

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【公開番号】特開2005-176817(P2005-176817A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2003-436709(P2003-436709)

【国際特許分類】

A 01 D 46/24 (2006.01)

【F I】

A 01 D 46/24 A

A 01 D 46/24 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月22日(2006.9.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

収穫網(1)の口部に設けられるスライド環(2)に、スプリング作用を有する開閉紐(3)を挿通するとともに、前記開閉紐(3)の一端部を開閉紐取付具(4)に、他端部を前記収穫網(1)を開閉作動させる開閉網作動棒(14)にそれぞれ連結し、前記開閉紐取付具(4)を開閉自在な切断作動具(5)に取り付け、この切断作動具(5)と刃物(6)との間で果実の蒂のじくを挟み込んで切断するように構成することを特徴とする果実収穫装置。

【請求項2】

前記切断作動具(5)は、前記刃物(6)の先の両側にその刃物(6)の先を挟むよう二枚設置されている請求項1に記載の果実収穫装置。

【請求項3】

前記切断作動具(5)には、前記収穫網(1)が開いたときに前記刃物(6)を囲う刃先カバー(17)が固着されている請求項1または2に記載の果実収穫装置。

【請求項4】

前記収穫網(1)を保持する第1フレーム(8)が、作業棒(16)に保持される第2フレーム(12)に対し接合ピン(11)を中心に角度変更可能に設けられている請求項1~3のいずれかに記載の果実収穫装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】果実収穫装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、太い幹から直接成了った果実を収穫する果実収穫装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、高い所の果実を収穫するには、脚立の上に載って、または木に直接登って、手鋏みで果実の蒂のじくを切断するか、あるいは高枝切鋏みで切断して収穫するようにしていた。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、脚立または木に登って手鋏みで行う作業では、転倒する危険性があったり、果実に傷を付けずに収穫するのが難しいという問題点があった。一方、高枝切鋏みによる作業では、蒂のじくを切断することが難しいため、枝と共に切断せざるを得ず、太い木に直接成る果実は収穫できなかったり、果実の成る角度によっては収穫に制約があるという問題点があった。

【0004】

本発明は、このような問題点を解消するためになされたもので、果実に傷を付けずに、安全かつ確実に収穫作業を行うことのできる果実収穫装置を提供すること目的とするものである。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

前記目的を達成するために、本発明による果実収穫装置は、

収穫網（1）の口部に設けられるスライド環（2）に、スプリング作用を有する開閉紐（3）を挿通するとともに、前記開閉紐（3）の一端部を開閉紐取付具（4）に、他端部を前記収穫網（1）を開閉作動させる開閉網作動棒（14）にそれぞれ連結し、前記開閉紐取付具（4）を開閉自在な切断作動具（5）に取り付け、この切断作動具（5）と刃物（6）との間で果実の蒂のじくを挟み込んで切断するように構成することを特徴とするものである（第1発明）。

【0006】

本発明において、前記切断作動具（5）は、前記刃物（6）の先の両側にその刃物（6）の先を挟むように二枚設置されているのが好ましい（第2発明）。

【0007】

本発明において、前記切断作動具（5）には、前記収穫網（1）が開いたときに前記刃物（6）を囲う刃先カバー（17）が固着されているのが好ましい（第3発明）。

【0008】

また、前記収穫網（1）を保持する第1フレーム（8）が、作業棒（16）に保持される第2フレーム（12）に対し接合ピン（11）を中心に角度変更可能に設けられているのが良い（第4発明）。

【発明の効果】**【0009】**

前記第1発明によれば、果実に収穫網（1）を被せて開閉網作動棒（14）を作動させると、この開閉網作動棒（14）を介して開閉紐（3）が作動し、スライド環（2）を介して収穫網（1）の口部が果実の表面を滑り、その果実の蒂のじくを刃物（6）の先に開閉紐取付具（4）で導き寄せて収穫網（1）が収縮し、蒂のじくを切断作動具（5）と刃物（6）との間で挟み込んで切断し、収穫網（1）の中に果実を収穫することができる。こうして、果実に傷を付けずに、安全かつ確実に収穫作業を行うことができる。

【0010】

前記第2発明の構成を採用することにより、果実の蒂のじくを確実に切断することができる。

【0011】

前記第3発明によれば、収穫網（1）から収穫した果実を取り出す際に、刃物（6）が刃先カバー（17）にて囲われるので、安全に収穫網（1）から収穫した果実を取り出すことができる。

【 0 0 1 2 】

前記第4発明によれば、第1フレーム(8)を木の幹に当てて収穫網(1)の角度を鋭角または鈍角に自由に変えることができる。したがって、木の裏側などいろいろな成り方をする果実に対応させて、確実に収穫網(1)内に収穫することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【 0 0 1 3 】**

次に、本発明による果実収穫装置の具体的な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 1 4 】

図1は、本発明の一実施形態に係る果実収穫装置を収穫網の開閉口が開いた状態で示す正面図である。図2は、同果実収穫装置を収穫網の開閉口が閉じた状態で示す正面図である。また、図3は図1の上部拡大図、図4は図3の側面図、図5は図2の上部拡大図、図6は図5の側面図である。さらに、図7は図3のA-A線に沿う断面図、図8は図5のB-B線に沿う断面図である。

