



水處理系統用多功能控制閥

- TM.F64A
- TM.F64B
- TM.F64C
- TM.F64D
- TM.F64E
- TM.F64F

使用說明書



在使用本閥前
請詳讀此說明書并加以妥善保存
以備今後參考之用

目錄

前言	1
產品外形及配件	2
● 產品外形	2
● 裝飾蓋圖形及英文意義	3
● 產品配件	3
● 產品規格	5
安裝及連接	6
參數設置依據	8
試運行階段	9
工作原理及流程圖	9
維修指南	12
保修卡	13

前言

尊敬的用戶，您好！感謝使用潤新水處理系統用多功能控制閥。請於使用前仔細閱讀本說明書，這將有助於您的機器能長期正常的為您提供完美的服務。

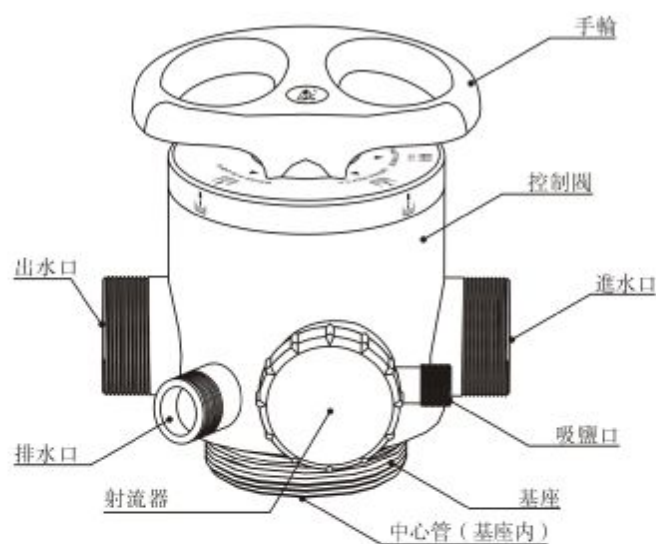
潤新多功能控制閥為我公司研制的專利產品（專利號：ZL200420078956.5 ZL02220153.X 國際專利公告號：WO 2006/007772，臺灣專利：M 287896）專門配備各類型水處理系統中。該控制閥閥體內置高硬度、高平面度的陶瓷動片，在相對與之高度貼合的定片旋轉一周的過程中，由于動、定片各自帶有不同的盲孔及通孔，隨着相對角度的變化，產生五種不同的流體通道，從而實現所需的運行、反洗、吸鹽+慢洗、鹽箱補水、正洗五種功能。作為水處理系統的核心部件，它改變了傳統水處理系統需多個閥門、多條管路的繁瑣操作方式，集各種功能于一閥，安裝更容易，操作更簡便。



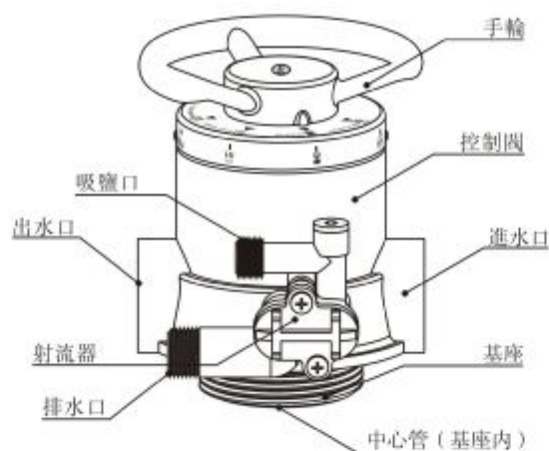
- 为确保产品安装后的正常使用，请在使用前让专业的安装或维修人员确认。
- 安装时如有任何管道工程都必须由专业人员完成。
- 严禁将该阀用于不安全的或者不明水质的地方。
- 使用过程中，应周期性的检测水质，以确保系统的正常运行。
- 在水处理软化过程中使用的钠被视为食用盐中的一部分。如果您是钠摄入限量者，请与医师联系。
- 该阀用于软化用途时，请确保在使用过程中盐罐内始终有固体盐。盐罐内应加入纯度至少为99.5%的晶块状粗盐，严禁使用细盐。
- 切勿将阀门靠近热源，亦不能将其直接暴露室外，日晒、雨淋可能导致系统的损坏。
- 严禁扳动射流器体，避免将射流器体用作把手或用力支点。
- 手柄或手轮仅可左右旋转且不能超过极限位置，严禁上下扳动。
- 严禁将手柄或手轮、吸盐管和其它接头作支承来提升或搬运系统，以免造成损坏。
- 请在水温为5~45℃、水压为0.15~0.6MPa范围内使用本产品，在此范围外使用本品所引发的故障或事故不在本公司责任及保修之列。
- 如果水压大于0.6MPa，须在进水口端安装减压阀。

