

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6674768号
(P6674768)

(45) 発行日 令和2年4月1日(2020.4.1)

(24) 登録日 令和2年3月11日(2020.3.11)

(51) Int. Cl. F I
E O 1 D 19/12 (2006.01) E O 1 D 19/12

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-234729 (P2015-234729)	(73) 特許権者	000001373 鹿島建設株式会社
(22) 出願日	平成27年12月1日(2015.12.1)		東京都港区元赤坂一丁目3番1号
(65) 公開番号	特開2017-101445 (P2017-101445A)	(73) 特許権者	505413255 阪神高速道路株式会社
(43) 公開日	平成29年6月8日(2017.6.8)		大阪府大阪市北区中之島三丁目2番4号
審査請求日	平成30年4月13日(2018.4.13)	(74) 代理人	100088155 弁理士 長谷川 芳樹
		(74) 代理人	100113435 弁理士 黒木 義樹
		(74) 代理人	100122781 弁理士 近藤 寛
		(74) 代理人	100133064 弁理士 大野 新

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プレキャスト床版の接合方法及びプレキャスト床版の接合構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

平面視において端面に窪んだ凹部を有し、橋軸直角方向に沿って並べて配置される一対のプレキャスト床版の前記端面のそれぞれを橋軸方向に延在する桁の上面に位置するように互いに対向させ、前記桁の前記上面から突出したずれ止め部材の全体が平面視において前記凹部の中に入るようにして、一対の前記プレキャスト床版を前記桁の上面に配置する配置工程と、

前記凹部の中に充填材を充填することにより、一対の前記プレキャスト床版及び前記桁を互いに接合する接合工程と、を備えたプレキャスト床版の接合方法。

【請求項2】

前記配置工程では、一対の前記プレキャスト床版の前記凹部のそれぞれが互いに対向するようにして、一対の前記プレキャスト床版を前記桁の上面に配置する、請求項1に記載のプレキャスト床版の接合方法。

【請求項3】

前記接合工程の後に、前記桁及び前記プレキャスト床版により形成される橋梁の連続した一組の前記プレキャスト床版のそれぞれの内部を通り、前記連続した一組の前記プレキャスト床版の前記端面のそれぞれに交差するように配置された緊張材によって、前記連続した一組の前記プレキャスト床版に圧縮力を加えるポストテンション工程を更に備えた、請求項1又は2に記載のプレキャスト床版の接合方法。

【請求項4】

10

20

前記ずれ止め部材は、前記接合工程の後に前記桁から取り外すことが可能とされている、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のプレキャスト床版の接合方法。

【請求項 5】

一对の前記プレキャスト床版の前記凹部のそれぞれの周囲において、前記プレキャスト床版及び前記桁の少なくともいずれかには、前記接合工程の前に、前記接合工程での前記充填材の漏洩を防止するための漏洩防止部材が配置される、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のプレキャスト床版の接合方法。

【請求項 6】

橋軸方向に延在する桁と、

前記桁の上面に橋軸直角方向に沿って並べて配置された一对のプレキャスト床版と、
を備え、

前記桁は、前記上面から突出したずれ止め部材を有し、

一对の前記プレキャスト床版は、平面視において端面に窪んだ凹部を有し、一对のプレキャスト床版の前記端面のそれぞれが前記桁の前記上面に位置するように互いに対向し、前記ずれ止め部材の全体が平面視において前記凹部の中に入るようにして、前記桁の前記上面に配置されている、プレキャスト床版の接合構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プレキャスト床版の接合方法及びプレキャスト床版の接合構造に関する。

