

汽车维修工（汽车电器维修工）（二级）理论知识试卷

- 1. 考试时间：90 min。
- 2. 请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、准考证号和所在单位的名称。
- 3. 请仔细阅读各种题目的回答要求，在规定的位置填写您的答案。
- 4. 不要在试卷上乱写乱画，不要在标封区填写无关的内容。

题型	一	二	三	四	总分
得分					

一、 判断题（第 1 题～第 20 题。将判断结果填入括号中，正确的填“√”，错误的填“×”。每题 0.5 分，满分 10 分）

- 1) 串联电路中总电阻等于各分电阻之和。（ ）
- 2) MOSFET 驱动喷油嘴属于低端控制，即接地端控制。（ ）
- 3) 镀锌钢板通过牺牲阳极保护基材。（ ）
- 4) ABS 塑料的耐冲击性弱于 PP 塑料。（ ）
- 5) 镁合金燃烧时可用水灭火。（ ）
- 6) HVIL 回路通过低压信号监测高压部件连接状态。（ ）
- 7) 普通保险丝适合电机启动时的瞬时电流。（ ）
- 8) 空调压缩机离合器由 ECU 直接控制。（ ）
- 9) 维修企业“假维护”“假检测”等行为，是损害从业者合法权益的失信行为。（ ）
- 10) 职业道德的基本问题就是职业与利益的关系问题。（ ）
- 11) 传感器共用接地可减少信号干扰。（ ）
- 12) 废旧动力电池可直接与生活垃圾混合运输。（ ）
- 13) 更换动力电池后，BMS 会自动完成所有校准无需人工干预。（ ）
- 14) 乘用车的制动力总和与整车质量之比，空载时≥50%。（ ）
- 15) 示范阶段越快完成，越能体现师傅熟练度，提高学员敬佩感。（ ）
- 16) 电机轴承轴向游隙标准值为 0.05-0.08mm。（ ）
- 17) 若机油温度已升至 60℃而水温仅 75℃，仍属于预热未完成，禁止进行急加速和制动性能测试。（ ）
- 18) 自动变速器 AT 是由液力变扭器、行星齿轮和液压操纵系统组成的自动变速箱，通过液力传递和齿轮组合的方式来达到变速变矩，这样就造成传动效率低，动力损耗大，所以这种自动变速器比较省油。（ ）

- 19) 电动车窗系统主要由车身控制模块、驾驶员侧车窗控制开关总成、前后乘客侧车窗开关等组成。()
- 20) 汽车维修培训类资料应该按车型年款进行分类。()

二、单项选择题(第1题~第80题。选择一个正确的答案,将相应的字母填入题内的括号中。每题0.5分,满分40分)

- 1) 串联式行星齿轮机构,通过两组行星齿轮机构()在一起,形成复合式行星齿轮机构。
- (A) 断开 (B) 并联 (C) 串联 (D) 连接
- 2) 车窗电机是一个()电机。
- (A) 单向 (B) 双向 (C) 步进 (D) 变频
- 3) 霍尔式曲轴位置传感器的波形()。
- (A) 直流波 (B) 交流波 (C) 方波 (D) 不规则波
- 4) 在自动空调中,为了实现车内温度的自动控制,通常采用多个温度传感器、空气质量传感器、()以及执行器,通过控制模块进行控制。
- (A) 制冷剂压力传感器 (B) 水温传感器 (C) 湿度传感器 (D) 大气压力传感器
- 5) 不是汽车维修资料整理的类型是()。
- (A) 共性网络资料 (B) 维修手册类资料 (C) 维修数据类资料 (D) 电路图和元器件位置图类资料
- 6) 三相绕组对地绝缘电阻合格标准为()。
- (A) $\geq 1\text{M}\Omega$ (B) $\geq 10\text{M}\Omega$ (C) $\geq 50\text{M}\Omega$ (D) $\geq 100\text{M}\Omega$
- 7) 在发动机运转过程中,测量氧传感器输出电压。突然踩下油门踏板时,可燃混合气变浓,电压表指针将发生()。
- (A) 下降 (B) 上升 (C) 快速下降 (D) 快速上升
- 8) 起步时出现()现象可视为“不合格”。
- (A) 离合器结合点清晰 (B) 方向盘轻微抖动 (C) 离合器明显抖振 (D) 发动机转速瞬时下降 200r/min
- 9) 霍尔式轮速传感器构造为()、导线、齿圈等。
- (A) 拉锁 (B) 绳索 (C) 发电机 (D) 霍尔元件
- 10) 驱动中控门锁执行机构动作的形式有电磁线圈和()两种。
- (A) 直流电动机 (B) 交流电动机 (C) 步进电机 (D) 门锁控制器
- 11) 以下不是大修竣工车辆排放污染物检验内容的是()。
- (A) CO (B) HC (C) NO_x (D) CO_x
- 12) 0→100km/h 实测时间合格上限为原厂指标的()。

