

DONGFANGHONG-20XINGLUNSHITUOLAJI



东方红—20型轮式拖拉机 主要配套农具



东方红—20型轮式拖拉机

主要配套农具

天津市农业机械研究所 编

天津人民出版社

东方红—20型轮式拖拉机

主要配套农具

天津市农业机械研究所 编

*

天津人民出版社出版

(天津市赤峰道124号)

天津市第一印刷厂印刷 天津市新华书店发行

*

开本787×1092毫米 1/32 印张2 3/4 字数56,000

一九七八年六月第一版

一九七八年六月第一次印刷

统一书号：15072·31

每 册： 0.22 元

前 言

在华主席为首的党中央领导下，遵照毛主席关于“**农业学大寨**”、“**农业的根本出路在于机械化**”的教导，全国人民以大寨精神大办社会主义农业，决心在一九八〇年基本上实现农业机械化。为了适应全国农业大干快上的大好形势，尽快普及推广农业机械知识，根据我市和华北地区的特点，结合我市农机生产情况，我们编写了《东方红—20型轮式拖拉机主要配套农具》一书。

本书介绍了悬挂三铧犁、轻型圆盘耙、旋耕机、三用筑埂机、十行悬挂谷物播种机、麦稻收割机和2.5吨拖车等主要配套农具的工作原理和一般结构及技术数据（规格）。同时，考虑到目前农村的实际情况，书中还重点说明了这些配套农具的使用调整方法，以及常见故障的发生与排除方法。适合农村社、队农机技术人员和使用人员阅读，也可供上山下乡知识青年和其他有关农机研究人员参考。

本书在编写过程中，得到了天津市农业机械管理局和天津市农业机械供应公司等单位的大力支持和协助，在此一并致谢。

由于水平所限，特别是深入农业生产第一线，广泛进行调查研究不够，加之当前农业机械的研究和试制发展很快，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

一九七七年十月

目 录

1LX-3-22 型悬挂三铧犁	1
一、主要技术数据	1
二、结构及工作原理	1
三、犁的使用与调整	4
四、保养及使用注意事项	7
五、故障排除	8
PYX-1.3 轻型圆盘耙	10
一、主要技术数据	10
二、主要结构及特点	11
三、耙的使用与调整	14
四、维护与保养	15
1G-100 型旋耕机	16
一、主要技术数据	16
二、结构及工作原理	17
三、安装	20
四、调整	23
五、使用	24
六、安全注意事项	26
七、维护与保养	26
八、常见故障及排除方法	28
1ZPK-22 型三用筑埂机	30
一、技术性能规格表	31
二、结构和工作原理	32
三、使用	38

十行悬挂式谷物播种机	44
一、主要技术规格	44
二、结构与工作原理	45
三、调整	57
四、使用注意事项	61
五、维护与保养	61
G-1.7型麦稻收割机	63
一、主要技术数据	63
二、结构与工作原理	63
三、调节和使用	68
四、常见故障及排除	72
五、保管	73
2.5吨拖车	74
一、主要技术规格	74
二、结构	75
三、调整	78
四、使用	79
五、技术保养	81

1LX-3-22型悬挂三铧犁

耕地是农业生产的一项重要措施，目的在于恢复土壤结构、消灭杂草和病虫害，为农作物的生长创造良好的条件。1LX-3-22型悬挂三铧犁，是一种耕作机具，它和东方红-20型轮式拖拉机悬挂配套，适用于中、小地块的耕作，对于土壤比阻在0.5公斤/厘米²左右的地块更为适宜。

