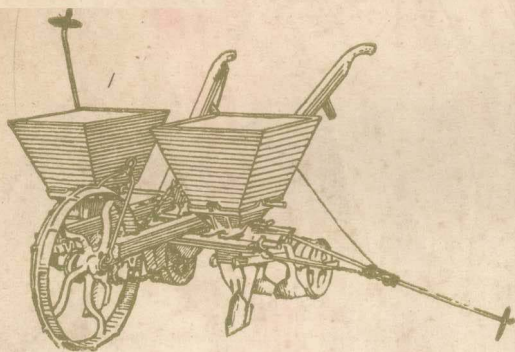




新式農具通俗小叢書之三

播种用的农具

西安農具研究所編

陝西人民出版社

播種用的農具

新式農具通俗小叢書之三

西安農具研究所編

陝西人民出版社

一九五六年·西安

播种用的農具

新式農具通俗小叢書之三

西安農具研究所編

*

陝西人民出版社出版（西安北大街一〇九號）

西安市書刊出版業營業許可証出字第〇〇一號

陝西省財政廳印刷廠印刷 新華書店陝西分店發行

*

787×1092 1/32 • 1 每印張，33,800 字

一九五六年六月第一版

一九五六年八月第一次印刷

印數：1—13,000 定價：（5）一角四分

統一書號：T16094•6

編 寫 說 明

- 一、本叢書的編寫是在陝西省農業廳和陝西人民出版社的共同協助下進行的。
- 二、本叢書編寫內容除主要包括陝西省境內，現已推廣并受農村群眾普遍歡迎的幾種主要新式畜力農具外，并適當的增添了一些省外材料；又把一般的操作安全守則和試驗鑑定等，也都作了概括的介紹。
- 三、本叢書編寫的次序，是按照農事上耕作的先後排列的，即由耕地、整地、播種到收割脫粒。同時又根據發展的情況，把小型農具編寫在每類農具的前面，大型的編寫在後面。
- 四、本叢書所採用的農具另件名稱，都是根據一九五四年全國第二屆農具工作會議統一標定的名稱，未經標定的農具，則以本所編寫的說明或其他材料為依據。

前 言

隨着農業合作化運動的蓬勃發展，無疑地，農民對新式畜力農具的要求，不但在數量上，同時在種類上，也將大量增加；一九五六年全國推廣新式畜力農具的數量，僅雙輪雙鐮犁和雙輪一鐮犁就有四百萬部，爲一九五五年推廣總數的八倍；噴霧器、噴粉器三百五十萬架，超過自解放以來歷年推廣總數的兩倍以上。在種類上還有播種機，收割機，三齒輕便耘鋤，圓盤耙，釘齒耙，解放式水車等等。跟着新式農具的大量推廣而來的使用和修配技術問題，就顯得特別重要了。爲了適應這一新的發展情況，并爲今後大量推廣新式畜力農具開闢良好的途徑，以利于農業生產技術的改革，我們特就目前國內已經進行推廣使用，并獲得一定成效，受到農民群眾歡迎的幾種主要新式畜力農具的構造、安裝、使用、保管、保養、檢查、修理等，編成一套新式農具通俗小叢書，分期出版，供各地實際進行農具工作的同志，以及開辦短期訓練班時的參考。其中遺漏或錯誤的地方一定很多，尙希讀者多多提出批評和意見。

西安農具研究所

一九五六年二月於西安

目 錄

一	雙行棉花條播機.....	(2)
	(一) 構造和作用.....	(2)
	(二) 安裝步驟和方法及應注意的事項.....	(10)
	(三) 使用技術和調節方法.....	(12)
	(四) 播種雜糧時機器零件的更換.....	(18)
	(五) 使用時可能發生的故障和排除方法.....	(19)
二	十二行鋤式穀類條播機.....	(20)
	(一) 構造和作用.....	(22)
	(二) 安裝的步驟和方法.....	(26)
	(三) 使用技術和調節方法.....	(29)
	(四) 播種過程中可能發生的故障和排除方法.....	(34)
	(五) 使用十二行條播機播種時應該注意的事項.....	(36)
三	十行圓盤條播機.....	(37)
	(一) 構造和各部分的主要作用.....	(38)
	(二) 安裝步驟和方法.....	(41)
	(三) 怎樣使用和調節.....	(45)
	(四) 使用時應注意的事項.....	(48)
	(五) 在使用過程中容易發生的故障和排除方法.....	(48)
附:	播種的方法.....	(50)

