

(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2014-201921

(P2014-201921A)

(43) 公開日 平成26年10月27日(2014.10.27)

(51) Int.Cl.
E02D 17/20 (2006.01)F1
E02D 17/20 104Cテーマコード (参考)
2D044

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2013-77557 (P2013-77557)
(22) 出願日 平成25年4月3日(2013.4.3)(71) 出願人 000000446
岡部株式会社
東京都墨田区押上2丁目8番2号
(71) 出願人 000115463
ライト工業株式会社
東京都千代田区九段北4丁目2番35号
(74) 代理人 100074192
弁理士 江藤 剛
(74) 代理人 100121496
弁理士 中島 重雄
(72) 発明者 鈴木 誠
東京都墨田区押上2丁目8番2号 岡部株
式会社内

最終頁に続く

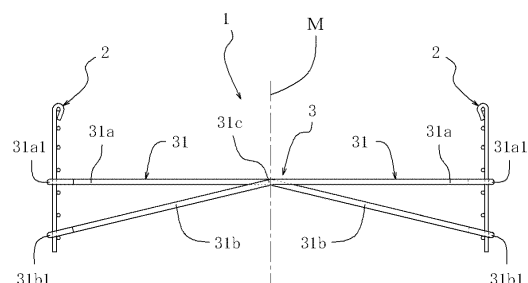
(54) 【発明の名称】 法枠用型枠

(57) 【要約】

【課題】 スペーサーと鉄筋との結束作業性を向上させることができると共に、法枠の高さも必要最小限に抑えることができる法枠用型枠を提供すること。

【解決手段】 一对の金網2、2と、その金網2、2間に2本の棒材31で構成されたスペーサー3が所定の間隔で複数配設される法枠用型枠であって、スペーサー3は、少なくとも2本の棒材31を有しており、2本の棒材31は、それぞれ、両側に一方の金網2に連結される一端側連結部31a1と他方の金網2に連結される他端側連結部31b1を有すると共に、その一端側連結部31a1から他端側連結部31b1に向かって少なくとも金網2、2間の中央以上先に位置する折曲げ部31cまで水平に延びる水平部31aと、その折曲げ部31cから他端側連結部31b1に向かって斜め下方に延びる傾斜部31bとを有し、金網2、2間の中心線Mに対して左右対称となるような位置関係に設けられる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一対の金網間に棒材で構成されたスペーサーを所定の間隔で複数配設した法枠用型枠であって、そのスペーサーは、少なくとも 2 本の棒材を有しており、それら 2 本の棒材は、それぞれ、両側に一方の金網に連結される一端側連結部と他方の金網に連結される他端側連結部を有すると共に、その一端側連結部から他端側連結部に向かって少なくとも金網間の中央以上先に位置する折曲げ部まで水平に延びる水平部と、その折曲げ部から他端側連結部に向かって斜め下方に延びる傾斜部とを有し、金網間の中心線に対して左右対称となるような位置関係に設けられていることを特徴とする法枠用型枠。

【請求項 2】

10

請求項 1 記載の法枠用型枠において、

前記 2 本の棒材それぞれの水平部と傾斜部の長さはほぼ同一であり、2 本の棒材を一対の金網間に左右対称となるような位置関係に設けた際に、2 本の棒材それぞれの折曲げ部が重なることを特徴とする法枠用型枠。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、斜面安定化に用いる法枠用型枠に関し、特に、法面の緑化を目的とした法枠を形成する法枠用型枠に関する。

【背景技術】

20

【0002】

法枠用型枠は、通常、一対の金網とその金網間に複数配設されるスペーサーで構成されている（例えば、特許文献 1～6 参照。）。このような法枠用型枠では、斜面の“安定”だけでなく“緑化”を主目的とする場合があり、“緑化”を主目的とする場合には、法枠用型枠（法枠）の強度は必要最低限にして、法枠用型枠（法枠）の高さを出来る限り低く抑えるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 2 6 9 4 3 3 0 号公報

30

【特許文献 2】特開 2 0 0 0－1 9 2 4 6 8 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 1－2 2 6 9 7 5 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 4－3 4 6 6 1 6 号公報

