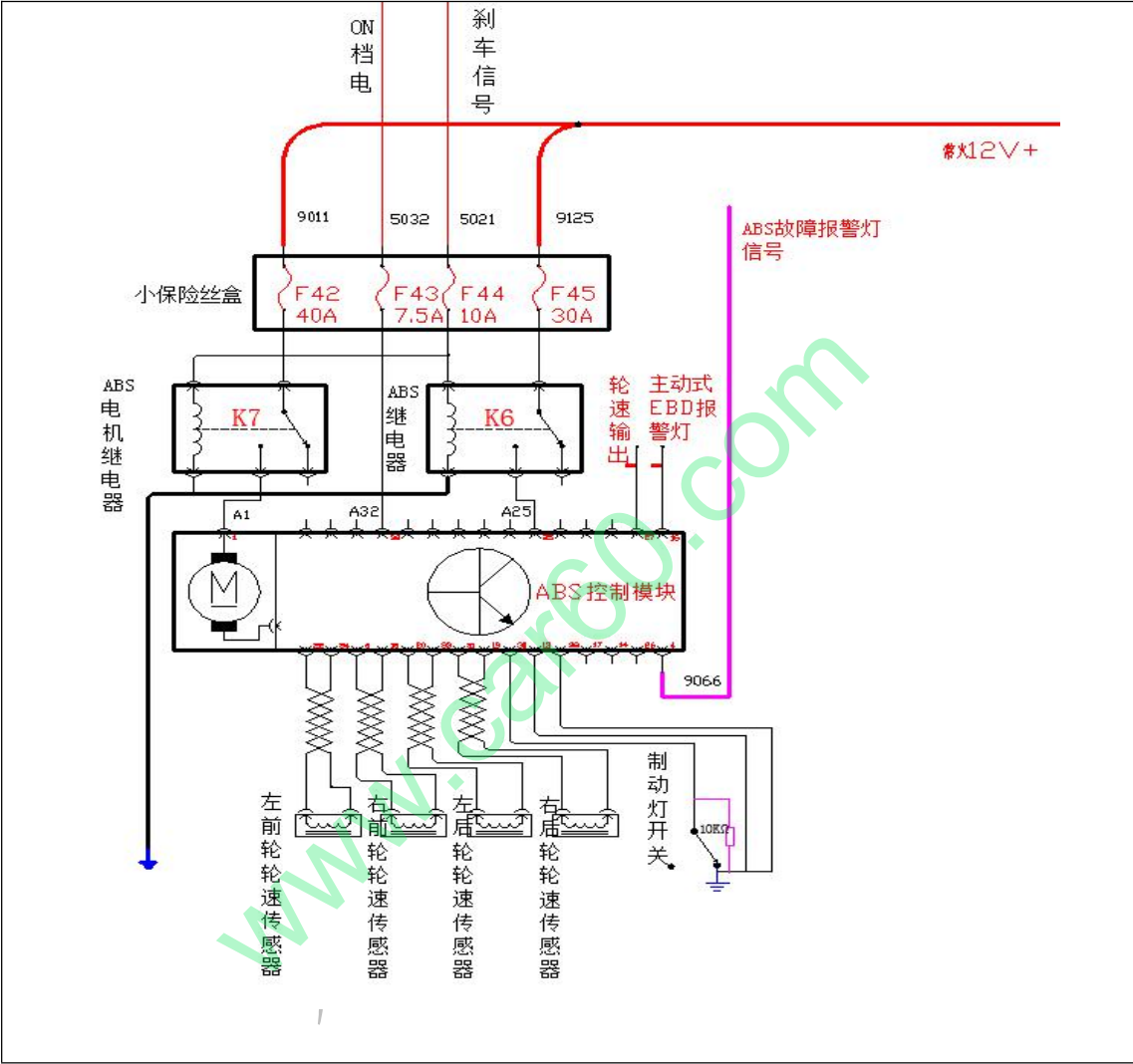


第七章 刹车系统

防抱死系统



原理描述：

D11 汽车防抱死控制系统的原理图如图。12V+常火电源由蓄电池提供，9011，9025 号线电流经过小保险丝盒 F42，F45 保险丝供给 ABS 控制模块的 K7 和 K6 继电器，当点火开关位于 ON 档时，电源经小保险丝盒 F43 保险丝供给 ABS 控制模块。踩下刹车时，制动灯电负极与蓄电池负极接通，制动信号 5021（高电平）经副保险丝盒 F44 保险丝与负极相接，ABS 继电器 K6、K7 吸合，12V+常火电源经 9011，9025 分别与 ABS 控制模块的 A1，A25 号针脚相接。ABS 控制模块开始工作进行制动。

