(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3748817号
(P3748817)

(45)発行日　平成18年2月22日(2006.2.22)　(24)登録日　平成17年12月9日(2005.12.9)

(51)Int.Cl.		F I		
E03F 3/04	(2006.01)	E03F	3/04	A
E01D 19/02	(2006.01)	E01D	19/02	
E04B 1/04	(2006.01)	E04B	1/04	A
E04B 1/61	(2006.01)	E04B	1/60	504D

請求項の数 7　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2001-395187(P2001-395187)
(22)出願日　平成13年12月26日(2001.12.26)
(65)公開番号　特開2003-193544(P2003-193544A)
(43)公開日　平成15年7月9日(2003.7.9)
審査請求日　平成15年8月6日(2003.8.6)

(73)特許権者　390004938
羽田コンクリート工業株式会社
東京都中野区本町四丁目３０番１２号
(74)代理人　100080089
弁理士　牛木　護
(74)代理人　100119334
弁理士　外山　邦昭
(72)発明者　正木　寛昭
東京都中央区日本橋２丁目１６番１１号
羽田コンクリート工業株式会社内
(72)発明者　松葉　美晴
東京都中央区日本橋２丁目１６番１１号
羽田コンクリート工業株式会社内

審査官　深田　高義

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コンクリート組立構造体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したことを特徴とするコンクリート組立構造体。

【請求項２】

幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、鉄筋係合部を有する接合板を埋設したことを特徴とするコンクリート組立構造体。

【請求項３】

幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材の上部に、前記打設コンクリート部と連通する凹部を設け、この凹部の上下方向の内面に凹凸を設けたことを特徴とするコンクリート構造体。

【請求項４】

幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、外面に凹凸を有する筒状体を設けたことを特徴とするコンクリート組立構造体。

【請求項５】

前記型枠部材に骨組構造物を設けたことを特徴とする請求項１記載のコンクリート組立構造体。

【請求項６】

前記骨組構造物が鉄筋トラスであり、該鉄筋トラスの一部が前記型枠部材の上部に出ていることを特徴とする請求項５記載のコンクリート組立構造体。

【請求項７】

前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したことを特徴とする請求項２～４のいずれか１項に記載のコンクリート組立構造体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プレキャストコンクリート部材と現場打ちコンクリートとを組み合わせて構築され、ボックスカルバートや橋梁基礎などに用いることができるコンクリート組立構造体に関する。

【０００２】

【発明が解決しようとする課題】

ボックスカルバートや橋梁基礎などのコンクリート構造体として、現場で型枠を組んでコンクリートを打設する現場施工によるもの、ボックス状に形成したプレキャスト製品を現場で組立てるもの、プレキャスト部材と現場打ちコンクリートとを組み合わせて構築するものなどがある。

【０００３】

上記プレキャスト部材と現場打ちコンクリートとを組み合わせて構築する組立構造物として、例えば、実用新案登録第３０５１３５０号公報の大型ボックスカルバートには、プレキャスト又は現場打床版上に、鉄筋組み立て用の通し鉄筋孔を有するベースブロック、及びＴ型プレキャストブロックを載置し、基礎底版用鉄筋、ポスト鉄筋、ポスト鉄筋位置決め材、及びスターラップ鉄筋、を配筋後コンクリートを打設して現場打基礎底版コンクリートを形成し、さらにＴ型プレキャストブロックを、順次積み重ねるとともに、前記Ｔ型プレキャストブロックの、控壁中空部より突出しているポスト鉄筋を延長して、Ｔ型プレキャストブロックの控壁部内に配筋し、胴込コンクリートの打設により側壁を形成するとともに、現場打基礎底版コンクリートと、Ｔ型プレキャストブロックとを完全に一体化させ更に、側壁最上部にはプレキャスト頂版と、側壁部を形成するＴ型プレキャストブロ

ックとを、完全に一体化する為のプレキャスト受台ブロックを重設して、プレキャスト頂版を架設し、プレキャスト頂版の両端部から突出したアンカー鉄筋と、Ｔ型プレキャストブロックの控壁中空部、及びプレキャスト受台ブロックの中空部の、所定の位置に配列し突出した、ポスト鉄筋とを連結鉄筋で結合した後、コンクリートを打設して、側壁部と頂版部を完全に合成一体化して構築する（公報第０００４段）ことが記載されている。

