

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3767207号
(P3767207)

(45) 発行日 平成18年4月19日(2006. 4. 19)

(24) 登録日 平成18年2月10日(2006. 2. 10)

(51) Int. Cl.

F I

A O 1 D 34/63 (2006. 01)
B 6 O K 17/04 (2006. 01)A O 1 D 34/63 E
B 6 O K 17/04 J

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-280895	(73) 特許権者	000000125
(22) 出願日	平成10年10月2日(1998. 10. 2)		井関農機株式会社
(65) 公開番号	特開2000-106733(P2000-106733A)		愛媛県松山市馬木町700番地
(43) 公開日	平成12年4月18日(2000. 4. 18)	(72) 発明者	榎 本 和 加 雄
審査請求日	平成15年9月19日(2003. 9. 19)		愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
			井関農機株式会社 技術部内
		(72) 発明者	吉 木 晋 也
			愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
			井関農機株式会社 技術部内
		(72) 発明者	岸 猛
			愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
			井関農機株式会社 技術部内
		(72) 発明者	松 木 悟 志
			愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
			井関農機株式会社 技術部内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機体の前後長手方向に、左右一対の主フレーム（1，2）を配設し、主フレーム（1，2）前部に前車輪（3，3）用のフロントアクスル（4）を直交状に取り付け、主フレーム（1，2）後部に後車輪（5，5）を外端部に備えるリヤアクスル（6）を直交方向に取り付け、該リヤアクスル（6）一側方で前記主フレームの一方内側に接近させて伝動ケース（7）を左右方向偏位状に取り付けると共に、前車輪（3，3）と後車輪（5，5）との間に草刈機（12）を昇降自在に装着する移動車両において、前記後車輪（5，5）間後部にプロア（8）を内装するプロアケース（9）を配設し、このプロアケース（9）を左右主フレーム（1，2）左右間中央に位置させると共に、プロアケース（9）前部にシュータ取付部（10）を設け、このシュータ取付部（10）から前方下方に向かって延出する吸気筒（59a）の吸気口（58a）に、前記草刈機（12）のデッキ（37）後部から後方に向けてヒンジ（60）を介して設けられる断面四角形状のシュータ（11）の後端部を入り込ませると共に、該吸気口（58a）の前下縁部には先端が上下動し常時はバネ（77）で吸気口（58a）を閉鎖方向に付勢する下部受板（75）を設けてなる移動車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、前後輪ホイールベース間腹下部に、昇降自在に取り付ける草刈機、所謂ミッ

10

20

ドモアを装着する移動車両において、機体後部の後車輪廻りに配置する伝動ケースを走行時の他物接当破損から守りながら、左右後車輪間の空間部を有効に利用してミッドモアで刈り取った刈草を、移動車両の後方にシュータを介してスムーズに排出しようとするものである。

【0002】

【従来の技術、及び、発明が解決しようとする課題】

従来のミッドモアを装着する移動車両で、後車輪駆動用の伝動ケースを機体の左右方向側方に偏位するものが、特開平9-51709号公報で示すように公知である。しかし、この公知の従来例では、第一実施例で示すものは、リヤアクスルを左右に二分割して対向部に幅の広い中央空間を設け、この中央空間部分に刈草搬送用の筒体であるシュータを位置させており、リヤアクスルが中央空間を有して二分割されているため強度面、耐久面から弱い機械構成となっている。第二実施例で示すものは、左右のリヤアクスルを中央部の伝動ケースを介して左右連結しているが、伝動ケースの前後方向中間部を大きくコ字状にえぐり取り、このコ字状空間部に刈草搬送用の筒体であるシュータを配設している。そして、このシュータは前端部をミッドモアのデッキに取り付けているため、モアが昇降操作されるとシュータも上下移動するから、コ字状空間部を広くしすぎると伝動ケースが弱くなり、コ字状空間部を広くしないで狭いままにしておくとシュータ通路が狭くなって、搬送している芝草が詰まりやすく掃除に時間がかかる欠点を有している。

【0003】

【課題を解決するための手段】

この発明は、従来装置のこのような不具合を解消しようとするものであって、次のような技術的手段を講じた。即ち、機体の前後長手方向に、左右一對の主フレーム（1，2）を配設し、主フレーム（1，2）前部に前車輪（3，3）用のフロントアクスル（4）を直交状に取り付け、主フレーム（1，2）後部に後車輪（5，5）を外端部に備えるリヤアクスル（6）を直交方向に取り付け、該リヤアクスル（6）一側方で前記主フレームの一方内側に接近させて伝動ケース（7）を左右方向偏位状に取り付けると共に、前車輪（3，3）と後車輪（5，5）との間に草刈機（12）を昇降自在に装着する移動車両において、前記後車輪（5，5）間後部にプロア（8）を内装するプロアケース（9）を配設し、このプロアケース（9）を左右主フレーム（1，2）左右間中央に位置させると共に、プロアケース（9）前部にシュータ取付部（10）を設け、このシュータ取付部（10）から前方下方に向かって延出する吸気筒（59a）の吸気口（58a）に、前記草刈機（12）のデッキ（37）後部から後方に向けてヒンジ（60）を介して設けられる断面四角形状のシュータ（11）の後端部を入り込ませると共に、該吸気口（58a）の前下縁部には先端が上下動し常時はバネ（77）で吸気口（58a）を閉鎖方向に付勢する下部受板（75）を設けてなる移動車両の構成とした。

