

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6861466号
(P6861466)

(45) 発行日 令和3年4月21日(2021.4.21)

(24) 登録日 令和3年4月1日(2021.4.1)

(51) Int. Cl.		F I			
EO4H	1/12	(2006.01)	EO4H	1/12	301
EO3C	1/20	(2006.01)	EO3C	1/20	C
			EO3C	1/20	D

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2016-11863 (P2016-11863)	(73) 特許権者	504163612
(22) 出願日	平成28年1月25日 (2016.1.25)		株式会社 L I X I L
(65) 公開番号	特開2017-133181 (P2017-133181A)		東京都江東区大島 2-1-1
(43) 公開日	平成29年8月3日 (2017.8.3)	(74) 代理人	100106002
審査請求日	平成30年9月26日 (2018.9.26)		弁理士 正林 真之
		(74) 代理人	100165157
			弁理士 芝 哲央
		(74) 代理人	100126000
			弁理士 岩池 満
		(74) 代理人	100160794
			弁理士 星野 寛明
		(72) 発明者	安沢 智明
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会 社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浴室の床構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

躯体上に高さ調整機構を介して配置され、外周部と、該外周部の内側に配置される棧と、
を有するフレームと、

前記フレーム上に載置される防水パンと、

前記防水パンの裏面側において前記フレームの内側に配置される板状の保温材と、

前記外周部と前記棧とに配置される支持部と、を備え、

前記支持部は、前記保温材の裏面側に配置され、該裏面を支持する保温材支持部と、前記外周部及び前記棧の表面側に配置され、該表面に引掛けられる引掛け部と、を有し、

前記保温材は、前記支持部を介して、裏面側から支持される浴室の床構造。

10

【請求項 2】

前記保温材は、前記棧によって前記フレームの内側に形成される開口部を覆うように配置される請求項 1 に記載の浴室の床構造。

【請求項 3】

前記支持部は、前記フレームに取り付け固定される請求項 1 又 2 に記載の浴室の床構造

【請求項 4】

前記支持部は、前記保温材に取り付け固定される請求項 1 又 2 に記載の浴室の床構造。

【請求項 5】

前記支持部は、フレームと一体に形成されている請求項 1 に記載の浴室の床構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浴室の床構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、躯体上に配置されたフレーム上に防水パンが載置された後、該フレームに該防水パンを固定させる浴室の床構造が知られている。この浴室の床構造においては、防水パンの裏面側に保温材シートを取り付けて、浴室の保温性を高める必要がある。

10

【0003】

そこで、特許文献1の浴室の床構造では、リブを設けた防水パンの裏面側に保温材シートを全面に亘って取り付け、その保温材シートの裏面側にフレームを配置し、フレームに装着したL字状の取り付け金具により、保温材シートの裏側からリブに固定ビスを打入する保温材の取り付け方法が採用されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第3876660号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1のような従来の浴室の床構造では、保温材シートは上述の取り付け金具やネジ等の固定部品を使用して、防水パンの裏面に取り付けられるため、保温材の取り付け作業に手間を要していた。また、上述の保温材シートの取り付けには、予めフレームと防水パンを一体にする必要があり、その後の排水トラップの取り付け作業や配管接続作業において、防水パンが邪魔になり、施工作業全体の効率が悪い。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、防水パンの載置前に、保温材を容易に取り付け可能な浴室の床構造を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため本発明は、躯体（例えば、後述する躯体100）上に配置されるフレーム（例えば、後述するフレーム20）と、前記フレーム上に載置される防水パン（例えば、後述する防水パン30）と、前記防水パンの裏面（例えば、後述する裏面35）側において前記フレームの内側に配置される板状の保温材（例えば、後述する保温材50）と、を備え、前記保温材は、前記フレームに配置される支持部（例えば、後述する支持部材60、第1支持部材61、第2支持部材62、第1支持部材の変形例の支持部63、第3支持部材64、第1支持部65、第2支持部66）を介して、裏面側から支持される浴室の床構造（例えば、後述する浴室の床構造10）を提供する。

40

【0008】

また、前記支持部は、前記保温材の裏面側に配置され、該裏面を支持する保温材支持部（例えば、後述する第1保温材支持部61D、63D、65D、第2保温材支持部61E、63E、65E、保温材支持部62D、64H、66D）と、前記フレームの表面側に配置され、該表面に引掛けられる引掛け部（例えば、後述する第1引掛け部61B、63B、64B、第2引掛け部61C、63C、64C、引掛け部62B）と、を有することが好ましい。

【0009】

前記フレームは、外周部（例えば、後述する外周部21）と、該外周部の内側に配置される棧（例えば、後述する棧部23）と、を有し、前記保温材は、前記棧によって前記フ

50

レームの内側に形成される開口部（例えば、後述する第1開口部26A～第4開口部26D）を覆うように配置される（例えば、後述する第1保温材51A～第4保温材51D）ことが好ましい。

【0010】

前記支持部は、前記フレームに取り付け固定されることが好ましい。

【0011】

前記支持部は、前記保温材に取り付け固定されることが好ましい。

【0012】

前記支持部は、前記フレームと一体に形成されることが好ましい。

【発明の効果】

10

【0013】

本発明によれば、防水パンの載置前に、保温材を容易に取り付け可能な浴室の床構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態に係る浴室の床構造を有する浴室を示す平面図である。