【背景技術】

【0002】

プレキャストコンクリート (precast concrete) 部材として製作されるプレキャスト床版は、鋼橋等の床版として用いられている。例えば、特許文献 1 には、上面にスタッドジベルが配置された鋼橋の鋼桁にプレキャスト床版を接合する方法が開示されている。特許文献 1 の方法では、プレキャスト床版のスタッドジベルに対応する位置に、プレキャスト床版の下面から上面へと連通する開口部 (貫通孔) が設けられる。開口部の中にスタッドジベルが収容されるように鋼桁の上面にプレキャスト床版が配置された後に、開口部に無収縮モルタルが充填されることにより、プレキャスト床版と鋼桁とが接合される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 311007 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、鋼橋の幅員が広い場合は、鋼橋の橋軸直角方向を 1 枚のプレキャスト床版で覆うことが困難な場合がある。そこで、このように鋼橋の幅員が広い場合は、鋼橋の橋軸直角方向において、複数枚のプレキャスト床版同士が互いに接合されつつ配置される。しかし、複数枚のプレキャスト床版同士が接合される場合は、プレキャスト床版同士の接合部にモルタル等が充填される継手を設けなければならないため、接合部の下方に型枠を設置する必要があり、プレキャスト床版の接合作業が複雑になる。

【0005】

そこで本発明は、複数枚のプレキャスト床版同士を接合する際に、プレキャスト床版の接合作業がより簡易となるプレキャスト床版の接合方法及びプレキャスト床版の接合構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、平面視において端面に窪んだ凹部を有する一对のプレキャスト床版の端面のそれぞれを桁の上面に位置するように互いに対向させ、桁の上面から突出したずれ止め部

10

20

30

40

50

材の少なくとも一部が平面視において凹部の中に入るようにして、一对のプレキャスト床版を桁の上面に配置する配置工程と、凹部の中に充填材を充填することにより、一对のプレキャスト床版及び桁を互いに接合する接合工程とを備えたプレキャスト床版の接合方法である。

【0007】

この構成によれば、配置工程では、平面視において端面に窪んだ凹部を有する一对のプレキャスト床版の端面のそれぞれを桁の上面に位置するように互いに対向させ、接合工程では、凹部の中に充填材を充填することにより一对のプレキャスト床版及び桁を互いに接合する。このため、桁の上面が型枠の替りとなり、接合工程で充填材を充填するための型枠が不要となる。また、配置工程では、桁の上面から突出したずれ止め部材の少なくとも一部が平面視において凹部の中に入るようにするため、接合工程後にプレキャスト床版が端面に平行な方向にずれることを防止することができる。したがって、複数枚のプレキャスト床版同士を接合する際に、プレキャスト床版の接合作業がより簡易となる。

【0008】

この場合、配置工程では、一对のプレキャスト床版の凹部のそれぞれが互いに対向するようにして、一对のプレキャスト床版を桁の上面に配置することが好適である。

【0009】

この構成によれば、配置工程では、一对のプレキャスト床版の凹部のそれぞれが互いに対向するようにするため、接合工程において、一对のプレキャスト床版の凹部のそれぞれに一回の工程で同時に充填材を充填することができ、作業の効率を向上させることができる。

【0010】

また、接合工程の後に、桁及びプレキャスト床版により形成される橋梁の連続した一組のプレキャスト床版のそれぞれの内部を通り、連続した一組のプレキャスト床版の端面のそれぞれに交差するように配置された緊張材によって、連続した一組のプレキャスト床版に圧縮力を加えるポストテンション工程を更に備えることもできる。

【0011】

この構成によれば、接合工程の後に、桁及びプレキャスト床版により形成される橋梁の連続した一組のプレキャスト床版のそれぞれの内部を通り、連続した一組のプレキャスト床版の端面のそれぞれに交差するように配置された緊張材によって、連続した一組のプレキャスト床版に圧縮力を加えるポストテンション工程を更に備えるため、連続した一組のプレキャスト床版の曲げ変形やひび割れを抑制することができる。

【0012】

また、ずれ止め部材は、接合工程の後に桁から取り外すことが可能とされていることが好適である。

【0013】

この構成によれば、ずれ止め部材は、接合工程の後に桁から取り外すことが可能とされているため、接合工程後にプレキャスト床版を交換することが容易となる。

【0014】

また、一对のプレキャスト床版の凹部のそれぞれの周囲において、プレキャスト床版及び桁の少なくともいずれかには、接合工程の前に、接合工程での充填材の漏洩を防止するための漏洩防止部材が配置されることが好適である。

