

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4696843号  
(P4696843)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日(2011.3.11)

(51) Int.Cl. F 1  
E O 4 B 1/30 (2006.01) E O 4 B 1/30 C

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-306803 (P2005-306803)	(73) 特許権者	000001373 鹿島建設株式会社 東京都港区元赤坂一丁目3番1号
(22) 出願日	平成17年10月21日(2005.10.21)	(74) 代理人	100070091 弁理士 久門 知
(65) 公開番号	特開2007-113302 (P2007-113302A)	(74) 代理人	100087491 弁理士 久門 享
(43) 公開日	平成19年5月10日(2007.5.10)	(72) 発明者	福田 孝晴 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
審査請求日	平成20年7月3日(2008.7.3)	(72) 発明者	原 健二 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成梁構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

梁の端部と柱を当該柱にボルト止めされたフランジ部と前記梁にボルト止めされたウェブ部とからなる接合金物によって接合し、かつ前記梁の上にコンクリート床版を形成してなる合成梁構造において、前記接合金物のウェブ部が前記梁の梁幅より広く形成され、当該ウェブ部の前記梁にボルト止めされた位置の外側に複数のスタッドが突設されてなることを特徴とする合成梁構造。

【請求項2】

前記接合金物にスプリットティが用いられていることを特徴とする請求項1記載の合成梁構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、柱にスプリットティ接合された梁と当該梁の上に形成されたコンクリート床版とからなる合成梁構造に関し、特に梁端部におけるコンクリート床版と梁との一体化を向上させたものである。

【背景技術】

【0002】

鋼構造において、柱に梁の端部をスプリットティを用いて接合するスプリットティ接合

が知られている。また、梁と当該梁の上に形成されたコンクリート床版が一つの梁として働くように一体的に構成された合成梁構造が知られている。

【0003】

スプリットティ接合は、スパンの誤差を吸収しやすく現場接合が容易な接合構造とされており、合成梁構造はT型梁として荷重に抵抗し、鉛直荷重に対しては通常コンクリート部分が圧縮力を、鉄骨部分が引張り力をそれぞれ受け持つため、経済的であるとされ、しかも鋼材重量の軽減と梁成の低減が可能な構造とされている。

【0004】

ところで、例えば図3に図示するように、「鋼構造接合部設計指針」によると、柱10に梁11の端部をスプリットティ接合する場合、スプリットティ12の横幅は最大でも梁11の梁幅と同じに形成され、柱10側には縦横それぞれ2列の計4本の接合ボルト13によって接合するとされている。

10

【0005】

また、合成梁構造においては、梁11と当該梁11の上に形成されたコンクリート床版14とを一体化させるために、梁11の上に複数のスタッド(シアコネクター)15が突設されている。

【特許文献1】特開2000-240151号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

20

しかし上記した構成では、応力が最も大きくなる梁端部のスプリットティ接合部には、接合ボルト13が障害になってスタッド15を突設することができず、このため梁端部については合成梁構造とすることができないという課題があった。

【0007】

一般に、梁端部の上端側には長期荷重による応力に加えて地震・風荷重による応力も作用するため、梁端部の上端側は下端側より接合耐力を大きくする必要がある。

【0008】

例えば、図示するように、梁11の端部を柱10にスプリットティ接合した場合、梁端部の上端側と下端側の接合部の耐力は、柱10のフランジ10aとスプリットティ12のフランジ部12aの曲げ耐力によって決定されてしまうため、接合部全体の耐力は常に引張り側である上端側接合部の耐力で決定されてしまう。したがって、梁11の端部を柱10にスプリットティ接合するには、上端側の接合部を下端側の接合部より耐力を大きくする必要があった。

30

【0009】

本発明は、以上の課題を解決するためになされたもので、特に応力の最も大きくなる梁端部における梁とコンクリート床版との一体化をより向上させて梁端部の接合耐力を著しく向上させた合成梁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】

