

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-45138

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)10月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 C 23/00	G	7448-2B		
11/02	3 4 2 D	8502-2B		
23/02	F	7448-2B		

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	実願平1-67914	(71) 出願人	999999999 三菱農機株式会社 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地 1
(22) 出願日	平成1年(1989)6月10日	(72) 考案者	高城 清 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地 1 三菱農機株式会社内
(65) 公開番号	実開平3-9122	(72) 考案者	百合野 善久 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地 1 三菱農機株式会社内
(43) 公開日	平成3年(1991)1月29日	(72) 考案者	道場 三喜雄 北海道夕張郡長沼町市街地無番地
		審査官	森 正幸

(54) 【考案の名称】 施肥機における施肥管取付装置

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 機枠2の下部に滑走体14を装着し、この滑走体14に施肥管15を取付け、肥料タンク11に接続した供給装置の送出口を前記施肥管15にホース13を介して接続した施肥機において、前記滑走体14に施肥管15の太さより幅が広い開口部60を設け、前記施肥管15を上記開口部60に挿通して滑走体14に横移動調節可能に取付け、前記開口部60の施肥管15を除く少なくとも側部を着脱可能又は移動調節可能なカバー61により閉鎖したことを特徴とする施肥機における施肥管取付装置。

【考案の詳細な説明】

(イ) 産業上の利用分野

本考案は液状肥料または粒状肥料等を圃場に施肥する施肥機における施肥管取付装置に関する。

(ロ) 従来技術

2

従来、機枠の下部に滑走体を装着し、この滑走体に施肥管を取付け、肥料タンクに接続した供給装置の送出口を前記施肥管にホースを介して接続した施肥機は既に知られている。

(ハ) 考案が解決しようとする問題点

前記既知の施肥機の施肥管は滑走体に上下動調節することはできるが、横移動調節することができなかったので、施肥間隔を調節することができなかった。

そこで、施肥管を横移動調節可能に支持すると共に滑走体に施肥管よりも幅が広い開口部を設け、この開口部に施肥管を挿通するようにしたところ泥土が滑走体上に乗り上がるという別の問題点が発生した。

(ニ) 問題点を解決するための手段

本考案は、機枠の下部に滑走体を装着し、この滑走体に施肥管を取付け、肥料タンクに接続した供給装置の送出

口を前記施肥管にホースを介して接続した施肥機において、前記滑走体に施肥管の太さより幅が広い開口部を設け、前記施肥管を上記開口部に挿通して滑走体に横移動調節可能に取付け、前記開口部の施肥管を除く少なくとも側部を着脱可能又は移動調節可能なカバーにより閉鎖することにより前述の問題点を解決した。

(ホ) 作用

施肥管相互の間隔を設定する場合、施肥管を開口部の適宜の位置に挿入し、該施肥管の側部に残った開口部をカバーにより閉鎖する。

施肥管の間隔を調節する場合、移動せんとする側のカバーを取外し、施肥管を横方向に移動調節してセットし、上記カバーを施肥管の他側へ移動して開口部の施肥管が位置していた部位を閉鎖する。

施肥作業中、施肥管の取付位置の如何に拘らず、幅の広い開口部は、施肥管の両側で閉鎖され、泥土が滑走体上に乗り上がるのを可及的に防止することができる。

(ヘ) 実施例

本考案の一実施例を図面について説明すると、1は機枠2に装着した施肥ポンプであって、機枠2の前部枠3は図示していないがトップリンクと左右のロアリンクとにより牽引車、例えば、トラクタに連結されており、その前部には牽引車のPTO軸により駆動される伝動ケース5

(又は電動モーター)を取付けてあり、無段変速装置は駆動割プリー7と従動軸プリー7とそれらに掛けたVベルト8とからなり、駆動割プリー6の入力軸6aのスプロケット6bは前記伝動ケース5の出力軸のスプロケット5aによりチェン9を介して駆動され、従動割プリー7の軸(出力軸)7aの一方のスプロケットはチェン10を介して前記施肥ポンプ1のスプロケットを駆動する。