【 0 0 1 5 】

本実施形態の果実収穫装置は、第1作業棒16に対して第2作業棒18が伸縮できるようになります、これら作業棒16, 18の長さ調整によって果実の高さに合わせて収穫作業ができるように構成されている。

【 0 0 1 6 】

第1作業棒16の先端部には作業棒連結具13によって連結ピン15を介して第2フレーム12が取り付けられ、第2フレーム12の先端にフレーム接合ピン11を介して第1フレーム8が回動可能に取り付けられている。また、第2フレーム12と第1フレーム8との間にはスプリング9が張架され、このスプリング9の作用により第1フレーム8が回動されて、絵鈍角または鋭角に角度を自在に変えられるようにされている。

【 0 0 1 7 】

前記第1作業棒16および第2作業棒18内には、収穫網1を開閉作動させる開閉網作動棒14が配され、この開閉網作動棒14の基端部は収穫網開閉ハンドル21に連結され、その開閉網作動棒14の先端部は開閉紐3に連結されている。ここで、開閉紐3は、ワイヤーロープ、ピアノ線、バネ線、形状記憶合金などのスプリング作用を有する素材よりなっている。この開閉紐3が、収穫網1の口部に設けられるスライド環2に挿通され、その先端部が開閉紐取付具4に連結されている。

【 0 0 1 8 】

また、前記開閉紐取付具4は、蒂のじくを刃物6の先を両側に挟む二枚設置の切斷作動具5に取り付けられ、この切斷作動具5と刃物6との間で果実の蒂のじくを挟み込んで切斷するようになっている。ここで、刃物6は刃物取付ボルト7によって第1フレーム8に取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

また、図3に示されるように、前記切斷作動具5には、収穫網1が開いたときに刃物6を囲う刃先カバー17が固着されており、これによって、安全に収穫網1から果実の取り出しができるようにされている。

【 0 0 2 0 】

本実施形態の果実収穫装置は以上のように構成されているので、果実の収穫に際しては、まず第1作業棒16と第2作業棒18とを伸縮操作して、その長さを収穫果樹の高さに合わせて設定した後、果実の成る角度に合わせるために収穫網1を木の幹などに当て、第1フレーム8の角度をスプリング9の作用で調整する。なお、微小角度については開閉紐3のスプリング作用で調整される。

【 0 0 2 1 】

次に、収穫しようとする果実に収穫網1を被せて収穫網開閉ハンドル21を引くと、開閉網作動棒14を介して開閉紐3が作動し、スライド環2を介して収穫網1の収穫口が果実の表面を滑り、蒂のじくを開閉紐取付具4で刃物6の先に導き寄せるようにして収穫網

1が収縮する。この収縮に伴って、蒂のじくが刃物6と切斷作動具5との間に挟み込まれて切斷され、果実が収穫網1内に収穫される。

【0022】

収穫後に収穫網ハンドル21を離すと、開閉網スプリング19の作用で開閉網作動棒14が作動し、開閉紐3でスライド環2を介して収穫網1と切斷作動具5が開いて、切斷作動具5に固着された刃先カバー17が刃物6の先を囲う。こうして、安全に収穫網1から果実を取り出し収穫することができる。

【0023】

本実施形態の果実収穫装置によれば、第1作業棒16と第2作業棒18とを伸縮操作して果実の高さに合わせて収穫作業ができるので、脚立や木登りでの危険な収穫作業から解放されるという利点がある。また、木の裏側などいろいろな成り方をする果実に、変角度に作動する第1フレーム8とスプリング作用のある開閉紐3で対応し、果実を確実に収穫網1に掴むことができる。また、開閉紐3は3mm程度の細いものを使用し、第1フレーム8として薄いものを使用すれば、果実の蒂のじくは短く狭い隙間に入り、そのじくをより確実に切断することができる。

【0024】

また、果実の木は、棘や害虫あるいは皮膚に炎症を引き起こす木など多様なものがあるが、本実施形態によれば、それらの害から身体を守ることができます。また、収穫網1は弾力性のあるワイヤーロープ等よりなる開閉紐3でスライド環2を介して装着しているので、収穫時に果実を損傷するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の一実施形態に係る果実収穫装置を収穫網の開閉口が開いた状態で示す正面図

【図2】本発明の一実施形態に係る果実収穫装置を収穫網の開閉口が閉じた状態で示す正面図

【図3】図1の上部拡大図

【図4】図3の側面図

【図5】図2の上部拡大図

【図6】図5の側面図

【図7】図3のA-A線に沿う断面図

【図8】図5のB-B線に沿う断面図

【符号の説明】

【0026】

- 1 収穫網
- 2 スライド環
- 3 開閉紐
- 4 開閉紐取付具
- 5 切断作業具
- 6 刃物
- 7 刃物取付ボルト
- 8 第1フレーム
- 9 スプリング
- 10 角度指示具
- 11 フレーム接合ピン
- 12 第2フレーム
- 13 作業棒連結具
- 14 開閉紐作動棒
- 15 連結ピン
- 16 第1作業棒

- 1 7 刃先カバー
- 1 8 第2作業棒
- 1 9 開閉網スプリング
- 2 0 第2作業棒蓋
- 2 1 収穫網開閉ハンドル