【0010】

請求項1記載の合成梁構造は、梁の端部と柱を当該柱にボルト止めされたフランジ部と前記梁にボルト止めされたウェブ部とからなる接合金物によって接合し、かつ前記梁の上にコンクリート床版を形成してなる合成梁構造において、前記接合金物のウェブ部が前記梁の梁幅より広く形成され、かつ当該ウェブ部の前記梁にボルト止めされた位置の外側に複数のスタッドが突設されてなることを特徴とするものである。

40

【0011】

本発明は、上記した接合金物の梁側にボルト止めされたウェブ部を梁幅より幅広に形成して当該ウェブ部にもスタッドを突設したことにより、梁端部における当該梁とコンクリート床版との一体化を向上させ、梁端部の接合耐力を著しく向上させたものである。この場合の接合金物としては、例えばスプリットティを用いることができ、接合ボルトには高力ボルトを用いるのがよい。

50

## 【0012】

請求項2記載の合成梁構造は、請求項1記載の合成梁構造において、前記接合金物にスプリットティが用いられていることを特徴とするものである。スプリットティを用いることにより、スパンの誤差を吸収しやすく現場接合が容易になる。

## 【発明の効果】

## 【0013】

本発明は、接合金物の横幅を梁幅より広くして、接合金物にもスタッドを突設したことで、梁端部におけるコンクリート床版と梁との一体化をより向上させることができ、これにより応力の最も大きくなる梁端部の接合耐力を著しく高めることができ、特にスプリットティを用いた接合部に適している。

10

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0014】

図1と図2は、本発明の合成梁構造の一例を示し、図において、柱1に梁2の端部がスプリットティ3、3によって接合されている。また、梁2の上にコンクリート床版4が形成されている。

## 【0015】

柱1と梁2には共にH形鋼などの形鋼梁や組立梁などが用いられ、柱1のフランジ1aに2個のスプリットティ3、3が梁2の上下フランジ2aと2bの高さに合わせて突設されている。

## 【0016】

そして、当該スプリットティ3、3に梁2の上フランジ2aと下フランジ2bの端部がそれぞれ接合されている。また、梁2の上フランジ2aには複数のスタッド5が梁2の全長にわたって所定間隔おきに突設されている。

20

## 【0017】

スプリットティ3は、柱1のフランジ1aに添って鉛直に突設され、当該フランジ1aに複数の接合ボルト6によってボルト止めされたフランジ部3aと、当該フランジ部3aのほぼ中央に梁2側に向かって水平に突設され、梁2の上フランジ2aの上側と下フランジ2bの下側にそれぞれ複数の接合ボルト6によってボルト止めされたウェブ部3bとから形成されている。

## 【0018】

また特に、梁2の上フランジ2aの高さに合わせて突設されたスプリットティ3は梁2の梁幅より幅広く、柱1の柱幅と略同じ幅に形成されている。すなわち、当該スプリットティ3のフランジ部3aは柱1のフランジ1aの横幅と略同じ幅に形成され、ウェブ部3bは梁2のフランジ2aの横幅より幅広く、かつ柱1のフランジ1aの横幅と略同じ幅に形成されている。

30

## 【0019】

そして、フランジ部3aはウェブ3bの上下両側において、縦4列、横2列の計8本の接合ボルト6によって柱1のフランジ1aにボルト止めされ、ウェブ部3bは上フランジ2aのスタッド5が突設された位置の延長線上において、縦2列の複数の接合ボルト6によって上フランジ2aの上側にボルト止めされている。また、ウェブ部3bには各接合ボルト6の外側に位置して複数のスタッド5が突設されている。

40

## 【0020】

コンクリート床版4はデッキプレート等の鋼板を型枠として形成され、梁2の上フランジ2aに突設された複数のスタッド5によって梁2と一体的に形成されている。また、少なくとも梁2端部の両側に複数の補強筋7を梁2に添って配筋することにより、特に梁2の端部におけるコンクリート床版4の補強がなされている。