11は機枠2上に搭載した肥料タンクであって、その排出口に接続したサクシオンホースは施肥ポンプ1の吸入口に接続してあり、施肥ポンプ1の吐出口に接続した複数のホース13は施肥管15に接続してあり、この施肥管15・は、前記機枠2と一体な支持枠2aから垂下したブラケット2bに、滑走体14と共に装着してあり、該施肥管15の前方には左右一対のコーラター16をブラケット17により軸支し、機枠2の後部寄り下部にはローラーを兼ねた外周に多数のスパイクを有する游動輪30を軸支し、その外側には前部の接地輪となるフロントローラ18を軸支してある。

作業部となる播種装置20は溝切ディスク19と播種部21と覆土輪22とフロントローラ18aと後部の接地輪となるリヤローラ23と種子タンク24とを作業枠20aに装着することにより構成されており、上記播種部21の伝動装置Aは、変速ケースBにベアリングにて支承されていて入力軸25に挿脱可能にセレーション嵌合したスプロケット25aと、変速ケースBに軸支した減速スプロケット25b、25c、25d、25eと、それらに順次張設したチェンa、bとからなり、上記入力軸25は機枠2の後部に立設した左右一対の

支柱2c、2cにベアリングを介して支持されており、前記伝動ケースAは、第3図に示す如く、スプロケット25aを入力軸25にセレーション嵌合してワッシャとボルトとで着脱可能に取付け、下部は機枠2から外側方へ延出した角筒2dに横移動調節可能に遊嵌すると共にボルト2eにより止着されたステアー2fに、連結ピン2gで着脱可能に止着されている。前記入力軸25の中間に取付けたスプロケット26aは、中間軸に取付けた小スプロケット26b、大スプロケット26c、それらに張設したチェン26d、前方の中間軸27に取付けた2つのスプロケット、及びチェン27a、27bを介して前記従動割プリー7の軸に取付けた駆動スプロケット28により駆動される。

播種部21の播種入力軸21aは、作業枠20aに支持されていて支点軸を兼ねており、この播種入力軸21aはスイング枠21bの後端部に支持され、スイング枠21bに前端部は、ブラケット2hに支点軸0で上下回動自在に支承されており、スイング枠21bの前部近傍に立設した突起部と一体なピン2cは、前記ブラケット2gの長孔21dにより回動範囲を制限され、作業枠20aに突設したピン21cはスイング枠21bの長孔21dにより回動範囲を制限されている。

また、前記駆動割プリー6の入力軸6aに回転センサー31を取付け、従動割プリー7の軸7aに回転センサー32を取付け、従動割プリー7の可動プリーに付設したカム33を制御モーター34にて回動して溝幅を強制的に拡張するようにし、上記カム33には角センサー35を付設し、スパイク付きの游動輪30には回転センサーからなる実車速検出器36を連動連結してあり、それらの回転センサー31、32、角度センサー35及び実車速検出器36等の検出値はマイクロコンピュータ37に入力される。

更に、操作パネル38には施肥量(窒素量)設定ダイヤル39、肥料銘柄(窒素含有率)セレクトダイヤル40及び条間仕様(送出装置(この実施例では施肥ポンプ1))選択ダイヤル41並びに警報ブザー42、警報ランプ43を設け、前記各設定ダイヤルの設定値は、前記マイクロコンピュータ37に入力され、前記各入力値から無段変速装置の入力軸6aの回転数、出力軸7aの回転数、実車速が演算される。なお、前述のように施肥量および肥料銘柄の選定に当たり窒素量を基準にすると種類の異なる肥料を使用しても操作を簡単に行なうことができる。

