

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5904446号
(P5904446)

(45) 発行日 平成28年4月13日 (2016. 4. 13)

(24) 登録日 平成28年3月25日 (2016. 3. 25)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 4 H 12/20 (2006. 01)

E O 4 H 12/20

B

E O 4 H 17/22 (2006. 01)

E O 4 H 17/22

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2013-58964 (P2013-58964)
 (22) 出願日 平成25年3月4日 (2013. 3. 4)
 (65) 公開番号 特開2014-169612 (P2014-169612A)
 (43) 公開日 平成26年9月18日 (2014. 9. 18)
 審査請求日 平成27年2月13日 (2015. 2. 13)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 597176647
 フルタ鉄塔建設株式会社
 大阪府東大阪市足代新町 1 3-2 1
 (72) 発明者 古田 政幸
 東大阪市足代新町 1 3-2 1 フルタ鉄塔
 建設株式会社内

審査官 五十幡 直子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 支柱用の支線ワイヤーの取り付け構造、及び該支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

地面に立設し、ネット体を吊り張りした複数の支柱を補強するべく、隣り合う支柱間の上下方向で2本を立面視で交差するように連結する支線ワイヤーのうち、コーナー部分における負荷のかかる支柱間で一方の支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結された第1支線ワイヤーと、他方の支柱の上端側に連結された第2支線ワイヤーと、を備え、該第2支線ワイヤーの下端側に支線ロッド棒を連結し、該支線ロッド棒の先端側に、該ネット体が吊り張りされる面と該第2支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設するアンカーを固定したことを特徴とする支線ワイヤーの取り付け構造。

【請求項 2】

地面に所望の間隔で複数本の支柱を立て、該支柱側にネット体を吊り張りし、隣り合う支柱間の上下方向で支線ワイヤー2本を立面視で交差するように連結することで支柱を補強する際、コーナー部分における負荷のかかる支柱間で第1支線ワイヤーの一方を支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結するとともに、第2支線ワイヤーの一方を他方の支柱の上端側に連結し、下端側に支線ロッド棒を連結し該支線ロッド棒の先端側にアンカーを連結した後、該アンカー部分を、該ネット体が吊り張りされる面と該第2支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設することで該第2支線ワイヤーの引張力方向を調整することを特徴とする支線ワイヤーの取り付け方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、電線の支柱、防球用ネット体に用いる支柱を補強する支柱用の支線ワイヤーの取り付け構造、及び該支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来、屋外の球技施設等のグラウンドの外周に沿って囲むように設置される防球用のネット体は、外周に沿って所望の間隔で地面に立設した複数本の支柱間に吊り張りされている。

【 0 0 0 3 】

上記ネット体の吊り張りされた支柱間には支柱の補強用として支線ワイヤーが隣接する支柱の上下方向で2本を交互に交差して連結している。

10

【 0 0 0 4 】

又は、ネット体の上下方向の高さに応じて二段に4本の支線ワイヤーを交差して連結している。

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記従来の支柱用の支線ワイヤーは、2本の支線ワイヤーを隣り合う支柱の上下方向で交差状に連結しているために、該支線ワイヤーの方向に大きく引張力が働き、支柱をネット体の吊り張り方向に対して補強できるが、ネット体と交差する方向に対しては十分な補強ができない。

【 0 0 0 6 】

20

特に、コーナー部分においてはネット体を吊り張りした支柱がグラウンド側へ傾く変位が生じ易く、支柱を逆方向に支持する作業が必要であった。

【 0 0 0 7 】

また、上記支柱の変位に対して支柱を支持する地面の地質、地中部の耐力を考慮する必要があった。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、支柱の傾斜を適切に防止し、安全で、且つ頻繁なメンテナンスを必要としない支柱用の支線ワイヤーの取り付け構造、及び該支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法を提供することを課題とする。

