

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3647743号

(P3647743)

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月18日(2005.2.18)

(51) Int.Cl.⁷

A O 1 G 13/00

F I

A O 1 G 13/00 3 O 2 A

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2000-359331 (P2000-359331)	(73) 特許権者	591190955
(22) 出願日	平成12年11月27日(2000.11.27)		北海道
(65) 公開番号	特開2002-159227 (P2002-159227A)		北海道札幌市中央区北3条西6丁目1番地
(43) 公開日	平成14年6月4日(2002.6.4)	(74) 代理人	100069176
審査請求日	平成15年1月8日(2003.1.8)		弁理士 川成 靖夫
		(72) 発明者	梶山 幸道
			北海道滝川市東滝川町3丁目3番28号
		審査官	郡山 順
		(56) 参考文献	実開昭55-155454 (JP, U)
			実開昭51-010255 (JP, U)
			実開昭62-016250 (JP, U)
			実開昭56-059850 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチフィルム十文字カッター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦柄(2)と、縦柄(2)の下端に取付け取外し自在に取付けられた十文字カッター部(3)と、縦柄(2)の下端に十文字カッター部を囲む状態で取付けられた保護棒(4)と、横カッターガイド(5)と、縦カッターガイド(6)と、スプリング止め具(7)と、コイルスプリング(8)から構成され、

縦柄(2)は、所定寸法に構成された丸棒体(2A)と、丸棒体の上端に正面T字状に取付けられた握り手(2B)から構成され、

十文字カッター部(3)は、平面十文字状に連結された4枚の正面方形のブレード(3A、3A、...)と、これら各ブレード(3A、3A、...)の下面に中心より斜め上方に

向け形成された傾斜刃(3A1、3A1、...)から構成され、
保護棒(4)は、中心に縦柄が昇降自在に貫入される円孔を有するリング(4A)と、リングを中心に配設された保護棒(4B、4B、...)と、保護棒の下端に連結された水平円輪状のフィルム押え(4C)から構成され、

横カッターガイド(5)は、水平円輪状のフィルム押え(4C)の上面において、4枚のブレード(3A、3A、...)を外方から遊嵌する平面十文字のガイド用横通路(5A1)が形成され、

縦カッターガイド(6)は、保護棒(4B)にブレード(3A)を外方から遊嵌するガイド用縦通路(6B)が形成され、

スプリング止め具(7)は、縦柄(2)の中間部分に遊嵌されたリング体(7A)と、リ

10

20

ング体に縦柄方向に進退する蝶ボルト(7B)から構成され、コイルスプリング(8)は、縦柄(2)の中間から下方部分に遊嵌され、上端はスプリング止め具(7)に接し、下端は保護枠(4)のリング(4A)に接するよう構成されていることを特徴とするマルチフィルム十文字カッター。

【請求項2】

縦柄(2)と、縦柄(2)の下端に取付け取外し自在に取付けられた十文字カッター部(3)と、縦柄(2)の下端に十文字カッター部を囲む状態で取付けられた保護枠(4)と、横カッターガイド(5)と、縦カッターガイド(6)と、スプリング止め具(7)と、コイルスプリング(8)から構成され、

縦柄(2)は、所定寸法に構成された丸棒体(2A)と、丸棒体の上端に正面T字状に取付けられた握り手(2B)と、丸棒体の下端中央に開設されたメスねじ穴(2C)から構成され、

十文字カッター部(3)は、平面十文字状に連結された4枚の正面方形のブレード(3A、3A、...)と、これら各ブレード(3A、3A、...)の下面に中心より斜め上方に向け形成された傾斜刃(3A1、3A1、...)と、4枚のブレード(3A、3A、...)における上面中心に上方に向け植設されたオスねじ(3B)から構成され、

