

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6315924号
(P6315924)

(45) 発行日 平成30年4月25日(2018.4.25)

(24) 登録日 平成30年4月6日(2018.4.6)

(51) Int. Cl. F 1
E O 2 D 27/01 (2006.01) E O 2 D 27/01 D

請求項の数 4 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-181376 (P2013-181376) (22) 出願日 平成25年9月2日(2013.9.2) (65) 公開番号 特開2015-48647 (P2015-48647A) (43) 公開日 平成27年3月16日(2015.3.16) 審査請求日 平成28年8月31日(2016.8.31)</p>	<p>(73) 特許権者 593106561 高伸建設株式会社 東京都世田谷区桜新町二丁目31番5号 (74) 代理人 100081271 弁理士 吉田 芳春 (72) 発明者 中新井 俊介 神奈川県横浜市南区新川町5-32-50 5ライオンズマンション吉野町第6 審査官 須永 聡</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バットレスの施工方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

バットレスを形成すべき段差部を含む根切り溝を掘溝し、埋め殺しとなるバットレス用型枠が前記段差部に位置するように、該バットレス用型枠を含む捨型枠を前記掘溝した根切り溝内に建込み、該建込んだ捨型枠の周囲と前記バットレス用型枠の位置する前記段差部とに土を埋め戻した後、前記建込んだ捨型枠内に配筋を行ってコンクリートを打設するバットレスの施工方法であって、

前記バットレス用型枠が、前記根切り溝の側壁に対向する1対のバットレス側面型枠と、該1対のバットレス側面型枠間に配置され、該根切り溝の底面に対して傾斜した状態で前記1対のバットレス側面型枠に固着されるバットレス底板とを有しており、該バットレス底板の少なくとも一部を外した状態で前記掘溝した根切り溝内に建込み、該建込んだ捨型枠の周囲と前記バットレス底板の外した状態の少なくとも一部に対応する前記段差部とに土を埋め戻した後、前記バットレス底板の外した状態の少なくとも一部を前記1対のバットレス側面型枠に固着することを特徴とするバットレスの施工方法。

【請求項2】

前記バットレス底板全体を外した状態で前記掘溝した根切り溝内に建込み、該建込んだ捨型枠の周囲と前記バットレス底板全体に対応する前記段差部とに土を埋め戻した後、前記バットレス底板の全体を前記1対のバットレス側面型枠に固着することを特徴とする請求項1に記載のバットレスの施工方法。

【請求項3】

前記バットレス底板が複数領域に分割可能に構成されており、該バットレス底板の少なくとも1つの分割された領域を外した状態で前記掘溝した根切り溝内に建込み、該建込んだ捨型枠の周囲と前記バットレス底板の外した状態の少なくとも1つの分割された領域に対応する前記段差部とに土を埋め戻した後、前記バットレス底板の前記固着されていない少なくとも1つの分割された領域を前記1対のバットレス側面型枠に固着することを特徴とする請求項1に記載のバットレスの施工方法。

【請求項4】

前記根切り溝の底面に対して傾斜した状態で前記1対のバットレス側面型枠にそれぞれ固着された1対の受けアングルをさらに備えており、前記バットレス底板が該1対の受けアングルによって支持されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のバットレスの施工方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、捨型枠を用いた大規模建屋等の基礎を施工する方法に係り、特にバットレスの施工方法に関する。

【背景技術】

【0002】

建設物の基礎でバットレス（控え壁）になる箇所の施工は、バットレスを形成すべき段差部を含む根切り溝を掘溝し、木製の型枠を設置してコンクリートを打設した後に脱型し、バットレス下部の空いた空間に土を埋め戻す方法が一般的に使われている。

20

【0003】

例えば、図10に示すように、従来の施工方法においては、基礎1とバットレス2に対応する根切り溝10を掘溝し、型枠を設置して鉄筋40を配置し、コンクリート50を打設した後に脱型し、バットレス2下部の空いた空間に土30を埋め戻すことが行われていた。この場合、土30を埋め戻す際に、バットレス2の下部に土30を完全に充填することができず、空洞Hが形成される。