【０００４】

上記のような組立構造物では、プレキャスト部材を用いることにより現場での型枠組み作業が削減され、また、組立式であるため、一体型のものに比べて、運搬における車載寸法及び重量上の制約を受け難く、大型の構造物を現場で構築することができる。

【０００５】

しかし、上記組立構造物では、Ｔ型プレキャストブロックを、順次積み重ねるとともに、ポスト鉄筋を延長して、Ｔ型プレキャストブロックの控壁部内に配筋し、胴込コンクリートの打設により側壁を形成するとあるように、現場での側壁部分の施工が煩雑となり、また、プレキャスト頂版を用いているが、幅広な構造物の場合、頂版自体が長く重量も大となるため、据付などの作業が煩雑になることが予想され、幅広な構造物には不向きな面がある。

【０００６】

そこで、本発明は、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

請求項１の発明は、幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したものである。

【０００８】

この請求項１の構成によれば、まず、現場において、両側の側壁部材を配置し、この側壁部材は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有する自立脚部を有するため、設置するだけで安定する。幅方向両側に側壁部材を並べた後、これら側壁部材の上部間に型枠部材を掛け渡し、この型枠部材の上にコンクリートを打設し、その型枠部材を型枠及び足場として用いることができるから、現場で型枠を組んだり足場を設けたりする必要がなく、かつプレキャスト製の型枠部材と現場打ちコンクリートの合成部材からなる頂版部を備え、比較的幅広な構造に適した組立構造物が得られる。

【０００９】

また、内端の下向き段部が底版部に上側から係合するため、荷重による側壁部材の回転モーメントに対して一層安定した構造となる。

【００１０】

また、請求項２の発明は、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、鉄筋係合部を有する接合板を埋設したものである。

【００１１】

この請求項２の構成によれば、接合板の鉄筋係合部に鉄筋を係合することにより、プレキャストコンクリート製の側壁部材と現場打ちコンクリートによる打設コンクリート部との一体化が図られる。

【００１２】

また、請求項３の発明は、前記側壁部材の上部に、前記打設コンクリート部と連通する凹部を設け、この凹部の上下方向の内面に凹凸を設けたものである。

【００１３】
この請求項３の構成によれば、打設コンクリート部と連続して凹部にコンクリートを打設し、凹部に充填したコンクリートは凹凸により上下方向に一体化されたものになる。
【００１４】
さらに、請求項４の発明は、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、外面に凹凸を有する筒状体を設けたものである。
【００１５】
この請求項４の構成によれば、凹凸を有する筒状体により、プレキャストコンクリート製の側壁部材と現場打ちコンクリートによる打設コンクリート部との一体化が図られる。
【００１６】
さらに、請求項５の発明は、前記型枠部材に骨組構造物を設けたものである。
【００１７】
この請求項５の構成によれば、骨組構造物により両端支持梁として型枠部材の性能が向上し、両側壁部材の間が広い、幅広な構造体を得ることができる。
【００１８】
さらに、請求項６の発明は、前記骨組構造物が鉄筋トラスであり、該鉄筋トラスの一部が前記型枠部材の上部に出ているものである。
【００１９】
この請求項６の構成によれば、型枠部材に鉄筋トラスを設けることにより、両端支持梁として長いスパンに対応可能となり、また、鉄筋トラスの一部が打設コンクリート部内に埋設されるから、型枠部材と打設コンクリート部との一体化が図られる。
【００２０】
さらに、請求項７の発明は、前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したものである。
【００２１】
この請求項７の構成によれば、内端の下向き段部が底版部に上側から係合するため、荷重による側壁部材の回転モーメントに対して一層安定した構造となる。
【００２２】
【発明の実施形態】
以下、本発明の実施形態を添付面を参照して説明する。図１～図４は、本発明の第１実施形態を示し、図１に示すように、コンクリート組立構造体１は、幅方向左右に設けられた対をなすプレキャストコンクリート製の側壁部材２，２と、これら側壁部材２，２の上部に設けられた頂版部３とを備え、この頂版部３は側壁部材２，２の上部に掛け渡されたプレキャストコンクリート製の型枠部材４と、この型枠部材４上及び側壁部材２の上部にコンクリートを打設して形成した打設コンクリート部５からなる。尚、側壁部材２は構造物１の長さ方向に対して所定長さで形成されている。
【００２３】
前記側壁部材２は、縦壁部11の下部に横方向の自立脚部12を一体に備え、この自立脚部12は縦壁部11の内面側と外面側に突出した内張出し部12Ｕと外張出し部12Ｓとを有し、全体としてほぼ平板状をなし、内張出し部12Ｕを外張出し部12Ｓより幅方向に長く形成し、すなわち内張出し部12Ｕの構造物１の幅方向長さＬｕを外張出し部12Ｓの構造物幅方向長さＬｓより長く形成されている。また、自立脚部12の内端には下向き段部13が形成されている。
【００２４】
前記側壁部材２の上面14には、前記型枠部材４の幅方向端部が載置され、この型枠部材４が載置される部分には、内面側に突出した張出し受部15を設けている。また、上面14の外端部には外枠壁部16が立設されている。
【００２５】
前記型枠部材４は、ほぼ一定厚さの平板状で、構造物１の幅方向に長く、構造物１の長さ方向に短い平面略長方形の形状をなし、構造物幅方向の両端側下面には下段部20を備え

