

# HD-MWVX12-1X/

## 流量共享型多路阀



公称压力 250bar (泵侧)  
 压力至300bar 300bar (执行器侧)  
 流量至120L/min 额定流量 120L/min (进油联)

### 产品说明

主要应用于工程机械、桩工机械等领域。具有压力补偿功能（阀后补偿）；流量分配采用的是与负载无关的分配模式，即LUDV系统，在流量欠饱和与饱和情况下，各个执行动作均能正常工作；产品采用模块化设计，可根据用户需要自由组合。

### 目录

结构说明	002
技术参数	008
特性曲线	009
应用举例	010

### 结构特点

- » 与负载压力无关的流量分配（LUDV）
  - 用于变量泵/用于定量泵；
  - 内置负载保持阀
  - 卸荷功能
- » 较好的响应特性；
- » 减少断路峰值；
- » 冲洗和冷却
- » 低的气蚀危险性
- » 片式结构：进油联；可通过片式联扩展（单边最多8联，加中间联可至16联）；尾联
- » 控制形式：液压控制；手动控制流量；液压与手动复合控制
- » 负载压力补偿；重复精度高；滞环低
- » 可选用阀芯行程限制器进行调节流量
- » 负载溢流阀：大规格先导式紧凑型插装阀，带补油功能
- » LS限压功能：用于整个多路阀

### 应用领域

- » 挖掘机/汽车起重机
- » 拉铲挖掘机
- » 履带式起重机
- » 物料搬运机
- » 船舶
- » 农业机械

结构说明

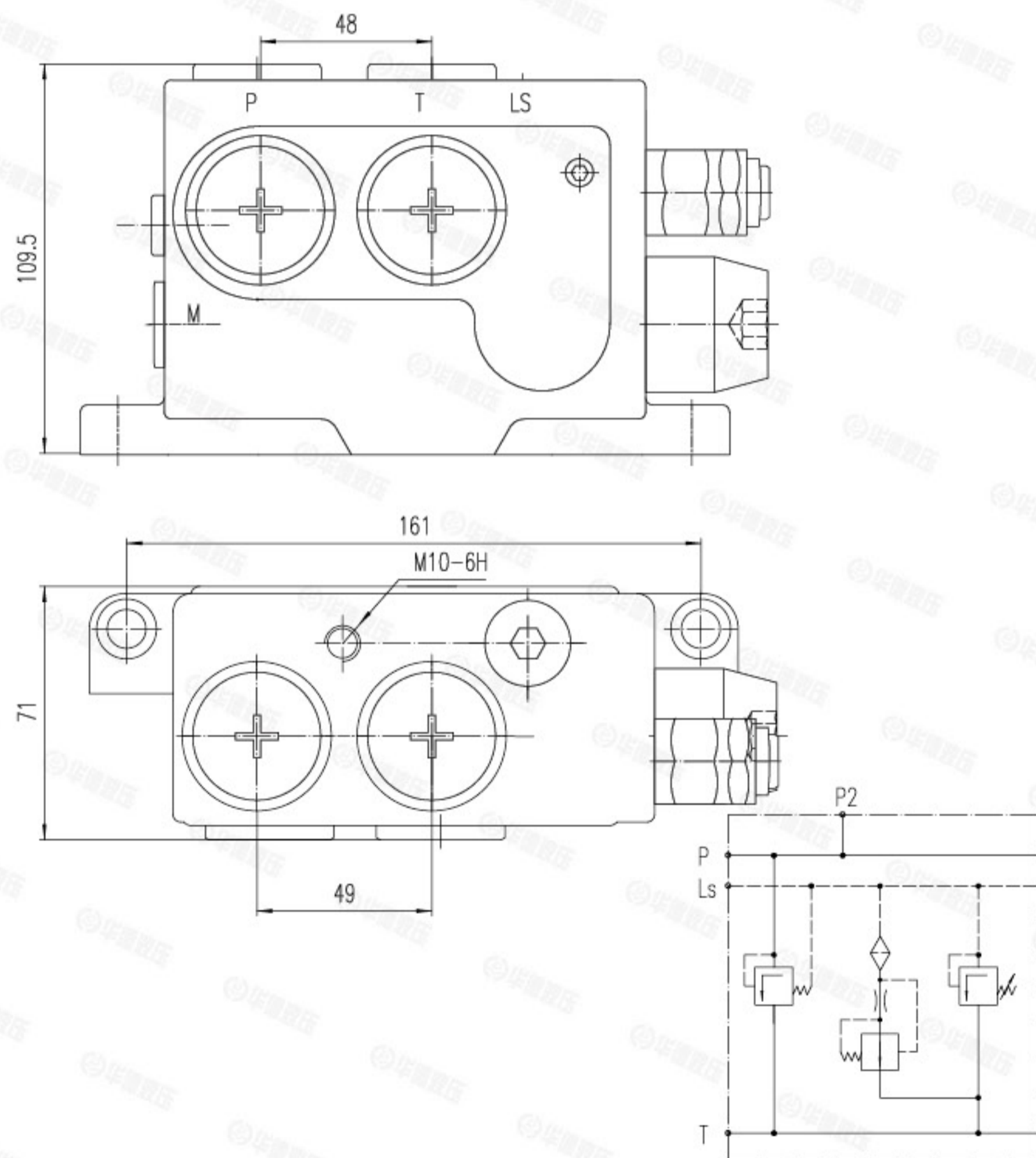
进油联

带有一次溢流阀的进油联适用于定量泵或变量泵系统。

当用于定量泵系统，各换向联处于中位状态，定量泵还在以较低的转速工作，通过一次溢流阀将这部分油卸载，从而达到节能的作用，如果工作换向联处于中位，但是油泵为定量泵还在继续向系统供油，如果没有一次溢流阀则会导致系统压力升高，影响系统性能。具体工作原理如下所述。

各工作换向联为中位的时候，定量泵继续供油，从P腔进入，产生一定的压力（此时LS腔没有压力），与压力弹簧进行比较，当达弹簧的开启压力时，会推动阀芯向右移动，使P腔与T腔相通，从而达到卸载作用。

当工作换向联处于工作状态，LS口将产生压力，作用在阀芯上面，LS压力和弹簧力的合力与来自P腔的压力进行比较，会使阀芯向左移动，切断P腔与T腔的相通，使工作油全部作用于负载，避免能量的损失。



