

农业机械化丛书



东方红 — 28型拖拉机驾驶员读本

吉林人民出版社



农业机械化丛书

东方红—28 型 拖拉机驾驶员读本

吉林工业大学拖拉机教研室 编
长春拖拉机制造厂设计科

吉林人民出版社

农业机械化丛书
东方红——28型拖拉机
驾驶员读本

吉林工业大学拖拉机教研室 编
长春拖拉机制造厂设计科

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行
长春新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 95/8 印张 211,000字
1979年12月第1版 1979年12月第1次印刷
印数：1—6,500册
书号：15091·153 定价：0.67元

内 容 提 要

本书较系统地介绍了东方红—28型拖拉机的构造、原理、使用、维护和故障排除等方面的知识，可供新老拖拉机驾驶员、农机管理、维修人员学习参考。

本书由傅振华、计杰志、刘铁成同志执笔。

《农业机械化丛书》

出版说明

为了提高农业机械化队伍的技术水平，加快农业机械化的步伐，中央和地方有关出版社联合出版这套《农业机械化丛书》。

《农业机械化丛书》包括耕作机械、农田基本建设机械、排灌机械、植物保护机械、运输机械、收获机械、农副产品加工机械、化肥、农药、塑料薄膜、林业机械、牧业机械、渔业机械、农村小型电站、半机械化农具、农用动力、农机培训、农机管理、农机修理、农机制造等二十类。可供从事农业机械化工作的人员参考。

本书属于《农业机械化丛书》农机培训类。

目 录

第一章 拖拉机概述	(1)
第一节 拖拉机的功用和组成	(1)
第二节 拖拉机的操纵	(9)
第二章 柴油机的工作原理和组成	(16)
第一节 单缸四行程柴油机的工作原理	(16)
第二节 两缸四行程柴油机的工作过程	(21)
第三节 柴油机的组成	(23)
第三章 机体零件和曲柄连杆机构	(27)
第一节 机体零件	(27)
第二节 活塞连杆组	(34)
第三节 曲轴飞轮组	(44)
第四节 曲柄连杆机构的拆装和保养	(47)
第四章 配气机构	(55)
第一节 配气机构的功用和组成	(55)
第二节 配气相位	(62)
第三节 配气机构的保养、调整和拆装	(64)
第五章 柴油供给系	(73)
第一节 柴油供给系的功用和组成	(73)
第二节 喷油泵、调速器和输油泵	(74)
第三节 柴油滤清器和喷油器	(86)
第六章 润滑系	(91)
第一节 润滑系的功用、工作过程和组成	(91)
第二节 润滑系主要部件	(95)

第三节	润滑系的调整 and 保养	(100)
第七章	冷却系	(103)
第一节	冷却系的功用 and 组成	(103)
第二节	冷却系主要部件	(106)
第三节	冷却系的使用 and 保养	(110)
第八章	起动装置	(115)
第一节	柴油机转换成汽油机起动的工作原理	(115)
第二节	化油器	(117)
第三节	起动装置的使用 and 保养	(120)
第九章	电气设备	(122)
第一节	直流发电机	(123)
第二节	直流发电机的调节器	(130)
第三节	蓄电池	(142)
第四节	起动机 (直流电动机)	(148)
第五节	磁电机 and 火花塞	(153)
第六节	照明设备 and 电喇叭	(162)
第十章	传动系	(165)
第一节	离合器	(166)
第二节	变速箱	(173)
第三节	后桥	(180)
第十一章	行走系、转向机构和制动器	(190)
第一节	行走系	(190)
第二节	转向机构	(196)
第三节	制动器	(201)
第十二章	牵引装置 and 动力输出装置	(203)
第一节	牵引装置的使用	(203)
第二节	动力输出轴的使用	(205)
第三节	动力输出皮带轮	(207)

第十三章	液压悬挂装置	(210)
第一节	液压悬挂装置的功用和组成	(210)
第二节	液压系统的组成和工作原理	(212)
第三节	液压悬挂装置的使用和保养	(235)
第十四章	拖拉机的使用和保养	(243)
第一节	拖拉机的验收与磨合	(243)
第二节	拖拉机的技术保养	(247)
第三节	拖拉机的操作技术	(251)
第四节	拖拉机的冬季使用	(259)
第五节	拖拉机的用油	(260)
第六节	拖拉机的存放	(263)
第七节	技术完全规则	(264)
第十五章	拖拉机的故障分析与排除方法	(265)
第一节	故障的表现	(265)
第二节	故障产生的原因	(265)
第三节	分析故障的原则和方法	(267)
第四节	拖拉机的故障与排除方法	(268)
附录:		
一	拖拉机的主要技术规格	(287)
二	拖拉机润滑表	(293)
三	拖拉机各部滚动轴承与骨架自紧油封	(296)
四	东方红—28型拖拉机配套农机具表	(299)

