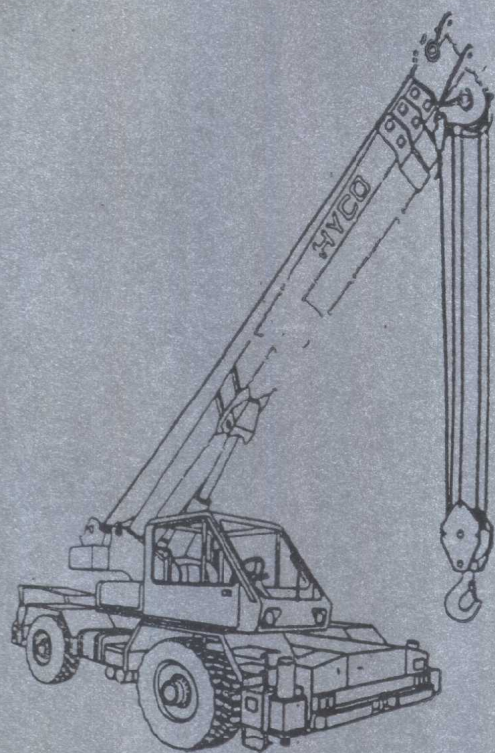


起重运输设备 选用手册

起重运输设备选用手册编写组



机械工业出版社

132350

TH2-62
4234

起重运输设备选用手册

起重运输设备选用手册编写组

机械工业出版社

本手册分轻便型起重机械、桥式起重机、臂架式起重机、升降机、
装卸机械、连续运输机械、给料机、构件与装置、窄轨车辆以及运输车辆
共十章。主要介绍各种产品的名称、型号、用途、性能、结构、技术数
据、外形与安装尺寸、生产厂家、价格等。有的产品还附有特性曲线、生
产能力核算、选型说明、经济指标等资料。

本手册可供从事生产管理、基本建设以及设计科研等有关人员参考。

起重运输设备选用手册

起重运输设备选用手册编写组

责任编辑：郭万康

责任校对：丁丽丽

责任印制：张俊民

版式设计：霍永明

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南街一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

重庆印制第一厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本787×1092 1/16·印张45·插页2·字数1114千字

1991年6月重庆第一版·1991年6月重庆第一次印刷

印数0.001—3,300·定价：37.00元

ISBN 7-111-01750-1/TH·298

前 言

起重运输设备是工矿企业、交通运输行业的重要设施，也是提高生产率的重要设备。随着国民经济的不断发展，起重运输设备必将发挥着越来越重要的作用。

近几年来，在改革开放的形势下，起重运输设备的生产水平有了较大的提高，品种不断扩大，生产能力与技术水平的提高也较快，有的产品已达到或接近国外先进水平。

为适应生产、基建、设计科研等方面的需要，我们将全国三百多家起重设备、运输机械工厂的产品按36个大类，对几千个型号与规格的产品资料进行汇总和整理，分起重机械与运输机械两大部分进行编写，力图比较全面地反映国内起重运输行业的产品和生产情况。此外，还选编了与起重运输设备有关的构件、装置以及运输车辆等有关资料，以便读者查阅。本手册是目前国内介绍起重运输设备产品品种比较完整、深度适中、信息量比较大的一部新型工具书。

本书按照产品结构特征分轻便型起重机械、桥式起重机械、臂架式起重机、升降机、装卸机械、连续运输机械、给料机、构件与装置、窄轨车辆以及运输车辆共十章。内容包括产品名称、型号、用途、性能、结构、技术数据、外形与安装尺寸、生产厂、价格等。有的产品还附有特性曲线、生产能力核算、选型说明、经济指标等资料。可供从事生产、管理、基本建设以及设计科研等有关人员在订货、规划、咨询、设计等过程中选用和参考。目前因价格正处于调整过程中，书中所列价格为1986年到1987年价格仅供参考。

本手册由第九设计研究院陈亚伯(编第一、六、七、八、九章)，刘傅海文、陈亚伯(编第二、四章)，乐嘉华、王锡娟(编第三章)，方永康、陈秀妹(编第五章)，九江船舶工业学校陈鹤琴(编第十章)编写。参加编写的还有刘麟初同志。

本手册由陈亚伯主编，乐嘉华、虞维明协编。

在手册编写过程中，承蒙九院领导大力支持以及有关工厂提供大量资料，在此表示衷心感谢。

由于水平有限，书中难免有不妥或错误之处，欢迎广大读者指正。

起重运输设备选用手册编写组

一九八七年十一月

12483/01

目 录

第一章 轻便型起重机械

一、千斤顶	2
1. 螺旋千斤顶	3
2. 液压千斤顶	3
3. 分离式千斤顶	9
4. 超高压油泵站	10
二、液压升降台	12
三、滑车	13
四、手拉葫芦、手扳葫芦	25
1. 环链手拉葫芦	25
2. 环链手扳葫芦	28
3. 钢丝绳手扳葫芦	31
五、电动葫芦	33
1. 钢丝绳电动葫芦	34
2. 环链电动葫芦	56
3. HLM型板链电动葫芦	61
六、手动单轨小车	62
七、电动单轨抓斗起重机	70
八、平衡吊	70
九、墙式、立柱式旋臂起重机	73
1. 墙式旋臂起重机	74
2. 立柱式旋臂起重机	76
十、少年先锋式起重机	81

