

【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10月19日(2006.10.19)

【公開番号】特開2001-258302(P2001-258302A)

【公開日】平成13年9月25日(2001.9.25)

【出願番号】特願2000-78124(P2000-78124)

【国際特許分類】

A 01 B 33/08 (2006.01)

A 01 B 33/02 (2006.01)

【F I】

A 01 B 33/08 A

A 01 B 33/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【手続補正1】

【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】

【書類名】明細書

【発明の名称】フロントロータリ耕耘機

【特許請求の範囲】

【請求項1】左・右伝動ケース半体5a, 5bを接合固着して前後方向に長い伝動ケース5として、その前側部を耕耘伝動ケース部5c、その後側部を走行伝動ケース部5dとし、前記伝動ケース5の前後方向中間部にエンジン1から動力の伝達される主軸2を、耕耘伝動ケース部5cの前端部に主軸2から動力の伝達される耕耘軸3を、走行伝動ケース部5dの後端部に主軸2から動力の伝達される後駆動軸4を夫れ夫れ架設して、これらの主軸2, 耕耘軸3, 後駆動軸4を前後方向に配置したフロントロータリ耕耘機において、前記伝動ケース5における耕耘伝動ケース部5cの上部には、耕耘フレーム25を取り付け、耕耘フレーム25に耕耘爪13, 13, ...の周囲を被覆する耕耘カバー26を取り付け、耕耘フレーム25を介して前装輪29を取り付け、該前装輪29を耕耘カバー26の上方位置に収納できる構成としたフロントロータリ耕耘機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、フロントロータリ耕耘機の改良に関するものである。

【0002】

【従来技術】

従来装置にあっては、前装輪29の支持されている前装輪調節棒28は、支点を中心にして前装輪29を円弧状に回動する構成であった。・右ケース半体を接合固着して前後方向に長い伝動ケースを構成し、その前後方向中間部にはエンジンから動力の伝達される主軸を配置し、その前側部の耕耘伝動ケース部前端にはロータリ耕耘軸を配置し、その後側部の走行伝動ケース部後端には車軸を配置したフロントロータリ耕耘機がある。

【0003】

【発明が解決しようとする問題点】

従来のフロントロータリ耕耘機は、回動する構成であったので、前装輪29が耕耘カバー26よりも前方に突出し、圃場の際まで耕耘出来ないという不具合があった。

【0004】

そこで、この発明はこのような問題点を解消しようとするものである。

### 【0005】

#### 【問題を解決するための手段】

このような技術的課題を解決するために、請求項1の発明は、左・右伝動ケース半体5a, 5bを接合固定して前後方向に長い伝動ケース5として、その前側部を耕耘伝動ケース部5c、その後側部を走行伝動ケース部5dとし、前記伝動ケース5の前後方向中間部にエンジン1から動力の伝達される主軸2を、耕耘伝動ケース部5cの前端部に主軸2から動力の伝達される耕耘軸3を、走行伝動ケース部5dの後端部に主軸2から動力の伝達される後駆動軸4を夫れ夫れ架設して、これらの主軸2, 耕耘軸3, 後駆動軸4を前後方向に配置したフロントロータリ耕耘機において、前記伝動ケース5における耕耘伝動ケース部5cの上部には、耕耘フレーム25を取り付け、耕耘フレーム25に耕耘爪13, 13, ...の周囲を被覆する耕耘カバー26を取り付け、耕耘フレーム25を介して前装輪29を取り付け、該前装輪29を耕耘カバー26の上方位置に収納できる構成としたフロントロータリ耕耘機とする。

### 【0006】

#### 【発明の作用及び効果】

請求項1の発明は、前装輪29を耕耘カバー26の上方位置に収納できるので、前装輪29が邪魔にならずに、圃場の際まで耕耘することができる。

### 【0007】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例の形態について説明する。図1乃至図6に基づきこの実施例の形態について説明する。図1は全体の側面図、図2は要部の切断正面図、図3は要部の切断平面図、図4は要部の側面図、図5は要部の平面図、図6は要部の分解した平面図である。

### 【0008】

この実施例は、フロントロータリ耕耘機のレイアウトに関するもので、エンジン1から動力の伝達される主軸2、主軸2から動力の伝達される耕耘軸3、及び、主軸2から動力の伝達される後駆動軸4を、伝動ケース5に前後方向略水平に配置して、機体重心を低くし、作業の安定化を図ろうとするものである。

### 【0009】

従来装置にあっては、伝動ケース5に主軸2, 耕耘軸3及び後駆動軸4を設けるにあたり、側面視でへ字型に屈曲するように配置されていた。従って、主軸2及びエンジンが高位置となり、機体重心が高く、走行が安定しないという問題点があった。そこで、この実施例ではこのような問題点を解消しようとするものである。

