

先进改良农具的制造和使用

第五集

播种农具类



河南人民出版社

內 容 提 要

“先进改良农具的制造和使用”——第五集，是介绍先进的播种农具部分，内容共收集了本省及全国农具展览会展出过的先进播种改良农具十九种，包括点播（补种器、玉米点播器等）、粮食作物（玉米、水稻、混作播种器等）及经济作物（棉花、花生播种器）等三类播种农具。除全面系统的说明了播种农具的构造原理、使用方法之外并附有详细的插图，可供有关播种工具改革和推广先进技术工作方面的参考。

先进改良农具的制造和使用

（第五集）

播 种 农 具 类

河南省人民委员会农具改革办公室编

*

河南人民出版社出版（郑州市行政区经五路）

河南省书刊出版业营业许可证出字第一号

地方国营郑州印刷厂印刷 河南省新华书店发行

*

登记证号：1790

787×1092 $\frac{3}{16}$ 1/32 · 印 张 · 26,000 字

1959年4月第1版 1959年4月第1次印刷

印数：1—2086册

统一书号：T16105·144

定价：（7）0.18元



一、点补种农具类

点补种器.....	(1)
补种器.....	(2)
双輪补种器.....	(3)
玉米点播器.....	(4)
單行玉米点播器.....	(6)
單行点播器.....	(8)

二、粮食播种农具类

玉米定株播种器.....	(11)
玉米三角定苗播种耩.....	(12)
混作耩.....	(15)
多用耩.....	(16)
水耩.....	(18)
七行播种耩.....	(19)
插秧船.....	(20)

三、經濟作物播种农具类

十二行播种机改裝播棉机.....	(23)
三行棉花播种耩.....	(25)
双行棉花播种耩.....	(28)
花生点播施肥器.....	(29)
兩行花生播种耩.....	(31)
双行花生点播机.....	(33)

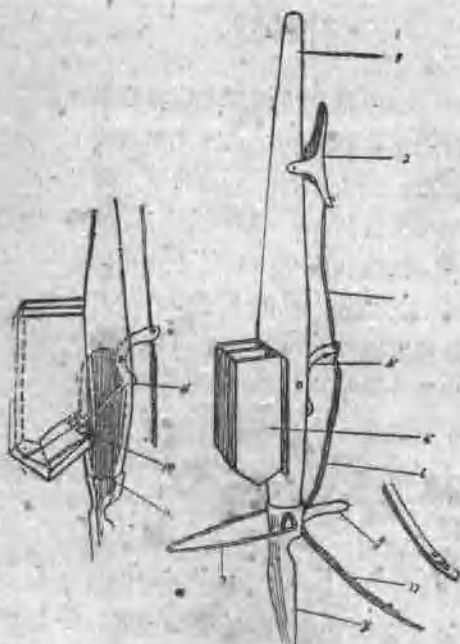
一、点补种农具类

点补种器

点补种器，是南陽專區創制的，它可点补小麦、玉米、豆类等作物，并能定株距。構造簡單，使用灵活方便。

構造和使用：

(圖1)整体由一个長90公分的把柄下端裝一長15公分的鉄鏟而成，在鉄鏟把上有脚踏和定株距板，按不同株距可适当調整。把柄下部，有25公分中間挖空，以便由种斗通过此空間下种。把柄中部固定一可容三斤的种斗，和一三臂杠杆。杠杆一端在种斗內起播种作用，



(圖1) 点补种器

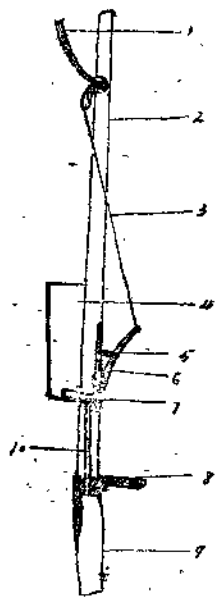
- 1.把柄 2.手閘 3.拉絲 4.三臂杠杆
5.种斗 6.拉簧 7.分麦器 8.鉄鏟
9.脚踏 10.播种板 11.漏种孔 12.定株板

另一端是与手閘和彈簧連接。当补种时,脚踏踏板,鉄鏟入地,同时接手閘,因杠杆作用,使下端种斗内的杠杆臂向外拉开,种子便通过把柄空間流出下地。松开手閘时由于彈簧作用使杠杆恢复原狀,种子就不再下落,这时可以拔出鉄鏟,按一定株距进行点补第二株。此外,点补种器前端还有分麦器,也可在麦行点播。但在使用时必須使三臂杠杆灵活,彈簧彈力很强。