结构说明

LUDV控制

LUDV表示“与负载压力无关的流量分配”。各LUDV压力补偿器均与最高压力有关。

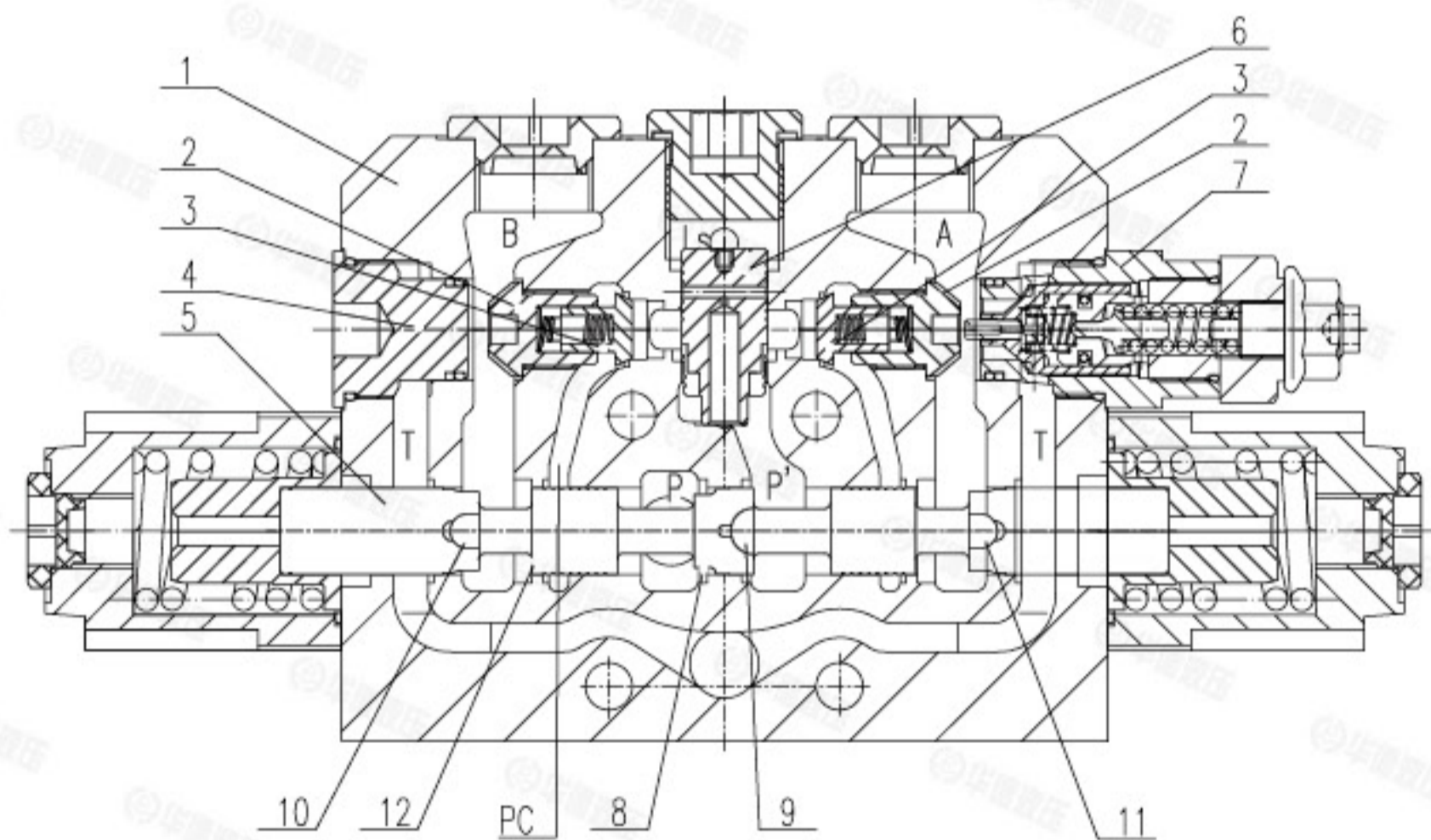
如果LUDV系统内发生流量不足，即油泵不能提供足够的流量以所要求速度去操纵各执行器，则各执行器将按比例减少速度。

LUDV系统的一大优点是，如果发生供油不足，不会有任何执行器停止工作。

当主阀芯处于中位（a口或b口无先导压力，油泵与P腔的连接被主阀芯切断，负载保持阀和压力补偿器关闭，通过阀体内控制阀芯的正遮盖，执行器的油口处于关闭状态，LUDV压力补偿器由一个控制阀组成。

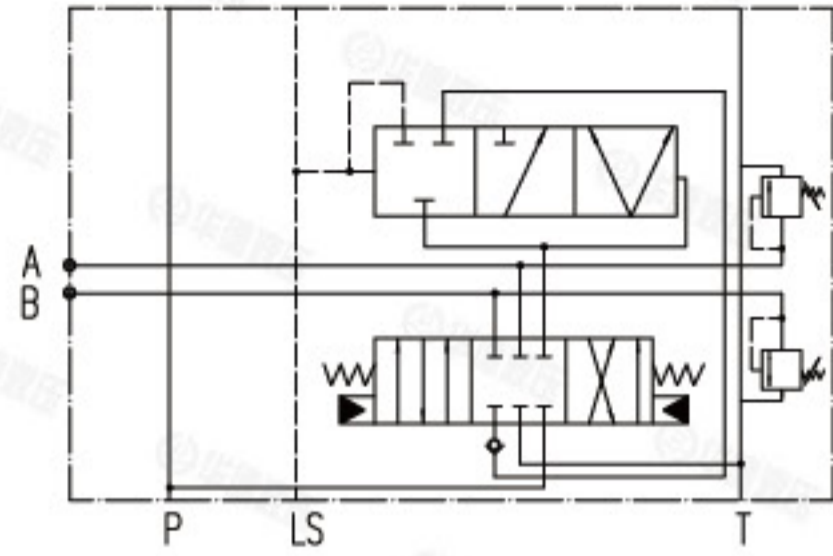
来自先导控制单元的先导油按液压力大小比例作用于主阀芯（5），与弹簧力平衡，控制阀芯的进口节流槽（8）打开泵油口P到P'通道。在此区域的压力打开压力补偿器（6）并最终作用于负载保护阀（3）。

A口的执行器压力 $P_c$ 经控制阀芯（12）内的流道使左边负载保持阀（3）保持关闭。P'压力增加并超过 $P_c$ ，单向阀打开。泵执行器的连续打开，动作开始。来自执行器的油从B经出口节流槽（10）流回油箱，只要执行器的压力低于设定值，二次安全阀（7）就保持关闭。如果执行器发生吸空，压力/补油阀（4）的锥阀芯朝吸油方向（B侧）打开，从阀内预留的油箱通道补油。（其中二次安全阀，补油单向阀，堵为可选插件，原理图如下图所示）

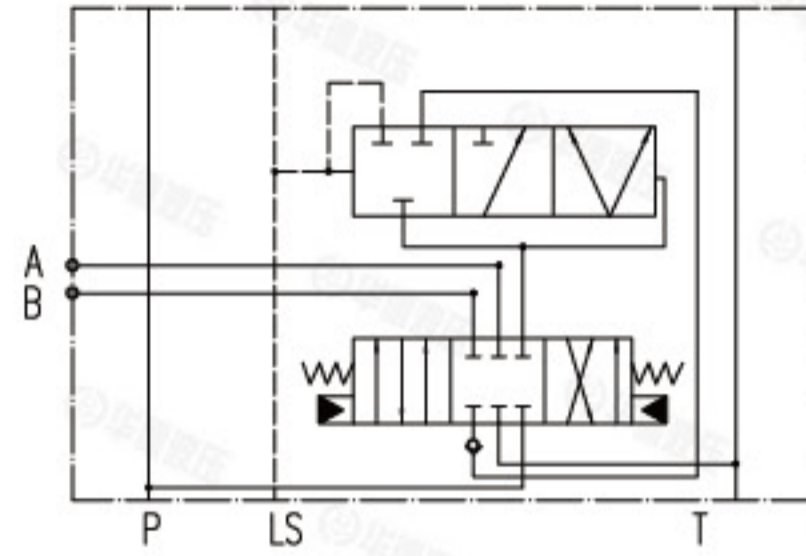


- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 阀体           | 7 二次安全阀          |
| 2 负载保持阀套       | 8 进口节流测量槽P→P' →B |
| 3 负载保持阀        | 9 进口节流测量槽P→P' →A |
| 4 堵头/二次安全阀/补油阀 | 10 出口节流槽B→T      |
| 5 主阀芯          | 11 出口节流槽A→T      |
| 6 LUDV压力补偿器    | 12 环形槽P→B（同P→A）  |

