

北京天力益德 工贸有限公司	M-SEW6 型电磁球阀			RC 22058/05.2010
	口径 6	压力至 42/63MPa	流量至 25L/min	替代 RC22058/05.2006

- 电磁铁操纵的钢球式换向阀
- 沿关闭流动方向密封严密
- 长期处于高压下无滞塞现象



说明

一般性能:

SEW 型方向阀是电磁铁操作的钢球式换向阀。用于控制油液的开启、停止和流动方向。

该型阀主要由阀体(1)、电磁铁(2)、阀座系统(3)和钢球(4)等组成。

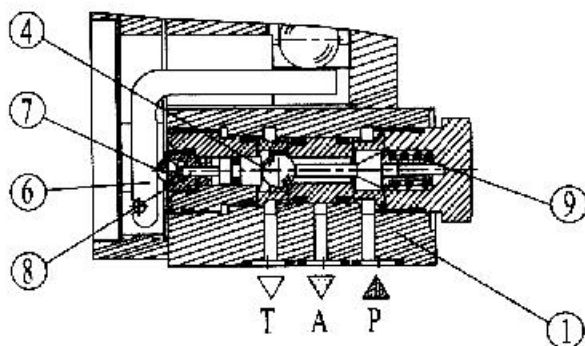
基本原理

电磁铁通电时,电磁铁(2)的作用力通过角式杠杆(6)和球(7)作用于推杆(8)上,此推杆两端封闭。两封闭之间的腔与P口相通。因此,阀座系统(3)除承受操作力(电磁力和弹簧力)的小剩余面积外,几乎完全平衡。这种阀因此可在压力高达 63MPa 的条件下使用。

在初始位置时,球(4)被压缩弹簧(9)推向阀座。在变换位置时,电磁铁(2)将其推离阀座。

注:

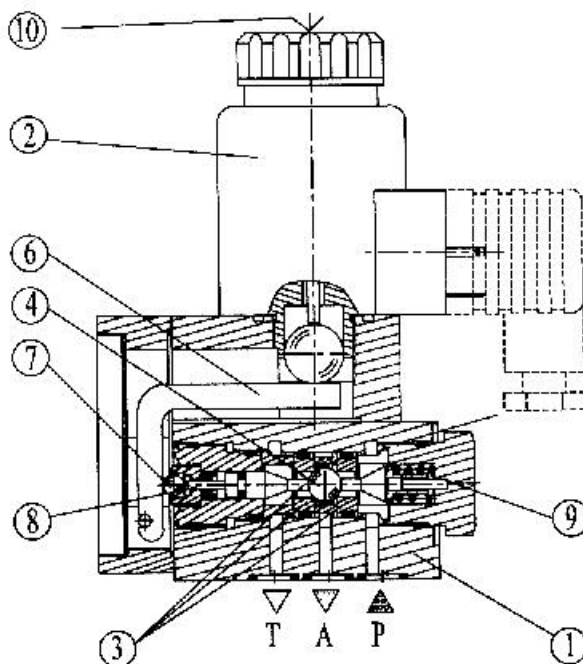
- 二位三通电磁球阀具有“负遮盖”。
- 这就意味着在阀操作过程中,从一阀座开启,至另一阀座关闭——油口P、A和T互相连通。此过程发生于很短的时间内,在多数场合无关紧要。
- 电磁铁线圈可以更换。
- 可选用手动应急操作 (10)



型号 M-2SEW6N...

根据阀座的配置,可出现以下可能:

	二位二通电磁球阀	二位三通电磁球阀
符号		
初始位置	P 与 T 相通	P 与 A 相通 T 无泄漏关闭
通电位置	P 无泄漏关闭	P 无泄漏关闭 A 与 T 相通
符号		
初始位置	P 无泄漏关闭	P 无泄漏关闭 A 与 T 相通
通电位置	P 与 T 相通	P 与 T 相通 T 无泄漏关闭



型号 M-3SEW6U...

