

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 8 月 21 日(21.08.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/125553 A1

- (51) 国際特許分類:
E04H 1/12 (2006.01) E04F 15/00 (2006.01)
E04B 5/02 (2006.01) E04F 15/02 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/007662
- (22) 国際出願日: 2013 年 12 月 27 日(27.12.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-026876 2013 年 2 月 14 日(14.02.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社 L I X I L (LIXIL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1368535 東京都江東区大島 2-1-1 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 羽田 滋明(HADA, Shigeaki); 〒1368535 東京都江東区大島 2-1-1 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 山岡 嘉幸(YAMAOKA, Yoshiyuki); 〒1368535 東京都江東区大島 2-1-1 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 中杉 慎一(NAKAS-

UGI, Shinichi); 〒1368535 東京都江東区大島 2-1-1 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP). 秀島 正高(HIDESHIMA, Masataka); 〒1368535 東京都江東区大島 2-1-1 株式会社 L I X I L 内 Tokyo (JP).

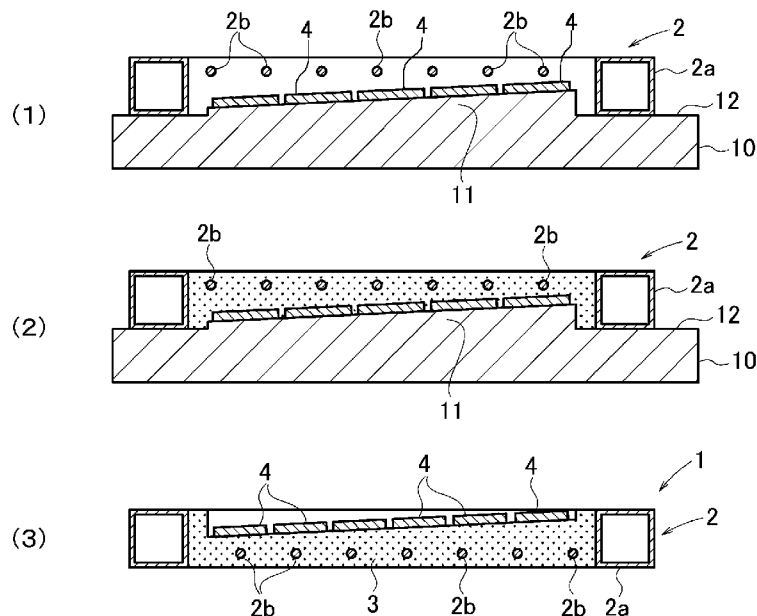
(74) 代理人: 大上 寛(OGAMI, Hiroshi); 〒1030004 東京都中央区東日本橋 3 丁目 1 番 1-203 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: FLOOR PANEL AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 床パネル及びその製造方法



(57) Abstract: [Problem] To provide a floor panel in which the peripheral edges thereof are prevented from getting damaged, and a method for producing the floor panel. [Solution] This floor panel (1) includes: a frame (2); a concrete slab (3); and tiles (4) covering the upper surface of the concrete slab (3). The frame (2) includes: a frame-shaped frame body (2a); and reinforcements (2b) arranged lengthwise and crosswise within the frame body (2a). The floor panel (1) is produced by: arranging the tiles (4) on a stage part (11); then installing the frame (2) on a base plate (10); and pouring concrete.

(57) 要約: 【課題】周縁の損壊が防止される床パネルと、その製造方法を提供する。【解決手段】床パネル 1 は、フレーム 2 と、コンクリート版 3 と、コンクリート版 3 の上面に張られたタイル 4 とを有する。フレーム 2 は枠状のフレーム本体 2a と、フレーム本体 2a 内に縦横に配列された補強筋 2b とを有する。タイル 4 を台状部 1 上に配列した後、ベース板 10 上にフレーム 2 を設置し、コンクリートを打設することにより、床パネル 1 を製造する。

WO 2014/125553 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：床パネル及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、浴室、シャワールーム、トイレルーム、洗面室などの水回りエリアの床に好適に用いられる床パネルと、その製造方法に関する。

背景技術

[0002] 浴室、シャワールーム、トイレルームなどの床をコンクリートで構築する場合、コンクリートを打設し、必要に応じその上にタイルを張ることが行われているが、工期が長い。

