

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4126549号  
(P4126549)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月23日(2008.5.23)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>B 6 2 D 33/06 (2006.01)</b>	B 6 2 D 33/06 Z
<b>B 6 0 N 2/04 (2006.01)</b>	B 6 0 N 2/04
<b>A O 1 D 34/64 (2006.01)</b>	A O 1 D 34/64 A
<b>A O 1 D 34/66 (2006.01)</b>	A O 1 D 34/66 A

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-169129 (P2003-169129)	(73) 特許権者	000144980 株式会社アテックス
(22) 出願日	平成15年6月13日(2003.6.13)		愛媛県松山市衣山1丁目2番5号
(65) 公開番号	特開2005-1585 (P2005-1585A)	(72) 発明者	重見 和男 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内
(43) 公開日	平成17年1月6日(2005.1.6)	(72) 発明者	森田 聡 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内
審査請求日	平成16年11月15日(2004.11.15)	(72) 発明者	池田 智治 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内
		(72) 発明者	村田 佳明 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社 アテックス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自走式乗用草刈機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体(1)下方に、水平回転する回転刃(2)を備えた刈取装置(3)を設け、該車体(1)上方には着座部(4)を設けた自走式乗用草刈機において、該着座部(4)を車体(1)の左右中心位置から車体(1)側方へ向け移動固定可能に構成し、前記着座部(4)左右一側方の車体(1)側に各々の操作レバー類(9)を集中配置するとともに、他側方に向け前記着座部(4)を移動可能に構成したことを特徴とする自走式乗用草刈機。

【請求項2】

車体(1)下方に、水平回転する回転刃(2)を備えた刈取装置(3)を設け、該車体(1)上方には着座部(4)を設けた自走式乗用草刈機において、該着座部(4)を車体(1)の左右中心位置から車体(1)側方へ向け移動固定可能に構成し、前記刈取装置(3)の左右一側にサブカッター(5)を突設するとともに、着座部(4)を前記サブカッター(5)突設側とは逆方向へ向け移動可能に構成したことを特徴とする自走式乗用草刈機。

【請求項3】

刈取装置(3)を左右に水平移動可能に構成するとともに、その移動方向とは逆方向へ向け着座部(4)を移動可能に構成したことを特徴とする請求項1に記載の自走式乗用草刈機。

【請求項4】

着座部(4)前方に操向ハンドル(6)を設け、該操向ハンドル(6)を着座部(4)と

同方向へ向け移動可能に構成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の自走式乗用草刈機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、果樹園等の雑草を刈り取る草刈機に関し、詳しくは樹木周辺の草を、操縦者が下枝の支障を受けることなく刈取作業の可能な自走式乗用草刈機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

【特許文献 1】

特開 2002 - 27815 号公報 (図 2, 図 4)

従来より、乗用草刈機には様々なものがあり、例えば特許文献 1 には、車体の中央部下方に刈取装置を設け、車体上方の左右中央部に操縦者の着座部を設けた乗用草刈機が開示されている。これらの乗用草刈機の着座部は走行安定性や草刈作業形態を考慮して低い位置に設けることが一般的である。しかしながら、果樹園等の樹木周辺の草を刈り取る場合には、刈取装置を樹木に接近させて草を刈り取る必要があり、着座部が低い位置に設けられてはいるものの、樹木周辺の草を残らず刈り取るには不十分なものであり、着座した操縦者が上体を前方や側方に屈めて、樹木の下枝をかわしながら草刈作業を行わなければならないという不都合があった。

【特許文献 2】

特許第 2657901 号公報

特許文献 2 には、車体下方に設けた刈取装置の左右一側に、車体幅から突設するサブカッターを設けた乗用草刈機が記載されている。この乗用草刈機は、特許文献 1 の草刈機と比較すれば、サイドカッターを突設している分、樹木の根元部分の草を刈り取ることが可能であるが、特許文献 1 と同様に着座部が車体の左右中央部に固定されているため、下枝が外方に大きく張り出している果樹等の根元部刈り取り作業には不十分なものであった。サブカッターを更に延長した場合には、草刈機自体が大型化し、サブカッターを車体横幅と略同幅に収納することも困難になるという不都合もあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、樹木の根元部の草を刈り残すことなく容易に刈り取ることのできる自走式乗用草刈機を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

