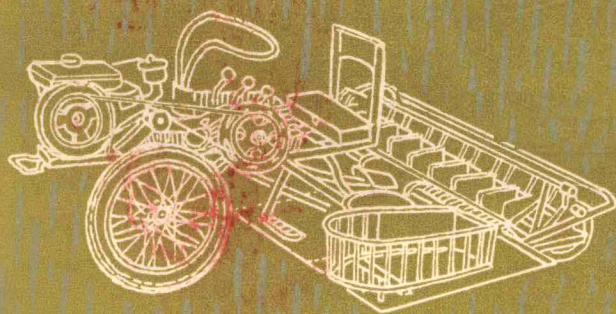


浙江—3型 机动插秧机



浙江人民出版社

统一书号：16103·42
定 价： 0.20 元

浙江一3型机动插秧机是在原东风一浙2型插秧机的基础上，吸取我国现有机动插秧机的优点而制成的一种插秧机械。通过几年来的性能试验和生产考核，表明该机具有增产、高效、故障少、可靠性较好的特点，基本符合目前我省拔洗苗的插秧农艺要求，是群众较易接受和比较欢迎的插秧机械。因此，已在一九七五年十月在我省通过了对该机的鉴定和定型工作，投入批量生产。一九七六年，为了配合培训工作的需要，我们曾内部编印了一本机动插秧机手培训讲义，对帮助插秧机手了解并掌握浙江一3型机动插秧机的性能和使用维修方面，起了良好的作用。

目前，为了适应水稻插秧机械化日益发展的需要，做到机器未到，培训先行，我们特在原来编印的培训讲义的基础上，根据三年来制造、使用、培训中发现的问题，吸收了多方面的意见，补充修改成这本书。本书除介绍本省定型的浙江一3型机动插秧机的性能、结构、适用范围和维护保养方法外，还简要地介绍了最近全国初步统型的2Z系列机动插秧机的基本结构和主要参数，可作为本省各地培训机动插秧机手的教材。欢迎读者在实践中不断总结经验，提出宝贵意见，以便下次再版时修改补充。

1979年2月

目 录

第一章 性能及适用范围	(1)
第一节 适用范围.....	(1)
第二节 主要技术规格及参数.....	(1)
第二章 结构及工作原理	(6)
第一节 插秧工作过程、原理及传动系统.....	(6)
第二节 机头部分.....	(13)
第三节 插秧工作部分.....	(22)
第四节 附件.....	(33)
第三章 安装、使用和调整	(36)
第一节 安装及试运转.....	(36)
第二节 使用方法.....	(37)
第三节 调整.....	(42)
第四章 维护保养	(49)
第一节 经常性维护保养.....	(49)
第二节 季节性维护保养.....	(50)
第三节 主要易损零件调换标准.....	(51)
第五章 故障及排除	(53)
第一节 故障及排除方法.....	(53)
第二节 作业质量变化及改善措施.....	(56)

第六章 农艺与机插的配合	(58)
第一节 机插秧苗的培育.....	(58)
第二节 田块与组织调度.....	(63)
附：一、随机工具 二、随机备件 三、主要外购件.....	(65)
第七章 2Z 系列滚动直插式机动插秧机简介	(69)
第一节 适应范围、技术性能和设计指标.....	(70)
第二节 机型特点.....	(72)
第三节 总体布置与各组成部件结构类型.....	(72)

第一章 性能及适用范围

第一节 适用范围

浙江一3型机动插秧机适用于拔秧苗的栽插工作。插秧机的工作质量好坏,除了和机器本身技术状态、正确操作有关外,还和整田质量、秧苗状态有直接关系。为了插好秧,田地、秧苗应满足如下要求:

一、田地:要求泥烂、田平,泥脚深度不大于350毫米,地表面无稻草、栏肥等植被覆盖,水深10~30毫米。耙后如浮泥多则需经过一定时间的沉淀,以免壅泥。

二、秧苗:要求苗高120~450毫米,根长10~80毫米,秧根洗净不纠结,以秧茎稍硬的短根壮秧为宜。

第二节 主要技术规格及参数

一、主要技术规格:

型 式:三排梳齿滚动直插式

外型尺寸:2600(长)×2060(宽)×1340(高)毫米

机 重:320公斤(不包括发动机)

配用动力:165F型风冷柴油机

功率：3 马力

额定转速：2600转/分

重量：39公斤

工作幅宽：2 米

行 距：ZJ 312 型 165 毫米（5寸）

ZJ 314 型 宽行 166 毫米 窄行 116 毫米

平均行距141毫米（4.2寸）

株 距：3、4、5 寸三种可调

插 深：20~70毫米

操作人数：一人驾驶二人装秧

插秧频率：每分钟插秧次数最高为152（次/分）

插秧质量：均匀度 70~75%（按当地每穴平均株数要

求：4~5 $\begin{smallmatrix} +3 \\ -2 \end{smallmatrix}$ ；6~7 ± 3 ；8~9 $\begin{smallmatrix} +4 \\ -3 \end{smallmatrix}$ ；10~11 ± 4 ；

