

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3780465号
(P3780465)

(45) 発行日 平成18年5月31日(2006.5.31)

(24) 登録日 平成18年3月17日(2006.3.17)

(51) Int. Cl. F I
E O 4 G 21/10 (2006.01) E O 4 G 21/10 A

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平9-69448	(73) 特許権者	592066859
(22) 出願日	平成9年3月24日(1997.3.24)		室星 晃
(65) 公開番号	特開平10-266567		千葉県野田市谷津53
(43) 公開日	平成10年10月6日(1998.10.6)	(74) 代理人	100065260
審査請求日	平成16年3月22日(2004.3.22)		弁理士 谷山 守
前置審査		(72) 発明者	室星 晃
			千葉県野田市谷津53
		審査官	渋谷 知子
		(56) 参考文献	特開平06-322983 (JP, A)
			特開平04-155058 (JP, A)
			実開昭56-003954 (JP, U)
			実開昭57-133656 (JP, U)
			実開昭59-071844 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンクリート打設装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一本の棒部材の上部と下部とを互いに逆ネジに形成して上端に平状突出部を設けた両ネジボルトの上部ネジを定規部材の複数箇所に螺通すると共に、前記両ネジボルトの下部ネジを台座の雌ネジに螺入して該台座をコンクリート打設箇所に立設固定し、該両ネジボルトの平状突出部にスパナ等を係合して回転することにより前記定規部材の高低及び水平を調整するようにしたコンクリート打設装置において、

前記定規部材の上端と下端とを目視できる状態で打設コンクリートの段差又は溝の側面を形成する部材の両側に打設コンクリートの上段と下段の打設面を規定するために、該定規部材の上端を、折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって形成する一方、該定規部材の下端を、水平状に折曲した折曲片若しくは水平部、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって形成し、これらの上端又は下端の構成を段差又は溝の上段又は下段のコンクリート打設高さに応じて組み合わせたことを特徴とするコンクリート打設装置。

【請求項2】

前記定規部材は、アングル材からなる支持板の側部に長尺の側板を溶接して該支持板の水平部の複数箇所に前記両ネジボルトを螺入し、該側板の上端を折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片とする一方、該側板の下端を水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片としたことを特徴とする請求項1記載のコンクリート打設装置。

10

20

【請求項 3】

前記定規部材は、アングル材からなる支持板の側面に他のアングル材の側面を固定又は上下動自在にネジ止めして前記支持板の水平部の複数箇所に前記両ネジボルトを螺入し、夫々のアングル材の水平部を互いに高低差を有する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のコンクリート打設装置。

【請求項 4】

前記定規部材は、コンクリート打設面に方形の溝を形成するために、該方形の溝形状に応じた側面と下段の打設面を規定する水平部とを有する方形の枠状に形成し、前記両ネジボルトの上部ボルトを前記水平部の複数箇所に螺入するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のコンクリート打設装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 に記載のコンクリート打設装置を使用したコンクリート打設方法であって、前記両ネジボルトの上部ネジを前記定規部材の水平部の複数箇所に螺通すると共に該両ネジボルトの下部ネジを前記台座の雌ネジに螺入して該台座をコンクリートを打設すべき箇所に立設固定し、該両ネジボルトの平状突出部にスパナ等を係合して回転することにより前記定規部材の高低及び水平を調整した後、前記定規部材の上端を形成してなる折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって規定された上段のコンクリート打設端部に沿ってコンクリートを打設することにより段差又は溝の上段の打設面を形成すると共に、前記定規部材の下端を形成してなる水平状に折曲した折曲片若しくは水平部、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって規定された下段のコンクリート打設端部に沿ってコンクリートを打設することにより段差又は溝の下段の打設面を形成することを特徴とするコンクリート打設方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、段差又は溝を成す打設コンクリート面を形成する際に、これらの段差又は溝の上段と下段のコンクリート打設端部を規定するコンクリート打設装置及びコンクリート打設方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、床コンクリートの打継ぎを行うために、いくつか区切られた打継ぎ箇所に止枠を設置してコンクリートを順次打継ぐことによって連続した床を仕上げるようにしていたのであるが、このような打継ぎ端部の高さ精度を容易かつ正確に出すために、本出願人によってコンクリート床の打継ぎ止枠が案出されている（特開平 4 - 1 5 5 0 5 8 号公報）。

