

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-229487

(P2011-229487A)

(43) 公開日 平成23年11月17日(2011.11.17)

(51) Int.Cl.

A O 1 D 34/535 (2006.01)

F 1

A O 1 D 34/535

テーマコード (参考)

2 B 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2010-104562 (P2010-104562)
 (22) 出願日 平成22年4月28日 (2010. 4. 28)

(71) 出願人 591121524
 株式会社宮丸アタッチメント研究所
 広島県福山市明神町2丁目2番22号
 (74) 代理人 110000383
 特許業務法人 エビス国際特許事務所
 (72) 発明者 宮丸 博隆
 広島県福山市明神町2丁目2番22号 株
 式会社宮丸アタッチメント研究所内
 Fターム(参考) 2B083 AA01 BA13 BA18 CA03 CA09
 CA30 HA32 HA51 HA55 KA02
 KA10

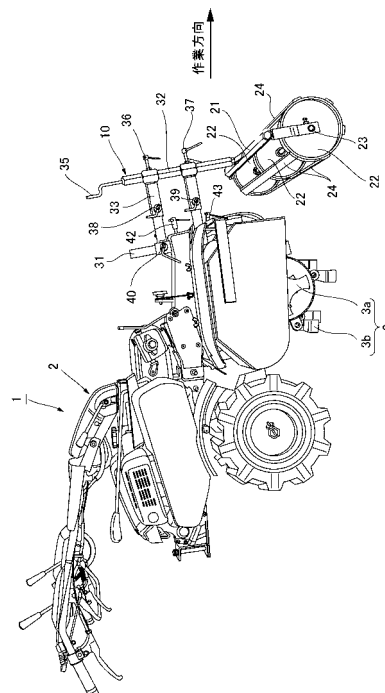
(54) 【発明の名称】 草刈り機

(57) 【要約】

【課題】 処理草を事前に前屈状態に姿勢変更させた状態でフレールモアに接触させることで、安定した作業性を維持するとともに、フレールモアの回転軸の軸周に草が巻き付くことを抑制すること。

【解決手段】 本発明に係る草刈り機1は、走行機体2の前進方向前側に設けられた草を刈り取るフレールモア3を備え、上記走行機体2の前進方向における上記フレールモア3の前側に配置され、上記走行機体2の幅方向における上記フレールモア3の作業幅に対応した幅を有し、かつ、上記草を事前に前屈状態に姿勢変更可能な回転ローラ10を具備してなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走行機体の前進方向前側に設けられ、草を刈り取るフレールモアを備えた草刈り機であって、

前記走行機体の前進方向における前記フレールモアの前側に配置され、前記走行機体の幅方向における前記フレールモアの作業幅に対応した幅を有し、かつ、前記草を事前に前屈状態に姿勢変更可能な前処理手段を具備してなること、

を特徴とする草刈り機。

【請求項 2】

前記前処理手段は、前記走行機体の前進方向で前記フレールモアより前側に配置されるときともに、前記走行機体の幅方向に沿って配置され、前記走行機体の走行に起因して回転しながら前記土壌の草を押さえつける回転ローラを具備すること、

を特徴とする請求項 1 記載の草刈り機。

【請求項 3】

前記回転ローラは、前記走行機体の走行に起因して回転する回転体と、前記走行機体に着脱可能に設けられ、前記回転体を回転可能に支持するフレーム体と、を備え、

前記フレーム体は、前記回転体を前記走行機体の上下方向で調節可能な調節機構を具備すること、

を特徴とする請求項 2 記載の草刈り機。

【請求項 4】

前記調節機構は、前記回転体を前記走行機体の上下方向で往復動可能に調節する第 1 の調節手段と、前記第 1 の調節手段で調節した前記回転体の上下方向での位置を微調節する第 2 の調節手段と、具備すること、

を特徴とする請求項 3 記載の草刈り機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、走行機体の前進方向前側にフレール式の刈刃構造を備えた草刈り機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、走行機体の前進方向前側にフレール式の刈刃構造を備えた草刈り機として、水平回転軸の軸周に自由にスイングできる多数の刈刃を所定の配列に沿ってピン止めした構造（以下、フレールモアという。）が一般的に知られている。

【0003】

このフレールモアを備えた草刈り機は、走行機体の走行中に、フレールモアをアップカット方式により回転させることで、地上に群生した野草、雑草、葎などの草本類（以下、処理草という。）を、地上面に接近した根本で叩き切るようにして刈り倒すものである。

【0004】

この草刈り機は、上述したように、フレールモアにより、地上に群生した処理草を直接的に刈り倒すものであるが、例えば、葎のように草丈がまばらなものを刈り倒す場合、処理草の植立状態に応じてフレールモアにかかる刈り倒し負荷が大きく変化してしまい、安定した作業性を維持することができない場合があった。また、草丈が長い場合、草丈の先端部分がフレールモアの回転軸の軸周に巻き付いてしまう場合があった。