【図2】第1実施形態に係る浴室の床構造が備えるフレームと、防水パンを模式的に表したものと、を示す斜視図である。

【図3】第1実施形態に係る浴室の床構造が備えるフレーム、保温材及び支持部材の斜視図である。

20

【図4】第1実施形態に係る浴室の床構造が備えるフレーム及び支持部材の斜視図である。

。

【図5】図3におけるA-A線断面部分に防水パンを載置した図である。

【図6】第1実施形態に係る第1支持部材の斜視図である。

【図7A】第1実施形態に係る第1支持部材の棧部への取り付けを説明するための図である。

【図7B】第1実施形態に係る第1支持部材の棧部への取り付けを説明するための図である。

【図7C】第1実施形態に係る第1支持部材の棧部への取り付けを説明するための図である。

30

【図8】図3におけるB-B線断面部分に防水パンを載置した図である。

【図9】第1実施形態に係る第2支持部材の斜視図である。

【図10A】第1実施形態に係る第2支持部材の外周部への取り付けを説明するための図である。

【図10B】第1実施形態に係る第2支持部材の外周部への取り付けを説明するための図である。

【図11】第1実施形態に係る第1支持部材の変形例を示す斜視図である。

【図12】第1実施形態に係る第1支持部材の変形例を示す正面図である。

【図13】第2実施形態に係る保温材及び支持部材の斜視図である。

【図14】第3実施形態に係る浴室の床構造における図3のA-A線に対応する箇所での断面図である。

40

【図15】第3実施形態に係る浴室の床構造における図3のB-B線に対応する箇所での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら詳しく説明する。なお、第2実施形態の説明において、第1実施形態と共通する構成については、同一の符号又は共通の規則性を持って符号を付し、適宜その説明を省略する。

【0016】

図1は、本発明の第1実施形態に係る浴室の床構造10を有する浴室1を示す平面図で

50

ある。図 2 は、第 1 実施形態に係る浴室の床構造 10 が備えるフレーム 20 と、防水パン 30 を模式的に表したものと、を示す斜視図である。図 3 は、第 1 実施形態に係る浴室の床構造 10 が備えるフレーム 20、保温材 50 及び支持部材 60 の斜視図である。図 4 は、第 1 実施形態に係る浴室の床構造 10 が備えるフレーム 20 及び支持部材 60 の斜視図である。

なお図 2 では、説明の便宜上、保温材 50 及び支持部材 60 の記載を省略している。

【0017】

図 1 に示すように本実施形態の浴室の床構造 10 (洗い場 2) は、マンションや戸建て住宅の浴室 1 を構成する。浴室 1 は、洗い場 2 と、浴槽 3 と、カウンター 4 と、収納棚 5 と、鏡 6 と、水栓 7 と、シャワー部 8 と、ドア部 9 と、を有している。図 1 に示すように、浴槽 3 は洗い場 2 に隣接して設けられ、カウンター 4、収納棚 5、鏡 6、水栓 7、シャワー部 8 及びドア部 9 は、洗い場 2 の上部に設けられる。

10

【0018】

図 2 ~ 図 4 に示すように、浴室の床構造 10 は、フレーム 20 と、防水パン 30 と、排水トラップ 40 と、保温材 50 と、支持部材 60 と、を備えている。

【0019】

フレーム 20 は、外周部 21 と、支持脚部 22 と、棧部 23 と、取付部 24 と、被係合部 25 と、を備えている。

【0020】

外周部 21 は、長方形に形成されており、対向する一対の長辺梁 21A, 21B 及び対向する一対の短辺梁 21C, 21D を有している。長辺梁 21A は浴槽 3 側に位置する。長辺梁 21A の長手方向の中央部には、長辺梁 21A の側面部及び底面部からなる排水トラップ 40 の取付部 24 が構成されている。

20

【0021】

棧部 23 は、中空状の 3 つの棧、第 1 棧 23A、第 2 棧 23B 及び第 3 棧 23C を有している。棧部 23 は外周部 21 に比べて一段下方に設けられている。これら第 1 棧 23A、第 2 棧 23B 及び第 3 棧 23C の上面に防水パン 30 が支持される。

【0022】

支持脚部 22 は、4 つの支持脚を有し、それぞれの支持脚に高さ(長さ)調整機構を設けている。本実施形態においては、4 つの支持脚を用いて、フレーム 20 の高さ調整が行われる。これら支持脚部 22 による外周部 21 の高さ調整が終わった後は、躯体 100 上に載置され、それぞれの下端が接着剤等により躯体 100 に固定される。

30

【0023】

被係合部 25 は第 2 棧 23B 及び第 3 棧 23C の上面に形成される開口部である。この被係合部 25 には、後述する防水パン本体 31 の裏面 35 に設けられる係合部 37 を挿通させた後、所定方向にスライドさせることで、係合部 37 が係合される。これにより、防水パン 30 はフレーム 20 に対して固定される。

【0024】

続いて、防水パン 30 について説明する。防水パン 30 は、全体として一枚の板状の防水パン本体 31 からなる。

40

【0025】

防水パン本体 31 の表面には、排水口部 32 と、收容凹部 33 と、が形成され、裏面 35 には、リップ 36 と(図 5 参照)、係合部 37 と、が設けられる。この防水パン本体 31 は、洗い場 2 の領域全体をカバーする。

【0026】

排水口部 32 は、防水パン本体 31 の外周近傍に設けられており、表面から裏面 35 へ連通する貫通形態の円形に形成される。排水口部 32 は、表面の 4 つの隅からこの排水口部 32 に向かって、それぞれ下り勾配で傾斜している。

【0027】

收容凹部 33 は、排水口部 32 の周辺を浅く凹ませた形態で形成される。この收容凹部

50

33には、収容凹部33の形状にほぼ整合し、取り外し可能な目皿が収容される。

【0028】

裏面35は、防水パン本体31に作用する負荷がかかる部位である。この負荷に対する剛性を高める手段として、この裏面35には、防水パン本体31に略直角に下方へ突出する後述のリブ36が裏面35の全域に亘って形成されている。

