

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4607785号
(P4607785)

(45) 発行日 平成23年1月5日(2011.1.5)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int. Cl.		F I			
E O 1 D	1/00	(2006.01)	E O 1 D	1/00	D
E O 1 D	2/04	(2006.01)	E O 1 D	2/04	

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-35294 (P2006-35294)	(73) 特許権者	000174943
(22) 出願日	平成18年2月13日 (2006. 2. 13)		三井住友建設株式会社
(65) 公開番号	特開2007-211552 (P2007-211552A)		東京都中央区佃二丁目1番6号
(43) 公開日	平成19年8月23日 (2007. 8. 23)	(74) 代理人	100099999
審査請求日	平成20年9月29日 (2008. 9. 29)		弁理士 森山 隆
		(72) 発明者	春日 昭夫
			東京都新宿区西新宿七丁目5番25号 三井住友建設株式会社内
		(72) 発明者	中横 健一
			東京都新宿区西新宿七丁目5番25号 三井住友建設株式会社内
		審査官	柳元 八大

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連続高架橋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなる連続高架橋において、
 上記各単純桁橋が、橋軸直交方向に所定間隔において配置された複数の主桁と、これら複数の主桁の上面に載置固定された上床版とを備えてなり、
 上記各主桁の橋軸直交断面形状が、略U字形に設定されており、
 これら各主桁が、橋軸直交方向に2分割されたプレテンション桁を互いに接合することにより構成されており、
 上記各プレテンション桁の下端部に、該プレテンション桁と対をなすプレテンション桁との接合面とは反対側へ突出する下端フランジ部が形成されている、ことを特徴とする連続高架橋。

【請求項 2】

上記上床版が、互いに隣接する1対の主桁相互間に複数のプレキャスト板を架け渡すとともに、上記各主桁における1対のプレテンション桁相互間に複数のプレキャスト板を架け渡した状態で、これらプレキャスト板の上にコンクリートを打設することにより形成されている、ことを特徴とする請求項1記載の連続高架橋。

【請求項 3】

上記各単純桁橋相互間の連結が、橋軸方向に隣接する1対の上床版の橋軸方向端面相互間の隙間にコンクリートを打設してリンクスラブを形成することにより行われている、ことを特徴とする請求項1または2記載の連続高架橋。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなる連続高架橋に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、連続高架橋の構造として、例えば「特許文献1」に記載されているような連続桁橋と、例えば「特許文献2」に記載されているような、複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなるものが知られている。

10

【0003】

後者の橋梁構造において、各単純桁橋は、橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された複数の主桁と、これら複数の主桁の上面に載置固定された上床版とを備えた構成となっている。

【0004】

【特許文献1】特開2004-176344号公報

【特許文献2】特開平10-96207号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

上記「特許文献2」に記載された連続高架橋においては、その各単純桁橋を構成する複数の主桁が、いずれもI形鋼で構成されているが、これらの主桁がコンクリートで構成される場合には、図15に示すように、1対の主桁12'と上床版14'とが一体的に形成されたPRC(プレストレスト鉄筋コンクリート)2主版桁10'が採用されることが多い。

【0006】

同図に示すようなPRC2主版桁10'(あるいはPRC多主版桁)の架設は、固定式支保工を設置して場所打ち施工により行われることとなるが、その際、1径間毎に支保工の組立てとその解体作業とが繰り返して行われるので、架設作業の施工効率が悪い、という問題がある。

30

【0007】

本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなる連続高架橋において、各単純桁橋の主桁がコンクリートで構成されている場合であっても、その架設作業の施工効率向上を図ることができる連続高架橋を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願発明は、各主桁の構成に工夫を施すことにより、上記目的達成を図るようにしたものである。

【0009】

40

すなわち、本願発明に係る連続高架橋は、

複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなる連続高架橋において、

上記各単純桁橋が、橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された複数の主桁と、これら複数の主桁の上面に載置固定された上床版とを備えてなり、

上記各主桁の橋軸直交断面形状が、略U字形に設定されており、

これら各主桁が、橋軸直交方向に2分割されたプレテンション桁を互いに接合することにより構成されており、

上記各プレテンション桁の下端部に、該プレテンション桁と対をなすプレテンション桁との接合面とは反対側へ突出する下端フランジ部が形成されている、ことを特徴とするものである。

50

【0010】

上記「複数の単純桁橋」を直列配置で連結するための具体的構成については、特に限定されるものではない。

【0011】

上記各「単純桁橋」は、複数の主桁が橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された構成となっているが、その際、上記「主桁」は、2本だけ配置された構成となってもよいし、3本以上配置された構成となってもよい。

【0012】

上記各「主桁」は、その橋軸直交断面形状が略U字形に設定されており、かつ、橋軸直交方向に2分割されたプレテンション桁を互いに接合することにより構成されたものである。10

【0013】

上記「プレテンション桁」とは、プレテンションによるプレストレスが導入されたコンクリート製の桁を意味するものである。

【0014】

上記各主桁を構成する1対の「プレテンション桁」は、左右対称形状を有するものであってもよいし、互いに異なる形状を有するものであってもよい。

【発明の効果】

【0015】

上記構成に示すように、本願発明に係る連続高架橋は、複数の単純桁橋が直列配置で連結された構成となっており、その各単純桁橋は、橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された複数の主桁と、これら複数の主桁の上面に載置固定された上床版とを備えた構成となっているが、その際、各主桁は、その橋軸直交断面形状が略U字形に設定されており、また、これら各主桁は、橋軸直交方向に2分割されたプレテンション桁を互いに接合することにより構成されているので、次のような作用効果を得ることができる。20

【0016】

すなわち、各主桁を架設する際、これを構成する1対のプレテンション桁を1本ずつ架設することが可能となる。その際、各プレテンション桁の重量は、主桁重量の半分程度であるので、その架設にトラッククレーンを用いた相吊り架設等を採用することが可能となる。30

【0017】

しかも、これら各プレテンション桁の架設は、上床版の施工に先行して行うことが可能となるので、この点においても架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【0018】

このように本願発明によれば、複数の単純桁橋が直列配置で連結されてなる連続高架橋において、各単純桁橋の主桁がコンクリートで構成されている場合であっても、その架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【0019】

しかも、本願発明に係る連続高架橋においては、各主桁の橋軸直交断面形状が略U字形に設定されているので、所要の強度を確保した上で主桁重量の軽減を図ることができる。40

