

元件清单

	名称	型号	用途
输入元件	光纤传感器	E3X-NA	检测有无工件
	启动按钮		
	磁性开关	CS1-J	用来控制推送器的行程
	正反辨别传感器	BC5-S18-AN6X	判断工件的位置的正反面
	颜色辨别传感器	E3F-BS30C4	判断工件的颜色
	材料辨别传感器	LJ18A3-Z/BS	判断工件种类
	末端传感器	13Z-D16	判断工件是否到达传送带末端
输出元件	蜂鸣器		
	电磁阀	4V110-06	控制气缸动作
	接触器		控制传送带电机动作
	指示灯		
	变频器		控制传送带电机速度
	真空发生器		用于吸放工件

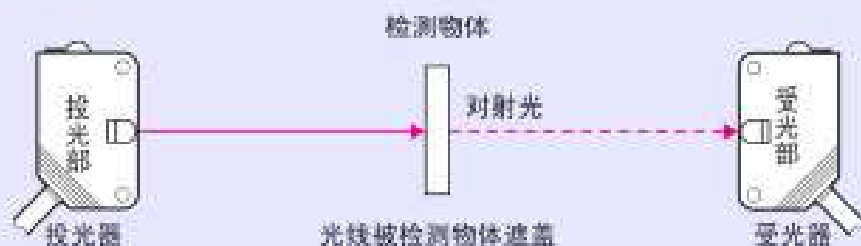
光电传感器的定义

“光电传感器”是利用光的各种性质，检测物体的有无和表面状态的变化等的传感器。

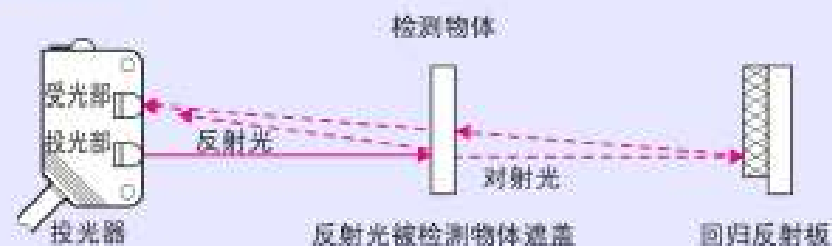
光电传感器主要由发光的投光部和接受光线的受光部构成。如果投射的光线因检测物体不同而被遮掩或反射，到达受光部的量将会发生变化。受光部将检测出这种变化，并转换为电气信号，进行输出。大多使用可视光(主要为红色，也用绿色、蓝色来判断颜色)和红外光。