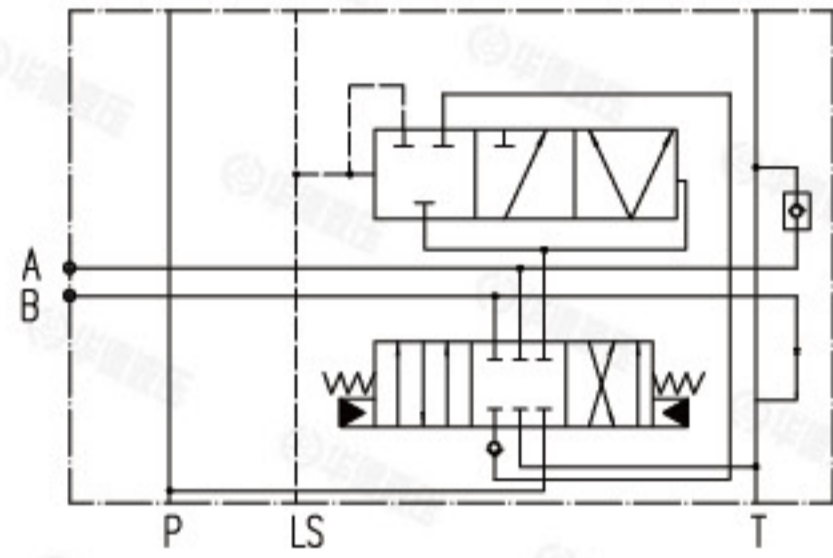
结构说明



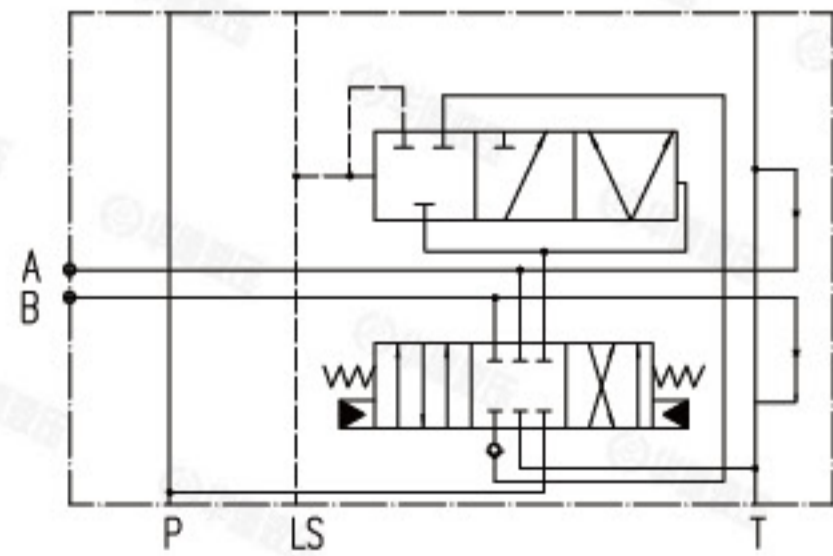
不带补油功能的二次安全阀液控原理图



无任何插件的液控原理图



只带补油单向阀的液控原理图



只带堵的液控原理图

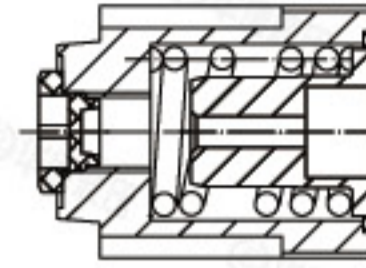
变形阀芯机能符号

订货型号



结构说明

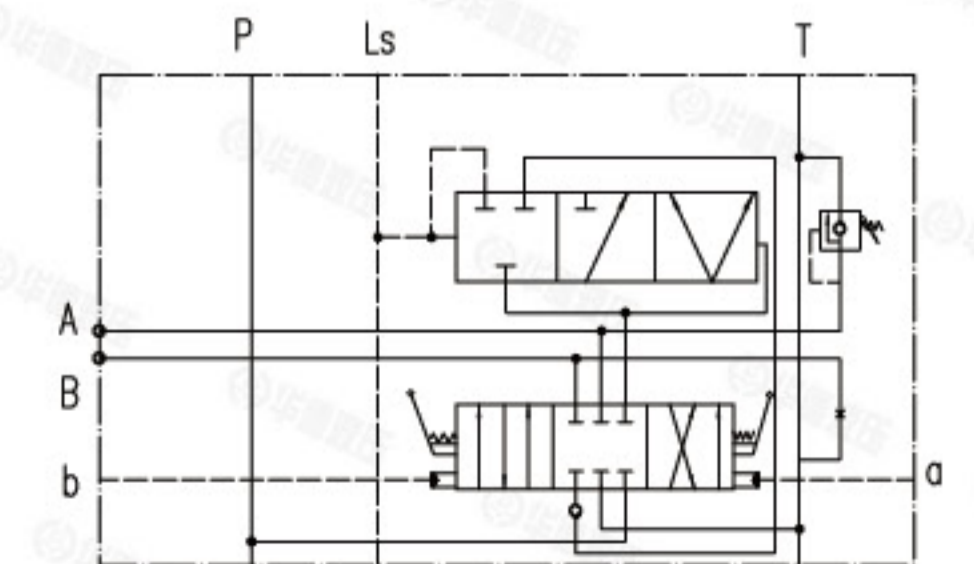