、この下段部20が前記上面14に係合載置される。また、型枠部材４には、該型枠部材４の幅方向に連続した骨組構造物である鉄筋トラス21を一体に設けている。尚、この鉄筋トラス21は、型枠部材４の構造物幅方向長さとほぼ同一である。図３に示すように、前記鉄筋トラス21は弦材に鉄筋を用い、上弦材22の下部両側に下弦材23，23を配置し、それら弦材22，23，23は、三角形の頂点の位置にあって、両側の連結斜材24，24により一体に連結され、この連結斜材24は長さ方向の上，下頂点24Ａ，24Ｂが交互に形成された三角波型に屈曲形成されたものであり、上頂点24Ａを上弦材22に抵抗点溶接で溶着し、下頂点24Ｂを下弦材23に抵抗点溶接で溶着してなる。そして、前記両下弦材23，23を前記型枠部材４に埋設すると共に上部を型枠部材４の上部に露出した状態で前記鉄筋トラス21が型枠部材４に一体に設けられている。

【００２６】

また、図４に示すように、側壁部材２の上面14には複数の連結鉄筋31が突設され、この連結鉄筋31は側壁部材２と打設コンクリート部５とを連結するものであって、縦部31Ｔと横部31Ｙとを有する略Ｌ型をなし、該連結鉄筋31の下部は前記側壁部材２に予め埋設固定され、かつ、縦部31Ｔが側壁部材２の壁内部鉄筋32と連結されており、この壁内部鉄筋32は側壁部材２の長さ方向に配置されている。また、打設コンクリート部５内には現場で配筋された幅鉄筋33と長さ鉄筋34が埋設され、その幅鉄筋33は構造物１の幅方向に配置されると共にその長さ鉄筋34は構造体１の長さ方向に配置され、前記幅鉄筋33と前記連結鉄筋31の横部31Ｙとが連結手段により連結され、この例では連結手段としては接続筒体35を用い、溶着や螺合により連結されている。尚、螺合の場合は前記接続筒体35を両雌ねじ筒にすればよい。そして、現場で配筋する長さ方向鉄筋34，34Ａは、長さ方向に並べて複数の側壁部材２及び型枠部材４に跨って配置される。また、前記連結鉄筋31の上面から突出した部分及び前記幅鉄筋33には、前記長さ鉄筋34が連結されている。尚、鉄筋同士の連結には、結束や溶着などを用いることができる。

【００２７】

さらに、この例では、前記側壁部材２と打設コンクリート部４との間に、金属などの硬質材料からなる接合板36が設けられ、この接合板36は前記上面14に縦設されている。この接合面36には複数の鉄筋係合部たる鉄筋挿通用の孔37がほぼ等間隔で穿設され、これら孔37には、前記壁内部鉄筋32及び長さ鉄筋34Ａが挿通されている。尚、前記孔37は、鉄筋の挿通作業が容易なように、該鉄筋に比べて十分に大きく形成されている。また、前記接合板36は鉄板や硬質樹脂などの所定の強度を有する板材が用いられる。

【００２８】

尚、図中41は、現場打ちコンクリートなどにより形成され、幅方向両側の自立脚部12，12間に設けられた底版部41であり、この底版部41及び両側の自立脚部12，12の上には舗装層42が形成される。

【００２９】

次に、前記組立構造体１の施工方法につき説明すると、まず、構造物１の幅に対応して左右に側壁部材２，２を並べ、さらに、その側壁部材２，２を構造物１の長さ方向に連続して並べる。その側壁部材２は自立脚部12を有するため、現場を平坦に均したり、捨てコンクリートなどにより仕上げた箇所に設定すれば、それ自身で安定して自立したものとなる。