- (A) 100% (B) 105% (C) 110% (D) 120%
- 13) 空气供给由节气门体、()、进气管绝对压力传感器、节气门位置传感器、空气滤清器等组成。
- (A) 空气流量计 (B) 曲轴位置传感器 (C) 凸轮轴位置传感器 (D) 爆震传感器
- 14) 大修竣工车辆滑行性能路试检验的初速度是()。
- (A) 20km/h (B) 25km/h (C) 30km/h (D) 50km/h
- 15) 当初级线圈接通电源时，随着电流的增长四周产生一个很强的()。
- (A) 磁场 (B) 电压 (C) 电流 (D) 电阻
- 16) 自动变速器可分为有级自动变速器和()。
- (A) 三级自动变速器 (B) 四级自动变速器 (C) 机械控制自动变速器 (D) 无级自动变速器
- 17) 带教期内新员工操作失误，首要责任人是()。
- (A) 新员工本人 (B) 班组长 (C) 指定师傅 (D) 培训专员
- 18) 双证电子记录上传至监管平台的时限为交车后()。
- (A) 即时 (B) 12h 内 (C) 24h 内 (D) 3 日内
- 19) 在行李箱门控电路中，当行李箱门关闭时，()情况可能发生。
- (A) 行李箱门控电路断开，指示灯熄灭 (B) 行李箱门控电路闭合，指示灯亮起
(C) 行李箱门控电路断开，指示灯亮起 (D) 行李箱门控电路闭合，指示灯熄灭
- 20) VIN 码位数应为()位，且与合格证完全一致。
- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18
- 21) 动力电池回收责任主体是()。
- (A) 消费者 (B) 车企 (C) 维修厂 (D) 环保部门
- 22) 不是汽车维修质量纠纷技术鉴定基本原则的是()。
- (A) 由道路运输管理机构委托 (B) 具有质量检测资格 (C) 汽车安全性能检测站 (D) 汽车综合性能检测站
- 23) 驱动中控门锁执行机构动作的形式有直流电动机和()两种。
- (A) 交流电动机 (B) 电磁线圈 (C) 步进电机 (D) 门锁控制器
- 24) 拉维娜行星齿轮机构由()的行星齿轮机构组成，具有大、小两个太阳轮、三个长行星轮和三个短行星轮并共用同一行星架，仅有一个齿圈并和输出轴连接。
- (A) 单排 (B) 双排 (C) 四排 (D) 六排
- 25) 不是汽车维修区域环境保护要求的是()。
- (A) 员工着装统一 (B) 工位干净整洁 (C) 废物分类存放 (D) 焊机安全可靠

