

进口O型圈设计

产品名称	进口O型圈设计
公司名称	宁波普瑞斯橡胶工业有限公司
价格	.10/件
规格参数	品牌:ZnZi 型号:O型圈 材质:橡胶
公司地址	宁波市海曙区永丰西路672号053幢(10-6)室
联系电话	0574-87856309 15356082268

产品详情

普瑞斯橡胶工业有限公司

是生产O型圈的专业厂家，生产的产品质量已达到国内领先水平，公司技术力量雄厚，设备齐全，从而保证了产品的高质量。在未来的几年里，我司将更加重视产品质量的提高，强化内部管理，建立优质的售后跟踪服务体系，扩大和巩固市场占有率，加强每一位客户对我们产品的认可和满意度。

一、进口O型圈设计的两个参考原则

1、压缩率W：通常用： $W = (d_o - h) / d_o \%$ 表示，其中 d_o 表示O型圈在自由状态下的截面直径(mm)； h 表示O型圈槽底与被密封表面的距离，即压缩后的截面高度(mm)。在选取压缩率时，以下三个方面的因素应给以重视：(1)要有足够的密封接触面积(2)摩擦力尽量小(3)尽量避免永久变形。一般静密封压缩率大于动密封，但其极值应小于30%。静密封：圆柱静密封装置和往复运动式密封装置一样，一般取 $W = 10\% \sim 15\%$ ；平面密封装置取 $W = 15\% \sim 30\%$ 。动密封分为三种情况：
a. 往复运动密封一般取 $W = 10\% \sim 15\%$ 。 b. 旋转运动密封在选取压缩率时必须要考虑焦耳热效应，一般来说，旋转运动用O形圈的内径要比轴径大3%~5%，外径的压缩率 $W = 3\% \sim 8\%$ 。
c. 低摩擦运动用，为了减小摩擦阻力，一般均选取较小的压缩率，即 $W = 5\% \sim 8\%$ 。此外，还要考虑到介质和温度引起的橡胶材料膨胀。通常在给定的压缩变形之外，允许的膨胀率为15%，超过这一范围说明材料选用不合适，应改用其他材料的O型圈，或对给定的压缩变形率予以修正。压缩变形的具体数值，一般情况下，各国都根据自己的使用经验制订出标准或给出推荐值。 2、拉伸量 O型圈在装入密封沟槽后，一般都有一定的拉伸量。与压缩率不同，拉伸量的大小对密封性能和使用寿命也有很大的影响。拉伸量大不但会导致安装困难，同时也会因截面直径 d_o 发生变化而使压缩率降低，以致引起泄漏。拉伸量： $\lambda = (d + d_o) / (d_1 + d_o)$ 式中 d ——轴径(mm)； d_1 ——O形圈的内径(mm)； d_o ——O形圈的截面直径(mm)。接触宽度：装入密封沟槽后，其横截面产生压缩变形。变形后的宽度及其与轴的接触宽度都和密封性能和使用寿命有关，其值过小会使密封性受到影响；过大则增加摩擦，产生摩擦热，影响寿命。变形后的宽度 BO (mm)与O型圈的压缩率 W 和截面直径 d_o 有关，可用下式计算： $BO = \{1 / (1 - W) - 0.6W\} d_o$ (W 取10%~40%)；O型圈与轴的接触面宽度 b (mm)也取决于 W 和 d_o ： $b = (4W^2 + 0.34W + 0.31) d_o$ (W 取10%~40%)。对摩擦力限制较高的密封，如气动密封、液压伺服控制元件密封，可据此估算摩擦力。

