

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5756930号
(P5756930)

(45) 発行日 平成27年7月29日(2015. 7. 29)

(24) 登録日 平成27年6月12日(2015. 6. 12)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 C 5/18 (2006.01)

E O 4 C 5/18 1 O 4

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2014-177920 (P2014-177920)
 (22) 出願日 平成26年9月2日(2014. 9. 2)
 審査請求日 平成26年9月9日(2014. 9. 9)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-122951 (P2014-122951)
 (32) 優先日 平成26年6月15日(2014. 6. 15)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 513306844
 有限会社都島興業
 香川県木田郡三木町大字井戸 1 5 7 7 - 1
 (74) 代理人 100154634
 弁理士 吉田 みさ子
 (72) 発明者 眞部 達也
 香川県木田郡三木町大字井戸 1 5 7 7 - 1

審査官 星野 聡志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スペーサ、スペーサ製造方法及びスラブ鉄筋組上げ方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スペーサであって、

棒状の軸部と、

前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有し、

前記軸部は、

折れ曲がっている折曲がり部分を1箇所のみ有し、当該折れ曲がり部分を端部として一方の辺の長さを L 1、他方の辺の長さを L 2 としたとき、L 1 及び L 2 が ± 2 0 % の範囲内である

ことを特徴とするスペーサ。

10

【請求項 2】

前記スペーサは、

直線状態からの軸の折れ曲がり角度が 3 0 ~ 7 5 ° である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のスペーサ。

【請求項 3】

前記軸部は、

予め組み上げてある鉄筋ユニットが展開して載置される

ことを特徴とする請求項 2 に記載のスペーサ。

【請求項 4】

前記脚部は、

20

逆U字、逆V字、逆Y字、2枚の板状でなる
ことを特徴とする請求項3に記載のスペーサ。

【請求項5】

前記スペーサは、
土間又はスラブ鉄筋として床を形成する際に使用される
ことを特徴とする請求項4に記載のスペーサ。

【請求項6】

真っ直ぐな棒状の軸部と、前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有する
スペーサの軸部において、

折れ曲がり部分を端部として一方の辺の長さをL1、他方の辺の長さをL2としたとき、
L1及びL2が±20%の範囲内に前記折曲がり部分が位置するように、軸部の1箇所の
みを折り曲げる

ことを特徴とするスペーサ製造方法。

【請求項7】

施工現場において、
棒状の軸部と、前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有し、前記軸部は、
折れ曲がっている折曲がり部分を1箇所のみ有し、当該折れ曲がり部分を端部として一
方の辺の長さをL1、他方の辺の長さをL2としたとき、L1及びL2が±20%の範囲
内であるスペーサを所定間隔で並べ、

前記スペーサ上でスラブ鉄筋を組み上げる
ことを特徴とするスラブ鉄筋組み上げ方法。

【請求項8】

予め組み上げてある鉄筋ユニットを展開して載置し、
前記載置された鉄筋ユニット同士を接続することにより、
前記スペーサ上でスラブ鉄筋を組み上げる
ことを特徴とする請求項7に記載のスペーサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、網目状に組まれるスラブ鉄筋を、下型枠から離間する状態に支持するのに使
用可能なスペーサ、スペーサ製造方法及びスラブ鉄筋組上げ方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、スラブ、土間工事などに使用されるスペーサとしては、例えば真っ直ぐな棒状の
軸部に対して、逆Uの字状の脚部が複数取り付けられたものが一般的に広く用いられてい
る（例えば特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-160769号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

かかるスペーサとしては、軸部に対して垂直方向からの力が加わると横転し易く、使い勝
手が悪いという問題があった。

【0005】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、その目的は、使い勝手の良
いスペーサ、スペーサ製造方法及びスラブ鉄筋組上げ方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

10

20

30

40

50

かかる課題を解決するため、本発明のスペーサは、
棒状の軸部と、
前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有し、
前記軸部は、

折れ曲がっている折曲がり部分を1箇所のみ有し、当該折れ曲がり部分を端部として一方の辺の長さを L_1 、他方の辺の長さを L_2 としたとき、 L_1 及び L_2 が $\pm 20\%$ の範囲内であるようにした。

【0007】

これにより、スペーサは、軸部が真っ直ぐな従来型スペーサと比較して、多方向からの荷重に対する安定性を向上させることができる。

10

【0008】

また、本発明のスペーサ製造方法は、真っ直ぐな棒状の軸部と、前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有するスペーサの軸部において、

折れ曲がり部分を端部として一方の辺の長さを L_1 、他方の辺の長さを L_2 としたとき、 L_1 及び L_2 が $\pm 20\%$ の範囲内に前記折曲がり部分が位置するように、軸部の1箇所のみを折り曲げる。

