

# 关于液压阀符号的意义和常见错误

邱 裕

## About the Meaning and Common Mistake of Hydraulic Valve Symbol

Qiu Yu

(广州钢铁集团公司,广东省广州市 510380)

摘 要:简述了液压阀符号的意义和常见错误。

关键词:液压元件;符号;意义;常见错误

中图分类号:TH137 文献标识码:B 文章编号:1000-4858(2001)09-0012-01

液压元件符号的作用是简单、直观和形象地反映元件本身的结构和介质在内部的路径,其中的每一条线都有其实际意义,如图 1。

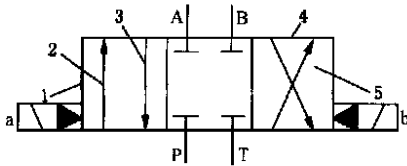


图 1 电磁换向阀符号

其中 1 表示阀体的外壳;3 个小四方表示该阀的 3 个工作位,中间的小四方表示该阀的中间位(当阀未通电时所处的位置,此时 P、T、A、B 接口互不相通,称此中间位为 O 型);P、T、A、B 表示该阀与油管的接口;2、3、4、5 表示油液在该阀内部的路径,箭头表示油液在该阀中的流动方向;a、b 表示电磁铁。特别需要注意的是,箭头的位置和方向不得画错,因为它们都是固定的,且具有实际意义。

a 通电时,压力油由接口 P 经 2、接口 A 进入执行器,回油由接口 B 经 3、接口 T 回到油箱;b 通电时,压力油由接口 P 经 5、接口 B 进入执行器,回油由接口 A 经 4、接口 T 回到油箱。

其中电动机、先导阀是压力调节单元。系统压力变化通过配有减速机齿轮 1 的直流电动机来调节,减速齿轮 1 驱动轴旋转带动凸轮 3 转动来改变弹簧 2 的张力,从而引起压力变化。

但是笔者却发现,无论是在全国性的刊物上,还是在正式的工程图上,都有画错液压元件符号的问题,而且液压阀出错的比例非常高。如图 2a 中 a 通电时 P 与 A、T 与 B 无法接通;图 2b 中 b 通电时 P 与 B、T 与 A 无法接通;图 2d 中油压超出设定范围时无法卸压;图

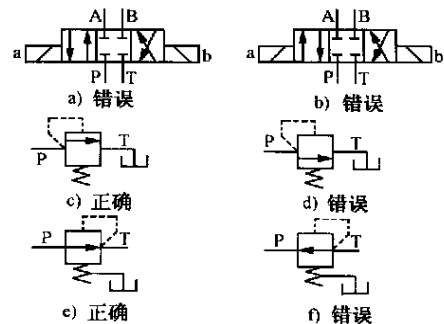


图 2 液压元件符号正误判断

2f 中介质的流动方向不正确。这样的错误虽然很不起眼,但作为搞工程设计的人来说是不应该有的。

收稿日期:2001-03-19

作者简介:邱裕(1975—),男,广东韶关人,助理工程师,学士,主要从事液压润滑设备管理和维护方面的工作。

系统采用了 DBG 型压力溢流阀,使拉矫机的调节压力从 17.5 MPa 到 2.1 MPa 只需 12 s 时间,不仅反应灵敏也满足了拉矫机压力在不同状况下的自动转换,为异型坯生产带来有利保证。