

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97122479

※ 申請日期： 97.6.17

※IPC 分類： A01C 11/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

苗移植機

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

井關農機股份有限公司 / ISEKI & CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

蒲生 誠一郎 / Gamou, Seiichiro

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本愛媛縣松山市馬木町 700 番地

700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan.

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 渡部 一郎 / Watanabe, Ichiro

2. 大內 建之 / Ohuchi, Takeshi

3. 小佐野 光 / Osano, Hikaru

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 日本 / Japan

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

日本；2007.06.25.；JP2007-166548

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於具對地作業裝置之苗移植機。

【先前技術】

於具備具浮標之苗植入裝置之苗移植機(亦稱為插秧機)中，已知有具備在即將以苗植入裝置植入苗前將農地平坦化之滾筒之構成。

另外，在本說明書中將苗移植機之前進方向稱為前側，將後退方向稱為後側，並分別以面對前進方向時之左右方向為左側、右側。

專利文獻 1：日本特開 2002-101704 號公報

【發明內容】

由於裝設於揭示於上述專利文獻 1 之苗移植機之滾筒於機體左右方向之寬度甚大，故在將苗移植機收納於倉庫時或裝載於卡車時可能成為阻礙。

又，若使苗移植機前進，堆積於滾筒前方之農地之泥水等可能從兩端之外側流動而壓倒相鄰之植入苗，但在想避免此種泥水流動時並無解決之道。

本發明之課題即在於提供具備調整滾筒等對地作業裝置之左右方向之寬度而能收納至倉庫或調節堆積於滾筒前方之泥水往兩端之流動之對地作業裝置之苗移植機。

本發明之上述課題係以以下之解決手段解決之。

請求項 1 之發明之特徵在於：於行進車體(2)之後部設置升降自如之苗植入部(4)；於苗植入部(4)設置升降自如之具有複數個整地滾輪之對地作業裝置(27)，該複數個整地滾輪係由以往行進車體(2)之橫幅方向配置之驅動軸驅動之配置於行進車體(2)之橫幅方向中央之中央整地滾輪(27b)、分別配置於此中央整地滾輪(27b)外側之左右第一側整地滾輪(27a)、配置於該第一側整地滾輪(27a)外側之第二側整地滾輪(27a1)構成；驅動軸係由配置於行進車體(2)之橫幅方向中央之中央驅動軸(70b)、分別配置於此中央驅動軸(70b)外側之左右第一側驅動軸(70a、70a)、透過接頭軸(96)分別配置於該第一側驅動軸(70a、70a)外側之第二側驅動軸(70a1、70a1)構成，於第一側驅動軸(70a、70a)分別安裝複數個第一側整地滾輪(27a、...)，於第二側驅動軸(70a1、70a1)分別安裝複數個第二側整地滾輪(27a1、...)，複數個第二側整地滾輪(27a1、...)中之外側之複數個第二側整地滾輪(27a1、...)係分別藉由第一防鬆脫具(95a、...)安裝為可從第二側驅動軸(70a1)卸下，複數個第二側整地滾輪(27a1、...)中之內側之第二側整地滾輪(27a1、...)係藉由第一軸連結具(97a)安裝為可從第二側驅動軸(70a1)卸下，第二側驅動軸(70a1)係藉由對接頭軸(96)裝拆自如之前述第一軸連結具(97a)及第二軸連結具(97b)連結於第一側驅動軸(70a)，複數個第一側整地滾輪(27a、...)中之外側之第一側整地滾輪(27a)係藉由第二防鬆脫具(95b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下，複數個第一側整地滾輪(27a)中之內側之第一側

整地滾輪(27a)係藉由第二軸連結具(97b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下。

利用請求項 1 記載之發明，在將苗移植機收納至倉庫時或裝載至卡車時，可將兩端部之第二側整地滾輪(27a1)連同第二側驅動軸(70a1)一起卸下，故可容易縮小機體橫幅。又，欲調整往側方之泥水等之流動時，可卸下整個第二側整地滾輪(27a1)以抑制泥水等之流動。

由於可從外側依序拆裝第二側整地滾輪(27a1)與第一側整地滾輪(27a)，亦可將外側部分之複數個之第二側整地滾輪(27a1)一次卸下，故可容易調節第一側整地滾輪(27a)與第二側整地滾輪(27a1)個別之安裝個數。又，由於能將外側部分之複數個之第二側整地滾輪(27a1)連同外側之第二側驅動軸(70a1)一次卸下，故可容易縮小輸送時等之機體之左右寬。此外，由於第一軸連結具(97a)及第二軸連結具(97b)兼具接頭軸(96)之連結機能與第一側整地滾輪(27a)及第二側整地滾輪(27a1)之脫落防止機能，故可謀求輕量化及成本降低。

【實施方式】

以下根據圖面說明本發明之較佳實施形態。

圖 1 及圖 2 係使用本發明之一實施例即裝設有防護施肥裝置以做為粉粒體送出裝置之具防護施肥裝置之乘用型插秧機之側視圖與俯視圖。此具防護施肥裝置之乘用型插秧機 1 於行進車體 2 之後側透過升降連桿裝置 3 裝設有可

升降之苗植入部 4，於行進車體 2 之後部上側設有防止作業員從機體跌落之護欄 5。

行進車體 2 係具備驅動輪即左右一對之前輪 10、10 及左右一對之後輪 11、11 之四輪驅動車輛，於機體之前部配置有變速箱 12，於此變速箱 12 之左右側設有前輪終箱 13、13，於從可改變該左右前輪終箱 13、13 之行進方向之各前輪支撐部向外突出之左右前輪車軸分別設有左右前輪 10、10。又，於變速箱 12 之背面部固定有主支架 15 之前端部，後輪齒輪箱 18、18 以設為前後水平之後輪轉軸為支點可轉動地被支撐於此主支架 15 之後端左右中央部，於從此後輪齒輪箱 18、18 向外突出之後輪車軸安裝有後輪 11、11。

引擎 20 係搭載於主支架 15 之上，該引擎 20 之旋轉動力係透過皮帶傳動裝置 21 及油壓式無段變速裝置(HST)23 傳至變速箱 12。傳至變速箱 12 之旋轉動力在經該變速箱 12 內之變速機構變速後，分離為行進動力與外部取出動力傳出。行進動力一部份被傳至前輪終箱 13、13 驅動前輪 10、10，其餘被傳至後輪齒輪箱 18、18 驅動後輪 11、11。又，外部取出動力被傳至設於行進車體 2 之後部之植入離合器箱 25，再經植入傳動軸 26 被傳至苗植入部 4。

引擎 20 之上部係以引擎蓋 30 覆蓋，其上設置有座席 31。座席 31 之前方有內藏各種操作機構之前蓋 32，其上方設有操作前輪 10、10 方向之方向盤 34。引擎蓋 30 及前蓋 32 之下端左右兩側為水平狀之底板 35。底板 35 之一部

份為格子狀(參考圖 2)，使沾於在該底板 35 上行走之作業員之鞋上之泥能落下至農地。底板 35 上之後部為兼任後輪檔泥板之後板 36。

又，於行進車體 2 之前部左右兩側設有能在比機體向外側伸出之位置與收納於內側之位置間旋動之搭載補給用苗之預備苗載台 38、38。

升降連桿裝置 3 為平行連桿構成，具備有 1 根上連桿 40 與左右一對之下連桿 41、41。該等上連桿 40 及下連桿 41、41 之基部側係可旋動地安裝於立設於主支架 15 之後端部之後視呈門形之連桿基架 42，且於其前端側連結有縱連桿 43。且於縱連桿 43 之下端部插入連結有可旋轉地受苗植入部 4 支撐之連結軸 44，以連結軸 44 為中心可旋轉地連結有苗植入部 4。於固定於主支架 15 之支撐構件與於上連桿 40 一體形成之擺動臂(未圖示)之前端部間設有升降油壓缸 46，以油壓使該升降油壓缸 46 伸縮使上連桿 40 上下旋動，苗植入部 4 保持大致一定姿勢升降。