一、主要技术数据

外形尺寸（长×宽×高）：1552×872×1120（毫米）

耕 深： 140~180毫米

耕 幅： 620毫米

犁体前后距离： 500毫米

犁架距支持面高度： 500毫米

上悬挂支点高度： 945~980毫米

下悬挂支点高度： 可调

悬挂轴调节范围： 180°

犁总重量： 160公斤

二、结构及工作原理

1LX-3-22型悬挂三铧犁由犁体1、犁架2、调节部分3和悬挂部分4组成（图1-1）。

1. 犁体：犁体是铧式犁的主要工作部件，它的工作面起

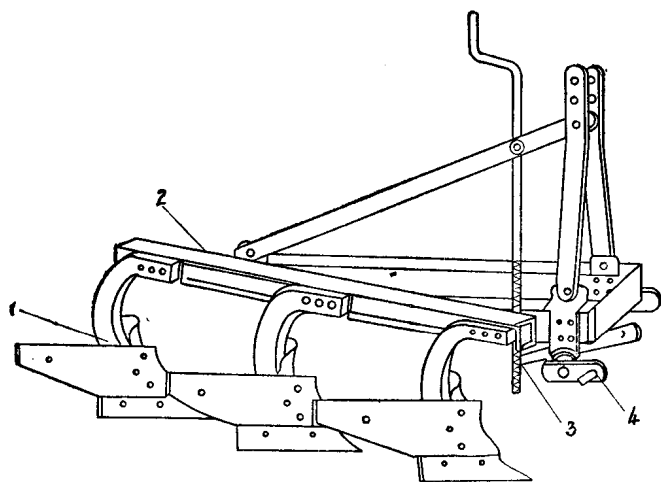


图1-1 1LX-3-22型悬挂三铧犁结构示意图

1—犁体；2—犁架；3—调节部分；4—悬挂部分

到在垂直和水平方向切开土壤和翻土、碎土的作用。

犁体由犁铲、犁壁、犁侧板、犁踵（有的产品没有）、犁托和犁柱、挡草板，以及犁壁支板等组成（图1-2）。犁铲和犁壁构成犁体的工作曲面。犁的切土、翻土和碎土，都由犁的工作曲面来完成。犁侧板是用来平衡犁体工作时所产生的侧压力的。犁托是一个连接件，犁铲、犁壁和犁侧板都是用埋头螺钉固定在犁托上。犁柱用来使犁体与犁架连接，并将动力由犁架传给犁体，带动犁体工作。犁踵在犁侧板的右边，当犁侧板磨损后，只要更换犁踵就可以了。

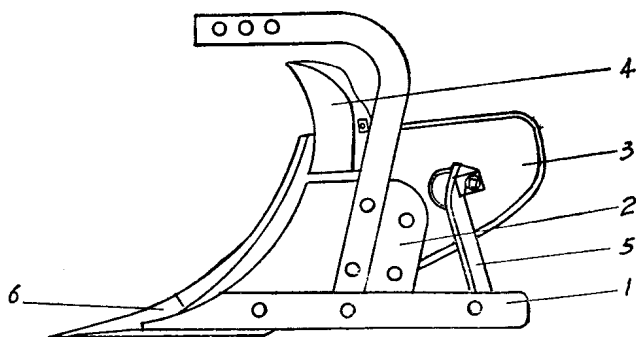


图1-2 犁体结构示意图

1—犁侧板； 2—犁托； 3—犁壁； 4—挡草板； 5—犁壁支板； 6—犁铧

2.犁架：犁架上固定着犁体和悬挂架等，并保持它们之间的相互位置，同时犁架起到传递牵引力到各个部分的作用。因此，要求犁架的尺寸准确并有足够的刚度，否则将影响工作质量。犁架的材料采用矩形断面的空心钢管。

3.悬挂架及调节部分：东方红-20型轮式拖拉机是采用三点悬挂机构，因此犁的悬挂架也有三个悬挂点。悬挂架上部由两根用扁钢制成的支板和一根斜撑杆组成，支板的上端有一至三个挂接孔，用来和拖拉机的上拉杆相连，支板的下面安装有悬挂轴。悬挂轴通过固定在纵梁上的牵引板与犁架相连，拖拉机的两根下拉杆便套在悬挂轴的两端。

悬挂轴采用偏心曲拐的形式，偏心角约为 $5 \sim 7^\circ$ (图1-3)。悬挂轴在耕地时需要调整，通过调整可以改变悬挂犁在工作时犁与沟壁的偏角位置，以平衡偏牵引时所产生的偏转