車体 1 下方に、水平回転する回転刃 2 を備えた刈取装置 3 を設け、該車体 1 上方には着座部 4 を設けた自走式乗用草刈機において、該着座部 4 を車体 1 の左右中心位置から車体 1 側方へ向け移動固定可能に構成し、前記着座部 4 左右一側方の車体 1 側に各々の操作レバー類 9 を集中配置するとともに、他側方に向け前記着座部 4 を移動可能に構成したことを特徴とする自走式乗用草刈機の構成とする。

又、刈取装置 3 の左右一側にサブカッター 5 を突設するとともに、着座部 4 を前記サブカッター 5 突設側とは逆方向へ向け移動可能な構成とする。

又、刈取装置 3 を左右に水平移動可能に構成するとともに、その移動方向とは逆方向へ向け着座部 4 を移動可能に構成する。

更に、着座部 4 前方に操向ハンドル 6 を設け、該操向ハンドル 6 を着座部 4 と同方向へ向け移動可能に構成する。

【0005】

【発明の作用及び効果】

請求項 1 記載の発明は、車体 1 下方に、水平回転する回転刃 2 を備えた刈取装置 3 を設け、該車体 1 上方には着座部 4 を設けた自走式乗用草刈機において、該着座部 4 を車体 1 の左右中心位置から車体 1 側方へ向け移動固定可能に構成したので、樹木周辺の草を刈り

10

20

30

40

50

取る際、刈取装置 3 を樹木の根元まで接近させても、着座部 4 を容易に移動させることが可能で操縦者が下枝をかわし易く作業性が良い。

【 0 0 0 6 】

【 0 0 0 7 】

又、着座部 4 左右一側方の車体 1 側に各々の操作レバー類 9 を集中配置するとともに、他側方に向け前記着座部 4 を移動可能に構成してあるので、着座部 4 を他側方に向け移動させる際、操作レバー類 9 が着座部 4 水平移動の支障にならず、該着座部 4 を容易に移動させることができるとともに、操向ハンドル 6 を持ち替えることなく他方の片手で操作レバー類 9 を操作することができ操作性が良い。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の発明は、樹木周辺の草を刈り取る際、刈取装置 3 を樹木の根本まで接近させても、着座部 4 を容易に移動させることが可能で操縦者が下枝をかわし易く作業性が良い。

又、刈取装置 3 の左右一側にサブカッター 5 を突設してあるので、樹木根元にサブカッター 5 を接近させることで根元部周辺の草を刈ることが容易であるとともに、着座部 4 をサブカッター 5 突設側とは逆方向へ向け移動可能に構成してあるため、操縦者が下枝の少ない外方に体を移動させることができ、樹木の下枝を容易にかわすことができる。又、サブカッター 5 を設けた側が重くなり機体重心がサブカッター 5 側に片寄るという不都合を、着座部 4 が移動することで解消し、安定した走行による刈取作業ができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明は、刈取装置 3 を左右に水平移動可能に構成するとともに、その移動方向とは逆方向へ向け着座部 4 を移動可能に構成してあるため、樹木周辺の草を刈り取る際には、刈取装置 3 を樹木の根元に接近するよう水平移動させることにより、車体 1 を樹木根元に接近させなくとも刈取装置 3 を接近させることで根元の草を刈り取ることが可能である。又、着座部 4 が刈取装置 3 の移動とは逆方向に移動可能であり、操縦者は着座したままの姿勢で着座部 4 を樹木根元部から離れる外方へ向け移動することができるため、操縦者が下枝をかわし易く、刈取装置 3 が移動し左右重心が片寄った分、操縦者が逆方向に移動して左右バランスを取ることができ、安定した走行による刈取作業ができる。

【 0 0 1 0 】

請求 4 記載の発明は、着座部 4 前方に操向ハンドル 6 を設け、該操向ハンドル 6 を着座部 4 と同方向へ向け移動可能に構成してあるため、着座部 4 と操向ハンドル 6 を移動しても、操縦者は常に進行方向を向いて操作することができ、操向操作が容易である。又、車体 1 上方に突出する操向ハンドル 6 が着座部 4 とともに移動可能であるため、樹木根元に刈取部を接近させても操向ハンドル 6 に下枝が引っ掛からず根元の草を刈り残しなく刈り取ることができる。