苗植入部 4 為可植入 8 排之構成，具備兼具支架功能之傳動箱 50，搭載墊苗並左右往復移動將每株苗供給至各排之苗取出口 51a...且在對一整列之苗取出口 51a...供給苗後以送苗帶 51b 將苗往下方移送之苗載台 51、將被供給至苗取出口 51a 之苗植入農地之苗植入裝置 52、將次一行程中之機體前進路線於表土面拉線之左右一對拉線標示器 53。

於苗植入部 4 之下部中央設有中央浮標 55、其左右兩

側分別設有中浮標 57 與側浮標 56。若在使該等中央浮標 55、中浮標 57、側浮標 56 接觸農地之泥面之狀態下使機體行進，中央浮標 55、中浮標 57、側浮標 56 整地並滑動，於該整地痕跡以苗植入裝置 52 將苗植入。各中央浮標 55、中浮標 57、側浮標 56 係安裝為前端側可隨農地表土面之凹凸而上下旋動，在植入作業時以迎角控制檢測器(未圖示)檢測出中央浮標 55 前部之上下動作，根據此檢測結果切換控制前述升降油壓缸 46 之油壓閥以使苗植入部 4 升降，藉此維持苗之植入深度為固定。

於座席 31 之後方設有護欄 5，避免作業員在後板 36 上作業時不慎跌落。又如圖 1 所示於機體前方配置有燃料槽 60。

於苗植入部 4 安裝有對地作業裝置(整地裝置)27 之一例之滾筒。又，苗載台 51 係以支撐苗植入部 4 整體之佔左右方向與上下方向全寬度之矩形之支撐框體 65 之支撐轉子 65a 為軌道於左右方向滑動。

於圖 3 之側視圖與圖 4 之後視圖顯示苗植入部 4(拉線標示器 53 未圖示)與滾筒支撐構造之主要部位，於圖 5 顯示滾筒、中央浮標 55、中浮標 57、側浮標 56、苗植入裝置 52 部分之主要部位俯視圖。

於滾筒支撐構造設有上端可旋動地受苗載台 51 之前述支撐框體 65 之兩側邊構件 65b 支撐之樑構件 66、固定於該樑構件 66 之兩端之支撐臂 67、可旋動地安裝於該支撐臂 67 之滾筒支撐架 68。於該滾筒支撐架 68 之下端安裝有

滾筒之驅動軸。又該滾筒支撐架 68 下端部附近係連結於可旋動地安裝於傳動箱 50 之連結構件 71。

如圖 5 所示，中央浮標 55、中浮標 57、側浮標 56 之配置位置之關係使位於中央浮標 55 前方之中央部之中央整地滾筒 27b 被配置於位於中浮標 57、側浮標 56 前方之側部之第一側整地滾筒 27a 及第二側整地滾筒 27a1 之前方。因此，第一側整地滾筒 27a 往第一側驅動軸 70a 之動力係從後輪 11 之後輪齒輪箱 18 內之齒輪透過自由接頭 72 等傳遞，而中央整地滾筒 27b 之中央驅動軸 70b 係從鏈條箱 73 內之鏈條(未圖示)被傳遞動力。

於由左右各 3 個輪 11a~11c 構成之後輪 11(於圖 5 未顯示輪 11a~11c)之後方配置有支撐臂 67，在後輪 11 之後方支撐支撐臂 67 與滾筒驅動軸即第一側驅動軸 70a 並上下調節滾筒之滾筒支撐架 68 係藉由在左右方向左右各 3 個輪 11a~11c 之間接合，使該滾筒支撐架 68 與樑構件 66 之接合部不會與後輪 11 干涉。

又，由於機體中央部之中央整地滾輪 27b 之中央驅動軸 70b 僅透過左右一對之鏈條箱 73、73 受支撐，故為補強鏈條箱 73、73 而設有連結左右一對之鏈條箱 73、73 之補強構件 74。

此外，中央整地滾輪 27b 係於樑構件 66 以上端部受支撐之一對連桿構件透過彈簧 78 垂吊。

該一對之連桿構件係由一端部固定於樑構件 66 而受支撐之第一連桿構件 76、一端可旋動地連結於該第一連桿構

件 76 之另一端部之第二連桿構件 77 構成，前述彈簧 78 係連接於該第二連桿構件 77 之另一端部與可旋動地受補強構件 74 支撐之安裝片 74a 之間。

可透過滾筒支撐架 68 與支撐臂 67 與樑構件 66 以上下位置調節桿 81 調節滾筒之上下位置，將樑構件 66 與上下位置調節桿 81 之卡止部顯示於圖 7。於圖 7(a)顯示自圖 4 之 A-A 線所見之剖面圖，於圖 7(b)顯示自圖 7(a)之箭頭 A 方向所見之側視圖)。

上下位置調節桿 81 之下端部係以剖面呈「コ」字狀之連桿構件 83 與於水平方向貫通該連桿構件 83 之桿 84 連結。該連桿構件 83 係與桿轂 82 一體結合。又桿轂 82 係由側視呈 L 字狀之 L 字狀板 82a、與該 L 字狀板 82a 一體之平面板 82b 構成，於 L 字狀板 82a 之中央部設有受支撐框體 65 支撐之軸部 85，L 字狀板 82a 係被支撐為可於軸部 85 旋動。又桿轂 82 之平面板 82b 係被配置為接觸以從樑構件 66 突出之突出部 66a 為旋轉軸之滾筒 86 之圓筒部。

因此，由於在使上下位置調節桿 81 往圖 4 之箭頭 S 方向旋動後，桿轂 82 之平面板 82b 會將滾筒 86 抬高，故樑構件 66 會往上方移動。此時，由於滾筒 86 係旋轉並與桿轂 82 之平面板 82b 接觸，故可減輕上下位置調節桿 81 之操作負荷且因旋轉體無磨耗而能確保良好操作性。之後由於桿轂 82 上下旋動，且該桿轂 82 卡止為接觸以突出部 66a 為旋轉軸之滾筒 86 之圓筒部，故該突出部 66a 藉由上下位置調節桿 81 之往機體右方(圖 4 之箭頭 S 方向)之旋動

使樑構件 66 往上移動。該突出部 66a 之前述往上移動會使第一連桿構件 76 與樑構件 66 之連結部之反側之端部亦以樑構件 66 為中心向上旋動。此第一連桿構件 76 之向上旋動會使中央整地滾輪 27b 透過第二連桿構件 77 與彈簧 78 上升。在使中央整地滾輪 27b 往上方移動後，第一側整地滾輪 27a 及第二側整地滾輪 27a1 亦同時透過中央整地滾輪 70b 與第一側驅動軸 70a 向上方移動。

另外，由於上下位置調節桿 81 係設於行進車體 2 之大致中央部，故在進行滾輪之上下動作時易取得左右平衡。

又，由於支撐臂 67 往箭頭 T 方向(圖 3)之旋動使滾輪支撐架 68 往上方移動，故可使滾輪往收納位置即於苗載台 51 之背面側呈收納狀態移動。

在本實施例中，可藉由使上下位置調節桿 81 往圖 4 之箭頭 S 方向旋動使上下位置調節桿 81 在標準位置時位於高於農地面 40 mm 之高度之滾筒最多高於標準位置 15 mm，亦可藉由使上下位置調節桿 81 往圖 4 之箭頭 S 方向之反方向旋動而最多低於標準位置 15 mm。

可植入 8 排之苗植入部 4 具備兼具支架功能之傳動箱 50，搭載苗並左右往復移動將每株苗供給至各排之苗取出口 51a...之苗載台 51、將被供給至苗取出口 51a 之苗植入農地之苗植入裝置 52、將次一行程中之機體路徑於表土面拉線之左右一對拉線標示器 53 等。