保護枠(4)は、中心に縦柄が昇降自在に貫入される円孔を有するリング(4A)と、リングを中心に四方に配設された保護棒(4B、4B、...)と、保護棒の下端に連結された水平円輪状のフィルム押え(4C)から構成され、各保護棒(4B)は、水平辺(4B1)と垂直辺(4B2)を正面略逆L字状に連結して構成され、上端はリングの側面に連結され、下端は水平円輪状のフィルム押えに連結され、

横カッターガイド(5)は、水平円輪状のフィルム押え(4C)の上面に、平面略L状に折曲げられた4個のガイド用枠棒(5A)の両端を、各保護棒(4B、4B、...)の下端を挟んだ状態で取付けて、4枚のブレード(3A、3A、...)を外方から遊嵌する平面十文字のガイド用横通路(5A1)が形成され、ガイド用横通路(5A1)は、各保護棒(4B)における水平辺(4B1)の真下に位置するよう構成され、

縦カッターガイド(6)は、各保護棒(4B、4B、...)のうち所望する1本の保護棒(4B)と、この保護棒の真下に位置するガイド用枠棒(5A)との間に前後2本の縦棒(6A、6A)を張設して、ブレード(3A)を外方から遊嵌するガイド用縦通路(6B)が形成され、

スプリング止め具(7)は、縦柄(2)の中間部分に遊嵌されたリング体(7A)と、リング体に縦柄方向に進退する蝶ボルト(7B)から構成され、

コイルスプリング(8)は、縦柄(2)の中間から下方部分に遊嵌され、上端はスプリング止め具(7)に接し、下端は保護枠(4)のリング(4A)に接するよう構成されていることを特徴とするマルチフィルム十文字カッター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、マルチフィルム十文字カッターに関するものである。

野菜や花および一部の畑作物では、作期の拡大や良品質・安定多収するためにマルチ栽培が普及している。

本発明は、このマルチフィルムに苗を植え込む穴をワンタッチで能率良く切り開く作業用具である。

本発明のものは、マルチフィルムに苗を植え込む穴を切り開く作業用具としては、既成の○型に切り抜く用具よりも能率が良く、汎用性があり、用具の耐久性等で格段に優っているものである。

【0002】

【従来の技術】

マルチ栽培は、良品質・安定生産するための最も確実な栽培法として殆ど全ての野菜や花で行なわれている。

10

20

30

40

50

作物の種類によりその苗を植え込む数や間隔及び穴の大きさが多様である。

植え穴を開ける作業は必須であるが、この作業に用いる用具としては、通常のカッターナイフや既成の○型に切り抜くマルチフィルムカッターがある。

また、フィルムに事前に穴開け処理をしたシート（商品名～ホーリーシート）を使用する場合もある。

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

従来技術で述べたものにあつては、下記のような問題点を有していた。

1．既成の○型に切り抜くマルチフィルムカッターでは、スピーディにしかもきれいに○型に切り抜くためにはかなりの経験を要し、その切り抜き片も回収しなければならず能率が悪いこと、また、用具の切り刃の耐久性が無いために高価な消耗品として更新せざるを得ない問題があった。

10

2．フィルムに事前に穴開け処理をした製品（商品名～ホーリーシート）は、対応できる作物は限られることから、大半は穴開け処理をしないフィルムを使用し、人力による穴開け作業に頼っている。

【 0 0 0 4 】

本発明は、従来技術の有するこのような問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、次のようなことができるようにしたものである。

すなわち、上記の欠点を全て解決し、しかも、マルチの効果を損なわない十文字状に切り開くカッターを発明し、試作テストを重ねて満足できる成果品として完成した。

20

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明は下記のようなものである。

第1発明は、縦柄2と、縦柄2の下端に取付け取外し自在に取付けられた十文字カッター部3と、縦柄2の下端に十文字カッター部を囲む状態で取付けられた保護棒と、横カッターガイド5と、縦カッターガイド6と、スプリング止め具7と、コイルスプリング8から構成され、