播種用的農具及時期，對農作物的產量有很大的關係。我國絕大部分地區在解放以前還是用撒播。實行撒播時，種子埋入土內的深淺不一致，遺留在地面上的種子多數不能出芽，并有被飛鳥啄食的危險；入土過深的種子，出芽後因不能穿出地面而被悶死。因此就有相當數量（百分之二十五左右）的種子被浪費了。同時更由于撒出去的種子不勻，有的地方撒的多，有的地方撒的少，少的缺苗嚴重，多的擁擠不堪，影響作物的生長和發育，從而使產量降低。這是撒播的最大缺點。

另一方面，由于播種的季節很短，如果不及時播種，就會延長作物的生長時期從而使產量減低質量變壞。舊式播種工具的播種效率低，每天每人只能播到三到五畝，即使用耩播，平均每天每人也只能播種十到十五畝左右（最高二十畝）。因此使播種期延遲，產量減少。爲了提高農作物的產量，近幾年來，政府極力提倡適時播種，并逐步推廣新式播種工具，由于全國已基本實現初級形式農業合作化，農民對使用新式播種機的要求也就越來越迫切。

新式播種工具具有播種均勻，深淺一致，工作效率高，使用調節方便等優點，所以它有提高農作物的單位面積產量和節省勞畜力的功效。現在就把我國目前大量推廣使用的幾種新式播種用的農具的構造、作用和使用方法，分別介紹如下：

一 雙行棉花條播機

雙行棉花條播機主要是播種棉花用的。爲了擴大它的使用範圍，使用時只要把播種棉花用的調節板，換成播種雜糧用的調節板（即圓孔調節板），還能播種玉米（包谷）、豆類、高粱等。這種條播機有很多優點：工作效率高，每天每人平均約可播種三十五畝到四十畝地；拉力輕，只要一頭中等牲口就能拉動；使用調節方便，播種深淺和行距寬窄能隨意調節，一次能種兩行，開溝、覆土、鎮壓等工作能一次完成，對抗旱保墒能起一定的作用。西北農業科學研究所一九五五年有十二畝旱地棉花，獲得了每畝平均二百六十五斤子棉的產量，比當地的旱地棉花一般產量高出一倍多，就是用雙行棉花條播機播種的。

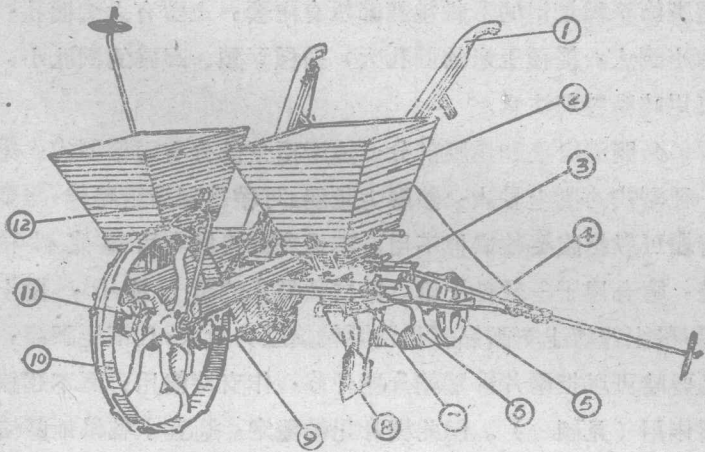
（一）構造和作用：

雙行棉花條播機主要由以下幾部分組成（如圖一）：

1. 機架部分：好像一個井字形，前後各有一根由角鐵製成的相互平行的橫樑，中間用一根扁鋼製成的鐵條焊接起來，成一工字形。在橫樑的上面有兩根木製的縱樑，用螺絲固定，縱樑後端連接手柄。所有另件都直接間接裝在機架的上面，所以它是整個機子的主體，負有連接各部另件和支持機體的作用。