力矩。使用时，只要用手转动固定在悬挂轴上的螺杆机构，便可使悬挂轴转动以调节偏角。

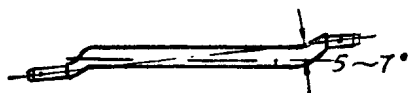


图1-3 悬挂轴

三、犁的使用与调整

1. 犁的入土及入土行程的调整：犁在地头入土时，并不是立即而是逐步达到所要求的耕深。从入土到规定耕深，犁所前进的距离叫作入土行程（图1-4）。多铧犁因前后犁体错

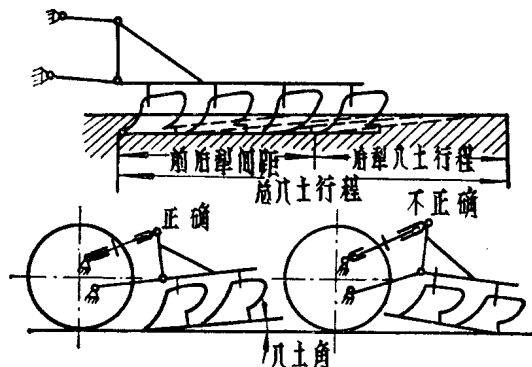


图1-4 犁的入土行程及调整

开，入土行程就较大，因此尽量缩短入土行程，可以提高耕地质量，并可减少耕地头的时间。为使犁能及时入土，除了

要求犁体的安装符合规定外，还可以适当采取缩短悬挂机构上的拉杆的方法，使铲尖先碰地面，增大犁的入土角，使入土行程相应缩短。反之，入土行程便会增加。

2. 耕深的调整：在耕地作业时，一般应使用力调节，这样耕深不受地形高低，以及拖拉机行进时起伏的影响。

要求的耕深可在拖拉机前进过程中选择。在开始耕作时，先将定位手轮松开，把操纵手柄往前推（图1-5）。手柄前推，耕深增加；反之，则耕深减小。当悬挂犁开始下降入土，到达所需耕深后，要紧固定位手轮，将操纵手柄挡住。这样，在以后耕作中，都保持一定的耕深。如果遇到土壤阻力有较大变化时，悬挂犁的耕深就会自行调节。当阻力增大时，悬挂犁被稍稍提起，耕深随之减小，这时驱动轮的附着力增加，拖拉机越过这个地区后，犁仍恢复正常位置；反之，当阻力减小时，耕深则会增大。

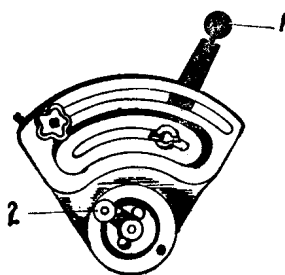


图1-5 力调节位置示意图

1—操纵手柄；2—选择手柄

3. 犁架的水平调整：犁在耕作时，犁架应能在左右和前后保持水平，以保证耕深一致。轮式拖拉机一般工作时，右

边轮子走在耕沟里（沿拖拉机行进方向看），在开墒时，两个轮子都走在未耕地上。为适应这一情况，犁架需要进行左右（即横向）和前后（即纵向）两方面的调节，使犁架保持水平。

犁架左右调平是通过悬挂机构的右提升杆来控制的，左提升杆的长度固定不变。犁架的前后调平，是用伸长或缩短上拉杆的方法控制的，即转动中间螺管，调节好后再固定住。在调节上拉杆时，又牵涉到犁的入土性能，因此在调节时，应结合考虑在满足耕深一致的前提下，尽量缩短犁的入土行程。

4. 耕幅调整：犁耕时不仅要保证耕深的一致，同时还要保持耕幅的稳定。如果犁架在水平面内向某一侧偏斜，会造成重耕或漏耕，增大了牵引阻力，加速了犁的磨损，还会使拖拉机操纵困难，也易使驾驶员疲劳。

