

(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3201899号
(U3201899)

(45) 発行日 平成28年1月7日(2016.1.7)

(24) 登録日 平成27年12月9日(2015.12.9)

(51) Int.Cl. F 1
EO1F 7/02 (2006.01) EO1F 7/02
EO4H 17/14 (2006.01) EO4H 17/14 1O2A

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2015-5358 (U2015-5358)
 (22) 出願日 平成27年10月21日(2015.10.21)

(73) 実用新案権者 598034823
 株式会社 ウッディさんない
 秋田県横手市山内土淵字小目倉沢34番地
 8
 (74) 代理人 100110537
 弁理士 熊谷 繁
 (72) 考案者 熊谷 誠喜
 秋田県横手市山内土淵字小目倉沢34番地
 8 株式会社
 ウッディさんない内

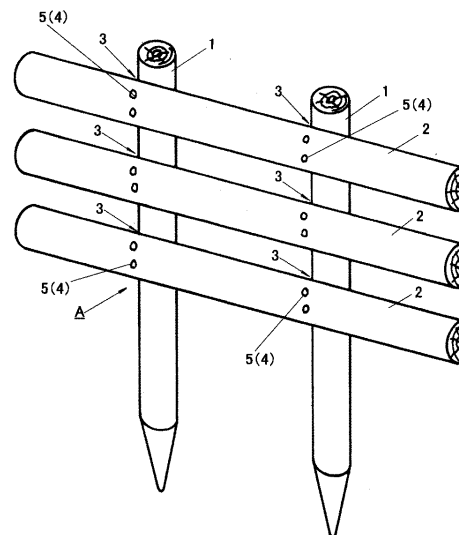
(54) 【考案の名称】 木製防護体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】間伐材などの木材を利用し、これらが簡易な接合構造で組み立てられ、加工コストが安価で環境保全に優しい木製防護体を提供する。

【解決手段】複数の木製縦材1に対して、上下に複数段に渡って木製横材2を両者の接線断面で断面視ハの字状に打設される竹串4で接合する。含水率の高い状態では接線断面の膨潤が大きいので、竹串の打設が容易となり、乾燥時にはその断面の収縮が大きいので、がっちりと締め嵌め状態で竹串が両者を保持する。竹串の上端は、植物性の接着剤で被覆されるのが好ましい。木製横材2を砂地面10cm下に埋設するように横架連結することにより、飛砂の侵入が少なく、苗木の活着率も良好となる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

複数の木製縦材と、該木製縦材間に複数段に渡って木製継手を介して交差部で横架される木製横材とから成る木製防護体において、

前記木製継手が、各交差部において断面視八の字状で両者の接線断面に打設される一対の竹串から成ることを特徴とする木製防護体。

【請求項 2】

前記木製縦材及び / 又は前記木製横材に両者のつくる座標面に交差する鉛直方向で木製支持材が、各交差部で断面視八の字状で両者の接線断面に打設される一対の竹串から成る木製継手で接合されることを特徴とする請求項 1 記載の木製防護体。

10

【請求項 3】

前記木製継手の竹串の上端に、植物性の接着剤が被覆されて成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の木製防護体。

【請求項 4】

前記木製横材が、砂地に G L より 10 c m 下に埋設されるように横架連結することを特徴とする請求項 1 記載の木製防護体。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、間伐材などの木材を利用した防風垣や防風柵、道路の法面や山の造成斜面の緑化工法に利用される筋工などの防護技術に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、防護柵はローリング丸太加工した杭木に横丸太材を配置して、縦板材を所要間隔で釘の打設による構造や、隣接する支柱間に横架連結する横架材を備え、横架材や支柱に複数の防風柵用木材を配置する構造（特許文献 1 を参照）であったが、縦間隔の隙間から飛砂が侵入して背後の植栽成長に影響を及ぼしている状況にある。森林総研の研究データによると、鳥取砂丘地で移動調査したところ、G L から 6 c m 程度まで移動が激しいとの知見を得ている。その現状を考慮して、従来の縦板材を横に置き換えて、横板を 10 c m 砂地に埋設する施工を考慮する。