[0003] 特開平１－１０５８７４には、ユニットバスの床をプレキャストコンクリート版（ＰＣ版）で構成することが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開平１－１０５８７４

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ＰＣ版を運搬、又は現場にて設置するに際して、ＰＣ版の周縁が他のＰＣ版や他の物体（例えば建物の壁、鉄骨や柱など）に当たると、ＰＣ版の周縁が損壊し易い。また、従来、ＰＣ版を製造するに際しては、型枠が必要であり、設計の自由度に制約があった。

[0006] 本発明は、周縁の損壊が防止される床パネルを提供することを目的とする。また、本発明は、この床パネルを容易に製造することができる床パネルの製造方法を提供することを目的とする。さらに、本発明は、その一態様において、運搬及び設置施工が容易な床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

[0007] 本発明の床パネルは、枠状のフレーム本体及び該フレーム本体の枠内を横断している補強筋を有したフレームと、該フレーム本体の内側にコンクリー

トを打設することにより該フレームと一体に形成されたコンクリート版とを有する。

[0008] 前記フレーム本体を水平にした状態において前記コンクリート版の上面の少なくとも一部に排水勾配が付けられていることが好ましい。また、コンクリート版に排水部材が一体に設けられていることが好ましい。

[0009] 本発明では、コンクリート版の上面にタイルが張られていてもよい。また、フレーム本体にアイボルト等よりなる吊部が設けられてもよい。

[0010] 本発明の床パネルの製造方法は、上記本発明の床パネルを製造する方法であって、ベース板上に前記フレームを設置する工程と、該フレームの内側にコンクリートを打設して硬化させ、コンクリート版を形成する工程とを有する。

[0011] この床パネルの製造方法の一態様にあつては、ベース板上にタイルを配列しておくことにより、タイル張り床パネルを製造する。

[0012] この床パネルの製造方法の別の一態様にあつては、ベース板の上面に台状部が設けられており、該台状部の上面の少なくとも一部が傾斜面となっており、該台状部を囲むベース板周部の上面が水平面となっており、フレーム本体が該台状部を取り囲むようにフレームを該ベース板上に設置することにより、排水勾配を有する床パネルを製造する。

[0013] この床パネルの製造方法のさらに別の一態様にあつては、前記ベース板の上面が傾斜しており、前記フレームをこの傾斜したベース板上面に設置することにより、排水勾配を有する床パネルを製造する。

発明の効果

[0014] 本発明の床パネルは、コンクリート版と、該コンクリート版の周囲を囲むフレーム本体とを有しており、外周囲がフレーム本体にて構成されているので、運搬等に際して周縁が他物体に当たっても損壊しない。このコンクリート版は鉄筋などの補強筋で補強されており、強度が高い。この補強筋は、溶接などによりフレーム本体に連結されており、コンクリート版はフレーム本体と強固に一体となっている。

- [0015] この床パネルのフレーム本体の上に壁パネルを立設することにより、浴室、トイレルーム、シャワールームなどの部屋を構築することができる。壁パネルをフレーム本体の上に立設することにより、壁パネルの重量がコンクリート版に負荷されることが防止される。
- [0016] このフレーム本体にアイボルト等の吊部を設けることにより、容易に吊り下げて運搬することができる。また、床パネル上に壁パネルを建て込んでユニットルームを構築した場合、この吊部を利用してユニットルームを吊り下げて運搬することもできる。
- [0017] コンクリート版の上面に勾配をつけることにより、床の排水特性が良好となる。コンクリート版の上面にタイルを張ることにより、美観が向上すると共に、コンクリート版の防水性も向上する。
- [0018] 本発明の床パネルは、フレームをベース板上に設置し、フレーム本体の内側にコンクリートを打設することにより容易に製造することができる。また、この製造に際し、従来のPC版の製造方法のような成形用型枠は不要であるので、設計の自由度が高い。
- [0019] この床パネルを製造するに際し、ベース板上にタイルを配列しておくことにより、タイル張り床パネルを効率良く製造することができる。
- [0020] ベース板の上面に台状部を設け、この台状部の上面の少なくとも一部を傾斜面としておき、この台状部をフレーム本体が囲むようにフレームをベース板上に設置してコンクリートを打設することにより、排水勾配を有した床パネルを容易に製造することができる。上面が傾斜したベース板の上にフレームを設置してコンクリートを打設することによっても、排水勾配を有した床パネルを容易に製造することができる。