犁架偏斜的主要原因，是由于拖拉机的牵引力和犁的工作阻力不在一条直线上，产生了偏转力矩而造成的。如果犁架的尾部向未耕地偏斜，即拖拉机向已耕方向偏摆，则会产生漏耕现象，耕幅增宽。这时可按图1-6所示来调整，将悬挂轴按顺钟向转动，也就是按逆钟向旋转螺杆，使犁的漏耕减少。反之，犁架的尾部偏向已耕地，即拖拉机向未耕地方向偏摆，则会产生重耕现象，耕幅变窄，因此，应将悬挂轴按逆钟向转动，也就是按顺钟向旋转螺杆，使耕幅加宽。

通过上述调整，如果还有漏耕或重耕的现象，一般是看第一犁铧的工作情况，还可以将悬挂轴作轴向移动，以改变犁架相对于悬挂轴的位置。调整后，仍出现有漏耕现象，则可将悬挂轴向右移动；若出现有重耕现象，可将悬挂轴向左

移动（图1-6所示）。

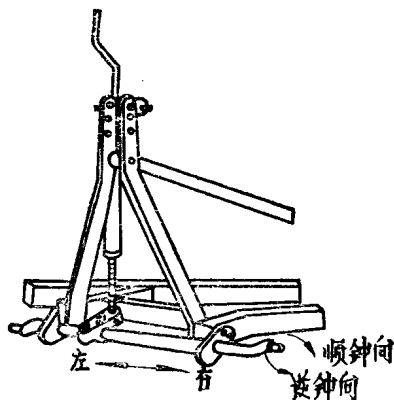


图1-6 悬挂轴的调整示意图

四、保养及使用注意事项

正确地进行技术维护保养，是充分发挥犁的工作效能，保证犁地质量，延长使用寿命的重要措施之一。犁的构造简单，保养也比较方便。只要认真按规定要求执行，就可以使犁始终保持完好的技术状态。

1. 犁的保养：

（1）定期清除粘附在犁体工作面上的积泥和缠草。

（2）每班工作结束后，应检查所有零部件的紧固状态，拧紧所有松动的螺母。

（3）定期检查犁铲、犁壁和犁侧板的磨损情况，超过规定范围的应进行修理或更换。

（4）在耕作时，上悬挂销每日注机油二至三次，升降丝杠每日注润滑油一至二次。犁工作完毕在入库前，应仔细

地清除污物，并用废机油涂在各工作面上。停放地点应在地势较高无积水的地方，并复盖防雨物。有条件的地方，应将犁存放在机库内。

2. 使用注意事项:

(1) 在耕作时，不得对犁进行调整、检查和修理。如果有必要检查时，应在停车后进行。

(2) 在耕作时，犁架上不得坐人。

(3) 在耕作时，地头转弯应先将犁升起。

(4) 在耕作后，转移地块或过田埂，都应慢速行驶。如果需要长途运输，升降手柄应固定好，下拉杆的限动链条应拉紧，以减少悬挂机构的摆动量。

(5) 犁在悬挂运输时，应将上拉杆缩短，使其最小离地间隙在50厘米以上，以防铲尖碰坏。

五、故障排除

故障现象	故障原因	排除方法
犁不入土	(1) 犁铲刃口过度磨损	(1) 修理或更换新犁铲
	(2) 土质过硬	(2) 更换新犁铲，调节入土角并在犁架上加配重
	(3) 上拉杆长度调整不当	(3) 重新调整上拉杆，使犁有一个入土角
	(4) 下拉杆限动链条过紧	(4) 放松链条
	(5) 犁柱严重变形	(5) 校正或更换犁柱
	(6) 上拉杆位置安装不当	(6) 重新安装