【0004】

また、例えば、特許文献1には、バットレス及び錘形基礎を有する擁壁の施工方法が提案されている。この特許文献1の施工方法において、バットレスの上端面は、高地盤G側に水平に延び、バットレスの下端面は、柱の柱脚部から高地盤Gに向かって斜め上方に延びるように形成される。擁壁の施工において、先ず、杭、基礎及びバットレスを施工するために必要とされる最小限の範囲だけ高地盤Gを掘削し、杭の杭孔に鉄筋を配筋し、杭孔にコンクリートを打設して、場所打ちコンクリート杭を施工する。柱及びバットレスの主筋は、杭の配筋と同時に少なくとも部分的に施工され、主筋は、主杭のコンクリートに定着する。次いで、基礎の配筋及びコンクリート打設を行い、基礎を施工する。しかる後、柱、壁体、バットレス及び基礎の配筋並びにコンクリート打設を行う。各部のコンクリート及びモルタルの硬化後、掘削土の埋戻しを行い、擁壁の工事を完了する。この場合も、バットレスの下部に土を完全に充填することができず、空洞が形成される。

30

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-17184号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述したように、従来のバットレスの施工方法によると、コンクリートを打設し、さらに型枠の脱型の後、バットレス下部の空いた空間にその両側から土を埋め戻すことが要求されるため、土の充填及び埋め戻しが非常に困難であり、どうしても空洞Hが形成されて

50

しまうという問題点があった。また、従来のパットレスの施工方法はコンクリートを打設する前にパットレス下部に土を先行埋め戻ることができなかった。

【0007】

また、従来のパットレスの施工方法は、型枠を設置してコンクリートを打設した後に脱型する必要となるため、手間がかかり、また、コンクリートを打設した後、コンクリートが固まって強度が出るまで脱型することができないため、工期が長くなるという問題点もあった。

【0008】

従って本発明の目的は、パットレスの傾斜面の下部に土の充填及び埋め戻しが容易にできるパットレスの施工方法を提供することにある。

10

【0009】

本発明の他の目的は、型枠の脱型が不要であり、工期の短縮を図ることができるパットレスの施工方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、パットレスを形成すべき段差部を含む根切り溝を掘溝し、埋め殺しとなるパットレス用型枠が段差部に位置するように、パットレス用型枠を含む捨型枠を掘溝した根切り溝内に建込み、建込んだ捨型枠の周囲とパットレス用型枠の位置する段差部に土を埋め戻した後、建込んだ捨型枠内に配筋を行ってコンクリートを打設するパットレスの施工方法が提供される。

20

【0011】

コンクリート打設前に捨型枠の外側を先行埋め戻しする際に、パットレスの下部に対応する段差部にも埋め戻しを行うので、パットレスの傾斜面の下部への土の充填及び埋め戻しが容易となり、また、捨型枠を用いることにより、パットレスの下部においても型枠の脱型を行う必要がなくなり、工期の短縮化を図ることができる。

【0012】

パットレス用型枠が、根切り溝の側壁に対向する1対のパットレス側面型枠と、1対のパットレス側面型枠間に配置され、根切り溝の底面に対して傾斜した状態で1対のパットレス側面型枠に固着されるパットレス底板とを有しており、パットレス底板の少なくとも一部を外した状態で掘溝した根切り溝内に建込み、建込んだ捨型枠の周囲とパットレス底板の外した状態の少なくとも一部に対応する段差部に土を埋め戻した後、パットレス底板の外した状態の少なくとも一部を1対のパットレス側面型枠に固着することが好ましい。これにより、パットレス底板が外したところからより容易に土を埋め戻すことができる。

