(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3187623号
(U3187623)
(45)発行日　平成25年12月5日(2013.12.5)　(24)登録日　平成25年11月13日(2013.11.13)

(51)Int.Cl.　F I
A01G 17/10 (2006.01)　A01G 17/10

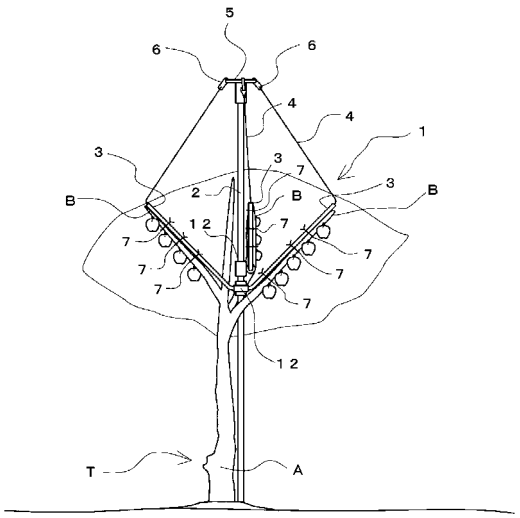
評価書の請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 8 頁）

(21)出願番号　実願2013-5546(U2013-5546)
(22)出願日　平成25年9月26日(2013.9.26)

(73)実用新案権者　513242601
株式会社エルライン
神奈川県横浜市旭区三反田町１１６－１
(74)代理人　100137338
弁理士　辻田　朋子
(72)考案者　浅野　勇太
山形県西置賜郡白鷹町荒砥乙１０２７－３２

(54)【考案の名称】樹木の枝支持装置

(57)【要約】　（修正有）
【課題】枝にかかる荷重を極力軽減することのできる樹木の枝支持装置を提供する。
【解決手段】樹木Ｔの樹幹Ａに沿って立設される主柱２と、基部が主柱２の途中に連結されるとともに、この基部のそれぞれの端部から斜め上方に延び、樹木Ｔの枝Ｂが止着される支持部を備えた筒状の枝竿３と、この枝竿３に挿通されるとともに、枝竿３の両端部から引き出されて主柱２の上部に連結される吊り紐４と、樹木Ｔの枝Ｂを支持部に止着する止着帯７とによって構成されている。
【選択図】図１



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
樹木の樹幹に沿って立設される主柱と、基部が前記主柱の途中に連結されるとともに、この基部のそれぞれの端部から斜め上方に延び、前記樹木の枝が止着される支持部を備えた筒状の枝竿と、この枝竿に挿通されるとともに、前記枝竿の両端部から引き出されて前記主柱の上部に連結される吊り紐と、前記樹木の枝を前記支持部に止着する止着帯とによって構成されていることを特徴とする樹木の枝支持装置。
【請求項２】
前記枝竿が、前記主柱から放射状に複数設けられていることを特徴とする請求項１に記載の樹木の枝支持装置。
【請求項３】
前記枝竿の支持部の水平面に対する角度が４５°ないし６０°の範囲に設定されていることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の樹木の枝支持装置。

【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は、樹木に併設されて、この樹木の枝を支持してその下方への垂れ下がりを防止する樹木の枝支持装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
一般に、樹木の枝への積雪及びその後の雪解けにより、前記枝に荷重がかかり、その荷重により前記枝が折れてしまうことがある。
【０００３】
このような不具合を解消するために、たとえば、特許文献１に示されるように、樹木の樹幹に沿うように支柱を立て、この支柱の上部に枝吊り用の縄の一端部を固定するとともに、この縄の他端部を前記樹木の枝に固定し、この枝にかかる荷重を、前記紐を介して前記支柱に支持させることにより、前記枝が折れてしまうことを防止する技術が提案されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】実開平７－１１１４１号公報
【考案の概要】
【考案が解決しようとする課題】
【０００５】
前述した従来の技術によって、枝に掛かる荷重を軽減することはできるものの、なお、つぎのような改善すべき問題点が残されている。
【０００６】
すなわち、前述した枝吊り用の縄は、前記樹木の樹幹に沿って立設された支柱の先端から枝の先端部分へ向けて斜めに設置されることから、前記枝にかかる荷重は、前記縄の長さ方向の分力と、前記枝の長さ方向の分力とを生じさせ、この枝の長さ方向の分力が、この枝に圧縮力を作用させ、また、この枝の根元に集中荷重を作用させてしまう。
【０００７】
このような現象は、枝が細い場合や枝に掛かる荷重が大きくなるほど枝折れ等の問題が発生しやすくなる。
【０００８】
また、樹木では、果実の収穫作業や消毒作業を効率よく行なうために、前記枝の重なりを極力少なくする必要がある。