2. 傳動部分：主要負責動力的傳遞。牲口前進時，地輪

圖一 雙行棉花條播機全圖



- 1.手柄 2.種子箱 3.機架 4.劃行器 5.鎮壓輪
6.覆土器 7.覆土器連桿 8.鏟尖 9.鏈環 10.地輪
11.離合器 12.拉桿

和地面發生磨擦而滾動，從而帶動主動鏈輪，再藉鍊條的作用，串動兩個從動鏈輪，再由從動鏈輪分別帶動排種輪和攪種輪。這樣就把種子從種子箱內向外排出。

3.排種部分：主要是排落種子，使種子很均勻地順着開溝器身落入已被鏟尖開好的溝內。它包括以下的一些另件：

(1) 排種輪：由灰生鐵鑄成，輪子上面具有一條一條的排種槽，輪子轉動時，種子就落到槽內，等到輪子繼續向下轉動時，種子便由槽內自動落入開溝器內。

(2) 攪種輪：也是由灰生鐵鑄成的，輪子上面附有鍛鐵製成的爪子桿，由于棉子上有絨毛，所以就需要爪子桿才能把它抓進排種輪。

(3) 調節板：左右各有一個，上面刻有七個缺口，它是調節下種量用的。雜糧調節板有兩套，上面有六個圓孔，由小到大，播種玉米的圓孔大；播種豆類、高粱的圓孔小。使用時應特別注意。

4. 開溝覆土和鎮壓部分：鎮壓覆土部分有兩種型式：第一種型式的覆土量大，鎮壓力量弱，可稍為調節鎮壓輪，必要時還可以把鎮壓輪去掉不用。不過去掉後機身的穩定性稍差，適合用于一般性土壤。第二種型式的覆土量小，覆土薄，覆土器能上下調節。但鎮壓輪鎮壓力量大，且不能調節，必要時可以把兩片鎮壓輪分開外移，作支持輪用，而不起鎮壓作用（見圖一）。因此機身比較穩定，適宜于乾旱地區使用。

(1) 第一種型式的播種器，分開溝器身、鏟尖、護土板、覆土器和鎮壓輪等部分：

甲、開溝器身：由灰生鐵鑄成，固定在機架上，上接種子箱，內裝排種輪，後附輸種管，下端裝着鏟尖，兩側有連桿接連覆土器，起着連接各部分和控制種子下落時不致向外散開的作用。

乙、鏟尖：由鋼鐵製成，連接在開溝器身的下端。當地輪向前轉動，機身前進時，鏟尖就隨着在地面上開溝，使種子落在已開好的溝內。

丙、護土板：由鐵皮製成，用鉚釘鉚在開溝器身的後部，接近地面處向兩邊分開，起着阻擋泥土進入已開好的溝內的作用，以保證開溝的深度，並避免乾濕土混攪，有利種子發芽。

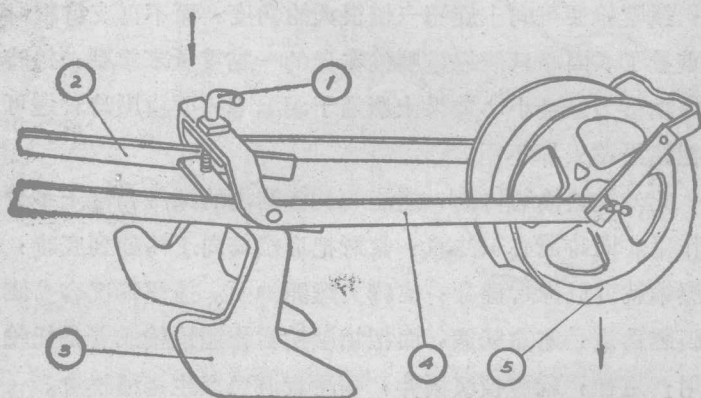
丁、覆土器：由灰生鐵鑄成，形似靴船，上面有一條橫樑，前面開口稍寬，後面開口稍窄，便于覆土。當種子落入已開好的溝內後，緊跟着覆土器就把土覆上，這樣就不致跑墒，有一定的抗旱保墒作用。