【0004】

【発明の実施の形態】

図は、この発明の実施例であり、トラクター等の移動車両13において、移動車両13のリヤアクスル6廻りにこの発明を折り込んだものであって、以下詳述する。芝や草類を地表から刈り取る草刈機12を、移動車両13腹下部に昇降自在に取り付けて、この作業機である草刈機12の刈草排出を、移動車両13の機体後部である後車輪側に搬送排出しようとするとき、後車輪5，5間のリヤアクスル6廻りの空間部を広くして、シュータ11の搬送排出能力を大きくすると共に設計の自由度を向上させる。

【0005】

移動車両13は、図で示すように乗用四輪型のトラクターであり、機体下部前後方向に向けて、チャンネル材から成る左右の主フレーム1，2を一对配設している。主フレーム1，2は、前方側でその左右間隔を幅狭とした前部支枠1a，2aと、後方の後車輪5，5側で左右間隔を広げた後部支枠1b，2bから成っており、両者は溶接により前後方向重合して一体化されている。前部支枠1a，2aは、チャンネル材のコ字状開口部を互いに内方に向き合わせた状態として中間立壁面14，14を外方に位置させている。後部支

10

20

30

40

50

枠 1 b, 2 b は逆にチャンネル材のコ字状開口部を互いに背中合わせ状態として中間立壁面 1 4, 1 4 を内方に位置させている。1 5 は補強板であって、前部支枠 1 a, 2 a 後端部と後部支枠 1 b, 2 b の中間立壁面 1 4, 1 4 間に溶接され、左右主フレーム 1, 2 の強度メンバーである。

【0006】

左右主フレーム 1, 2 間前方部にはエンジン 1 6 が搭載されており、その下方には、フロントアクスル 4 をセンターピボット方式として左右揺動自在に取り付けている。また、フロントアクスル 4 の両端部には、キングピン 1 7 を介して前車輪 3, 3 を操舵自在に取り付けている。1 8 はステアリングハンドルであって、前車輪 3, 3 を操舵する。

【0007】

10

また、主フレーム 1, 2 後部の後部支枠 1 b, 2 b には、図 3 正面断面図で示すように、進行方向に対し、右側一側方に伝動ケース 7 を取り付け左側他側方にリヤアクスル 6 を取り付けると共に左右外側方に突出した車軸 1 9, 1 9 に夫れ夫れ後車輪 2, 2 を取り付けた後車輪駆動ユニット 2 0 が取り付けられている。後車輪駆動ユニット 2 0 には主フレーム 1, 2 が、上方から載置した状態でボルト、ナット等の締付具 2 1, 2 1... で取り付けられている。

【0008】

主フレーム 1, 2 である前部支枠 1 a, 2 a の前端部はサイドステー 2 2 で左右連結され、後部支枠 1 b, 2 b 後端部には夫れ夫れ断面四角の支柱 2 3, 2 3 が溶接やボルト止め等により上下方向直立状に配設されている。支柱 2 3 の上部は、前後方向夫れ夫れ長さの異なる左右の補強枠 2 4, 2 5 により、後部支枠 1 b, 2 b との間を迂回連結して強度アップと間隙確保による整備性を向上している。

20

【0009】

エンジン 1 6 の外周はボンネット 2 6 やサイドカバー 2 7 等で覆われ、該ボンネット 2 6 後部に前述したステアリングハンドル 1 8 を上方に向けて突設している。そして、このサイドカバー 2 7 の側方から、左右後車輪 5, 5 間上方に設けた座席 2 8 付きのフェンダー 2 9 の前縁部間の空間部に、主フレーム 1, 2 に接近した状態に上面を覆って運転者の足を乗せるためのステップ 3 0 を取り付けられている。

【0010】

次に、動力伝動系について、図 2 を主体に簡単に説明する。エンジン 1 6 はクランク軸を後下がりの前後方向向きとしており、前方突出軸に駆動プーリー 3 1 と、後方に機体走行用の第一 P T O 軸 3 2 を突設している。また、フロントアクスル 4 の左右中間部を前後方向の軸として揺動支持するセンターピボット軸の軸心方向を、クランク軸と略平行状とし、センターピボット軸前端部に従動プーリー 3 3 を取り付け、センターピボット軸後端を作業機駆動用の第二 P T O 軸 3 4 として、後方に向けて突出している。駆動プーリー 3 1 と従動プーリー 3 3 間には V ベルトやチェーン等から成る回転動力伝達具が巻廻されており、図示しないクラッチを介して第二 P T O 軸 3 4 の回転を入、切操作可能としている。

