すための通線口 3 6 が通常 2 箇所内方に凹設されている。

20

【 0 0 1 8 】

スペーサ部材 4 は、板厚 1 mm 程度の鋼板を一定幅で平面視 L 字形に切り抜いたものを単位としており、水平な載置部 4 1 と載置部 4 1 の外端を上方に高さ 5 mm 程度折り曲げた突片部 4 2 とで断面視 L 字形をしているものである。この場合、L 字の辺は同じ長さ（二等辺 L 字形）にしている。図 3 に示すように、スペーサ部材 4 は、その載置部 4 1 を石材 5 を貼り付ける前に床パネル 3 の上面に即座に接着力を発揮する、例えば、ホットメルト接着剤や粘着テープ或いはビス止め等による固着手段により取り付ける。本例では、突片部 4 2 の外側面と床パネル 3 の外周面とを一致させており、取付け操作の便宜性と取付け位置の正確さを担保している。

30

【 0 0 1 9 】

このようにスペーサ部材 4 を取り付け付けた床パネル 3 は、図 3 に見られるように、載置部 4 1 によって床パネル 3 の外周部分のほぼ全周をフラット化する。すなわち、コーナー先端の切欠 3 4 及び低段部 3 5、更には通線口 3 6、3 6 の上方を覆って段差のない構造にすることになる。石材 5 は、スペーサ部材 4 の載置部 4 1 に載置されるため、割れ易い石材 5 の外周をしっかりと支持することができ、大幅な強度アップが可能となる。また、載置部 4 1 によって床パネル 3 と石材 5 との間にはこの板厚分の隙間が確保されることになるが、この隙間には接着剤が充填されることになるので、この隙間は十分な層間を有する接着剤層 1 2 を形成することによって均質で強力な接着力が得られるようになる。

40

【 0 0 2 0 】

更に、石材 5 は、突片部 4 2 の内側に側面を位置決めされた状態で嵌め込むため、床パネル 3 に対する位置合わせ及び接着剤の養生期間中における位置ズレを防止でき、取り扱い性を向上させる効果を有する。本例の場合、支持脚 2、2 間のピッチが 500 mm、床パネル 3 の外径寸法が 499 mm に設定してあるので、スペーサ部材 4 の板厚を 1 mm とすれば、突片部 4 2、4 2 間の内面寸法は 497 mm となる。これに対して石材 5 の外径

50

寸法は496mmに設定し、突片部42と石材5との間に片側で約0.5mmの隙間を形成し、石材5の外径寸法誤差を吸収するようにしている。

【0021】

石材5を床パネル3に接着するには、接着剤をスペーサ部材4の枠の中で床パネル3の上面に塗布した後、石材5を載せて加圧する。或いは、裏返しに置いた石材5の表面の上面（実際には底面）に塗布した後、床パネル3を裏返しに載せて加圧する。このとき、接着剤は床パネル3及び載置部41の上面全体に拡延されるから、石材5はその全面で接着されて十分な接着力が得られる。なお、接着剤としては、鋼と石を接着できるウレタン系やエポキシ系の接着剤が適する。

【0022】

ところで、石材5を加圧すると、接着剤がスペーサ部材4の外周から漏れ出ようとするが、スペーサ部材4の突片部42が堰となって漏出を防ぐことができる。しかも、スペーサ部材4、4同士が突き合わさる辺部中央に、スペーサ部材4を設けない隙間部11を積極的に形成しているため、エア及び接着剤はこの部分から集中的に抜ける。よって、接着剤の漏れ出しの有無を確認するのは隙間部11の部分だけでよくなり、万が一漏れ出したとしても清掃はこの部分だけなので楽になる。ちなみに、石材5は上記した素材のものの他に種々選択でき、特に厚みの制限もないが、本発明の構造によれば、15～20mm程度の薄いものでも、少々の重荷重では割れが生じないから、石貼りパネル1の軽量化が可能となる。

【0023】

嵩上げ部材6は、図4に示すように、ABSやPP等の硬質合成樹脂のブロック体からなり、床パネル3のコーナー部裏面に固定される。嵩上げ部材6の上面には、円柱状の固定突起61が形成されており（図2参照）、床パネル3のコーナー部裏面に形成した装着穴37に圧入すると共に、対角線上の角に形成した固定孔62から固定ビス63を床パネル3にネジ込んで取り付ける。固定突起61の裏面側の同心位置は、支持脚2に突設した位置決めピン26（図1参照）を圧入状態で差し込んで位置決めする位置決め穴64が形成されている。

