

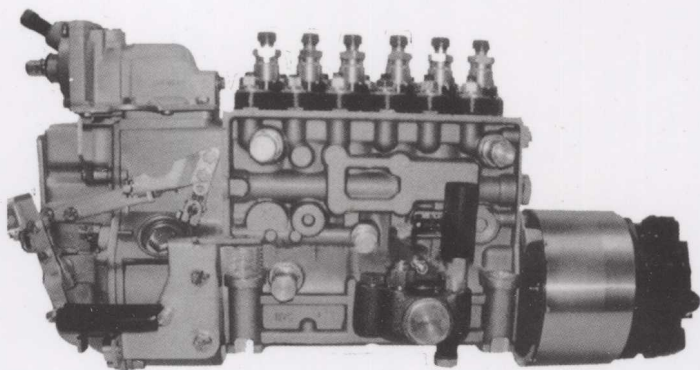


农村劳动力转移技能培训用书

J I N E N G P E I X U N

柴油机喷油泵、调速器 及喷油器的 使用、调整与维修

刘希恭 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



农村劳动力转移技能培训用书

柴油机喷油泵、调速器 及喷油器的使用、 调整与维修

刘希恭 主编



机械工业出版社

本书分为四章,以图文结合的形式详细介绍了柴油机喷油泵、调速器和喷油器的分类、型号编制方法、基本结构与工作原理、使用与保养、故障的预防与应急处理、调试与维修,以及喷油泵试验台等方面的内容。

本书可供柴油机保养、维修技师学习喷油泵、调速器和喷油器的调试、维修技术之用,也可作为高职高专柴油机专业师生的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

柴油机喷油泵、调速器及喷油器的使用、调整与维修/
刘希恭主编. —北京:机械工业出版社, 2008. 1
农村劳动力转移技能培训用书
ISBN 978-7-111-22618-5

I. 柴… II. 刘… III. ①柴油机—喷油泵—技术培训—教材②柴油机—调速器—技术培训—教材③柴油机—喷油器—技术培训—教材 IV. TK421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 163339 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
策划编辑:徐 巍 责任编辑:刘 焯 责任校对:樊钟英
封面设计:鞠 杨 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
130mm × 184mm · 12 印张 · 267 千字
0001—4000 册
标准书号:ISBN 978-7-111-22618-5
定价:19.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379771

封面无防伪标均为盗版

构建和谐社会 共享阳光生活

读者定位

农村劳动力转移培训

再就业人员培训

转岗人员培训

上岗人员培训

培训期限

根据职业不同可为3—6个月的短期培训

编写特色

以详尽的技能训练操作步骤和图文并茂的形式，教会学员本职业最基本的操作技能，使其会操作本职业基本的工具和设备，能进行简单工件和工艺的操作，使学员达到能上岗的目的。

构建和谐社会 共享阳光生活

农村劳动力转移技能培训用书

(汽车/农用车/农机/摩托车/电动自行车类)

序号	书 名
1	汽车修理工技能
2	农用车故障排除技巧
3	农用车使用与维修精华
4	拖拉机故障排除技巧
5	小型拖拉机使用与维修精华
6	柴油机使用与维修技术(上、下册)
7	柴油机喷油泵、调速器及喷油器的使用、调整与维修
8	摩托车维修与保养技巧
9	摩托车维修工技能
10	电动自行车结构与维修

编写说明

为了提升进城务工农村劳动者的就业能力,促使农民工在城市实现稳定就业,劳动和社会保障部在“十一五”规划中明确了要实施“农村劳动力技能就业计划”。这项计划的目标是在5年内对4000万进城务工的农村劳动者开展职业技能培训,使其提高职业技能后实现转移就业。为此,中央和地方政府投入了大量资金,建立了许多农村劳动力转移培训基地。但要切切实实搞好培训,实用、适用的培训教材也是必不可少的。

