

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4233025号
(P4233025)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int. Cl.	F I
EO1C 1/04 (2006.01)	EO1C 1/04
EO1D 21/00 (2006.01)	EO1D 21/00 B
EO2D 17/18 (2006.01)	EO2D 17/18 A

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2003-94491 (P2003-94491)	(73) 特許権者	000001373 鹿島建設株式会社 東京都港区元赤坂一丁目3番1号
(22) 出願日	平成15年3月31日(2003.3.31)	(73) 特許権者	306022513 新日鉄エンジニアリング株式会社 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
(65) 公開番号	特開2004-300755 (P2004-300755A)	(73) 特許権者	307018542 日鉄ブリッジ株式会社 東京都千代田区大手町二丁目6番3号
(43) 公開日	平成16年10月28日(2004.10.28)	(74) 代理人	100096091 弁理士 井上 誠一
審査請求日	平成17年12月5日(2005.12.5)	(72) 発明者	吉川 正 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 立体交差の構築方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

作業領域で主桁を組み立て、前記主桁に昇降装置を設置する工程(a)と、
前記昇降装置を用いて前記主桁を上昇させる工程(b)と、
前記工程(b)の後、前記作業領域を拡大し、前記主桁に張出部を取り付ける工程(c)と、
前記工程(a)の前に形成した基礎の上に、前記工程(c)と並行して橋脚を構築し、前記工程(c)の後、前記張出部を取り付けた主桁を下降させて前記橋脚上に設置する工程(d)を具備することを特徴とする立体交差の構築方法。

【請求項2】

前記工程(c)の後、前記張出部を取り付けた主桁上で、他の桁を組み立て、前記工程(d)の後、前記他の桁を前記主桁の軸方向に移動して架設することを特徴とする請求項1記載の立体交差の構築方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、立体交差の構築方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、都市部における道路の平面交差は、交通渋滞の大きな原因となっている。そこで、

交差部の通過交通と右折左折交通を立体化することにより、通過交通を減速あるいは停止させることなく通過させることが可能となる。従来、オーバーパスの立体交差を短期間で施工する方法がある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特願2001-396946号

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、構造物幅が8.5m以上の片側2車線の立体交差を構築する際には、9~10m以上の幅の作業帯が必要となる。都市部の道路では昼間の通行制限は難しく、広い常設作業帯が確保できない場合、工法として成立しない。

10

【0005】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、狭い常設作業帯で施工可能な立体交差の構築方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するための本発明は、作業領域で主桁を組み立て、前記主桁に昇降装置を設置する工程(a)と、前記昇降装置を用いて前記主桁を上昇させる工程(b)と、前記工程(b)の後、前記作業領域を拡大し、前記主桁に張出部を取り付ける工程(c)と、前記工程(a)の前に形成した基礎の上に、前記工程(c)と並行して橋脚を構築し、前記工程(c)の後、前記張出部を取り付けた主桁を下降させて前記橋脚上に設置する工程(d)を具備することを特徴とする立体交差の構築方法である。

20

【0007】

工程(a)で使用する作業領域は、幅5~6m程度とする。主桁は、例えば、箱桁等である。張出部は、主桁の側部から橋軸直角方向に張り出して設けられる。昇降装置は、支持杭、支持杭に支持された脚部、脚部に取り付けられた駆動装置とからなる。駆動装置は、主桁を保持しつつ、脚部に沿って昇降可能である。工程(b)で、主桁は、下方を自動車が行き可能な高さまでジャッキアップされる。

【0008】

工程(a)の前には、昇降装置の支持杭を兼ねた基礎が構築される。そして、工程(c)と並行して、基礎の上に橋脚が構築される。工程(c)の後、桁は、昇降装置を用いてジャッキダウンされ、橋脚上に設置される。

30

【0009】

工程(c)の後、桁をジャッキダウンする前に、必要に応じて、桁の上で他の桁を組み立てる。その場合、上載された他の桁は、下の桁を橋脚上に設置した後、押し出しあるいは引出し架設される。

【0010】

第1の発明では、まず、作業領域で主桁を組み立て、主桁に昇降装置を設置する。そして、昇降装置を用いて主桁を上昇させた後、作業領域を拡大し、主桁に張出部を取り付ける。

40

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明の実施例を詳細に説明する。図1は、道路橋1の平面図、図2は、道路橋1の立面図を示す。図1に示すように、道路橋1は、基礎である支持杭5、フーチング7、側径間桁13、中央径間桁15、橋脚17、橋台19、盛土部23等からなる。

【0020】

図3は、道路橋1の構築方法を示すフローチャート、図4は、側径間主桁25を組み立てた状態の平面図、図5は側径間主桁25をジャッキアップする前の状態の立面図を示す。以下に、図3のフローチャートを用いて、道路3(図1)上に道路橋1を構築する方法に

