

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4767876号  
(P4767876)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int.Cl. F I  
**EO1F 15/04 (2006.01)** EO1F 15/04 B  
**EO4H 17/14 (2006.01)** EO4H 17/14 IO2C

請求項の数 1 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-35785 (P2007-35785)                  (22) 出願日 平成19年2月16日(2007.2.16)                  (65) 公開番号 特開2008-144565 (P2008-144565A)                  (43) 公開日 平成20年6月26日(2008.6.26)                  審査請求日 平成21年9月25日(2009.9.25)                  (31) 優先権主張番号 特願2006-309490 (P2006-309490)                  (32) 優先日 平成18年11月15日(2006.11.15)                  (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 000002462                  積水樹脂株式会社                  大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号                  (72) 発明者 橋本 泰志                  滋賀県蒲生郡電王町大字鏡字谷田731-1                  積水樹脂株式会社内                  (72) 発明者 上原 健嗣                  滋賀県蒲生郡電王町大字鏡字谷田731-1                  積水樹脂株式会社内                  (72) 発明者 上田 樹                  滋賀県蒲生郡電王町大字鏡字谷田731-1                  積水樹脂株式会社内                  審査官 西田 秀彦</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 柵のビーム取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

間隔を置いて立設された2個の支柱の前面壁に取付金具を介してビームが架設された柵のビーム取付構造であって、取付金具は、縦板部の一端に形成された支柱取付部を除いて、縦板部の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部が延設され、支柱取付部及びビーム保持部にはそれぞれ1個のボルト取付孔が穿設され、該ボルト取付孔を介して、前記支柱取付部は1個のボルトにより支柱に取付けられると共に、ビーム保持部に保持されたビームの端部は1個のボルトにより固定されるようになされると共に、縦板部の上下端からそれぞれ前方に延設された上側のビーム保持部及び下側のビーム保持部は、いずれもその支柱取付部側の端部に縦壁が形成され、かつ該縦壁間は隙間をあけて形成されていることを特徴とする柵のビーム取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は道路等に設置されるパネル柵やビーム柵、メッシュフェンス柵等の柵のビーム取付構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、道路等に設置されるビームの取付構造としては、例えば特許文献1には、傾斜地に鉛直に植立された複数本の支柱と、これら支柱の間に前記傾斜地に対してほぼ平行に差

し渡されビームと、これらビームと前記支柱の間に介装された上り継手及び下り継手とから構成され、前記各継手は、ビームの中心線を結ぶ傾斜基線に関して下側の受けと、前記傾斜基線に関して上側の蓋と、前記ビームの端部に上側から蓋をかつ下側から受けを同時に締付けたナットと、前記支柱のネジ孔に受けを締付けた横ボルトとから構成され、前記受けは、上開放半筒形の受け筒と、その基端内側に外周縁が固定された、支柱の外周に沿った取付板と、前記受け筒の先下部に形成された締付孔と、前記取付板に傾斜基線に関して上側に位置するように形成された上孔と、同じく傾斜基線に関して下側に位置するように形成された下孔とから構成され、前記蓋は、下開放半筒形の蓋筒と、その先端内側に固定されるかまたは蓋筒先端部に挿通された縦ボルトとから構成された傾斜地用金具を用いた防護柵のビーム取付構造が開示されている。

10

【0003】

【特許文献1】特開平7-82716号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記のビームの取付構造では、垂直方向の傾斜にはある角度までに対応できるものの、水平方向に角度をつけて設置する場合には、別の金具を用いなければならないため、金具の種類が増え、また、施工時においては、取付場所によって金具を判別しながら施工しなければならないため、煩雑となり、非常に煩わしいものであった。

【0005】

20

そこで本発明は、1種類の金具で上下方向と水平方向の両方の角度に対応することができる柵のビーム取付構造を提供せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成としている。

