

# QHFX 粉体旋塞式双路阀 (双路阀)

# 使用维护说明书

河南潜合自动化科技有限公司

河南省新乡市高新区火炬园综合研发楼 A 座

电话：0373-2651333

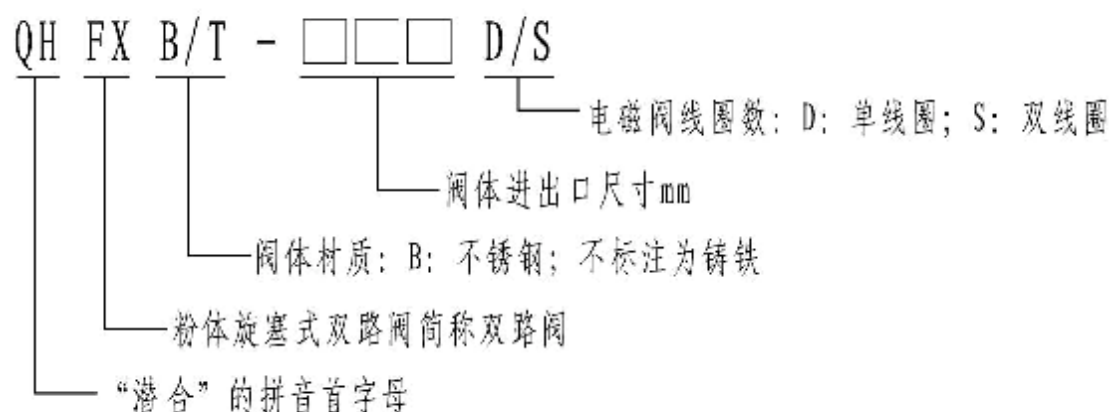
网址：<http://www.hnqianhe.com>

## 一、产品特点及用途

双路阀又称换向阀是气力输送系统中切换物料方向的设备。它可使管道内物料在流动状态下改变输送方向而不必中断供料和停止供气，将物料送到两个的选定位置。若将数个阀组合即可将物料送到多个选定的地位置，故操作使用十分方便。

双路阀广泛应用于面粉、麸糠、淀粉、谷物、饲料、糖果等粉体和小颗粒类产品的加工生产中。其也广泛应用于化工和制药行业中。

## 二、产品型号的命名与含义



注：电磁阀为单线圈时可不标注。

## 三、技术参数表

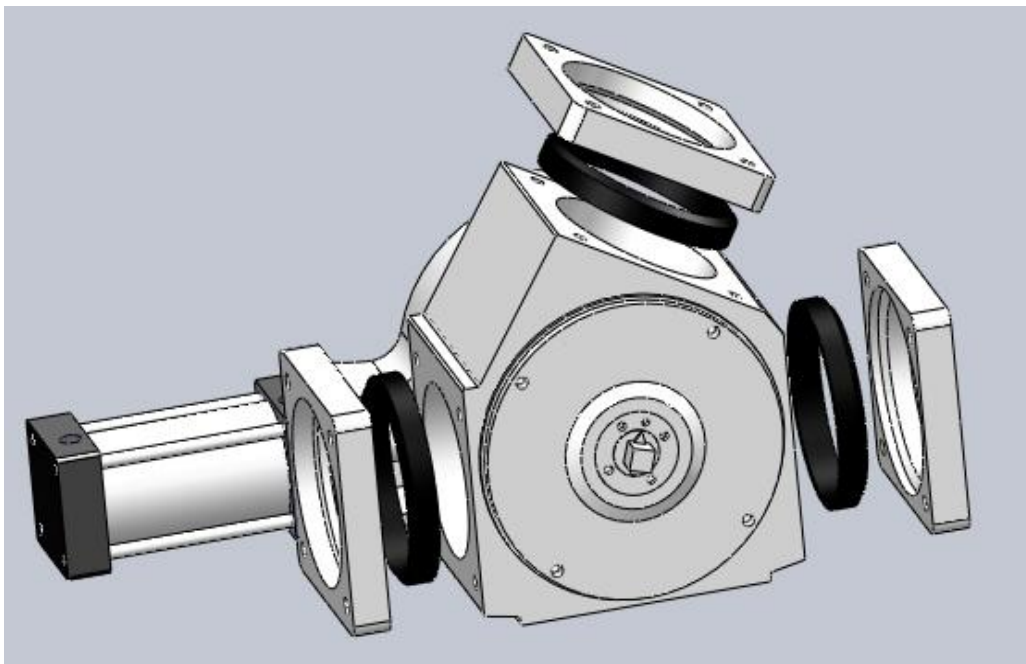
规格	管道分叉角度 (度)	耐热温度 (°C)	阀体进出口 直径 (mm)	管道外径 (mm)	气缸使用压力 (MPa)
QHFX-65	60	100	65	73	0.4-0.6
QHFX-80	60	100	80	89	0.4-0.6
QHFX-100	60	100	100	108	0.4-0.6
QHFX-120	60	100	120	130	0.4-0.6
QHFX-150	60	100	150	159	0.4-0.6
QHFX-170	60	100	170	180	0.4-0.6
QHFX-220	60	100	228	245	0.4-0.6