12以上 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -4 \end{smallmatrix}$ 株范围内计）

漏插率 3 % 以下

勾、伤、漂秧率总和 20% 以下

功效（班次小时生产率）：3 寸株距时 1.5亩左右/时

4 寸株距时 2 亩左右/时

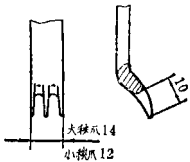
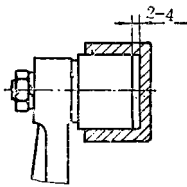
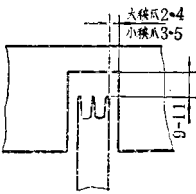
5 寸株距时 2.5亩左右/时

陆地行走速度：（公里/时）

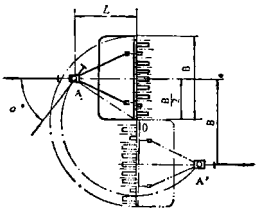
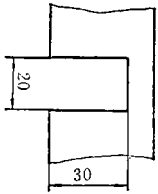
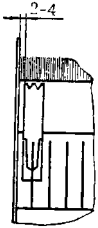
3.5、4.8、5.9、8.0 （三角皮带挂外带
轮槽高速档）

0.95、1.28、1.58、2.14 （三角皮带挂
内带轮槽低速档）

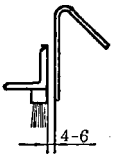
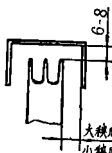
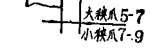
二、主要技术参数：(单位：毫米)

名 称	数 值	示 意 图
分插轮直径	360	
水田叶轮及运输轮直径	700	
秧爪(宽度×深度)		
大秧爪	14×10	
小秧爪	12×10	
大滚柱端面与滑道底间隙	2~4	
秧爪与秧箱侧壁间隙		
大秧爪	2~4	
小秧爪	3~5	
秧爪与秧门两侧间隙		
大秧爪	2~4	
小秧爪	3~5	
秧爪与秧门纵向间隙	9~11	
秧爪取秧高度	20、30、40	

续表 1

名 称	数 值	示 意 图
秧箱每次移动距离	13	
地轮转向角 α°	左右各 55°	
秧门离地高度	285	
秧门(宽度×深度)	20×30	
秧箱左右允许松动量	1.5以内	
送秧齿与秧箱侧壁间隙	$2 \sim 4$	

续表 2

名 称	数 值	示 意 图
送秧齿底与秧箱底间隙	4~6	
秧爪与护秧槽侧面间隙 大秧爪 小秧爪	5~7 7~9	
秧爪与护秧槽底端面间隙	6~8	
秧爪与送秧器配合: 当秧爪进入秧箱向下运动时,送秧齿至前止点; 当送秧齿与秧爪成水平时,两者端点距离	15~24	

第二章 结构及工作原理

第一节 插秧工作过程、原理及传动系统

浙江一3型机动插秧机由机头和插秧工作两大部分组成，二者通过牵引架连成一体。图一就是主要组成零部件结构图。机头由发动机（2）、发动机架（1）、变速箱（4）、地轮减速箱（3）、运输轮（18）、运转尾轮（14）、操纵机构（5）和牵引架（6）等组成。插秧工作部分由万向节传动轴（7）、秧箱（11）、送秧机构〔送秧器（10）及移箱器总成（8）〕、分插机构〔分插轮（12）及滑道（9）〕、机架（13）、提升机构（17）、秧船（15）、秧栏（16）等组成。本机还附有篷架和照明设备，供日间遮阴和夜间插秧照明之用。