30

【0013】

パットレス底板全体を外した状態で掘溝した根切り溝内に捨型枠を建込み、建込んだ捨型枠の周囲とパットレス底板全体に対応する段差部に土を埋め戻した後、パットレス底板の全体を1対のパットレス側面型枠に固着することが好ましい。これにより、捨型枠を建込んだ状態でパットレス底板全体に対応する段差部に土を埋め戻すことができる。

【0014】

パットレス底板が複数領域に分割可能に構成されており、パットレス底板の少なくとも1つの分割された領域を外した状態で掘溝した根切り溝内に建込み、建込んだ捨型枠の周囲とパットレス底板の外した状態の少なくとも1つの分割された領域に対応する段差部に土を埋め戻した後、パットレス底板の固着されていない少なくとも1つの分割された領域を1対のパットレス側面型枠に固着することが好ましい。これにより、複数領域に分割されたパットレス底板の一部から段差部に土を埋め戻すことができる。

40

【0015】

パットレス用型枠が、前記根切り溝の側壁に対向する1対のパットレス側面型枠と、該1対のパットレス側面型枠間に配置され、該根切り溝の底面に対して傾斜した状態で前記1対のパットレス側面型枠に固着されるパットレス底板とを有しており、該パットレス底

50

板を前記 1 対のバットレス側面型枠に固着された状態で前記掘溝した根切り溝内に建込むことが好ましい。

【0016】

根切り溝の底面に対して傾斜した状態で 1 対のバットレス側面型枠にそれぞれ固着された 1 対の受けアングルをさらに備えており、バットレス底板が該 1 対の受けアングルによって支持されていることが好ましい。これにより、バットレス底板が容易に装着することができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、コンクリート打設前に捨型枠の外側を先行埋め戻しする際に、バットレスの下部に対応する段差部にも埋め戻しを行うので、バットレスの傾斜面の下部への土の充填及び埋め戻しが容易となり、また、捨型枠を用いることにより、バットレスの下部においても型枠の脱型を行う必要がなくなり、工期の短縮化を図ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本発明のバットレスの施工方法の実施例を示す完成状態の断面図である。

【図 2】本発明のバットレスの施工方法に用いられた捨型枠の構成を概略的に示す斜視図である。

【図 3】本発明のバットレスの施工方法の根切り溝を掘溝する施工段階を示す断面図である。

20

【図 4】本発明のバットレスの施工方法の捨型枠を掘溝した根切り溝内に建込む施工段階を示す断面図である。

【図 5】本発明のバットレスの施工方法の土を埋め戻す施工段階を示す断面図である。

【図 6】図 5 中 A - A 線の断面図である。

【図 7】本発明のバットレスの施工方法のバットレス底板を取り付ける施工段階を示す断面図である。

【図 8】本発明のバットレスの施工方法の捨型枠内に配筋する施工段階を示す断面図である。

【図 9】本発明のバットレスの施工方法の他の実施例を示す断面図である。

【図 10】従来のバットレスの施工例を示すバットレスの下部に土を埋め戻した状態の断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0019】

図 1 は本発明のバットレスの施工方法の実施形態を示す完成状態の断面図である。図 2 は本実施形態で用いられたバットレス部分の捨型枠 20 の構成を示しており、同図 (a) はバットレス底板 23 を外した状態であり、(b) はバットレス底板 23 が装着された状態である。また、図 3 ~ 8 は主な施工段階を示している。

【0020】

図 1 に示すように、本発明のバットレスの施工方法では、バットレス 2 を有する基礎 1 を施工する際に、捨型枠 20 を用いている。これにより、先行埋め戻しを行い、コンクリート 50 を打設してバットレス 2 を形成した後、脱型せずに捨型枠 20 を根切り溝 10 内に埋め込んだ状態にする。

40

【0021】

また、図 2 に示すように、バットレス 2 を含む基礎 1 を形成する捨型枠 20 は、鋼板により構成されたバットレス側面枠 21 と、底面枠 22 と、バットレス底板 23 と、端部枠 24 とを含むバットレス用型枠を備えている。

