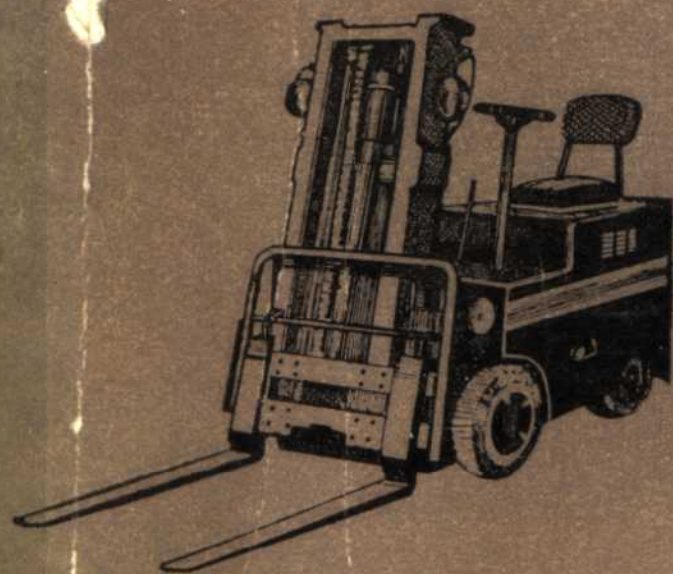


铁路装卸常识问答

蓄电池叉式装卸机



人民交通出版社

铁路装卸常识问答

蓄电池叉式装卸机

《铁路装卸常识问答》编写组

人民交通出版社

1974年·北京

内 容 简 介

本书以问答形式，介绍了蓄电池叉式装卸机（电瓶叉车）的构造、基本原理、操作方法、维修保养及安全作业事项等；列举了常见故障及其排除的方法；附有部分图表和有关技术数据。可供蓄电池叉式装卸机司机和维修人员阅读和参考。

铁路装卸常识问答

蓄 电 池 叉 式 装 卸 机

人民交通出版社出版

（北京市安定门外和平里）

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷一厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张：1.75 字数：30千

1974年3月 第1版

1974年3月 第1版 第1次印刷

印数：0001—18,000 册 定价（科一）：0.10元

前 言

为适应我国国民经济的不断发展，提高装卸工人技术业务水平，多快好省地完成和超额完成国家运输生产任务，我们编写了一套“铁路装卸常识问答”小丛书，有：《装卸工》、《司索工》、《充电工》、《桥式、龙门式起重机》、《蓄电池叉式装卸机》、《内燃叉式装卸机》、《卸煤机和装砂机》、《履带式起重机》等。这几本小册子以问答形式介绍了上述机械有关工种的作业方法，机械的一般构造、日常保养、常见故障的排除等基本知识。文字力求通俗易懂、简明扼要，并附有图表和参考数据，以便于运输装卸部门工人、装卸机械司机及有关干部阅读。

这几本小册子是在交通部铁路运输局主持下，采取干部、工人、技术人员“三结合”的形式编写的。参加这次编写工作的有北京、沈阳、郑州、广州、济南、呼和浩特等铁路局以及北方交通大学、兰州铁道学院、石家庄铁路运输学校的同志。在编写过程中，较为广泛地征求了一些车站技术人员和现场工人的意见，并进行了修改、补充。由于我们写作能力和工作水平所限，书中可能存在缺点和错误，希望读者给予批评指正。

《铁路装卸常识问答》编写组

一九七三年四月

目 录

一 般 构 造

- 一、蓄电池叉式装卸机有什么用途? 1
- 二、叉车有哪些主要类型? 2
- 三、蓄电池叉车有哪些技术特性? 3
- 四、叉车由哪几部分组成? 8
- 五、起升机构由哪些部件组成?
有何作用? 8
- 六、前桥由哪些部件组成? 有何作用? 14
- 七、减速箱、主被动螺旋伞齿轮
有什么作用? 16
- 八、差速器有什么用途? 其构造如何? 17
- 九、半轴有什么用途? 20
- 十、制动系统有何作用? 由哪几部分
组成? 20
- 十一、制动总泵的构造如何? 25