30

【0003】

このコンクリート床の打継ぎ止枠は、図 9 に示すように、棒部材の上部と下部を互いに逆ネジに形成した両ネジボルト 3 0 の上端に平状突出部 3 1 を形成し、両ネジボルト 3 0 の上部ネジ 3 0 a を角パイプ 3 2 の長手方向の所要箇所に螺通すると共に、両ネジボルト 3 0 の下部ネジ 3 0 b を台座 3 3 に螺入して成るもので、台座 3 3 をコンクリート打設面に接地した基台 3 4 にネジ 3 4 a で固定するか、又は鉄筋等に番線 3 7 等によって固定し、平状突出部 3 1 にスパナ等を係合して両ネジボルト 3 0 を回転することにより台座 3 3 と角パイプ 3 2 との相対間隔を拡縮自在にしたものである。

40

【0004】

その施工例としては、角パイプ 3 2 の片側面に沿ってメタルメッシュ 3 5 等を張設して鉄筋 3 6 に固定し、角パイプ 3 2 の上端面を打設コンクリートの高さ基準面としてコンクリート 3 8 a の上面を平滑に均すことにより、高精度のコンクリート打継ぎ高さを得ることができる。

【0005】

また、角パイプ 3 2 の他方の面に沿ってメタルメッシュ 3 5 等を張設して鉄筋 3 6 に固定し、上記同様、角パイプ 3 2 の上端面を打設コンクリートの高さ基準面としてコンクリー

50

ト38bを打設することにより、両側で均等なコンクリート打継ぎ高さを得ることができ、そして、両ネジボルト30を回動して台座33から除去した後の隙間にコンクリート38cを打設することにより、全体として平滑なコンクリート打継ぎ面を得るものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のコンクリート床の打継ぎ止枠は、角パイプ32の上端面を打設コンクリートの高さ基準面として用い、その両側にコンクリートを打ち継いで均等なコンクリート高さを得るようにしたもので、段差や溝状のコンクリート面を形成するには不都合であった。

10

【0007】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、段差又は溝を成すコンクリート面を形成する際に、これらの段差又は溝の上段と下段のコンクリート打設端部を容易かつ高精度に規定すると共に、この規定された端部に沿ってコンクリート均し作業を行うことによつて上段と下段のコンクリート打設面を形成するようにしたコンクリート打設装置及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を解決するために、本発明の請求項1のコンクリート打設装置は、一本の棒部材の上部と下部とを互いに逆ネジに形成して上端に平状突出部を設けた両ネジボルトの上部ネジを定規部材の複数箇所に螺通すると共に、前記両ネジボルトの下部ネジを台座の雌ネジに螺入して該台座をコンクリート打設箇所に立設固定し、該両ネジボルトの平状突出部にスパナ等を係合して回動することにより前記定規部材の高低及び水平を調整するようにしたコンクリート打設装置において、

20

前記定規部材の上端と下端とを目視できる状態で打設コンクリートの段差又は溝の側面を形成する部材の両側に打設コンクリートの上段と下段の打設面を規定するために、該定規部材の上端を、折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって形成する一方、該定規部材の下端を、水平状に折曲した折曲片若しくは水平部、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって形成し、これらの上端又は下端の構成を段差又は溝の上段又は下段のコンクリート打設高さに応じて組み合わせたことを特徴とする。

30

【0009】

また、本発明の請求項2のコンクリート打設装置は、請求項1において、前記定規部材は、アングル材からなる支持板の側部に長尺の側板を溶接して該支持板の水平部の複数箇所に前記両ネジボルトを螺入し、該側板の上端を折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片とする一方、該側板の下端を水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片としたことを特徴とする。

【0010】

また、本発明の請求項3のコンクリート打設装置は、請求項1において、前記定規部材は、アングル材からなる支持板の側面に他のアングル材の側面を固定又は上下動自在にネジ止めして前記支持板の水平部の複数箇所に前記両ネジボルトを螺入し、夫々のアングル材の水平部を互いに高低差を有する構成としたことを特徴とする。

40

【0011】

また、本発明の請求項4のコンクリート打設装置は、請求項1において、前記定規部材は、コンクリート打設面に方形の溝を形成するために、該方形の溝形状に応じた側面と下段の打設面を規定する水平部とを有する方形の枠状に形成し、前記両ネジボルトの上部ボルトを前記水平部の複数箇所に螺入するようにしたことを特徴とする。