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

次に本発明の実施の形態について図面を参照に説明する。本発明に係る草刈機は、車体 1 前後に左右一対の前輪 1 0 と後輪 1 1 を設け、該前輪 1 0 と後輪 1 1 との間の車体 1 下方に刈取装置 3 を設けてある。刈取装置 3 上方の左右中央部には操縦者 1 6 の座る着座部 4 を設け、その前方には前輪 1 0 操向操作のための操向ハンドル 6 を設けてある。着座部 4 の後方には出力軸 1 7 を垂下した原動機 7 を設け、原動機 7 下方に後輪 1 1 駆動用の H S T 2 1 を備えたトランスミッション 2 0 を設けてある。該原動機 7 の出力軸 1 7 には、上下 2 段のプーリ 1 8 が取着してあり、原動機 7 の駆動を V ベルト 1 9, 2 2 によって刈刃プーリ 2 3 と H S T プーリ 2 4 の各々に伝動可能に構成してある。すなわち、トランスミッション 2 0 左右両端部には後輪 1 1 を取着し、後輪 1 1 駆動で走行し、前輪 1 0 で操向操作を行う形態の自走式乗用草刈機である。

本実施例の刈取装置 3 は、前輪 1 0 と後輪 1 1 との間で水平方向に回転する大径単一の回転刃 2 で、車体 1 全幅と略同幅の範囲の草を刈り取ることが可能である。刈取装置 3 は

10

20

30

40

50

回転刃 2 を左右に並べて複数設けても良く、又、側方にサブカッタ - 5 等を設けることも可能である。

原動機 7 の後方にはバッテリー 2 5 を、側方には燃料タンク 2 6 を配置し、該燃料タンク 2 6 を燃料タンクカバー 4 9 で覆ってある。原動機 7 の排気系路は該燃料タンク 2 6 とは左右対称位置に設け、燃焼排気ガスは車体 1 斜め後方に向け排出するよう配設してある。

【 0 0 1 3 】

車体 1 下方に設ける刈取装置 3 は、略水平状態で上下移動可能に構成（図示せず）し、走行の際は刈取装置 3 全体を上方に上げ、草刈り作業の際には下方に下げて草の刈り高さを調整することができる。この上下移動は着座部 4 側方の刈刃昇降スイッチ 2 7 を操作することで行い、上下駆動はモータや油圧等の動力を使用して行うことができる。

10

刈刃プーリ 2 3 下方には回転刃 2 の回転軌跡 A 略全体を覆う刈刃カバー 2 8 を設け、この下方に回転軸 2 9 から外方に延出した帯状の刈刃取付プレート 3 0 を取装着してある。刈刃取付プレート 3 0 両先端部には四角形状の刈刃 3 1 を、該刈刃取付プレート 3 0 に対して自由回転可能に取装着してある。

【 0 0 1 4 】

車体 1 の左右中央部の着座部 4 は左右水平方向に移動可能であるとともに、移動した位置で固定可能に構成してある。この着座部 4 の水平移動手段としては平行リンク機構を用いた技術やレール溝に沿って移動させる技術により可能であるが、平行リンク機構を用いた構成について具体的に説明する。

図 3、図 4 に示すように、着座部 4 前部の着座ベース 3 9 から垂下する前回転軸 3 3、3 3 とベース 3 4 から上方に延設する後回転軸 3 5、3 5 との間に左右一対のリンクアーム 3 6、3 7 を介在し、略平行のリンク機構によって着座部 4 を水平に移動案内する。本発明の実施例ではリンクアーム 3 7 をリンクアーム 3 6 よりも長くしてあり、着座部 4 を車体 1 の右側へ向け水平移動させると着座部 4 は常に略操向ハンドル 6 方向に向いた状態で移動する。3 8 はリンクアーム 3 7 の回転を規制するストッパである。尚、着座部 4 の固定手段についてはピンやフックの嵌合による固定、ボルト締め付けによる固定等を用いれば良い。