於圖 8 顯示顯示拉線標示器 53 與該標示器驅動用之標示線 88、傳動箱 50、標示器驅動裝置 89 之驅動關係之後

視圖。

左右之拉線標示器 53 之基部係分別可旋動地安裝於植入傳動箱 50L、50R 之前端，拉線標示器 53 透過左右之標示線 88 受連動於苗植入部 4 之升降動作之標示器驅動裝置 89 驅動。如圖 8 所示，標示線 88 被拉動後，拉線標示器 53 立起，標示線 88 復原後拉線標示器 53 藉由未圖示之彈簧之張力而倒下。左右之拉線標示器 53 在立起(收納)姿勢為不對農地之表土部拉線之狀態，在倒下姿勢為對農地之表土部拉線之狀態。

於圖 9 顯示拉線標示器 53 之驅動機構之主要部位之側視圖。

如圖 9 所示，於拉線標示器 53 之基部之旋動支點 53a 配置有以該旋動支點 53a 為軸芯之桿 90，該桿 90 之旋動軸芯 90a(與前述旋動支點 53a 之軸芯相同)之相反側之端部係抵接於透過連結部 88a 連接於標示線 88 之前端部之彎曲片 91 之內周側之彎曲部。又，以前述拉線標示器 53 之基部之旋動支點 53a 為軸芯並隨時以受機體支撐之彈簧 93 被彈壓向拉線標示器 53 之作用側之五角形板 92 被配置於與前述桿 90 並列之位置，於與該五角形板 92 之旋動軸芯 92a(與前述旋動支點 53a 之軸芯相同)相反側之端部附近可旋動地連結有以設於彎曲片 91 之端部附近之旋動支點 91a 為中心之彎曲片 91。

因此，在標示線 88 被拉向將拉線標示器 53 立於收納位置之方向後，桿 90、五角形板 92、彎曲片 91 會往圖 9(a)

之虛線位置(箭頭 A 方向)移動。此時，由於五角形板 92 之旋動軸芯 92a(與前述旋動支點 53a 之軸芯相同)與彎曲片 91 之標示線 88 之連結部 88a 之間隔(L1)(標示線 88 造成之拉力(P)造成之力矩在作用方向之長度)大於圖 9(b)所示之未具備桿 90 與彎曲片 91 而僅使用五角形板 92 之習知拉線標示器 53 之標示線 88 之連結部 88a 與五角形板 92 之旋動軸芯 92a(與前述旋動支點 53a 之軸芯相同)之間隔(L2)，故能以較小力拉起拉線標示器 53。

$$PL2 < PL1$$

相同拉力(P)作用於標示線 88 時，本實施例之構成能比習知構成拉起更重之物。若為重量相同之拉線標示器 53，能較輕易拉起。

如上述，作用時抵接於地面，收納時應用槓桿原理，使大致垂直之拉線標示器 53 以旋動支點 53a 為中心旋動並拉起。如本實施例可植入多排之插秧機(特別是 8 排以上)，拉線標示器 53 之長度較長，重量亦較大。因此，欲在支點附近以標示線 88 將標示器 53 拉起需要甚大力，但此部分利用槓桿原理可以較小力將拉線標示器 53 拉起。

如圖 4 所示左右兩端之複數個之外側之整地用滾輪即第二側滾輪 27a1、27a1 係以於左右方向延伸之成為滾輪延長驅動軸之第二側驅動軸 70a1、70a1 支撐，該第二側驅動軸 70a1、70a1 係可拆卸地安裝於更中央部側之成為滾輪延長驅動軸之第一側驅動軸 70a、70a，可將裝設於成為該滾輪延長驅動軸之第二側驅動軸 70a1、70a1 之整地用滾輪即

第二側滾輪 27a1、27a1 卸下

於圖 6 顯示右側之滾輪部分之俯視圖，可拆卸之 1 個或 2 個以上之第二側整地滾輪 27a1 係一體安裝於成為滾輪延長驅動軸之第二側驅動軸 70a1，該第二側驅動軸 70a1 可對插入第一側驅動軸 70a 與第二側驅動軸 70a1 內之接頭軸 96、成為插入分別設於該接頭軸 96 與第二側驅動軸 70a1 間及接頭軸 96 與第一側驅動軸 70a 間之插入孔之第一軸連結具及第二軸連結具之螺栓 97a、97a 自由安裝與拆卸。

如圖 6 所示，最外部之第二側整地滾輪 27a1 之拆卸係將設於機體左右兩端側之成為滾輪延長驅動軸之第二側驅動軸 70a1 之最外部之第一割銷孔之成為第一止脫具之銷 95a 拔起便脫離，從最外部起第二之第二側整地滾輪 27a1 係將設於第二側驅動軸 70a1 之最外部之第二割銷孔之銷 95a 拔起便脫離，將螺栓孔之螺栓 97 拔起，從最外部起第三之第二側整地滾輪 27a1 及第二側驅動軸 70a1 便脫離(此時亦可卸下接頭軸 96)，將設於機體之較中央側之成為滾輪驅動軸之第一側驅動軸 70a 之割銷孔之成為第二止脫具之銷 95b 拔起，從最外部起第四之整地用滾輪即第一側整地滾輪 27a 便脫離，再將螺栓孔之螺栓 97b 拔起，從最外部起第五之整地用滾輪即第一側整地滾輪 27a 便脫離。

以此方式，可從外側依序拆裝整地用滾輪，亦可一次卸下外側部分之複數個(3 個)第二側整地滾輪 27a1，前述螺栓 97a、97b 兼具接頭軸 96 之連結機能與滾輪片之止脫機能。

利用上述構成，在將苗移植機收納至倉庫時或裝載於卡車時可將左右兩端最外部之成為滾輪驅動軸之第二側驅動軸 70a1、70a1 與裝設於該第二側驅動軸 70a1、70a1 之第二側整地滾輪 27a1、27a1 一次取下，減少機體之左右寬度。(此時係使側浮標 56、56 維持固定於苗植入部 4 之狀態)。

又，在使苗移植機前進而堆積於滾輪前方之農地之泥水等從兩端之外側流動壓倒相鄰植入苗時，可藉由卸下左右兩端之第二側驅動軸 70a1、70a1 與裝設於該第二側驅動軸 70a1、70a1 之兩端之第二側整地滾輪 27a1、27a1，減少機體之左右寬度，使左右內側之第一側整地滾輪 27a、27a 與相鄰植入苗之距離增加，以調節為使滾輪造成之泥流不會影響苗。

藉由在位於後輪 11 之後方之相鄰滾輪支撐架 68、68 間設置由橡膠等所得之薄蓋 99(圖 4)，可承受自滾輪及前方之後輪 11 之濺泥，防止對苗植入部之濺泥。

藉由將左右兩端之第二側驅動軸 70a1、70a1 與以植入深度管 28(參考圖 3)為支點且前後較長之防波板 100(參考圖 10)設於苗植入部 4 之兩側，可防止滾輪與側浮標 56 推動之泥水向側溝流出。

如圖 10 之滾輪部分之側面圖所示，於設於滾輪之最外部之防波板 100 設置排水孔 100a，且於防波板 100 之構成中，使板形狀為前細之形狀，藉此，使泥水從低於前方之水位逐漸溢出。

此外，由於防波板 100 係使支撐於第二側驅動軸 70a1，故在使滾輪上升以收納於倉庫時防波板 100 亦上升而容易收納。

又，如圖 11 之滾輪部分之立體圖所示，防波板 100 係由設有設於機體之左右方向內側之面之較短側面板 100c、沿前後方向較長之左右方向外側之側面板 100b、頂板 100d 之前視呈「コ」字狀之板材構成，可於機體中心側(內側)之側面板 100c 設置排水孔 100e。

此時，由於可使泥水自雙方之側面板 100b、100c 之間向後流，故排水良好。又，亦可於由機體中心所見外側之側面板 100b 挖通小於內側之側面板 100c 之小孔 100e'，藉此可減少雙方之側面板 100b、100c 之間之水積存量。

此外，防波板 100 之上方之板材 101 係連結於受苗植入部 4 之傳動箱 50 支撐之板材 104，於防波板 100 之前方設有具有防波輔助機能之旋轉板 102。又，防波板 100 與旋轉板 102 係受設於板材 101 與防波板 100 之頂板 100d 之間之彈簧 103 按壓向下方。