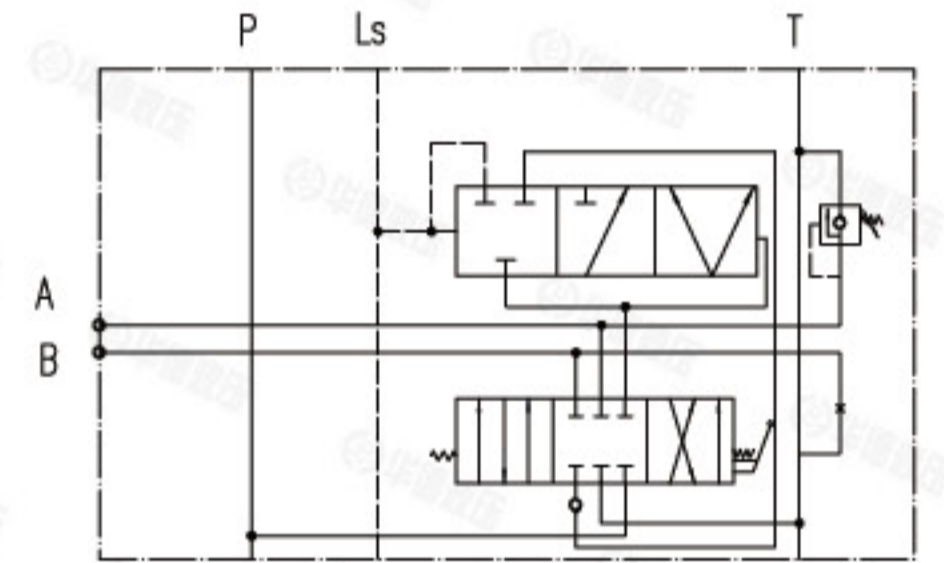
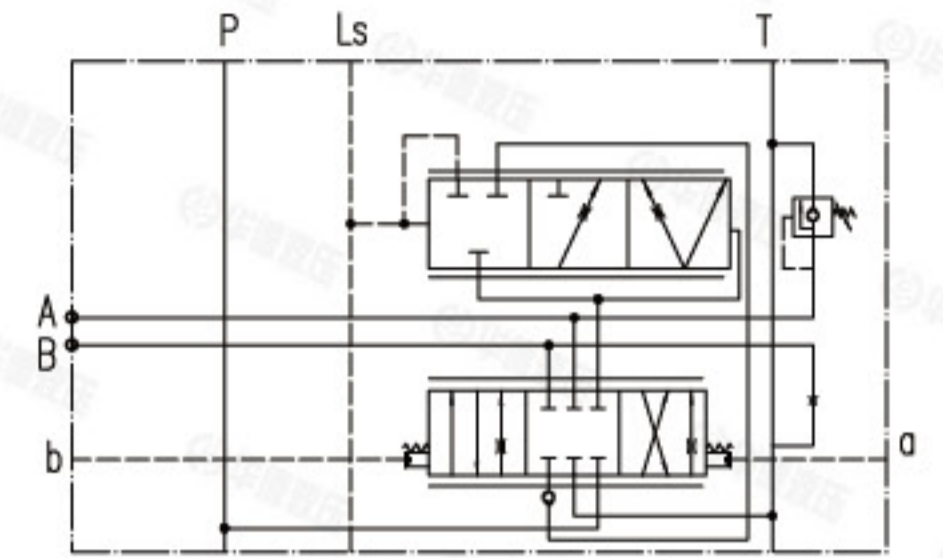
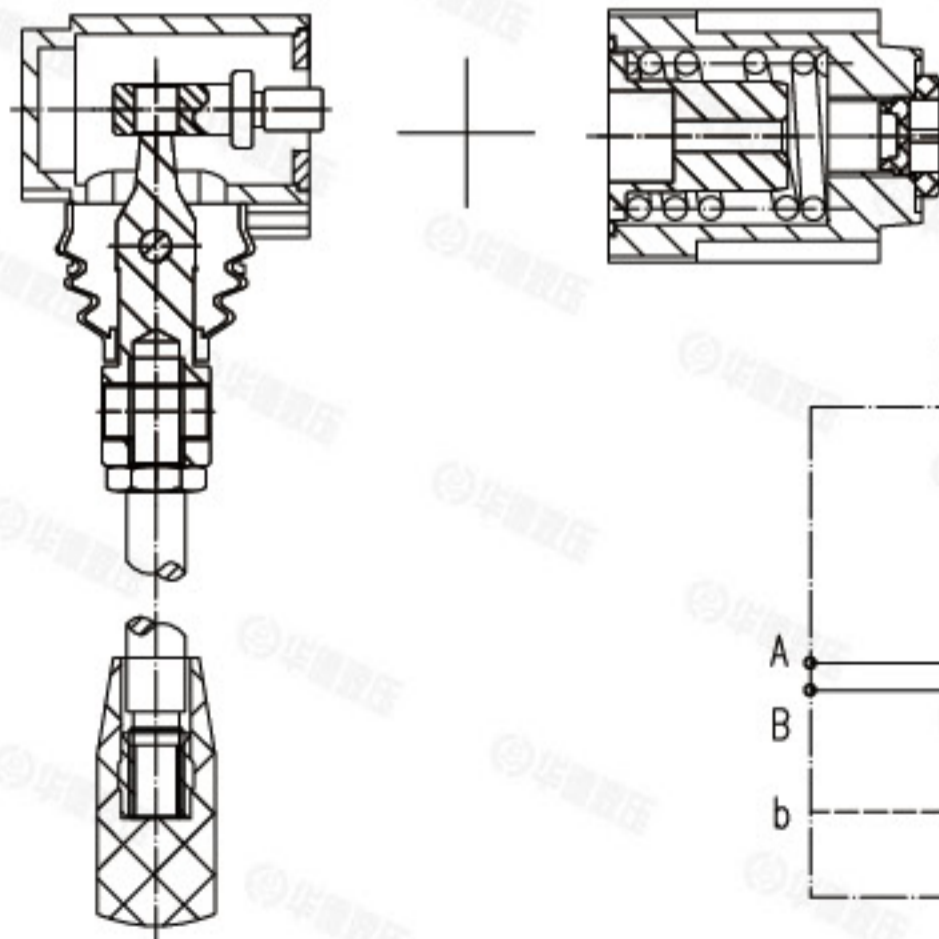
控制方式：液控



控制方式：手动控制



控制方式：手动+液控复合控制

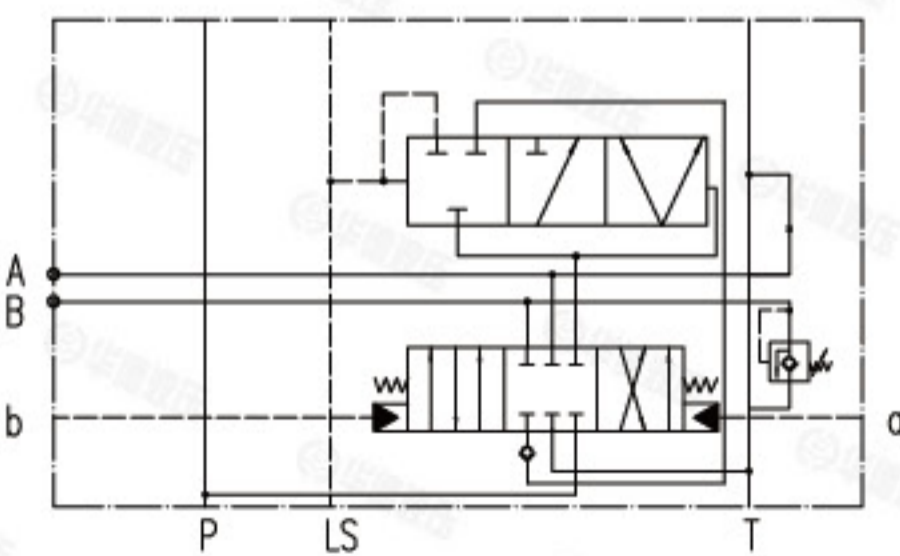
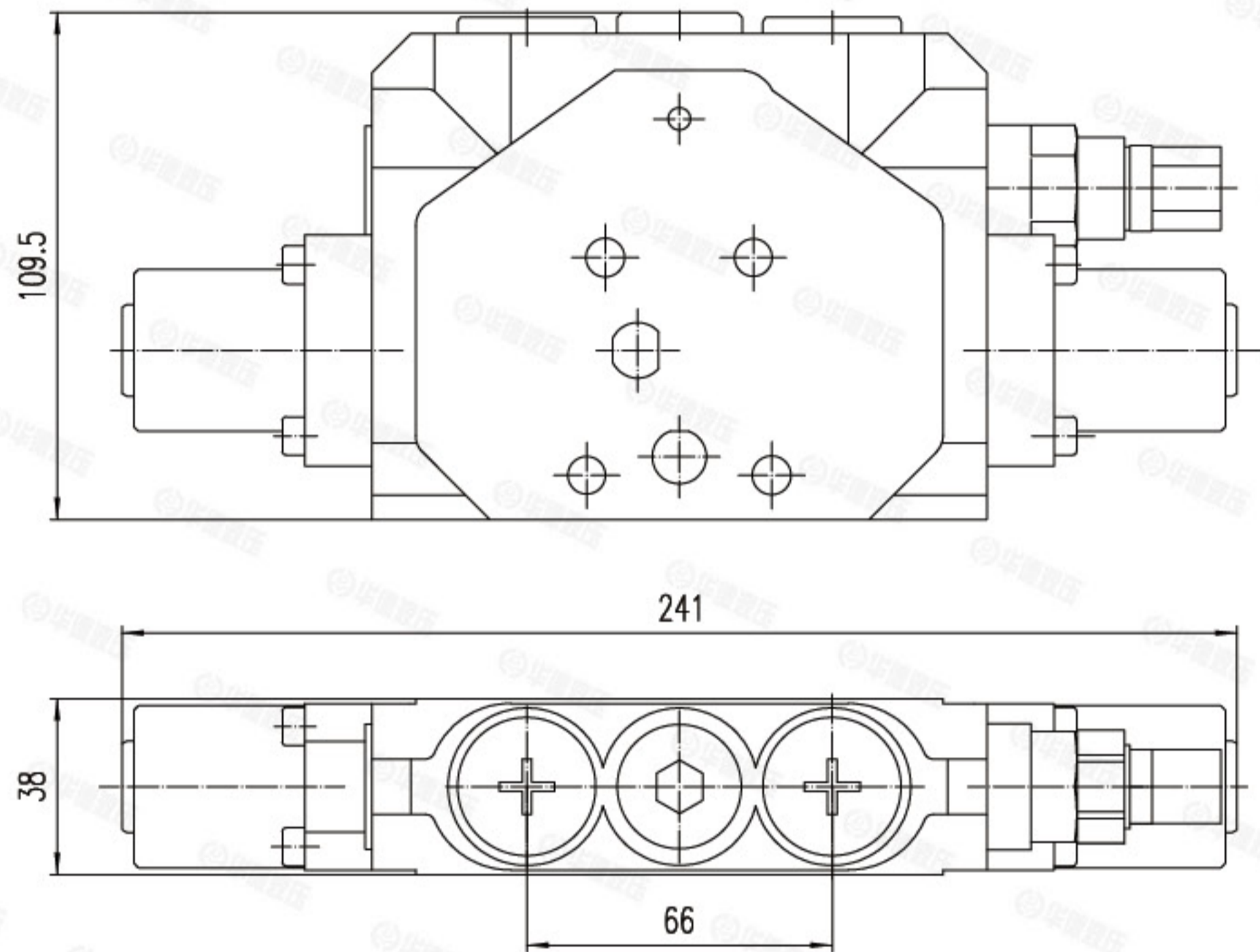