第一章 拖拉机概述

拖拉机是实现农业机械化不可缺少的动力机械。拖拉机在数量上的增加和质量上的提高，以及合理地使用、维修和保管，对加速我国农业机械化的进程有很重要的意义。

第一节 拖拉机的功用和组成

东方红—28型拖拉机是轮式万能中耕拖拉机。它的用途很广，在农业生产中，它与不同的农机具配合，可完成耕地、耙地、播种、中耕、施肥、喷药和收割等田间作业；也可用于排灌、脱粒及农副产品加工等固定作业；配上拖车还可担负运输任务。

拖拉机的构造和组成都是为着解决生产需要和满足使用要求而设置的。尽管拖拉机的大小、样式不同，但都必须具备下述一些装置和系统，才能在农业生产中充分发挥其应有的作用。它们包括发动机（汽油机或柴油机）、底盘和电气设备三大部分。发动机是拖拉机的动力部分；底盘是拖拉机的传动部分，它由传动系、行走系、转向系、制动系和工作装置所组成；电气设备用于拖拉机的电起动、夜间照明、安全信号和点燃汽油混合气等（图1—1）。

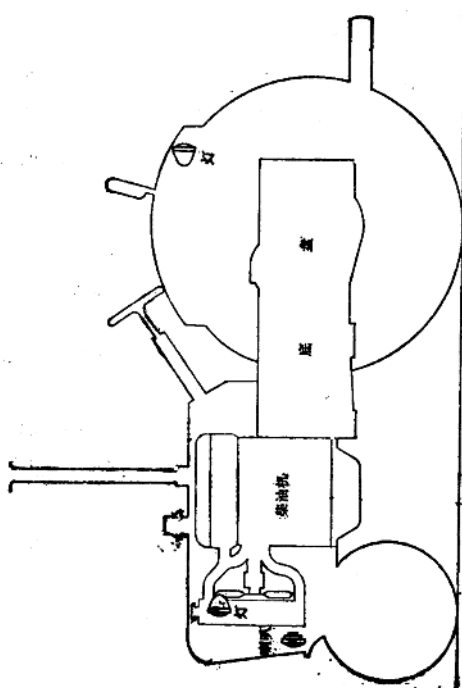


图 1—1 拖拉机基本组成简图

一 发 动 机

它是拖拉机的动力部分。东方红—28型拖拉机上的发动机为两缸、四冲程、水冷式2125型柴油机。其功用是将柴油与空气在气缸里混合，并燃烧放热、膨胀作功，使热能转变成机械能向外输出动力。

二 传 动 系

传动系的功用是将柴油机发出来的动力传给拖拉机的驱动轮（后轮），并使拖拉机在工作过程中能实现停车、倒退、变速和获得所需要的牵引力。它是由离合器、变速箱和后桥三大总成构成的（图1—2）。