【0020】

さらに、本願発明に係る連続高架橋においては、各プレテンション桁の下端部に、該プレテンション桁と対をなすプレテンション桁との接合面とは反対側へ突出する下端フランジ部が形成されているので、接合前の各プレテンション桁の自立性を高めることができる。50

【0021】

上記構成において、上床版が、互いに隣接する1対の主桁相互間に複数のプレキャスト板を架け渡すとともに、各主桁における1対のプレテンション桁相互間に複数のプレキャスト板を架け渡した状態で、これらプレキャスト板の上にコンクリートを打設することにより形成される構成とすれば、架設済みの主桁を支保工として上床版の施工を行うことができる。そしてこれにより、上床版の施工についても施工効率向上を図ることができるので、架設作業の施工効率をさらに向上させることができる。

【0022】

上記構成において、各単純桁橋相互間の連結を行うための具体的構成が特に限定されないことは上述したとおりであるが、この連結が、橋軸方向に隣接する1対の上床版の橋軸方向端面相互間の隙間にコンクリートを打設してリンクスラブを形成することにより行われ

10

るようにすれば、これら各単純桁橋相互間の連結を簡易な構成により実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、図面を用いて、本願発明の実施の形態について説明する。

【0024】

図1は、本願発明の一実施形態に係る連続高架橋100を示す橋軸方向に沿った部分断面側面図であり、図2は、その平面図である。また、図3、4および5は、図1のIII-III線、IV-IV線およびV-V線断面図である。さらに、図6は、図1の要部詳細図である。

20

【0025】

これらの図に示すように、本実施形態に係る連続高架橋100は、複数の単純桁橋10が直列配置で連結された構成となっている。その際、各単純桁橋10は、その橋軸方向両端部において1対の支承22を介して橋脚24の上端面に載置固定されている。そして、これら各単純桁橋10相互間の連結は、リンクスラブ26を介して行われている。

【0026】

各単純桁橋10は、橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された1対の主桁12と、これら1対の主桁12の上面に載置固定された上床版14と、橋軸方向両端部において1対の主桁12を連結するように配置された1対の横桁16と、1対の主桁12相互間において橋軸方向に延びるようにして配置されたプレテンション縦桁18と、橋軸方向中間部

30

において1対の主桁12相互間に架け渡されるようにして配置されたコンクリートフレーム20とからなっている。

【0027】

これら各単純桁橋10は、その各支間長が30m程度の値に設定されており、そ上床版14の幅員は12m程度の値に設定されている。

【0028】

各主桁12は、コンクリート製であって、その橋軸直交断面形状が略U字形に設定されている。その際、これら各主桁12は、橋軸直交方向に2分割されたプレテンション桁32をその下端部において互いに接合することにより構成されている。

【0029】

これら1対のプレテンション桁32は、略左右対称の形状を有しており、各々80t程度の重量を有している。これら各プレテンション桁32の下端部には、該プレテンション桁32と対をなすプレテンション桁32との接合面とは反対側へ突出する下端フランジ部32aが形成されている。また、これら各プレテンション桁32の接合面の上部には、橋軸方向に延びる溝部32bが形成されており、両プレテンション桁32の接合面が付き合わされることにより、橋軸方向に延びる半円筒状の溝部が構成されるようになっている。そして、この溝部には、間詰めコンクリート34が充填されており、これにより両プレテンション桁32の接合が行われている。その際、これら各プレテンション桁32には、その溝部32bへ向けて突出するループ継手(図示せず)が、橋軸方向に所定ピッチ(例えば125mmピッチ)で埋設されている。そしてこれにより、間詰めコンクリート34が

40

50

充填されたときに、両プレテンション桁 3 2 の接合強度が十分に確保されるようになっている。

【 0 0 3 0 】

コンクリートフレーム 2 0 は、略二等辺三角形のフレーム形状を有するコンクリート部材であって、単純桁橋 1 0 の支間中央部において橋軸直交面に沿って配置されている。このコンクリートフレーム 2 0 は、その橋軸方向の幅が 3 0 0 m m 程度に設定されている。そして、このコンクリートフレーム 2 0 は、その 1 対の下部頂点部 2 0 a において、1 対の主桁 1 2 の橋軸直交方向内側に位置するプレテンション桁 3 2 の下端フランジ部 3 2 a に支持されている。また、このコンクリートフレーム 2 0 の上部頂点部 2 0 b は、プレテンション縦桁 1 8 の支持部を構成しており、略 U 字状に形成されている。

10

【 0 0 3 1 】

プレテンション縦桁 1 8 は、縦長矩形形状の断面形状を有しており、単純桁橋 1 0 の支間中央部において橋軸方向に 2 分割されている。そして、これら 2 分割された各プレテンション縦桁 1 8 は、その一端部において横桁 1 6 に支持されるとともに、その他端部においてコンクリートフレーム 2 0 に支持されている。

【 0 0 3 2 】

このとき、各プレテンション縦桁 1 8 の他端部相互間には所定の間隔（例えば 1 0 0 m m 程度の間隔）が確保されるようになっている。そして、これら各プレテンション縦桁 1 8 の他端部相互間には、間詰めコンクリート 4 4 が充填されるようになっている。その際、これら各プレテンション縦桁 1 8 の他端部には、橋軸方向へ向けて突出する継手（図示せず）が形成されている。また、コンクリートフレーム 2 0 の上部頂点部 2 0 b には、各プレテンション縦桁 1 8 の他端部相互間において上方へ突出するループ継手（図示せず）が形成されている。そしてこれにより、間詰めコンクリート 4 4 が充填されたときに、両プレテンション縦桁 1 8 の接合強度が十分に確保されるようになっている。

20

【 0 0 3 3 】

各横桁 1 6 は、単純桁橋 1 0 の橋軸方向端部において、1 対の主桁 1 2 相互間および各主桁 1 2 における 1 対のプレテンション桁 3 2 相互間に、橋軸方向に所定幅（例えば 1 m 程度の幅）にわたってコンクリートを打設することにより形成されている。これら各横桁 1 6 における内壁面の上部の橋軸直交方向中央位置には、プレテンション縦桁 1 8 を支持するための切欠き凹部 1 6 a が形成されている。また、これら各横桁 1 6 における外壁面の中央部には、該横桁 1 6 の軽量化を図るための凹部 1 6 b が形成されている。