【特許文献 5】特開 2 0 0 5－6 1 1 4 4 号公報

【特許文献 6】特開 2 0 0 5－1 3 3 4 9 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の特許文献 1～6 の法枠用型枠では、スペーサーを構成する縦棒や横棒（棒材）の端部または折曲げ部が型枠内部に設けられる鉄筋よりも上方に突出する構造になっているため、その突出部分がスペーサーと鉄筋の結束作業の妨害になり、スペーサーと鉄筋を結束し難く、作業性が悪いという問題がある。

40

【0005】

また、スペーサーを構成する縦棒や横棒等の棒材の端部または折曲げ部が鉄筋よりも上方に突出する構造になっていることから法枠の高さが高くなるため、法枠間の植生区域に日陰となる部分ができ、法面の緑化を図る観点から好ましくない。

【0006】

そこで、本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、スペーサーと鉄筋との結束作業性を向上させることができると共に、法枠の高さも必要最小限に抑えることができる法枠用型枠を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明に係る法枠用型枠は、一対の金網間に棒材で構成されたスペーサーを所定の間隔で複数配設した法枠用型枠であって、そのスペーサーは、少なくとも2本の棒材を有しており、それら2本の棒材は、それぞれ、両側に一方の金網に連結される一端側連結部と他方の金網に連結される他端側連結部を有すると共に、その一端側連結部から他端側連結部に向かって少なくとも金網間の中央以上先に位置する折曲げ部まで水平に延びる水平部と、その折曲げ部から他端側連結部に向かって斜め下方に延びる傾斜部とを有し、金網間の中心線に対して左右対称となるような位置関係に設けられていることを特徴とする。

10

ここで、2本の棒材それぞれの水平部と傾斜部の長さはほぼ同一であり、2本の棒材を一対の金網間に左右対称となるような位置関係に設けた際に、それぞれの折曲げ部が重なるようにしても良い。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る法枠用型枠によれば、スペーサーが2本の棒材を有しており、それら2本の棒材は、それぞれ、一端側連結部から他方の金網に向かって少なくとも金網間の中央以上先に位置する折曲げ部まで水平に延びる水平部と、その折曲げ部から他端側連結部に向かって斜め下方に延びる傾斜部とを有し、金網間の中心線に対して左右対称となるような位置関係に設けた。そのため、鉄筋を水平部の高さに合わせて配置することにより、スペーサーを構成する縦棒や横棒等の棒材の端部または折曲げ部が鉄筋よりも上方に突出しなくなるので、スペーサーと鉄筋が結束し易くなり、作業性が向上すると共に、金網の高さが必要最低限で済むので、法面の緑化を図る観点からも好ましくなる。さらに、スペーサーを構成する2本の棒材は、対称形状で良い為、部品点数を低減できるという効果もある。

20

また、2本の棒材それぞれの水平部と傾斜部の長さをほぼ同一にし、2本の棒材を一対の金網間に左右対称となるような位置関係に設けた際に、それぞれの折曲げ部が重なるようにした場合には、その折曲げ部の直ぐ下に一本の鉄筋だけを設けた単純な法枠用型枠を構築することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0009】

【図1】本発明に係る法枠用型枠の斜視図である。

【図2】本発明に係る法枠用型枠の正面図である。

【図3】本発明に係る法枠用型枠のスペーサーを構成する棒材の斜視図である。

【図4】(a)～(c)それぞれ本発明に係る法枠用型枠を使用した法枠の構築手順を示す説明図である。

【図5】本発明に係る法枠用型枠の他の例の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は本発明に係る法枠用型枠1の斜視図であり、図2は本発明に係る法枠用型枠1の正面図、図3は本発明に係る法枠用型枠1のスペーサー3を構成する棒材31の斜視図である。本発明に係る法枠用型枠1は、図1および図2に示すように一対の金網2、2間に2本の棒材31、31で構成されたスペーサー3を、一対の金網2、2の長手方向に所定の間隔で複数配設したもので、一本または複数本の鉄筋4をその長手方向に設けてスペーサー3に結束した後、その法枠用型枠1にコンクリートやモルタルを流したり吹き付けることによって法枠を構成する。

