

59型进贤号插秧机



中共进贤县委编写
江西人民出版社

59型·跃进号插秧机

中共进贤县委编写

江西人民出版社

前 言

“59型進賢号”插秧机是在党的建設社会主义總路綫的光輝照耀下，在大躍進和大鬧技術革新新技术革命的新形勢鼓舞下誕生的。在一年多的實踐中，它受到了廣大農民羣众的衷心擁護。并為實現插秧机械化、半机械化、自动化、半自动化開辟了新的廣大的前途。

應該說明，“59型進賢号”插秧机还是个初生兒，它誕生还不到兩年，因此，它难免会有某些缺陷，值得指出的是这些缺陷只不过是暫時的、个別的，也是容易改進而且正在改進着。

这里所搜集的是最近經過定型鑑定的圖紙和几个有關材料。冊子編輯过程中得到了江西人民出版社以及有關單位的大力支持，在此表示革命的謝意。由于我們的認識水平有限，加之時間短促，必然会有不妥之处，我們誠懇地希望各地在實際使用時作進一步的改進，并提出宝貴意見供我們下次改正。以便讓这朵鮮花開遍每一個角落。

編 者

目 录

前 言

一、特点.....	(5)
二、主要规格和材料.....	(6)
三、主要結構及其作用.....	(6)
四、各部分主要零件规格檢驗.....	(10)
五、主要安裝程序.....	(12)
六、檢查、使用与保养.....	(12)

附 录

一、县、省、全国插秧机評选大会鑑定表

二、59型进餐号插秧机圖紙

一、特点

59型进賢号插秧机，是我县农业机械厂和全县广大羣众在“多快好省地建設社会主义总路綫的光輝照耀下，在大搞技术革新和技术革命运动中，参照全国各地几种优良型号插秧机的优点，经过三个多月的刻苦鑽研、反复的試驗、取長补短、綜合創制成功的。是生产大躍进的产物。它的特点是，工效高，插秧質量好，鋼材用量少，結構簡單，制造容易，輕便靈活，坚固耐用和适于大多数地区农業栽培技术要求。根据我县1959年插秧机試插的1,200亩早稻来看，一般都較手插旧增产。1959年夏插期間投入生产的插秧机共有420部，插晚稻8,900余亩，普获增产丰收。经过反复田間鑑定和实际使用証明，只要保管得好，插秧机手技术熟练，每部插秧机的寿命可插600—800亩。通过大面积使用調查，下埠公社下埠大队社員傅茶英（女），使用插秧机，每亩插秧3万兜，一天插4—5亩；茅崗垦殖場新光大队插秧能手陶七妹，使用插秧机，每天插16亩左右，比手插提高功效十倍以上。因此，大大节省了农村劳动力和減輕了农民的劳动强度。羣众称贊說：“腰不酸，背不痛，插得快，插得好。”插秧深浅和秧本数多少，都可以根据要求調节控制。插秧均匀度，已达人工手插水平。而且插的秧集中、豎立程度和行株距都較人工手插更为整齐一致。使用技术要求不高，一般学习二天，就能熟练操作和掌握机子性能以及使用方法。这种机子能够适应早、中、晚稻插秧。材料是以木材为主，鉄件为輔，机体除秧爪、棘輪、秧箱移动活塞、秧爪架提把、秧爪板上、下扁鉄条、滾輪和大小螺絲为鉄件、秧門、秧帘为鋼絲、秧箱調节包角为白鉄皮外，其余都是木件。这既大量节约了鋼材，又适合于目前場、社农具厂的設备、技术等条件。仅需木工六至八个，鉄工三至四个就能制造一台。