【0005】

そこで、例えば、特許文献 1 には、左右の回転ドラムの最内側の外周部に回転ドラムと一体に形成され、外観が皿状をなし、凹部側が伝動ケース側を向いて設けられた巻付き防止部材を具備する刈取用作業機が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【0006】

【特許文献1】特開2001-161136号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記特許文献1は、フレールモアにより刈り倒される処理草の先端部分が、フレールモアの回転軸の軸周に接触することを抑止したものではないため、回転軸の軸周に巻き付いてしまうという技術的課題がある。

【0008】

また、上記特許文献1は、フレールモアが地上に群生した処理草を直接的に刈り倒すものであり、上述したように、処理草の植立状態に応じてフレールモアにかかる刈り倒し負荷が大きく変化してしまい、安定した作業性を維持することができないという技術的課題がある。

【0009】

本発明の目的は、上記従来の実状に鑑みて、処理草を事前に前屈状態に姿勢変更させてフレールモアに接触させることで、安定した作業性を維持することが可能であるとともに、フレールモアの回転軸の軸周に処理草が巻き付くことを抑制することが可能な草刈り機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

このような課題を解決するため、本発明に係る草刈り機は、走行機体の前進方向前側に設けられ、草を刈り取るフレールモアを備え、上記走行機体の前進方向における上記フレールモアの前側に配置され、上記走行機体の幅方向における上記フレールモアの作業幅に対応した幅を有し、かつ、上記草を事前に前屈状態に姿勢変更可能な前処理手段を具備してなる。この前処理手段は、上記走行機体の前後方向で上記フレールモアより前側に配置されるとともに、上記走行機体の幅方向に沿って配置され、上記走行機体の走行に起因して回転しながら上記草を押し倒す回転ローラにより構成されている。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、処理草を事前に前屈状態に姿勢変更させてフレールモアに接触させることで、安定した作業性を維持することが可能であるとともに、フレールモアの回転軸の軸周に処理草が巻き付くことを抑制することが可能な草刈り機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施の形態に係る草刈り機の構成を模式的に示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施の形態に係る草刈り機の回転ローラの構成を模式的に示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係る草刈り機の使用状態を模式的に示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態について詳細に説明する。まず、本実施の形態の草刈り機1の構成について図1及び図2を用いて説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係る草刈り機1の構成を模式的に示す斜視図であり、図2は、本発明の一実施の形態に係る草刈り機1の回転ローラ10の構成を模式的に示す斜視図である。

【0014】

図1及び図2に例示されるように、本実施の形態の草刈り機1は、土壌を走行する走行機体2の前進方向前側に設けられ、土壌に生育する処理草を刈り取るフレールモア3を備えて構成されている。このフレールモア3は、図示しない伝動ケースの左右に配設された回転ドラム3aと、この回転ドラム3aの外周面に取り付けられた刈刃3bとを備えて構成されている。

10

20

30

40

50

【0015】

すなわち、フレールモア3は、伝動ケースの内部に設けられた駆動源の駆動に起因して回転ドラム3aが回転することで、この回転ドラム3aの外周面に取り付けられた刈刃3bで処理草を叩き切るようにして刈り倒す役目を果たしている。

【0016】

本実施の形態において、草刈り機1の走行機体2には、この走行機体2の前進方向におけるフレールモア3の前側に配置され、走行機体2の幅方向におけるフレールモア3の作業幅に対応した幅を有し、処理草を事前に前屈状態に姿勢変更可能な回転ローラ10（前処理手段）が着脱可能に設けられている。

【0017】

この回転ローラ10は、走行機体2の幅方向に沿って配置され、走行機体2の走行に起因して回転する回転体20と、この回転体20を回転可能に支持するフレーム体30とを備えて構成されている。つまり、走行機体2には、回転ローラ10を構成するフレーム体30が着脱可能に設けられ、このフレーム体30に回転体20が回転可能に支持されている。

【0018】

本実施の形態のフレーム体30は、走行機体2の前後方向に伸縮可能に張り出して配置され、上述したように、走行機体2に着脱可能に設けられている。具体的には、フレーム体30は、このフレーム体30を走行機体2に連結するための第1の棒状部材31を備えて構成されている。

【0019】

この第1の棒状部材31は、走行機体2の上下方向に沿って配置されている。この第1の棒部材31は、走行機体2の前後方向の前側に連結部材42及び連結部材43により着脱可能に連結されている。そして、第1の棒状部材31には、走行機体2の前後方向に伸縮可能に張り出して設けられた第3の棒状部材33及び第4の棒状部材34が連結されている。

