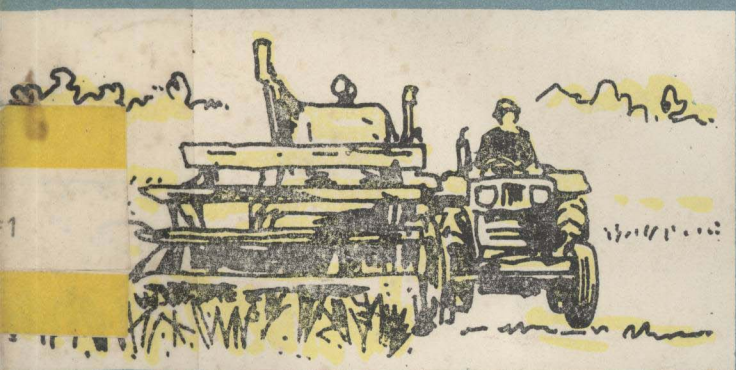
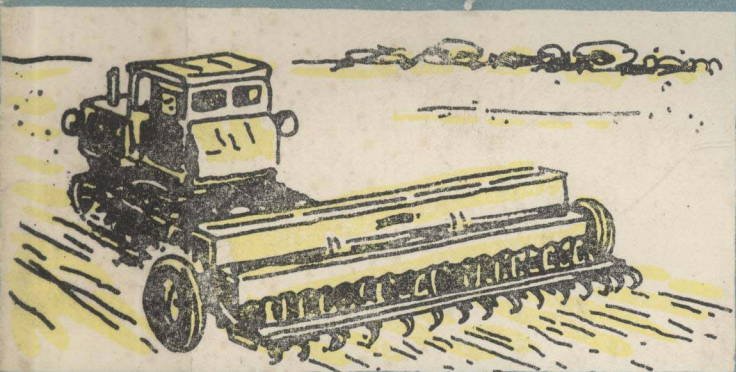
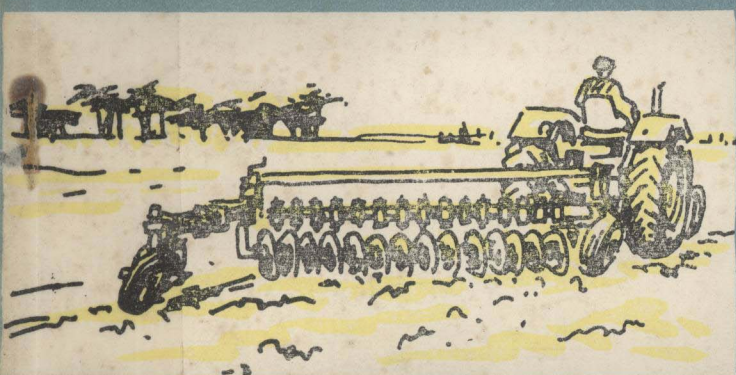


吉林农业大学农机系编



拖拉机配套农具

中国农业机械出版社

拖拉机配套农具

吉林农业大学农机系 编

中国农业机械出版社

本书主要介绍与东方红-75、铁牛-55、泰山-50（东风-50）、东方红-40、丰收-35、东方红-28、丰收-27和泰山-25（东方红-20）等八种拖拉机相配套的农机具。全书共分十章，分别讲述各地区应用较广、数量较多的各种典型农机具的构造、调整、使用、维护和保养，使拖拉机驾驶员和农具手在学习之后，能正确使用各种配套农具，以期达到提高农机具的作业质量、生产效率和延长使用寿命的目的。

本书可作为拖拉机驾驶员培训班的教材，也可作为农具手自学之用。

全书每章后均附有各种主要农机具的规格和性能表，最后并附有八种拖拉机的配套农具表，可供使用单位参考。

本书由吉林农业大学农机系彭东放、郭景加、吴菊生三同志执笔。由吴菊生同志统稿。由下列单位参加审稿：

黑龙江省农机局、黑龙江省绥化县农机局、黑龙江农垦大学、北京市农机局、湖北省农机局、河南省黄泛区国营农场、北京农机化学院、吉林工业大学、辽宁省农机研究所。

拖拉机配套农具

吉林农业大学农机系 编

*

中国农业机械出版社出版

金堂县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

787×1092 16开本·印张 $15\frac{3}{4}$ ·字数382千字

1980年12月北京新1版·1985年9月成都第3次印刷

印数13,801—17,200·定价：3.30元

统一书号：15216·011

目 录

第一章 农田基本建设机械	1
第一节 概述	1
一、农田基本建设的意义	1
二、农田基本建设的主要项目	1
三、农田基本建设机械的种类	1
第二节 东方红-75 双缸液压推土机	2
一、推土机主要部件的构造和功用	2
二、推土机的使用和维护	5
第三节 1CX-1.8 悬挂铲运机	7
一、构造和工作原理	7
二、1CX-1.8 铲运机的使用和维护	9
第四节 PDY-3 牵引式液压平地机	11
一、平地机的构造原理	11
二、平地机的使用和维护	12
第五节 1KX-旋转圆盘开沟机	13
一、1KX-100 旋转双圆盘开沟机的构造和功用	13
二、1KX-100 旋转双圆盘开沟机的使用和维护	14
第六节 1ZPK-22 三用筑埂机	16
一、三用筑埂机的构造和功用	17
二、三用筑埂机的使用调整	17
第七节 1AY-100 雄鹰铲抛机	18
一、铲抛机的构造和工作原理	18
二、铲抛机的使用和维护	19
第二章 耕地机械	23
第一节 概述	23
一、耕地的目的	23
二、耕地的农业技术要求	23
三、耕地机械的种类	23
第二节 北方系列犁	23
一、北方系列犁的特点	23
二、铧式犁的工作部件	24
三、铧式犁的辅助机构	26
四、菱形犁	31
五、深耕犁	31
第三节 南方水田系列犁	32
一、南方水田系列犁的结构特点	32