犁耕阻力大	(1) 犁铲磨钝 (2) 耕深过大 (3) 犁架因偏牵引歪斜 (4) 犁柱变形, 犁体在歪斜状态下工作	(1) 修理或更换 (2) 用液压机构耕深调整手柄减小耕深 (3) 按犁的试耕说明重新调整 (4) 校正或更换犁柱
重耕或漏耕	(1) 犁架因偏牵引歪斜 (2) 犁体前后距离安装不当 (3) 犁柱变形	(1) 按试耕说明调整悬挂轴 (2) 重新安装 (3) 修理或更换
犁钻土过深	(1) 液压系统调节机构失灵 (2) 上拉杆位置安装不当或调节不当	(1) 检修调整 (2) 重新安装或调整
沟底不平 耕深不一致	(1) 犁架不平 (2) 犁铲过度磨损 (3) 犁柱变形或犁架变形	(1) 用上拉杆调节犁架前后水平, 用右提升杆调节犁架左右水平 (2) 修理或更换 (3) 修理或更换

PYX-1.3轻型圆盘耙

PYX-1.3轻型圆盘耙，是一种整地机械，它与东方红—20型轮式拖拉机悬挂配套，可用作耕地后的碎土、平整土地、切碎杂草，以及收割后的松土灭茬作业，也可以代替大田浅耕。因PYX-1.3轻型圆盘耙耙体较轻，所以适宜用于土壤比阻在 0.5公斤/厘米^2 以下的土壤或砂壤土。其整体结构见图2-1。

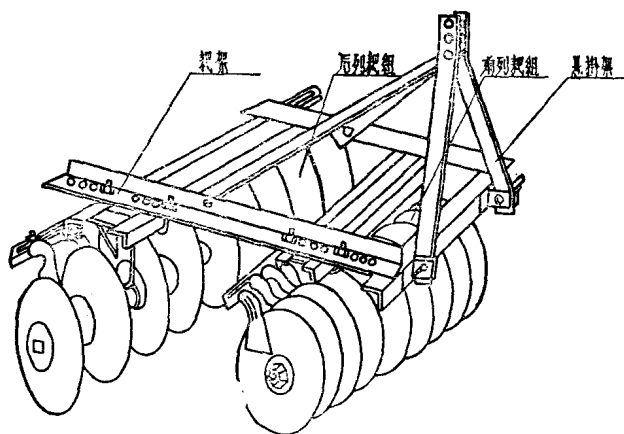


图2-1 PYX-1.3轻型圆盘耙结构示意图

一、主要技术数据

外形尺寸（长×宽×高）：1580×1530×1330（毫米）

圆盘直径:	420毫米
圆盘刃口间距:	169毫米
圆盘偏角:	9°, 12°, 15°, 18°
重量:	270公斤
耙深:	80~100毫米
幅宽:	1300~1500毫米
生产率:	5.62~13.34亩/小时

二、主要结构及特点

PYX-1.3 轻型圆盘耙由耙组、耙架和悬挂装置等部分组成(图2-1)。

1. 耙组: 耙组共有两列, 前列耙组(图2-2)和后列耙组(耙片组装与图2-2所示耙片组装方向相反), 分别装有九个耙片。前列耙组耙片凹面向右, 后列耙组耙片凹面向左。前后两列耙组的入土角度方向是对称的, 能保持整机工作的平稳性。

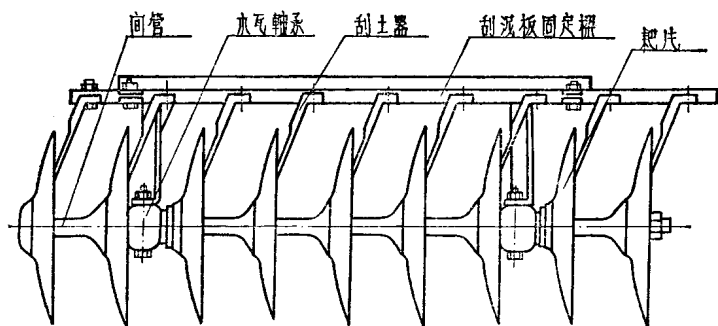


图2-2 前列耙组组装示意图(耙片凹面向右)