## 四、结构原理

如图所示，阀体是设备的主体，其中间有个大圆孔，在圆孔的壁上开有三个圆形通道，分别通向一根进料管和两根出料管。阀盖由三个螺钉连接在阀体上，带电磁阀的气缸则固定在铝支座上。阀芯亦称旋塞，其外径与阀体圆孔内径配合，两端由阀盖上的轴承支承在阀体内并由三角形密封环和O型密封圈加以双层密封，因而密封性好，工作可靠。在阀芯的一端设有齿轮与气缸活塞杆上的齿条相啮合。

在阀芯中间设有一个径向通道将进料管和一根直通出料管联通，另一根斜通出料管则处于关闭状态。此时，电磁阀断电，气缸中的活塞处在上始点；当电磁阀通电，活塞反向动作拉至下始点，齿条便带动齿轮和阀芯旋转，则通道位置被改变，使进料管与另一根斜通出料管联通而将原来的直通出料管关闭。如此，只需让电磁阀通电和断电就可改变气缸活塞动作达到切换物料方向之目的。

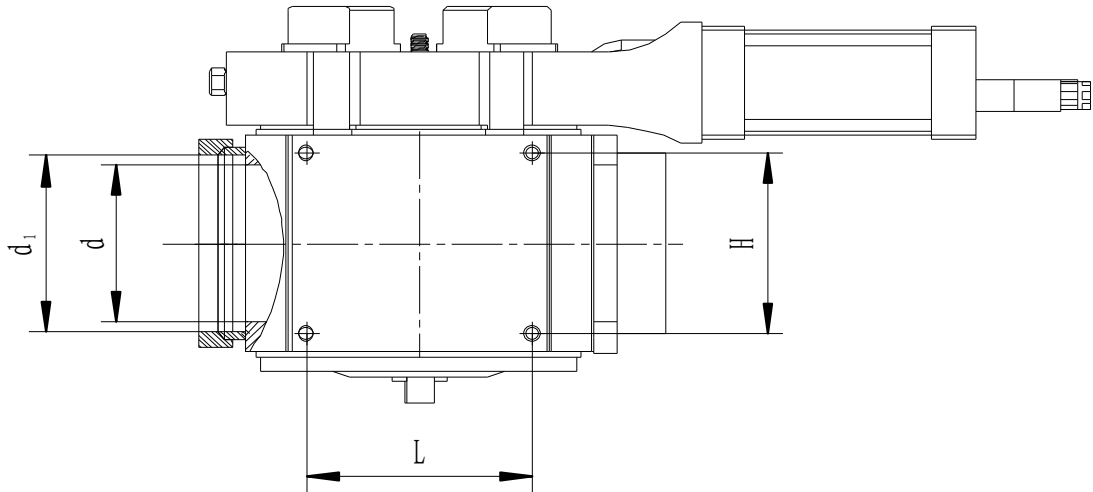
挡销固定在齿轮上跟着齿轮作正反转时分别与二只行程开关触动，使接在行程开关线路上的指示灯显示物料的输送方向。（调整气缸行程的限位螺钉出厂时已校好，使用时一般不需要变动）



双路阀（胶圈密封式方法兰）

## 五、安装方法及安装尺寸

胶圈密封式连接：使用此连接方式时用我公司生产的胶圈密封式方法兰将管道插入法兰接口然后拧紧固定法兰的螺栓就可以将管道和双路阀固定在一起。



规格	阀体进出口直径 d (mm)	管道外径 d1 (mm)	L (mm)	H (mm)	4-M
QHFXB-65	65	73	116	75	10
QHFXB-80	80	89	116	95	10
QHFXB-100	100	108	140	120	10
QHFXB-120	120	130	150	130	12
QHFXB-150	150	159	180	140	12
QHFXB-170	170	180	230	185	12
QHFXB-220	228	245	270	200	12

1、设备交货后即可安装使用，但运输或存放时间过长亦会影响机件完好。因此，首先仔细查对型号规格是否有错，然后观察所有机件是否齐全，有无损坏、碰伤等，再将设备内外表面擦干净（不可用水或油浸洗），置放在气源和电源处，将设备斜出料口向上，用平整的木板垫好。按照电磁阀进气管接头，用 PU 软管接上气源，而后分别将电源线接至二行程开关和电磁阀上，二行程开关的线路中均应将指示灯接入。待气、电源线路接好后可先将气送上再将电送上；观看电磁阀和气缸动作是否灵敏可靠，指示灯是否能显示。