【0029】

リブ36は、裏面35の各辺に沿って、フレーム20側に突出し、格子状に設けられる。リブ36の高さは、周縁部と中央部とで異なる。該周縁部の突出高さと、該中央部の突出高さとの差によって形成される段差は、上記フレーム20の外周部21と、棧部23によって形成される段差と一致する。そのため、防水パン30の周縁部の裏面35の下端が該外周部21の上端に当接すると同時に、該中央部のリブ36の下端は棧部23の上面に当接し、支持される。従って、防水パン本体31はリブ36を介して、棧部23により補強される。

10

【0030】

係合部37は、防水パン本体31の裏面35に設けられる。係合部37は、第2棧23B及び第3棧の上面に設けられる被係合部25に上方から挿通し、所定方向にスライドさせることで、この被係合部25に係合される。これにより、フレーム20の棧部23と、防水パン本体31の裏面35と、の接触による音鳴りを抑制できる。

【0031】

排水トラップ40は、上面に開口する洗い場用流入口41と、上面に開口する浴槽用流入口42と、浴槽側とは反対方向に開口する流出口43と、この流出口43に接続する排水パイプ44と、を有する。洗い場用流入口41は、後述の防水パン本体31の排水口部32に接続され、浴槽用流入口42は、浴槽3中の排水口3A(図1参照)に接続される。流出口43は、排水パイプ44に接続され、浴室1内の排水はこの排水パイプ44を経由して、浴室外部へ送られる。

20

【0032】

フレーム20の内側には、上述の棧部23によって、4つの第1開口部26A、第2開口部26B、第3開口部26C、第4開口部26Dが形成される。これら第1開口部26A～第4開口部26Dには、図3に示すようにそれぞれ保温材50が各開口部を覆うように配置される。また、保温材50を裏面52側(図5参照)から支持する支持部材60がフレーム20と保温材50に跨って配置される。

30

【0033】

ここで、保温材50は、発泡樹脂からなる板状の保温材であり、上記フレーム20の内側の各開口部に適合する4つの保温材、第1保温材51A、第2保温材51B、第3保温材51C及び第4保温材51Dにより構成される。即ち、各開口部には保温材50が充填されており、これにより、各開口部は保温材50によって塞がれた状態となっている。これら第1保温材51A～第4保温材51Dは、それぞれ後述する支持部材60の保温材支持部上に載置された状態で、フレーム20の内側に配置される。

【0034】

また、浴室の床構造10の保温性能に鑑み、第1保温材51A～第4保温材51Dは、各支持部材60により支持された状態において、その上面が棧部23の上面と略同一となるような厚みであることが好ましい。なお、第1保温材51Aの長辺梁21A側中央には、排水トラップ40設置用の切欠き511Aが形成されている。

40

【0035】

図3及び図4に示すように、支持部材60は、棧部23に取り付けられる複数の第1支持部材61と、外周部21に取り付けられる複数の第2支持部材62と、によって構成される。本実施形態においては、一つの保温材に対して5つの支持部材60が使用されており、各保温材は5つの支持部材60により支持されている。なお、本実施形態における支持部材60には、金属板を適宜加工することにより形成される。

以下、第1支持部材61及び第2支持部材62の詳細について、図5～図10を参照し

50

て説明する。

【0036】

ここで、図5は、図3におけるA-A線断面部分に防水パン30を載置した図であり、図6は、第1実施形態に係る第1支持部材61の斜視図であり、図7A～図7Cは、第1実施形態に係る第1支持部材61の棧部23への取り付けを説明するための図である。図8は、図3におけるB-B線断面部分に防水パン30を載置した図であり、図9は、第1実施形態に係る第2支持部材の斜視図であり、図10A～図10Bは、第1実施形態に係る第2支持部材62の外周部21への取り付けを説明するための図である。

【0037】

図5に示すように第1支持部材61は、棧部23（図5では第3棧23C）の周囲を囲繞するように設けられる。第1支持部材61は、本体部61Aと、第1引掛け部61Bと、第2引掛け部61Cと、第1保温材支持部61Dと、第2保温材支持部61Eと、粘着テープ61Fと、によって構成される。

10

【0038】

図6に示すように本体部61Aは、角筒形状の棧部23の外周に嵌合する形状を有する。具体的には、棧部23の底面に面接触する底面部611と、該底面部611の両端側から立設して棧部23の両側面に面接触する両側面部612と、を含んで構成される。

【0039】

第1引掛け部61Bと第2引掛け部61Cは、それぞれ本体部61Aの両側面部612に連続し、該本体部61Aを介して対向して配置される。より詳しくは、これら引掛け部は、本体部61Aの両側面部612における棧部23の延設方向一端側から立設し、その先端部（下端部）が棧部23の上面に面接触するように内側に直角に屈曲して形成される。これにより、各引掛け部の下面が棧部23の上面に引っかかるようになっている。

20

【0040】

また、対向して配置される第1引掛け部61Bと第2引掛け部61Cは、互いに所定距離間隔して配置されている。即ち、第1引掛け部61Bの先端部613と、第2引掛け部61Cの先端部614の間には所定の間隔が形成されており、該隙間に防水パン本体31のリブ36が配置される。

【0041】

第1保温材支持部61Dと第2保温材支持部61Eは、それぞれ本体部61Aの両側面部612に連続し、該本体部61Aを介して対向して配置される。より詳しくは、これら保温材支持部は、本体部61Aの両側面部612における棧部23の延設方向他端側から外側に直角に屈曲して延びて形成される。これにより、各保温材支持部の上面に保温材50の裏面52が支持されるようになっている。