- 26) 节气门直动式怠速控制机构通过控制节气门 () 来调整发动机怠速。
(A) 电压 (B) 温度 (C) 开度 (D) 大小
- 27) 主风扇故障时, 从风扇的启动延迟应小于 ()。
(A) 2 秒 (B) 5 秒 (C) 10 秒 (D) 30 秒
- 28) 若未按曲线拧紧螺栓, 可能导致 ()。
(A) 电机振动 (B) 轴承异响 (C) 绕组短路 (D) 螺栓断裂
- 29) 通用车系乘客侧电动车窗主要由车身控制模块、乘客侧车窗升降开关、车窗电机、逻辑电路、() 等组成。
(A) 专用数据线 (B) 高速网络 (C) 无线网络 (D) LIN 总线
- 30) 散热效率验证时, 电池模组最高温差应 $\leq$ ()。
(A) 3℃ (B) 5℃ (C) 8℃ (D) 10℃
- 31) 电子控制系统采集车况信息包括 () 车速等。
(A) 节气门开度 (B) 机油温度 (C) 方向盘角度 (D) 风扇速度
- 32) 液力变矩器, 它有一个密闭工作腔, 液体在腔内循环流动。其中泵轮、涡轮和导轮分别与输入轴、输出轴和 () 相连。
(A) 齿轮 (B) 液压油 (C) 壳体 (D) 传感器
- 33) 燃油泵常见故障不包括 ()。
(A) 进油滤网堵塞 (B) 泵内阀泄露 (C) 电动机故障 (D) 燃油使用不正确
- 34) 电子节气门内有两个节气门位置传感器, 随着开度的变化它们的电压变化是 ()。
(A) 相同 (B) 先相同后相反 (C) 相反 (D) 先相反后相同
- 35) 某螺栓要求 $30\text{Nm}+90^\circ$ 拧紧, 最终扭矩可能达到 ()。
(A) 30Nm (B) 45Nm (C) 60Nm (D) 90Nm
- 36) 整车制动力合格下限为整车重量的 ()。
(A) 50% (B) 60% (C) 70% (D) 80%
- 37) 培训效果四级评估中, 测量学员知识掌握程度属于 ()。
(A) 反应层 (B) 学习层 (C) 行为层 (D) 结果层
- 38) 乘用车满载 $80 \rightarrow 0\text{km/h}$ 冷态制动距离合格上限为 ()。
(A) 45m (B) 50m (C) 55m (D) 60m
- 39) 根据获取热源的方法不同, 汽车加热装置有水暖式、()、燃烧式等种类。
(A) 电加热式 (B) 电热丝式 (C) 废气水暖式 (D) 风暖式
- 40) 反接保护电路中的二极管应串联在 ()。
(A) 正极输入端 (B) 负极输入端 (C) 电机两端 (D) PWM 信号线
- 41) 远光发光强度下限单灯为 ()。
(A) 5000cd (B) 10000cd (C) 15000cd (D) 20000cd

- 42) 维修企业对新入职员工进行的“三级安全教育”属于()类培训。
(A) 专项技能提升培训 (B) 法规与准入培训 (C) 职业资格晋级培训 (D) 学历补偿教育
- 43) 不是机动车维修档案主要内容的是()。
(A) 维修合同 (B) 客户维修需求 (C) 维修和检验人员 (D) 检验单和合格证
- 44) 车辆信息核对的首要依据是()。
(A) 保险单 (B) 机动车合格证/行驶证 (C) 购车发票 (D) 维修委托书
- 45) 自检时出现“绝缘故障”报警,应优先检查()。
(A) 冷却液质量 (B) 高压线束破损 (C) BMS 版本 (D) SOC 数值
- 46) 关于预热时间,说法正确的是()。
(A) 怠速热车 3 分钟即可,无需看水温表 (B) 以机油温度优先,水温可放宽到 70℃
(C) 必须同时满足水温 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ 且机油温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ (D) 高速行驶 2km 可代替原地预热
- 47) 空调系统运行时,高压侧压力正常、低压侧压力远高于标准,蒸发器出风口温度偏高,最可能的故障点是()。
(A) 膨胀阀卡滞在常开位置 (B) 压缩机电磁离合器打滑 (C) 冷凝器外部脏堵
(D) 储液干燥器堵塞
- 48) 风道密封性测试时,测试压力应设置为()。
(A) 10Pa (B) 50Pa (C) 100Pa (D) 200Pa
- 49) 目前常见的水温传感器有()等类型。
(A) 负热敏电阻式 (B) 双金属片式 (C) 蜡式 (D) 正热敏电阻
- 50) 霍尔式轮速传感器电路故障,()将不工作。
(A) 冷却系统 (B) 润滑系统 (C) 制动系统 (D) ABS 系统
- 51) 电动车窗系统主要由车身控制模块、驾驶员侧车窗控制开关总成、()等组成。
(A) 前、后乘客侧车窗开关 (B) 天窗控制开关总成 (C) 驾驶员车门锁总成
(D) 步进电机
- 52) 系统开始干预的允许最大响应时间为()。
(A) 0.1s (B) 0.3s (C) 0.5s (D) 1.0s
- 53) 不是汽车维修技术负责人员应当符合条件的是()。
(A) 高中以上学历 (B) 相关专业中级以上技术职称 (C) 熟悉机动车维修技术
(D) 掌握维修相关政策法规
- 54) 电子控制系统根据预先编制的换挡程序,通过运算处理,确定换挡()。
(A) 时机 (B) 过程 (C) 发动机转速控制 (D) 点火能量控制
- 55) 通用车系乘客侧电动车窗主要由车身控制模块、侧车窗控升降开关、车窗电机、LIN、

