

(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
2025年2月27日(27.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/041241 A1

(51) 国際特許分類:

E02D 27/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/030063

(22) 国際出願日: 2023年8月21日(21.08.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 積水ハウス株式会社(SEKISUI HOUSE, LTD.) [JP/JP]; 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 中村 岳(NAKAMURA Gaku); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 兼安 健太郎(KANEYASU Kentarou); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 瀬戸 雅俊(SETO Masatoshi); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 松原 由幸(MATSUBARA

Yoshiyuki); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 志水 洸介(SHIMIZU Kousuke); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 岡本 早智(OKAMOTO Sachi); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 鈴木 英樹(SUZUKI Hideki); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP).

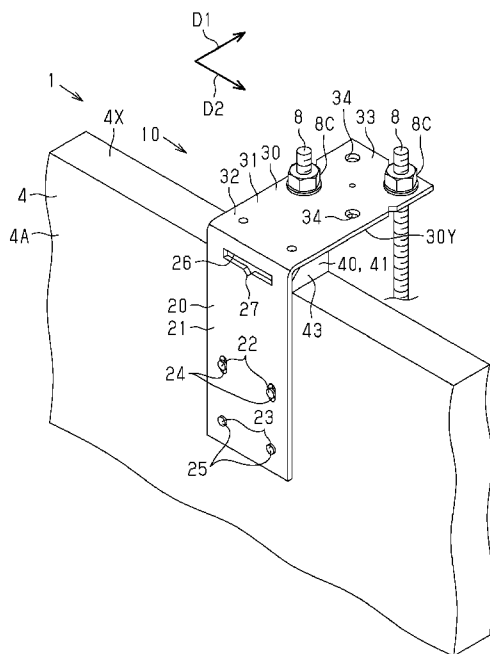
(74) 代理人: 恩 田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: ANCHOR SUPPORT AND ANCHOR INSTALLATION METHOD

(54) 発明の名称: アンカー支持具およびアンカー設置方法

図6



(57) Abstract: An anchor support (10) for supporting an anchor (8) provided to a foundation (1), said anchor support (10) comprising: a formwork attachment part (20) that is attached to the outer surface (4A) of a formwork (4) of the foundation (1); an anchor support part (30) that extends from the formwork attachment part (20) and supports the anchor (8); and a body support part (40) that is provided on the lower surface (30Y) of the anchor support part (30) so as to support the anchor support part (30) on the formwork (4). The body support part (40) is configured so as to be disposed on the upper surface (4X) of the formwork (4).

(57) 要約: アンカー支持具(10)は、基礎(1)に設けられるアンカー(8)を支持するアンカー支持具(10)であって、基礎(1)の型枠(4)の外表面(4A)に取り付けられる型枠取付部(20)と、型枠取付部(20)から延び、かつ、アンカー(8)を支持するアンカー支持部(30)と、型枠(4)においてアンカー支持部(30)を支持するように、アンカー支持部(30)の下面(30Y)に設けられる本体支持部(40)と、を備える。本体支持部(40)は、型枠(4)の上表面(4X)に配置されるように構成される。

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, 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, ME, 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：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称： アンカー支持具およびアンカー設置方法

技術分野

[0001] 本開示は、アンカー支持具およびアンカー設置方法に関する。

背景技術

[0002] 建築物の基礎に関して、立ち上がり部がない基礎が知られている。このような基礎の施工では、基礎の型枠にアンカーを支持するアンカー支持具が使用される。例えば、特許文献1のアンカー支持具では、アンカーが取り付けられる支持板と、支持板を型枠に固定する固定治具と、を備える。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2022／254532号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1のアンカー支持具では、支持板が型枠に仮固定された後に、固定治具によって支持板が型枠に本固定される。アンカーの設置には、作業効率を向上する余地がある。

課題を解決するための手段

[0005] (1) 上記課題を解決するアンカー支持具は、基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、前記型枠において前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部と、を備え、前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置されるように構成される。

[0006] この構成によれば、本体支持部によってアンカー支持具を型枠の上面に設置できる。アンカー支持具を型枠の上面に設置した状態において、型枠取付部を型枠に取り付けることができるため、アンカー支持具を型枠に設置し易

い。したがって、アンカー支持具は、アンカーを設置する作業効率を向上できる。

[0007] (2) 上記(1)に記載のアンカー支持具において、前記本体支持部は、第1本体支持部と、前記第1本体支持部から離れて設けられる第2本体支持部と、を有する。この構成によれば、第1本体支持部および第2本体支持部が離れて設けられるため、アンカー支持具を型枠の上面に設置する際に、アンカー支持具が安定する。

[0008] (3) 上記(2)に記載のアンカー支持具において、前記型枠の前記上面に対する前記アンカー支持部の高さを調整するスペーサをさらに備え、前記スペーサは、前記型枠の前記上面と、前記第1本体支持部および前記第2本体支持部の少なくとも一方と、の間に挿入される。この構成によれば、スペーサによって、型枠の上面に対するアンカー支持部の高さを好適に調整できる。

[0009] (4) 上記(1)～(3)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部材を有し、前記取付板状部材には、上下方向において前記型枠の前記上面から前記アンカー支持部の前記下面までの間に位置する開口部が設けられる。この構成によれば、開口部から型枠の内側を見ることができ、アンカー支持具を型枠に設置する際に、基礎に配置される水糸、ケガキ等の基準線にアンカー支持部の位置を合わせることができる。

[0010] (5) 上記(4)に記載のアンカー支持具において、前記開口部には、前記アンカーの設置位置に関する基準マークが設けられる。この構成によれば、アンカー支持具を型枠に設置する際に、基準マークを基準線に合わせることによって、基準線にアンカー支持部の位置を好適に合わせることができる。

[0011] (6) 上記(1)～(5)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部材を有し、前記取付板状部材には、上下方向に延びるように形成される第1取付

孔が設けられる。この構成によれば、第1取付孔にビス、ボルト等の締結部材が挿通することによって型枠取付部が型枠の外面に取り付けられている状態において、上下方向におけるアンカー支持部の位置を調整できる。

[0012] (7) 上記(1)～(6)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と一体に形成される。この構成によれば、アンカー支持部が型枠取付部および本体支持部と一体に形成されるため、アンカー支持具を取扱い易い。

[0013] (8) 上記(1)～(6)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と別体に構成され、前記本体支持部は、前記型枠取付部に接続され、かつ、前記アンカー支持部を支持する支持板状部材を有し、前記支持板状部材には、第2取付孔が設けられ、前記アンカー支持部には、水平方向に延びるように形成される第3取付孔が設けられる。この構成によれば、第2取付孔および第3取付孔にビス、ボルト等の締結部材が挿通することによって、アンカー支持部が、型枠取付部および本体支持部と連結される。第3取付孔が水平方向に延びるように形成されるため、締結部材が第2取付孔および第3取付孔を挿通している状態において、水平方向におけるアンカー支持部の位置を調整できる。

[0014] (9) 上記(1)～(8)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部は、前記型枠取付部に接続される基部と、第1方向において、前記基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられるアンカー取付部と、を有し、前記アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能なアンカー孔が設けられる。この構成によれば、アンカー孔が基部とは反対側のアンカー取付部に形成されるため、型枠の内側にアンカーを支持できる。

[0015] (10) 上記(9)に記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部は、切欠け部を有し、前記切欠け部は、前記アンカー支持部のうちの前記基部と前記アンカー取付部との間に設けられる。この構成によれば、アンカ

一支持具によってアンカーを支持した状態において、切欠け部によってアンカー支持部の下にコンクリートを好適に充填できる。この構成によれば、アンカー支持具が基礎の出隅に配置されるアンカーを支持する場合に、アンカーが配置される出隅にコンクリートを好適に充填できる。なお、基礎の出隅は、基礎の外側からみて外方に突出する隅部を示す。

[0016] (11) 上記(9)または(10)に記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部に支持される追加アンカー支持部をさらに備え、前記追加アンカー支持部は、前記アンカー支持部の前記アンカー取付部に取り付けられる追加基部と、前記第1方向と交差する第2方向において、前記追加基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられる追加アンカー取付部と、を有し、前記追加アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能な追加アンカー孔が設けられる。この構成によれば、型枠の内側において、アンカー取付部から第2方向にずれた位置にアンカーを支持できる。この構成によれば、アンカー支持具が基礎の入隅に配置されるアンカーを好適な位置に支持できる。また、この場合に、アンカーが配置される入隅にコンクリートを好適に充填できる。なお、基礎の入隅は、基礎の外側からみて内方に突出する隅部を示す。

[0017] (12) 上記課題を解決するアンカー設置方法は、基礎の型枠にアンカーを設置するアンカー設置方法であって、アンカー支持具を支持する本体支持部を前記型枠の上面に配置する第1工程と、前記型枠に対する前記アンカー支持具の位置を調整する第2工程と、前記基礎の前記型枠の外面に、前記アンカー支持具の型枠取付部を取り付ける第3工程と、前記アンカー支持具のアンカー支持部に前記アンカーを取り付ける第4工程と、を含む。

[0018] この構成によれば、本体支持部によってアンカー支持具が型枠の上面に設置された状態において、アンカー支持具の位置を調整できる。また、アンカー支持具の位置の調整後に、アンカー支持具を型枠に取り付けることができるため、アンカー支持具を型枠に設置し易い。アンカー支持具の設置時に位置調整ができるため、アンカー支持具は、アンカーを設置する作業効率を向

上できる。

発明の効果

[0019] 本開示のアンカー支持具およびアンカー設置方法は、アンカーを設置する作業効率を向上できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]第1実施形態のアンカー支持具の斜視図である。

[図2]第1実施形態のアンカー支持具の背面図である。

[図3]第1実施形態における出隅用のアンカー支持具の斜視図である。

[図4]第1実施形態における入隅用のアンカー支持具の分解斜視図である。

[図5]第1実施形態のアンカー支持具が設置された基礎の平面図である。

[図6]第1実施形態のアンカー支持具が型枠に設置された状態の斜視図である。
。

[図7]第1実施形態のアンカー設置方法における基礎の第1の断面図である。

[図8]第1実施形態のアンカー設置方法における基礎の第2の断面図である。

[図9]第1実施形態のアンカー設置方法における基礎の第3の断面図である。

[図10]第1実施形態のアンカー設置方法における基礎の第4の断面図である。
。

[図11]第1実施形態のアンカー設置方法における基礎の第5の断面図である。
。

[図12]第2実施形態のアンカー支持具の分解斜視図である。

[図13]第2実施形態における出隅用のアンカー支持具の分解斜視図である。

[図14]第2実施形態における入隅用のアンカー支持具の分解斜視図である。

[図15]第2実施形態のアンカー支持具が設置された基礎の平面図である。

[図16]変形例のアンカー支持具の背面図である。

発明を実施するための形態

[0021] <第1実施形態>

図1～図11を参照して、本実施形態のアンカー支持具10およびアンカー設置方法を説明する。アンカー支持具10は、基礎1の施工時に使用され

る。アンカー支持具 10 が適用される基礎 1 の例は限定されない。基礎 1 の例として、ベタ基礎が挙げられる。図 11 では、基礎 1 がベタ基礎である場合を例示する。

[0022] 図 11 に示されるように、基礎 1 は、コンクリート 2 および鉄筋 3 によって構成される。基礎 1 は、型枠 4 にコンクリート 2 を打設することによって形成される。ベタ基礎の場合、型枠 4 は、枠板 5 によって構成される。枠板 5 は、構築される基礎 1 の外周を囲むように設置される。枠板 5 は、地盤 6 に支持棒 7 によって支持される。