30

【0042】

粘着テープ61Fは、棧部23の上面、第1引掛け部61Bの上面及び第2引掛け部61Cの上面に亘って貼り付けられる。これにより、第1支持部材61は、棧部23（図5では第3棧23C）の所定の位置に取り付け固定される。

【0043】

以上により、第1支持部材61は、棧部23（図5では第3棧23C）に取り付け固定された状態で、第1保温材支持部61Dにより第1保温材51Aの裏面52Aを支持するとともに、第2保温材支持部61Eにより第3保温材51Cの裏面52Cを支持する。

40

【0044】

ここで、図7A～図7Cに示すように第1支持部材61は、例えば次のようにして第3棧23Cに取り付けられる。

先ず、板状の金属部材を上述の形状を有する第1支持部材61に成形加工した後、第1引掛け部61Bと第2引掛け部61Cと間の隙間を拡げた状態で、該隙間から第1支持部材61の内側に第3棧23Cを挿通させる。これにより、第1支持部材61が第3棧23Cの外周に嵌合することで、第1支持部材61は第3棧23Cに取り付けられる。

次いで、粘着テープ61Fを、棧部23の上面及び各引掛け部の上面に亘って貼り付け

50

る。これにより、第1支持部材61は第3棧23Cに取り付け固定される。

【0045】

続いて、図8に示す第2支持部材62は、外周部21（図8では、短辺梁21D）の外周を圍繞するように設けられる。第2支持部材62は、本体部62Aと、引掛け部62Bと、保温材支持部62Dと、粘着テープ62Fと、によって構成される。

【0046】

図9に示すように本体部62Aは、角筒形状の外周部21の外周に面接触する形状を有する。具体的には、外周部21の底面に面接触する底面部621と、該底面部621の一端側から立設して外周部21の一側面に面接触する側面部622と、を含んで構成される。

10

【0047】

引掛け部62Bは、本体部62Aの側面部622に連続するとともに、該側面部622を介して、底面部621に対抗して配置される。より詳しくは、引掛け部62Bは、本体部62Aの側面部622における外周部21の延設方向一端側から、その先端部623（下端部）が外周部21の上面に面接触するように内側に直角に屈曲して形成される。これにより、引掛け部62Bの下面が外周部21の上面にひっかかるようになっている。

【0048】

保温材支持部62Dは、本体部62Aに連続して設けられる。より詳しくは、保温材支持部62Dは、本体部62Aの側面部622における外周部21の延設方向他端側から外側に直角に屈曲して延びて形成される。これにより、保温材支持部62Dの上面に保温材

20

【0049】

粘着テープ62Fは、本体部62Aの側面部622、引掛け部62Bの上面、外周部21の上面の一部から該外周部21の下面の一部及び底面部621の下面に亘り貼り付けられる。これにより、第2支持部材62を外周部21（図8では、短辺梁21D）の所定の位置に固定できる。

【0050】

ここで、図10A～図10Bに示すように、第2支持部材62は例えば次のようにして短辺梁21Dに取り付けられる。

まず、板状の金属部材を上述の形状を有する第2支持部材62に成形加工した後、外周部21の内側面側から、第2支持部材62を近接させ、引掛け部62Bと底面部621の間に短辺梁21Dを挟み込む。これにより、第2支持部材62は短辺梁21Dの上面に引っかかった状態になる。

30

次いで、粘着テープ62Fを、本体部62Aの側面部622から、短辺梁21Dの外側側面を経由して、第2引掛け部62Cの下面に亘り貼りつける。これにより、第2支持部材62は短辺梁21Dに取り付け固定される。

【0051】

なお、本実施形態では、第2支持部材62を粘着テープ62Fにより、固定する例を説明したが、底面部621と先端部623の隙間を先端側に向かうほど狭くなるように形成し、該隙間に外周部21を挟持させるように固定してもよい。

40

【0052】

以上のようにして、第1支持部材61及び第2支持部材62は、それぞれ図4に示すように外周部21及び棧部23上に取り付けられる。その後、外周部21と棧部23により形成される第1開口部26A～第4開口部26Dに、それぞれ第1保温材51A～第4保温材51Dを載置することにより、第1保温材51A～第4保温材51Dの裏面側はそれぞれ第1支持部材61及び第2支持部材62に支持される（図3参照）。

【0053】

そして、フレーム20は、躯体100上に配置された後、保温材50及び支持部材60が配置される。その後、該フレーム20上に防水パン30を載置することにより、本実施形態の浴室の床構造10が製造される。

50

より詳しくは、防水パン本体 3 1 に設けられた係合部 3 7 と、フレーム 2 0 の被係合部 2 5 との位置合わせをしながら、防水パン 3 0 を水平方向にスライド移動させることにより、被係合部 2 5 と係合部 3 7 とが互いに係合し、棧部 2 3 の上面に、防水パン本体 3 1 のリブ 3 6 の下端が支持される。

【 0 0 5 4 】

また、フレーム 2 0 上に防水パン 3 0 が配置された本実施形態に係る浴室の床構造 1 0 の断面構造は、図 5 及び図 8 に示す通りである。これら図 5 及び図 8 に示すように、防水パン本体 3 1 の裏面 3 5 側に、保温材 5 0 が配置される。

一方で、防水パン本体 3 1 のリブ 3 6 と、棧部 2 3 の間には保温材 5 0 は設けられていない。即ち、棧部 2 3 の上面は、リブ 3 6 の下端面に当接し、防水パン本体 3 1 はフレーム 2 0 に安定して係合される。