図面の簡単な説明

- [0021] [図1]実施の形態に係る床パネルの斜視図である。
- [図2]図1のII-II線断面図である。
- [図3]図2のIII部分の拡大図である。
- [図4]図1のIV-IV線断面図である。

[図5]図1のV-V線断面図である。

[図6]フレームの斜視図である。

[図7]床パネルの製造方法を示す断面図である。

[図8]床パネルの製造方法を示す断面図である。

[図9]床パネルの一部の断面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、図面を参照して実施の形態について説明する。

[0023] 図1～5の通り、床パネル1は、フレーム2と、コンクリート版3と、コンクリート版3の上面に張られた施釉陶磁器製タイル4とを有する。

[0024] 図6の通り、フレーム2は枠状のフレーム本体2aと、フレーム本体2a内に縦横に配列された補強筋（この実施の形態では鉄筋）2bとを有する。この実施の形態では、フレーム本体2aは、平面視形状が長方形であるが、正方形であってもよく、またこれらとは異なる形状であってもよい。この実施の形態では、フレーム本体2aは鉄製であるが、これに限定されない。

[0025] 鉄筋2bは、方形のフレーム本体2aの長辺及び短辺と平行な2方向に延在している。各鉄筋2bの両端はフレーム本体2aに対し溶接などにより固着されている。コンクリート版3は、このフレーム本体2aの内側にコンクリートを打設することにより形成されたものであり、鉄筋2bはコンクリート版3内に埋設されている。コンクリートを打設するに際して、塩化ビニルなどの合成樹脂製の污水管5、排水目皿6を配置しておき、これらをコンクリート版3と一体とする。

[0026] この実施の形態では、図1、4の通り、フレーム本体2aのコーナー部上面にアイボルト8が取り付けられている。フレーム本体2aの上面にボルト挿通孔が設けられ、このボルト挿通孔と同軸に配置されたナット9が溶接によりフレーム本体2aに固定されている。このナット9にアイボルト8が螺合している。アイボルト8にはロックナット9Aが螺合している。

[0027] この実施の形態に係る床パネル1のコンクリート版3は、図7のように、ベース板10を用いてコンクリートを打設することにより製造されたもので

ある。

[0028] ベース板 10 の上面には台状部 11 が設けられ、該台状部 11 の上面は傾斜面となっている。台状部 11 の周囲のベース板周部 12 の上面は水平面となっている。図 7 (1) の通り、タイル 4 を台状部 11 上に配列した後、フレーム 2 を、そのフレーム本体 2 a をこのベース板周部 12 上に載せるようにしてベース板 10 上に配置し、コンクリートを打設する (図 7 (2))。なお、図示は省略するが、台状部 11 の上面に、タイル寸法に応じた目地枠を設けておくのが好ましい。

[0029] コンクリートが硬化した後、床パネル 1 をベース板 10 から引き上げ、上下反転する (図 7 (3)) ことによりタイル張り床パネル 1 が得られる。台状部 11 の上面が傾斜しているため、図 7 (3) の通り、製造された床パネル 1 のコンクリート版 3 の上面には排水勾配が形成される。

[0030] このように構成された床パネル 1 は、コンクリート版 3 と、該コンクリート版 3 の周囲を囲む鉄製フレーム本体 2 とを有しており、外周部が鉄製フレーム本体 2 となっているので、運搬等に際して周縁が他物体に当たっても損壊しない。また、このフレーム本体 2 a の上に壁パネルを立設してユニットルームを構築することができる。

[0031] このコンクリート版 3 は鉄筋 2 b で補強されており、強度が高い。この鉄筋 2 b は、溶接によりフレーム本体 2 a に連結されているので、コンクリート版 3 はフレーム本体 2 a と強固に一体となっている。また、このフレーム本体 2 a にアイボルト 8 を設けているので、このアイボルト 8 にフックを掛けることができ、床パネル 1 やユニットルームを吊り下げて運搬することが容易である。