本發明係大寬度之多排之苗植入作業機，產業利用性甚高。

【圖式簡單說明】

圖 1 為乘用型插秧機之側視圖。

圖 2 為乘用型插秧機之俯視圖。

圖 3 為苗移植部之主要部位側視圖。

圖 4 為苗載台之支撐構造之主要部位後視圖。

圖 5 為苗移植部之主要部位俯視圖。

圖 6 為苗載台之右側之滾筒部分之俯視圖。

圖 7 為說明上下位置調節桿與樑構件之卡止關係之圖
(圖 7(a)為自圖 4 之 A-A 線所見之剖面圖，圖 7(b)為自圖 7(a)
之箭頭 A 方向所見之側視圖)。

圖 8 為顯示拉線標示器與其週邊之連結關係之後視圖。

圖 9 為顯示拉線標示器之驅動機構之主要部位側視圖
(圖 9(a))與習知拉線標示器之驅動機構之主要部位側視圖
(圖 9(b))。

圖 10 為滾筒部分之側視圖。

圖 11 為另一實施例之滾筒部分之立體圖。

【主要元件符號說明】

1	乘用型插秧機
2	行進車輛
4	苗植入部
27	對地作業裝置
27a	第一側整地滾輪
27a1	第二側整地滾輪
27b	中央整地滾輪
70a1	第二側驅動軸
70a	第一側驅動軸

200911108

95a、95b 銷
96 接頭軸
97a、97b 螺栓

五、中文發明摘要：

提供具備調整滾筒等對地作業裝置之左右方向之寬度而能收納至倉庫或調節堆積於滾筒前方之泥水往兩端之流動之對地作業裝置之苗移植機。

具備對可升降地設於行進車體 2 之後部之苗植入部 4 升降自如且往行進車體之橫寬方向配置旋轉軸之複數個整地滾輪，於中央整地滾輪 27b 之兩側將第一側整地滾輪 27a、於其外側將第二側整地滾輪 27a1 配置為能與對應於各整地滾輪之驅動軸一起裝拆之苗移植機，在將苗移植機收納至倉庫時或裝載至卡車時，可將第二側整地滾輪 27a1 連同驅動軸一起卸下，故可容易縮小機體橫幅。又，欲調整往側方之泥水等之流動時，可將整地滾輪連同第二側整地滾輪 27a1 一起卸下，以抑制泥水等之流動

六、英文發明摘要：

(無)

十、申請專利範圍：

1、一種苗移植機，其特徵在於：

於行進車體(2)之後部設置升降自如之苗植入部(4)；

於苗植入部(4)設置升降自如之具有複數個整地滾輪之對地作業裝置(27)，該複數個整地滾輪係由以往行進車體(2)之橫幅方向配置之驅動軸驅動之配置於行進車體(2)之橫幅方向中央之中央整地滾輪(27b)、分別配置於此中央整地滾輪(27b)外側之左右第一側整地滾輪(27a)、配置於該第一側整地滾輪(27a)外側之第二側整地滾輪(27a1)構成；

驅動軸係由配置於行進車體(2)之橫幅方向中央之中央驅動軸(70b)、分別配置於此中央驅動軸(70b)外側之左右第一側驅動軸(70a、70a)、透過接頭軸(96)分別配置於該第一側驅動軸(70a、70a)外側之第二側驅動軸(70a1、70a1)構成，於第一側驅動軸(70a、70a)分別安裝複數個第一側整地滾輪(27a、...)，於第二側驅動軸(70a1、70a1)分別安裝複數個第二側整地滾輪(27a1、...)，複數個第二側整地滾輪(27a1、...)中之外側之複數個第二側整地滾輪(27a1、...)係分別藉由第一防鬆脫具(95a、...)安裝為可從第二側驅動軸(70a1)卸下，複數個第二側整地滾輪(27a1、...)中之內側之第二側整地滾輪(27a1、...)係藉由第一軸連結具(97a)安裝為可從第二側驅動軸(70a1)卸下，第二側驅動軸(70a1)係藉由對接頭軸(96)裝拆自如之前述第一軸連結具(97a)及第二軸連結具(97b)連結於第一側驅動軸(70a)，複數個第一側整地滾輪(27a、...)中之外側之第一側整地滾輪(27a)係藉由第

二防鬆脫具(95b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下，複數個第一側整地滾輪(27a)中之內側之第一側整地滾輪(27a)係藉由第二軸連結具(97b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下。

十一、圖式：

如次頁

二防鬆脫具(95b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下，複數個第一側整地滾輪(27a)中之內側之第一側整地滾輪(27a)係藉由第二軸連結具(97b)安裝為可從第一側驅動軸(70a)卸下。