10

【 0 0 5 5 】

本実施形態によれば、以下の効果が奏される。

本実施形態では、浴室の床構造 1 0 を、躯体 1 0 0 上に配置されるフレーム 2 0 と、フレーム 2 0 上に載置される防水パン 3 0 と、防水パン 3 0 の裏面 3 5 側においてフレームの内側に配置される板状の保温材 5 0 と、を備え、保温材 5 0 は、フレーム 2 0 に配置される支持部材 6 0 を介して、裏面側から支持される構成にした。

これにより、保温材 5 0 は、フレーム 2 0 の内側において、支持部材 6 0 上に支持され、該フレーム 2 0 上に防水パン 3 0 を載置することで、保温材 5 0 は防水パン 3 0 の裏面 3 5 側に配置される。そのため、防水パン 3 0 の載置前に、保温材 5 0 を容易に取り付け可能である。

20

更には、防水パン 3 0 の載置前に、排水トラップ 4 0 をフレーム 2 0 に取り付けることが可能であり、施工作业全体の効率が向上する。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態では、支持部材 6 0 は、保温材 5 0 の裏面側に配置され、該裏面を支持する保温材支持部（第 1 保温材支持部 6 1 D、第 2 保温材支持部 6 1 E 及び保温材支持部 6 2 D）と、フレーム 2 0 の表面側に配置され、該表面に引掛けられる引掛け部（第 1 引掛け部 6 1 B、第 2 引掛け部 6 1 C 及び引掛け部 6 2 B）と、を有する構成にした。

これにより、支持部材 6 0 はフレーム 2 0 の表面に引掛け部を引っかけるのみで、フレーム 2 0 の内側に保温材 5 0 の各支持部を設けることができる。その結果、保温材 5 0 を容易に取り付け可能であり、浴室の床構造の施工作业を効率的なものにできる。

30

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態では、フレーム 2 0 は、外周部 2 1 と、該外周部 2 1 の内側に配置される棧部 2 3 と、を有し、保温材 5 0 は、棧部 2 3 によってフレーム 2 0 の内側に形成される開口部（第 1 開口部 2 6 A ~ 第 4 開口部 2 6 D）を覆うように配置される構成にした。

これにより、従来の技術では、フレーム 2 0 と防水パン 3 0 の当接部分を避け、保温材を取り付ける場合、各保温材を、各開口部の面積よりも小さくして設けなければ、防水パン 3 0 のリブ 3 6 に適切に取り付けることができなかつたのに対し、本実施形態の各保温材は、各開口部の内側面に設けた各保温材支持部上に支持される。そのため、各保温材は各開口部の内側いっぱいまで、保温材を設けることで、各保温材と、各開口部のとの隙間を低減させ、保温性能が向上する。

40

また、防水パン 3 0 の面積が大きく、防水パン 3 0 を補強するためフレーム 2 0 に棧部 2 3 を設ける必要が生じた場合であっても、外周部 2 1 には第 1 支持部材 6 1 を取り付け、棧部 2 3 には第 2 支持部材 6 2 を取り付けできる。そのため、各開口部に保温材 5 0 を容易に設置できる。その結果、浴室の床構造の施工作业全体の効率が向上する。

【 0 0 5 8 】

また、本実施形態では、支持部材 6 0 を、フレーム 2 0 に取り付け固定される構成にした。

これにより、支持部材 6 0 は、フレーム 2 0 に排水トラップ 4 0 を配置した後であって

50

も、該フレーム 20 に取り付け可能である。その結果、浴室の床構造 10 の施工作業全体の効率が向上する。

【0059】

[変形例]

図 11 及び図 12 は、第 1 実施形態に係る第 1 支持部材 61 の変形例の支持部材 63 を示す斜視図及び正面図である。これら図 11 及び図 12 に示すように、本実施形態に係る変形例の支持部材 63 は、底面部 631 の中央付近から、下方に延びる折り曲げ部 63G を備える以外は、第 1 支持部材 61 と同一の構成である。

【0060】

図 11 及び図 12 に示すように、本実施形態に係る変形例の支持部材 63 では、折り曲げ部 63G が底面部 631 の中央部から下方に向かって直角に屈曲して形成されるとともに、一枚板を折り返した構造で形成される。そして、変形例の支持部材 63 は、折り曲げ部 63G の下端部 635 (折り返し箇所) を、第 1 引掛け部 63B の先端部 633 と第 2 引掛け部 63C の先端部 634 とを離間させる際の支点として利用できる。これにより、第 1 引掛け部 63B と第 2 引掛け部 63C の隙間を容易に広げることが可能である。

10

【0061】

本実施形態に係る変形例の支持部材 63 は、本体部 63A の底面部 631 の中央に、折り曲げ部 63G を設けるとともに、該折り曲げ部 63G の下端部 635 を支点として、第 1 引掛け部 63B と第 2 引掛け部 63C の間隔を調整可能とした。

これにより、変形例の支持部材 63 は上述の第 1 支持部材 61 に比べ、棧部 23 への支持部材の取り付け、取り外しが容易に行える。そのため、施工現場において施工作業施工性が向上する。

20

【0062】

[第 2 実施形態]

図 13 は、本発明の第 2 実施形態に係る保温材 50 及び第 3 支持部材 64 の斜視図である。この図 13 に示すように、本実施形態に係る第 3 支持部材 64 は、保温材 50 (図 13 では、第 4 保温材 51D) の周囲を圍繞するように取り付け固定される。ここで、第 3 支持部材 64 は、第 1 引掛け部 64B と、第 2 引掛け部 64C と、保温材支持部 64H と、粘着テープ 64F と、第 1 取り付け部 64I と、第 2 取り付け部 64J と、によって構成される。