【００３０】

次に、図２などに示すように、両側の側壁部材２，２の上部間に型枠部材４を掛け渡し、この型枠部材４を構造物１の長さ方向に隙間なく並べる。この場合、鉄筋トラス21を設けた型枠部材４は比較的軽量であり、吊り上げ据付作業が容易で、しかも、構造物１が幅広であっても安定した構造のものとなり、該型枠部材４を足場及びコンクリート打設時の型枠に用いることができる。

【００３１】

その型枠部材４を足場として、打設コンクリート部５の配筋作業を行い、図２に示すように、連結鉄筋31と幅鉄筋33とを接続筒体35などにより連結し、さらに、それら連結鉄筋

31と幅鉄筋33に長さ方向鉄筋34を結束あるいは溶着などにより接続し、また、接合板36の孔37に長さ方向鉄筋34Ａを挿通する。この孔37への長さ方向鉄筋34Ａの挿通作業は、予め工場や側壁部材２を設置する前に行ってもよく、この場合は、孔37に挿通した長さ方向鉄筋34Ａを側壁部材２とほぼ同じ長さに形成しておき、現場設置後、構造物長さ方向に隣合う長さ方向鉄筋34Ａを接合してもよい。また、連結鉄筋31の横部31Ｙ及び幅鉄筋33に接合した長さ方向鉄筋34を、鉄筋トラス21に係合するようにしてもよく、図２では、その長さ方向鉄筋34を鉄筋トラス21の上弦材22の下部に通して係合させている。また、他の係合方法としては、連結鉄筋31の横部31Ｙ及び幅鉄筋33に接合した長さ方向鉄筋34を、鉄筋トラス21に結束あるいは溶着などにより接合してもよい。

【００３２】

このように型枠部材４を用いて安定的に配筋作業を完了した後、型枠部材４上及び上面14上の現場打ちコンクリートを打設し、打設コンクリート部５を形成し、この打設コンクリート部５に鉄筋トラス21の上部が埋設固定され、該打設コンクリート部５と型枠部材４とが一体化された頂版部３が得られ、かつ打設コンクリート部５内の接合板36及びこれに挿通した長さ方向鉄筋34Ａ等により、側壁部材２と頂版部４との一体化は図られる。また、必要に応じて、底版部41を現場打ちコンクリートにより形成し、この構造物１を盛土や埋設してボックスカルバートとすることができる。

【００３３】

また、頂版部３の施工の前に底版部41を形成するようにしてもよく、この場合、側壁部材２の上面14に型枠部材４の荷重が加わると、自立脚部12は内張出し部12Ｕを長く形成しているから、前記荷重に対して安定し、さらに、内端の下向き段部13が底版部41に上側から係合するため、前記荷重による側壁部材２の回転モーメントに対して一層安定した構造となる。

【００３４】

このようにして構築した構造物１にあっては、型枠部材４と打設コンクリート部５とを組み合わせた頂版部３の構造及びその型枠部材４に設けた骨組構造物たる鉄筋トラス21により、幅広な構造物１として施工面及びコスト面で優れたものとなる。

【００３５】

このように本実施形態では、請求項１に対応して、幅方向両側に設けられ縦壁部11の下部に横方向の自立脚部12を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材２と、これら側壁部材２，２の縦壁部11，11の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材４と、この型枠部材４と該型枠部材４上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部５とからなる頂版部３とを備え、自立脚部12は、縦壁部11の内面側と外面側に突出した内張出し部12Ｕと外張出し部12Ｓとを有すると共に、内張出し部12Ｕを外張出し部12Ｓより幅方向に長く形成したから、現場において、両側の側壁部材２，２を配置し、この側壁部材２は自立脚部12を有するため、設置するだけで安定し、幅方向両側に側壁部材２，２を並べた後、これら側壁部材２，２の上部間に型枠部材４を掛け渡し、この型枠部材４の上にコンクリートを打設し、その型枠部材４を型枠及び足場して用いることができるから、現場で型枠を組んだり足場を設けたりする必要がなく、かつプレキャスト製の型枠部材４と現場打ちコンクリートの合成部材からなる強度的に優れた頂版部３を備え、比較的幅広な構造に適した組立構造物１を得ることができる。

【００３６】

また、このように本実施形態では、請求項１及び７に対応して、自立脚部12の内端に下向き段部13が形成され、幅方向両側の自立脚部12，12間に底版部41を形成したから、内端の下向き段部13が底版部41に上側から係合するため、荷重による側壁部材２の回転モーメントに対して一層安定した構造となる。