50

ついて説明する。

【 0 0 2 1 】

図 4 に示す道路橋 1 の計画位置 3 7 に道路橋 1 を構築するには、まず、道路 3 上に確保された夜間作業帯 3 5 を使用して、ジャッキ支持杭兼用基礎である支持杭 5、フーチング 7 を構築する (ステップ 1 0 1)。支持杭 5 およびフーチング 7 は、ジャッキである昇降装置 2 7 (図 5) の支持杭と、橋脚 1 7 や橋台 1 9 の基礎を兼ねるものである。支持杭 5 は、地盤 1 1 の支持層 9 まで根入れされる。計画された道路橋 1 が片側 2 車線の場合、常設作業帯 3 3 の幅は 5 ~ 6 m 程度、夜間作業帯 3 5 の幅は 1 2 m 程度とする。

【 0 0 2 2 】

次に、昇降装置 2 7 及び側径間主桁 2 5 を設置する (ステップ 1 0 2)。側径間主桁 2 5 は、側径間桁 1 3 (図 1) の主桁であり、箱桁等とする。側径間主桁 2 5 は、架台 (図示せず) 等の上で組み立てられる。

10

【 0 0 2 3 】

昇降装置 2 7 は、側径間主桁 1 5 のコーナー部に設置された脚 2 9、脚に取り付けられた駆動装置 3 1 からなる。脚 2 9 は、側径間主桁 2 5 の組み立てと並行して、フーチング 7 上に設置される。側径間主桁 2 5 は、駆動装置 3 1 を介して脚 2 9 に取り付けられる。

【 0 0 2 4 】

昇降装置 2 7 の設置や、側径間主桁 2 5 の組み立ては、夜間作業帯 3 5 を使用して行われる。昼間には、常設作業帯 3 3 内で、側径間主桁の溶接や塗装等が行われる。

【 0 0 2 5 】

ステップ 1 0 2 の後、常設作業帯 3 3 を使用して、側径間主桁 2 5 をジャッキアップする (ステップ 1 0 3)。駆動装置 3 1 は、側径間主桁 2 5 を保持しつつ、脚 2 9 に沿って昇降可能である。ステップ 1 0 3 では、昇降装置 2 7 を用いて、図 5 の矢印 A に示すように、側径間主桁 2 5 を上昇させる。側径間主桁 2 5 は、張出部 4 1 (図 7) を設置した後、その下方で自動車の通行が可能な程度までジャッキアップされる。

20

【 0 0 2 6 】

図 6 は、側径間主桁 2 5 に張出部 4 1 を設置した状態での平面図、図 7 は、側径間主桁 2 5 の片側に張出部 4 1 を設置した状態での断面図、図 8 は、側径間主桁 2 5 の両側に張出部 4 1 を設置した状態での断面図を示す。図 7、図 8 は、図 6 の B - B または C - C に示す位置での断面図である。

30

【 0 0 2 7 】

側径間主桁 2 5 をジャッキアップした後、側径間主桁 2 5 に張出部 4 1 を取り付ける (ステップ 1 0 5)。張出部 4 1 は、夜間に作業帯を利用して、片方ずつ取り付ける。図 7 に示すように、側径間主桁 2 5 の左車線側に張出部 4 1 を固定する際には、夜間には常設作業帯 3 3 を左車線側に拡幅した夜間作業帯 3 9 a (図 6) を使用し、側径間主桁 2 5 a、側径間主桁 2 5 b の左車線側の側部にそれぞれ張出部 4 1 a、張出部 4 1 b を取り付ける。昼間には常設作業帯 3 3 (図 6) を使用し、下方の通行に支障のないボルトの本締め、溶接、塗装などの作業を行う。

【 0 0 2 8 】

同様に、図 8 に示すように、側径間主桁 2 5 の右車線側に張出部 4 1 を固定する際には、夜間には常設作業帯 3 3 を右車線側に拡幅した夜間作業帯 3 9 b を使用し、側径間主桁 2 5 a、側径間主桁 2 5 b の右車線側の側部にそれぞれ張出部 4 1 a、張出部 4 1 b を取り付ける。昼間には常設作業帯 3 3 (図 6) を使用し、下方の通行に支障のないボルトの本締め、溶接、塗装などの作業を行う。

40

【 0 0 2 9 】

図 9 は、中央径間桁 1 5 を組み立てた状態での平面図、図 1 0 は、中央径間桁 1 5、盛土部 4 3、橋脚 1 7 および橋台 1 9 を組み立てる工程での立面図、図 1 1 は、中央径間桁 1 5 を組み立てた状態での断面図を示す。図 1 1 は、図 1 0 の F - F による断面図である。