戊、鎮壓輪：也是由灰生鐵鑄成的，用連桿（鎮壓輪連接鐵）連接在覆土器的後部，由兩個活動的凹緣輪併合組成。這樣就可以互相轉動，連同後面的刮土板的作用，就可以把粘附在輪子上的泥土隨時刮脫下來。

鎮壓輪的作用，主要是緊隨着覆土器把經由覆土器掩蓋上的土壤加以鎮壓，使落入溝內的種子能够埋在濕土裏，以利提早發芽，同時還可以起保墒的作用。

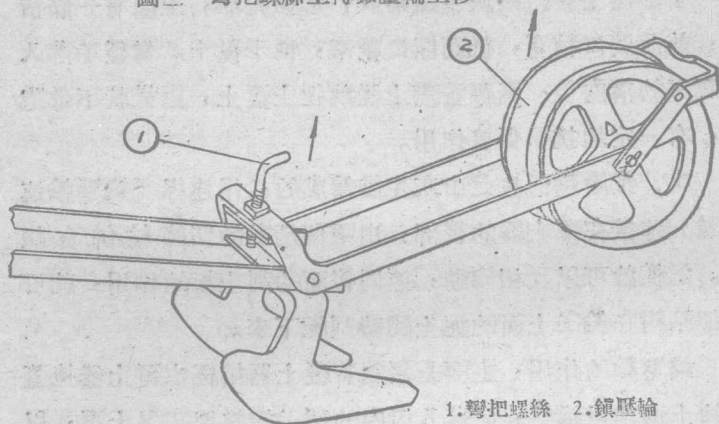
這種型式的鎮壓輪還可以調節。在鎮壓輪連接鐵前端的橫樑上，有一彎把形的螺絲，把它向下轉動時，鎮壓輪即繞

圖二 彎把螺絲下轉鎮壓輪下移



1.彎把螺絲 2.覆土器連桿 3.第一型覆土器
4.鎮壓輪連接鐵 5.鎮壓輪

圖三 彎把螺絲上轉鎮壓輪上移



1. 彎把螺絲 2. 鎮壓輪

着覆土器上的鞅軸向下轉動，到了一定位置不能自行回轉，這樣就支持了一部分機身的重量，而使鎮壓力量增大（如圖二）。當彎把螺絲向上轉動時，鎮壓輪便向上迴轉，鎮壓力量就可減輕一些（如圖三）。當彎把螺絲向上轉到完全鬆開後，鎮壓輪便可向上旋轉一個很大的角度，而不再支持機身的重量了。因而只能靠鎮壓輪本身的一點重量來鎮壓，這時候的鎮壓力量最小。如果土壤過于潮濕不需要鎮壓時，還可以把鎮壓輪去掉不用。

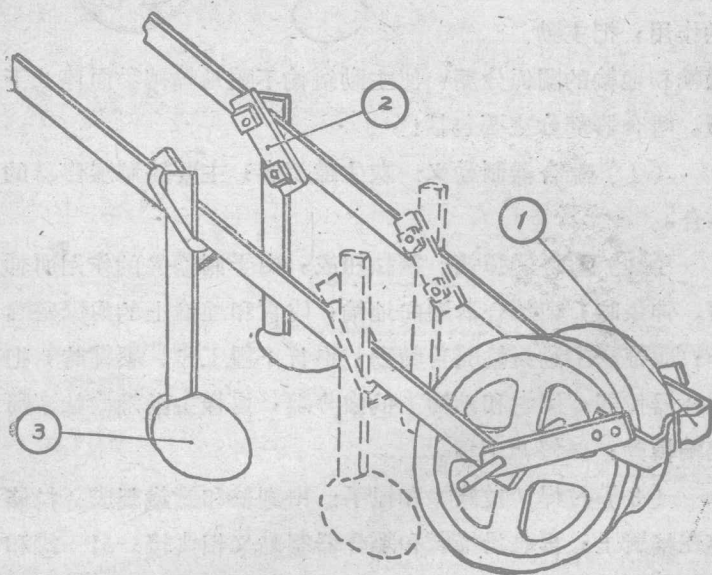
此外鎮壓輪的轉動，還能起調節開溝的深淺和覆土多少的作用。同時還必須注意，當彎把形螺絲向下轉動到底時，鎮壓輪就可以撑起機身，使鏟尖離開地面。這種情況容易使人誤認為這是運輸狀態，而把鎮壓輪當作運輸輪或者是托輪使用，這樣，就會損壞機件，應注意避免發生這種誤會。

