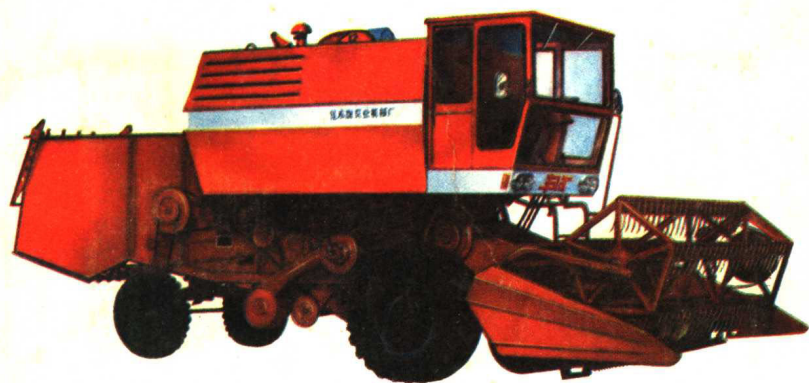


FENGSHOU—3·0

Lianhe shougeji



67
4-3

收—3·0 联合收割机

黑龙江人民出版社

丰收-3.0联合收割机

佳木斯联合收割机厂编写组 编著

黑龙江人民出版社

1979年·哈尔滨

出版说明

为适应一九八〇年基本实现农业机械化的需要，普及和推广农业机械的基础知识，我们组织有关部门编写一套《农业机械丛书》，将陆续出版。

这套丛书包括播种、中耕、收割、脱粒等田间和非田间专用机械，通俗地介绍每种机械的构造原理、使用方法和管理、维修等方面的技术知识。供农业机械战线的工人、农具手、技术人员参考。

本书是《农业机械丛书》中的一种。

封面：范庆义

丰收-3.0联合收割机

佳木斯联合收割机厂编写组 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街14-5号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 4 4/16·字数 26,000

1979年4月第1版

1979年4月第1次印刷

印数 1-8,700

统一书号：15093·48

定价：0.34元

目 录

一、概 述	1
二、主要技术规格	3
三、收割机的构造和工作原理	9
(一)收割部分	9
(二)脱粒机构	20
(三)分离机构	23
(四)清选机构	25
(五)籽粒螺旋推运器与升运器	30
(六)杂余螺旋推运器与复脱器	33
(七)集草车	35
(八)粮箱	36
(九)传动部分	38
(十)行走部分	43
(十一)液压系统.....	57
(十二)驾驶室	72
(十三)电器系统.....	75
四、收割机的使用安装、试车、调整和维护保养.....	85
(一)收割机的使用安装	85
(二)收割机的试车	86
(三)收割机的安全技术规则	87
(四)收割机的调整	89

(五)收割机的技术保养	100
(六)拾禾器的安装	111
(七)大豆低茬收割装置的安装和调整	113
五、常见故障及其排除方法	116
六、收割机的保管	123

附 录

1. 每台联合收割机应带的备件和工具	125
2. 轴承位置明细表	130
3. 主要协作件制造厂	132

一、概 述

谷物联合收割机按动力的配备方式分为牵引式、自走式和悬挂式三种类型。

丰收-3.0 联合收割机是我国自行研制生产的自走式谷物联合收割机。由佳木斯联合收割机厂制造，一九七三年定型投产。设计喂入量为 3 公斤/秒，与其它收割机相比，具有体积小、结构简单、重量轻、性能好、马力充足等优点。据使用单位反映：机型大小适当，能满足农业技术要求，脱粒干净，损失小，工作比较可靠。

丰收-3.0 联合收割机的脱谷部分由脱粒机构、分离机构、清选机构、籽粒输送和复脱器等组成。脱谷部分的前方安装着带倾斜喂入室的收割部分。脱谷部分的上面安放粮箱。粮箱后面装有全机的动力来源——发动机。

驾驶室位于粮箱正前方。脱谷部分的后面是集草车。行走部分安装在脱谷部分下面。此外，还设有电器系统、液压系统等。

丰收-3.0 联合收割机主要用于收割麦类、豆类等作物，也可以兼收水稻等农作物。由于它附带有大豆低茬收割装置和拾禾器，能进行联合作业、分段收获和固定脱谷。适合国营农场和人民公社使用。