第二章 桥式起重机

一、手动梁式起重机	89
1. 手动单梁起重机	90
2. 手动双梁起重机	91
3. 手动悬挂起重机	93
二、电动单梁起重机	95
1. 电动单梁起重机	95
2. 电动单梁悬挂起重机	103
三、电动葫芦双梁桥式起重机	111
四、通用桥式起重机	116

五、抓斗、电磁桥式起重机	138
--------------	-----

六、专用桥式起重机	151
-----------	-----

1. 挂梁桥式起重机	151
2. 双小车桥式起重机	157
3. 水电站桥式起重机	161
4. 环形、弧形桥式起重机	163
5. 电动曲梁桥式起重机	165
6. 吊冰专用桥式起重机	166

七、冶金起重机	168
---------	-----

1. 铸造桥式起重机	168
2. 锻造桥式起重机	172
3. 淬火桥式起重机	178
4. 加料桥式起重机	182
5. 脱锭桥式起重机	184
6. 夹钳桥式起重机	185
7. 料耙桥式起重机	189
8. 揭盖桥式起重机	194

八、门式起重机	194
---------	-----

1. 吊钩门式起重机	195
2. 电动葫芦门式起重机	204
3. 抓斗、电磁门式起重机	204
4. 装卸桥	208
5. 门式集装箱起重机	213
6. 水电站门式起重机	214
7. 启门门式起重机	215

第三章 臂架式起重机

一、固定式起重机	220
----------	-----

1. 非变幅固定式起重机	224
2. 可变幅固定式起重机	224
3. 抓斗可变幅固定式起重机	226

二、门座式起重机	226
----------	-----

三、塔式起重机	229
---------	-----

四、汽车起重机	232
---------	-----

五、轮胎起重机	252
---------	-----

六、履带式起重机	265
七、液压随车起重机	270
八、浮式起重机	271

第四章 升降机

一、电梯	274
1. 客梯	283
2. 病床电梯	289
3. 载货电梯	291
4. 杂物电梯、酒家菜梯	297
5. 引进产品介绍	298
6. 建筑施工电梯	303
二、自动扶梯	305

第五章 装卸机械

一、叉车	307
1. 平衡重式叉车	309
2. 前移式叉车	325
3. 插腿式叉车	325
4. 侧面叉车	325
5. 低起升插腿式叉车(即液压搬运车)	327
二、装载机	331
1. 轮式装载机	331
2. 立爪装载机及电力、风动装岩机	336
三、堆取料机械	338
1. 堆料机	338
2. 取料机	339
3. 堆取料机	340
四、装、卸船机与装、卸车机	345

第六章 连续运输机械

一、带式输送机	349
1. 移动式胶带输送机	352
2. 通用带式输送机	359
3. 轻型带式输送机	368
4. 钢绳芯胶带输送机	373
5. 钢绳牵引胶带输送机	376
6. 井巷式胶带输送机	381
7. 绳架式胶带输送机	382
8. 矿用带式输送机	385
9. 专用带式输送机	393

二、刮板输送机	396
三、埋刮板输送机	401
四、斗式提升机	411
1. 通用型斗式提升机	411
2. ND500型内斗式提升机	428
五、螺旋输送机	429
1. GX型螺旋输送机	429
2. GT型滚筒输送机	437
3. LC型垂直螺旋输送机	438
六、悬挂输送机	440
七、架空索道	444
八、空气输送斜槽	453

第七章 给料机

一、板式给料机	456
二、往复式、摆式给料机	463
1. 槽式给料机	463
2. K型往复给煤机	464
3. 摆式给料机	464
三、圆盘给料机	466
四、振动给料机	476
1. GZ型、DZ型电磁振动给料机	476
2. 微型电磁振动给料机	485
3. DZF型电磁振动输送机	486
4. GZ型管式电磁振动输送机	486
5. 惯性振动给料机	487
6. 机械振动输送机	488
7. CZ型仓壁振动器	496
五、振动给料斗	497
六、叶轮给料机	495
1. GF型叶轮给料机	495
2. GY型刚性叶轮给料机	497
3. TY型弹性叶轮给料机	498
七、管式螺旋喂料机	499

第八章 构件与装置

一、起重电磁铁	501
二、抓斗	501
1. 单绳抓斗	504
2. 双绳抓斗	505
3. 电动抓斗	505

三、起重吊秤、皮带秤	509
1. 起重吊秤	509
2. 皮带秤	510
四、滚筒	515
1. 电动滚筒	516
2. 齿轮滚筒	527
五、减速器	531
1. 圆柱齿轮减速器	531
2. 行星齿轮减速器	543
3. 蜗轮减速器	558
六、运输带	561
1. 通用型运输带	561
2. 薄型运输带	561
3. 钢绳芯运输带	561
4. 钢绳运输带	563
5. 其它运输带	563
七、钢丝绳	567
1. 钢丝绳的制造	568
2. 钢丝绳的分类	568
3. 钢丝绳的选用	569
4. 产品介绍	571