说明

二位三通电磁球阀可以加附加板合用作为二位四通电磁球阀。

附加一板功能：初始位置：

主阀不工作。弹簧(9)把阀芯(4.1)控制在阀座(11)上。

(11)上。油口P关闭，油口A与油口T相通。此外，从A口到控制活塞(12)的大面积上有一控制管路，可向油箱泄荷。经过P口产生的压力将阀芯(13)推向阀座(14)，于是P与B相通，A与T相通。

过渡位置：

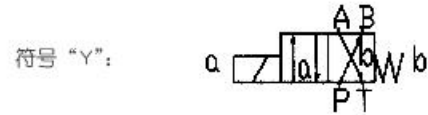
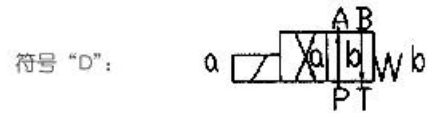
当主阀工作时，阀芯(4.2)被推向弹簧(9)，从而抵在阀座(15)上。于是，油口T关闭，油口P、A及B口在短时间内互相连通。

切换位置：

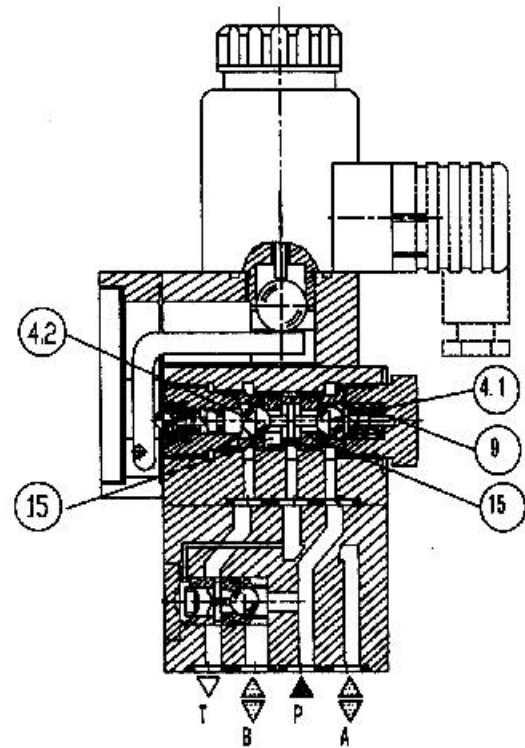
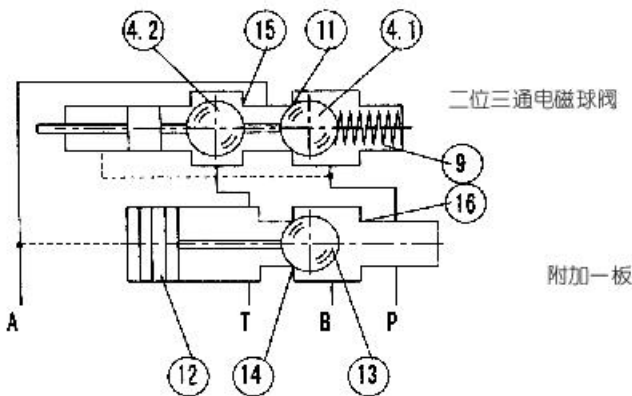
油口P与A相通。泵产生的压力经过A到控制控制活塞(12)的大面积上，阀芯(13)被推向阀座(16)。于是，B与T相通，P与A相通。附加一板中的球(13)具有“正遮盖”。

在装有单杠油缸的场合，如果需要避免压力放大，油缸的环形面积必须与A口相连。

通过使用加一板并根据不同的阀座配置，可实现下面机能：



原理图：初始位置



型号 M-4SEW6Y...

插入式阻尼器

由于某种工况在切换过程中可能出大于阀的功率极限的场合，必须采用插入式阻尼器。

例如：

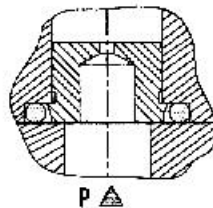
- 蓄能器驱动
- 用作带内先导油供给的先导阀

二位二通、二位三通电磁球阀：

插入式节流阀装在电磁球阀的P口。

二位四通电磁球阀：

插入式节流阀装在附加板的P口。



插装式单向阀

插装式单向阀允许油液从P至A流动，并且提供从A至P的无泄漏关闭。

示例见第13页

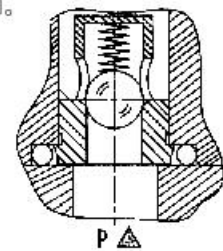
二位二通、二位三通电磁球阀：

插装式单向阀装在电磁球阀的P口。

二位四通电磁球阀：

插装式单向阀装在

附加一板的P口。



型号说明

M		SEW	6		30	B	/	M							*
---	--	-----	---	--	----	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---