十二、制动总泵是怎样工作的？	27
十三、制动分泵的构造如何？ 它是怎样工作的？	30
十四、转向机构有何作用？ 有哪些部件 组成？	32
十五、转向器有何作用？ 它的构造 怎样？	34
十六、后桥有什么作用？ 有哪些部件 组成？	36
十七、叉车液压系统工作原理如何？ 由哪些部件组成？	39
十八、液压分配器有何作用？ 构造怎样？	42
十九、升降时液压分配器是怎样 工作的？	44
二十、前后倾时液压分配器是怎样 工作的？	46
二十一、安全阀有什么作用？ 其构造 与工作原理怎样？	48

二十二、电气系统由哪些部分组成？	
有什么作用？	50
二十三、电气系统有哪些主要元件？	53
二十四、蓄电池叉车的电气系统工作	
原理如何？	55
二十五、蓄电池叉车有哪些调速方法？	59
二十六、蓄电池叉车各档工作情况	
怎样？	61
二十七、油泵电动机电路与工作	
情况怎样？	65
二十八、蓄电池叉车电气系统有哪些	
安全保护装置？	67

操作注意事项

二十九、叉车出车时应注意些什么？	69
三十、叉车在行驶中应注意些什么？	70
三十一、叉车停驶时应注意些什么？	72
三十二、什么时候应该用手制动机构？	73
三十三、使用新叉车时应注意些什么？	74
三十四、叉车的保养有哪些内容？	74

三十五、更換蓄電池時應注意些什麼？……79

常見故障及其排除

三十六、叉車不能起動是什麼原因？……80

三十七、走行電動機運轉正常，叉車不能
起動是什麼原因？……82

三十八、換向手柄在工作位置，電鎖鑰匙
未插入，叉車自行起步是什麼
原因？……84

三十九、叉車走行時無快檔是什麼
原因？……85

四十、熔斷器燒斷是什麼原因？……86

四十一、接觸器觸頭燒損是什麼原因？……86

四十二、分配器手柄已回到中間位置，油泵
電動機仍然運轉是什麼原因？……87

四十三、走行電動機燒毀是什麼原因？……88

四十四、門架起升時跳動是什麼原因？……89

四十五、起重重量未達到額定值，起升發生
困難是什麼原因？……90

四十六、液壓系統發生噪音是什麼原因？……90

- 四十七、高压油管发生爆裂是什么原因？91
- 四十八、货叉自行下降、门架自行前倾
是什么原因？92
- 四十九、转向太重或卡住是什么原因？94
- 五十、制动失灵是什么原因？94
- 五十一、制动脚踏板松开后，摩擦片仍然
紧贴制动鼓是什么原因？95
- 五十二、内门架下降时卡住及发生噪音
是什么原因？96

一般构造

一、蓄电池叉式装卸机有什么用途？

蓄电池叉式装卸机（以下简称叉车）是适用于铁路车站、货场、仓库、港口码头和厂矿企业的装卸、堆码及短途搬运货物的一种装卸机械，特别适合于成件包装货物的作业。在技术革新和技术革命运动中，广大装卸职工在叉车上配备了推出器、吊杆、夹包器、桶钩、活叉和鏟斗等多种属具，进一步扩大了叉车的作业范围。不仅能装卸成件包装货物，而且还能装卸砂石、焦炭等散堆装货物。使用它可以提高生产效率，减轻劳动强度，缩短装卸作业时间，加速车辆周转。由于叉车体