30

【 0 0 3 4 】

上床版 1 4 は、各主桁 1 2 とプレテンション縦桁 3 2 との間に複数のプレキャスト板 3 6 を架け渡すとともに、各主桁 1 2 における 1 対のプレテンション桁 3 2 相互間に複数のプレキャスト板 3 8 を架け渡した状態で、これらプレキャスト板 3 6、3 8 の上にコンクリート 4 0 を打設することにより形成されている。

【 0 0 3 5 】

各主桁 1 2 のプレテンション桁 3 2 の上端部には、これらプレキャスト板 3 6、3 8 を載置するための段差部 3 2 c が形成されている。この段差部 3 2 c は、該段差部 3 2 c に載置されたプレキャスト板 3 6、3 8 の上面が、主桁 1 2 の上面よりもやや下方側に位置するよう、その高さ位置が設定されており、これによりプレテンション縦桁 3 2 の上面とプレキャスト板 3 6、3 8 の上面とが同じ高さになるようにしている。そして、コンクリート 4 0 の打設は、該コンクリート 4 0 の上面が各主桁 1 2 の上端面と面一となるように行われている。

40

【 0 0 3 6 】

リンクスラブ 2 6 は、その橋軸直交断面形状が、上床版 1 4 の橋軸直交断面形状と同一形状に設定されている。このリンクスラブ 2 6 は、橋軸方向に隣接する 1 対の単純桁橋 1 0 の架設が完了した後に、その 1 対の上床版 1 4 の橋軸方向端面相互間の隙間（例えば 5 0 0 m m 程度の隙間）にコンクリートを打設することにより形成されるようになっている。その際、これら各上床版 1 4 の橋軸方向端面には、橋軸方向へ向けて突出する継手（図

50

示せず)が形成されており、これによりリンクスラブ26の強度が十分に確保されるようになっている。

【0037】

次に、本実施形態に係る連続高架橋100を構成する複数の単純桁橋10のうちの1つを取り上げて、その架設工程を図7～12に基づいて説明する。

【0038】

まず、図7に示すように、橋軸方向に隣接する1対の橋脚24の間に、1対の主桁12を構成する4本のプレテンション桁32を、トラッククレーンを用いた相吊り架設等により1本ずつ架設する。その際、各主桁12の架設予定位置に、1対のプレテンション桁32を、その下端部の接合面を互いに突き合わせるようにして配置し、各主桁12の略U字形の橋軸直交断面形状が得られるようにする。

10

【0039】

このとき、1対のプレテンション桁32の接合面の上部には、その1対の溝部32bの突合せにより円筒状の溝部が形成されるので、この溝部に間詰めコンクリート34を充填することにより両プレテンション桁32を互いに接合して一体化し、主桁12を完成させる。その際、これら各プレテンション桁32には、その溝部32bへ向けて突出するループ継手が埋設されているので、間詰めコンクリート34の充填により、両プレテンション桁32の接合強度が十分に確保されることとなる。

【0040】

実際には、これら各プレテンション桁32の架設は、各橋脚24の上面に予め設置された1対の支承22(図1～6参照)の各々に対して、各プレテンション桁32の端部を載置固定することにより行われるが、説明の簡素化のため、図7～12には支承22を図示していない。なお、この支承22への載置固定構造に関しては後に詳述する。

20

【0041】

次に、図8に示すように、単純桁橋10の橋軸方向両端部において1対の横桁16の施工を行う。

【0042】

これら各横桁16の施工は、橋脚24の上面において、場所打ちでコンクリートを打設することにより行う。すなわち、1対の主桁12相互間および各主桁12における1対のプレテンション桁32相互間に型枠を設置して、橋軸方向の所定幅にわたってコンクリートを打設する。その際、これら各横桁16の内壁面における橋軸直交方向中央上端部に切欠き凹部16aを形成するとともに、その外壁面の中央部に凹部16bを形成する。

30

【0043】

次に、図9に示すように、単純桁橋10の支間中央部において、1対の主桁12相互間にコンクリートフレーム20を架け渡す。

【0044】

すなわち、コンクリートフレーム20を、トラッククレーン等を用いて、1対の主桁12相互間に吊り込んだ後、これを単純桁橋10の支間中央部において回転させて橋軸直交方向に向け、その各下部頂点部20aを、各主桁12の橋軸直交方向内側に位置するプレテンション桁32の下端フランジ部32aに載置する。その際、このコンクリートフレーム20の各下部頂点部20aと各プレテンション桁32の下端フランジ部32aとの間に、無収縮モルタルを充填して間詰めする。

40

【0045】

次に、図10に示すように、1対の主桁12相互間において、その橋軸方向両端部に位置する1対の横桁16と、その中央部に位置するコンクリートフレーム20との間に、2本のプレテンション縦桁18を直列配置で架け渡す。

【0046】

すなわち、各プレテンション縦桁18を、トラッククレーン等を用いて、横桁16とコンクリートフレーム20との間に吊り込み、その一端部を横桁16の切欠き凹部16aに載置するとともに、その他端部をコンクリートフレーム20の上部頂点部20bに載置す

50

る。

【 0 0 4 7 】

その際、各プレテンション縦桁 1 8 の一端部と横桁 1 6 の切欠き凹部 1 6 a との間、および各プレテンション縦桁 1 8 の他端部とコンクリートフレーム 2 0 の上部頂点部 2 0 b との間に、無収縮モルタルを充填して間詰めする。また、各プレテンション縦桁 1 8 の他端部相互間に形成される隙間に間詰めコンクリートを充填して、両プレテンション縦桁 1 8 を互いに接合して一体化する。その際、この隙間には、各プレテンション縦桁 1 8 の他端部から継手が突出するとともにコンクリートフレーム 2 0 の上部頂点部 2 0 b からループ継手が突出しているため、間詰めコンクリート 4 4 の充填により、両プレテンション縦桁 1 8 の接合強度が十分に確保されることとなる。

10

【 0 0 4 8 】

次に、図 1 1 に示すように、各主桁 1 2 とプレテンション縦桁 1 8 との間に複数のプレキャスト板 3 6 を架け渡すと同時に、各主桁 1 2 における 1 対のプレテンション桁 3 2 相互間に複数のプレキャスト板 3 8 を架け渡す。

【 0 0 4 9 】

最後に、図 1 2 に示すように、これらプレキャスト板 3 6、3 8 の上にコンクリート 4 0 を打設することにより上床版 1 4 を完成させる。

【 0 0 5 0 】

リンクスラブ 2 6 の施工は、上記架設工程により、橋軸方向に隣接する 1 対の単純桁橋 1 0 を架設した後、その 1 対の上床版 1 4 の橋軸方向端面相互間に、上床版 1 4 と同一の床版断面形状が得られるように型枠を設置して、場所打ちでコンクリートを打設することにより行う。その際、この橋軸方向端面相互間の隙間には、各上床版 1 4 の橋軸方向端面から橋軸方向へ向けて継手が突出しているため、リンクスラブ 2 6 は十分に強度が確保されたものとなる。