【 0 0 3 0 】

図 6、図 8 に示すように、側径間主桁 2 5 の両側に張出部 4 1 を固定して側径間桁 1 3 を

50

完成させた後、側径間桁 1 3 a 上に中央径間桁 1 5 を設置する（ステップ 1 0 6）。中央径間桁 1 5 を組み立てる際には、夜間に、夜間作業帯 3 5（図 4）を使用して、側径間桁 1 3 a 上に軌条設備 4 9、台車 5 1 を設置し、その上に中央径間桁 1 5 を設置する。昼間には、常設作業帯 3 3（図 4）を使用して、溶接や塗装等の作業を行う。

【 0 0 3 1 】

中央径間桁 1 5 は、中央径間主桁 4 7 と張出部 5 3 からなる。中央径間桁 1 5 の中央径間主桁 4 7 と張出部 5 3 は、側径間桁 1 3 と同様の分割施工、あるいは同時施工のどちらで組み立ててもよい。

【 0 0 3 2 】

ステップ 1 0 6 と並行して、側径間桁 1 3 の下方で、ステップ 1 0 1 で未施工の残りの杭 5 およびフーチング 7 を構築し、続いて、フーチング 7 上に橋脚 1 7、橋脚 1 9 を構築する（ステップ 1 0 4）。図 1 0、図 1 1 に示すように、中央径間桁 1 3 の構築と並行して、側径間桁 1 3 a の下方では、フーチング 7 a 上に橋台 1 9 a を、フーチング 7 b 上に橋脚 1 7 a を構築する。また、側径間桁 1 3 b の下方では、フーチング 7 c 上に橋脚 1 7 b を、フーチング 7 d 上に橋台 1 9 b を構築する。ステップ 1 0 4 は、夜間、昼間を通して行われる。

【 0 0 3 3 】

図 1 2 は、橋脚 1 7 および橋台 1 9 上に側径間桁 1 3 を架設した状態での立面図を、図 1 3 は、橋脚 1 7 上に側径間桁 1 3 を架設した状態での断面図を示す。図 1 3 は、図 1 2 の L - L による断面図である。

【 0 0 3 4 】

ステップ 1 0 4、ステップ 1 0 6 の後、側径間桁 1 3 を橋脚 1 7、橋台 1 9 上にジャッキダウンする（ステップ 1 0 7）。図 1 0 に示すように、中央径間桁 1 5 の組み立て、橋脚 1 7 と橋台 1 9 の構築を終えた後、昇降装置 2 7 を用いて、中央径間桁 1 5 を載せた側径間桁 1 3 a を矢印 G に示す方向に下降させ、図 1 2 に示すように、橋脚 1 7 a、橋台 1 9 a 上に架設する。同様に、側径間桁 1 3 b を矢印 G に示す方向に下降させ、橋脚 1 7 b、橋台 1 9 b 上に架設する。

【 0 0 3 5 】

次に、図 1 2 の矢印 M に示すように、橋脚 1 7 上に中央径間桁 1 5 を押出し（または引出し）架設する（ステップ 1 0 8）。中央径間桁 1 5 は、軌条設備 4 9、台車 5 1、多輪台車 6 3 等を用いて、図 1 に示すように、橋脚 1 7 a と橋脚 1 7 b の間に架設される。なお、昇降装置 2 7 は、側径間桁 1 3 の架設後、適宜撤去される。ステップ 1 0 7、ステップ 1 0 8 を行うときには、30 時間程度の集中工事期間 1 1 3（図 3）を設け、昼間に夜間作業帯 3 5（図 4）と同じくらいの作業帯を確保する。

【 0 0 3 6 】

ステップ 1 0 5 からステップ 1 0 6 と並行して、盛土部 2 3 の T 型プレキャスト擁壁 4 3 を設置し（ステップ 1 0 9）、底版部 7 1 の片側の縁に沿って L 型プレキャスト擁壁 6 5 を設置する（ステップ 1 1 0）。

【 0 0 3 7 】

図 1 4 は、盛土部 2 3 の底版部 7 1 を構築した状態での断面図、図 1 5 は、底版部 7 1 の片側の縁に沿って L 型プレキャスト擁壁 6 5 を設置した状態での断面図である。図 1 4 は、図 9 の D - D または E - E に示す位置での断面図、図 1 5 は、図 1 0 の H - H または I - I に示す位置での断面図である。

【 0 0 3 8 】

ステップ 1 0 9、ステップ 1 1 0 は、例えば、ステップ 1 0 6 と並行して行われる。ステップ 1 0 9 では、まず、図 1 4 に示すように、道路 3 の舗装を撤去して地盤 1 1 を掘削し、表層改良部 2 1 を設ける。そして、表層改良部 2 1 上に、断面が逆 T 字型のプレキャスト部材である T 型プレキャスト擁壁 4 3 を 2 列に並べて配置し、隣り合う T 型プレキャスト擁壁 4 3 の水平部材 4 2 の間に現場打ちコンクリート 5 9 を打設して、底版部 7 1 を形成する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