二、耕耙犁	34
三、双向犁	35
第四节 犁的使用	36
一、犁的安装和检查	36
二、犁的田间调整	36
三、耕地方法及犁使用中注意事项	38
四、犁的故障分析	40
五、犁的保养和保管	40
六、犁铧的修理	41
第五节 旋耕机	41
一、旋耕机的构造和原理	42
二、旋耕机的使用和维护	43
第六节 圆盘犁和圆盘式平地合墒器	45
一、圆盘犁	45
二、圆盘式平地合墒器	46
第三章 整地机械	55
第一节 概述	55
一、整地的目的	55
二、整地的农业技术要求	55
三、整地机械的种类	55
第二节 系列圆盘耙	55
一、概述	55
二、构造	56
第三节 南方系列水田耙	60
一、概述	60
二、构造	60
第四节 耙的使用和维护	63
一、耙的使用规则	63
二、耙的调整	63
三、耙地方法	63
四、耙的保养	64
五、耙的修理	64
第五节 镇压器	64
第四章 播种和中耕机械	70
第一节 概述	70
一、对播种机的农业技术要求	70
二、常用的播种方法	70
三、播种机的种类	71
四、中耕机的种类	71
五、播种机的工作过程	71
六、系列播种、中耕机的推广和发展	72
第二节 2BF-24 A 24 行施肥播种机	72

VI

一、构造	72
二、调整	79
三、使用	83
第三节 2BL-12 谷物联合播种机	86
一、功用及特点	86
二、构造	87
三、主要调整	91
四、使用注意事项	92
第四节 2BQ-7 气吸式播种机	92
一、构造	92
二、调整和使用	94
第五节 2BZ-4/6 播种中耕通用机	96
一、概况	96
二、构造	96
三、调整和使用	100
第六节 龙江一号播种中耕通用机	102
一、构造	102
二、调整	104
三、机具的使用	105
第五章 植保机械	108
第一节 概述	108
第二节 东方红-30 悬挂喷雾喷粉机	108
一、性能和特点	108
二、总体结构	109
三、工作原理和工作过程	110
四、机具的使用	111
五、故障及排除	112
第三节 东方红-100 大型弥雾喷粉机	112
一、用途和特点	112
二、主要结构	113
三、工作原理	113
第四节 植保机械的使用和调整	114
一、喷雾、喷粉的技术措施	114
二、喷药量的调整	114
三、安全规则	115
四、使用注意事项及保养	115
第六章 谷物收割、脱粒机械	117
第一节 概述	117
一、谷物收获机械化的意义	117
二、对谷物收获的要求	117
三、谷物的收获方法	117
四、谷物收获机械的种类	118
第二节 谷物收获机械的两个工作部件——拨禾轮和切割器	118

一、拨禾轮	118
二、切割器	119
第三节 4SX-3.8 前悬挂割晒机	121
一、构造和工作过程	121
二、主要工作部件的构造、使用和调整	121
三、安装顺序	124
四、试运转	124
五、安全及运输	124
第四节 G-2 麦类收割机	124
一、构造	124
二、调整	126
第五节 4GW(双向)-1.7 收割机	127
一、构造和工作过程	127
二、主要工作部件的构造、使用和调整	128
第六节 收割机的使用	130
一、维修和保养	130
二、使用和安全操作	130
第七节 丰收-1100 脱粒机	131
一、构造和工作过程	131
二、各工作部件的调整	133
三、故障分析与排除	136
第八节 脱粒机的使用与安全	137
第七章 谷物联合收割机	140
第一节 4LQ-2.5 牵引式谷物联合收割机	140
一、构造和工作过程	140
二、主要工作部件的构造和调整	141
三、联合收割机的使用	161
第二节 4L-2.5 中型全喂入水稻联合收割机	163
一、构造和工作过程	163
二、主要工作部件的构造和调整	164
三、联合收割机在拖拉机上的安装与拆卸	168
四、4LB-2.2 半全喂入水稻联合收割机简介	168
第三节 GT-4.9B 谷物联合收割机	170
一、构造和工作过程	170
二、传动系统	171
三、工作状态和运输状态的安装	175
四、各部分的安装、检查和调整	177
第四节 谷物联合收割机的使用和操作	183
一、试运转	183
二、割道和行走路线	184
三、拖拉机的行驶速度及机组的相互配合	184
四、联合收割机的操作	184
五、联合收割机在几种情况下的使用和调整	185