十一、圖式：

如次頁

圖 1

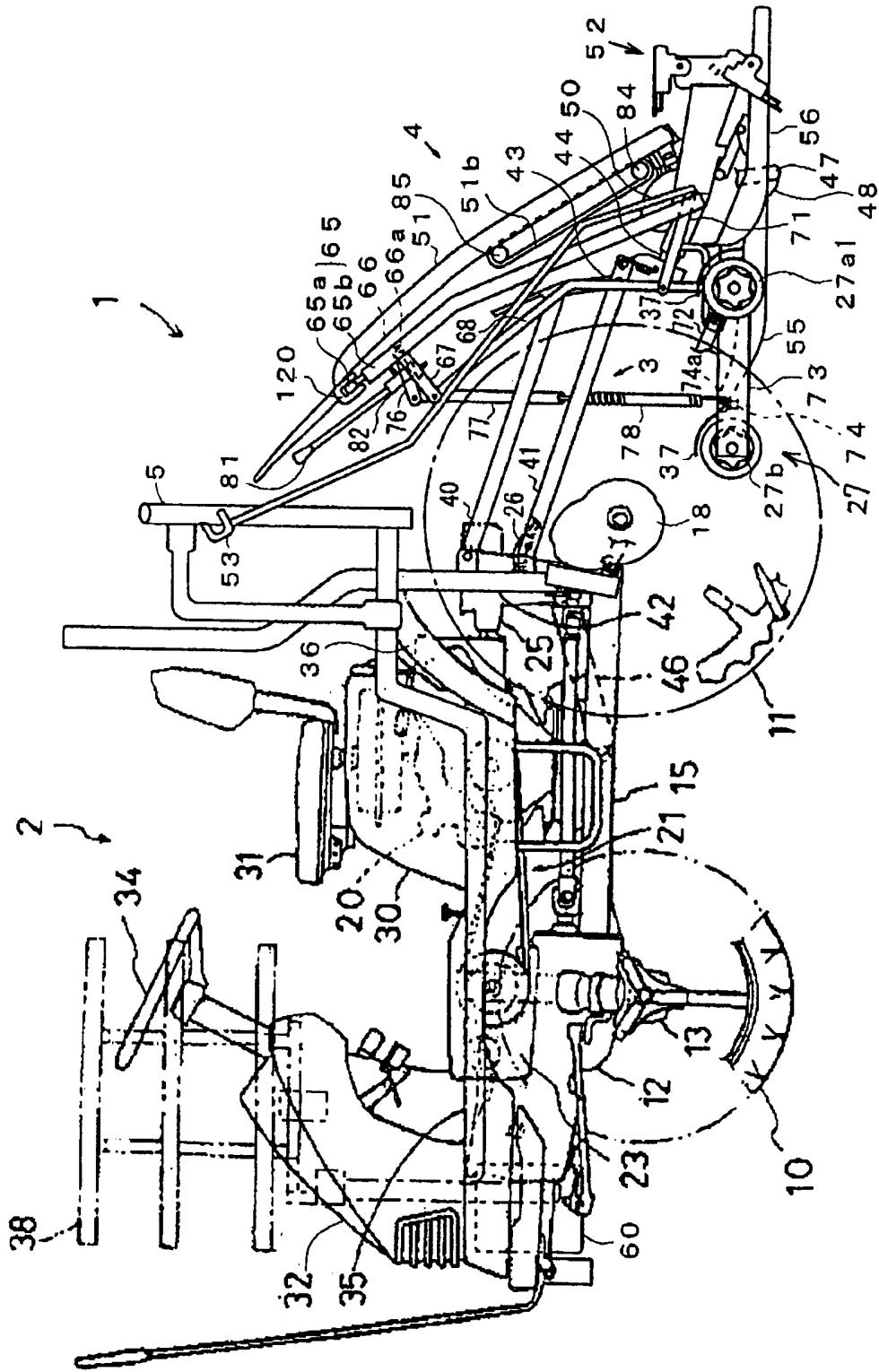


圖 2

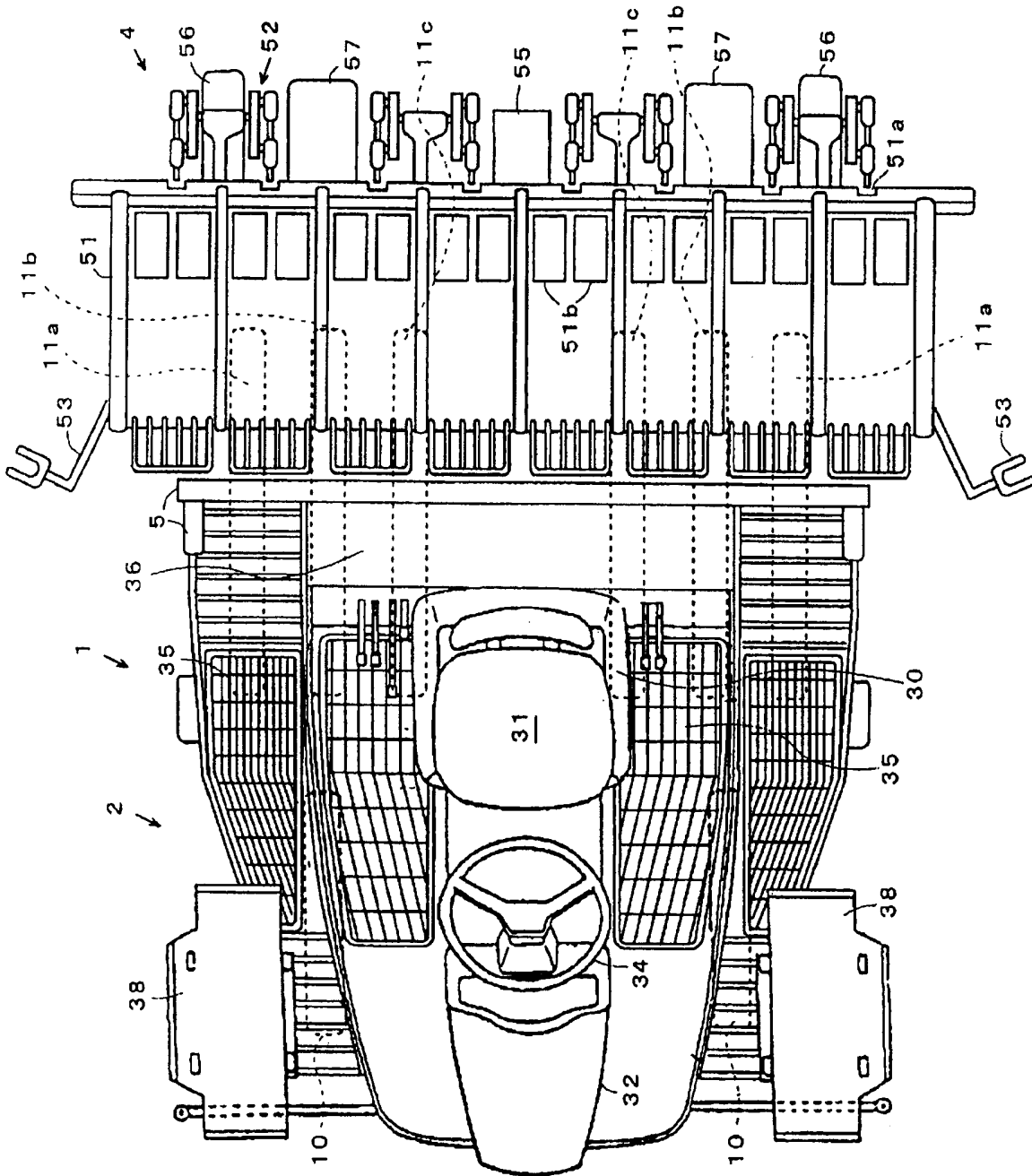


圖3

