

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6773502号
(P6773502)

(45) 発行日 令和2年10月21日 (2020. 10. 21)

(24) 登録日 令和2年10月5日 (2020. 10. 5)

(51) Int. Cl.	F 1
E O 4 H 1/02 (2006. 01)	E O 4 H 1/02
E O 4 G 23/02 (2006. 01)	E O 4 G 23/02 H
B 6 6 B 7/00 (2006. 01)	B 6 6 B 7/00 A

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-188466 (P2016-188466)	(73) 特許権者	303046244
(22) 出願日	平成28年9月27日 (2016. 9. 27)		旭化成ホームズ株式会社
(65) 公開番号	特開2018-53486 (P2018-53486A)		東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
(43) 公開日	平成30年4月5日 (2018. 4. 5)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	令和1年9月26日 (2019. 9. 26)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100149548
			弁理士 松沼 泰史
		(74) 代理人	100188558
			弁理士 飯田 雅人
		(74) 代理人	100165179
			弁理士 田▲崎▼ 聡
		(74) 代理人	100189337
			弁理士 宮本 龍

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーターピット、エレベーターピットの施工方法及び建物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エレベーター昇降路のうち最下階でのかご停止位置よりも下方に設けられ、前記エレベーター昇降路を上下に仕切るエレベーターピットであって、
底板部と、

前記底板部の周縁部から上方に向けて立設されるとともに、前記最下階の床版を支持する床支持部に固定される固定部と、を備えていることを特徴とするエレベーターピット。

【請求項 2】

前記固定部は、前記底板部を間に挟んで対向する一対の対向部を少なくとも有し、

前記一対の対向部には、エレベーターの荷重を支持するエレベーター支持部が架け渡されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベーターピット。

【請求項 3】

前記底板部及び前記固定部のうち、少なくとも一方は複数の板材が組み合わされて構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のエレベーターピット。

【請求項 4】

前記複数の板材は、着脱可能に組み合わされていることを特徴とする請求項 3 に記載のエレベーターピット。

【請求項 5】

前記固定部は、

前記底板部の周縁部から立設された側壁部と、

10

20

前記側壁部から張り出して形成され、前記床支持部に支持されるフランジ部と、を備え、

前記フランジ部には、前記床支持部に設けられた構造部材との干渉を回避する逃げ部が形成されていることを特徴とする請求項1から請求項4の何れか1項に記載のエレベーターピット。

【請求項6】

請求項1から請求項5の何れか1項に記載のエレベーターピットの施工方法であって、前記最下階の前記床版のうち、前記エレベーター昇降路に重なる部分の床版を取り外して前記床支持部を露出させる床版取り外し工程と、

前記床支持部に前記固定部を固定して前記エレベーターピットを前記エレベーター昇降路に設置する設置工程と、を有することを特徴とするエレベーターピットの施工方法。

【請求項7】

請求項1から請求項5の何れか1項に記載のエレベーターピットを備えていることを特徴とする建物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エレベーターピット、エレベーターピットの施工方法及び建物に関するものである。

【背景技術】

【0002】

複数階建ての建物では、上下階への行き来を容易にするためにエレベーターが設置されることがある。特に、近時では、高齢化やバリアフリー等に対応するために、リフォーム時に既存の建物に対してエレベーターを後付けするニーズが高まっている。

【0003】

建物にエレベーターを後付けする技術として、例えば下記特許文献1の構成が知られている。下記特許文献1では、将来エレベーター昇降路となる後付空間が建物の新築時に予め設けられており、1階の床下にはエレベーターピットが予め設けられている。エレベーターピットは、一般的にRC (Reinforced Concrete) 造でつくられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2012-112116号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した特許文献1の構成では、エレベーターが将来設置されるか否かに関わらず、建物の新築時にエレベーターピットが設けられるため、建物の初期費用が嵩むという課題がある。

【0006】

また、多くの既存の建物は、エレベーターの将来設置を想定しておらず、エレベーターピットを有していないため、将来、エレベーターを設置する場合には、1階の床下エレベーターピットの設置工事を行う必要がある。エレベーターピットは、1階の床版を取り外して露出した部分に対して、土間コンクリートやRC基礎等を湿式工法により打設することで設置される。そのため、従来のエレベーターピットでは、低コスト化、施工性の向上及び工期短縮を図る点で未だ改善の余地があった。

【0007】

そこで、本発明は、上述した事情に考慮してなされたもので、低コスト化、施工性の向上及び工期短縮を図ることができるエレベーターピット、エレベーターピットの施工方法

10

20

30

40

50

及び建物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】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明は以下の態様を採用した。

本発明の一態様に係るエレベーターピットは、エレベーター昇降路のうち最下階でのかご停止位置よりも下方に設けられ、前記エレベーター昇降路を上下に仕切るエレベーターピットであって、底板部と、前記底板部の周縁部から上方に向けて立設されるとともに、前記最下階の床版を支持する床支持部に固定される固定部と、を備えている。

また、上記態様に係るエレベーターピットの施工方法であって、前記最下階の前記床版のうち、前記エレベーター昇降路に重なる部分の床版を取り外して前記床支持部を露出させる床版取り外し工程と、前記床支持部に前記固定部を固定して前記エレベーターピットを前記エレベーター昇降路に設置する設置工程と、を有する。