第五节 SSH-2.0 悬挂式拾禾器	185
一、构造	185
二、拾禾的工作过程	185
三、拾禾器的传动	186
四、拾禾器的安装	187
五、使用和调整	187
第八章 其他作物收获机械	189
第一节 4YW-2 丰收玉米收获机	189
一、构造	189
二、收获的工艺过程	193
三、各部分的调整	193
四、收获机的使用	194
第二节 4WM-2 马铃薯挖掘机	195
一、对马铃薯挖掘机的农业技术要求	195
二、4WM-2 马铃薯挖掘机的构造和作用	195
三、调整和使用	196
第三节 4TQ-3 甜菜切缢收获机	198
一、构造	198
二、甜菜切缢收获机的工艺过程	200
三、机器的使用和操作	200
第四节 4TW-2 甜菜挖掘收获机	200
一、构造	200
二、甜菜挖掘收获机的工艺过程	202
三、机器的使用和操作	202
第九章 牧草收获机械	205
第一节 割草机	205
一、概述	205
二、9G-2.1 机引单刀割草机	205
三、9GZT-3.0 机引旋转条放割草机	212
第二节 搂草机	213
一、概述	213
二、LC-6 机引横向搂草机	213
第三节 9JX-3.0 A 前悬挂集草器	216
一、构造与安装	216
二、使用与调整	217
第四节 9D-0.3 液压推举式垛草机	218
第十章 农用挂车	221
第一节 农用挂车的构造	221
第二节 制动系统	222
一、气压制动系统	223
二、液压制动系统	224
第三节 液压倾卸系统	227
第四节 信号照明电路系统	228
第五节 挂车的使用和维护	228
附录 八种主要拖拉机配套农具表	231

第一章 农田基本建设机械

第一节 概 述

一、农田基本建设的意义

为了建设旱、涝保收，稳产、高产的农田，全国各地正在大搞以改土治水为中心的农田基本建设。农田基本建设的主要困难就是工作量大、任务重、劳动强度大。要想加快农田基本建设的步伐，减轻劳动强度，提高工效，则必须实现农田基本建设机械化。

二、农田基本建设的主要项目

- (1) 平整土地，包括对土地的粗平和细平作业；
- (2) 开沟及修筑排灌渠道；
- (3) 筑埂、筑畦和修筑堤坝；
- (4) 修筑梯田，建造小平原以及劈山填沟等工作；
- (5) 改土造田开垦荒地，盐碱地开沟，修台田等，以扩大可耕地面积。

三、农田基本建设机械的种类

为了完成上述各项任务，目前应用了较多的机械，其中有：

1. 推土机

推土机主要用于平整土地，修筑堤坝、梯田，短距离的推运等作业。推土机按推土铲安装的型式不同，可分为回转式、非回转式两种。按操纵机构不同可分为液压式、钢索绞盘式两种。其中非回转式液压操纵的使用最多，该型式的推土机具有结构简单，工作可靠，重量轻，推土铲可强制入土，操纵方便等优点(推土机主要技术规格见附表1-1)。

2. 铲运机

铲运机可完成铲土、运土和卸土。铲运机主要用于土地的粗平，运距在50~200米以内的铲除土丘，修筑中型和大型堤坝等作业。铲运机按与拖拉机的连结形式不同，可分为悬挂式(半悬挂式)和牵引式两种。卸土方式有强制式、半强制式和自由式三种，操纵方式有液压式、钢索式和钢索—液压式。其中悬挂式自由卸土机、钢索式铲运机的结构比较简单，机动灵活，操纵方便(铲运机主要技术规格见附表1-2)。

3. 平地机

平地机主要用于土地的细平作业。此外，也用于修筑渠道、梯田和平整田间道路等作业。平地机按与拖拉机挂结形式不同可分为悬挂式、半悬挂式和牵引式三种。按操纵方式不同可分为手操纵、机械操纵和液压操纵三种。其中以牵引式的机械操纵和液压操纵的平地机使用最多(平地机主要技术规格见附表1-3)。

4. 开沟机

开沟机主要用于开掘排灌沟渠。按开沟的主要部件不同,可分为铧式和圆盘式两种。圆盘式又有单圆盘和双圆盘两种。圆盘开沟机具有牵引阻力小,沟形整齐,重量轻,效率高,成本低等优点。

5. 筑埂机

筑埂机主要用于畦田的畦埂修筑和排灌渠道的渠埂修筑及梯田的边埂修筑等农田筑埂工作。一般筑埂机都不是完成单一作业的机具,而是与开沟、平地在一起的多用机。筑埂机按其工作部件可分铧式和刮板式两种,铧式多用于硬地筑大埂,刮板式一般用于松土地筑小埂。

6. 铲抛机

铲抛机是连续铲土和抛土的机具,铲抛机主要用于修筑梯田、平整土地、开大型沟渠和整修田间道路问题等铲抛土方作业(开沟机、筑埂机、铲抛机主要技术规格见附表1-4)。

以上各种农田基本建设机械都是与国产的拖拉机配套使用的。

第二节 东方红-75双缸液压推土机

东方红-75双缸液压推土机是与东方红-75拖拉机配套的。如图1-1所示。该机是由推土铲1、横梁9和油压升降系统等组成。油压升降系统主要包括油箱8、油泵4、分配器7、分配器操纵杆6、油缸2和油缸支架3等。

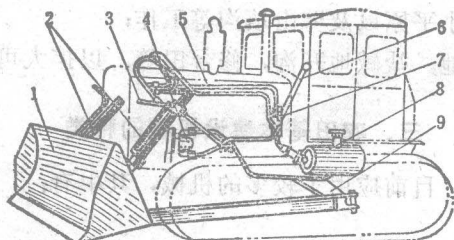


图1-1 东方红-75推土机

- 1—推土铲 2—油缸 3—油缸支架 4—油泵 5—油管
6—分配器操纵杆 7—分配器 8—油箱 9—横梁

一、推土机主要部件的构造和功用

1. 推土铲

推土铲是推土机铲运土壤的主要工作部件,如图1-2所示。除铲刀1之外,铲壁3、铲壁支座4、铲刀臂6和连接叉7等焊成一体。铲刀有四片,中间两片为主刀片,两侧的两片为副刀片,全用埋头螺钉固定在铲壁下部。

