

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-14236

(P2016-14236A)

(43) 公開日 平成28年1月28日(2016.1.28)

(51) Int.Cl.
E01D 21/00 (2006.01)

F 1
E 0 1 D 21/00

テーマコード(参考)
2 D 0 5 9

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2014-135753 (P2014-135753)
(22) 出願日 平成26年7月1日(2014.7.1)
(11) 特許番号 特許第5773469号 (P5773469)
(45) 特許公報発行日 平成27年9月2日(2015.9.2)

(71) 出願人 512152802
株式会社テクノプランツ
宮城県黒川郡富谷町上桜木2丁目5番3号
(74) 代理人 110001151
あいわ特許業務法人
(72) 発明者 関山 尚美
宮城県黒川郡富谷町上桜木2-5-3 株式会社テクノプランツ内
Fターム(参考) 2D059 AA14 AA21 BB37 DD13 GG55

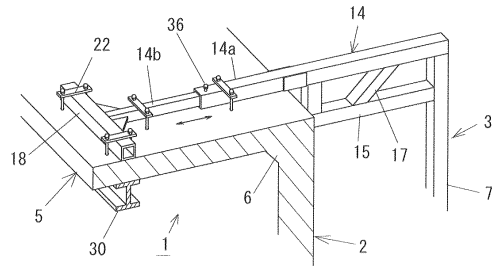
(54) 【発明の名称】 吊足場

(57) 【要約】

【課題】高架橋の、高欄に屋根部を有する箇所に設置することができ、最適な設置箇所を選択できる吊足場の提供。

【解決手段】高欄2の上端から内側へ張出す屋根部5を有する高架橋1に設置される吊足場3である。複数の吊枠7と、吊枠7間に架け渡した足場板8を備える。吊枠7は、屋根部5上面に載置される上横材11を有し、高欄2と屋根部5との角部上に載る部分において、補強板20を有し、上横材11の天部水平材14を上部補強材22と下部補強材23とで屋根部5に固定する構造であって、天部水平材14を屋根部5の幅方向で伸縮可能にして、その内端の張出し部18を屋根部5へ固定する箇所を選定可能にする。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高架橋において、高欄の上端から内側へ屋根部が張り出した部分に設置される吊足場であって、前記屋根部から高欄の外側を通過して吊り下げられると共に、高架橋の長さ方向に沿って平行に間隔をとって配置される複数の吊枠と、前記吊枠間に架け渡した足場板とを備え、前記吊枠は、垂直部材と、該垂直部材に外端部を固定され、前記屋根部上面に載置される上横材と、前記垂直部材に外端部を固定された足場板支持横材を有し、前記上横材は前記高欄と屋根部との角部上に載る部分において補強板が取り付けられていると共に、前記上横材の上面を跨ぐ上部補強材と屋根部下面の下部補強材とで挟み付けられ、上部補強材と下部補強材とを屋根部を貫通した固定具で結合することによって、前記上横材が屋根部に固定される構造であって、

10

前記上横材は、天部水平材と張り出し部を備え、

天部水平材は、主体部とこれに一部が挿し込まれた嵌装部とからなり、

嵌装部は主体部に対して屋根部の幅方向において出入させてその位置を維持することが可能とされており、

嵌装部の内端に前記の張り出し部が固定されて天部水平材を平面視 T 字形とし、

前記張り出し部の位置を前記天部水平材の外側端に対して前記屋根部の幅方向で調節可能としてあることを特徴とした吊足場。

【請求項 2】

高架橋において、高欄の上端から内側へ屋根部が張り出した部分に設置される吊足場であって、前記屋根部から高欄の外側を通過して吊り下げられると共に、高架橋の長さ方向に沿って平行に間隔をとって配置される複数の吊枠と、前記吊枠間に架け渡した足場板とを備え、前記吊枠は、垂直部材と、該垂直部材に外端部を固定され、前記高架橋の屋根部上面に載置される上横材と、前記垂直部材に外端部を固定された足場板支持横材を有し、前記上横材は前記高欄と屋根部との角部上に載る部分において補強板が取り付けられると共に、内端部に垂下片を固定してあり、垂下片は前記屋根部に形成した貫通孔へ挿通される構造であって、