そして、2列のT型プレキャスト擁壁43の垂直部材44の間に埋め戻し材61を充填し、埋め戻し材61の上に路盤55を設置する。2列のT型プレキャスト擁壁43の垂直部材44は、(先行する)側部として機能する。T型プレキャスト擁壁43の垂直部材44同士の距離は、常設作業帯33の中で施工可能なように、常設作業帯33(図1)の幅より狭いものとする。

【 0 0 4 0 】

埋め戻し材61には、例えば、軽量骨材、軽量材とジオテキスタイル等を用いる。または、発泡スチロールを用いたEPS工法により埋め戻しを行ってもよい。

【 0 0 4 1 】

ステップ109では、夜間に夜間作業帯39a、夜間作業帯39b(図6)を使用してT型プレキャスト擁壁43の設置を行う。埋め戻し材61の充填等は、常設作業帯33の外側に覆工盤57を設置した状態で、昼間に常設作業帯33を使用して行うのが好ましい。図14に示すように底版71を構築した後、昼間は、T型プレキャスト擁壁43の両側に、それぞれ2車線が確保される。

【 0 0 4 2 】

ステップ110では、まず、図15に示すように、底版部71の片側の縁、すなわち2列に設置されたT型プレキャスト擁壁43のうちの一方の水平部材42の上にL型プレキャスト擁壁65を設置する。そして、T型プレキャスト擁壁43とL型プレキャスト擁壁65との間の空間に埋め戻し材67を充填し、その上に路盤55を設置して、舗装工69を行う。

【 0 0 4 3 】

ステップ110により、盛土部23の片側では、T型プレキャスト部材43の垂直部材44である先行する側部の外側に、本設の側部73が形成される。ステップ110の後、盛土部23の両側にはそれぞれ1車線ずつが、盛土部23の上部には2車線が確保される。

【 0 0 4 4 】

ステップ110の後、底版部71のもう一方の縁に沿ってL型プレキャスト擁壁65を設置し(ステップ111)、盛土部23の埋戻しを行う(ステップ112)。

ステップ111、ステップ112は、例えば、ステップ107、ステップ108と並行して、集中工事期間114中に行われる。

【 0 0 4 5 】

図16は、盛土部23の断面図を示す。図16は、図12のJ-JまたはK-Kに示す位置での断面図である。集中工事期間114には、夜間作業帯35(図4)と同等の幅の作業帯が使用できる。この作業帯を使用して、図16に示すように、底版部71のもう一方の縁、すなわちステップ110でL型プレキャスト擁壁65を設置しなかったT型プレキャスト擁壁43の水平部材42の上にもL型プレキャスト擁壁65を設置する。

【 0 0 4 6 】

ステップ112では、T型プレキャスト擁壁43とステップ111で設置したL型プレキャスト擁壁65との間の空間に埋め戻し材67を充填し、その上に路盤55を設置する。

なお、埋め戻し材67として用いる材料や埋め戻し材67の設置方法は、埋め戻し材61と同様である。ステップ111、ステップ112により、盛土部23の両側に、本設の側部73が形成される。

【 0 0 4 7 】

ステップ110、ステップ111で、L型プレキャスト擁壁65の転倒を防止するには、先行して設置したT型プレキャスト擁壁43の水平部材42とL型プレキャスト擁壁65の水平部材64をボルト(図示せず)等で接合する。または、T型プレキャスト擁壁43の垂直部材44とL型プレキャスト擁壁65の垂直部材66をセパレート、タイロッドで連結する。

【 0 0 4 8 】

ステップ105からステップ108までと、ステップ109からステップ112までの工

10

20

30

40

50

程がそれぞれ終了した後、集中工事期間 1 1 4 を利用して仕上げ工を行う（ステップ 1 1 3）。ステップ 1 1 3 では、夜間作業帯 3 5（図 4）を使用して、盛土部 2 3 の舗装工 6 9 等を含む、道路橋 1 の仕上げ工を行い、図 1、図 2 に示す道路橋 1 を完成する。

【 0 0 4 9 】

このように、本実施の形態では、側径間桁 1 3 を側径間主桁 2 5 と張出部 4 1 とに分割し、張出部 4 1 を夜間に設置するので、張出部 4 1 の設置後にその下を通行可能にでき、常設作業帯 3 3 が通常より狭い場合にも橋桁を構築できる。また、側径間桁 1 3 の完成後は、その上を中央径間桁 1 5 の作業ヤードとして使用することができる。側径間主桁 2 5 のジャッキアップ後や、側径間桁 1 3 の完成後には、これらの下を作業ヤードとして橋脚 1 7 や橋台 1 9 を構築できる。