このような枝の重なりをなくすために、前述した縄を用いて前記枝の向きを矯正することがある。

【０００９】

しかしながら、前述した技術では、前記枝を支持する縄は、枝の上下方向への動きを拘束するのみで、水平方向への動きを拘束することができず、したがって、前記枝の重なりを調製することができない。

【００１０】

本考案は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、枝にかかる荷重を極力軽減することのでき、かつ、枝の向きを効果的に矯正することの可能な樹木の枝支持装置を提供することを解決すべき課題とする。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

本考案の樹木の枝支持装置は、前述した課題を解決するために、樹木の樹幹に沿って立設される主柱と、基部が前記主柱の途中に連結されるとともに、この基部のそれぞれの端部から斜め上方に延び、前記樹木の枝が止着される支持部を備えた筒状の枝竿と、この枝竿に挿通されるとともに、前記枝竿の両端部から引き出されて前記主柱の上端部に連結される吊り紐と、前記樹木の枝を前記支持部に止着する止着帯とによって構成されていることを特徴とする。

【００１２】

このような構成とすることにより、前記主柱と枝竿の支持部および前記吊り紐とによって三角形状乃至は菱形状の強固な支持構造が形成され、この支持構造を構成する前記枝竿の支持部に枝が止着されることにより、この枝に作用する積雪や果実による荷重は、前記枝竿および前記吊り紐を介して前記主柱に伝達される。

【００１３】

これによって、前記枝にかかる荷重の全てが前記主柱によって支持され、前記枝や、その根元にかかる荷重が大幅に軽減される。

【００１４】

そして、前記枝竿はその基部が主柱に連結されて、この主柱との相対的な位置関係が規制されていることから、前記枝竿の支持部に止着される前記枝の向きが、前記枝竿によって矯正される。

【００１５】

これによって、前記枝の向きを調整して、枝どうしの重なりを少なくすることができ、枝に実る果実の重なりが少なくなって、その収穫が容易になるとともに、前記枝の露出が大きくなって、消毒作業等の液の散布が容易となる。

【００１６】

そして、前記枝竿は、前記主柱から放射状に複数設けて、多くの枝の支持を行なわせることができ、また、前記枝竿の支持部の水平面に対する角度を４５°ないし６０°の範囲に設定することにより、前記枝にかかる荷重を効果的に前記主柱に伝達することができる。

【考案の効果】

【００１７】

このように、本考案によれば、樹木の枝を吊り下げた状態において、この枝にかかる鉛直方向の荷重のみならず、枝の長さ方向にかかる荷重をも支持し、これによって、枝にかかる荷重を大幅に軽減することできる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本考案の一実施形態を樹木に装着した状態を示す概略図である。