【0022】

バットレス 2 を形成するためのバットレス用型枠は、根切り溝 10 の側壁に対向する 1 対のバットレス側面型枠 21 と、この 1 対のバットレス側面型枠 21 間に配置され、根切り溝 10 の底面に対して傾斜した状態で 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着されるバ

50

トレス底板 23 とを有している。バットレス側面枠 21 は、バットレス 2 を形成する箇所において、バットレス底板 23 を装着するための受けアングル 23 a が設けられている。また、この例において、バットレス底板 23 は、2 枚に分割して構成されている。また、底面枠 22 は、バットレス底板 23 の上端に連結する水平部分の底面板である。

【0023】

本発明のバットレスの施工方法は、まず、地盤に根切り溝 10 を掘溝する。図 3 に示すように、根切り溝 10 は、地中梁を形成するための比較的浅い地中梁部 10 a と、比較的深い例えば独立基礎部 10 b と、地中梁部 10 a と独立基礎部 10 b とを連結しバットレス 2 が形成される段差部 10 c とを有している。

【0024】

次に、捨型枠 20 を掘溝した根切り溝 10 内に建込む工程を行う。この工程において、バットレス側面枠 21 と、底面枠 22 と、端部枠 24 とを組み立て、バットレス底板 23 が装着されていない状態で根切り溝 10 の上方から落とし込んで根切り溝 10 の地中梁部 10 a 及び段差部 10 c 内に据え付ける（図 4 参照）。独立基礎部 10 b においても周知の方法で捨型枠が建込まれる。

【0025】

次に、掘溝した土 30 を埋め戻す（先行埋め戻し）工程を行う。この先行埋め戻し工程においては、地中梁部 10 a 及び独立基礎部 10 b の型枠の外側に土 30 を埋め戻すことはもちろんのこと、段差部 10 c においても、バットレス側面枠 21 の外側に土 30 を埋め戻す（図 6 参照）。さらに、バットレス底面板 23 が装着されていない開口部を介して

【0026】

次に、バットレス底板 23 を取り付ける工程を行う。この取り付け工程においては、バットレス底板 23 を受けアングル 23 a 上に装着し溶接やボルト締めなどの方法で固着させる（図 7 参照）。

【0027】

次に、捨型枠 20 内に鉄筋 40 を配筋する工程を行う。この配筋工程において、捨型枠 20 内に鉄筋 40 を配置する（図 8 参照）。鉄筋 40 を捨型枠 20 の内部で組み立てても良いが、外部で組み立てられた格子骨形の鉄筋 40 を吊り下げ、捨型枠 20 内部に設置することがより望ましい。

【0028】

次に、捨型枠 20 内にコンクリート 50 を打設する工程を行う。この工程においては、鉄筋 40 を設置した捨型枠 20 内にコンクリート 50 を打設することによって構造物の基礎を構築する（図 1 参照）。

【0029】

このように、本実施形態では、地中梁部 10 a と、独立基礎部 10 b と、地中梁部 10 a 及び独立基礎部 10 b を連結しておりバットレス 2 を形成すべき段差部 10 c とを含む根切り溝 10 を掘溝し、バットレス用型枠が段差部 10 c に位置するように、このバットレス用型枠を含み埋め殺しとなる捨型枠 20 を掘溝した根切り溝 10 内に建込み、建込んだ捨型枠 20 の周囲とバットレス用型枠の位置する段差部 10 c とに土 30 を埋め戻した後、捨型枠 20 内に鉄筋 40 を行ってコンクリート 50 を打設する。

【0030】

埋め殺しとなる捨型枠 20 を用い、コンクリート 50 を打設する前にバットレス用型枠の傾斜面の下部に土 30 を埋め戻すことにより、バットレス 2 の傾斜面の下部に土 30 の充填及び埋め戻しが容易にでき、空洞が形成されることがなくなる。また、従来の施工方法に用いられた型枠の脱型がなく、工期の短縮を図ることができる。