2个工作油口	=2
3个工作油口	=3
4个工作油口	=4

口径 6	=6
------	----

工作油口	2	3	4	
	.	-	-	=P
	.	-	-	=N
	.	.	-	=U
	.	.	-	=C
	-	-	.	=D
	-	-	.	=Y

. = 可供货

30 系列	=30
(30~39 系列安装及连接尺寸不变)	

北京天力液压技术

工作压力至 42MPa (固定螺钉 M5)	=420
工作压力至 63MPa (固定螺钉 M6)	=630

其他细节
用文字说明

无标记 =	矿物油
V =	磷酸脂油

无标记 =	无插装式单向阀
	无插入式阻尼器
P =	带插装式单向阀
P12 =	阻尼器直径 1.2mm
B15 =	阻尼器直径 1.5mm
B18 =	阻尼器直径 1.8mm
B20 =	阻尼器直径 2.0mm
B22 =	阻尼器直径 2.2mm

电器连接	
单个连接	
K4 ¹⁾ =	无插入式接头,带护罩

无代号 =	无故障检查按钮
N9 =	带故障检查按钮

G24 =	24VDC
G205 =	205VDC

M =	带可拆线圈的(空气隙)电磁铁
-----	----------------

直流电压	用交流时直流电磁铁的	
(允许电压 ± 10%)	标准电压	
110V-50/60Hz	96V	G96
120V-60Hz		
230V-50/60Hz	205V	G205

注: 如需提供其他型式操作件, 如气动、液压、旋钮带锁旋钮、按钮、手柄或滚轮等, 请特殊订货。

- 1) 插入式接头须单独订货(见下边表)。
- 2) 使用交流电源接头时, 须用经过整流器控制的直流磁铁(见左边表格)。

用于单个连接时, 可以使用带有整流器的大号接头等(单独订货, 见以下边表订货号)。

插入式接头订货号(单个连接)

		插入式接头 DIN 43 650 ISO 4400	大号接头			
			无 指示灯	带 指示灯	无 整流器	带指示灯和 抑制回路
阀侧 a, 颜色: 灰色	订货号	074 683	008 616	313 923/24V 313 926/180-240V	313 932	310 994

功率极限 (测验条件 $v = 41\text{mm}^2/\text{S}$ 和温度 $t = 50^\circ\text{C}$)

	符号		工作压力 (MPa)				流量 L/min
			P	A	B	T	
二通回路		油口压力 $P \geq T$	42/63			10	25
			42/63			10	25
三通回路		油口压力 $P \geq A \geq T$	42/63	42/63		10	25
			42/63	42/63		10	25
二通回路 (仅用于卸荷功能)		切换之前油口 A 必须有压力。 油口压力 $A \geq T$		42/63		10	25
		油口压力 $A \geq T$		42/63		10	25
四通回路		单球阀 (U型) 带附加一板连接 $P \geq A \geq B \geq T$	42/63	42/63	42/63	10	25
		双球阀 (C型) 带附加一板连接 $P \geq A \geq B \geq T$	42/63	42/63	42/63	10	25

注意事项:

- 为了安全地操作阀或把它保持在切换位置, 油口压力 $P \geq A \geq T$ (靠结构保证)。
- 油口 P、A 和 T (二位三通阀), 以及油口 P、A、B 和 T (三位四通阀) 是按其功能配置的, 不得将其堵死或按其他方式使用。液流只允许按箭头方向流动。
- 当使用附加一板 (二位四通阀) 时, 必须符合以下数据: $P_{\min} = 0.8\text{MPa}$; $Q > 3\text{L}/\text{min}$ 。
- 不应超过规定的最大流量。

性能极限在电磁铁处于工作温度, 电压欠压 10%, 油箱没有加压的条件时测得。

优选型号 (短时间内即可供货)