而して、前記施肥管15の基部を取付けた扇形板51は、下部を支点ピン52によりカラー55を介してブラケット2bに回動自在に枢着し、上部は複数のボルト53によりカラー55を介してブラケット2bの長孔54に回動調節可能に螺着してあり、前記滑走体14は、その前部を上記ブラケット2bに固定し、その後部両側上面にステアー56によりボス57をそれぞれ架設し、これらのボス57、57と、滑走体14の底部及びブラケット2bと一体なブラケット59とに支持軸58を貫通して支持し、滑走体14の左右両側に後部が開放されていて幅が施肥管15の太さの3倍よりやや幅広になった前後方向の開口部60を設けて前記施肥管15を挿入す

5

ると共に下方へ突出させ、上記開口部の施肥管15の側部を閉鎖するカバー61・・・のやや後部よりステア62にて支持されたボス63を有し、このボス63・・・を前記支持軸58嵌合してボルト64にて螺着し、カバー61の前部はボルト65にて滑走体14の前部上面に重合して螺着してあり、第2図(a)は、施肥管15,15の間隔を最も狭くした状態を示しており、前記間隔をカバー61の1枚分だけ広くなる場合は、内側にある1枚のカバー61の前部を取外すとともにボルト64を緩めて上方を経て後方へ回動し、その側の施肥管15を取外すと共にカバー55・・・を長いものと交換してから施肥管15を取付け、前記後方へ退避させたカバー61を外側方へ移動すると共に戻し回動して取付ける。