20

着座ベース 3 9 前端には横軸 4 0 を設け、この軸 4 0 に着座部 4 を枢支することで着座部 4 を単独で前方へ回転させることが可能である。尚、着座部 4 単独での回転は左右側方へ向け回転させても良い。

30

又、着座部 4 の開閉回転支点となる軸 4 0 をベース 3 4 とカバー 1 3 との間に介在させ、ベース 3 4 と平行リンク機構、及び着座部 4 が一体的に回転するよう構成しても良く、カバー 1 3 とベース 3 4、平行リンク機構、着座部 4 が全て一体的に回転開放可能に構成しても良い。

【 0 0 1 5 】

着座部 4 後方に配置した原動機 7 には、該原動機 7 周囲を囲うカバー 8 と車体 1 下方の刈取装置 3 上方で刈刃プーリ 2 3 等の伝動部材を覆うカバー 1 3 とを一体的に構成してあり、カバー 1 3 上に着座部 4 を取装着してある。着座部 4 の座面 4 a はカバー 8 上端面 8 a よりも低くなる位置に配置し、カバー 8、1 3 及び着座部 4 は原動機 7 後方の回転支点 B を中心に後方へ向け回転可能である。すなわち前述の平行リンク機構によって水平移動固定可能であるとともに、前方へ向け単独的に開閉回転可能の着座部 4 を、後方の原動機 7 カバー 8 及び着座部 4 下方のカバー 1 3 と一体的に後方へ回転開放させることができるので、着座部 4 下方の伝動部や原動機 7 前部等の保守整備を行う場合には、着座部 4 のみを前方に回転開放すれば良く、原動機 7 から刈取装置 3 への伝動部全体や原動機 7 全体、又はその周辺機器を保守整備する場合には、着座部 4 及びカバー 8、1 3 を一体的に後方に大きく開放することが可能となり、保守内容に応じた容易な開放作業を行うことができる。

40

【 0 0 1 6 】

着座部 4 の下方左右両側には乗車を容易にしたサイドステップ 5 0 を設けてある。このサイドステップ 5 0 の左右外側縁 C は、平面視において前方広がり形状に形成し、後端を

50

着座部 4 後端付近まで延設してある。本発明の草刈機は、着座部 4 全幅より大径の回転刃 2 を具備してあるが、左右側方から乗車する際には、サイドステップ 5 0 に足を乗せ容易に着座姿勢をとることが可能である。

又、サイドステップ 5 0 下方の刈刃カバー 2 8 の左右外側縁 F は、平面視においてサイドステップ 5 0 の左右外側縁 C に沿って形成してある。刈刃カバー 2 8 左右両側にはサイドカバー 5 1 を設け、前記外側縁 C に沿った軸 5 2 を中心に上方へ回動可能に構成してある。この構成により、着座部 4 左右両側のサイドステップ 5 0 を広幅に形成できるとともに、下方のサイドカバー 5 1 を最大限に開放させることができる。又、サイドステップ 5 0 の左右外側縁 C は、後方狭まり形状に形成してあるので、該外側縁 C に沿う軸 5 2 を中心に上方へ回動するサイドカバー 5 1 は、開放時には、サイドカバー 5 1 後部を刈刃カバー 2 8 の奥まで開放させることができ、刈刃 3 1 の交換や整備を容易に行うことができる。

10

#### 【 0 0 1 7 】

着座部 4 の一側方の車体 1 側には刈取装置 3 の上下高さ調整装置を収納する収納ボックス 4 1 を設けてある。この収納ボックス 4 1 前方に向け回転刃 2 の駆動クラッチレバー 4 2 と、後輪 1 1 のデフロックを行うデフロックレバー 4 3 を突設し、上方には刈取装置 3 の上下高さ調整用の刈刃昇降スイッチ 2 7 や高さ設定レバー 4 5 等を設け、各々の操作レバー類 9 を着座部 4 一側方に集中配置してある。この構成により、他側方へ向け着座部 4 を水平移動させることが可能である。

#### 【 0 0 1 8 】

20

次に本発明の自走式乗用草刈機の作業形態について説明する。図 5 に示すのは果樹園の草刈り作業形態の背面図である。操縦者 C は着座部 4 を車体 1 右側へ水平移動させることにより、樹木 4 6 下枝 4 8 の回避が容易であるとともに、回転刃 2 を樹木 4 6 根元部 4 7 に接近させることができる。従って樹木 4 6 根元部 4 7 の草を刈り残しなく刈り取ることが可能である。

