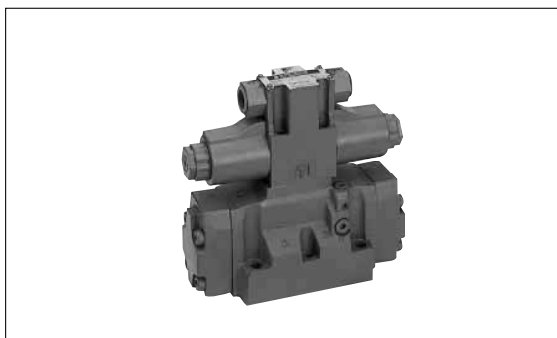


电磁先导换向阀



特点

- 满足 35MPa (350kgf/cm²) 高压和 300 ℓ/min 的大流量。
- 机构的大多数组件不仅按 IEC Pub529 IP65 防尘, 防水, 并按欧洲安全标准 (CE) 生产。
- 由于内置式单向阀适用先导压力, 不需要提高先导压力的阻力阀。
- 当主阀滑阀需精确返回到原位时, 需要采用液控对中型。

产品命名方法

※ — **KSH** — **G 04** — ※※※※ — **20** — ※※ — ※

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

(1) 适用流体的标记

无标记 : 含石油成分的工质油
H : 含水 / 乙二醇的工质油
F : 含磷酸脂的工质油

(2) 型号

KSH : K 系列电磁先导换向阀

(3) 连接

G : 板式安装型

(4) 公称直径

04 : 1/2

(5) 滑阀状态 (参考产品型号表)

(6) 滑阀工作系统

C : 弹簧对中型
B : 弹簧偏置型 (带 SOLb)
D : 无弹簧型 (有机械定位)
H : 液控对中型

(7) 电压标记 (参考电磁线圈规格表)

(8) 设计代号 (设计代号可以改变)

(9) 主阀选配件标记 (参考选配件标记表)

(10) 先导电磁阀选配件标记

参考(F-10页)选配件标记表KSO-G02

(11) 先导叠加阀标记 (参考选配件标记表)

技术规格

型号	公称直径	最大工作压力 MPa {kgf/cm ² }	最大流量 ℓ/min	先导压力 ★1 MPa {kgf/cm ² }		允许的背压 MPa {kgf/cm ² }		最大开关频率
				①	②	外泄漏型	内泄漏型	
KSH-G04	1/2	35 {350}	300	①	0.8~25 {8~250}	21 {210}	16 {160}	120 ★2
				②	1.2~25 {12~250}			
				③	0.44~25 {4.4~250}			

滑阀工作系统	在滑阀开关处的排油量 cm ³
C 型	4
B, D 型	8
H 型	6

注) ★1 先导压力根据下列结构而不同

①	滑阀工作系统: C、B 和 D 型
②	滑阀工作系统: H 型
③	用于先导压力的单向阀 (滑阀状态: 3, 5, 6, 66)

注) ★2 装在 DIN 连接器中的消振器的最大开关频率 (选配件标记: N-CL (E) 的最高切换频率为 100 次/分)。

参考(F-10页) KSO-G02 电磁阀规格

(7) : 电压标记表

电压标记	电源电压	电压标记	电源电压
A	AC100V (50/60Hz), AC110V (60Hz)	N	DC12V
B	AC200V (50/60Hz), AC220V (60Hz)	P	DC24V
C	AC110V (50Hz)	Q	DC48V
D	AC220V (50Hz)	R	DC100V
J	AC240V (50/60Hz)	S	DC110V
K	AC120V (50/60Hz)	T	DC200V
L	AC115V (50/60Hz)	U	DC220V
M	AC230V (50/60Hz)	E	AC100V (50/60Hz)带整流器
		F	AC110V (50/60Hz)带整流器
		G	AC200V (50/60Hz)带整流器
		H	AC220V (50/60Hz)带整流器