· 补种器

补种器是仿山西省临汾县黑白鉄業社制造的。主要用于点补玉米、豆类作物。構造簡單,使用灵活輕巧。

構造和使用: (圖2)把柄長110公分,杆的下边中心20公分挖空留作下种。在最下部安有18公分長的鉄鏟并帶有脚蹬。中部固定一个可容2斤的种斗,斗底有鈎种圈,与彈簧臂一端相連。彈簧和彈簧臂的固定点均在把柄槽內,彈簧臂由拉絲和手閘連接。当补种时,將脚蹬下踩鉄鏟入地,下压手閘便彈簧压缩,鈎种圈向外,可鈎一至二粒种子从漏种孔下地,然后放开手閘拔出鉄鏟,复盖种子,即完成点种工作。因此使用方便,节省时



(圖2) 补种器

- 1.手閘 2.把柄 3.拉絲
- 4.种斗 5.彈簧 6.彈簧板
- 7.鈎种圈 8.脚蹬 9.鉄鏟
- 10.漏种孔

間，效率較高。

双輪补种器

双輪补种器，是补种谷类作物的一种小型农具，構造簡單，补种質量高，适于小麦播种后缺苗补种使用。

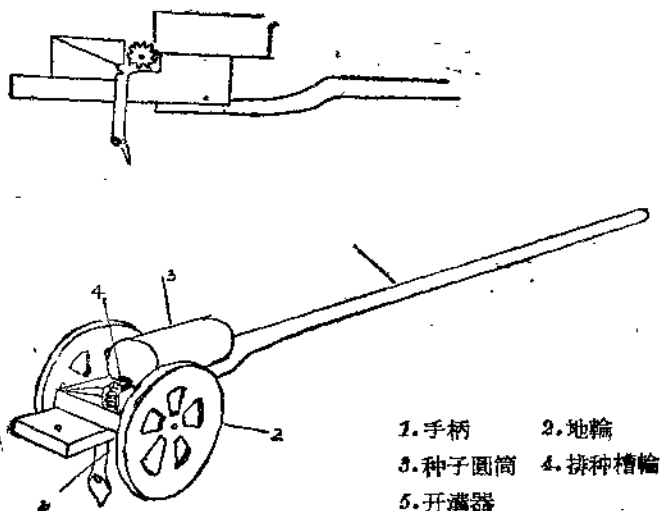
一、主要規格：

地輪直徑——20公分

排种槽輪直徑——3.5公分

种籽圓筒容量——1.2升

二、構造：补种器由手柄、地輪、排种槽輪、盛种子圓筒、开溝器等組成。



(圖3) 双輪补种器

木手柄長約110公分，下端連有兩個直徑為20公分的地輪。中間有一直徑為3.5公分、長16公分的排種槽輪，前端與種子圓筒的排種口相聯接，其下部為一尖角形的開溝器。

：三、使用方法：當盛種圓筒內裝滿種子後，以雙手握住手柄，將開溝器按入缺苗的壟上，並使其達到一定的深度。然後拉動補種器，使雙輪在地面滾動。由於雙輪的滾動排種槽輪也隨之轉動，盛種圓筒的排種口的種子，即被槽輪帶入開溝器，通過開溝器的移動種子即播入開好的溝內。

在使用時，種子圓筒內的種子應選清潔，地輪不應有滑動，補種器與地面應保持一定的壓力，使其播入規定的深度。

玉米點播器

玉米點播器，是長葛縣謝店鄉愛民二社侯留治創制的。現已開始重點使用。這種點播器操作靈便，不用搖樓就可自動下種；構造極為簡單，成本很低，每部只2元左右。一人一畜每天可播種10畝多，同時連播帶鎮壓一次完成可節省一部分人工。