図 6 は、回転刃 2 前端側における回転方向と同方向側の車体 1 側方へ向け着座部 4 を移動させた作業形態の平面図である。進行方向に並ぶ樹木 4 6 に車体 1 の左側を接近させるとともに、回転刃 2 を右回りに回転させることによって、刈り取られた草は車体 1 右側に放出されるので、未刈側となる樹木 4 6 側に向かって草が排出されることがなく、効率の良い草刈作業を続行することができる。更に、着座部 4 が樹木 4 6 から外方に離れた位置に移動可能であるため、操縦者が樹木 4 6 下枝 4 8 をかわしながら回転刃 2 を樹木 4 6 根元部 4 7 に、より接近させることができ、樹木 4 6 周辺の草を刈り残しなく刈り取ることが可能である。

30

#### 【 0 0 1 9 】

図 7 は車体 1 の左側に、刈刃を具備したサブカッター 5 を突設し、車体 1 幅以上の広幅の草刈作業や障害物周辺の草を容易に刈り取ることのできる草刈機であり、樹木 4 6 にサブカッター 5 を接近させて草刈作業を行うため、車体 1 側はサブカッター 5 の突出幅分樹木 4 6 から離れて作業を行うことができるものである。しかしながら、サブカッター 5 も樹木 4 6 に接近させることができないような、下枝が低い位置で張り出している樹木 4 6 もあり、この場合にも、着座部 4 を樹木 4 6 から離れる方向、すなわちサブカッター 5 の突設側とは逆方向に向け着座部 4 を移動させることができ、サブカッター 5 を樹木 4 6 根元部 4 7 まで接近させることが可能となる。

40

#### 【 0 0 2 0 】

図 8 は刈取装置 3 を左右側方に水平移動可能な草刈機での着座部 4 移動方向について示したものである。刈取装置 3 を側方に移動させ、車体 1 片側に突出させると、樹木根元部の草刈作業を行う際には前述のサブカッターを設けたものと同様に刈取装置 3 を樹木 4 6 に接近させることができるものである。この場合にも刈取装置 3 の移動方向とは逆方向に向け着座部 4 が移動可能であるため、着座部 4 が車体 1 左右中央に固定されているよりも、更に刈取装置 3 を樹木根元部まで容易に接近させることが可能である。

#### 【 0 0 2 1 】

50

図9は、着座部4が側方に水平移動固定可能であるとともに、前方の操向ハンドル6を着座部4移動方向と同方向に移動固定可能に構成した別実施例を示すものである。この構成により、車体1上方に突出した操向ハンドル6に下枝が引っ掛かることが少なくなるとともに、操縦者は車体1進行方向に向けて操縦可能であるので、容易な走行操作が可能である。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 全体の側面図。
- 【図2】 全体の平面図。
- 【図3】 着座部の要部平面図。
- 【図4】 着座部の要部側面図。
- 【図5】 作業状態を示す背面図。
- 【図6】 実施例の要部平面図。
- 【図7】 実施例の要部平面図。
- 【図8】 実施例の要部平面図。
- 【図9】 実施例の要部平面図。