また、前述と同様な調節操作により、カバー61の幅の2倍乃至4倍の施肥間隔調節を行なうことができ、このような調節を行なうことで、作業中泥土が開口部60から滑走体14上に押し上げられて堆積するのをカバー61により防止することができる。

(ト) 考案の効果

本考案は前述のように機枠2の下部に滑走体14を装着し、この滑走体14に施肥管15を取付け、肥料タンク11に接続した供給装置の送出口を前記施肥管15にホース13を介して接続した施肥機において、前記滑走体14に施肥管*

6

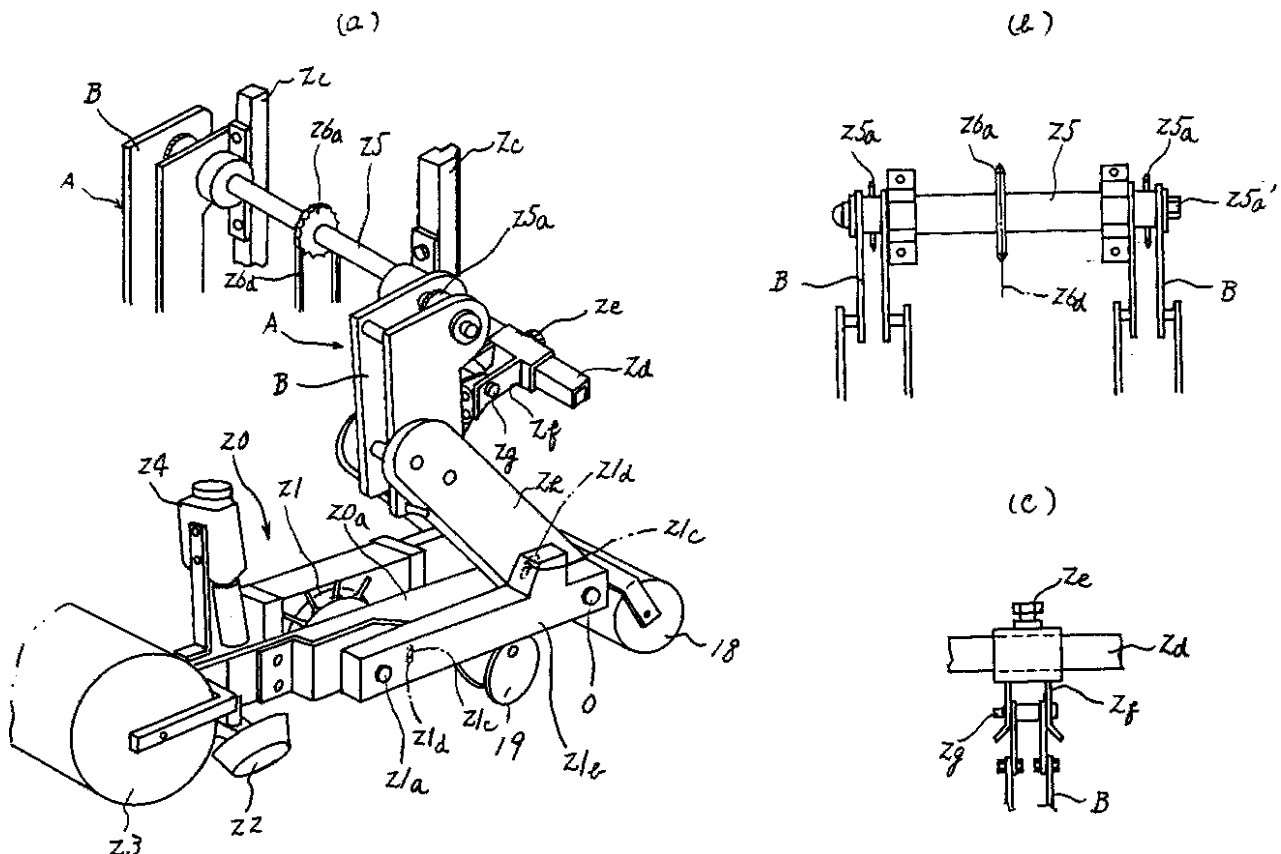
* 15の太さより幅が広い開口部60を設け、前記施肥管15を上記開口部60に挿通して滑走体14に横移動調節可能に取付け、前記開口部60の施肥管15を除く少なくとも側部を着脱可能又は移動調節可能なカバー61により閉鎖したので、施肥管15を移動調節すると共にカバー61をも移動させて施肥管15が調節前に取付けられていた部位の開口部60を覆うことで、施肥間隔を調節することができると共にこの調節を行なっても、土壌が滑走体14上に開口部から押し上げられて堆積することを防止することができる。

