(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3588825号
(P3588825)
(45)発行日　平成16年11月17日(2004.11.17)　(24)登録日　平成16年8月27日(2004.8.27)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
A01B 39/06	A01B 39/06	
A01B 39/18	A01B 39/18	C
B62D 55/00	B62D 55/00	

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平6-216905
(22)出願日　平成6年9月12日(1994.9.12)
(65)公開番号　特開平8-80103
(43)公開日　平成8年3月26日(1996.3.26)
審査請求日　平成13年9月3日(2001.9.3)

(73)特許権者　000000125
井関農機株式会社
愛媛県松山市馬木町７００番地
(72)発明者　黒岩二三男
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　松岡　　実
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　今井　征典
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　永井　真人
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】クローラ型農作業機のクローラ支持装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
エンジン（Ｅ）とミッションケース（７）と運転席（８）を備え、前記運転席（８）の後方にリフト機構（３４）を介して作業機（９）を昇降自在に連結したクローラ型農作業機において、
前記クローラ型農作業機には、前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）を備える左右一対の下辺部（１１，１１）と、この下辺部（１１，１１）よりも車体内側に位置させる左右一対の上辺部（１３，１３）と、前記左右夫れ夫れの下辺部（１１）と上辺部（１３）の前後端部において正面視斜め方向に立設して前記下辺部（１１）と上辺部（１３）を連結する前辺部（４０）及び後辺部（４１）とを有する正面視門型のクローラフレーム（４）を備えると共に、
前記クローラフレーム（４）の下辺部（１１）に備えた前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）と、前記下辺部（１１）の上方に配置され且つ前記上辺部（１３）に軸受された駆動スプロケット（６）との間に亘ってクローラ（５）を三角形状に巻き掛けて構成したことを特徴とするクローラ型農作業機のクローラ支持装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、三角形状のクローラを有する農作業機（以下、乗用管理機）の構成に関する。

【０００２】
【従来の技術、及び発明が解決しようとする課題】
乗用管理機は、作物間走行や畝間走行等を行ないながら中耕、除草等の作業を行なうものであるから、高車高とし、しかも各種の作業機を装着するものであるから重心位置の前後バランスの変わりやすいものである。
【０００３】
【課題を解決するための手段】
この発明は、上記課題に鑑みて、請求項１の発明のように、エンジン（Ｅ）とミッションケース（７）と運転席（８）を備え、前記運転席（８）の後方にリフト機構（３４）を介して作業機（９）を昇降自在に連結したクローラ型農作業機において、
前記クローラ型農作業機には、前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）を備える左右一対の下辺部（１１，１１）と、この下辺部（１１，１１）よりも車体内側に位置させる左右一対の上辺部（１３，１３）と、前記左右夫れ夫れの下辺部（１１）と上辺部（１３）の前後端部において正面視斜め方向に立設して前記下辺部（１１）と上辺部（１３）を連結する前辺部（４０）及び後辺部（４１）とを有する正面視門型のクローラフレーム（４）を備えると共に、
前記クローラフレーム（４）の下辺部（１１）に備えた前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）と、前記下辺部（１１）の上方に配置され且つ前記上辺部（１３）に軸受された駆動スプロケット（６）との間に亘ってクローラ（５）を三角形状に巻き掛けて構成したことを特徴とするクローラ型農作業機のクローラ支持装置とした。
【０００４】
【作用、及び発明の効果】
以上のように構成した農作業機では、エンジンＥの駆動によって、ミッションケース７内の伝動機構を経て駆動スプロケット６が回転される。この駆動スプロケット６に巻きかけられたクローラ５は、前後端部転輪１，２等に案内されて回転する。
【０００５】
そして請求項１の発明では、エンジン（Ｅ）とミッションケース（７）と運転席（８）を備え、前記運転席（８）の後方にリフト機構（３４）を介して作業機（９）を昇降自在に連結したクローラ型農作業機において、
前記クローラ型農作業機には、前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）を備える左右一対の下辺部（１１，１１）と、この下辺部（１１，１１）よりも車体内側に位置させる左右一対の上辺部（１３，１３）と、前記左右夫れ夫れの下辺部（１１）と上辺部（１３）の前後端部において正面視斜め方向に立設して前記下辺部（１１）と上辺部（１３）を連結する前辺部（４０）及び後辺部（４１）とを有する正面視門型のクローラフレーム（４）を備えると共に、
前記クローラフレーム（４）の下辺部（１１）に備えた前端部転輪（１）及び後端部転輪（２）と、前記下辺部（１１）の上方に配置され且つ前記上辺部（１３）に軸受された駆動スプロケット（６）との間に亘ってクローラ（５）を三角形状に巻き掛けて構成したことを特徴とするクローラ型農作業機のクローラ支持装置とするものであるから、畝や作物等をまたぎ易く、また前記作業機（９）の昇降に伴う車両の重心移動に関らず安定して走行することができる。
【０００６】
【実施例】
図１～図３に示す農作業機は、この発明のクローラ支持装置を利用した例を示す。
農作業機のクローラフレーム４は、左右一対の独立した構成であるが、これを正面視で門型の横部材で一体的に連結するもよい。左右各クローラフレーム４の下辺部１１（水平フレーム部）には、前端部転輪１、後端部転輪２、及び中間転輪３等をほぼ同一面に転接するように配置して、ゴムクローラ５の下辺部を掛け渡すことができる。このうち後端部転輪２は、スライダー１２によって該下辺部１１のパイプ内に前後摺動自在に挿通され、この下辺部１１との間を伸縮シリンダーＣ２によって前後移動され、クローラ５の張力を調