【図２】本考案の一実施形態にかかる構成部材の一つを示すもので、吊り紐を主柱に固定するための頂板部材の外観斜視図である。

【図３】本考案の一実施形態にかかる構成部材の一つを示すもので、枝竿を主柱に固定す

るための連結部材の分解斜視図である。
【図４】本考案の一実施形態にかかる構成部材の一つを示すもので、（ａ）は枝竿の正面図、（ｂ）は枝竿の底面図である。
【考案を実施するための形態】
【００１９】
ついで、本考案の一実施形態について、図面を参照して説明する。
図１において符号１は、本実施形態に係わる樹木の枝支持装置を示し、この枝支持装置１は、樹木Ｔの樹幹Ａに沿って立設される主柱２と、基部３ａが前記主柱２の途中に連結されるとともに、この基部３ａのそれぞれの端部から斜め上方に延び、前記樹木Ｔの枝Ｂが止着される支持部３ｂを備えた筒状の枝竿３と、この枝竿３に挿通されるとともに、前記枝竿３の両端部から引き出されて前記主柱２の上部に連結される吊り紐４と、前記樹木Ｔの枝Ｂを前記支持部３ｂに止着する止着帯７とによって構成されている。
【００２０】
本実施形態においては、前記枝竿３が、前記主柱２から放射状に複数設けられ、これらの枝竿３のそれぞれに、前記吊り紐４が装着されている。
【００２１】
前記吊り紐４は、それぞれの端部が、前記枝竿３の両端部から引き出されて、前記主柱２の先端部に取り付けられた頂板部材５に連結環６を介して連結されている。
【００２２】
前記主柱２および前記枝竿３は、本実施形態においては鋼管によって形成されており、前記主柱２の先端部に設けられる前記頂板部材５は、図２に示すように、前記主柱２の先端部に被嵌される連結パイプ９と、この連結パイプ９の一端部を覆うようにして取り付けられた支持プレート１０とによって構成されている。
【００２３】
前記連結パイプ９には、その側壁に、固定ボルト１１が貫通可能に螺着されており、前記連結パイプ９が前記主柱２の先端部に嵌合させられた状態において、前記固定ボルト１１を締め付けることにより、この固定ボルト１１が前記主柱２に圧接させられて、前記頂板部材５が前記主柱２に固定されるようになっている。
【００２４】
また、前記支持プレート１０には複数の連結孔１０ａが形成されており、この連結孔１０ａに、前記吊り紐４の一端部に取り付けられている連結環６が掛け止めされることにより、前記吊り紐４が連結されるようになっている。
【００２５】
前記枝竿３の基部３ａは、前記主柱２の長さ方向の適宜位置に、連結部材１２を介して回動可能に連結されている。
【００２６】
前記連結部材１２は、図３に示すように、前記主柱２を取り囲むようにして取り付けられる一対のクランプ片１３・１４と、一方のクランプ片１３に回動可能に取り付けられ，前記枝竿３を把持する一対の補助クランプ片１５・１６とによって構成されている。
【００２７】
前記一方のクランプ片１３の一端部には、その一部を折曲して形成された係合爪１７が設けられており、また、前記他方のクランプ片１４の一端部には、前記係合爪１７が係合させられる係止孔１８が形成されており、これらの係合爪１７と係合孔１８との係合により、前記両クランプ片１４・１５の一端部どうしが連結され、かつ、これらの他端部が接近離間するようになされている。
【００２８】
また、前記両クランプ片１３・１４の他端部には、それぞれ貫通孔１３ａ・１４ａが形成されており、これらの貫通孔１３ａ・１４ａに、固定ボルト１９が挿通されるようになされ、この固定ボルト１９に螺着される固定ナット２０とによって前記両クランプ片１３・１４の他端部が締め付けられることにより、両クランプ片１４・１５間に挿通される前

記主柱２に取り付けられるようになっている。

【００２９】

前記一方の補助クランプ片１５には、その側壁に連結ピン２１が突設されており、この連結ピン２１が前記一方のクランプ片１３の側壁に形成されている貫通孔１３ｂに挿通されるとともに、その先端部が、前記クランプ片１３の内部において圧搾変形させられることにより、このクランプ片１３に回動可能に連結されるようになっている。

【００３０】

また、前記一方の補助クランプ片１５の上下のそれぞれの端部には、固定ナット２２が一体に取り付けられており、前記他方の補助クランプ片１６の上下の端部を貫通して装着される固定ボルト２３が螺着されるようになされている。

【００３１】

そして、前記両固定ボルト２３と固定ナット２２との螺着によって、前記両補助クランプ片１５・１６間に前記枝竿３の基部３ａが固着されるようになっている。

【００３２】

前記枝竿３は、図４（ａ）に示すように、略水平状態で前記主柱２に固定される基部３ａと、この基部３ａの両端部に、この基部３ａと所定角度θで延設された支持部３ｂとによって構成されている。

【００３３】

前記基部３ａの下部には、図４（ｂ）に示すように、前記基部３ａの内外部を連通させる貫通孔３ｃが形成されており、前記枝竿３内に浸入する雨水等の液体を排出する機能を有する。

【００３４】

前記吊り紐４および前記止着帯７は、合成繊維若しくは鋼線を編み込んで形成されている。

【００３５】

このように構成された本実施形態に係わる枝支持装置１は、前記主柱２の先端に前記頂板部材５を取り付けるとともに、前記枝竿３に吊り紐４を挿通しておき、この主柱２の適宜位置に前記連結部材１２を介して前記枝竿３を必要本数取り付け、これらの枝竿３に装着されている前記吊り紐４の各端部を、連結環６を介して前記頂板部材５に連結して組み上げられる。