参考(F-10页) KSO-G02 电磁阀规格表

F

方向控制阀 I

(9)(11) 选配件标记表

(9) 标记	选配件目录
无标记	内先导, 外泄油型
X	内先导, 内泄油型
Y	外先导, 外泄油型
Z	外先导, 内泄油型
S	带行程调节机构★3
T	带先导压力的单向阀

(11) 标记	选配件目录★4
无标记	无叠装阀
W	带MT-02W-60
R	带MG-02P-1-60-S02
RR	带MG-02P-1-60-R02
G	带MT-02W-60, MG-02P-1-60-S02
GR	带MT-02W-60, MG-02P-1-60-R02

注) ○ 选配件标记有二项以上重复时, 可将(9)、(10)分开, 并按字母顺序列出。

○ TY 和 TZ 绝不能重复。

★3具有行程调节结构的阀不适用于液控对中型。

★4带MT-02W-60: 开关有冲击时使用。

带MG-02P-1-60※02: 工作压力超过25MPa(250kgf/cm²)时使用。

重量 (kg)

应用	交流	直流, 带整流器	
端子盒型	双头电磁线圈	9	9.4
	单头电磁线圈	8.7	8.9
DIN连接器型	双头电磁线圈	9	9.3
	单头电磁线圈	8.6	8.8
导线型	双头电磁线圈	8.9	9.2
	单头电磁线圈	8.6	8.7

注) 如使用下列选配件, 相对于下表的重量会略增大。

应用	标记	重量 (kg)
中心流体型	H	1.3
带行程调节机构	S	2.2
带MT-02W-60	W	1.4
带MG-02P-1-60-※02	R, RR	1.3
带MT-02W-60, MG-02P-1-60-※02	G, GR	2.7

先导电磁阀型号代码

型号	电磁阀型号代码 (※※为电压标记)
KSH-G04-※※C※-20	KSO-G02-4C※-30
KSH-G04-※※B※-20	KSO-G02-2B※-30
KSH-G04-※※D※-20	KSO-G02-2D※-30
KSH-G04-※※H※-20	KSO-G02-7C※-30

附件

内六角螺栓	个数	紧固力矩N·m(kgf·cm)
M6×45	2	13~15(130~150)
M10×50	4	50~55(500~550)

(5) : 产品型号表

型号	JIS符号	压力-流量特性 (参照性能曲线)	最大流量 ℓ/min				压力下降特性 (参照性能曲线)		
			压力 MPa (kgf/cm ²)				P→A P→B	A→T B→T	P→T
			14 {140}	21 {210}	28 {280}	35 {350}			
KSH-G04-2C		E	300	250	225	210	③	② ④	—
KSH-G04-3C		A	300	300	300	300	②	② ④	③
KSH-G04-33C		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-4C		B	300	270	160	140	③	② ③	—
KSH-G04-44C		C	300	300	300	220	③	② ④	—
KSH-G04-5C		D	300	270	230	210	② ③	② ④	⑤
KSH-G04-6C		A	300	300	300	300	④	③ ⑤	⑥

(5): 产品型号表

型号	JIS液压符号	压力-流量特性 (参照性能曲线)	最大流量 l/min				压力下降特性 (参照性能曲线)		
			压力 MPa (kgf/cm ²)				P→A P→B	A→T B→T	P→T
			14 {140}	21	28 {280}	35			
KSH-G04-66C		A	300	300	300	300	④	③ ⑤	⑥
KSH-G04-8C		A	300	300	300	300	③	④ ①	—
KSH-G04-81C		A	300	300	300	300	③	① ④	—
KSH-G04-9C		A	300	300	300	300	② ③	② ④	—
KSH-G04-91C		A	300	300	300	300	③ ②	④ ②	—
KSH-G04-2B		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-3B		A	300	300	300	300	②	② ④	—
KSH-G04-33B		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-2D		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-3D		A	300	300	300	300	②	② ④	—
KSH-G04-33D		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-2H		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-3H		A	300	300	300	300	②	② ④	③
KSH-G04-33H		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-4H		A	300	300	300	300	③	② ③	—
KSH-G04-44H		A	300	300	300	300	③	② ④	—
KSH-G04-5H		A	300	300	300	300	② ③	② ④	⑤
KSH-G04-6H		A	300	300	300	300	④	③ ⑤	⑥
KSH-G04-66H		A	300	300	300	300	④	③ ⑤	⑥
KSH-G04-8H		A	300	300	300	300	③	④ ①	—
KSH-G04-81H		A	300	300	300	300	③	① ④	—
KSH-G04-9H		A	300	300	300	300	② ③	② ④	—
KSH-G04-91H		A	300	300	300	300	③ ②	④ ②	—