整する。又、クローラフレーム４の上辺部１３は上面を正面視凹形断面のレールと、この上辺部１３に上部フレーム１０の下辺部１４を嵌合させて前後摺動自在に支持させる。４０、４１は、下端部に前記クローラフレーム４の下辺部１１を接続し、上端部を駆動スプロケット６よりも車体内側で固定する前辺部及び後辺部（傾斜フレーム部）である。

【０００７】

この上部フレーム１０は、左右両側部に前記下辺部１４と上辺部１５とを有し、この左右上辺部１５間を横フレーム１６で連結して一体構成としている。

又、横フレーム１６の中央部には縦フレーム１７を設けてミッションケース７を支持すると共に、前方にはエンジンベース１８を突設してエンジンＥを搭載し、後方にはシートベース１９を突設して運転席８を支持する。

又、この上部フレーム１０の上面には運転者の足もとを受けるステップフロア２０が取付けられる。４２は上部フレーム１０の前辺部、４３は後辺部である。

【０００８】

前記ミッションケース７は、下端部の左右両側方に走行駆動軸５３を突出させて、この外側端にスプロケット軸２１を連結させて、このスプロケット軸２１をブラケット２２で上部フレーム１０の上辺部１５に軸受する。駆動スプロケット６は、この上部フレーム１０の外側方において、該スプロケット軸２１端に取り付けてクローラ５の巻掛圏内に位置させる。

【０００９】

ミッションケース７内には、変速装置や操向クラッチ等を有し、エンジンＥからベルト２３で入力した動力を、前記左右のスプロケット２１へ伝動すると共に、この途中からベルト２４を介して上部フレーム１０上に取付けられるＰＴＯ軸２５のＰＴＯ伝動ケース２６入力軸へ伝動される。２７は油圧ポンプである。

ミッショケース７上には、クラッチレバー２８や、変速レバー２９、及び操向レバー３０等の操作機構を設け、運転席８の横側にリフトレバー３１を設けている。前記伸縮シリンダＣ１，Ｃ２は、油圧又は電動回転によって伸縮する。

【００１０】

作業機９は、ロータリ除草爪３２を有したカルチベータを例示するが、上部フレーム１０の後部に対してリフト軸３３回りに上下回動するリフトアーム３４に取り付けられ、このリフトアーム３４を前記油圧ポンプ２７の油圧によるリフトシリンダ３５の伸縮によって昇降することができる。３６はＰＴＯ軸２５と作業機９の入力軸との間を連動する伝動軸である。３７は畝、３８は溝、３９は作物を示す。