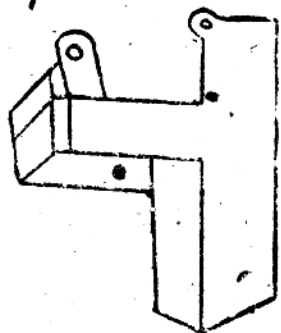
二、主要規格和材料

1. 外形尺寸: 長900公厘, 高630公厘, 寬1,065公厘。
2. 機子體重: 38公斤。
3. 株距234公厘, 行距可以自由控制。
4. 船底面積: 770×1065 (公厘)。
5. 秧爪數: 5个。
6. 工作幅度: 936公厘。
7. 插秧形式: 梳齒直插式。
8. 操作手: 一人。
9. 每亩插秧兜數: 13,000—47,000 (即 2×7 — 7×7 市寸)。
10. 对秧苗适应性: 早、中、晚稻秧苗, 水秧、旱秧、嫩秧、老秧、均可应用。但秧苗高度不宜高过8寸和不宜矮于4寸。
11. 所需原材料: 鉄2.5公斤, 鋼1公斤, 硬木0.15立方米, 杉木0.2立方米, 16号鋼絲0.5公斤, 22号彈簧鋼絲0.05公斤, 鋸條或線0.25公斤, 大小螺絲40个。

三、主要結構及其作用

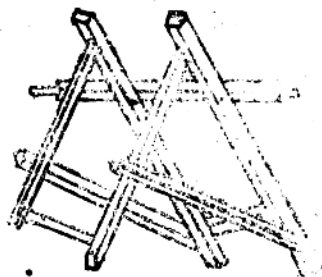
59型进賢号插秧机, 共分机架、插秧架、打击架、抓秧架、傳动裝置、秧箱、托秧板和扶秧器等七个主要部分。机架: 机架主要是由支柱、船边直桿、秧箱底板和机架横梁等組成。兩根船边直桿左右对称, 底端与秧箱底板相

連，兩根支柱分別裝置船邊直桿的中后段。將機身分為前后兩段，前段安裝秧箱，后段安裝插秧架，兩支柱頂端用橫梁固定，支柱內側設有滑道兩條，滑道上、下由有彈簧控制的三枚活舌以掌握秧爪板上下活動的路綫。秧箱底板直接與田面接觸，起到導平田面和向前滑行的作用。（如圖一）



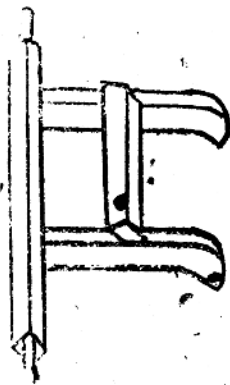
圖一 機架圖

插秧架：插秧架是由插秧架斜柱、斜撐、下橫梁、底桿、手把等組成。借插秧架手把起傾桿作用，底桿后段連接秧爪板上的吊環，起上下往返插秧的作用。（如圖二）



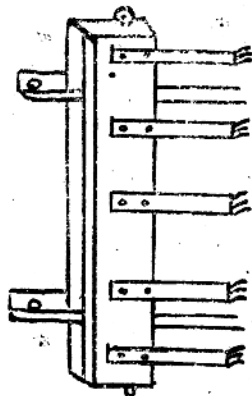
圖二 插秧架圖

打击梁：是由打击锤、打击架横轴、被勾座、拉勾等组成，打击架横轴，挂在机架挂脚上，固定在机架支柱上端，在打击架横轴的中部上面，装有打击被勾座，这是使打击锤起落运动的主要部件，打击锤在起落运动时，借本身的重量，锤击送秧板，以便使秧苗逼近秧帘。（如图三）



圖三 打擊架圖

抓秧架：是由秧爪板、秧爪、吊环、秧爪和滚輪等五个部件組成，由吊环与插秧架底桿后段相连接，起抓秧下插作用。（如图四）



圖四 抓秧架圖

傳动裝置：傳动部分是由傳动軸、棘輪、傳动桿、傳动搖把等組成，由于傳动桿安裝在主軸上，它隨着主軸運動而前伸后縮的推动棘輪向固定方向轉动，使固定在棘輪上的傳动軸向相同方向运动，从而帶動秧帘左右移动，以保证抓秧的均匀度。（如图五）