すなわち、本発明に係る柵のビーム取付構造は、間隔をおいて立設された2個の支柱の前面壁に取付金具を介してビームが架設された柵のビーム取付構造であって、取付金具は、縦板部の一端に形成された支柱取付部を除いて、縦板部の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部が延設され、支柱取付部及びビーム保持部にはそれぞれ1個のボルト取付孔が穿設され、該ボルト取付孔を介して、前記支柱取付部は1個のボルトにより支柱に取付けられると共に、ビーム保持部に保持されたビームの端部は1個のボルトにより固定されるようになされ、縦板部の上下端からそれぞれ前方に延設された上側のビーム保持部及び下側のビーム保持部は、いずれもその支柱取付部側の端部に縦壁が形成され、かつ該縦壁間は隙間をあけて形成されていることを特徴とするものである。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、取付金具を、縦板部の一端に形成した支柱取付部を除いて、縦板部の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部を延設し、支柱取付部及びビーム保持部にはそれぞれ1個のボルト取付孔を穿設し、ボルト取付孔を介して、支柱取付部を1個のボルトにより支柱に取付けると共に、ビーム保持部に保持されたビームの端部を1個のボルトにより固定するようにしているため、支柱取付部に穿設したボルト取付孔に挿通したボルトを中心にして、取付金具を上下方向に回動させることができるので、柵の設置場所の傾斜に自在に対応することができると共に、ビーム保持部に穿設したボルト取付孔に挿通したボルトを中心にして、ビームを水平方向に回動させることができるので、柵の設置場所の曲率に自在に対応することができ、1種類の取付金具をもって、柵の設置場所の傾斜と曲率に対応できるので、多種類の取付金具を製作・保管するコストを低減でき、取付場所によって取付金具を判別しながら施工しなければならないと言った施工時の煩わしさを解消することができ、また、柵を仮組み立てした後で、設置現場の傾斜や曲率に現場に合せたビーム角度や取付金具の角度の微調整作業を効率よく実施することができる。

40

【0008】

50

更には、縦板部の一端に形成した支柱取付部を除いて、縦板部の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部を延設しているため、支柱に支柱取付部をボルトで固定する際、挿通するボルト又はナットがビーム保持部に干渉しないので、ビーム保持部にビームを固定した後、支柱に取付金具を固定することも可能となり、施工性の向上を図ることができる。

【0009】

また本発明において、縦板部の上下端からそれぞれ前方に延設された上側のビーム保持部及び下側のビーム保持部は、いずれもその支柱取付部側の端部に縦壁が形成され、かつ該縦壁間は隙間をあけて形成されている。かようにすることにより、取付金具を介してビームを支柱に取付ける際、ビーム端部を縦壁に押し当てて位置決めすることができるので、ビームの取付作業を効率的に実施することができると共に、取付けられたビームの端面を縦壁によって隠蔽することができるので、外観を向上させることができ好ましい。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明の実施の形態について、図面に基づき以下に具体的に説明する。

すなわち、図1は柵のビーム取付構造の参考例を示す分解斜視図、図2は図1に示す取付金具の斜視図、図3は本発明に係る柵のビーム取付構造の実施形態を示す分解斜視図、図4は図3に示す取付金具の斜視図である。

【0011】

1は支柱であり、その下部は地中に埋設され適宜間隔で複数本地表に立設される。この支柱1の正面側と背面側の適宜位置に金具取付用ボルト孔11が相対して同一水準で穿設されている。支柱1の頂部にはキャップ12が取付られ、見栄えを良くすると共に、雨水などが支柱1の内面に流入するのを防いでいる。支柱1は断面円形状等の適宜断面形状の金属管で作製され、その表面は塗装やメッキ等の処理が施されている。

20

【0012】

2はビームであり、複数の支柱1の前面壁間に2個の取付金具3を介して架設されている。ビーム2の端部側面には相対して同一水準でビーム取付孔21が穿設されている。ビーム2も、一般的に従来から用いられている断面円形状等の適宜断面形状の金属管で作製され、その表面は塗装やメッキ等の処理が施されている。