A．縦柄2は、所定寸法に構成された丸棒体2Aと、丸棒体の上端に正面T字状に取付けられた握り手2Bから構成され、

B．十文字カッター部3は、平面十文字状に連結された4枚の正面方形のブレード3A、3A、．．と、これら各ブレード3A、3A、．．の下面に中心より斜め上方に向け形成された傾斜刃3A1、3A1、．．から構成され、

30

C．保護棒は、中心に縦柄が昇降自在に貫入される円孔を有するリング4Aと、リングを中心に配設された保護棒4B、4B、．．と、保護棒の下端に連結された水平円輪状のフィルム押え4Cから構成され、

D．横カッターガイド5は、水平円輪状のフィルム押え4Cの上面において、4枚のブレード3A、3A、．．を外方から遊嵌する平面十文字のガイド用横通路5A1が形成され、

E．縦カッターガイド6は、保護棒4Bにブレード3Aを外方から遊嵌するガイド用縦通路6Bが形成され、

40

F．スプリング止め具7は、縦柄2の中間部分に遊嵌されたリング体7Aと、リング体に縦柄方向に進退する蝶ボルト7Bから構成され、

G．コイルスプリング8は、縦柄2の中間から下方部分に遊嵌され、上端はスプリング止め具7に接し、下端は保護棒のリング4Aに接するよう構成されているマルチフィルム十文字カッターである。

【 0 0 0 6 】

第2発明は、縦柄2と、縦柄2の下端に取付け取外し自在に取付けられた十文字カッター部3と、縦柄2の下端に十文字カッター部を囲む状態で取付けられた保護棒と、横カッターガイド5と、縦カッターガイド6と、スプリング止め具7と、コイルスプリング8から構成され、

50

A．縦柄 2 は、所定寸法に構成された丸棒体 2 A と、丸棒体の上端に正面 T 字状に取付けられた握り手 2 B と、丸棒体の下端中央に開設されたメスねじ穴 2 C から構成され、

B．十文字カッター部 3 は、平面十文字状に連結された 4 枚の正面方形のブレード 3 A、3 A、．．と、これら各ブレード 3 A、3 A、．．の下面に中心より斜め上方に向け形成された傾斜刃 3 A 1、3 A 1、．．と、4 枚のブレード 3 A、3 A、．．における上面中心に上方に向け植設されたオスねじ 3 B から構成され、

C．保護枠は、中心に縦柄が昇降自在に貫入される円孔を有するリング 4 A と、リングを中心に四方に配設された保護棒 4 B、4 B、．．と、保護棒の下端に連結された水平円輪状のフィルム押え 4 C から構成され、各保護棒 4 B は、水平辺 4 B 1 と垂直辺 4 B 2 を正面略逆 L 字状に連結して構成され、上端はリングの側面に連結され、下端は水平円輪状のフィルム押えに連結され、

10

D．横カッターガイド 5 は、水平円輪状のフィルム押え 4 C の上面に、平面略 L 状に折曲げられた 4 個のガイド用枠棒 5 A の両端を、各保護棒 4 B、4 B、．．の下端を挟んだ状態で取付けて、4 枚のブレード 3 A、3 A、．．を外方から遊嵌する平面十文字のガイド用横通路 5 A 1 が形成され、ガイド用横通路 5 A 1 は、各保護棒 4 B における水平辺 4 B 1 の真下に位置するよう構成され、

E．縦カッターガイド 6 は、各保護棒 4 B、4 B、．．のうち所望する 1 本の保護棒 4 B と、この保護棒の真下に位置するガイド用枠棒 5 A との間に前後 2 本の縦棒 6 A、6 A を張設して、ブレード 3 A を外方から遊嵌するガイド用縦通路 6 B が形成され、

