

9671/48



自力更生
艰苦奋斗

交通部门装卸机械化图册

第一册 [铁路部分]

交通部门装卸机械化图册

第一册

铁路部分

人民交通出版社

1973年·北京

本图册内容包括铁路部门所用的装卸机械、吊车索具、叉车属具等部分。书中较详细地介绍了机械简图、作业照片、索具的制作图及各种机具的简要说明（包括性能参数等）。可供铁路部门广大工人、工程技术人员和革命领导干部参考。

交通部门装卸机械化图册

第 一 册〔铁路部分〕

交通部装卸机械化图册选编小组编

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登记证出字第 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厂印

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张 9.1 插页 4 字数 147 千

1972年3月 第1版

1973年7月 第1版 第2次印刷

印数（平）7,201—16,200册

统一书号：15043·1617 定价（科二）：1.36 元

毛主席语录

自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，
解放思想。

在生产斗争和科学实验范围内，
人类总是不断发展的，自然界也总是
不断发展的，永远不会停止在一个水
平上。因此，人类总得不断地总结经
验，有所发现，有所发明，有所创
造，有所前进。

前 言

在毛主席无产阶级革命路线指引下，一个社会主义革命和社会主义建设新高潮正在蓬勃兴起。随着社会主义建设的飞跃发展，给交通运输带来了光荣而艰巨的任务。装卸工作是交通运输工作中的一个极为重要的环节。为了保证交通运输任务的完成，必须尽快地发展装卸作业机械化，不断提高装卸效率，加速车船装卸速度，缩短车船周转时间，减轻装卸工人繁重的体力劳动，这是摆在我们面前一项重要的任务。

近几年来，特别是无产阶级文化大革命以来，交通运输部门广大职工，遵照伟大领袖毛主席关于“**自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想**”的教导，怀着深厚的无产阶级感情，大搞群众运动，坚持土洋并举，大中小并举的方针，大力发展装卸作业机械化。他们狠批了刘少奇的“爬行主义”、“洋奴哲学”等反革命修正主义路线，发扬敢想、敢干、敢创、敢闯的大无畏精神，打破洋框框，走自己的道路，在短短几年内，因地制宜，因材施教，因陋就简地设计、制造了许多结构简单，制造方便，效率高，并适用于交通运输部门的各种装卸机械和索具，为交通运输部门发展装卸机械化，提高装卸效率，开创了广阔的道路。

遵照伟大领袖毛主席关于“**要认真总结经验**”的教导，为了交流经验，互通有无，推动交通运输部门装卸机械化群众运动的持续开展，我们收集了一部份资料，整理出版，供有关方面在发展装卸机械化工作中参考。

目 录

笨重货物装卸机械

(一) 龙门起重机	1
1. 单梁桁架式龙门起重机	2
2. 双梁桁架式龙门起重机	4
3. 三角形桁架式龙门起重机	7
4. 单梁箱形龙门起重机	14
5. 简易龙门起重机	19
(二) 履带式起重机	23
1. 内燃履带起重机	23
2. 电动履带起重机	28
(三) 轮胎式起重机	31
(四) 铁路轨道起重机	36
1. 内燃液力轨道起重机	36
2. 蒸汽轨道起重机	41
3. 电动轨道起重机	48
(五) 固定吊	53

散装货物装卸机械

1. 链斗卸车机	59
2. 螺旋卸煤机	65
3. 机械铲—输送机 and 电扒—输送机	72
4. 机械铲	76
5. 装砂机	79
6. 散装设备	88

成件包装货物装卸机械

1. 一吨内燃叉车	91
2. 一吨电动叉车	94
3. 棚车码垛小吊车	99

索具和属具

1. 砖夹	101
2. 砖托	102
3. 齿形抓斗	104
4. 袋夹	106
5. 集装箱自动脱钩器	107
6. 瓶箱托	110
7. 抽水管吊托	112
8. 卷板夹	113
9. 黄纸板夹	115
10. 卷纸夹	115
11. 钢板钩	116
12. 立桶钩	117
13. 卧桶钩	119
14. 通用钩	121
15. 群钩	122
16. 锤销式自动脱钩器	122
17. 爬装汽车吊架	123
18. 底开门料斗	124
19. 吊斗、吊板、网络	126
20. 长把拉剪	127
21. 捆绑加固铁丝搬运小车	129
22. 推出器	130
23. 吊杆	132
24. 立桶钩	134
25. 圆钢叉子	136
26. 夹包器	137
27. 活叉	138
28. 油毡纸夹	139
29. 钉子桶夹	140
30. 松香夹	141
31. 串杆	143
32. 铲斗	143

