

机床液压元件产品样本

第一机械工业部编

机械工业出版社

无锡轻工业学院图

阅0206135

机床液压元件产品样本

第一机械工业部编

江南大学图书馆



91420107



机械工业出版社

5E1005055

本样本介绍我国各系列的机床液压元件及其生产情况,供科研、生产
部门产品设计、研究人员参考。

机床液压元件产品样本

第一机械工业部编

(凭证发行)

*

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)

北京第二新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{10}$ ·印张 $14\frac{1}{2}$ ·插页 2

1972 年 1 月北京第一版·1972 年 1 月北京第一次印刷

*

统一书号: 15033·(内) 440·定价 3.50 元

爱护图书，人人有责。

- 一、切勿涂写或污染图书。
- 二、不得抽去书内图表，拆裁书页。
- 三、切勿卷折损坏，保持书本完整。

图书馆

毛主席语录

社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。只要这些人掌握了自己的命运，又有一条马克思列宁主义的路线，不是回避问题，而是用积极的态度去解决问题，任何人间的困难总是可以解决的。

我们是主张自力更生的。我们希望有外援，但是我们不能依赖它，我们依靠自己的努力，依靠全体军民的创造力。

再 版 说 明

一、这次样本再版时作了些修改和补充。为了用户的方便，并且由于该系列元件生产、使用已有一段时间，故修改中尽量使连接尺寸保持原版时的尺寸。不得已时，才作小的变动；例如：QT-10B 与 QIT-10B 许多用户反映最好连接尺寸一致，可以通用，故这次对 QIT-10B 作了修改。修改和补充的品种见附录 4。

二、样本中连接螺钉标注为 J21-9 即国标 GB70-66。

三、订货时只须将型号写清即可，如 22D-10B；24E₁-25B；Q-10B；K-6，等等。

四、安装底板不附在阀体上，若需底板，请用户自行解决。

五、自样本出版后，得到许多使用和设计单位提出的改进意见，这次再版时已予采纳，顺此表示谢意。今后对再版样本有什么宝贵意见，请函寄广州机床研究所。

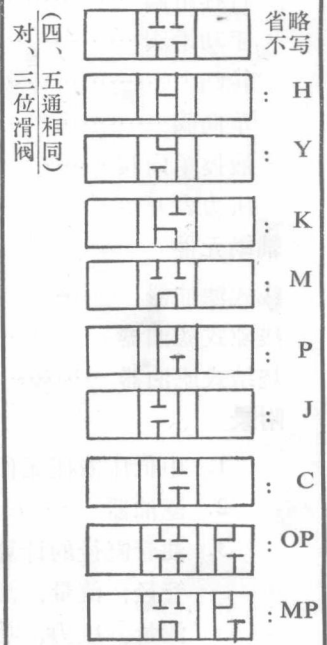
中低压液压元件型号说明

型号中的相互位次		类组或组合元件	控制形式	改型序号	最大工作压力 (公斤/厘米 ²)	主要规格	安装和连接	辅助特性
采用字母或数字及其含义	所表达的内容							
泵类 B	齿轮泵	C B						
	叶片泵(定量)	Y B						
	叶片变量泵(手调式)	Y B S						
	(限压式)	Y B P						
	(稳流量式)	Y B Q						
	(液动换向)	Y B Y						
	螺杆泵	L B						
	叶片液动机	Y M						
	轴向柱塞液动机	Z M						
	交流电磁滑阀		D					
阀类 F	直流电磁滑阀	2, 3, 4, 5	E					
	液动滑阀	2, 3, 4, 5	Y					
	电液动滑阀(交流)	2, 3, 4, 5	D Y					
	(直流)	(位置数)	E Y					
	行程滑阀		C					
	手动滑阀		S					
	转 阀		O					
	单向阀		I					
	液动单向阀		I Y					
	压力表开关		K					
压力阀	中压溢流阀	Y						
	低压溢流阀	P						
	减压阀	J						
	单向减压阀	J I						
	顺序阀	X						
	单向顺序阀	X I						
	液动顺序阀	X Y						
	液动单向顺序阀	X I Y						
	电磁溢流阀(直流)	Y E						
	背压阀(定压式)	B						
流量控制阀	压力继电器	D P						
	节流阀		L					
	单向节流阀		L I					
	调速阀		Q					
	单向调速阀		Q I					
	温度补偿调速阀		Q T					
	单向温度补偿调速阀		Q I T					
	溢流节流阀		L Y					
	单向行程节流阀		L C I					
	单向行程调速阀		Q C I					
其他元件	延时阀		L H I					
	滤油器							
	蓄能器							
	网 式	WU						
	片 式	PU						
	线 式	XU						
	烧 结	SU						
	纸 质	ZU						
	塞 活	HX						
	空 气	KX						

0 (省略不写)