【0012】

また、本発明の請求項5のコンクリート打設方法は、請求項1に記載のコンクリート打設装置を使用したコンクリート打設方法であつて、前記両ネジボルトの上部ネジを前記定規部材の水平部の複数箇所に螺通すると共に該両ネジボルトの下部ネジを前記台座の雌ネ

50

ジに螺入して該台座をコンクリートを打設すべき箇所に立設固定し、該両ネジボルトの平状突出部にスパナ等を係合して回転することにより前記定規部材の高低及び水平を調整した後、前記定規部材の上端を形成してなる折曲しない端部、水平状に折曲した折曲片、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって規定された上段のコンクリート打設端部に沿ってコンクリートを打設することにより段差又は溝の上段の打設面を形成すると共に、前記定規部材の下端を形成してなる水平状に折曲した折曲片若しくは水平部、又は傾斜状に折曲した傾斜片によって規定された下段のコンクリート打設端部に沿ってコンクリートを打設することにより段差又は溝の下段の打設面を形成することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 乃至図 5 はコンクリート段差を形成するための実施例 1 に関する図面であり、図 6 はコンクリート溝を形成するための実施例 2 に関する図面であり、図 7 は本発明のコンクリート打設装置によって形成した打設コンクリートの段差又は溝の例を示す断面図であり、図 8 は円弧又は円径の段差又は溝形状のコンクリート面を形成するのに用いる本発明によるコンクリート打設装置の平面図である。

【 0 0 1 7 】

(実施例 1)

図 1 において、本実施例の定規部材 2 は、打設コンクリート C の側面を形成する長尺の金属板から成る側板 3 と、この側板 3 の途中の長手方向に長尺のアンクル材から成る支持板 4 の側部 4 b を溶着して水平部 4 a を下段の水平方向に突出して成り、支持板 4 の水平部 4 a の長手方向の複数力所に間隔をあけて両ネジボルト 5 を螺入してある。

【 0 0 1 8 】

このコンクリート打設装置においては、側板 3 の上端と下端とがコンクリート段差形成における上段の打設面 A と下段の打設面 B を規定する規定部位として作用する。

【 0 0 1 9 】

ただし、図 1 においては、定規部材 2 の側板 3 の上端は折曲することなく端部を露出させ、側板 3 の下端は下段の水平方向に折曲した折曲片 7 を形成してある。これは、打設コンクリート C の均し作業の際に、定規部材 2 の上端は目視できるが、定規部材 2 の下端は目視が困難であるため、側板 3 の下端を下段の水平方向に折曲して折曲片 7 を形成し、この折曲片 7 の端部を横方向から目視できるようにしたのである。

【 0 0 2 0 】

両ネジボルト 5 は、一本の棒部材の上部を、例えば、右ネジ、下部を左ネジ、又はその逆の関係とするように、上部と下部とで互いに逆ネジが形成され、このうち上部ネジ 5 a を定規部材 2 の支持板 4 の水平部 4 a に螺入し、下部ネジ 5 b を台座 8 に螺入する。

【 0 0 2 1 】

ただし、上部ネジ 5 a を定規部材 2 の支持板 4 の水平部 4 a に螺入する際、支持板 4 の厚さが薄い場合に、上部ネジ 5 a の螺入強度を確保するために、ナット 6 を支持板 4 の貫通孔に合わせて溶接等により固定し、このナット 6 に対して両ネジボルト 5 の上部ネジ 5 a を螺通するのが好ましい。

【 0 0 2 2 】

また、両ネジボルト 5 の上端には平状突出部 5 c を形成してあり、この平状突出部 5 c にスパナ等を係合して両ネジボルト 5 全体を回転することができる。

【 0 0 2 3 】

台座 8 はある程度の長尺を有するのが好ましく、台座 8 の軸位置には雌ネジを形成してあり、この雌ネジに両ネジボルト 5 を螺通した際の調整深さを長くとるようにしてある。台座 8 の下端にはフランジ 8 a を形成してあり、このフランジ 8 a の複数の貫通孔にネジ 9 を挿通してコンクリートを打設すべき箇所又は設置された基台等に螺締することにより、台座 8 を直立した状態で固定するようにしてある。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

なお、このような台座 8 の固定方法としては、その他、コンクリートを打設すべき箇所に配した鉄筋 S に対して溶接（図 2、3、4 参照）又は番線による結合等により固定してもよい。