光电传感器如下图所示主要分为3类。

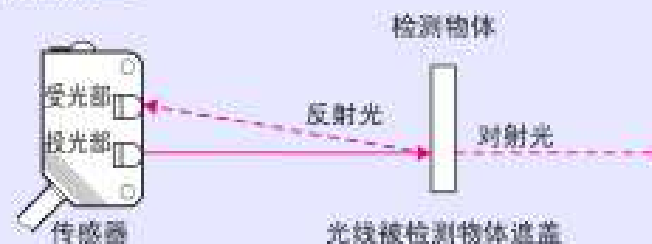
对射型



回归反射型

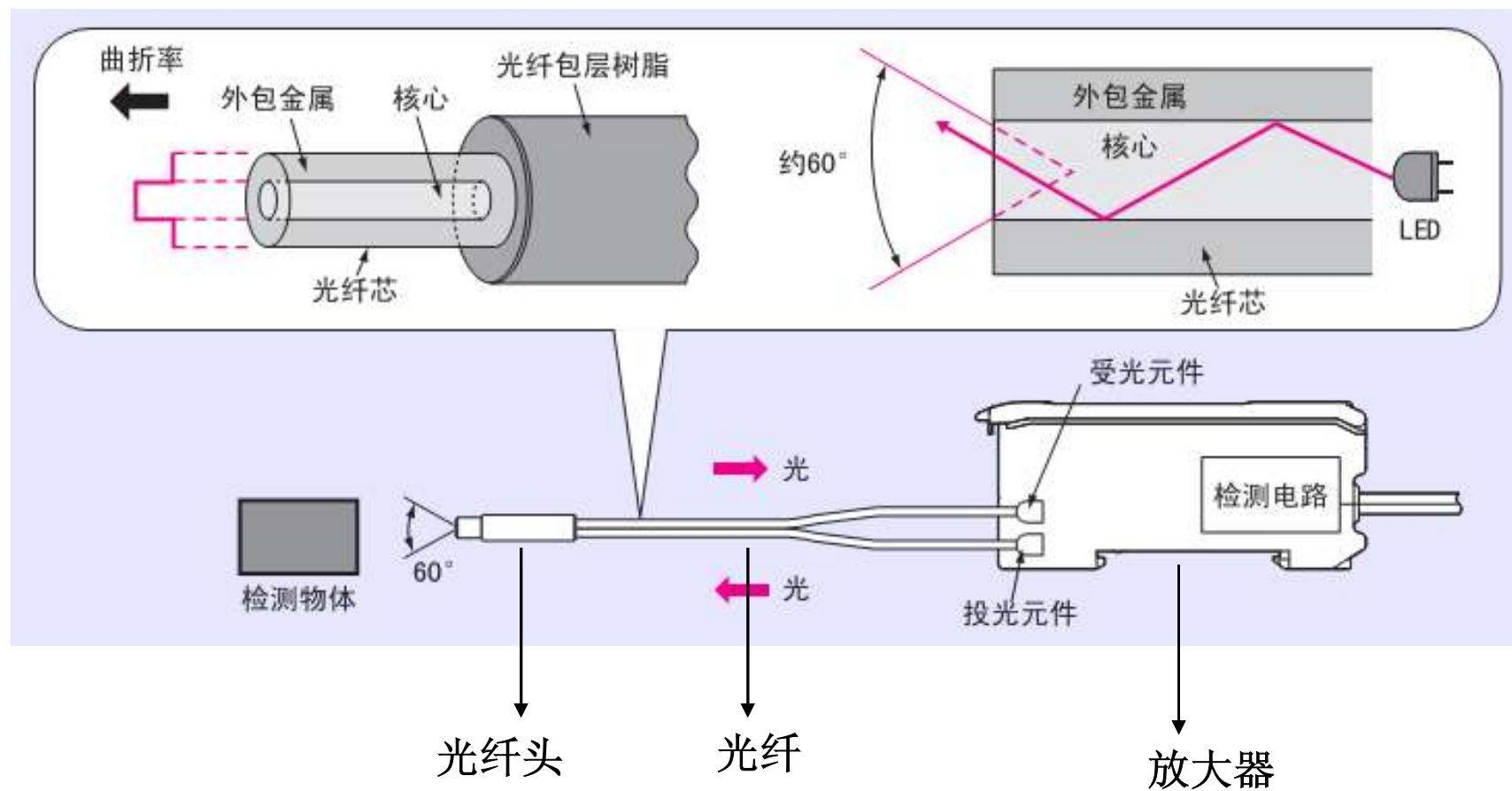


扩散反射型

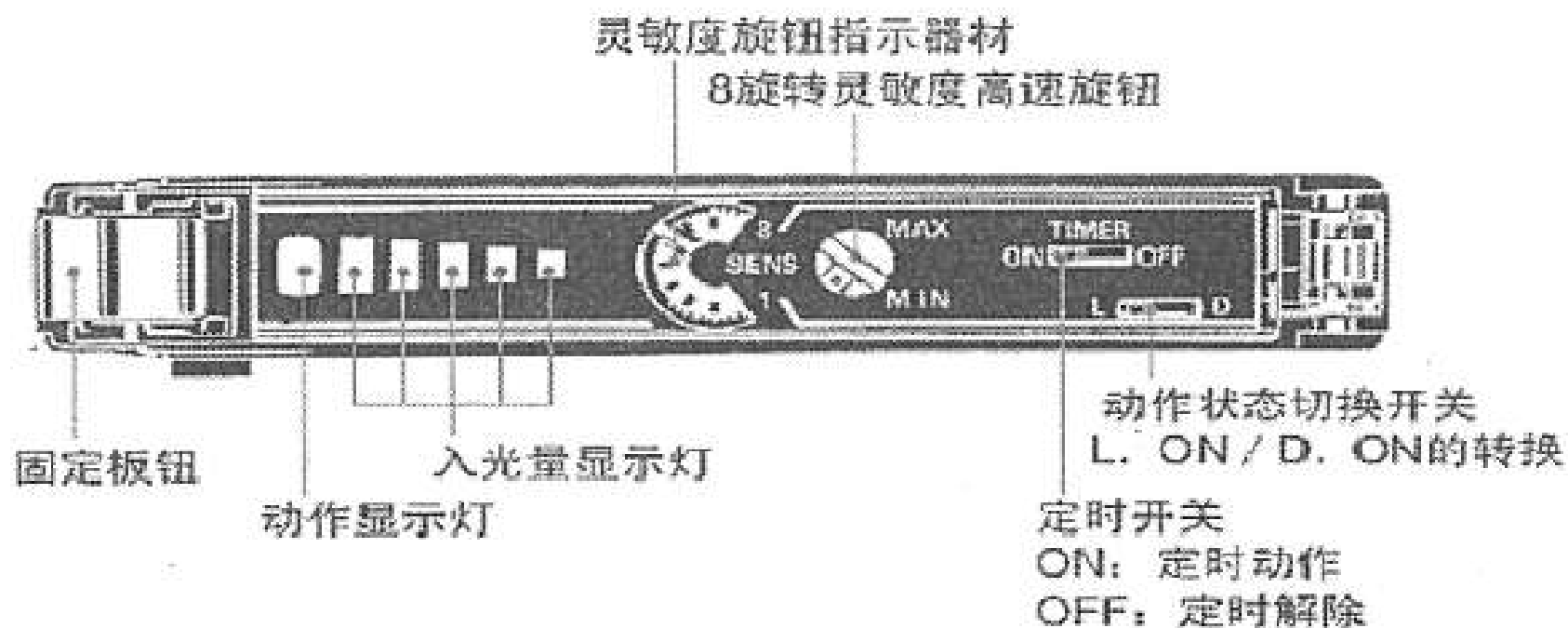


项目	说明图	含义
遮光动作 (DARK ON)	<p>对射型、回归反射型</p> <p>扩散反射型</p>	<ul style="list-style-type: none"> 遮光动作 (DARK ON) 的定义 是指在对射型中遮蔽投光光束等情况下，进入受光器的光量减少到标准以下时的输出动作，表示为 动作模式：遮光时ON，DARK ON。
入光动作 (LIGHT ON)	<p>对射型、回归反射型</p> <p>扩散反射型</p>	<ul style="list-style-type: none"> 入光动作 (LIGHT ON) 的定义 是指在扩散反射型中，接近检测物体等情况下，进入受光器的光量增加到标准以上时的输出动作，表示为 动作模式：入光时ON，LIGHT ON。