10

【0009】

本態様によれば、エレベーターピットによってエレベーター昇降路を上下に仕切ることによって、エレベーターピットの下方空間から建物内への小動物や塵埃等の進入を抑制できる。

特に、本態様によれば、例えばリフォーム時において、床版を取り外して露出した既存の床支持部にエレベーターピットを固定するだけの乾式工法によりエレベーターピットを設置できる。そのため、従来の湿式工法でエレベーターピットを設置する場合のように、床版を取り外して露出した部分に対して土間コンクリートやRC基礎の追加工事等を行う必要がない。その結果、施工性に優れ、低コストで短納期のエレベーターピットを提供できる。

20

さらに、本態様のエレベーターピットは、リフォーム時に簡単に後付けすることができるので、将来のエレベーター設置を見越して建物にエレベーターピットやエレベーターの後付空間を予め設ける場合に比べて建物の初期費用を抑えることができる。

【0010】

上記態様において、前記固定部は、前記底板部に間に挟んで対向する一对の対向部を少なくとも有し、前記一对の対向部には、エレベーターの荷重を支持するエレベーター支持部が架け渡されていてよい。

本態様によれば、底板部とは別のエレベーター支持部によりエレベーターの荷重を支持することで、例えば底板部によりエレベーターの荷重を支持する場合のように底板部全体の剛性を確保する必要がない。そのため、底板部の薄型化及び軽量化を図ることができる。

30

【0011】

上記態様において、前記底板部及び前記固定部のうち、少なくとも一方は複数の板材が組み合わされて構成されていてよい。

本態様によれば、固定部や底板部がそれぞれ一体で形成されている場合に比べて、建物内への搬入性や、建物内での施工性を向上させることができる。

【0012】

上記態様において、前記複数の板材は、着脱可能に組み合わされていてよい。

本態様によれば、メンテナンス時等において板材を取り外すことで、エレベーターピットの設置後であってもエレベーターピットの下方空間を点検することができる。

40

【0013】

上記態様において、前記固定部は、前記底板部の周縁部から立設された側壁部と、前記側壁部から張り出して形成され、前記床支持部に支持されるフランジ部と、を備え、前記フランジ部には、前記床支持部に設けられた構造部材との干渉を回避する逃げ部が形成されていてよい。

本態様によれば、固定部のフランジ部に逃げ部が形成されているため、構造部材とフランジ部との干渉を避けることができる。そして、逃げ部を予め形成しておくことで、現場でフランジ部の加工が不要になるので、施工性の更なる向上を図ることができる。

【0014】

50

本発明の一態様に係る建物では、上記態様に係るエレベーターピットを備えている。

本態様によれば、リフォーム時においてエレベーターを設置する際に上記態様に係るエレベーターピットを用いることで、施工性に優れ、低コスト及び短納期でエレベーターを設置できる。

【発明の効果】

【0015】

本発明の一態様によれば、低コスト化、施工性の向上及び工期短縮を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

10

【図1】実施形態に係る建物の概略構成図である。

【図2】実施形態に係るエレベーターピットの周辺を示す斜視図である。

【図3】実施形態に係るエレベーターピットの平面図である。

【図4】図2のI V-I V線に沿う断面図である。

【図5】図2のV-V線に沿う断面図である。

【図6】固定部設置工程を説明するための工程図である。

【図7】エレベーター支持部設置工程を説明するための工程図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

20

[建物]

図1は、実施形態に係る建物1の概略構成図である。

図1に示す建物1は、所定（例えば、305mm）のモジュールを有する工業化住宅である。すなわち、建物1は、規格化された複数の部材の組み合わせにより躯体が構成されている。

【0018】

建物1の躯体は、基礎2と、基礎2に固定された架構3と、を有している。

基礎2は、例えばRC造の連続布基礎である。基礎2は、上下方向に沿う断面視で逆T字状に形成されている。具体的に、基礎2は、地中に埋設されたフーチング部11と、フーチング部11から上方に突出する立ち上がり部12と、を有している。

30

【0019】

架構3は、例えば鉄骨ラーメン構造である。すなわち、架構3は、角形鋼管等からなる柱（例えば、1階柱16や2階柱18）や、H形鋼等からなる梁（例えば、基礎梁15や2階梁17、R階梁（若しくは屋根梁）19）等が連結（剛接合）されて構成されている。

【0020】

基礎2及び基礎梁15上や2階梁17上には、それぞれ床版（1階床版21及び2階床版22）が敷設されている。各床版21、22は、例えばALCパネル（Autoclaved Lightweight aerated Concrete panels）等により構成されている。

40

また、2階梁17の下面や、R階梁（若しくは屋根梁）19の下面には、それぞれ天井材23が敷設されている。

【0021】

建物1の一部には、エレベーター31（以下、単に「EV31」という。）が設置されている。EV31は、建物1に形成されたEV昇降路32を通過して1階部分及び2階部分の間を昇降可能に構成されている。なお、EV31の構成は、後述する。

【0022】

<EV昇降路>

EV昇降路32は、既存の建物1の居住空間の一部に対して追加工事を行うことで形成されている。本実施形態のEV昇降路32は、平面視で建物1の角部に位置している。但

50

し、E V昇降路32の形成位置は、E V31の設置スペースを確保できる場所であれば、任意の場所（例えば、居室や廊下、収納等）に形成することができる。

【0023】

E V昇降路32は、床下空間33、1階空間34及び2階空間35を上下方向に連通する平面視矩形状の空間である。具体的に、E V昇降路32は、上述した床下空間33、1階空間34及び2階空間35と、床下空間33及び1階空間34の間を連通する下連通路36と、1階空間34及び2階空間35の間を連通する上連通路37と、を有している。