30

【0063】

保温材支持部 64H は、角筒形状の保温材 50 の外周に嵌合する形状を有する。より詳しくは、保温材 50 の底面に面接触する底面部 641 と、該底面部 641 の両端側から立設して、保温材 50 の両側面に面接触する両側面部 642 と、を含んで構成される。

【0064】

第 1 引掛け部 64B 及び第 2 引掛け部 64C は、それぞれ保温材支持部 64H の両側面部 642 に連続して設けられる。より詳しくは、第 1 引掛け部 64B は、保温材支持部 64H の両側面部 642 における保温材 50 の延設方向一端側から立設し、その先端部が外周部 21 の上面に面接触するように外側に直角に屈曲して形成される。

また、第 2 引掛け部 64C は、保温材支持部 64H の両側面部 642 における保温材 50 の延設方向他端側から、その先端部が棧部 23 の上面に面接触するように外側に直角に屈曲して形成される。これにより、第 1 引掛け部 64B の下面が外周部 21 の上面に引っかかり、また第 2 引掛け部 64C の下面が棧部 23 の上面に引っかかるようになっている。

40

【0065】

第 1 取り付け部 64I と、第 2 取り付け部 64J は、保温材支持部 64H の底面部 641 を介して対向して設けられる。より詳しくは、これら取り付け部は、保温材支持部 64H の底面部 641 における保温材 50 の延設方向一端側から立設し、その先端部が保温材 50 の上面に面接触するように内側に直角に屈曲して形成される。これにより、各取り付け部の下面が保温材 50 の上面に当接するようになっている。

50

【 0 0 6 6 】

図 1 3 に示すように、本実施形態に係る第 3 支持部材 6 4 は、保温材 5 0 (図 1 3 では第 4 保温材 5 1 D) に取り付け固定されるものであり、該第 3 支持部材 6 4 を介して、保温材 5 0 をフレーム 2 0 上に支持させることができる。

なお、本実施形態に係る第 3 支持部材 6 4 では、外周部 2 1 及び棧部 2 3 に、第 1 引掛け部 6 4 B 及び第 2 引掛け部 6 4 C を引っかける場合を説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、外周部 2 1 及び外周部 2 1 に第 3 支持部材 6 4 を引掛ける場合や、棧部 2 3 及び棧部 2 3 に第 3 支持部材 6 4 を引掛ける場合は、第 1 引掛け部 6 4 B 及び第 2 引掛け部 6 4 C の先端の位置を、それぞれ調整する。

【 0 0 6 7 】

本実施形態では、支持部材 6 0 を、保温材 5 0 の一部に取り付けられる構成とした。

これにより、第 3 支持部材 6 4 を取り付けした保温材 5 0 を、フレーム 2 0 上に容易に支持させることができる。その結果、浴室の床構造の施工作業を効率的なものにできる。

【 0 0 6 8 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での变形、改良等は本発明に含まれる。

上記実施形態では、支持部材 6 0 を金属で成形した例で説明したが、別段これに限られず、支持部材 6 0 を樹脂により成形してもよい。

また上記実施形態では、1つの保温材を5つの支持部材 6 0 で支持したが、別段これに限られず、保温材を十分支持できる範囲内で支持部材の数を変更可能である。

【 0 0 6 9 】

[第 3 実施形態]

図 1 4 は、第 3 実施形態に係る浴室の床構造における図 3 の A - A 線に対応する箇所での断面図であり、図 1 5 は、第 3 実施形態に係る浴室の床構造における図 3 の B - B 線に対応する箇所での断面図である。

本実施形態では、図 1 4 に示すように棧部 2 3 の下方に直接、第 1 支持部 6 5 を設けた点、及び図 1 5 に示すように外周部 2 1 に直接、第 2 支持部 6 6 を設けた点で上述の各実施形態とは相違する。

【 0 0 7 0 】

第 1 支持部 6 5 は、第 1 保温材支持部 6 5 D と第 2 保温材支持部 6 5 E から構成される。該第 1 支持部 6 5 は、棧部 2 3 (図 1 4 では、第 3 棧 2 3 C) の両側面部 2 3 1 C の下端に連続して設けられる。

【 0 0 7 1 】

第 1 保温材支持部 6 5 D と第 2 保温材支持部 6 5 E は、棧部 2 3 における該棧部 2 3 の延設方向他端側から外側に直角に屈曲して延びて形成される。これにより、各保温材支持部の上面に保温材 5 0 の裏面 5 2 が支持されるようになっている。

【 0 0 7 2 】

第 2 支持部 6 6 は、保温材支持部 6 6 D により構成される。ここで、第 2 支持部 6 6 は、外周部 2 1 (図 1 5 では、短辺梁 2 1 D) の底面部 2 1 1 D に連続して設けられる。

【 0 0 7 3 】

保温材支持部 6 6 D は、外周部 2 1 の底面部 2 1 1 D における外周部 2 1 の延設方向他端側から保温材 5 0 側に延びて形成される。これにより、保温材支持部 6 6 D の上面に保温材 5 0 の裏面 5 2 が支持されるようになっている。

【 0 0 7 4 】

本実施形態では、第 1 支持部 6 5 及び第 2 支持部 6 6 は、それぞれフレーム 2 0 と一体に形成される構成とした。

これにより、フレーム 2 0 上に直接、保温材 5 0 を支持させることができる。その結果、浴室の床構造の施工作業の効率を向上できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 5 】