圖五 傳動軸圖

秧箱：秧箱是由秧箱擋板、秧箱底板、秧門棕刷、秧箱調節包角及推秧板等另件組成。秧箱底板釘固于秧箱擋板上，成弧形，秧門為木條棕刷和鐵皮制成，固定于秧箱底板前沿，秧帘是由16号鋼絲和杉木硬木等聯合組成，由秧箱調節包角借輻栓之力，固定于秧箱擋板上。秧箱包角的移動調節，可使秧門放大或縮小，起控制秧爪插入秧帘抓秧的本數。（如圖六）



圖六 秧箱圖

托秧板和扶秧器：由秧箱托板、秧箱移動滾輪、护秧板、擋秧板等組成，秧箱托板固定于秧箱棕刷之下的机架
上，又与秧門棕刷密接，上开秧爪口，供秧苗下插之用。兩边裝有兩片木板，以保證下插之秧无散开現象。（如圖七）



圖七 托秧板和扶秧器圖

四、各部分主要另件規格檢驗

一、插秧船：

1. 秧船長度可不作硬性規定，但要行走平穩、靈活，其寬高及裝配應按規格。
2. 秧船底板，后舌長310公厘，后寬150公厘。舌形不宜過寬。

二、机架：

1. 机架為插秧機主體，其配合尺寸及各種另件的形狀尺寸都要與他相適應，以免影響裝配。
2. 机架裝配時，左右兩旁的支柱距離，必須準確。
3. 各另件的孔眼和位置不得隨意變動。

三、秧箱：

1. 秧箱長、高、寬及各孔眼的尺寸須按規格製造。

2. 裝配時必須嚴格檢查以下配合尺寸：

- (1) 秧帘鋼絲一定要正要直，排列距離要非常均勻，應排列在一條直綫上，不得前後不齊和長短不一（秧帘鋼絲221根）。

- (2) 秧帘板上厚下薄（上厚36公厘，下厚5公厘），成為刀背形，要用不變形的木板。
- (3) 棕刷要求密裝、薄裝、勻裝。棕刷伸出秧箱底板27公厘，棕毛長短，必須一致，排列整齊。
- (4) 秧門一般4——8公厘，以便調節秧苗的大小，解決插粗細不同的秧苗。
- (5) 秧箱移動桿安裝時，要平列，前後距離相等，不得歪斜。
- (6) 托秧板的鐵口要和秧爪距離位置相等缺口的深和寬均要比秧爪所占位置大於三公厘。
- (7) 支柱內側的滑道距離13公厘，抓秧板兩頭滾輪直徑為12公厘，其中間隙要保持一公厘，以使秧爪板上下活動靈