【0031】

捨型枠であるバットレス用型枠が、根切り溝 10 の側壁に対向する 1 対のバットレス側面型枠 21 と、1 対のバットレス側面型枠 21 間に配置され、根切り溝 10 の底面に対して傾斜した状態で 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着されるバットレス底板 23 とを有

10

20

30

40

50

しており、バットレス底板 23 を外した状態で掘溝した根切り溝 10 内に建込み、建込んだ捨型枠 20 の周囲とバットレス底板 23 に対応する段差部 10c とに土 30 を埋め戻した後、バットレス底板 23 を 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着することにより、バットレス底板 23 を外したところから土 30 を埋め戻すことができる。

【0032】

根切り溝 10 の底面に対して傾斜した状態で 1 対のバットレス側面型枠 21 にそれぞれ固着された 1 対の受けアングル 23a をさらに備えており、バットレス底板 23 がこの 1 対の受けアングル 23a によって支持されていることにより、バットレス底板 23 が容易に装着及び固定することができる。

【0033】

図 9 は、本発明のバットレスの施工方法の他の実施形態を示している。この場合、2 枚のバットレス底板 23 のうち上端側の 1 枚を外した状態で掘溝した根切り溝 10 内に建込むようになっている。

【0034】

図 9 に示すように、捨型枠 20 を掘溝した根切り溝 10 内に建込む工程において、2 枚のバットレス底板 23 のうち 1 枚をアングル 23a に固着した状態で、捨型枠 20 を根切り溝 10 内に建込む。捨型枠 20 の外部に土を埋め戻す工程において、残った開口部から段差部 10c 上に土 30 を埋め戻す。このようにバットレス 2 の下部に対応する段差部 10c に土 30 を充填した後、もう 1 枚のバットレス底板 23 を装着し溶接などの方法で固着させる。

【0035】

図 9 に示すバットレスの施工方法は、上述した 2 枚のバットレス底板 23 が装着されていない開口部から土 30 をバットレス 2 の下部に対応する段差部 10c に埋め戻す方法と同様な効果が得られる。

【0036】

このように、バットレス底板 23 が複数領域に分割可能に構成されており、バットレス底板 23 の少なくとも 1 つの分割された領域を外した状態で掘溝した根切り溝 10 内に建込み、建込んだ捨型枠 20 の周囲とバットレス底板 23 の外した状態の少なくとも 1 つの分割された領域に対応する段差部 10c とに土 30 を埋め戻した後、バットレス底板 23 の固着されていない少なくとも 1 つの分割された領域を 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着することにより、複数領域に分割されたバットレス底板 23 の一部から段差部 10c に土 30 を容易に埋め戻すことができる。

【0037】

なお、上述した実施形態においては、バットレス底板 23 は 2 枚の板から構成されている例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、バットレスの大きさによって、1 枚又は 3 枚以上の板から構成するようにしてもよい。

【0038】

また、バットレス底板 23 は 1 枚の板から構成されている場合、バットレス底板 23 全体を外した状態で掘溝した根切り溝 10 内に建込み、建込んだ捨型枠 20 の周囲とバットレス底板 23 を外した状態の段差部 10c とに土を埋め戻した後、バットレス底板 23 を 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着する。

【0039】

また、上述した実施形態においては、バットレス底板 23 の一部又は全部を外した状態で掘溝した根切り溝 10 内に建込み、土 30 を埋め戻す例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、バットレス底板 23 を 1 対のバットレス側面型枠 21 に固着した状態で根切り溝内に建込むようにしてもよい。この場合、バットレス用型枠の側面の開口部から土 30 を段差部 10c 上に埋め戻すことで、コンクリートを打設する前にバットレス下部に土を先行埋め戻すことができ、上述したバットレス底板 23 が装着されていない開口部から土 30 を埋め戻す方法と同様な効果が得られる。