【００３７】

また、このように本実施形態では、請求項５に対応して、型枠部材４に骨組構造物たる鉄筋トラス21を設けたから、骨組構造物により両端支持梁として型枠部材４の性能が向上し、両側壁部材２，２の間が広い、幅広な構造体１を得ることができる。

【００３８】
また、このように本実施形態では、請求項６に対応して、前記骨組構造物が鉄筋トラス21であり、該鉄筋トラス21の一部が型枠部材４の上部に出ているから、型枠部材４が両端支持梁として長いスパンに対応可能となり、また、鉄筋トラス21の一部が打設コンクリート部５内に埋設されるから、型枠部材４と打設コンクリート部５との一体化が図られる。
【００３９】
また、このように本実施形態では、請求項２に対応して、側壁部材２と打設コンクリート部５との間に、鉄筋係合部たる鉄筋挿通用の孔37を有する接合板36を埋設したから、プレキャストコンクリート製の側壁部材２と現場打ちコンクリートによる打設コンクリート部５との一体化が図られる。また、孔37に鉄筋34Ａを挿通することにより、プレキャストコンクリート製の側壁部材２と現場打ちコンクリートによる打設コンクリート部５との一体化が図られ、側壁部材２と頂版部材３との結合強度を一層向上することができる。
【００４０】
また、実施例上の効果として、鉄筋トラス21として上弦材22と下弦材23，23を２つ備えたものを用いたから、型枠部材４の曲げモーメントに対する強度を効率良く向上することができ、幅広な構造物への対応が可能となる。また、現場で配筋する鉄筋34を鉄筋トラス21に係合したから、型枠部材４と打設コンクリート部５との一体化が図られる。
【００４１】
図５は本発明の第２実施例を示し、上記第１実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例は骨組構造物の変形例であり、図５に示すように、この例の鉄筋トラス21Ａは、下弦材23を１本にしたものであり、この下弦材23を型枠部材４に埋設すると共に、上部を型枠部材４の上部に露出して設けられ、1つの型枠部材４に鉄筋トラス21Ａが構造物１の長さ方向に間隔を置いてほぼ平行に複数設けられ、鉄筋トラス21Ａを設けることにより幅広な構造物１に適したものになる。
【００４２】
図６は本発明の第３実施例を示し、上記第１実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例では、前記上面14に凹部51を形成し、この凹部51は側壁部材２の長さ方向両端面に開口し、内側内面と外側内面にそれぞれ凹凸52を設けており、この凹凸52は横方向の段部53を複数有し、段部53，53…の間に平行な凸面と凹面とが交互に形成されている。
【００４３】
そして、打設コンクリート部５にコンクリートを打設すると、該コンクリートが前記凹部51に充填されて打設コンクリート部５と一体化し、凹部51内のコンクリートは凹凸52により上方への抜け出しが規正され、側壁部材２と充填部５とが一体化される。また、この例では、連結鉄筋31を現場で凹部51に配筋することも可能となり、すわなちＬ型の連結鉄筋31を側壁部材２に埋設固定せず、現場で連結鉄筋31の縦部31Ｔを凹部51内に配置することができる。
【００４４】
このように本実施形態では、請求項３に対応して、側壁部材２の上部に、打設コンクリート部５と連続する凹部51を設け、この凹部51の上下方向の内面に凹凸52を設けたから、凹部51に充填したコンクリートは凹凸51により上下方向に一体化され、側壁部材２と頂版部５が一体化される。
【００４５】
図７は本発明の第４実施例を示し、上記第１実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例では、Ｌ型の接合板56を使用し、この接合板56は縦部56Ｔと横部56Ｙとを一体に有し、その縦部56Ｔの下部を側壁部材４の上面14下部に埋設し、横部56Ｙを上面14と間隔をおいてほぼ平行に配置しており、縦部56Ｔと横部56Ｙにそれぞれ孔37を有し、上記各実施例と同様な作用・効果を奏する。
【００４６】
また、この例では、縦方向の側壁部材２に縦部56Ｔを固定し、横方向の頂版部３に横部