產品外形及配件

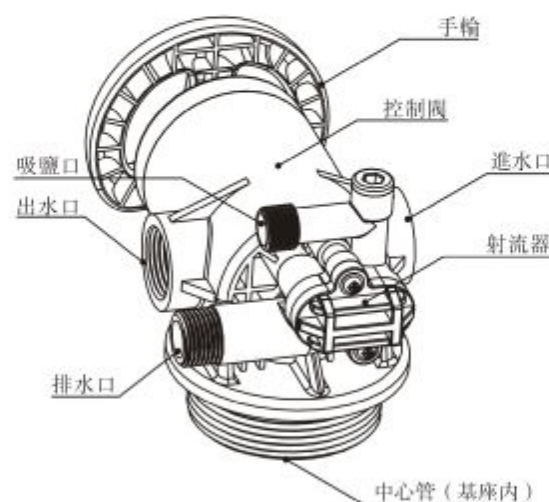
產品外形（僅供參考，請以實物為準）



TM.F64D/F



TM.F64A/B/C

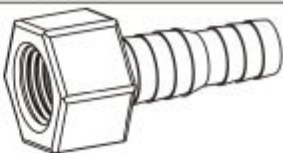


TM.F64E

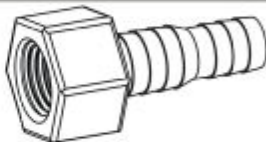
裝飾蓋圖形及英文意義

英 文	圖 形	中文釋義
SERVICE		表示運行狀態
BACK WASH		表示反洗狀態
BRINE & SLOW R.		表示吸鹽 + 慢洗狀態
BRINE REFILL		表示鹽箱補水狀態
FAST RINSE		表示正洗狀態

產品配件

TM.F64A配件		
圖 形	名 稱	數 量
	1/2" 排水軟管接頭	1個
	3/8" 吸鹽軟管接頭	1個
	襯管	1個
	注水限流墊圈(紅色)	1個
	基座密封圈 ($\phi 73 \times \phi 5.3$)	1個
	排水限流墊圈	1個
	1" 平墊 ($\phi 30 \times \phi 24 \times 3.3$)	2個

TM.F64B/C/E配件

圖 形	名 稱	數 量
	1/2" 排水軟管接頭	1個
	3/8" 吸鹽軟管接頭	1個
	注水限流墊圈(紅色)	1個
	3/4" 或3/4" 轉1/2" 雙外螺	2個
	襯管	1個
	基座密封圈 ($\phi 73 \times \phi 5.3$)	1個
	排水限流墊圈	1個
	3/4" 平墊($\phi 24 \times \phi 18 \times 3$)	2個

TM.F64D配件

圖 形	名 稱	數 量
	1/2" 吸鹽軟管接頭	1個
	襯管	1個
	基座密封圈 ($\phi 104.6 \times \phi 5.7$)	1個
	排水墊圈(5#、6#射流器無墊圈)	1個

TM.F64F配件

圖 形	名 稱	數 量
	1/2" 吸鹽軟管接頭	1個
	襯管	1個
	基座密封圈 ($\phi 104.6 \times \phi 5.7$)	1個
	排水墊圈(4#射流器無墊圈)	1個

