行），每月为150次，这是SN系列少油断路器难以忍受的。在回路中串以ZN-6/300真空接触器后，经多年应用，效果良好。

2.国内大量使用的高压开关柜GG-1A，甚至较低矮的GG-10中，都能安放得下ZN-6/300～600的交流真空接触器和相应的附件。为了便于检查和可靠运用，在高压柜中的油开关和真空接触器之间添加金属隔板。

真空接触器比较敏感，安装要求高。触头需具有$2^{\pm 0.2}$毫米的超程。简易塞尺能测量出，调节也方便。

二次回路基本上不必更动，但真空接触器的指示灯需和油开关的指示灯相协调。

3.回路中的R-C过电压吸收装置（现上海电机厂生产的GS6-1三相成套装置），装置内电容器为3×0.1μF，电阻为200Ω、25W和相应熔断器，中心线引出，可以接地。价格约为350元。如图3所示。其体积为325×455×110毫米，较单个电容器、电阻、熔断器组装者为小。金属外壳，有相当的散热面积。

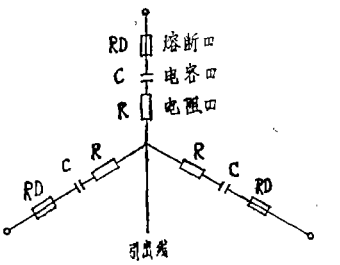


图3　R—C过电压吸收装置

4.一般高压电机都是“Y”接法。若三相中的一相真空管损坏时，仍能正常工作。如一相玻璃壳真空管外壳破损，裂痕明显，在运行中仍能成功分断负荷电流，得以及时处理。

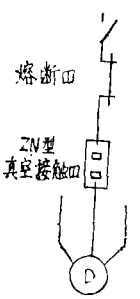


图4　回路经济方案

5.根据真空接触器的性能和适用范围，可按图4的经济方案予以应用。方案中有熔断器、交流真空接触器和相应的继电保护装置。如配有适当遮断容量的熔断器，这使回路大大简化，成本下降，减少维护保养工作量。

作为这种型式的开关，特别配以体积小的过电压吸收器和一定遮断容量的熔断器后，可使某些制氧设备的电气控制简单化、紧凑化和小型化，投资减少，进一步提高了安全和可靠水平。

（一九八一年十二月）

55-210型膨胀机进排气阀改革

齐齐哈尔铁路氧气厂　奚风涛

【内容摘要】 本文介绍了55—210型膨胀机进排气阀的改革情况与优点。阀头镶装聚四氟乙烯密封圈采用无机粘结剂粘合和强力打入。改革后阀杆密封性能良好。图3。

我厂对55—210型膨胀机进排气阀进行了技术改革，使用三年来，效果良好，只换过三次盘根圈，而且都是觉得“使用时间很久了，应该调换了”才换的。有一些兄弟单位来厂了解改革情况，为交流经验，现简要介绍如下：

图1是改革后的进气阀结构图（排气阀结构基本相同，只是阀杆密封用的盘根圈进气阀用10个，排气阀用6个；间隔圈进气阀用4个，排气阀用2个）。改革后有如下优点：

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

1.阀头镶装有聚四氟乙烯密封圈，密封性能好，寿命长，对阀座的磨损极微。

2.使用聚四氟乙烯盘根圈作阀杆密封，密封性能好，寿命长，且有自润滑性，耐低温，对阀杆的磨损极微。若顺阀杆有漏气现象，只要将调整螺丝拧紧一些，泄漏即可消除。

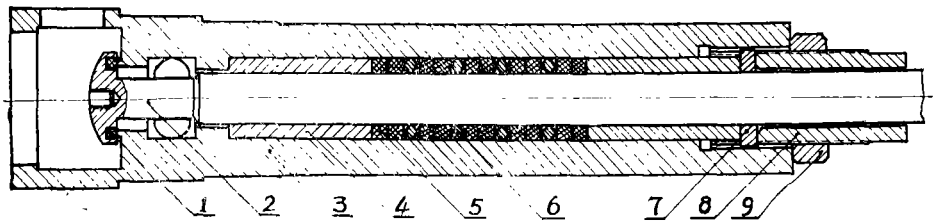


图 1　改革后的55—210型膨胀机进气阀结构图

1.四氟密封圈　2.阀杆　3.阀体　4.导向筒　5.四氟盘根圈　6.间隔圈
7.防转垫圈　8.调整丝螺　9.背帽

几点说明：

1.阀头镶装四氟圈是学习兄弟厂的先进经验，但是结构上作了改进，取消了螺纹连接，从而加强了阀杆的强度。四氟圈用纯四氟乙烯棒料车制，用无机粘结剂粘合在阀头上。为了保证四氟圈不会在工作过程中脱落，我们采取了以下三点措施：①圈的厚度不能太薄，取用6毫米为宜；②圈的内径与阀头有0.5毫米的过盈量；③圈的外径与阀头内肩格有1毫米间隙，并在各自端面上车出环状刻槽。圈与阀头复合时，在复合面上涂上无机粘结剂，然后压合，多余的粘结剂可从间隙中剂出，而且布满间隙与环形刻槽。待粘结剂固化后，四氟圈就牢固地粘合在阀头上（无机粘结剂如质量好，低温下粘结性能很稳定，粘合力很强。湖北襄阳江山机械厂附属汉水机械厂生产此种粘结剂）。