[0023] 基礎 1 には、アンカー 8 が設けられる。アンカー 8 は、アンカー 8 の一部が基礎 1 から露出するように設けられる。アンカー 8 の露出部 8 A 以外の部分 8 B は、基礎 1 を構成するコンクリート 2 に埋められる。アンカー 8 において露出した露出部 8 A は、基礎 1 に立てられる建築物本体の柱に結合される。一例では、アンカー 8 は、基礎 1 の外周に沿って設置される。

[0024] 本実施形態に示されるアンカー支持具 10 は、ベタ基礎に好適に使用できる。基礎 1 が布基礎である場合、布基礎の立ち上がり部に対応する型枠 4 は、互いに平行に設置される 2 つの枠板 5 を備える。このため、2 つの枠板 5 の間に配置されるアンカー 8 は、2 つの枠板 5 によって支持される支持部材で支持できる。これに対して、図 11 のように基礎 1 がベタ基礎の場合、基礎 1 の外周を囲むように枠板 5 が設置される。このため、アンカー 8 を支持するアンカー支持具 10 は、片持ち状態で枠板 5 に固定される。このように片持ち状態で枠板 5 に支持される場合に、本実施形態のアンカー支持具 10 が好適に使用できる。

[0025] <アンカー支持具>

図 11 に示されるように、アンカー支持具 10 は、基礎 1 にアンカー 8 を設置するための治具である。基礎 1 には、複数のアンカー支持具 10 が使用されてもよい。アンカー支持具 10 は、基礎 1 に設けられるアンカー 8 を支持する。アンカー支持具 10 は、基礎 1 の施工において、基礎 1 の型枠 4 が設置された後、型枠 4 にコンクリート 2 が打設される前にアンカー 8 が基礎

1 に設置される段階において使用される。

[0026] 図 1 に示されるように、アンカー支持具 10 は、型枠取付部 20 と、アンカー支持部 30 と、本体支持部 40 と、を備える。型枠取付部 20 と、アンカー支持部 30 と、本体支持部 40 と、は、例えば金属によって構成される。

[0027] <型枠取付部>

図 1 および図 6 に示されるように、型枠取付部 20 は、基礎 1 の型枠 4 の外面 4A に取り付けられる。型枠取付部 20 が型枠 4 の外面 4A に取り付けられることによって、アンカー支持具 10 が型枠 4 に固定される。型枠取付部 20 は、取付板状部材 21 を有する。取付板状部材 21 は、型枠 4 の外面 4A に沿って延びる。取付板状部材 21 は、第 1 締結部材 22 によって型枠 4 に取り付けられる。取付板状部材 21 は、第 1 締結部材 22 に加えて、第 1 追加締結部材 23 によって型枠 4 に取り付けられてもよい。

[0028] 取付板状部材 21 には、上下方向に延びるように形成される第 1 取付孔 24 が設けられる。本実施形態では、取付板状部材 21 には、2 つの第 1 取付孔 24 が設けられる。第 1 取付孔 24 には、第 1 締結部材 22 が配置される。第 1 締結部材 22 は、例えばビスである。第 1 取付孔 24 が上下方向に延びる長孔であるため、第 1 締結部材 22 が第 1 取付孔 24 を挿通した状態において、アンカー支持具 10 が型枠 4 に対して上下方向に移動できる。

[0029] 取付板状部材 21 には、第 1 追加取付孔 25 が設けられてもよい。本実施形態では、取付板状部材 21 には、2 つの第 1 追加取付孔 25 が設けられる。第 1 追加取付孔 25 には、第 1 追加締結部材 23 が配置される。第 1 追加締結部材 23 は、例えばビスである。第 1 取付孔 24 によって上下方向におけるアンカー支持具 10 の位置が調整された後に、第 1 追加取付孔 25 に第 1 追加締結部材 23 が配置されることによって、型枠取付部 20 が型枠 4 の外面 4A に固定される。第 1 追加締結部材 23 は省略されてもよい。

[0030] 図 1 に示されるように、取付板状部材 21 には、開口部 26 が設けられる。開口部 26 は、アンカー支持具 10 が型枠 4 に設置された状態において、

上下方向において型枠４の上面４Ｘからアンカー支持部３０の下面３０Ｙまでの間に位置する。開口部２６は、アンカー支持具１０を型枠４に配置した状態において、型枠４の外側から開口部２６を通して型枠４の上面４Ｘを見ることができるように設けられる。

[0031] 開口部２６には、アンカー８の設置位置に関する基準マーク２７が設けられる。本実施形態の基準マーク２７は、開口部２６の縁に設けられる凹部として構成される。基準マーク２７は、開口部２６の縁に設けられる凸部、または開口部２６の縁に塗料等によって表示される刻印マークとして構成されてもよい。基準マーク２７は、アンカー支持具１０の位置を調整するために使用される。

[0032] <アンカー支持部>

図１および図６に示されるように、アンカー支持部３０は、型枠取付部２０から延び、かつ、アンカー８を支持する。アンカー支持部３０は、型枠取付部２０から第１方向Ｄ１に延びるアンカー支持板状部材３１を有する。本実施形態では、第１方向Ｄ１は、取付板状部材２１において型枠４の外表面４Ａに接触する面に対して垂直な方向である。アンカー支持具１０が型枠４に設置された状態において、第１方向Ｄ１は、平面視において、アンカー支持具１０が設置される型枠４と垂直な方向である。本実施形態では、アンカー支持部３０は、型枠取付部２０および本体支持部４０と一体に形成される。アンカー支持板状部材３１と取付板状部材２１とは、一枚の板によって形成される。アンカー支持板状部材３１と取付板状部材２１とが溶接されることによって、アンカー支持部３０は、型枠取付部２０と一体に形成されてもよい。

[0033] アンカー支持部３０は、基部３２と、アンカー取付部３３と、を有する。基部３２は、型枠取付部２０に接続される。基部３２は、アンカー支持板状部材３１のうちの第１方向Ｄ１における取付板状部材２１側に位置する端部付近に設けられる。基部３２は、アンカー支持板状部材３１のうちの取付板状部材２１と接続される部分を含む。

- [0034] アンカー取付部 33 は、第 1 方向 D1 において、基部 32 とは反対に位置する。アンカー取付部 33 にはアンカー 8 が取り付けられる。アンカー取付部 33 は、アンカー支持板状部材 31 のうちの第 1 方向 D1 における基部 32 とは反対に位置する端部付近に設けられる。アンカー取付部 33 には、アンカー 8 が挿通可能なアンカー孔 34 が設けられる。例えば、アンカー支持部 30 には、4 つのアンカー孔 34 が設けられる。4 つのアンカー孔 34 は、4 つのアンカー孔 34 によって構成される形状が正方形となるように配置される。図 6 の例では、4 つのアンカー孔 34 のうちの対角線上に位置する 2 つのアンカー孔 34 にアンカー 8 が配置される。アンカー孔 34 に配置されたアンカー 8 は、ナット 8C によって、アンカー支持板状部材 31 に締結される。
- [0035] アンカー取付部 33 には、アンカー基準部 35 が設けられる。4 つのアンカー孔 34 は、アンカー基準部 35 から等距離の位置に配置される。アンカー基準部 35 は、アンカー支持部 30 の基準位置を示すマークとして使用される。アンカー基準部 35 は、型枠 4 にアンカー支持具 10 が固定される前に、アンカー支持具 10 の位置調整に使用される。
- [0036] 図 5 に示されるように、例えば、アンカー基準部 35 は、基礎 1 に対して張られる基準線 L とアンカー支持部 30 との位置ずれを確認する場合に、アンカー支持部 30 の基準位置として使用される。基準線 L は、例えば水糸またはケガキである。本実施形態では、アンカー基準部 35 は、アンカー支持板状部材 31 を貫通する孔として構成される。アンカー基準部 35 がアンカー支持板状部材 31 を貫通する孔である場合、アンカー支持部 30 の上から孔を通して基準線 L を確認できる。アンカー基準部 35 は、窪みまたは刻印マークとして構成されてもよい。アンカー基準部 35 によって、基準線 L に合わせてアンカー 8 を設置できる。
- [0037] 開口部 26 の基準マーク 27 は、アンカー支持具 10 が型枠 4 に設置された状態において、平面視で、アンカー基準部 35 を通過するとともに、第 1 方向 D1 に沿うように延びる直線上にある。すなわち、基準マーク 27 は、

第2方向D2においてアンカー基準部35と同じ位置にあるため、アンカー基準部35によるアンカー支持具10の位置調整に役立つ。具体的には、アンカー支持具10の位置調整では、基準マーク27が、型枠4の上面4Xに引かれる施工上の基準補助線に合致するように、アンカー支持具10の位置が調整される。基準補助線は、基準線Lに基づいて引かれる。

[0038] <本体支持部>

図1および図2に示されるように、本体支持部40は、型枠4においてアンカー支持部30を支持するように、アンカー支持部30の下面30Yに設けられる。本体支持部40は、型枠4の上面4Xに配置されるように構成される。本体支持部40は、本体支持部40が型枠4の上面4Xに配置されることによって、アンカー支持具10が型枠4の上面4Xに自立できるように構成される。本体支持部40は、作業者が基礎1を形成するコンクリート2の表面を均せるように、アンカー支持部30が基礎1よりも上に位置するようにアンカー支持部30を支持する。

[0039] 図2は、アンカー支持具10が型枠4に設置された状態において、型枠4の内側から型枠4を透過してアンカー支持具10を見た例を示す。本体支持部40は、第1本体支持部41と、第2本体支持部42と、を有する。第1本体支持部41および第2本体支持部42は、アンカー支持部30の下面30Yに設けられるとともに、型枠4の上面4Xに配置されるように構成される。第2本体支持部42は、第1本体支持部41から離れて設けられる。第1本体支持部41は、アンカー支持部30の下面30Yのうちの第2方向D2における一端部に設けられる。第2本体支持部42は、アンカー支持部30の下面30Yのうちの第2方向D2における他端部に設けられる。第2方向D2は、第1方向D1と交差する方向である。具体的には、第2方向D2は、アンカー支持具10が型枠4に設置された状態において、平面視で、第1方向D1と直交する。

[0040] 第1本体支持部41は、上下方向に延びる第1支持板状部材43を有する。第2本体支持部42は、上下方向に延びる第2支持板状部材44を有する。

。第1支持板状部材43および第2支持板状部材44は、取付板状部材21と一体に形成される。第1支持板状部材43および第2支持板状部材44は、アンカー支持板状部材31と一体に形成される。第1方向D1における取付板状部材21の幅は、第1方向D1における型枠4の幅と等しく、または第1方向D1における型枠4の幅よりも短い。

[0041] 図3および図4を参照して、出隅用のアンカー支持具10および入隅用のアンカー支持具10について説明する。以下では、上記において説明したアンカー支持具10を、出隅用のアンカー支持具10および入隅用のアンカー支持具10と区別するために、通常用のアンカー支持具10と呼称する。なお、図5に示されるように、基礎1の出隅1CXは、基礎1の外側からみて外方に突出する隅部を示す。基礎1の入隅1CYは、基礎1の外側からみて内方に突出する隅部を示す。

[0042] <出隅用のアンカー支持具>

図3は、出隅用のアンカー支持具10を例示する。出隅用のアンカー支持具10は、基礎1の出隅付近に配置されるアンカー8を支持するために使用される。出隅用のアンカー支持具10は、アンカー支持部30が切欠け部50を有する点、アンカー孔34の構成、およびアンカー基準部35の構成以外は、通常用のアンカー支持具10と同様に構成される。