20

【 0 0 5 1 】

図 1 3 は、上記単純桁橋 1 0 の架設工程において、各主桁 1 2 の端部を支承 2 2 に載置固定する際の様子を詳細に示す橋軸直交方向断面図である。

【 0 0 5 2 】

同図に示すように、橋脚 2 4 の上面に予め設置された支承 2 2 の上面に、鉛直方向上方へ向けて延びる複数のアンカボルト 4 2 を設けておく。一方、主桁 1 2 を構成する各プレテンション桁 3 2 の下端部に、上記アンカボルト 4 2 よりもひと回り大きい径を有する複数の鉛直貫通孔 3 2 d を形成しておく。そして、これら各鉛直貫通孔 3 2 d に各アンカボルト 4 2 を挿通させるようにして、各プレテンション桁 3 2 を支承 2 2 の上面に載置する。

30

【 0 0 5 3 】

その際、橋脚 2 4 の上面における支承 2 2 の両側に、鋼材 5 2 を介して 1 対のジャッキ 5 4 を設置しておく。そして、これら各ジャッキ 5 4 を、各プレテンション桁 3 2 が支承 2 2 の上面に載置されたとき、その下端フランジ部 3 2 a の下面に当接させることにより、各プレテンション桁 3 2 からの鉛直荷重を受けるようにする。また、橋脚 2 4 の上面における主桁 1 2 の両側に、1 対の三角フレーム状の転倒防止装置 5 6 を設置しておく。そして、これら各転倒防止装置 5 6 の上端部を各プレテンション桁 3 2 の上端部に側方から当接させることにより、各プレテンション桁 3 2 の倒れを防止する。

40

【 0 0 5 4 】

このようにして支承 2 2 の上面に載置された各プレテンション桁 3 2 に対して、その高さおよび位置調整を行った後、両プレテンション桁 3 2 の上端面相互間に横方向拘束材 5 8 を取り付ける。その際、この横方向拘束材 5 8 の取付けは、単純桁橋 1 0 の橋軸方向両端部および橋軸方向中間部の数箇所において行う。

【 0 0 5 5 】

そして、この状態で、両プレテンション桁 3 2 の接合面上部の溝部に間詰めコンクリート 3 4 を充填するとともに、各アンカボルト 4 2 回りに無収縮モルタルを充填する。

50

【 0 0 5 6 】

その後、単純桁橋 1 0 の橋軸方向両端部において、1 対のプレテンション桁 3 2 相互間（および 1 対の主桁 1 2 相互間）に場所打ちでコンクリートを打設して、横桁 1 6 の施工を行う。

【 0 0 5 7 】

以上詳述したように、本実施形態に係る連続高架橋 1 0 0 は、複数の単純桁橋 1 0 が直列配置で直列配置で連結された構成となっており、その各単純桁橋 1 0 は、橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された 1 対の主桁 1 2 と、これら 1 対の主桁 1 2 の上面に載置固定された上床版 1 4 とを備えた構成となっているが、その際、各主桁 1 2 は、その橋軸直交断面形状が略 U 字形に設定されており、また、これら各主桁 1 2 は、橋軸直交方向に 2 分割されたプレテンション桁 3 2 を互いに接合することにより構成されているので、次のような作用効果を得ることができる。

10

【 0 0 5 8 】

すなわち、各主桁 1 2 を架設する際、これを構成する 1 対のプレテンション桁 3 2 を 1 本ずつ架設することが可能となる。その際、各プレテンション桁 3 2 の重量は、主桁 1 2 の重量の半分程度であるので、その架設にトラッククレーンを用いた相吊り架設等を採用することが可能となる。そしてこれにより、従来のような固定式支保工の設置を不要にして、架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【 0 0 5 9 】

しかも、これら各プレテンション桁 3 2 の架設は、上床版 1 4 の施工に先行して行うことが可能となるので、この点においても架設作業の施工効率向上を図ることができる。

20

【 0 0 6 0 】

このように本実施形態によれば、直列配置で架設された 1 対の単純桁橋 1 0 が互いに連結されてなる連続高架橋 1 0 0 において、各単純桁橋 1 0 の主桁 1 2 がコンクリートで構成されている場合であっても、その架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【 0 0 6 1 】

しかも本実施形態においては、各主桁 1 2 の橋軸直交断面形状が略 U 字形に設定されているので、所要の強度を確保した上で主桁重量の軽減を図ることができる。したがって、これを構成する各プレテンション桁 3 2 についても、その軽量化を十分に図ることができる。

30

【 0 0 6 2 】

特に本実施形態においては、各プレテンション桁 3 2 の下端部に、該プレテンション桁 3 2 と対をなすプレテンション桁 3 2 との接合面とは反対側へ突出する下端フランジ部 3 2 a が形成されているので、接合前の各プレテンション桁 3 2 の自立性を高めることができ、この点においても架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【 0 0 6 3 】

また本実施形態においては、上床版 1 4 が、各主桁 1 2 とプレテンション縦桁 1 8 との間に複数のプレキャスト板 3 6 を架け渡すとともに、各主桁 1 2 における 1 対のプレテンション桁 3 2 相互間に複数のプレキャスト板 3 8 を架け渡した状態で、これらプレキャスト板 3 6、3 8 の上にコンクリート 4 0 を打設することにより形成されるようになっているので、架設済みの主桁 1 2 を支保工として上床版 1 4 の施工を行うことができる。そしてこれにより、上床版 1 4 の施工についても施工効率向上を図ることができるので、架設作業の施工効率をさらに向上させることができる。

40

【 0 0 6 4 】

さらに本実施形態においては、各単純桁橋 1 0 相互間の連結が、橋軸方向に隣接する 1 対の上床版 1 4 の橋軸方向端面相互間の隙間にコンクリートを打設してリンクスラブ 2 6 を形成することにより行われるようになっているので、これら各単純桁橋 1 0 相互間の連結を簡易な構成により実現することができる。