在联合作业时，一次可完成收割、脱粒、分离、清选、穗头复脱处理、集草、籽粒内部输送等，其工作过程如图 1

所示。

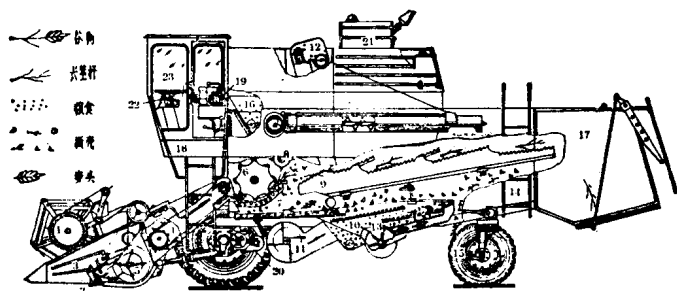


图1 丰收-3.0联合收割机工作过程图

1-拨禾轮 2-切割器 3-收割台体 4-倾斜输送机 5-收割台螺旋推运器 6-滚筒 7-凹板 8-逐稿轮 9-逐稿器 10-清洁室 11-风扇 12-升运器 13-复脱器 14-机架 15-转向轮桥 16-粮箱 17-集草车 18-驾驶台 19-液压系统 20-主动轮桥 21-发动机 22-仪表盘 23-驾驶室

二、主要技术规格

1. 整机

收割台割幅(米): 3.3

喂入量(公斤/秒): 3

生产率(亩/小时): 18~24 (小麦亩产 300~400 斤, 谷草比为 1:1.5 时)

机重(公斤): 5000

配套动力:

发动机型号: 4115L₁

额定功率(马力): 65

额定转速(转/分): 1700

行走速度(公里/小时): 最大可达22.38

最小转弯半径(米): 向左: 7 向右: 6

地隙(毫米): 325

外形尺寸(毫米): (长×宽×高)

工作状态: 8445×5315×3180

运输状态: 8445×3400×3180

装车尺寸: 6745×2606×3180(不包括割台)

2. 收割部分

收割台

型式: 前置式

起落范围(毫米): 100~600

护刃器数(组): 21

割刀传动型式: 摆环机构、弹片刀头; 刀片间距、割
刀行程、护刃器间距(毫米): 76.2

摆环轴转速(转/分): 430

拨禾轮

型式: 偏心弹齿式

直径(毫米): 1000

转速(转/分): 31~40(收小麦)、19~24(收大豆)

调节范围(毫米):

前后: 245

高低: 400

螺旋推运器

螺旋直径(毫米): 500

螺距(毫米): 460

转速(转/分): 160

倾斜输送机

型式: 输送链耙式

输送链条线速度(米/秒): 3.34

3. 脱谷部分

滚筒

型式: 纹杆式

直径(毫米): 550

长度(毫米): 900

转速(转/分): 575~1320

纹杆数(根): 8

凹板

型式：小纹杆组合式

进口间隙调整范围(毫米)：13~38

出口间隙调整范围(毫米)：1~22

逐稿轮

直径(毫米)：350

转速(转/分)：516

逐稿器

型式：双轴四键五阶式

曲轴半径(毫米)：50

曲拐中心距(毫米)：227

宽度(毫米)：900

长度(毫米)：3400

转速(转/分)：205

清洁室

型式：整体式筛箱，双层鱼鳞筛阶梯配置式

宽度(毫米)：882

有效筛选部分长度(毫米)：1630

振幅(毫米)：50

振动频率(次/分)：250

上下鱼鳞筛倾角：10°

风扇

型式：四叶片蜗壳式

直径(毫米)：500

宽度(毫米)：870

转速(转/分): 726~1005

籽粒升运器

型式: 刮板式

倾角: $75^{\circ}58'$

刮板节距(毫米): 152

刮板线速度(米/秒): 1.89

籽粒螺旋推运器

螺旋直径(毫米): 150

螺距(毫米): 150

转速(转/分): 412

复脱器

型式: 叶轮搓板式

叶轮直径(毫米): 400

叶轮转速(转/分): 1300

粮箱

容积(米³): 2.1

卸粮螺旋推运器直径(毫米): 200

卸粮螺旋推运器转速(转/分): 516

集草车

型式: 自动翻板式

容积(米³): 2

4. 行走部分

主动轮轮胎规格(吋): 15—24 (低压式)

主动轮轮距(毫米): 2225

转向轮轮胎规格(吋): 9—16

转向轮轮距(毫米): 1770

前后轮轴距(毫米): 3400

行走速度(公里/小时):