【 課題を解決するための手段 】

30

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記課題を解決するための支柱用の支線ワイヤーは、請求1に記載のように、地面に立設し、ネット体吊り張りした複数の支柱を補強すべく、隣り合う支柱間の上下方向で2本を立面視で交差するように連結する支線ワイヤーのうち、コーナー部分における負荷のかかる支柱間で一方の支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結された第1支線ワイヤーと、他方の支柱の上部側に連結された第2支線ワイヤーと、を備え、該第2支線ワイヤーの下端側に支線ロッド棒を連結し、該支線ロッド棒の先端側に、該ネット体が吊り張りされる面と該第2支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設するアンカーを固定したことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

40

また、上記課題を解決するための支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法は、請求項2に記載のように、地面に所望の間隔で複数本の支柱を立設し、該支柱側にネット体を吊り張りし、隣り合う支柱間の上下方向で支線ワイヤー2本を立面視で交差するように連結することで支柱を補強する際、コーナー部分における負荷のかかる支柱間で第1支線ワイヤーの一方の支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結するとともに、第2支線ワイヤーの一方を他方の支柱の上部側に連結し、下端側に支線ロッド棒を連結し該支線ロッド棒の先端側にアンカーを連結した後、該アンカー部分を、該ネット体が吊り張りされる面と該第2支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設することで該第2支線ワイヤーの引張力方向を調整することを特徴とする。

【 発明の作用及び効果 】

50

【 0 0 1 1 】

本発明の支柱用の支線ワイヤーの取り付け構造、及び該支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法の作用効果を説明する。

【 0 0 1 2 】

先ず、請求項 1 に記載の支柱用の支線ワイヤーは、ネット体を吊り張りするために、地面に立設した複数本の支柱に連結して補強する。

【 0 0 1 3 】

上記支線ワイヤーは、2本の支線ワイヤーを隣接する支柱の上下方向で立面視で交差するように連結する。

【 0 0 1 4 】

この際、コーナー部分における負荷のかかる支柱間において、第 1 支線ワイヤーを一方の支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結し、第 2 支線ワイヤーを、他方の支柱の上端側に連結し、下端側に支線ロッド棒を連結するとともに、該支線ロッド棒の先端側に、ネット体が吊り張りされる面と該第 2 支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設するアンカーを固定することで、支線を交差して連結する場合に比し、支柱間の張力を軽減でき、支柱の前方側への傾斜を軽減することができる。

【 0 0 1 5 】

また、所望の位置で支柱を補強できるために、特に内側へ傾斜し易いコーナー部分の補強に最適に対応することができる。

【 0 0 1 6 】

次に、請求項 2 に記載の支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法は、地面に所望の間隔で支柱を立設し、該支柱間にネット体を吊り張りする。

【 0 0 1 7 】

その後、2本の支線ワイヤーを前記隣接する支柱間の上下方向を立面視で交差するように連結することで支柱を補強する。

【 0 0 1 8 】

この際、コーナー部分における負荷のかかる支柱間は、第 1 支線ワイヤーの一方を支柱の上端側に連結し、他端側を他方の支柱の下端側に連結するとともに、第 2 支線ワイヤーの一方を他方の支柱の上端側に連結し、下端側に支線ロッド棒を連結し該支線ロッド棒の先端側にアンカーを連結した後、該アンカー部分を、該ネット体が吊り張りされる面と該第 2 支線ワイヤーとが所定の角度をなすように地面に埋設することで、該第 2 支線ワイヤーの引張方向を調整する。

【 0 0 1 9 】

これにより、支柱の傾斜方向を逆方向に引っ張ることができるので、支柱の頻繁なメンテナンスを必要としない。

【 0 0 2 0 】

また、常に適切な位置で支柱を補強することができ、スムーズに支柱を補強することができる。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

本発明の支柱用の支線ワイヤー、及び支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法の一実施例について説明する。