30

また、複数の木製支柱間に複数段に渡り木製ビームを配設した木製防護柵は、特開 2014 - 25218 号公報（特許文献 2 を参照）に開示されているが、木製支柱と木製ビームとは金属製の継手を介して接合されるものであり、両者が経年変化で腐朽に至っても前記金属製継手は土にかえるものではなく、したがって、環境保全に優しいものでない上、加工コストも接合コストも嵩むなどで家庭用の防風垣や砂丘地での植林用の防風柵、このほか、斜面の緑化工法における筋工などには利用できない技術である。

従来からの木工技術として、ホゾとホゾ穴の結合やダボとダボ穴の結合により二つの部材を接合することなどは、建物や家具に採用されたものであるが、穴加工に手間を要する上、両者の穴の配設姿勢が限定されるなどの問題があった。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 6 - 228918 号公報（図 2 を参照）

【特許文献 1】特開 2014 - 25218 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案は、間伐材などの木材を利用し、これらが簡易な接合構造で組み立てられ、加工コストが安価で環境保全に優しい木製防護体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】

50

【0005】

本考案の木製防護体は、複数の木製縦材と、該木製縦材間に複数段に渡って木製継手を介して交差部で横架される木製横材とから成る木製防護体において、前記木製継手が、各交差部において断面視八の字状で両者の接線断面に打設される一対の竹串から成る。

本考案の木製防護体は、上記の木製防護体において、木製縦材及び/又は木製横材に両者のつくる座標面に交差する鉛直方向で木製支持材が、各交差部で断面視八の字状で両者の接線断面に打設される一対の竹串から成る木製継手で接合されて成る。

本考案の木製防護体は、前記の木製防護体において、前記木製継手の竹串の上端に、植物性の接着剤が被覆されて成る。

本考案の木製防護体は、前記の木製防護体において、前記木製横材を砂地にGLより10cm下に埋設されるように横架連結する。

【考案の効果】

【0006】

本考案の木製防護体によれば、間伐材などの木材資源の有効利用に加えて、木製縦材と木製横材との交差部やこれらと木製支持材との交差部において、両者の接線断面で断面視八の字状（打設姿勢自在）に打設される一対の竹串による簡易な接合構造であるから、加工コストや接合コストが低コストである上、竹串の打設時の含水率の高い状態では接線断面の膨潤が最大であるから、その打設が容易であり、しかも、乾燥時には収縮が最大であるから、がっちりと締め込みの状態が竹串が両者を保持し、また、土にかえる接着剤によって、竹串の抜け止めと防腐が図られ、腐朽時には全てが土にかえるので、自然に優しい環境保全に寄与するなどの効果がある。

本考案の木製防護体は、従来の縦板材を横に置き換えて、前記木製横材を砂地にGLより10cm下に埋設されるように横架連結するため、従来型の防風柵に比べて、飛砂の侵入が少なく、苗木の活着率も良好である。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本考案の防風垣の斜視図である。

【図2】木製縦材と木製横材との交差部の部分拡大縦断面図である。

【図3】本考案の防風垣の斜視図である。

【図4】木製縦材と木製横材との交差部の部分拡大縦断面図である。

【図5】本考案を利用した丸太筋工の平面図である。

【図6】図5のP矢視図である。

【考案を実施するための形態】

【0008】

防風垣や防風柵として提供される木製防護体の木製縦材は、間伐材の樹皮が除去された丸太にして、その両端を小口面とするものから、一端部がくさび状に形成されるものなどであり、また、木製横材は間伐材の樹皮が除去された丸太やその半割材から接線断面を板面とする板材などであり、両者に打設される竹串は木製串が最良であり、このほか、空木（うつぎ）や樫などの木製串も選択され、その打設面は両者の接線断面であり、その配設方向は交差部において、木製縦材の軸心方向に沿うものであれば配設姿勢は自在である。

なお、竹串は相互に打ち込み側を狭小とする八の字状であれば、一対に限定されるものではなく、2本以上であってもよい。

【実施例】

【0009】

本考案の木製防護体である防風垣Aを一実施例により添付図面に基づいて以下に説明する。

図1の斜視図に示すように、所要間隔で配設される杉の間伐材で樹皮の除去された丸太による所要長さの2本の木製縦材1に対して、同様の丸太が半割された所要長さの木製横材2が上下に所要間隔で3段に接合される。