（2）第二種型式：是以鎮壓輪為支點，支持機身，所以比較平穩。它的鎮壓力量除本身重量外，還加上所支持的

機身重量。所以鎮壓力量大。它和第一型不同的地方，就是覆土器由兩片勺形的鍛鐵板組成，以卡子和螺絲固定在鎮壓輪連接鐵（連桿）上，它的位置是活動的，可以前後移動，也可以上下升降，可根據具體情況和需要，如整地的精粗、覆土量的多少等進行調節。

如果要鎮壓輪不起鎮壓作用時，則可把鎮壓輪左右兩連桿調換，并把刮土板安在外邊，然後把兩片鎮壓輪分開裝在

圖四 覆土器移動情況



1. 刮土板 2. 覆土器卡子 3. 第二型覆土器

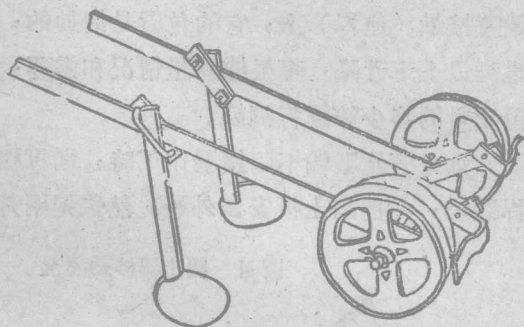
註：實綫代表原位置。虛綫代表移動後位置。

鎮壓輪軸的兩外端。這樣就不起鎮壓作用了，但仍起着支持機體的作用（如圖四、五）。

5. 離合器部

分：這一部分的主要作用是控制下種部分的。當在地頭轉彎或在路上運輸不需要下種時，就可以通過離合器離開的作用，把主動

圖五. 鎖壓輪外移情況



鏈輪和地輪的關係分開，使主動鏈輪不隨地輪轉動而停止下種。離合器部分主要包括：

(1) 離合器制動叉：灰生鐵鑄成，主要控制離合器的離合。

(2) 離合器彈簧：鋼絲扭成，由于制動叉的作用而伸縮。伸張時，把離合器壓向地輪，使它和地輪上的齒緊密嚙合，而帶動主動鏈輪隨着轉動，進行下種工作；壓縮時，把離合器拉開，使它和地輪上的齒分離，這樣主動鏈輪就不隨地輪轉動，便停止下種。

(3) 拉桿（拉條）和捏手：由鋼絲和鍛鐵製成，拉條連在搖臂上，再通過搖臂和離合器制動叉相連接，另一端和捏手相連。捏手用肖軸裝在右手柄的內側，起着調節離合器離合的作用。