10

【 0 0 5 0 】

盛土部 2 3 では、T 型プレキャスト擁壁 4 3 を用いて先行する側部を形成し、L 型プレキャスト擁壁 6 5 を用いて本設の側部 7 3 を片側ずつ形成することで、施工ヤードが狭い場合にも、先行する側部（垂直部材 4 4）の両側や構築されつつある盛土部 2 3 の上部に、必要な本数の車線を確保することができる。

【 0 0 5 1 】

また、T 型プレキャスト擁壁 4 3 を用い、T 型プレキャスト擁壁 4 3 の水平部材 4 2 を精度良く設置して底版部 7 1 を形成することで、両外側の L 型プレキャスト部材 6 5 を短時間で設置できる。

【 0 0 5 2 】

さらに、軽量骨材、軽量材とジオテキスタイル、発泡スチロール等の軽量の埋め戻し材 6 1、埋め戻し材 6 7 を用いることで、軟弱地盤でも、表層改良部 2 1 の施工を簡略化できる。さらに、人出による急速施工が可能で、機械の故障などのリスクを軽減できる。廃材利用の軽量骨材を使用すれば、環境負荷の軽減も可能となる。

20

【 0 0 5 3 】

本実施の形態では、側径間桁 1 3 の分割施工方法と、先行する側部を構築する盛土部 2 3 の施工方法を組み合わせることにより、短期間で片側 2 車線の道路橋 1 を構築できる。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施の形態では、道路橋を例として説明したが、同様の方法で道路橋以外の立体交差も構築できる。側径間桁以外の桁を分割施工する場合もある。また、図 3 では、ステップ 1 0 5 からステップ 1 0 8 と並行して盛土部 2 3 の構築を行ったが、盛土部 2 3 の構築時期はこれに限らず、必要な作業帯と時間が確保できるときに構築すればよい。

30

【 0 0 5 5 】

さらに、図 3 では、盛土部 2 3 を、ステップ 1 1 0、ステップ 1 1 1 に示すように、本設の側部を形成するための L 型プレキャスト擁壁 6 5 を片側ずつ 2 段階施工で設置したが、施工ヤードの広さ、資材の運搬・仮置き状況によって、ステップ 1 1 0 とステップ 1 1 1 を並行して行い、両側の L 型プレキャスト擁壁 6 5 を 1 段階施工で同時に設置してもよい。

【 0 0 5 6 】

本実施の形態では、桁の分割施工方法と、先行する側部を構築する盛土部の施工方法を組み合わせたが、それぞれ単独で用いてもよい。例えば、桁の分割施工と、他の盛土部の施工方法を組み合わせる場合もある。また、他の桁の施工方法と、先行する側部を構築する盛土部の施工方法を組み合わせる場合もある。

40

【 0 0 5 7 】

盛土部 2 3 では、T 型プレキャスト擁壁 4 3 を用いて先行する側部を構築したが、他の部材を用いて先行する側部を構築してもよい。図 1 7、図 1 8 は、他の部材を用いて先行する側部を構築した盛土部の断面図を示す。

【 0 0 5 8 】

図 1 7 に示す盛土部では、先行する側部を形成する際に、盛土部 2 3 の T 型プレキャスト擁壁 4 3 の代わりに、L 型プレキャスト擁壁 8 3 が用いられる。2 列に並べられた L 型プレ

50

レキャスト擁壁 8 3 の間と外側には、場所打ちコンクリート 5 9 が打設され、底版部 8 1 が形成される。L 型プレキャスト部材 6 5 は、底版部 8 1 の場所打ちコンクリート 5 9 上に設置される。

【 0 0 5 9 】

図 1 8 に示す盛土部では、先行する側部を形成する際に、盛土部 2 3 の T 型プレキャスト擁壁 4 3 の代わりに、矢板 8 7 が用いられる。2 列に設置された矢板 8 7 の間と外側には、場所打ちコンクリート 5 9 が打設され、底版部 8 5 が形成される。L 型プレキャスト部材 6 5 は、底版部 8 5 の場所打ちコンクリート 5 9 上に設置される。

【 0 0 6 0 】

図 1 7、図 1 8 に示すように、L 型プレキャスト擁壁 8 3 や矢板 8 7 を用いて先行する側部を形成することにより、盛土部 2 3 と同様に、施工ヤードが狭い場合にも、先行する側部の両側や構築されつつある盛土部の上部に、必要な本数の車線を確保することができる。また、軽量骨材、軽量材とジオテキスタイル、発泡スチロール等の軽量の埋め戻し材 6 1、埋め戻し材 6 7 や、L 型プレキャスト部材 6 5 を用いることで、短期間で盛土部を構築できる。

【 0 0 6 1 】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、狭い常設作業帯で施工可能な立体交差の構築方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】道路橋 1 の平面図