ABS 控制模块的 22，34 针脚分别与左前轮速传感器 1，2 针脚相互通讯，反馈信号。

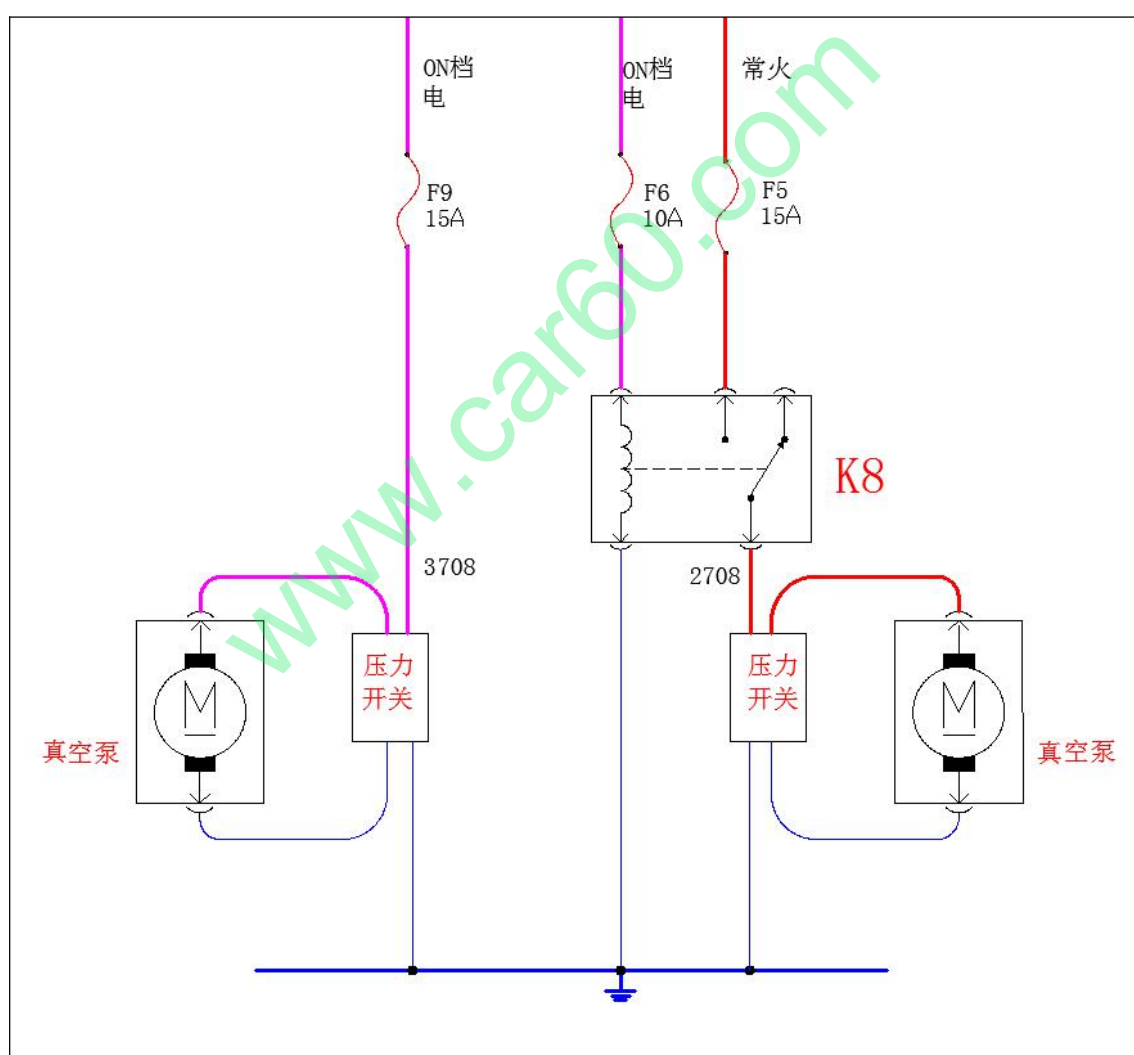
ABS 控制模块的 6，18 针脚分别与左前轮速传感器 1，2 针脚相互通讯，反馈信号。

