

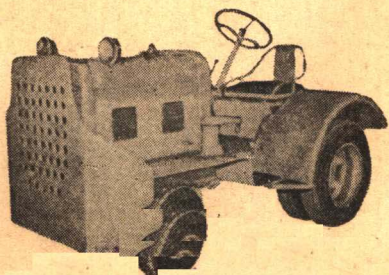
碼頭工人機械普及技術小叢書

拖 頭

第 一 冊

(發 動 機)

上海區港務管理局職工訓練班 編



人民交通出版社

碼頭工人機械普及技術小叢書

拖 頭

第 一 冊

(發 動 機)

上海區港務管理局職工訓練班 編

人民交通出版社

碼頭工人機械普及技術小叢書

拖 頭 第一冊

(發 動 機)

上海區港務管理局職工訓練班 編

*

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京安定門外和平里)

新 華 書 店 發 行

國 家 統 計 局 印 刷 廠 印 刷

*

1958年12月北京第一版 1958年12月北京第一次印刷

開本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印張: $2\frac{5}{8}$ 張

全書: 26,000字 印數: 1—1,700冊

統一書號: T15044—5151

定價(7): 0.24 元

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

前 言

为了貫徹社会主义总路綫，实现技术革命和文化革命的伟大任务，在党的领导和支持下，上海区港务管理局职工訓練班，尝试性地編写了普及技术讀本，包括拖头（內燃机械）和电工常識（电动机械）二套小丛書。拖头分三部分：发动机、底盘及检修保养知識。电工常識分四部分：皮帶机、电池搬运車、升降机及照明設備。有系統地分册編写，內容都是結合港湾情况和工作需要的一些基本技术知識。文字浅近通俗，举例和插图較多，作为一般碼頭工人业余学习的讀本，以便能初步掌握这些方面的基本知識，并能在实际工作中得到应用。

我們認為这些小冊子，适合我国各港湾碼頭工人同志閱讀，所以特将它略加整理后印出来，以期能对于初学讀者，逐步提高技术水平有所帮助。

最后希望讀者多提出宝貴意見，以便本小冊子修訂再版时作为参考。

目 录

緒 論	1
第一章 四行程發動机的基本知識	10
第一节 單气缸發動机	10
第二节 四行程發動机的工作 情况	12
第二章 曲軸連杆裝置	19
第一节 曲軸連杆裝置的功用 是什么	19
第二节 曲軸連杆裝置的組成 部分	19
第三节 曲軸連杆裝置的工作 情形	27

第三章 气体分配裝置	92
第一节 气体分配裝置的功用	29
第二节 气体分配裝置的組成 部分	29
第三节 气門和凸輪軸是怎样 配合工作的	36
第四章 燃料系	33
第一节 燃料系的簡單工作情 形	36
第二节 汽油泵	37
第三节 化油器	39
第四节 空气濾清器及消声器	44
第五节 注意事項	45
第五章 冷却系	48
第一节 發动机为什么要冷 却	48
第二节 怎样冷却	49

第三节	注意事項	51
第六章	潤滑系	54
第一节	什么叫潤滑系	54
第二节	發动机为什么要潤滑	55
第三节	潤滑的方法	56
第四节	潤滑系的工作情形	57
第五节	注意事項	63
第七章	点火系	65
第一节	电火花是怎样产生的	66
第二节	电火花产生的時間	66
第三节	高压电的分配	71
第八章	电气設備	74
第一节	电的来源	74
第二节	始动机	76

緒 論

汽車是一種現代化的交通工具，在工農業生產戰線上，在人民日常生活中，擔負着十分重要的運輸工作。汽車把城市和鄉村，把工廠和原料產地，把內地和邊疆聯繫起來。凡是人民生活和勞動着的地方，那里就不分白天和黑夜，一年四季都有千千萬萬的汽車在奔馳着。

解放以前，我國是不會製造汽車的。解放以後，在黨的領導下，才建設了汽車工業。規模巨大的長春第一汽車製造廠在1956年出產了“解放”牌載重汽車；式樣美觀、質量良好的“東風”牌小客車也在1958年開始生產（參看圖1）。我國的汽車工業在社會主義建設總路線的光輝照耀下，正在一日