[0043] 出隅用のアンカー支持部30は、切欠け部50を有する。切欠け部50は、アンカー支持部30のアンカー支持板状部材31のうちの切欠けるように形成される部分である。切欠け部50は、アンカー支持部30のうちの基部32とアンカー取付部33との間に設けられる。切欠け部50の一部が、アンカー取付部33の一部と重なるように設けられてもよい。

[0044] 切欠け部50は、アンカー支持板状部材31のうちの通常用のアンカー支持具10ではアンカー孔34が設けられる部分と重なるように設けられる。例えば、出隅用のアンカー支持具10では、通常用のアンカー支持具10では1つのアンカー孔34が設けられる部分に切欠け部50が配置される。このため、出隅用のアンカー支持具10のアンカー支持板状部材31には、3

つのアンカー孔 34 が設けられる。

[0045] 切欠け部 50 は、アンカー支持板状部材 31 のうちの第 2 方向 D2 における端部に形成される。図 3 の例では、切欠け部 50 は、アンカー支持板状部材 31 のうちの第 2 本体支持部 42 側の端部に形成されるが、アンカー支持板状部材 31 のうちの第 1 本体支持部 41 側の端部に形成されてもよい。

[0046] 図 5 に示されるように、出隅用のアンカー支持部 30 では、切欠け部 50 の隅部 51 が、アンカー基準部 35 を有する。切欠け部 50 は、隅部 51 から連続する第 1 縁 52A および第 2 縁 52B を有する。第 1 縁 52A は、第 2 縁 52B に直交する。第 1 縁 52A および第 2 縁 52B は、出隅用のアンカー支持部 30 の位置調整用の基準として構成される。出隅用のアンカー支持具 10 を型枠 4 に設置した場合に、平面視において、隅部 51 と連続する第 1 縁 52A および第 2 縁 52B が、基準線 L と重ねられる。

[0047] <入隅用のアンカー支持具>

図 4 は、入隅用のアンカー支持具 10 を例示する。入隅用のアンカー支持具 10 は、基礎 1 の入隅付近に配置されるアンカー 8 を支持するために使用される。入隅用のアンカー支持具 10 は、追加アンカー支持部 60 を備える点、アンカー取付部 33 に追加アンカー支持部 60 が取り付けられる点以外は、通常用のアンカー支持具 10 と同様に構成される。

[0048] 図 4 および図 5 に示されるように、入隅用のアンカー支持具 10 は、追加アンカー支持部 60 をさらに備える。追加アンカー支持部 60 は、アンカー支持部 30 に支持される。追加アンカー支持部 60 は、アンカー 8 を支持する。追加アンカー支持部 60 は、アンカー支持部 30 から第 2 方向 D2 に延びるように配置される追加アンカー支持板状部材 61 を有する。

[0049] 追加アンカー支持部 60 は、追加基部 62 と、追加アンカー取付部 63 と、を有する。追加基部 62 は、追加アンカー支持板状部材 61 のうちの第 2 方向 D2 におけるアンカー支持部 30 側の端部に設けられる。追加アンカー取付部 63 は、追加アンカー支持板状部材 61 のうちの第 2 方向 D2 における追加基部 62 とは反対の端部に設けられる。

[0050] 追加基部 6 2 は、アンカー支持部 3 0 のアンカー取付部 3 3 に取り付けられる。追加基部 6 2 には、第 2 追加取付孔 6 4 が設けられる。第 2 追加取付孔 6 4 には、第 2 追加締結部材 6 5 が配置される。第 2 追加締結部材 6 5 は、例えばボルトおよびナットである。第 2 追加締結部材 6 5 は、第 2 追加取付孔 6 4、およびアンカー支持部 3 0 の係合孔 6 6 を挿通する。本実施形態では、アンカー支持部 3 0 のアンカー孔 3 4 が係合孔 6 6 を兼ねるように構成される。

[0051] 第 2 追加取付孔 6 4 は、第 2 方向 D 2 に延びるように形成される長孔である。第 2 追加取付孔 6 4 が長孔であるため、第 2 追加締結部材 6 5 が第 2 追加取付孔 6 4 と係合孔 6 6 とに配置された状態において、追加アンカー支持部 6 0 が、アンカー支持部 3 0 に対して第 2 方向 D 2 に移動できる。第 2 追加締結部材 6 5 が追加アンカー支持板状部材 6 1 とアンカー支持板状部材 3 1 とを仮固定した後に、追加アンカー支持部 6 0 の位置が微調整される。追加アンカー支持部 6 0 の位置が基準線 L 等に合わせて微調整された後に、第 2 追加締結部材 6 5 は、追加アンカー支持板状部材 6 1 とアンカー支持板状部材 3 1 とを本固定する。

[0052] 追加アンカー取付部 6 3 は、第 2 方向 D 2 において、追加基部 6 2 とは反対に位置するとともに、アンカー 8 が取り付けられる。追加アンカー取付部 6 3 には、アンカー 8 が挿通可能な追加アンカー孔 6 7 が設けられる。例えば、追加アンカー支持部 6 0 には、4 つの追加アンカー孔 6 7 が設けられる。4 つの追加アンカー孔 6 7 は、4 つの追加アンカー孔 6 7 によって構成される形状が正方形となるように配置される。

[0053] 追加アンカー取付部 6 3 には、追加アンカー基準部 6 8 が設けられる。4 つの追加アンカー孔 6 7 は、追加アンカー基準部 6 8 から等距離の位置に配置される。追加アンカー基準部 6 8 は、追加アンカー支持部 6 0 の基準位置を示すマークとして使用される。追加アンカー基準部 6 8 は、追加アンカー支持部 6 0 がアンカー支持具 1 0 に固定される前に、追加アンカー支持部 6 0 の位置調整に使用される。本実施形態では、追加アンカー基準部 6 8 は、

追加アンカー支持板状部材 6 1 を貫通する孔として構成される。追加アンカー基準部 6 8 は、窪みまたは刻印マークとして構成されてもよい。

[0054] 図 5 および図 6 を参照して、通常用、出隅用、および入隅用のアンカー支持具 1 0 によるアンカー 8 の配置について説明する。基礎 1 が構築される地盤 6 には、アンカー 8 を設置する位置を示すための基準線 L が張られる。基準線 L は、第 1 基準線 L 1 と、第 2 基準線 L 2 と、を含む。第 2 基準線 L 2 は、第 1 基準線 L 1 に直交するように張られる。交点 P は、第 1 基準線 L 1 と第 2 基準線 L 2 とが交差する点である。交点 P は、基礎 1 の出隅付近、または基礎 1 の入隅付近に位置する。

[0055] 図 5 に示されるように、型枠 4 には、複数のアンカー支持具 1 0 が配置される。図 5 は、複数のアンカー支持具 1 0 のそれぞれが所定位置に配置された状態を示す。出隅用のアンカー支持具 1 0 は、基礎 1 の出隅 1 C X の位置に配置される。入隅用のアンカー支持具 1 0 は、基礎 1 の入隅 1 C Y の位置に配置される。通常用のアンカー支持具 1 0 は、出隅 1 C X と入隅 1 C Y との間の位置に配置される。

[0056] 複数のアンカー支持具 1 0 のうちの出隅用および入隅用のアンカー支持具 1 0 は、アンカー取付部 3 3 のアンカー基準部 3 5 が第 1 基準線 L 1 と第 2 基準線 L 2 との交点 P と重なるように配置される。複数のアンカー支持具 1 0 のうちの通常用のアンカー支持具 1 0 は、アンカー取付部 3 3 のアンカー基準部 3 5 が第 1 基準線 L 1 上に位置するように配置される。通常用のアンカー支持具 1 0 は、アンカー取付部 3 3 のアンカー基準部 3 5 が第 2 基準線 L 2 上に位置するように配置されてもよい。

[0057] 図 6 に示されるように、所定位置に配置されたアンカー支持具 1 0 のアンカー支持部 3 0 には、アンカー 8 が取り付けられる。アンカー取付部 3 3 のアンカー孔 3 4 に挿通されたアンカー 8 は、ナット 8 C によってアンカー支持部 3 0 に固定される。アンカー支持具 1 0 は、基礎 1 に対して所定位置に配置されているため、アンカー支持部 3 0 にアンカー 8 を挿し込むだけで、基礎 1 の所定位置にアンカー 8 を配置できる。

[0058] <アンカー設置方法>

図5～図11を参照して、アンカー設置方法を説明する。アンカー設置方法は、基礎1の型枠4にアンカー8を設置する方法である。アンカー設置方法は、基礎1の施工において使用される。

[0059] 図7は、基礎1にアンカー8が設置される前に、地盤6に型枠4が設置された状態を示す。地盤6には、溝6Aが設けられている。型枠4は、構築される基礎1を囲むように設置される。型枠4は、溝6Aの外側において、溝6Aに沿うように配置される。鉄筋3は、溝6Aに沿って設けられる。また、鉄筋3は、地盤6において基礎1が設けられる面全体に配筋される。

[0060] 図5に示されるように、基礎1が設けられる地盤6には、基準線Lが張られる。第1基準線L1は、型枠4から所定距離だけ離れるように、かつ、型枠4に沿うように張られている。また、第2基準線L2も、型枠4から所定距離だけ離れるように、かつ、型枠4に沿うように張られている。第2基準線L2は、第1基準線L1に直交するように張られている。

[0061] 図8から図10は、アンカー設置方法を示す図である。アンカー設置方法は、第1工程と、第2工程と、第3工程と、第4工程と、を含む。第1工程において、アンカー支持具10を支持する本体支持部40を型枠4の上面4Xに配置する。第2工程において、型枠4に対するアンカー支持具10の位置を調整する。第3工程において、基礎1の型枠4の外周4Aに、アンカー支持具10の型枠取付部20を取り付ける。第4工程において、アンカー支持部30にアンカー8を取り付ける。

[0062] 図8に示されるように、第1工程では、アンカー支持具10を支持する本体支持部40を型枠4の上面4Xに配置する。アンカー支持具10は、本体支持部40によって型枠4の上面4Xに自立する。本体支持部40によって、アンカー支持部30の下面30Yとコンクリート2の上面2Xとの間に隙間が形成される。隙間は、コンクリート2を打設した後に、アンカー支持部30の下に位置するコンクリート2の表面を均すことができるような隙間である。

[0063] 図5および図6に示されるように、第2工程において、型枠4に対するアンカー支持具10の位置を調整する。本工程では、水平方向における型枠4に対するアンカー支持具10の位置が調整される。本工程では、開口部26の基準マーク27、および、アンカー支持部30のアンカー基準部35が基準線Lに合わせられることによって、複数のアンカー支持具10が所定位置に配置される。本工程において、第1取付孔24によって、上下方向における型枠4に対するアンカー支持具10の位置が調整されてもよい。

[0064] 図9に示されるように、第3工程において、基礎1の型枠4の外側面4Aに、アンカー支持具10の型枠取付部20を取り付ける。所定位置に配置されたアンカー支持具10の型枠取付部20を、第1締結部材22によって、基礎1の型枠4の外側面4Aに仮固定する。本工程では、第1締結部材22によって仮固定した後に、第1取付孔24によってアンカー支持部30の高さを微調整した後に、第1追加締結部材23によって本固定される。

[0065] 図10に示されるように、第4工程において、アンカー支持部30にアンカー8を取り付ける。本工程では、ナット8Cによって、アンカー8がアンカー支持部30に固定される。