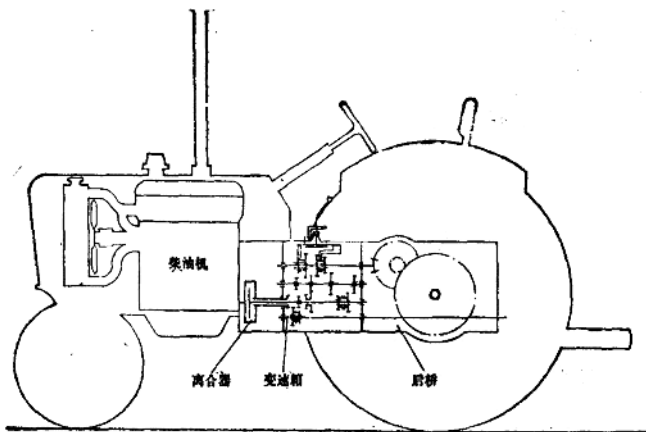


图1—2 拖拉机传动系简图

三 行 走 系

行走系的功用是保证拖拉机的正常行驶，并支承拖拉机的全部重量，轮式拖拉机采用的是橡胶充气轮胎。为了减少下陷和打滑，驱动轮胎的尺寸较大，气压较低，胎面花纹较高。

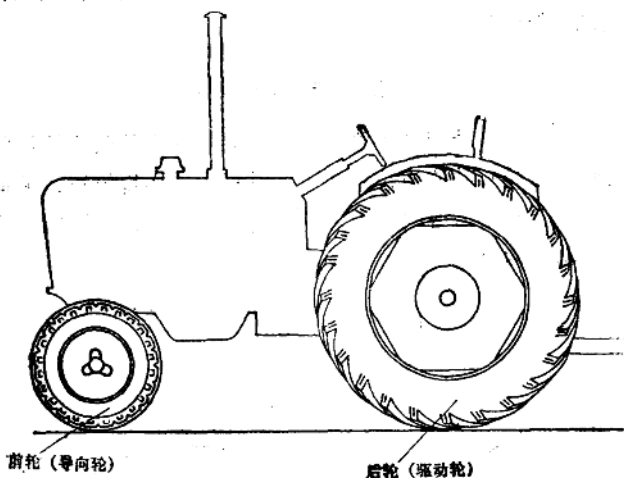


图 1—3 拖拉机行走系简图

四 转向机构和制动器

转向机构用来控制和改变拖拉机的行驶方向；制动器用来强迫拖拉机迅速减低速度使之急速停车。当制动器单边制动时，可促使拖拉机转小弯。

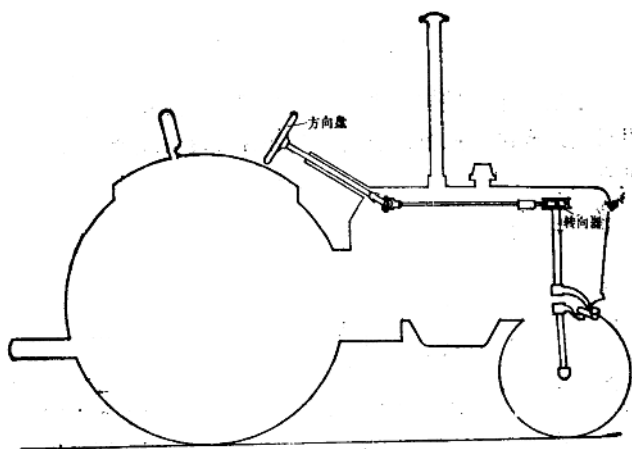


图 1—4 拖拉机转向机构简图

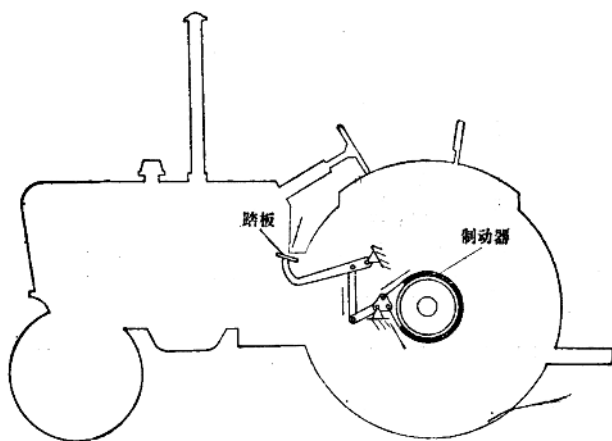
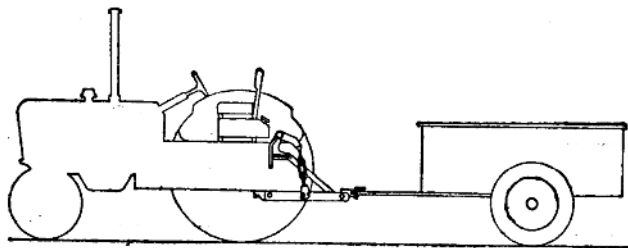


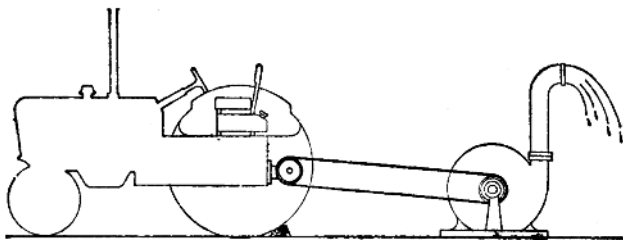
图 1—5 拖拉机制动器简图

五 工作装置

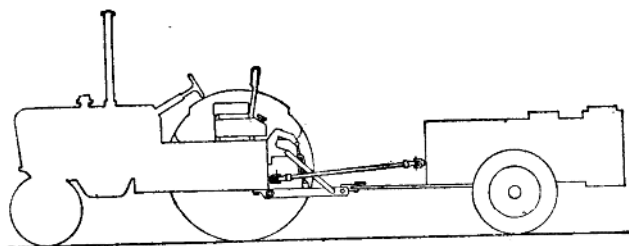
它包括牵引装置、动力输出装置和液压悬挂装置，主要用来连接或吊挂拖车、农具以及和各种设备配套完成不同的作业。