【００３６】

このようにして組み上げられる枝支持装置１は、前記主柱２を樹木Ｔの根元近くの地面に差し込むことにより、前記樹幹Ａに沿って立設される。

【００３７】

ここで、前記枝竿３を、その支持部３ｂが支持する枝Ｂの向きを目的とする方向となるように位置調整して固定する。

【００３８】

これより、前記枝Ｂを前記枝竿３の支持部３ｂに沿うように位置させつつ、これらを、前記枝Ｂの長さ方向の複数箇所において止着帯７により固定する。

【００３９】

このようにして前記枝Ｂを吊り下げた状態において、この枝Ｂにかかる荷重は、前記枝竿３の支持部３ｂに伝達されるとともに、前記枝竿３の基部３ａおよび前記吊り紐４を介して前記主柱２に伝達されて支持される。

【００４０】

ここで、前記枝Ｂの長さ方向に荷重が作用したとしても、その荷重が前記枝竿３を介して前記主柱２へ伝達されて支持される。

【００４１】

したがって、前記枝Ｂに作用するほぼ全ての荷重が前記主柱２によって支持されることとなり、前記枝Ｂの枝折れを確実に防止することができる。

【００４２】

さらに、前記枝Ｂは、前記主柱２に固定された枝竿３を構成する支持部３ｂに止着されることにより、その向きが前記支持部３ｂによって矯正される。

【００４３】

ここで、前記支持する枝Ｂ毎に、前記枝竿３の向きを適宜設定することにより、前記枝Ｂの重なり具合を調製することができる。

【００４４】

この結果、前記各枝Ｂの露出を大きくすることができるので、消毒作業時の薬液の前記枝Ｂへの散布を均一なものとすることができる。

また、この枝Ｂに実る果実等の露出をも大きくして収穫を容易にすることができる。

【００４５】

なお、前記実施形態において示した各構成部材の諸形状や寸法等は一例であって設計要求や、適用する樹木Ｔの形状等に応じて種々変更可能である。

【００４６】

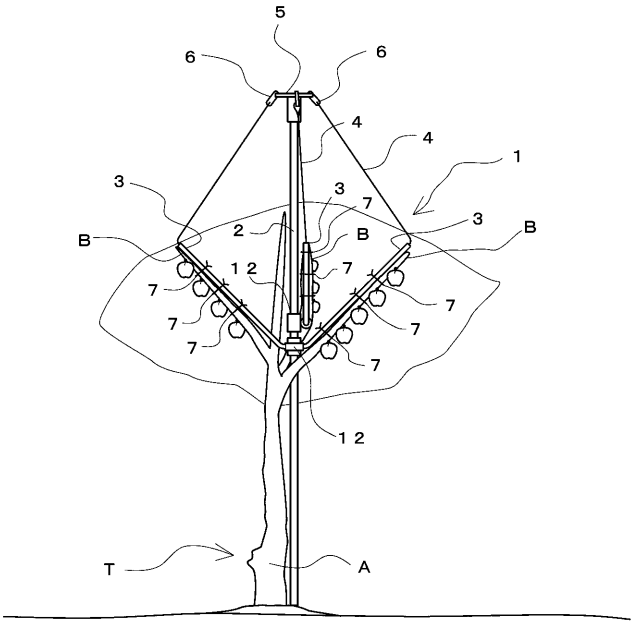
たとえば、前記実施形態では、前記吊り紐４を、前記連結環６を介して前記頂板部材５に連結する例について示したが、この連結片６を省いて、前記吊り紐４を直接前記頂板部材５に結びつけるようにしてもよい。