一、主要規格：

長：115公分， 寬：51公分，

株距：21.2公分（即6寸1分）。

每穴粒數：2—3粒。

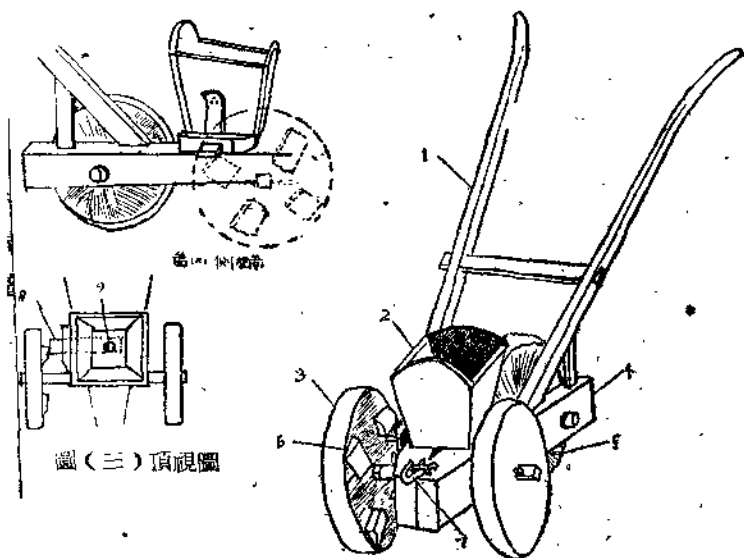
二、構造：玉米點播器構造很簡單，全部由機架、導輪、種子斗、鎮壓輪三部組成：如圖（一）

1.機架部分：是用二根長52公分，高8.5公分，厚5.5公分的木板合成的三角形架子，一端交叉成30°角，前方安一鉤牽引之用，中部傾斜接着兩根長100公分的木杆，木杆中部用

橫撐連接。

2. 排種鎮壓部分：系由種子斗、導輪和石吨子組成。種子斗是用四塊木板作成，斗的底部呈錐形，底的中心有一直徑12公厘的下籽眼，斗底的下部有一活動下籽板，板上亦有一直徑12公厘的下籽眼，活動下籽板的中部用一塊橡皮與種子斗的右側相連，把橡皮的一端釘在下種板的中部，另一邊釘在種子斗的右側。

架子前端穿過一小圓軸，軸的兩端裝有兩個直徑27公分、厚4公分的木輪，右輪的內側釘有4個木楔，楔的高度為1.8



圖（一）玉米點播器

1. 手柄 2. 種子斗 3. 導輪 4. 架子
5. 鎮壓輪 6. 撥動梁 7. 牽引鉤
8. 活動下籽板 9. 下籽口

公分，（如圖二）（三）

这样，当导輪轉动时，右輪上的小木楔即將活动下籽板向里推动，板上的圓孔即对准种子斗底部的圓孔，种子即落下2—3粒，当导輪轉过时活动下籽板即因橡皮的彈性而被拉出，板上的圓孔就移动位置，而將种子斗下的下种眼就堵塞，停止下种。当活动下籽板和导輪上另一木楔接触时，又开始下一批种子，这样，繼續工作就將玉米点在地上。

架子后端安一个直徑28公分，寬5公分的石碾，以便播种后鎮压。

單行玉米点播机

單行玉米点播机是長葛县采用小独輪紅車式样和耬的原理制成的，構造較簡單，使用方便，下籽定量、定距、容易掌握，适宜間播，节省种子，不需畜力一人一天可播8—10亩，同时价格低廉，很适合当前农村人民公社使用。

一、構造：

1.車架：高40公分，長70公分，呈梯形狀，前寬12公分，后寬35公分，上有高60公分的双手扶柄和盛种斗，下部裝有車輪和耬腿。

2.盛种斗：是一个升子，用木板固定在車架中間，升子底兩側用三棧木塊釘成半圓形，使底部成斜面，中心有一漏种圓孔，在盛种斗內部还設有漏种板，可前后移动（參看圖2）。

3.漏种板：厚0.8公分，寬5公分，長30公分。在盛种斗底部前后穿通一个可移动的木板，板中心有一漏种圓孔，后端用一橡皮与車架或耬腿上端釘牢相連，其前端用繩子拉紧，拴在与橫架垂直的鉄棍上，橫架高約5公分，鉄棍長約20公分，