【 0 0 6 5 】

また本実施形態においては、1 対の主桁 1 2 相互間にプレテンション縦桁 1 8 が配置さ

50

れており、その橋軸方向両端部が1対の横桁16に支持されるとともに、その橋軸方向中間部がコンクリートフレーム20に支持されているので、これらプレテンション縦桁18およびコンクリートフレーム20により上床版14を支持することが可能となる。そしてこれにより、主桁12の必要設置本数を削減して、施工コスト低減を図ることができる。

【0066】

その際、このプレテンション縦桁18は、主桁12に比して単純な形状で軽量に構成されているので、その架設をトラッククレーンを用いた相吊り架設等により容易に行うことができる。

【0067】

また、上記コンクリートフレーム20は、各単純桁橋10の橋軸方向中間部において1対の主桁12相互間に架け渡されているが、このコンクリートフレーム20は、略二等辺三角形に形成されており、その1対の下部頂点部20aにおいて1対の主桁12の下端部に支持されるとともに、その上部頂点部20bにおいてプレテンション縦桁18の橋軸方向中間部を支持するようになっているので、簡易な構成であるにもかかわらず、プレテンション縦桁18の支持を確実に行うことができ、その撓み量を小さく抑えることができる。しかも、このコンクリートフレーム20自体もかなり軽量に構成することができるので、その架設をトラッククレーン等を用いて容易に行うことができる。

【0068】

また本実施形態においては、プレテンション縦桁18が、コンクリートフレーム20の位置において橋軸方向に2分割されているので、プレテンション縦桁18を架設する際の重量を略半減させることができ、これにより、その架設を一層容易に行うことができる。

【0069】

ところで、上記実施形態に係る連続高架橋100の諸元を示す数値は、あくまでも例示的なものであり、これ以外の値に設定されていてもよいことはもちろんである。

【0070】

上記実施形態においては、各単純桁橋10が、プレテンション縦桁18およびコンクリートフレーム20を備えているものとして説明したが、その上床版14の幅員が小さい場合等には、これらプレテンション縦桁18およびコンクリートフレーム20を省略することも可能である。

【0071】

また、上記実施形態に係る連続高架橋100においては、その各単純桁橋10が、1対の主桁12が橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された構成となっているものとして説明したが、図14に示す連続高架橋100Aのように、その各単純桁橋10Aとして、3本の主桁12（あるいは4本以上の主桁12）が橋軸直交方向に所定間隔をおいて配置された構成とすることも可能である。

【0072】

このような構成を採用した場合においても、上記実施形態の場合と同様、その架設作業の施工効率向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本願発明の一実施形態に係る連続高架橋を示す、橋軸方向に沿った部分断面側面図

【図2】上記連続高架橋を示す平面図

【図3】図1のIII-III線断面図

【図4】図1のIV-IV線断面図

【図5】図1のV-V線断面図

【図6】図1の要部詳細図

【図7】上記連続高架橋を構成する複数の単純桁橋のうちの1つを取り上げて、その架設工程を示す斜視図（その1）

【図8】上記単純桁橋の架設工程を示す斜視図（その2）

10

20

30

40

50

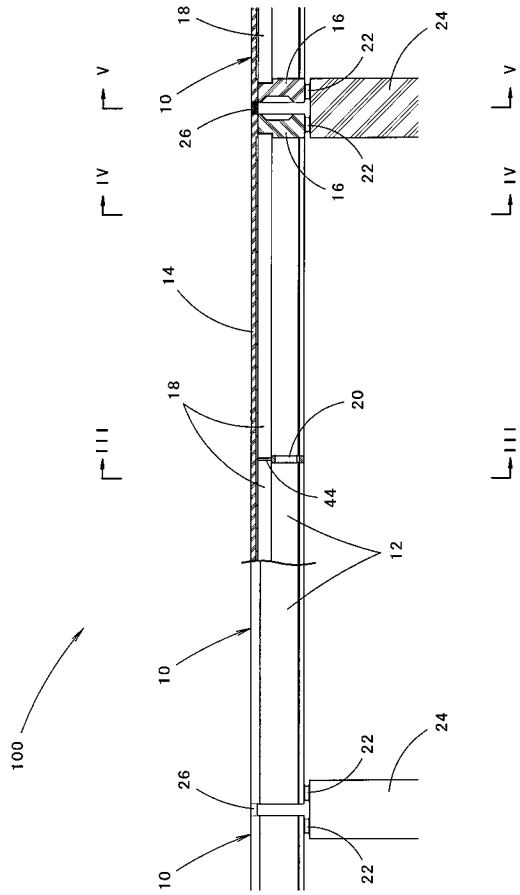
- 【図 9】上記単純桁橋の架設工程を示す斜視図（その 3）
 【図 10】上記単純桁橋の架設工程を示す斜視図（その 4）
 【図 11】上記単純桁橋の架設工程を示す斜視図（その 5）
 【図 12】上記単純桁橋の架設工程を示す斜視図（その 6）
 【図 13】上記単純桁橋の架設工程において、各主桁の端部を支承に載置固定する際の様子を詳細に示す橋軸直交方向断面図
 【図 14】上記実施形態の変形例を示す、図 3 と同様の図
 【図 15】従来例を示す、図 3 と同様の図