[0032] この実施の形態では、コンクリート版 3 の上面に排水勾配をつけているので、床の排水特性が良好となる。また、コンクリート版 3 の上面にタイル 4 を張っているので、美観が向上すると共に、コンクリート版 3 の防水性にも優れる。

[0033] 上記実施の形態では図 7 のようにして床パネル 1 を製造しているが、図 8

(a) のように上面が傾斜したベース板 1 3 の上にフレーム 2 を載せ、フレーム本体 2 a の内側にコンクリートを打設し、コンクリートが硬化した後、図 8 (b) のベース板 1 3 を分離することによっても床パネル 1' を製造することができる。ベース板 1 3 の上面が傾斜しているので、コンクリート版 3 の上面は排水勾配を有したものとなる。

[0034] 図 8 のようにしてコンクリート版 3 を形成した後、必要に応じタイル 4 をコンクリート版 3 の上面に張ることにより、タイル張り床パネル 1 が得られる。

[0035] 本発明では、図 9 のように、フレーム本体 2 a の内側面に L アングル 1 4 を溶接等により一体に設け、フレーム 2 によるコンクリート版 3 の支承強度を高くするようにしてもよい。

[0036] 上記説明は本発明の一例であり、本発明は上記以外の構成とされてもよい。例えば、排水勾配はコンクリート版 3 の一部にのみ設けられてもよい。タイル 4 はコンクリート版の一部にのみ張られてもよい。

符号の説明

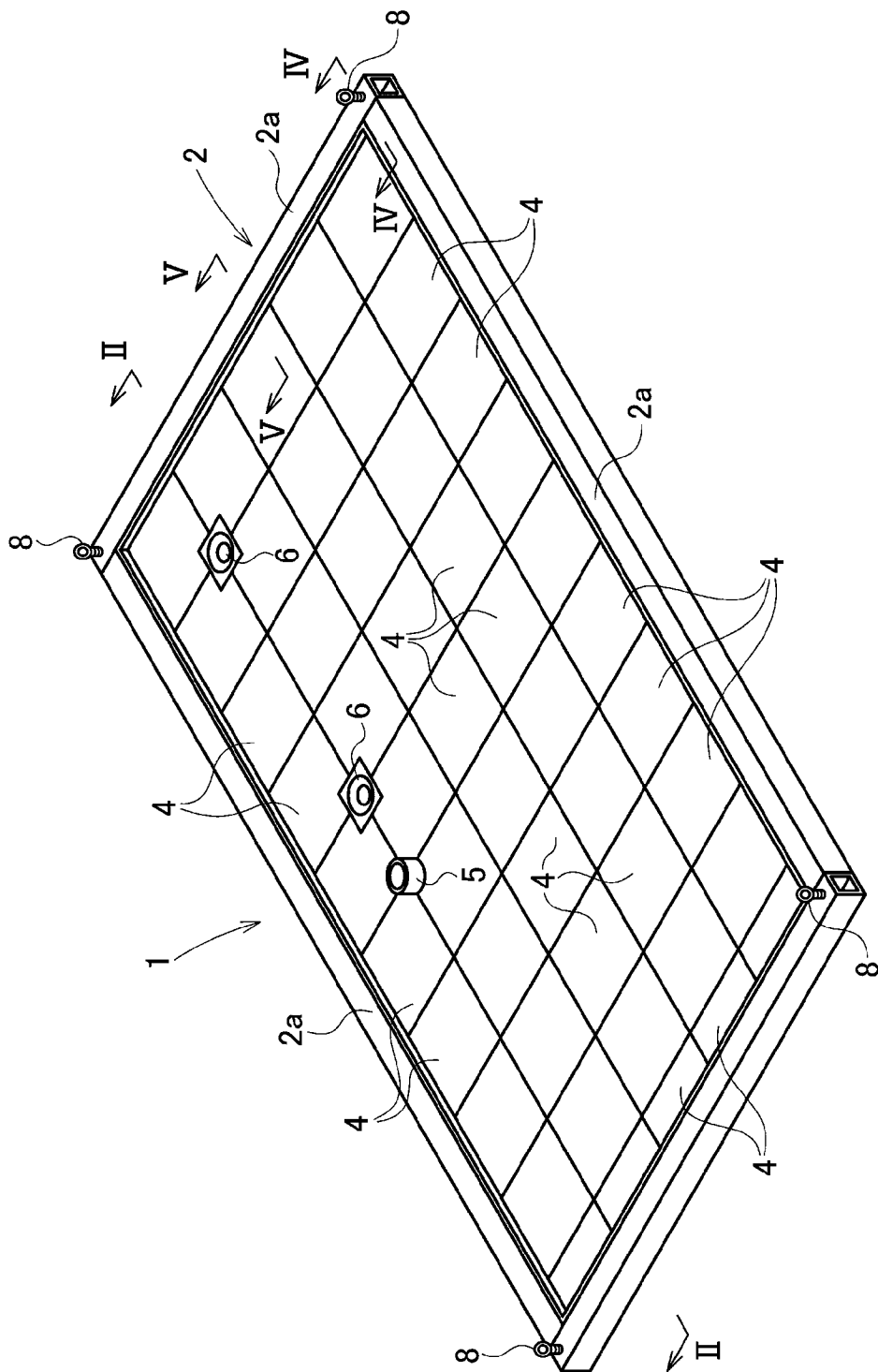
- [0037] 1, 1' 床パネル
2 フレーム
2 a フレーム本体
2 b 鉄筋
3 コンクリート版
4 タイル
1 0, 1 3 ベース板
1 1 台状部
1 2 ベース板周部