订货型号

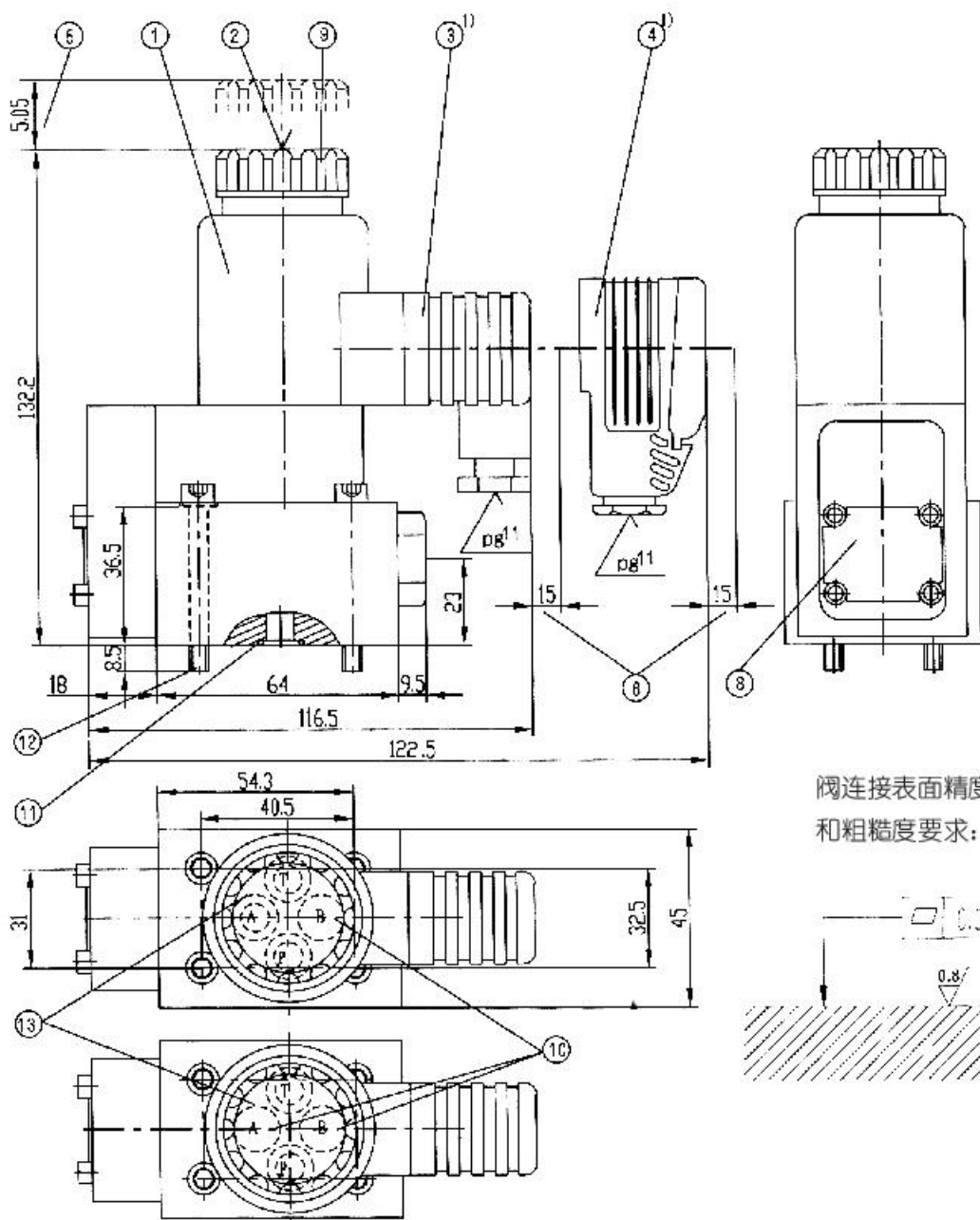
M-3SEW6 C 30B/ 420 MG24 N9 K4

M-3SEW6 C 30B/ 630 MG24 N9 K4

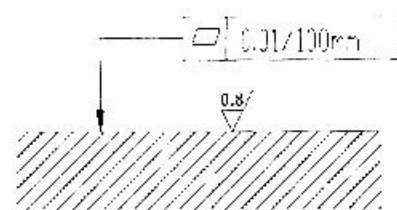
M-3SEW6 U 30B/ 420 MG24 N9 K4

M-3SEW6 U 30B/ 630 MG24 N9 K4

技术参数													
一般参数													
安装位置							可选择						
最高环境温度范围 (°C)							-30~+50						
重量							1.5						
二位二通电磁球阀 (kg)							1.5						
二位三通电磁球阀 (kg)							2.3						
二位四通电磁球阀 (kg)													
液压参数													
最大工作压力 (MPa)							见上页表						
最大流量 (L/min)							25 L/min						
温度范围 (°C)							-30~+80						
黏度范围 (mm ² /s)							2.8~500 (对二位二通电磁球阀 2.8~380)						
过滤精度 μm							油液最高污染深度等级按 NAS1638 第 9 级。 因而我们推荐最小过滤精度 $\beta_{10} \geq 75$						
电气参数													
电压类型							直流			交流			