【 0 0 2 5 】

このような定規部材 2 の支持板 4 の複数箇所に両ネジボルト 5 の上部ネジ 5 a を螺通すると共に、その下部ネジ 5 b を台座 8 の雌ネジに螺入して、該台座 8 をコンクリート打設面上に立設固定すると、定規部材 2 が横方向に敷設される。そして、両ネジボルト 5 の平状突出部 5 c にスパナを係合して回転すると、両ネジボルト 5 の逆ネジが作用して、定規部材 2 の上段と下段のコンクリート打設面 A、B の高低又は水平を調節することができる。 10

【 0 0 2 6 】

次いで、上段と下段の打設面 A、B に沿ってコンクリート C を打設すると共に、上段と下段の打設面 A、B にならって打設した両側のコンクリート C の上面を夫々均すことにより、高精度の水平レベルを得、また上段の端部形状を正確に得ると共に、下段の隅部形状を定規部材 2 の側板 3 と折曲片 7 の外側形状によって容易に得ることができる。

【 0 0 2 7 】

さらに、実施例 1 の応用例を各図について説明すると、図 2 のコンクリート打設装置は、上記同様、両ネジボルト 5 の下部ネジ 5 b を台座 8 に螺入すると共に、両ネジボルト 5 の上部ネジ 5 a を断面 L 字形長尺の支持板 4 の水平部 4 a に溶着した複数箇所のナット 6 に螺入し、この支持板 4 の側面部 4 b にアングル材 1 0 を溶着して成る定規部材 2 を用いて 20 あり、アングル材 1 0 の側面部 1 0 b の下端から水平部 1 0 a を上段の水平方向に突出した構成としてある。

【 0 0 2 8 】

このようなコンクリート打設装置は、支持板 4 の水平部 4 a の端部とアングル材 1 0 の水平部 1 0 a の端部の成す高低差 h が微小な場合に有効であり、これにより微小段差を有するコンクリート床打設を行うことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

また、図 3 のコンクリート打設装置は、図 2 の定規部材 2 と同様に、台座 8 に螺入した両ネジボルト 5 を断面 L 字形長尺の支持板 4 に螺入してあるが、この支持板 4 の側面に設けたアングル材 1 0 を支持板 4 に対して上下方向に移動及び固定自在としてある。 30

【 0 0 3 0 】

その具体例としては、支持板 4 の必要箇所に縦長のネジ孔 1 1 を形成すると共に、アングル材 1 0 に挿通した雄ネジ 1 2 を支持板 4 のネジ孔 1 1 に挿通して蝶ネジ 1 2 a によって締め付けることにより、縦長のネジ孔 1 1 の範囲内でアングル材 1 0 の高低差 h を調整するようにしてある。

【 0 0 3 1 】

このような構成により、上段の打設面 A と下段の打設面 B の高低差 h を自在に調整することが可能となる。

【 0 0 3 2 】

また、図 4 に示すコンクリート打設装置は、図 1 のコンクリート打設装置と略同様に構成してあるが、側板 3 の上端と下端を傾斜状に折曲した傾斜片 3 a、3 a としてあり、上段の打設面 A と下段の打設面 B をこれらの傾斜片 3 a、3 a の端部で規定すると共に、上段と下段のコンクリート打設端部をこれらの傾斜面に倣って正確に形成することができる。 40

【 0 0 3 3 】

図 5 のコンクリート打設装置は、長尺方向に沿って側板 3 の上端と下端に折曲片 7、7 を設け、夫々の折曲片 7 の端部によって上段の打設面 A と下段の打設面 B を規定するようにした定規部材 2 を用いてあり、側板 3 の途中に長尺のアングル材による支持板 4 を溶着して、その水平部 4 a に固着したナット 6 に両ネジボルト 5 を螺通してある。

【 0 0 3 4 】

ただし、側板 3 の下端の折曲片 7 の幅を大きくして、この下端の折曲片 7 にもナット 6 を 50

溶着して両ネジボルト5を螺通したことにより、夫々の両ネジボルト5は、上下の二箇所
で支持されるため、側板3の垂直保持性が良好となってぶれがなく、上段の打設面Aと下
段の打設面Bをより正確に規定することが可能となる。

【0035】

また、この図5においては、上記のコンクリート打設装置を所定間隔を開けて左右対向的
に配することにより、左右上段の打設面A、Aを同一にした溝断面のコンクリートを打設
することが可能となる。