【0024】

本発明の石貼りパネル1は、図6に示すように、支持脚2の位置決めピン26に嵩上げ部材6の位置決め穴64を圧入させるとともに、位置決めブロック28をコーナー部側面に当接させて位置決めした状態で支持キャップ24上に載置して敷き込むが、石材5の厚み寸法のバラツキによって各嵩上げ部材6の底面から石材5の上面までの高さ寸法にもバラツキが生じ、このままの状態では敷き込むと各石材5間に段差が発生する。そこで本発明では、嵩上げ部材6の取り付けが終わった石貼りパネル1を裏返しで置き、各嵩上げ部材6の底面が同じ高さ（水平）に揃うように切削又は研削し、製品として完成させる。なお、この加工は、平削盤や平面研削盤のテーブルの上に石貼りパネルを並置してカッターやグラインダーで切削又は研削すればよい。こうすることで、支持脚2上に載置するだけで、各石貼りパネル1の上面のレベルが揃い、段差のない仕上がりとなる（図6及び図8参照）。

【0025】

通常仕上げによる石材5の厚み寸法のバラツキは、例えば500mm角の厚み15mmのもので最大5mm程度あるから、嵩上げ部材6は底面から6mm程度の削り代を確保しておく。また、この削り代を全て削った場合においても、位置決め穴64は、位置決めピン26が差し込めるだけの深さを確保しておく必要がある。そこで、本発明では、位置決め穴64を固定突起61の裏面側の同心位置に設け、固定突起61の内部を位置決め穴64の一部としている。こうすることにより、嵩上げ部材6の上面までの高さ（本例では10mm程度）を抑制しながら位置決め穴64の深さを確保することができ、材料費の節減が可能となっている。

【0026】

図7に示すように、こうして敷き詰めた石貼りパネル1の石材5間には、約4mmの隙

10

20

30

40

50

間（目地）が形成される。この目地にはコーキング材やセメント等の目地材 7 を詰め、ある程度の止水効果を保つように仕上げる。この場合、紐状に形成した発泡ゴムや樹脂製のバックアップ材 8 を予め目地内に押し込んでおくのが適するが、本例の場合、隣接する石貼りパネル 1 に取り付けたスペーサ部材 4 の突片部 4 2 , 4 2 が目地内に対向状態で飛び出しており（両者の隙間は 1 mm 程度）、バックアップ材 8 を支持してそれ以上押し込めないようになっている。よって、バックアップ材 8 を一定高さに設置でき、目地材 7 の仕上がりも容易で綺麗なものにできる。

【 0 0 2 7 】

バックアップ材 8 を縦横の各目地に沿って設置する場合、図 8 及び図 9 に示すように、床パネル 3 のコーナー突き合せ個所（目地の交点部分）では上下に交差することになる。そこで、本例のスペーサ部材 4 は、コーナー部分の突片部 4 2 , 4 2 間に適当な隙間を設け、更に上端部を面取りして逃がし 4 3 を形成することにより、交差するバックアップ材 8 を下方に逃がして上方への膨れを防止するようにしている。これにより、互いに交差する目地材 7 の高さはほぼ揃うことになり、目地材 7 を詰めるのに必要な空間が上方に確保することになって目地材 7 が薄くなり過ぎる事態を防ぐことができる。

【 0 0 2 8 】

図 1 0 は、本発明の石貼りパネル 1 を構成するスペーサ部材 4 の他の実施例を示す斜視図であるが、先の実施例と異なる点は、平面視 L 字形の全体部分がコーナーを挟んで長さ違いに設定され、隙間部 1 1 を床パネル 3 の辺中央からコーナー部寄りにオフセットさせた位置に設けている点である（不等辺 L 字形）。さらに、隙間部 1 1 は、短辺側（又は長辺側）の端に載置部 4 1 のみの部分で形成、すなわち、突片部 4 2 を形成しない欠落部分を設けることで形成している。こうすることで、石材 5 のより多くの範囲をスペーサ部材 4 によって支持させることができるから、強度を補完するものとなる。この場合、スペーサ部材 4 が通線口 3 6 , 3 6 を塞ぐように設定するのがよく、言い換えれば、通線口 3 6 の位置に応じて不等辺の長さは適宜設定すればよい。