【0013】

取付金具3は、縦板部31の一端に形成された支柱取付部32を除いて、縦板部31の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部33が延設され、支柱取付部32及びビーム保持部33にはそれぞれ1個のボルト取付孔34が穿設されて、該ボルト取付孔34を介して、支柱取付部32は1個のボルトB1により支柱1に取付けられると共に、ビーム保持部33に保持されたビーム2の端部は1個のボルトB2により固定されている。また、縦板部31は支柱取付部32と反対側の端部が切り欠かれ、ビーム2を縦板部31側に回動した際、縦板部31の端部が当たらないようになっている。さらに、支柱1を正面にして、ビーム2を右側に取付ける場合と、左側に取付ける場合があるが、右勝手・左勝手に取付金具を別個に作成するのは面倒であり、コストもかかるため、本形態では取付金具3を上下線対称として、左右共用できるようになっている。

30

【0014】

また図3、図4に示す形態においては、特に図1、図2に示す形態と異なる点を説明し、他の点については図1の形態と略同様であるのでその説明は省略する。

40

35は取付金具3の縦板部31の上下端からそれぞれ前方に延設された上側のビーム保持部33及び下側のビーム保持部33の支柱取付部32側の端部に形成された縦壁であって、上側のビーム保持部33の支柱取付部32側の端縁から垂下させた縦壁35と、下側のビーム保持部33の支柱取付部32側の端縁から立設させた縦壁35とが隙間をあけて対向して形成されている。

【0015】

次に、ビーム2を支柱1の左右方向に取付ける方法について説明する。

まず、ビーム保持部33を反対の位置になるようにして、2個の取付金具3の支柱取付

50

部 3 2 に穿設されたボルト取付孔 3 4 を合わせ、ボルト取付孔 3 4、3 4 と支柱 1 の金具取付用ボルト孔 1 1 とにボルト B 1 を挿通し、ワッシャ W 1 とナット N 1 とで締着する。次に、ビーム保持部 3 3 に穿設されたボルト取付孔 3 4 とビーム 2 に穿設されたビーム取付孔 2 1 とを合せて、それらにボルト B 2 を挿通し締着して、ビーム 2 を取付金具 3 にワッシャ W 2 とナット N 2 とで締着し固定する。

【 0 0 1 6 】

なお、ビーム 2 を取付金具 3 に取付ける際、ビーム 2 の端部を取付金具 3 に形成された縦壁 3 5 に押し当てて、その位置決めをすることができるので、ビーム 2 の取付作業を効率よく実施することができる。

【 0 0 1 7 】

そして、支柱取付部 3 2 に穿設したボルト取付孔 3 4 に挿通したボルト B 1 を中心にして、取付金具 3 を上下方向に回動させることができるので、柵の設置場所の傾斜に自在に対応することができると共に、ビーム保持部 3 3 に穿設したボルト取付孔 3 4 に挿通したボルト B 2 を中心にして、ビーム 2 を水平方向に回動させることができるので、柵の設置場所の曲率に自在に対応することができ、1 種類の取付金具 3 をもって、柵の設置場所の傾斜と曲率に対応できる。

【 0 0 1 8 】

また、縦板部 3 1 の一端に形成した支柱取付部 3 2 を除いて、縦板部 3 1 の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部 3 3 を延設しているため、支柱 1 に支柱取付部 3 2 をボルト B 1 で固定する際、挿通するボルト B 1 がビーム保持部 3 3 に干渉しないので、上記取付手順とは異なり、ビーム保持部 3 3 にビーム 2 を固定した後、支柱 1 に取付金具 3 を固定することも可能となり、施工性の向上を図ることができる。

【 0 0 1 9 】

また、ボルト B 1、B 2 をやや緩めに締め込み、柵を仮組み立てした後で、設置現場の傾斜や曲率に合わせてビーム 2 角度や取付金具 3 の角度の微調整作業を実施する際、ボルト B 1、B 2 を締め付け作業の邪魔になるものがないので、微調整作業を効率よく実施することができる。

【 0 0 2 0 】

なお、支柱取付部 3 2 に穿設するボルト取付孔 3 4 を矩形状に形成し、ボルト B 1 として、ボルト取付孔 3 4 よりやや小形の矩形突部がその首下に形成された角根ボルトを用いることにより、ボルト B 1 とワッシャ W 1、ナット N 1 とを締め込む作業において、ボルト取付孔 3 4 にボルト B 1 の矩形突部を嵌め込むことでボルト B 1 とナット N 1 との共回りを防ぐことができ、好ましい。