10: A
25: B
63: (省略不写)
6: K
16: L
40: M
100: D
160: E
200: F
250: G
320: H
(用数字表示)

对泵、阀 流量: 升/分
对液动机 每转排量: 毫升/转
对压力表开关: 测量点数
对压力继电器 压力: 公斤/厘米²
对延时阀 延时量: 秒
对滤油器 流量×过滤精度: 微米



对二位三通滑阀
常开: H
常闭: (省略不写)

带定位装置: D
带阻尼: Z

安装方式
法兰安装: (省略不写)
脚架安装: J

连接形式
管式连接: (省略不写)
板式连接: B
法兰连接: F

(F省略不写)

阀类 F (F省略不写)

目 录

中低压液压元件型号说明

油泵与液动机

油泵与液动机系列型谱表	2
齿轮油泵	4
叶片油泵	7
变量叶片油泵	13
叶片式液动机	18
轴向柱塞式液动机	20

压力阀

压力阀系列型谱表	24
中压溢流阀	26
Y ₁ 型中压流溢阀	31
低压溢流阀	34
减压阀	37
单向减压阀	41
远程调压阀	45
中、低压顺序阀	47
中、低压单向顺序阀	50
中、低压液动顺序阀	54
中、低压液动单向顺序阀	58
电磁溢流阀(直流)	63
背压阀(定压式)	65
压力继电器	66

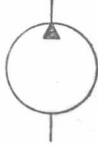
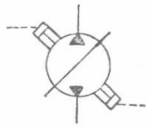
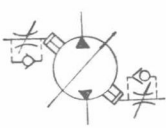
流量阀

流量控制阀系列型谱表	70
节流阀	72
单向节流阀	76
调速阀(不带单向阀)	79
调速阀(带单向阀)	82
温度补偿调速阀(不带单向阀)	85
温度补偿调速阀(带单向阀)	88
溢流节流阀	90
单向行程节流阀	92
单向行程调速阀	95

延时阀	98
方向阀	
方向阀系列型谱表	102
电磁滑阀	112
微型电磁阀	141
液动滑阀	149
电液动滑阀	160
行程滑阀	178
手动滑阀	185
转阀	190
单向阀	194
液控单向阀	198
压力表开关	201
辅助元件	
线式滤油器	208
线隙式滤油器	212
烧结式滤油器	215
附录	
1. 中低压液压元件代替仿苏产品型号表	218
2. 滤油器	222
3. 油管直径的计算	223
管径、流量、流速关系	223
流量、压力、功率关系	223
4. 再版补充修改一览表	224

油 泵 与 液 动 机

油 泵 与 液 动

分 类	组 别	系列特征	图 形	压 力 (公斤/厘米 ²)	流						
					2.5	4	6	8	10	12	16
泵	齿轮油泵	CB		25	CB-B2.5	CB-B4	CB-B6		CB-B10		CB-B16
	叶片油泵	YB		63		YB-4	YB-6		YB-10	YB-12	YB-16
	单 向 变 量 叶 片 泵	手调式		25							
		YBS		63							
		限压式		25							
		YBP		63							
		稳流量式		25							
		YBQ									
	双 向 变 量 叶 片 泵	液控换向		25							
		YBY									
		液控可调 换 向 YBY-Z		25							
液 动 机	叶片式	YM									YM-16
	轴 向 柱 塞 式	ZM		63				ZM-8	ZM-10		ZM-16

液动机: 毫升/转

机 系 列 型 谱 表

量 (升/分)*											备 注
20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
CB-B20	CB-B25	CB-B32	CB-B40	CB-B50	CB-B63	CB-B80	CB-B100	CB-B125	CB-B160	CB-B200	
	YB-25	YB-32	YB-40	YB-50	YB-63	YB-80	YB-100	YB-125J	YB-160J	YB-200J	
	YBS-B25		YBS-B40		YBS-B63		YBS-B100				
	YBS-25		YBS-40		YBS-63		YBS-100				
	YBP-B25		YBP-B40		YBP-B63		YBP-B100				
	YBP-25		YBP-40		YBP-63		YBP-100				
	YBQ-B25		YBQ-B40		YBQ-B63		YBQ-B100				
	YBY-B25		YBY-B40		YBY-B63		YBY-B100				
	YBY-B25Z		YBY-B40Z		YBY-B63Z		YBY-B100Z				
	YM-25	YM-32	YM-40	YM-50	YM-63	YM-80	YM-100				
	ZM-25	ZM-32	ZM-40			ZM-80			ZM-160		