铲壁上部弯曲成弧形,使土壤容易翻卷堆存。铲壁下部平直与地面成 55° 倾角,入土、切土性能和工作稳定性较好。铲壁支座是用来加强铲壁强度的,上面的连接销5和油缸活塞杆相连;支座上的小孔在推土机工作时用以存放锁定销2。推土机作长途运输

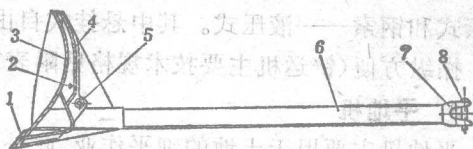


图1-2 推土铲

- 1—铲刀 2—锁定销 3—铲壁 4—铲壁支座
5—连接销 6—铲刀臂 7—连接叉 8—固定销

时,用锁定销将油缸活塞杆销定,铲刀臂左右各一根,其前端通过侧板与铲壁焊成一体,后

端通过连接叉与推土机横梁铰链连接，见图 1-1。

2. 横梁

横梁用于支承铲刀，并将拖拉机推土的动力通过铲刀臂传给铲刀，如图 1-3 所示。横梁是用四个 U 形螺栓 1 和 5 固定在拖拉机的两条大梁上，在大梁上焊有四块止推板，以防止横梁纵向移动。

3. 油缸支架

如图 1-4 所示，油缸支架由两个三角架 3、上轴 2、油缸叉 1 和套筒 4 等组成。三角架用螺栓固定在拖拉机的大梁上，上轴紧固在三角架上部，油缸叉套装在上轴上。油缸装在油缸叉上，油缸除能绕上轴转动外，还能绕其上的回转销转动。

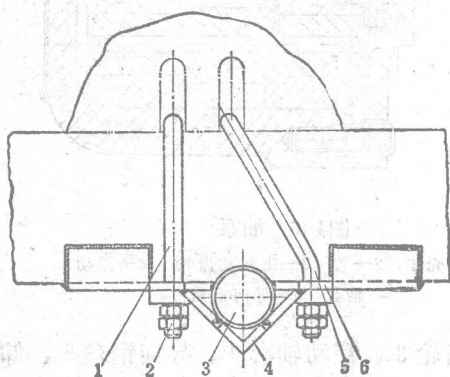


图1-3 横梁

1、5—U形螺栓 2—螺母 3—轴颈
4—角钢 6—钢板

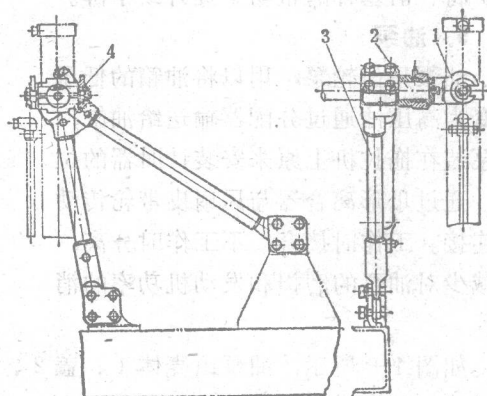


图1-4 油缸支架

1—油缸叉 2—上轴
3—三角架 4—套筒

4. 油缸

油缸是双作用式的，用以控制推土机的升降。油缸的组成，如图 1-5 所示，油缸主要是由无缝钢管制成的缸体 1，安装在缸体内的铸铁活塞 6 和与活塞连结在一起的活塞杆 2 等组成。为了增加密封性，在活塞和缸体之间装有一个耐油橡胶密封环 5 和两个牛皮垫片 4；在

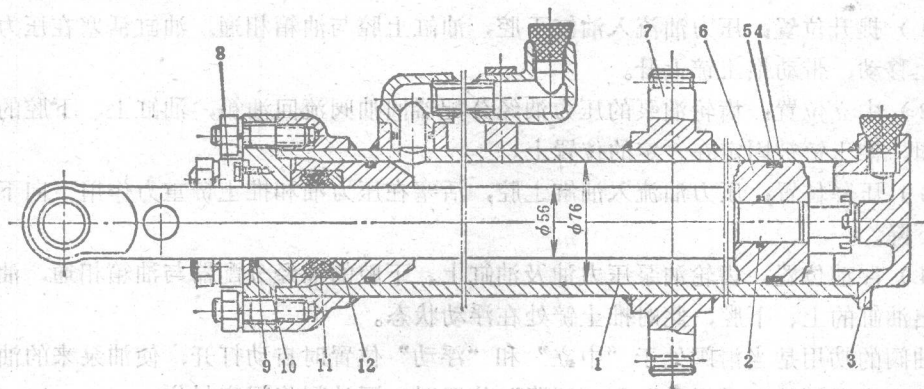


图1-5 油缸

1—缸体 2—活塞杆 3—上盖 4—牛皮垫片 5—密封环 6—活塞 7—回转销 8—锁定销座
9—毛毡油封 10—下盖 11—人字密封环 12—导向套

活塞和活塞杆安装的表面处,也用耐油橡胶环密封。油缸用上盖 3 和下盖 10 加以封闭,上盖与缸体焊接在一起,下盖用螺栓固紧在缸体上,下盖在活塞杆 2 穿过孔处有毛毡油封 9,以便擦去落在外露活塞杆上的尘污。