[0066] 図11に示されるように、アンカー設置方法によってアンカー8が設置された後、型枠4内にコンクリート2が打設される。コンクリート2の上面2Xはトンボまたはコテによって均される。コンクリート2の上面2Xにおいて、アンカー支持部30の下部分は、例えばコテを使って均される。

[0067] <本実施形態の作用>

本実施形態の第1の作用を説明する。

アンカー支持具10は、アンカー支持具10を型枠4に固定する前に、本体支持部40によってアンカー支持具10を型枠4の上面4Xに配置できる。作業者は、アンカー支持具10を型枠4の上面4Xに置いた状態において、アンカー支持部30の位置を基準線Lに合わせた後に、型枠取付部20を型枠4に固定できる。本体支持部40によってアンカー支持具10が型枠4の上面4Xに自立できるため、アンカー支持部30の位置の調整から、型枠

取付部 20 を型枠 4 の外面 4 A に取り付けるまでの作業を少ない作業者で行える。また、型枠 4 に設置される複数のアンカー支持具 10 は、それぞれが独立しているため、アンカー支持具 10 を型枠 4 に設置する際に、各アンカー 8 に、アンカー支持部 30 の位置を基準線 L に合わせ易い。

[0068] 本実施形態の第 2 の作用を説明する。

第 1 取付孔 24 によって、アンカー支持具 10 の上下方向における位置調整ができる。また、本体支持部 40 の型枠 4 に対する位置を調整することによって、型枠 4 の外側において、第 1 方向 D1 におけるアンカー支持部 30 の位置を調整できる。

[0069] 本実施形態の第 3 の作用を説明する。

アンカー支持具 10 を用いるアンカー設置方法では、アンカー支持具 10 のうちのアンカー支持部 30 のみがコンクリート 2 の上に位置するので、従来のアンカー設置方法よりもコンクリート 2 の表面を均し易い。

[0070] 本実施形態の第 4 の作用を説明する。

従来のアンカー設置方法では、アンカー 8 を支持するプレートが出隅 1 C X および入隅 1 C Y に設置される場合、出隅 1 C X および入隅 1 C Y におけるコンクリート 2 の充填状況が確認し難い。出隅用のアンカー支持具 10 では、切欠け部 50 によって、基礎 1 の出隅 1 C X におけるコンクリート 2 の充填状況を確認し易い。入隅用のアンカー支持具 10 では、追加アンカー支持部 60 の横から、基礎 1 の入隅 1 C Y におけるコンクリート 2 の充填状況を確認し易い。また、切欠け部 50 から基礎 1 の出隅 1 C X を構成するコンクリート 2 にコンクリートバイブレーターを挿入し易い。追加アンカー支持部 60 の横から基礎 1 の入隅 1 C Y を構成するコンクリート 2 にコンクリートバイブレーターを挿入し易い。このように、出隅用および入隅用のアンカー支持具 10 を使用することによって、基礎 1 の出隅 1 C X および入隅 1 C Y にコンクリート 2 を好適に打設できる。

[0071] <本実施形態の効果>

本実施形態の効果を説明する。

(1-1) アンカー支持具10は、基礎1に設けられるアンカー8を支持する。アンカー支持具10は、型枠取付部20と、アンカー支持部30と、本体支持部40と、を備える。型枠取付部20は、基礎1の型枠4の外面4Aに取り付けられる。アンカー支持部30は、型枠取付部20から延び、かつ、アンカー8を支持する。本体支持部40は、型枠4においてアンカー支持部30を支持するように、アンカー支持部30の下面30Yに設けられる。本体支持部40は、型枠4の上面4Xに配置されるように構成される。

[0072] この構成によれば、本体支持部40によってアンカー支持具10を型枠4の上面4Xに設置できる。アンカー支持具10を型枠4の上面4Xに設置した状態において、型枠取付部20を型枠4に取り付けることができるため、アンカー支持具10を型枠4に設置し易い。したがって、アンカー支持具10は、アンカー8を設置する作業効率を向上できる。

[0073] (1-2) 本体支持部40は、第1本体支持部41と、第1本体支持部41から離れて設けられる第2本体支持部42と、を有する。この構成によれば、第1本体支持部41および第2本体支持部42が離れて設けられるため、アンカー支持具10を型枠4の上面4Xに設置する際に、アンカー支持具10が安定する。

[0074] (1-3) 型枠取付部20は、型枠4の外面4Aに沿って延びる取付板状部材21を有する。取付板状部材21には、上下方向において型枠4の上面4Xからアンカー支持部30の下面30Yまでの間に位置する開口部26が設けられる。この構成によれば、開口部26から型枠4の内側を見ることができ、アンカー支持具10を型枠4に設置する際に、基礎1に配置される水系、ケガキ等の基準線Lにアンカー支持部30の位置を合わせることができる。

[0075] (1-4) 開口部26には、アンカー8の設置位置に関する基準マーク27が設けられる。この構成によれば、アンカー支持具10を型枠4に設置する際に、基準マーク27を基準線Lに合わせることによって、基準線Lにアンカー支持部30の位置を好適に合わせることができる。

- [0076] (1-5) 型枠取付部20は、型枠4の外側面4Aに沿って延びる取付板状部材21を有する。取付板状部材21には、上下方向に延びるように形成される第1取付孔24が設けられる。この構成によれば、第1取付孔24にビス、ボルト等の第1締結部材22が挿通することによって型枠取付部20が型枠4の外側面4Aに取り付けられている状態において、上下方向におけるアンカー支持部30の位置を調整できる。
- [0077] (1-6) アンカー支持部30は、型枠取付部20および本体支持部40と一体に形成される。この構成によれば、アンカー支持部30が型枠取付部20および本体支持部40と一体に形成されるため、アンカー支持具10を取扱い易い。従来のアンカー設置方法と比較して、アンカー支持具10では、アンカー支持部30が型枠取付部20および本体支持部40と一体に形成されるため、従来よりも治具の種類、数量等を少なくできる。このため、アンカー支持具10は、治具の作成、保管、保守等の管理コストを抑制できる。
- [0078] (1-7) アンカー支持部30は、基部32と、アンカー取付部33と、を有する。基部32は、型枠取付部20に接続される。アンカー取付部33は、第1方向D1において、基部32とは反対に位置する。アンカー取付部33には、アンカー8が取り付けられる。アンカー取付部33には、アンカー8が挿通可能なアンカー孔34が形成される。この構成によれば、アンカー孔34が基部32とは反対側のアンカー取付部33に形成されるため、型枠4の内側にアンカー8を支持できる。
- [0079] (1-8) 出隅用のアンカー支持具10において、アンカー支持部30は、切欠け部50を有する。切欠け部50は、アンカー支持部30のうちの基部32とアンカー取付部33との間に設けられる。この構成によれば、アンカー支持具10によってアンカー8を支持した状態において、切欠け部50によって、アンカー支持部30の下にコンクリート2を好適に充填できる。この構成によれば、アンカー支持具10が基礎1の出隅1CXに配置されるアンカー8を支持する場合に、アンカー8が配置される出隅1CXにコンク

リート 2 を好適に充填できる。

[0080] (1-9) 入隅用のアンカー支持具 10 において、アンカー支持具 10 は、追加アンカー支持部 60 をさらに備える。追加アンカー支持部 60 は、アンカー支持部 30 に支持される。追加アンカー支持部 60 は、追加基部 62 と、追加アンカー取付部 63 と、を有する。追加基部 62 は、アンカー支持部 30 のアンカー取付部 33 に取り付けられる。追加アンカー取付部 63 は、第 1 方向 D1 と交差する第 2 方向 D2 において、追加基部 62 とは反対に位置するとともに、アンカー 8 が取り付けられる。追加アンカー取付部 63 には、アンカー 8 が挿通可能な追加アンカー孔 67 が形成される。この構成によれば、型枠 4 の内側において、アンカー取付部 33 から第 2 方向 D2 にずれた位置にアンカー 8 を支持できる。この構成によれば、アンカー支持具 10 が基礎 1 の入隅 1CY に配置されるアンカー 8 を好適な位置に支持できる。また、この場合に、アンカー 8 が配置される入隅 1CY にコンクリート 2 を好適に充填できる。

[0081] (1-10) アンカー設置方法は、基礎 1 の型枠 4 にアンカー 8 を設置する方法である。アンカー設置方法は、第 1 工程と、第 2 工程と、第 3 工程と、第 4 工程と、を含む。第 1 工程は、アンカー支持具 10 を支持する本体支持部 40 を型枠 4 の上面 4X に配置する。第 2 工程は、型枠 4 に対するアンカー支持具 10 の位置を調整する。第 3 工程は、基礎 1 の型枠 4 の外面 4A に、アンカー支持具 10 の型枠取付部 20 を取り付ける。第 4 工程は、アンカー支持具 10 のアンカー支持部 30 にアンカー 8 を取り付ける。

[0082] この構成によれば、本体支持部 40 によってアンカー支持具 10 が型枠 4 の上面 4X に設置された状態において、アンカー支持具 10 の位置を調整できる。また、アンカー支持具 10 の位置の調整後、アンカー支持具 10 を型枠 4 に取り付けることができる。このため、アンカー支持具 10 を型枠 4 に設置し易い。アンカー支持具 10 の設置時に位置調整ができるため、アンカー支持具 10 は、アンカー 8 を設置する作業効率を向上できる。

[0083] <第 2 実施形態>

図 1 2 から図 1 5 を参照して、第 2 実施形態に係るアンカー支持具 1 0 について説明する。なお、本実施形態では、第 1 実施形態の構成と実質的に変更のない構成については、第 1 実施形態の構成と同一の符号をつけるとともに、その説明を省略する。

[0084] 図 1 2 に示されるように、本実施形態では、アンカー支持部 3 0 は、型枠取付部 2 0 および本体支持部 4 0 と別体に構成される。本実施形態のアンカー支持板状部材 3 1 は、取付板状部材 2 1、第 1 支持板状部材 4 3、および第 2 支持板状部材 4 4 と別体に構成される。

[0085] 本実施形態のアンカー支持具 1 0 は、設置部 7 0 を備える。設置部 7 0 は、型枠 4 に配置される。設置部 7 0 は、型枠取付部 2 0 および本体支持部 4 0 によって構成される。本実施形態では、設置部 7 0 にアンカー支持部 3 0 の基部 3 2 が結合される。

[0086] 本体支持部 4 0 は、支持板状部材 7 1 を有する。支持板状部材 7 1 は、型枠取付部 2 0 に接続され、かつ、アンカー支持部 3 0 を支持する。支持板状部材 7 1 は、取付板状部材 2 1、第 1 支持板状部材 4 3、および第 2 支持板状部材 4 4 と一体に構成される。第 1 本体支持部 4 1 は、支持板状部材 7 1 のうちの第 2 方向 D 2 における一端部に設けられる。第 2 本体支持部 4 2 は、支持板状部材 7 1 のうちの第 2 方向 D 2 における他端部に設けられる。

[0087] 支持板状部材 7 1 には、第 2 取付孔 7 2 が設けられる。本実施形態では、支持板状部材 7 1 には、2 つの第 2 取付孔 7 2 が設けられる。アンカー支持部 3 0 には、水平方向に延びるように形成される第 3 取付孔 7 3 が設けられる。第 3 取付孔 7 3 は、第 1 方向 D 1 に延びるようにアンカー支持板状部材 3 1 に形成される。第 2 取付孔 7 2 および第 3 取付孔 7 3 に、第 2 締結部材 7 4 が配置されることによって、アンカー支持部 3 0 が、型枠取付部 2 0 および本体支持部 4 0 に連結される。