【0036】

さらには、このように左右の定規部材2の上段の打設面Aと下段の打設面Bを所望の高さ
に形成するほか、両ネジボルト5を回動して上下の折曲片7、7の高低を調整することに
より、左右の上段の打設面A及び下段の打設面Bの高低差が異なる溝を形成することも可能
であり、また左右何れかの上方の折曲片7の位置を変えた定規部材2を用いることによ
り、左右何れかの上段の打設面Aの高低を変化したコンクリート溝を形成することができ
る。

10

【0037】

なお、両ネジボルト5を螺通する部材として、上記のように、定規部材2に一枚の水平部
4aまたは折曲片7、あるいは二枚の水平部4aと折曲片7を形成するほか、不図示であ
るが、図1のような側板3に断面コ字形または断面口形の金具を溶着して、夫々の両ネジ
ボルト5について上下二か所に挿通支持することにより、図5で示したような側板3の垂
直保持性を良好とする定規部材2の支持が可能となる。

20

【0038】

(実施例2)

図6(a)及び(b)に示す溝形成のためのコンクリート打設装置は、図6(b)に示すよう
に、断面が傾斜側面2aと水平部2bを有する部材を図6(a)のような方形の枠状にした定
規部材2を形成したもので、その水平部2bの複数箇所にナット6を溶着して両ネジボル
ト5の上部ネジ5aを垂直に螺通し、下部ネジ5bを台座8の雌ネジに螺入して、該台座
8のフランジ8aを介してコンクリート打設面等にネジ9で止めるようにしてある。

【0039】

このような定規部材2の上端によって上段の打設面Aを規定することができ、水平部2b
の端部によって下段の打設面Bを規定することができる。

30

【0040】

従って、この実施例の定規部材2によって、例えばコンクリート床に傾斜側面を有する方
形の溝を形成することが可能となる。

【0043】

なお、上記の実施例1及び実施例2に挙げた各種のコンクリート打設装置によって形成
することができる段差又は溝形状の例として、図7(a)乃至(i)に示すものを例示してある
が、その他、上記のコンクリート打設装置の変様あるいは組み合わせによってさまざまな
段差及び溝のコンクリート打設形状を得ることができる。

【0044】

さらに、図8(a)及び(b)には、円弧形の段差又は円形の溝形成を行うためのコンクリ
ート打設装置を示してある。これらのコンクリート打設装置の断面形状は、例えば図1の側
面部材3及び図2の支持板4を曲面状又は円状に形成した定規部材2を用いてあり、この
定規部材2の水平部4a(又は折曲片7)の複数カ所に溶着したナット6に両ネジボルト
5の上部ネジ5aを螺通すると共に下部ネジ5bを台座8に螺入して、各台座8をコンク
リート打設すべき箇所に立設固定するようにしたものである。

40

【0048】

なお、上記の実施例1及び2においては、段差または溝の形成材料としてコンクリートに
ついて説明してあるが、本発明は、コンクリートに類似した流動性または軟質性を有し、
経時的に硬化する材料であれば、いかなる材料にも同様の効果をもって適用できるもの
である。

50

【 0 0 4 9 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、段差又は溝を成す打設コンクリート面を形成する際に、両ネジボルトの上部ネジを定規部材の複数箇所に螺入すると共に各両ネジボルトの下部ネジを台座の雌ネジに螺入して該台座をコンクリート打設面に立設固定し、両ネジボルトの平状突出部にスパナ等を係合して回転することにより定規部材の水平レベルを調整し、上段と下段の打設面に沿って打設コンクリートの上段と下段のコンクリート面を形成することができ、これにより段差又は溝の上段と下段のコンクリート打設面の形成面及び端部を容易かつ高精度に規定することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 図 1 は本発明の実施例 1 に関するコンクリート打設装置の部分斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は本発明の実施例 1 に関するコンクリート打設装置の他の応用例を示す部分斜視図である。

