

【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 0 1 D 46/24 (2006.01)**

【F I】

A 0 1 D 46/24 A  
 A 0 1 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) の先を挟むように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】

**【 0 0 0 2 】**

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 】****【 0 0 0 3 】**

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つたり、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。

**【 0 0 0 4 】**

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を目的とするものである。

**【 課題を解決するための手段 】****【 0 0 0 5 】**

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）。

**【 0 0 0 6 】**

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）。

**【 0 0 0 7 】**

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）。

**【 0 0 0 8 】**

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 】****【 0 0 0 9 】**

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。

**【 0 0 1 0 】**

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。

**【 0 0 1 1 】**

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 1 6 に対して第 2 作業棒 1 8 が伸縮できるようにされ、これら作業棒 1 6 , 1 8 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 1 6 の先端部には作業棒連結具 1 3 によって連結ピン 1 5 を介して第 2 フレーム 1 2 が取り付けられ、第 2 フレーム 1 2 の先端にフレーム接合ピン 1 1 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 1 2 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、鋭角または鈍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 1 6 および第 2 作業棒 1 8 内には、収穫網 1 を開閉作動させる開閉網作動棒 1 4 が配され、この開閉網作動棒 1 4 の基端部は収穫網開閉ハンドル 2 1 に連結され、その開閉網作動棒 1 4 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、パネ線、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断作動具 5 に取り付けられ、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、前記切断作動具 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 1 7 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 1 6 と第 2 作業棒 1 8 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 2 1 を引くと、開閉網作動棒 1 4 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と切断作動具５との間に挟み込まれて切断され、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と切断作動具５が開いて、切断作動具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る。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