F．スプリング止め具 7 は、縦柄 2 の中間部分に遊嵌されたリング体 7 A と、リング体に縦柄方向に進退する蝶ボルト 7 B から構成され、

20

G．コイルスプリング 8 は、縦柄 2 の中間から下方部分に遊嵌され、上端はスプリング止め具 7 に接し、下端は保護枠のリング 4 A に接するよう構成されているマルチフィルム十文字カッターである。

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を実施例にもとづき図面を参照して説明する。

1 は本発明のマルチフィルム十文字カッターで、縦柄 2 と、縦柄 2 の下端に取付け取外し自在に取付けられた十文字カッター部 3 と、縦柄 2 の下端に十文字カッター部を囲む状態で取付けられた保護枠 4 と、横カッターガイド 5 と、縦カッターガイド 6 と、スプリング止め具 7 と、コイルスプリング 8 から構成されている。

30

【 0 0 0 8 】

A．縦柄 2 は、所定寸法に構成された丸棒体 2 A と、丸棒体の上端に正面 T 字状に取付けられた握り手 2 B と、丸棒体の下端中央に開設されたメスねじ穴 2 C から構成されている。

【 0 0 0 9 】

B．十文字カッター部 3 は、平面十文字状に連結された 4 枚の正面方形のブレード 3 A、3 A、．．と、これら各ブレード 3 A、3 A、．．の下面に中心より斜め上方に向け形成された傾斜刃 3 A 1、3 A 1、．．と、4 枚のブレード 3 A、3 A、．．における上面中心に上方に向け植設されたオスねじ 3 B から構成されている。

40

このオスねじ 3 B はメスねじ穴 2 C に螺合する。

【 0 0 1 0 】

C．保護枠 4 は、中心に縦柄が昇降自在に貫入される円孔を有するリング 4 A と、リングを中心に四方に配設された保護棒 4 B、4 B、．．と、保護棒の下端に連結された水平円輪状のフィルム押え 4 C から構成されている。

各保護棒 4 B は、水平辺 4 B 1 と垂直辺 4 B 2 を正面略逆 L 字状に連結して構成され、上端はリングの側面に連結され、下端は水平円輪状のフィルム押えに連結されている。

この場合、フィルム押え 4 C の直径は、十文字カッター部 3 における左右または前後方向あるいは左右または前後方向に連結された 2 枚のブレード 3 A、3 A の幅より少し長く構成されている。

50

【 0 0 1 1 】

D．横カッターガイド5は、フィルム押え4Cの上面に、平面略L状に折曲げられた4個のガイド用杵棒5Aの両端を、各保護棒4B、4B、...の下端を挟んだ状態で取付けて、4枚のブレード3A、3A、...を外方から遊嵌する平面十文字のガイド用横通路5A1が形成されている。

この場合、ガイド用横通路5A1は、各保護棒4Bにおける水平辺4B1の真下に位置するように構成されている。

【 0 0 1 2 】

E．縦カッターガイド6は、各保護棒4B、4B、...のうち所望する1本の保護棒4Bと、この保護棒の真下に位置するガイド用杵棒5Aとの間に前後2本の縦棒6A、6Aを張設して、ブレード3Aを外方から遊嵌するガイド用縦通路6Bが形成されている。

10

【 0 0 1 3 】

F．スプリング止め具7は、縦柄2の中間部分に遊嵌されたリング体7Aと、リング体に縦柄方向に進退する蝶ボルト7Bから構成されている。

したがって、蝶ボルト7Bの緊緩操作によってスプリング止め具7の位置を昇降調整することができる。

【 0 0 1 4 】

G．コイルスプリング8は、縦柄2の中間から下方部分に遊嵌され、上端はスプリング止め具7に接し、下端は保護棒4のリング4Aに接するように構成されている。

【 0 0 1 5 】

20

【 実施例 】

さらに、以下のような条件で実験した結果、極めて良好な結果が得られた。

握り手2Bからフィルム押え4Cまでの長さは75cmが作業に適している。フィルム押え4Cの直径は左右または前後方向に連結された2枚のブレードの幅より1cm程度大きく設定し、直径が10cmから20cmの大きさが作業に適している。