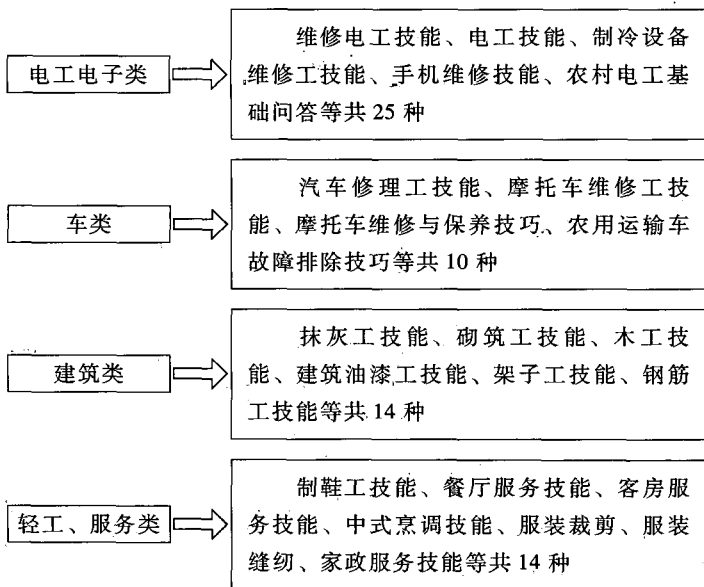
作为国家级优秀出版社的机械工业出版社,在技能培训教材出版领域有着悠久的历史、骄人的业绩和众多优秀产品,面对国家“服务三农”的号召和数亿农民工的迫切需求,我们有责任和义务为构建和谐社会、“服务三农”尽一份社会责任。目前图书市场上针对这一读者群的培训教材不多,成规模成系列的更是难以寻觅。上海、四川、广州、重庆、河南等地的培训部门纷纷反映农民工培训教材缺乏。面对这样的政策和市场环境,机械工业出版社认真调研了各地农民工培训的职业技能,利用自身出版技能培训教材的优势开发了一批针对农民工培训需求的“农村劳动力转移技能培训用书”。

首批开发了机械、电工电子、车、建筑、轻工服务等一系列适合农村劳动力转移的技能培训用书。

机械类



车工技能、铣工技能、钳工技能、焊工技能、电镀工技能、涂装工技能、铸造工技能共7种



这套丛书以《国家职业标准》初级工的知识要求和技能要求为依据，目的是教会农民工最基本的专业知识和操作技能，使之能顺利通过技能鉴定，上岗就业。书中还有针对性地设计了一定量的技能训练，且操作步骤详尽，真正做到手把手教技能。

尽管我们在努力为农民工打造一套实用性、针对性强的技能培训用书，但由于水平有限，难免会存在这样或那样的问题，恳请广大读者批评指正。

机械工业出版社愿意为构建和谐社会，与农民兄弟共享阳光生活；同时也希望我们这套丛书真正成为农民兄弟的良师益友，为农民兄弟学习技能带去福音。

机械工业出版社

前 言

随着我国改革开放的不断深入，农村经济飞速发展，作为多种农用设备首选动力的柴油机得到了广泛地应用。

柴油机柴油供给系统的完善程度和技术状态的好坏，对柴油机的动力性、经济性、使用可靠性及排放污染的影响很大。因此，按技术数据要求，对柴油机柴油供给系统各装置进行正确地使用、保养、调试与维修，是使柴油机处于良好技术状态的可靠保证。由于柴油机的型号很多，柴油供给系统的供油装置的型号也有多种，有时即使同型机，其配置的喷油泵、调速器及喷油器的型号也有多种，并且其调试与维修技术数据也不尽相同，这样就给其调试和维修带来很大困难。

目前，农村柴油机使用、维护人员所掌握的基本知识和使用操作经验不足，因而在使用中，往往会因保养、使用不当导致出现故障，常常带来重大的经济损失。为了解决这个问题，我们编写了本书，供广大农民兄弟学习喷油泵、调速器与喷油器的使用、保养、调试与维修的基本知识和实际操作的方法和要求。

本书分为四章，以图文结合的形式介绍了柴油机喷油泵、调速器和喷油器的分类、型号编制方法、基本结构、工作原理、使用与保养、故障的预防与应急处理、调试与维修及喷油泵试验台的有关内容。

本书由刘希恭主编，参加编写的人员有刘小丰、赵海玲、



崔燕、赵洪安、刘晓璞、杨香兰。

本书编写过程中参考了许多资料，并得到很多朋友的大力支持和帮助，对此表示衷心感谢。

由于编者水平所限，书中难免存在缺点和不足，敬请广大读者予以指正。

编 者

目 录

编写说明

前言

第一章 基础知识	1
第一节 喷油泵、柱塞偶件、出油阀偶件、调速器、喷油器及 喷油器偶件型号编制方法	1
一、喷油泵型号编制方法	1
二、柱塞偶件型号编制方法	3
三、出油阀偶件型号编制方法	3
四、调速器型号编制方法	4
五、喷油器型号编制方法	5
六、喷油器偶件型号编制方法	6
七、机械离心式喷油提前器型号编制方法	7
第二节 喷油泵	7
一、喷油泵的功能及技术要求	7
二、喷油泵的分类	8
第三节 柱塞式喷油泵	17
一、柱塞式喷油泵的分类	17
二、柱塞式喷油泵的工作原理	17
三、国产系列柱塞式喷油泵	20
四、195 系列、RS1100、J285T 型柴油机用喷油泵	32
第四节 转子分配式喷油泵	46
一、分配式喷油泵的特点	47