【0024】

1階空間34は、1階E V開口41を通して1階E V乗降部42（居室や廊下等）に連通している。1階E V開口41には、1階E V開口41を開閉する1階E V扉（不図示）が設けられる。

10

2階空間35は、2階E V開口44を通して2階E V乗降部45（居室や廊下等）に連通している。2階E V開口44には、2階E V開口44を開閉する2階E V扉（不図示）が設けられる。

下連通路36は、床下空間33及び1階空間34を仕切る1階床版21を取り外すことで形成されている。

上連通路37は、1階空間34及び2階空間35を仕切る1階部分の天井材23や2階床版22を取り外すことで形成されている。

【0025】

図2は、E Vピット55の周辺を示す斜視図である。以下の説明では、上下方向に直交する二方向をX方向、及びY方向として説明する。また、X方向及びY方向のうち、E V昇降路32の中心に向かう方向を内側といい、E V昇降路32の中心から離間する方向を外側という場合がある。

20

図2に示すように、本実施形態の床下空間33は、基礎2や基礎梁15により例えば三方向が囲まれている。具体的に、床下空間33には、基礎2のうち互いに直交して連なる第1基礎（床支持部）51及び第2基礎（床支持部）52と、基礎梁15のうち第2基礎52に連結されて第1基礎51と平行に延びるピット支持梁（床支持部）53と、が露出している。但し、床下空間33には、少なくとも対向する2辺に基礎2又は基礎梁15が露出していれば構わない。なお、第1基礎51、第2基礎52、及びピット支持梁53は、新築時の建物において、1階床版21を支持している。

30

【0026】

また、床下空間33の底面には、地面Gが露出している。なお、本実施形態のように地面Gが露出しているのではなく、新築時から床下空間33の底面に土間コンクリート等が打設されていても構わない。

【0027】

< E Vピット >

E V昇降路32において、1階E V乗降部（最下階のかご停止位置）42よりも下方には、床下空間33と1階空間34とを上下方向に仕切るE Vピット55が配置されている。E Vピット55は、上方に向けて開口する箱型に形成されている。本実施形態において、E Vピット55の上下方向の深さ（ピット深さ）は、200mm程度に設定されている。但し、E Vピット55のピット深さは適宜変更が可能である。

40

【0028】

図3は、E Vピット55の平面図である。

図2、図3に示すように、E Vピット55は、固定部61と、底板部62と、E V支持部63と、を主に備えている。

固定部61は、平面視外形が床下空間33と同等の大きさの角筒状に形成されている。固定部61は、床下空間33の全周に亘って延在している。

【0029】

固定部61は、亜鉛メッキ鋼板等の複数の側板71～74が着脱可能に組み合わされて形成されている。本実施形態において、各側板71～74は、固定部61の各辺に対応し

50

て4つの側板（第1側板71～第4側板74）に分割されている。なお、本実施形態では、固定部61を4つの側板71～74に分割した場合について説明するが、この構成のみに限らず、4つ以外の複数の側板に分割しても構わない。また、固定部61は、一体で形成されていても構わない。

【0030】

各側板71～74は、互いに対応する構成により形成されている。そのため、以下の説明では、第1側板71を例にして説明し、その他の側板72～74のうち第1側板71に対応する構成については同一の符号を付して説明を省略する。

【0031】

図4は、図2のIV-IV線に沿う断面図である。

10

図2、図4に示すように、第1側板（対向部）71は、上述した第1基礎51に固定されている。第1側板71は、上下方向に沿う断面視でZ字状に一体形成されている。具体的に、第1側板71は、側壁部77と、内フランジ部78と、外フランジ部（フランジ部）79と、を備えている。

側壁部77は、第1基礎51における立ち上がり部12の上部内面（Y方向の内側を向く面）に沿ってX方向に延在している。側壁部77の上端縁は、第1基礎51（立ち上がり部12）の上面と同等の位置に配置されている。

【0032】

内フランジ部78は、側壁部77の下端縁からY方向の内側に向けて突出している。

外フランジ部79は、側壁部77の上端縁からY方向の外側に向けて突出している。外フランジ部79は、第1基礎51の上面に固定されている。本実施形態では、第1基礎51の上面から立設されたアンカーボルト（例えば、ケミカルアンカー等の後施工アンカー）を、外フランジ部79の取付孔（不図示）に挿通した後、アンカーボルトにナットを螺着することで、外フランジ部79が第1基礎51に締結されている。但し、少なくともX方向及びY方向において、第1基礎51に対する第1側板71の位置決めが可能であれば、外フランジ部79の固定方法は適宜変更が可能である。

20

【0033】

図2に示すように、第2側板72は、第2基礎52に沿ってY方向に延在している。第2側板72の外フランジ部79は、第2基礎52の上面から立設されたアンカーボルトを介して第2基礎52に締結されている。

30

図2に示すように、第3側板（対向部）73は、上述したピット支持梁53に沿ってX方向に延在している。第3側板73の外フランジ部79は、ピット支持梁53にボルト及びナットにより締結されている。