2.四氟盘根图是用盘根绳在专用模具中先压制成型的（盘根圈外径应小于阀体筒径0.1毫米，盘根圈内径应大于阀杆直径0.1毫米）。这样，盘根圈装入时很松，然后逐渐拧紧调整螺丝，并不断抽动阀杆，以得到合适的松紧度。

专用模具如图2所示。压制前先把盘根绳在内芯上绕一圈，使长度略微长一些，然后用小刀切断，盘成一圈用压套推入模具内，一次可装5～6个，然后夹在虎钳上，将压套用力压入，最后再把内芯从外套内压出，四氟盘根圈就成型完毕。

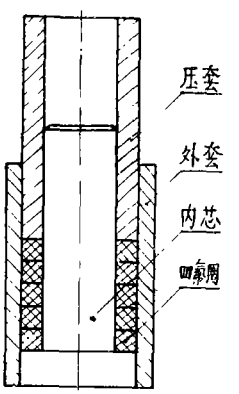


图 2　盘根圈成型模具

四氟盘根绳（6×6毫米，方形），由上海石棉制品厂生产，使用中基本不磨损。若调整螺丝已很紧，在下部导向筒下面加个直径与导向筒相同的四氟垫圈，仍可继续使用。若没有人为的损伤，一副四氟盘根圈至少可用一年以上。

3.导向筒改为上、下两个，提高了阀杆运动的直线性，用填充聚四氟乙烯制成，有自润滑性，对阀杆磨损极微。

4.阀杆主要尺寸未作修改，但阀体尺寸修改较多。

5.在使用过程中，若发现阀杆有漏气现象，应及时拧紧调整螺丝，消除漏泄。不然，时间过长，盘根圈会冻结，那时再拧调整螺丝就拧不动了。

6.第一副阀杆从1979年10月用到1981年2月，使用情况正常，但四氟圈工作面上出现了小麻点，重新镶四氟圈。但由于无机粘结剂质量不稳定，镶的四氟圈只用了一天就掉下来了

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

（粘结剂质量好，寿命就长，第一副共用了十七个月，也未脱落）。后来我们修改了阀头上的镶装槽（见图3），不用抹胶，在四氟圈上垫一个铁套，用强力打入就行。由于槽的底部变形而填塞空间，形成里大外小的形状。这一结构已使用一年多，未发现脱落现象。

四氟圈打入后，应再用车床把四氟圈的工作面车平，以保证其光洁度和阀杆的垂直度。

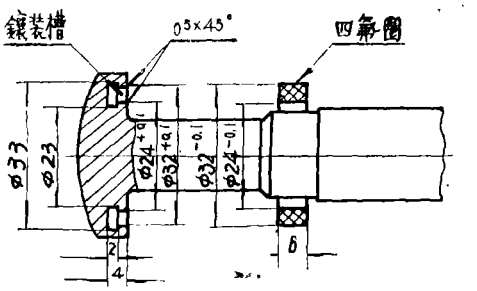


图3　改进后的镶装槽及四氟圈尺寸

（1980年11月初稿　1982年9月改稿）

国际低温会议消息

▲1983年4月25～29日，动力用斯特林发动机、低温冷却器、制冷机及热泵会议，地点：南斯拉夫杜布罗夫尼克。

▲1983年5月15～19日，第七届国际液化天然气会议，地点：印度尼西亚雅加达

▲1983年8月1～5日，氦－4　七十五周年纪念大会，地点：英国苏格兰。

▲1983年8月15～19日，美国低温工程会议/国际低温材料会议，地点：美国科罗拉多。

▲1983年8月31日～9月7日，第十六届国际制冷大会，地点：法国巴黎。

▲1984年6月12～14日，斯特林发动机动力系统会议，地点：中国上海。

▲1984年6月19～21日，低温冷却器、制冷机及热泵（斯特林制冷机及其它回热式制冷机）会议，地点：中国上海（联系人：上海交通大学动力工程系夏安世教授）。

▲1984年7月31日～8月3日，第十届低温工程会议，地点：芬兰埃斯波。

（摘自英刊《Verfahrenstechnik》1982 №11　杭氧研究所　黄佩铭译）

小化肥厂合成氨尾气提氢装置试车投运报道

四川空分设备厂在江苏省化工厅和无锡县化肥厂的支持协助下，为小化肥厂生产工艺节能降耗而设计制造的“合成氨尾气提氢装置”，于1982年11月30日在无锡县化肥厂试车后投入正常运行。提取的产品氢气纯度达92%左右。回收的氢气作为原料气被再送回合成氨系统，可在不增加原料的情况下多产合成氨5%左右。

这套装置采用带氢活塞式膨胀机的深冷分离工艺流程，在我国小化肥生产工艺中尚属首次应用。工艺上包括预处理和深冷液化分离两大部分。整套装置具有配套机组合理、运行可靠、操作维护方便、适应范围广、设备造价低、占地面积小等优点，适用于年产2～3万吨级的合成氨厂，每年可增产1200吨左右合成氨，为小化肥厂的节能挖潜开辟了新的途径。

（四川空分设备厂设计科　朱自元　1983年1月）

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net