20

前記垂下片の位置を前記天部水平材の外側端に対して前記屋根部の幅方向で調節可能としてあることを特徴とした吊足場。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄道、道路等の高架橋を補修や点検する作業で使用するのに好適な吊足場に関する。

【背景技術】

【0002】

鉄道、道路等の高架橋の補修や点検は、床盤の端部に立ち上がる高欄（遮音壁）の外側面や床盤の下面、橋桁に及ぶことがある。このような部分は橋上から詳細を見ることができず、作業も困難なので、地上からのゴンドラ車やローリング足場、又は地上から積み重ねた足場を用いて作業を行うことが通常である。しかし、現場の地上部に建物や構築物があったり、交通の障害になるなどの理由でゴンドラ車が進入できなかつたり、足場を組む余地がなかつたりする場合には吊足場が利用される。

40

吊足場としては、例えば下記の特許文献 1 に記載されたものがある。

【0003】

この吊足場は、垂直部材と、垂直部材にそれぞれ端部を固定された上横材、中横材及び下横材と、上横材の先端部下面に設けられた溝状の係合部を有する吊枠を複数備える。そして、係合部を高欄の上端部に係合させて吊枠を高欄の外側に適宜間隔ごとに吊り下げ、中横材及び下横材に足場板を架設してある。

ところで、高架橋には、高欄の上端から内側（路面側）へ張り出した屋根部を有するものがある。このような屋根部を有する高架橋では、高欄の上端部に吊り足場における溝状

50

の係合部を引っ掛けることができないので、上記引用文献1に記載のような吊足場を設置するのは困難である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第5090577号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、高架橋が高欄の上端から内側へ張り出す屋根部を有する場合に、その屋根部を有する部分に設置することができる吊足場の提供を課題とする。屋根部には幅の大小があり、また、吊足場を安全に設置する上で必要な屋根部鉄筋や屋根部補強型材の位置もいろいろである。なお、吊足場には、吊枠が変形し難い構造であることも必要である。

10

なお、以下の説明において、高架橋の幅方向中央側を内側、逆側を外側とし、高架橋の長手方向一側を右側、他側を左側とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、高架橋において、高欄の上端から内側へ屋根部が張り出した部分に設置される吊足場であって、前記屋根部から高欄の外側を通して吊り下げられると共に、高架橋の長さ方向に沿って平行に間隔をとって配置される複数の吊枠と、前記吊枠間に架け渡した足場板とを備え、前記吊枠は、垂直部材と、該垂直部材に外端部を固定され、前記屋根部上面に載置される上横材と、前記垂直部材に外端部を固定された足場板支持横材を有し、前記上横材は前記高欄と屋根部との角部上に載る部分において補強板が取り付けられていると共に、前記上横材の上面を跨ぐ上部補強材と屋根部下面の下部補強材とで挟み付けられ、上部補強材と下部補強材とを屋根部を貫通した固定具で結合することによって、前記上横材が屋根部に固定されており、前記上横材が屋根部の幅方向に長さを調節可能とされていることを特徴とする。

20

前記上横材の内端部の両側に張出し部を設けて、前記上横材を平面視T字形とし、両側の張出し部上面を跨いで前記上部補強材を配置する。

30

【0007】

或いは、本発明は、高架橋において、高欄の上端から内側へ屋根部が張り出した部分に設置される吊足場に関し、前記屋根部から高欄の外側を通して吊り下げられると共に、高架橋の長さ方向に沿って平行に間隔をとって配置される複数の吊枠と、前記吊枠間に架け渡した足場板とを備え、前記吊枠は、垂直部材と、該垂直部材に外端部を固定され、前記高架橋の屋根部上面に載置される上横材と、前記垂直部材に外端部を固定された足場板支持横材を有し、前記上横材は前記高欄と屋根部との角部上に載る部分において補強板が取り付けられると共に、内端部に垂下片を固定してあり、前記垂下片は高架橋の前記屋根部に形成した貫通孔へ挿通するものとされており、かつ、上横材が屋根部の幅方向に長さを調節可能としてもよい。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、高架橋において高欄の上端に屋根部を設けた部分に吊枠を強固に取り付けて、吊足場を設置することができる。