为了对活塞杆的运动起导向作用和增加油缸的稳定性作用,在缸体下端装有导向套 12,导向套和活塞杆之间用人字密封环 11 密封。

在油缸的上半部有与油缸上、下腔相通的锥形螺孔,用以连结高压油管。当压力油进入油缸的下腔或上腔时,推土铲将在活塞杆的带动下提升或下降。

5. 油泵

油泵是齿轮泵,用以将油箱的低压油变为高压油通过分配器输送给油缸,油泵装在拖拉机上原来安装计时器的位置,通过爪形离合器与风扇皮带轮传动轴连接。工作时接合,不工作时分离,以减少对油泵的磨损和发动机功率的消耗。

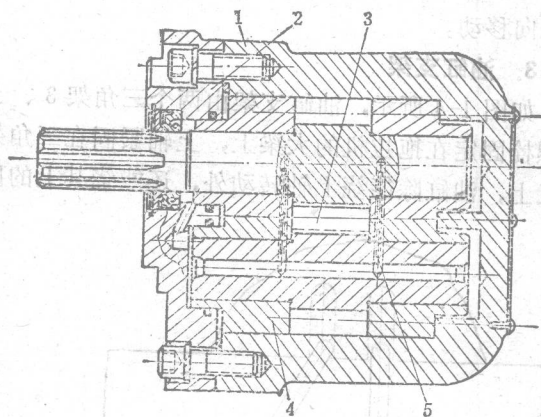


图1-6 油泵

1—壳体 2—盖 3—主被动齿轮 4—浮动轴套 5—导向钢丝

如图 1-6 所示,油泵由壳体 1、盖 2、主被动齿轮 3、浮动轴套 4、导向钢丝 5、卸压片、油封和螺钉等组成。

在油泵的侧面的两个弯头,是用来连结吸油管和输油管的。

6. 分配器

分配器是液压系统的操纵机构,其功用是用来控制压力油进出油缸上、下腔。

如图 1-7 所示,分配器由壳体 1、回油阀 2、上盖 3、滑阀 4、下盖 5、回位弹簧 6 和安全阀等组成。

扳动分配器操纵手柄移动滑阀便可控制油流的方向。分配器操纵手柄有四个位置,如图 1-8 所示。

(1) 提升位置:压力油流入油缸下腔,油缸上腔与油箱相通,油缸活塞在压力油的作用下向上移动,带动推土铲上升。

(2) 中立位置:齿轮油泵的压力油经分配器回油阀流回油箱,油缸上、下腔的油路同时被关闭,推土铲被固定在一定的位置上。

(3) 压降位置:压力油流入油缸上腔,活塞在压力油和推土铲重力作用下向下移动,推土铲下降。

(4) 浮动位置:齿轮油泵压力油及油缸上、下腔的油经分配器与油箱相通,油液可流入或流出油缸的上、下腔,此时推土铲处在浮动状态。

回油阀的功用是当滑阀处于“中立”和“浮动”位置时自动打开,使油泵来的油液由此流回油箱。当滑阀处于“提升”和“压降”位置时,回油阀将阀座封住。

当液压系统超负荷时,安全阀自动打开,以保证液压系统的安全。

回位弹簧用来保持滑阀处于“中立”位置。

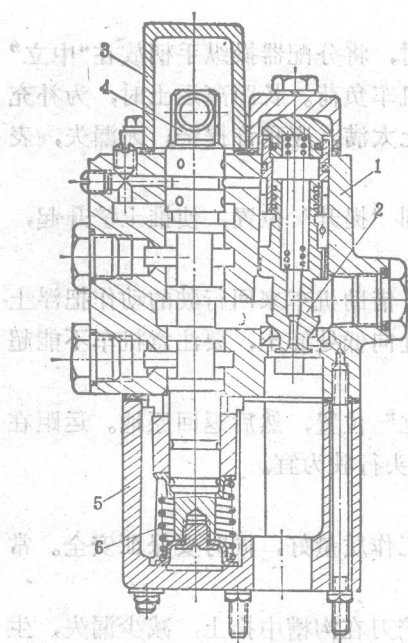


图1-7 分配器

1—壳体 2—回油阀 3—上盖
4—滑阀 5—下盖 6—回位弹簧

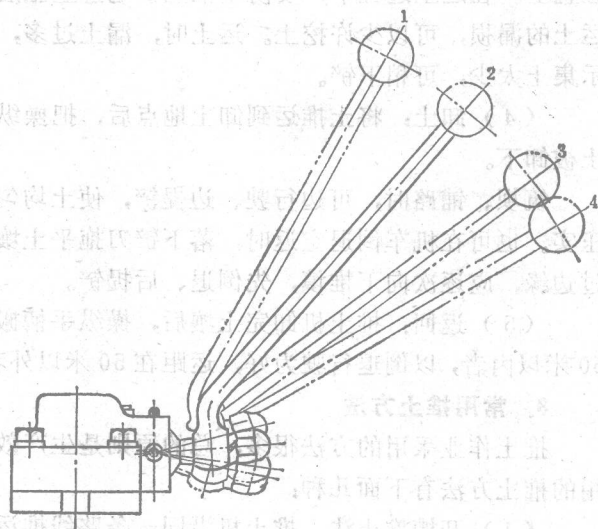


图1-8 分配器操纵手柄位置

1—提升位置 2—中立位置 3—压降位置
4—浮动位置

二、推土机的使用和维护

1. 推土机的使用规则

(1) 爪式离合器应在发动机起动前接合, 如做远距离运输, 把推土铲提到最高位置后, 用锁定销锁住, 离合器应搬到“分离”位置上。但要注意锁定销未拔出前是不允许升降推土铲的。