請求の範囲

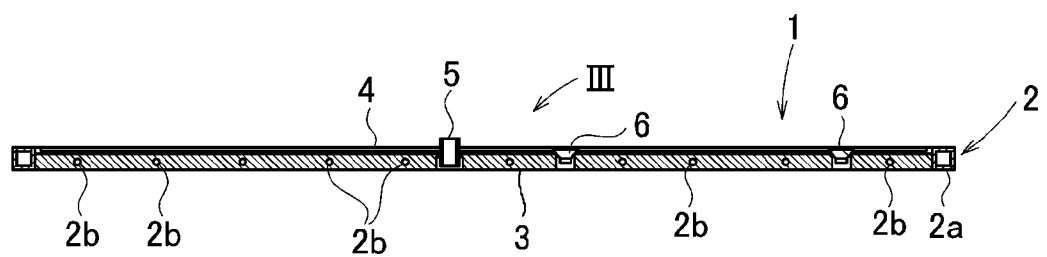
- [請求項1] 枠状のフレーム本体及び該フレーム本体の枠内を横断している補強筋を有したフレームと、
該フレーム本体の内側にコンクリートを打設することにより該フレームと一体に形成されたコンクリート版とを有する床パネル。
- [請求項2] 請求項1において、前記フレーム本体を水平にした状態において前記コンクリート版の上面の少なくとも一部に排水勾配が付けられている床パネル。
- [請求項3] 請求項1又は2において、前記コンクリート版に排水部材が一体に設けられている床パネル。
- [請求項4] 請求項1ないし3のいずれか1項において、前記コンクリート版の上面にタイルが張られている床パネル。
- [請求項5] 請求項1ないし4のいずれか1項において、前記フレーム本体に吊部が設けられている床パネル。
- [請求項6] 請求項1ないし5のいずれか1項の床パネルを製造する方法であって、
ベース板上に前記フレームを設置する工程と、
該フレームの内側にコンクリートを打設して硬化させ、コンクリート版を形成する工程とを有する床パネルの製造方法。
- [請求項7] 請求項6において、ベース板上にタイルを配列した後、コンクリートを打設する床パネルの製造方法。
- [請求項8] 請求項6又は7において、ベース板の上面に台状部が設けられており、
該台状部の上面の少なくとも一部が傾斜面となっており、
該台状部を囲むベース板周部の上面が水平面となっており、
フレーム本体が該台状部を取り囲むようにフレームを該ベース板上に設置した後、コンクリートを打設する床パネルの製造方法。
- [請求項9] 請求項6において、前記ベース板の上面が傾斜しており、