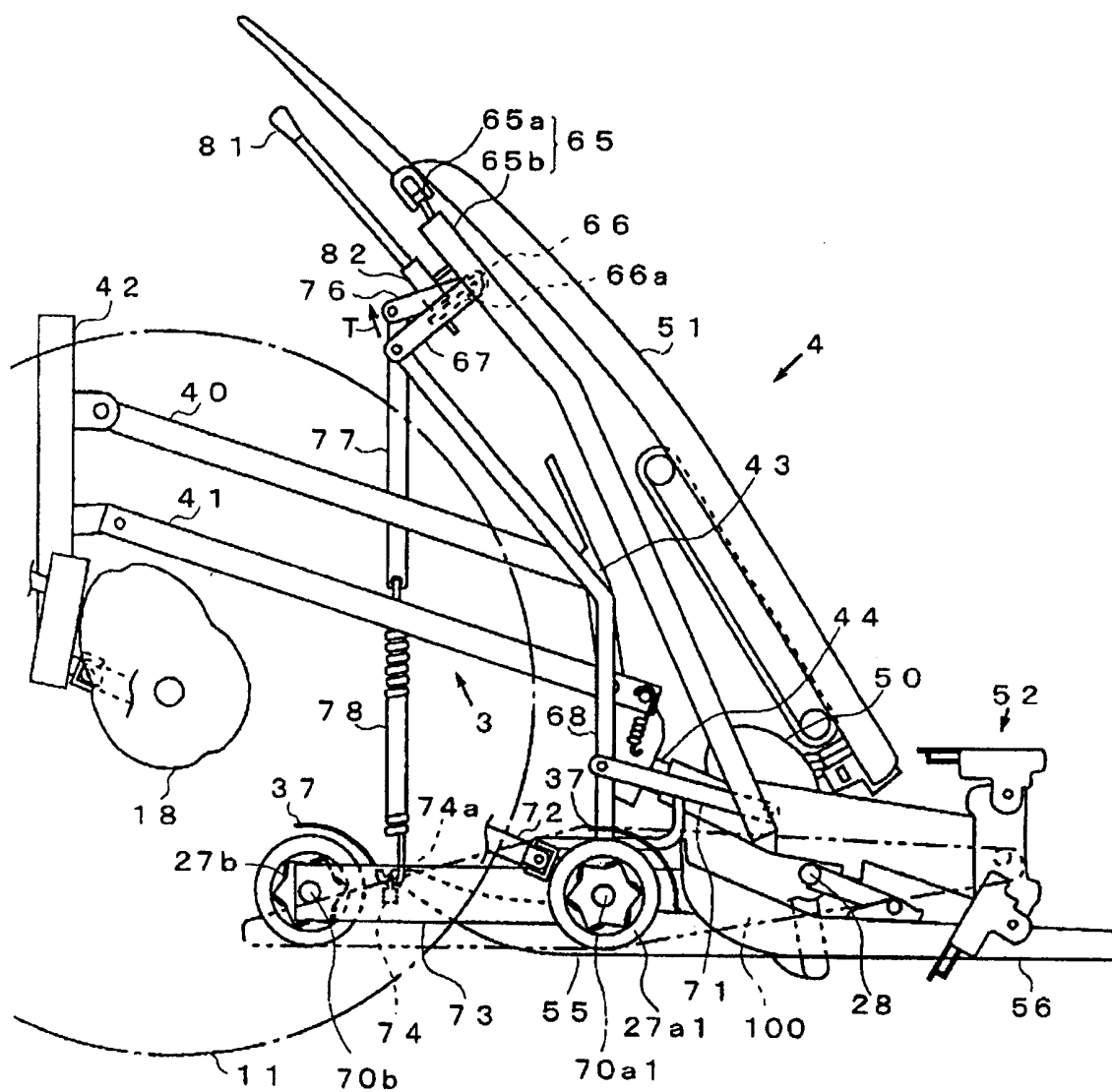


圖4

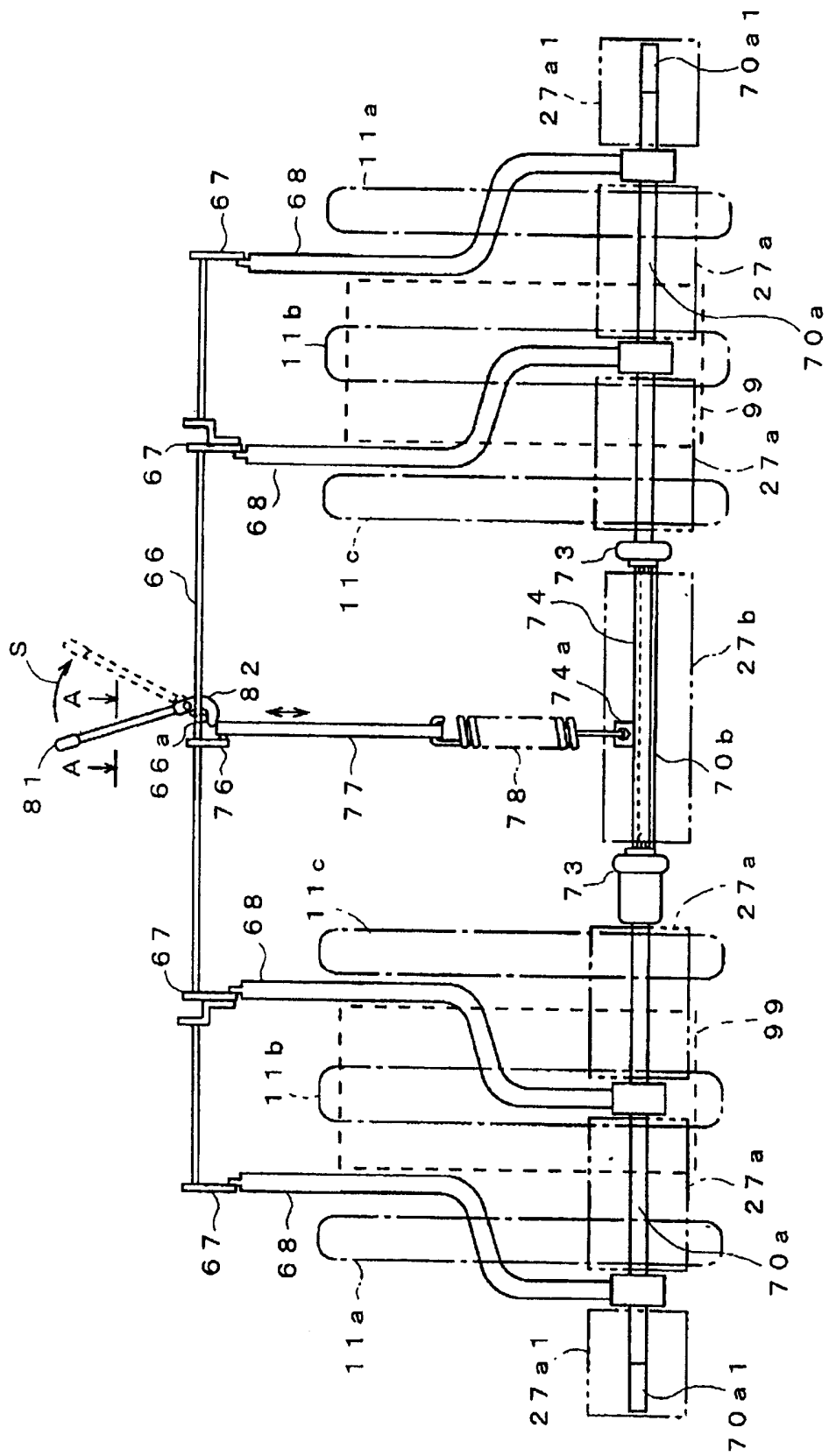


圖5

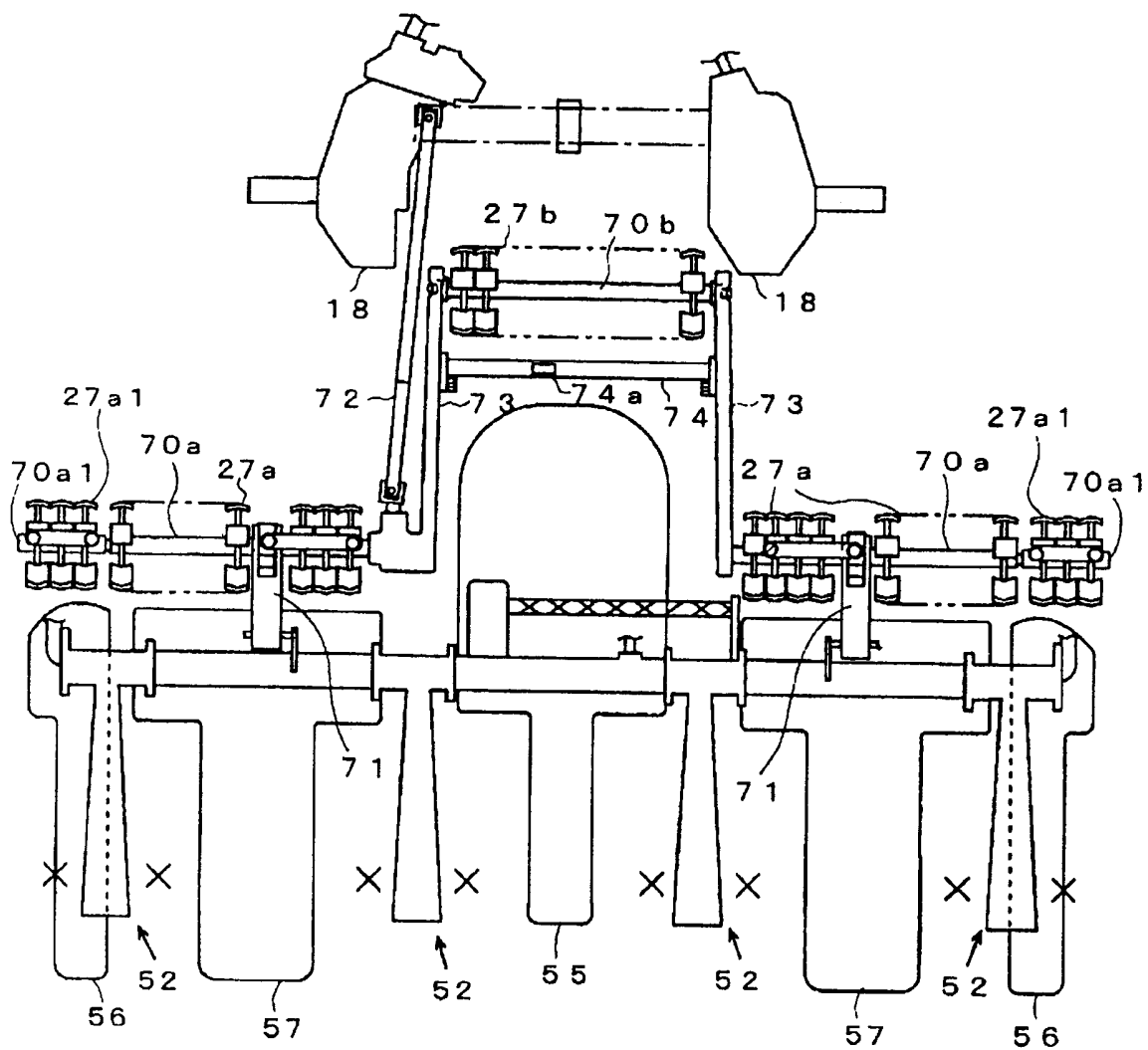


圖6