上横材の高欄と屋根部との角部に当たる部位に補強板を取り付けてあるため、吊足場の重量や吊足場に乘った作業員の体重で上横材が変形し難い。

屋根部の幅や屋根部の鉄筋あるいは屋根部補強型材の位置に応じて上横材の長さを屋根部の幅方向で調節できるので、高欄の屋根部を有する箇所においても吊足場を安定して強固に取り付けることができる。したがって、高架橋における足場作業を安全に行える。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明に係る吊足場の基本構造 1 を示した斜視図である。

【図 2】基本構造 1 の側面図である。

【図 3】基本構造 1 の要部平面図である。

【図 4】基本構造 1 の要部斜視図である。

【図 5】基本構造 1 の要部下面図である。

【図 6】基本構造 1 の要部断面図である。

【図 7】本発明に係る吊足場の基本構造 2 を示した要部側面図である。

【図 8】本基本構造 2 の要部断面図である。

【図 9】本発明の実施例 1 を示した吊足場の要部斜視図である。

10

【図 10】本発明に係る吊足場の基本構造 3 を示した要部平面図である。

【図 11】基本構造 3 の要部側面図である。

【図 12】本発明に係る吊足場の基本構造 4 を示した要部側面図である。

【図 13】基本構造 4 の要部平面図である。

【図 14】本発明の実施例 2 を示す吊足場の要部斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 ~ 図 9 は、本発明の実施例 1 を示す。まず、実施例 1 の基本となる構造（基本構造 1, 2）を説明する

20

図 1 及び図 2 に示すように、高架橋 1（図 2）の高欄 2 に吊足場 3（図 1）を設置してある。

高欄 2 は高架橋 1 の床盤 4 の幅方向両側に立設されており、高欄 2 の一部には、上端から内側（床盤 4 の中心側）に向かって屋根部 5 が張り出している。屋根部 5 は 100 mm 程度の厚さを有し、屋根部 5 の内部には 200 ~ 250 mm 間隔で縦横に配筋されている。また、高欄 2 の外面と屋根部 5 の内端との距離は 1 m 程度であり、高欄 2 の上端内面と屋根部 5 の外端下面との角部には隅補強部 6 が形成されている。

【 0 0 1 1 】

高架橋 1 の屋根部 5 が張り出している部分に設置される吊足場 3 は、屋根部 5 から高欄 2 の外側を通して吊り下げられる複数の吊棒 7 と、吊棒 7 間に架け渡した足場板 8 と、吊棒 7 どうしを結合する繋ぎ材 9 を備える。

30

吊棒 7 は、高架橋 1 の長さ方向に対して 900 mm ~ 1000 mm の間隔で配置され、垂直部材 10 と、垂直部材 10 にそれぞれ外端が固定されて内側へ張り出す上横材 11、中横材 12、下横材 13 とを備え、繋ぎ材 9 が垂直部材 10 に交差して固定される。吊棒 7 はアルミニウム合金等の軽くて錆びにくい金属を素材とし、繋ぎ材 9 は鋼製丸パイプである。

【 0 0 1 2 】

垂直部材 10 は、高欄 2 の上端から床盤 4 の下方に達する長さを有し、断面寸法が約 100 mm x 50 mm の角パイプより成る。

上横材 11 は、天部水平材 14 と支持水平材 15 を上下に間隔を開けて配置すると共に、支持水平材 15 の内端部と天部水平材 14 とを縦束 16 で連結し、支持水平材 15 と天部水平材 14 の間に斜め材 17 を架設した枠構造としてある。

40

天部水平材 14 は、約 1800 mm の長さ、高さ 100 mm x 幅 50 mm 程度の断面寸法を有し、その外端を垂直部材 10 の上端面に溶接してある。また、天部水平材 14 の両側面には、縦束 16 の取付け部分から内側に向かって、厚さ 3 mm、長さ 200 mm 程度の補強板 20 を取り付けてある。図 3 及び図 4 に示すように、天部水平材 14 の内端面には両側に張出す張出し部 18 を溶接してあり、上横材 11 は平面視で T 字形とされている。張出し部 18 は、高さ 100 mm x 幅 100 mm 程度の断面寸法を有する。

図 2 に示すように、支持水平材 15 の内端面には、先端が高欄 2 の外側面に当接される調整ねじ部材 19 a を突設してある。調整ねじ部材 19 a は正逆に回転することにより突