前記フレームをこの傾斜した該ベース板上面に設置した後、コンクリートを打設する床パネルの製造方法。

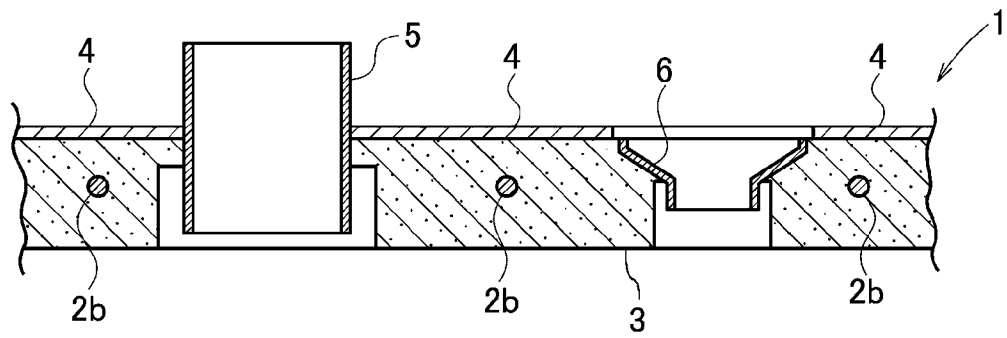
[図1]



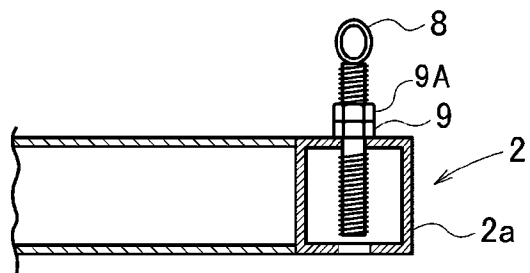
[図2]



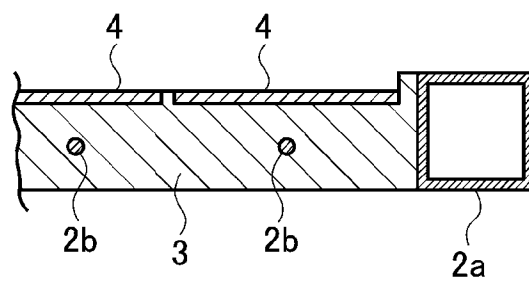
[図3]



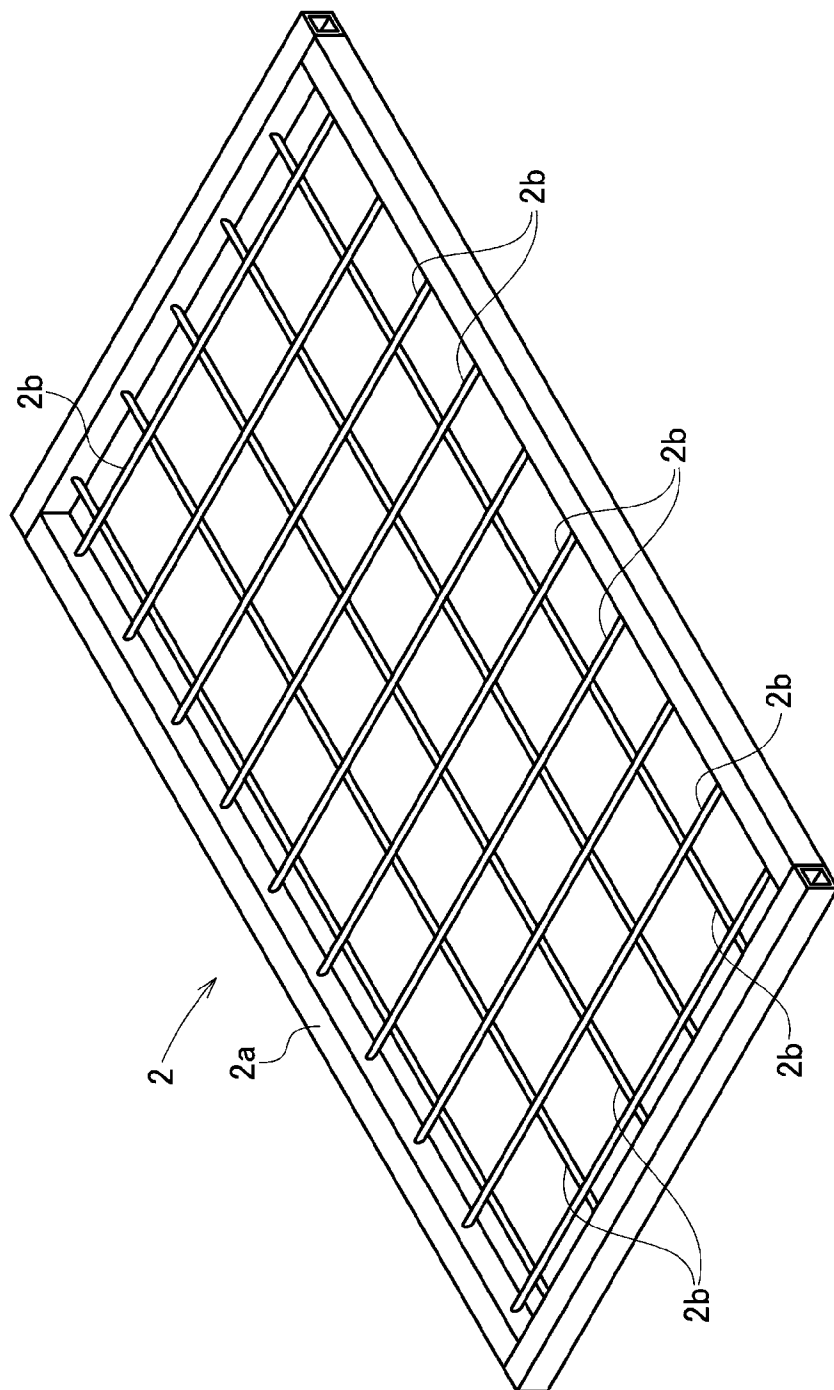
[図4]