第4側板74は、第1側板71及び第3側板73の間を架け渡している。

【0034】

本実施形態において、隣り合う側板71～74同士は、ドリルねじ等を介して連結されている。具体的に、第1側板71及び第3側板73において、側壁部77のX方向の両端部には、Y方向の内側に向けて突出する連結片81（図2、図6参照）がそれぞれ形成されている。第2側板72におけるY方向の両端部は、第1側板71及び第3側板73における一方の連結片81に、ドリルねじを介してそれぞれ連結されている。また、第4側板74におけるY方向の両端部は、第1側板71及び第3側板73における他方の連結片81に、ドリルねじを介してそれぞれ連結されている。なお、各側板71～74の連結方法は、適宜変更が可能である。

40

【0035】

また、第1側板71及び第2側板72の外フランジ部79には、基礎2に固定されている1階柱（構造部材）16の柱脚部等との干渉を回避する逃げ部82が形成されている。逃げ部82は、外フランジ部79から側壁部77の上端部に至る部分が切り欠かれて形成されている。本実施形態において、逃げ部82は、所定の間隔（例えば、305mmピッチ）をあけて複数形成されている。なお、逃げ部82の数や位置、形状は、1階柱16等に応じて適宜変更が可能である。また、構造部材としては、1階柱16の柱脚部に限られ

50

ない。

【0036】

底板部62は、上述した固定部61の内側で、固定部61（各側板71～74）の内フランジ部78に下方から支持されている。具体的に、底板部62は、平面視外形が床下空間33と同等の大きさに形成された矩形状に形成されている。底板部62の外周部分は、ドリルねじ等を介して内フランジ部78に締結されている。

【0037】

図5は、図2のV-V線に沿う断面図である。

図5に示す底板部62は、上述した固定部61と同様の材料により形成された複数の床板91～93が着脱可能に組み合わされて形成されている。本実施形態において、底板部62は、複数の床板91～93がジョイント部材95を介してX方向で連結されて構成されている。ジョイント部材95は、Y方向を長手方向とするとともに、上下方向に沿う断面視で下方を向くC字状に形成されている。具体的に、ジョイント部材95は、ベース部96と、ベース部96におけるX方向の両端部から下方に突出するリブ97と、を有している。

10

【0038】

ベース部96は、底板部62の下方において、X方向で隣り合う床板91～93同士の境界部分に沿って延在している。ベース部96は、X方向で隣り合う床板91～93同士にそれぞれドリルねじ等を介して締結されている。なお、ジョイント部材95は、各床板91～93の上方に配置しても構わない。また、ジョイント部材95の形状は、適宜変更が可能である。この場合、ジョイント部材95は、ベース部96における一方の端部にリブ97が形成されたL字状に形成しても構わない。

20

【0039】

図2に示すように、EV支持部63は、EV31の荷重を支持する。EV支持部63は、上述した第1側板71及び第3側板73のうち、X方向における第4側板74寄りに位置する部分同士の間を架け渡している。具体的に、EV支持部63は、一対のブラケット（第1ブラケット100及び第2ブラケット101）と、EV梁102と、を有している。

【0040】

各ブラケット100、101は、一般構造用圧延鋼材（例えば、SS400等）により形成されている。各ブラケット100、101は、上下方向に沿う断面視でL字状に形成されている。具体的に、各ブラケット100、101は、上下方向に延びる上下延在部110と、上下延在部110の上端縁からY方向の外側に突出する取付片111と、をそれぞれ有している。

30

【0041】

第1ブラケット100の上下延在部110は、第1側板71の内面（Y方向の内側を向く面）に沿って配置されている。第1ブラケット100における上下延在部110の下部には、Y方向の内側に向けて突出する第1梁固定部112（図4参照）が形成されている。

第1ブラケット100の取付片111は、第1側板71の外フランジ部79に上方から重ね合わされ、第1側板71の外フランジ部79とともに第1基礎51に固定されている。

40

【0042】

第2ブラケット101の上下延在部110は、第3側板73の内面（Y方向の内側を向く面）に沿って配置されている。第2ブラケット101における上下延在部110の下部には、Y方向の内側に向けて突出する第2梁固定部113（図4参照）が形成されている。

第2ブラケット101の取付片111は、第3側板73の外フランジ部79に上方から重ね合わされ、第3側板73の外フランジ部79とともにピット支持梁53に固定されている。

50

【0043】

EV梁102は、一般構造用圧延鋼材（例えば、SS400等）により形成された、いわゆるH形鋼である。すなわち、EV梁102は、上下方向に延びるウェブ120と、ウェブ120の上下端部に形成された上フランジ部121及び下フランジ部122と、を備えている。なお、EV梁102は、H形鋼に限らず、C形鋼等のその他の開断面構造であっても構わない。また、EV梁102は、開断面構造に限らず、閉断面構造としても構わない。

【0044】

ウェブ120におけるY方向の第1端部は、第1ブラケット100の第1梁固定部112にボルト及びナットにより締結されている。ウェブ120におけるY方向の第2端部は、第2ブラケット101の第2梁固定部113にボルト及びナットにより締結されている。このように、本実施形態のEVピット55は、各部材が全て機械的に連結されて組み付けられている。これにより、各部材同士を溶接等により連結する場合に比べて、EVピット55の設置工事の際の施工性を向上でき、施工品質も確保しやすくなる。但し、EVピット55の組付方法は、適宜変更が可能である。