50

出量を変えることができる。

【0013】

中横材12及び下横材13は、足場板8を載せるための足場板支持横材である。

中横材12は、支持水平材15とほぼ同じ長さを有し、その外端面を垂直部材10の長さ方向中間部の内側面に溶接してある。中横材12の内端には、高欄2の外側面に当接される調整ねじ部材19bを突設してある。調整ねじ部材19bは正逆に回転することにより突出量を変えることができる。

下横材13の外端面は、垂直部材10の下端から200mm程度上方の位置において、垂直部材10の内側面に溶接してある。下横材13の長さは、中横材12よりも長い約1420mmである。

下横材13の内端には支持縦材21を起倒可能に取り付けてある。支持縦材21の上端面には、正逆回転することにより突出量を調節できる調整ねじ部材19cが突設されている。調整ねじ部材19cの上端は床盤4の下面に当接される。また、吊枠の支持縦材21間も繋ぎ材9で連結する。

そして、高架橋1の長さ方向に配置された複数の吊枠7の中横材12及び下横材13上にそれぞれ足場板8が架け渡される。

【0014】

吊枠7は、上横材11を高架橋1の幅方向に配置し、天部水平材14の補強板20を取り付けた部分を高欄2と屋根部5との角部上に載せると共に、天部水平材14の補強板20より内側部分及び張出し部18を屋根部5上に載せ、垂直部材10を高欄2の外側に吊り下げた状態で高架橋1に取り付けられる。

図3及び図4に示すように、屋根部5上に載せられた天部水平材14の2箇所及び張出し部18の両側部の上面には、それぞれ天部水平材14及び張出し部18を跨いで金属製帯板より成る上部補強材22を被せてある。また、図2に示すように、屋根部5の下面において、天部水平材14の下方及び張出し部18の下方には金属板より成る下部補強材23を配設してある。そして、上部補強材22と下部補強材23とを、天部水平材14及び張出し部18を挟んだ両側で、屋根部5を貫通するボルト(固定具)24により結合して、上横材11を屋根部5に固定する。ボルト24を通すために屋根部5に形成される固定具挿通孔25は、当然、屋根部5内部の鉄筋26を避けた位置に設ける(図5)。

【0015】

屋根部5の上面に固定された上横材11には、内端部を引き上げようとする力が加わるので、上部補強材22は、天部水平材14及び張出し部18を跨いでボルト24を支持できる大きさと強度を有するだけでよい。

従って、本実施例では、天部水平材14に被せた上部補強材22の寸法を4.5mm×100mmとし、張出し部18に被せた上部補強材22の寸法を4.5mm×150mmとしてある。また、上部補強材22の両端部には、ボルト24を通すための透孔27を形成してある(図6)。

【0016】

一方、下部補強材23は、約200mm×400mmの寸法を有し、図5に示すように、屋根部5内部の複数の鉄筋26を跨ぐ範囲に配置される。即ち、天部水平材14の下方に配置した下部補強材23は、高架橋1の長手方向に沿って配筋された2本の鉄筋26を跨ぎ、張出し部18の下方に配置した下部補強材23は、高架橋1の幅方向に沿って配置された2本の鉄筋を跨いでいる。従って、天部水平材14の内端部を上方へ引っ張る力によって屋根部5のコンクリートが仮に破損するようなことがあっても、下部補強材23が複数の鉄筋26に引っ掛かるため、上横材11の内端部が引き起こされて吊枠7が倒れることはない。

また、下部補強材23の四隅部には、ボルト24を通すための透孔27'を形成してある(図6)。

なお、下部補強材23は、多くの鉄筋26を跨ぐ範囲に配置すると安全性が増すので、さらに広い寸法とするのが望ましく、縦横3本ずつの鉄筋26を跨ぐように500mm×

10

20

30

40

50

500mm程度の大きさとする事もできる。

以上、基本構造1である。

【0017】

基本構造1の吊足場3は次のようにして設置される。

まず複数の吊棒7を準備する。下横材13に設けた支持縦材21は倒しておく。

次に、高欄2の吊棒7を配置する位置にそれぞれ目印をつけ、目印を目安として、屋根部5の鉄筋26を避けた位置にドリルで固定具挿通孔25を開ける。

次いで、吊棒7を、高欄2の内側から垂直部材10を外側として持ち出し、図2に示すように、上横材11の天部水平材14を屋根部5の上面に載せると共に、天部補強材14の補強板20取付け部分を高欄2と屋根部5との角部上に載せ、上横材11の調整ねじ部材19a及び中横材12の調整ねじ部材19bの先端を高欄2の外側面に当接する。