【 0 0 1 6 】

【 発明の効果 】

本発明は、上述の通り構成されているので次に記載する効果を奏する。

1．十文字に組んだブレードに傾斜刃が形成されているので、フィルムに押し込むことでマルチフィルムを切り開くことができる。

30

その際に刃の保護棒がマルチフィルムを強く展張するので容易に切れる。

2．十文字カッター部を引き抜くと同時にコイルスプリングにより十文字カッター部が自動的に保護棒に収納されて安全である。

3．押し込む深さを変えることで切り開く大きさを調節できる。

4．押し込む深さはスプリング止め具を移動することで事前に設定できる。

5．保護棒底部と側部に付けた横カッターガイド、縦カッターガイドにより刃の向きを安定させ、また、刃に付いた土を擦り落とす。

7．十文字カッター部は縦柄から取外すことができるので、交換及び研磨することができる。

【 0 0 1 7 】

40

8．さらに、既成の○型に切り抜くマルチフィルムカッター(イ)と、本発明のマルチフィルム十文字カッター(ロ)の得失を纏めると下記の通りである。

A．汎用性について

a．作物の種類により穴の大小を変える必要があるが、

(イ)の場合～適する穴径毎に用具が必要である。

(ロ)の場合～押し込む深さにより無段階の穴径に対応できる。

b．対応できるマルチフィルムについて

(イ)の場合～紙マルチは切れにくい。

(ロ)の場合～全てのフィルムに対応ができる。

B．作業性について

50

a. 作物により植える穴数が多い。(* 注)

(イ) の場合 ~ 100 穴当たり 5.8 分 (切り片回収時間を含む)

(ロ) の場合 ~ 100 穴当たり 1.6 分 (切り片の回収は不要)

* 注 穴数の事例 ; 10a 当たりトマト = 3.000、スイートコーン = 4.400、レタス = 5.000 ~ 8.000、カーネーション 30.000 穴である。

b. 土やフィルムの張り方が多様である張り方の対応

(イ) の場合 ~ 固い土や礫のある土は不向である。また、展張が緩いフィルムも不向である。

(ロ) の場合 ~ 全ての土に対応できる。また、展張が緩いフィルムにも対応できる。

c. 耐久性について

10

(イ) の場合 ~ 8.000 ~ 10.000 穴が限界である。

(ロ) の場合 ~ 刃が堅固で、しかも研磨できる。

d. マルチ効果について

(イ) の場合 ~ ◯ 型に切り抜いた部分の地温や水分が不安定となり、また雑草が発生する。

(ロ) の場合 ~ 切り抜き部分が無いため、マルチ効果が安定持続できる。

9. 構成がシンプルでかつ堅固であると共に、組立が容易である、経済的である、などの効果をも有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】全体の斜視図である。

