

杭州富阳瑞庚阀门有限公司

Hangzhou Fuyang Rui yu valve Co , Ltd

高线、棒材专用气动快速（高速）三通切断阀

(0.2 秒~0.3 秒快速切断)

本系列切断阀产品，专为要求快速切断或切换且具有良好的密封性能的工况，经特殊生产工艺制造的一类气动阀。主要应用与冶炼、化工等特殊场合。目前广泛应用于穿水冷却系统，如高线、棒材等。适用工况性能可达到替换进口产品。

<0.5 秒三通切断阀



0.2 秒~0.3 秒快速切断阀



气动三通切断阀图 1

维修后原装进口费希尔三通阀



国产替代进口



气动三通切断阀图 2

目录

一、用途与特点.....	3
二、结构与原理.....	3
三、主要性能参数、技术指标.....	5
四、安装与维护.....	5
五、型号编制说明.....	7
六、订货须知.....	8

一、用途与特点

气动快速活塞式三通切断阀（简称活塞式切断阀），是一款快速切断或切换的特殊切断型阀门。它来自调节仪表的信号，最快可在 0.2 秒左右改变介质的切断与流通方向。该产品操作力大，流阻小，额定流量系数增大，密封性能优良。因而广泛应用于高速线材、棒材等生产过程自动控制冷却水开关及切换。

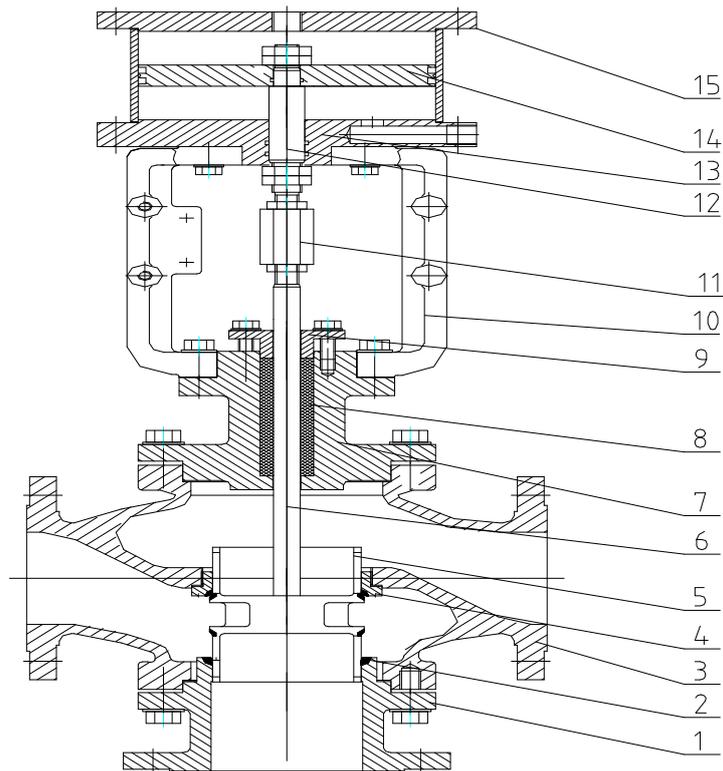
特点：

1. 该切断阀密封阀芯是特种材料锻打后，结合高强度硬质合金材料利用堆焊工艺制成。能在较高的开关频率且高速撞击中保持良好的密封性能。
2. 该气动三通快速切断阀的阀杆是普通切断阀直径的 2 倍，经过特殊硬化处理后，经精加工进行初级加工，且后上磨床研磨出良好的光洁度，以保证阀杆在高速运动的恶劣条件下，长期保持良好的密封。
3. 气动执行器的是快速三通阀响应速度的关键。由特定的电磁阀及附件组成，能在 0.2 秒的时间左右完成阀门开关。
4. 切断阀完全使用价格昂贵的美国进口填料，其柔韧性、耐磨性、密封性能都远超过国内生产的密封填料，用于保证阀盖处与阀杆的之间的高效密封性。

二、结构与原理

结构：

活塞式切断阀是由气动活塞式执行机构与特种切断阀二部分组成中间采用高强度支架，及使用特种材料连接套，利用螺纹的形式将阀杆与执行机构的推杆连接而成。以下是三通阀的组装图（见气动三通切断阀图 3）



气动三通切断阀图 3

1. 回流接管 2. 高强度硬质合金材料密封面 3. 阀体 4. 高强度硬质合金材料密封面 5. 特种材料锻打阀芯 6. 调质硬化后大推力阀杆 7. 阀盖 8. 美国进口填料 9. 填料压盖 10. 高强度支架 11. 特种材料连接套 12. 执行机构推杆 13. 执行器零部件 14. 活塞 15. 执行器零部件

原理：

1. 设计原理；该三通阀利用双作用执行机构，设计思路源于；结构简单、易更换、故障率低、推力大、储气容积小等特点。适用于快速动作且推力大的工况，使用过程中，即避免了单作用执行器利用弹簧复位、导致快速动作时，弹簧可能会崩断的缺点。也解决了由于单左右执行器气囊空间过大，导致阀门速度慢等问题。