(一) 龙门起重机

铁路装卸部门的广大革命职工，在毛主席“自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想”的革命精神鼓舞下，群策群力，组织了使用、制造和科研教学等单位的三结合，以及领导干部、工人和技术人员的三结合，自行设计制造了一批适合铁路装卸特点的龙门起重机，有力地支援了社会主义建设。一些设备简陋的小厂和车站维修组，在人少技术差的条件下，以毛主席的《实践论》为指针，边干边学，不但造出了效率高的大型龙门起重机，也相应地培养和锻炼了一批技术力量，为铁路装卸部门的革命化和机械化打下了基础。

目前，铁路装卸部门所用的龙门起重机，以结构形式分有：门型、单悬臂和双悬臂三种。由于双悬臂结构具有作业范围大，经济效果好，两端汽车、马车进行装卸不受轨道限制等优点，很受现场欢迎，所以本图册全部选用了双悬臂结构。龙门起重机，就其主梁结构分有：单梁桁架、双梁桁架、三角形桁架、单梁箱形及简易龙门架等。由于单梁箱形和三角形桁架结构具有用料省的优点，发展极快，在铁路装卸部门已初步形成系列。

为了适应铁路日益增长的装卸作业量的需要，龙门起重机的大车走行速度有了相应的发展。根据铁路现场的要求，新设计的双悬臂龙门起重机的大车走行速度都在45米/分以上，有的高达62米/分，若再加上龙门起重机具有：制造简易，作业范围大、以及适应战备等特点，在铁路货场就有逐渐替代桥式起重机的可能。