第九章 窄轨车辆

一、窄轨机车	577
1. 内燃机车	577
2. FND20Y1型低污染防爆单轨吊挂 内燃机车	582
3. 窄轨蒸汽机车	583
4. 架线式矿用电机车	583
5. 架线式工业电机车	585
6. 蓄电池式井下矿用电机车	588
二、电动平车	589
1. KP型电动平车	589
2. KPD型电动平车(36V低压)	590
三、矿车	592
1. 固定车箱式矿车	595
2. 翻转车箱式矿车	597
3. 侧卸式矿车	602
4. 底卸式矿车	605
5. 气翻式矿车	607
6. 梭式矿车	608

7. KD型斗式转载列车	608
8. 窄轨载人车辆	610
9. 平板车、材料车	612
四、翻车机	615
1. 滚筒回转式矿车翻车机	615
2. 翻车机卸车线	616
3. 侧卸式矿车卸车曲轨	620

第十章 运输车辆

一、汽车	622
1. 载货汽车	622
2. 越野汽车	639
3. 自卸汽车	640
4. 专用载货汽车	641
5. 牵引列车	657
6. 客车	661
7. 特种汽车	678
二、蓄电池搬运车	681

附 录

附录一	688
附表1 起重机的工作类型规范	688
附表2 铁道轨道与起重机用轨道	691
附表3 工字钢	692
附表4-1 点接触钢丝绳6×19股 (1+6+12)(GB1102—74)	694
附表4-2 点接触钢丝绳6×37股 (1+6+12+18)(GB1102—74)	695
附表4-3 线接触西尔型钢丝绳 6X(19)股(1+9+9) 6X(19)+7×7股(1+9+9)(GB1102—74)	696
附表4-4 线接触钢丝绳瓦林吞型 6W(19)股 $(1+6+\frac{6}{6})$ (GB1102—74) 6W(19)+7×7股 $(1+6+\frac{6}{6})$	697
附表5 国际通用集装箱规格(ISO国际 标准)	698
附录二 起重运输机械工厂名录	699
附录三 汽车制造工厂名录	709

第一章 轻便型起重机械

轻便型起重机械，主要是从使用的角度来划分的。本章介绍千斤顶、液压升降台、滑车、葫芦、单轨小车、电动单轨抓斗起重机、平衡吊、旋臂起重机、少年先锋式起重机等十个类型。它的共同特点是结构紧凑、操作简便、用途广泛等。为了便于选用时比较分析，现分类介绍于后（见表1-1）。

表1-1 轻便型起重机械分类

序号	项 目	类 别	起重量 (t)	驱动方式	用 途	备 注
1	千 斤 顶	螺旋式	3~100	手动	起重、支撑、移动重物	系列规格全，起重能力大
		液压式	1.5~320			
		分离式	50~500	电动或手动		起重能力大
2	液压升降台		0.3、0.4	电动	作设备与建筑安装、维修的活动升降台	发展中的新产品
3	滑 车	吊钩（链环）型	0.5~20	与绞车、卷扬机配套使用	起重、安装、导向等	系列规格全，起重能力大
		吊环型	1~140			
		吊梁型	32~140			
4	手拉葫芦	环链型	0.5~20	手动	起重、安装、装卸等	是手动梁式起重机配套产品
	手扳葫芦	环链型	0.5~6			
		钢丝绳型	1.5、3			
5	电动葫芦	钢丝绳型	0.1~20	电动	单独起重，或装在单轨上作起重、运输用	是电动梁式起重机配套产品
		环链型	0.125~2			
6	手动单轨小车	手拉式	0.5~10	手动	与手动葫芦配套，作起重、运输用	
		手推式	1~5			
7	电动单轨抓斗	单轨抓斗式	2、3	电动	在单轨上装卸散粒物料	
8	平衡吊	机械式	0.05~0.6	电动+手动	机械装配，机床、生产线、自动线上、下工件等	发展中的新产品
		液压式	0.1~1			
9	旋臂起重机	墙式	0.1~1	手动或电动	机械装配，机床上、下工件，吊运砂箱等	
		立柱式	0.1~1			
10	少年先锋式起重		0.5~1	电动+手动	起重、装卸	

一、千斤顶

千斤顶是一种常用的起重工具，结构紧凑，携带方便，操作简单，维修容易。适合于车间、仓库、码头、工地、矿井等场所作支撑、起重或移动重物之用。它是汽车、拖拉机常用的随车工具。由于千斤顶的起重量大，可以单台也可多台组合使用，在造船、冶金、矿山机械、建筑、海洋工程等部门的重型机械制造与安装过程中，也得到广泛的应用。

按结构型式，千斤顶可分为螺旋与液压两种类型。液压千斤顶按传动方式又可分为整体式液压千斤顶（手动）与分离式液压千斤顶（电动）。

我国千斤顶产品的发展，经历了统一设计与改进提高两个阶段。目前螺旋千斤顶和液压千斤顶已标准化和系列化，为使用和维修创造了良好条件。分离式千斤顶正处在发展中。

分离式千斤顶是由千斤顶与高压油泵站两部分组成的。高压油泵站属于标准产品，在以液压为动力的各种作业中得到广泛的应用，是分离式千斤顶的配套产品。

目前国内产品的系列及规格范围参见表1-2。

表1-2 千斤顶的规格范围

产品名称	型 号		型 式	起重量 (t)
	新	旧		
螺旋千斤顶	Q	LQ	普通型	3~100
	QD		低起升高度型	3~50
液压千斤顶	QY、BYQ、JD	YQ ₁ 、YQ	普通型	1.5~50
		YQ ₁ -L	立卧两用式	100~320
分离式千斤顶	FQ、FYQ、DYQ			50~500