二、分配式喷油泵的工作原理	48
三、分配式喷油泵的构造	51
第五节 调速器	58
一、调速器的功能	59
二、调速器、喷油泵和柴油机的自动调节过程	61
三、调速器的分类	63
四、RAD 型机械离心式双速调速器的构造与工作原理	63
五、II号喷油泵全速调速器的结构与工作原理	68
六、RFD 型机械离心式综合调速器的结构与工作原理	79
七、单速式调速器的结构与工作原理	84
八、几种典型柴油机用调速器的结构与工作原理	87
第六节 喷油器	101
一、喷油器的功用、基本要求与分类	101
二、孔式喷油器的特点、结构与工作原理	101
三、轴针式喷油器的特点、结构与工作原理	105
第二章 喷油泵、调速器、喷油器的使用与保养及 常见故障的预防与应急处理	109
第一节 喷油泵、调速器的使用与保养	109
一、喷油泵与调速器的正确使用	109
二、喷油泵与调速器的保养	111
第二节 喷油器的使用与保养	112
第三节 常见故障的预防与应急处理	112
一、常见故障的预防	112
二、常见故障的应急处理	114
第三章 喷油泵、调速器及喷油器的检查、 调整与维修	117
第一节 部件、偶件磨损的部位、特征、原因、对性能的	

影响与预防措施	117
第三节 柱塞式喷油泵及调速器的检修	119
一、喷油泵的拆卸与安装	119
二、喷油泵的分解、零件的检验和组装与零部件的更换	121
三、喷油泵零部件与偶件的检修	142
四、调速器的检修	148
五、喷油泵总成的检查、调整与试验	170
六、常见故障现象、原因分析及排除方法	204
第三节 转子分配式喷油泵的检修	213
一、转子分配式喷油泵的拆卸	213
二、转子分配式喷油泵零件的更换	214
三、转子分配式喷油泵的机上检查与喷油正时调整	215
四、转子分配式喷油泵的分解	217
五、转子分配式喷油泵零件的检查与维修	219
六、转子分配式喷油泵调速器的检修	231
七、转子分配式喷油泵的组装与调试	233
八、VE型转子分配式喷油泵的结构、检修与调试简介	239
九、转子分配式喷油泵的常见故障现象及排除方法	243
第四节 喷油器的检修	246
一、喷油器的分解	247
二、喷油器零件的清理与检修	247
三、喷油器的组装	251
四、喷油器的调试	252
五、喷油器的安装	256
六、因喷油器故障而引起的柴油机故障现象、原因分析 及排除方法	257
七、喷油器故障现象、原因分析及排除方法	258

第五节 喷油泵、调速器及喷油器的结构与技术数据和	
调试参数	261
一、喷油泵与喷油器的结构数据与技术参数	261
二、喷油泵、调速器主要机件装配尺寸及使用极限	272
三、偶件与弹簧技术数据	275
四、喷油泵与调速器调试参数	279
五、供油量与供油提前角调整数据	340
六、喷油器调试数据	345
第四章 喷油泵试验台	353
第一节 喷油泵试验台的基本结构与组成	353
一、变速驱动装置的类型	353
二、喷油时刻测量装置	354
三、转速显示装置	354
四、真空系统	355
五、供油系统	355
第二节 喷油泵试验台的主要测试项目	355
第三节 变速驱动装置	356
一、直流电动机式变速驱动装置	356
二、晶闸管——转差离合器式变速驱动装置	356
三、摩擦式无级变速驱动装置	358
第四节 喷油量测量装置	359
一、柴油收集器	359
二、控制装置	360
三、计数装置	360
第五节 喷油时刻测量装置	362
第六节 转速测量装置	363
第七节 供油系统	364

第八节 喷油泵试验台的安装、使用与维护	367
一、喷油泵试验台安装场地及安装要求	367
二、喷油泵调试前的准备工作	368
三、喷油泵试验台使用注意事项	370
四、喷油泵试验台的维修	371