[0088] 第 3 取付孔 7 3 は、第 1 方向 D 1 に延びるように形成される長孔である。第 3 取付孔 7 3 が長孔であるため、第 2 締結部材 7 4 が第 2 取付孔 7 2 と第 3 取付孔 7 3 とに配置された状態において、アンカー支持板状部材 3 1 が、

支持板状部材 7 1 に対して第 1 方向 D 1 に移動できる。第 2 締結部材 7 4 がアンカー支持板状部材 3 1 と支持板状部材 7 1 とを仮固定した後に、アンカー支持部 3 0 の位置が微調整される。アンカー支持部 3 0 の位置が基準線 L 等に合わせて微調整された後に、第 2 締結部材 7 4 は、アンカー支持板状部材 3 1 と支持板状部材 7 1 とを本固定する。

[0089] 図 1 3 および図 1 4 を参照して、本実施形態における出隅用のアンカー支持具 1 0 および入隅用のアンカー支持具 1 0 について説明する。本実施形態の出隅用のアンカー支持具 1 0 および入隅用のアンカー支持具 1 0 では、アンカー支持部 3 0 の形状が、本実施形態の通常用のアンカー支持具 1 0 とは異なる。

[0090] <出隅用のアンカー支持具>

図 1 3 は、出隅用のアンカー支持具 1 0 を例示する。本実施形態の出隅用のアンカー支持具 1 0 は、2 つの設置部 7 0 を有する。2 つの設置部 7 0 は、型枠 4 のうちの出隅 1 C X を構成するように垂直に交差する 2 つの枠板 5 のそれぞれに設置される。2 つの設置部 7 0 は、第 1 設置部 7 0 A および第 2 設置部 7 0 B を有する。

[0091] 本実施形態の出隅用のアンカー支持具 1 0 では、アンカー支持部 3 0 の基部 3 2 は、第 1 基部 8 0 および第 2 基部 8 1 を有する。第 1 基部 8 0 は、第 1 設置部 7 0 A に連結される。第 2 基部 8 1 は、第 2 設置部 7 0 B に連結される。

[0092] 本実施形態の出隅用のアンカー支持部 3 0 の切欠け部 5 0 は、第 1 切欠け部 8 2 および第 2 切欠け部 8 3 を有する。第 1 切欠け部 8 2 は、アンカー支持板状部材 3 1 のうちの第 1 基部 8 0 とアンカー取付部 3 3 との間に設けられる。第 2 切欠け部 8 3 は、アンカー支持板状部材 3 1 のうちの第 2 基部 8 1 とアンカー取付部 3 3 との間に設けられる。第 1 切欠け部 8 2 および第 2 切欠け部 8 3 は、アンカー支持板状部材 3 1 の開口を形成する。

[0093] <入隅用のアンカー支持具>

図 1 4 は、入隅用のアンカー支持具 1 0 を例示する。本実施形態の入隅用

のアンカー支持具 10 は、アンカー取付部 33 が、アンカー支持板状部材 31 のうちの第 1 方向 D1 および第 2 方向 D2 の両方に対して基部 32 とは反対の端部に設けられる。本実施形態の入隅用のアンカー支持具 10 では、アンカー支持板状部材 31 に、入隅開口部 90 が設けられる。

[0094] 図 15 を参照して、本実施形態のアンカー支持具 10 によるアンカー 8 の配置について説明する。本実施形態のアンカー支持具 10 も、第 1 実施形態と同様に、アンカー基準部 35 が基準線 L と重なるように配置される。本実施形態の出隅用のアンカー支持具 10 について、第 1 切欠け部 82 および第 2 切欠け部 83 の縁は、出隅用のアンカー支持部 30 の位置調整用の基準として構成される。本実施形態の出隅用のアンカー支持具 10 では、第 1 切欠け部 82 および第 2 切欠け部 83 の一方の縁が第 1 基準線 L1 に合わせられる。また、第 1 切欠け部 82 および第 2 切欠け部 83 の他方の縁が第 2 基準線 L2 に合わせられる。このようにして、アンカー支持部 30 の位置を基準線 L に合わせることができる。

[0095] 本実施形態の入隅用のアンカー支持具 10 について、入隅開口部 90 の縁は、入隅用のアンカー支持部 30 の位置調整用の基準として構成される。本実施形態の入隅用のアンカー支持具 10 では、入隅開口部 90 の縁を第 1 基準線 L1 および第 2 基準線 L2 に合わせることで、アンカー支持部 30 の位置を基準線 L に合わせることができる。

[0096] <本実施形態の作用>

本実施形態の第 1 の作用を説明する。

通常用のアンカー支持具 10 では、第 2 取付孔 72 によって、アンカー支持部 30 の第 1 方向 D1 における位置調整ができる。本実施形態では、設置部 70 に対するアンカー支持部 30 の位置を調整することによって、アンカー支持部 30 の位置を基準線 L に合わせることができる。型枠取付部 20 を型枠 4 にとりつけた後に、設置部 70 に対するアンカー支持部 30 の位置を調整できるため、アンカー支持部 30 の位置を好適に調整できる。

[0097] 本実施形態の第 2 の作用を説明する。

本実施形態の出隅用のアンカー支持具 10 では、第 1 切欠け部 82 および第 2 切欠け部 83 によって、基礎 1 の出隅 1CX におけるコンクリート 2 の充填状況を確認し易い。本実施形態の入隅用のアンカー支持具 10 では、入隅開口部 90 から、基礎 1 の入隅 1CY におけるコンクリート 2 の充填状況を確認し易い。また、第 1 切欠け部 82 および第 2 切欠け部 83 から基礎 1 の出隅 1CX を構成するコンクリート 2 にコンクリートバイブレーターを挿入し易い。入隅開口部 90 から基礎 1 の入隅 1CY を構成するコンクリート 2 にコンクリートバイブレーターを挿入し易い。

[0098] <本実施形態の効果>

本実施形態の効果を説明する。

(2) アンカー支持部 30 は、型枠取付部 20 および本体支持部 40 と別体に構成される。本体支持部 40 は、型枠取付部 20 に接続され、かつ、アンカー支持部 30 を支持する支持板状部材 71 を有する。支持板状部材 71 には、第 2 取付孔 72 が設けられる。アンカー支持部 30 には、水平方向に延びるように形成される第 3 取付孔 73 が設けられる。

[0099] この構成によれば、第 2 取付孔 72 および第 3 取付孔 73 に第 2 締結部材 74 が挿通することによって、アンカー支持部 30 が、型枠取付部 20 および本体支持部 40 と連結される。第 3 取付孔 73 が水平方向に延びるように形成されるため、第 2 締結部材 74 が第 2 取付孔 72 および第 3 取付孔 73 を挿通している状態において、水平方向におけるアンカー支持部 30 の位置を好適に調整できる。

[0100] <変形例>

上記実施形態は、アンカー支持具 10 およびアンカー設置方法が取り得る形態の例示であり、その形態を制限することを意図していない。アンカー支持具 10 およびアンカー設置方法は、上記実施形態に例示された形態とは異なる形態を取り得る。その例は、実施形態の構成の一部を置換、変更、省略した形態、または、実施形態に新たな構成を付加した形態である。以下に実施形態の変形例を示す。

[0101] <第1の変形例>

・図16に示されるように、アンカー支持具10は、スペーサ45をさらに備えてもよい。スペーサ45は、型枠4の上面4Xに対するアンカー支持部30の高さを調整する。スペーサ45は、例えば木材、樹脂部材、金属等によって構成される。スペーサ45は、型枠4の上面4Xと、第1本体支持部41および第2本体支持部42の少なくとも一方と、の間に挿入される。図2の例では、スペーサ45は、型枠4の上面4Xと、第1本体支持部41および第2本体支持部42の両方と、の間に挿入される。

[0102] スペーサ45は、第1スペーサ部分46と、第2スペーサ部分47と、を有する。第1スペーサ部分46は、スペーサ45のうちの型枠4の上面4Xと第1本体支持部41との間に挿入される部分である。第2スペーサ部分47は、スペーサ45のうちの型枠4の上面4Xと第2本体支持部42との間に挿入される部分である。図2の例では、第1スペーサ部分46と、第2スペーサ部分47とが、一体に構成される。第1スペーサ部分46と、第2スペーサ部分47とは、別体に構成されてもよい。第1スペーサ部分46および第2スペーサ部分47の一方が省略されてもよい。本変形例では、第1スペーサ部分46および第2スペーサ部分47の高さを調整することによって、アンカー支持部30の傾きを好適に調整できる。

[0103] 本変形例では、アンカー設置方法の第2工程において、スペーサ45によって、上下方向における型枠4に対するアンカー支持具10の位置が調整されてもよい。例えばアンカー支持具10の高さ位置の調整後、型枠4の上面4Xと本体支持部40との間の隙間に、スペーサ45が挿入される。厚みの異なるスペーサ45が予め用意されてもよい。この場合、アンカー支持具10を持ち上げる高さと同じ厚みのスペーサ45が選択される。アンカー支持具10の高さ調整が必要となったときに、カンナで削ることによって所望の厚さのスペーサ45を形成してもよい。

[0104] 本変形例の効果を説明する。アンカー支持具10は、スペーサ45をさらに備える。スペーサ45は、型枠4の上面4Xに対するアンカー支持部30

の高さを調整する。スペーサ 4 5 は、型枠 4 の上面 4 X と、第 1 本体支持部 4 1 および第 2 本体支持部 4 2 の少なくとも一方と、の間に挿入される。この構成によれば、スペーサ 4 5 によって、型枠 4 の上面 4 X に対するアンカー支持部 3 0 の高さを調整できる。アンカー支持具 1 0 の高さを調整することによって、基礎 1 のコンクリート 2 の上面 2 X を均し易いようにアンカー支持部 3 0 の高さを好適に調整できる。

[0105] <その他の変形例>

- ・第 1 本体支持部 4 1 および第 2 本体支持部 4 2 の構成は、第 1 本体支持部 4 1 および第 2 本体支持部 4 2 が型枠 4 の上面 4 X に配置されることができれば、任意に変更されてもよい。例えば、第 1 本体支持部 4 1 および第 2 本体支持部 4 2 が一体に構成されてもよい。

[0106] ・取付板状部材 2 1 から開口部 2 6 が省略されてもよい。

- ・開口部 2 6 から基準マーク 2 7 が省略されてもよい。

- ・第 1 取付孔 2 4 は、上下方向に延びるように形成されなくてもよい。本変形例では、第 1 取付孔 2 4 が長孔ではないように形成される。または、取付板状部材 2 1 から第 1 取付孔 2 4 が省略されてもよい。

[0107] ・第 2 実施形態では、支持板状部材 7 1 には、円形の第 2 取付孔 7 2 が設けられる。アンカー支持部 3 0 のアンカー支持板状部材 3 1 には、第 1 方向 D 1 に延びるように形成される第 3 取付孔 7 3 が設けられる。これに対して、支持板状部材 7 1 には、第 1 方向 D 1 に延びるように 2 つの第 2 取付孔 7 2 が設けられてもよい。この場合、アンカー支持部 3 0 のアンカー支持板状部材 3 1 には、円形の第 3 取付孔 7 3 が設けられてもよい。

[0108] ・アンカー支持部 3 0 がアンカー 8 を支持できれば、アンカー取付部 3 3 にアンカー孔 3 4 が設けられなくてもよい。例えばアンカー取付部 3 3 には、アンカー孔 3 4 に代わりに、アンカー 8 を挟み込むことによって支持するバネ鋼が設けられてもよい。

[0109] ・切欠け部 5 0 の形状は、アンカー支持板状部材 3 1 の形状に合わせて変更されてもよい。切欠け部 5 0 は、例えば基部 3 2 とアンカー取付部 3 3 と