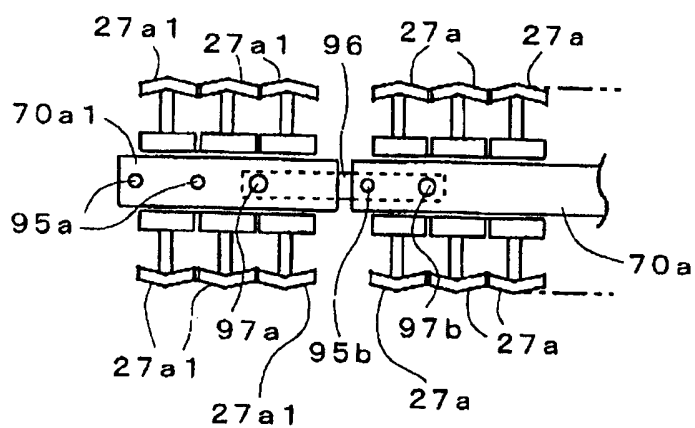


圖 7

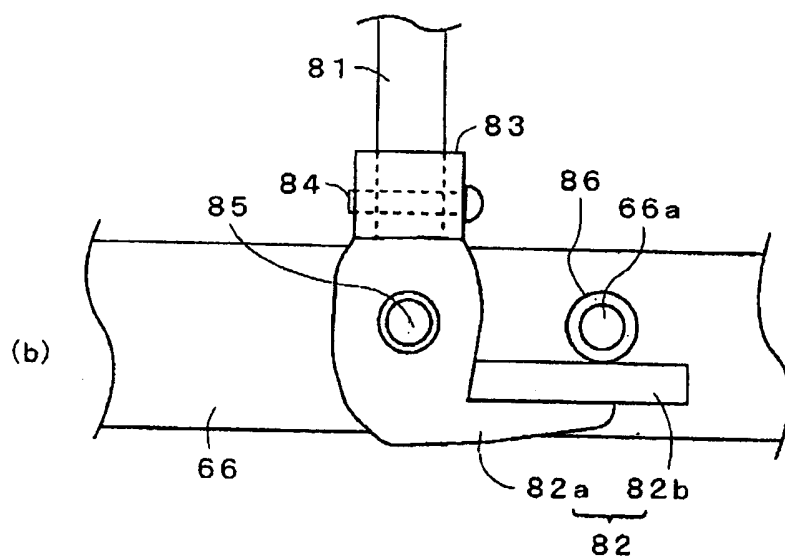
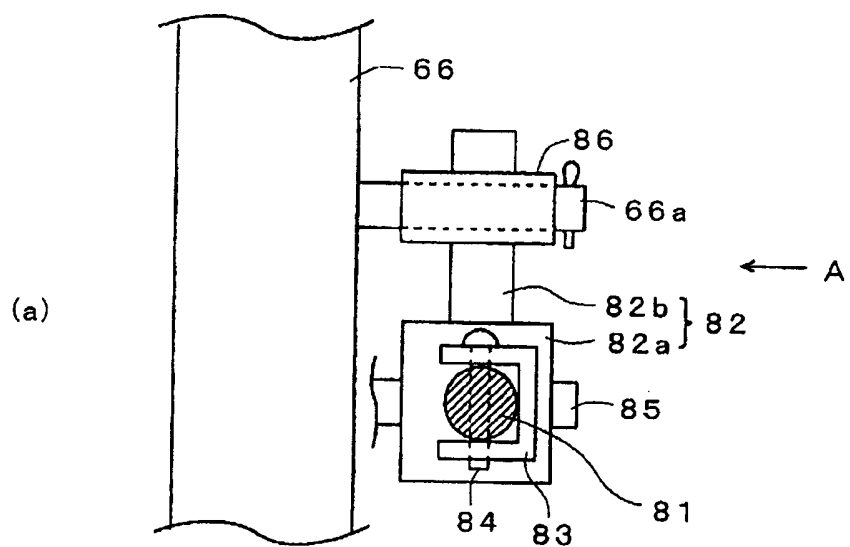