活。

四、插秧架：

1. 插秧架裝好后，各秧爪在抓秧板上相互平行，距离相等，不得左右歪斜。秧爪尖端必須在一直接線上，不得前后不齊和上下不一樣長。

2. 秧爪一定要鏟得圓滑，深度一致，頂尖成弧形，以免挂秧、伤秧和影响插秧的均匀度。

3. 秧爪插入秧帶二分之一（約33公厘），一定要步步深入插下去，秧爪尖端伸入秧帶8公厘為宜。

4. 插秧架安裝定要平行，不得歪斜，並且要求插秧架的兩根底桿要非常平整，讓秧爪板直吊在滑道內沒有絲毫偏斜，使其上下靈活。

5. 秧爪板要用不變形的柞木制成，并嵌4公厘厚、25——28公厘寬的鉄条兩根，全重以4公斤為宜。

五、傳動裝置：

1. 傳動軸上開斜曲凹槽四圈，共長240公厘，兩端的中心點必須在同一中心線上，凹槽深度為13公厘，槽寬也為13公厘。

2. 凹槽的寬度一致，但兩尖端要稍圓些。深度一致，凹槽內兩邊沿必須光滑，凹槽上面的兩邊亦應嵌上鉄皮，以增強使用壽命。

3. 秧箱移動活著，在傳動軸斜曲凹槽內要求移動靈活，不得有卡塞或中途回頭現象。傳動軸一定要直，不得有絲毫歪斜。

4. 棘輪直徑為84公厘，齒7個，齒的排列要勻，使秧箱移動的位置與秧爪板的位置寬2公厘。

5. 棘輪安裝在傳動軸上，棘輪齒對准傳動軸凹尖端，傳動桿子頂棘輪齒轉動，每一下頂一個齒，不得多頂或不頂。

6. 插秧機裝好后，必須嚴格檢查，各部零件必須合乎規格，安裝必須合乎要求，才能出廠。

五、主要安裝程序

1. 首先將插秧機身裝好，包括支柱兩側的滑道、船底板等。
2. 安裝傳動裝置。
3. 安裝托秧板和秧器。
4. 安裝插秧架。
5. 安裝抓秧架。
6. 安裝秧箱。
7. 安裝打机架。
8. 安裝附件。

最後將安裝好了的插秧機在木質部件上塗一層光油或桐油；在鐵質部件上塗上防銹油。以免木質腐爛和鐵質生銹。

六、檢查、使用與保養

(一) 使用前要檢查機子：

插秧機在使用前一定要嚴格地進行檢查和調整，以保證插秧的質量，否則，容易產生漏插、粗插、細插、勾秧等毛病。檢查的範圍主要是活動部分。

首先要檢查插秧架上下活動是否靈活、平穩，活舌開閉是否失靈。秧爪插入秧簾鋼絲時應在二分之一處（約一寸左右），並要步步均勻的插下去，如果秧爪插入鋼絲簾的位置過高，容易造成勾秧，過低又會漏秧；秧爪伸入鋼絲簾

內应以二分为宜，否则，会影响插秧的质量。检查时这一部分要严格注意。其次是检查秧门的距离：秧门的距离以3—4分为宜，秧门过大抓秧过多，秧门过小，会造成漏插，调节秧门的大小，需看秧苗的老、嫩、粗、细和根的长短以及插秧根数而定，如插老、粗秧和大兜秧（每兜12—15根）以及秧根较长时，一般只需稍将秧帘向外移动，符合插秧根数的要求即可插秧。反之，秧苗细嫩根又短，秧帘就要向内移动一点。此外，还要检查深浅调节器，深浅的调节应根据早、中、晚稻插秧深度不同的要求进行调节，调节的方法只要将深浅调节器升高或降低，确定了位置就可使用。

（二）拔秧和装秧的要求：

1. 秧苗长度一般以5—7寸为宜，过长过短均不适宜。
2. 拔秧时，根部要整齐一致，不得乱七八糟，并要将泥巴洗净，免得根结，造成过量的粗插。
3. 秧箱不宜装得太满，一般以装满秧箱的三分之二或四分之三为宜，在装秧的同时，秧兜一定要排列整齐，厚薄均匀。

4. 装好秧后用送秧板撞好，但需注意送秧板两头必须在秧箱的軌上平行送秧。

5. 秧箱放进机子应靠一头放平，以保证秧爪抓秧的根数均匀一致。

6. 当天拔的秧要当天栽完，不宜插隔夜秧，长短不一的秧。

（三）对整田的要求：

1. 田要整得平、耙得烂，不宜高低不一。总肥和前作的兜子要翻埋入泥，不要浮在田面上。
2. 插秧时田面蓄水不宜过深或过浅，一般以一寸左右为宜；深了有浪易冲动秧苗，使秧根站不住脚，水太少了会使秧爪带泥上来，容易阻塞秧门，会影响插秧的均匀度，同时，机子行动也费力。

（四）操作技术要求：

1. 机子行动时，必须将秧爪向上扳起，千万不要先拉后扳，以免拖坏秧爪。
2. 扶兜子的双手要用力一致，不要过猛。向后拉机子时，要稍稍往上提，这样，才不致使船板鑽

泥，增加阻力。

3. 操作人站的位置应距机子5——7寸为宜，站近了，拖机子会碰到脚，站远了，身子会前后摆动，站立不稳。

4. 插秧架的上、下，还必须看下插秧苗的均匀度用力，秧苗出得细少，就应当用力大点，速度快些，增加打击锤下落的重量，使秧苗紧密地靠拢秧簇。在正常的情况下，用力需要保持均匀。