【００１１】

図４、図５に示す農作業機は、この発明のクローラ支持装置の要部を示す図であり、上例と異なる点は、クローラフレーム４の前辺部４０及び後辺部４１を高くして、この上辺部１３上に上部フレーム１０を直接支持させて摺動自在に設けるもので、この上部フレーム１０には前例のように下辺部と上辺部との区別はない。また図６～図９に示す農作業機は、この発明の別実施例を示し、前記クローラフレーム４の上辺部１３を、上部フレーム１０の縦フレーム１７部の左右両側部に位置させて、この上辺部１３から内側へガイドフレーム４４を突出させて、このガイドフレーム４４を縦フレーム１７側の角パイプからなるスライドフレーム４５に沿って左右伸縮可能に設ける。又、スライドフレーム４５の内端にはコ字状断面のフレームレール４６を有し、このフレームレール４６に上部フレーム１０の両側のスライドフレーム４７を嵌合させて、前後方向へ相対的に摺動可能にしている。このスライドフレーム４７とフレームレール４６との前後摺動は、前記伸縮シリンダＣ１の伸縮によって行なわせる。

【００１２】

このように上部フレーム１０とクローラフレーム４との前後摺動は、スライドフレーム４７とフレームレール４６との間で行なわれる。又、ガイドフレーム４４とスライドフレーム４７との間の伸縮によって左右のクローラフレーム４を左右へ移動させてトレッド調節は手動で行なうも良いが、スライドフレーム４５とガイドフレーム４４との間に伸縮シリ

ンダを設けて行なうもよい。

【００１３】

また図１０、図１１に示す農作業機は、前記クローラフレーム４の上辺部１３上に、上部フレーム１０を、継足フレーム４８によって高く継ぎ足すものである。この継足フレーム４８は、前後方向の縦フレーム４９の前後端に上下方向の支柱部５０を有し、アングル部材５１を下側の上辺部１３に重合させてボルトで締め付け固定できる。又、この継足フレーム４８の前後端には横方向のスライドフレーム５２をボルト締めによって取り付けることができ、このスライドフレーム５２を上部フレーム１０の前後の角パイプ部に嵌合させて、トレッド調節可能の構成としている。

【００１４】

又、駆動スプロケット６のスプロケット軸２１を有するカウンタチエンケース５４は、クローラフレーム４の上辺部１３と、上部フレーム１０側の継足フレーム４８における縦フレーム４９との間に渡って取付られ、前記ミッションケース７の左右の駆動軸５３から伝動する構成としている。図１２において、上例と異なる点は、前記カウンタチエンケース５４を、継足フレーム４８の支柱部５０及び縦フレーム４９の厚さ幅内に位置させたものである。上部フレーム１０の地上高を継足フレーム４８によって高くするとき、このカウンタチエンケース５４が畝３７や作物等に接触し難く、有効高さを高くできる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明のクローラ支持装置を利用した農作業機の側面図である。