二、气动液压O型圈密封件密封方式 1、动密封与静密封 密封偶合面间最显著的区别是有无相对运动，静密封的密封偶合面间没有相对运动，动密封的密封偶合面有相对运动。这两种不同密封工作状态，对O型圈密封件的要求有许多区别。动密封除了要承受介质压力外，进口O型圈设计，还必须耐受相对运动引起的摩擦、磨损;既要保证一定的密封，又要满足运动性能的各项要求。静密封有可以分为：平面密封(轴向密封)和圆柱密封(径向密封)，泄漏间隙分别是轴向间隙和径向间隙;平面密封，根据介质压力作用于密封圈的內径还是外径，又有受內压与受外压(外流式和內流式)之分，介质分别从內项外或从外项內泄漏。根据密封偶合面间是滑动还是旋转运动，动密封又分为往复动密封与旋转动密封。往复动密封最为常见，如液压、气动缸中的活塞与缸筒之间的密封，活塞杆与缸盖以及滑阀的阀心与阀体之间的密封，这是一种最简单和通用性最广的动密封型式。根据O型圈密封件与密封面的接触关系，往复动密封又可分为孔用密封(或称外径密封)与轴用密封(或称內径密封)。孔用密封的密封件与孔有相对运动，轴用密封的O型圈密封件与轴有相对运动。2、成形填料密封 按密封用件的形状、型式，密封分为成形填料密封和胶密封、带密封、填料密封。成形填料密封泛指用橡胶、塑料等材料压模成形的环状密封圈，如O形密封圈、Y形密封圈等。其结构简单紧凑、品种规格多、工作参数范围广、使用方便，是液压系统中使用最多的一种密封形式。既用于静密封也用于动密封。胶密封是在结构复杂且不利施工的间隙涂膏状液态密封胶，带密封是在管接头等处缠绕橡塑薄膜，堵塞接触面的不规则缝隙;填料密封是以固态软质材料堵塞泄漏通道的密封方法，用于动密封。这是一种古老的密封方式，现在液压、气动中已不太使用，但在离心泵、压缩机、制冷机等设备的往复运动轴上仍有很好的使用。3、接触密封与非接触密封 动密封根据密封偶合面的接触型式分为接触型与非接触型密封。接触型密封靠密封件在强制压力作用下，贴在密封面上。密封面与密封件之间处于仅有一层极薄的油膜隔开的摩擦接触状态。这种密封方式密封性好，但受摩擦、磨损条件的限制，密封面相对速度不能太高。液压、气动中的大多数往复动密封都属于这种情况。接触式密封又分为压缩型密封和压力赋能型密封。压缩型密封靠挤压装在填料箱中的填料，使其沿径向扩张，紧压在轴或孔上实现密封。压力赋能型密封是一种有自封能力的密封，成形填料密封圈中的O形圈、Y型圈等属于这种密封。它们的工作原理是将密封圈装入沟槽中，并施以一个预压力，当密封件在一个方向受到密封介质的压力作用后，密封件进一步变形，接触压力增加，一适应被密封介质压力的增加，保证密封。三、进口O型圈设计的选用

O形圈是密封中最常用的一种密封件。但由于选用、沟槽设计、加工和装配上的不当，常常造成漏油故障，可谓是小件坏大事。我国国家标准中关于O形圈尺寸的标准有GB1235-76、GB3452.1-88以及GB3452.1-92，其中GB1235-76规定的O形圈截面直径(又称线径)有1.9、2.4、3.1、3.5、5.7等，O形圈采用“外径×线径”的标记方法，一般称为老国标；GB3452.1-82与GB3452.1-92基本相同，一般称为新国标，它规定的O形圈截面直径有1.8、2.65、3.55、5.3等，新国标采用国际惯例，O形圈采用“內径×线径”的标记方法。

选用O形圈时，首先应尽量选用新国标，线径2.65和3.55的使用最为普遍，在外径大于30左右，结构尺寸允许的情况下，尽量选用线径3.55的O形圈，以达到更大的压缩量和接触面积。O形圈的材料主要有硅橡胶，丁晴橡胶NBR和氟橡胶FKM，硅橡胶现普遍适用于食品及日常用品的防水密封和保鲜，丁晴橡胶适用于常温机械作业环境，特别是耐油性能较突出，氟橡胶更适用于高温耐酸碱工况。除材料之外，O形圈很重要的一个指标的是它的硬度，一般采用邵氏硬度来表示，从60到90左右不等，数值越大表示硬度越高。在同样压力下，硬度越高，防挤出(变形甚至撕裂)的能力就越强。进口O型圈设计。

更多产品可进公司网站：www.prsxj.com