

湖南农业机具革新产品丛书

播种、施肥、收获机具

中共湖南省委市委书记会议技术革新展览会编

湖南人民出版社



目 录

水稻划行器.....	(1)
一、随手密植划行器 (1) 二、輪盤式划行器 (3) 三、四面轉靈活划行器 (4)	
四、万能密植划行器 (6) 五、滾筒式三角密植器 (7)	
插秧船.....	(8)
改良双行棉花播种机.....	(10)
四用播种机.....	(12)
八行条播机.....	(14)
手推单行条播机.....	(16)
点豆器.....	(17)
营养坯制造器.....	(20)
一、鉄制單筒营养坯制造器 (20) 二、鉄制双筒营养坯制造器 (21) 三、鐵溪三、五筒 木制营养坯制造器 (22) 四、木制三筒营养坯制造器 (24)	
手搖拌种器.....	(25)
玉米密植挖行器.....	(26)
玉米授粉器.....	(27)
手搖顆粒肥料制造器.....	(28)
脚踏顆粒肥料制造器.....	(30)
棉花移苗器.....	(31)
脚踏碎泥机.....	(32)
靈活安莧器.....	(34)

湿润秧田筛灰器	(26)
桃江点灰器	(37)
湘潭密植安免器	(38)
双轮打石灰机	(40)
牛拉撒粪器	(40)
零陵撒粪船	(44)
零陵点灰船	(45)
手摇撒灰器	(46)
三用撒粪船	(47)
深水捞泥器	(48)
翻粪迷器	(49)
小泥船	(50)
自动厕所盖	(51)
除稗器	(52)
打稻机	(53)
一、黄包草式打稻机 (54) 二、茶陵打稻机 (57)	(59)
棉花拔杆器	(62)
一、江西棉花拔杆器 (59) 二、溆县棉花拔杆器 (60)	(63)
花生脱粒器	(66)
采种工具	(66)
一、球果采摘刀 (63) 二、罩勾采种罐 (63) 三、四齿采种梳 (64) 四、高枝剪 (65)	(66)
伐木工具	(66)
一、弓形锯 (66) 二、龙锯 (67) 三、弯把子锯 (67) 四、伐木抽片两用斧 (68)	(66)

水稻划行器

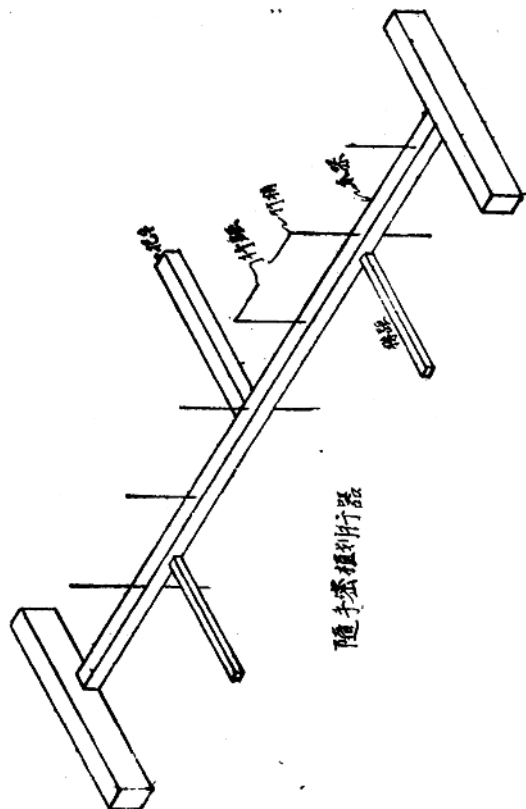
使用水稻划行器，是贯彻均匀密植，增产丰收的一项有效措施。因为田地采用合理制定的划行器划行后，按规格插秧，使禾苗均匀吸收肥料和接受阳光，充分利用地力，就可使水稻增产，同时便于中耕除草，并能大大减轻劳动强度，提高工作效率。开展群众性的技术革新运动以后，各地创造的水稻中耕器，式样很多，功效很好，现介绍5种，供研究改进时参考：

一、随手密植划行器

这种划行器是中共湘潭县委第一书记王三明同志等4人创造的，经过试用，效果很好，具有4大优点：

1. 省工、省料又省钱，估计每亩比用老式划行器要省半个工，一个木工每天可做40个左右，并且可用碎木料做。每个成本只花一角钱。
2. 随身可以携带，使用方便。
3. 田里可以留水，适于保肥。
4. 边插边量，进度较快。