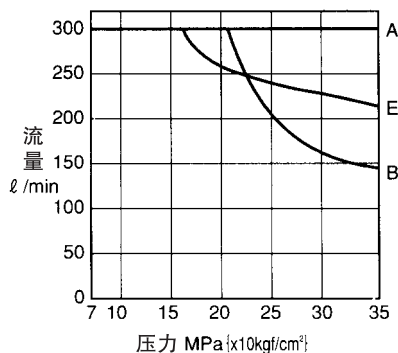
注) ○在滑阀型号6的切换过渡期内, 所有出口被截止, 66为所有出口开启。

F

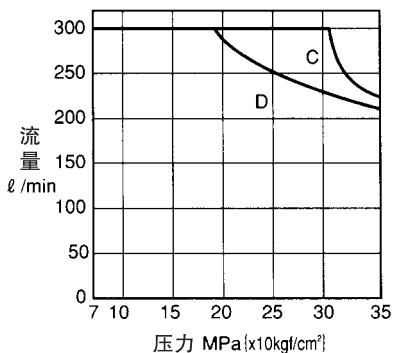
方向控制阀 1

性能曲线 (粘度: 32mm²/s{cSt})

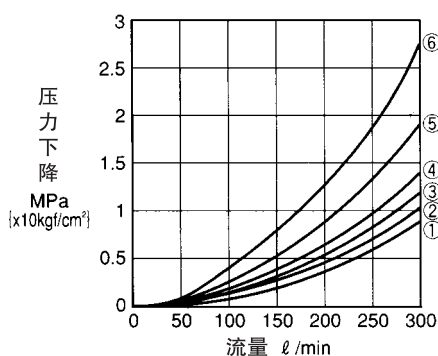
压力-流量特性



压力-流量特性

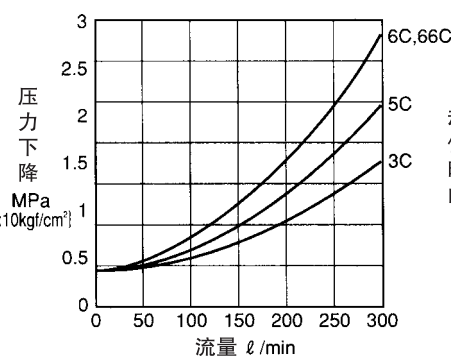


压力下降特性



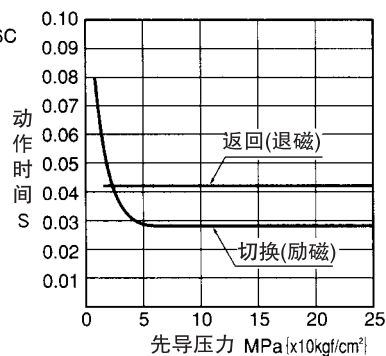
带先导单向阀

P-T之间 压力下降特性



动作时间特性

KSH-G04-2CA



注)动作时间因使用条件(压力、流量、粘度)而有若干变化。

使用

● 先导

- 采用内部泄油型时, 先导压力与油箱管路背压的压差应在最低的先导压力以上。
- 以内先导型使用滑阀形式 3、5、6、66 时, 应使用带先导压力选配标记的主阀用单向阀。

● 泄油

- 泄油配管不与其他油箱的配管合流, 应直接接向油箱。
- 采用外先导型时, 全部型号均可使用内泄油型。
- 采用内先导型时, 滑阀形式 2、33、4、44、8、81、9、91 可使用内泄油型。
- L 接口的泄油应直接接油箱。并且, L 接口的泄油不能重新配置。
- 先导阀用装配螺栓的紧固扭矩: 6.5 ~ 8.5Nm{65 ~ 85kgf · cm}