10

【0045】

上フランジ部121は、上述した固定部61の外フランジ部79よりも下方に位置している。

下フランジ部122は、上述した底板部62に対して上方に離間している。

【0046】

<EV>

図1、図2に示すように、本実施形態のEV31には、油圧式のEV31が好適に用いられている。EV31は、EVかご132と、EVかご132を昇降させる油圧ジャッキ130と、EVかご132の昇降を案内するガイドレール131と、を主に備えている。

油圧ジャッキ130は、例えば多段のシリンダを有している。油圧ジャッキ130は、各シリンダが各シリンダの外側に位置するシリンダに対して進退することで、上下方向に伸縮可能に構成されている。油圧ジャッキ130の下端部は、上述したEV梁102の上フランジ部121に固定される。

ガイドレール131は、例えば油圧ジャッキ130に対してY方向の両側において上下方向に延在している。ガイドレール131の下端部は、EV梁102の上フランジ部121に固定される。

20

30

【0047】

EVかご132は、人や荷物等を搭載可能な箱型に形成されている。EVかご132は、油圧ジャッキ130の伸縮動作に伴い、ガイドレール131に支持されながらEV昇降路32を昇降する。すなわち、EVかご132は、EVかご132と1階EV乗降部42との間で乗降可能な1階位置と、EVかご132と2階EV乗降部45との間で乗降可能な2階位置と、の間を昇降する。なお、EV31は、油圧式に限らず、ロープ式等であっても構わない。

【0048】

[EVピットの施工方法]

次に、上述したEVピット55の施工方法について説明する。

まず、図1に示すように、建物1の1階部分において、EV31の設置領域（EV昇降路32に重なる部分）の1階床版21を取り外す（床版取り外し工程）。これにより、下連通路36が形成されるとともに、下連通路36を通して床下空間33と1階空間34とが連通する。

【0049】

図6は、固定部設置工程を説明するための工程図である。

続いて、図6に示すように、EVピット55の固定部61を第1基礎51や第2基礎52、ピット支持梁53等の床支持部に固定する（固定部設置工程）。固定部61の固定方法は、施工環境に応じて適宜変更が可能である。すなわち、固定部61は、各側板71～

40

50

7 4の少なくとも一部同士を組み付けた後に床支持部に固定してもよい。また、固定部6 1は、各側板7 1～7 4を別々に床支持部に固定した後に、各側板7 1～7 4同士を組み付けてもよい。

【0050】

図7は、E V支持部設置工程を説明するための工程図である。

次に、図7に示すように、E V支持部6 3を組み付ける（E V支持部設置工程）。具体的には、第1ブラケット1 0 0を第1側板7 1及び第1基礎5 1に固定するとともに、第2ブラケット1 0 1を第3側板7 3及びピット支持梁5 3に固定する。その後、E V梁1 0 2におけるY方向の両端部を各ブラケット1 0 0、1 0 1の梁固定部1 1 2、1 1 3に固定する。

10

【0051】

次に、底板部6 2を組み付ける（底板部設置工程）。具体的には、まず底板部6 2を構成する隣り合う床板9 1～9 3のうち、一方の床板の下面にジョイント部材9 5を固定する。続いて、固定部6 1の内フランジ部7 8に床板9 1～9 3を順番に固定するとともに、隣り合う床板9 1～9 3のうち他方の床板の下面にジョイント部材9 5を固定する。なお、底板部6 2は、ジョイント部材9 5を介して各床板9 1～9 3同士を連結させた後に、まとめて固定部6 1に固定しても構わない。

以上により、E Vピット5 5の施工が完了する。E Vピット5 5の施工後、床支持部の上部に、外フランジ部7 9や外フランジ部7 9と床支持部との固定部分を被覆する目地材（例えば、モルタル等）を施工しても構わない。

20

【0052】

なお、E Vピット5 5の施工方法は、上述した方法に限られない。すなわち、上述した実施形態では、固定部6 1、E V支持部6 3及び底板部6 2を、建物1に対して順に組み付けていく構成について説明したが、この構成のみに限られない。例えば、固定部6 1、E V支持部6 3及び底板部6 2を現場で組み付けてE Vピット5 5とした後に、E Vピット5 5を建物1に組み付けても構わない。

また、上述した実施形態では、E V支持部設置工程の後に底板部設置工程を行う構成について説明したが、これとは逆に底板部設置工程の後にE V支持部設置工程を行っても構わない。

【0053】

30

このように、本実施形態では、E Vピット5 5によって床下空間3 3と1階空間3 4との間を上下方向に仕切ることによって、床下空間3 3から1階空間3 4等への小動物や塵埃等の進入を抑制できる。

【0054】

特に、本実施形態では、上方に向けて開口する箱型のE Vピット5 5のうち、底板部6 2の周縁部から立設された固定部6 1を基礎5 1、5 2やピット支持梁5 3等の床支持部に固定する構成とした。

この構成によれば、例えばリフォーム時において、1階床版2 1を取り外して露出した既存の床支持部に、E Vピット5 5を固定するだけの乾式工法によりE Vピット5 5を設置できる。そのため、従来の湿式工法でE Vピットを設置する場合のように、1階床版2 1を取り外して露出した部分に対して土間コンクリートやRC基礎等の追加工事を行う必要がない。その結果、施工性に優れ、低コストで短納期のE Vピット5 5を提供できる。

40

さらに、本実施形態のE Vピット5 5は、リフォーム時に簡単に後付けすることができるので、将来のE V設置を見越して建物1にエレベーターピットやE Vの後付空間を予め設ける場合に比べて建物1の初期費用を抑えることができる。