【符号の説明】

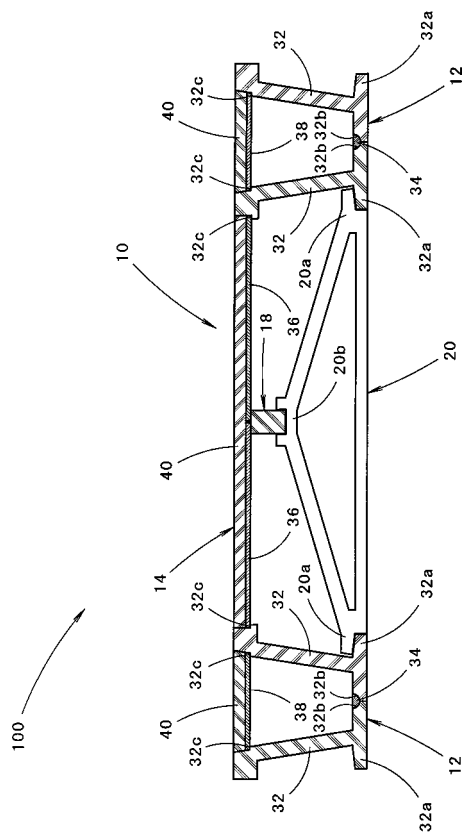
【 0 0 7 4 】

- | | | |
|----------|------------|----|
| 10、10A | 単純桁橋 | |
| 12 | 主桁 | |
| 14 | 上床版 | |
| 16 | 横桁 | |
| 16a | 切欠き凹部 | |
| 16b | 凹部 | |
| 18 | プレテンション縦桁 | |
| 20 | コンクリートフレーム | |
| 20a | 下部頂点部 | |
| 20b | 上部頂点部 | 20 |
| 22 | 支承 | |
| 24 | 橋脚 | |
| 26 | リンクスラブ | |
| 32 | プレテンション桁 | |
| 32a | 下端フランジ部 | |
| 32b | 溝部 | |
| 32c | 段差部 | |
| 32d | 鉛直貫通孔 | |
| 34、44 | 間詰めコンクリート | |
| 36、38 | プレキャスト板 | 30 |
| 40 | コンクリート | |
| 42 | アンカボルト | |
| 52 | 鋼材 | |
| 54 | ジャッキ | |
| 56 | 転倒防止装置 | |
| 58 | 横方向拘束材 | |
| 100、100A | 連続高架橋 | |