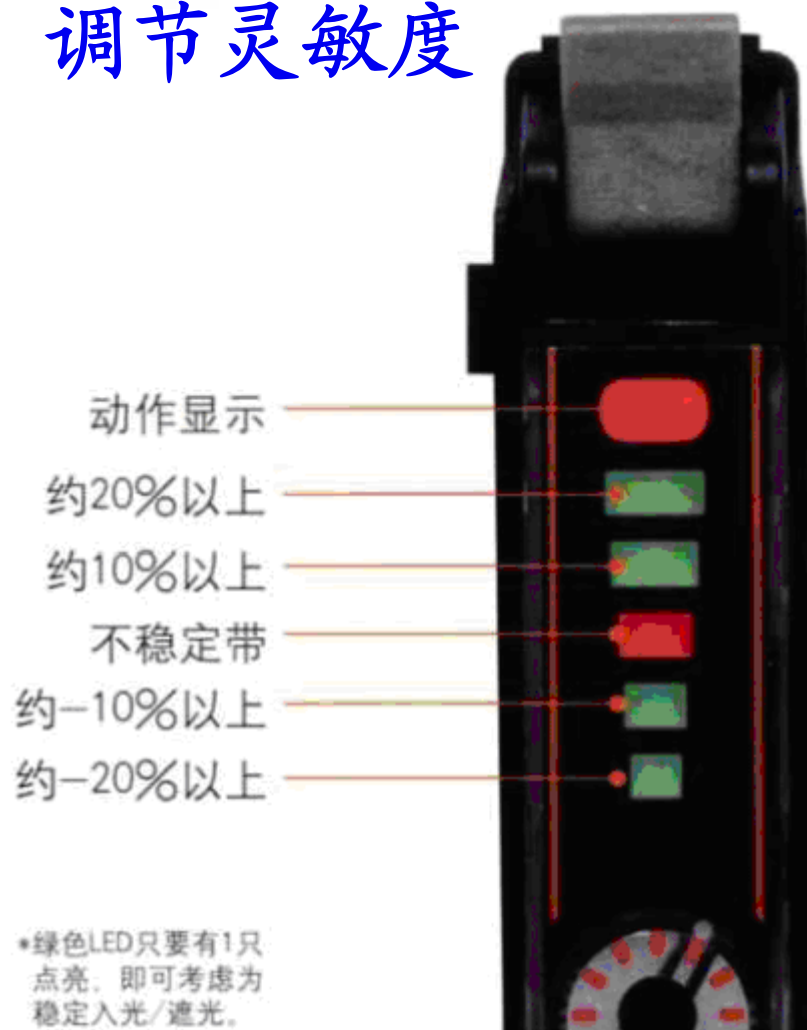
1、光纤传感器



放大器外形

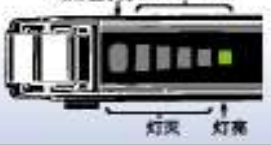


调节灵敏度



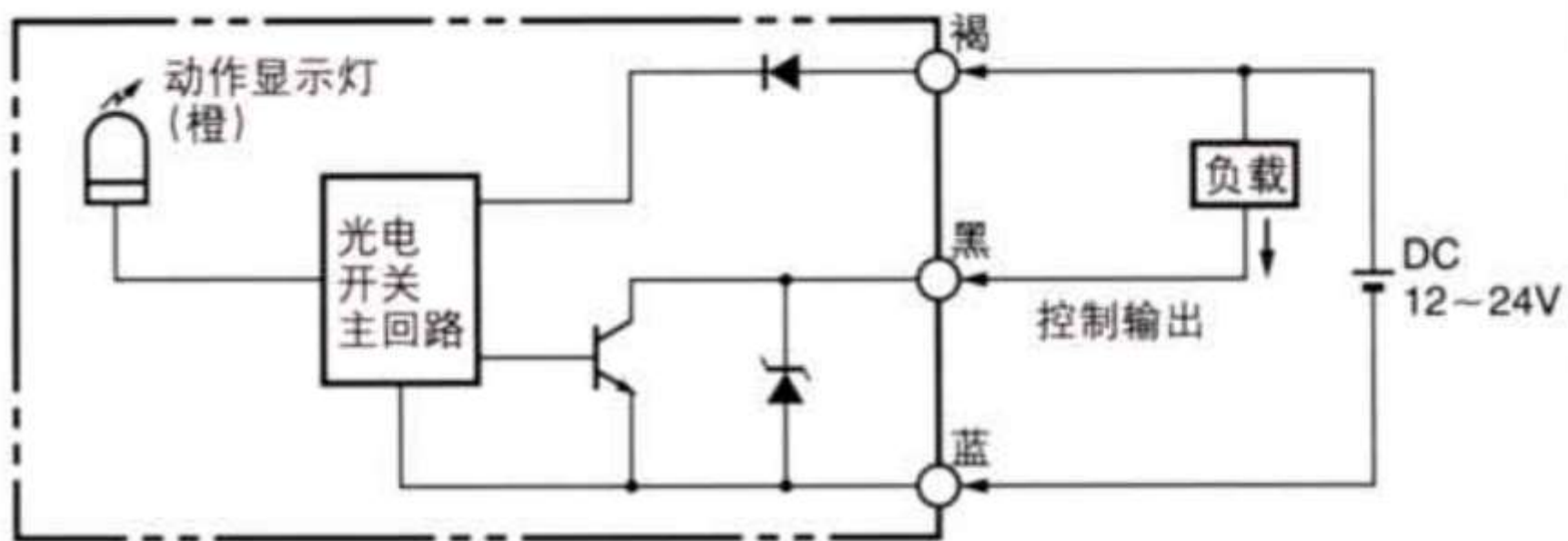
E3X-ZT/NA除了动作显示灯 (橙) 以外，还装有表示入光量级数的显示灯 (绿4个，红1个)。

请应用于光轴调整以及维修时。

显示灯的状态 (L/ON时)	动作显示灯 (L/ON时)	入光量
	灯灭	动作量的约80%以下
	灯灭	动作量的约80~90%
	灯灭或灯亮	动作量的约90~110%
	灯亮	动作量的约110~120%
	灯亮	动作量的约120%以上

注: 最右面的显示灯即使是 [入光为零] 时也会亮着灯。

接线图



2、微型光电传感器

EE-SX672

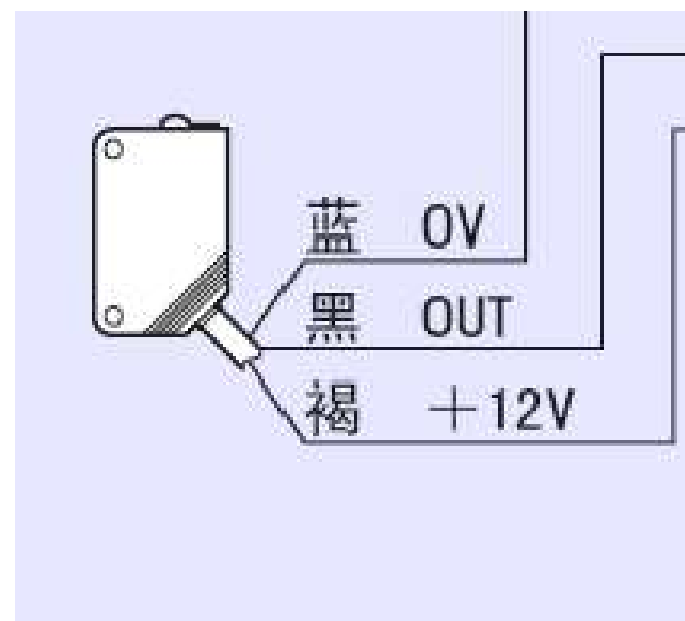
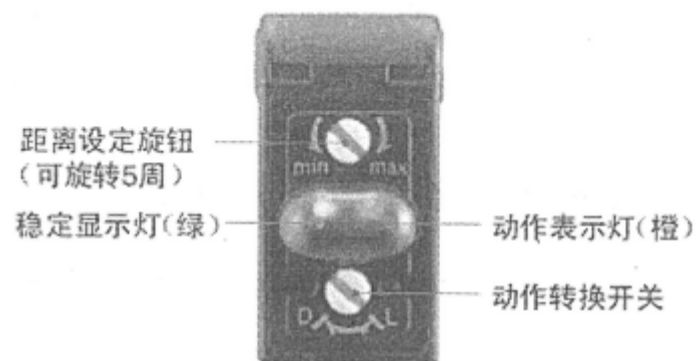