30

【0011】

前後車輪 3, 5 ホイルベース間の腹下部に昇降自在に取り付けられた草刈機 1 2 は、三本の駆動軸 3 5 とその下端に取り付けた回転刈刃 3 6 と、回転刈刃 3 6 の回転軌跡外方と上方を覆うデッキ 3 7 を主要部材としており、左側から 2 番目と 3 番目の回転刈刃 3 6, 3 6 間後方のデッキ 3 7 に刈草排出口 3 8 を設けている。この刈草排出口 3 8 は、デッキ 3 7 の天井部分と後立壁の一部とを側面視 L 字状の断面に切り欠いており、この切り欠いだ開口部に後述するデッキ後風路 7 0 を下部に有した天井のフランジ板部を取り付けている。また、デッキ 3 7 の左右方向中央上方に突設した伝動ケース 3 9 の入力軸 4 0 と、センターピボット軸後端を突出した作業機駆動用の第二 P T O 軸 3 4 の間は、自在継手を介して動力伝動を行なっている。草刈機 1 2 は、左右一対づつ機体に前端部を軸着した前後リンク 4 1, 4 2 の後端部に、デッキ 3 7 の前後部を夫れ夫れ軸着しており、左の後リンク 4 2 を昇降操作するリフトアーム 4 3 とリフトリンク 4 4 により、草刈機 1 2 の昇降を

40

50

行なう。４５は昇降用アクチュエータであって、図例は油圧シリンダー構成としており、主フレーム１の前部支枠１ａに一端を取り付けた油圧シリンダーを伸ばすと、軸４６を支点にリフトアーム４３の一端が動かされ、リフトアーム４３他端がリフトリンク４４を介して左の後リンク４２を上方に動かし、他の前後リンク４１、４２により、草刈機１２は略平行状に上昇する。草刈機１２の前後には、下降時にデッキ３７の高さを調節するゲージ車輪４７、４７．．が首振り自在に左右一対取り付けられており、デッキ３７の高さ調節に伴い地表面の芝草の刈り残し高さを長短調節する。

【００１２】

クランク軸後方に突出する第一ＰＴＯ軸３２は、後車輪５、５を駆動するためのものであり、以下詳述する。前述したように、後部支枠１ｂ、２ｂ下部に取り付けられた後車輪駆動ユニット２０から後車輪５、５は左右に突出しており、右側後部支枠２ｂ内方接近位置にオフセットして取り付けられた走行用の伝動ケース７の上部前方に、ポンプ４８とモータ４９である静油圧動力駆動伝達装置である所謂Ｈ．Ｓ．Ｔ装置を内装したＨＳＴケース５０が取り付けられている。５１は走行用入力軸であり、ＨＳＴケース５０の上部で前方に向かって突出しており、エンジン１６から後方に突出した第一ＰＴＯ軸３２との間に、走行用自在継手５２を取り付けて駆動力を伝達している。この走行用入力軸５１でポンプ４８を駆動しており、図示しない斜板の調節によりモータ４９を所要回転数に変速出力し、このモータ４９の回転を走行用伝動ケース７内の各種歯車に伝達し、前進又は後進や、高速又は低速等副変速を変更して、後車輪５、５を駆動し走行する。

【００１３】

図例では、左右後車輪５、５上方から前方に亘って左右のフェンダー２９、２９で覆い、左右のフェンダー２９、２９間を壁面で連結したフロアカバー５３とし、フロアカバー５３上に座席２８を設けている。このフロアカバー５３は、図４で示すように平行リンク的にピン軸着支持した、左右一対の上下リンク５４、５５とダンパー５６によって、上昇位置と下降位置に位置規制状に保持される。通常作業や走行時には、フロアカバー５３は図２で示すように下降位置に保持されている。又、走行用伝動ケース７廻りや、後述するシュータ１１廻り等の内部点検時には、図４で示すようにフロアカバー５３を大きく持ち上げた位置で保持している。

【００１４】

左右支柱２３の上端前方には支持金具５７、５７が溶接等で一体的に取り付けられており、支持金具５７の上下に二箇所開口した取付孔の夫れ夫れに、上リンク５４の後端部は上の取付孔に、下リンク５５の後端部は下の取付孔にと、夫れ夫れ上下揺動自在に取り付けている。また、左右支柱２３、２３間の後方には、ブロー８を内挿したブローケース９が、ボルト、ナット等の締付具を介して一体に取り付けられている。また、ブロー８前方のブローケース９前壁部には、開口であるシュータ取付部１０が設けられている。そして、このシュータ取付部１０から、後車輪駆動ユニット２０の伝動ケース７とリヤアクスル６下方に向かって、前方開口した吸気口５８を有する吸気筒５９を斜め下方に突設し、ボルト、ナット等の締付具で基端部を取り付けている。吸気口５８は正面視幅広の四角形状の開口としており、図４、図５で示すようにこの吸気口５８内に、草刈り機１２のデッキ３７後部から後方突設する断面幅広の四角形状のシュータ１１の後端部が入り込んでいる。このシュータ１１は、デッキ３７の昇降に伴いシュータ１１も昇降して上下姿勢が変化するので、シュータ１１前部は次のような構成としている。即ち、デッキ３７の刈草排出口３８を覆ってデッキ３７に一体に取り付けたデッキ後風路７０の天井フランジ板上に設けた横軸心のヒンジ６０に、シュータ１１の前端部を上下揺動自在に取り付けている。そして、シュータ１１後端は前述した吸気口５８の周縁部で支持している。