10 【図面の簡単な説明】

図面は本考案の1実施例を示すものであって、第1図(a) 肥播種機の側面図、同図(b) は施肥装置の側面図、第2図(a) は施肥管取付部の平面図、同図(b) は同上側面図、同図(c) は同上背面図、第3図(a) は播種装置の斜視図、同図(b) は上部連結部の平面図、同図(c) は下部連結部の平面図、第4図は車速検出部の平面図、第5図は制御システム図である。

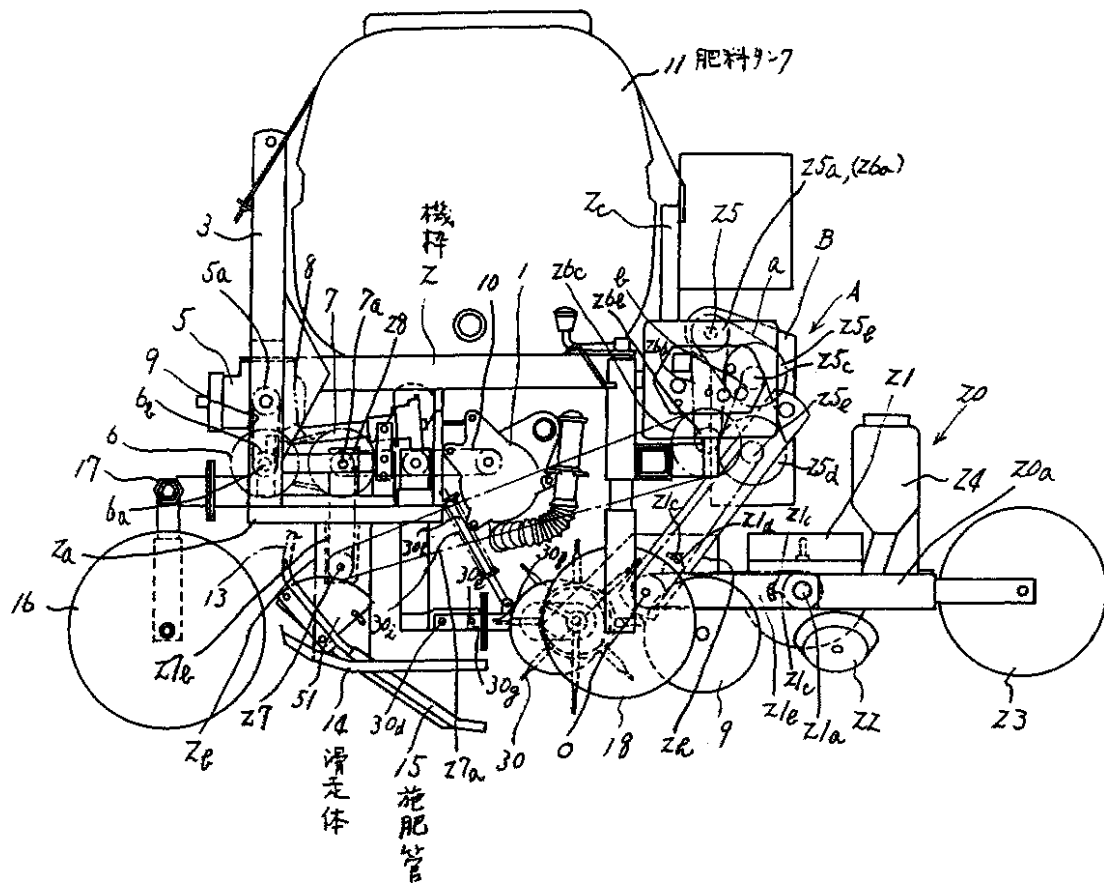
1.....施肥ポンプ、2.....機枠、6.....駆動割プーリー、7.....従動割プーリー、15.....施肥管、20.....播種装置、20a.....作業枠、21.....播種部、21a.....播種入力軸、0.....支点軸、21b.....スイング枠、18.....フロントローラ、23.....リヤローラ、25.....入力軸、A.....伝動装置、30.....游動輪、36.....実車速検出器