端子配置

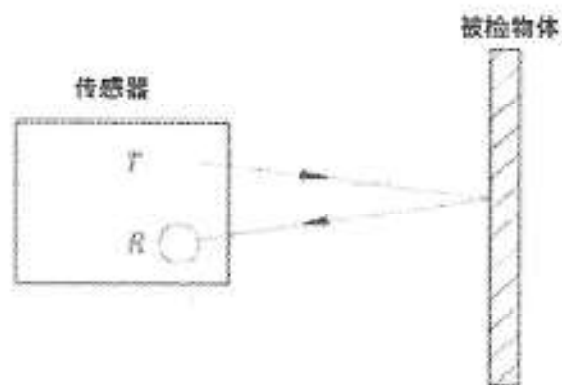
①	⊕	Vcc
②	L	L*
③	OUT	OUTPUT
④	⊖	GND (0V)

* EE-SX472为备用端子。

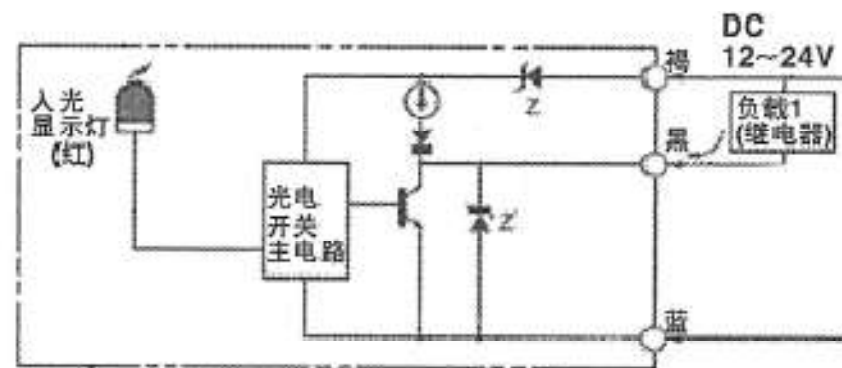
3、光电传感器（末端）



4、光电传感器（颜色）

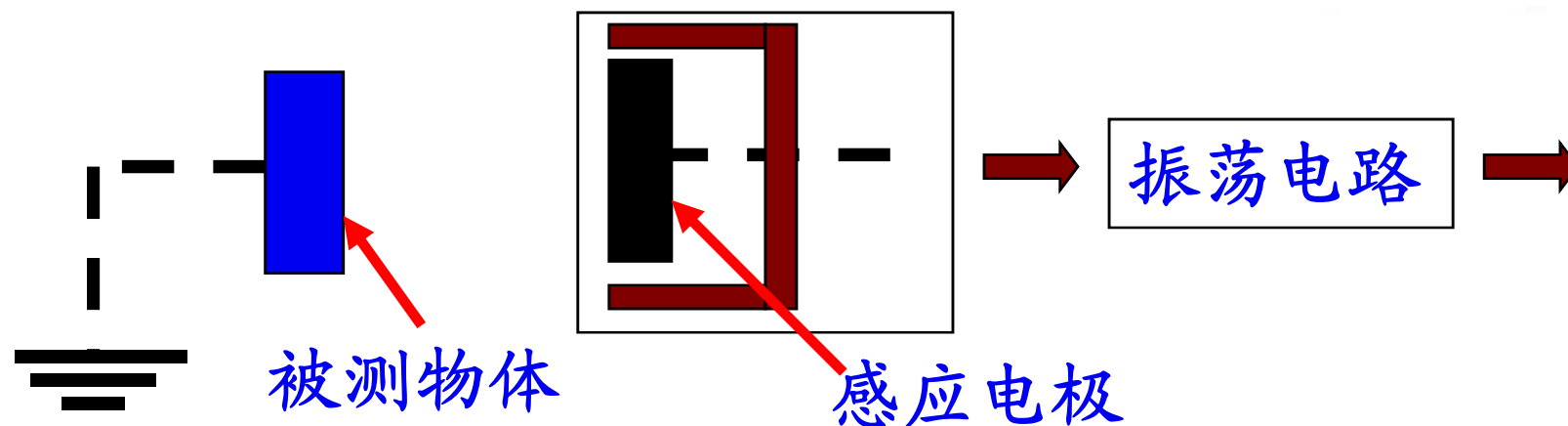


a、漫反射光电传感器工作原理图



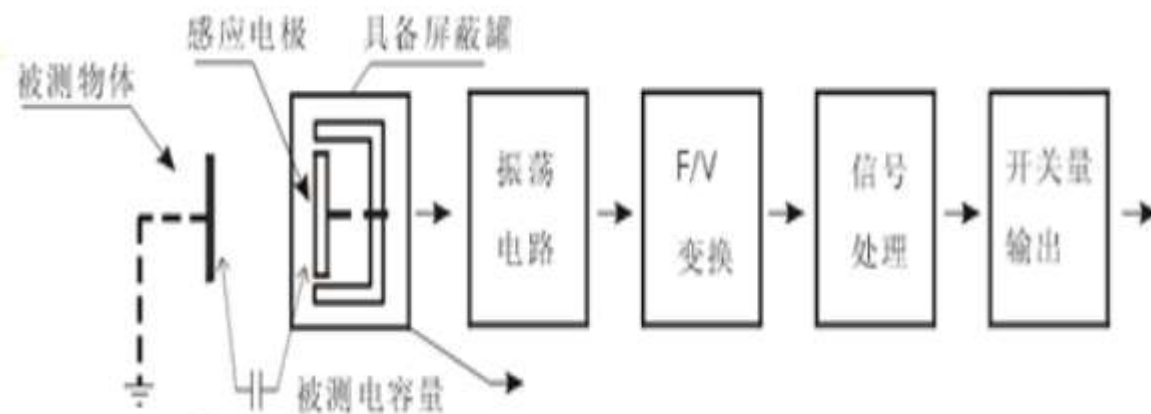
b、漫反射光电传感器接线图

5、电容式传感器（正反）

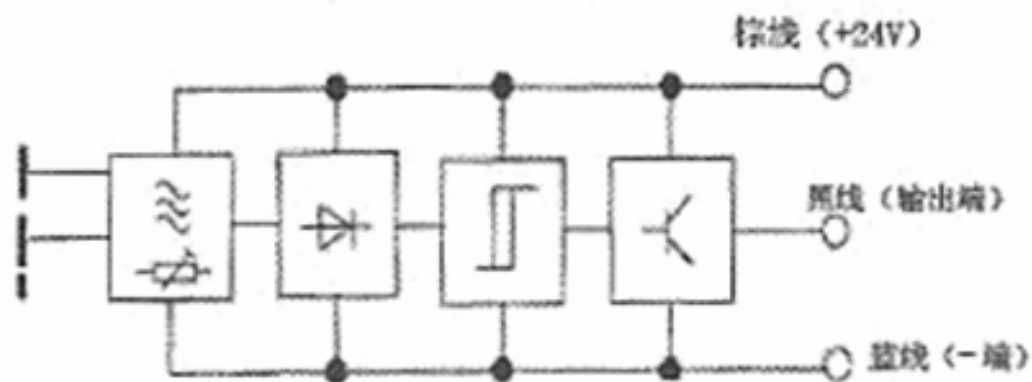


测量头构成电容器的一个极板，被测物体是另一个极板，当物体移向接近开关时，物体和接近开关的介电常数发生变化，使得和测量头相连的电路状态也随之发生变化，由此便可控制开关的接通和关断。