【 0 0 2 2 】

図 1 は、本発明の支柱用の支線ワイヤーの一実施例を示す概略正面図であり、図 2 は図 1 の支柱用の支線ワイヤーを示す概略側面図であり、図 3 は図 1 の支柱用の支線ワイヤーによる引っ張り方向を示す説明図であり、図 4 は本発明の支柱用の支線ワイヤーの他実施例を示す概略正面図であり、図 5 はグラウンドの外周に沿って吊り張りしたネット体を示す概略平面図であり、図 6 は図 5 のネット体を示す概略正面図であり、図 7 は本発明の支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法を示すフローチャートである。

【 0 0 2 3 】

本発明の支柱用の支線ワイヤー 1 は、ネット体 10 を吊り張りし、地面に立設した支柱 11 間に連結して使用する。

【0024】

上記支線ワイヤー 1 は、隣り合う支柱 11 間で一端側を一方の支柱 11 A の上部側に連結し、他端側を他方の支柱 11 B の下部側に連結した第 1 支線ワイヤー 2 と、他方側の支柱 11 B の上部側に連結し、他端側に支線ロット棒 4 を介して地面に固定用のアンカー 5 を連結した第 2 支線ワイヤー 3 から構成されている。

【0025】

前記第 2 支線ワイヤー 2 は支柱 11 の鉛直方向に対して取付角度を 45 度 ~ 30 度となるように施設すべくアンカー 5 を地面に埋設する。

10

【0026】

上記により、前記隣り合う支柱 11 A , 11 B には、第 1 支線ワイヤー 2、及び第 2 支線ワイヤー 3 の連結方向に大きく引張力が生じる。この引張力を利用して、第 1 支線ワイヤー 2 の張力 (W) に対して、第 2 支線ワイヤー 3 をネット体 10 の吊り張り方向に対して垂直方向に引張力 (P) を働かせて、支柱 11 の脚部分に生じる変位 (V) による傾き (S) を阻止する。

【0027】

尚、上記実施例では第 1 支線ワイヤー 2 を一方の支柱 11 A の上端側に連結し、他端側を他方の支柱 11 B の下端側に連結し、第 2 支線ワイヤー 3 を他方の支柱 11 B の上端側に連結し、他端側を直接地面に埋設したが、本発明の支線ワイヤー 1 の取り付けはこれに限定するものでなく、例えば、第 1 支線ワイヤー 2 を二分割し (2 A , 2 B)、第 1 支線ワイヤー 2 A の一端側を一方の支柱 11 A の上部側に連結し、他端側を他方の支柱 11 B の中途部に連結するとともに、第 1 支線ワイヤー 2 B の一端側を他方の支柱 11 B の中途部に連結し、他端側を一方の支柱 11 B の下端側に連結し、第 2 支線ワイヤー 3 を二分割し (3 A , 3 B)、第 2 支線ワイヤー 3 A の一端側を他方の支柱 11 B の上端側に連結し、他端側を一方の支柱 11 A の中途部に連結するとともに、第 2 支線ワイヤー 3 B の一端側を一方の支柱 11 A の中途部に連結し、他端側にアンカー 5 を連結して地面に埋設するように連結することも可能である。

20

【0028】

本発明の支柱用の支線ワイヤー 1 は上記のように構成され、次にグラウンドの外周に沿って吊り張りしたネット体 10 を支える支柱 11 を補強するために取り付ける支線ワイヤー 1 について説明する。

30

【0029】

先ず屋外のグラウンドの外周に沿って所望の間隔で支柱 11 を複数本立設し、隣り合う支柱 11 間で支線ワイヤー 1 を連結する。

【0030】

前記支線ワイヤー 1 の連結は通常、隣り合う支柱 11 間の上下方向で 2 本を交互に交差するように連結する。これにより、支線ワイヤー 1 の取り付け方向に、大きく引張力が生じるが、支柱 11 の脚部分に変位が発生する。

【0031】

特に、コーナー部分の支柱 11 B , 11 C は、両側に引っ張られ、グラウンド側に傾斜 (S) するような負荷がかかり、支柱 11 B , 11 C の脚部分が変位 (V) し易く、支柱 11 B , 11 C の上部側にサポートビーム 7 を取り付けるが、負荷を十分に解消できない。

