

橡胶密封圈硫化模具的改进和比较

王光富, 周 勇
(贵州大众橡胶有限公司, 贵州 贵阳 550008)

摘要: 介绍了根据水管接头密封用橡胶密封圈尺寸不同而调整其硫化模具结构的过程, 并对各种模具的结构、安装、工艺和产品质量进行了对比分析。
关键词: 橡胶; 密封圈; 硫化模具
中图分类号: T Q330. 4⁺1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000- 890X (2001) 04-0225-02

我公司生产的产品中包括一种适用于地下各种不同大小水管接头密封的橡胶密封圈。由于此种密封圈大小不一, 其硫化模具结构也需根据具体情况进行调整和改进。

1 改进过程

此种橡胶密封圈的基本结构如图 1 所示。

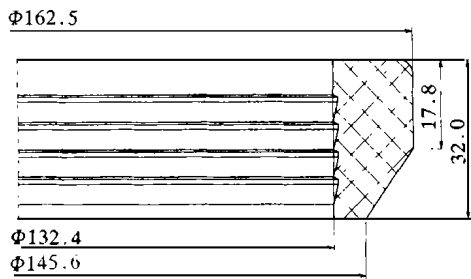


图 1 橡胶密封圈结构

用传统方式生产该类型密封圈存在着加胶困难和产品致密性较差的缺点。这需从模具结构方面考虑并加以解决。

对于尺寸相对较小、生产批量不大的规格, 模具设计为注射结构(见图 2)取得了良好的效果。

图 2 所示模具的盖模需要悬挂在机床托架上, 为了简便, 可改进为中间进胶, 改进后的模具结构如图 3 所示。

图 3 所示模具经试验证明效果不佳, 产品

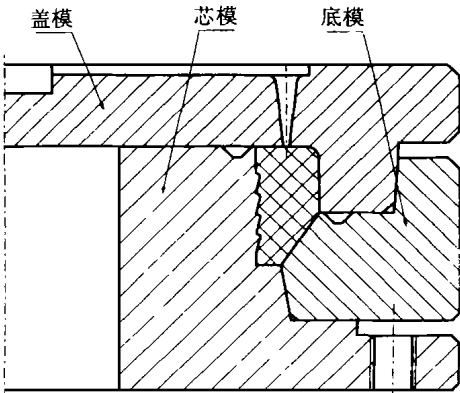


图 2 尺寸较小的注射模结构

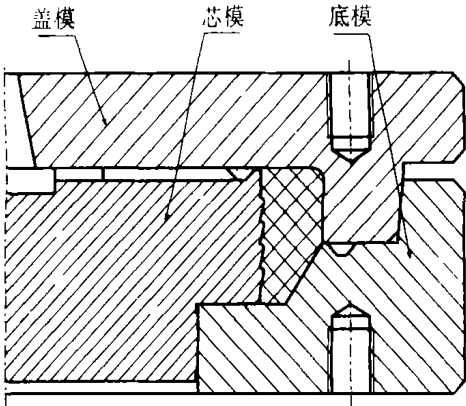


图 3 改为中间进胶的注射模结构
内密封面胶边变厚, 且开模后产品需手动取出, 影响了生产效率和设备利用率, 特别是随着生产批量和外形尺寸的增大, 采用注射模受到其它设备的限制, 而且对于外形尺寸较大的产品, 由于流胶道较长, 胶料浪费严重。为此设计了如图 4 所示结构的模具。

作者简介: 王光富(1963-)男, 贵州遵义人, 贵州大众橡胶有限公司工程师, 学士, 主要从事模具设计工作。

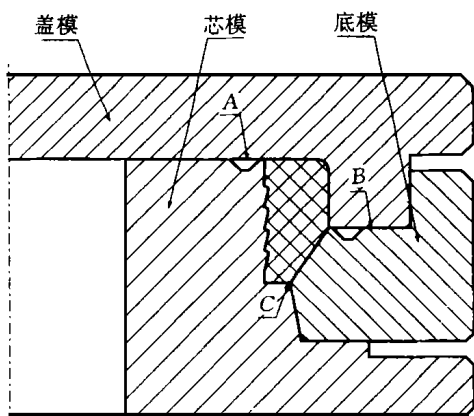


图4 较大尺寸的非注射模结构

采用图4所示模具生产时,加胶困难的问题可通过预成型机加以解决,加胶困难和产品致密性差的问题通过直堂口也得到了较大程度的抑制。

2 模具的固定

对于图2所示的模具,盖模和中模分别通过压板固定在注射硫化机的上、下托架上,底模通过螺钉直接固定到注射硫化机的下加热平板上,开模时可直接从中模取出产品。

对于图3所示的模具,盖模和底模均通过螺钉直接固定在注射硫化机的上、下加热平板上,开模时需用工具将产品从底模与芯模的组合件中取出。

对于图4所示的模具,由于在普通硫化机

上生产,而模具外形尺寸又较大,手工开模劳动强度过大,因此需将硫化机进行简单改造,即撤下硫化机的中间加热平板,在中间加热平板位置改装中间托架,将盖模和底模分别固定在硫化机的上、下加热平板上,将中模通过压板固定到改装后的中间托架上,开模时,直接从中模取下产品即可,生产安全、方便、高效。

3 几种模具结构的比较

对于外形尺寸较大的密封圈,如果采用两节模结构,压制过程中会产生窝气,产品合格率,致密性差,外观和内在质量都得不到保证,因此必须设计成三节模结构。图2所示模具仅适用于产品外形尺寸相对较小的密封圈,其特点是生产效率高、产品胶边少、外观质量好。图3所示模具适用于中、小型密封圈的注射硫化,其特点是应用范围比图2所示模具广,相对于同一产品流胶道也较短,但产品内密封面胶边较厚,且不利于修剪,开模后产品需手工取出,产品易撕裂,产品质量差、效率低。图4所示模具适用范围较广,但加胶困难,须加预成型机成型胶条才能使产品质量达到较满意的效果。为了解决产品内密封面修剪困难的问题,将产品内密封面的胶边转移到外分型面,解决的办法是在模具合模后,使AC面贴密而B面留有0.1~0.2 mm的间隙。

收稿日期:2000-10-22

改善了低温屈挠性能的 HNBR

中图分类号: TQ333.7 文献标识码: D

氢化丁腈橡胶(HNBR)由于具有优异的物理性能及耐热、耐油、耐化学药品性能,因此自从商品化以来就一直被公认为一种高性能橡胶。HNBR在许多领域中的应用不断增多。汽车工业对这种橡胶特别感兴趣,认为HNBR是开发满足其严格要求的橡胶制品的一种极佳材料。在这些要求中,低温屈挠性能是一项非常重要的性能,同时还要不断改善胶料的加工

性能。为了扩大HNBR在低温下的应用范围,通过加强配方设计和精确控制分子结构,使HNBR的低温屈挠性能有了显著改善,同时减轻了在汽车油中的溶胀。与目前标准低温品级HNBR相比,新型HNBR改善了低温屈挠性能,同时保持了优异的力学性能、加工性能和耐流体性能。新型HNBR通过改进相对分子质量分布解决了存在的问题,特别适宜于用作密封。

(涂学忠译自“IRC2000论文集”摘要-C17)