その接合は両者の交差部3において、図2の部分拡大縦断面図に示すように、含水率の

10

20

30

40

50

高い木製横材 2 の外周円弧面から同様に含水率の高い木製縦材 1 の軸心方向に沿って、その外周円弧面より内部所要深さに渡り断面視八の字状に木製串としての竹串 4 が図外の釘打機によって打設嵌入されて成る。なお、竹は弾力に富み繊維方向の強度が大であるから、竹串 4 は繊維に沿って成形される。

前記木製縦材 1 と前記木製横材 2 をその交差部 3 で接合する木製継手は、両者の接線断面に打ち込み嵌入される一対の竹串 4 から成るものである。

したがって、前記竹串 4 は、両者の接線断面に打設されるものであるから、含水率の高い状態では接線断面の膨潤が最大であるから、竹串 4 の打設が容易となり、乾燥時にはその断面の収縮が最大であるから、がっちりと締め嵌め状態で竹串 4 が両者を保持し、しかも、竹串 4 の上端には植物性の接着剤 5 が被覆されるから、竹串 4 の抜け止めと防腐が図られ、接合の信頼性がより高いものと成る。また、長年の経時変化による腐朽に至っては全てが土にかえることとなり、自然に優しい環境保全にも資するものである。

【 0 0 1 0 】

次に、図 3 の斜視図に示す本考案の木製防護体である防風垣 B を説明すると、所要間隔で配設される 2 本の木製縦材 1 は間伐材の樹皮が除去された丸太で、この木製縦材 1 に対して、同様に間伐材の樹皮が除去された丸太から製材された板材から成る所要肉厚、所要長さの木製横材 6 が上下に所要間隔で 3 段に接合される。

前記木製縦材 1 と前記木製横材 6 の接合は、図 4 の部分拡大縦断面図に示すように、両者の交差部 3 における接線断面で図外の釘打機によって、断面視八の字状に打設される一対の竹串 4 から成る木製継手でなされ、前記と同様に該竹串 4 の上端には植物性の接着剤 5 が被覆される。

【 0 0 1 1 】

このようにして成る本考案の防風垣 A、B は、木製縦材 1 が地面に立設されて公園や個人の家庭の庭木の防護に使用されたり、前記木製横材 2 を砂地に G L より 1 0 c m 下に埋設されるように横架連結するため、葦囲いを併用した防風柵として砂丘地の植林などにも利用される。

【 0 0 1 2 】

次に、図 5 の平面図、図 6 の図 5 P 矢視図に示す山の造成斜面の緑化工法に使用される丸太筋工 7 について説明する。

このものは、木製縦材 1 と木製横材 8 をそれぞれ所要長さの間伐材の樹皮が除去された丸太として、各交差部 3 を木製継手で接合して格子状の木製枠体 9 を形成し、前記木製横材 8 の所要位置に前記木製枠体 9 のつくる座標面に交差する鉛直方向で、間伐材の樹皮が除去された丸太の木製支持材 1 0 を竹串 4 で接合したものであり、山の造成斜面に敷設した種子付ネット 1 1 による伏工 1 2 と組み合わせられて施工される。

したがって、この丸太筋工 7 の木製縦材 1 と木製横材 8 とから成る筋と筋の間に樹木の苗木が植栽されて斜面の緑化が施される。

なお、図 5、図 6 で示したものは、木製横材 8 に木製支持材 1 0 を三次元方向に接合したものであるが、木製縦材 1 においても、同様の方向で木製支持材 1 0 を接合したり、或いは両者にそれぞれ木製支持材 1 0 を接合することもある。

【 0 0 1 3 】

このように本考案は、間伐材を有効に活用するとともに、木材物理による木材の特性を利用した簡易な接合構造で防風垣の低コスト化を達成し、かつ、経年変化による腐朽に至っては、全てが土にかえる自然に優しい環境保全に資するなど極めて有益である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 1 4 】

本考案は、林業における間伐材の利用促進に資するとともに、防風垣や防風柵として建築業や木工業を活性化し、法面や斜面の緑化においては、土木建設業の活性化にも資するものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 5 】

