

山东牟平收获机械制造厂 编

4GL-140(170)型

麦稻收割机使用 维修 保养



中国计量出版社

4GL—140(170)型

麦稻收割机
使用·维修·保养

山东牟平收获机械制造厂 编

中国计量出版社

新登(京)字 024 号

内 容 提 要

本书介绍 4GL—140 和 4GL—170 型两种麦稻收割机,着重讲述产品结构、主要部件构成及其作用,产品的安装、调整及使用操作法,产品的维修与保养。文字浅显易懂、图文并茂,可作产品说明书,又可作机手培训教材。还可供修理人员使用。

**4GL—140(170)型
麦稻收割机使用·维修·保养**

山东牟平收获机械制造厂 编

责任编辑 沈 洪·许字凌

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

河北永清第一胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有,不得翻印

开本 787×1092/32 印张 2.125 字数 44 千字

1992 年 12 月第 1 版 1992 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-5026-0573-8/S·3

定价 2.20 元

本书编写委员会

主 编 刘焕文
副主编 张孝华
编 委 张进凯 姜秀春

前 言

山东牟平收获机械制造厂,是国家二级企业,机电部小型麦稻收割机定点生产厂,全国小型收割机行业组的组长厂。年产小型收割机三万台。

4GL—140型和4GL—170型两种小型收割机获省优和部优,不仅销往全国各地,还远销巴基斯坦、印度、泰国、卡塔尔、香港等国家和地区。这两种机型结构简单、性能可靠、维修方便,深受广大用户的青睐。近年来,该厂又开发研制生产了牟平—22A、牟平—14两种背负式联合收割机,并同北京联合收割机总厂合作生产北京4LZ—2.5C自走式联合收割机。

本书旨为用户选购和操作维修学习使用,由山东牟平收获机械厂张孝华、张进凯、姜秀春同志编写,中国农牧业机械总公司董连岗、王文群、刘伟华、杨玉峰、詹复疆同志审阅。书中如有错误或不妥之处,望读者给予批评指正。

编 者

目 录

4GL—140 型麦稻收割机

一、产品介绍	1
(一)概述	1
(二)主要技术规格	1
(三)收割机的收割工艺过程	2
(四)主要工作部件构造和作用	3
二、使用	20
(一)收割前的准备	20
(二)调整使用	23
(三)操作注意事项	25
(四)常见故障及排除方法	26
三、维护修理	27
(一)怎样换动刀片	27
(二)换定刀片	28
(三)定、动刀之间的间隙调整	28
(四)动刀左右轴承座的安装	29
(五)延长变速箱、齿轮箱的寿命	30
(六)常用维修技术	30
四、保养与保管	31
(一)保养	31
(二)保管	32
五、关键部件的装配图表	34
(一)万向节装配	34
(二)传动总成	36
(三)齿轮箱装配	38
(四)I 轴轴承座装配	40
(五)悬挂总成	42

4GL—170 型麦稻收割机

一、产品介绍	44
(一)概述	44
(二)主要技术规格	45
(三)主要工作部件构造和作用	45
二、使用	49
(一)收割前的准备	49
(二)调整使用	52
(三)操作注意事项	53
(四)常见故障及排除方法	54
三、维护修理	54
四、保养与保管	55
(一)保养	55
(二)保管	56
五、关键部件的装配图	58
(一)右齿轮箱装配	58
(二)齿轮箱装配	59

4GL—140 型麦稻收割机

一、产 品 介 绍

(一) 概 述

4GL—140 型麦稻收割机是与泰山—12 型拖拉机配套，割幅为 1.4 米的前悬挂式收割机。该机采用了立式割台，装有四个扶禾器，因此又称小扶禾器立式收割机。它具有结构紧凑、轻便灵活、使用可靠、操作简单，维护保养方便、作业性能良好等优点，主要用于收割小麦，也可用于收割水稻等。适应于株高在 0.6—1.2 米，公顷产量在 2250 公斤以上，茎秆较直立（倒伏小于 45°）风力不超过四级，非雨天均能正常作业。