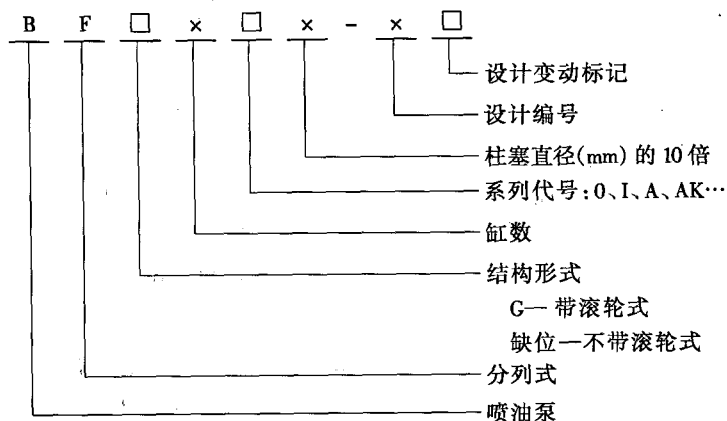
第一章

基础知识

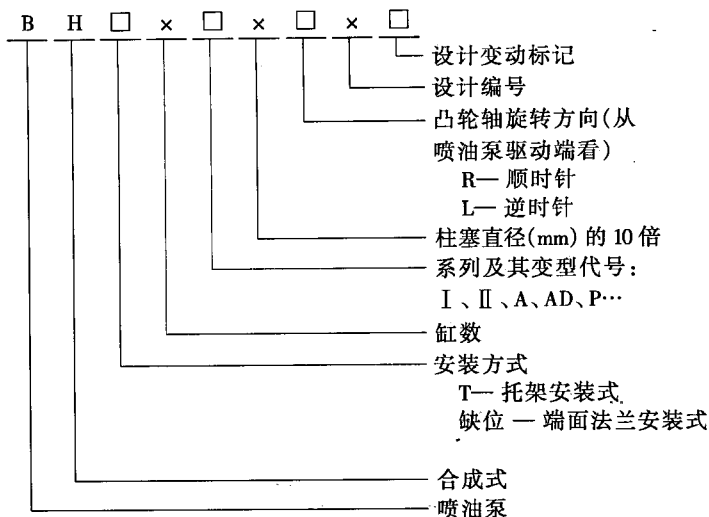
第一节 喷油泵、柱塞偶件、出油阀偶件、 调速器、喷油器及喷油器偶件 型号编制方法

一、喷油泵型号编制方法

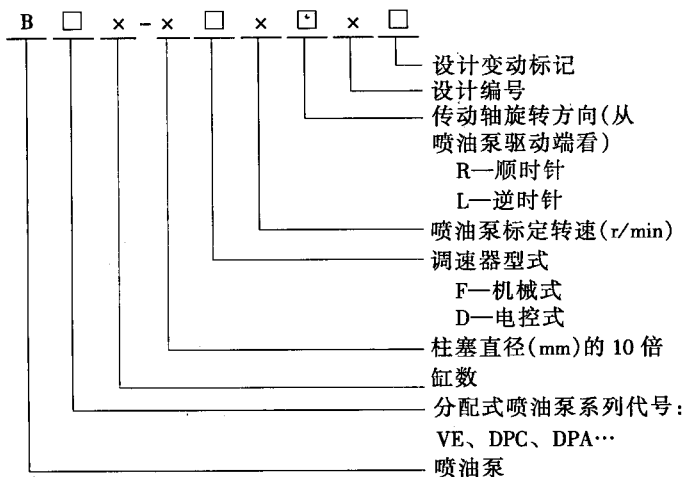
1. 分列式喷油泵型号编制方法



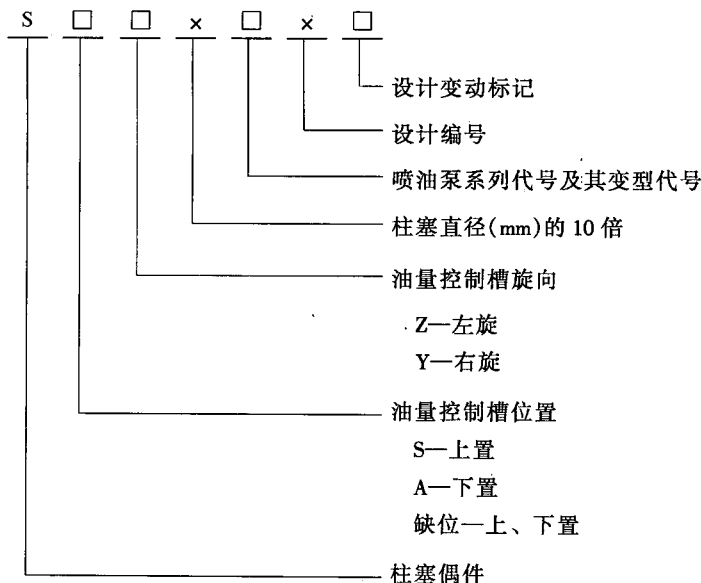
2. 合成式喷油泵型号编制方法



3. 分配式喷油泵型号编制方法



二、柱塞偶件型号编制方法



三、出油阀偶件型号编制方法

