

【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26年10月9日(2014.10.9)

【公開番号】特開2013-27332(P2013-27332A)

【公開日】平成25年2月7日(2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-007

【出願番号】特願2011-164225(P2011-164225)

【国際特許分類】

A 0 1 G 1/00 (2006.01)

A 0 1 D 34/10 (2006.01)

【F I】

A 0 1 G 1/00 3 0 1 Z

A 0 1 D 34/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月26日(2014.8.26)

【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】

走行車両の前側に横長姿勢の左右一対の刈刃を設け、

剪定作業姿勢時は、左右の刈刃を同一直線状に配置し、走行車両の左右幅より外側まで延びる構成とし、

走行姿勢時には、一方の刈刃を横軸心回りに上方に回動して非作業姿勢とすると共に、他方の刈刃を剪定可能な姿勢で、スライド機構により左右それぞれの刈刃を左右内側にスライドして刈刃が上下方向に重なる構成とすることを特徴とする走行車両型の作物剪定機

。

【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】走行車両型の作物剪定機

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、作物の草丈の高さを揃える剪定機に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

特許文献 1 には、大豆の草丈の高さを揃える走行車両型の剪定機について開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特許第 4 3 4 0 8 4 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の走行車両型の剪定機は刈刃が走行車両の左右幅内のため剪定能率が低かった。本発明は剪定能率を向上させる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明はかかる技術的課題を解決するために次のような技術的手段を講じる。

走行車両の前側に横長姿勢の左右一対の刈刃を設け、

剪定作業姿勢時は、左右の刈刃を同一直線状に配置し、走行車両の左右幅より外側まで延びる構成とし、

走行姿勢時には、一方の刈刃を横軸心回りに上方に回動して非作業姿勢とすると共に、他方の刈刃を剪定可能な姿勢で、スライド機構により左右それぞれの刈刃を左右内側にスライドして刈刃が上下方向に重なる構成とすることを特徴とする走行車両型の作物剪定機とする。

【0006】

これにより、走行車両幅以上の作物の剪定を一度に行えるため、剪定作業能率が良い。

【0007】

また、走行するときには刈刃を走行車両の左右幅内側にスライドさせることで安全に走行できる。

【0008】

【0009】

また、刈刃を合理的に走行位置に収納できる。

【0010】

また、刈刃を走行位置に収納しても、一方の刈刃で剪定作業を可能にすることで、作物の圃場の隣接地に塀等の障害物があったり、人用の通路があった場合に、刈刃が障害物や人に当接することなく剪定作業ができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明により、作物の剪定作業の能率が高く、また、安全な剪定作業や路上走行を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】刈刃ユニットを剪定位置にしたことを示す平面図

【図2】刈刃ユニットを収納位置にしたことを示す平面図

【図3】刈刃ユニットを剪定位置にしたことを示す正面図

【図4】刈刃ユニットを収納位置にしたことを示す正面図

【図5】一方の刈刃ユニットを回動した状態を示す正面図

【図6】刈刃ユニットを剪定位置にしたことを示す側面図

【図7】刈刃ユニットを収納位置にしたことを示す側面図

【図8】刈刃の姿勢を変更したことを示す平面図

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の走行車両型の作物剪定機について説明する。

この実施の形態では走行車両Tの進行方向を前後方向と呼び、進行方向と交差する方向を左右方向と呼ぶ。また、走行車両の左右方向を外側・内側と呼ぶ。

【0014】

左右一対の前輪及び後輪からなる走行車輪1を機体フレーム2に支持し、ボンネット3、ステアリングハンドル4、運転座席5、ステップフロア8を備えた乗用型の走行車両Tの前側に左右一対の刈刃ユニットK（K1，K2）を設ける。

【0015】

機体フレーム 2 の左右両側それぞれの前部に取り付けるリンク機構 6 を設け、リンク機構 6 の前端には走行車両 T の前側に左右方向に延びる支持アーム 7 を取付け、刈刃ユニット K は支持アーム 7 側に支持される構成としている。リンク機構 6 はシリンダ等（図示せず）で昇降動作可能とし、リンク機構 6 の昇降動作と共に刈刃ユニット K を昇降動作する。

【0016】

刈刃ユニット K は平面視で左右方向に横長姿勢のバリカン型の刈刃 10（10a, 10b）と、左右端部に設ける送風機 11（11a, 11b）と、送風機 11 の下方に刈刃 10 を駆動するギア等の駆動機構を収容した駆動機構ボックス 12（12a, 12b）と、送風機 11 及び刈刃 10 を駆動する刈刃エンジン 13（13a, 13b）を備える。また、刈刃ユニット K は刈刃 10 の前側かつ上方にあって刈刃と並行した姿勢に設けるガイド体 14（14a, 14b）を設け、刈刃 10 の後側には刈刃 10 で剪定した作物を内側に案内する案内板 15（15a, 15b）を設けている。案内板 15 は左右外側から内側に向かって斜め後ろ姿勢に設けている。