【 0 0 2 9 】

図 1 1 も本発明の石貼りパネル 1 を構成するスペーサ部材 4 の他の実施例を示す斜視図であるが、本例のものは、床パネル 3 の各周縁に沿う直線状のスペーサ部材 4 とし、コーナー部で突き合わせるようにしている。隙間部 1 1 は石材 5 のコーナー先端を載置部 4 1 で支持させる（床パネル 3 の切欠 3 4 及び低段部 3 5 を塞ぐ）ようにするため、積極的に形成していないが、スペーサ部材 4 の両端（突き合わされるコーナー部ということになる）に突片部 4 2 を形成しない欠落部分を設け、隙間部 1 1 と同様に接着剤の漏れ出しを許容させるようにしている。このような隙間部 1 1 は、両端に限らず辺部中間位置に設けることもできる。上記した平面視 L 字形のスペーサ部材 4 の方が床パネル 3 のコーナー先端位置に継ぎ目がないため、石材 5 の補強効果は高くなるが、本例のような直線状のスペーサ部材 4 とすれば、保管や運搬等の取扱い性に優れたものにできる。

【 0 0 3 0 】

図 1 2 も本発明の石貼りパネル 1 を構成するスペーサ部材 4 の他の実施例を示す斜視図であるが、本例のものも、床パネル 3 の各周縁に沿う直線状のスペーサ部材 4 とし、コーナー部で突き合わせるようにしているが、載置部 4 1 の片側の端を床パネル 3 の外周面と一致させるように片側へ順に寄せて取り付けられている。したがって、片側へ寄せた側の端部（突き合わされるコーナー部ということになる）にのみ、突片部 4 2 を形成しない欠落部分を L 字形に設けて隙間部 1 1 を形成している。ただし、載置部 4 1 の幅が大きい場合は必ずしも L 字形に設けなくてもよく、端だけに設けるようにしてもよい。この場合、本例の直線状や先の不等辺 L 字形のスペーサ部材 4 は 4 個ともに同じ形状にするのが、コストや作業性の上で好ましい。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

- 1 石貼りパネル
- 1 1 隙間部

10

20

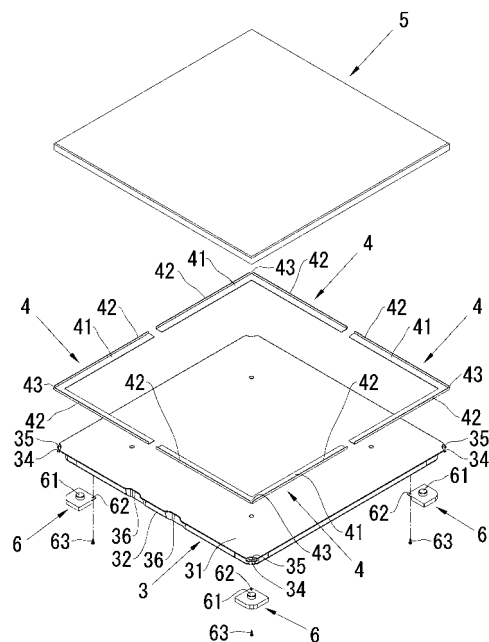
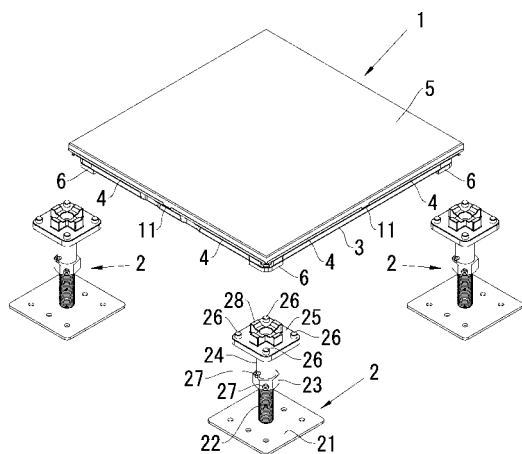
30