接近开关的检测物体，并不限于金属导体，也可以是绝缘的液体或粉状物体。

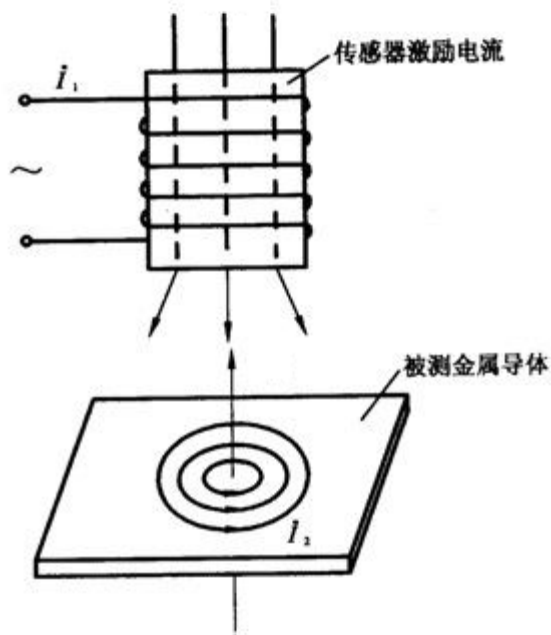


电源接通时，RC 振荡器不振荡，当一物体朝着电容器的电极靠近时，电容器的容量增加，振荡器开始振荡。通过后级电路的处理，将不振和振荡两种信号转换成开关信号，从而起到了检测有无物体存在的目的。

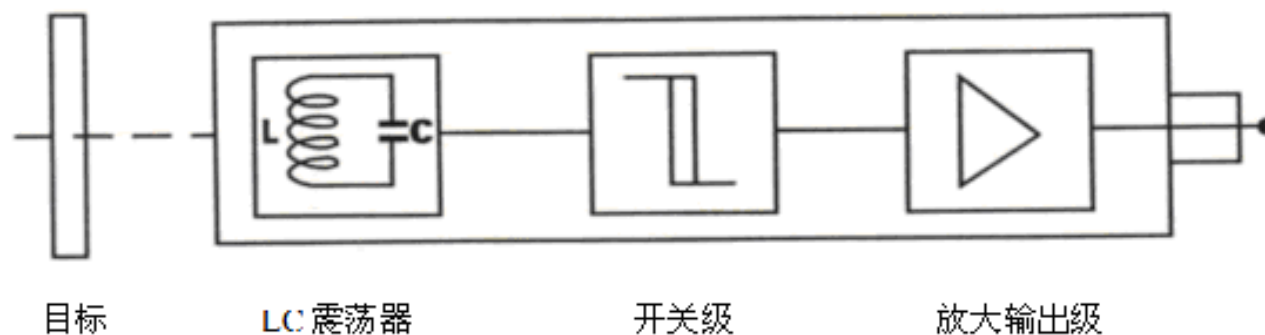


6、电感式传感器（材质）

- 金属板置于变化着的磁场中，或者在固定磁场中运动时，金属体内就要产生感应电流，这种电流的流线在金属体内是闭合的，所以叫做涡流。



电感式接近开关工作原理



- 当金属目标接近这一磁场，并达到感应距离时，在金属目标内产生涡流，从而导致振荡衰减，以至停振。振荡器振荡及停振的变化被后级放大电路处理并转换成开关信号，触发驱动控制器件，从而达到非接触式之检测目的。