小轻便，机动灵活，因而使用范围极广，是装卸机械化的重要机具之一。

二、叉车有哪些主要类型？

目前我国生产的叉车类型很多，按起重量分有：0.5 吨、1 吨、1.5吨、2吨、3 吨和 5 吨等几种；按动力分有蓄电池式和內燃式两种（內燃式又分为汽油机和柴油机两种）；按传动方式分有机械传动、电力传动和液力传动三种；按叉车的貨叉位置分有直叉平衡重式（貨叉在前面，即现在最常见的叉式装卸机，如本书前面照片所示）和侧叉式（貨叉在叉车前进方向的一侧，貨叉还可以作橫向移动，当插起貨物以后，整个起升机构和貨物重心都可以缩回到车体外形以內，并可将貨物放置于叉车平台上）等几种。

蓄电池叉车与內燃叉车相比较，蓄电

池叉车结构简单，操作方便，动作灵活，维修保养比较容易。但是它需要有一套充电设备及其工作人员。同时，它的走行速度低，对路面要求也较高。内燃叉车独立性较强（不需要充电），走行速度高，对路面要求较低，爬坡能力大，它和前者相比是结构和操作都较复杂，维修保养也较繁杂，工作时噪音大，并排出烟雾，影响仓库和工作场所的环境卫生。

三、蓄电池叉车有哪些技术特性？

蓄电池叉车的主要技术特性如表 1。

蓄电池叉车主要技术特性表

表 1

顺 号	名 称	单 位	技 术 数 据				备 注
			1DC型	DC-1型	%D ₁₁ 型	FX ₂ 型	
1	起 重 量	公 斤	1000	1000	1000	1500	
2	最大起升高度	毫 米	2000	2000	2000	2000	
3	起 升 速 度	米/分	7	7	7	8~13	
4	走 行 速 度	公里/小时	7~7.5	6.5~7	6.5~7	11~13	
5	货叉尺寸 (长×宽×高)	毫 米	866×100 ×26	800×100 ×30	800×100 ×30	950×150 ×35	
	货叉调整范围	毫 米	120~700	220~800	220~800		
6	门架前倾角	度	5°	3°	3°	3°	
	门架后倾角	度	10°	10°	10°	10°	

续上表

顺 号	名 称	单 位	技 术 数 据				备 注
			1DC型	DC-1型	%D ₁₁ 型	FX ₂ 型	
7	车身外侧转向半 径	毫 米	1765	1720±15	1720±15	1850	
	车身内侧转向半 径	毫 米	215	150±15	150±15	200	
8	前后轮轴中心距	毫 米	1100	1100	1100	1220	
9	前轮轮距	毫 米	760	760	760	850	
	后轮轮距	毫 米	705	680	680	800	
10	功 率	瓩	4	4	4	4.5	
	电 压	伏	30	30	30	48	

续上表

顺 号	名 称	单 位	技 术 数 据				备 注
			1D0型	DC-1型	ZD ₁₁ 型	FX ₂ 型	
10	电 流	安	170	170	170	170	
	转 速	转/分	720/960	720/920	920	920	
11	油泵工作压力	公斤/厘米 ²	70	65	65	65	最大压力
12	功 率	瓩	4	4	4	6.5	
	电 压	伏	30	30	30	48	
	电 流	安		168			
	转 速	转/分	920	960			

续上表

顺 号	名 称	单 位	技 术 数 据				备 注
			1DC型	DC-1型	ZD ₁₁ 型	FX ₂ 型	
13	个 数	个	16	15	15		FX ₂ 型蓄 电 池 为 5 小 时 放 电 率
	蓄 电 池 容 量 (10小时放 电率)	安·时	500	500	500	300	
	额 定 电 压	伏	2	2	2		
14	控 制 系 统 电 压	伏	15	30	30		
15	蓄 电 池 总 电 压	伏	32	30	30	48	
16	外形尺寸 (长× 宽×高)	毫 米	2705× 926× 1625	2665× 920× 1630	2655× 920× 1630	2900× 1000× 1735	
		公 斤	2230	2400	2400	2860	
17	总 重	公 斤					