【0009】

これにより、スペーサ製造方法は、安定性の向上したスペーサを簡易な工程を追加するのみで製造することができる。

【0010】

20

さらに、施工現場において、棒状の軸部と、前記軸部に接続され、前記軸部を支える複数の脚部とを有し、前記軸部は、折れ曲がっている折曲がり部分を1箇所のみ有し、当該折れ曲がり部分を端部として一方の辺の長さを L_1 、他方の辺の長さを L_2 としたとき、 L_1 及び L_2 が $\pm 20\%$ の範囲内であるスペーサを所定間隔で並べ、

前記スペーサ上でスラブ鉄筋を組み上げるようにした。

【0011】

これにより、スラブ鉄筋組上げ方法では、安定性の向上したスペーサを用いることができるため、スペーサの横転の恐れが小さく、スラブ鉄筋組上げ工程における作業を簡易にすることができる。

【発明の効果】

30

【0012】

本発明は、軸部が真っ直ぐな従来型スペーサと比較して、多方向からの荷重に対する安定性を向上させることができ、かくしてユーザの使い勝手の良いスペーサ、スペーサ製造方法及びスラブ鉄筋組上げ方法を実現できる。

【0013】

本発明は、安定性の向上したスペーサを簡易な工程を追加するのみで製造することができ、かくしてユーザの使い勝手の良いスペーサ製造方法を実現できる。

【0014】

本発明は、安定性の向上したスペーサを用いることができるため、スペーサの横転の恐れが小さく、スラブ鉄筋組上げ工程における作業を簡易にすることができ、かくしてユーザの使い勝手の良いスラブ鉄筋組上げ方法を実現できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施の形態のスペーサの構成を示す略線図である。

【図2】折れ曲がりの角度の説明に供する略線図である。

【図3】スラブ鉄筋の組上げの説明に供する略線図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

次に本発明を実施するための形態について図面を参照して説明する。

【0017】

50

図 1 における 1 は、全体としてスペーサを示している。スペーサ 1 は、軸部 2 と、当該軸部 2 に接続する 5 つの脚部 3 とを有している。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、軸部 2 は、ほぼ中心で折れ曲がっている。ほぼ中心とは、折れ曲がり部分を端部とした一方の辺の長さを L_1 、他方の辺の長さを L_2 としたとき、 L_1 及び L_2 が $\pm 20\%$ の範囲内であることをいう。軸部 2 がほぼ中心で折れ曲がることにより、荷重が加えられたときに均等に力を受けることができ、横転しづらくなるため、好ましい。

【 0 0 1 9 】

折れ曲がりの角度 に特に制限はないが、 $20^\circ \sim 90^\circ$ (20° 以上、 90° 以下：以下、同様の意味で \sim を使用する) であることが好ましい。角度 が 20° 未満だと、横転しづらい効果が十分でなく、 90° を越えると、スペーサ 1 のスラブ鉄筋 99 を受け止める範囲が小さくなるため、好ましくない。より好ましくは、 $30^\circ \sim 75^\circ$ である。なお、折れ曲がり角度 とは、直線状態からの軸の折れ曲がり角度をいう。

【 0 0 2 0 】

軸部 2 の材質に特に制限はなく、金属やプラスチック、及びこれらの組み合わせなどが使用される。好ましくは、鉄や合金などの剛性のある金属で形成される。軸部 2 の径にも制限はなく、使用された材料に応じて、スラブ鉄筋 99 を支えることができる強度を保てるように設計される。

【 0 0 2 1 】

脚部 3 (図 1) は、例えば逆 U 字形状を有しており載置面から軸部 2 までの距離を一定に保つ役割を担う。脚部 3 が鉄など腐食性の材料で形成される場合、その下部に防錆加工が施されることが好ましい。また、脚部 3 の材質に制限はなく、プラスチックや金属材料、及びこれらの組み合わせで形成される。脚部 3 の形状にも制限はなく、例えば逆 V 字や逆 Y の字、2 枚の板状、ブロック状など、使用された材料に応じて、スラブ鉄筋 99 を支えることができる強度を保てるように設計される。

【 0 0 2 2 】

スペーサ 1 の製造方法に特に制限はなく、公知の手法を用いることができる。例えば、軸部が真っ直ぐな従来型スペーサを折り曲げても良く、予め曲がった軸部に対して脚部 3 を取り付けてもよい。また、射出成形などで一体形成することも可能である。

【 0 0 2 3 】

スペーサ 1 は、スラブ鉄筋 99 を組み上げる際に使用される。所定の間隔で載置されたスペーサ 1 の軸部 2 の上にスラブ鉄筋 99 が組み上げられ、コンクリート表面からスラブ鉄筋 99 までのかぶり厚さを一定以上確保するために使用される。

