

电解液输液管橡胶支架

中图分类号: T Q336. 4⁺2 文献标识码: B

1 产品结构与使用条件

为支撑外径为 68 mm, 材质为 PVC/ 玻璃钢的电解液输液管而开发的橡胶支架的结构如图 1 所示。

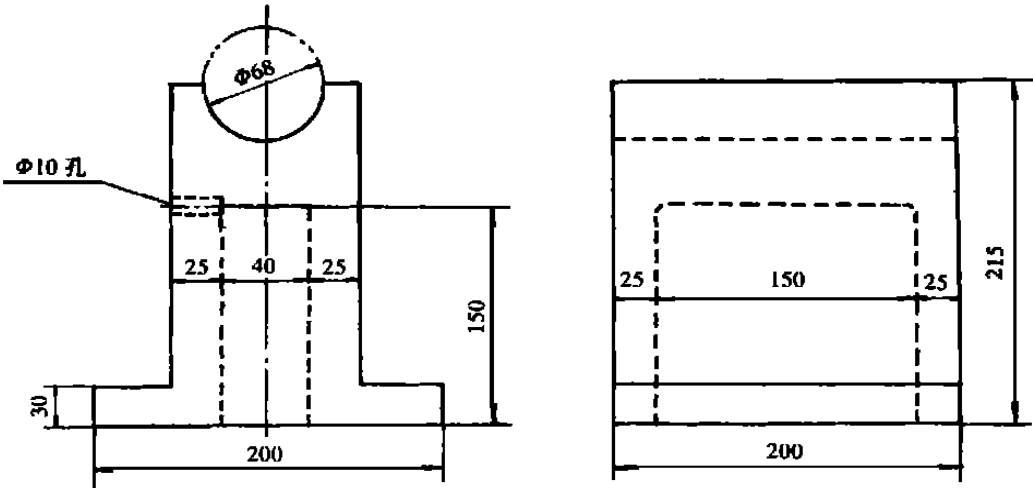


图 1 电解液输液管橡胶支架的结构

2 胶料配方与性能

经正交试验, 确定胶料配方为: CR 100; 氧化锌/氧化镁/硬脂酸 11; 防老剂 RD/促进剂 DM/促进剂 NA-22 3; ISAF 炭黑/MT 炭黑/滑石粉 125; 松焦油/古马隆树脂/石蜡 32。硫化胶性能如表 1 所示。

表 1 橡胶支架胶料物理性能

项 目	测试值	技术指标
密度/(Mg·m ⁻³)	1. 5	> 1. 3
硫化胶性能(151 ℃× 20 min)		
邵尔 A 型硬度/度	78~83	15~95
拉伸强度/MPa	12. 2	0. 7~6. 0
300%定伸应力/MPa	8. 2	—
扯断伸长率/%	460	250~1 050
硫酸铜溶液浸泡(室温× 168 h)		
体积变化率/%	- 0. 98	—
质量变化率/%	+ 0. 53	—

注: 硫酸铜在溶液中的质量分数为 0. 13。

3 模具设计和生产工艺

模具采用上、下模包中模的结构, 中模中部

本电解液输液管橡胶支架的使用条件为: 温度 70~80 ℃; 硫酸的质量浓度 180~200 g·L⁻¹, 铜离子的质量浓度 45~60 g·L⁻¹, 氯离子质量浓度 0. 1 g·L⁻¹; 电解液的密度 1. 25~1. 30 Mg·m⁻³。要求在上述条件下产品使用寿命在 2 年以上。

方、两端圆, 内插方孔, 材质采用 35 号铸钢。为了降低制品成型难度, 提高模具寿命。制品上直径 10 mm 的孔, 采用待胶件硫化脱模后用电钻直接钻孔的方法获得。

生产工艺: CR 烘干→配料→混炼→冷却→检验→出片→成型→硫化→脱模→修边→检验。硫化采用 QLB 900×900 平板硫化机(泵压不小于 10 MPa), 硫化温度为 143~150 ℃, 硫化时间为 60 min。

成品件质量约 4. 8 kg。

4 结语

此橡胶支架自投入使用以来, 开工率 100%, 中途也未做更换, 至今年 6 月已使用 39 个月, 仍完好无损, 已超过设计寿命的 63%。实用结果证明, 该橡胶支架耐腐蚀、耐热, 安装和搬运方便, 固定性好, 弹性和刚度适宜, 使用寿命长, 质量较小, 价格也低。

[安徽铜陵有色 金属(集团)公司橡胶厂
曹建国 供稿]