

英国古奇Q开关，国产26所Q开关

产品名称	英国古奇Q开关，国产26所Q开关
公司名称	合肥金旺光源科技有限公司
价格	5000.00/PCS
规格参数	加工定制:是 品牌:英国古奇 型号:vf12，vf1-3
公司地址	安徽省合肥市高新区合欢路16号天怡工业园1号 厂房302室
联系电话	13355699232

产品详情

q开关

中文名称：q开关

英文名称：q-switc

定义：用来改变光学谐振腔的q值，以获得一定脉冲宽度(几到几十纳秒)的激光强辐射的装置。

应用学科：机械工程（一级学科）；光学仪器（二级学科）；激光器件和激光设备-
激光技术（三级学科）

q开关元件结构及工作原理

q开关的组成

q开关元件主要由石英晶体，压电换能器，阻抗匹配元件，射频插头和壳体组成。

q开关控制激光的原理

q开关是激光光学系统中一个重要光学元件，它通过阻断和不阻断光的反射通道来抑制和产生激光脉冲

不给压电换能器施加射频信号时，石英晶体保持其原有的常规折射率，由激光棒发射出来的平行光之束透过石英急停，经后反光镜发射载穿过石英晶体，返回激光棒。

一旦给压电换能器施加射频信号，压电换能器立即在石英体内产生超声波。

超声波压迫石英晶体使它的折射率发生变化，透过石英晶体的光线发生折射而偏离后反光镜，使得没有光线返回激光棒。由于价格光线返回激光棒是激发激光的必要条件，所以产生激光的进程停止，因此给压电换能器施加和撤除射频信号，是关掉和释放激光的重要控制手段

q开关分类

目前市场上有2种q开关，一种是风冷q开关，一种是水冷q开关。q开关有27m，40m,80m等规格。激光打标机常用q开关都是27m的。在目前国内市场一般都是采用27m的水冷q开关

被动q开关是由激光器本身完成q值的变化。主动q开关是由外部机械或电子信号使q值的变化。他们的共同原理都是有意降低初始所激发出来的光子的能量，即q值，常用的q开关有：

- 1、可饱和吸收体q开关：这是属于被动q开关。在共振腔内放可饱和吸收染料盒、色心晶体等。它们对腔内的激光透过率是光强的函数，在开始时，共振腔内的受激辐射强度低，它们对光辐射的吸收率大，即共振腔的q值很低；当工作物质被充分泵浦而达到激光振荡阈值时，它们发生饱和吸收，透过率上升到近100%，共振腔的q值也随即突然升高到很高的数值。
- 2、电光晶体q开关：这是主动q开关。在共振腔内放电光元件和偏振分析器。当给电光元件加上外电场时会使通过的激光的偏振面发生旋转，由此可控制光束通过分析器的透过率。共振腔的q值与分析器的透过率有关。现在最常见的电光元件是克尔盒和普克尔盒。
- 3、转镜式q开关：这是主动q开关。用马达带动共振腔的一块三棱镜高速旋转，当旋转的镜子转到与共振腔另一面反射镜精确平行的位置时，腔的q值最高，其它位置都比较低，反射镜的转动必须与闪光灯的触发同步，使两块反射镜达到平行时，工作物质已得到充分的泵浦。这种q开关的主要优点是重复性好，主要缺点是容易产生噪声。

目前国际知名的q开关品牌

目前国际上生产q开关一些国际知名品牌有：美国noes、英国古奇·休斯古公司（gooch & housego）、法国aa、美国标乐（isomet）等品牌。目前在国内应用得最多的是英国古奇·休斯古公司（gooch & housego）的q开关。英国古奇q开关通常也被人们叫做qs q开关。其以价格适中质量过硬在国内占据相当大的市场。

q开关可以应用到以下激光设备中：yag灯泵激光打标机、半导体激光打标机、光纤激光打标机，激光划片机、激光调阻机等.....

q开关型号说明

q开关型号命名例子：

如：qs24-5s-s这里qs表示声光q开关。24则表示24mhz射频频率；5s则表示通光直径5mm，用于激光束直径3-5mm左右；超声模式是压缩式（c模式），主要用于非偏振光激光器中；水嘴是s型接头；底面安装孔是英制螺钉孔。

本产品的输出形式为功率型，线宽是5（mm），传输信号为单电源型，通道是单通道，工作物质为自由电子，光路径是反射型外光路，波段范围为可见光，种类是激光电源，型号是VF12，VF1-3，品牌为英国古奇，激励方式是光泵式，运转方式是连续