(二) 主要技术规格

名称：麦稻收割机

型号：4GL—140 型

配套动力：泰山—12 型拖拉机

外型尺寸：（长×宽×高）1035×1756×660mm

重量：割台重量 109 公斤，悬挂升降机构重量 40 公斤

割台型式：立式

铺放型式：侧向条放

割幅：1.4 米

主轴转速：675 转/分

割刀行程：76.2mm

动刀片数：19 片（标 III 型）

定刀片数：20 片（标 II 型）

护刃器：10 个（标 III 型）

扶禾星轮直径：280mm

输送带拨齿间距：130mm

输送带线速度：2.09 米/秒

工作速度：(4.43—5.97)千米/小时

生产效率：(0.3~0.5)公顷/小时

割茬高度：60—100mm

铺放角度： $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$

角度差： $< 15^{\circ}$

根差： $< 150\text{mm}$

总损失： $< 1\%$

（三）收割机的收割工艺过程

收割机由拖拉机动力输出轴输送动力，当动力接通后，经过变速箱、万向节、方轴套、方轴传至齿轮箱，使收割机的切割部分及输送部分等工作部件运动。

当机组前进时，由分禾器（1）将作物分为要切割和待切割两部分。由割台前面四个扶禾器（2）和塑料星轮（3）相配合，将作物上部拨送到割台的上输送带（5），此时茎秆下部被切割。在扶禾器的两个压力弹簧（4）的作用下，使茎秆紧贴割台挡板，在输送带拨齿作用下，被直立的输送到右侧，离开割台连续铺放在田间（如图 1 所示）。

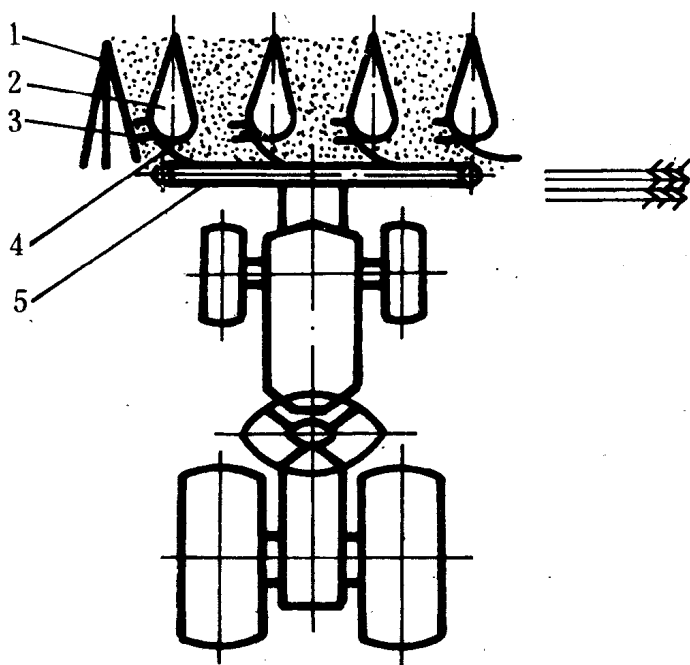


图 1 收割工艺示意图

1. 分禾器 2. 扶禾器 3. 星轮 4. 长短压簧 5. 输送带

(四) 主要工作部件构造和作用

该机主要由机架、传动系统、切割器输送装置、分禾器、扶禾器、滑撬、悬挂升降机构等组成。

1. 机架 (如图 2 所示)