### 【0010】

以下図面に基づきその内容を説明する。左・右伝動ケース半体5a, 5bをボルト・ナットで接合固定して、前後方向に長い伝動ケース5を構成して主フレームとし、この伝動ケース5の前側部を耕耘伝動ケース部5c、後側部を走行伝動ケース部5dとしている。伝動ケース5の前後方向中間部には主軸2を、耕耘伝動ケース部5cの前端部には耕耘軸3を、走行伝動ケース部5dの後端部には後駆動軸4を、夫れ夫れ架設し、これらの主軸2, 耕耘軸3, 後駆動軸4が側面視で前後方向に略水平状態となるように配置している。

### 【0011】

この伝動ケース5の左・右伝動ケース半体5a, 5bにおける前後中間部上側を左右両側方に水平状に折り曲げて、フラットなエンジン搭載部6を構成して、このエンジン搭載部6を前記主軸2の上側近傍に配置した状態とし、エンジン搭載部6にエンジン1を搭載している。

### 【0012】

エンジン1の原動軸に取り付けた原動ブーリ1aと、前記主軸2に取り付けた主軸ブーリ7とに伝動ベルト8を架け回して、動力を伝導する構成とし、この伝動ベルト8をテン

ションクラッチ 9 により緊張あるいは弛緩して動力を断続する構成としている。

#### 【 0 0 1 3 】

図 3 に示すように、主軸 2 の中間部には耕耘スプロケット 10 を取り付け、耕耘スプロケット 10 と前記耕耘軸 3 に取り付けた耕耘第 2 スプロケット 11 に、耕耘伝動チエン 12 を架け回して、耕耘軸 3 に動力を伝達する構成とし、耕耘軸 3 の左右両端には耕耘爪 13, 13, ... の取り付けられている左・右耕耘パイプ 14, 14 を取り付けている。

#### 【 0 0 1 4 】

伝動ケース 5 の走行伝動ケース部 5 d における主軸 2 の伝動下手側には、第 1 变速軸 15, 第 2 变速軸 16, 第 3 变速軸 17 を夫れ夫れ架設している。主軸 2 の左右両側部には、前進第 1 ギヤ G 1, 後進第 1 ギヤ G 2, 变速小ギヤ G 3 を設けている。第 1 变速軸 15 にはシフタにより摺動移動させることのできる变速ギヤ G 4, 变速大ギヤ G 5 を設け、第 2 变速軸 16 には一体的に回転する大径の前進ギヤ G 6, 後進ギヤ G 7, 及び、小径の伝動ギヤ G 8 を設け、第 3 变速軸 17 には前記伝動ギヤ G 8 にかみ合っている伝動第 2 ギヤ G 9 を設けると共に、走行スプロケット 18 を設けている。

#### 【 0 0 1 5 】

走行スプロケット 18 と後駆動軸 4 の走行第 2 スプロケット 19 には、走行伝動チエン 20 を架け回し、後駆動軸 4 の左右両側部には左・右車軸 21, 21 を取り付け、左・右車軸 21, 21 には左・右車輪 21 a, 21 a を取り付けている。なお、図面は省略したが、左・右車軸 21, 21 には左・右サイドクラッチを設けている。

#### 【 0 0 1 6 】

しかし、变速ギヤ G 4 を図 3 の上側にシフトして、前進第 1 ギヤ G 1 及び前進ギヤ G 6 に噛み合わせると、主軸 2 の前進第 1 ギヤ G 1 から第 1 变速軸 15 の变速ギヤ G 4, 第 2 变速軸 16 の大径の前進ギヤ G 6, 小径の伝動ギヤ G 8, 第 3 变速軸 17 の伝動第 2 ギヤ G 9, 走行スプロケット 18, 走行第 2 スプロケット 19, 走行伝動チエン 20 を経由して、後駆動軸 4 に高速前進走行動力が伝達される。

#### 【 0 0 1 7 】

また、变速ギヤ G 4 を図 3 の中間部にシフトして、前進第 1 ギヤ G 1 から離脱して、前進ギヤ G 6 に噛み合わせると、主軸 2 の变速小ギヤ G 3 から第 1 变速軸 15 の变速大ギヤ G 5, 变速ギヤ G 4, 第 2 变速軸 16 の前進ギヤ G 6, 小径の伝動ギヤ G 8, 第 3 变速軸 17 の伝動第 2 ギヤ G 9, 走行スプロケット 18, 走行第 2 スプロケット 19, 走行伝動チエン 20, 走行第 2 スプロケット 19 を経由して、後駆動軸 4 に低速前進走行動力が伝達される。