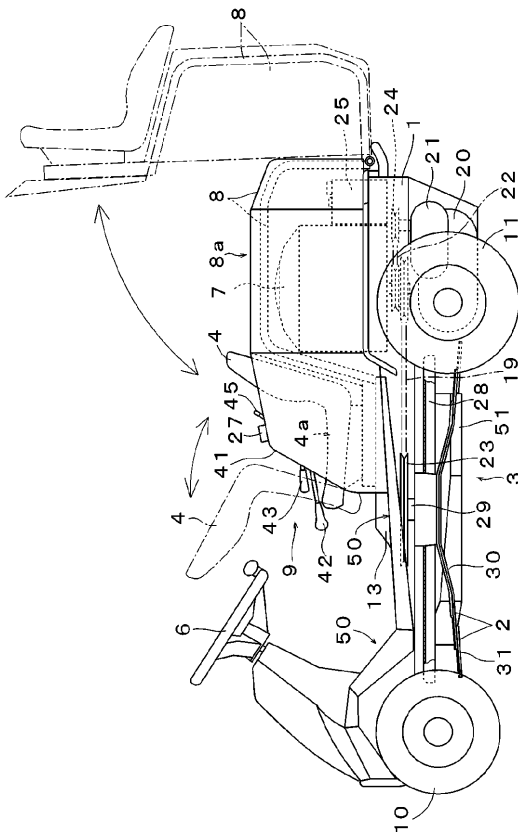
【符号の説明】

- 1 車体
- 2 回転刃
- 3 刈取装置
- 4 着座部
- 5 サブカッター
- 6 操向ハンドル
- 9 操作レバー類

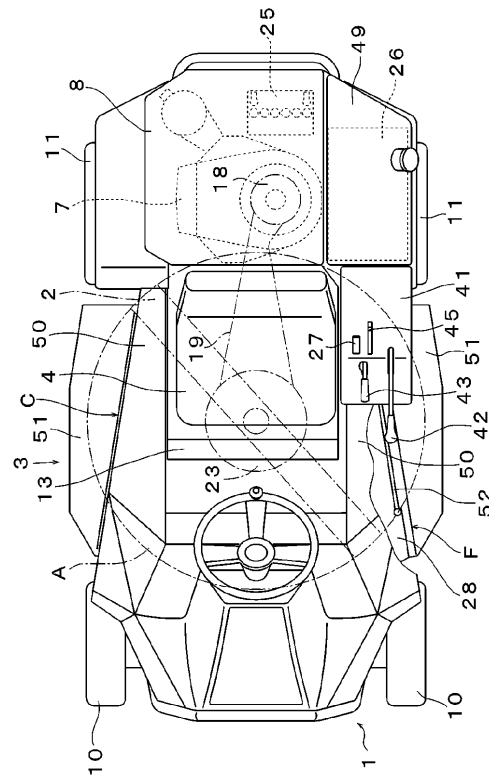
10

20

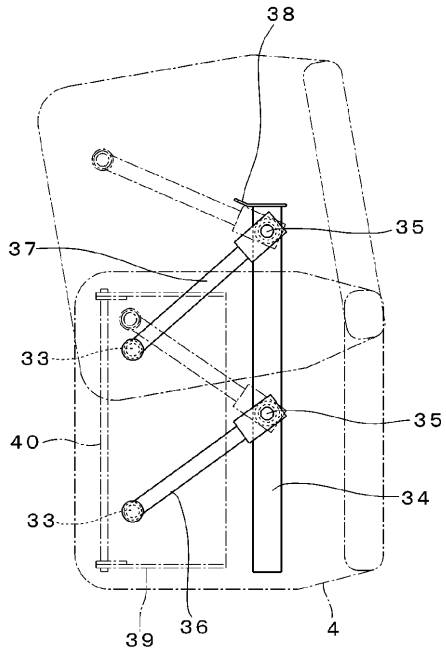
【図1】



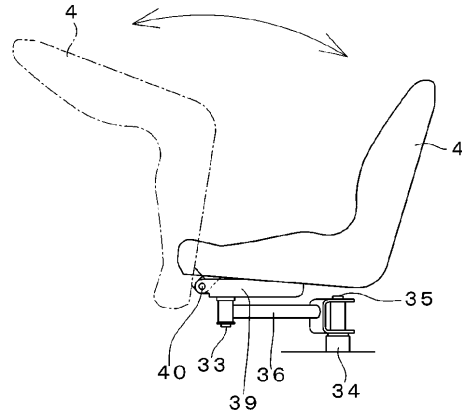
【図2】



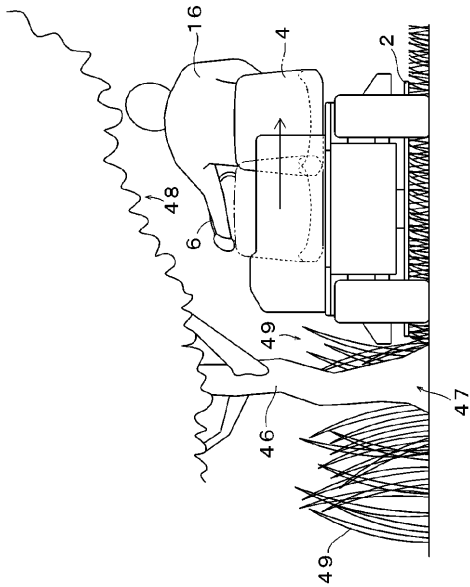
【図3】



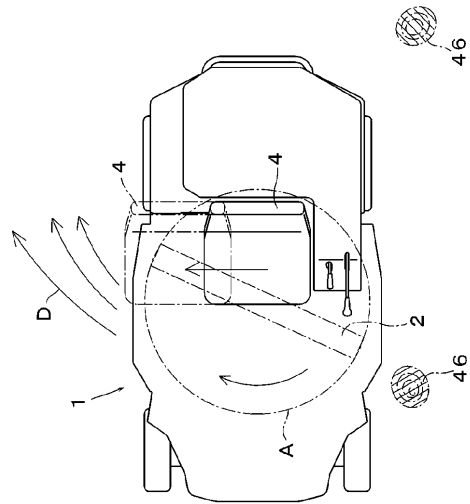