【0055】

本実施形態では、第1側板7 1及び第3側板7 3を架け渡すE V支持部6 3を備えている構成とした。

この構成によれば、底板部6 2とは別のE V支持部6 3によりE V 3 1の荷重を支持することで、例えば底板部6 2によりE V 3 1の荷重を支持する場合のように底板部6 2全

50

体の剛性を確保する必要がない。そのため、底板部 6 2 の薄型化及び軽量化を図ることができる。

【0056】

本実施形態では、複数の板材（側板 7 1 ～ 7 4 や床板 9 1 ～ 9 3 ）がそれぞれ組み合わせられることで、固定部 6 1 や底板部 6 2 が構成されている。

この構成によれば、固定部 6 1 や底板部 6 2 がそれぞれ一体で形成されている場合に比べて、建物 1 内への搬入性や、建物 1 内での施工性を向上させることができる。

【0057】

本実施形態では、側板 7 1 ～ 7 4 や床板 9 1 ～ 9 3 がそれぞれ着脱可能に組み付けられている構成とした。

10

この構成によれば、メンテナンス時等において側板 7 1 ～ 7 4 や床板 9 1 ～ 9 3 を取り外すことで、E V ピット 5 5 の設置後であっても E V ピット 5 5 の下方空間を点検することができる。

【0058】

本実施形態では、固定部 6 1 の外フランジ部 7 9 に逃げ部 8 2 が形成されているため、1 階柱 1 6 の柱脚部と外フランジ部 7 9 との干渉を避けることができる。そして、逃げ部 8 2 を予め形成しておくことで、現場で外フランジ部 7 9 の加工が不要になるので、施工性の更なる向上を図ることができる。

【0059】

本実施形態では、固定部 6 1 の床板 9 1 ～ 9 3 同士を接続するジョイント部材 9 5 が床板 9 1 ～ 9 3 の下方から固定されているため、床板 9 1 ～ 9 3 とジョイント部材 9 5 とを上方から組み付ける際に床板 9 1 ～ 9 3 の撓み変形を抑制できる。その結果、施工性の更なる向上を図ることができる。

20

【0060】

そして、本実施形態の建物 1 では、リフォーム時において E V 3 1 を設置する際に上述した E V ピット 5 5 を用いることで、施工性に優れ、低コスト及び短納期で E V 3 1 を設置できる。

【0061】

本発明の技術範囲は、上述した各実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上述した実施形態に種々の変更を加えたものを含む。

30

例えば、上述した実施形態では、鉄骨ラーメン構造の建物 1 に本発明の E V ピット 5 5 を採用した場合について説明したが、その他の鉄骨造の建物や木造の建物に本発明の E V ピット 5 5 を採用しても構わない。

上述した実施形態では、既存の建物 1 に対して E V ピット 5 5 を設置する構成について説明したが、この構成のみに限らず、本実施形態の E V ピット 5 5 を新築時に採用しても構わない。

上述した実施形態では、E V 3 1 が 1 階部分と 2 階部分との間を昇降する構成について説明したが、この構成のみに限らず、3 階建ての建物において 1 階部分から 3 階部分までを昇降したり、2 階部分と 3 階部分との間を昇降したりする構成でも構わない。2 階部分と 3 階部分との間を昇降する場合には、2 階空間と 2 階部分（最下階）の床下空間との間を仕切るように E V ピット 5 5 が設置される。

40

【0062】

また、E V ピット 5 5 の外側に断熱材を配置しても構わない。この構成によれば、E V ピット 5 5 に結露が発生したり、E V ピット 5 5 を伝って床下空間 3 3 の冷気が建物 1 内に伝達されたりするのを抑制できる。

上述した実施形態では、E V ピット 5 5 が金属材料により形成された場合について説明したが、この構成のみに限られない。例えば、FRP（繊維強化プラスチック）等の他の材料により E V ピット 5 5 を形成しても構わない。

【0063】

上述した実施形態では、外フランジ部 7 9 を介して E V ピット 5 5 の固定部 6 1 を床支

50

持部に上方から固定する構成について説明したが、この構成のみに限られない。例えば、固定部を側方から床支持部に固定しても構わない。

上述した実施形態では、E V支持部63が第1側板71及び第3側板73の間を架け渡す構成について説明したが、この構成のみに限られない。E V支持部63は、固定部61のうち、基礎2や基礎梁15に固定されている部分の間を架け渡していれば構わない。

上述した実施形態では、E V31の荷重を支持するE V支持部63を備える構成について説明したが、E V支持部63を備えない構成でも構わない。この場合には、底板部62の剛性を確保して、底板部62によりE V31の荷重を支持しても構わない。

【0064】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上述した実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、上述した変形例を適宜組み合わせてもよい。