40

【0011】

スペーサー3は、図2に示すように寸法および形状が同一である2本の棒材31、31から構成されており、金網2、2間の中心線Mに対して左右対称となるような位置関係に設けている。棒材31は、図3に示すように両側をそれぞれフック状又はリング状に折り

50

返して一方の金網 2 に連結される一端側連結部 3 1 a 1 と、他方の金網 2 に連結される他端側連結部 3 1 b 1 とを設け、左右の金網 2, 2 それぞれに回動可能に係止される。このため、一对の金網 2, 2 とスペーサー 3 からなる法枠用型枠 1 を折畳んで重ね合わせることが可能であり、保管や搬送の際の取扱いが便利となる。

【0012】

そして、本実施形態の法枠用型枠 1 では、スペーサー 3 を構成する 2 本の棒材 3 1 は、それぞれ、その一端側連結部 3 1 a 1 から他端側連結部 3 1 b 1 に向かって金網 2, 2 間の中央の折曲げ部 3 1 c まで水平に延びる水平部 3 1 a と、その折曲げ部 3 1 c から他端側連結部 3 1 b 1 に向かって斜め下方に延びる傾斜部 3 1 b とを有している。

【0013】

ここで、本実施形態の法枠用型枠 1 では、スペーサー 3 を構成する 2 本の棒材 3 1 の水平部 3 1 a および傾斜部 3 1 b の水平方向の長さをほぼ同一にしている。例えば、金網 2, 2 間の間隔を例えば 250 mm とすると、水平部 3 1 a および傾斜部 3 1 b の水平方向の長さは、それぞれ金網 2, 2 間の間隔である 250 mm の $1/2$ の 125 mm となる。

【0014】

そのため、2 本の棒材 3 1 それぞれの折曲げ部 3 1 c は、図 2 に示すように金網 2, 2 間の中心線 M 上に重なる位置に設けられることになり、折曲げ部 3 1 c 同士をその 1 点で溶接等して結合する。これにより、2 本の棒材 3 1 それぞれの折曲げ部 3 1 c の直ぐ下に、図 1 に示すように一本の鉄筋 4 だけを設けた単純な法枠用型枠 1 を構築することができる。なお、本発明では、各棒材 3 1, 3 1 の折曲げ部 3 1 c, 3 1 c 同士を溶接等により結合することは任意であり、また結合しなくても良い。

【0015】

次に、以上のように構成された法枠用型枠 1 を使用した法枠の構築手順について、図面を参照して説明する。

【0016】

まず、図 4 (a) に示すように法面 5 にラス金網 6 を張った後、鉄筋 4 を仮置きする。次に、図 4 (b) に示すように鉄筋 4 を目安にして鉄筋 4 が法枠用型枠 1 の一对の金網 2, 2 間のほぼ中央に位置するように法枠用型枠 1 を広げて配置する。

【0017】

次に、図 4 (c) に示すように鉄筋 4 を 2 本の棒材 3 1 が交差している箇所、すなわち各棒材 3 1 それぞれの水平部 3 1 a と傾斜部 3 1 b との交点である折曲げ部 3 1 c まで引上げて結束線 (図示せず。) 等により結束する。

【0018】

以上のようにして法面 5 上において法枠用型枠 1 と鉄筋 4 を結束して複数の法枠用型枠 1 を設置した後、法枠用型枠 1 同士の交点 (連結箇所) には公知の主アンカー (図示せず。) など設置する一方、外側となる法枠用型枠 1 には公知の補助アンカー (図示せず。) など設置して複数の法枠用型枠 1 同士を連結や法面 5 に固定した後、モルタル等を吹き付けて法枠を構築する。

【0019】

このように本実施形態の法枠用型枠 1 では、スペーサー 3 が 2 本の棒材 3 1 を有しており、それら 2 本の棒材 3 1 は、それぞれ、水平部 3 1 a と傾斜部 3 1 b と折曲げ部 3 1 c とを有し、金網 2, 2 間の中心線 M に対して左右対称となるような位置関係に設けることにより、2 本の棒材 3 1 の折曲げ部 3 1 c 同士が重なるように配置し、その重なった折曲げ部 3 1 c に鉄筋 4 を下方から棒材 3 1 に当接するまで引上げて結束する。そのため、スペーサー 3 を構成する棒材 3 1 の端部や折曲げ部が鉄筋 4 よりも上方に突出しない (なお、棒材 3 1 の下に鉄筋 4 を配置しているため、鉄筋 4 よりも上方に棒材 3 1 の外径程度は突出する。) ので、スペーサー 3 と鉄筋 4 が結束し易くなり、その結束作業等の作業性が向上する。また、2 本の棒材 3 1 は同一のもので済み、縦棒が不要となるので、部品点数を低減できる。