从发展的趋势来看，液压千斤顶具有起重范围宽、重量轻、效率高、操作灵便等优点，已占主导地位；螺旋千斤顶有结构简单、维修容易、可在不同的方位和较差的环境使用等特点，仍占有相当的比重；分离式千斤顶，是一种电动液压起重工具，能提高工作效率，减轻劳动强度，可在远离作业场所操作。千斤顶的选型比较可见表1-3。

表1-3 千斤顶性能比较

型 式	起重量 (t)	机械效率 (η)	优 点	缺 点
螺旋式	3~100	0.3~0.4	结构简单耐用，维修容易，可以在不同方位和较差的环境条件下使用	起重能力范围小，重量较重，操作较费力
液压式	1.5~320	0.7~0.8	起重能力范围宽，工作平稳，操作灵敏省力，重量较轻，价格较低	一般只能作垂直升降，使用方位与环境条件受到限制，维修较复杂
分离式	50~500		提高工作效率，减轻劳动强度，能进行远距离操作，使用安全	只有大规格，要有电源的地方，价格贵，不便携带

1. 螺旋千斤顶

螺旋千斤顶采用机械传动，由手柄、棘轮组、齿轮（或蜗轮副）、螺杆、升降套筒、机架、底座等零部件组成（图1-1）。

起重时用手往复扳动手柄1，通过撑爪推动棘轮2间歇回转，传动伞齿轮3、7，使螺杆5旋转，驱动升降套筒4上升来实现起升行程。下降时只要改变棘轮撑爪的方向，应用同样的原理，完成下降运动。

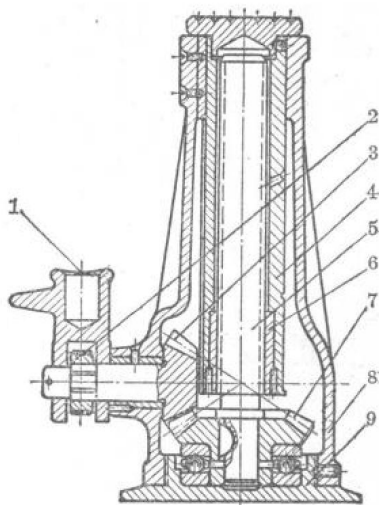


图1-1 Q型螺旋千斤顶结构

1—手柄 2—棘轮组 3—小伞齿轮 4—升降套筒
5—螺杆 6—螺母 7—大伞齿轮 8—机架 9—底座

Q型千斤顶的传动齿轮，一般采用伞齿轮。对于大吨位的千斤顶，因受传动比的限制，100t的采用蜗轮副结构，50t的有角齿轮与蜗轮副两种结构。

螺旋千斤顶的螺旋角 α 一般采用 $4^\circ \sim 4.5^\circ$ ，具有自锁能力，使用安全可靠。但由于这种结构的效率低，目前对于大吨位50t的千斤顶，有些产品采用梯形双线螺杆，螺旋角大于摩擦角，属自落型（自落荷重在3t以上），下降时由制动装置来控制落下速度。

Q型千斤顶已有3~100t的系列产品，目前又根据市场的需要，发展了低起升高度系列产品（3~50t）。外形图及技术数据分别见图1-2及表1-4。

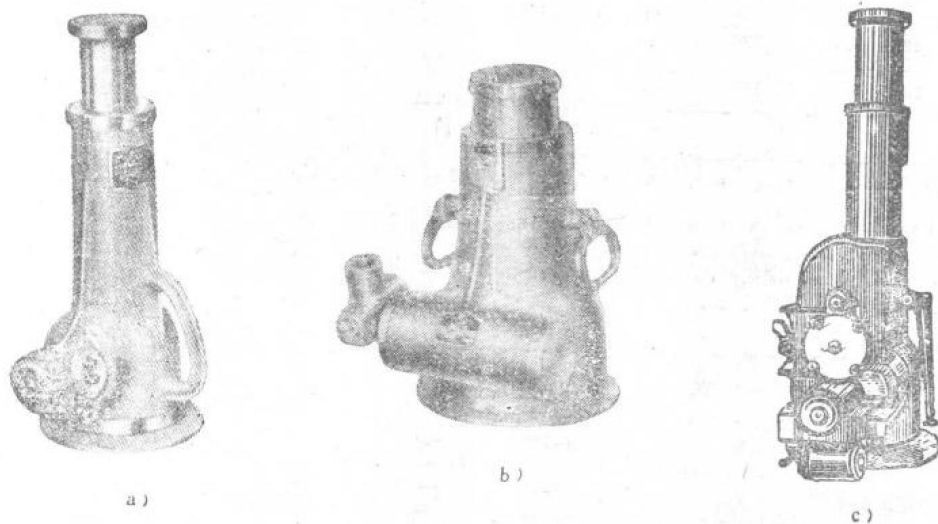


图1-2 Q型螺旋千斤顶

a) 3~32t b) 蜗轮蜗杆型(100t) c) 自落式(50t)