可用电压 1) (V)							12、24、42、96、110、205、220			只有通过整流器			
允许电压 (公差电压) (%)							± 10						
需用功率 (W)							30						
工作循环							100%						
切换时间按 ISO6403							见下表						
操作频率 (次/h)							15000						
绝缘 DIN40050							IP65						
线圈温度 (°C)							至 150						
1) 特殊电压要求请垂询							电器保护接线须按照 有关规定 (PE) 接地						
操作时间 t ms (安装位置: 电磁铁朝上)													
压力 P MPa	流量 Q L/min	直流电磁铁						直流电磁铁 + 整流器					
		符号 U、C、D、Y						符号 U、C、D、Y					
		ton			toff			ton			toff		
		无回油压力						无回油压力					
		U	C	D	Y	U	D	U	C	D	Y	U	D
14	25	25	30	25	30	10	10	30	40	30	40	35	35
28								35	45	35	45	40	40
32								50	50	50	50	50	
42								40	40	40	50	50	
50								40	55	40	55	55	
60								55	55	55	55	55	



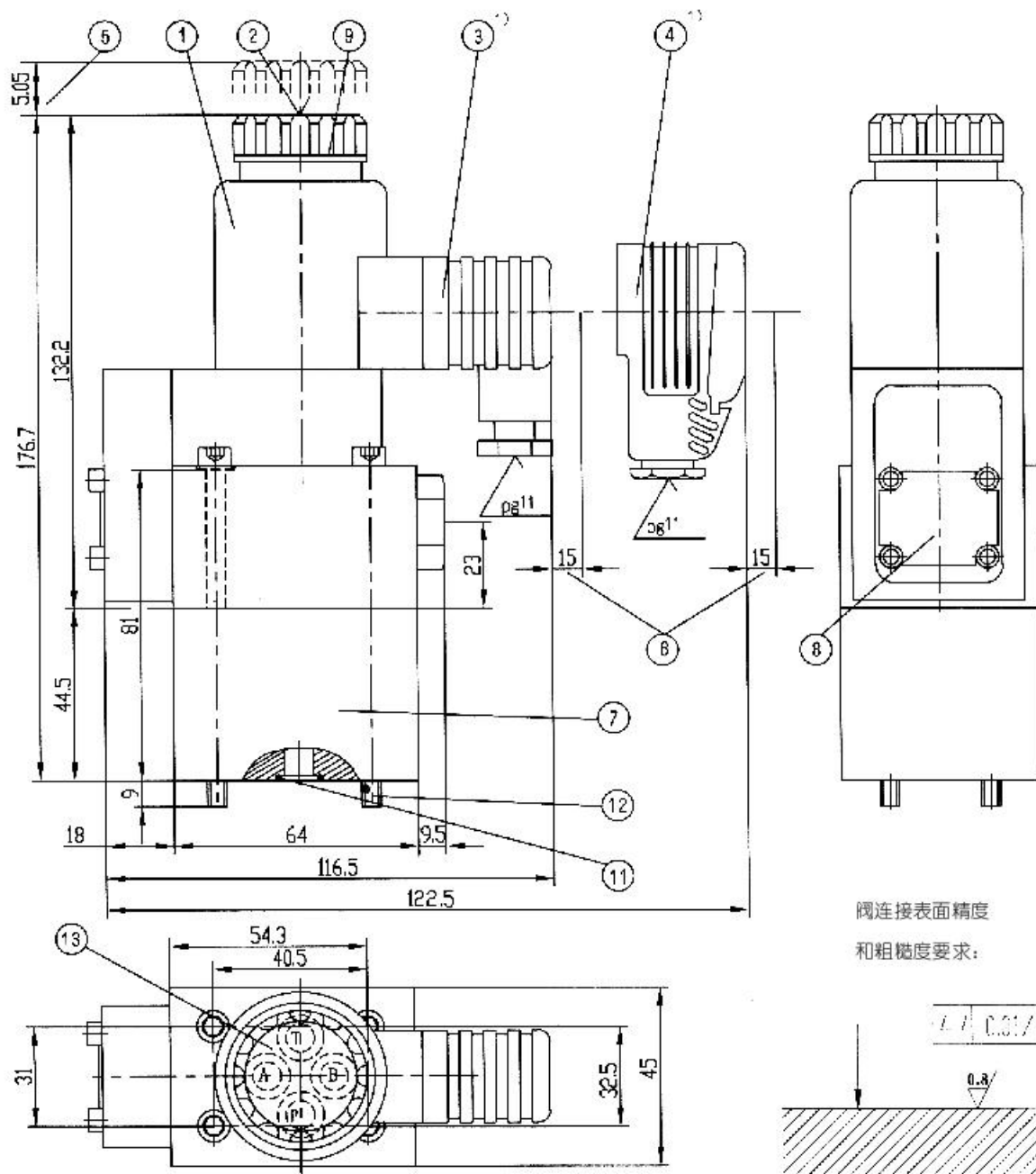
阀连接表面精度
和粗糙度要求:



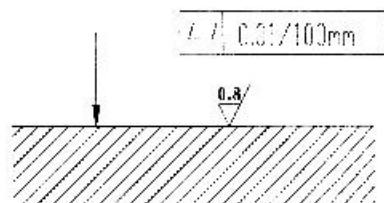
- 1. 电磁铁 "a" (灰色插入式插头)
- 2. 保护手动应急操作 "N9"
- 3. 插入式插头按 DIN 43 650 (可旋转 90°)
- 4. 大号插头
(可旋转 90°)
- 5. 取下线圈所需空间
- 6. 取下插入式插头所需的空间
- 8. 标牌
- 9. 固定螺母
拧紧扭矩 $M_A = 4 \text{ Nm}$
- 1) 须单独订货

- 10. 在二位三通电磁球阀
(42MPa型)中油口 B 是盲孔
在二位二通电磁球阀
(42MPa型)中油口 A 和 B 是盲孔
- 11. O 形圈 9.25 × 1.78, 用于油口 A、B、T
O 形圈 10.82 × 1.78, 用于油口 P
- 12. 阀固定螺钉 (包含在供货中)
42MPa 型
4 个 M5 × 45-10.9 (GB / T70.1-2000)
拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
63MPa 型
4 个 M6 × 45-10.9 (GB / T70.1-2000)

- 拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
- 13. 安装面按 DIN24. 340A 型 ISO4401
底板
42MPa 型
G341/01 (G1/4")
G342/01 (G3/8")
G502/01 (G1/2")
63MPa 型
G576/01 (G1/4")
G577/01 (G3/8")
须单独订货



阀连接表面精度
和粗糙度要求:



1. 电磁铁 "a" (灰色插入式插头)

2. 保护手动应急操作 "N9"

3. 插入式插头按 DIN 43 650 (可旋转 90°)

4. 大号插头
(可旋转 90°)

5. 取下线圈所需空间

6. 取下插入式插头所需的空

7. 附加一板

8. 标牌

9. 固定螺母

拧紧扭矩 $M_A = 4 \text{ Nm}$

11. O形圈 9.25 × 1.78

用于油口 A、B、T

O形圈 10.82 × 1.78

用于油口 P

12. 阀固定螺钉 (包含在供货中)

· 42MPa 型

4 个 M5 × 90-10.9

(GB/T70.1-2000)

拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$

· 63MPa 型

4 个 M6 × 90-10.9

(GB/T70.1-2000)

拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$

13. 安装面按 DIN 24 340, A 型,

ISO 4401 和 CETOP-RP -RP 121 H
底板

· 42MPa 型

G341/01(G1/4")

G342/01(G3/8")

G502/01(G1/2")