这种新划行器构造简单如图（1—1）架身全长2.8尺、行距4寸共6格，两头各留2寸，便于并行衔接，株距6寸，装在架身中央，两株相距4寸，架身宽4.5—6寸，高5.1—5.4寸，标准脚的竹梢两端长2寸，边头木片与标准脚相平（密植尺寸不同时，可以仿此原理改制）。使用时是退一步翻一下，每次插秧两行共14穴。



二、輪盤式划行器

这种划行器适用于水源不缺的地区，划行的質量比较好，工效高，構造也比较簡單，如图（1—2），就是做一个手柄架，在手柄架上装一个轉軸，在轉軸上安上輪盤，分成三組，以便轉動；在各組輪盤上均勻地安裝四根木条，以便打出株距，軸的長度可在1—1.2丈左右，各輪盤和木条間距離以及輪盤大小应根据行、株距大小来决定。使用时，是把田里的水放干（为了避免肥水流失，可根据田地高低，顺次放水划行），一人掌握手柄朝直向前拖着走（必要时可先用繩子作为标准）。由于輪盤的轉動，田里就划出了橫行和直行，划好第一行后，再划第二行时，可把一个輪子套在第一次划好的最外一行的印子上就行了。

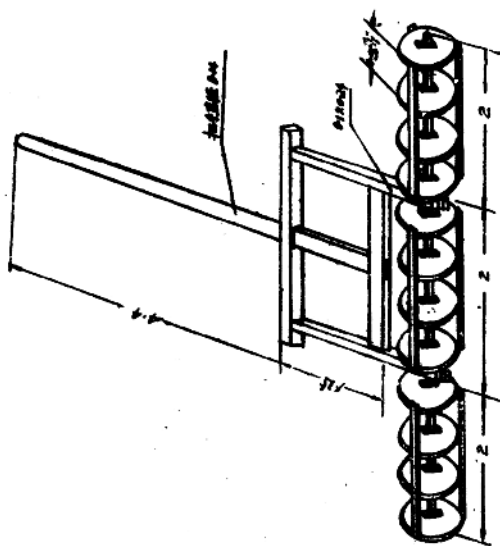


图 1-2

三、四面轉靈活划行器

这种划行器是攸县城关鎮木业生产合作社制造的，好处是：

1. 做法簡單，用材少，成本低，每只成本仅四角九分。

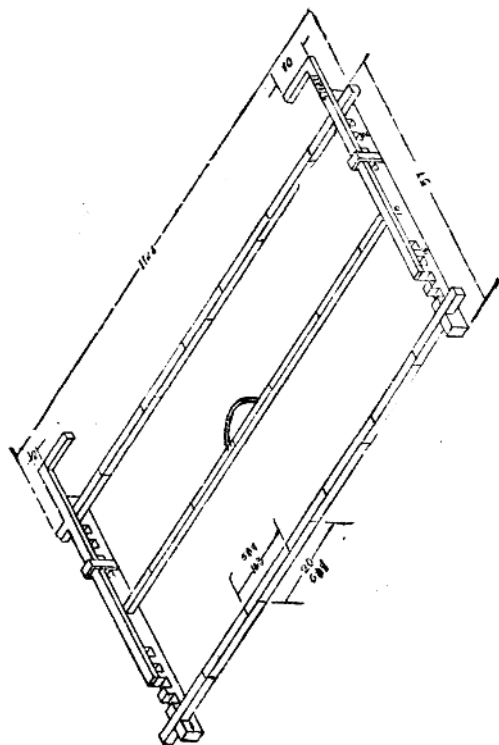
2. 工效高，边量边插，行、株距正确。

3. 操作方便，只要晓得插秧就会使用。

4. 解决了以前黄泥水田不能划行和放水后划行又走失肥效的困难。

这种划行器構造簡單，如图（1—3）由1.12公尺長和截面 1.7×1.7 公分的杉木三根，將其中的一根固定在橫條上，中心并有一提手，另兩根是可以活动地嵌入橫條缺口中的，每根木上四面按3、4、5、6市寸刻划不同尺度的淺槽，作为記号；橫木兩根，長57公分，厚2公分，寬3.5公分，橫木上面兩端各有五个缺口和四个間子，缺口尺度2公分，間子1.7公分，每个缺口中間，都結一个插梢眼；橫木下面兩端各釘一長1.5市寸的竹梢做脚；橫木前面有曲尺式标准木条兩根，長50公分，厚1公分，寬2公分，平面对橫條缺口結同样多的插梢眼，便于固定和校正株距，曲尺式标准木条的作用是便于靠好前面的一寬木，使插秧时不致弯曲，而距离也可調整为3、4、5、6市寸。