2. 液压千斤顶

液压千斤顶由活塞、油缸、油泵、外套、底座等零部件所组成（图1-3）。起重时摆动手柄1，带动油泵2将油压入油缸6，驱动活塞7上升，实现起升行程。下降时放松回油阀4，压力油经通油孔流回储油室8，即能完成下降行程。

表1-4 Q型螺旋千斤顶技术数据

型 号	起重量	起升高度	最低高度	手柄长度	操作力	操作人数	自落荷载	外形尺寸	重 量	备 注
	t	mm			kgf		t	mm	kg	
Q3	3	110	222	500	10	1	—	160×130×220	6	
Q5	5	130	250	600	15		—	178×149×250	7.5	
Q8	8	140	260		25		—	188×154×260	9.5	
Q10	10	150	280		27		—	194×169×280	11	
Q16	16	180	320		40		—	229×181×320	15	
Q20	20	180	325	1000	45		—	243×194×325	17	
Q32	32	200	395		60	2	—	263×223×395	27	
Q50	50	250	452	1400	80		—	245×315×452	47	
Q100	100	200	452	1500	60		—	320×280×452	80	
QZ50 (自落式)	50	400	700	1385	126	3	>3	465×317×700	109	LQ50ZD
LQ25	25	130						270×255×270	19	
LQ30	30	200							27	

起 升 高 度 型

QD3	3	50	160	500	10	1		160×130×160	4.5	
QD5	5	65	180	600	15			178×149×180	6	
QD10	10	75	200		27			194×169×200	9	
QD16	16	90	225	1000	40			229×181×220	11	
QD32	32	180	320		60	2		263×223×320	20	
QD50	50	150	375	1400	35	1		295×325×375	64	

产 品 价 格

起重量 (t)	3	5	8	10	16	20	20	32 (30)	50	100	100 (铸钢壳)	50 (自落式)
参考价格 (元)	92	112	126	135	165	185	200	218	405	482	840	780

注：1. Q型系列是经过标准化审查的定型产品，技术数据采用宝山千斤顶厂的资料。

2. QZ50(LQ50ZD)为自落式。

生产厂

工 厂 名 称	商 标	产 品 规 格 (t)				
		Q	QD	QZ50	LQ50ZD	LQ
上海市宝山千斤顶厂	钢城	3~100	3~50	—	—	—
上海奉贤江海建筑机械厂		—	—	—	—	3;5;10;15;30
上海奉贤庄行机械厂	工农	—	—	—	50 (自落式)	—
上海金山漕泾机械厂	象头	100	50	50 (自落式)	—	—
上海南汇县泥城起重工具厂		—	—	—	—	25; 30
获 奖 产 品						
上海市宝山千斤顶厂		Q5、Q10型千斤顶获上海市农机局优良产品奖及全国行业评比优等品				

注：1kgf=9.80665N (下同)。

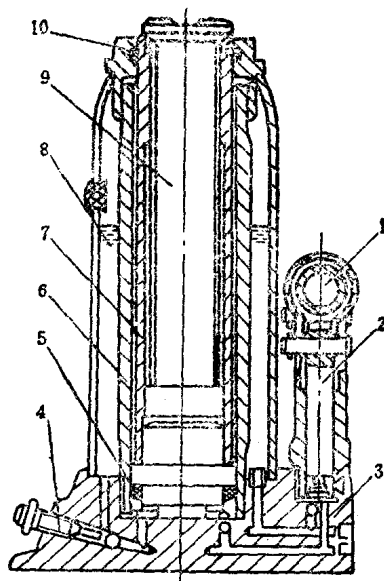


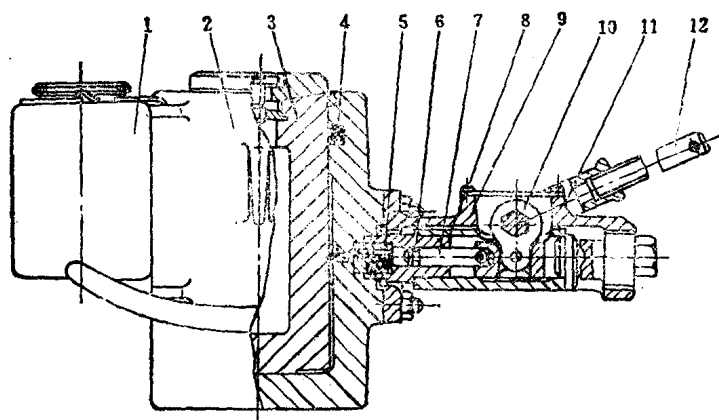
图1-3 液压千斤顶结构

1—手柄 2—油泵 3—底座 4—回油阀 5—活塞密封圈 6—油缸
7—活塞 8—储油室 9—调节螺杆 10—顶帽

QY型千斤顶有两种结构形式:

(1) 轻型规格 (3~16t) 千斤顶, 在活塞内装有可调螺杆 (参见图1-3), 起升高度可调。

(2) 100~320t 大吨位千斤顶, 可立卧两用 (图1-4), 工作原理和立式千斤顶相同, 只是把千斤顶与储油室分开, 单独设置油箱, 如果需要侧置使用时, 只需把油箱位置放到高于油泵即可。但使用时应防止或减少其偏心荷载。