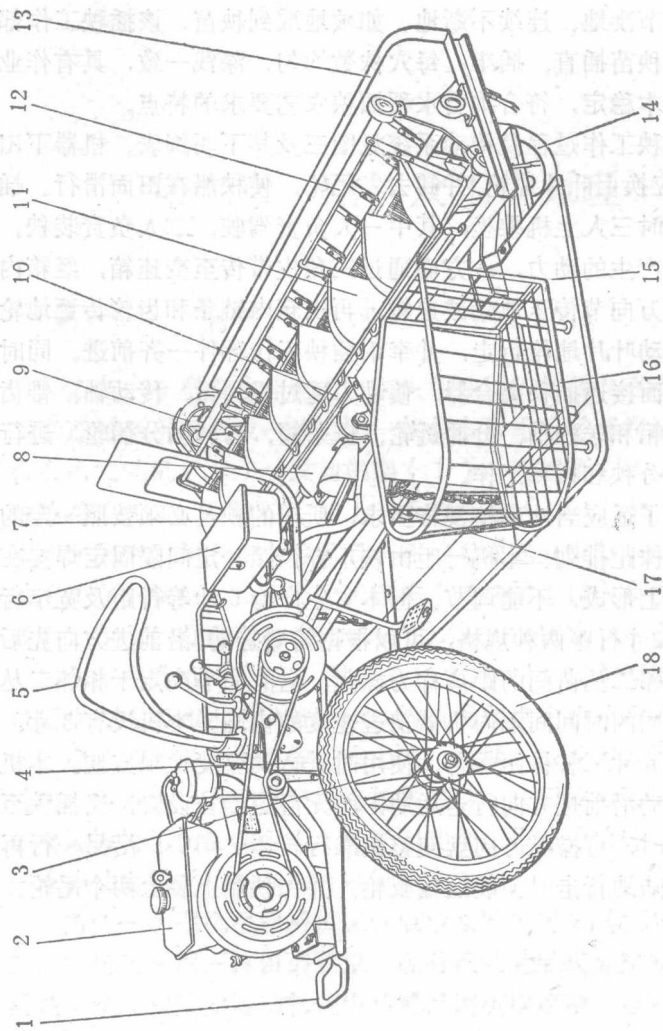
插秧工作部分是具体完成送秧、取秧、分秧和插秧作业的机构，而机头相当于汽车、拖拉机底盘，它把发动机的动力传递给运输轮驱动机器行走，并牵引插秧工作部分前进。同时把一部分动力传递给插秧部分进行插秧工作。

浙江一3型机动插秧机工作原理及秧爪运动轨迹，见图二，本机系采用三排梳齿秧爪、纵分滚动直插式分插原理进行插秧工作。秧爪的运动轨迹由转臂滑道机构控制。送秧方式采取对准式纵向送秧器和转盘齿条横向移箱机构，以达到将秧箱

内的秧苗按时、保质、保量地向秧门口和秧爪方向输送，以便秧爪有节奏地、连续不断地、如数地取到秧苗。该插秧工作部件能将秧苗插直、插牢，每穴株数均匀，深浅一致，具有作业质量基本稳定，符合本省水稻插秧农艺要求的特点。

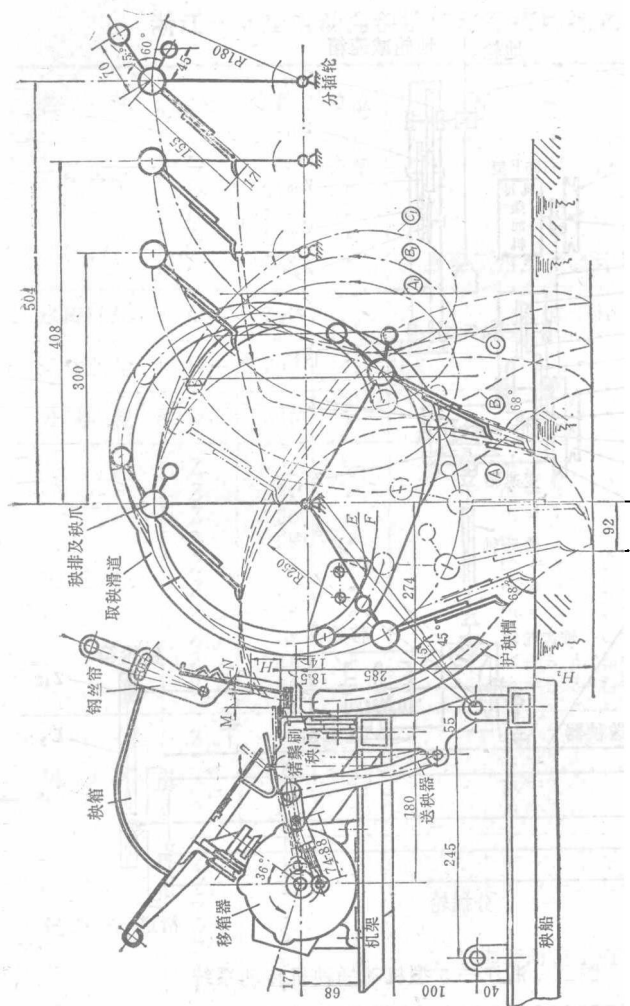
插秧工作过程及传动系统见图三及其下明细表。机器下田插秧，应换上叶片地轮，并卸去二尾轮，使秧船在田面滑行。插秧工作时三人上机乘坐，其中一人负责驾驶，二人负责装秧。发动机产生的动力，一方面通过三角皮带传至变速箱，经箱内齿轮、万向节传至地轮减速箱，再由箱内链条和齿轮传至地轮轴，驱动叶片地轮行走，并牵引插秧工作部件一齐前进。同时另一方面接通插秧离合器，使动力通过锥齿轮、传动轴、锥齿轮减速箱和送秧轴、分插链轮、链条箱，再转动分插轮，进行送秧、分秧和插秧工作。

