

二、隔断式油罐低液位音叉限位开关报警试验装置

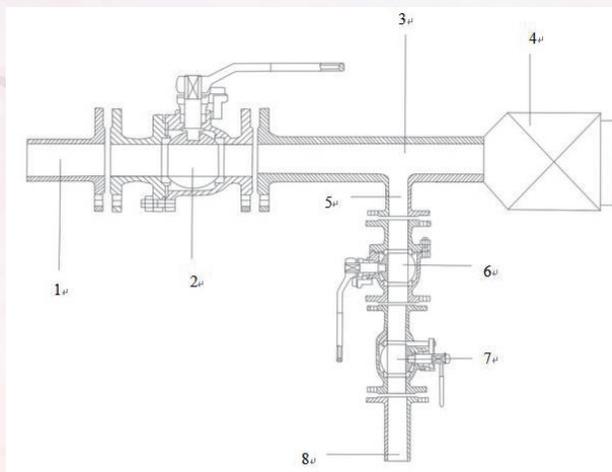


图3 隔断式油罐低液位音叉限位开关报警试验装置结构图

主要由 DN50 不锈钢导油管、DN50 球阀、DN50 不锈钢导油管、低液位音叉限位开关、DN20 不锈钢导油管、DN20 球阀、DN20 自动回位阀、DN20 不锈钢导油管组成。(如图 3、图 4) 备注: 1.DN50 不锈钢导油管。2.DN50 球阀。3.DN50 不锈钢导油管。4. 低液位音叉限位开关。5.DN20 不锈钢导油管。6.DN20 球阀。7.DN20 自动回位阀。8.DN20 不锈钢导油管。

检验报警器完好性: (1) 关闭与油罐连接的 DN50 球阀。(2) 打开 DN20 球阀及自动回位阀排空装置内油品。(3) 油罐低液位音叉限位开关接触不到油品介质报警, 即可检验油罐低液位音叉限位开关完好性。这种检验方式不受油罐液位高度和时间限制, 具有更高的安全性、可靠性及便捷性。

检验完毕后: (1) 关闭 DN20 球阀及自动回位阀。(2) 打开 DN50 球阀恢复成作业前使用状态。



图4 隔断式油罐低液位音叉限位开关报警试验装置实物图

三、有益效果

“隔断式”油罐高低液位音叉报警试验装置是为了解决现有技术中只能通过油罐收发油作业使液位达到高、低液位设定报警值的方式来进行高低液位报警实验, 已检验其音叉报警器的完好性, 因此提出“隔断式”高低液位报警试验装置, 可与油罐收发油作业隔离进行实验, 以检查报警器的完好性, 通过此套装置该实验可随时进行, 操作便捷, 可有效避免跑冒油、浮盘落底等风险, 大大提高了作业的安全性。

(一) “隔断式”油罐高液位音叉报警实验装置(向装置中加入航煤)

在需要实验检查油罐高液位音叉报警器完好性时, 关闭与油罐连接的 DN50 球阀, 关闭后此套装置就与油罐隔离, 不受油罐液位高低及收发油作业影响, 可随时检验报警器的完好性。随后打开漏斗下端球阀, 向漏斗中注入航煤, 装置中充满油料, 油料与音叉报警器感应装置接触后, 即可检验油罐高液位音叉报警器的完好性。检验完毕后, 通过下部自动回位阀排空实验用油, 最后恢复成作业前状态。

(二) “隔断式”油罐低液位音叉报警实验装置(排空装置中航煤)

在需要实验检查油罐低液位音叉报警器完好性时, 关闭与油罐连接的 DN50 球阀, 关闭后此套装置就与油罐隔离, 不受油罐液位高低及收发作业影响, 可随时检验油罐低液位音叉报警器的完好性。随后打开下部自动回位阀, 排空装置内航煤, 油罐低液位音叉报警器感应装置不接触到航煤, 即可检验油罐低液位音叉报警器的完好性, 作业完毕后恢复成作业前状态。

结语

隔断式油罐高低液位音叉限位开关报警试验装置是为了解决现有技术中只能通过油罐收发油作业使液位达到高、低液位音叉限位开关设定报警高度值的方式来进行液位音叉限位开关完好性测试的问题。此试验装置可与油罐内部空间隔断进行测试, 通过此套装置可根据需要随时进行测试工作, 操作便捷、安全, 在石化行业油罐储存领域有一定的应用前景。

(作者单位: 航油贵州分公司)