56Ｙを固定するから、略Ｌ型の接合板56により側壁部材２と頂版部３との接合強度を向上できる。

【００４７】

図８は本発明の第５実施例を示し、上記第１実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例では、前記側壁部材２と打設コンクリート部４との間に筒状体61が設けられ、この筒状体61は内，外面にそれぞれ凹凸62を有し、内部に上下を連通する貫通孔63が形成されており、該筒状体61の下部を上面14より下方に埋設し、上部を上面より突出している。前記凹凸62は横方向の段部63を複数有し、段部63，63…の間に平行な凸周面と凹周面とが交互に形成されている。

【００４８】

したがって、筒状体61の下部は側壁部材２のコンクリートが内外面の凹凸62により密着し、上面より上においては、筒状体61の外面の凹凸62により打設コンクリート部５との一体化が図られる。

【００４９】

このように本実施形態では、請求項４に対応して、側壁部材２と打設コンクリート部５との間に、外面に凹凸62を有する筒状体61を設けたから、プレキャストコンクリート製の側壁部材２と現場打ちコンクリートによる打設コンクリート部５との一体化を図ることができる。

【００５０】

図９は本発明の第６実施例を示し、上記各実施例と同一部分に同一符号を付し、その詳細な説明を省略して詳述すると、この例では、鉄筋係合部の変形例であり、同図に示すように、上部が開口した切欠孔38や側部が開口した切欠孔39などの鉄筋係合部に、前記壁内部鉄筋32や長さ鉄筋34Ａを係合挿通することができる。

【００５１】

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において、種々の変形実施が可能である。例えば、骨組構造物には、鉄筋トラス以外に、フラットバー等を用いてトラスにしたものでもよい。

【００５２】

【発明の効果】

請求項１の発明は、幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５３】

また、請求項２の発明は、幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、鉄筋係合部を有する接合板を埋設したものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５４】

また、請求項３の発明は、幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一

体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材の上部に、前記打設コンクリート部と連通する凹部を設け、この凹部の上下方向の内面に凹凸を設けたものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５５】

また、請求項４の発明は、幅方向両側に設けられ縦壁部の下部に横方向の自立脚部を一体に有するプレキャストコンクリート製の側壁部材と、これら側壁部材の前記立壁部の上部間に掛け渡されるプレキャストコンクリート製の型枠部材と、この型枠部材と該型枠部材上にコンクリートを打設して形成された打設コンクリート部とからなる頂版部とを備え、前記自立脚部は、前記縦壁部の内面側と外面側に突出した内張出し部と外張出し部とを有すると共に、前記内張出し部を前記外張出し部より前記幅方向に長く形成し、前記側壁部材と前記打設コンクリート部との間に、外面に凹凸を有する筒状体を設けたものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５６】

また、請求項５の発明は、前記型枠部材に骨組構造物を設けたものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５７】

また、請求項６の発明は、前記骨組構造物が鉄筋トラスであり、該鉄筋トラスの一部が前記型枠部材の上部に出ているものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【００５８】

さらに、請求項７の発明は、前記自立脚部の内端に下向き段部が形成され、前記幅方向両側の自立脚部間に底版部を形成したものであり、現場での施工性に優れ、特に幅広な構造物に適したコンクリート組立構造体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

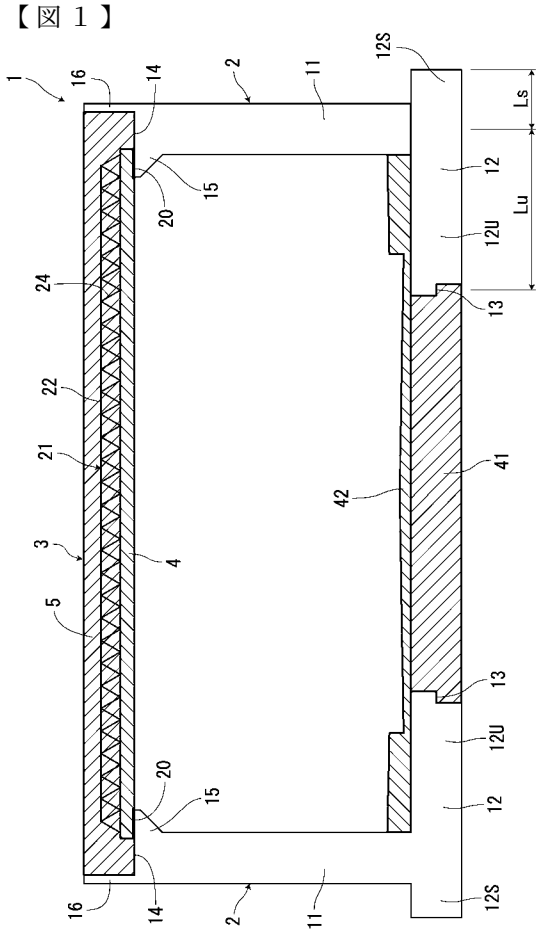
【図１】　本発明の第１実施形態を示す全体断面図である。
【図２】　同上、側壁部材と頂版部の接合箇所の断面図である。
【図３】　同上、骨組構造物の斜視図である。
【図４】　同上、側壁部材と頂版部の接合箇所の斜視図である。
【図５】　本発明の第２実施形態を示す骨組構造物の斜視図である。
【図６】　本発明の第３実施形態を示す側壁部材と頂版部の接合箇所の斜視図である。
【図７】　本発明の第４実施形態を示す側壁部材と頂版部の接合箇所の斜視図である。
【図８】　本発明の第５実施形態を示す側壁部材と頂版部の接合箇所の斜視図である。
【図９】　本発明の第６実施形態を示す鉄筋係合部の変形例である。