结构说明

控制方式：液控

可选插件工作换向联结构图

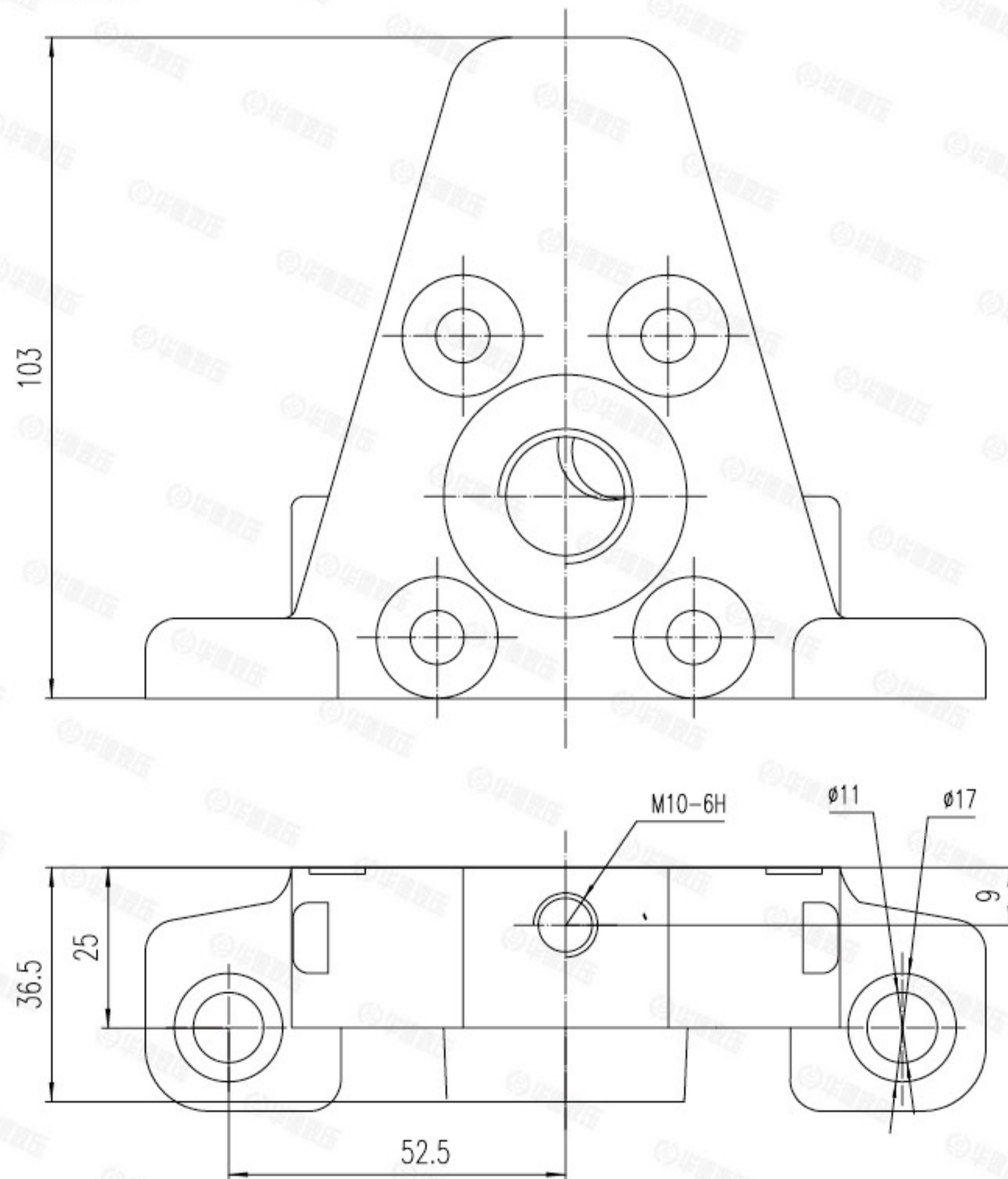
可配置溢流阀的工作换向联



示例（带补油功能的溢流阀）液控原理图

结构说明

尾联结构外形图



尾联  
纯盖板  
订货型号  
L



带附加进油口P3的盖板  
订货型号  
LP



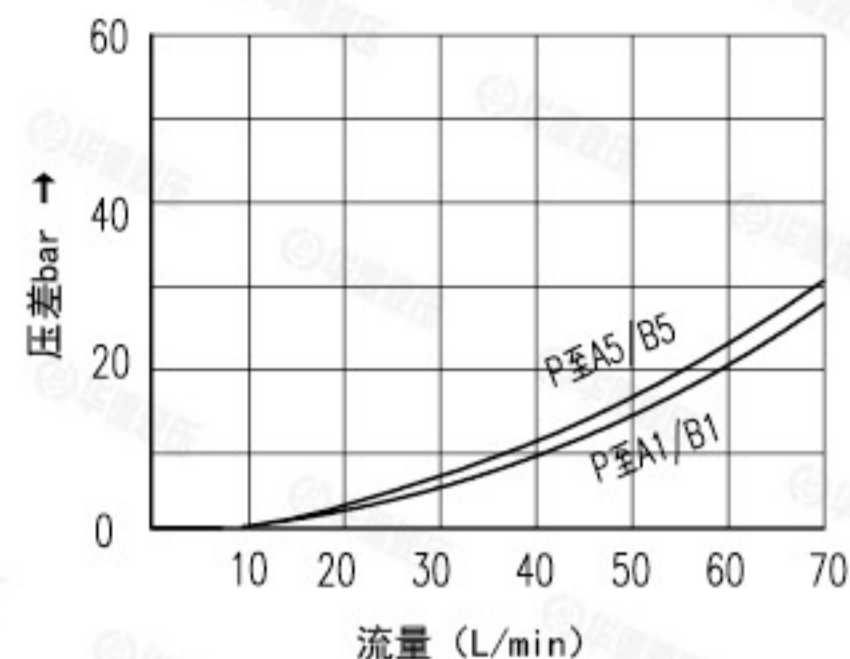
技术参数

<b>概述</b>						
重量	1联片式多路阀	kg	5.5			
	端板	kg	1.5			
	进油联	kg	7			
安装位置	任意					
油口形式	螺纹连接					
<b>液压参数</b>						
额定流量	进油口P	L/min	120			
	工作油口A, B	L/min	70			
额定压力	LS	bar	250			
油口最高工作压力	P	bar	250			
	A, B	bar	300			
	T	bar	20			
	a, b	bar	35			
油口最高先导压力	我们要求使用6到25bar的控制曲线, 并保证进油压力(最小3bar)参见后页					
<b>范围</b>						
液压油液	按DIN51524的矿物油(HL, HLP)按VDMA24569的HEES(合成脂)					
液压油温度范围	°C	-20到80				
粘度范围	mm <sup>2</sup> /s	10到380				
液压油的允许污染等级	20/18/16级					
清洁度等级, 按ISO4406(c)	为此我们推荐使用最小过滤精度β <sub>10</sub> ≥75的过滤器					
应用指南	回路油口					
		P, T(A)	P, T(S)	M, LS	A, B, P3	a, b
管接头拧紧扭矩	Nm	50	70	20	50	20
系统压力的设定	通过LS溢流阀设定					
不要直接用压力液体喷淋阀块						