2、为使旋塞换向阀装拆方便，应将旋塞换向阀根据工艺设计的位置和要求先行定位。在旋塞换向阀的顶部设有 4-M 螺孔，可用螺栓将它固定在预先作好的安装支架或铁板上，其支架或铁板则是在工地现场制作后固定在工厂建筑物上的。在旋塞换向阀定位时应注意物流方向；一般进料管应连接在阀上有气缸的一端，其它两个端口则用以连接出料管；而当工艺设计上有两根进料管进入换向阀时，则原来连在气缸一端的进料管便改变为出料管。旋塞换向阀既可正面安装，即 4-M 螺孔在上面。亦可侧面安装，即

4-M 螺孔在左侧或右侧。个别情况下甚至可倒装，即 4-M 螺孔在下面，或垂直安装，即 4-M 螺孔在前后左右均可安装。

3、旋塞换向阀定位后再连接进出料管道。考虑到管道受热膨胀的因素，必须注意进出料管与换向阀三个口端平面之间均应留 2 毫米的间隙。用本厂特制的橡胶密封圈和法兰做成插口连接。管道连接后应固定在工厂的建筑物上以防止晃动，使管路脱落造成物料外泄。

4、为便于排除旋塞换向阀故障和检修方便，从压缩空气管道连接至气缸电磁阀上的管路中，应装有截止阀并采用 PU 软管直接插入电磁阀进气管接头内，进入气缸电磁阀的空气应经过净化处理。

5、将显示物料输送方向的指示灯线路和电磁阀的通断控制线路分别接入二行程开关和电磁阀内。上述安装过程中不能有外物掉入换向阀内；包括螺栓、螺母、垫圈、钉子、焊渣、金属屑、砂子、纤维、木片等，一旦掉入必须取出。

6、在启动电磁阀工作前，应再次检查各部位管道和线路的连接是否可靠。然后先通上压缩空气再启动电磁阀，观察气缸和电磁阀工作是否灵敏可靠，指示灯显示是否准确。待一切正常即可将气源通入输送管内作空载切换试验；旋塞换向阀位置是否确切，有无漏气。上述工作完成并确认无误后，便可投料试用。

7、在投料试用时，如发现进出料管口端有物料渗漏，可将方法兰上的螺栓进而拧紧。若阀芯一端或两端有物料渗漏，可将两端调整螺母上的紧定螺栓松开，将螺母退转 1~ 2 圈，在带箭头一端的阀盖上将 4 只螺栓往里拧紧 15~20° 启动电磁阀，让阀芯回转数次，若仍有渗漏，可再将 4 只螺栓稍往里拧，这样一点点试着直到无渗漏。便可将两端调整螺母再轻轻往里拧至轴承端面即可，再将紧定螺栓拧紧。

## 六、安装注意事项

1、本双路阀为非防水阀门在安装、储存和使用过程中应注意防水，在户外安装时应注意做防水防护，以免双路阀进水损坏电磁阀、气缸和行程开关。

2、在搬运和安装时应注意轻搬轻放，避免因剧烈的碰撞造成的电磁阀、行程开关、气缸和阀芯的损坏。

3、安装前将阀内外清理干净，检查各部件是否齐全，有无损坏，再用扳手卡着调试端转动阀芯看阀芯是否能灵活转动。能灵活转动无卡滞的即可安装。

4、安装时注意阀的进出口方向不要装反了。

5、安装过程中如果有外物掉入阀内应立即取出。

6、全部安装完毕后通气通电测试能否正常工作。

7、由于人为原因造成双路阀损坏的不在保修范围。

## 七、维护故障拆装

1、设备长期不安装或拆下不用，应将其内外表面擦干净，放置在平整、干燥的木箱里储藏在通风干燥的室内，不可长期停放在露天，以免受气候影响。

2、使用过程中若发现电磁阀通电后，气缸中活塞仍停止不动，换向阀不能换向，大都是电磁阀线圈故障引起。可用电磁阀上的手动装置，将电磁阀铁芯固定在通电时的位置，维持电磁阀通电时的状态，让活塞动作使换向阀换向。不用时再将手动装置复位，换向阀即回复到断电状态。这只是临时措施，最终还应更换新的电磁阀或线圈。

3、换向阀两端阀盖上的 O 型密封圈经过长期停放和使用会老化失去弹性而降低密封效果，应将其拆出更换新的 O 型密封圈。拆装顺序如下：

(1)拆卸：拆下铝支座和齿轮，松开两端调整螺母，将两端阀盖取出换上新的密封圈。

(2)装配：将机件清理干净，先装带有铝支座一端阀盖拧紧 4 只螺栓，让其紧贴阀体。再装另一阀盖，4 只螺栓稍稍带紧即可，装上齿轮和铝支座，一面让阀芯来回转动，一面将阀盖上的 4 只螺栓往里拧均匀，调整至无气体和物料渗漏（空载时气缸压缩空气在  $1.2-1.8\text{kg} / \text{cm}^2$ ），再将两端调整螺母往里拧至轴承端面后将紧定螺栓锁紧即可重新使用。