(2) 在推土铲升起后, 又没有可靠支撑情况下是不允许人在下面工作, 在推土过程中严禁站在铲刀臂上观看。

(3) 推土时, 下铲动作不能过猛, 行进中严禁急转弯。

(4) 不能长时间的把操纵手柄放在“压降”位置, 避免推土铲受力过大损坏和液压系统超负荷。

(5) 禁止在坡度大于 20° 的工地上作业, 由于推土机不稳定, 容易出现事故。在推填坑沟时, 推土铲严禁超出边缘, 避免造成前栽。

2. 推土的操作过程

推土的操作过程, 包括铲土、集土、运土、卸土和返回五个环节, 其操纵步骤如下:

(1) 铲土: 把分配器操纵手柄从“中立”位置搬到“压降”位置, 使铲刀强制入土到需要的深度, 然后把手柄搬到“浮动”位置进行铲土, 直到铲前堆满土为止。

落铲要轻要快, 边走边落。注意车身的平稳和发动机超负荷, 用稍许下铲和提铲的方法来解决。

(2) 集土: 为提高运土效率, 推土距离较远时, 可以数铲聚集成堆, 够一满铲时再推

运。

(3) 运土：提升推土铲至地面，保持运土位置。同时，将分配器操纵手柄放在“中立”位置上。在运土过程中，要防止推土铲吃进生土层，增加机车负荷。长距离运土时，为补充运土的漏损，可以少许挖土。运土时，漏土过多，表示集土太满，应稍许提铲；无漏失，表示集土太少，可稍下铲。

(4) 卸土：将土推运到卸土地点后，把操纵手柄扳到“提升”位置，使推土铲升起，土被卸下。

筑坝、铺路时，可边行驶、边提铲，使土均匀地撒布，借助机车来回行驶的动作把浮土压实。也可在机车倒退空返时，落下铲刀拖平土壤。由高处向低处卸土，要注意机车不能超过边缘，应逐次向下推填，先倒退、后提铲。

(5) 返回：推土机卸完土壤后，操纵手柄搬回“中立”位置，然后返回原地。运距在50米以内者，以倒退行驶为好，运距在50米以外者，以调头行驶为宜。

3. 常用推土方法

推土作业采用的方法很多，总的原则是生产效率高，工作质量好，同时要保证安全。常用的推土方法有下面几种：

(1) 开槽推土法：推土机沿同一条路线推运土方，铲刀在沟槽中推土，减少漏失，生产效率高。槽的宽度与铲刀相等，每次开槽不宜过深，槽间留出的土埂宽度，以不倒塌和窄些为好。当铲出几条槽后，再把土埂推入槽内，如此逐渐分层下挖。开槽推土法适用于宽广地面，土层较厚的推土作业。

(2) 分段推土法：把要推土的地块分远近几段，先推进段，后推远段。这样可缩短机车的往返距离，节省时间。

(3) 下坡推土法：利用坡度，由上往下推土效率高。平地应以分段和开槽推土法造成坡度，坡度大小应以机车空返时不感费力为准。

(4) 交叉推土法：在修筑梯田时，由于场地狭窄可用交叉方法推移土层。斜向推土时，铲里侧土时用铲刀角，切土深度不宜太大，并把硬土推松后，再向外侧推出，如图1-9所示。向深沟推卸土方时，铲刀不应推出沟边。

(5) 推挖河床法：对于宽50~100米，深1~1.2米的河道的推土作业，每次铲土都由中线开始向下挖，向两侧岸边运土。卸土后，调头空驶至中线，再向另一岸铲推。也可以由河床一侧向另一侧横向直推。

(6) 推挖沟渠法：对于宽度20米左右的沟渠，每层应先推两边，后推中间的土方较为合适，运土应斜推至两侧沟边。

4. 推土机的维护和保养

推土机是在繁重的工作条件下进行作业的，为了经常保持它的良好技术状态，延长其使用寿命，除对拖拉机按规程保养外，还必须对推土装置和液压系统进行以下技术保养。

(1) 班前，要检查铲刀、油缸支架等各紧固零件的紧固情况，油箱油面的高度以及液压系统有无漏油地方。升降推土铲2~3次，如发现故障应及时排除。

(2) 班后，清除推土机上的泥土，检查各部件的技术状况，并向各润滑部位注油。

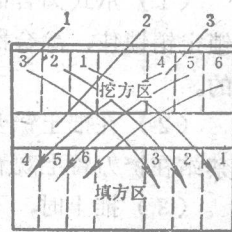


图1-9 交叉推土法

1—把左上方土层斜推到右下方 2—交叉推移土方区（不挖不填区） 3—把右上方土层斜推到左下方

(3) 每隔 40~48 小时, 向油缸又注次黄油。

(4) 作业 240~250 小时后, 除完成班次保养外, 并要清洗润滑部件, 更换损坏零件, 用煤油清洗液压油箱。

(5) 作业 480~500 小时后, 要对推土机进行全面的检查和清洗。对于损坏、磨损和开焊的零部件, 要进行更换和修理。对于液压系统的油箱、油缸和油管, 要清洗干净。装好后要注入柴油, 运转五分钟后将推土铲升降 8~10 次, 然后停转放出柴油。清洗完毕后加入新机油, 最后起动发动机进行运转, 观察液压系统工作情况。

第三节 1CX-1.8 悬挂铲运机

1CX-1.8 悬挂铲运机与国产拖拉机铁牛-55 配套。1CX 的系列产品 分别与东方红-75、东方红-40、丰收-35、东方红-28 和丰收-27 等拖拉机配套。1CX 系列产品的机型 虽多, 但构造和工作原理基本上是相同的。

