

浅谈飞机加油车 加油设备电气故障的检修

文 | 池金成

摘要 飞机加油车加油设备电气故障现象,有时表现在电气系统方面,有时表现在气控系统方面,还有时表现在液压系统方面。检修加油电气设备故障时,只要熟练掌握电气故障检修常用方法,对加油设备的电控、气控、液控联系充分了解,弄清相互控制的逻辑原理,就能顺利排除故障。

关键词 加油设备电气故障 相关故障 检修方法



在以前的飞机加油车设计中,大多采用气动控制技术辅以机械传动来实现飞机加油车联锁控制、各功能的逻辑控制。但是,气控系统由于其介质原因,受环境温度影响较大,存在传导速度慢、漏气严重、容易卡滞、可靠性差、维修保养难度较大等现象。尤其在冬季寒冷的地区,这些缺陷会更加明显。

目前生产的飞机加油车广泛采用电气控制技术,结合原有的气控技术优点,相互控制,有效解决了上述问题,极大地降低了设备故障率。同时,电气系统的加入,以及气电、液电的联动,给设备维修者带来了很大挑战。当加油设备出现故障时,往往分不清是电气系统问题、气路系统问题,还是液压系统问题,造成维修思路混乱,无从下手的局面。例如,奔驰614D飞机加油车在行驶过程中突然车速陡降,无论怎么踩油门,车速提不上去。维修人员认为是车辆供油系统的问题,逐一检查了柴油发动机的供油系统,尤其是高压泵等相关部件,均未发现问题。进而检查怠速调节装置,也未发现问题。经机修、电工、特设等方面的业务骨干分析研究,最终发现是一个气电转换开关元件破损,无法断开取力器电路,造成行车电脑不能发出正确的指令,导致车辆转速上不去。更换了这个开关后,故障就排除了。

作为飞机加油特种设备维修员,应对加油设备的气、液、电联系有充分了解,弄清相互作用的原理。这样才能提高工作效率和保证维修质量。根据多年来的车辆维修经验,笔者在这里抛砖引玉,浅谈飞机加油车设备电气故障检修常用方法,望专家指正。

一 故障调查

当飞机加油设备发生电气故障后,切忌盲目随意动手检修。在检修前,通过“四步法”来了解故障前后的操作情况和故障发生后出现的异常现象,以便根据故障现象判断故障发生部位,进而准确地排除故障。

1. 问

首先要询问操作者,故障发生前后电路和设备的运行状况及故障发生后的症状,故障是频繁发生还是偶尔发生,是否有响声,仪表有无异常等征兆,故障发生前有无漏气和元件咔嗒咔嗒频繁操作的声音的情况,是否经过保养检修或临时改动线路等。