【符号の説明】

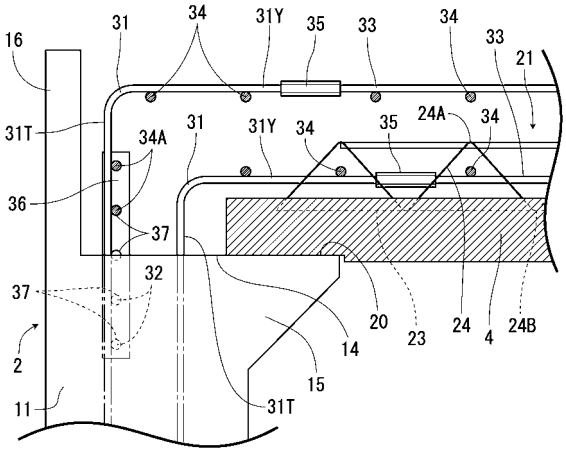
１　組立構造体
２　側壁部材
３　頂版部
４　型枠部材
５　打設コンクリート部
11　縦壁部
12　自立脚部
12U　内張出し部
12S　外張出し部

12　下向き段部
14　上面（上部）
21，21Ａ　鉄筋トラス（骨組構造物）
36　接合板
37　孔（鉄筋係合部）
38　切欠孔（鉄筋係合部）
39　長孔（鉄筋係合部）
41　底版部
51　凹部
52　凹凸
56　接合板
61　筒状体
62　凹凸