【0015】

この構成によれば、一对のプレキャスト床版の凹部のそれぞれの周囲において、プレキャスト床版及び桁の少なくともいずれかには、接合工程の前に、接合工程での充填材の漏洩を防止するための漏洩防止部材が配置されるため、凹部からの充填材の漏洩を防止することができる。

【0016】

また、本発明は、桁と、桁の上面に配置された一对のプレキャスト床版とを備え、桁は、上面から突出したずれ止め部材を有し、一对のプレキャスト床版は、平面視において端

10

20

30

40

50

面に窪んだ凹部を有し、一对のプレキャスト床版の端面のそれぞれが桁の上面に位置するように互いに対向し、ずれ止め部材の少なくとも一部が平面視において凹部の中に入るようにして、桁の上面に配置されているプレキャスト床版の接合構造である。

【発明の効果】

【0017】

本発明のプレキャスト床版の接合方法及びプレキャスト床版の接合構造によれば、複数枚のプレキャスト床版同士を接合する際に、プレキャスト床版の接合作業がより簡易となる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】実施形態に係るプレキャスト床版の接合方法の配置工程において、鋼桁にプレキャスト床版を配置した状態を示す斜視図である。

【図2】(a)は図1のプレキャスト床版の凹部付近を拡大した平面図であり、(b)は(a)のIIb線による断面図である。

【図3】(a)は図2(b)の漏洩防止部材にスポンジを適用した例を示す図であり、(b)は図2(b)の漏洩防止部材にアングルを適用した例を示す図である。

【図4】(a)は接合工程において図2(a)の凹部に充填材を充填した状態を示す平面図であり、(b)は(a)のIVb線による断面図である。

【図5】接合された2枚のプレキャスト床版の内部に配置したPC鋼材にポストテンション方式により引張力を与えた状態を示す平面図である。

【図6】プレキャスト床版の凹部の配置の他の例を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。本実施形態では、鋼橋の鋼桁にプレキャスト床版が接合される態様について主に説明する。図1に示すように、実施形態に係るプレキャスト床版の接合方法の配置工程においては、一对のプレキャスト床版10が鋼橋の鋼桁1のフランジ上面2に配置される。複数の鋼桁1それぞれは、橋軸方向Xに延在するH形鋼である。複数の鋼桁1それぞれは、橋軸直角方向Yに所定の間隔を置いて平行に配置されている。

【0020】

鋼橋の橋軸方向Xに沿って、複数枚のプレキャスト床版10が並べて配置される。また、本実施形態では、鋼橋の幅員が広いとため、鋼橋の橋軸直角方向Yに沿って、一对のプレキャスト床版10が並べて配置される。鋼橋の橋軸直角方向Yに沿って並べて配置される一对のプレキャスト床版10のそれぞれは、例えば、高速道路の上り車線及び下り車線の床版に適用される。

【0021】

プレキャスト床版10は、プレキャストコンクリート部材として製作される。プレキャスト床版10には、例えば、鋼繊維補強コンクリートであって、高強度コンクリートを適用したプレキャストコンクリート部材を適用することができる。また、プレキャスト床版10の製作時に橋軸直角方向Yとなる方向にプレテンション方式でプレストレスを導入することもできる。

【0022】

1枚のプレキャスト床版10は、3本の鋼桁1のフランジ上面2により支持される。鋼橋の橋軸直角方向Yに沿って並べて配置されるフランジ上面2で対向する一对のプレキャスト床版10において、プレキャスト床版10の端面14のそれぞれが1本の鋼桁1のフランジ上面2に位置するように互いに対向させられつつ、一对のプレキャスト床版10が1本の鋼桁1のフランジ上面2に配置される。なお、端面14の近傍上方に高速道路の中央分離帯が設置される場合には、ずれ止めの効果を高めるために中央分離帯に収まる範囲内でプレキャスト床版10を厚くすることもできる。