產品規格

控制模式 —— 手动

工作条件：适用压力 —— 0.15~0.6MPa

適用水温 —— 5~45℃

(表一) 控制閥

型 號	接 口 尺 寸					最大產水量 m³/h	再生方式
	進/出水口	排水口	吸鹽口	基 座	中心管		
TM.F64A	1" F	1/2" M	3/8" M	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26.7mm)	4.5	順流再生
TM.F64B	3/4" F	1/2" M	3/8" M	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26.7mm)	2	順流再生(S)
TM.F64C	3/4" F	1/2" M	3/8" M	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26.7mm)	2	逆流再生(N)
TM.F64D	2" M	1" M	1/2" M	4" -8UN	1-1/2" D-GB (50mm)	10	順流再生
TM.F64E	3/4" F	1/2" M	3/8" M	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26.7mm)	2	順流再生(S)
TM.F64F	1-1/2" M	3/4" M	1/2" M	4" -8UN	1.25"D-GB (40mm)	8	順流再生

備注：M —— 外牙 F —— 內牙 OD —— 外徑 S —— 順流 N —— 逆流

(表二) 標準射流器及排水限流孔板配置

罐直徑 mm	射流器 型號	射流器 顏色	射流器出口總流量	慢洗速率	鹽箱補水速率	排水限流 孔板型號	反洗和正洗速率
			L/min	L/min	L/min		L/min
150	6301	咖啡色	1.30	0.91	3.0	1#	4.7
175	6302	粉紅色	1.81	1.32	3.7	1#	4.7
200	6303	亮黃色	2.18	1.73	3.8	2#	8.0
225	6304	蘭色	3.05	2.14	3.3	2#	8.0
250	6305	白色	3.66	2.81	4.3	3#	14.4
300	6306	黑色	4.74	3.32	4.2	3#	14.4
325	6307	紫色	5.15	3.55	4.1	4#	22.8
350	6308	紅色	5.95	4.0	4.0	4#	22.8
400	6309	綠色	7.50	5.13	4.0	5#	26.4
450	6310	橘黃色	8.60	5.98	3.9	5#	26.4
500	7401	咖啡色	16.0	10.56	23	1#	46.3
550	7402	粉紅色	20.0	13.88	28.2	2#	67
600	7403	亮黃色	23.4	15.75	32.9	3#	71
750	7404	蘭色	36.2	24.17	50.5	4#	75
800	7405	白色	40.2	29.0	60		
900	7406	黑色	40.7	33.8	62.7		

500	7401	咖啡色	17.3	12.8	19.1	1#	53.7
550	7402	粉紅色	20.2	15.2	21.3	2#	62.7
600	7403	亮黃色	21.3	15.8	22.6	3#	73.7
700	7404	蘭色	30.8	24.4	26.1		86.8

注：①表二中的實驗數據均為在0.3MPa的原水進水壓力下測得；

②因原水水質、樹脂性能、罐體尺寸大小和原水水壓的不同，上述配置僅作參考；

③上述規格、配置或外型如有變更，請以實物為準。

④表二中，罐體直徑為450mm及450mm以下的罐體，開口為2.5"–8NPSM，配套F64A/F64B/F64C/F64E；罐體直徑為500及500以上的罐體，開口為4"–8UN，配套F64D/F。

安裝及連接

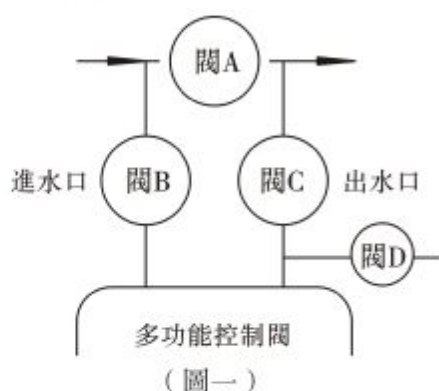
在安裝之前，請仔細閱讀該說明，並備齊所有安裝需要的材料和工具。

多功能控制閥的安裝，應根據規定的進水口、出水口、排水口和吸鹽口接管，且應符合相關的管路規範。

1、設備定位

- ①軟化器與排水口的距離越短越好；
- ②留有一定的空間，便於設備的操作和維修；
- ③對軟化器，鹽箱應靠近軟化器；
- ④應遠離熱源，不能將閥暴露在室外，日曬、雨淋可能導致系統的損壞；
- ⑤不要將裝置及排水口、溢流管件等安裝在小於5℃，大於45℃的地方；
- ⑥應盡可能將系統安裝在出現漏水情況時，損失最小的地方；