【0017】

刈刃ユニット K は左右一対に設け、左右それぞれの刈刃 10 を同一直線上に略水平姿勢に設け、それぞれの内端を接近して対向し、それぞれの外端を走行車両 T の左右外側まで延びる構成とし、さらに刈刃の左右両外端の外側にそれぞれ刈刃エンジン 13、送風機 11、駆動機構ボックス 12 を配置する構成である。送風機 11 は送風口 s（s1, s2）をそれぞれ刈刃 10 の外端の上方に配置し、かつ内側に向かって送風するよう設けている。

【0018】

刈刃ユニット K はそれぞれ左右方向にスライド可能に構成している。具体的には支持アーム 7 に固定姿勢で取付けるスライド受けアーム 20（20a, 20b）と、スライド受けアーム 20 に対して左右方向にスライドするスライドアーム 21（21a, 21b）を設け、スライドアーム 21 側に刈刃 10、送風機 11、駆動機構ボックス 12、刈刃エンジン 13、ガイド体 14、案内板 15 を支持し、スライドアーム 21 のスライド動作に伴い、共に刈刃ユニット K として一体的にスライドする構成である。

【0019】

スライド受けアーム 20 には一対の燃料タンク 22（22a, 22b）を取付けている。

剪定作業について説明する。

【0020】

刈刃 10 を走行車両 T の外側まで延びる状態とし、走行前に左右それぞれの刈刃エンジン 13 を始動（本実施の形態では左右それぞれリコイルスタータ式）すると、刈刃 10 が駆動を開始する。そして、オペレータは、運転座席 5 に着座し、リンク機構昇降レバー 23 を操作して刈刃 10 の切断位置 E を所望の高さ位置に設定して走行車両 T を圃場で走行させる。圃場は畝 U に作物 M を植えており、走行車輪 1 は畝 U 間を走行し、走行車輪 1 の内側の畝 U と外側の畝 U の作物 M にわたって一度に作物の上部 M1 を切断して草丈を揃える剪定作業を行う。

【0021】

切断された作物 M の上部 M1 は、送風機 11 の送風口 s1 からの送風で内側に向かって吹き飛ばされ、かつ案内板 15 に案内されて内側に寄せられて圃場に落下する。そのため、剪定され切断された作物の草が刈刃 10 に絡みつくのを防止している。また、切断された草を集中的に案内できるため、作業後に集めやすくすることができる。

【0022】

次に、路上を走行したり、走行車輪 1 内の畝だけを剪定作業する場合について説明する。

一方の刈刃ユニット K1 を回動軸 25 によって横軸芯周りに上方に回動させる。

【0023】

すると、刈刃 10a が上向きになる（図 5 参照）。

そして、その状態の姿勢で内側に向かってスライドさせると共に、他方の刈刃ユニット K 2 をそのままの姿勢で内側に向かってスライドさせる。すると、二つの刈刃ユニット (K 1, K 2) が上下方向に重なり合い、かつ、いずれの刈刃ユニット (K 1, K 2) も走行車両の左右幅の範囲内に略入る (図 4 参照)。

【0024】

そのため、路上等の走行時に刈刃 10 が走行車両の左右外側に出ないので、人や障害物に当たることを防止し、安全に走行することができる。

刈刃ユニット K をスライドするときにはロックハンドル 26 (26a, 26b) を操作することでロック解除及びロックをでき構成としている。ロックハンドル 26 は複数個所に適宜設けている。

【0025】

この走行時の姿勢で、刈刃 10b を水平姿勢に保っている側 (すなわち切断作業姿勢) の刈刃ユニット K 2 側の刈刃エンジン 13 を始動し、走行することで走行車輪 1 の内側の畝 U の作物 M の剪定作業を行うことができる。このとき、刈刃 10a を上側に向けた側 (すなわち非切断作業姿勢) の刈刃ユニット K 1 は切断作業姿勢の刈刃ユニット K 2 の上方に位置する構成とすることで、非切断作業姿勢の刈刃ユニット K 1 が作物に絡むことを防止することができる。また、圃場の隣接地に塀等の障害物等が存在する場合に、刈刃 10 を走行車両 T の左右幅の範囲内で剪定作業をすることで、刈刃が人や障害物に当接せず安全な剪定作業を行える。

【0026】

図 8 は一方の刈刃 10 の姿勢を内側に向かって後ろ斜め姿勢に変更したことを示している。この刈刃の姿勢を変更するにはボルト 27 (27a, 27b) を緩めると長孔 28 (28a, 28b) に沿って案内板 15a と刈刃 10a の角度が変更する。そして姿勢を変更したほうの刈刃ユニット K 1 を少しだけ内側にスライド (矢印) すると、姿勢を変更した側の刈刃 10a の内端が他方の刈刃 10b の内端の後方に位置することが可能となる。

【0027】

これは、剪定作業時に左右の刈刃 10 の隙間 B を無くして作業を行いたいと考えている作業者のためである。

【産業上の利用可能性】

【0028】

本実施の形態の作物は主として大豆であるが、圃場の草丈を均一に剪定したい作物ならば適用できる。

【符号の説明】

【0029】

10 (10a, 10b)	刈刃
11 (11a, 11b)	送風機
20 (20a, 20b)	スライド受けアーム
21 (21a, 21b)	スライドアーム
T	走行車両