图1-4 YQ₁-L100~YQ₁-L320型液压千斤顶结构

1—油箱 2—油缸 3—活塞 4、6—O形密封圈 5—油阀体
7—油泵芯 8—油泵缸 9—泵架 10—移动凸轮 11—扳手
12—手柄

立卧两用式千斤顶若与高压油泵站配套，用高压油管联接后，即可作为分离式电动液压千斤顶使用，可扩大其使用范围。为了使结构紧凑，一般采用较高的 ($400 \sim 700 \text{ kgf/cm}^2$) 工作油压。

QY型千斤顶还具有起重量范围广 ($1.5 \sim 320 \text{ t}$)，规格比较齐全的优点。产品的外形见图1-5、图1-6；技术数据见表1-5。

液压千斤顶不适用于在有酸、碱或腐蚀性气体的场所。使用温度范围为 $-35 \sim +45^\circ\text{C}$ 。

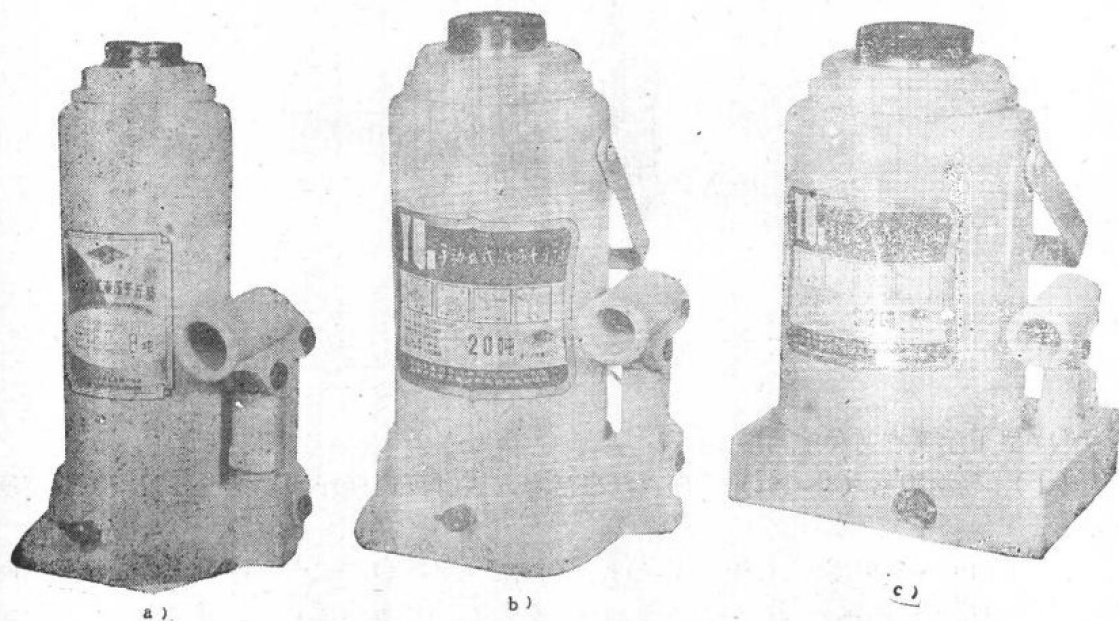


图1-5 QY型液压千斤顶
a) 1.5~16t型 b) 20t型 c) 32~50t型

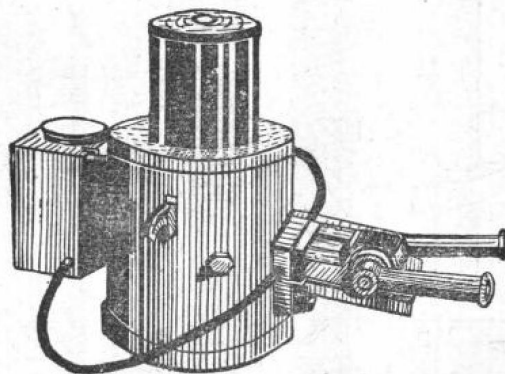


图1-6 YQ₁-L型立卧两用式千斤顶

表1-5 液压千斤顶技术数据

型 号	起重量	起升高度	调整高度	最低高度	活塞直径	工作压力	起升进程	手柄长度	操作力	底座尺寸	重量	备 注
	t			mm		kgf/cm ²		mm	kgf	mm	kg	
QY(YQ _i) 型												
QY1.5	1.5	90	60	165	24	330	50	450	23	105×88	2.5	YQ _i 5A YQ _i 5B
QY3	3	130	80	200	30	425	32	550		115×98	3.5	
QY5G	5	160	100	235	35	520	23.5	620		120×108	5.0	
QY5D	5	125	80	200	35	520	23.5			120×108	4.5	
QY8	8	160	100	240	42	578	16	700		130×120	6.5	
QY10	10			245	46	602	13.5			135×125	7.5	
QY12.5	12.5			245	50	637	11	850		150×138	9.5	
QY16	16			250	55	674	9.5			160×152	11	
QY20	20	180		285	60	707	9.5	1000	28	172×129	18	
QY32	32			290	75	724	6		31	200×160	24	
QY50	50			305	90	786	4		45	230×180	40	
立、卧 两 用 式												
YQ _i -L100	100	260		360	140	650	4.6	1000	40×2	φ220	120	
YQ _i -L200	200			400	190	706	2.6		36×2	φ314	250	
YQ _i -L320	320			450	240	707	1.6		36×2	φ394	435	
BYQ型												
BYQ2	2	115	50	182			45	379		94×91	2.8	
BYQ4	4	125	65	204			30			112×104	4.1	
BYQ6	6	130	75	220			22	826		118×109	5.6	
BYQ8	8	150	85	240			16.5			123×115	6.9	
BYQ10	10		80	245			13.5			130×125	8.2	
BYQ12	12	155	65	275			11			130×130	10	
BYQ20	20	160		280			10	780		158×148	16	
JD型												
JD·2	2	90	60	165						100×90	2.4	
JD·4	4	130	80	200						110×100	3.7	
JD·6	6	140	100		245						120×110	5.0
JD·8	8									130×120	6.6	
JD·10	10	160								135×125	7.9	
JD·12	12									140×130	8.4	