【0020】

第3の棒状部材33及び第4の棒状部材34は、互いに平行に配置され、上述したように、走行機体2の前後方向に伸縮可能に設けられている。第3の棒状部材33及び第4の棒状部材34の他端側には、第2の棒状部材32が上下動可能に支持されている。

【0021】

具体的には、第1の連結部材33及び第2の連結部材34の他端部のそれぞれには、孔が形成されている。そして、この孔に連結部材36及び連結部材37を挿入して、これら連結部材36及び連結部材37を第2の棒部材32に押しあてることで、第2の棒部材32が固定されている。すなわち、連結部材36及び連結部材37を緩めることで、第2の棒部材32を上下動させることが可能になり、連結部材36及び連結部材37を締めることで、第2の棒部材32を固定することが可能になる（第1の調節手段）。

【0022】

このため、第2の棒状部材32を走行機体2の上下方向に沿って調節することが可能になる。このように、第2の棒状部材32を走行機体2の上下方向に沿って調節することが可能になることで、回転体20の位置を走行機体2の上下方向で調節することができる。

【0023】

また、第2の棒状部材32の上端部側には、レバー35が設けられている。このレバー35は、第2の棒状部材32の内部で後述する挟持フレーム21に連結されている。このため、使用者がレバー35を回すことで、挟持フレーム21と、この挟持フレーム21に支持された回転体20の走行機体2の上下方向での位置を微調節することができる（第2の調節手段。）。

【0024】

このように、レバー35を回すことで、回転体20の走行機体2の上下方向での位置を微調節することができるため、単にレバー35を回すだけで、容易に回転体20の上下方

10

20

30

40

50

向での位置を調節することができる。

【0025】

また、第2の棒状部材32の下端部側には、回転体20を挟持して支持する挟持フレーム21が設けられている。そして、挟持フレーム21には、回転体20が回転可能に支持されている。

【0026】

本実施の形態において、回転体20は、上述したように、走行機体2の幅方向に沿って配置されている。このため、回転体20は、土壌面に対して走行機体2の幅方向上で接して設けられており、走行機体2の走行性を向上させている。

【0027】

そして、回転体20は、走行機体2の幅方向に沿って配設された複数の平板24と、この複数の平板24を支持する支持輪22とを備えて構成されている。複数の平板24は、回転体20の回転方向に沿って等間隔に配設されている。このように、本実施の形態の回転ローラ10の回転体20は、複数の平板24と、支持輪22とにより構成されているため、軽量化を図ることができる。

【0028】

なお、本実施の形態の回転体20は、上述したように、複数の平板24の両端を支持輪22により支持して構成されているが、これに限定されず、例えば、円筒状をなして形成された筒部を回転体20として用いても良い。

【0029】

このように、本実施の形態の草刈り機1は、走行機体2に、回転ローラ10を設けることで、処理草がフレールモア3に接触する前に前屈状態に姿勢変更され、処理草の根元部分が、フレールモア3に接触して刈り倒し作用を受けている。

【0030】

このため、草刈り機1は、処理草の先端を前屈状態に姿勢変更させることで、草丈が長い処理草の刈り取り作業においても、処理草の先端部分がフレールモア3の回転ドラム3aの軸周に巻き付くことを抑止することができる。

【0031】

また、草刈り機1は、処理草の先端を前屈状態に姿勢変更させることで、処理草の根元部分のみが先行してフレールモア3に接触して刈り倒し作用を受けており、フレールモア3に作用する刈り倒し負荷が安定するようになり、処理草の影響をうけることなく安定した作業性を維持することができる。

【0032】

次に、本実施の形態の草刈り機1の使用状態について、図3を用いて説明する。図3は、本発明の一実施の形態に係る草刈り機1の使用状態を模式的に示す斜視図である。

【0033】

図3に例示されるように、本実施の形態の草刈り機1は、走行機体2を走行させながら、フレールモア3により処理草の根元を叩き切るようにして処理草を刈り取るものである。そして、草刈り機1は、走行機体2の前後方向のフレールモア3より前側に、走行機体2の走行に起因して回転しながら処理草を押さえつける回転ローラ10が設けられている。

【0034】

すなわち、本実施の形態の草刈り機1は、回転ローラ10により処理草を押さえつけながら、走行している。そして、草刈り機1は、回転ローラ10により押さえつけられた処理草を根元からフレールモア3により叩き切るようにして刈り取る。

【0035】

このとき、処理草は、上述したように、回転ローラ10により押さえつけられているので、フレールモア3に接触する前段階で先行して前屈状態に姿勢変更されている。そして、姿勢変更された処理草の根元にフレールモア3を接触させている。