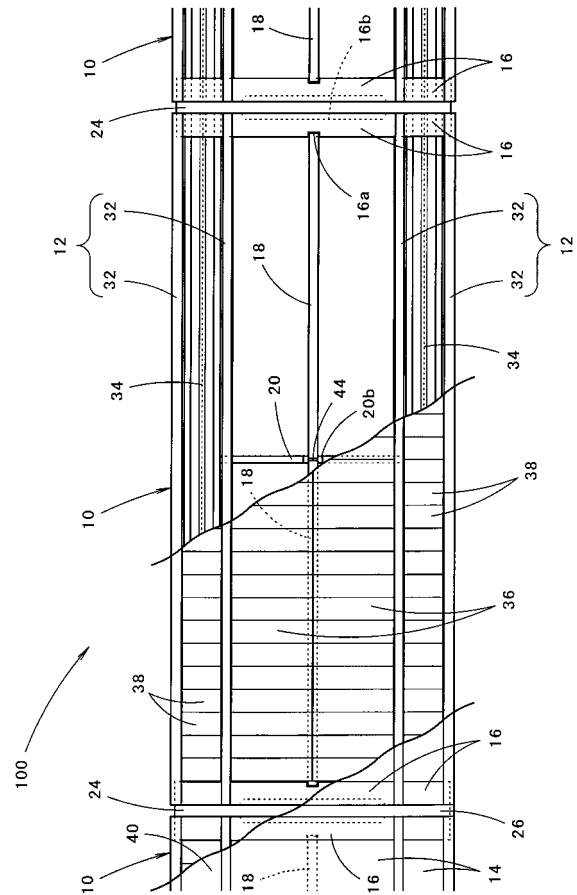
【図 1】



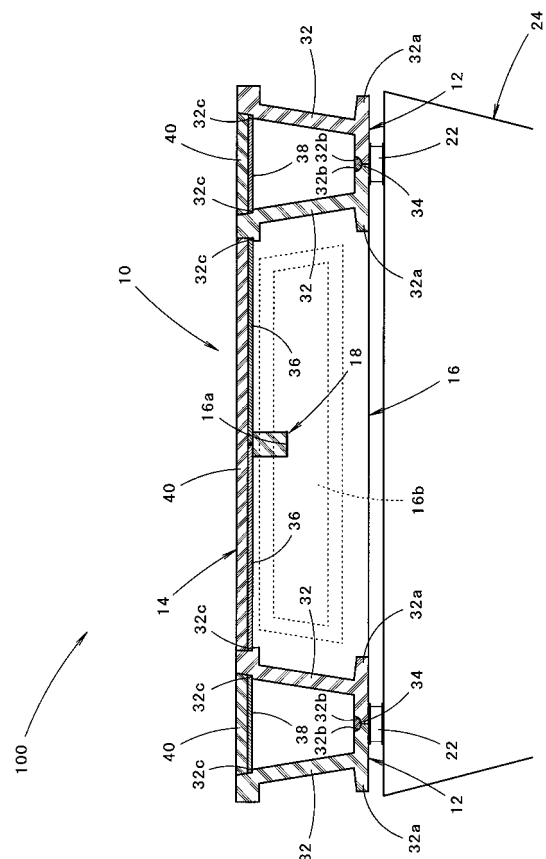
【図 3】



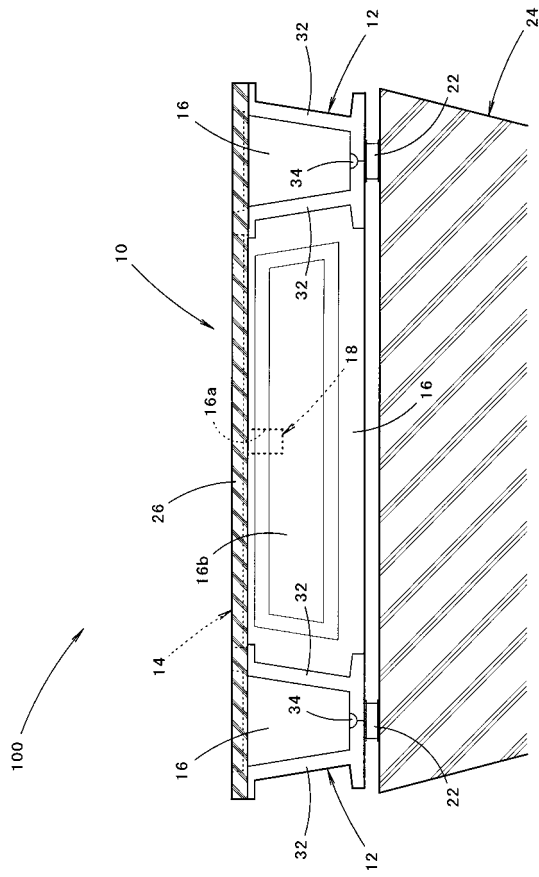
【図 2】



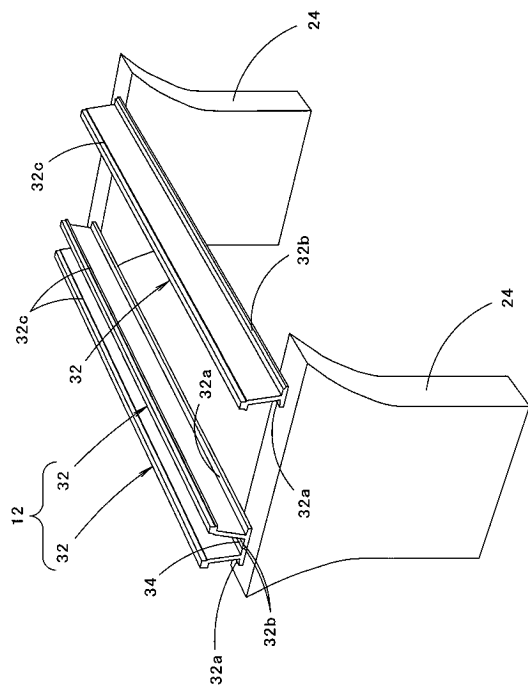
【図 4】



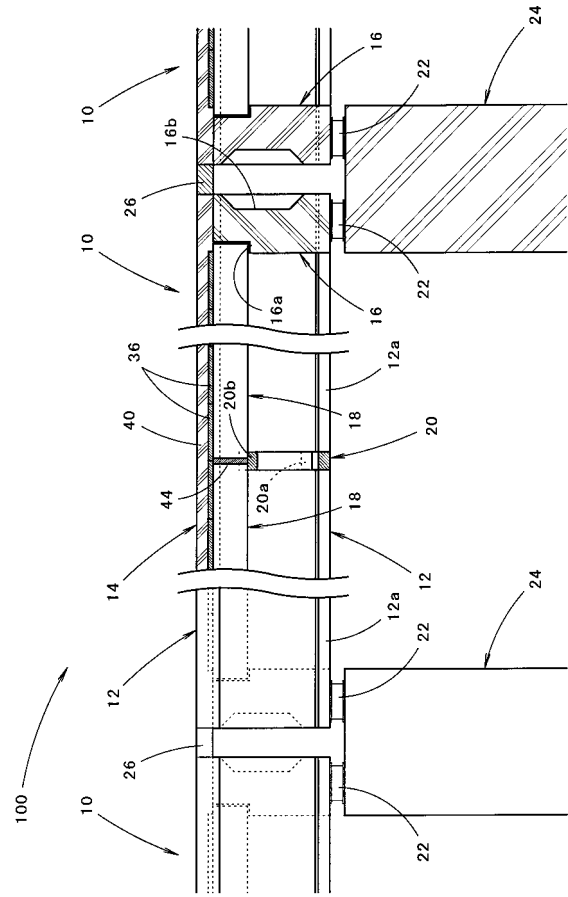
【 図 5 】



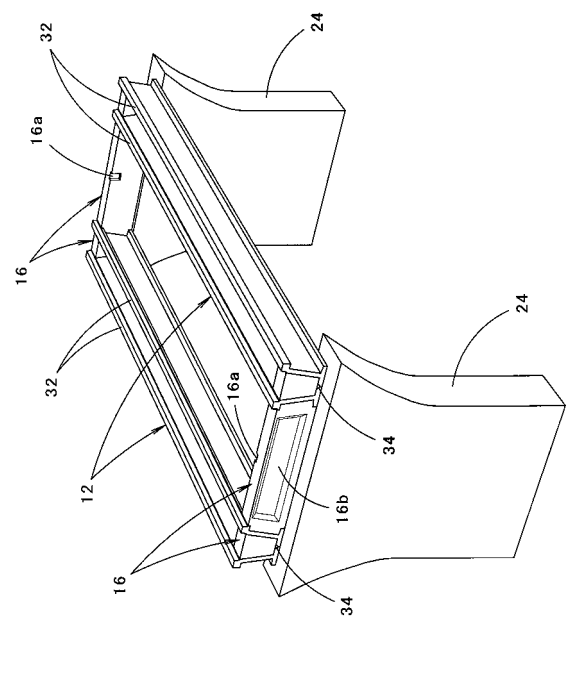
【 図 7 】



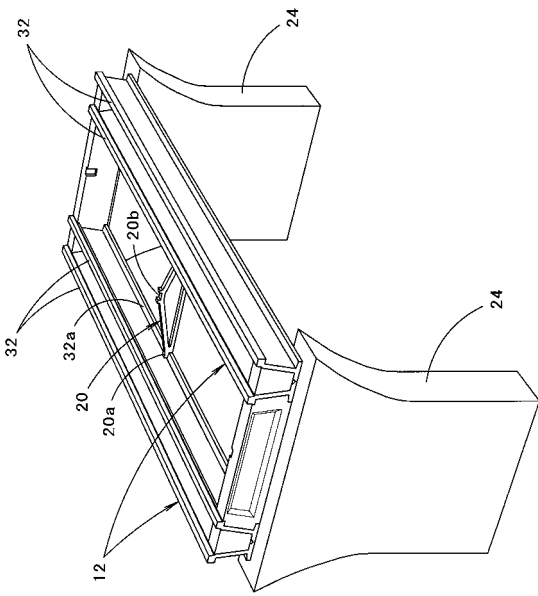
【 図 6 】



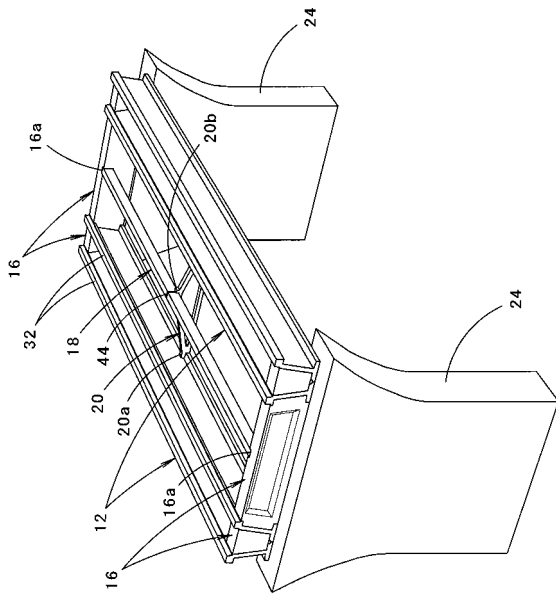
【 図 8 】



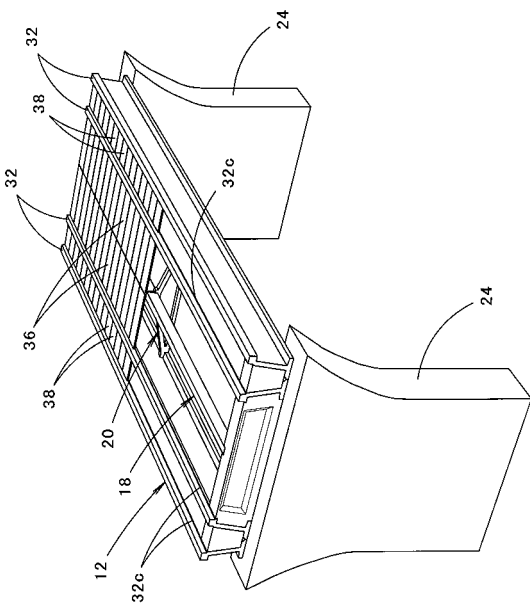
【 図 9 】



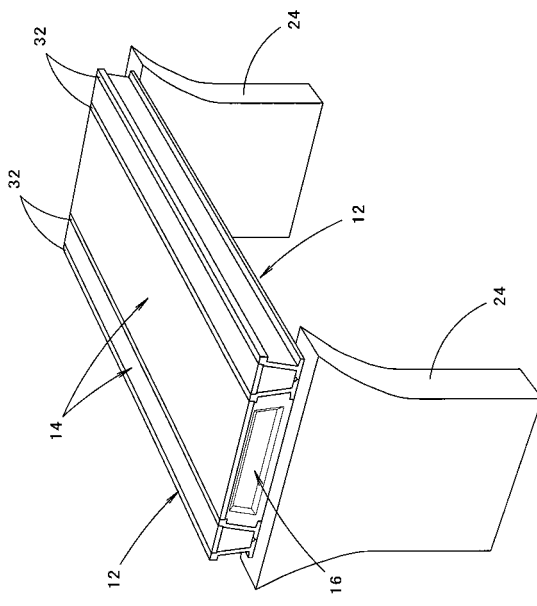
【 図 10 】



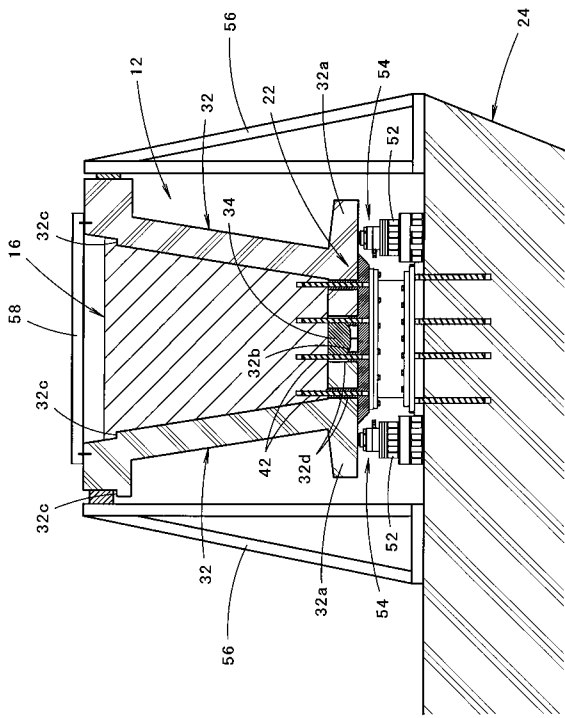
【 図 11 】



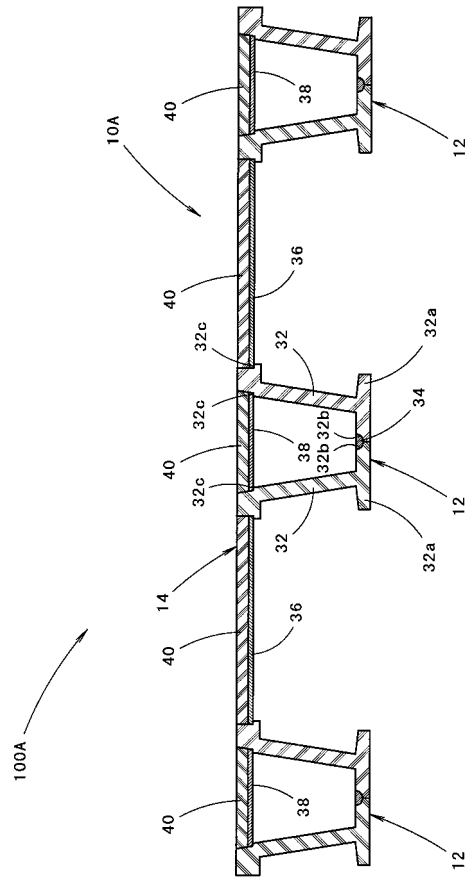
【 図 12 】