I 档: 1.03~3.20

II 档: 3.04~9.42

III 档: 7.38~22.38

倒档: 2.89~8.95

5. 液压系统

主液压泵

型式: 齿轮式 OB—32 (左)

转速(转/分): 1480

转向泵

型式: 齿轮式 OB—10 (右)

转速(转/分): 1700

分配阀

型式: FF—60

安全阀

开启压力(公斤·力/厘米²): 45

液压转向机

排量(厘米³/转): 200

工作压力(公斤·力/厘米²): 45~50

最大扭矩(公斤·力—米): 15.3(作泵用时)

溢流阀

调整压力(公斤·力/厘米²): 45~50

双向缓冲阀

调整压力(公斤·力/厘米²): 95~100

6. 工作油液

驱动轮桥

用油: HL-30号齿轮油(SYB1103—62S)

液压系统

用油: (SYB1103—62S)

夏季用: HO-11号

冬季用: HO-8号

寒冷地区的寒冷季节用: 上稠 30-1 或兰稠 30-1

7. 大豆低割装置

型式: 单刀整体式

底刀数量(片): 43

刀片间距、割刀行程(毫米): 76.2

摆环轴转速(转/分): 430

重量(公斤): 80

8. 拾禾器

型式: 弹齿滚筒悬挂式

工作幅宽(米): 2.4

拾禾梳子型式: 成对的弹簧齿

拾禾机构的转速(转/分): 90—115

重量(公斤): 165

三、收割机的构造和工作原理

(一) 收割部分

收割部分的收割台与主机体成“丁”型配置，向右偏置100毫米，避免机器转弯时右驱动轮压倒未收割的作物，防止割台左侧由于偏重而逐渐变低，影响割茬高度的调节。

收割部分主要由拨禾轮1、切割器9、摆环机构10、收割台推运器4、升降油缸2、割台体3、倾斜输送机5等组成(图2)。其功能是收割作物，并送到脱谷部分。

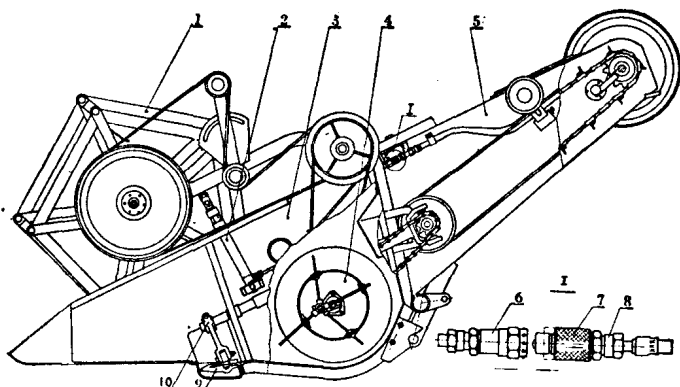


图2 收割部分

- 1-拨禾轮 2-拨禾轮升降油缸 3-割台体 4-收割台推运器
5-倾斜输送机 6-快换接头(甲) 7-滑套 8-快换接头(乙)
9-切割器 10-摆环机构

收割台通过销套和卡板5与倾斜输送机上的销座2和支

承铁 4 挂接，并用插销固定(图 3)，拆装方便，过桥与脱粒机架铰接，由两个油缸控制收割部分升降，调节割茬高度。

1. 拨禾轮

拨禾轮位于收割台切割器上方，通过弹齿和压板将作物拨向切割器，并扶持作物进行切割，然后再将割下的作物推压到收割台螺旋推运器上，由螺旋推运器集聚到中部，由伸缩耙齿送入倾斜输送机（过桥）。

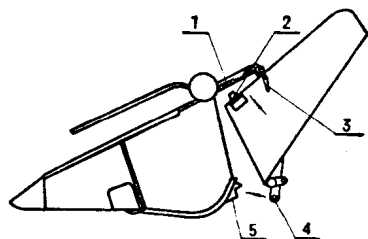
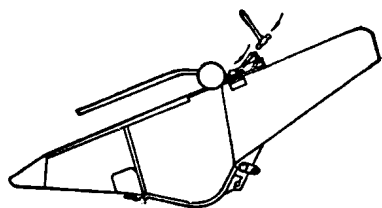