10

20

30

40

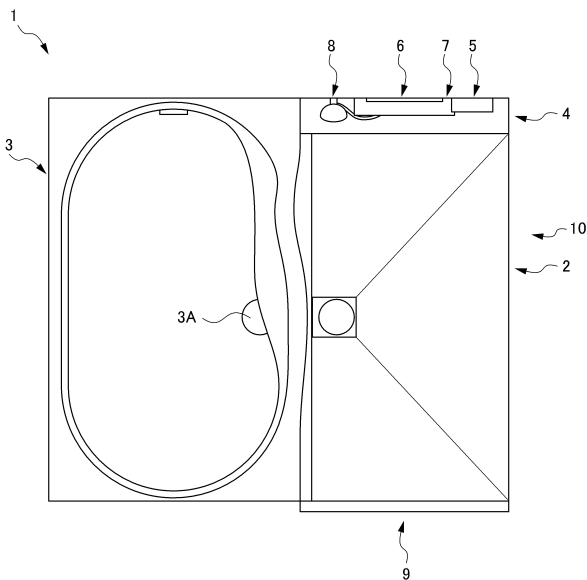
50

- 1 0 ... 浴室の床構造
- 1 0 0 ... 躯体
- 2 0 ... フレーム
- 2 3 ... 棧部
- 2 6 A ~ 2 6 D ... 第 1 開口部 ~ 第 4 開口部
- 3 0 ... 防水パン
- 4 0 ... 排水トラップ
- 5 0 ... 保温材
- 5 1 A ~ 5 1 D ... 第 1 保温材 ~ 第 4 保温材
- 6 0 ... 支持部材 (支持部)
- 6 1 ... 第 1 支持部材 (支持部)
- 6 2 ... 第 2 支持部材 (支持部)
- 6 3 ... 第 1 支持部材の変形例 (変形例の支持部)
- 6 4 ... 第 3 支持部材 (支持部)
- 6 5 ... 第 1 支持部
- 6 6 ... 第 2 支持部
- 6 1 A ~ 6 3 A ... 本体部
- 6 1 B、6 3 B、6 4 B ... 第 1 引掛け部
- 6 1 C、6 3 C、6 4 C ... 第 2 引掛け部
- 6 2 B ... 引掛け部
- 6 1 D、6 3 D、6 5 D ... 第 1 保温材支持部
- 6 1 E、6 3 E、6 5 E ... 第 2 保温材支持部
- 6 2 D、6 4 H、6 6 D ... 保温材支持部