の間に設けられる孔であってもよい。

- [0110] ・アンカー支持具 10 は、樹脂によって構成されてもよい。アンカー支持具 10 を樹脂によって構成することによって、アンカー支持具 10 の軽量化を図ることができる。

本明細書には以下の技術が開示される。

- [0111] [付記 1]

基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、前記型枠において前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部と、を備え、前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置されるように構成される、アンカー支持具。

- [0112] [付記 2]

前記本体支持部は、第 1 本体支持部と、前記第 1 本体支持部から離れて設けられる第 2 本体支持部と、を有する、付記 1 に記載のアンカー支持具。

- [0113] [付記 3]

前記型枠の前記上面に対する前記アンカー支持部の高さを調整するスペーサをさらに備え、前記スペーサは、前記型枠の前記上面と、前記第 1 本体支持部および前記第 2 本体支持部の少なくとも一方と、の間に挿入される、付記 2 に記載のアンカー支持具。

- [0114] [付記 4]

前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部材を有し、前記取付板状部材には、上下方向において前記型枠の前記上面から前記アンカー支持部の前記下面までの間に位置する開口部が設けられる、付記 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載のアンカー支持具。

- [0115] [付記 5]

前記開口部には、前記アンカーの設置位置に関する基準マークが設けられる、付記 4 に記載のアンカー支持具。

[0116] [付記 6]

前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部材を有し、前記取付板状部材には、上下方向に延びるように形成される第 1 取付孔が設けられる、付記 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載のアンカー支持具。

[0117] [付記 7]

前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と一体に形成される、付記 1 ～ 6 のいずれか 1 つに記載のアンカー支持具。

[0118] [付記 8]

前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と別体に構成され、前記本体支持部は、前記型枠取付部に接続され、かつ、前記アンカー支持部を支持する支持板状部材を有し、前記支持板状部材には、第 2 取付孔が設けられ、前記アンカー支持部には、水平方向に延びるように形成される第 3 取付孔が設けられる、付記 1 ～ 6 のいずれか 1 つに記載のアンカー支持具。

[0119] [付記 9]

前記アンカー支持部は、前記型枠取付部に接続される基部と、第 1 方向において、前記基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられるアンカー取付部と、を有し、前記アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能なアンカー孔が設けられる、付記 1 ～ 8 のいずれか 1 つに記載のアンカー支持具。

[0120] [付記 10]

前記アンカー支持部は、切欠け部を有し、前記切欠け部は、前記アンカー支持部のうちの前記基部と前記アンカー取付部との間に設けられる、付記 9 に記載のアンカー支持具。

[0121] [付記 11]

前記アンカー支持部に支持される追加アンカー支持部をさらに備え、前記追加アンカー支持部は、前記アンカー支持部の前記アンカー取付部に取り付けられる追加基部と、前記第 1 方向と交差する第 2 方向において、前記追加

基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられる追加アンカー取付部と、を有し、前記追加アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能な追加アンカー孔が設けられる、付記 9 または 10 に記載のアンカー支持具。

[0122] [付記 12]

基礎の型枠にアンカーを設置するアンカー設置方法であって、アンカー支持具を支持する本体支持部を前記型枠の上面に配置する第 1 工程と、前記型枠に対する前記アンカー支持具の位置を調整する第 2 工程と、前記基礎の前記型枠の外面に、前記アンカー支持具の型枠取付部を取り付ける第 3 工程と、前記アンカー支持具のアンカー支持部に前記アンカーを取り付ける第 4 工程と、を含む、アンカー設置方法。

符号の説明

[0123] 1…基礎、4…型枠、8…アンカー、10…アンカー支持具、20…型枠取付部、21…取付板状部材、24…第 1 取付孔、26…開口部、27…基準マーク、30…アンカー支持部、32…基部、33…アンカー取付部、34…アンカー孔、40…本体支持部、41…第 1 本体支持部、42…第 2 本体支持部、45…スペーサ、50…切欠け部、60…追加アンカー支持部、62…追加基部、63…追加アンカー取付部、67…追加アンカー孔、71…支持板状部材、72…第 2 取付孔、73…第 3 取付孔。

請求の範囲

- [請求項1] 基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、
前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、
前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、
前記型枠において前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部と、を備え、
前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置されるように構成される、
アンカー支持具。
- [請求項2] 前記本体支持部は、第1本体支持部と、前記第1本体支持部から離れて設けられる第2本体支持部と、を有する、
請求項1に記載のアンカー支持具。
- [請求項3] 前記型枠の前記上面に対する前記アンカー支持部の高さを調整するスペーサをさらに備え、
前記スペーサは、前記型枠の前記上面と、前記第1本体支持部および前記第2本体支持部の少なくとも一方と、の間に挿入される、
請求項2に記載のアンカー支持具。
- [請求項4] 前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部材を有し、
前記取付板状部材には、上下方向において前記型枠の前記上面から前記アンカー支持部の前記下面までの間に位置する開口部が設けられる、
請求項1～3のいずれか一項に記載のアンカー支持具。
- [請求項5] 前記開口部には、前記アンカーの設置位置に関する基準マークが設けられる、
請求項4に記載のアンカー支持具。
- [請求項6] 前記型枠取付部は、前記型枠の前記外面に沿って延びる取付板状部

材を有し、

前記取付板状部材には、上下方向に延びるように形成される第1取付孔が設けられる、

請求項1～3のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項7] 前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と一体に形成される、

請求項1～6のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項8] 前記アンカー支持部は、前記型枠取付部および前記本体支持部と別体に構成され、

前記本体支持部は、前記型枠取付部に接続され、かつ、前記アンカー支持部を支持する支持板状部材を有し、

前記支持板状部材には、第2取付孔が設けられ、

前記アンカー支持部には、水平方向に延びるように形成される第3取付孔が設けられる、

請求項1～6のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項9] 前記アンカー支持部は、前記型枠取付部に接続される基部と、第1方向において、前記基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられるアンカー取付部と、を有し、

前記アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能なアンカー孔が設けられる、

請求項1～8のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項10] 前記アンカー支持部は、切欠け部を有し、

前記切欠け部は、前記アンカー支持部のうちの前記基部と前記アンカー取付部との間に設けられる、

請求項9に記載のアンカー支持具。

[請求項11] 前記アンカー支持部に支持される追加アンカー支持部をさらに備え、

前記追加アンカー支持部は、前記アンカー支持部の前記アンカー取

付部に取り付けられる追加基部と、前記第1方向と交差する第2方向において、前記追加基部とは反対に位置するとともに、前記アンカーが取り付けられる追加アンカー取付部と、を有し、

前記追加アンカー取付部には、前記アンカーが挿通可能な追加アンカー孔が設けられる、

請求項9または10に記載のアンカー支持具。

[請求項12]

基礎の型枠にアンカーを設置するアンカー設置方法であって、

アンカー支持具を支持する本体支持部を前記型枠の上面に配置する第1工程と、

前記型枠に対する前記アンカー支持具の位置を調整する第2工程と、

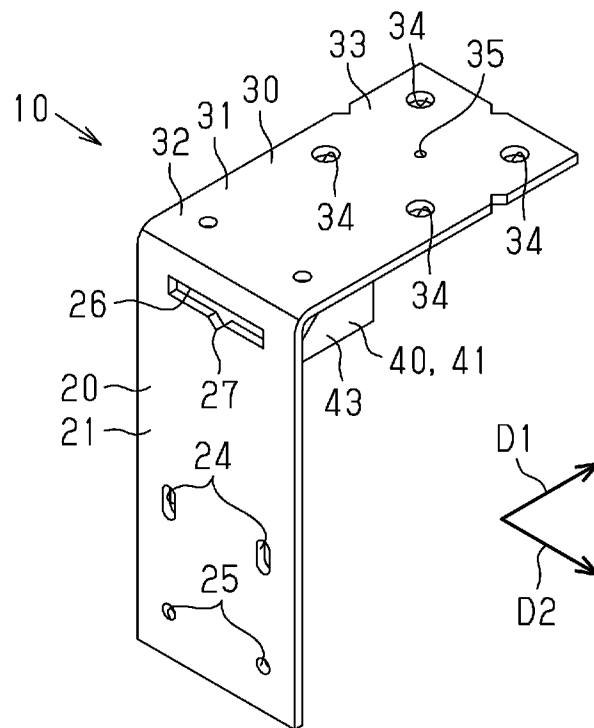
前記基礎の前記型枠の外面に、前記アンカー支持具の型枠取付部を取り付ける第3工程と、

前記アンカー支持具のアンカー支持部に前記アンカーを取り付ける第4工程と、を含む、

アンカー設置方法。

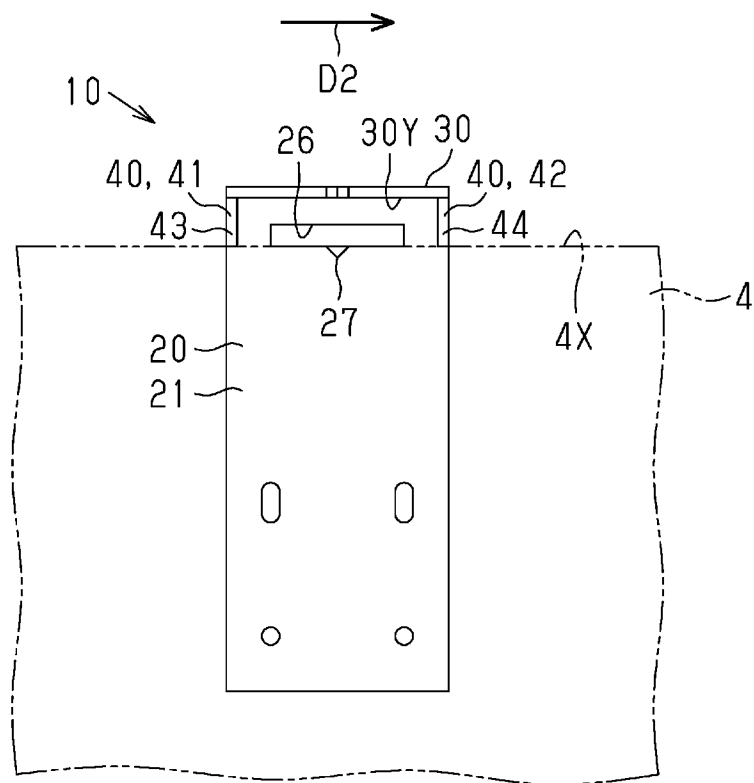
[図1]

図1



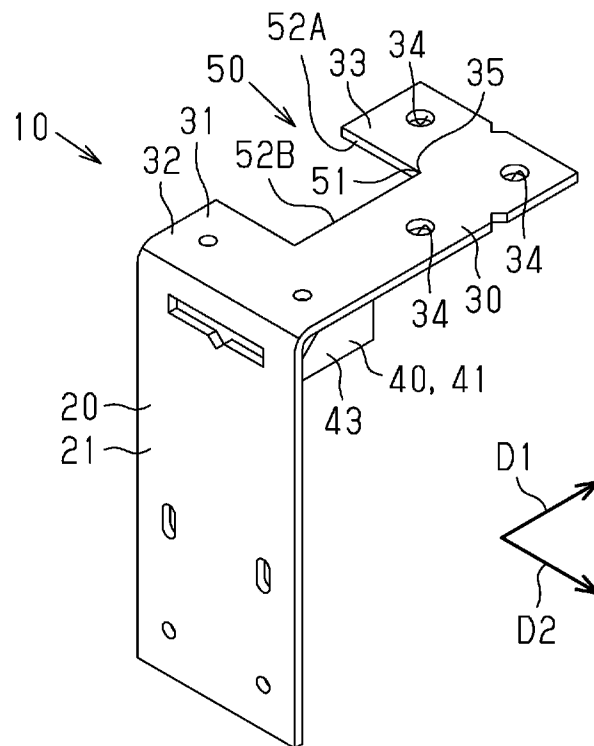
[図2]