5. 插秧的方向要对好行距往后直拖，不得左右弯曲。

6. 控制插秧的横行距离，应根据农业技术栽培要求而定，主要靠操作人退脚步的跨度来控制，保证横行整齐一致，以便于耘禾。

7. 机子转弯时，要注意扳起插秧架往一边到头转弯，便利控制行株距，插到头时应留机子转弯的位置，不要讓机子原位转弯移动，以免在田头磨成一个泥洞。插秧机手在操作时思想要集中，做到心到、手到、眼到，同时，还要有耐心、决心、恒心、把机子坚决用好。

(五) 故障原因及其排除方法：

插秧机在使用中容易出现的主要故障：

1. 秧箱移动失灵。插秧时往往秧箱移不动，因此，造成空插、漏插。其原因：一是由于秧箱紧靠了托秧板，结果被卡死不能移动。排除的方法：将秧箱支柱向外稍移一些，使秧箱调整到正常位置，保持秧门与托秧板有一定的间隙。二是传动杆位置不正常，不能推动棘轮向前周转，使秧箱不能移动。排除方法：将传动杆的距离和弹簧的弹性及安装位置仔细检查一番，是否有松动或磨损的现象，再进行整修或调换零件。

2. 秧爪不能伸入秧簇的正位位置或下插时阻力太大。其原因：一是滑道可能磨损或间隙过大，二是舌簧簧头失灵，开关关闭或滑道不平、泥砂过多，卡死了秧爪板上的滚轮。排除的方法，只要调节插秧斜柱的螺丝，整修弹簧，清洗滑道并加润滑油即可。

(六) 细心保养：

为保证插秧机经久耐用，增加机子的寿命，使机子运转正常，使用轻便，必须作好如下几点保养工作：

- 1.傳動軸是插秧機的心臟，一定要保持其絲毫不要彎曲，否則，機子就無法使用。
- 2.插秧完畢應將機子洗刷干淨，活動部分和秧件都要塗上油。
- 3.保管時機子要放平，同時要放在干爽的地方，以免木件變形和秧件生銹。
- 4.莫讓小孩亂扳，機架上也不能堆放物件。
- 5.每台機子應配備1——2個插秧機能手專管專用。

附 录：

一、縣、省、全國插秧機評選大會鑑定表

江西省進賢縣插秧機評選大會田間復評鑑定結果：

名 称	檢 查	漏 插	1—4 本	5—8 本	9—15 本	16 本 以上	5—15 本為合格	勾 秧 %	伤 秧 %	漂 秧 %	工 作 效 率 亩 / 时	备 注
5 9 型	总数	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
進賢号	500	0.5	4.5	32.4	58.5	4.1	90.9	5.3	0.8	3.2	0.08	使用人員还不够熟練技术。

江西省插秧机評选大会田間鑑定复評結果：

名 称	檢兜 查 总数	漏 秧 %	1—4 本 %	5—8 本 %	9—12 本 %	13—16 本 %	17本 以上 %	勾 秧 %	漂 秧 %	伤 秧 %	工 作 效 率 亩 / 时	备 注
5 9 型 —— 进賢号	1000	1.8	16	35.2	5.2	28.8	13.1	4.8	2.35	1.92	0.23	秧苗高9寸根長一寸5 分以上，裝秧費时秧 苗不适机子的要求

全国插秧机評选大会田間鑑定結果：

名 称	檢兜 查 总数	漏 插 %	1—2 本 %	3—10 本 %	10本 以上 %	勾 秧 %	漂 秧 %	伤 秧 %	工 作 效 率 亩 / 时	备 注
5 9 型 —— 进賢号	1000	6	23.2	71.2	5.6	9.66	1	3.8	0.5	当时要求小兜密植 故漏插較多