63MPa 型

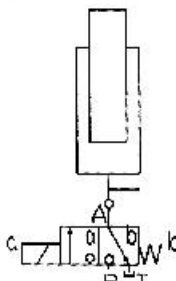
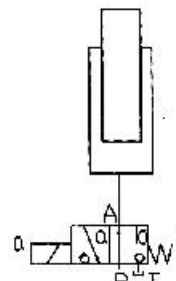
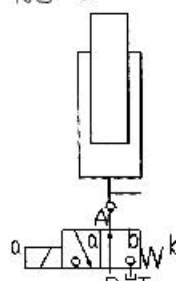
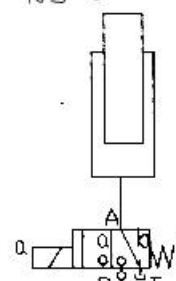
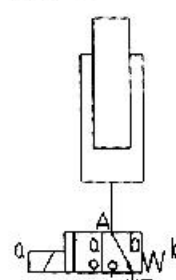
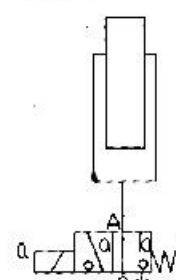
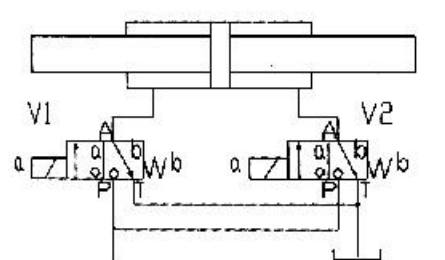
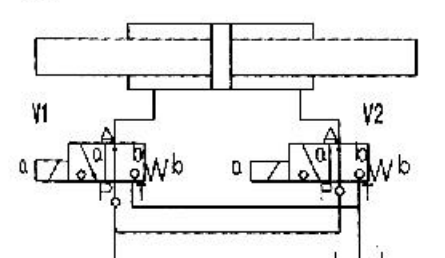
G576/01(G1/4")

G577/01(G3/8")

须单独订货

应用示例

这些示例仅说明电磁球阀可应用的几种方式，并不包括其全部功能。

<p>符号“C”</p> 	<p>二位三通回路和 A 口的单向阀 此单向阀须安装在管路上。 初始位置：流动止回，允许最高压力。由于 A 口有单向阀，即使泵源被切断，执行器中仍保持压力。 切换后位置：自由流动，可用最高压力。通过油 T 口泄油。出现的泄油是在切换过程中流向 T 口的油液。</p>	<p>符号“C”</p> 	<p>二位三通回路 初始位置：上升 位置的保持只取决于流向限制和 P 口的压力。 切换后位置：下降</p>
<p>符号“U”</p> 	<p>二位三通回路和 A 口的单向阀 此单向阀须安装在管路上。 初始位置：流动止回，允许最高压力。由于 A 口有单向阀，即使泵源被切断，执行器中仍保持压力。 切换后位置：自由流动，可用最高压力。通过油 T 口泄油。出现的泄油是在切换过程中流向 T 口的油液。</p>	<p>符号“C”</p> 	<p>二位三通回路和油口 P 上的插装单向阀 此单向阀安装在二位三通电磁球阀的油口 P 上。 初始位置：下降 切换后位置：上升 当泵源被切断，而电磁铁通电时，负载可保持在任意位置。</p>
<p>符号“C”</p> 	<p>二位三通回路 初始位置：下降 切换后位置：上升 位置的保持只取决于流向限制和 P 口的压力。</p>	<p>符号“U”</p> 	<p>二位三通回路和油口 P 上的插装单向阀 此单向阀安装在二位三通电磁球阀的油口 P 上。 初始位置：上升 当泵源被切断，负载可保持在任何位置。 切换后位置：下降</p>
<p>符号“C”</p> 		<p>使用两个阀的三位四通（四位四通）回路 V2 处于切换后位置时：活塞向左移动。 V1 处于切换后位置时：活塞向右移动。 V1 和 V2 均处于切换后位置时若使用面积比为 2:1 的单杆缸时，可获得快速缸两端都与回油口相连。</p>	
<p>符号“U”</p> 		<p>使用两个阀和在二位三通电磁球阀 P 口上安装单向阀的三位四通（四位四通）回路 V1 和 V2 处于初始状态时： 油缸活塞由外部锁定，以防止运动。若使用面积比为 2:1 的单杆缸时，可获得快速运动。当泵源被切断，负载可保持在任何位置。 V2 处于切换后位置时：活塞向右移动。 V1 处于切换后位置时：活塞向左移动。 V1 和 V2 均处于切换后位置时： 缸两端都与回油口相连。 注意： 当使用单杆缸时，请注意阀的功率极限(流量加倍)和最高工作压力(压力放大)！ 此单向阀安装在二位三通电磁球阀的油口 P 上。</p>	