【００１５】

ブローケース９上方には図２で示すように、搬送筒６１が上方に向かって突出しており、搬送筒６１の先端部は収納容器であるコレクタ６２の上部に突入し開口している。また、ブローケース９の後壁面には、ブロー８駆動用の伝動具を覆うカバーケース６３が取り付けられる。カバーケース６３内には、第一プーリ６４と第二プーリ６５が内装されてい

10

20

30

40

50

る。そして、第一プーリ 64 は、右側の後壁面から前方に突出する第一軸 66 後部に取り付けられている。第一軸 66 は、走行用伝動ケース 7 の後上方に突出する駆動軸 67 との間を、駆動自在継手 68 を介して伝動している。第二プーリ 65 の取付軸前部にはプロア 8 が取り付けられ、V ベルトやチェーン等の回転動力伝達具 69 を介してプロア 8 を回転している。プロア 8 の回転により吸気筒 59 内は負圧となり、デッキ 37 後部と吸気筒 59 間を連通連結するシュータ 11 内も負圧となり、デッキ 37 内の刈り取った芝草をプロア 8 によって吸引し、搬送筒 61 からコレクタ 62 へ搬送する。吸引された芝草は、コレクタ 62 に送りこまれ、満杯近くになると後半部の蓋体 79 を開け、所定の場所に排出する。

【0016】

草刈機 12 は前述したように、下端に回転刈刃 36 を取り付けした 3 本の駆動軸 35 を、平面視中央前位の中央刈取部と、左右両側の側方刈取部の構成としており、図 1 に示す図例では、左の側方刈取部と中央刈取部は平面視で右回り回転とし、右の側方刈取部のみを左回り回転としている。そして、この正逆回転対向部をデッキ 37 後部右側方に偏位させ、この対向部後方に刈草排出口 38 を設けている。回転刈刃 36 はプロペラ状の平板であって、長手方向中央部を夫れ夫れの駆動軸 35 に取り付けしており、突出平板の回転前方縁に芝草を切断する切刃を有し、回転後方縁に芝草を飛散排出する羽根板を有した二枚の切刃としている。また、図示しないが各駆動軸間は、同一の角速度で駆動するよう伝動連動具である V ベルト等で連動連結されており、組立て当初は各回転刈刃 36, 36... を夫れ夫れ 90 度の位相差で組付けている。しかし、使用に伴いベルト面のスリップや、図示しない回転刈刃衝撃逃げ機構等でのスリップによって、回転刈刃 36, 36... の刃先位置はバラバラな位置となる。

【0017】

刈草排出口 38 には、背面視で横長四角形状の風路を有したデッキ後風路 70 が取り付けられており、草刈機 12 を地面側の芝草上に下降して、芝草を切断し後方に排出する作業時に、このデッキ後風路 70 から切断芝草を送り出す。デッキ後風路 70 の天井部左右には、前方ヒンジステーが設けられ、シュータ 11 前部上方対応位置に後方ヒンジステーが設けられており、前後のヒンジステーを軸着して、前述したヒンジ 60 を構成している。

【0018】

シュータ 11 は横長四角形の入口縁部 71 を有しており、デッキ後風路 70 の突出後縁部を、ヒンジ 60 を介してこの入口縁部 71 内に重合内装している。これらにより、草刈機 12 を昇降用アクチュエータ 45 で昇降操作するとき、デッキ 37 が上下するが、デッキ 37 の上下に伴いシュータ 11 の前部も上下動する。シュータ 11 は横長四角形断面の通路を有し前後方向に長い筒体であって、筒体の出口縁部 72 を、吸気筒 59 の吸気口 58 内に重合内装している。このシュータ 11 内は、刈り取った芝草の搬送通路であり、通路内に芝草が詰まることがあるので、天井部に掃除用の開閉蓋 73 を設けている。また、図例ではシュータ 11 の横長四角形断面の通路を前後方向に亘り、略同幅程度の幅で長い筒体としているので、芝草が搬送途中に圧縮されず詰まることも少ない。

【0019】

さらに、シュータ 11 を平面視で後部支枠 1b, 2b 間に配設し、後車輪駆動ユニット 20 の伝動ケース 7 を右の後部支枠 2b 側に偏位して設け、シュータ 11 前部上方の H S T ケース 50 を高位置に設けているので、前端部が上下動するシュータ 11 をデッキ 37 後部と吸気筒 59 間にダイレクトに短く配設することが可能となり、集草性のよいリヤディスチャージモアを簡単に構成できた。また、シュータ 11 上方が、フロアカバー 53 とフェンダー 29 を上方に上げるだけで覗き込むことができ、左補強枠 24 を短くして邪魔ものを無くしているのでシュータ 11 内部の掃除も容易に行なえる。

【0020】

プロア 8 を内装するプロアケース 9 のレイアウトを、図 1 で示す状態からさらに左方に移動すると、後車輪駆動ユニット 20 の伝動ケース 7 後部上方から突設する駆動軸 67 と