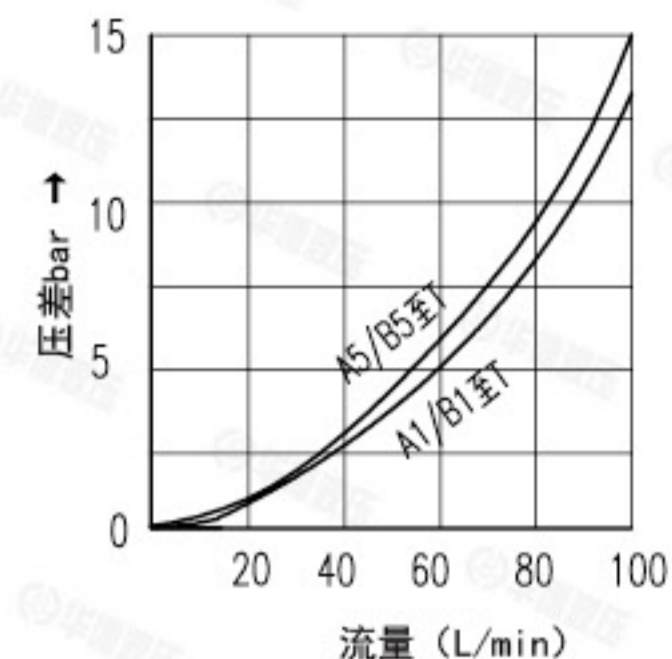
特性曲线

v=41mm<sup>2</sup>/s和θ=50°C时测得

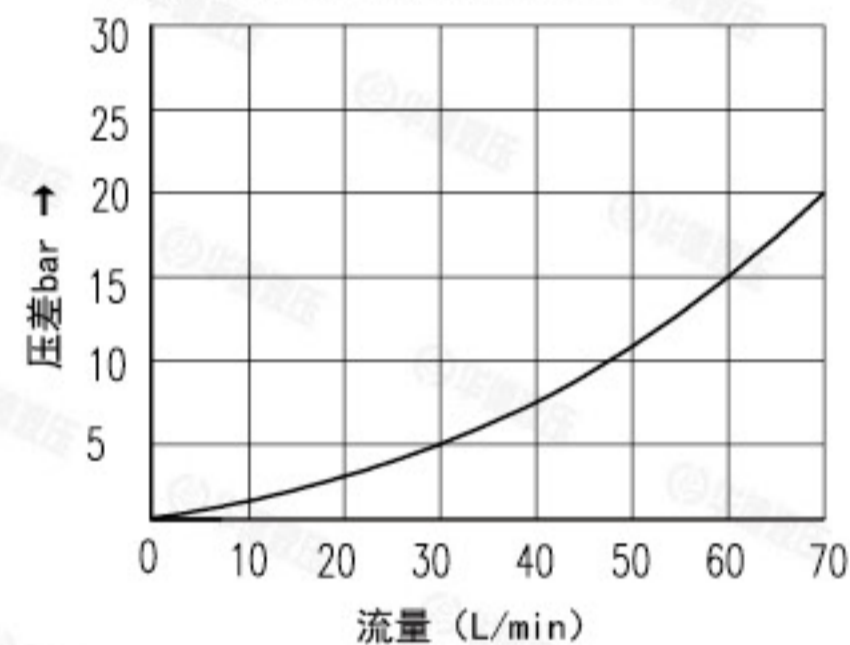
p至A/B, 阀芯流量为60L/min时的压差



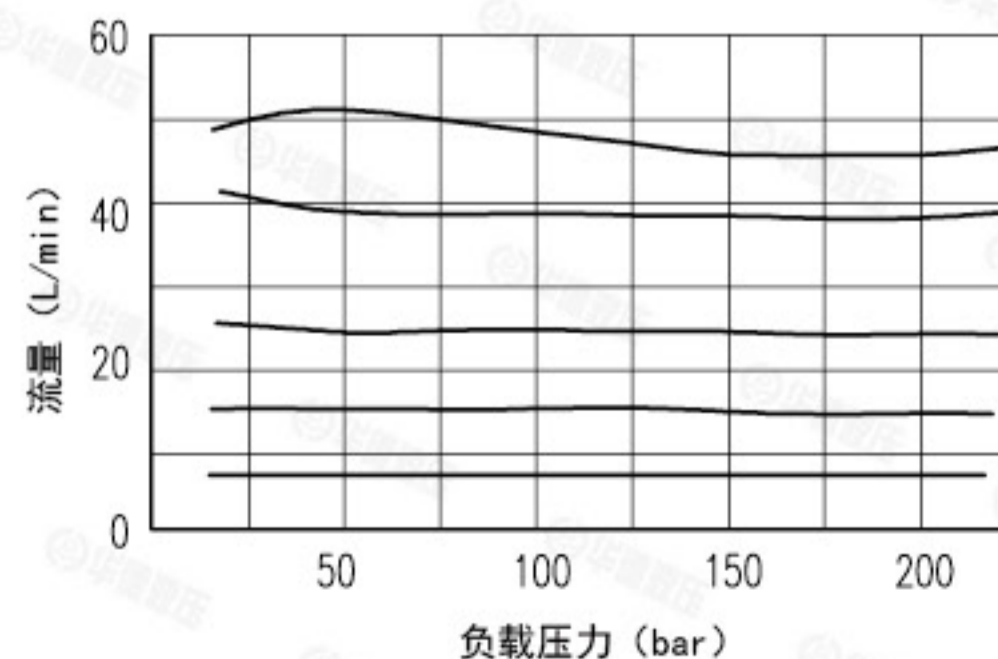