1. 单梁桁架式龙门起重机

5吨单梁桁架式龙门起重机（图1）是丰台货场于1962年试制成功的。1963年，铁路部门组织人力进行测绘和改进，由上海局进行试制后迅速推广到各铁路局。

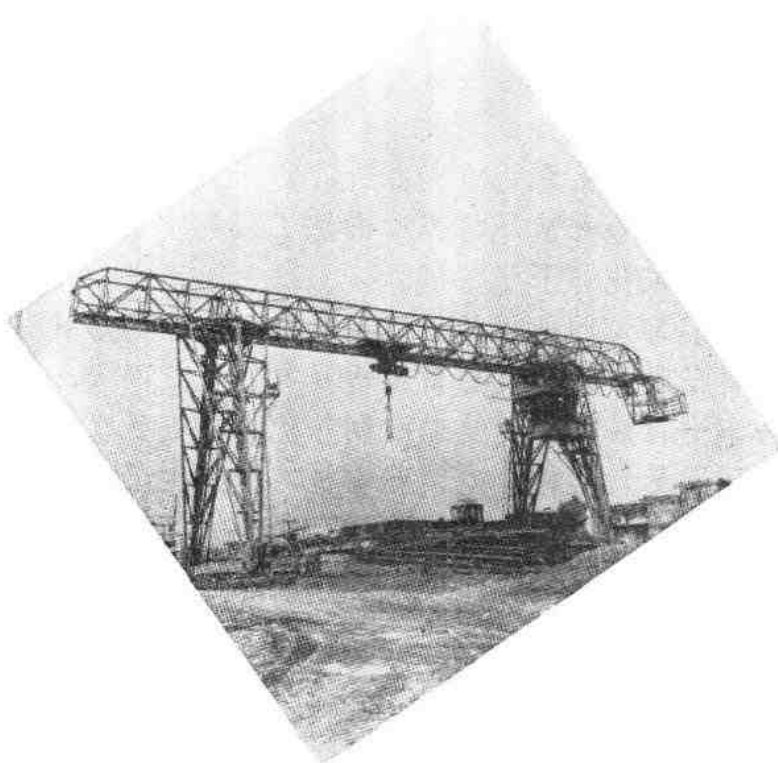


图1 5吨单梁桁架式龙门起重机

主要用途：

装卸大件或杂件货物，若装置抓斗，即可装卸散货，适用于作业量不太大的车站。

结构原理和特点：

主梁采用工字钢，上部以桁架加强。主梁上悬挂着四轮电动葫芦，结构紧凑。

存在问题：

1. 电动葫芦的制造维修都较困难。
2. 起重量小，起升速度低。

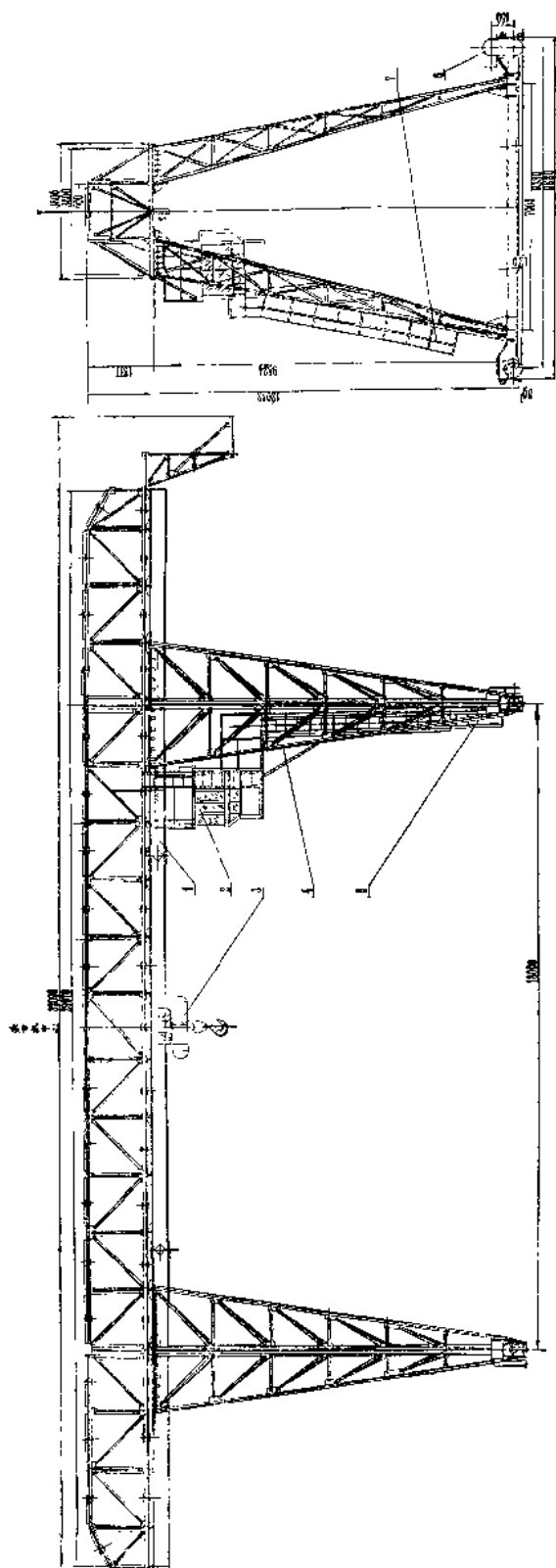


图 2 单梁桁架式龙门起重机

1——主梁；2——司机室；3——电动葫芦；4——支腿；5——扶梯；
6——大车走行机构；7——护圈。

主要技术参数：

跨度：18米；悬臂：6米；全长：30米；电动葫芦：起重量5吨，
大车走行机构电动机型号：JZR-21-6（功率：5瓩，转速：930转/分），
大车走行速度：27.3米/分；减速器型号：PM350（速比：31.5）。