10

【0018】

この状態とした吊棒7を高欄2に沿ってスライド移動させ、それぞれの目印箇所に位置決めする。すると、天部水平材14は左右一对の固定具挿通孔25の間に配置され、張出し部18が内外一对の固定具挿通孔25間に配置される。

次に、天部水平材14の上面に上部補強材22をかぶせて、上部補強材22の透孔27及び屋根部5の固定具挿通孔25にボルト24を通し、さらに屋根部5の下面に上部補強材22と対向するよう下部補強材23をあてがって、下部補強材23の透孔27'にボルト24を通し、ボルト24にナットを締め込んで天部水平材14を屋根部5に固定する。

また、張出し部18の両側部上面に上部補強材22を被せ、上部補強材22の透孔27及び屋根部5の固定具挿通孔25にボルト24を通し、屋根部5の下面に上部補強材22と対向して下部補強材23をあてがい、下部補強材23の透孔27'にボルト24を通し、ボルト24にナットを締め込んで張出し部18を屋根部5に固定する。

20

【0019】

さらに、等間隔に配置した吊棒7の下横材13の上に足場板8を載せて番線で固定する。ついで、支持縦材21を起こして固定し、その上端に設けた調整ねじ部材19cの先端を床盤4の下面に当接させる。

次に、中横材12の上に足場板8を載せて固定する。

また、吊棒7の垂直部材10及び支持縦材21間を繋ぎ材9で連結する。

なお、高架橋1と吊棒7をチェーン28で連結する場合、屋根部5の強度は低いので、高欄2の外側にアンカーボルト29を打ち込み、アンカーボルト29と下横材13の内端との間にチェーン28を架け渡す(図2)。

30

また、屋根部5の内部に配筋されていない場合は、下部補強材23の寸法を、屋根部5の下面に当接してボルト24を引き上げる力に対向するのに十分な面積とする。

【0020】

図7及び図8は、本発明に係る吊足場の基本構造2を示す。

基本構造2では、屋根部5の下面内側部にH型鋼30(形材)を高架橋1の長手方向に沿って取り付けてあり、このH型鋼30が下部補強材となる。また、張出し部18の内外方向の幅は、H型鋼30の幅と同じ寸法(100mm)にしてある。

屋根部5の上面に上横材11の張出し部18をH型鋼30と一致するよう載せ、張出し部18の両側部上面に上部補強材22を被せる。また、上部補強材22の上方から上部補強材22の透孔27及び屋根部5の固定具挿通孔25にボルト24を通す。さらに、H型鋼30の下面に、上部補強材22と同じ形状の下部プレート31を上部補強材22と対向するようあてがい、下部プレート31の透孔27にボルト24の先端を通す。そして、下部プレート31の下方においてボルト24にナットを締め込んで、上横材11を屋根部5に固定してある。

40

その他の構造は基本構造1と同様である。

【0021】

なお、帯板状の上部補強材22を用いずに、固定具と上部補強材を兼ねるU字状のボルトで張出し部18を上方から跨いでその両端部を屋根部5の固定具挿通孔25に通し、H

50

型鋼 30 の下面に下部プレート 31 をあてがってボルトの両端部を下部プレート 31 の透孔 27 に通し、下部プレート 31 の下方において U 字状ボルトの両端部をナット締めしてもよい。

【0022】

図 9 は本発明の実施例 1 であり、前記基本構造 2 の上横材 11 の構造を改善している。上横材 11 は前記のように、天部水平材 14 と張出し部 18 を備える。天部水平材 14 は、この実施例において、主体部 14a とこれに一部が挿し込まれて抜止めボルト 36 により一体とされる嵌装部 14b とからなる。嵌装部 14b は主体部 14a に対して軸方向（屋根部 5 の幅方向）において出入させ、抜止めボルトによりその位置を維持することが可能である。嵌装部 14b の内端に前記の張出し部 18 が固定されている。したがって、張出し部 18 は屋根部 5 の幅方向で位置を調整することができる。屋根部 5 に対する上横材 11 の取付け手順や、張出し部 18 を屋根部 5 に取付けるための構造は、基本構造 2 において説明したのと同じである。