图 3 收割台的挂接

- 1-销套 2-销座 3-插销 4-支承铁
5-卡板

拨禾轮为五压板偏心弹齿式(图 4)。弹齿装在齿耙轴上，由压板限位，自行卡紧。拨禾轮主轴通过左右轴承座用螺栓固定在拨禾轮升降架上。在升降架的左右支臂上各有八个固定拨禾轮座的螺栓孔，用来调节拨禾轮的前后位置。升降架的横管轴与割台体铰接，支臂与拨禾轮升降油缸接连在一起，升降油缸与割台两侧壁铰接，由液压系统来调整拨禾轮的高低位置。

拨禾轮的齿耙管轴通过尼龙轴承用螺栓与幅条连接。在侧面设有平行四连杆式的弹齿和压板倾角调节机构。调节机构的三角形偏心调节板 5 套在拨禾轮主轴 2 上，上面装有三个

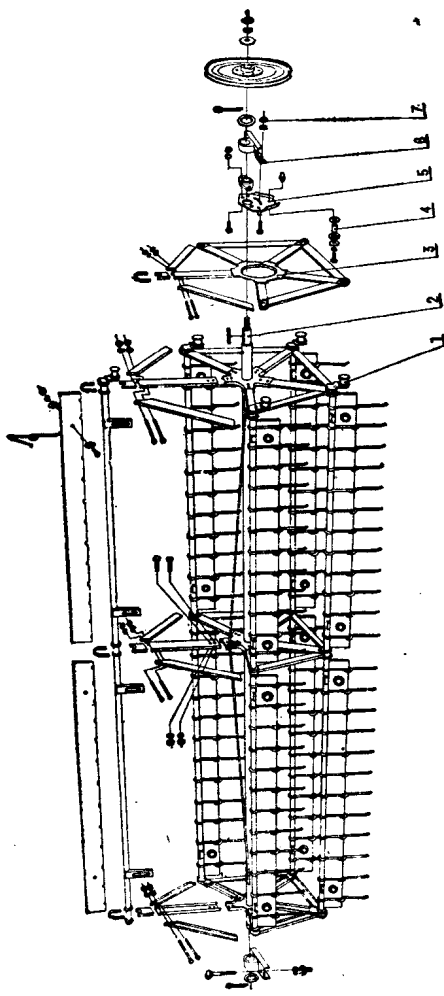


图4 拔禾轮

- 1-齿肥管轴焊合 2-拔禾轮主轴焊合 3-滚道支架焊合 4-滚子 5-调向板 6-轴承座焊合 7-螺栓

滚轮 4，以支托偏心幅盘 3 的滚道转动。调节板的中央开有圆弧孔，用定位螺栓 7 与装在升降架左支臂上的固定板 6 紧固在一起。当松开定位螺栓，转动偏心调节板相对拨禾轮轴的位置时，板上的三个滚轮托着偏心幅盘移动。幅盘滚道中心 B 绕着拨禾轮中心 A 回转到 B' 或 B'' (图 5)。固定在偏心

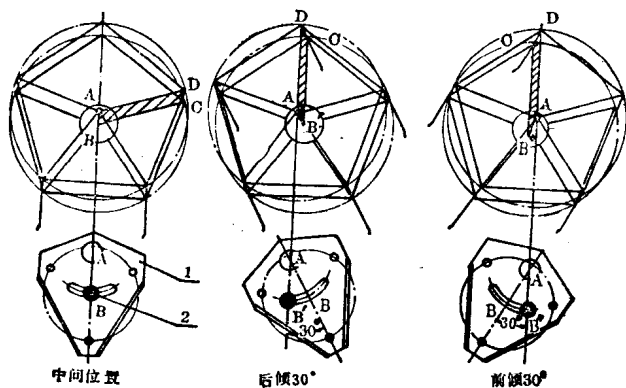


图 5 拨禾轮弹齿倾角调节原理

1-调向板 2-螺栓

幅盘上的偏心幅条 (BO)，推动焊在齿耙管轴左端的拐臂 1 (CD) 改变齿耙轴上的弹齿和压板相对地面的倾角。拨禾轮转动时，平行四连杆机构 ABCD ($AB = CD$, $AO = BC$) 按平行四边形的原理 (CD 与 AB) 保持平行运动，使弹齿和压板始终与地面保持一定的倾角。当拨禾轮升降架与地面水平，定位螺栓位于偏心调节板圆弧孔中间位置时，弹齿和压板与地面垂直，弹齿和压板从中间位置可以向前或向后各调节 30° 左右。

拨禾轮由三角皮带传动，转速可在 31~40 转/分或 19~