【図 2】道路橋 1 の立面図

【図 3】道路橋 1 の構築方法を示すフローチャート

【図 4】側径間主桁 2 5 を組み立てた状態の平面図

【図 5】側径間主桁 2 5 をジャッキアップする前の状態の立面図

【図 6】ジャッキアップ後の側径間主桁 2 5 に張出部 4 1 を設置した状態での平面図

【図 7】ジャッキアップ後の側径間主桁 2 5 の片側に張出部 4 1 を設置した状態での断面図

【図 8】ジャッキアップ後の側径間主桁 2 5 の両側に張出部 4 1 を設置した状態での断面図

【図 9】側径間桁 1 3 a の上で中央径間桁 1 5 を組み立てた状態の平面図

【図 1 0】側径間桁 1 3 a の上で中央径間桁 1 5、盛土部 4 3、橋脚 1 7 および橋台 1 9 を組み立てる工程での立面図

【図 1 1】中央径間桁 1 5 を組み立てた状態での断面図

【図 1 2】側径間桁 1 3 a、側径間桁 1 3 b をジャッキダウンし、橋脚 1 7 および橋台 1 9 上に側径間桁 1 3 を架設した状態での立面図

【図 1 3】橋脚 1 7 上に側径間桁 1 3 を架設した状態での断面図

【図 1 4】盛土部 2 3 の底版部を構築した状態での断面図

【図 1 5】底版部 7 1 の片側の縁に沿って L 型プレキャスト擁壁 6 5 を設置した状態での断面図

【図 1 6】盛土部 2 3 の断面図

【図 1 7】他の部材を用いて先行する側部を構築した盛土部の断面図

【図 1 8】他の部材を用いて先行する側部を構築した盛土部の断面図

【符号の説明】

1 道路橋

5 支持杭

7 フーチング

9 支持層

1 1 地盤

1 3、1 3 a、1 3 b 側径間桁

10

20

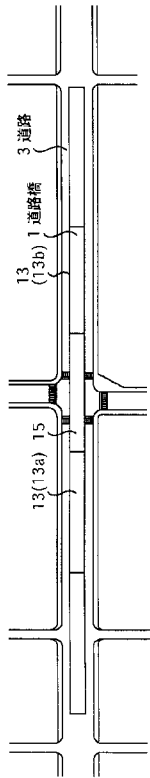
30

40

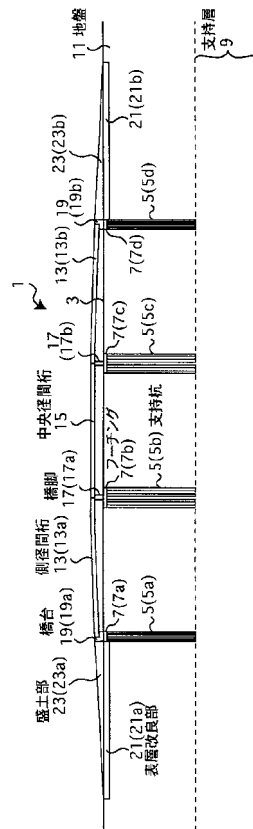
50

- 1 5 中央径間桁
- 1 7、1 7 a、1 7 b 橋脚
- 1 9、1 9 a、1 9 b 橋台
- 2 3、2 3 a、2 3 b 盛土部
- 2 5、2 5 a、2 5 b 側径間主桁
- 2 7 昇降装置
- 4 1、4 1 a、4 1 b、5 3 張出部
- 4 2、6 4 水平部材
- 4 3、4 3 a、4 3 b、8 3 T型プレキャスト擁壁
- 4 4、6 6 垂直部材
- 4 7 中央径間主桁
- 5 9 場所打ちコンクリート
- 6 1、6 7 埋め戻し材
- 6 5 L型プレキャスト部材
- 7 1、8 1、8 5 底板部
- 7 3 側部