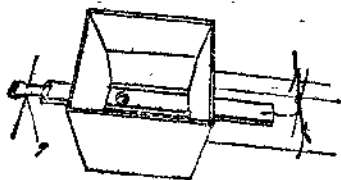
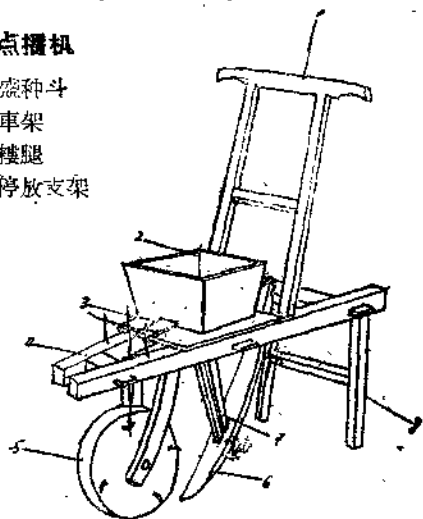
粗3公厘，上固定在橫架上可轉動（參看圖3）。

3.車輪：是在一叉架內轉動，輪的左側面上釘有四個粗3公厘的鐵釘，釘的高度1.5公分，在走動時鐵釘碰着鐵棍向前拉動，帶動漏種板前移，使圓孔與盛種斗的圓孔相對，種子即由圓孔漏下，種子落下後，由於橡皮的彈性收縮，使二圓孔不再相對，種子即停止下落。因此，車輪每轉動一圈，可以下種四次，其株距由輪的直徑大小而定，每次下種量可依二圓孔的大小而定。

4.輸種管：用竹筒制成，直徑4公分，固定在盛種斗圓孔

單行玉米點播機

- | | |
|-------|--------|
| 1.手柄 | 2.盛種斗 |
| 3.漏種板 | 4.車架 |
| 5.車輪 | 6.機腿 |
| 7.輸種管 | 8.停放支架 |
| 9.橡皮 | |



与耧腿上。

5.耧腿：固定在車架上，下有一撐杆稍向前傾斜。

二、使用方法和注意事項：

1.使用前應檢查漏種板的橡皮彈性是否夠，前拉繩是否鬆動，車輪上的鐵釘是否彎曲。在使用前必須加以檢查糾正。

2.盛種斗加足種子，拉起停放支架，兩手扶手柄向前推，使車輪轉動帶動漏種板前後移動，即可定距定量播下種子。

三、改進意見：

1.有擠破種子現象，可將漏種板和盛種斗的圓孔，前後孔的邊緣做成斜面，另外前後移動距離時為了使下種孔能錯開，因此橡皮可改為小彈簧，這樣彈性較好些。

2.一人推動不夠輕便，可把耧腿尖端，改為鐵質利于入土。

單行點播機

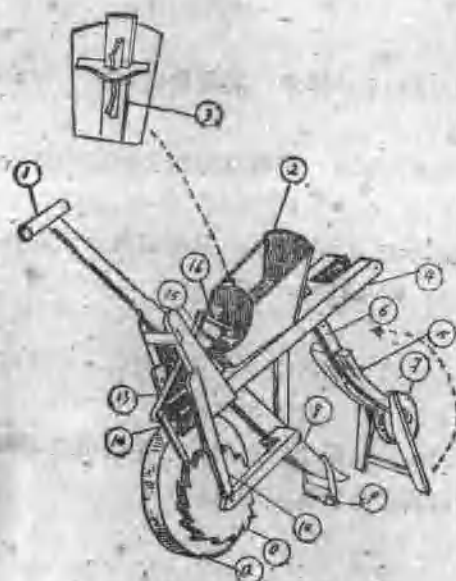
一、優點：使用輕便，點播準確，定量定距，可播玉米、豆類等作物，播種深淺和下種量均可調整。

二、主要構造說明：（如圖）

1.耧架部分：耧架是一個長57公分、寬9公分的木板，上固定有盛種斗和手把，下有固定傳動輪的支撐架，架高30公分，寬10公分，前下方叉架固定導輪，中間的下部裝一耧腿。

2.播種部分：主要為盛種斗（圖一2），它和我們普通構地耧種斗一樣，不過在種斗的隔板倉眼處，有一可上下移動的定倉板，（圖一3）倉眼外有小排種斗，下有排種圓孔通耧腿。為了達到定距定量下種，裝有一杠杆（圖一13），長20公分，支點在一橫軸上，不能左右移動，杠杆後端有活動臂（圖一14）支在木齒輪內，杠杆前端有堵倉鏟（圖一16）和彈簧（圖一15）