6. 劃行器部分：在機架後樑的兩旁各裝有一個劃行器，工作時能藉圓盤的滾動，在地上劃行，保證行距的一致和行子的端直。主要部分如下：

(1) 圓盤劃行器：是灰生鐵鑄成的小圓碟，裝在節桿的頂端，能靈活轉動。工作時，就在地面滾動，刻劃痕跡，便于掌握回播時的行距。

(2) 撐桿：是鐵絲條，用拉鉤和前樑連接，主要起着支撐控制劃行器，不使它擺動。

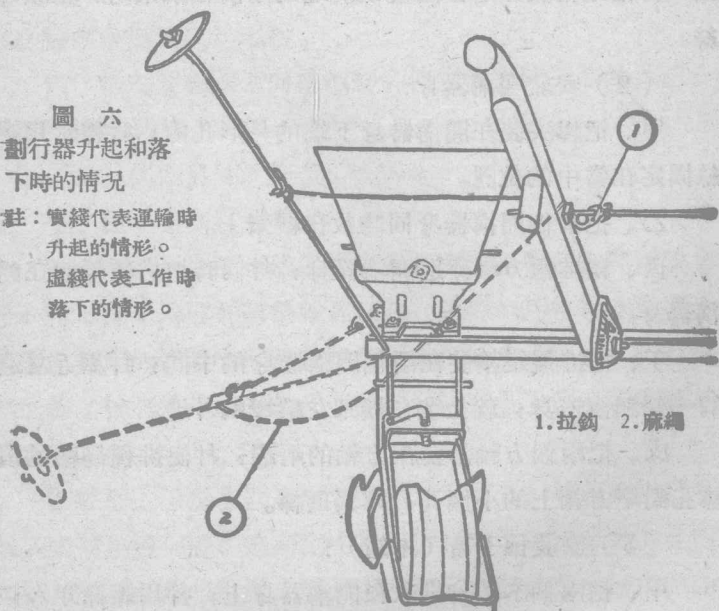
(3) 節桿：

甲、第一節桿：圓形小鐵棍，一端成彎鉤形，以便安裝時套在後樑的圓孔內；另一端焊上一個鐵夾，以便套接第二節桿（左右各一個）。

乙、第二節桿：也是圓形的鐵棍，粗細大小和第一節桿一樣，頂端裝上圓盤劃行器，末端套接在第一節桿的鐵夾

圖 六
劃行器升起和落
下時的情況

註：實綫代表運輸時
升起的情形。
虛綫代表工作時
落下的情形。



1. 拉鉤 2. 麻繩

內，用螺絲擰緊。調節時鬆動螺絲，就可伸縮自如，以配合行距的調節。

(4) 拉鈎：爲粗鐵絲扭成的 ∞ 環，除連接撐桿外，并用麻繩把它和節桿相連，掛在兩手柄間的撐條上，以調節起落劃行器（如圖六）。

(二) 安裝步驟和方法及應注意的事項：

1. 安裝的步驟和方法：

(1) 安裝機架和地輪：把機架擺平擺正，把手柄用手柄連接鐵連接在機架縱樑的後尾部；然後把地輪穿進地輪軸，再把地輪軸穿進機架縱樑前端的兩前軸承架內，上緊螺絲。

(2) 安裝開溝器身：

甲、把鏟尖裝在開溝器身下端的長形孔內，并把它用螺絲固定在當中的位置。

乙、把兩個開溝器身同時放在機架上。

丙、把排種方軸穿進開溝器身，并同時把排種輪裝在開溝器身內。

丁、把排種鏈輪裝在兩個開溝器身的中間，并靠近左邊的一個開溝器身，就是裝在機架左縱樑的外邊。

戊、把兩個方軸套套在方軸的兩端，并使排種鏈輪的頂絲孔對準方軸上的小圓孔，擰緊頂絲。

(3) 安裝種子箱（木箱）：

甲、把兩個木箱分別放在開溝器身上，并用螺絲穿入，暫不擰緊。

乙、把攪種軸穿進種子箱，并同時裝上攪種輪和攪種軸套。

丙、攪種鏈輪裝在靠近左木箱的一邊。

丁、定好距離，然後把攪種鏈輪上的頂絲孔對正攪種軸上的小圓孔，擰緊頂絲。

戊、把調節板分開左右，插進種子箱和開溝器身相接的空隙內，擰緊螺絲。

(4) 安裝鏈條：

甲、鬆動左前軸承架上的螺絲，把軸承架向後落，使主動鏈輪接近兩個從動鏈輪（即排種鏈輪和攪種鏈輪）。

乙、把鏈條掛在鏈輪上，使每個鏈環孔對正輪齒中心，并合攏兩頭鏈環成一環圈。

丙、把左前軸承架向前敲動，使它恢復到原來的位置，然後再擰緊螺絲。

(5) 其他另件的安裝：

甲、覆土器和鎮壓輪：

第一型：先把覆土器連桿用肖軸穿進左右兩個開溝器身後，再把覆土器連同鎮壓輪連接鐵（連桿）用肖軸穿進覆土器連桿後端的孔眼內，然後把鎮壓輪的兩半邊合攏，用肖軸穿進鎮壓輪連接鐵的後端孔眼內，并同時裝上刮土板和彎把形螺絲。

第二型：除覆土器連桿仍如前法安裝外，接着就把鎮壓輪的兩個半邊合攏，連同刮土板用肖軸穿進連桿後端的孔眼內，然後再把片勺形覆土器用夾子和螺絲裝在覆土器連桿的中間部位。