【符号の説明】

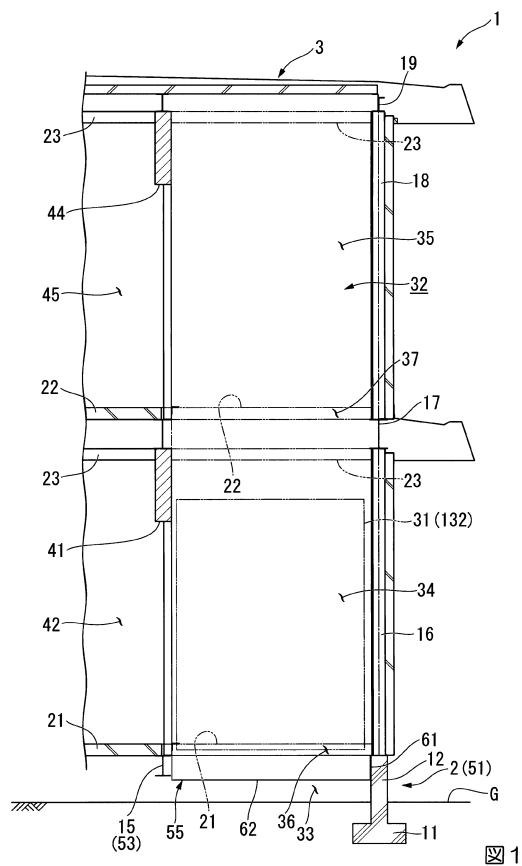
【0065】

1…建物、2…基礎、3…架構、11…フーチング部、12…立ち上がり部、15…基礎梁、16…1階柱、17…2階梁、18…2階柱、19…R階梁（若しくは屋根梁）、21…1階床版、22…2階床版、23…天井材、31…エレベーター、32…エレベーター昇降路、36…下連通路、37…上連通路、41…1階エレベーター開口、42…1階エレベーター乗降部、44…2階エレベーター開口、45…2階エレベーター乗降部、51…第1基礎（床支持部）、52…第2基礎（床支持部）、53…ピット支持梁（床支持部）、55…エレベーターピット、61…固定部、62…底板部、63…エレベーター支持部、71…第1側板（板材、対向部）、72…第2側板（板材）、73…第3側板（板材、対向部）、74…第4側板（板材）、77…側壁部、78…内フランジ部、79…外フランジ部（フランジ部）、81…連結片、82…逃げ部、91…床板（板材）、92…床板（板材）、93…床板（板材）、95…ジョイント部材、96…ベース部、97…リブ、100…第1ブラケット、101…第2ブラケット、102…エレベーター梁、110…上下延在部、111…取付片、112…第1梁固定部、113…第2梁固定部、113…梁固定部、120…ウェブ、121…上フランジ部、122…下フランジ部、130…油圧ジャッキ、131…ガイドレール、132…エレベーターかご

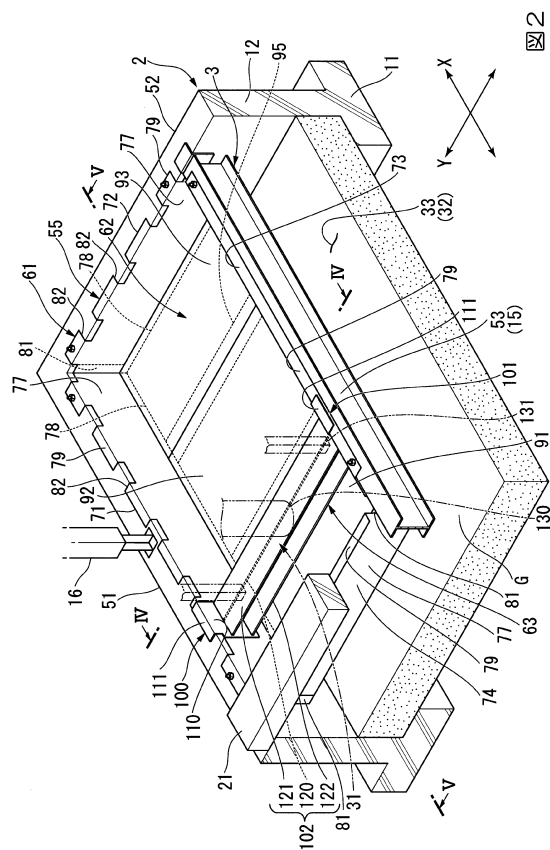
10

20

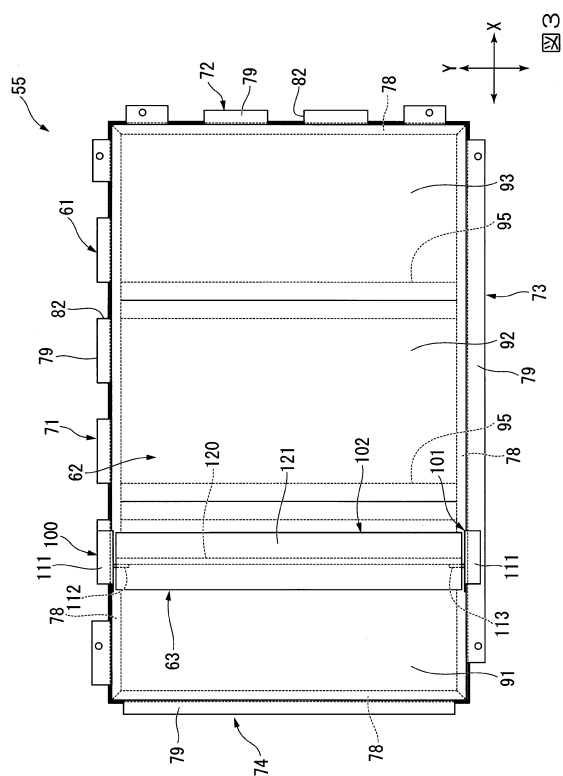
【図 1】



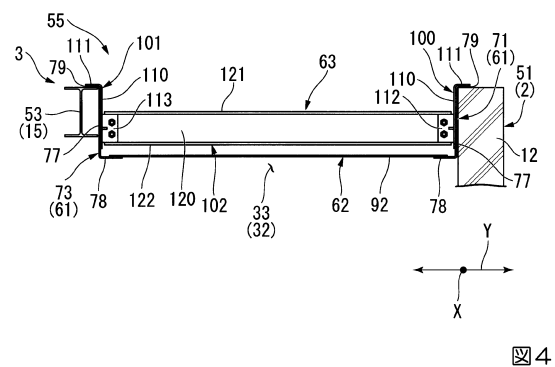
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