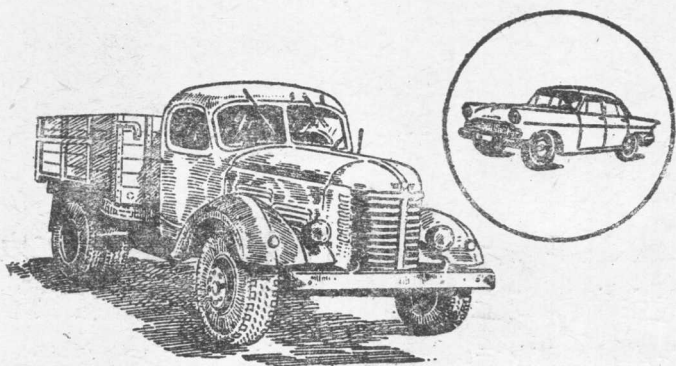


圖1 我国自己制造的“解放”牌載重汽車以及
“東風”牌小客車（右上圖）

千里的飞躍發展中。

汽車不單單能运送貨物和旅客，还有各种的特种汽車能担負許多特別的工作。象消防用的救火車，馬路上的洒水車及耕田的拖拉机都是特种汽車。在我国許多港口的碼頭上，也有好多种特种汽車，它們担任着各种不同操作的貨物裝卸任务，在裝卸生产中起着十分重要的作用。其中有一种叫牽引車，我們平常都称它“拖头”（圖2、3）；还有

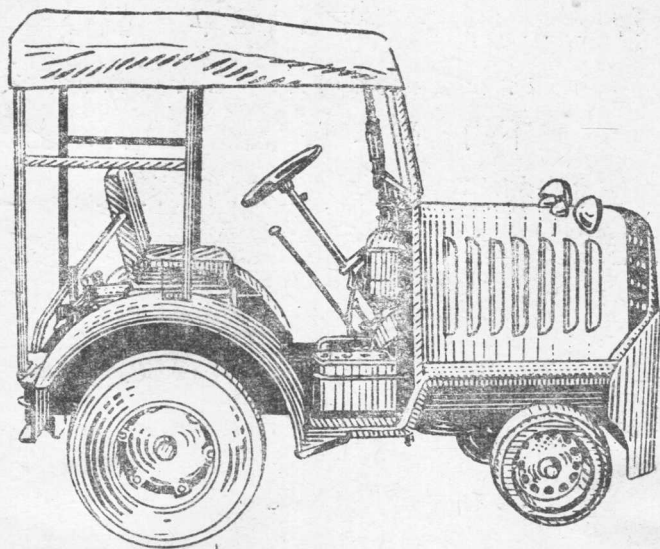


圖2 “克拉克”拖头

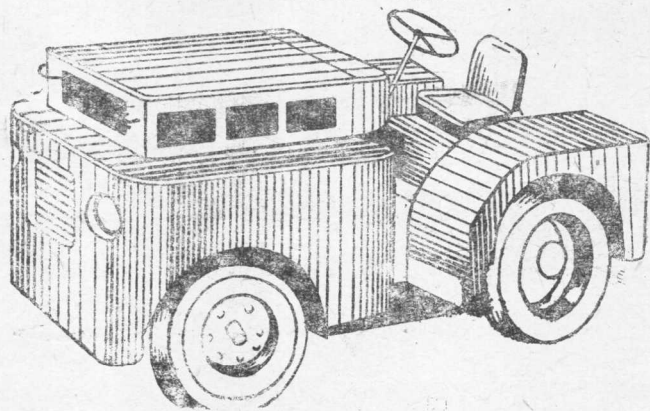


圖3 “日产”拖头

一种装卸机，我們都叫它“鏟車”（圖4、5）；再就是一种有着很長的臂，能將貨物很快地吊上、放下的“吊車”（圖6、7）。以上講的几种能担任貨物装卸任务的特种汽車，上海港最多。在拖头中，“克拉克”牌子的拖