【図２】平面図である。

【図３】一部の正面図である。

【図４】この発明の要部を示す側面図である。

【図５】この発明の要部を示す正面図である。

【図６】一部別実施例を示す側面図である。

【図７】その作用を示す側面図である。

【図８】その平面図である。

【図９】その正面図である。

【図１０】一部別実施例を示す斜視図である。

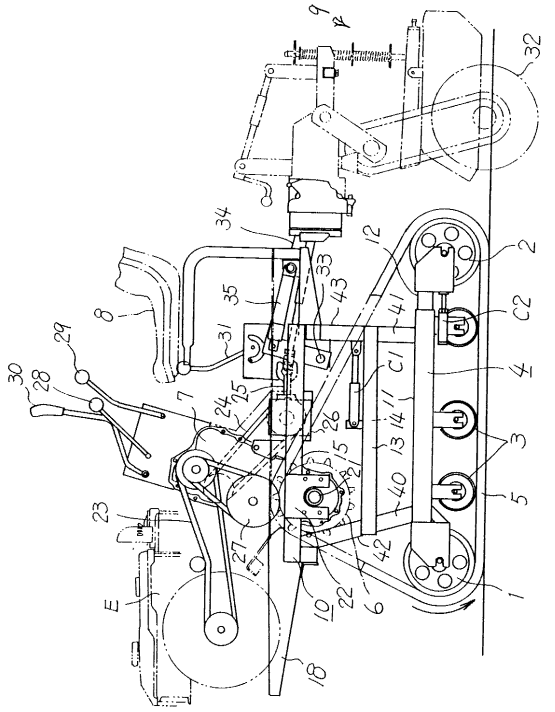
【図１１】その背面図である。

【図１２】一部別実施例を示す背面図である。

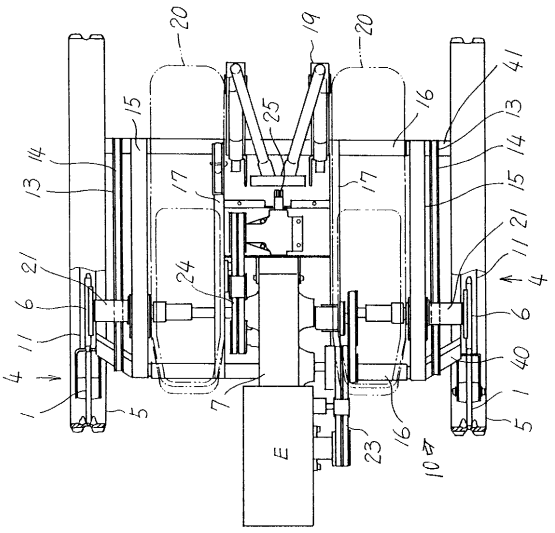
【符号の説明】

１　前端部転輪
２　後端部転輪
３　中間転輪
４　クローラフレーム
５　クローラ
６　駆動スプロケット
７　ミッションケース
８　運転席
９　作業機
１１　下辺部
１３　上辺部
１０　上部フレーム
Ｃ１　伸縮シリンダ
Ｅ　エンジン