## 【0021】

このような構成において、特に応力が最も大きくなる梁端部のスプリットティ接合部にも複数のスタッド5が突設されたことで、梁端部を含む梁2の全長において、梁2とコンクリート床版4との一体化を図ることができる。

50

【産業上の利用可能性】

【0022】

本発明は、梁端部を含む梁の全長において、梁とコンクリート床版とを一体化させた合成梁構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の合成梁構造の一例を示す斜視図である。

【図2】本発明の合成梁構造の一例を示し、(a)はその横断面図、(b)は縦断面図である。

【図3】従来の合成梁構造の一例を示す斜視図である。

10

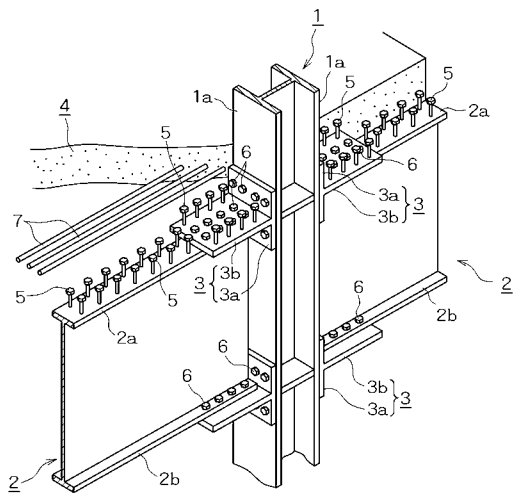
【符号の説明】

【0024】

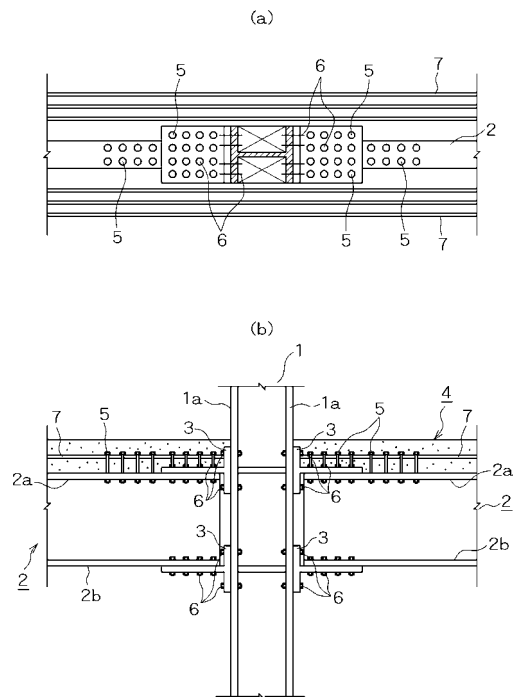
- 1 柱
- 1 a フランジ部
- 2 梁
- 2 a 上フランジ
- 2 b 下フランジ
- 3 スプリットティ
- 3 a フランジ部
- 3 b ウェブ部
- 4 コンクリート床版
- 5 スタッ
- 6 接合ボルト
- 7 補強筋

20

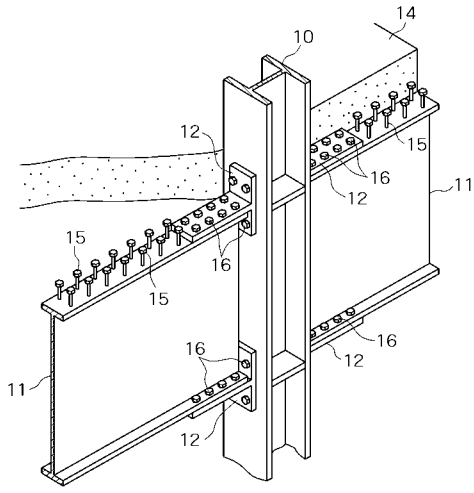
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 印出井 太郎  
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

審査官 新井 夕起子

(56)参考文献 特開2002-364081(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 B	1 / 3 0
E 0 4 B	1 / 5 8
E 0 4 B	1 / 2 4
E 0 4 B	5 / 3 2 - 5 / 3 8