10

20

30

40

50

、第一プーリ 6 4 前部の第一軸 6 6 間を連動連結する駆動自在継手 6 8 の左右方向の位相差を少なくして、滑らかにプロア 8 を駆動することができる。

【0021】

草刈機 1 2 は、前述したように、デッキ 3 7 の前後に取り付けた 4 個のゲージ車輪 4 7 , 4 7 . . . によって芝草の刈取高さを調節しているが、相対的に逆に述べるとゲージ車輪 4 7 は地面の凹凸に伴ってデッキ 3 7 を上下させて走行しており、地表面に凹凸の多い場所において左右に高さの差が生じると、デッキ 3 7 が移動車両 1 3 に対し左右に揺動する。デッキ 3 7 が移動車両 1 3 に対し左右に揺動すると、デッキ 3 7 のヒンジ 6 0 によりデッキ 3 7 と同姿勢で左右揺動するシュータ 1 1 は、その後端部が機体に固定された吸気筒 5 9 の吸気口 5 8 部で揺動を規制され、シュータ 1 1 後部やヒンジ 6 0 部等の弱い部分が変形し破損する恐れがある。図 6 , 図 7 で示すものは、これらを解消しようとするための構成であり、以下説明する。

10

【0022】

プロアケース 9 前壁に設けたシュータ取付部 1 0 から、前方下方に向かって延出する吸気筒 5 9 a の前縁部の吸気口 5 8 a には、前下縁部に先端が上下方向に可動する下部受板 7 5 を取り付けている。下部受板 7 5 は横方向の軸心 7 6 を中心に上下し、引っ張りバネ 7 7 により吸気口 5 8 a を閉鎖する方向に荷重している。シュータ 1 1 が左右方向に揺動すると、この下部受板 7 5 が引っ張りバネ 7 7 に逆らって下方に開くから、シュータ 1 1 後部やヒンジ 6 0 部等の弱い部分を変形させない。

【0023】

20

また、図示しないが、吸気筒 5 9 の上下間隔をシュータ 1 1 の出口の上下間隔に対し充分広くし、吸気口 5 8 先端上下から弾性材であるゴム板をくちばし状に前方に向かって先細状に突設して、ゴム板突設端上下でシュータ 1 1 の後部上下面を弾性挟持していても良い。このような構成にすると、シュータ 1 1 がデッキ 3 7 と共に地面の凹凸により、機体に対し左右方向に揺動した場合、シュータ 1 1 の突出先端部をゴム板の弾性力を介して吸気口 5 8 に支持しているから、ゴム板の変形によって左右揺動による不具合を解消する効果を生じる。

【0024】

図 8 , 図 9 で示すものは、シュータ 1 1 の前端部取り付けの別図例である。第一実施例のデッキ 3 7 には、先述したように、右側方後方上面と後立壁に刈草排出口 3 8 を切り欠いて開口し、この刈草排出口 3 8 にデッキ後風路 7 0 の天井フランジ板を取り付けると共に、天井フランジ板後端部に設けたヒンジ 6 0 にシュータ 1 1 の前端を取り付けていた。これに対し、この別図例のシュータ 1 1 a は、デッキ 3 7 a 天井部の切り欠き開口を廃止し、デッキ 3 7 a 天井の前方にヒンジ 6 0 a を設け、ヒンジ 6 0 a 近傍にシュータ 1 1 a 先端部の側方立壁が出入りする前後方向のスリット 3 8 a , 3 8 a を開口し、シュータ 1 1 a 先端上部をヒンジ 6 0 a に取り付けたものである。このようにすると、シュータ 1 1 a 先端部は草刈機 1 2 a のデッキ 3 7 a 内に入り込んで上下揺動するので、シュータ 1 1 a を取り外した際にデッキ 3 7 a の後部廻りに邪魔ものが突出しない。

30

【0025】

図 1 0 で示すものは、後部支柱の別実施例であり、第一実施例における走行用の伝動ケース 7 が、右側主フレーム 2 の後部支柱 2 b の内側部に主要部を寄せて取り付けているのに対し、この第二実施例の走行用の伝動ケース 7 a と H S T ケース 5 0 a は、両ケースを後部支柱の一部として強度部材に組み込むものであり以下説明する。

40

【0026】

H S T ケース 5 0 a の前面に、右前方後部支柱 2 c 後端をボルト、ナット等で取り付け、走行用の伝動ケース 7 a 後面に、右後方後部支柱 2 d 前端をボルト、ナット等で取り付けて一体化することにより、後部支柱の左右方向間隔が広くでき、シュータ 1 1 廻りの設計の自由度が向上する。また、シュータ 1 1 廻りの掃除がやりやすくなったり、走行用の伝動ケース 7 a が右側に少し移動することにより、プロア 8 の駆動自在継手 6 8 も平面視でまっすぐな方向に移動することが可能になるから、最終的にはストレート軸 8 0 で駆動

50

軸 6 7 と第 1 軸 6 6 間を連結することもでき、また、自在継手 6 8 を使っていても折れ角度を小さくできるから駆動回転時の振動や騒音を小さくできる。このような構成にすれば、ブローア 8 を更に前方のリヤアクスル 6 方向に寄せることが可能になる。ブローア 8 を前寄せすると、草刈機 1 2 のデッキ 3 7 とブローケース 9 間の距離も小さくなり、コンパクトな構成となり、次のような構成も考えられる。即ち、吸気筒 5 9 の前後長を短くしてやり、さらに、ブローケース 9 の後壁に回転軸 7 8 を設け、ブローア 8 付きの後壁 7 9 を開閉自在にすると、ブローア 8 内に刈り取った芝草が詰まったとき、これを図示仮想線のように開いて簡単に掃除することができる。