圖8

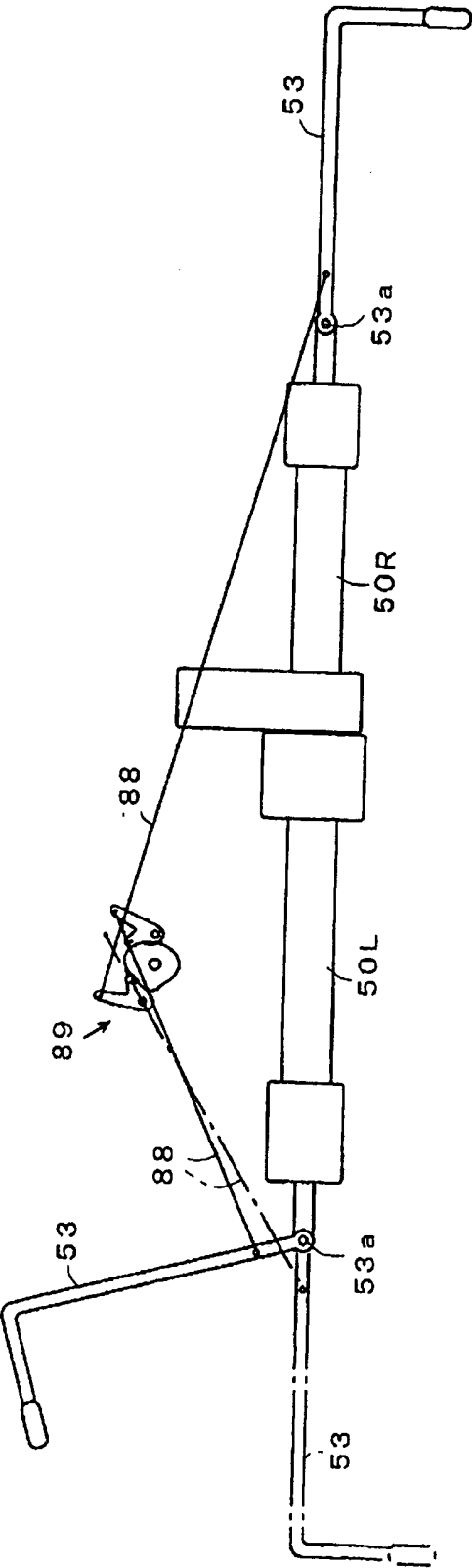


圖 9

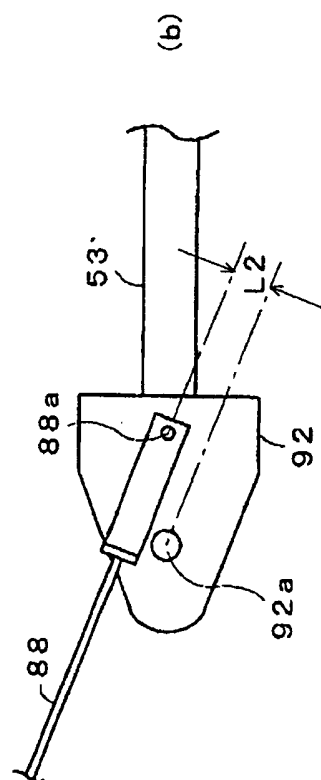
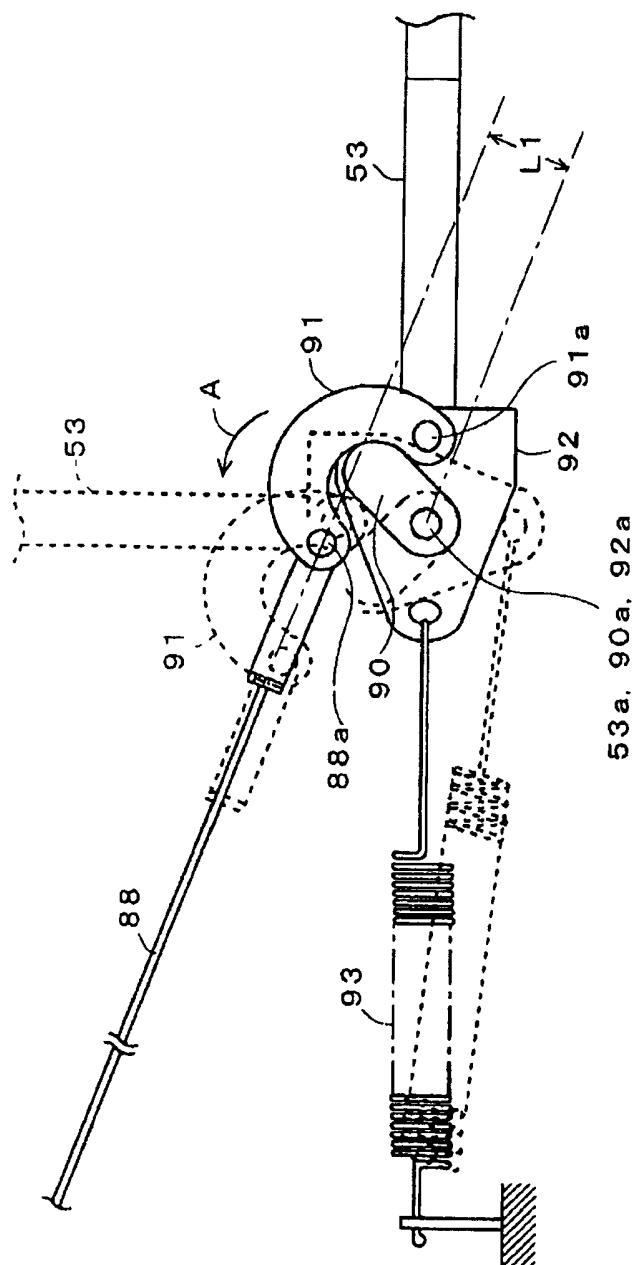


圖 10

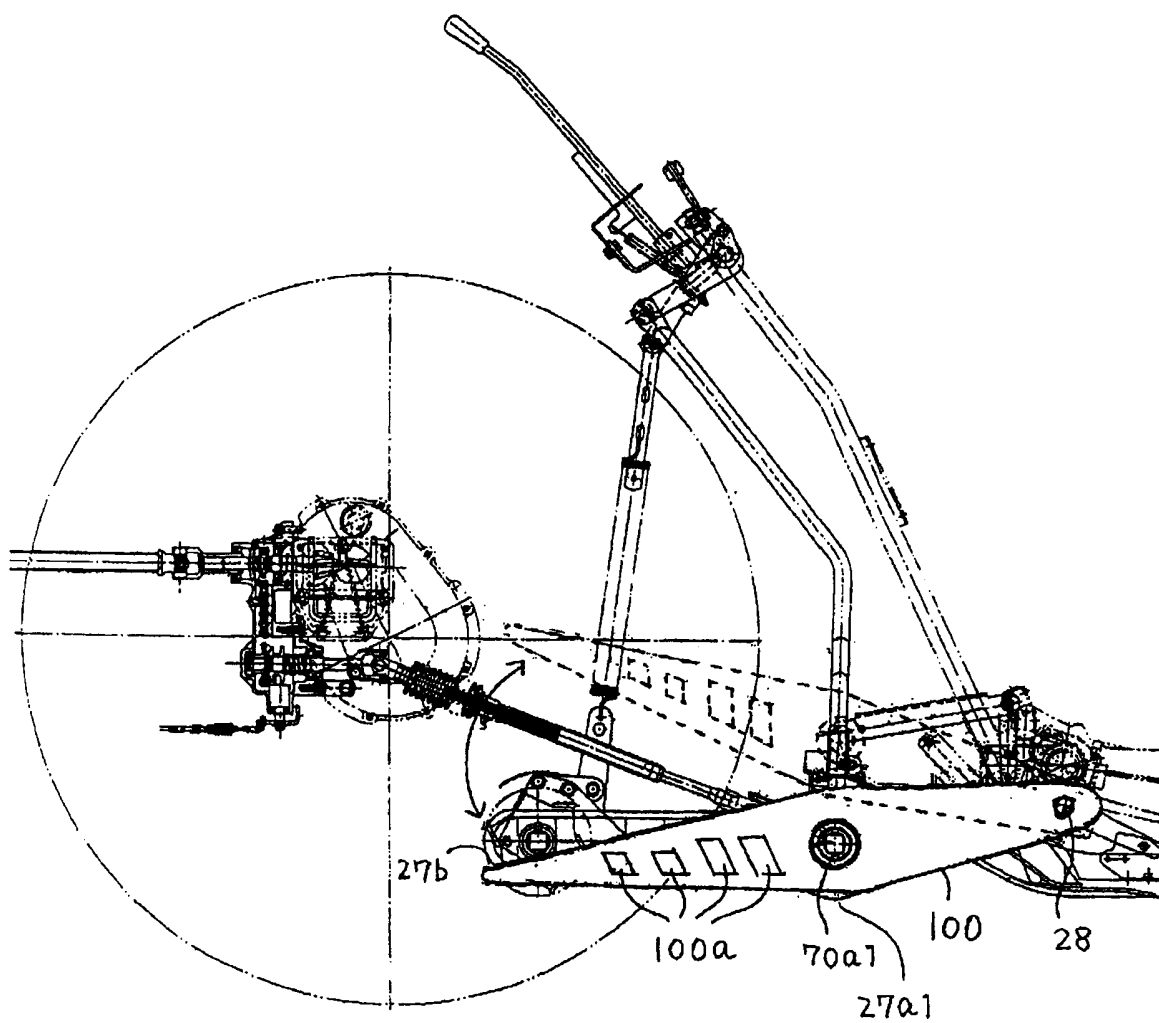
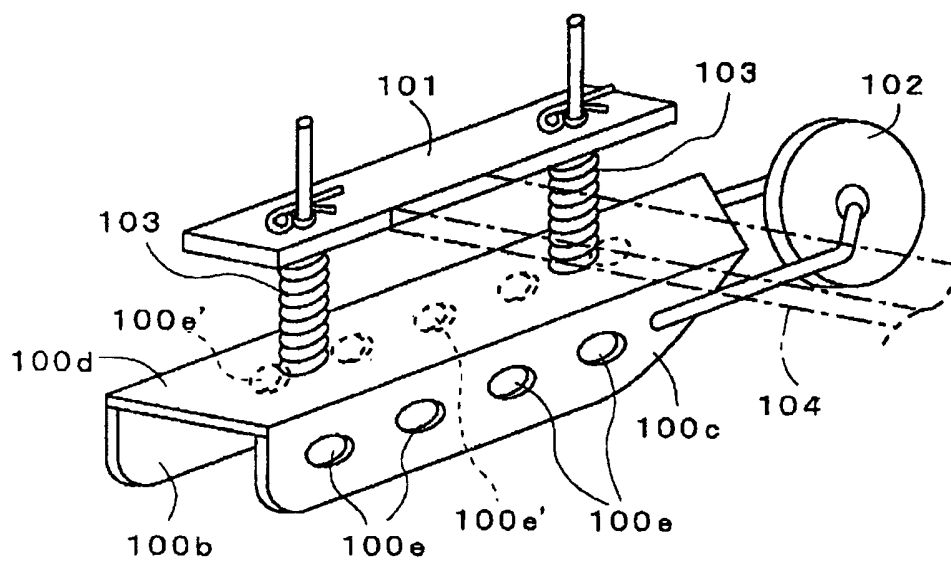


圖 11



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11a	輪
11b	輪
11c	輪
27a	第一側整地滾輪
27a1	第二側整地滾輪
27b	中央整地滾輪
66	樑構件
66a	突出部
67	支撐臂
68	滾筒支撐架
70a	第一側驅動軸
70a1	第二側驅動軸
70b	中央驅動軸
73	鏈條箱
74	補強構件
74a	安裝片
76	第一連桿構件
77	第二連桿構件
78	彈簧
81	上下位置調節桿
82	L形板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)