【0023】

10

20

30

40

50

プレキャスト床版 10 の端面 14 の近傍以外の箇所を支持する鋼桁 1 のフランジ上面 2 には、フランジ上面 2 から突出した 3 本のスタッドジベル (ずれ止め部材) 3 が橋軸直角方向 Y に沿って並ぶように配置されている。3 本のスタッドジベル 3 の複数の組が、フランジ上面 2 の橋軸方向 X において、所定の間隔を置いて配置される。また、プレキャスト床版 10 の 3 本のスタッドジベル 3 に対応する箇所には、プレキャスト床版 10 の下面から上面に連通し、3 本のスタッドジベル 3 を収容可能な開口部 11 が設けられている。開口部 11 の中に 3 本のスタッドジベル 3 が収容されるように鋼桁 1 のフランジ上面 2 にプレキャスト床版 10 が配置される。なお、プレキャスト床版 10 の端面 14 とは反対側の端部は、例えば、高速道路の壁高欄が設置される箇所となるため、壁高欄の設置のための鉄筋等を備えていてもよい。

10

【0024】

プレキャスト床版 10 の端面 14 の近傍を支持する鋼桁 1 のフランジ上面 2 には、フランジ上面 2 から突出した 2 本のスタッドジベル (ずれ止め部材) 3 が橋軸直角方向 Y に沿って並ぶように配置されている。2 本のスタッドジベル 3 の複数の組が、フランジ上面 2 の橋軸方向 X において、所定の間隔を置いて配置される。鋼橋の橋軸直角方向 Y に沿って並べて配置される一対のプレキャスト床版 10 は、平面視において端面 14 に窪んだ凹部 12 を有する。一対のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれは、後述するように 2 本のスタッドジベル 3 に対応する箇所に設けられている。

【0025】

以下、プレキャスト床版 10 の端面 14 の近傍の構成について説明する。図 2 (a) に示すように、平面視において、一対のプレキャスト床版 10 は端面 14 に窪んだ凹部 12 をそれぞれ有する。凹部 12 は、端面 14 から略半円形をなすように窪んでいる。凹部 12 は、鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出したスタッドジベル 3 の全体が平面視において凹部 12 の中に入る大きさである。凹部 12 の中に入るとは、端面 14 において凹部 12 が無いと仮定した場合に、端面 14 の内側に入ることを意味する。一対のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれは互いに対向している。

20

【0026】

図 2 (b) に示すように、実施形態に係るプレキャスト床版の接合方法の配置工程においては、不図示の治具を用いて、一対のプレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間に数十 mm 程度の隙間 13 が空くようにして、フランジ上面 2 に一対のプレキャスト床版 10 が配置される。

30

【0027】

スタッドジベル 3 は、上部にスタッドジベル頭部 4 を有する。プレキャスト床版 10 の表面と端面 14 とに垂直な断面による断面視において、スタッドジベル頭部 4 は、凹部 12 の中に入るように配置されている。スタッドジベル 3 の下部はネジ溝を有し、ナット 5 により鋼桁 1 のフランジ上面 2 を貫通して取付けられている。したがって、スタッドジベル 3 は、ナット 5 を取り外すことにより、凹部 12 に無収縮モルタル等の充填材が充填される接合工程の後に鋼桁 1 から取り外すことが可能とされている。

【0028】

図 2 (a) 及び図 2 (b) に示すように、一対のプレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 には、平面視においてフランジ上面 2 を覆うように、かつ、凹部 12 の中にも網状筋 6 が含まれるように網状筋 6 が配置される。網状筋 6 は、平面視及びプレキャスト床版 10 の断面視のいずれにおいても、凹部 12 の中に含まれる位置に配置されていてもよい。

40

【0029】

また、図 2 (b) に示すように、一組のプレキャスト床版 10 の凹部 12 の周囲において、一対のプレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 をフランジ上面 2 の両端の側から覆うように、一対の漏洩防止部材 7 が配置されている。漏洩防止部材 7 は、例えば、スポンジ、ゴム等の弾力性を有する材料から構成された部材を適用することができる。漏洩防止部材 7 は、プレキャスト床版 10 及び鋼桁 1 の少なくとも

50

いずれかに配置されていればよい。漏洩防止部材 7 は、プレキャスト床版 10 が鋼桁 1 のフランジ上面 2 に配置された後に配置されてもよく、プレキャスト床版 10 が鋼桁 1 のフランジ上面 2 に配置される前にプレキャスト床版 10 及び鋼桁 1 のいずれかに配置されていてもよい。