2. 双梁桁架式龙门起重机

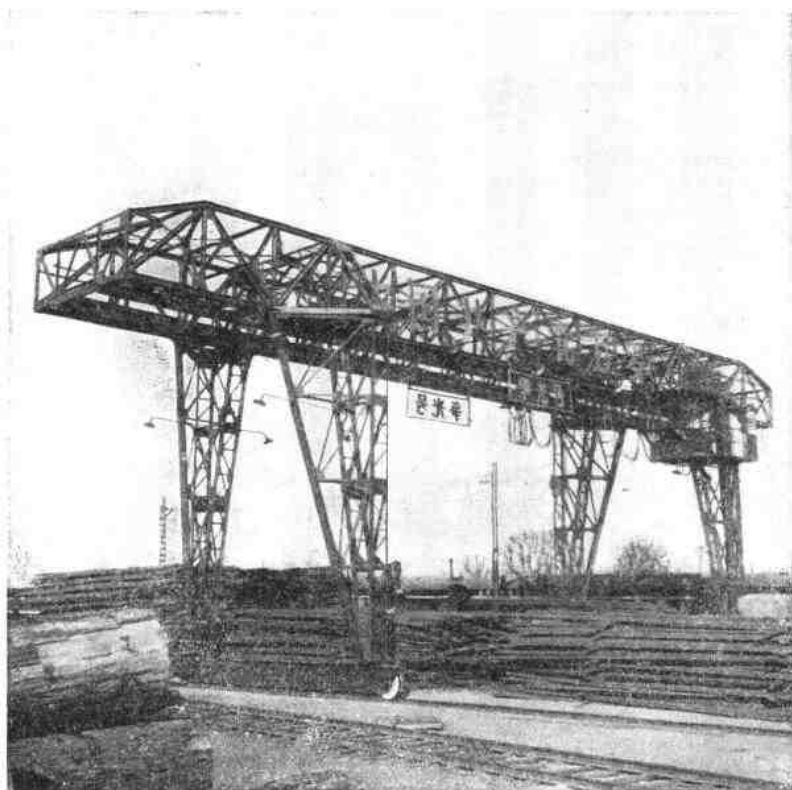


图3 双梁桁架式龙门起重机

10吨双梁桁架式龙门起重机（图3、4），是长沙铁路分局装卸机械厂在株洲车站及铁道科研院密切配合下，于一九六七年试制成功的。北京广安门车站维修组仅有十余名装卸工人，他们在毛主席“**破除迷信，解放思想**”的思想指引下，吸取了第一台的制作经验，克服了设备少、技术差的困难条件，大于40天，也制作了一台双梁桁架式龙门起重机，为铁路自力更生发展装卸机械化，树立了榜样。