單行点播机



1. 手把
2. 盛种斗
3. 定倉板
4. 耩架
5. 叉架
6. 調整孔
7. 导輪
8. 耩腿
9. 复土滾棒
10. 支撐架
11. 鋸齒輪
12. 傳动輪
13. 杠杆
14. 活动臂
15. 拉簧
16. 堵倉鏟

种子下过后，彈簧收縮拉动杠杆，使堵倉板迅速堵住倉眼，保持下种量一致，不致挤破种子。盛种斗底和排种斗底釘有一彈簧絲，随着彈簧絲的跳动，使下种均匀順利。

3. 动力傳动：依靠行走輪傳动，他与17牙的齒木輪固定在一起，可在支撐架（圖—10）上轉动，輪子向前轉动，輪齒撥动活动臂，通过杠杆的作用使堵倉鏟上移，种子即漏出倉眼下落，由于彈簧拉力作用，堵倉鏟迅速堵塞倉眼。这样，每經過一齿間播一次。

4. 耩腿稍向前傾斜，有支架和支杆支撐，耩腿有一复土滾棒（圖—9）随播随盖。

5. 前輪為一叉架固定（圖—5），上有調整孔（圖—6）可上下移动，作深淺調整，叉架下方有一支架，不工作时，將架

放下支起。

三、使用方法:

1. 事先根据不同种子的下种要求，将定仓板定好下种量，用木楔固定紧（圖一3）。

2. 根据不同土地的深浅要求，可调整导轮叉架之调整孔，在休息时可將支架放下。

通过木輪在地面滚动，使用極為輕便，只要前面有一人拉，后边一人扶手把，走动，即可播种。

四、改进意見:

1. 木制鋸齒輪，齿距較小、刻槽淺，易坏失灵，可按点播株距适当留齿，或在木輪上釘上鉄釘和木塊。

2. 为节省人力，前架可設兩個較大的輪，手把可改为播杠，双手扶把向前推，可以省去前边拉播的人。

二、粮食播种农具类

玉米定株播种器

玉米定株播种器，是帶在双铧犁上随犁随播种玉米的工具，系由魯山县張良鉄工厂制造的。

一、优点：

1. 随犁随播种可节省一个人工，并能做到适时播种。
2. 下籽均匀，不用調节，每隔500公厘（1尺5寸）下一次，每穴为2——3粒。
3. 構造簡單，容易制作。

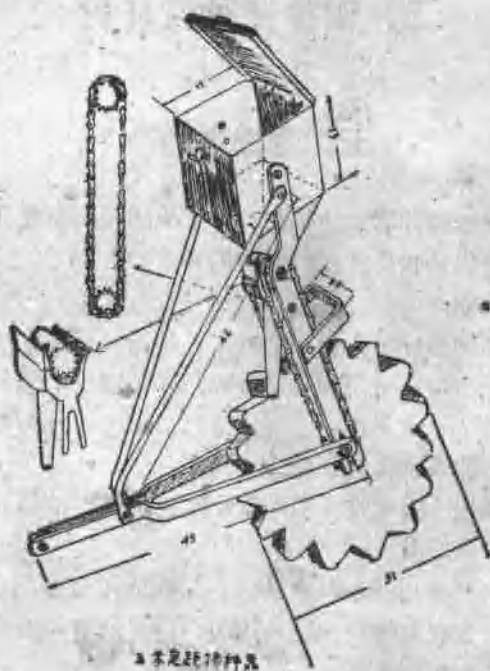
二、構造：玉米定株播种器，是由机架、播种、傳动三部分組成。

1. 机架：是用鉄条制成的。各部分尺寸如圖，架子的前端有一圓孔，安在双铧犁尾輪板的眼內，架的另一端安装在地輪上，上端安在排种部分。

2. 排种部分：是由种子箱、排种輪、輸种管等部分組成的。种子箱是用薄鉄片做成的四方盒子，下部是錐形，底部有一長33公厘，寬32公厘，为了防止种子破碎，在种子口兩边釘有兩塊橡皮，种子口底部有一直徑38公厘、寬33公厘的鉄制排种輪，輪周刻有2个橢圓形的槽，槽的長徑为15公厘，短徑为9公厘，槽的一边較深，約为9公厘（如圖），排种輪的底部有輸种管，向右边傾斜。