10

20

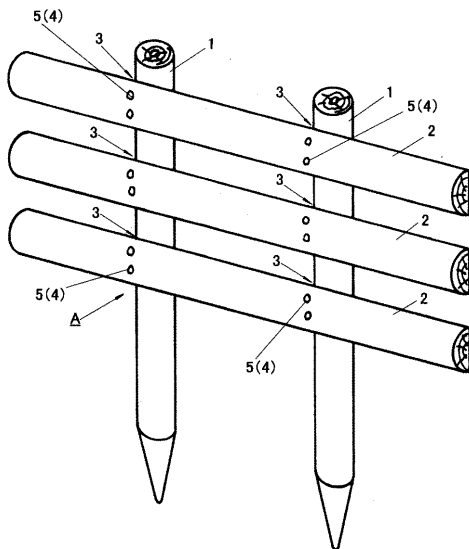
30

40

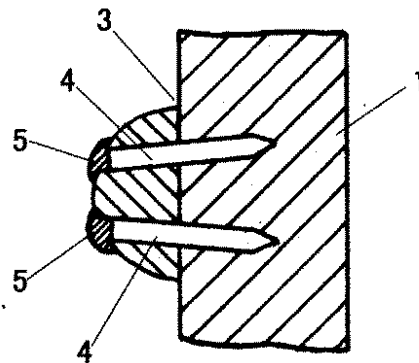
50

- 1 木製縦材
 - 2 木製横材
 - 3 交差部
 - 4 竹串
 - 5 接着剤
 - 6 木製横材
 - 7 丸太筋工
 - 8 木製横材
 - 9 木製棒体
 - 10 木製支持材
 - 11 種子付ネット
 - 12 伏工
- A、B

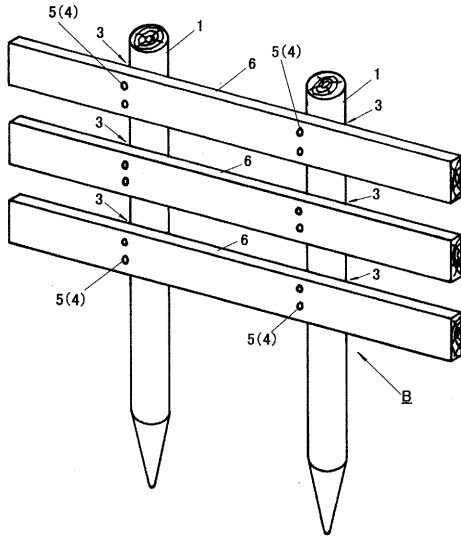
【 図 1 】



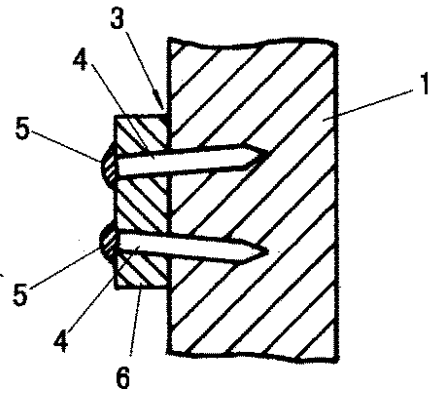
【 図 2 】



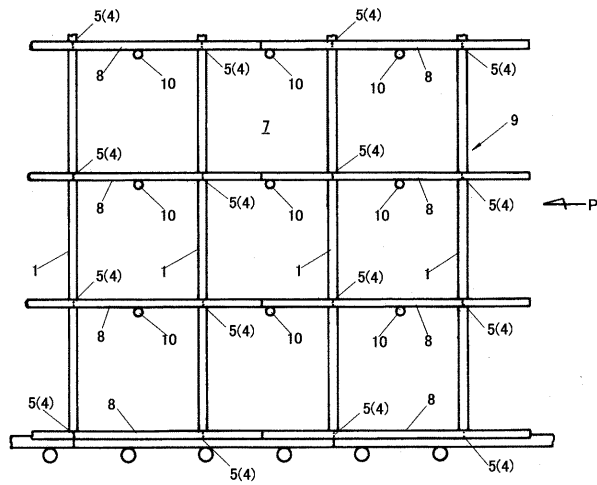
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