先导·回油方式的重新配置要领

- 取下先导·泄油堵头, 可对内外部分重新配置。
将内先导型重新配置为外先导型时, 还缺少一个内六角堵头 (NPTF1/16), 应另行购置。

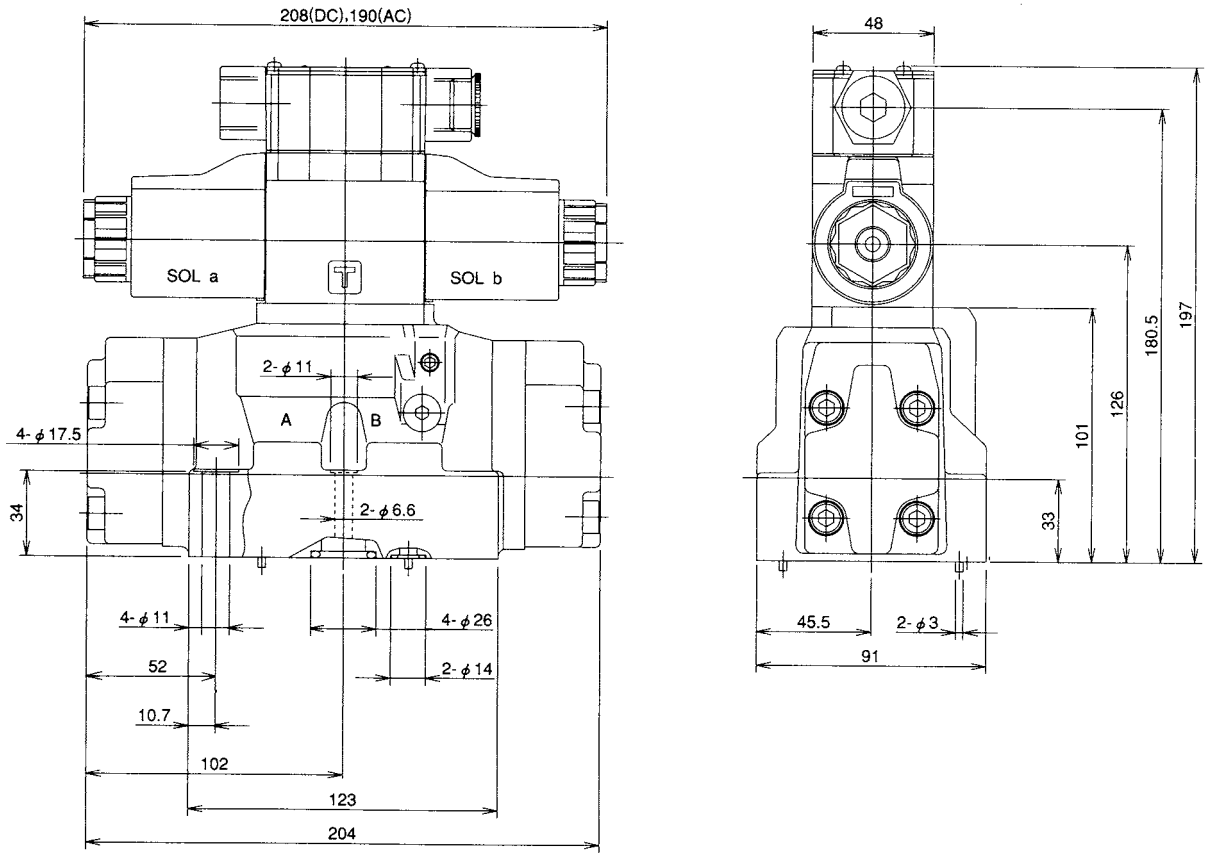
	内先导型	外先导型	内部泄油型	外部泄油型	内六角管塞	紧固扭矩 N · m{kgf · cm}
堵头A	无 ★5	有	—	—	NPTF ¹ / ₁₆	6~7.5{60~75}
堵头B	—	—	无	有		
堵头C	—	—	有	无		