2、進水管安裝



便於設備的維修，建議將設備按如圖一所示裝。

說明：採用三個球閥與多功能控制閥及進水管相連。其中，閥B與多功能控制閥的進水口連接；閥C與多功能控制閥的出水口連接。

當需要更換濾料或檢測罐體部分時，打開閥A，關閉閥B、閥C即可；正常使用時，打開閥B、閥C，關閉閥A即可。閥D為取樣閥。

⚠ 安裝的出水管路或儲水箱如高于控制閥，則必須在鹽箱內安裝液位控制器。否則，在反洗時，出水管路或儲水箱內的水會倒流到鹽箱內。

3、排水管的安裝

- ①將隨控制閥配套的排水限流墊圈放入排水軟管接頭內；
- ②排水軟管接頭與閥體的排水口旋緊；
- ③排水軟管插入排水軟管接頭上；
- ④將排水軟管如圖二所示固定好；



(圖二)
正確的排污方法

控制閥應高於排水口，且與排水口的管道距離不應太長。



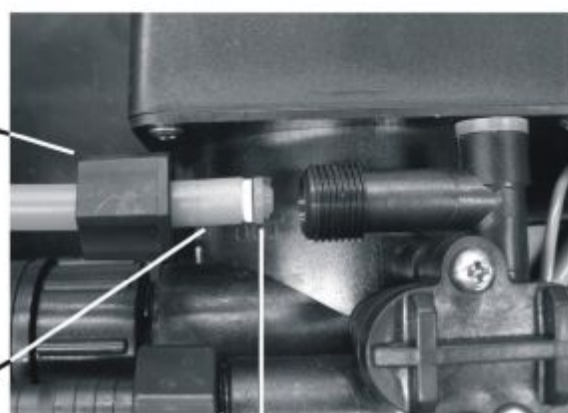
絕對不能把排水管與下水道相連，須在二者之間留有一定的空隙，以防污水被虹吸到水處理器中，如圖二所示。如需將排出的污水要作它用，可用相應的容器盛裝，同樣，排水管與盛裝容器保持距離。

4、吸鹽管連接

- ①將吸鹽軟管接頭如圖三所示套入吸鹽管內；
- ②向吸鹽管內插入襯管；
- ③將紅色的注水限流墊圈放入閥體的吸鹽口內（注意：凸起的一面朝裏）；
- ④將吸鹽軟管接頭旋緊在閥體的吸鹽口上。

吸鹽軟管接頭

襯管



注水限流墊圈（紅色）

(圖三)
正確的安裝方法



- 沒有正確安裝該多功能控制閥的不在我公司質保範圍。
- 最小的進水壓力0.15MPa，最大進水壓力0.6MPa。如進水壓力超過0.6MPa，須在進水口前端加裝一個減壓閥。
- 在安裝過程中，不要將手柄或手輪、吸鹽管以及其他接頭作為支承提拉系統。
- 對該閥的所有配件在安裝時，切勿掉落、拖拉、將配件顛倒。安裝時，應使用隨附配件。
- 安裝與閥體連接的各管路時，嚴禁用力過度，以防將螺紋擰壞；不得使閥門的各接口端承受扭力及剪力。
- 管道安裝建議使用PPR管、波紋管或UPVC管，避免使用鋁塑管。
- 管路連接的各部分應密封可靠，不得泄漏，否則，吸鹽等程序的工作流量達不到預期的效果。
- 鹽水罐內建議使用液位控制器及帶有空氣阻斷器的鹽閥。

