



合肥通用机械研究院

Hefei General Machinery Research Institute

网站首页 | 院况简介 | 组织机构 | 工程中心 | 学会协会 | 标准化委员会 | 学术期刊 | 院庆专题 | 网站地图 | 新闻动态 | 通知公告 | 产品研发 | 工程业绩 | 科研成果 | 博士后工作站 | 院属全资控股企业 | [学习实践活动专题](#)

2009年6月24日 星期三

重要公告: 2009年专业技术职务考评汇总表 2009年财务人员招聘公告 关于我院开通维普中文科技期刊

快速通道

科研成果



院长信箱



资料下载



专业介绍

科研成果

- 院科研成果综述
- 部分科研成果简介
- 相关政策

高压隔膜计量泵和微量隔膜计量泵的研制

“高压隔膜计量泵和微量隔膜计量泵的研制”课题,是两个不同技术难度侧面、不同使用领域的两项技术研究的项目合成。

高压隔膜计量泵的研制是为防止亚临界汽轮机锅炉的高压汽包内结垢高压注入磷酸盐溶液,以高压隔膜计量泵替代柱塞计量泵而开展的研制。样机的实测性能:流量 $Q=50.54\text{L/h}$,排出压力 $p=20\text{Mpa}$,调节范围 $S=30\sim 100\%$,稳定性精度 $E_s=0.21\%$,复现性精度 $E_r=0.53\%$,线性度 $E_l=0.70\%$ 。样机的液力端的柱塞采用活塞环密封,隔膜边缘采用双凹凸锯齿形压封;限位补偿系统和非对称膜腔,使液压腔内既保持一定的充满度,提高了容积系数和计量精度,又避免过量补油,使隔膜两侧受力平衡,提高了隔膜的工作寿命。放气安全阀起到保证液压油中不含气体而提高了容积系数,又确保了输送介质的准确度,且能防止外界超压而保护泵的安全。

微量隔膜计量泵的研制是根据“万吨级TFE扩建工程”,须对微量计量泵设备国产化。为了技术储备,同时针对扬农集团研究所为开展“碱解连续化反应器的研



究”的中试系统,开展微量隔膜计量泵的研制。样机的实测性能:流量 $Q=908.6\text{mL/h}$ 、排出压力 $p=5\text{Mpa}$ 、容积系数 $K_v=52.8\%$ 、调节范围 $S=50\sim 100\%$ 、稳定性精度 $E_s=\pm 0.10\%$ 、复现性精度 $E_r=\pm 0.20\%$ 、线性度 $E_l=0.91\%$ 。微量隔膜计量泵与常规隔膜计量泵液力端的工作原理迥然不同,除了膜片隔开液压油和被输送的介质,以柱塞为动力促使隔膜挠曲位移工作之外。微量液力式隔膜计量泵液力端还必须

具备液压油的内循环结构,其随着柱塞的往复运动,内置进出口阀开启或关闭,液压油在通道中循环起来。使气体无法在通道存留,液压腔内的压力就能驱动隔膜作挠曲往复位移工作,输送介质。

两者样机的传动端将驱动电机置于传动箱顶端垂直安装消除了油封的泄漏问题;传动调节机构采用滑轴形式,从材料选从而避免在运行时承担扭矩,又使调节轴成为非易损件。充分利用托架空间作为液压油箱,消除液压油杯,从而使泵能长期稳定运行。从外观上采用圆柱体结构,形成了自己的特色。

鉴定专家组认为该项目产品样机的驱动电机由侧面的水平悬臂安装改成顶端垂直安装, 消除了油封的泄漏问题; 传动箱呈圆柱形结构, 使产品外观上形成了自己的特色; 采用了高压隔膜边缘双凹凸锯齿形压封和柱塞与液缸的双层密封, 解决了泵在高压情况下的密封问题; 传动端的滑轴行程调节机构和微量隔膜计量泵液力端的内循环液压系统具有独创性。研究成果处于国内领先水平

[网站首页](#) | [新闻动态](#) | [院长致辞](#) | [院况简介](#) | [组织机构](#) | [股份制企业](#) | [网站地图](#) | [联系我们](#)

合肥通用机械研究院©版权所有 2006-2007 地址: 合肥长江西路888号 电话: +86-0551-5335666 传真: +86-0551-5312185
网址: <http://www.hgmri.com> 电子信箱: gmricyd@mail.hf.ah.cn 技术支持: 华尔网络 备案序号: 皖ICP备05011731号 网站管理入口