齿 轮 油 泵

一、简 介

齿轮油泵是借一对相互啮合的齿轮将电动机所输出机械能转换为液压能的转换装置，在机床液压系统中作为提供一定流量压力的液压能源。

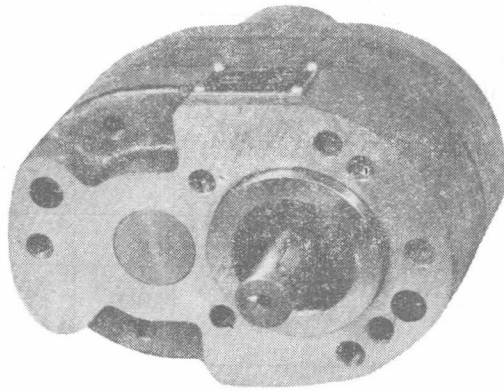
齿轮泵的结构简单，工作可靠，维护方便，在机床液压系统中被广泛采用，根据系统的需要，某一流量的齿轮泵可与任一流量的另一齿轮泵组合采用共同轴传动，组成双联齿轮泵。 K_1 为吸油口， K_2 为压油口。

二、符号、外观和结构

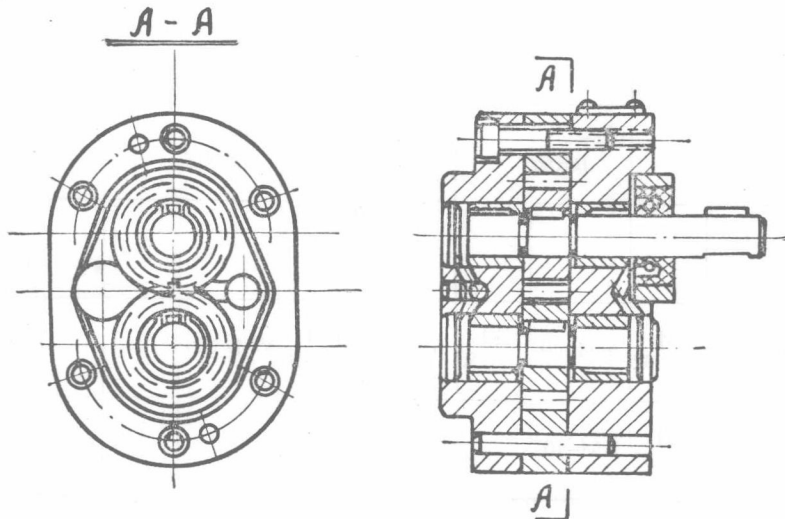
(一) 符 号



(二) 外 观



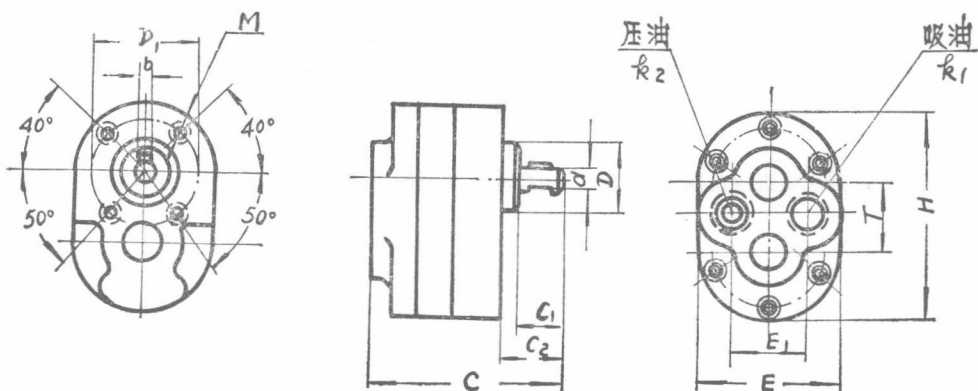
(三) 结 构



三、技术规格

型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/ 厘米 ²)	转 速 (转/分)	容积效率 $\eta_{容}\%$	总 效 率 $\eta_{总}\%$	重 量 (公斤)	驱动功率 (千瓦)
CB-B2.5	2.5	25	1450	≥ 85			0.13
CB-B 4	4					2.8	0.21
CB-B 6	6					3.2	0.31
CB-B10	10					3.5	0.51
CB-B16	16	25	1450	≥ 90		5.2	0.82
CB-B20	20						1.02
CB-B25	25					5.5	1.30
CB-B32	32						1.65
CB-B40	40	25	1450	≥ 90		10.5	2.10
CB-B50	50					11.0	2.60
CB-B63	63					11.8	3.30
CB-B80	80	25	1450	≥ 90		17.6	4.10
CB-B100	100					18.7	5.10
CB-B125	125						6.50
CB-B160	160	25	1450	≥ 90			8.20
CB-B200	200						10.10