【 0 0 2 1 】

また図 3 に示すように、ビーム保持部 3 3 の支柱取付部 3 2 側の端部に形成した縦壁 3 5 によって、ビーム 2 の端面を隠蔽することができるので、外観を向上させることができる。尚、縦壁 3 5 の形態は図 3、図 4 に示す形態に限定されるものではなく、上側のビーム保持部 3 3 の端部から下側のビーム保持部 3 3 の近傍まで縦壁 3 5 を垂下させて、下側のビーム保持部 3 3 の端部には縦壁 3 5 を形成しないものであってもよく、またその逆のものであってもよい。要は、取付金具 3 に取付けられたビーム 2 の端面が縦壁 3 5 によって略覆い隠すようになされていればよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 2 】

本発明に係る柵のビーム取付構造によれば、取付金具を、縦板部の一端に形成した支柱取付部を除いて、縦板部の上下端からそれぞれ前方にビーム保持部を延設し、支柱取付部及びビーム保持部にはそれぞれ 1 個のボルト取付孔を穿設し、ボルト取付孔を介して、支柱取付部を 1 個のボルトにより支柱に取付けると共に、ビーム保持部に保持されたビームの端部を 1 個のボルトにより固定するようにしているため、支柱取付部に穿設したボルト取付孔に挿通したボルトを中心にして、取付金具を上下方向に回動させることができるので、柵の設置場所の傾斜に自在に対応することができると共に、ビーム保持部に穿設した

10

20

30

40

50

ボルト取付孔に挿通したボルトを中心にして、ビームを水平方向に回動させることができるので、柵の設置場所の曲率に自在に対応することができ、1種類の取付金具をもって、柵の設置場所の傾斜と曲率に対応できるので、多種類の取付金具を製作・保管するコストを低減でき、取付場所によって取付金具を判別しながら施工しなければならないと言った施工時の煩わしさを解消することができ、また、柵を仮組み立てした後で、設置現場の傾斜や曲率に現場に合せたビーム角度や取付金具の角度の微調整作業を効率よく実施することができる柵のビーム取付構造として、好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】柵のビーム取付構造の参考例を示す分解斜視図である。