參數設置依據

該閥為手動再生的控制閥，當出水檢測不符合要求或需要再生時，可通過旋轉手柄或手輪進行再生。在每個位置停留的時間按如下公式計算或根據成套設備供應商的建議執行。

1、運行時間=制水量 Q /單位時間用水量

$$\text{制水量 } Q = V_R \times E / (Y_D \times k)$$

上式中， V_R ——表示樹脂體積（ m^3 ）

E ——樹脂工作交換容量（ mol/m^3 ）

Y_D ——進水硬度（ mol/m^3 ）

k ——安全系數，常取1.2~2。與進水硬度有關，進水水質硬度越高， k 值越大

2、反洗時間：與進水濁度有關，濁度越大，反洗時間越長。

當進水濁度大于5時，建議在控制閥前加裝過濾器。

吸鹽+慢洗時間=吸鹽時間+慢洗時間（慢洗時間又稱置換時間）

3、①吸鹽時間 $t = 60 \times V_Z / (S \times v)$ （min）

$$V_Z = m_{\text{ex}} / (C \times \rho \times 10^3) \quad (\text{m}^3)$$

上式中， V_Z ——再生液的體積， m^3

S ——交換劑層（交換器）的截面積， m^2

v ——再生液流速， m/h

m_{ex} ——純度為100%的一次再生的再生劑用量， Kg

C ——再生液濃度，%

ρ ——再生液密度

$$m_{\text{ex}} = V_R E k M / (\varepsilon \times 1000) \quad \text{Kg}$$

上式中， V_R ——樹脂的填裝量， m^3

E ——交換劑的工作交換容量， mol/m^3

k ——再生劑比耗，對順流再生， k 取2~3.5；對逆流再生， k 取1.2~1.8

M ——再生劑的摩爾質量， NaCl 為58.5

ε ——再生劑的純度，一般食鹽中 NaCl 含量為95%~98%

②慢洗時間=慢洗水量/慢洗速率（分鐘）

慢洗水量一般為0.5~1倍樹脂裝載量

4、鹽箱補水時間=鹽箱補水量/注水速率（分鐘）

鹽箱補水量相當于再生鹽液總耗量。因為進水壓力的不同，注水速率有所差別，為保證鹽箱內注水充足，建議實際注水時間大于理論計算的注水時間1~2分鐘。（前提是鹽箱內帶有液位控制器）

5、正洗時間=正洗水量/正洗速率（分鐘）

正洗水量一般為3~6倍樹脂裝載量，一般情況下，正洗時間取10~12分鐘。但應以出水水質符合要求為準。

備注：上述中，慢洗速率、注水速率、正洗速率可根據選用的射流器型號，查本說明書（表二）獲得。

以上計算僅供參考

試運行階段

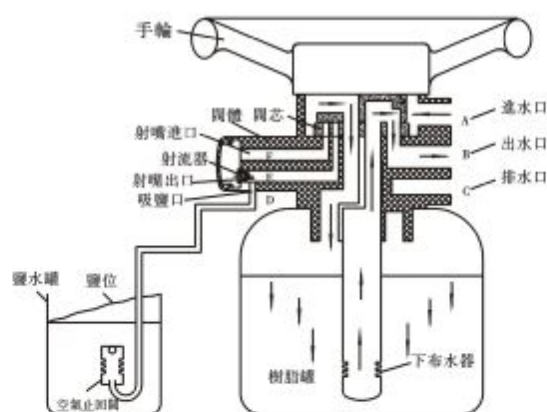
- 1、將多功能控制閥按使用狀態安裝在樹脂罐上并連接好相應管件，關閉旁通閥（閥A，如圖一所示，下同）。
- 2、慢慢打開進水閥（閥B）至約1/4的開閥位置，使水流入樹脂罐。水流停止時，打開出水閥門（閥C），直至管路中所有空氣排盡，然後關閉出水閥門；
- 3、待空氣從罐內完全排出後，這時可完全打開進水閥（閥B）；
- 4、旋轉多功能控制閥手柄或手輪至“反洗”位置，使水經排水口流出3~4分鐘；
- 5、用軟管或量具向鹽箱內加水至空氣止回閥上端，向鹽箱內加入規定數量的鹽，並使其盡可能溶解；
- 6、旋轉多功能控制閥的手柄或手輪至“吸鹽+慢洗”位置，使控制閥從鹽罐中吸取鹽水，直至停止；
- 7、旋轉多功能控制閥的手柄或手輪至“鹽箱補水”位置，使鹽箱水位達到所需的位置；
- 8、旋轉多功能控制閥的手柄或手輪至“正洗”位置，正洗一段時間後；
- 9、取水樣分析，合格後再次旋轉多功能控制閥的手柄或手輪至“運行”位置，便可投入使用。