() 等组成。

(A) 专用数据线 (B) 高速网络 (C) 低速网络 (D) 逻辑电路

56) 四步教学法中, 学员首次动手对应阶段是 ()。

(A) 讲解 (B) 示范 (C) 模仿 (D) 巩固

57) 车身控制模块监测行李厢微开信号电路上的电压变化, 该电压在行李厢盖关闭、微开或开启时分别为 (), 同时组合仪表上将相应显示有关行李厢的信息。

(A) 系统电压、0V (B) 蓄电池电压、0V (C) 0V、蓄电池电压 (D) 0V、系统电压

58) 在电池管理系统 BMS 中, 主动均衡方式的优点包括 ()。

(A) 能量利用率高, 均衡速度快 (B) 电路结构简单, 成本低 (C) 只能在充电过程中进行均衡 (D) 只能在相邻电池之间转移能量

59) 办事公道是衡量机动车维修从业人员 () 水平的重要标志。

(A) 政策 (B) 职业道德 (C) 领导 (D) 智商

60) 机动车维修从业人员职业道德规范是指机动车维修从业人员在机动车维修工作中 () 的职业道德准则和行为规范。

(A) 必须遵循 (B) 努力提倡 (C) 积极推广 (D) 循序渐进

61) 职业道德的核心是 ()。

(A) 权利和义务 (B) 责任和职业 (C) 付出与回报 (D) 为人民服务

62) 铅酸蓄电池在充电过程中, 正极板上的二氧化铅(PbO_2)会转化为 ()。

(A) 硫酸铅 (PbSO_4) (B) 二氧化铅 (PbO_2) (C) 铅 (Pb) (D) 水 (H_2O)

63) 碳纤维在汽车中主要用于 ()。

(A) 制动片 (B) 轮胎 (C) 车窗 (D) 传动轴

64) 将发动机输入的机械能转换为液体的压力能的液压元件是 ()。

(A) 液压泵 (B) 液压马达 (C) 液压缸 (D) 控制阀

65) 铝合金焊接推荐使用 ()。

(A) E6013 (B) E7018 (C) E308L (D) 4043

66) 在汽车倒车辅助系统中, 倒车雷达信号和摄像头信号通常需要经过 () 处理方式。

(A) 直接显示, 无需处理 (B) 仅对雷达信号进行滤波处理 (C) 仅对摄像头信号进行压缩处理 (D) 综合处理, 包括信号滤波、数据融合和显示优化

67) 单杆液压缸可采用 () 连接, 使其活塞缸伸出速度提高。

(A) 同步 (B) 差动 (C) 异步 (D) 固定

68) 三极管工作在放大区时, 发射结 ()。

(A) 反偏 (B) 正偏 (C) 零偏 (D) 击穿

69) 不属于压力控制回路的是 ()。

- (A) 调压回路 (B) 减压回路 (C) 加速回路 (D) 增压回路
- 70) DC-DC 转换器的主要功能是 ()。
- (A) 将直流电转换为交流电 (B) 将交流电转换为直流电 (C) 将一种直流电压转换为另一种直流电压 (D) 提供电源管理功能
- 71) 容积调速回路是通过改变液压泵或液压马达 () 的方法来调节执行元件速度的回路。
- (A) 压力 (B) 排量 (C) 流量 (D) 流速
- 72) 在阶级社会中道德具有鲜明的 ()。
- (A) 继承性 (B) 社会性 (C) 历史性 (D) 阶级性
- 73) 关于单作用式叶片泵的说法正确的是 ()。
- (A) 转一圈进出油两次 (B) 转一圈进出油一次 (C) 转半圈进出油两次 (D) 转半圈进出油一次
- 74) 维修企业“假维护”、“假检测”，使用假冒伪劣配件，是损害 () 合法权益的失信行为。
- (A) 经营者 (B) 行业 (C) 消费者 (D) 从业者
- 75) 电动助力转向 EPS 系统的基本控制逻辑包括 () 功能。
- (A) 基本助力控制、回正控制、阻尼控制 (B) 转向角度控制、车速控制、助力电流控制 (C) 转矩反馈控制、温度控制、故障诊断 (D) 车道保持辅助、自动泊车、自动驾驶
- 76) PFC 电路的作用是 ()。
- (A) 降压 (B) 滤波 (C) 提高功率因数 (D) 隔离高压
- 77) 人民群众对企业及其员工的基本要求是 ()。
- (A) 爱岗敬业 (B) 办事公道 (C) 服务群众 (D) 奉献社会
- 78) ECU 常电 B+ 的作用是 ()。
- (A) 维持记忆数据 (B) 驱动执行器 (C) 接收传感器信号 (D) 控制点火
- 79) 职业道德的基本职能是 ()。
- (A) 服务职能 (B) 调节职能 (C) 保证职能 (D) 社会实践
- 80) 电子节气门控制系统 ETC 的主要优点是 ()。
- (A) 提高燃油经济性和动力性能 (B) 降低发动机噪音 (C) 增加发动机排量 (D) 提高车辆的最高车速