【0036】

10

20

30

40

50

このように、草刈り機 1 は、処理草を前屈状態に姿勢変更することで、草丈の長い処理草の草刈り作業においても、草丈の先端部分がフレールモア 3 の回転ドラム 3 a の軸周に接触することなく作業することが可能になり、処理草がフレールモア 3 の回転ドラム 3 a に巻き付くことを抑止することができる。

【0037】

また、草刈り機 1 は、処理草を前屈状態に姿勢変更することで、処理草の先端部分のみが他の部分に先行してフレールモア 3 に接触している。すなわち、フレールモア 3 に作用する刈り倒し負荷が安定するようになり、処理草の影響を受けることなく安定した作業性を維持することができる。

【0038】

したがって、本実施の形態の草刈り機 1 は、特に、背丈の高い草を刈り取る際、回転ローラ 10 で草を押さえながら、フレールモア 3 により処理草を刈り倒すことで、処理草が回転ドラム 3 a に巻き付くことを抑止することができる。

【0039】

このとき、本実施の形態の回転ローラ 10 の回転体 20 は、走行機体 2 の幅方向に沿って配置されているため、土壌面に対して走行機体 2 の幅方向で支持している。このため、走行機体 2 の安定した走行性を向上させることができる。

【0040】

なお、本実施の形態の草刈り機 1 は、上述したように、回転ローラ 10 で草を押さえながらフレールモア 3 により草を粉砕しているため、回転ローラ 10 により押さえることが可能なものであれば、背丈の高い草に限定されない。

【0041】

以上のように、本実施の形態の草刈り機 1 によれば、処理草を事前に前屈状態に姿勢変更させてフレールモア 3 に接触させることで、安定した作業性を維持できるとともに、フレールモア 3 の回転ドラム 3 a の軸周に処理草が巻き付くことを抑制することができる。

【符号の説明】

【0042】

- 1 草刈り機
- 2 走行機体
- 3 フレールモア
- 10 回転ローラ
- 20 回転体
- 21 挟持フレーム
- 22 支持輪
- 23 回転軸
- 24 平板
- 25 連結部材
- 30 フレーム体
- 31 第 1 の棒状部材
- 32 第 2 の棒状部材
- 33 第 3 の棒状部材
- 34 第 4 の棒状部材
- 35 レバー
- 36 連結部材
- 37 連結部材
- 38 連結部材
- 39 連結部材
- 40 連結部材

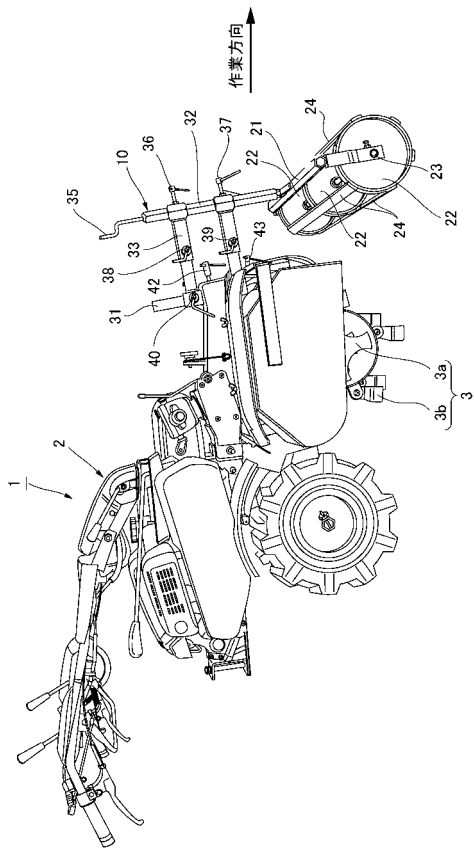
10

20

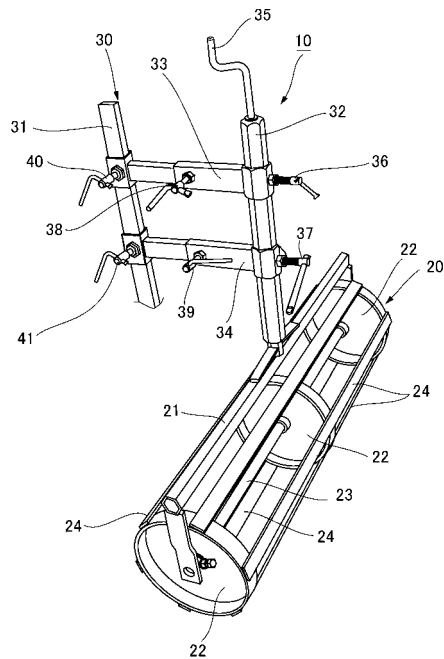
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