【 0 0 2 4 】

ところで、特許文献 2 には、ゴムを使った特殊な留め具で鉄筋同士を止めることにより、鉄筋を折りたたむ工法が記載されている。すなわち、工場で組立てた鉄筋 (以下、これを鉄筋ユニットと呼ぶ) 90 を折りたたんだ状態で運搬することができるため、現場において設置のみを行うことができる。言い換えると、この工法を使用することにより鉄筋工が不要となり、作業時間も短縮できるため建築費用を低減することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

【特許文献 2】特許登録第 4701443 号

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、スペーサ 1 は、互いに離間した状態で配置される。その上に、予め格子状に組み上げられた鉄筋ユニット 90 が、展開された状態で載置される。

【 0 0 2 7 】

このとき、スペーサ 1 は、1 つの鉄筋ユニット 90 を 4 以上のスペーサ 1 で受けるように配置される。

【 0 0 2 8 】

ここで、鉄筋ユニット 90 を載置する際、吊下具を使用してクレーンで鉄筋ユニット 9

10

20

30

40

50

0を載置することになる。鉄筋ユニット90は、大きな面積を有するため、水平方向に僅かに傾きが生じてしまう。

【0029】

鉄筋ユニット90を載置する際、この傾きをコントロールすることは難しく、どうしてもスペーサ1の一方向に対して、大きな荷重がかかってしまう。

【0030】

真っ直ぐな軸部を有する従来型スペーサは、この大きな荷重に耐えることができず、横転してしまうことがあった。横転の度に、作業員は従来型スペーサを逐次起こさねばならず、作業が繁雑となっていた。

【0031】

また、鉄筋ユニット90は、一旦スペーサ1に載置された後に、当該鉄筋ユニット90をずらすようにして位置の微調整を行うことが多い。従来型スペーサは、軸部に対して垂直方向な力が加わるとすぐに横転してしまい、横転の度に、作業員は従来型スペーサを逐次起こさねばならず、作業が繁雑となっていた。

【0032】

本願発明のスペーサ1は、どの方向から荷重がかかっても安定しており、鉄筋ユニット90が載置された場合であっても、横転することがなく、鉄筋ユニット90を載置する作業を著しく簡易にすることが可能となった。

【0033】

以上の構成によれば、スペーサ1は、棒状の軸部2と、軸部2に接続され、軸部2を支える複数の脚部3とを有し、軸部2は、折れ曲がっている。

【0034】

これにより、スペーサ1は、安定性を増大させることができるため、水平方向のどの方向から荷重が加わった場合であっても、横転することなく、使い勝手を向上させることができる。

【0035】

スペーサ1における軸部2は、ほぼ中心部分が、30°～90°の角度で折れ曲がっている。これにより、スペーサ1は、軸部2の一辺に対して垂直方向の荷重を他辺で受け止めることができ、十分な安定感を発揮することができる。

【0036】

スペーサ1における軸部2は、金属製である。これにより、スペーサ1は、重量のあるスラブ鉄筋99を支える十分な強度を得ることができる。

【0037】

スペーサ1には、予め組み上げてある鉄筋ユニット90が展開して載置される。これにより、鉄筋ユニット90を載置する時や、位置決め時にかかる大きな荷重に対して、折れ曲がりによって生じる安定性を存分に発揮することができる。

【0038】

スペーサ1は、真っ直ぐな棒状の軸部と、軸部に接続され、軸部を支える複数の脚部とを有する従来型スペーサを折り曲げることにより形成される。

【0039】

これにより、スペーサ1は、従来型スペーサの製造工程をそのまま使用することができ、簡易な工程で製造されることができる。

【0040】

スペーサ1は、土間、スラブ工事においてスラブ鉄筋を形成する際に使用することができる。土間とは、下に空間が無い状態で床が形成されたものをいい、主にひび割れを防ぐためにスラブ鉄筋が使用される。また、スラブとは、下に空間がある状態で床が形成されたものをいい、構造上の強度を保つためにスラブ鉄筋が使用される。

【0041】

本発明のスラブ鉄筋組上げ方法では、施工現場において、折れ曲がっている棒状の軸部と、軸部2に接続され、軸部2を支える複数の脚部3とを有するスペーサ1を所定間隔で

10

20

30

40

50

並べ、スペーサ 1 上でスラブ鉄筋 9 9 を組み上げる。

【 0 0 4 2 】

これにより、スペーサ 1 の横転を殆ど生じさせずに済むため、スラブ鉄筋 9 9 の組み上げ工程を著しく簡易にすることができる。

【 0 0 4 3 】

予め組み上げてある鉄筋ユニット 9 0 を展開して載置し、載置された鉄筋ユニット 9 0 同士を接続することにより、スペーサ 1 上でスラブ鉄筋 9 9 を組み上げる。