【第3図】

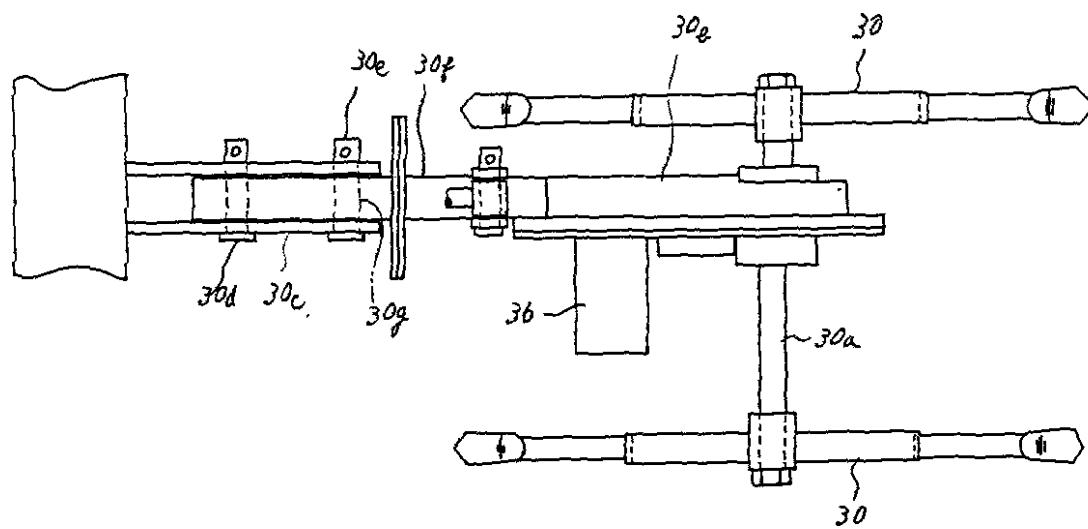


【第1図】

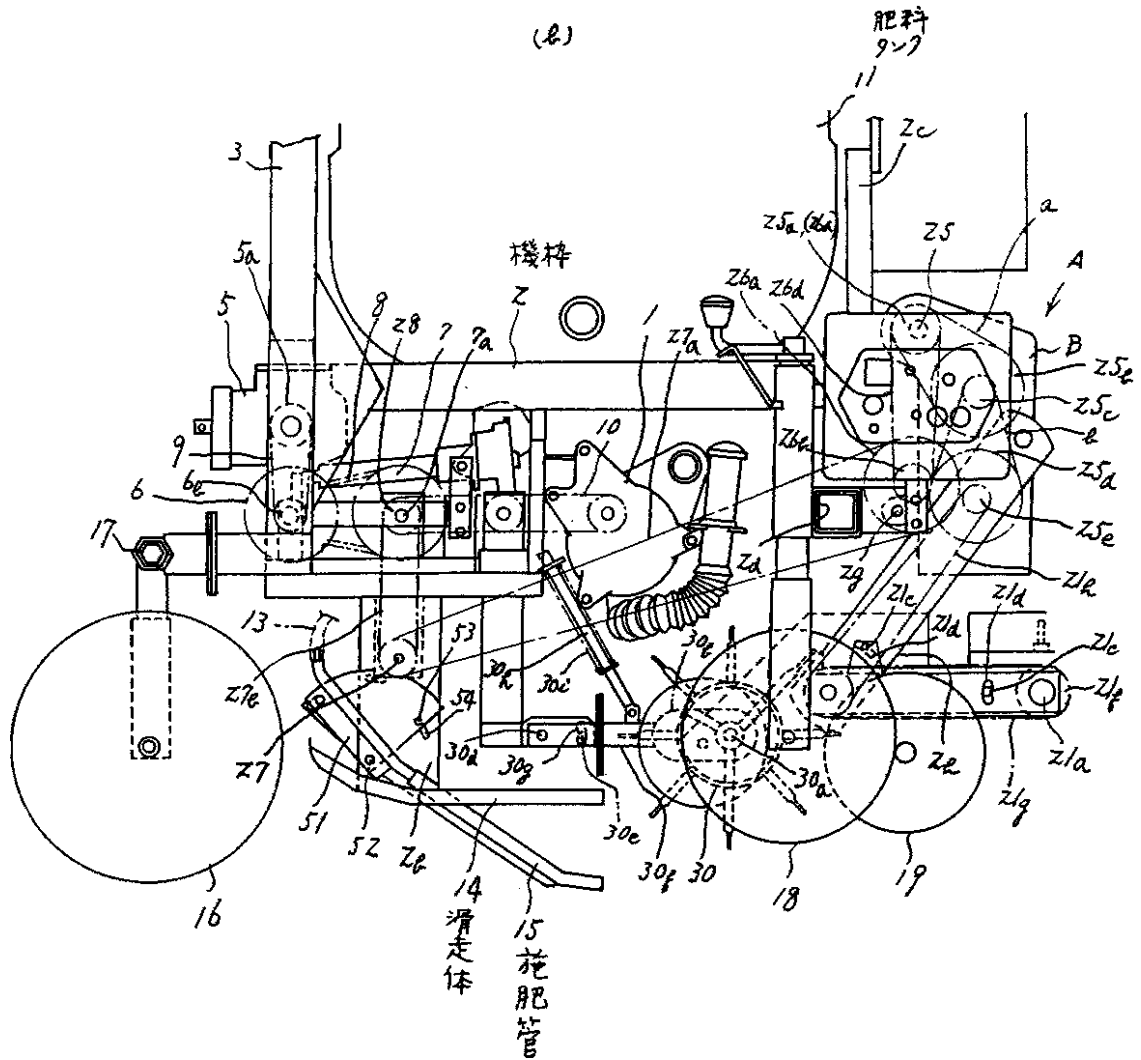
(a)