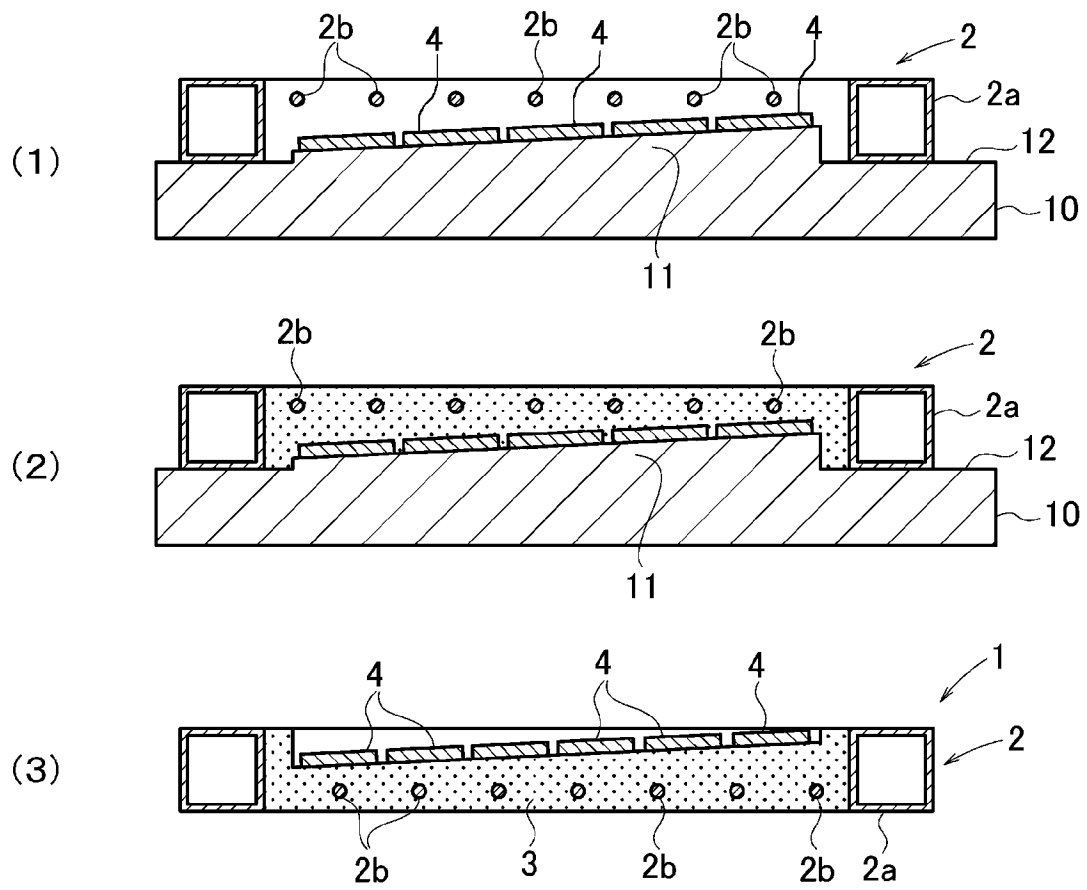
[図5]