この構造により、実施例 1 では張出し部 18 を屋根部 5 の幅方向で任意の位置へ配置することができ、屋根部 5 における鉄筋や補強材（H 型鋼 30）の位置に合わせて張出し部 18 を最適な箇所へ固定できる。その結果、無理な固定や不安定な取付けをなくして吊足場の安全を期することができる。

なお、実施例 1 は、基本構造 2 によるものであるが、前記の基本構造 1 であっても天部水平材 14 を伸縮可能とすることで同じ効果を得ることができる。

【0023】

図 10 及び図 11 は、本発明に係る基本構造 3 を示す。

基本構造 3 では、天部水平材 14 の内端に張出し部 18 を設けていない。また、複数配置した吊棒 7 の天部水平材 14 の内端部上面間に、上部補強材となる丸パイプ 32a を高架橋 1 の長手方向に沿って架け渡し、屋根部 5 の下面に下部補強材となる丸パイプ 32b を丸パイプ 32a と対向するようあてがい、屋根部の固定具挿通孔 25 を通して上下の丸パイプ 32a, 32b の周囲に巻き回した鋼線（固定具）33 の両端部を結束して、上横材 11 を屋根部 5 に固定してある。

その他の構造は前記の基本構造 1 と変わらない。

【0024】

図 12 及び図 13 は、本発明の基本構造 4 を示す。

基本構造 4 では、吊棒 7 の天部水平材 14 は、その内端が隅補強部 6 よりやや内側に達する長さ（約 1500 mm）を有する。また、天部水平材 14 の内端部下面に短い垂下片 34 を固定し、垂下片 34 の下端部にチェーン 28a の一端部を取り付けてある（図 12）。

吊棒 7 を設置する位置において、屋根部 5 の隅補強部 6 よりやや内側に、鉄筋 26 を避けて貫通孔 35 を形成する（図 13）。貫通孔 35 は、垂下片 34 の断面よりやや大きい寸法とする。

【0025】

そして、吊棒 7 の天部水平材 14 を屋根部 5 の上面に載せ、垂下片 34 を屋根部 5 の貫通孔 35 に上方から挿通して、上横材 11 を屋根部 5 に取り付ける。また、上横材 11 の調整ねじ部材 19a と垂下片 34 で高欄 2 と屋根部 5 との角部を挟みつけることにより、吊棒 7 は高架橋 1 に強固に固定される。そして、垂下片 34 に取り付けたチェーン 28a を高欄 2 の内側において高架橋 1 側に連結する。

従って、上横材 11 を屋根部 5 に固定するためのボルト等の固定具や上部補強材、下部補強材等は不要である。

その他の構造は、基本構造 1 と変わるところはない。

【0026】

なお、基本構造 1 及び基本構造 2 において、上部補強材 22 は、平らな帯板状とせず、帯板を折り曲げて天部水平材 14 或いは張出し部 18 の上面及び両側面を覆う逆 U 字状とし、その両端部にボルト挿通用のフランジを張り出した形状とすることもできる。図 1

10

20

30

40

50

4はその一例であり、上部補強材22aは天部水平材14の上面及び両側面を覆う逆U字状であり、フランジ状に張り出した部分にボルト24を挿通して下面側のH型鋼30と下部補強材23を介して固定されている。符号36は抜止めボルトであり、天部水平材14が屋根部5の幅方向に移動するのを阻止するためのものである。

この構造であっても、屋根部5内部の鉄筋の位置や補強形材(H型鋼30)の位置に合わせて前記上部補強材22aの位置を調整することで、吊足場3を高欄2へ安全にかつ強固に取り付けることができる。

【符号の説明】

【0027】

- 1 高架橋
- 2 高欄
- 3 吊足場
- 4 床盤
- 5 屋根部
- 6 隅補強部
- 7 吊柱
- 8 足場板
- 9 繋ぎ材
- 10 垂直部材

10

【0028】

- 11 上横材
- 12 中横材(足場板支持横材)
- 13 下横材(足場板支持横材)
- 14 天部水平材
- 15 支持水平材
- 16 縦束
- 17 斜め材
- 18 張出し部
- 19a, 19b, 19c 調整ねじ部材
- 20 補強板