【0027】

また、全体斜視図で示す左右ステップ 3 0、3 0 間のフロア部に、同様のフロア開閉蓋 7 4 を設け、前述したシュータ 1 1 天井部の開閉蓋 7 3 を透明材としておくと、シュータ 1 1 通路内の芝草詰まりが運転席側から乗車したまま容易に点検できる。

【0028】

【発明の作用効果】

この発明は前述したように、機体の前後長手方向に、左右一対の主フレーム (1, 2) を配設し、主フレーム (1, 2) 前部に前車輪 (3, 3) 用のフロントアクスル (4) を直交状に取り付け、主フレーム (1, 2) 後部に後車輪 (5, 5) を外端部に備えるリヤアクスル (6) を直交方向に取り付け、該リヤアクスル (6) 一側方で前記主フレームの一方内側に接近させて伝動ケース (7) を左右方向偏位状に取り付けると共に、前車輪 (3, 3) と後車輪 (5, 5) との間に草刈機 (1 2) を昇降自在に装着する移動車両において、前記後車輪 (5, 5) 間後部にブロー (8) を内装するブローケース (9) を配設し、このブローケース (9) を左右主フレーム (1, 2) 左右間中央に位置させると共に、ブローケース (9) 前部にシュータ取付部 (1 0) を設け、このシュータ取付部 (1 0) から前方下方に向かって延出する吸気筒 (5 9 a) の吸気口 (5 8 a) に、前記草刈機 (1 2) のデッキ (3 7) 後部から後方に向けてヒンジ (6 0) を介して設けられる断面四角形状のシュータ (1 1) の後端部を入り込ませると共に、該吸気口 (5 8 a) の前下縁部には先端が上下動し常時はバネ (7 7) で吸気口 (5 8 a) を閉鎖方向に付勢する下部受板 (7 5) を設けてなる移動車両の構成としたので、次のような、技術的効果を奏する。即ち、伝動ケースを左右主フレームの一側に偏位させ、左右主フレーム間に配置するブローケースから前方にシュータ取付け部を設けたので、シュータ上方が広い空間部にでき、メンテナンスの容易な装置とすることができる。

また、デッキが移動車両に対し左右に揺動すると、デッキのヒンジによりデッキと同姿勢で左右揺動するシュータは、その後端部が機体に固定された吸気筒の吸気口部で揺動を規制され、シュータ後部やヒンジ部等の弱い部分が変形し破損する恐れがあるが、上記の構成とすることによって、シュータが左右に揺動すると、下部受板がバネに逆らって下方に開くから、シュータ後部やヒンジ部等の弱い部分を変形させない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 草刈機を移動車両に取り付けた状態を示す、全体平面断面図である。