- 如果進水太快，罐中的介質會損失，在緩慢進水的同時，應能聽到空氣慢慢從排水管排出的聲音；
- 在“反洗”、“吸鹽+慢洗”、“鹽箱補水”、“正洗”等位置停留的時間可根據參數設置依據中計算得出或根據成套設備供應商的建議執行。

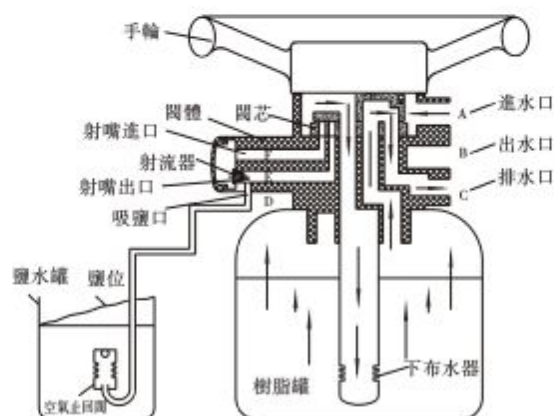
工作原理及流程圖

運行狀態



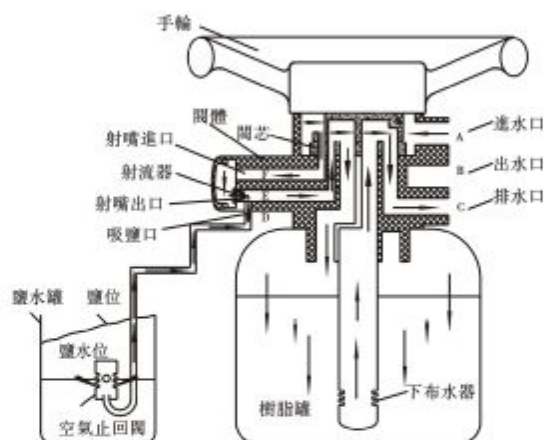
原水由進水口A進入控制閥，從閥芯的上部經閥體，并由頂部（或樹脂罐體中心管外側，下同）進入罐內。然後，向下穿過樹脂層（此為軟化，淨化時為炭層等，下同），成為軟化水，經下布水器返回中心管，向上至閥體，經閥芯後從出水口B排出。

反洗狀態



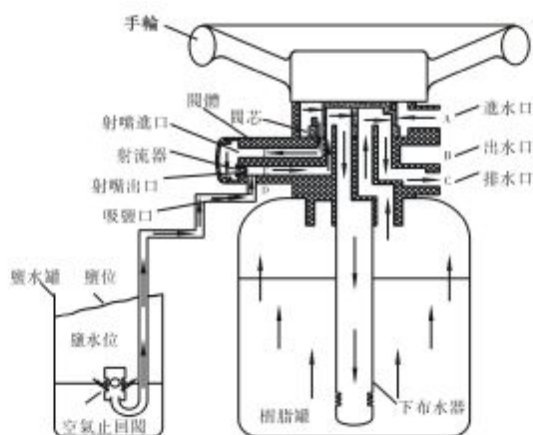
原水由進水口A進入控制閥，從閥芯的上部經閥體，由罐體下部（或中心管內側，下同）、下布水器進入罐內，再向上經樹脂層，並經閥體、閥芯後，從閥體的排水口C流出。