注：1. QY型与YQ_i型的数据基本上相同，QY型是标准化后的定型产品。

2. 起升进程为油泵工作10次时的活塞上升量。

3. 上海市江南机械厂的立、卧两用式千斤顶产品，在增配YB-24高压油泵站后，可作手动、电动两用分离式液压千斤顶。

4. 1kgf/cm²=0.0980665MPa (下同)。

生产厂 (液压千斤顶)

地 区	工 厂 名 称	生 产 规 格 (1)													
		QY (YQ ₁) 型											YQ ₁ -L型	BYQ 型	JD型
		1.5 2	3	5 <i>G</i> (A)	5 <i>D</i> (B)	8	10	12.5	16 15	20	32 30	50	100~320	2~20	2~12
上 海	上海起重工具厂	○	○		○	○	○								
	上海市江南机械厂												●		
	上海长征农场千斤顶厂		●	●						●	●	●			
	上海奉贤庄行机械厂												●		
	上海奉贤江海建筑机械厂					●				●	●				
	上海普陀汽车附件厂				○		○	○							
浙 江	杭州千斤顶厂		●	●			●		●		●				
	浙江省临海通用机械厂		●				●								
江 苏	南京千斤顶厂	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	徐州千斤顶厂			●		●				●	●	●			
	常熟市千斤顶厂	○	○	○		○	○								
江 西	江西省余江县千斤顶厂	●	●	●		●	●								
福 建	厦门第二机械厂				○	○			○						
山 东	青岛液压机械厂			●	●										
	山东平阴探矿机械厂	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
	淄博市临淄液压机械厂		●		●	●	●								
河 南	章丘县风动工具厂				●	●			●						
湖 北	湖北京山机械厂	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
湖 南	湘潭市第二机械厂		○		○	○	○	○	○	○	○				
广 东	广州荔湾区汽车工具厂		●	●		●	●								
北 京	北京市汽车千斤顶厂													○	
	北京市密云县高岭千斤顶厂					●	●	●	●			●			
河 北	张家口市千斤顶厂				●	●		●	●						
	承德千斤顶总厂		●		●	●	●								○
山 西	太原东风机械厂	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
辽 宁	沈阳市千斤顶厂	○	○		○	○	○	○	○	○					
	沈阳工程液压件厂							●	●	●	●	●			
	沈阳市液压机械厂			○		○	○			○					
	鞍山市液压机械厂			●		●						●			
	凤城县机械厂		●		●	●	●								

地 区	工 厂 名 称	生 产 规 格 (t)													
		QY (YQ _i) 型											YQ _i -L 型	BYQ 型	JD型
		1.5 2	3	5 ^G (A)	5 ^D (B)	8	10	12.5	16 15	20	32 30	50	100~320	2~20	2~12
四 川	重庆市北碚千斤顶厂	●	●	●	●	●	●	●	●						
	绵阳市液压机械厂	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
贵 州	贵阳矿山机械厂附属液压 机械厂							●	●						
云 南	昆明市起重工具厂				●	●	●	●	●						

注：●——表示YQ_i型；○——表示QY型及其它型。

3. 分离式千斤顶

分离式千斤顶是一种新型的液 压 起 重 工 具，由高压油泵站、千斤顶和高压联接管件三部分组成，其特点是以电动代替手动，油泵和起升部分分解为独立单元，既能减轻劳动强度，又可进行远距离操作，使用安全。

分离式千斤顶由于本身不带油泵，使用时不受方位的限制，可以垂直、横卧及倒放等多方位工作。如配上合适的附件，还可以进行挤压、拉伸、弯曲、校直等工艺操作。

千斤顶部分由缸体、活塞、底座、快速接头、单向阀等主要件构成（图1-7）。起升时以电动高压油泵站的压力油作为动力源，油泵输出的工作油经换向阀和高压油管与千斤顶的快速接头5连接，通过单向阀6进入油缸，驱动活塞2上升而作功。当活塞达到极限位置后，如连续供油，油压升高到最大工作油压时，油泵的安全阀打开泄油。