【0020】

また、本実施形態の法枠用型枠 1 では、スペーサー 3 を構成する棒材 3 1 の端部や折曲げ部が鉄筋 4 よりも上方に突出しないことから、スペーサー 3 自体の高さも低く抑えることが可能であり、金網 2, 2 の高さも必要最低限で済む。その結果、完成した法枠の高さも必要最低限に低く抑えることができるので、法面 5 の緑化を図る観点からも好ましくなる。

【0021】

さらに、金網 2, 2 間の間隔を上述のように例えば 250 mm にした場合、スペーサー 3 を構成する 2 本の棒材 3 1 は、図 2 および図 3 に示すように水平部 3 1 a および傾斜部 3 1 b の水平方向の長さがほぼ同一の 125 mm となる。傾斜部 3 1 b は水平部 3 1 a に対し 15 度程度傾斜しているため、水平方向の長さが 125 mm とすると、傾斜部 3 1 b の実際の長さは約 128.5 mm となる。そのため、水平部 3 1 a および傾斜部 3 1 b の長さを共に約 125 mm にして、傾斜部 3 1 b の足りない長さ 3.5 (= 128.5 - 125) mm は他端側連結部 3 1 b 1 により補充するようにすると、2 本の棒材 3 1 の水平部 3 1 a と傾斜部 3 1 b の向きを気にせずを使用してスペーサー 3 を構築することが可能となる。つまり、棒材 3 1 の水平部 3 1 a を 15 度下げる方向に傾けると傾斜部 3 1 b になり、傾斜部 3 1 b はこの場合 15 度上がって水平部 3 1 a になるので、水平部 3 1 a と傾斜部 3 1 b の向きを気にせず 2 本の棒材 3 1 を使用してスペーサー 3 を構築できる。

【0022】

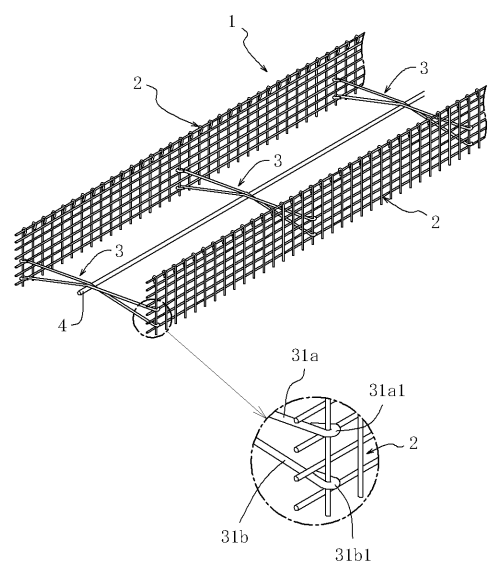
また、上述のスペーサー 3 では、図 2 に示すように、スペーサー 3 を構成する棒材 3 1 の水平部 3 1 a および傾斜部 3 1 b の水平方向の長さをほぼ同一にし、かつ、それぞれ金網 2, 2 間の間隔の 1/2 としたが、本発明では、これに限らず、水平部と傾斜部との境界となる折曲げ部が金網 2, 2 間の中央以上先に位置する他端側連結部 3 1 b 1 側に位置させても良い。例えば、図 5 に示すようにスペーサー 3' を構成する棒材 3 1' の水平部 3 1 a' の長さを、傾斜部 3 1 b' の水平方向の長さの 3 倍程度にした 2 本の棒材 3 1' を、一対の金網 2, 2 間の中心線 M に対して左右対称となるような位置関係に設けるようにしても良い。このようにすると、各棒材 3 1, 3 1' それぞれの折曲げ部 3 1 c', 3 1 c' が一致せず離れることになるので、図 5 に示すように、2 本の鉄筋 4, 4 をそれぞれ各折曲げ部 3 1 c', 3 1 c' に設けることが可能な法枠用型枠 1' を構築することができる。