吸鹽狀態(順流再生)



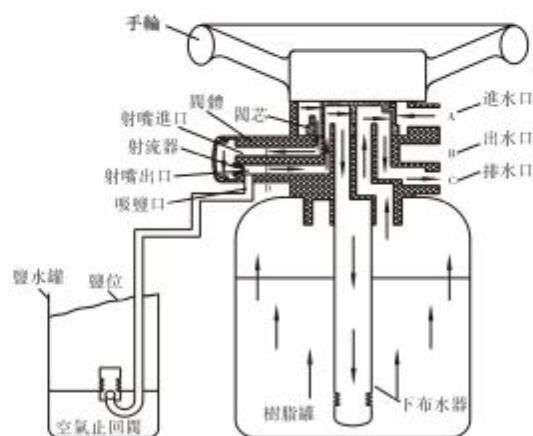
原水由進水口A進入控制閥，經閥芯進入射嘴的進口F，并快速流向射嘴出口E，產生負壓，從而將鹽罐內的鹽水從吸鹽口D吸入閥體，進入罐體的頂部。鹽水向下流經樹脂層，穿過下布水器，沿中心管向上，至閥體、閥芯後，從閥體排水口C排出。

吸鹽狀態(逆流再生)



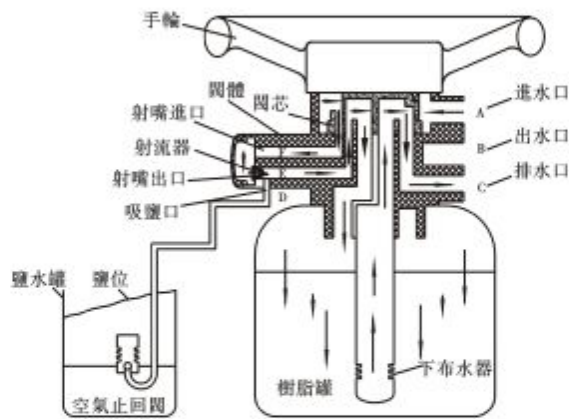
原水由進水口A進入控制閥，經閥芯進入射嘴的進口F，并快速流向射嘴出口E，產生負壓，從而將鹽罐內的鹽水從吸鹽口D吸入閥體，進入中心管，穿過下布水器，進入罐內，向上經樹脂層至閥體、閥芯後，從閥體排水口C排出。

慢洗狀態(與吸鹽狀態在同一位置，逆流再生)



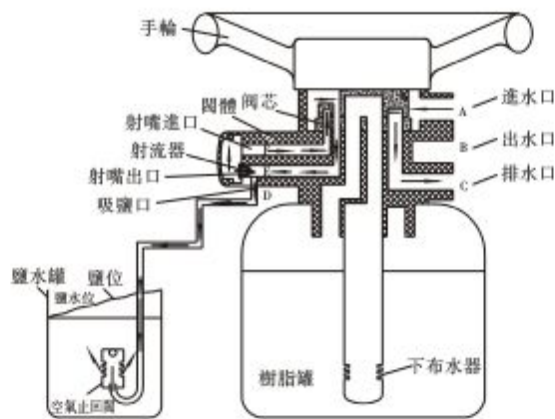
吸完所有的鹽水後，原水繼續由進水口A進入控制閥，經閥芯進入射嘴，流過射嘴，進入中心管，穿過下布水器，進入罐體向上流經樹脂層，至閥體、閥芯後，從閥體排水口C排出。

慢洗狀態(與吸鹽狀態在同一位置,順流再生)



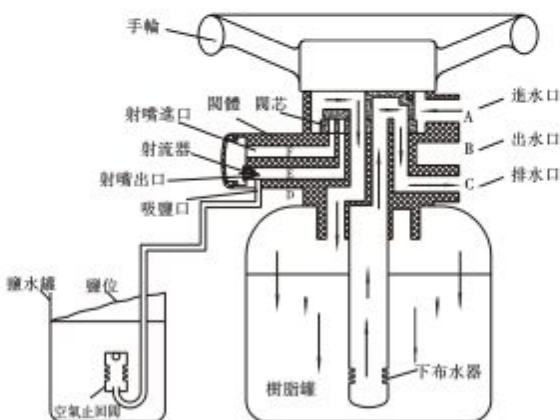
吸完所有的鹽水後，原水繼續由進水口A進入控制閥，經閥芯進入射嘴，流過射嘴，向下穿過樹脂層，由下布水器，沿中心管向上進入閥體、閥芯後，從閥體排水口C排出。