千斤顶与高压油泵站的配套见图1-8。

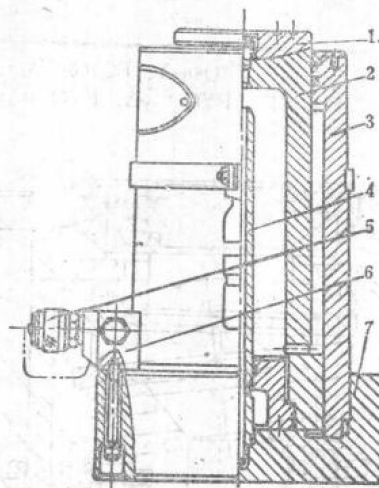


图1-7 分离式千斤顶结构
1—顶头 2—活塞 3—缸体 4—回油管
5—快速接头 6—单向阀 7—底座

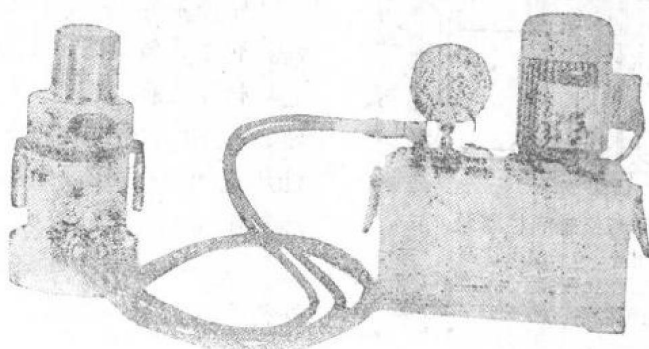


图1-8 FQ100型分离式千斤顶

目前分离式千斤顶，大多数由各厂自行设计的，尚未形成统一的系列，规格范围为50~500t，技术数据见表1-6。

表1-6 50~500t分离式千斤顶技术数据

型 号	起重量	起升高度	最低高度	顶头直径	底座尺寸	工作压力	起升进程	复位方式	配套超高压油泵站		重 量		参考价格
	t	mm	mm			kgf/cm ²	mm/min		型 号	电机功率	顶	泵	
										kW	kg		
FQ50-Y	50	200	340	85	184×167	664	100	自重	1FQ-01-BY	1.5	35	88	3720
FQ100-Y	100	200	360		φ220	664	50		1FQ-01-BY	1.5	70	88	3840
DYQ-100	100	200	360			650		自重	YB-24	0.6		55	
DYQ-200	200		400			706							
DYQ-320	320		450			707							
FYQ-500A	500	250	740		φ460	700				300			4960
FYQ-500B			725								3960		

生产厂：上海千斤顶厂（FQ50-Y、FQ100-Y型）、上海市江南机械厂（DFQ-100、DFQ-200、DFQ-320型）、广州重型机器厂（FYQ-500A、FYQ-500B型）

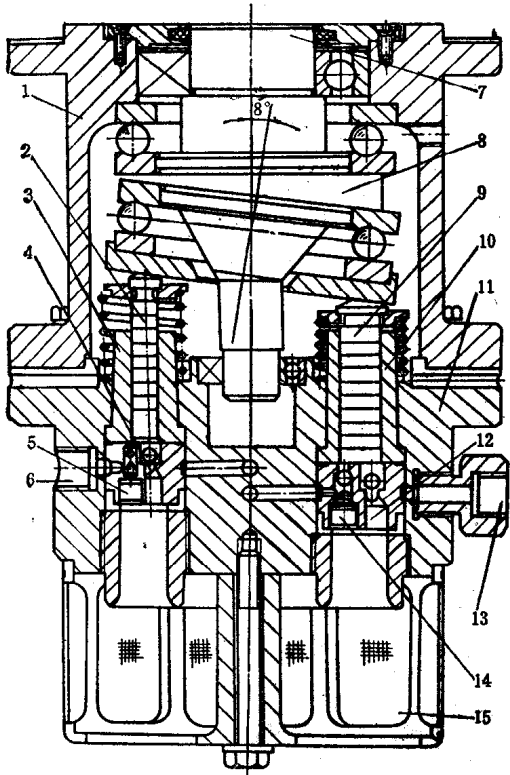


图1-9 ZB型两级轴向柱塞泵

- 1—泵体 2—高压柱塞 3—高压柱塞套 4—高压进油阀 5—高压单向阀 6—高压输出油路 7—压轴 8—偏心压盘 9—低压柱塞 10—低压柱塞套 11—泵体 12—低压进油阀 13—低压输出油路 14—低压单向阀 15—过滤网

产品对工作环境的要求与液压千斤顶相同。工作时不得超载；严禁使用一根软管，以防止增压时发生机件损坏；高压软管弯曲半径不小于200mm。

4. 超高压油泵站

超高压油泵站是一种小型油泵站，作为各种液压工具的动力源。它具有高压、小型、移动方便、压力可调等优点。适用于造船、冶金、采矿、石油化工、用作地道开挖、钢筋拉伸与液压千斤顶配套，以及作为油压机的增压系统使用。

油泵站由电动机、轴向柱塞泵、换向阀、安全阀、泄油阀、油箱、高压软管等部件组成。

柱塞泵有单级、两级（即高低压）两种型式。油泵为斜盘式，电动机直接安装在泵体1上，带动压轴7旋转，由于偏心压盘8的作用，驱动柱塞2、9沿柱塞套3、10作往复运动，使油从进油阀4、12，经单向阀5、14压出，产生的高压油由高压软管来输送（图1-9）。

图1-9为两级油泵。它的优点是低压时能获得大的流量，使油缸起升速度快，减少作业的辅助时间。