A/B至T, 阀芯流量为60L/min时的压差



与补偿压差ΔP调节有关的每个换向阀联的流量  
ΔP=P-LS, 阀芯流量为60L/min



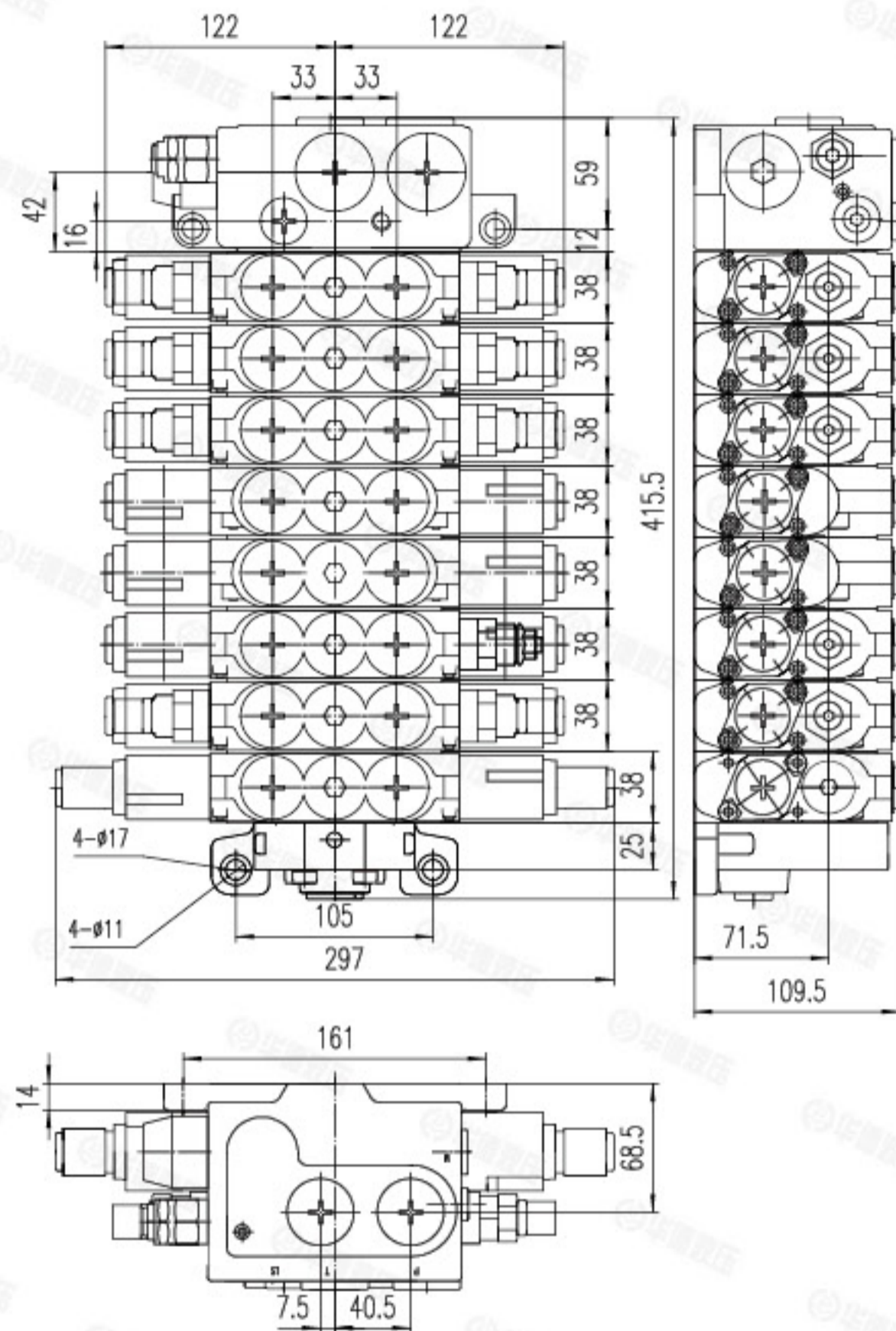
通过各个压力补偿器进行的流量控制



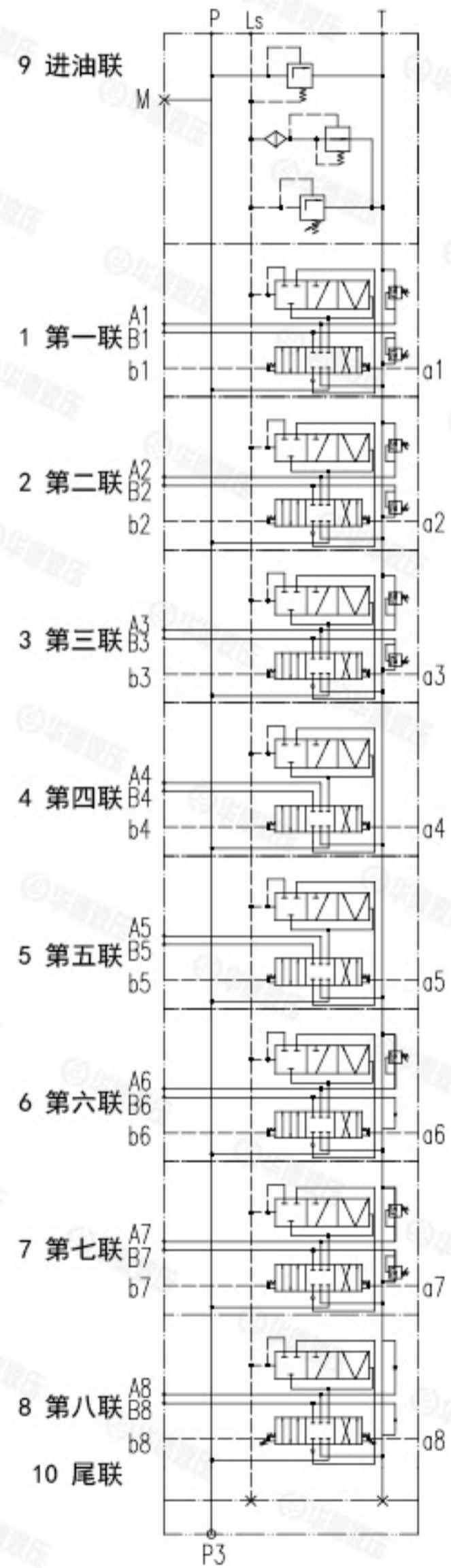