四、外形尺寸



型 号	C	E	H	C ₁	C ₂	D	D ₁	d	E ₁	r	b	M	k ₁	k ₂
CB-B2.5	79	65	95	25	30	φ35	φ50	φ12	35	30	4	M 6	K3/8"	K3/8"
CB-B 4	82													
CB-B 6	86													
CB-B10	94													
CB-B16	107	86	128	30	35	φ50	φ65	φ16	50	42	5	M 8	K3/4"	K3/4"
CB-B20	111													
CB-B25	115													
CB-B32	121													
CB-B40	132	100	152	35	40	φ55	φ80	φ22	55	52	6	M 8	K 1 "	K3/4"
CB-B50	138													
CB-B63	144													
CB-B80	158	120	185	43	50	φ70	φ95	φ30	65	65	8	M 8	K1½"	K 1 "
CB-B100	165													
CB-B125	174													
CB-B160														
CB-B200														

五、使用与维修

本油泵转速范围为 300~1450 转/分, 使用粘度为 1~8°E 矿物油或 20 号机械油, 适合于油温 10~50°C 的油液中工作。

为保证油泵的正常运转, 在吸油口处应装有滤油器, 以防止铁屑、污物等进入。

使用时应注意此泵的运转方向, 按标牌箭头指示方向为准。

使用时若发现不吸油或油量不足, 则应检查油泵旋转方向是否正确, 过滤器和管道是否被堵, 接头是否已扳紧。

不能调压时, 则应检查溢流阀是否失灵, 油泵泄漏是否严重, 压力表是否损坏, 等等, 一一加以消除。

叶片油泵

一、简介

叶片油泵是将电机所输出的机械能转换为液压能的一种能量转换装置，在液压传动系统中，提供一定的液压能源，达到驱动机械的目的。由于叶片油泵的脉动及噪音较齿轮泵小，且一般输出压力较齿轮泵高，多用于中压液压系统中，如铣床、车床、塑料机械等系统中。

根据系统的需要，可选用双联叶片泵，该泵由任意两个单泵组合而成，采用共同轴传动。

K_1 是吸油口， K_2 、 K_3 为压油口。

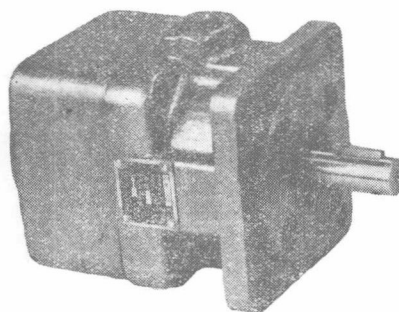
二、符号、外观和结构

单 泵

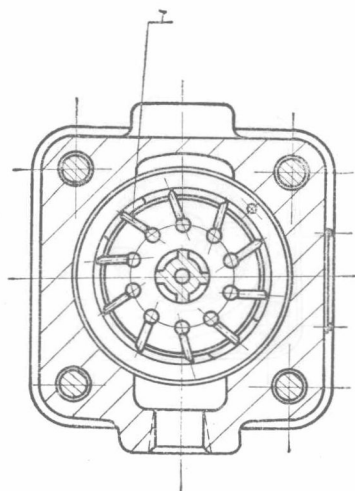
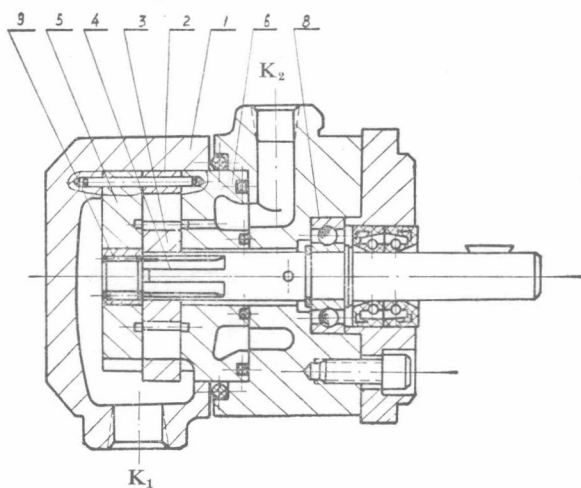
(一) 符 号



(二) 外 观

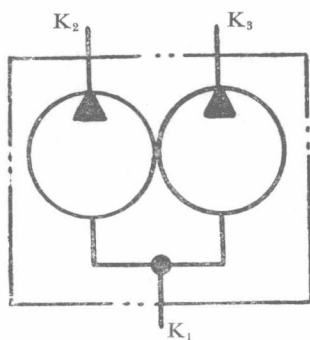


(三) 结 构

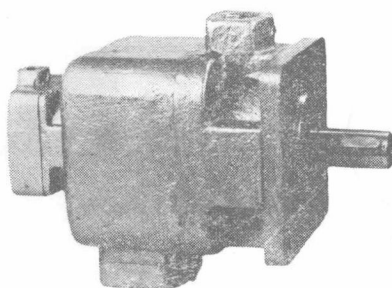


双联系

(一) 符号



(二) 外观



(三) 结构