図2



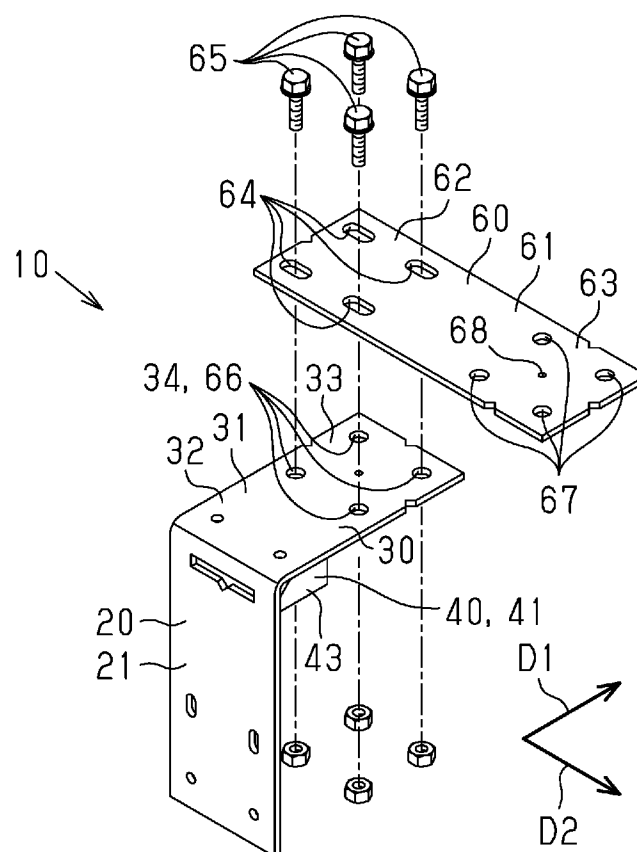
[図3]

図3



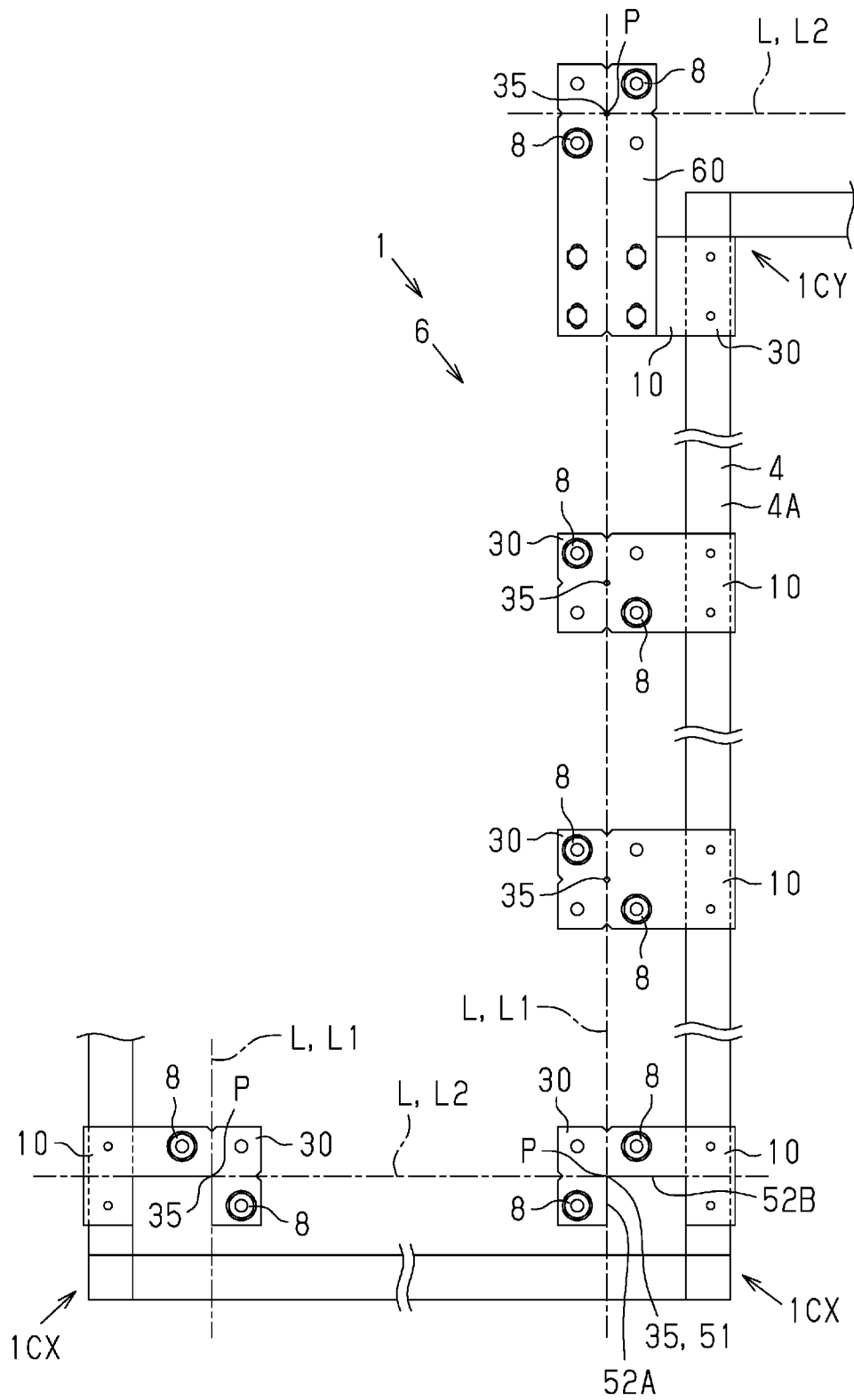
[図4]

図4



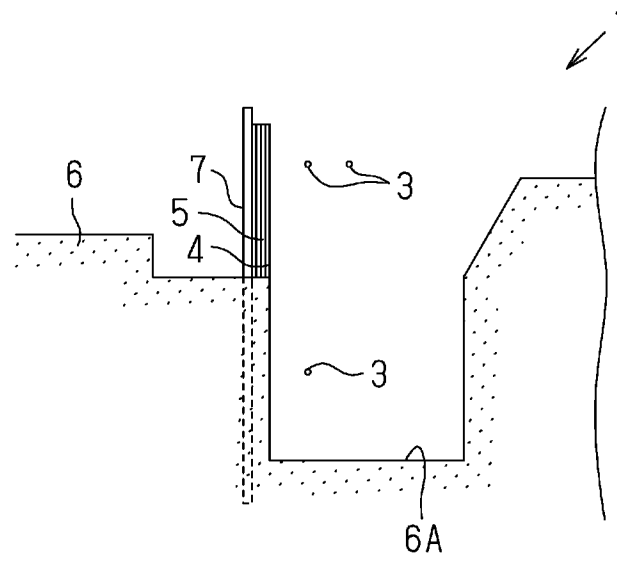
[図5]

図5



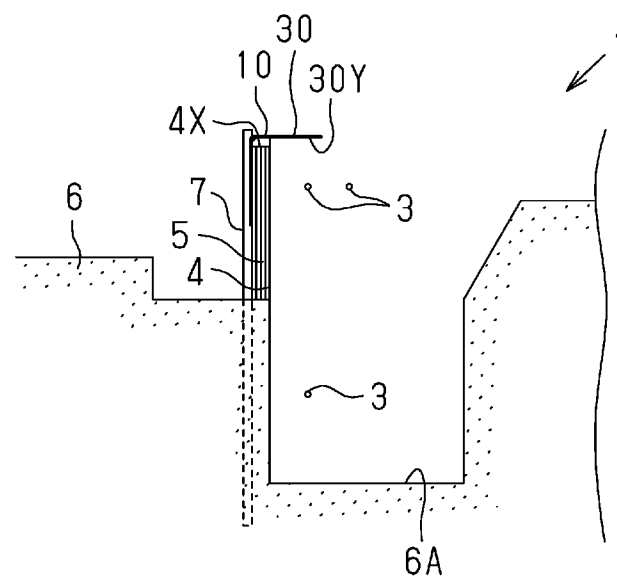
[図7]

図7



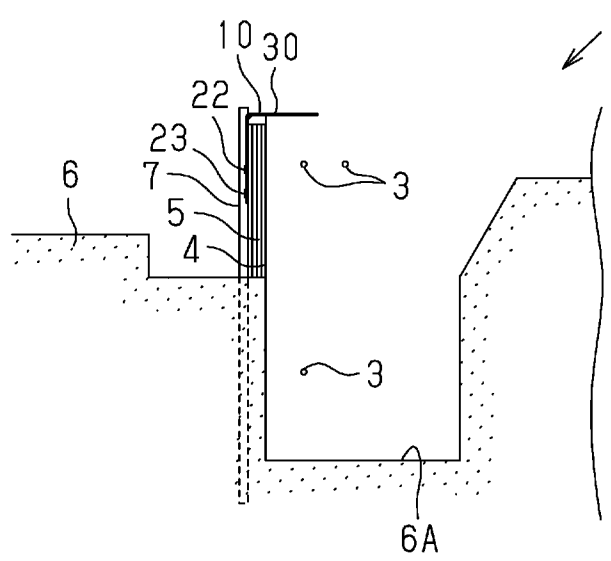
[図8]

図8



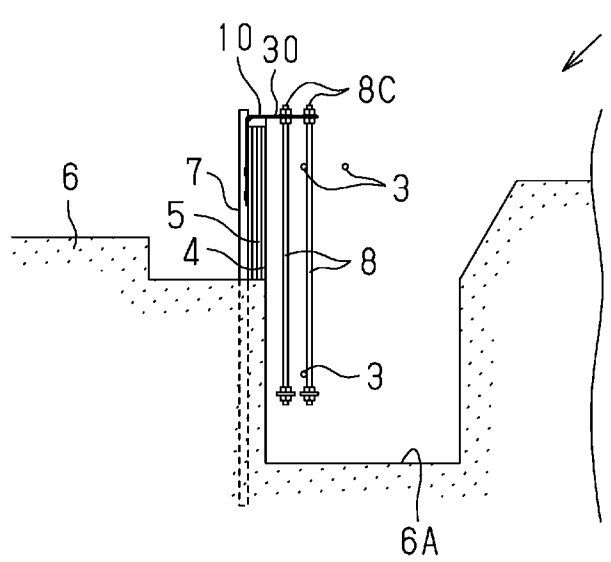
[図9]