- 目标离传感器越近，线圈内的阻尼就越大，传感器振荡器的电流就越小。也就是说，电感式接近开关的电流损耗，随着与金属目标距离的减小而减小。



- 所以调节电感式接近开关的灵敏度，取决于金属通过接近开关时的距离大小。

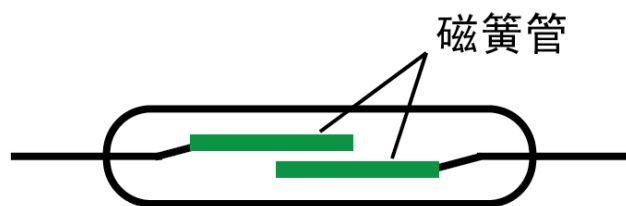
7、磁性开关

- 磁性开关是用来检测气缸活塞位置的：即检测活塞的运动行程的。它可分为有接点型和无接点型两种。



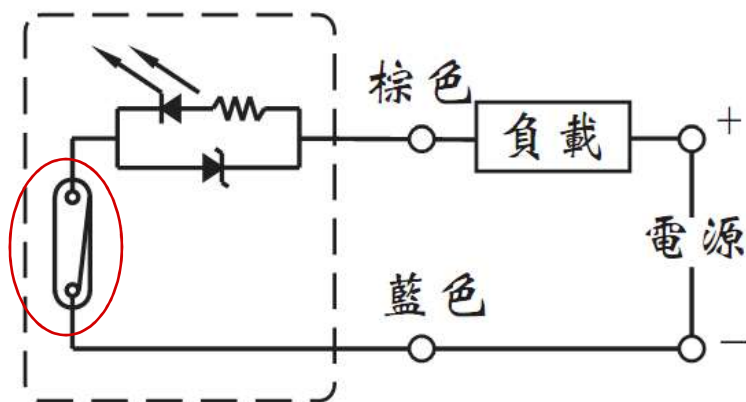
有接点型磁性开关

- 内部结构



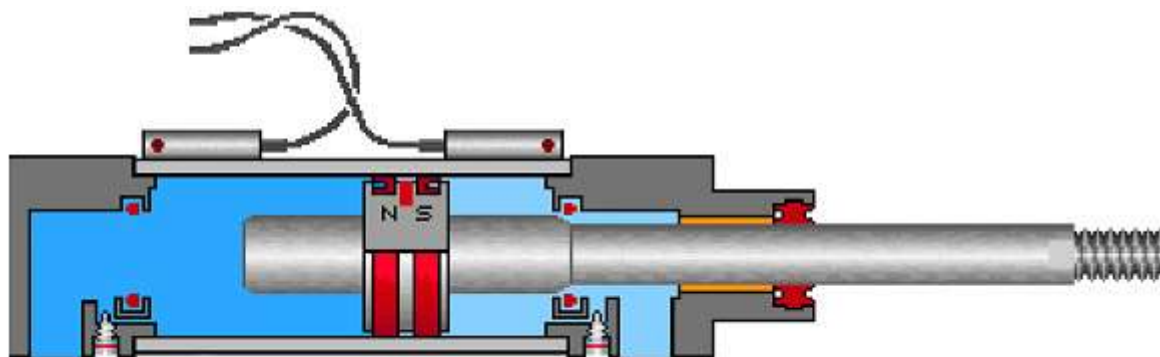
内部为两片磁簧管组成的机械触点。

- 外部接线

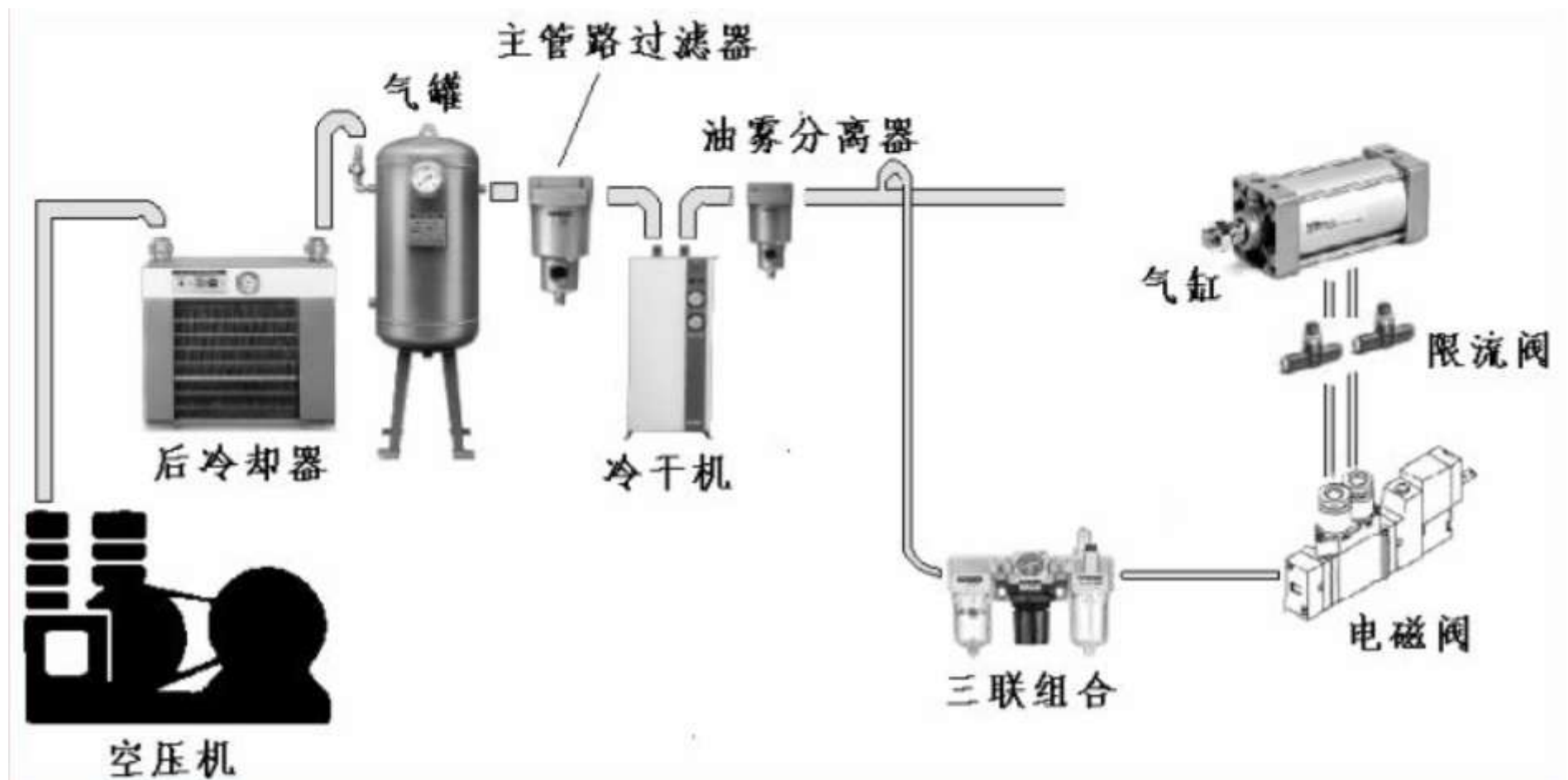


交直流电源通用。

- 当随气缸移动的磁环靠近感应开关时，感应开关的两根磁簧片被磁化而使触点闭合，产生电信号；当磁环离开磁性开关后，舌簧片失磁，触点断开，电信号消失。这样可以检测到气缸的活塞位置从而控制相应的电磁阀动作。