主要用途：

适用于运量较大的铁路货场及厂矿企业专用线，装卸长大笨重货物，

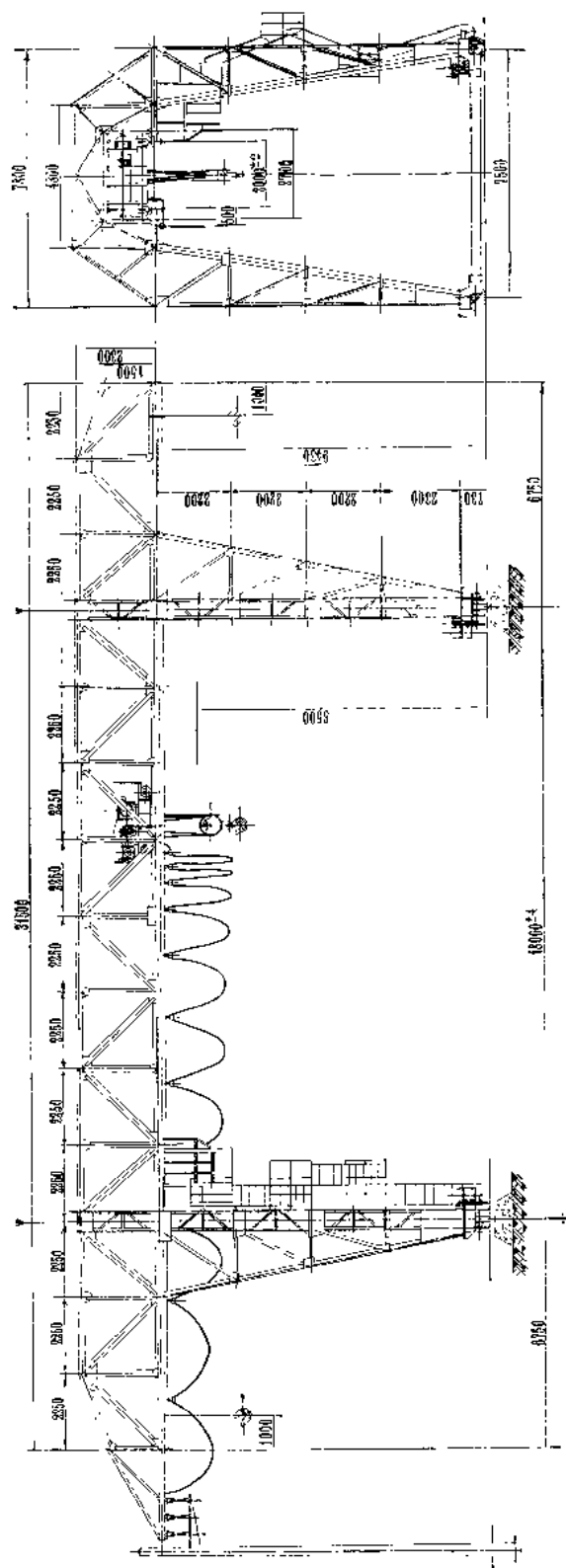


图 4 10吨双梁桁架式龙门起重机

若装置抓斗，即可装卸散货。

结构原理和特点：

用普通型钢焊接成Ⅱ形开式断面桥架，变截面角锥形支腿，易于制造。桥架、支腿及其连接处的刚度，较其他旧有各型机械均有所加强。该机适用于作业较频繁的车站。

存在问题：

可进一步减轻钢结构，以节约钢材。

技 术 参 数

起 升 机 构				运 行 机 构			
名 称		单 位	规 格	名 称		规 格	
						小 车	大 车
起 重 量		吨	10	运 行 速 度		米/分	44.6
起 升 速 度		米/分	19.1	最 大 轮 压		公斤	22925
最 大 起 升 高 度		米	8.5	轨 距		米	18
卷 筒 直 径		毫米	380	轴 距		米	7.5
钢 丝 绳	型 号		6×19+1	轮 径		毫米	350
	直 径	毫米	13.5	减 速 器	型 号		ZSC-400
	破 断 拉 力	公斤	10500		速 比		22.4
减 速 器	型 号		JZQ-500	制 动 器	型 号		JWZ200/100
	速 比		15.75		制 动 力 矩	公斤-米	4
电 动 机	型 号		JZR-52-8	电 动 机	型 号		JZR12-6
	功 率	瓩	30		功 率	瓩	11
	转 速	转/分	730		转 速	转/分	915
制 动 器	型 号		JWZ300/200	自 重		吨	45
	制 动 力 矩	公斤-米	24				
悬 臂 长		米	6.75				
制 造 单 位			长沙铁路分局装卸机械厂				