【0030】

あるいは、図 3 (a) に示すように、プレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 よりも少し厚く、シール機能を有するスポンジから構成された漏洩防止部材 17 を、予めフランジ上面 2 の両縁部に固定しておき、プレキャスト床版 10 を載せて漏洩防止部材 17 を少しつぶして漏洩防止部材 17 を固定するようにしてもよい。

10

【0031】

また、フランジ上面 2 の幅が小さく、スポンジから構成された漏洩防止部材 17 を載せるとスタッドジベル 3 から漏洩防止部材 17 までのクリアランス (かぶり) が小さくなる場合には、図 3 (b) に示すように、フランジ上面 2 の両縁部にアングル等を漏洩防止部材 27 として溶接してもよい。

【0032】

図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すように、実施形態に係るプレキャスト床版の接合方法の配置工程の後に、凹部 12、フランジ上面 2 上で互いに対向する一对のプレキャスト床版の間の遊間、及びプレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 の中に充填材 8 を充填することにより、スタッドジベル 3 と凹部 12 を一体化し、一对のプレキャスト床版 10 及び鋼桁 1 を互いに接合する接合工程が行われる。充填材 8 には、無収縮モルタルや膨張コンクリート等が適用され、凹部 12 と、プレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 に対して、異なる充填材 8 を適用することもできる。例えば、凹部 12 には、膨張コンクリートを、プレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 には無収縮モルタルを充填することもできる。また、接合工程では、図 1 に示す開口部 11 の中にも充填材 8 が充填される。図 1 に示す開口部 11 及び凹部 12 の中に充填材 8 が充填されることにより、本実施形態のプレキャスト床版の接合構造が形成される。

20

【0033】

このように本実施形態によれば、複数のプレキャスト床版 10 を橋軸直角方向 Y に接続する場合に、前述の図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すような凹部 12 及びプレキャスト床版 10 の下面と鋼桁 1 のフランジ上面 2 との間の隙間 13 に充填材を充填するだけの構造とすることができる。また、プレキャスト床版 10 の内部に橋軸直角方向 Y に沿って PC 鋼材を緊張材として配置し、ポストテンション方式によりプレストレスを導入してもよい。さらには、プレキャスト床版 10 の橋軸直角方向 Y の端部から突出するループ鉄筋同士をラップさせた部分にコンクリートやモルタルを打設し継手部を構築するループ継手構造とすることもできる。

30

【0034】

例えば、図 5 に示すように、実施形態に係るプレキャスト床版の接合方法の配置工程の後に、橋軸直角方向 Y に沿って連続した一組のプレキャスト床版 10 のそれぞれの内部を通り、橋軸直角方向 Y に沿って連続した一組のプレキャスト床版 10 の端面 14 のそれぞれに交差するように配置された緊張材である PC 鋼材 15 によって、一組のプレキャスト床版 10 の橋軸直角方向 Y の両端それぞれに圧縮力を加える橋軸直角方向ポストテンション工程が行われる。橋軸直角方向ポストテンション工程は、橋軸直角方向 Y に沿って橋軸直角方向 Y に沿って連続した一組のプレキャスト床版 10 の内部のシース (ダクト) の中を通る PC 鋼材 15 に対して、ジャッキで図中に矢印で示す引張力を加えた後に定着具 16 で固定することにより、橋軸直角方向 Y に沿って連続した一組のプレキャスト床版 10 に橋軸直角方向 Y に沿った圧縮力を加える。

40

【0035】

その後、必要に応じて橋軸方向 X に沿った圧縮力をさらに加える橋軸方向ポストテンシ

50

ョン工程を加えることもできる。また、複数のプレキャスト床版 10 を橋軸方向 X に接続する場合にも、上述したポストテンション方式によるプレストレス導入やループ継手構造を採用することができる。