三、多选题 (第 1 题~第 10 题。选择答案，将相应的字母填入题内的括号中。每题 1 分，满分 10 分)

- 1) SRS 系统触发条件包括 ()。
- (A) 碰撞传感器信号 (B) 安全带预紧器信号 (C) 车速信号 (D) ECU 算法判定 (E) 安全气囊压力传感器信号

- 2) 我国现代企业及其员工要做到诚实守信,就必须()。
- (A) 安分守己 (B) 一诺千金 (C) 诚信无欺 (D) 保障质量 (E) 信守合同
- 3) 铝合金在汽车中的应用包括()。
- (A) 轮毂 (B) 缸体 (C) 制动片 (D) 车门框架 (E) 发动机罩
- 4) 在资本主义社会,资本家把()视为道德行为。
- (A) 唯利是图 (B) 自私自利 (C) 尔虞我诈 (D) 投机取巧 (E) 先己后人
- 5) 在我国现阶段,存在着多种所有制形式是()。
- (A) 国家所有制 (B) 全民所有制 (C) 集体所有制 (D) 个体所有制 (E) 其他所有制
- 6) 陶瓷涂层的特性包括()。
- (A) 耐高温 (B) 导电 (C) 隔热 (D) 硬度高 (E) 耐磨性好
- 7) 结构胶应用的优势包括()。
- (A) 减重 (B) 减少焊接变形 (C) 导电性 (D) 密封性 (E) 提高结构强度
- 8) HVIL 故障可能导致()。
- (A) 高压断电 (B) 电机过热 (C) 充电中断 (D) 故障码存储 (E) 车辆无法启动
- 9) 接地不良的故障表现包括()。
- (A) 信号跳变 (B) 保险丝熔断 (C) 执行器误动作 (D) ECU 重启 (E) 系统连续性故障
- 10) 影响电路电流的因素包括()。
- (A) 电压 (B) 电阻 (C) 温度 (D) 线束颜色 (E) 导线截面积

四、简答题(第1题~第8题。每题5分,满分40分)

- 1) 维修后车内怠速振动明显,方向盘振幅 $>0.03\text{mm}$ 。请说明检测流程。
- 2) ESP 故障灯常亮,诊断仪报“C1145-液压泵电机电路故障”。测量电机电阻为 0.5Ω (标准 2.5Ω)。请说明维修方案。
- 3) 充电指示灯常亮,测量发电机B+端电压为 12.3V (怠速时应 $>13.5\text{V}$)。请说明诊断方

法。

4) 柴油机功率不足，报“P0087-燃油压力过低”。实测轨压始终无法超过 800bar（标定 1600bar）。请说明排查步骤。

5) 大修后汽油车尾气检测 CO 值超标（实测 1.5%，限值 0.8%）。请分析可能原因。

6) 大修后车辆行驶时底盘传出规律性异响。请说明系统性排查方法。

7) 尾门关闭时无防夹回弹，诊断仪显示“霍尔传感器信号异常”。请分析故障点。

8) 发动机怠速转速波动大，清洗节气门后症状未改善。测量怠速电机线圈电阻异常。请说明维修方案。

参考答案

一、判断题

- 1) ✓ 2) ✓ 3) ✓ 4) × 5) × 6) ✓ 7) × 8) × 9) × 10) ✓
11) ✓ 12) × 13) × 14) × 15) × 16) × 17) ✓ 18) × 19) ✓ 20) ✓