【図 2】 草刈機と収納容器を移動車両に取り付け、草刈機下降状態を示す、全体側面図である。

【図 3】 主要部である、主フレームとリヤアクスル廻りを示す、一部断面した正面図である。

【図 4】 草刈機と座席部を上昇した状態を示す、全体側面要部図である。

【図 5】 図 4 シュータ廻り部の、斜視図である。

【図 6】 別実施例を示す、デッキからブローケース間の、要部側面図である。

【図 7】 図 6 シュータ後縁取り付け部の、斜視図である。

【図 8】 別実施例を示す、草刈機のデッキ部平面図である。

【図 9】 図 8 デッキ部の、断面側面図である。

【図 10】 別実施例を示す、主フレーム後部支柱の要部平面図である。

【図 11】 草刈機と収納容器を移動車両に取り付けた、全体斜視図である。

10

20

30

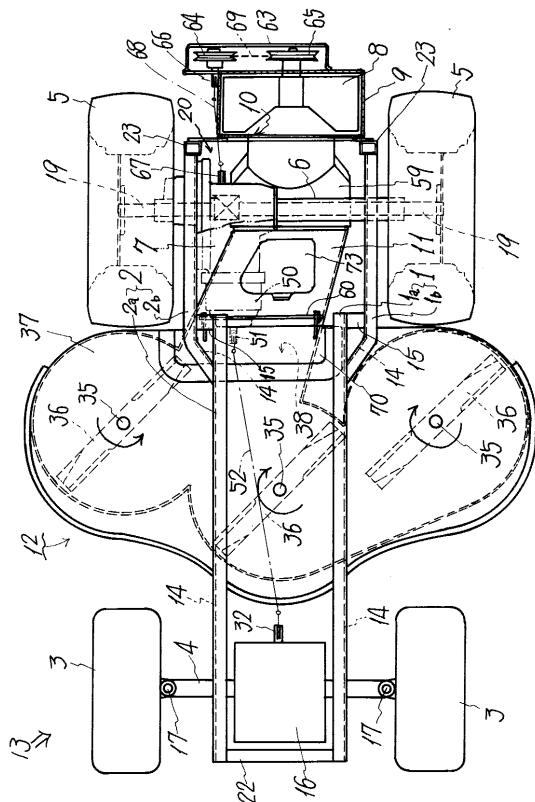
40

50

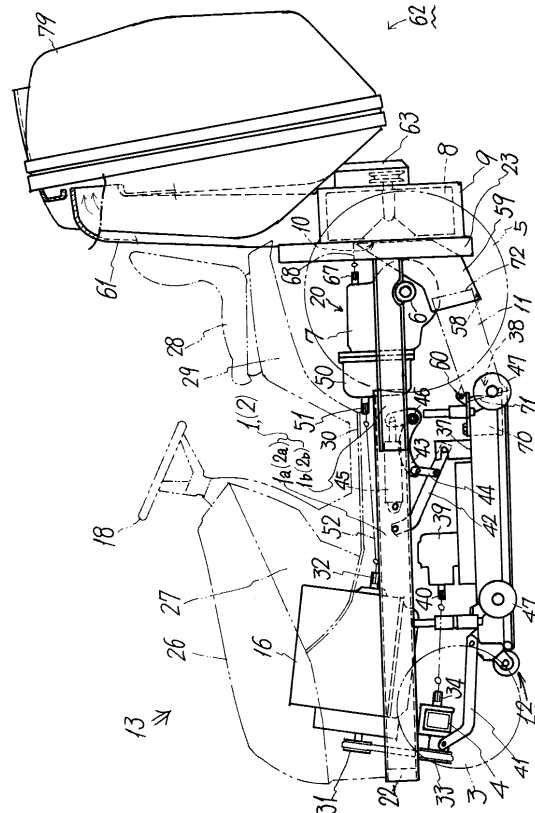
【符号の説明】

- 1 左主フレーム
- 2 右主フレーム
- 3 前車輪
- 4 フロントアクスル
- 5 後車輪
- 6 リヤアクスル
- 7 伝動ケース
- 8 プロア
- 9 プロアケース
- 10 シュータ取付部
- 11 シュータ
- 12 草刈機
- 37 デッキ
- 58a 吸気口
- 59a 吸気筒
- 60 ヒンジ
- 75 下部受板
- 77 バネ