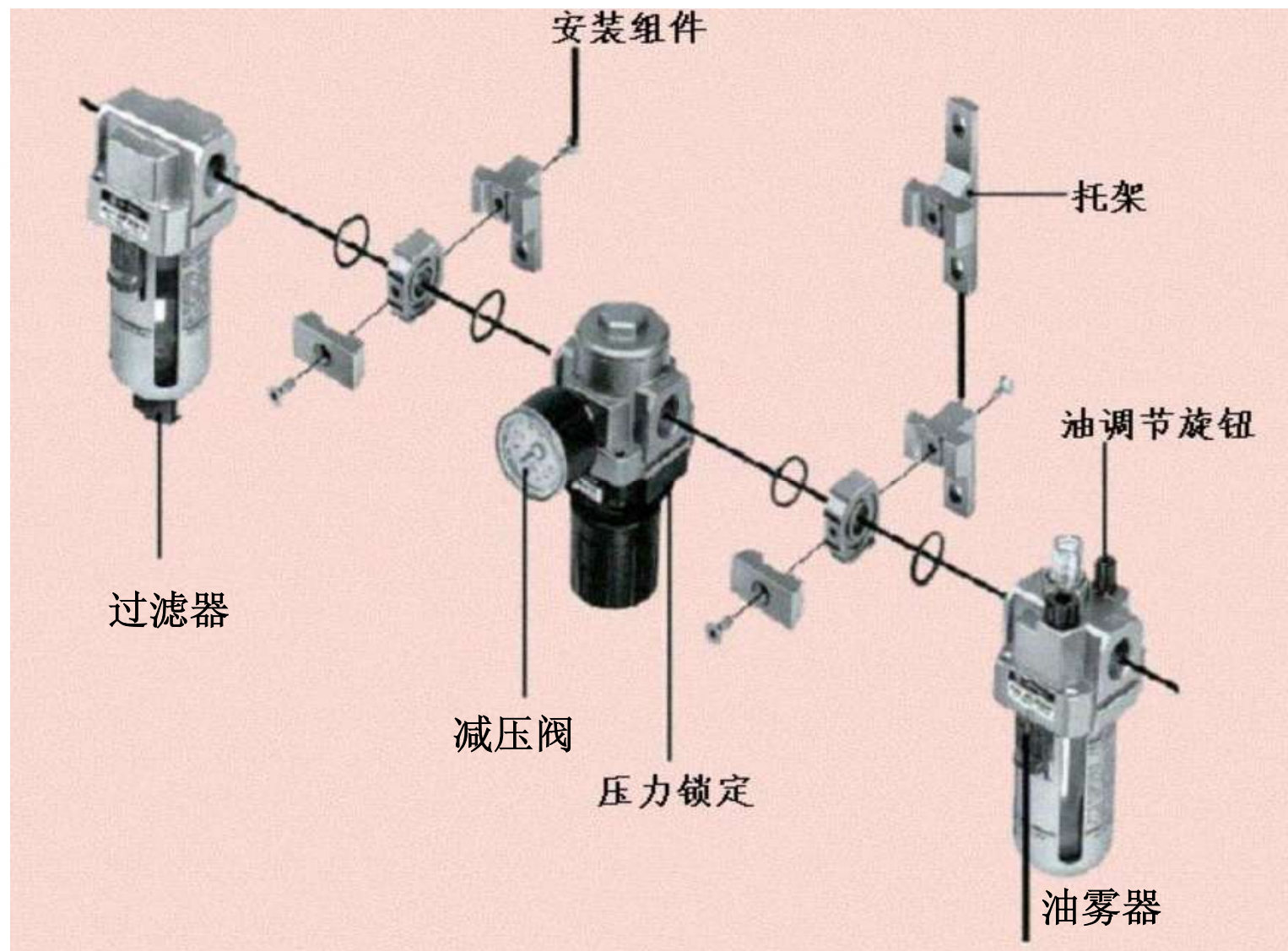


8、气动控制元件



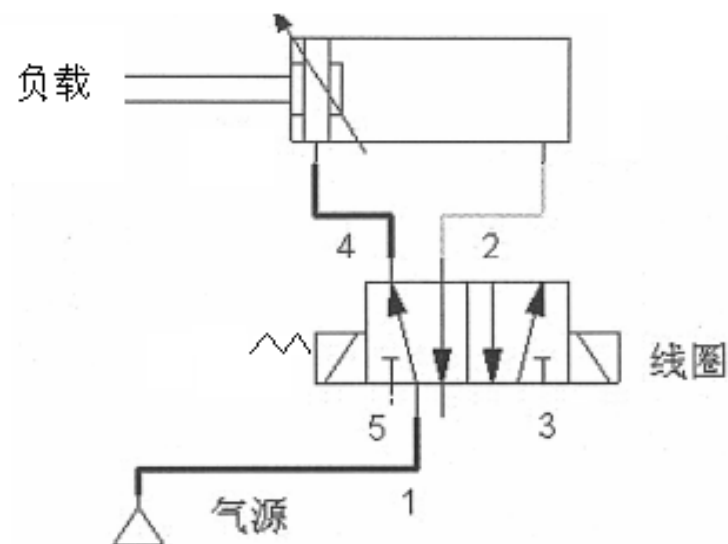
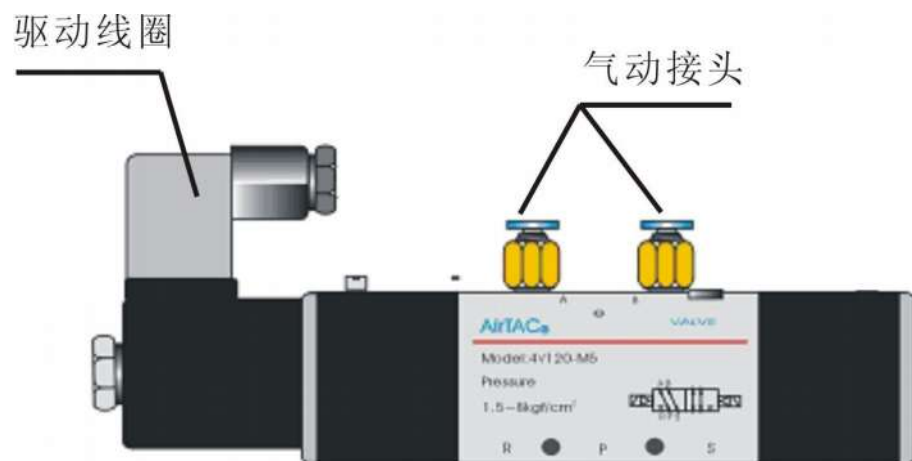


AirTAC



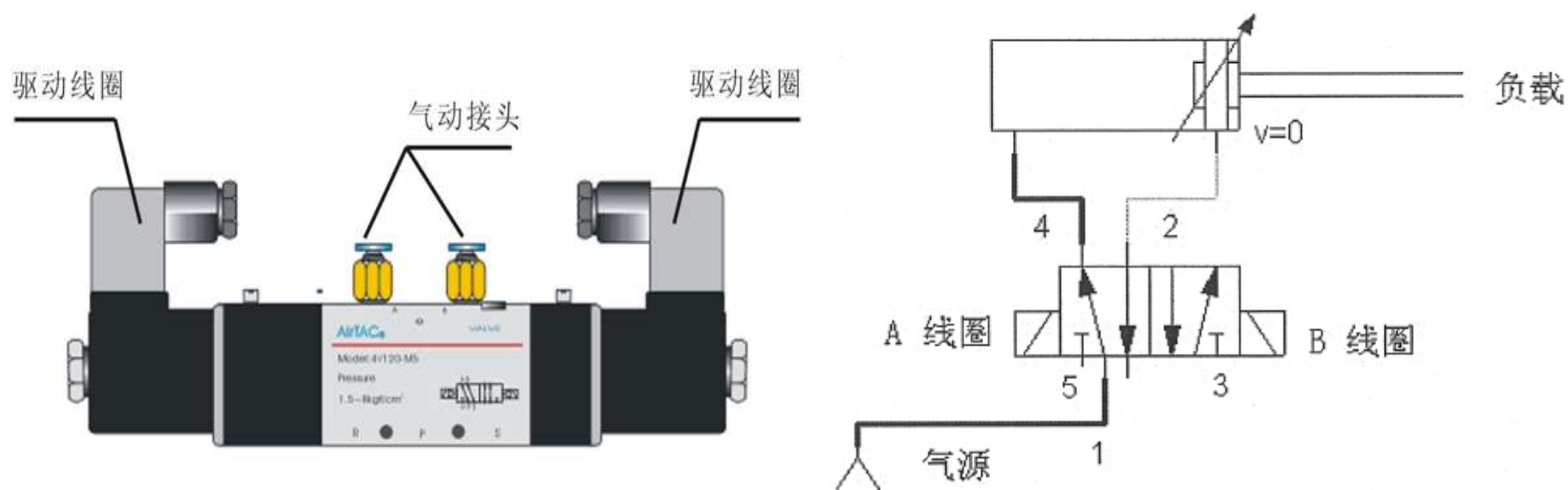
- 先导式单电控电磁阀