鹽箱補水狀態



原水由進水口A進入控制閥，經閥芯進入射嘴出口E，並從吸鹽口D注入鹽罐；另有部分水流經射嘴出口E處，經射嘴的小孔流向射嘴進口F，經閥體、閥芯後，閥體的污水從排水口C流出。(此時，自動清洗射流器射嘴)

正洗狀態



原水由進水口A進入控制閥，從閥芯的上部經閥體，由頂部進入罐內。然後，向下穿過樹脂層，經下布水器返回中心管，向上至閥體，經閥芯後從閥體的排水口C排出。

維修指南

問題	原因	解決辦法
1.軟水器輸送硬水	A.旁通球閥打開 B.鹽水罐內無鹽 C.射流器堵塞 D.流入鹽水罐的水不足 E.中心管漏水 F.閥體內部漏水	A.閥閉旁通球閥 B.保證鹽罐內有固體鹽 C.更換或清洗射流器 D.檢查鹽罐注水時間 E.確保中心管未破裂，檢查O形圈 F.檢查維修閥體或更換
2.不吸鹽	A.進水壓力過低 B.吸鹽管路堵塞 C.吸鹽管路泄漏 D.射流器損壞 E.閥體內部漏水	A.提高進水壓力 B.檢查管路，排除堵塞物 C.檢查管路 D.更換射流器 E.檢查維修閥體
3.鹽箱水外溢	A.鹽箱補水時間過長 B.吸鹽後剩餘的水過多	A.在鹽箱補水位置停留適當時間 B.檢查射流器及吸鹽管路有無堵塞
4.水壓損失	A.通向軟水器的管路內有鐵物質堆積 B.軟水器內有鐵物質堆積	A.清洗管路 B.清洗控制閥，向樹脂床添加樹脂清洗劑，增加再生頻率
5.樹脂經排水管排出	A.系統內有空氣	A.確保系統內排氣控制正常，檢查是否乾燥
6.鹽水罐內水太多	A.吸鹽時間不正確 B.射流器系統堵塞 C.吸鹽閥內有異物	A.在吸鹽位置停留適當的時間 B.清洗或更換吸鹽閥 C.清洗或更換吸鹽閥
7.排水口持續排水	A.閥體內部漏水	A.檢查維修閥體或更換

保修卡

尊敬的用戶：

本保修卡是潤新多功能控制閥產品的保修憑證，由用戶自己保存。憑此卡您將享受到潤新指定供應商為您提供的產品維修服務，敬請妥善保管，遺失不補。

屬下列情況之一，不實行免費保修：

- 一、超過保修有效期的；
- 二、未按產品使用說明書的要求使用、維護、保管而造成損壞的；
- 三、非指定維護商自行修理拆動造成損壞的；
- 四、無購貨憑證和有效發票的；
- 五、保修憑證的內容與商品實物標識不符或塗改的；
- 六、因不可抗力造成損壞的。

商品名稱	水處理系統用多功能控制閥		
商 標			
型 號	TM.F	機身編號	
保修期限	1年 注：超出保修期限提供有償修護		
購貨單位名稱		電 話 傳 真	
送修故障情況		送修日期	
故障處理情況			
交驗日期		維修人 簽字	





溫州市潤新機械制造有限公司
WENZHOU RUNXIN MANUFACTURING MACHINE CO.,LTD

地址: 浙江省溫州市南郊龍方工業區1號地塊 郵編:325029
電話: 0577-88635628 88576511 傳真:0577-88633258
Http://www.run-xin.com E-mail:runxin86@yahoo.com.cn