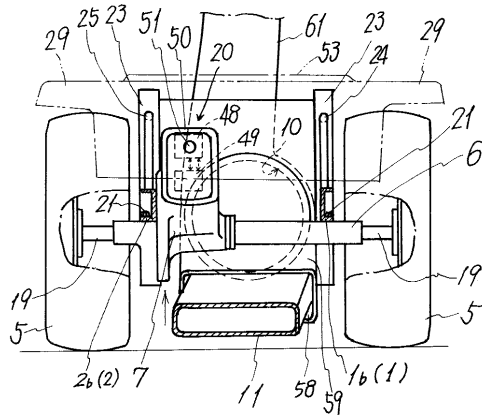
【図 1】



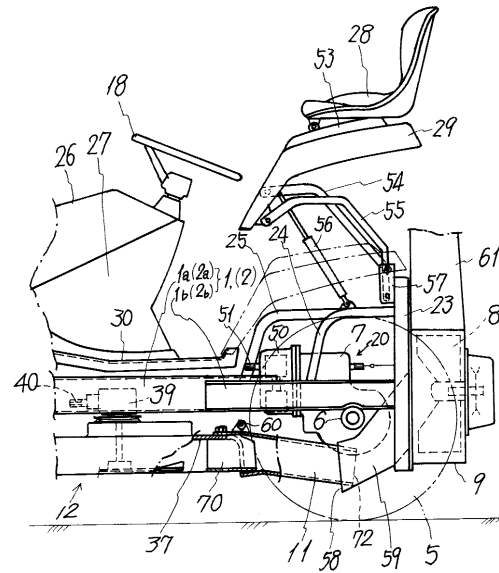
【図 2】



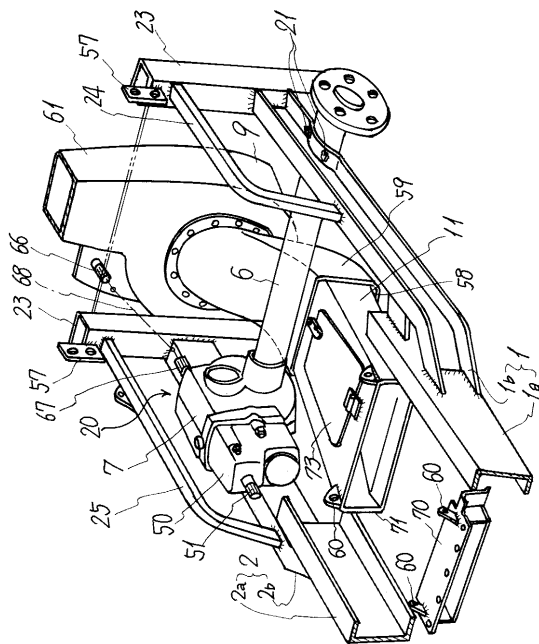
【図 3】



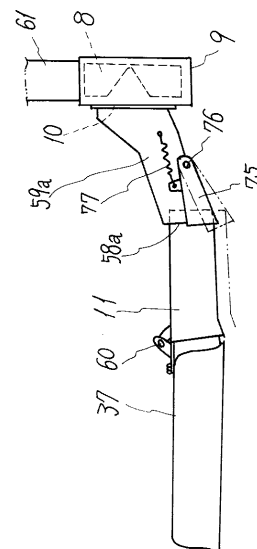
【図 4】



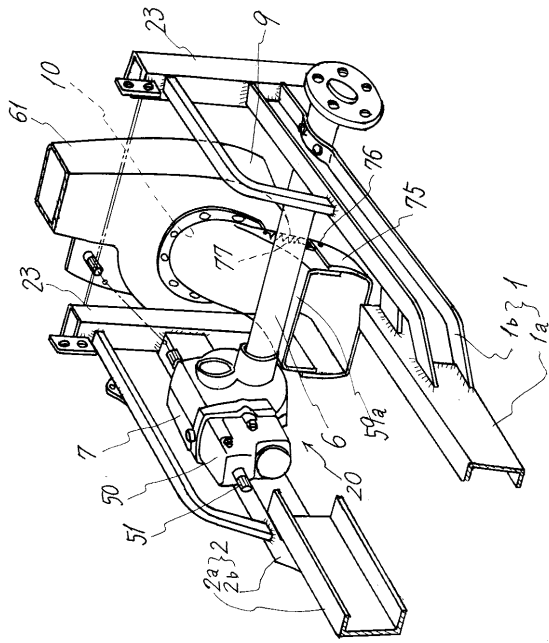
【図 5】



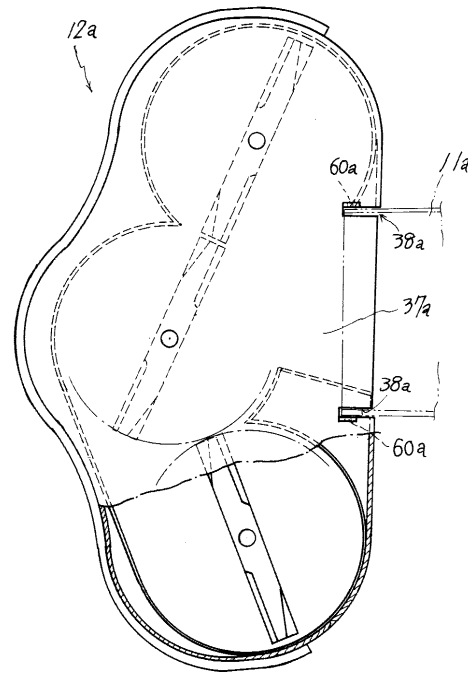
【図 6】



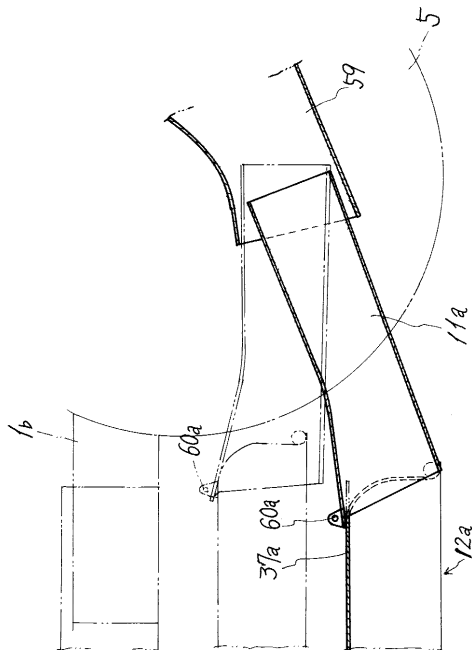
【図 7】



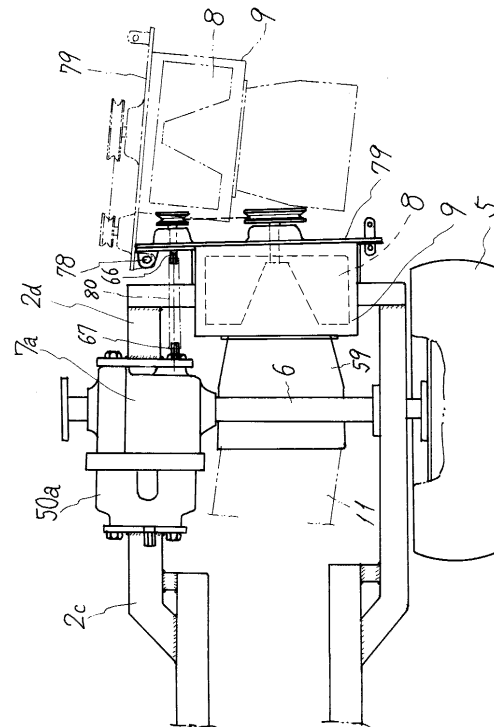
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 豊 川 光 夫
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社 技術部内
- (72)発明者 岡 元 傑
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社 技術部内
- (72)発明者 清 川 智 男
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社 技術部内
- (72)発明者 戸 田 大 尊
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社 技術部内

審査官 中村 圭伸

- (56)参考文献 特開平03-065109 (JP, A)
実開平02-057317 (JP, U)
実開昭61-148129 (JP, U)
実開昭62-204426 (JP, U)
特開平02-145120 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01D 34/63
B60K 17/04