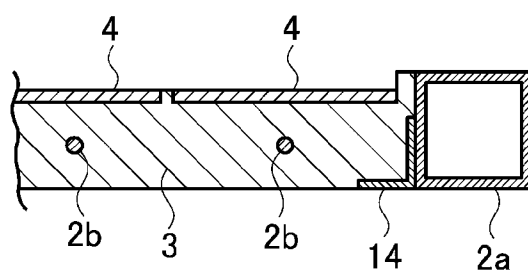


[図6]



[図7]





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/007662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04H1/12(2006.01)i, E04B5/02(2006.01)i, E04C2/38(2006.01)i, E04F15/00(2006.01)i, E04F15/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04H1/12, E04B5/02, E04C2/38, E04F15/00, E04F15/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 64-29239 A (Takara Belmont Co., Ltd.), 31 January 1989 (31.01.1989), page 2, lower left column, line 7 to page 3, upper left column, line 20; fig. 1 to 10 (Family: none)	1-7 8, 9
Y A	JP 2000-240203 A (Kitagawa Iron Works Co., Ltd.), 05 September 2000 (05.09.2000), paragraph [0017]; fig. 3 (Family: none)	1-7 8, 9
Y	JP 2005-138544 A (Shinko Kozai Co., Ltd.), 02 June 2005 (02.06.2005), paragraph [0022]; fig. 2 (Family: none)	5-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 March, 2014 (26.03.14)

Date of mailing of the international search report
08 April, 2014 (08.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/007662

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 1-176510 A (Tokyu Construction Co., Ltd.), 12 July 1989 (12.07.1989), page 1, lower right column, lines 5 to 8; fig. 5 (Family: none)	6, 7
A	JP 2000-1883 A (Ishikawajima Construction Materials Co., Ltd.), 07 January 2000 (07.01.2000), paragraphs [0009], [0015]; fig. 1, 7 (Family: none)	1-7, 9
A	JP 2002-38626 A (Asahi Soken Yugen Kaisha), 06 February 2002 (06.02.2002), fig. 3 (Family: none)	5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E04H1/12(2006.01)i, E04B5/02(2006.01)i, E04C2/38(2006.01)i, E04F15/00(2006.01)i, E04F15/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E04H1/12, E04B5/02, E04C2/38, E04F15/00, E04F15/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 64-29239 A（タカラベルモント株式会社）1989.01.31, 公報第2頁左下欄第7行ー第3頁左上欄第20行及び第1-10図 （ファミリーなし）	1-7 8,9
Y A	JP 2000-240203 A（株式会社北川鉄工所）2000.09.05, 段落【0017】及び図3 （ファミリーなし）	1-7 8,9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 6 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

五十幡 直子

2 E

5 2 6 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 4 5

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-138544 A (新興工材株式会社) 2005. 06. 02, 段落【0022】及び図 2 (ファミリーなし)	5-7
Y	JP 1-176510 A (東急建設株式会社) 1989. 07. 12, 公報第 1 頁右下欄第 5 行-8 行及び第 5 図 (ファミリーなし)	6, 7
A	JP 2000-1883 A (石川島建材工業株式会社) 2000. 01. 07, 段落【0009】, 【0015】及び図 1, 7 (ファミリーなし)	1-7, 9
A	JP 2002-38626 A (旭建創有限会社) 2002. 02. 06, 図 3 (ファミリーなし)	5