#### 【 0 0 1 8 】

また、变速ギヤ G 4 を図 3 の下側にシフトして、前進第 1 ギヤ G 1 及び前進ギヤ G 6 から離脱させると、主軸 2 の变速小ギヤ G 3 から後進ギヤ G 2, 第 2 变速軸 16 の後進ギヤ G 7, 伝動ギヤ G 8, 第 3 变速軸 17 の伝動第 2 ギヤ G 9, 走行スプロケット 18, 走行伝動チエン 20, 後駆動軸 4 の走行第 2 スプロケット 19 を経由して、後駆動軸 4 に後進走行動力が伝達される。

#### 【 0 0 1 9 】

伝動ケース 5 における走行伝動ケース部 5 d の後上部には、ハンドル支持体 22 を後上方に向けて延出し、ハンドル支持体 22 にはハンドル 23 を取り付け、ハンドル 23 の中途部を折り畳み収納自在に構成している。なお、24 は变速ギヤ G 4 をシフトする变速レバーである。

#### 【 0 0 2 0 】

伝動ケース 5 における耕耘伝動ケース部 5 c の上部には、耕耘フレーム 25 を取り付け、耕耘フレーム 25 に耕耘爪 13, 13, ... の周囲を被覆する耕耘カバー 26 を取り付け、耕耘フレーム 25 には耕耘カバー 26 の左右方向中間部を貫通するように前装輪取付パイプ 27 を取り付けている。前装輪調節棒 28 を前装輪取付パイプ 27 に挿通支持し、また、前装輪調節棒 28 の下端には、前装輪 29 を支持したフォーク 30 をピン 31 により着脱自在に取り付けている。

#### 【 0 0 2 1 】

また、前装輪調節棒28の上部には多数の調節凹部28a, 28, ...を設けて、前装輪取付パイプ27に挿通する調節ピン27aを調節凹部28a, 28, ...に選択して係合することにより、前装輪29を上下調節自在とし、耕耘深度を調節したり、路上走行状態とする構成としている。

#### 【0022】

また、図1に示すように、前装輪調節棒28を最上方位置まで調節して、前装輪29を実線で示す位置に移動すると、前装輪29が耕耘爪13, 13, ...及び耕耘カバー26の前方に突出した状態となり、前装輪29がバンパーの機能を果たし、耕耘部の破損を防止することが出来る。

#### 【0023】

また、前装輪取付パイプ27の上部で、且つ、耕耘カバー26の上方には、収納棒32を前斜め上方へ突出するように取り付け、この収納棒32には前装輪29を支持しているフォーク30の筒部30aを嵌合し、ピン31により支持して、収納出来る構成としている。

#### 【0024】

従来装置にあっては、前装輪29の支持されている前装輪調節棒28は、支点を中心にして前装輪29を円弧状に回動する構成であったので、前装輪29が耕耘カバー26よりも前方に突出し、圃場の際まで耕耘出来ないという不具合があった。

#### 【0025】

しかし、前記のように、前装輪29を前装輪調節棒28から取外し、耕耘カバー26の上方位置に収納できるので、前装輪29が邪魔にならずに、圃場の際まで耕耘することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 全体の側面図である。

【図2】 要部の切断正面図である。

【図3】 要部の切断平面図である。

【図4】 要部の側面図である。

【図5】 要部の平面図である。

【図6】 要部の分解した平面図である。

#### 【符号の説明】

1 エンジン

2 主軸

3 耕耘軸

4 後駆動軸

5 伝動ケース

5 a 左伝動ケース半体

5 b 右伝動ケース半体

5 c 耕耘伝動ケース部

5 d 走行伝動ケース部

6 エンジン搭載部

7 主軸ブーリ

8 伝動ベルト

9 テンションクラッチ

10 耕耘スプロケット

11 耕耘第2スプロケット

12 耕耘伝動チエン

13 耕耘爪

14 左・右耕耘パイプ

15 第1変速軸

16 第2変速軸

1 7 第3変速軸  
1 8 走行スプロケット  
1 9 走行第2スプロケット  
2 0 走行伝動チェン  
2 1 左・右車軸  
2 1 a , 2 1 a 左・右車輪  
2 2 ハンドル支持体  
2 3 ハンドル  
2 4 変速レバー  
2 5 耕耘フレーム  
2 6 耕耘カバー  
2 7 前装輪取付パイプ  
2 8 前装輪調節棒  
2 9 前装輪  
3 0 フォーク  
3 1 ピン  
3 2 収納棒  
G 1 前進第1ギヤ  
G 2 後進ギヤ  
G 3 変速小ギヤ  
G 4 変速ギヤ  
G 5 変速大ギヤ  
G 6 前進ギヤ  
G 7 後進ギヤ  
G 8 伝動ギヤ  
G 9 伝動第2ギヤ