【符号の説明】

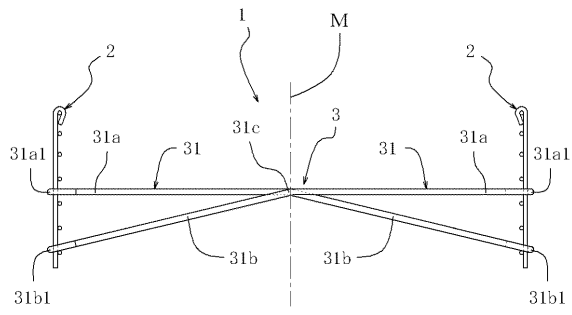
【0023】

1…法枠用型枠、2…金網、3, 3'…スペーサー、3 1'…棒材、3 1 a', 3 1 a'…水平部、3 1 a 1, 3 1 a 1'…一端側連結部、3 1 b, 3 1 b'…傾斜部、3 1 b 1, 3 1 b 1'…他端側連結部、3 1 c, 3 1 c'…折曲げ部、4…鉄筋、5…法面、6…ラス金網。

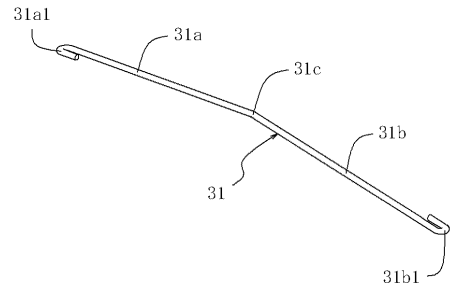
【図 1】



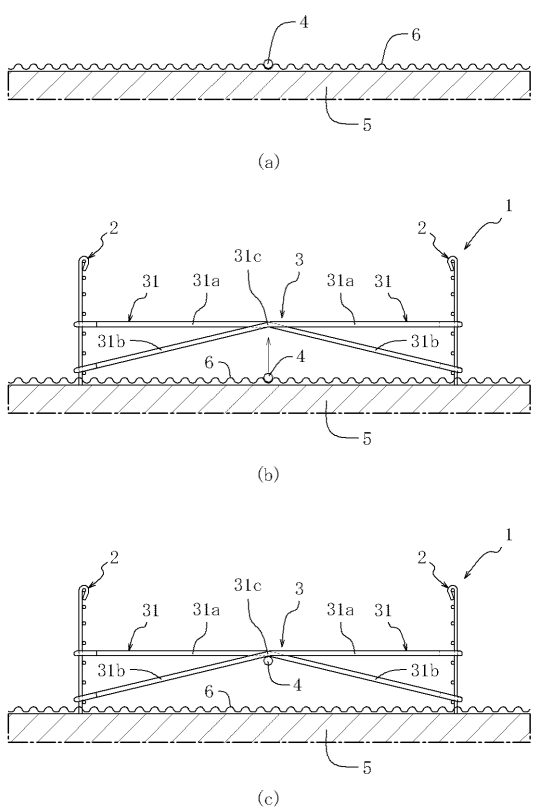
【図 2】



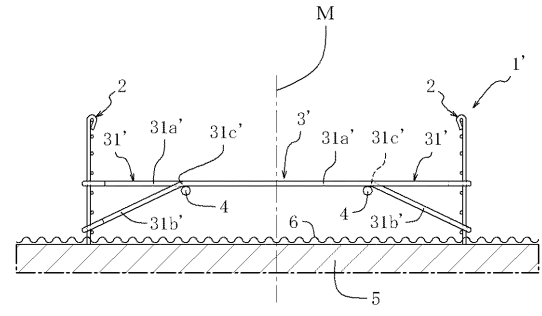
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 横田 弘一
東京都千代田区九段北4丁目2番35号 ライト工業株式会社内
- (72)発明者 南都 和実
東京都千代田区九段北4丁目2番35号 ライト工業株式会社内
- (72)発明者 九田 敬行
東京都千代田区九段北4丁目2番35号 ライト工業株式会社内
- Fターム(参考) 2D044 DC14