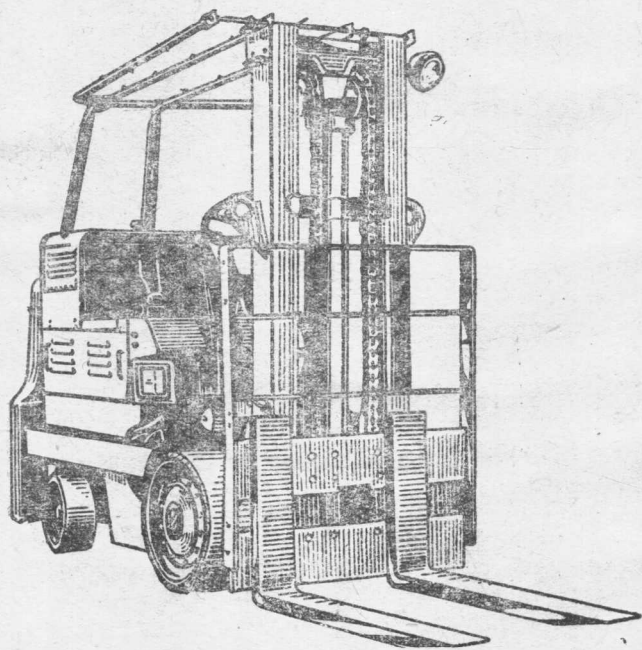


圖4 “克拉克”鏟車

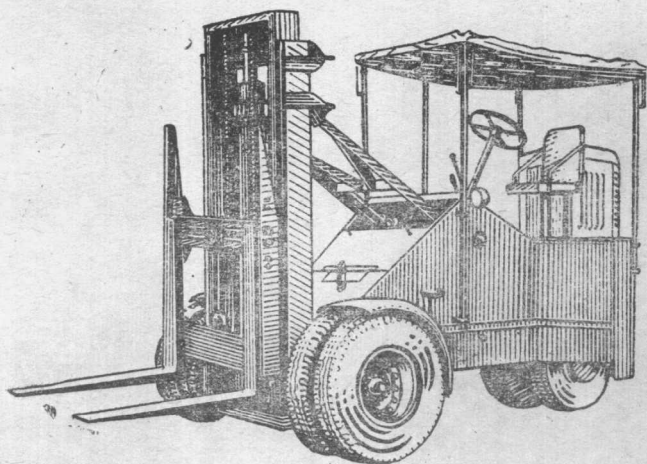


圖 5 “羅斯” 鏟車

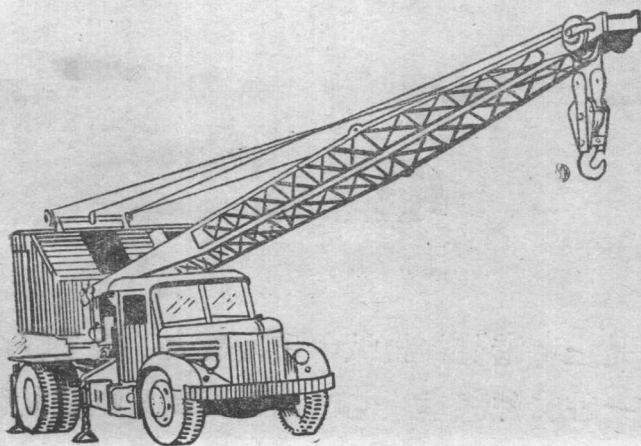


圖 6 “亞斯” 吊車

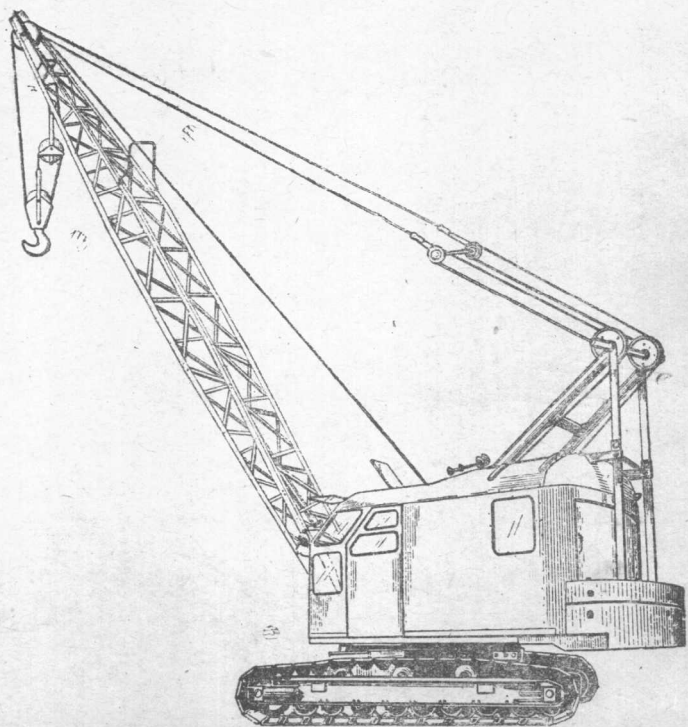


圖7 “腦台斯”吊車

头是上海港装卸机械中用处最大、数量較多的一种特种汽車，它能拖帶裝載8吨重貨物的平車在碼頭上行駛，滿載时，每分鐘能行

駛175公尺，不拖帶平車時，每分鐘可行駛205公尺。

“克拉克”拖頭的主要組成部分有車身、發動機和底盤部分，底盤部分包括傳力機件、行路機件和控制機件（圖8）。

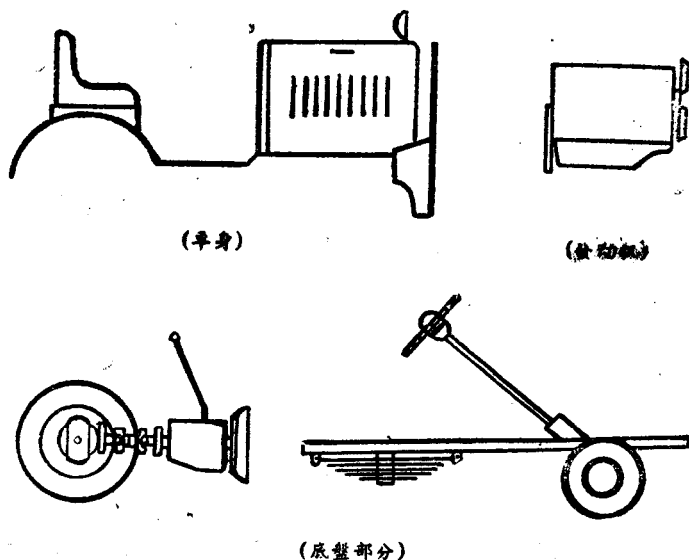


圖8 “克拉克”拖頭的主要組成部分示意圖

發動機（參看圖9、10）是拖頭產生動力