2. 工作原理；常开或常关（工作方向与回流方向）可根据需求定制。当信号压力输入时，在活塞上产生推力，带动推杆、阀杆，使阀芯(塞)移动到极端位置，实现阀门关闭(开启)或改变介质流向,当信号压力撤除时,使阀芯(塞)恢复到初始状态。

三、主要性能参数、技术指标

技术指标:

表一 1

阀体形式	三通铸造阀
公称通径	DN40~DN150 (可特殊定制其他规格)
公称压力	PN1.6、2.5、4.0、6.4 MPa; ANSI 150、300LB ; JIS 10、20、30K
法兰标准	GB、JB、ANSI、JIS、HG 等
连接形式	法兰式 (RF、FF)
阀盖形式	(常温型) 标准型
压盖型式	压盖式
密封填料	进口 V 型聚四氟乙烯填料
阀芯形式	三通
流量特性	快开

主要性能参数:

表一 2

公称通径 (mm)	40	50	65	80	100	125	150
额定流量系数 Kv	30	48	75	120	190	300	480
额定行程 mm	8	12	20		25	40	
有效面积 cm ²	-	-	-			-	
允许泄露量	硬密封	VI 级(液体)					
允许压差 MPa	-						
信号压力 KPa	400~600 (KPa)						

四、安装与维护

安装:

1. 在安装前, 对管道应进行清洗, 阀门入口处要有足够的直管段, 并配有过滤器。阀体与管道的法兰连接, 要注意同轴度。口径不一致时, 应用渐缩管。

2. 安装场地应考虑到人员与设备的安全，既便于操作，又有利于拆装与维修。
3. 阀门应正立垂直安装在水平管道上，不得已时可倾斜安装或阀自重量较大 时与有振动的场合，要用支撑架，尽量避免水平安装。
4. 介质流动方向应与阀体上的箭头指向一致。气源应干燥、无油。阀门应在 环境温度 55℃ 内的场所使用。
5. 常见故障与排除方法见 表一 3。

表一 3

故障现象	产生原因	排除方法
信号输入时不动作	1、排气截止阀被关闭 2、 阀体内有异物卡死 3、 推杆、阀杆、阀芯(塞)卡死	1、打开排气截止阀 2、 拆装、排除异物 3、 拆装、消除卡死原因
阀关闭不严密、泄漏量过大	1、 阀体内异物卡住 2、 阀芯(塞)、阀座磨损 3、 压差过大、超过允许压差	1、 排除异物 2、 更换或重新研磨 3、 加大一档执 行机构
阀动作不稳定有振动现象	1、 执行机构推力不够 2、 支撑不稳、附近有振动源	1、 选取大一挡执行机构 2、 加强支撑或改动管路消除水锤
填料函处渗漏	1、 填料压盖没压紧 2、 填料损坏 3、 阀杆损坏	1、 压紧填料压盖 2、 更换填料 3、 更换阀杆
阀体与上阀盖连接处渗漏	1、 密封垫圈损坏 2、 紧固件松动	1、 更换密封垫圈 2、 拧紧
阀动作迟钝	1、 阀内堵塞或结焦 2、 活塞密封圈 损坏、活塞上、下串气 3、 信号至执行 机构连接管道漏气 4、 填料太紧或损坏、阀杆摩擦力过大	1、 清洗 2、 更换密封圈 3、 堵漏 4、 调整填料压 盖螺钉或更换填料

维护：

1. 清洗阀门：对清洗一般介质，只要用水洗净就可以。但对清洗有害健康的 介质，首先要了

解其性质，再选用相应的清洗方法。

2. 阀门的拆卸：将外露表面生锈的零件先除锈，但在除锈前，要保护好阀座、阀芯、阀杆与推杆等精密零件的加工表面。拆装阀座时应使用专用工具。

3. 阀芯、阀座：二密封面有较小的锈斑与磨损，可用机械加工的方法进行修理，如损坏较严重必须换新。但不管修理或更换后的硬密封面，都必须进行研磨。

4. 易损零件：填料、密封垫片、O型圈与阀芯密封环等，每次检修时，全部换新。

五、型号编制说明

KSSQN-□□

产品	KS	快速执行器
	S	双作用活塞式机构
阀门类型	Q	切断阀
阀门形式	N	三通
工作电压	24	24V
	220	220V
公称压力(PN)	16	1.6Mpa
	25	2.5Mpa
	40	4.0Mpa
	64	6.4MPa

六、订货须知

订货时请用户提供以下资料

- 1、 产品型号名称；
- 2、 公称通径(DN)；
- 3、 阀体与阀内零件材料；
- 4、 工作电压；
- 5、 公称压力(PN)；
- 6、 工作温度与环境温度；
- 7、 需要附件；
- 8、 是否配制法兰；