【 図 3 】 図 3 は本発明の実施例 1 に関するコンクリート打設装置の他の応用例を示す断面図である。

【 図 4 】 図 4 は本発明の実施例 1 に関するコンクリート打設装置の他の応用例を示す断面図である。

【 図 5 】 図 5 は本発明の実施例 1 に関するコンクリート打設装置の他の応用例を示す断面図である。

【 図 6 】 図 6 は本発明の実施例 2 に関するコンクリート打設装置の断面図である。

【 図 7 】 図 7 は本発明のコンクリート打設装置によって形成した打設コンクリートの段差又は溝の例を示す断面図である。

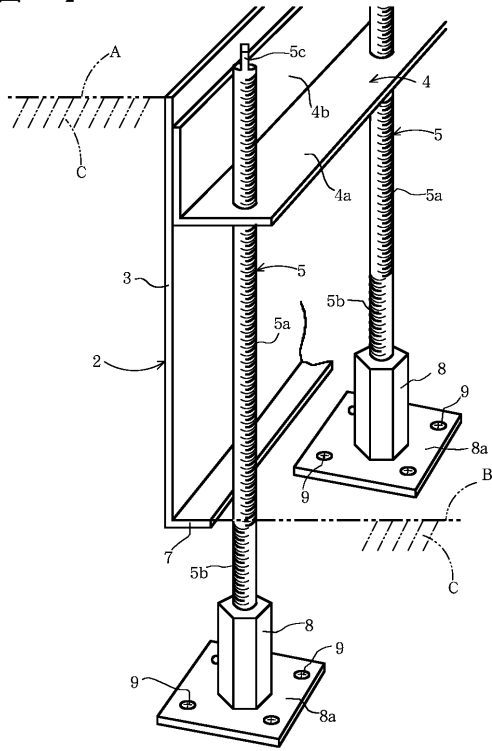
【 図 8 】 図 8 は円弧又は円径の段差又は溝形状のコンクリート面を形成するのに用いる本発明によるコンクリート打設装置の平面図である。