使用划行器时，根据株行距要求，对准尺寸，然后对正記号插秧，如果是插 3×3 寸的株，行距时，每行可插10窠，共30窠。4寸的可插8窠，計24窠。5寸的可插6窠，計18窠。6寸的可插5窠，計15窠。边量边插，不用另外花費划行的工夫。



1-3

四、万能密植划行架

这种水稻密植架是瀘溪县农民创造的如图(1—4)。在支架上装一根可以调动的四方木条，上钉有四种不同的行距指示梢，可以插3、4、5、6寸四种不同的行距，当要插哪一种行距时，就把那一种指示梢打直对正，把其他三种指示梢按顺序摆进去，插完一行后，即向后拖动，再插第二行，木条上并安有株距指示板，以便对正株距，木条在支架上有两种安装位置，以适应不同水深的田地。使用这种划行器，可以不必放水划行，保持肥分不致流失。

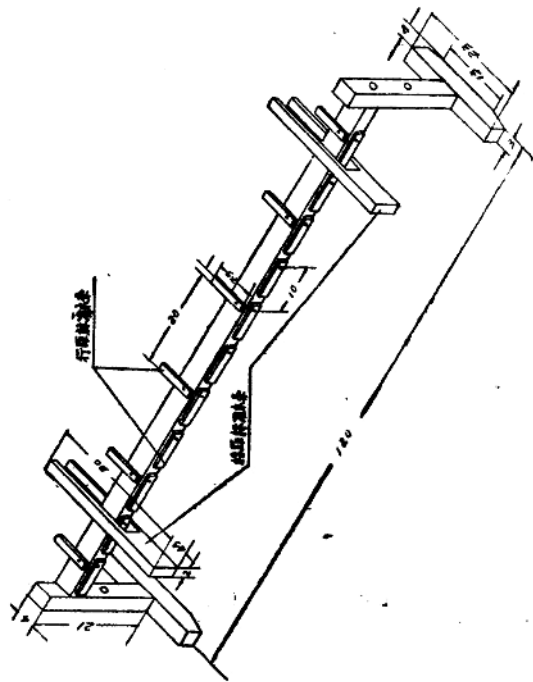


图 1—4

五、滾筒式三角密植器

滾筒式三角密植器是長沙县委書記范志德同志和金溪乡党委副書記王克明同志制造的。在全县推广，很受农民欢迎，各县农业社已广泛仿制应用。

其構造是用三块(两块也行)正三角形的杉木薄板(每块約2.5—3分厚)以支持架身，控制株距和系紧長方木条，正三角形边長4寸，即是株距指标4寸，再用三根1.5分到2分厚和6—7分左右的宽的杉木条子，釘在三角形的頂端，每根条子全長3.2尺，在它的側面釘上8个小竹梢(長約8—8分)，每个竹梢相距4寸，作为行距指标。如果需要改变株行距时，可将木身改制，株距4寸共7格，可插8宽木，两头各留2寸，便于并行銜接，同时在兩端正三角形木板的側面中間釘上小竹梢(長約8分左右)；再将小木条釘在三角木板上即成。如图(1—5)。

插秧时，人可后退，也可前进。使用时，用手攀动密植器，就滾移一个位置，十分灵活，可一边插秧，一边銜量，一边滾动。

这种滾筒式三角形密植器，取材容易，做法簡單，每个成本仅三角左右，同时携带方便，易于操作，不放走肥水，不压紧泥漿，是目前插秧划行的有利工具。

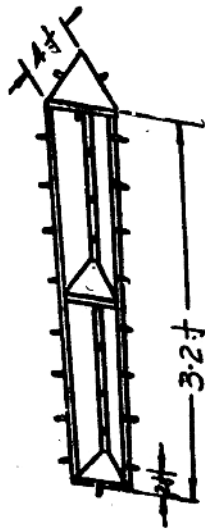


图 1—5

上装有木撑架，盖上油布，坐着在田间工作，可免日晒雨淋；无顶篷插秧船的构造与有顶篷插秧船差不多，只是后端稍小些，详细结构见图（2—1）、（2—2）。船做好后必须涂上桐油，以免漏水，且能经久耐用。

使用方法：

插秧前，先把秧放在船艙里，人坐在船头上，两只脚伸在泥里，用膝向前伸的力量，就可使船向后移动。与站在泥里插秧一样，边插边退，船就不断向后走。

使用插秧船插秧的最大好处是轻便省力，能大大减轻劳动强度，妇女半劳动力也便于下田插秧；特别是在涝泥田或泥脚深的田里使用，抽脚容易，动作灵活，可提高工效20—40%。插秧时最好与密植架配合使用，以达到均匀密植。