3. 三角形桁架式龙门起重机

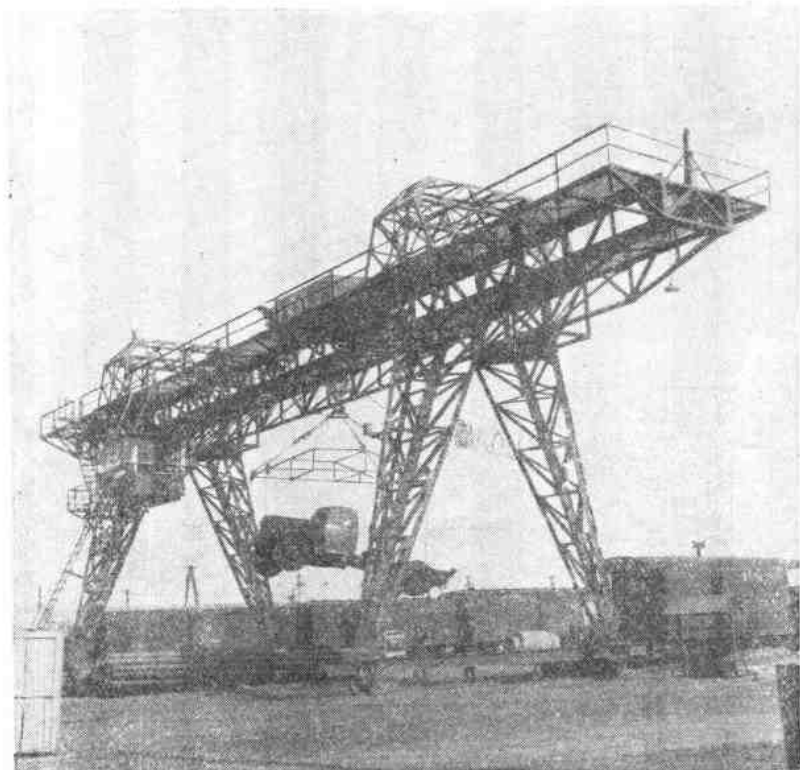


图5 三角形桁架式龙门起重机

天津铁路分局装卸机械厂，于一九六九年设计试制成功了起重量为15吨/5吨、跨度为18米的三角形桁架式龙门起重机（图5、6）。

广州铁路局装卸机械厂和广州南站，针对三角形桁架易变形的缺点，采取了将受力点移近主梁，以及将支腿和主梁连接处改为四方形桁架的方法，控制了三角形桁架易变形的缺点，相继设计试制了起重量10吨、跨度22米（图7）和起重量5吨、跨度14米的三角形桁架式龙门起重机（图8、9）。