【 0 0 4 4 】

これにより、スラブ鉄筋組上げ方法では、スペーサ 1 の横転を殆ど生じさせずに済むため、鉄筋ユニット 9 0 を展開して載置し、鉄筋ユニット 9 0 同士を接続するだけの簡易な工程でスラブ鉄筋 9 9 を組み上げることができ、スラブ鉄筋 9 9 を組み上げる工程を著しく簡易にすることができる。

10

【 0 0 4 5 】

以上の構成によれば、スペーサ 1 において軸部 2 が折れ曲がっていることにより、スペーサとしての安定性を向上させて横転を未然に防止することができ、使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 4 6 】

なお、上述した実施の形態において、軸部 2 は 1 カ所だけが折れ曲がっているようにした場合について述べた。本発明はこれに限らず、複数箇所が折れ曲がっていても本実施の形態と同様の効果を得ることができる。例えば、軸部 2 がコの字上や U 字状、Z 字状に折れ曲げることができる。

20

【 0 0 4 7 】

さらに、上述した実施の形態において、スペーサ 1 上に鉄筋ユニット 9 0 が載置されるようにした場合について述べた。本発明はこれに限らず、スペーサ 1 上に鉄筋を 1 本ずつ載置し、網目状に組み上げていく場合であっても、スペーサ 1 の安定性が向上し横転の恐れが低いため、作業の難易度を下げることができ、作業員の負担を軽減することが可能である。

【 0 0 4 8 】

また、上述した実施の形態において、スラブ鉄筋 9 9 は格子状に組まれる場合について述べた。本発明はこれに限らず、スラブ鉄筋 9 9 の構成に制限はなく、種々の構成のスラブ鉄筋 9 9 をスペーサ 1 上で組み上げる際に使用できる。

30

【 0 0 4 9 】

さらに、上述した実施の形態において、軸部としての軸部 2 と、脚部としての脚部 3 とによってスペーサとしてのスペーサ 1 を構成するようにした場合について述べた。本発明はこれに限らず、その他種々の構成による軸部と、脚部とによって本発明のスペーサを構成しても良い。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 0 】

本発明は、例えば建築現場で使用するスラブ鉄筋の下に使用されるスペーサに適用することができる。

40

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

1 スペーサ、 2 軸部、 3 脚部、 9 0 スラブ鉄筋、 9 9 鉄筋ユニット

【要約】 (修正有)

【課題】安定性を高めることができ、横転の可能性を著しく軽減するスペーサを提供する。

【解決手段】スペーサ 1 は、土間、スラブ工事の際に、鉄筋を格子状に組んで形成される

50

いわゆるスラブ鉄筋を組み上げるときに、かぶり厚さを確保するために使用される、パーティップのスペーサである。スペーサ 1 は、棒状の軸部 2 と、軸部 2 に接続され、軸部 2 を支える複数の脚部 3 とを有し、軸部 2 が折れ曲がっていることを特徴としている。

【選択図】図 1

【 図 1 】

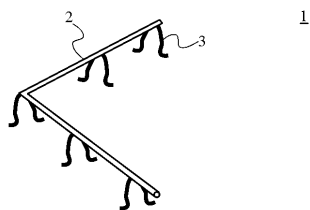


図1 本実施の形態のスラブ用スペーサの構成

【圖 2】

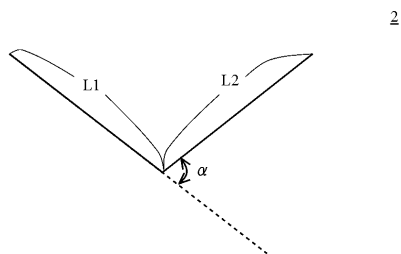


図2 折れ曲がりの角度

【 図 3 】

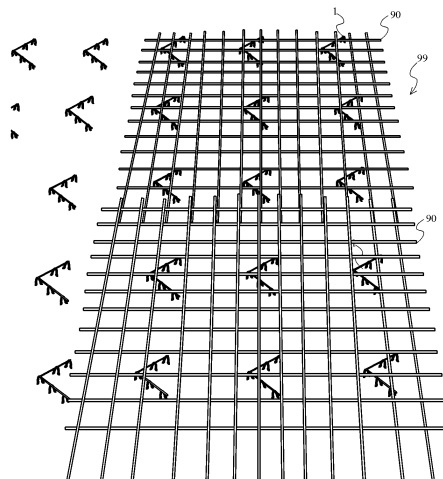


図3 スラブ鉄筋の組上げ

フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3187920(JP,U)
特公平08-019732(JP,B2)
特開2011-196152(JP,A)
特開2004-150099(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
E04C 5/18