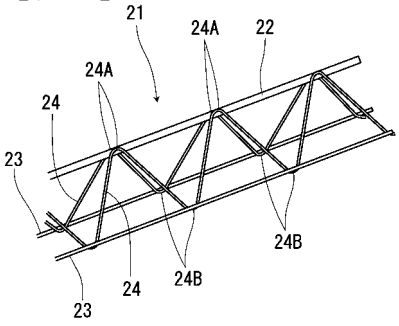
【図１】



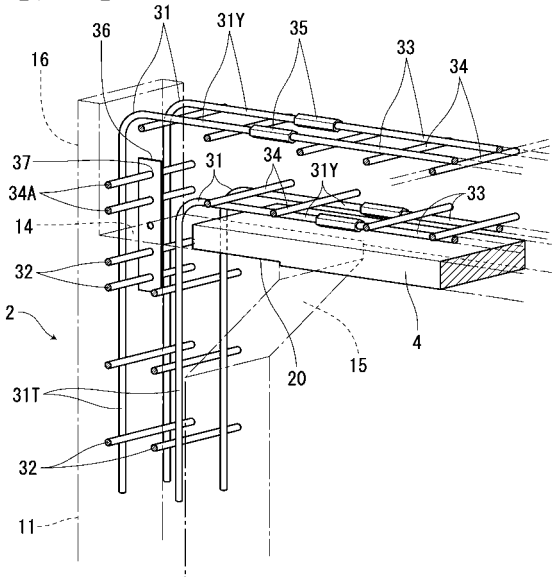
【図２】



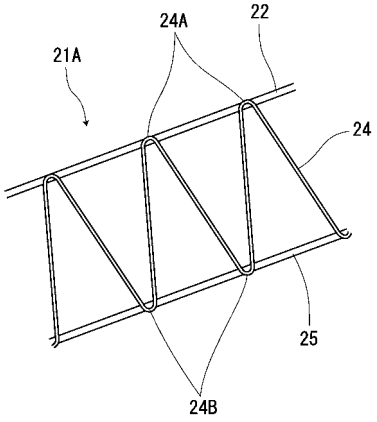
【図３】



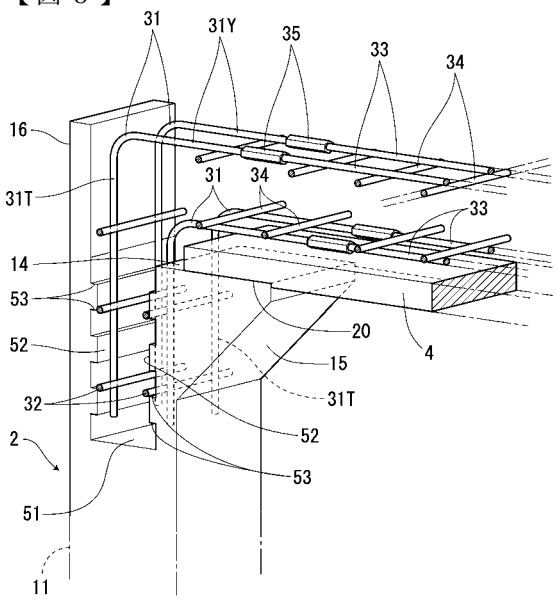
【図４】


31
36
31Y
35
33
34
16
37
34A
14
32
2
31T
32
11
20
15
4

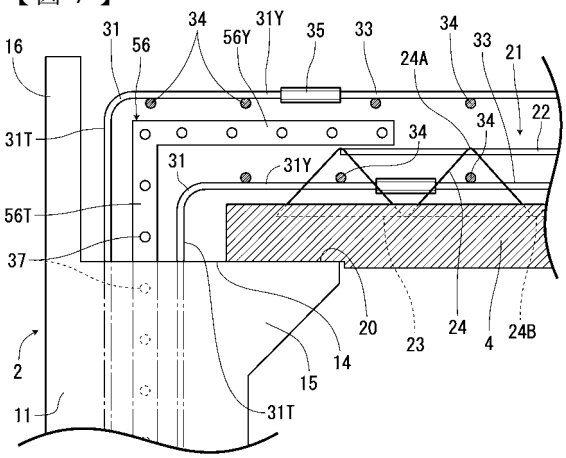
【図５】


24A
22
21A
24
25
24B

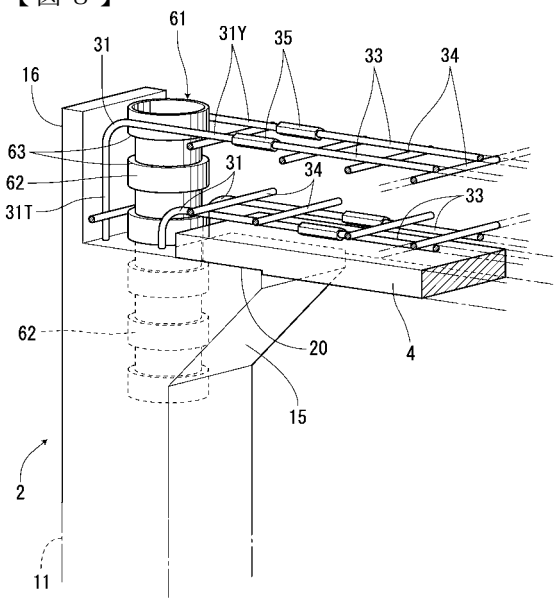
【図６】


31
31Y
35
33
34
16
31T
14
53
52
32
2
51
11
20
15
4

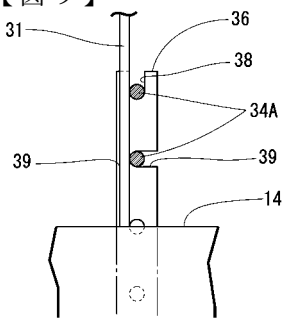
【図７】


16
31
56
34
56Y
31Y
35
33
24A
34
33
21
22
31T
34
34
31
31Y
56T
37
2
11
20
14
15
31T
23
24
4
24B

【図８】


61
31Y
35
31
33
34
16
63
62
31T
31
34
33
62
20
4
15
2
11

【図９】


31
36
38
34A
39
39
14

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０００－２０４６４３（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－０２０８４６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E03F 3/04
E01D 19/02
E04B 1/04
E04B 1/61