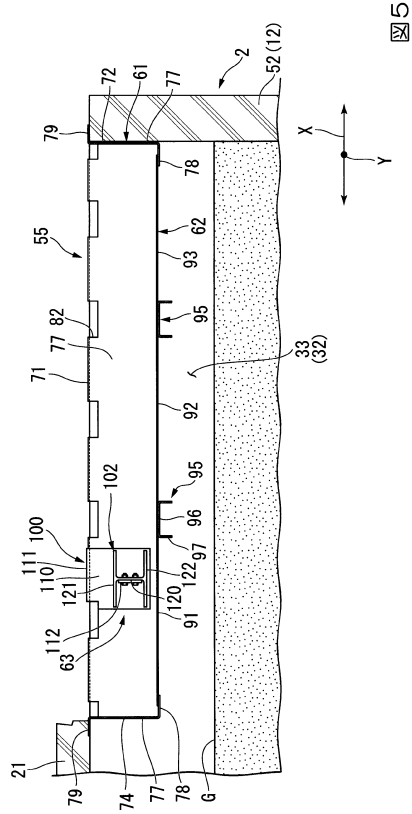


図 5

【図 6】

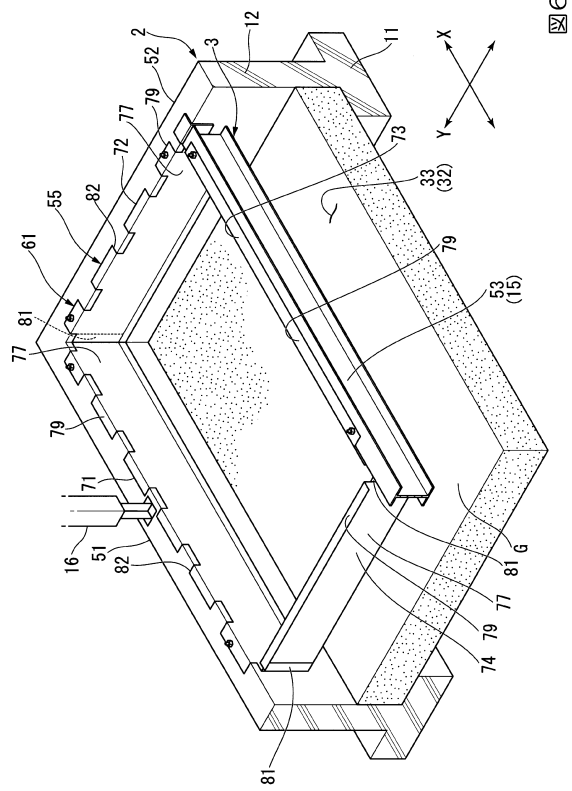


図 6

【図 7】

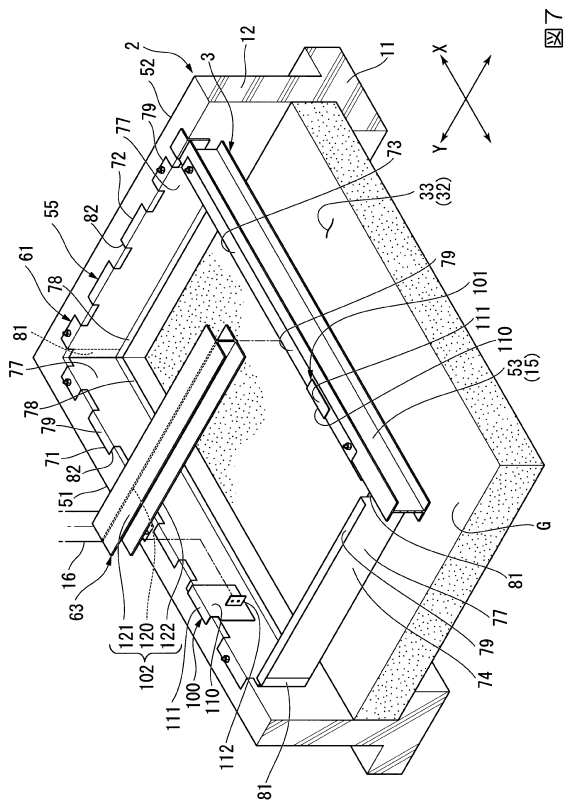


図 7

フロントページの続き

- (72)発明者 小山 高夫
東京都千代田区神田神保町一丁目105番地
(72)発明者 三浦 賞子
東京都千代田区神田神保町一丁目105番地

審査官 土屋 保光

- (56)参考文献 特開2001-247274 (JP, A)
特開2012-112116 (JP, A)
特開2006-299616 (JP, A)
登録実用新案第3101512 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04H 1/02
B66B 7/00
E04G 23/02