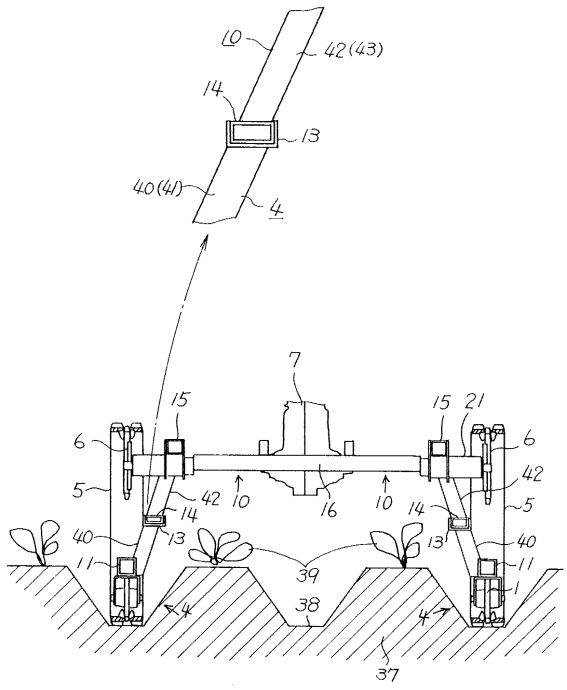
【図１】



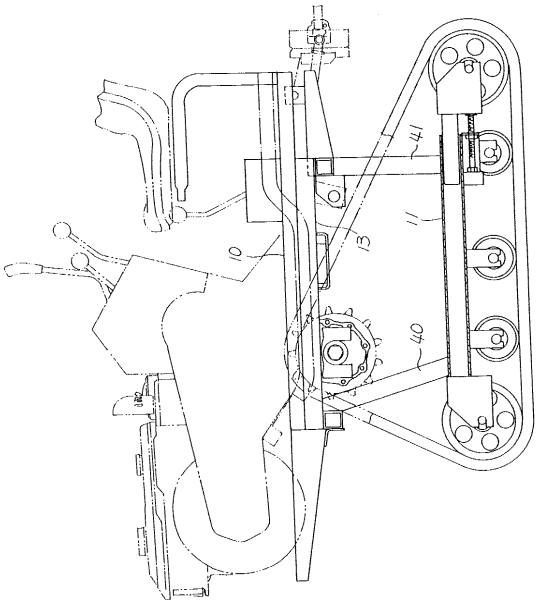
【図２】



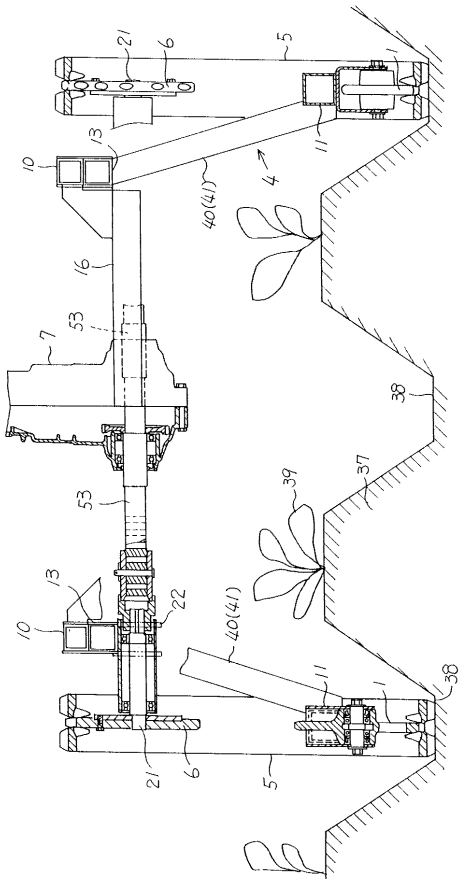
【図３】



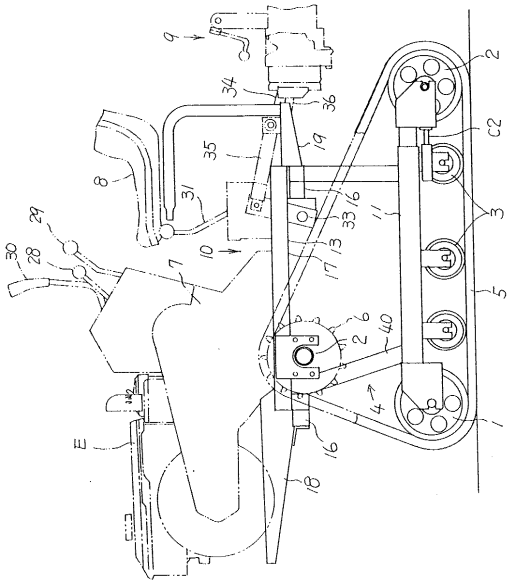
【図４】



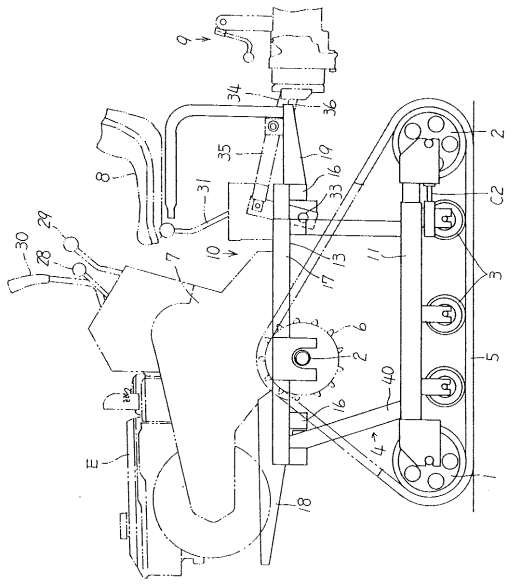
【図５】



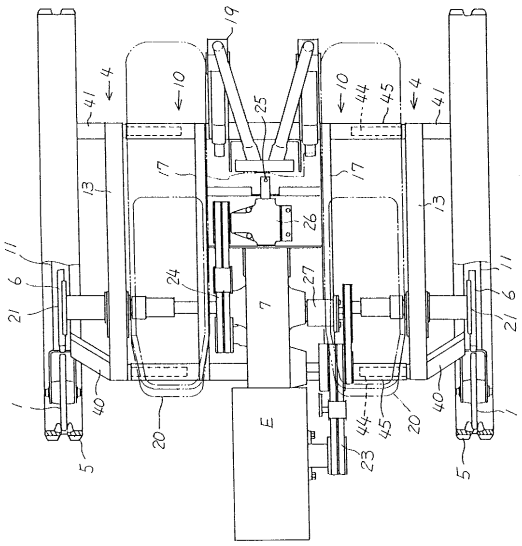
【図６】



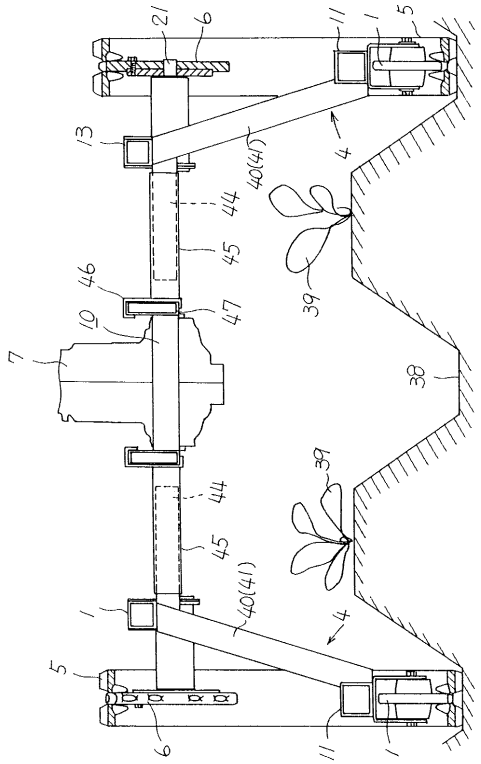
【図７】



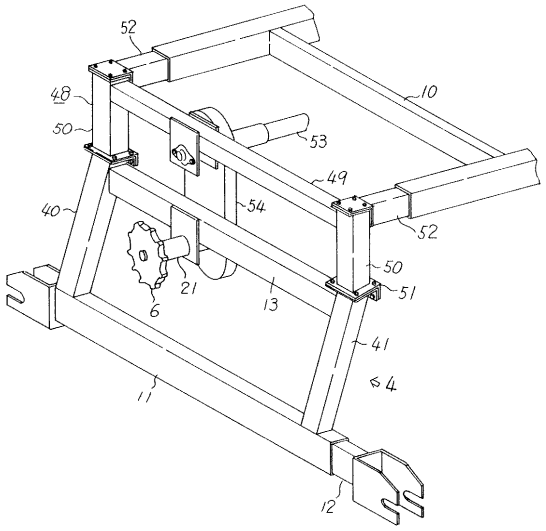
【図８】