【 0 0 3 6 】

本実施形態によれば、配置工程では、平面視において端面 14 に窪んだ凹部 12 を有する一对のプレキャスト床版 10 の端面 14 のそれぞれを鋼桁 1 のフランジ上面 2 に位置するように互いに対向させ、接合工程では、凹部 12 の中に充填材 8 を充填することにより一对のプレキャスト床版 10 及び鋼桁 1 を互いに接合する。このため、鋼桁 1 のフランジ上面 2 が型枠の替りとなり、接合工程で充填材 8 を充填するための型枠が不要となる。また、配置工程では、鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出したスタッドジベル 3 の少なくとも一部が平面視において凹部 12 の中に入るようにするため、接合工程後にプレキャスト床版 10 が端面 14 に平行な方向（橋軸方向 X）にずれることを防止することができる。したがって、複数枚のプレキャスト床版 10 同士を接合する際に、プレキャスト床版 10 の接合作業がより簡易となる。特に本実施形態では、鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出したスタッドジベル 3 の全体が平面視において凹部 12 の中に入るようにするため、接合工程後に、プレキャスト床版 10 が端面 14 に平行な方向にずれることを防止する効果が高くなる。

【 0 0 3 7 】

また、本実施形態によれば、配置工程では、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれが互いに対向するようにするため、接合工程において、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれに一回の工程で同時に充填材 8 を充填することができ、作業の効率を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

また、本実施形態によれば、接合工程の後に、連続した一組のプレキャスト床版のそれぞれの内部を通り、連続した一組のプレキャスト床版の端面のそれぞれに交差するように配置された緊張材である PC 鋼材によって、連続した一組のプレキャスト床版に圧縮力を加えるポストテンション工程を更に備えるため、プレキャスト床版の曲げ変形やひび割れを抑制することができる。

【 0 0 3 9 】

また、本実施形態によれば、スタッドジベル 3 は、接合工程の後に鋼桁 1 から取り外すことが可能とされているため、接合工程後にプレキャスト床版 10 を交換することが容易となる。

【 0 0 4 0 】

また、本実施形態によれば、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれの周囲において、プレキャスト床版 10 及び鋼桁 1 の少なくともいずれかには、接合工程の前に、接合工程での充填材 8 の漏洩を防止するための漏洩防止部材 7 が配置されるため、凹部 12 からの充填材 8 の漏洩を防止することができる。

【 0 0 4 1 】

また、本実施形態によれば、配置工程では、平面視においてフランジ上面 2 を覆うように、かつ、凹部 12 の中にも網状筋 6 が含まれるように網状筋 6 が配置されるため、接合工程において凹部 12 に充填される充填材 8 を割れ等から保護することができる。

【 0 0 4 2 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されることなく様々な形態で実施される。例えば、上記実施形態では、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれは互いに対向していたが、例えば、図 6 に示すように、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれが互いに対向しない位置に配置されていてもよい。一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれは、例えば、端面 14 に沿って千鳥状に配置されていてもよい。また、凹部 12 の形状は、平面視において半円形をなす形状以外にも、平面視において三角形、四辺形、略円形をなす形状であってもよい。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

また、上記実施形態では、鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出したスタッドジベル 3 の全体が平面視において凹部 12 の中に入っていたが、スタッドジベル 3 等のずれ止め部材の一部が平面視において凹部 12 の中に入れればよい。例えば、一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれが互いに対向する位置に配置され、鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出した一つのずれ止め部材の一部が、平面視において、互いに対向する一对のプレキャスト床版 10 の凹部 12 のそれぞれの中に入るように配置されていてもよい。さらには、上記実施形態では、本発明を鋼橋に適用する場合について説明したが、本発明をコンクリート製の桁を有するコンクリート橋に適用してもよい。また、本実施形態では、フランジ上面 2 で対向するプレキャスト床版 10 について説明したが、両端の鋼桁 1 のフランジ上面 2 とプレキャスト床版 10 の接合部においても、同様に鋼桁 1 のフランジ上面 2 から突出したスタッドジベル 3 等のずれ止め部材が配置される。