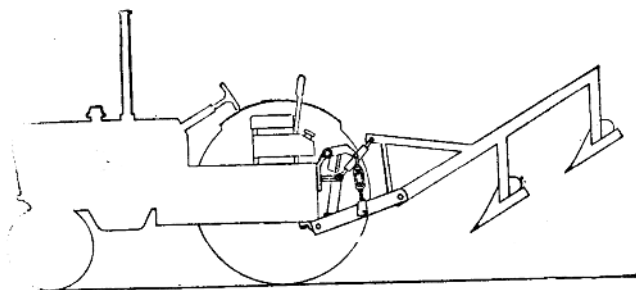
(a) 牵引装置



(b) 动力输出皮带轮



(c) 动力输出轴



(d) 液压悬挂装置

图 1—6 拖拉机工作装置示意图

六 电气设备

电气设备包括电源设备（发电机和蓄电池）和用电设备两部分。电气设备主要用于发动机的起动和拖拉机的夜间照明、安全信号等。

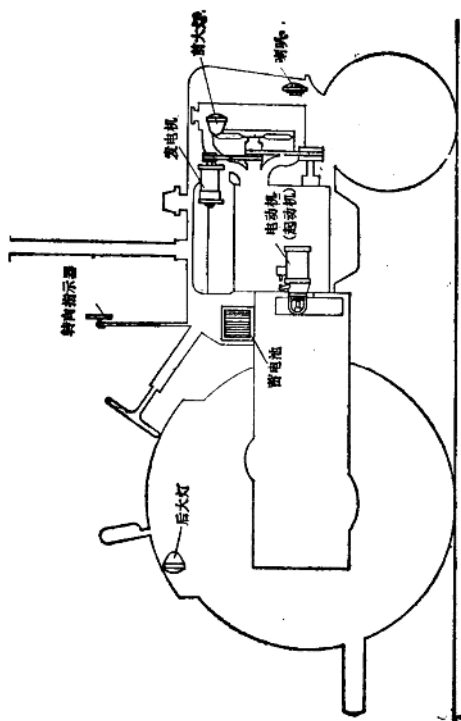


图 1—7 拖拉机电气设备简图

第二节 拖拉机的操纵

一、拖拉机各部位操纵机构的使用

为了使发动机起动和熄火、接合和分离动力输出轴、操纵液压悬挂装置以及控制拖拉机的运动，在拖拉机上设有一系列的专用杠杆、手柄及其操纵装置。

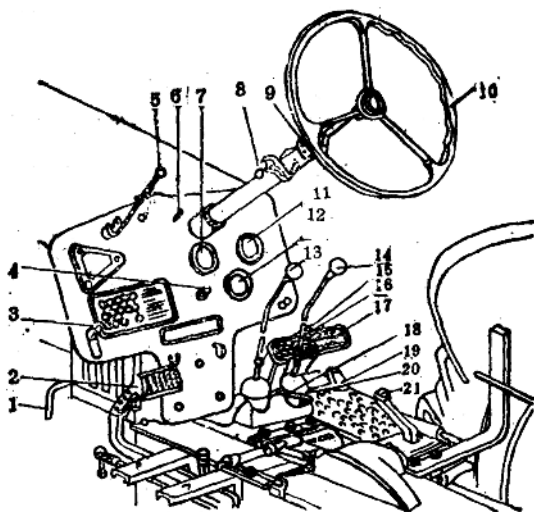


图 1—8 拖拉机操纵装置

1. 起动手柄 2. 离合器踏板 3. 起动减压手柄 4. 灯开关
5. 分配器操纵手柄 6. 百叶窗操纵手柄 7. 水温表 8. 手油门
9. 喇叭按钮 10. 方向盘 11. 机油压力表 12. 电流表
13. 左变速杆 14. 右变速杆 15. 制动器踏板联锁片 16. 左制动器踏板
17. 右制动器踏板 18. 动力输出轴操纵手柄
19. 脚油门 20. 制动器踏板锁扣 21. 差速锁踏板

图 1—8 已将各操纵装置的位置列出，为了对这些操纵