【 図 9 】 図 9 は従来のコンクリート床の打継ぎ止枠を用いたコンクリート打継ぎの施工例を示す断面図である。

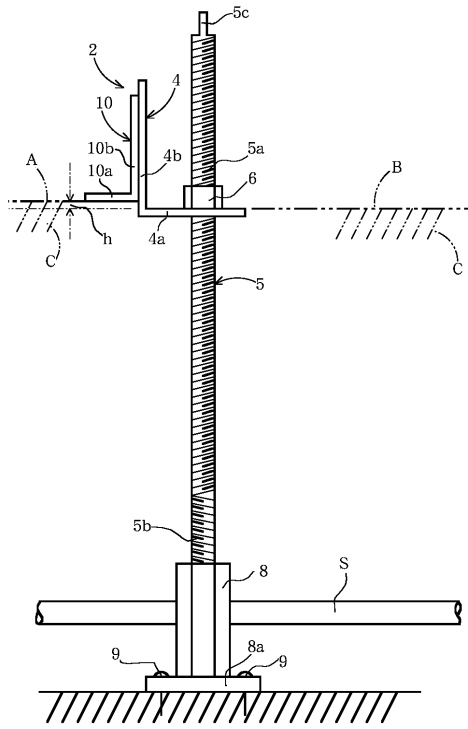
10

20

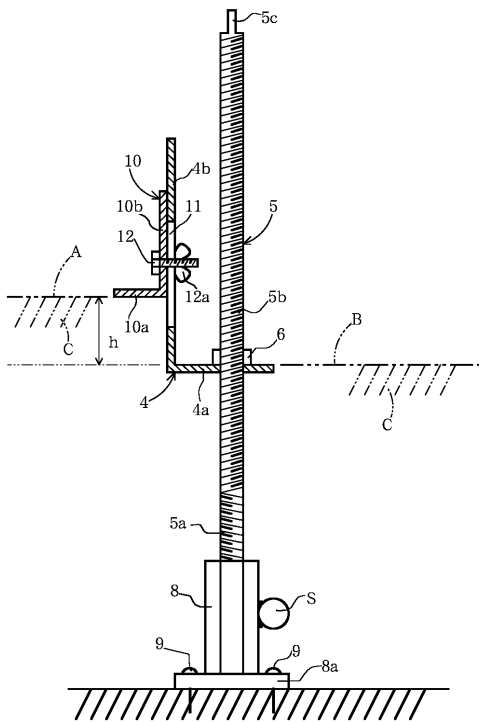
【 図 1 】



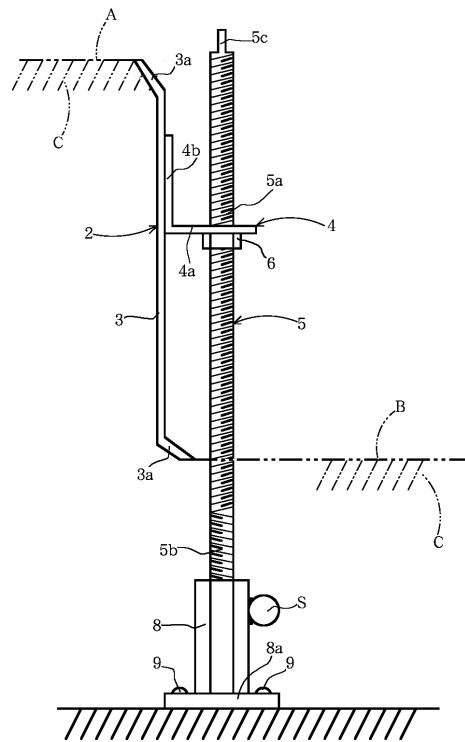
【 図 2 】



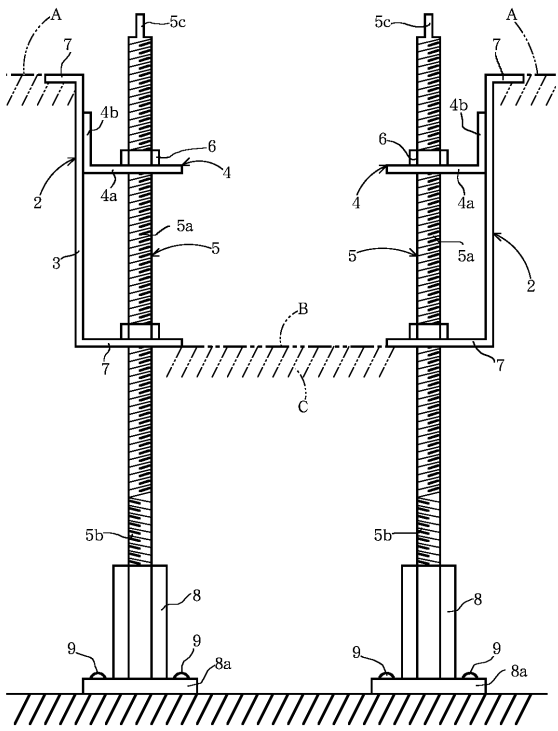
【 図 3 】



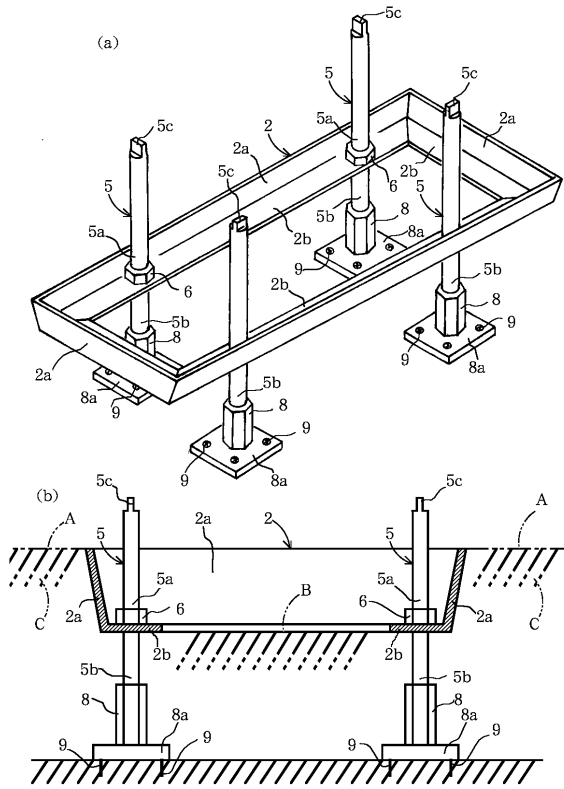
【 図 4 】



【 図 5 】

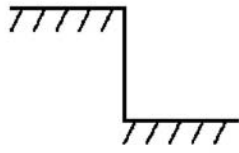


【 図 6 】

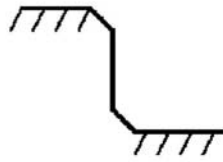


【 7 】

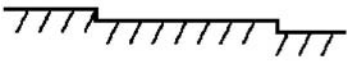
(a)



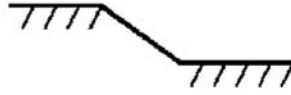
(b)



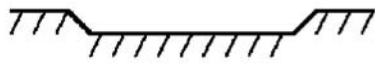
(c)



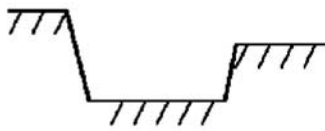
(d)