大连铁路分局装卸机械厂将一台搁置已久的桥式起重机，成功地改制成一台起重量为50吨的三角形桁架式龙门起重机（图10）。

三角形桁架式龙门起重机自重轻、省钢材、上马快，很受现场欢迎。

主要用途：

适用于运量较大的铁路货场装卸长大笨重货物，若装置抓斗，即可装卸散货。

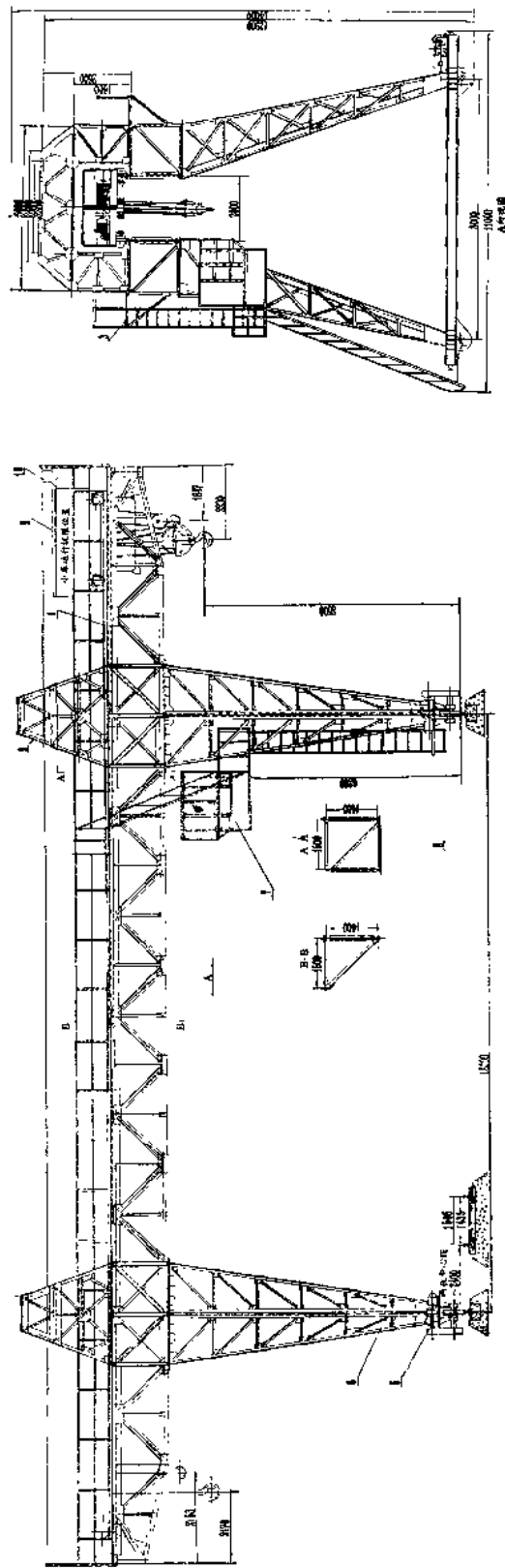


图 6 三角形桁架式龙门起重机

- 1——主梁； 2——平衡； 3——走台； 4——下端梁； 5——大车行走机构；
6——支腿； 7——司机房； 8——扶梯； 9——小车机构； 10——电气设备。