二、单选题

- 1) C 2) B 3) C 4) C 5) A 6) D 7) B 8) C 9) D 10) A 11) D 12) C
13) A 14) D 15) A 16) D 17) C 18) A 19) A 20) C 21) B 22) C 23) B
24) B 25) D 26) C 27) A 28) D 29) D 30) B 31) A 32) C 33) D 34) C 35) C
36) B 37) B 38) B 39) C 40) B 41) C 42) B 43) B 44) B 45) B 46) C 47) A
48) C 49) C 50) D 51) A 52) B 53) A 54) A 55) D 56) C 57) A 58) A 59) B
60) A 61) D 62) B 63) D 64) A 65) D 66) D 67) B 68) B 69) C 70) C 71) B
72) D 73) B 74) C 75) A 76) C 77) B 78) A 79) B 80) A

三、多选题

- 1) ABCD 2) CDE 3) ABD 4) ABCD 5) BCD 6) ABDE 7) ABDE 8) ACD 9) ACD
10) ABCE

四、简答题

- 1) 大修后车内怠速振动明显，方向盘振幅 $>0.03\text{mm}$ 。请说明检测流程。

【评价参考】

使用振动分析仪采集各阶次振动数据

检查发动机悬置液压油渗漏

验证曲轴动平衡(残余量 $<10\text{g}\cdot\text{cm}$)

测量传动系相位角偏差($<1^\circ$)

对比进气系统谐振频率匹配性。

- 2) ESP 故障灯常亮，诊断仪报“C1145-液压泵电机电路故障”。测量电机电阻为 0.5Ω (标准 2.5Ω)。请说明维修方案。

【评价参考】

更换液压控制单元总成

检查电机碳刷磨损极限(长度 $<5\text{mm}$)

执行制动系统排气(压力维持 2MPa)

验证轮速传感器信号同步性

更新 ESP 基础标定数据。

3) 充电指示灯常亮, 测量发电机 B+端电压为 12.3V (怠速时应 $>13.5V$)。请说明诊断方法。

【评价参考】

外接 12V 直接励磁测试输出能力

检测电压调节器 L 端子信号 (频率 200Hz 方波)

测量转子线圈绝缘电阻 ($>100M\Omega$)

检查碳刷磨损量 (极限长度 5mm)

验证多楔皮带张紧力 (挠度 $<10mm/100N$)。

4) 柴油机功率不足, 报“P0087-燃油压力过低”。实测轨压始终无法超过 800bar (标定 1600bar)。请说明排查步骤。

【评价参考】

检测高压泵进油阀卡滞 (流量 $<1.2L/min$)

验证传感器信号斜率 (0.5-4.5V 线性变化)

测试限压阀开启压力 ($2000bar \pm 50bar$)

检查共轨管容积泄漏 (保压 3 分钟下降 $<20bar$)

清洁燃油计量单元滤网。

5) 大修后汽油车尾气检测 CO 值超标 (实测 1.5%, 限值 0.8%)。请分析可能原因。

【评价参考】

检测三元催化器起燃温度 ($>300^{\circ}C$ 效率达标)

验证空燃比闭环控制状态 ($\lambda=1 \pm 0.03$)

检查燃油蒸发系统泄漏 (压力衰减 $<0.5kPa/5min$)

测量进气温度传感器偏差 ($\pm 3^{\circ}C$ 内)

对比氧传感器响应频率 ($>1Hz$)。

6) 大修后车辆行驶时底盘传出规律性异响。请说明系统性排查方法。

【评价参考】

使用听诊器定位异响频率 (对应转速相关性)

检查悬架衬套预紧力矩 (参照维修手册 $\pm 5\%$)

验证传动轴动平衡(残余量 $<15\text{g}\cdot\text{cm}$)

测量轮毂轴承轴向间隙($<0.05\text{mm}$)

热车后复检橡胶件软化影响。

7) 尾门关闭时无防夹回弹, 诊断仪显示“霍尔传感器信号异常”。请分析故障点。

【评价参考】

检测撑杆电机电流突变($>8\text{A}$ 触发保护)

测量霍尔元件供电($5\text{V}\pm 0.2\text{V}$)

检查密封条阻力(开启力 $<80\text{N}$)

标定位置传感器基准点

更新 BCM 相关控制逻辑。

8) 发动机怠速转速波动大, 清洗节气门后症状未改善。测量怠速电机线圈电阻异常。请说明维修方案。

【评价参考】

更换带石墨涂层的怠速电机

执行节气门位置自学习(TPS 电压 $0.5\sim 4.5\text{V}$)

检查进气歧管真空泄漏(真空度 $>60\text{kPa}$)

验证 ISC 占空比响应($20\%\sim 80\%$ 平滑变化)

更新 ECU 怠速控制参数。