【図4】



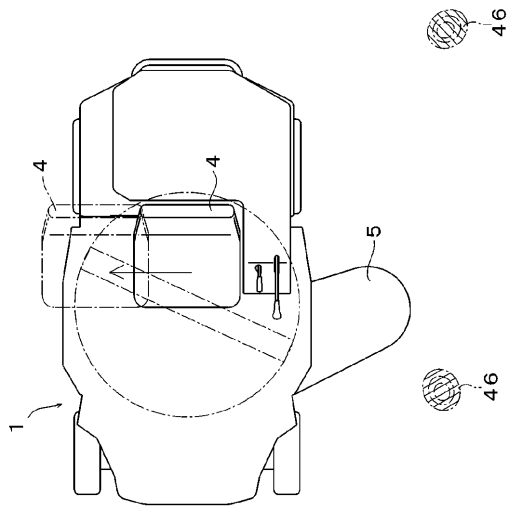
【図5】



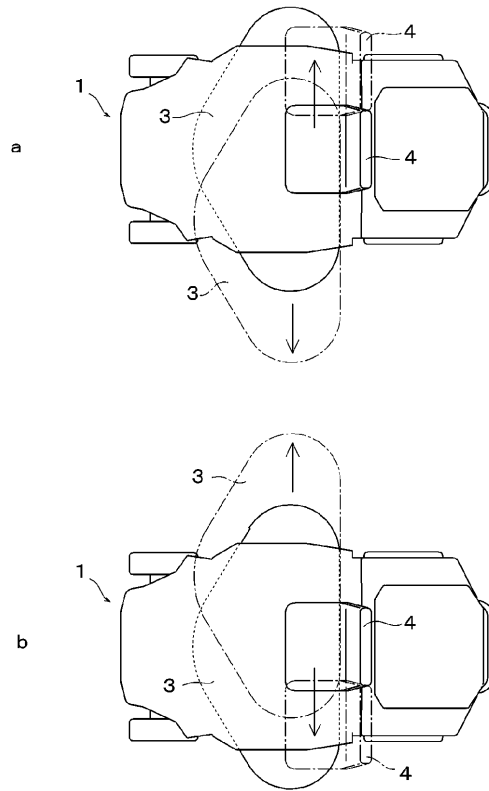
【図6】



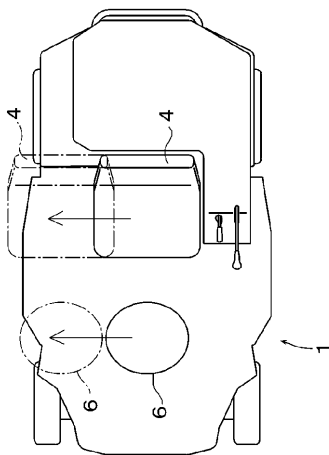
【図7】



【図8】



【図9】





---

フロントページの続き

審査官 小関 峰夫

(56)参考文献 特開平05-162545(JP,A)  
実開昭58-075039(JP,U)  
実開昭49-085316(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 33/06

A01D 34/64

B60N 2/04