的部分，它好象人的心臟一样。“克拉克”拖头的發动机，当曲軸每分鐘旋轉 1800 轉时，它能产生 63 馬力。

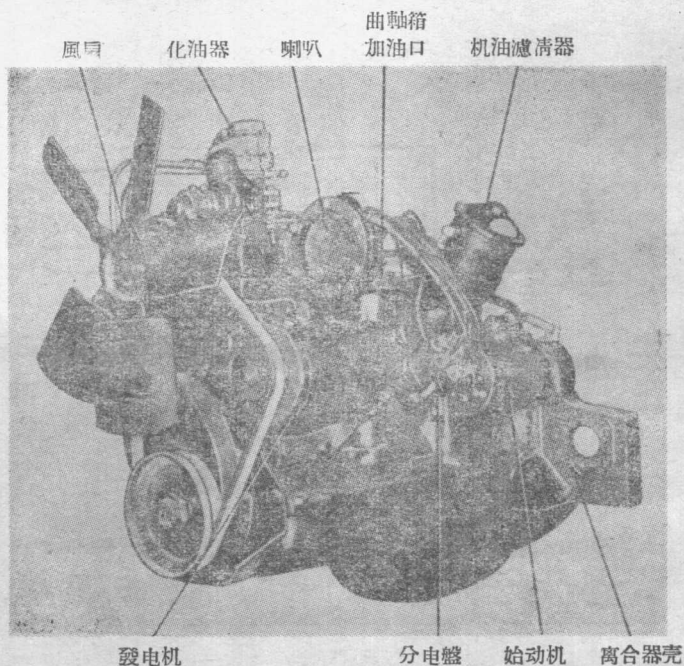


圖 9 拖头發动机的外形

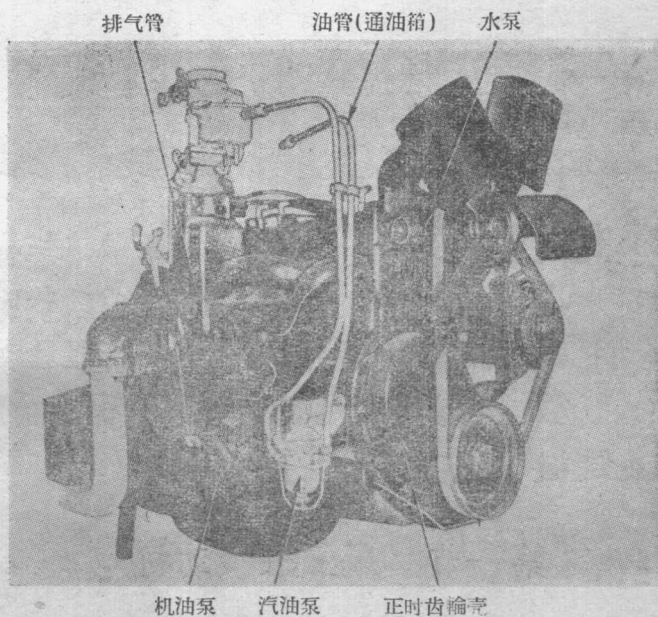


圖10 拖头发动机的外形

这本书主要是向大家介绍“克拉克”拖头发动机的基本构造和简单原理的，因为这是驾驶员必须首先掌握的基础知识。

第一章 四行程發動机的基本知識

碼頭上搬運貨物的老虎車要行走，必須靠人推。拖頭要跑路，必須靠發動機產生動力，所以每輛拖頭上都裝有發動機。拖頭的發動機是一種屬於汽油內燃機的四行程發動機。什麼叫汽油內燃機呢？就是利用汽油在氣缸里面燃燒後產生動力的機械。

第一節 單氣缸發動機

為了便於我們對四行程發動機具有初步的認識，先來談一下單氣缸發動機的一般構造及有關的名詞。

從圖11上，我們看到發動機里有氣缸，氣缸具有活塞、連杆和曲軸。它們互相連結成為活動的一個整體，因此活塞的上下運