3. 傳动部分：是用一直徑310公厘，厚40公厘的木輪，做

为传动輪，輪的一側有小齒輪，輪有鏈條，和排种輪軸上的齒輪相連，原動輪轉動時，排种輪即將隨着轉動，種子即被撥下。



玉米三角定苗播种機

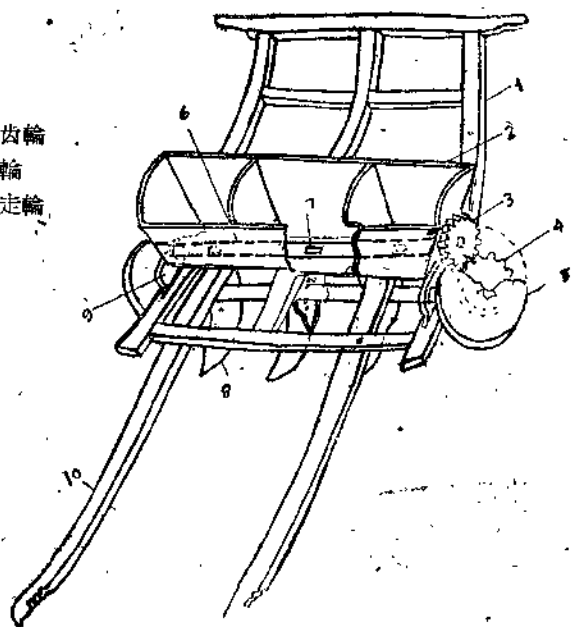
这一部玉米三角定苗播种機，是長葛县柴村乡紅星七社石文华創造的。它的主要特点是：排种軸經齒輪的傳动將种子間隔呈三角形点播在地里；構造簡單，牽引輕便。每天一人一畜可播种10—15亩。一部約5元，适合农業社自己制造。其主要構造規格和使用方法如下：

一、主要規格

長度	2040公厘
寬度	920公厘
高度	1780公厘
行走輪直徑	430公厘
排種輪直徑	40公厘
傳速比	1.27
行距	370公厘
行數	3行
株距	520公厘

二、構造作用：圖（一）

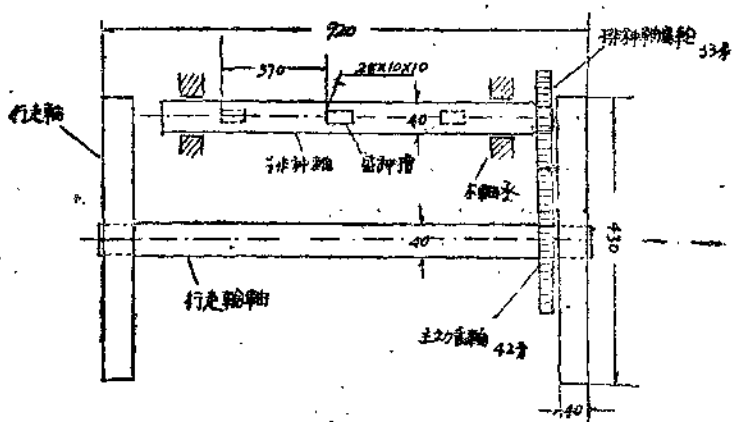
1. 手把
2. 種籽箱
3. 排種軸齒輪
4. 主動牙輪
5. 動力行走輪
6. 排種軸
7. 排種槽
8. 樓鏟
9. 木軸承
10. 轆杆



圖（一）玉米三角定苗播種機

1. 機架：是由長方形木塊構成的。上部 安有種子箱和排種軸，兩側有動力行走輪，前端裝有轆杆；下部為開溝器。

(圖二)



圖(二) 排種機聯動、尺寸示意圖

2. 開溝排種部分：排種器，是由直徑40公厘、長780公厘的圓木軸作成的。在每隔370公厘處，挖兩個 $25 \times 10 \times 10$ 公厘的盛種槽，相距為 180° 角。在右端行走輪的內側安有42齒的齒輪，與排種軸的33齒木制輪咬合在一起，當行走輪轉動時，排種軸即經一對木制齒輪傳動而旋轉，種子箱的種子就不斷落入排種軸的盛種槽內，經輸種管落入開溝器開好的溝內。

開溝器，系舊式形狀木制圓筒的機腿，入土部份有鋒尖，開溝器距離為370公厘，共三行。

3. 行走輪：系木制的，直徑為430公厘，寬40公厘，以一方木軸联接在一起，可支持機架，並保持機體平穩前進，同時在左輪的內側接一齒輪，可供排種輪傳達動力用。

三、使用時應注意事項：