【0040】

10

20

30

40

50

以上述べた実施形態は全て本発明を例示的に示すものであって限定的に示すものではなく、本発明は他の種々の変形態様及び変更態様で実施することができる。従って本発明の範囲は特許請求の範囲及びその均等範囲によってのみ規定されるものである。

【符号の説明】

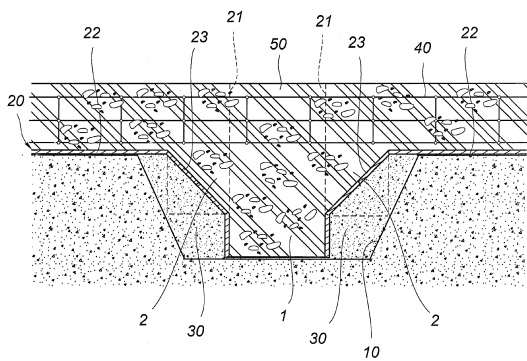
【0041】

- 10 根切り溝
- 10a 地中梁部
- 10b 独立基礎部
- 10c 段差部
- 20 捨型枠
- 21 バットレス側面枠
- 22 底面枠
- 23 バットレス底板
- 23a 受けアングル
- 24 端部枠
- 30 土
- 40 鉄筋
- 50 コンクリート
- H 空洞

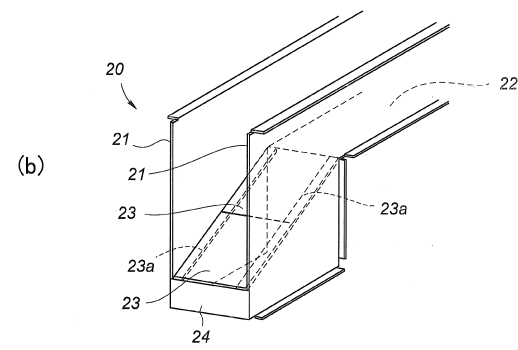
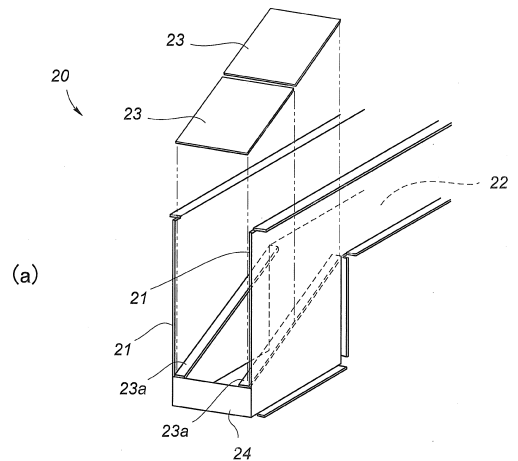
10