这种插秧船在广东省已大量推广，根据我省农业厅在长沙郊区农业社试用结果，颇受农民欢迎，各地区可仿制使用。

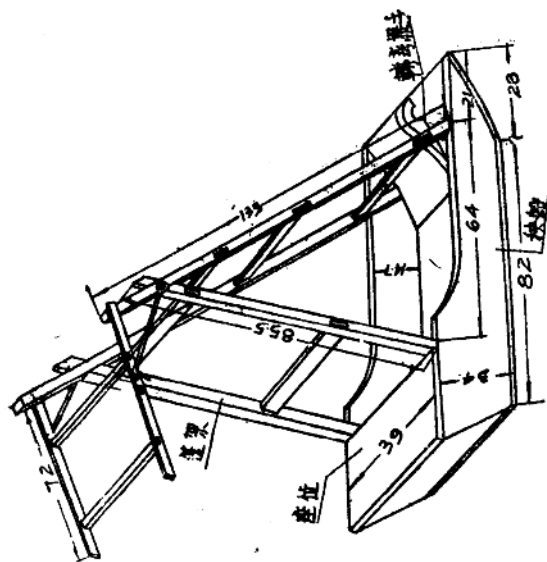


图 2—2

改良双行棉花播种机

改良双行棉花播种机是遵化县机修厂何天初同志根据铰制双行棉花播种机改制的。适用于棉花播种，同时有开沟、播种、盖土、镇压四种作用。使用轻便，下子均匀，出苗整齐，便于中耕除草。

它的构造分机架、传动、下种三个部分。（见图3）

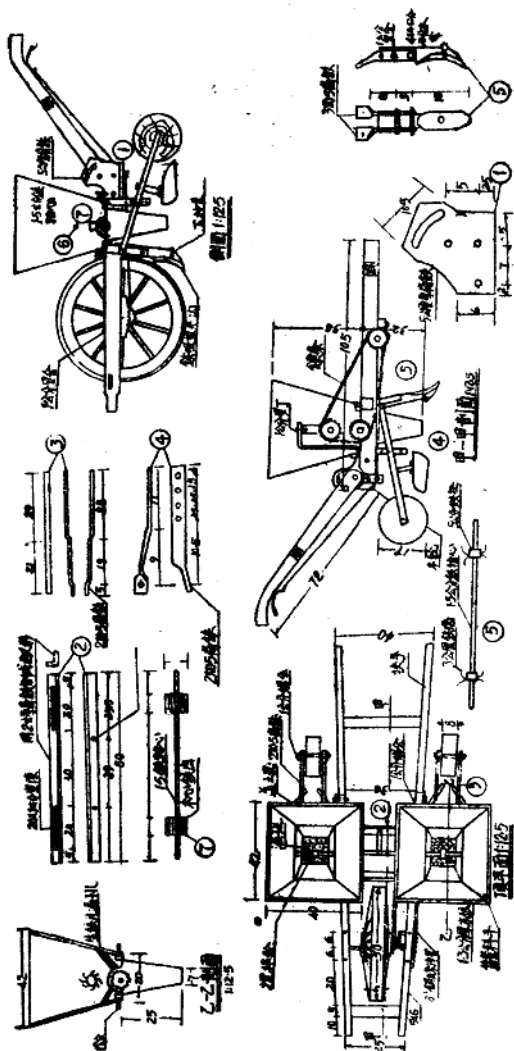
1. 机架部分：由硬木做成的一个架子，后面装有推手柄，下种、传动等部件，都装在机架上。

2. 传动部分：包括地轮、链条、链轮、离合器。地轮是木制的，上面有抓地爪，以免打滑，其他是铁制的。

3. 下种部分：包括种子箱、搅拌轴、搅拌轮、下种管、开沟器、盖土器、镇压轮等部分。种子箱用木板做成，开沟器、复土器，搅拌轴用铁制成，镇压轮用木制成。

使用时，将拌好的棉种放入种子箱里，一人推一人拖着前进，利用地轮转动，经过链条再带动搅拌轴，种子就经下种管播到沟里了。到地头转弯时，可把离合器打开，就可停止下种，每天约可播种50亩，比人工提高效率5——6倍，每部成本约50元。