单向电磁阀用来控制气缸单个方向运动，实现气缸的伸出、缩回运动。



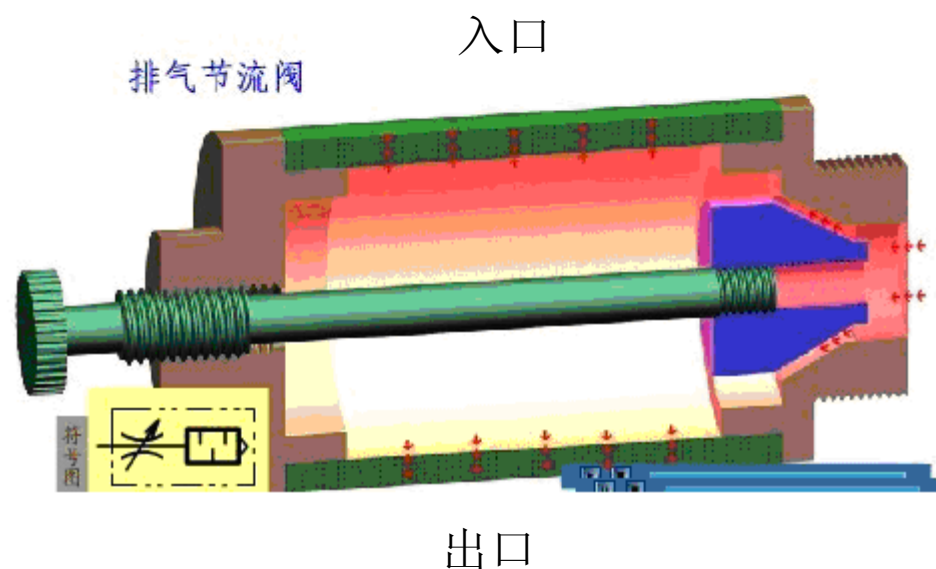
- 先导式双电控电磁阀

双向电磁阀用来控制气缸两个方向运动，实现气缸的伸出、缩回运动。



- 节流阀

单向节流阀用来控制执行元件的运动速度，节流阀只在一个方向上起节流作用。



逆时针调节使速度变快，顺时针调节使速度变慢