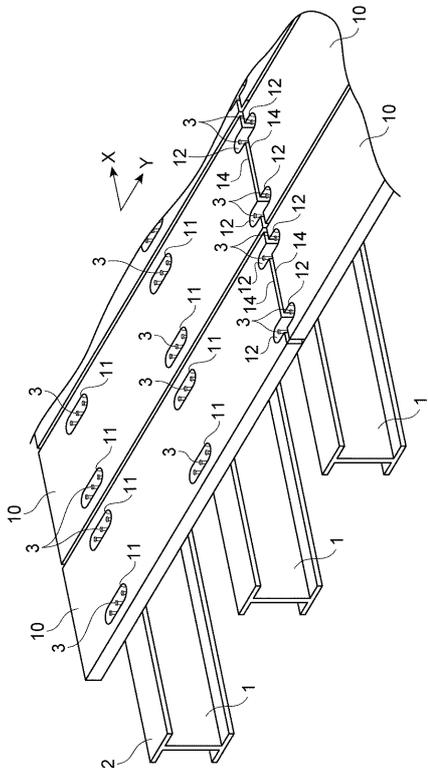
10

【符号の説明】

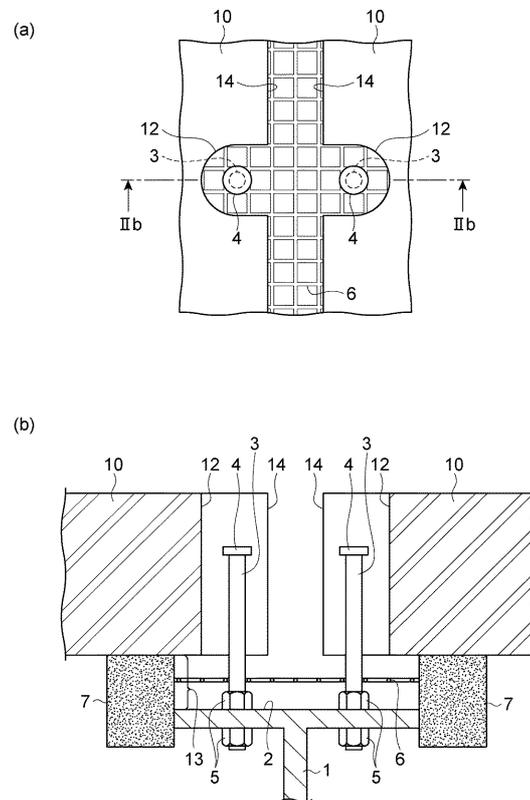
【0044】

1 鋼桁、2 フランジ上面、3 スタッドジベル（ずれ止め部材）、4 スタッドジベル頭部、5 ナット、6 網状筋、7 漏洩防止部材、8 充填材、10 プレキャスト床版、11 開口部、12 凹部、13 隙間、14 端面、15 PC鋼材、16 定着具、17 漏洩防止部材（スポンジ）、27 漏洩防止部材（アングル）、X 橋軸方向、Y 橋軸直角方向。