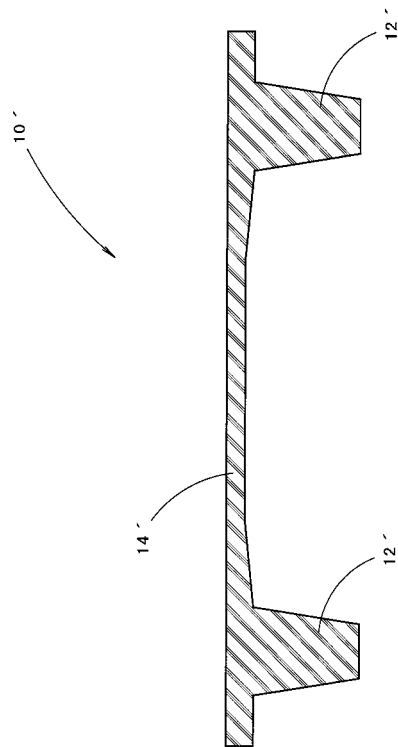
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-092078(JP,A)
特開平11-158812(JP,A)
特開2005-256341(JP,A)
特開2001-049616(JP,A)
特開2003-328320(JP,A)
実開昭56-124118(JP,U)
特公昭42-014368(JP,B1)
特開2002-188119(JP,A)
特開2001-329510(JP,A)
特公昭56-027644(JP,B2)
特開2005-307477(JP,A)
特開平10-195821(JP,A)
特開平11-140821(JP,A)
特開2001-020223(JP,A)
特公昭45-023791(JP,B1)
特開2005-281969(JP,A)
特開昭62-133237(JP,A)
特開平07-011734(JP,A)
特開平02-070850(JP,A)
常新・北園BL(CP)製架他工事の設計・施工(PRC方式U形断面コンボ橋),技術資料
第17号,株式会社ピー・エス,2001年 3月31日,第11-22頁

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

E01D 1/00
E01D 2/04