一、构造和工作原理

铲运机通过上、下悬挂架的挂结点与铁牛-55 拖拉机后悬挂机构的挂结点连接在一起, 组成悬挂机组。操纵拖拉机上的液压升降手柄, 可使铲运机完成工作过程。在铲土、装土、运土和卸土过程中, 铲运机是半悬挂状态。在道路运输和空返行驶时呈全悬挂状态。

如图 1-10 所示, 铲运机由机架 5、土斗 9、前斗门 6、后斗门 11、行走装置 10 等部分组成。

1. 机架

如图 1-11 所示, 机架由上、下悬挂架 1 和 4、大梁 2、左右侧梁焊合 6 和 8、侧刀、刀床 7 和滚道 5 等部分焊成封闭的矩形框架。

上、下悬挂架的挂结点与拖拉机后悬挂机构相联结, 起升降机具承受牵引力、机具重量和安装铲刀等作用。刀床上前后交错的孔就是固定铲刀用的。左右侧梁的下端焊有侧刀, 在工作中起切割土壤和挡土的作用。

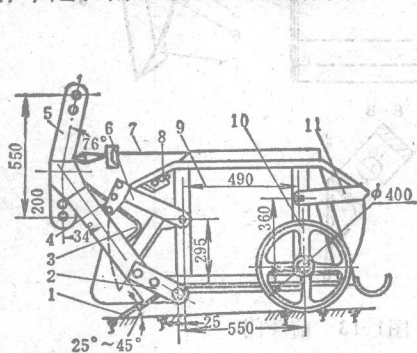


图1-10 1CX-1.8 铲运机结构简图

- 1—铲刀 2—连板 3—滚道 4—滚动销 5—机架 6—前斗门 7—钢丝绳 8—可调限位块 9—土斗 10—行走装置 11—后斗门

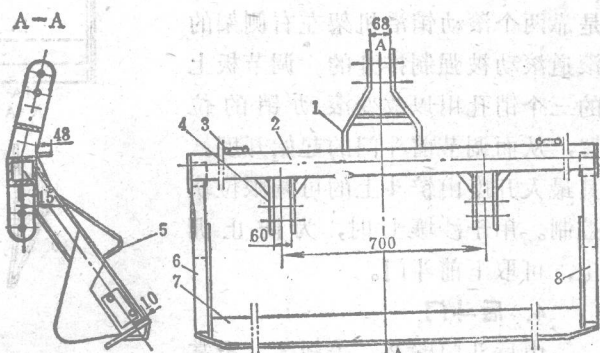


图1-11 机架

- 1—上悬挂架 2—大梁 3—钢丝绳挂环 4—下悬挂架 5—滚道 6—左侧梁焊合 7—刀床 8—右侧梁焊合

2. 铲斗

如图 1-12 所示, 铲斗由斗底架 10、斗底板 5、斗壁 12、斗壁前后加强扁钢 13 和 14、斗顶横撑杆 4、斗顶左右加强角钢 1 和 7、斗顶左右斜撑杆 2、6 和钢丝绳挂环 3 等焊成。

铲斗起盛土作用, 它通过销子与前后斗门铰接在一起, 构成完整的铲斗。斗底前横轴, 通过连板与机架铰接在一起, 构成一个完整的机具。斗底中轴用来安装行走装置。

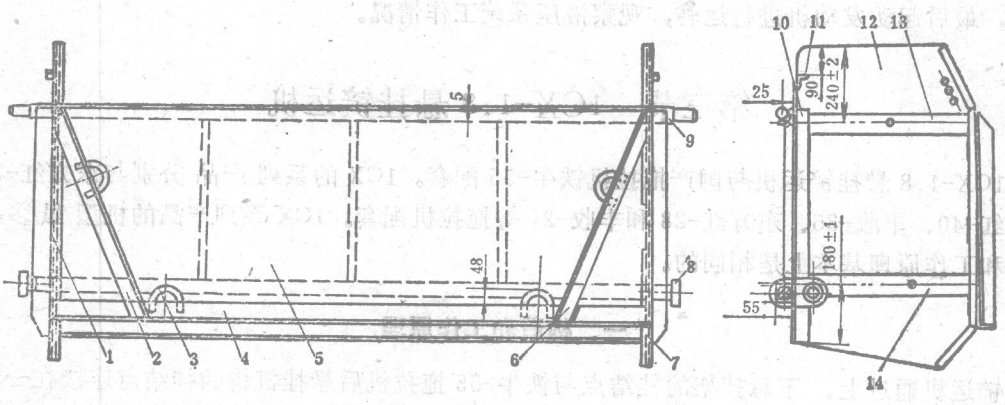


图1-12 铲斗

- 1—斗顶左加强角钢 2—斗顶左斜撑杆 3—钢丝绳挂环 4—斗顶横撑杆 5—斗底板 6—斗顶右斜撑杆 7—斗顶右加强角钢 8—斗底中轴 9—斗底前横轴 10—斗底架 11—下限位块 12—斗壁 13—斗壁前加强扁钢 14—斗壁后加强扁钢

3. 前斗门

如图 1-13 所示, 前斗门是由前斗门盖 4、左右侧壁、调节板 2、滚子架 1 和起加强作用的角钢等焊合成的弧形斗槽。它是斗的活动前壁, 使土能盛满铲斗。运输时, 前斗门靠自重关闭, 减少漏土现象。前斗门的打开 (参见图 1-10), 是靠两个滚动销沿机架左右侧架的滚道滚动被强制推开的。调节板上的三个销孔用以改变滚动销的位置, 从而调节前斗门的起始开度。其最大开度由铲斗上的可调限位块控制。用于沙壤土时, 为防止拥土, 可取下前斗门。