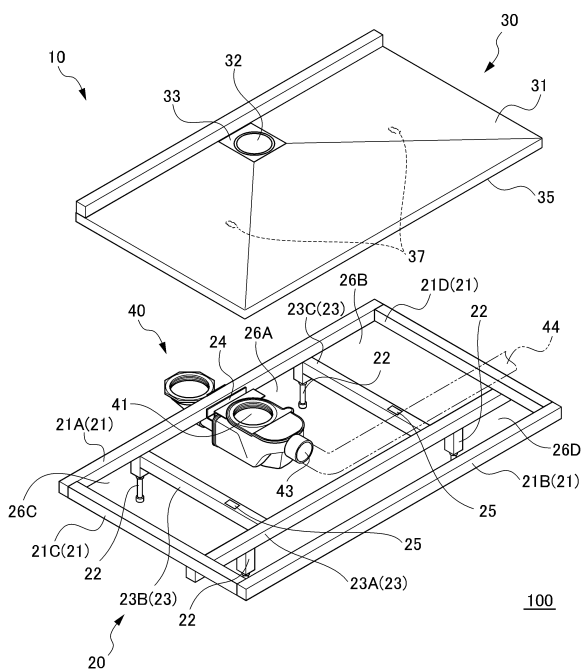
10

20

【図 1】

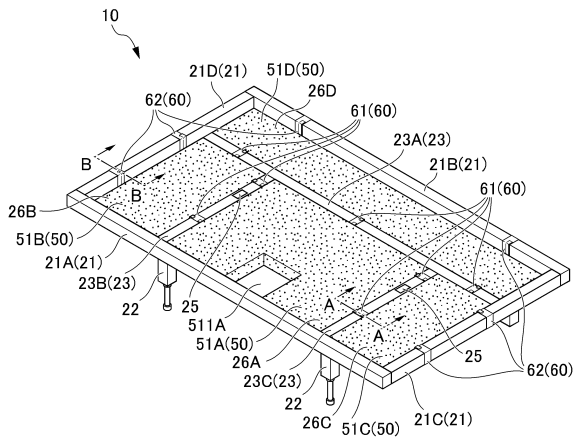


【図 2】

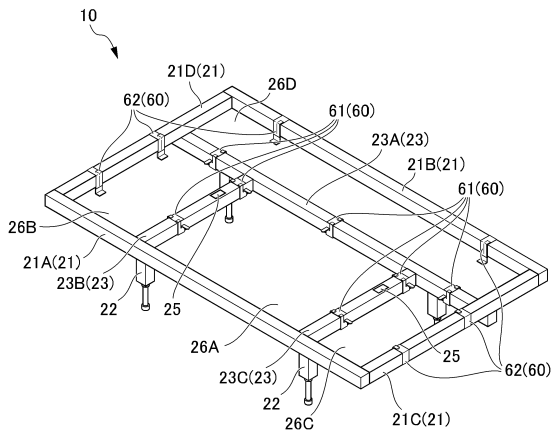


100

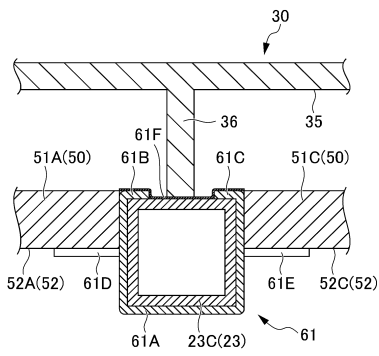
【 図 3 】



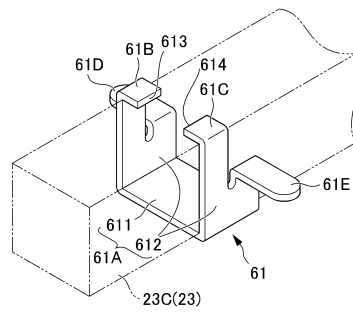
【 図 4 】



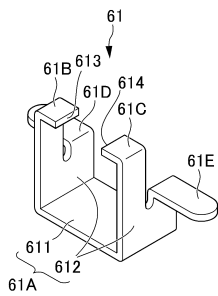
【 図 5 】



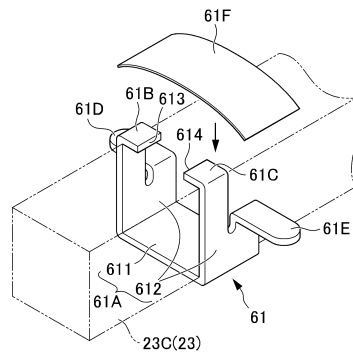
【 図 7 A 】



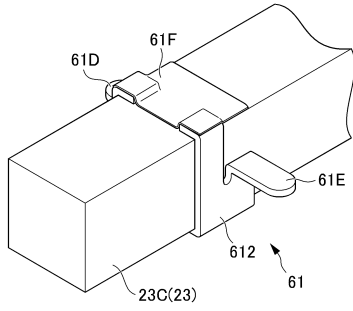
【 図 6 】



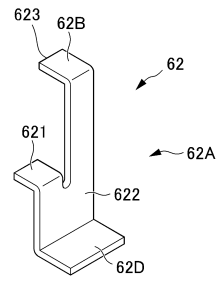
【 図 7 B 】



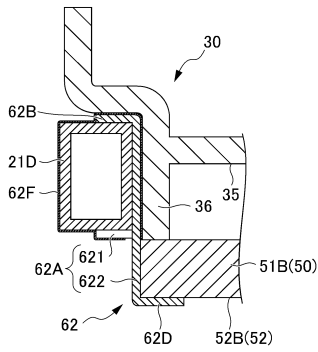
【図7C】



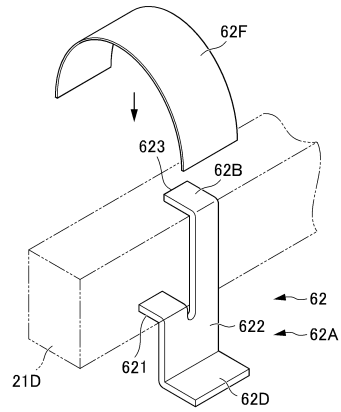
【図9】



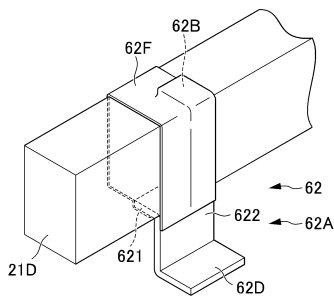
【図8】



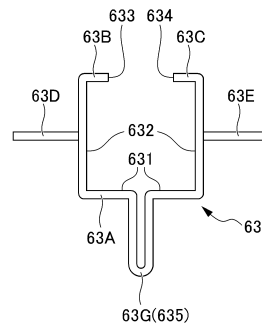
【図10A】



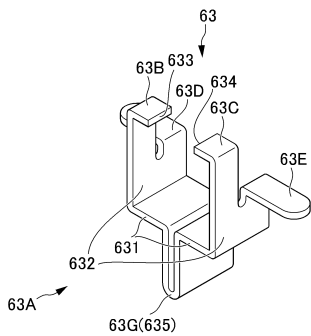
【図10B】



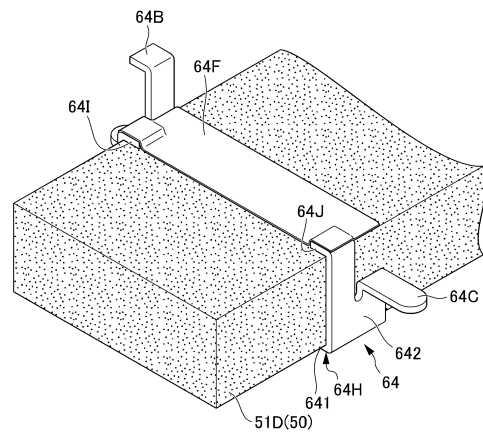
【図12】



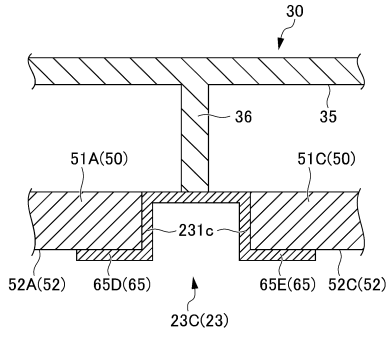
【図11】



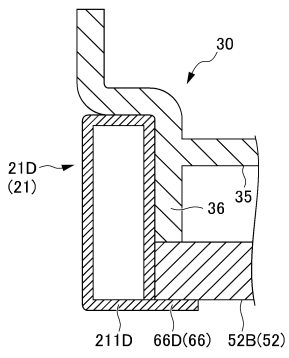
【図13】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

審査官 土屋 保光

- (56)参考文献 特開2012-154050(JP,A)
特開2008-025286(JP,A)
特開2000-096854(JP,A)
特開2004-116159(JP,A)
特開平09-158280(JP,A)
特許第3876660(JP,B2)
特開2008-214927(JP,A)
特開2014-009523(JP,A)
特開2015-068017(JP,A)
特開2013-087569(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0263968(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04H 1/12
E03C 1/20