10

【図2】図1に示す取付金具の斜視図である。

【図3】本発明に係る柵のビーム取付構造の実施形態を示す分解斜視図である。

【図4】図3に示す取付金具の斜視図である。

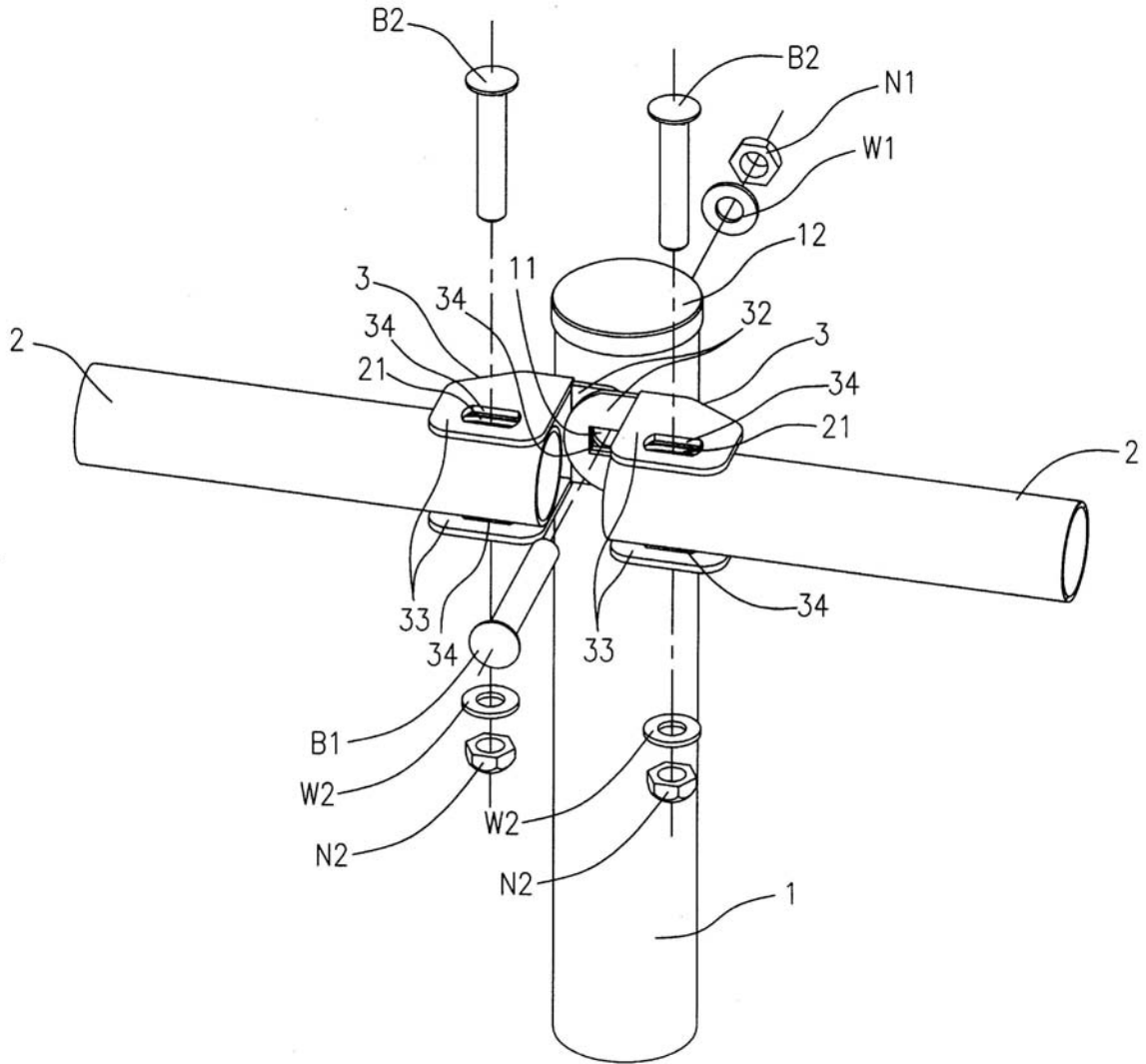
【符号の説明】

【0024】

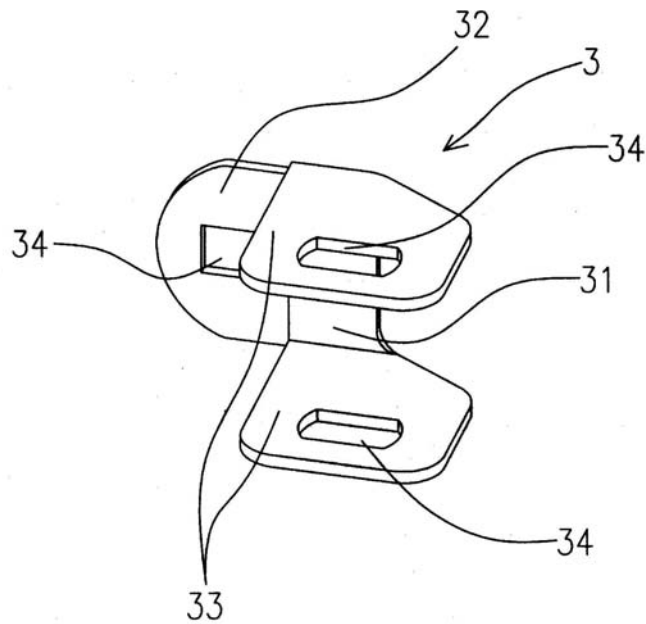
- 1 支柱
- 1 1 金具取付用ボルト孔
- 1 2 キャップ
- 2 ビーム
- 2 1 ビーム取付孔
- 3 取付金具
- 3 1 縦板部
- 3 2 支柱取付部
- 3 3 ビーム保持部
- 3 4 ボルト取付孔
- 3 5 縦壁
- B 1、B 2 ボルト
- N 1、N 2 ナット
- W 1、W 2 ワッシャ

20

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭64-047810(JP,U)  
実開昭49-028838(JP,U)  
実開平06-087576(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01F 15/00 - 15/14  
E04H 17/14