20

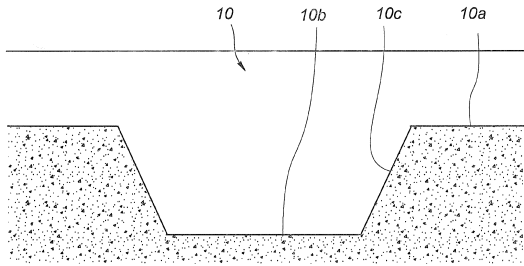
【図1】



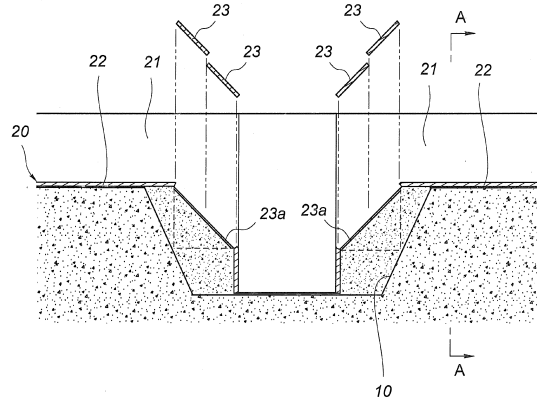
【図2】



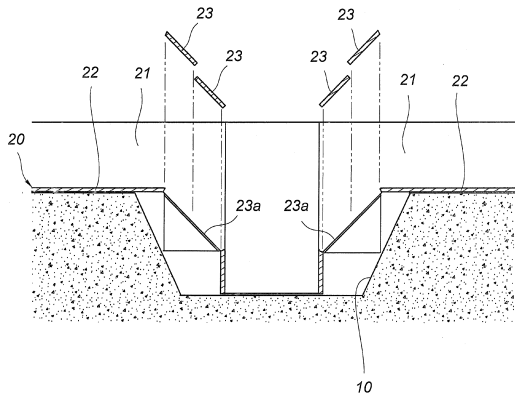
【図3】



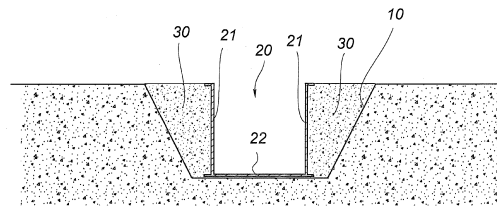
【図5】



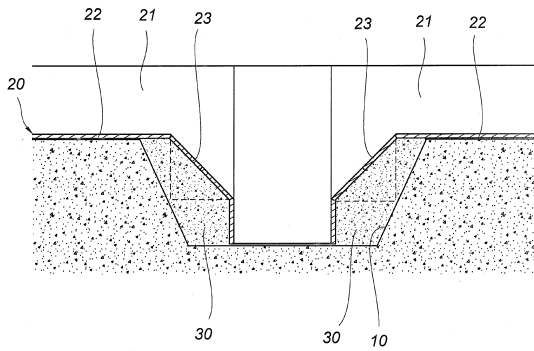
【図4】



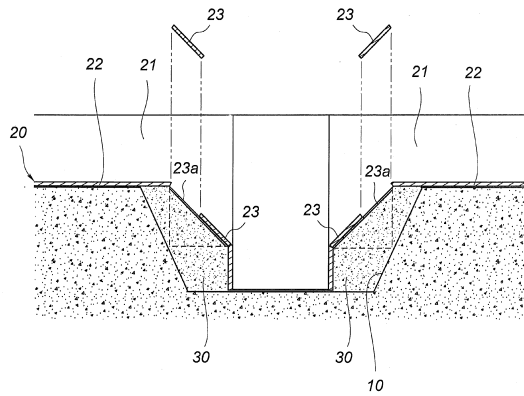
【図6】



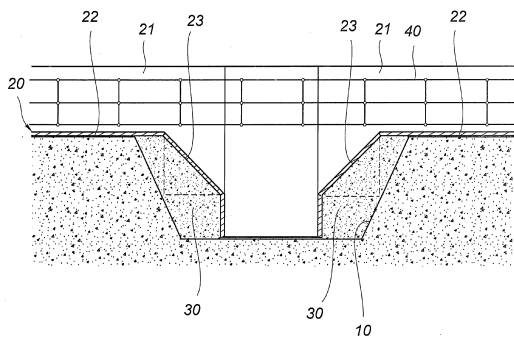
【図7】



【図9】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-032293(JP,A)
特開2007-303196(JP,A)
特開2006-176994(JP,A)
実開昭56-159447(JP,U)
特開平02-274922(JP,A)
特開平06-346467(JP,A)
特開2001-234548(JP,A)
特開2000-257078(JP,A)
特開平04-111809(JP,A)
米国特許出願公開第2003/0233798(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E02D 27/00
E02D 27/01
E04B 2/86