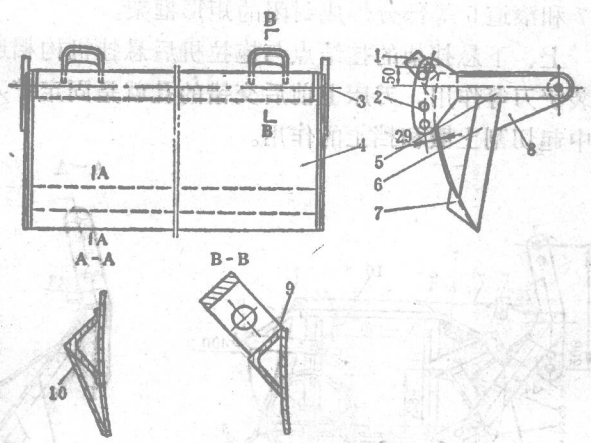


图1-13 前斗门

- 1—滚子架 2—调节板 3—垫圈 4—前斗门盖 5、6—前斗门加强扁钢 7—斗门侧盖板 8—前斗门壁 9—斗门加强角钢 10—前斗门加强板

4. 后斗门

由后斗门壁 2、盖板 3、滑掌 7 和加强扁钢 1、4 等焊合成弧形的斗槽, 如图 1-14 所示。

后斗门为铲斗的活动后壁, 靠自重关闭。卸土时斗底向后倾斜, 同时在滑掌的作用下, 将后斗门提前打开。

5. 行走装置

如图 1-15 所示,行走装置由支持轮 1、含油轴承 4、轴头挡销 9、垫圈 5、密封圈 3、端盖 8 和油杯 11 等组成。

行走装置工作时起支持铲斗的作用,满载运土时可减少拖拉机的提升力和行走牵引阻力。

轮轴的一端通过螺母固定在斗底中轴的连接板上,另一端通过顶套和挡销的合适槽位,进行轴向定位,并保持支持轮有一定的轴向间隙。轮轴的润滑是通过油杯向含油轴承加注黄油,以减少磨损,延长使用寿命。

6. 铲刀

如图 1-16 所示,铲刀供铲切土壤用。在机架的整个刀床宽度上用十二个沉头方颈螺栓固定四块铲刀,每块可以互换,磨损后可调转方向使用。

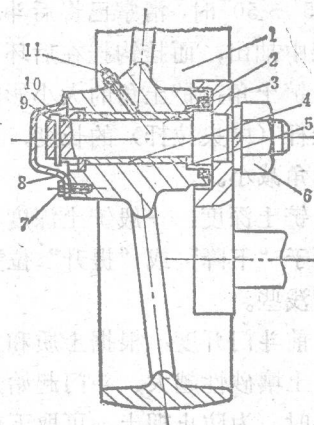


图1-15 行走装置

1—支持轮 2—轮轴 3—密封圈 4—含油轴承 5—垫圈 6—螺母 7—螺钉 8—端盖 9—轴头挡销 10—轴头顶套 11—油杯

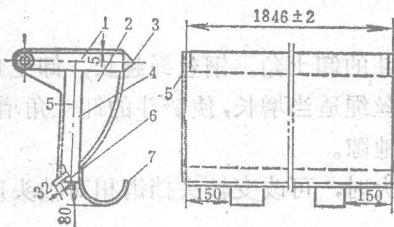


图1-14 后斗门

1、4—后斗门加强扁钢 2—后斗门壁
3—后斗门盖盖板 5—垫圈 6—后斗门加强角钢 7—滑掌

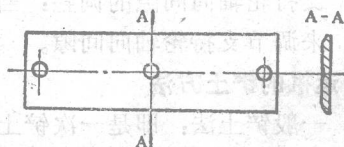


图1-16 铲刀

二、1CX-1.8 铲运机的使用和维护

1. 铲运机的使用过程

铲运机通过三点与拖拉机的悬挂杆件连结。铲土前,先将钢丝绳穿过前斗门的两个滚子架;钩挂在铲斗的两个前环中,使机具呈工作状态。当拖拉机液压操纵手柄放在“浮动”位置时,铲刀靠机具自重和适当的铲土角入土,铲切土壤,这时,前斗门在落铲过程中已提前打开。随着入土深度增加,前门开度逐渐增加,滚动销离开滚道,直到被限位块挡住为止。当土壤被铲满铲斗后,将铲刀提升到稍离开地面的位置。这时前斗门靠自重关闭铲斗,以防漏土。拖拉机牵引铲运机进行运土工作,当到达卸土地点时,再将液压手柄扳到“提升”位置,铲刀和铲斗前部继续抬高,铲斗自然向后倾斜。当后斗门上的滑掌着地时,后斗门被打开;土壤在自重作用下,沿倾斜斗底下滑卸土,如一次卸不净,可连续卸几次。

卸土后继续提升铲运机,使支持轮离开地面,呈全悬挂状态,高速返回装土地点。在短距离运土时,可以倒退回去,但要防止后斗门滑掌触地,一定要使滑掌离开地面方可倒退。工作中尽量不要拐小弯,以免损坏支持轮和其他机件。

拖拉机的速度可根据土质和场地条件适当选择,铁牛-55 通常以 I—II 档工作,以 III—IV