40

【0032】

そこで、支線ワイヤー 1 の連結は、第 1 支線ワイヤー 2 の一端側を一方の支柱 11 B , 11 C の上端側に連結し他端側を他方の支柱 11 A , 11 D の下端側に連結し、第 2 支線ワイヤー 3 は一端側を支柱 11 A , 11 D の上端側に連結しネット体 10 の吊り張り方向に対して 30 度 ~ 45 度傾斜するように他端側を引っ張り、先端側に固定したアンカー 5 を地面に埋設する。

【0033】

50

これにより、支柱 11B, 11C の脚部分の傾き (S) により変位 (V) を解消することができる。

【0034】

また、各支柱 11A, 11B, 11C, 11D 等がバランスよく立設でき、従来のように頻繁なメンテナンスを必要としない。

【0035】

また、負荷のかかる支柱 11 部分のみを適切に補強することができる。

【0036】

このように、本発明の支柱用の支線ワイヤー 1 は、支柱 11 の傾斜を適切に解消し、安全で且つ容易に支柱 11 を補強することができる。

10

【0037】

また、支柱 11 を長期にわたり補強でき、頻繁なメンテナンスを必要としない。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】本発明の支柱用の支線ワイヤーの一実施例を示す概略正面図

【図 2】図 1 の支柱用の支線ワイヤーを示す概略側面図

【図 3】図の支柱用の支線ワイヤーによる引っ張り方向を示す概略説明図

【図 4】本発明用の支線ワイヤーの他実施例を示す概略正面図

【図 5】グラウンド外周に沿って吊り張りしたネット体を示す概略平面図