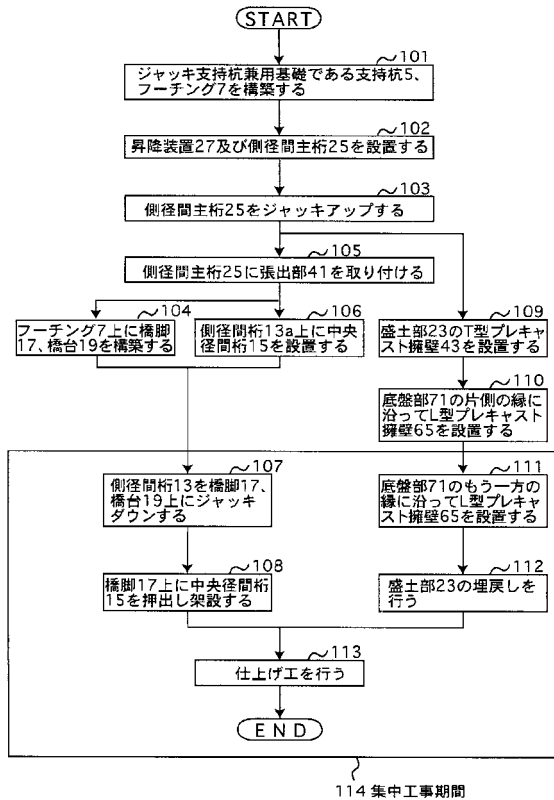
【図 1】



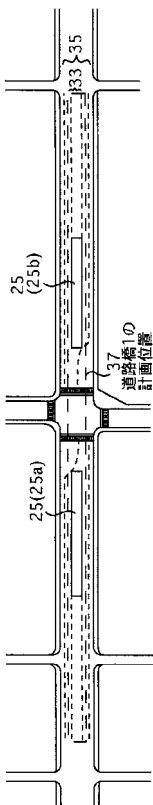
【図 2】



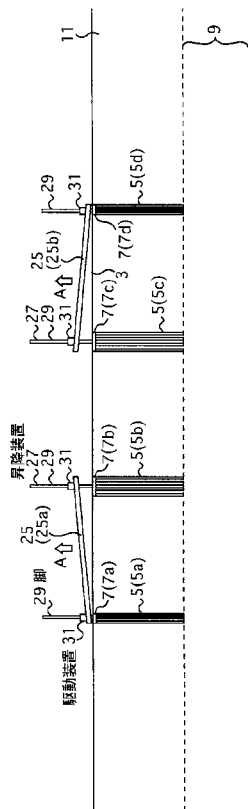
【図3】



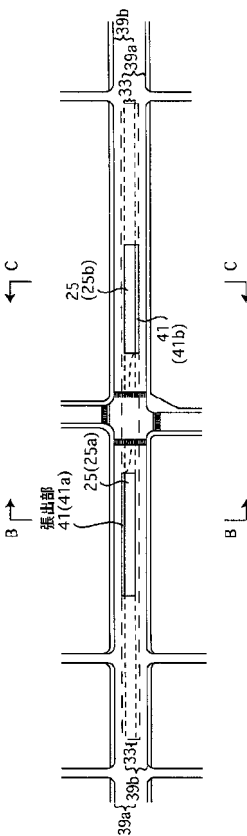
【図4】



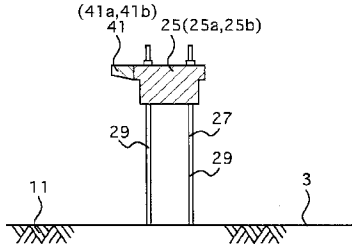
【図5】



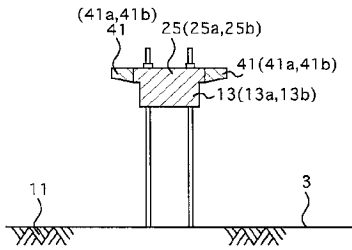
【図6】



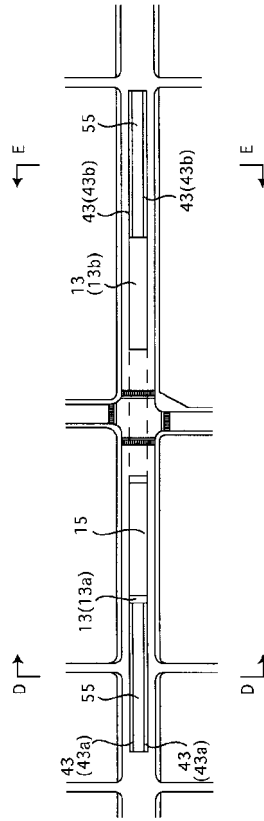
【図 7】



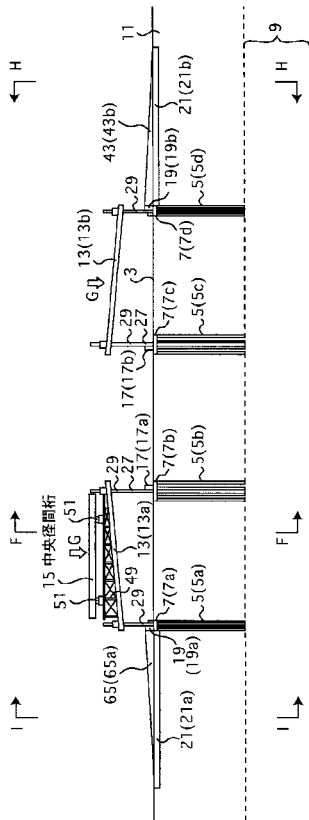
【図 8】



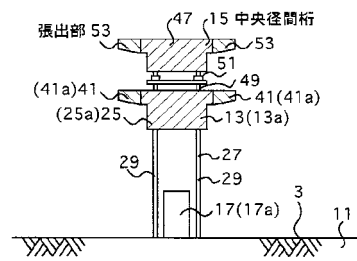
【図 9】



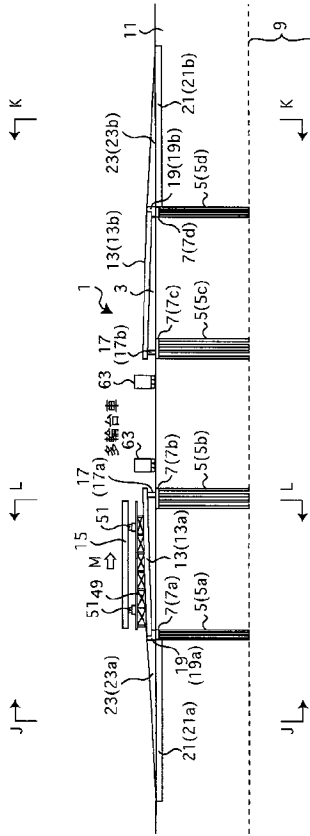
【図 10】



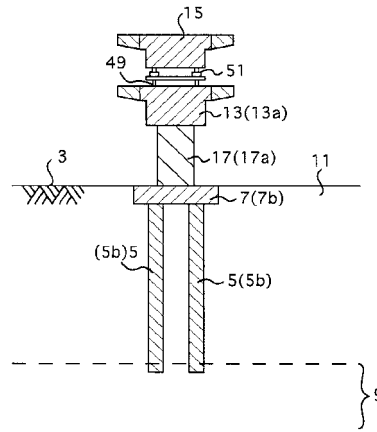
【図 11】



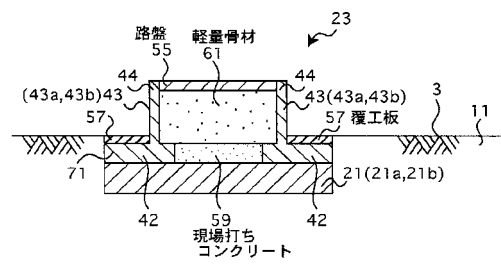
【図12】



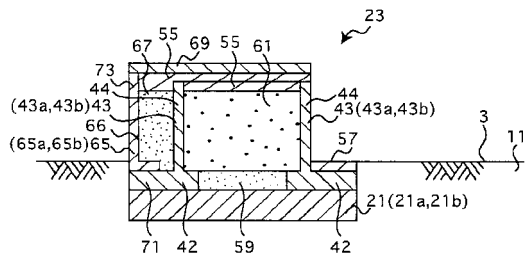
【図13】



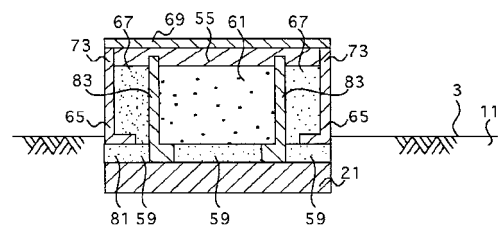
【図14】



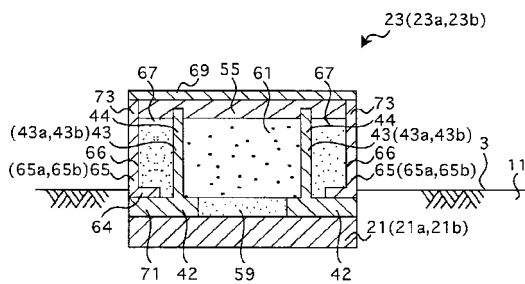
【図15】



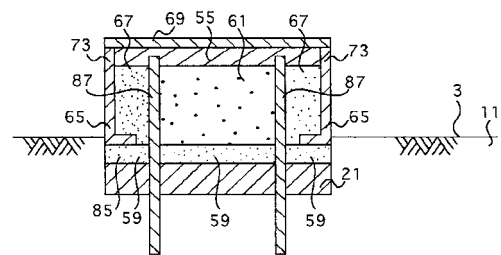
【図17】



【図16】



【図18】



フロントページの続き

- (72)発明者 檜原 健
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 宇尾 朋之
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 鈴木 健一
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 榎本 恵太
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 佐野 演秀
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 嶋井 森幸
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 小滝 裕
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 室井 進次
東京都千代田区大手町二丁目6番3号 新日本製鐵株式会社内
- (72)発明者 小野 幸一郎
東京都千代田区大手町二丁目6番3号 新日本製鐵株式会社内

審査官 鹿戸 俊介

- (56)参考文献 特開昭49-039238(JP,A)
特開2001-164513(JP,A)
特公昭52-032179(JP,B2)
特開平10-237824(JP,A)
特開昭63-272804(JP,A)
特開平03-247801(JP,A)
特開平10-266211(JP,A)
特開平11-029948(JP,A)
特開平04-371612(JP,A)
特開平06-146307(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01C 1/04
E01D 21/00
E02D 17/18