注) ★5.X接口通过装配面将其塞住。

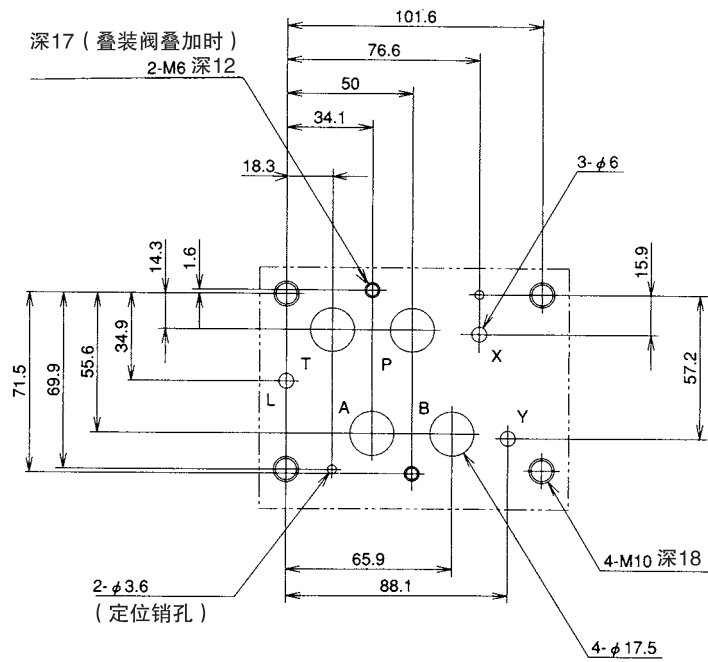
- 带槽的内六角管塞的紧固扭矩: 13 ~ 15N · m{130 ~ 150kgf · cm}
- 堵头A、B、C的位置, 请参照剖面结构图 (F-39页)。
并且, 堵头上不缠绕密封胶带。

外形尺寸图

- 弹簧对中型 (C型) (端子盒型)
- 无弹簧型 (带机械定位) (D型) (端子盒)

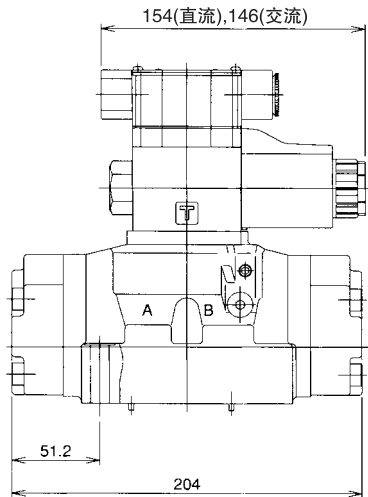


阀的安装面尺寸
(ISO-4401-AD-07-4-A)
※L口中心流体型



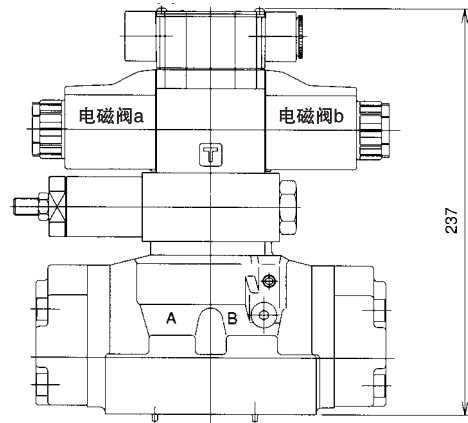
外形尺寸图

● 弹簧偏置型 (B 型)