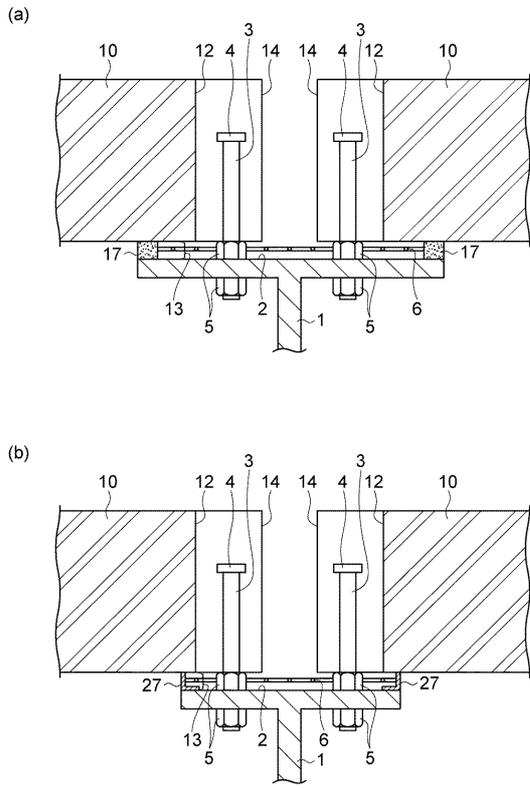
【図 1】



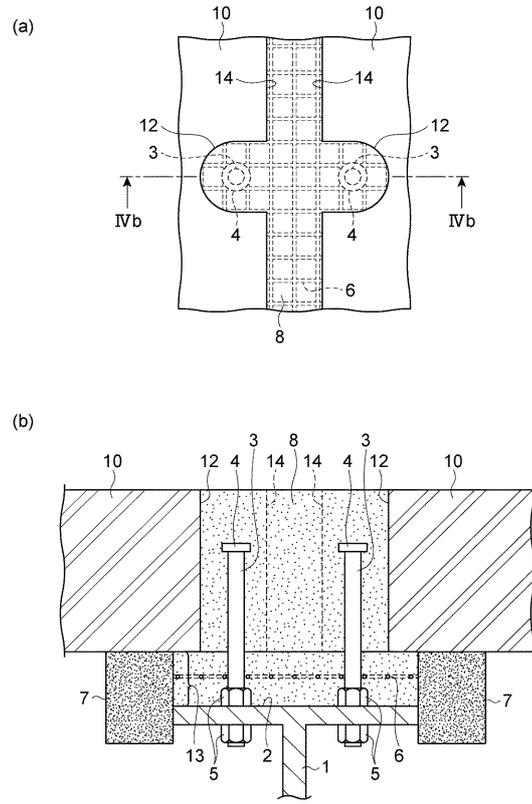
【図 2】



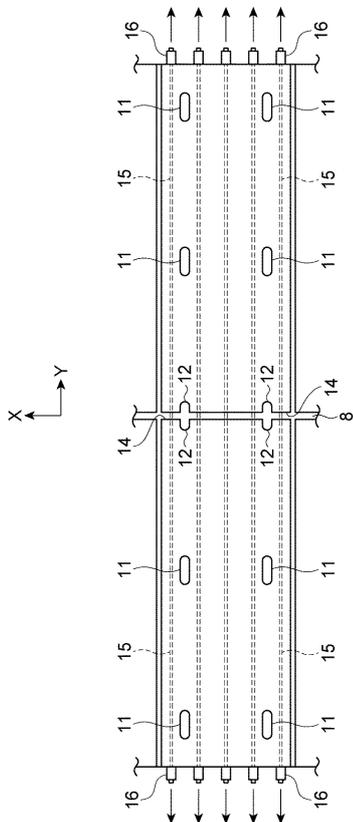
【 図 3 】



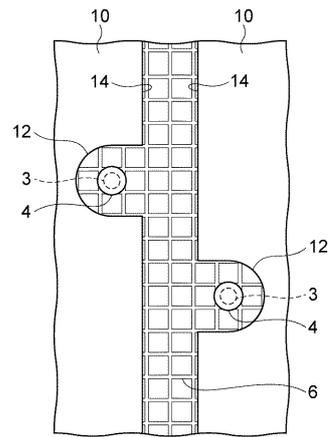
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 一宮 利通
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 藤代 勝
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 樽谷 早智子
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 平 陽兵
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 大野 俊夫
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 齋藤 公生
東京都港区元赤坂一丁目3番1号 鹿島建設株式会社内
- (72)発明者 金治 英貞
大阪府大阪市中央区久太郎町四丁目1番3号 阪神高速道路株式会社内
- (72)発明者 小坂 崇
大阪府大阪市中央区久太郎町四丁目1番3号 阪神高速道路株式会社内

審査官 田中 洋介

- (56)参考文献 実公平04-026483(JP, Y2)
実公昭57-026896(JP, Y2)
特開平08-003935(JP, A)
特開2011-074754(JP, A)
特開平11-222814(JP, A)
米国特許出願公開第2012/0222375(US, A1)
特開2014-177767(JP, A)
特開2005-256430(JP, A)
一宮利通 他, UFC床版と鋼桁の接合に関する基礎的研究, プレストレストコンクリート工学会
第24回シンポジウム論文集, 2015年10月15日, pp.407-410

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01D 19/00 - 19/16

JSTPlus / JST7580(JDreamIII)