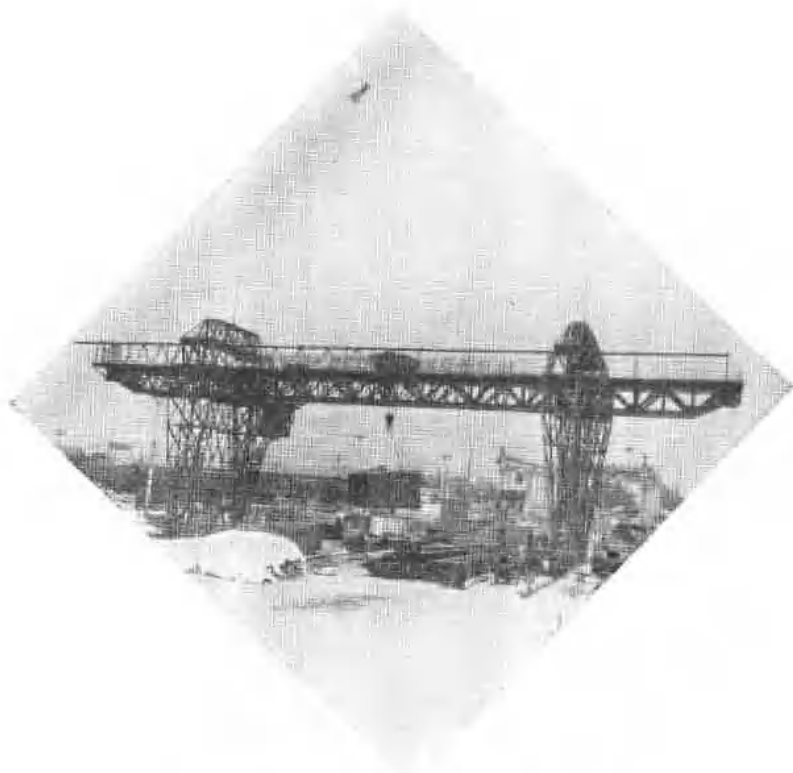


图7 10吨三角形桁架式龙门起重机

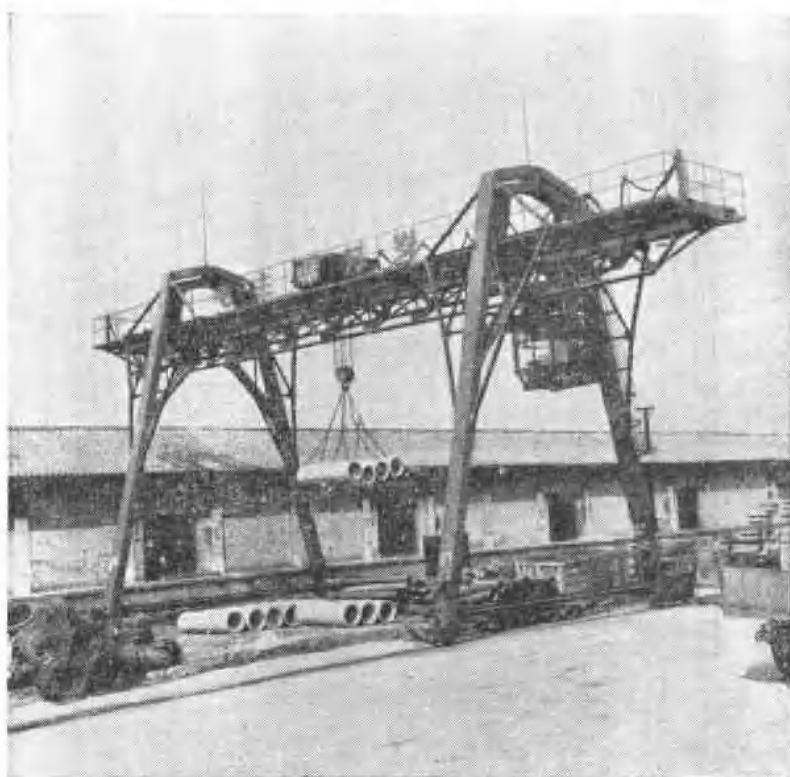


图8 5吨三角形桁架式龙门起重机

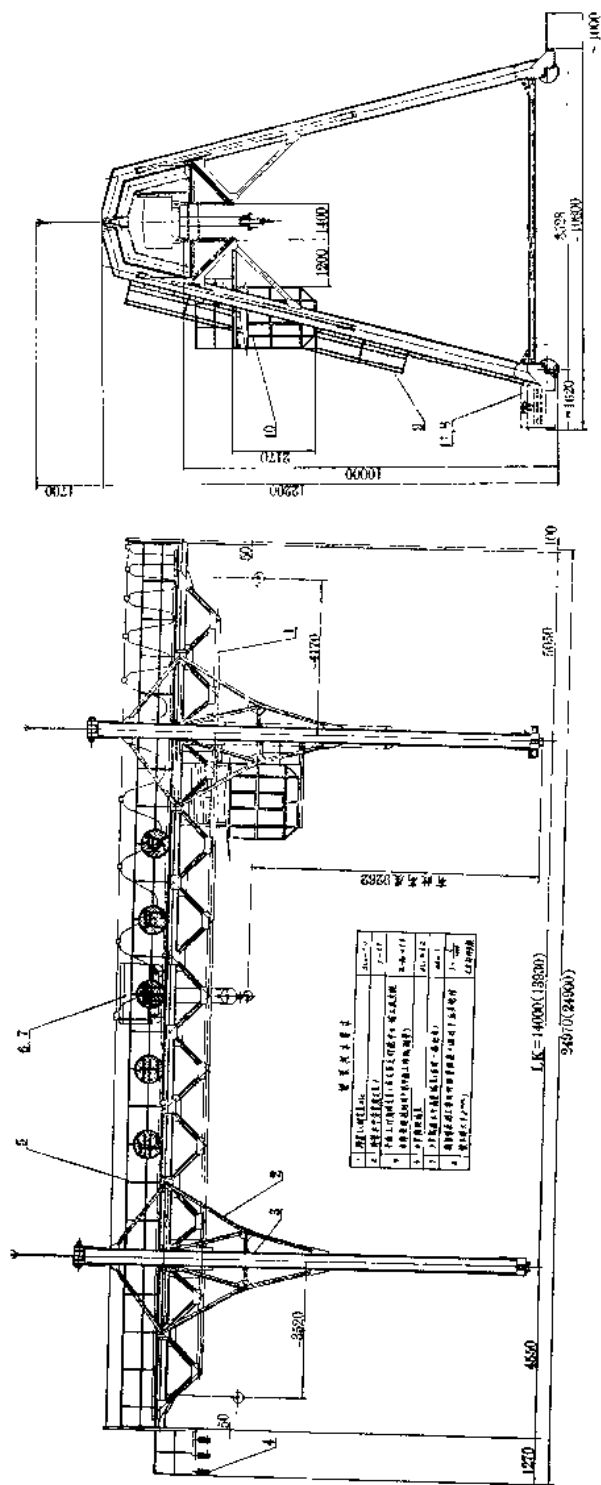


图 9 5 吨三角形桁架式龙门起重机

- 1——主桁梁； 2——支腿拉杆； 3——支腿； 4——电气设备；
 5——栏杆； 6——起重小车； 7——起重小车轮； 8——主动轮（从动轮）装置；
 9——扶梯； 10——司机室及悬挂装置； 11——电机齿轮箱罩。