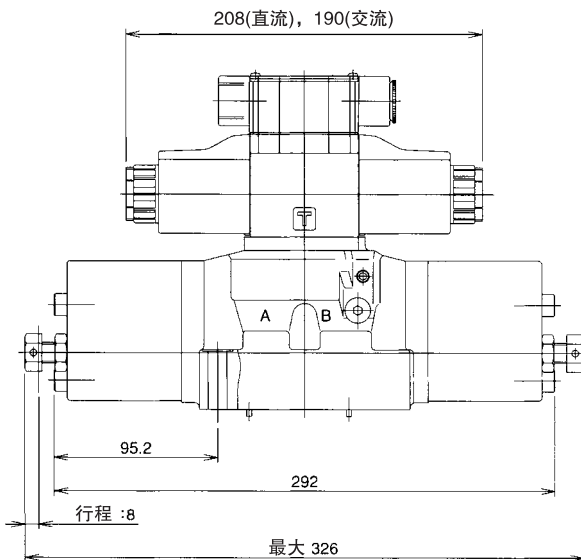


★ 先导型 O2 系列叠装阀加装

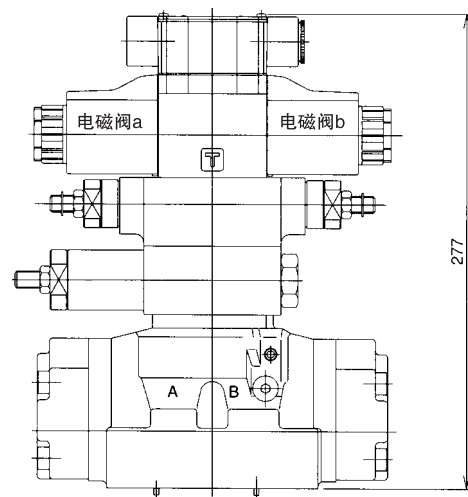
● MG-02P-1-60-S02(R 型)
(使用内六角螺栓: M5 × 85 4 件)



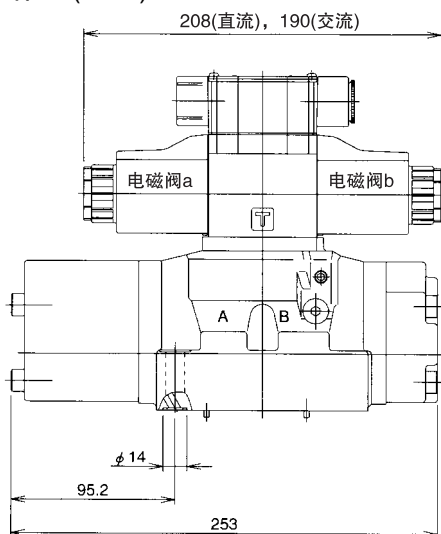
● 行程调节型 (主阀选配标记: S)



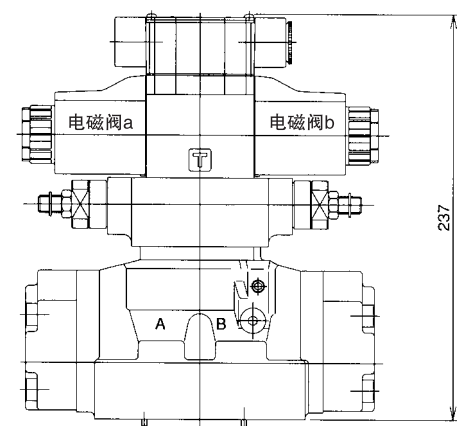
● MT-02W-60, MG-02P-1-60-S02(G 型)
(使用内六角螺栓: M5 × 125 4 件)



● 中心流体型 (H 型)