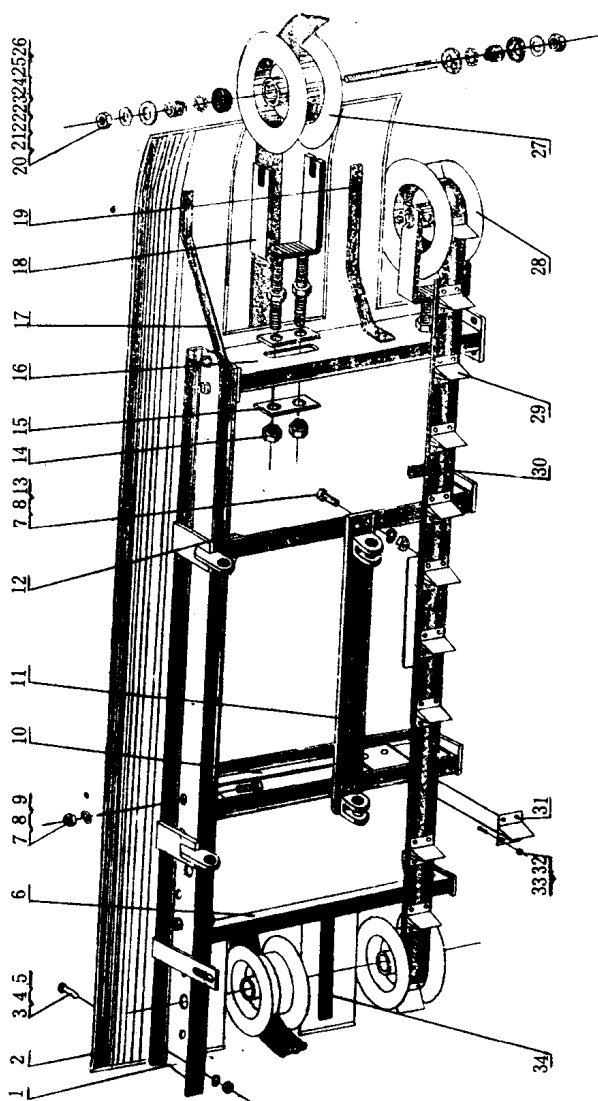


图 2 机架装配

机架装配零件明细表

序号	代 号	名 称	数量
1	140. 01. 011	上壳体焊合	1
2	140. 01. 156B	护板	1
3	GB5782-86	六角螺栓 M8×20	15
4	GB6170-86	螺母 M8	15
5	GB93-87	弹簧垫圈 8	15
6	140. 01. 191B	左连接架	1
7	GB5782-86	六角螺栓 M10×25	20
8	GB6170-86	六角螺母 M10	24
9	GB93-87	弹簧垫圈 10	24
10	140. 01. 027B	左连接板焊合	1
11	140. 01. 028B	下悬挂耳焊接	1
12	140. 01. 182B	连接角钢	1
13	GB5782-86	六角螺栓 M10×30	4
14	GB6170-86	螺母 M16	8
15	140. 01. 155	上皮带轮支板	4
16	140. 01. 026B	右连接板焊合	1
17	140. 01. 164B	左右侧支板	1
18	140. 01. 023	皮带轮架焊合	2
19	140. 01. 152B	挡板右支板	1
20		自行车前轮轴	1
21		自行车前轮挡	2
22		自行车前轮碗	2
23		自行车前轮螺母	2
24		自行车前轮挡泥碗	2
25		自行车前轮钢球 $\phi 6$	40
26	GB96-85	平垫 10	2
27	140. 02. 022	右上皮带轮	1
28	140. 02. 025	右下皮带轮	1
29	140. 01. 020	输送带铆合	2
30	140. 01. 177B	支架	1
31	140. 01. 154	输送带齿	46
32	GB109-86	铆钉 5×10	184
33	GB96-85	平垫 10	184
34	140. 01. 163B	挡板右支板	1

机架是收割机的基础部件，也是骨架，其它部件如切割器输送装置等，都安装在它上面。机架是由上壳体焊合、左右连接板焊合、连接角钢、左连接架、悬挂耳焊合等组成（如图 3 所示）。

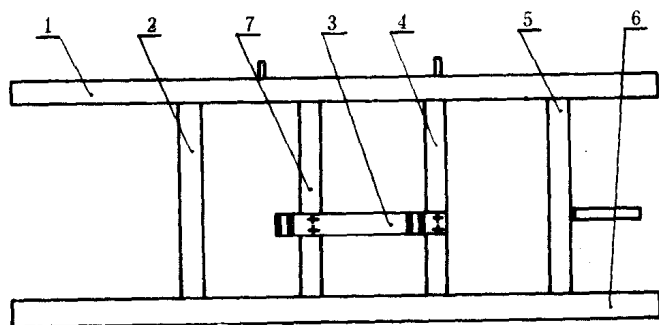


图 3 机架

1. 上壳体焊合 2. 左连接架 3. 悬挂耳焊合 4. 连接角钢
5. 右连接板焊合 6. 刀梁 7. 左连接板焊合

2. 传动系统

该机动力是由拖拉机动力输出轴输出，经传动系统传给各工作部件。它是由变速箱、齿轮箱、割刀传动，输送带传动等组成（如图 4 所示）。

（1）变速箱：安装在拖拉机的左侧与拖拉机动力输出轴连接。它包括变速箱体、变速箱支座、主动轴、被动轴、一对锥齿轮、离合滑套、限位套、离合操纵手柄、齿轮套、轴肩套、轴承等组成。