20

30

【0029】

- 21 支持縦材
- 22、22a 上部補強材
- 23 下部補強材
- 24 ボルト(固定具)
- 25 固定具挿通孔
- 26 鉄筋
- 27 透孔
- 28, 28a チェーン
- 29 アンカーボルト
- 30 H型鋼

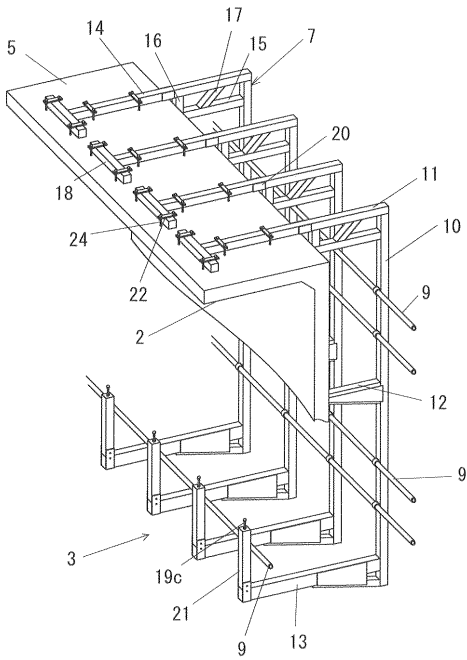
40

【0030】

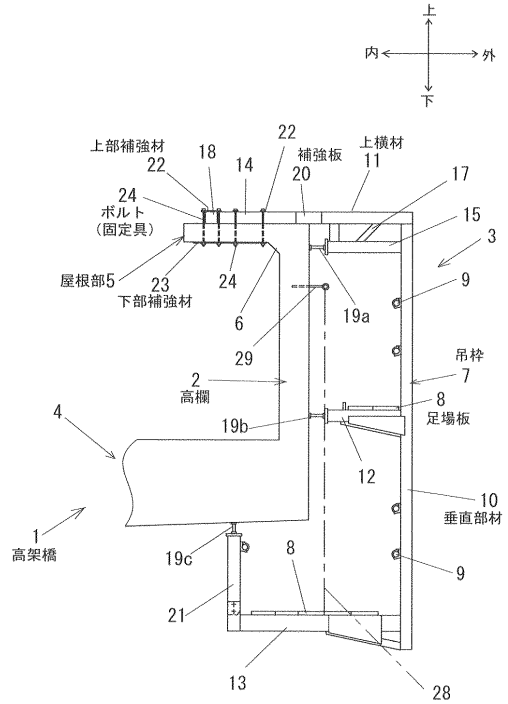
- 31 下部プレート
- 32a, 32b 丸パイプ
- 33 鋼線(固定具)
- 34 垂下片
- 35 貫通孔
- 36 抜止めボルト