【符号の説明】

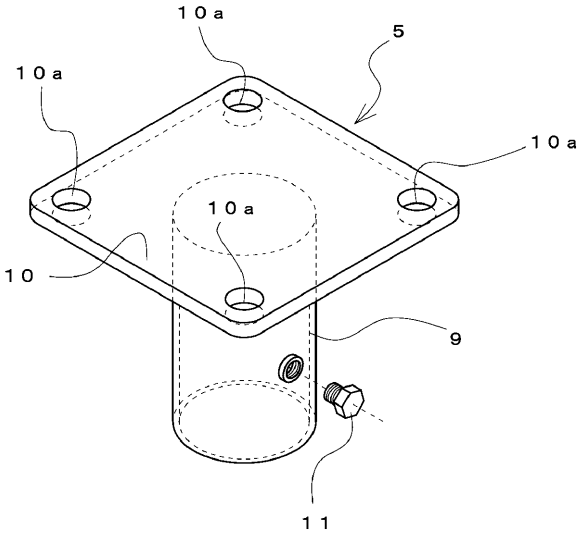
【００４７】

１　（樹木の）枝支持装置
２　主柱
３　枝竿
３ａ　基部
３ｂ　支持部
３ｃ　貫通孔
４　吊り紐
５　頂板部材
６　連結環
７　止着帯
９　連結パイプ
１０　支持プレート
１０ａ　連結孔
１１　固定ボルト
１２　連結部材
１３　クランプ片
１３ａ　貫通孔
１３ｂ　貫通孔
１４　クランプ片
１４ａ　貫通孔
１５　補助クランプ片
１６　補助クランプ片
１７　係合爪
１８　係合孔
１９　固定ボルト
２０　固定ナット
２１　連結ピン
２２　固定ナット
２３　固定ボルト
Ａ　樹幹
Ｂ　枝
Ｔ　樹木

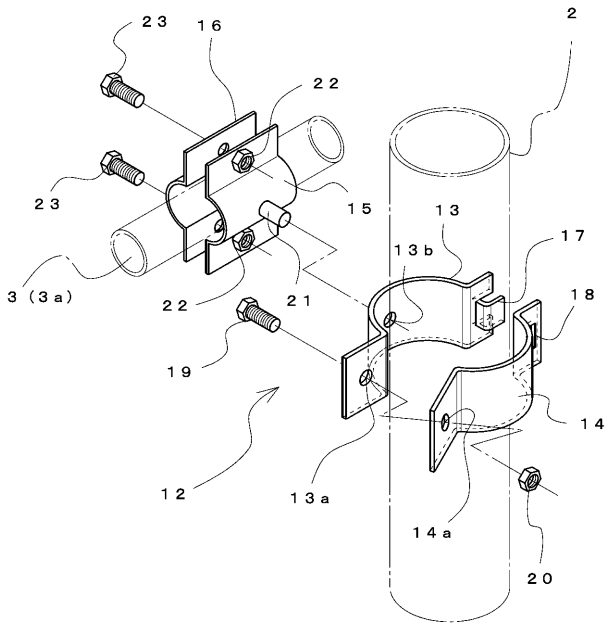
【図１】



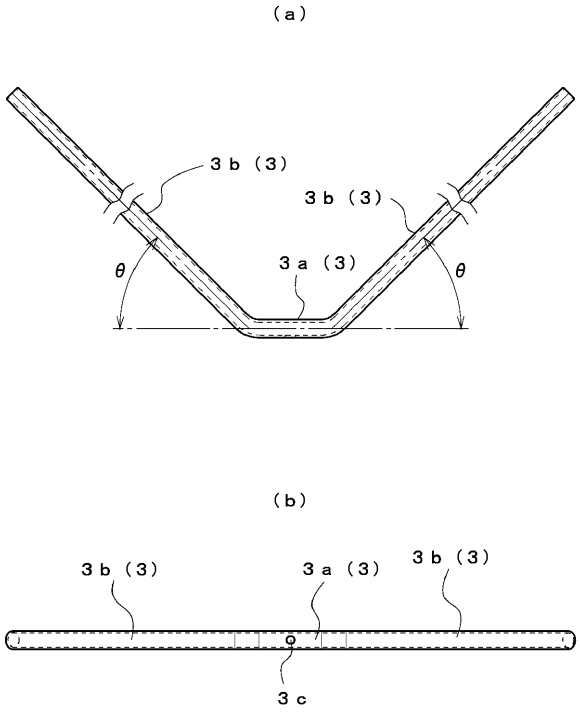
【図２】



【図３】


２３
１６
２２
２
２３
１５
１３
１７
１３ｂ
３（３ａ）
２２
２１
１８
１９
１４
１２
１３ａ
１４ａ
２０

【図４】


（ａ）
３ｂ（３）
３ｂ（３）
θ
３ａ（３）
θ
（ｂ）
３ｂ（３）
３ａ（３）
３ｂ（３）
３ｃ