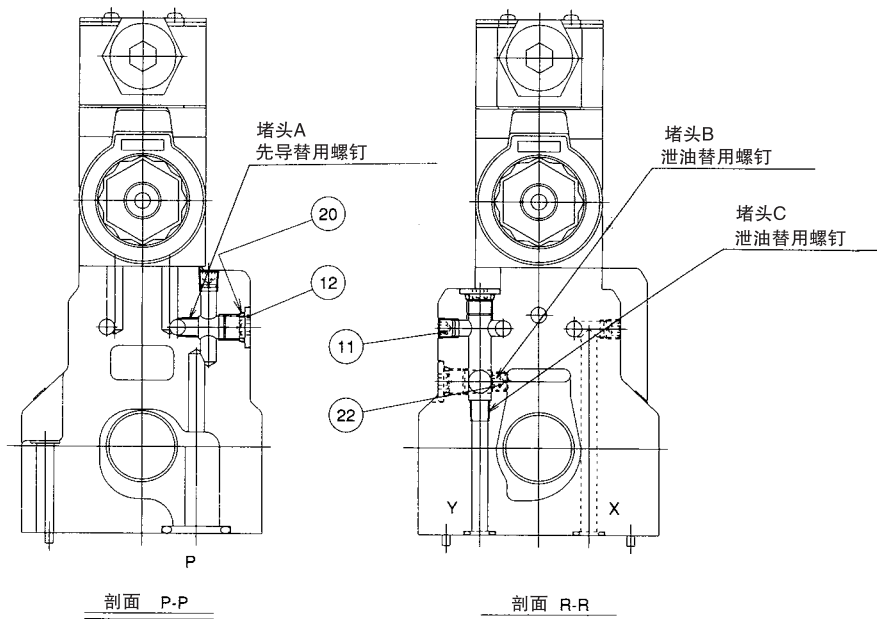
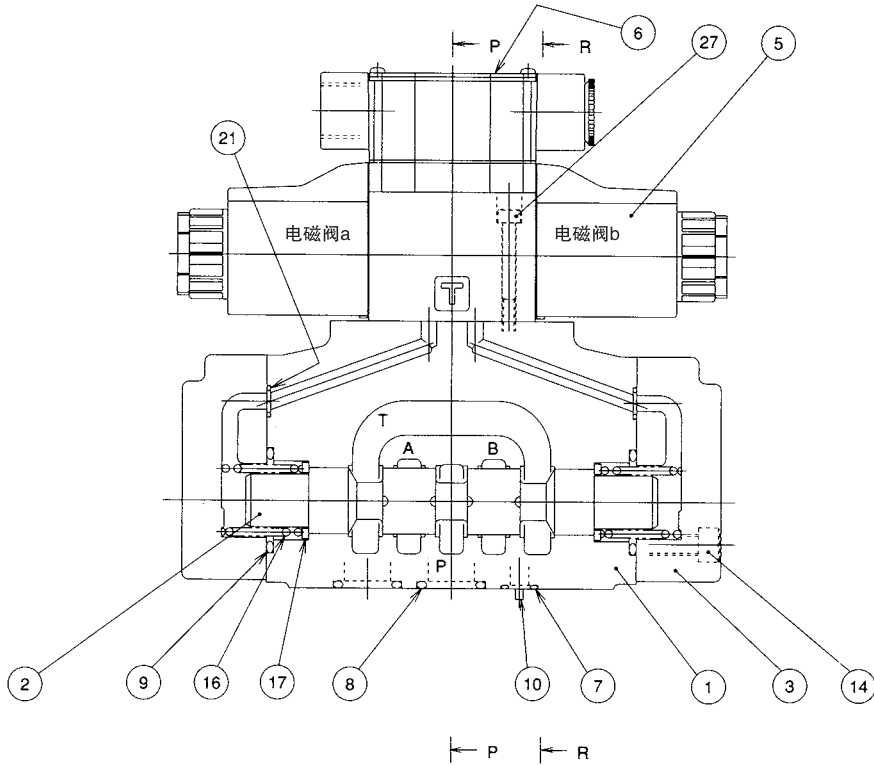


● MT-02W-60(W 形)
(使用内六角螺栓: M5 × 85 4 件)



剖面结构图

KSH-G04-2C



密封件一览表

件号	部品名称	数量		部品规格
		C,B,D型	H型	
7	O形圈	2	3	JIS B 2401 IB P10A
8	O形圈	4	4	JIS B 2401 IB P22
9	O形圈	2	2	JIS B 2401 IB P34
20	O形圈	3	3	JIS B 2401 IB P8
21	O形圈	2	2	JIS B 2401 IB P9

F

方向控制阀 I