【図 6】図 5 のネット体を示す概略正面図

20

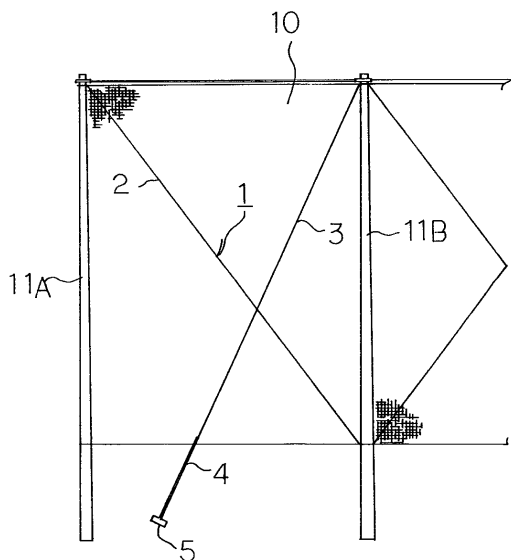
【図 7】本発明の支柱用の支線ワイヤーの取り付け方法を示すフローチャート

【符号の説明】

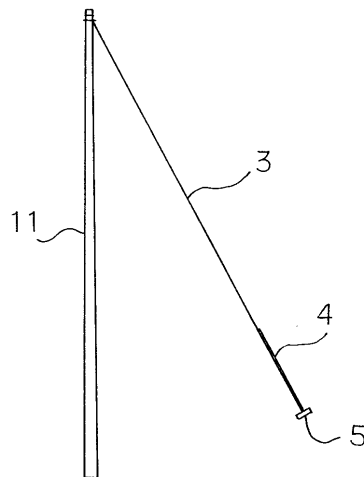
【0039】

1 - 支線ワイヤー、4 - 支線ロット棒、5 - アンカー、

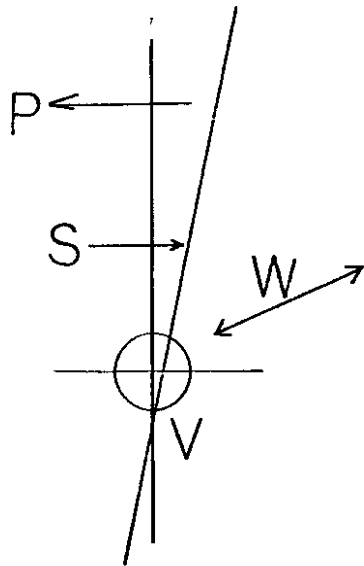
【図 1】



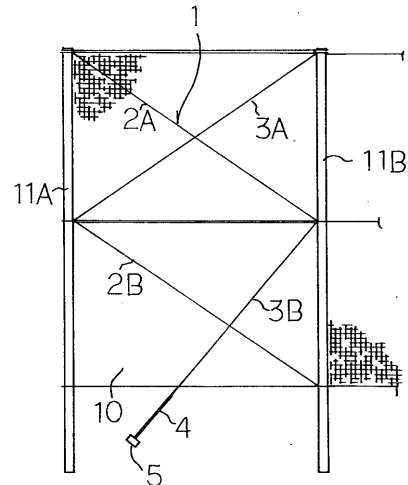
【図 2】



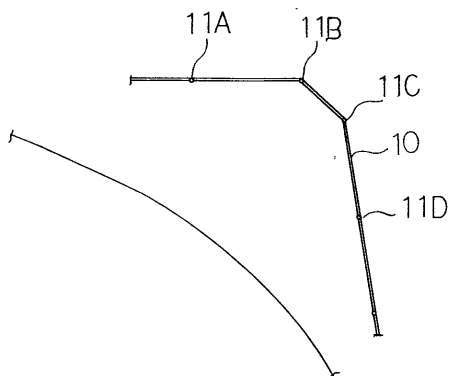
【図 3】



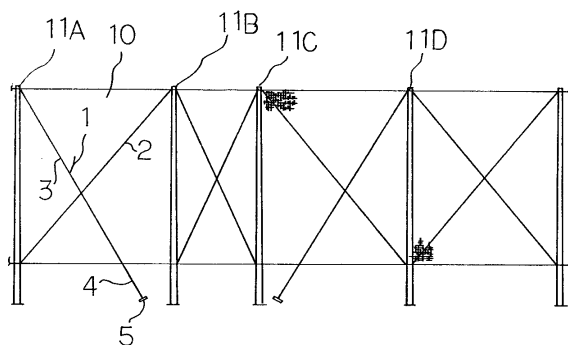
【図 4】



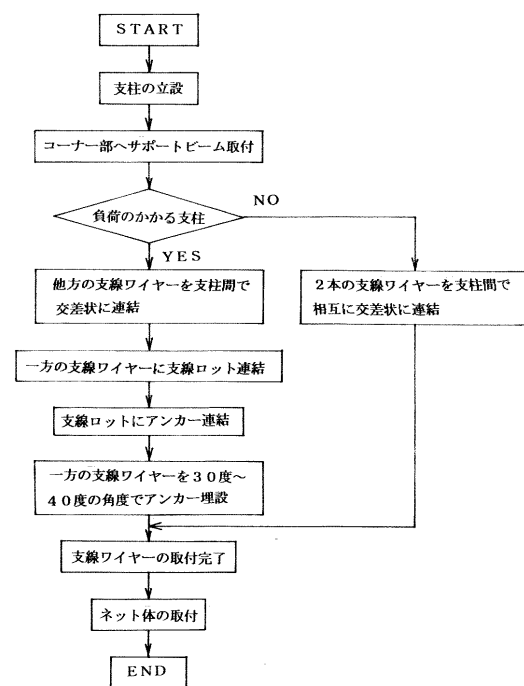
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 10 - 3 1 1 1 6 5 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 9 8 0 8 3 (J P , A)
実開昭 5 5 - 1 6 6 2 7 4 (J P , U)
特開平 9 - 3 1 7 2 4 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 4 H 1 2 / 0 0 - 1 2 / 3 4
E 0 4 H 1 7 / 0 0 - 1 7 / 2 6