

FESTO 电磁阀通常用于机械控制和工业阀门上面，对介质方向进行控制，从而达到对阀门开关的控制。

德国 FESTO 费斯托电磁阀在我们的生产中应用十分广泛，电磁阀是由电磁线圈和磁芯组成，是包含一个或几个孔的阀体。

当线圈通电或断电时，磁芯的运转将导致流体通过阀体或被切断，以达到改变流体方向的目的。电磁阀的电磁部件由固定铁芯、动铁芯、线圈等部件组成；阀体部分由滑阀芯、滑阀套、弹簧底座等组成。电磁线圈被直接安装在阀体上，阀体被封闭在密封管中，构成一个简洁、紧凑的组合。我们在生产中常用的电磁阀有二位三通、二位四通、二位五通等。这里先说说二位的含义：对于电磁阀来说就是带电和失电，对于所控制的阀门来说就是开和关。

德国 FESTO 费斯托电磁阀通常与单作用气动执行机构配套使用，两位是两个位置可控：开-关，三通是有三个通道通气，一般情况下 1 个通道与气源连接，另外两个通道 1 个与执行机构的进气口连接，

1 个与执行机构排气口连接，具体的工作原理可以参照单作用气动执行机构的工作原理图。

两位五宝得日本 CKD 金属底座集成阀通常与双作用气动执行机构配套使用，两位是两个位置可控：

开-关，五通是有五个通道通气，其中 1 个与气源连接，两个与双作用气缸的外部气室的进出气口连接，两个与内部气室的进出气口接连，具体的工作原理可参照双作用气动执行机构工作原理在气路(或液路)上来说，两位三通电磁阀具有 1 个进气孔(接进气气源)、1 个出气孔(提供给目标设备气源)、1 个排气孔(一般安装一个消声器，如果不怕噪音的话也可以不装

两位三通阀、两位五通阀、两位五通双电控阀、三位五通阀,最大流量 700 l/min,MEBH 插头符合 DIN 43650 标准 C 型结构 (24/110/230 V),气控阀

特点：两位三通阀、两位五通阀、两位五通双电控阀、三位五通阀，流量 180 ... 3,200/min，紧凑型插头，带保持电流衰减功能 (24 V)，插头符合 DIN 43650 标准 C 型结构 (24/110/230 V)

工作原理电磁阀里有密闭的腔，在不同位置开有通孔，每个孔都通向不同的油管，腔中间是阀，两面是两块电磁铁，哪面的磁铁线圈通电阀体就会被吸引到哪边，通过控制阀体的移动来挡住或漏出不同的排油的孔，而进油孔是常开的，液压油就会进入不同的排油管，然后通过油的压力来推动油缸的活塞，活塞又带动活塞杆，活塞杆带动机械装置动。这样通过控制电磁铁的电流通断就控制了机械运动。

FESTO 费斯托电磁阀从原理上分为三大类：

1) 直动式电磁阀：原理：通电时，电磁线圈产生电磁力把关闭件从阀座上提起，阀门打开；断电时，电磁力消失，弹簧把关闭件压在阀座上，阀门关闭。特点：在真空、负压、零压时能正常工作，但通径一般不超过 25mm。

2) 分步直动式电磁阀：原理：它是一种直动和先导式相结合的原理，当入口与出口没有压差时，通电后，电磁力直接把先导小阀和主阀关闭件依次向上提起，阀门打开。当入口与出口达到启动压差时，通电后，电磁力先导小阀，主阀下腔压力上升，上腔压力下降，从而利用压差把主阀向上推开；断电时，先导阀利用弹簧力或介质压力推动关闭件，向下移动，使阀门关闭。特点：在零压差或真空、高压时亦能可靠动作，FESTO 电磁阀型号大全系列，FESTO 电磁阀，费斯托电磁阀规格参数。但功率较大，要求必须水平安装。

3) 先导式电磁阀：原理：通电时，电磁力把先导孔打开，上腔室压力迅速下降，在关闭件周围形成上低下高的压差，流体压力推动关闭件向上移动，阀门打开；断电时，弹簧力把先导孔关闭，入口压力通过旁通孔迅速腔室在关闭件周围形成下低上高的压差，流体压力推动关闭件向下移动，关闭阀门。特点：流体压力范围上限较高，可任意安装（需定制）但必须满足流体压差条件。

2.电磁阀从阀结构和材料上的不同与原理上的区别，分为六个分支小类：直动膜片结构、分步直动膜片结构、先导膜片结构、直动活塞结构、分步直动活塞结构、先导活塞结构。

FESTO 电磁阀比较见于大管道和风阀等。

1.开关形式电磁阀通过线圈驱动，只能开或关，开关时动作时间短。电磁阀的驱动一般是用电机，开或关动作完成需要一定的时间模拟量的，可以做调节。

2.工作性质电磁阀一般流通系数很小，而且工作压力差很小。比如一般 25 口径的电磁阀流通系数比 15 口径的电动球阀小很多 FESTO 电磁阀价格大幅下降的时代，电磁阀的优势就更加明显。

3.动作快速，功率微小，外形轻巧。电磁阀响应时间可以短至几个毫秒，即使是先导式电磁阀也可以控制在几十毫秒内。由于自成回路，比之其它自控阀反应更灵敏。设计得当的电磁阀线圈功率消耗很低，属节能产品；还可做到只需触发动作，自动保持阀位，平时一点也不耗电。电磁阀外形尺寸小，既节省空间，又轻巧美观。

4.调节精度受限，适用介质受限。电磁阀通常只有开关两种状态，阀芯只能处于两个极限位置，不能连续调节，（力图突破的新构思不少，但还都处于试验试用阶段）所以调节精度还受到一定限制。电磁阀对介质洁净度有较高要求，含颗粒状的介质不能适用，如属杂质须先滤去。另外，粘稠状介质不能适用，而且，特定的产品适用的介质粘度范围相对较窄。

5.型号多样，用途广泛。电磁阀虽有先天不足，优点仍十分突出，所以就设
计成多种多样的产品，满足各种不同的需求，用途极为广泛。FESTO 电磁阀技术的进步也都是围绕着如何克服先天不足，如何更好地发挥固有优势而展开。FESTO 电磁阀是用来控制流体方向的自动化基础元件，属于执行器；FESTO 电磁阀型号大全系列，FESTO 电磁阀，费斯托电磁阀规格参数