图 8



四用播种机

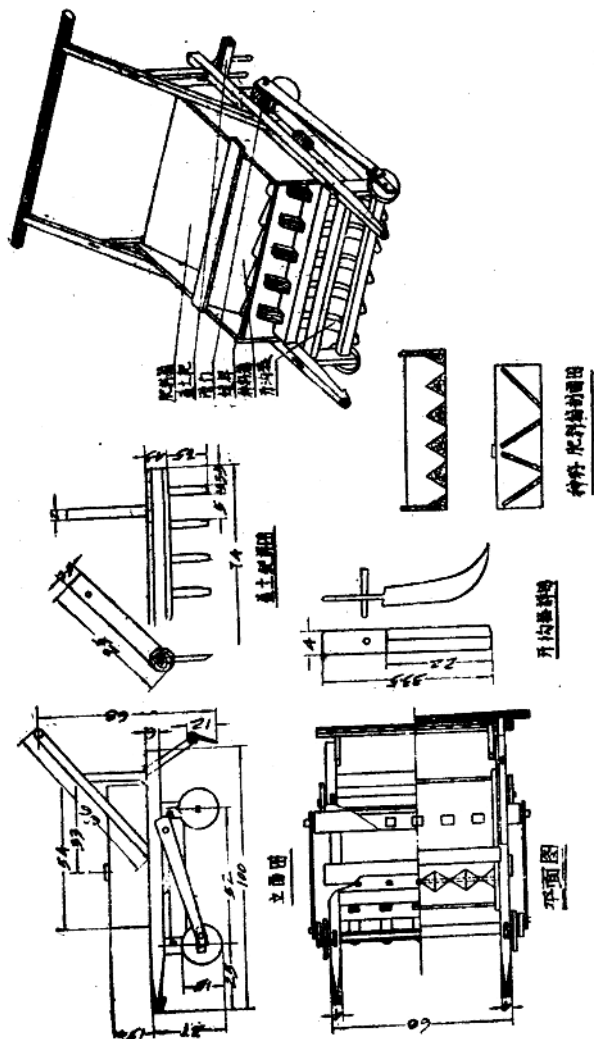
这种四用播种机是瀏阳社港木器社制造的。每部成本只30元，全部木制，轻便灵活，适应轻松沙质壤土场地进行播种，工作时开沟、撒种、施肥、复土四种工序一次完成。

构造：在前后两对木架的脚端各安上两个轮子的滚轴，在前滚轴轴的外端以连杆带动一方形木板，作为开关，轮轴转动时，推动方形木板开关作往复运动，进行撒种、施肥工作；木架中间安装撒种、施肥漏斗板两块，各装五个大小不同的漏种、漏肥孔；上面安装有盛种、装肥的漏斗槽，槽底宽窄恰好对准漏斗板为妥当。木架前横梁上安置5个木制开沟器，用以开沟；直梁后部安上一个11齿木制耙，进行复土工作；直梁前端伸出部分，装置挂钩以便系上牵引索用牛拉前进；直梁后端斜置握手柄架，以便操作。详细构造见图（4）。

这种四用播种机的优点是：轻便小巧，制作简单，能一次完成四种工序。

缺点是播种时，漏种孔打开及关闭的时间很长，转弯时不能停止下子下肥，均有损失肥料种子现象。并且木板开关工作时，可能损伤种子。

仿制时，宜装调节器，调节种子使用量和株行距，并改用三个地轮以便转弯灵活。开沟器宜改用铁制，可提高功效，运用于较坚硬的土壤场地。



八行条播机

这种播种机是适应于大型苗圃条播松、杉等小粒种子用的，制造简易，大部为木质材料。全机成本50余元。使用方便，效率高，两个工作日可播种12亩。

一、构造：全机由机架、种子箱、排种槽轮、开溝滚轮和刮泥刀等构成，全机长159公分，宽80公分（手柄放直），高55公分。

①种子箱：杉板构成，长123公分、宽25公分、高32公分；箱底为一上口25×15公分的排种漏斗，漏斗下即为排种口，有开关可以掌握排种量。

②排种槽轮：在一木制圆轴上，间隔13公分，即正对着排种口处安一铁制排种槽轮，长3公分，有排种槽8条。

③导种漏斗：排种轮后下方即为导种漏斗，长12公分、宽9公分、高12公分，使种子通过它顺利落于苗床沟中。

④滚轮镇压开溝轮：直径18公分，外加8个宽8公分、厚1公分的开溝套轮，以便开溝，全轮间隔中由在机架上安装的刮泥板来清除泥土。滚轮镇压开溝轮右端安装链轮，由链条带动槽轮进行排种。

详细构造见图（5）

二、工作过程和操作办法：先将种子拌和少量干细砂或入种子箱内，再将播种机放置苗床上，两旁各站一人手提机柄，沿道前进。当播种机前进时，滚轮即开始转动，在苗床上压出浅溝，并由链轮驱动排种槽轮；种子陆续落入溝中，然后利用复土器进行盖复。

三、改进意见：后面加装复土装置，能在一次工作中播种完毕，不必另外用复土器进行种子盖复。