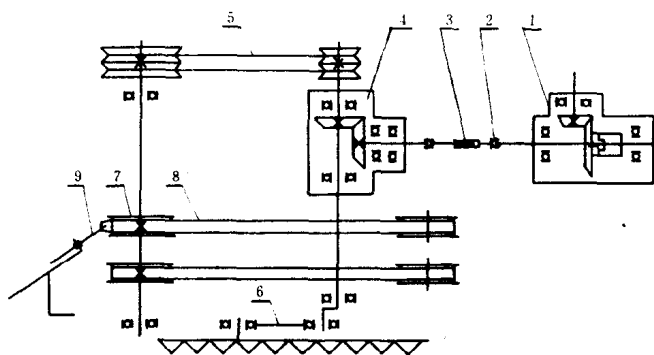


图 4 传动系统示意图

1. 变速箱 2. 万向节 3. 方轴组合 4. 齿轮箱
5. 三角带 B₉₀₀ 6. 曲轴连杆机构 7. 左输送皮带轮
8. 输送带 9. 扶禾星轮

它的作用是将拖拉机的动力改变转动方向和降低转速。通过操纵离合器手柄可以接合、切断传给收割机动力（如图 5 所示）。

（2）齿轮箱：齿轮箱是收割机的动力传动枢纽，它把变速箱传来的动力分别传给切割器、输送带等工作部件。

它是由齿轮箱体、一对锥齿轮、主动轴、主动轴轴承座、I 轴、输送轴、三角带轮、张紧轮等组成（如图 6 所示）。

3. 切割器

切割器在收割机的下部，是收割机的主要工作部件。它的工作性能对收割机工作质量有直接影响，它主要有刀梁、护刃器、特殊护刃器、定刀片、动刀片、摩擦片、驱动板焊合、

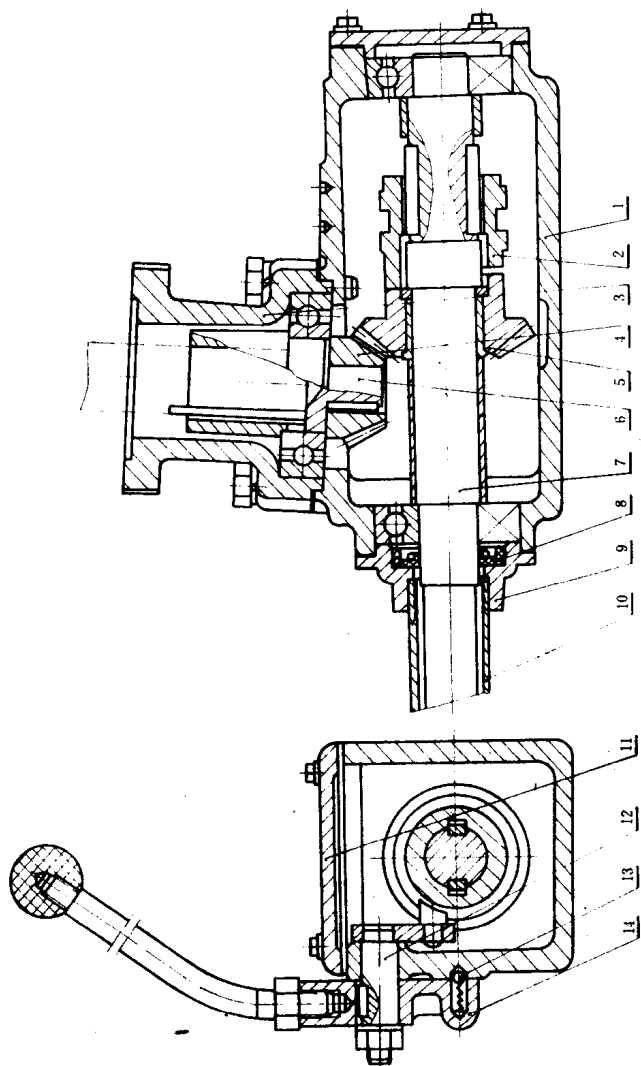


图 5 变速箱