为了适应当地密植规格要求，所插的秧丛必须按照一定的行距与株距排列。本机行距由秧爪杆按照一定间隔固定焊接在秧排管上形成，不能调节。但本省生产有5寸等行距及宽窄行平均4.2寸行距两种规格，可以根据需要选购。沿前进方向先后栽插相邻二丛苗间的距离称为株距，它的大小决定于相邻二丛秧苗栽插的时间间隔内机器前进速度的快慢。本机设有3寸、4寸和5寸三种株距规格，使用时进行调整变换很方便。本机只能驱动沿前进方向行走运动，而无后退倒档设置，当插秧至田尽头时，可操纵方向盘使整机靠行转弯、调头，沿另一行再开插。陆地行走时换装运输胶轮，并在秧船上装上两个尾轮。



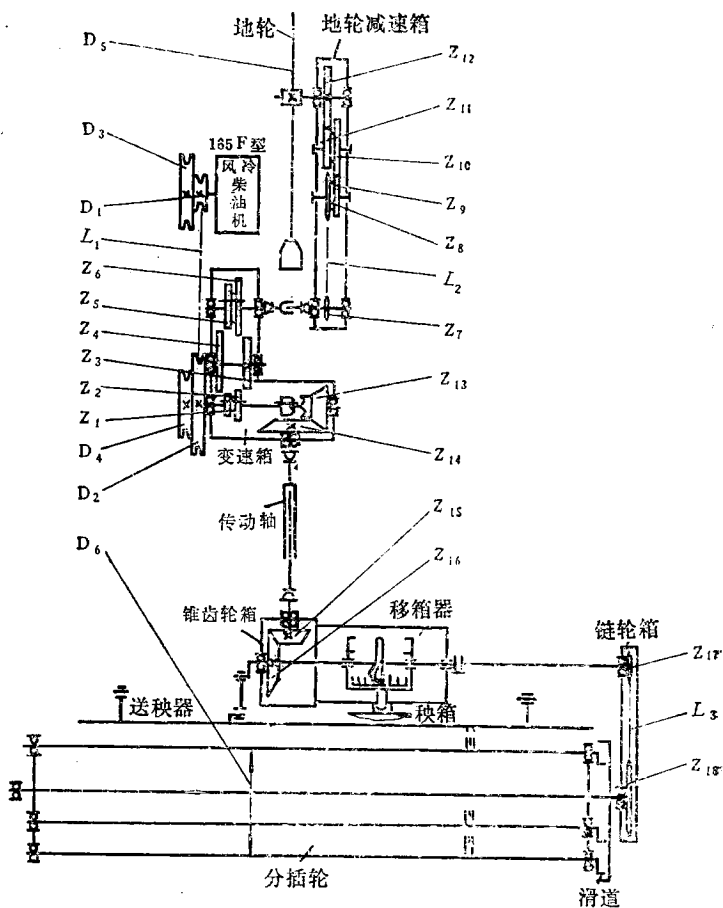
图一 浙江一三型机动插秧机结构

- ①发动机架 ②发动机 ③地轮减速箱 ④变速箱 ⑤操纵机构 ⑥牵引架 ⑦万向节传动轴 ⑧移箱器总成
⑨滑道 ⑩送秧器 ⑪秧箱 ⑫分插轮 ⑬机架 ⑭运转尾轮 ⑮秧船 ⑯秧栏 ⑰提升机构 ⑱运输轮



图二 浙江一3 型机动插秧机插秧工作部分结构原理及插秧运动轨迹

1. AA₁-3 寸株距时秧爪尖的插秧运动轨迹。2. BB₁-4 寸株距时秧爪尖和秧爪排的插秧运动轨迹。3. CC₁-5 寸株距时秧爪尖和秧爪排的插秧运动轨迹。4. E-4 寸、5 寸株距时插秧滑道、F-3 寸、4 寸时插秧滑道。5. H₁-取秧高度，有 20、30、40 毫米取秧滑道可调。6. H₂-插秧深度，调节范围 30~70 毫米。7. M-纵向送秧量，调节范围 15~24 毫米。8. N-秧爪入帘深度，调节范围 0~20 毫米。



图三 浙江一3型机动插秧机传动系统