図9



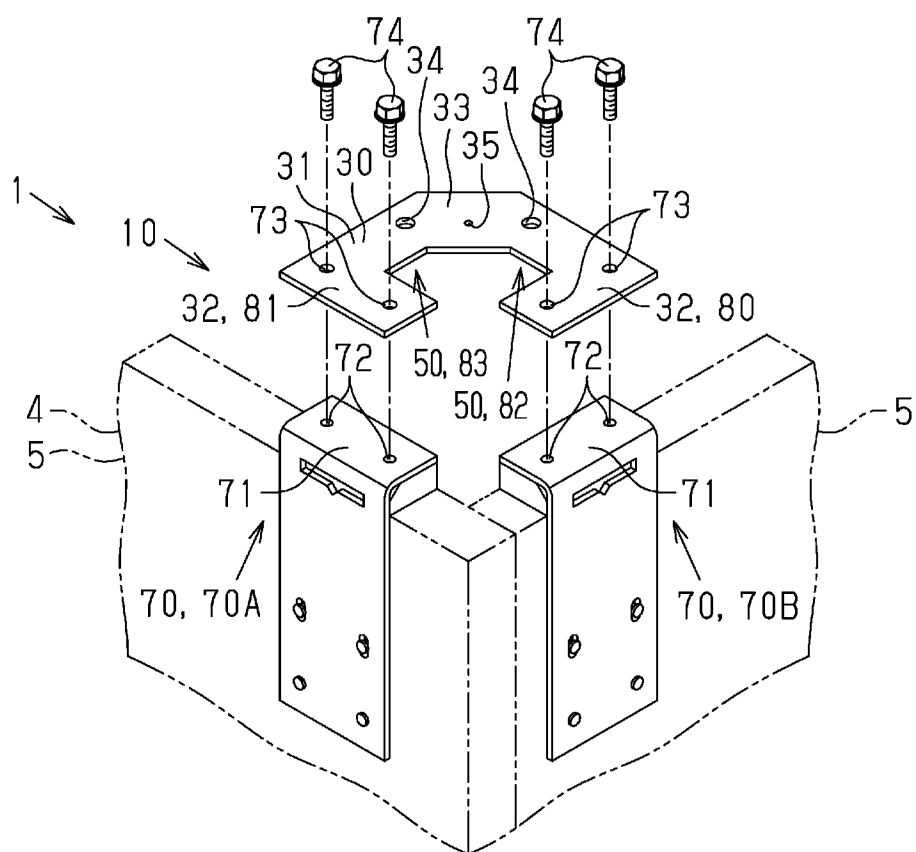
[図10]

図10



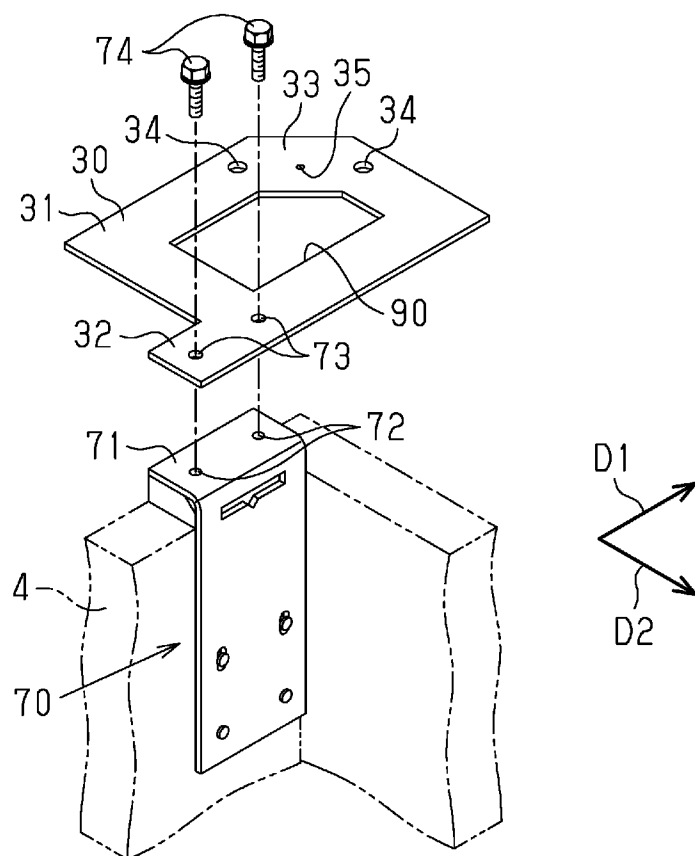
[図13]

図13



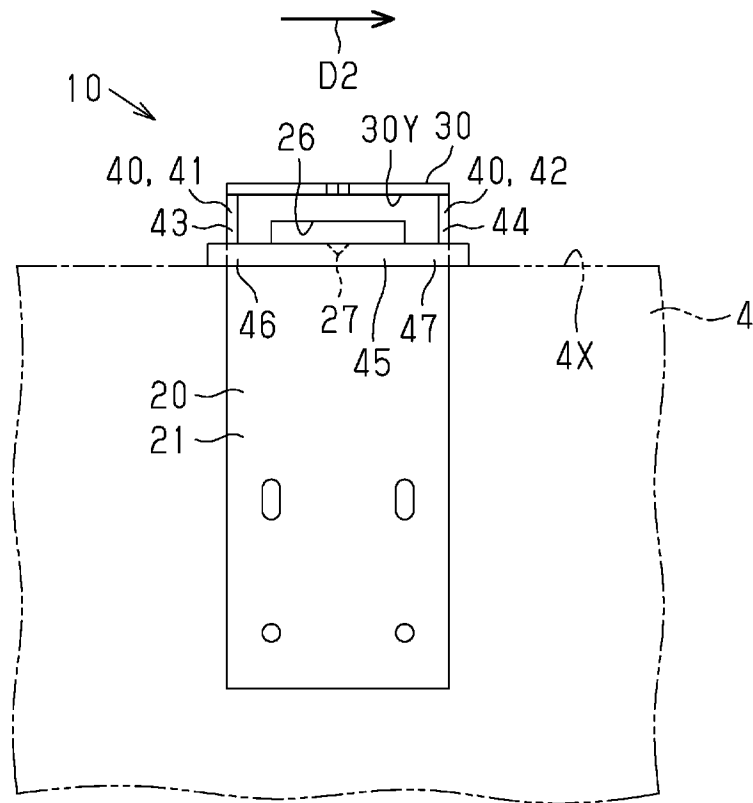
[図14]

図14



[図16]

図16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/030063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**E02D 27/00**(2006.01)i

FI: E02D27/00 B

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)

E02D27/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	US 2008/0265128 A1 (HUGHES, Craig Morrow) 30 October 2008 (2008-10-30) fig. 4, etc.	1-2, 4, 7, 9-10, 12
Y	fig. 4, etc.	3, 5-6, 8, 11
X	US 6065730 A (MAKE-IT MANUFACTURING, INC.) 23 May 2000 (2000-05-23) column related to "fig. 3, 5-6", etc.	1-2, 4, 7, 9-10, 12
Y	column related to "fig. 3, 5-6", etc.	3, 5-6, 8, 11
Y	US 11199019 B1 (FEENEY, INC.) 14 December 2021 (2021-12-14) column related to "fig. 3A-7", etc.	1-12
Y	US 4412407 A (MELFI, Samuel T., MELFI, Anna J., MELFI, Nicholas J.) 01 November 1983 (1983-11-01) column related to "fig. 1-3, 6-7", etc.	1-12
Y	WO 2022/254533 A1 (SEKISUI HOUSE LTD.) 08 December 2022 (2022-12-08) column related to "fig. 6-7, 17", etc.	1-12

☒ 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

25 September 2023

Date of mailing of the international search report

10 October 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/030063

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5337534 A (NASCA, Gerald) 16 August 1994 (1994-08-16) column related to "fig. 2-3, 8", etc.	1-12
Y	JP 2002-242201 A (MISAWA HOMES CO., LTD.) 28 August 2002 (2002-08-28) column related to "fig. 1-3", etc.	1-12
Y	JP 2020-165097 A (DAIWA HOUSE INDUSTRY CO., LTD.) 08 October 2020 (2020-10-08) fig. 3-5, etc.	5, 11
Y	JP 2008-274713 A (OKURA, Yoshikuni) 13 November 2008 (2008-11-13) fig. 1-2, etc.	6, 8, 11
Y	JP 03-119225 A (NATL HOUSE IND CO., LTD.) 21 May 1991 (1991-05-21) fig. 1, etc.	6, 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/030063

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2008/0265128	A1	30 October 2008	(Family: none)	
US	6065730	A	23 May 2000	(Family: none)	
US	11199019	B1	14 December 2021	US 2022/0243492	A1
US	4412407	A	01 November 1983	(Family: none)	
WO	2022/254533	A1	08 December 2022	(Family: none)	
US	5337534	A	16 August 1994	(Family: none)	
JP	2002-242201	A	28 August 2002	(Family: none)	
JP	2020-165097	A	08 October 2020	(Family: none)	
JP	2008-274713	A	13 November 2008	(Family: none)	
JP	03-119225	A	21 May 1991	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E02D 27/00(2006.01)i FI: E02D27/00 B										
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（IPC）） E02D27/00 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
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								
X	US 2008/0265128 A1 (HUGHES, Craig Morrow) 30.10.2008 (2008 - 10 - 30) 「FIG. 4」等	1 - 2、4、7、 9 - 10、12								
Y	「FIG. 4」等	3、5 - 6、8、11								
X	US 6065730 A (MAKE-IT MANUFACTURING, INC.) 23.05.2000 (2000 - 05 - 23) 「FIG. 3」と「FIG. 5」 - 「FIG. 6」とに関する欄等	1 - 2、4、7、 9 - 10、12								
Y	「FIG. 3」と「FIG. 5」 - 「FIG. 6」とに関する欄等	3、5 - 6、8、11								
Y	US 11199019 B1 (FEENEY, INC.) 14.12.2021 (2021 - 12 - 14) 「FIG. 3A」 - 「FIG. 7」に関する欄等	1 - 12								
Y	US 4412407 A (MELFI, Samuel T., MELFI, Anna J., MELFI, Nicholas J.) 01.11.1983 (1983 - 11 - 01) 「FIG. 1」 - 「FIG. 3」と「FIG. 6」 - 「FIG. 7」とに関する欄等	1 - 12								
Y	WO 2022/254533 A1 (積水ハウス株式会社) 08.12.2022 (2022 - 12 - 08) [図6] - [図7]と[図17]とに関する欄等	1 - 12								
☒ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 25.09.2023		国際調査報告の発送日 10.10.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 小倉 宏之 2B 4464 電話番号 03-3581-1101 内線 3237								

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	US 5337534 A (NASCA, Gerald) 16.08.1994 (1994 - 08 - 16) 「FIG. 2」 - 「FIG. 3」と「FIG. 8」とに関する欄等	1 - 1 2
Y	JP 2002-242201 A (ミサワホーム株式会社) 28.08.2002 (2002 - 08 - 28) [図 1] - [図 3] に関する欄等	1 - 1 2
Y	JP 2020-165097 A (大和ハウス工業株式会社) 08.10.2020 (2020 - 10 - 08) [図 3] - [図 5] 等	5、1 1
Y	JP 2008-274713 A (大倉 義邦) 13.11.2008 (2008 - 11 - 13) [図 1] - [図 2] 等	6、8、1 1
Y	JP 03-119225 A (ナショナル住宅産業株式会社) 21.05.1991 (1991 - 05 - 21) 「第 1 図」等	6、8

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/030063

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2008/0265128	A1	30.10.2008	(ファミリーなし)	
US	6065730	A	23.05.2000	(ファミリーなし)	
US	11199019	B1	14.12.2021	US	2022/0243492 A1
US	4412407	A	01.11.1983	(ファミリーなし)	
WO	2022/254533	A1	08.12.2022	(ファミリーなし)	
US	5337534	A	16.08.1994	(ファミリーなし)	
JP	2002-242201	A	28.08.2002	(ファミリーなし)	
JP	2020-165097	A	08.10.2020	(ファミリーなし)	
JP	2008-274713	A	13.11.2008	(ファミリーなし)	
JP	03-119225	A	21.05.1991	(ファミリーなし)	