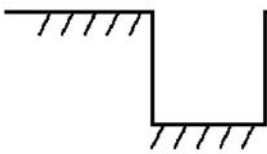
(e)



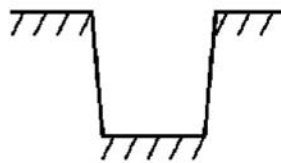
(f)



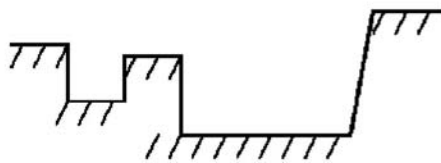
(g)



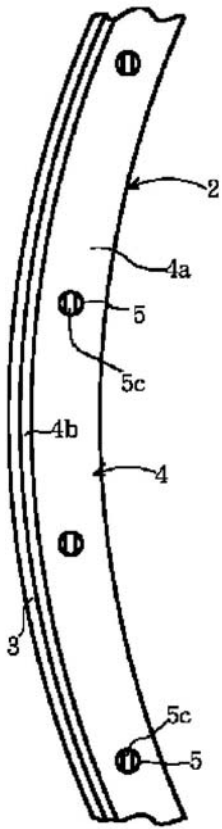
(h)



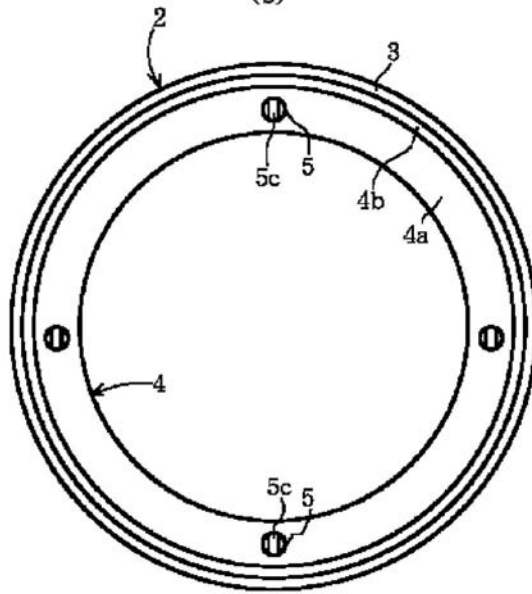
(i)



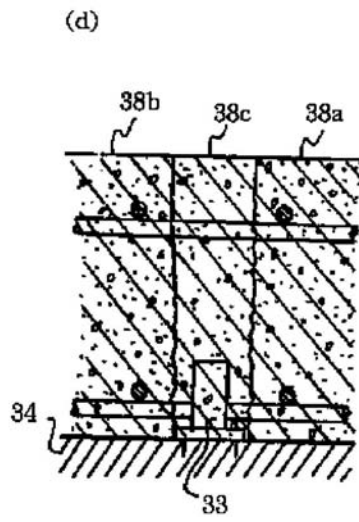
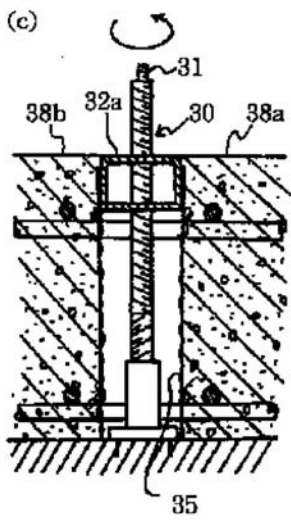
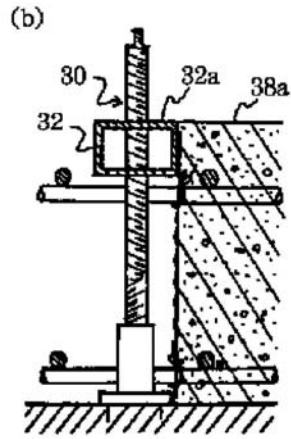
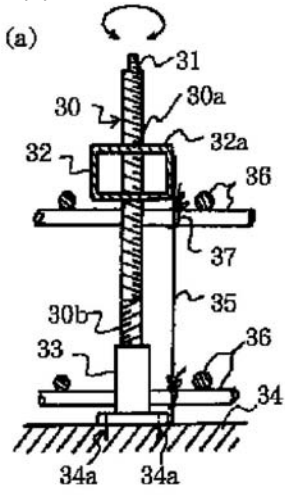
【 図 8 】
(a)



(b)



【 図 9 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

E04G 21/10

E04G 21/02,103