

应保持空气压缩机气压控制装置正常工作

甘肃省交通厅运输管理局 (730050)

薛炳智

装有空气压缩机的汽车,为了节能和延长空气压缩机的使用寿命,在压缩空气系统中装有气压控制装置,这个装置也称为气压调节阀——松压装置。气压控制装置的主要部件多安装在空气压缩机的缸盖上,其控制信号来自贮气筒,以控制压缩机进气阀的运动状态,来实现对压缩空气系统的气压的控制。当压缩空气压力低于控制装置设定的气压时,控制系统不工作,当压缩空气压力达到及高于控制装置设定的气压时,控制系统开始起作用。在来自贮气筒的空气压力作用下,气压控制装置使空气压缩机的进气阀不能关闭,因而空气压缩机不再泵气,并大大减轻了空气压缩机的运转阻力。

在汽车使用中,有不少汽车的气压控制装置存在不同程度的失灵,主要是气压控制系统的压缩空气管道断裂并随后堵死,以及有意拆除,或因其工作不良,将其拆除等现象。在这种情形下,气压控制系统完全失去了应有的功能,其结果是空气压缩机不停的泵气,而贮气筒的气压升高以后,只能由其上的安全阀不停地放气来维持安全阀所限定的压力,这实际上就是能量的消耗和压缩机寿命的损耗,特别在安全阀性能不良的情况下,还会引起压缩空气系统的薄弱环节的故障和造成事故。

以东风车为例,正常情况下,贮气筒压力升到 $670\sim 730\text{kPa}$ 时,气压控制装置起作用,顶开空气压缩机进气阀片,使之不能关闭,此时空气压缩机不泵气,耗功很小。当贮气筒压力降到 $550\sim 590\text{kPa}$ 时,气压控制装置又开始动作,放开空气压缩机进气阀片,空气压缩机开始产生压缩空气,并送

入贮气筒,此时压缩机耗功较大。据实验,在正常工作状态下,空气压缩机的泵气时间只占发动机工作时间的 $1/10\sim 1/4$ 不等,其经济性是显著的。如果没有气压控制装置或气压控制装置失效,则空气压缩机泵气时间和发动机工作时间相同,且输出气压大部分时间内达到 830kPa (安全阀开启气压),使功耗大大增加。空气压缩机的功耗是随着转速提高而上升的,在常用工作转速的情况下,空气压缩机转速为 1200转/分 ,发动机相应转速为 1680转/分 ,当输出气压为 690kPa 时,空气压缩机耗功为 0.72KW ,约为发动机功率的 1% 左右。如果气压控制装置损坏,输出气压达到安全阀开启压力时,则耗功比率要高于 1% 。

综合的分析,可以直观的得出结论,当气压控制装置失效的情况下,空气压缩机泵气时间增加了 $3\sim 9$ 倍,因而使空气压缩机的寿命大大降低,带来了一定的经济损失,还使发动机功率的 1% 用于驱动空气压缩机的时间由 $1/10\sim 1/4$ 达到 100% ,因而使发动机油耗增加 $0.75\sim 0.9\%$,直接造成了汽车运行油耗上升,即使按最低值的 0.75% 计算,一辆汽车长年累月多耗的油料就相当可观了。

因此,决不能轻视空气压缩机的气压控制装置的好坏,决不能人为地拆除,应经常维护,使之工作良好。在汽车使用中应注意以下几点:①定期检查气压控制装置,保证其工作可靠和灵敏。②正确调整气压,达到规定的标准。③正常情况下,贮气筒安全阀是不会放气的,如发生放气现象,应仔细检查,找出故障并排除。

文化等;⑦介绍世界轿车市场行情价格。该书兼具趣味性、可读性和收藏价值。

人员的得力的工具书。

《进口日本汽车修理规范大全(底盘辑)》出版

为了提高汽车修理质量,使汽车修理工作规范化,最近由交通出版社出版了《进口日本汽车修理规范大全(底盘辑)》。

这本书详细介绍了由日本进口的轿车,旅行车、客货两用车、越野汽车、载货汽车、牵引车、客车和微型汽车等近500种车型底盘的修理规范。内容包括尺寸、标准和极限值等,并附有性能参数及日本汽车底盘配件国产化目录。

此书是汽车使用与修理及配件经销单位和有关

《微型汽车的维修与保养》出版

被《科技出版》杂志评为近期最畅销科技图书之一的《微型汽车的维修与保养》一书于1993年9月初在北京面市,并参加第二届北京图书节。

该书由地震出版社出版,内容包括汽车的基本原理构造和常见故障诊断、微型汽车的使用维修和保养、常见调整技术和驾驶员必备常识等,此外还收集了各种微车的技术及调整参数。该书通俗易懂,内容深度极富弹性,适合微车驾驶员及其他相关人员使用。