20

【図 2】同上の要部拡大図である。

【図 3】A - A 線拡大断面図である。

【図 4】B - B 線における要部拡大断面図である。

【図 5】作業状態を説明する斜視図である。

【図 6】作業状態を説明する縦断面図である。

【図 7】作業状態を説明する縦断面図である。

【符号の説明】

1 マルチフィルム十文字カッター

2 縦柄

3 十文字カッター部

30

4 保護枠

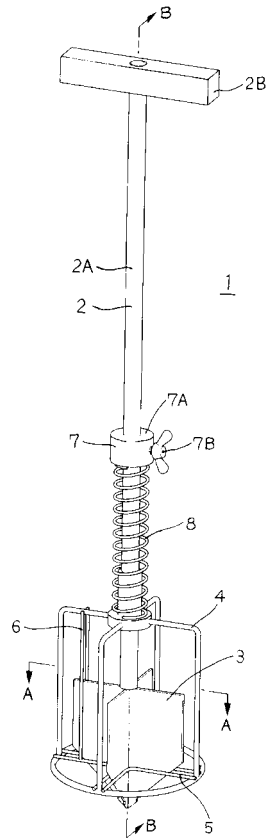
5 横カッターガイド

6 縦カッターガイド

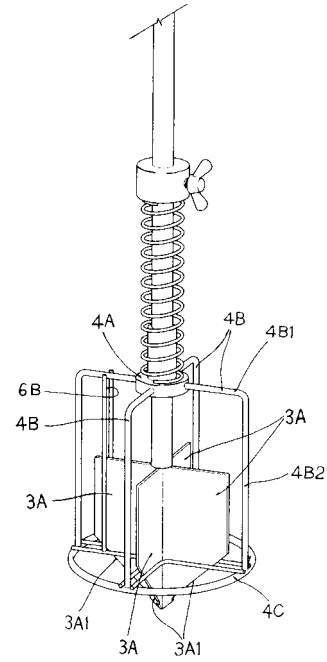
7 スプリング止め具

8 コイルスプリング

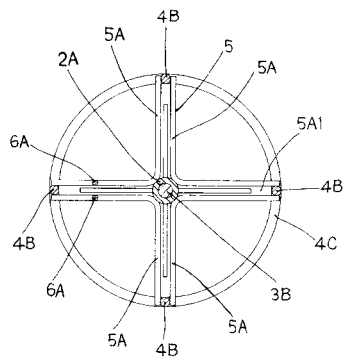
【図 1】



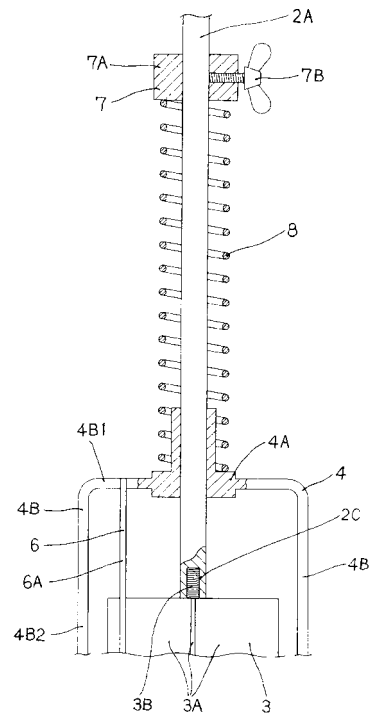
【図 2】



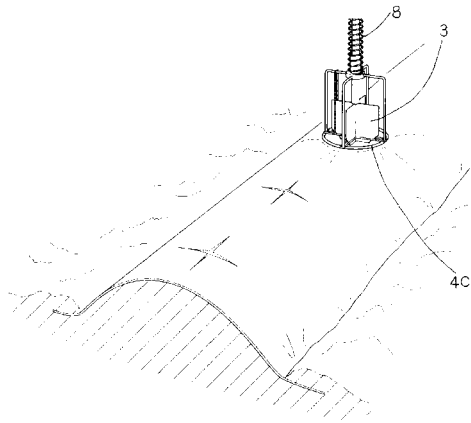
【図 3】



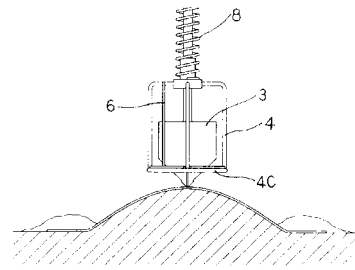
【図 4】



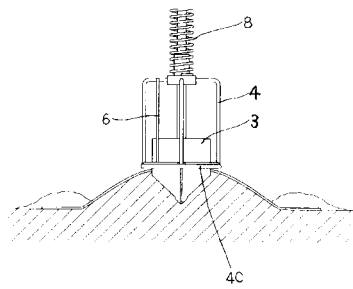
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

A01G 13/00 302