40

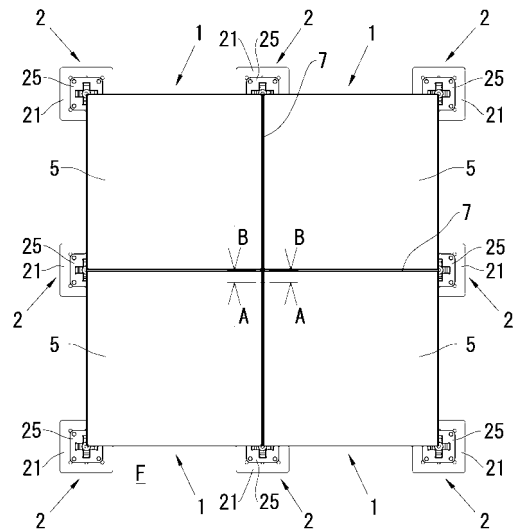
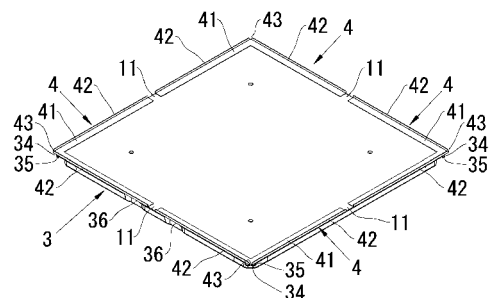
50

1 2	接着剤層	
2	支持脚	
2 1	接地板	
2 2	支持ボルト	
2 3	ナット	
2 4	支持キャップ	
2 5	位置決めパッド	
2 6	位置決めピン	
2 7	押しネジ	
2 8	位置決めブロック	10
3	床パネル	
3 1	上面板	
3 2	下面板	
3 3	芯材	
3 4	切欠	
3 5	低段部	
3 6	通線口	
3 7	装着穴	
4	スペーサ部材	
4 1	載置部	20
4 2	突片部	
4 3	逃がし	
5	石材	
6	嵩上げ部材	
6 1	装着突起	
6 2	固定孔	
6 3	固定ビス	
6 4	位置決め穴	
7	目地材	
8	バックアップ材	30
F	基礎床	

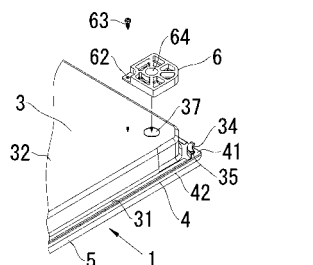
【圖 2】



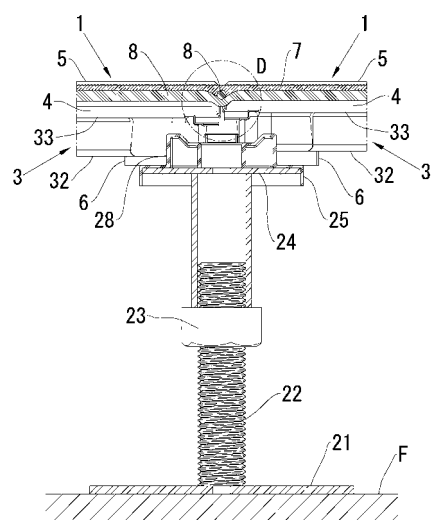
【 図 5 】



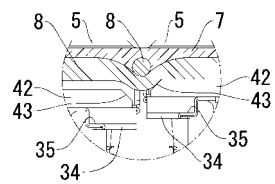
【圖 4】



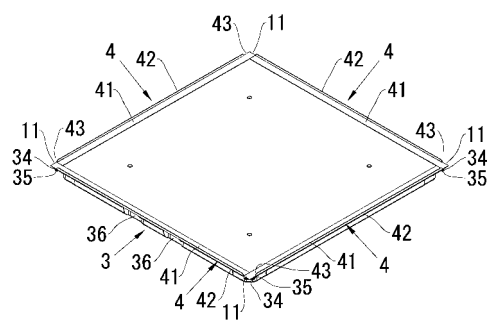
【圖 8】



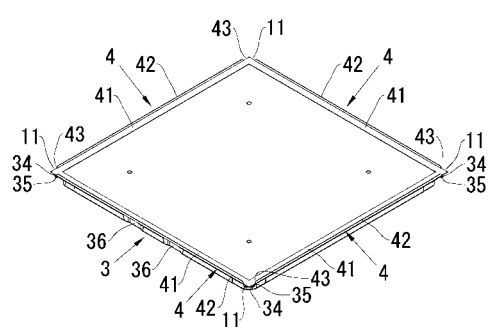
【 図 9 】



【 图 1 2 】



【 图 1 1 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 1 - 1 6 5 8 6 4 (J P , A)
特開平 0 6 - 1 1 7 0 7 8 (J P , A)
特開平 0 6 - 1 0 1 3 2 7 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 2 8 6 1 3 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 8 3 9 4 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 4 F 1 5 / 0 0 - 1 5 / 2 2