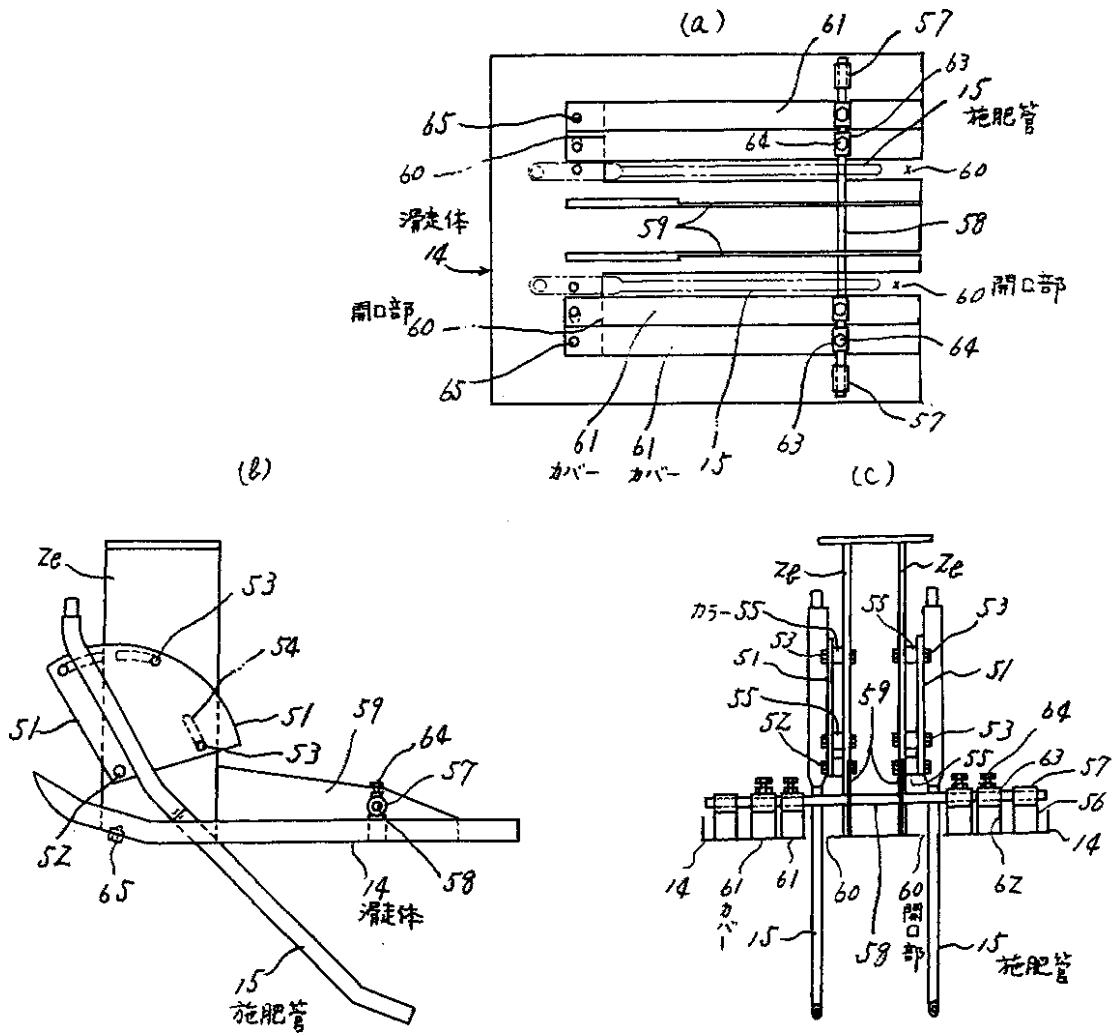
【第4図】



【第1図】



【第2図】



【第5図】