1. 变速箱下壳体 2. 离合滑套 3. 变速箱支座
 4. 主动锥齿轮 5. 被动锥齿轮 6. 主动轴 7. 被动轴
 8. 骨架油封 PD25×50×10 9. 轴肩套 10. 安全管
 11. 变速箱上壳体 12. 拨叉 13. 钢球 14. 离合拨柄

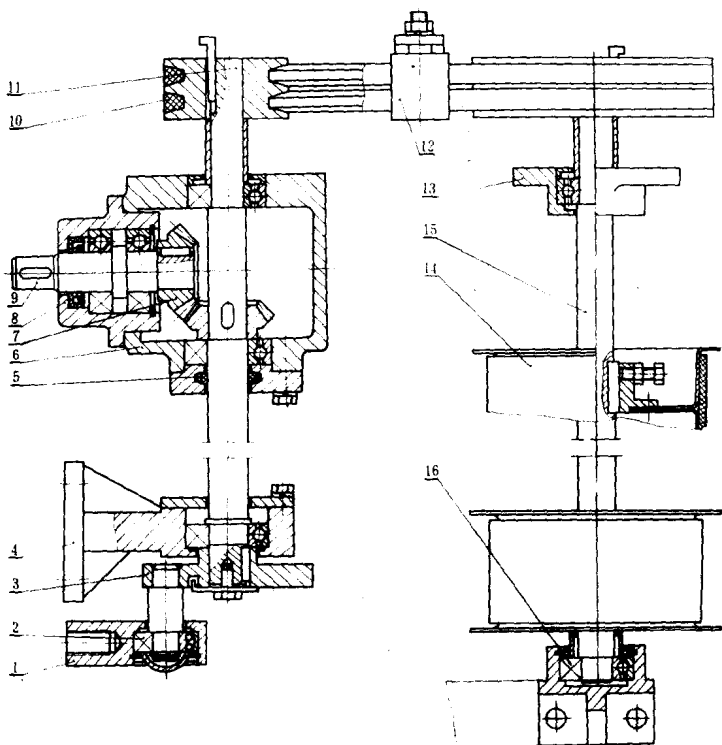


图 6 齿轮箱

1. 轴承座 2. 轴承 203 3. 偏心轮 4. 轴承座 5. 油封
6. 齿轮箱体 7. 锥齿轮 8. 油封 9. 主动轴 10. 三角带 B_{900}
11. I 轴 12. 张紧轮 13. 轴承座 14. 主动皮带轮
15. 四轴 16. 轴承 204

压刀器、连杆组合等组成。工作时，由割刀偏心销轴带动连杆，使动刀杆往复运动，从而使动、定刀片产生剪切运动，将作物割下（如图 7、8 所示）。

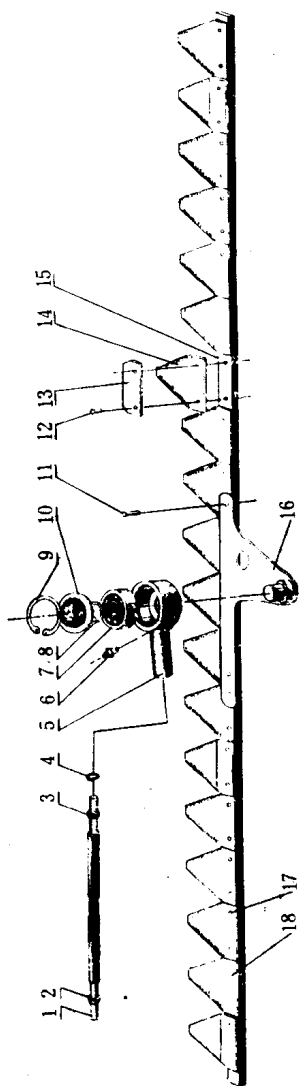


图 7 动刀装配