应用举例

小吨位挖掘机中的应用

结构外形图



液压原理图

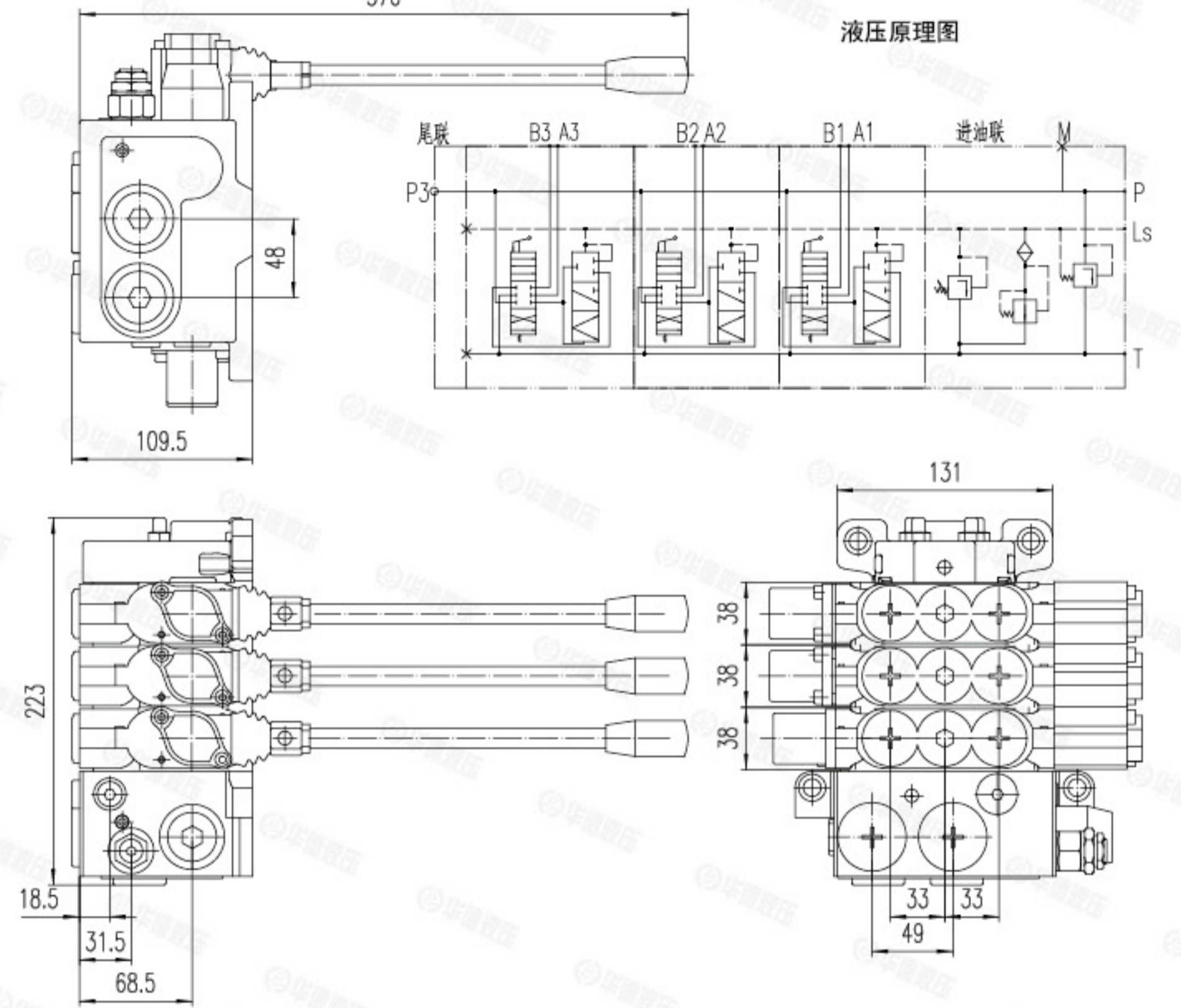


应用举例

船舶行业中的应用

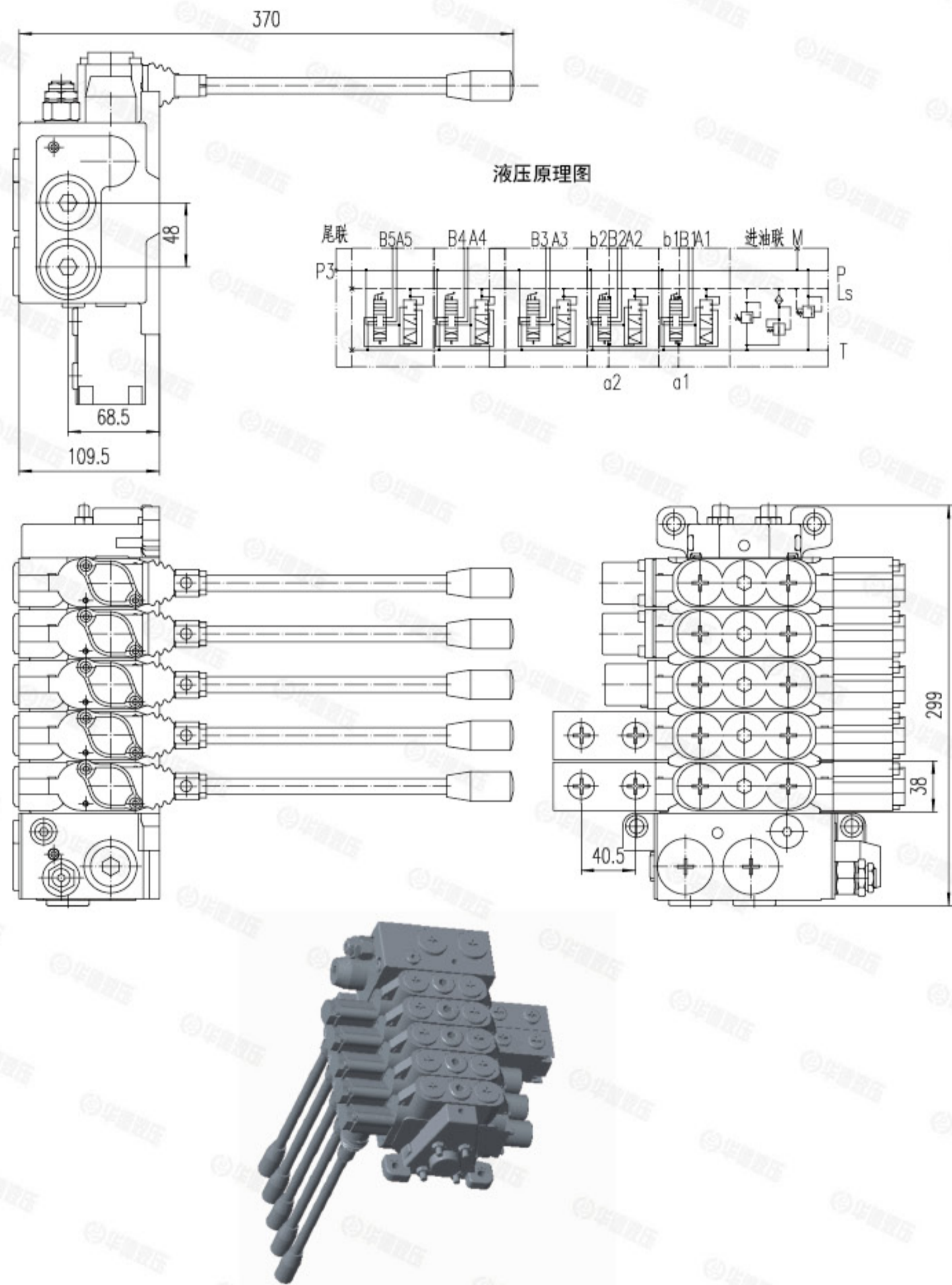
370

液压原理图



应用举例

水平定向钻中的应用



应用举例

农业机械中的应用