【 図 1 】

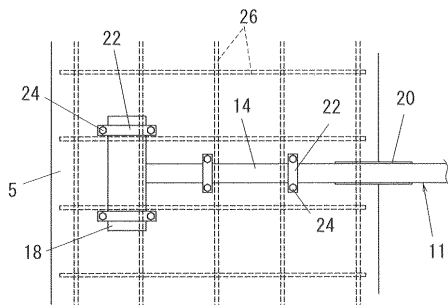
基本構造 1



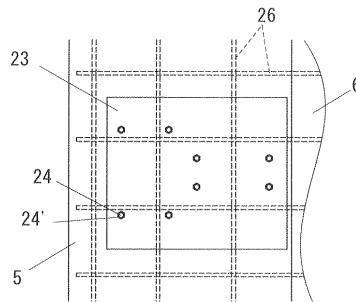
【 図 2 】



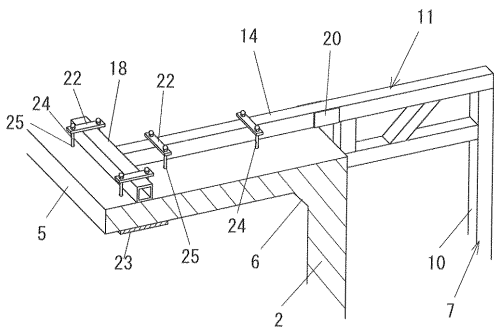
【 図 3 】



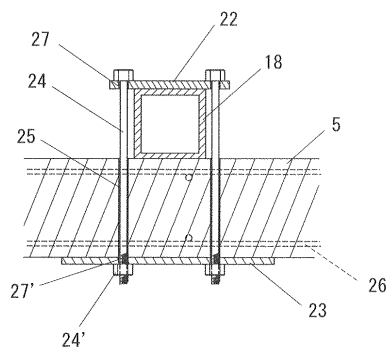
【 図 5 】



【 図 4 】

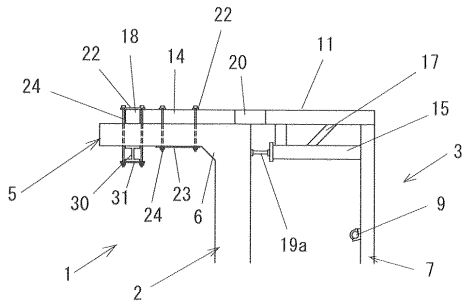


【 図 6 】

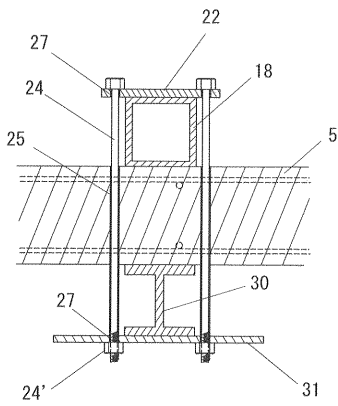


【 図 7 】

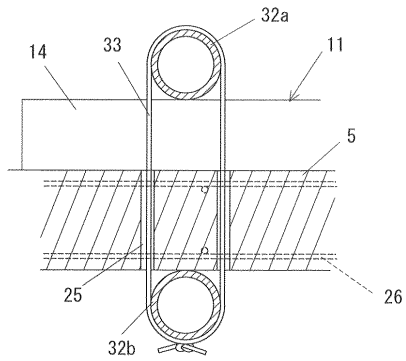
基本構造 2



【 図 8 】

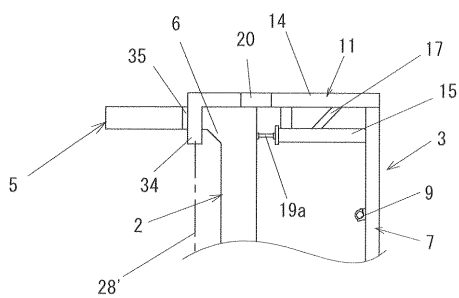


【 図 1 1 】

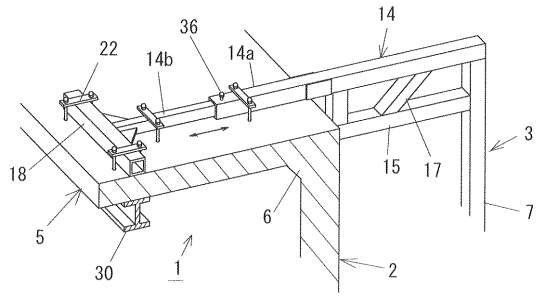


【 図 1 2 】

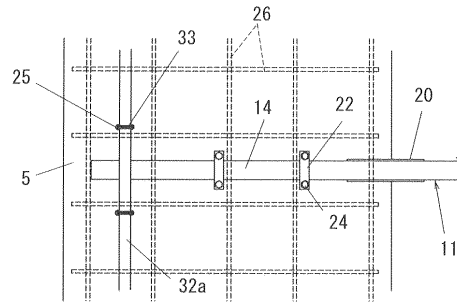
基本構造 4



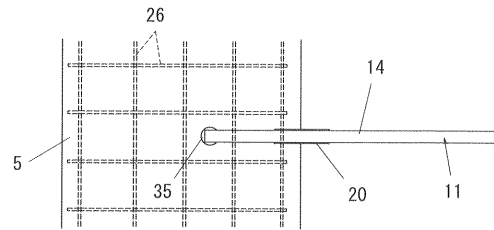
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

