

上海液压油压机维修/下滑试油压机维修

产品名称	上海液压油压机维修/下滑试油压机维修
公司名称	上海川沂实业有限公司
价格	500.00/台
规格参数	川沂液压:100T
公司地址	上海市奉贤区青村镇人民北路918号A783室
联系电话	19921066962

产品详情

液压专家分享液压技术及故障诊断

详情咨询，上海川沂液压设备维修，液压油压机维修，液压设备维修，液压油缸维修，液压油封更换

液压技术的六大基本法则

1 压力形成法则 (P)

2 流量形成法则 (Q)

3 压力损失法则(P)

4 压力分配法则(多负载法则)

5 压力分配法则((多负载法则)

6 流量分配法则(阻尼分配、容积分配、流量共享抗流量饱和)

1) 压力形成法则 (P)

压力形成法则：压力形成取决负载！

齿轮泵的额定压力25MPa，是系统的生成压力吗？

齿轮泵的压力是28MPa，到这压力泵就立即坏了，对吗？

液压泵的工作压力上不去，是系统的问题还是元件问题？

什么是系统的工作压力?

打气筒是简单的泵!

2 个例外 :

1.压力形成由于流速的突然阻止 (动态压力形成) ;

2. 上述结论是在密闭容器的条件下作出 , 如果容器的泄漏量不大于进油量时 , 系统压力可能会支撑负载 , 也可能不能支撑负载 ; (此时系统有二个负载) 。

液压压力几个有意义的数值 :

当前机床、船舶等行业工作压力25MPa以下;

工程机械的压力在31.5-35MPa ;

目前发展趋势是 : 42MPa-48MPa ;

预期压力发展是 : 56MPa;

使用压力越高 , 能容比越高 , 液压系统体积越小 ;

液压泵的寿命与使用压力成反比 , 因此在设计时首先人为确定压力根据行业与寿命等考量。

2) 流量形成法则 (Q)

P与Q无关联--世界上不存在密闭的容积 (存在泄漏)

密闭容积的一次周期性变化排出液体容积为排量 (l/r), 产生流量 (l/min) 。

HP100 的柱塞泵流量是多少 ?

直径 100 的油缸的排量是多少 ?

液压元件的进油量一定等于出油量吗 ?

流量 (l/min) 大小的观念

<20 小 ; 100-200 一般 ; >300 大。

世界上泵产品排量 : 500ml/r ;

世界上生产泵的排量 : 1000ml/r ;

世界上的马达排量 : 10000ml/r。

流量Q与压力P是二个完全独立的参数

P与Q是在功率N条件下相互独立相互制约 : $N=PQ/60 \text{ kw}$;

P可以增压放大，Q可以增速放大但受功率限制；

恒功率泵。

3) 压力损失法则 (P)

压力损失 P值:

换向阀：4bar

比例阀：10bar

伺服阀：70bar

LS：10-20bar

压力损失的大小与流速成平方关系: $P=C \cdot v^2/2g$;

压力损失 P是维持流动、保持液压元件性能所必须的，但要在合理范围。

P的问题是功率损失—造成系统发热的主要原因

设计系统/元件时，记住流速(m/s)限制：

泵进口 <1，回油管路 1-3，压力管路 3-6，局部元件进口 <10

(这一点在阀块设计中容易产生问题)

静液压传动是系统发展的方向

避免采用节流是减少压力损失的主要思路；

液压流体能量存储与转换关键技术研究；

液压恒压网络系统中液压变压器。

4) 流量损失法则 (Q)

$$Q=C \cdot A \cdot (2/ \cdot P)^{**}$$

液压是传动，困难采用密闭的容积---存在泄漏即流量损失，也是维持元件性能必须的（润滑、静压支撑轴承等）；

泵的三大摩擦付是流量损失的主要环节之一，因此要考虑泄漏回油否则无法工作。

目前减少内泄漏的办法主要是减少配合间隙。

外泄漏主要是污染环境，这曾是液压弊端之一。由于螺纹插装阀的应用已经基本消除；

泄漏也是发热的原因之一，螺纹插装阀内泄也比较小（3-6drop/hr）6drop=1c.c。

系统流量外泄漏的主要部位之一是管路。

管路的接头、软管的形式都有影响；

阀的形式选择也影响外泄漏，如管式阀、叠加阀等。目前螺栓的强度（12.9级）是国家重点攻关的项目之一；

管接头的密封形式很多。以冷拔钢管的效果好，易除锈等。

5) 压力分配法则((多负载法则)

这压力无法并联(如电路中无法同时获得不同电压)。

对直线运动,按负载大小原则,顺序动作;

对旋转运动,亦遵守负载大小原则,但必须相互隔离;

如要求同时动作,则按阻尼原则（减压阀）与容积隔离法（油缸马达均可）处理。

6) 流量分配法则(阻尼分配、容积分配、流量共享抗流量饱和)

阻尼分配法则:

节流阀是怎样调速的?

节流阀本身是不能调节流量的？

节流阀必须通过半桥原理调节流量。

容积分配法则：

泵的容积控制（变量泵）

泵的转速控制（变速电机---变频电机、伺服电机）。

负载敏感法则：

负载敏感法实际是恒流法：

$$Q=C \cdot A \cdot (2/P)^{1/2} = CA(X)B=GA(X)$$

负载敏感法是使泵的压力（增加负载敏感压力）与流量完全按照负载的需要提供，从而节能