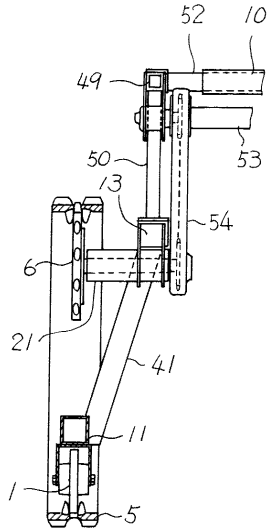
【図９】



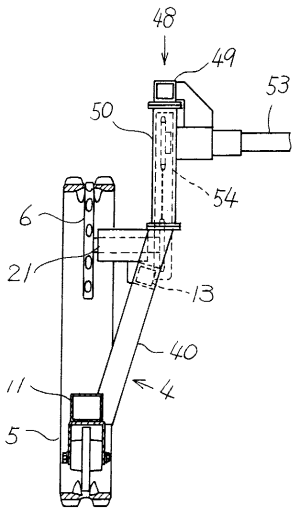
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(72)発明者　宮内　康弘
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　西田　秀彦

(56)参考文献　実開昭６０－０５４６７４（ＪＰ，Ｕ）
特開平０６－２２７４５０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５４－０３３４２１（ＪＰ，Ａ）
実開昭６１－２０１５３４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A01B 39/06
A01B 39/18
B62D 55/00-55/10