ABS 控制模块的 20，33 针脚分别与左前轮速传感器 1，2 针脚相互通讯，反馈信号。

ABS 控制模块的 31，19 针脚分别与左前轮速传感器 1，2 针脚相互通讯，反馈信号。

注意：轮速传感器线束使用的是双绞线，若更换线束一定要采用同样规格双绞线。

双真空泵系统



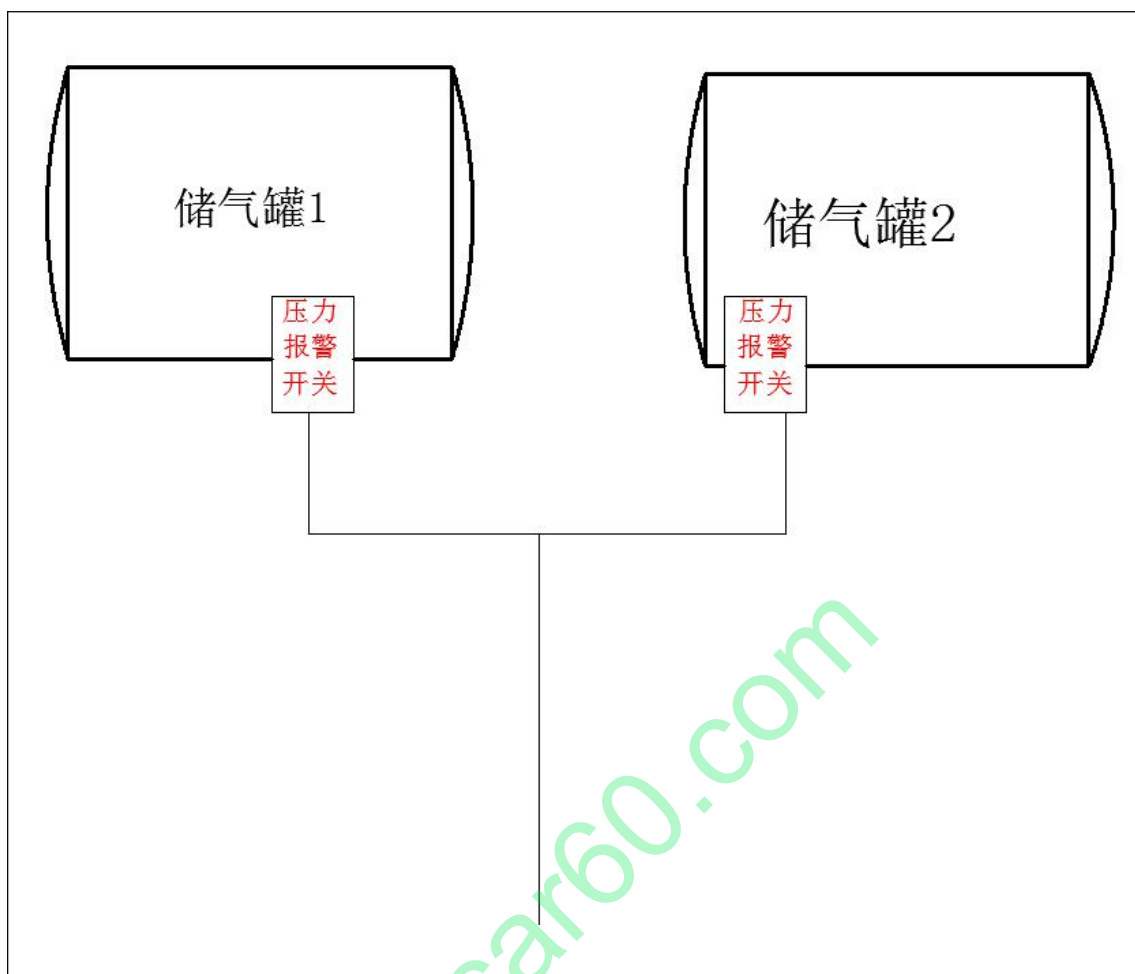
原理描述：

双真空助力系统在 ON 档时工作，1 号 2 号真空泵的电源是独立的，其中 1

号真空泵电源经小保险丝盒给出，ON 档电经 F6 10A 保险丝提供给真空泵继电器 K8 控制电源，真空泵继电器吸合，常电经 F5 15A 保险丝提供真空泵电源经 2708 号线输出至压力开关；2 号真空泵电源经主电器盒给出，由 ON 档电经 F9 15A 保险丝经 3708 号线输出至压力开关。当真空罐内压力过低时，压力开关输出电源至电动真空泵，电动真空泵工作。

压力开关工作原理

当气压值达到气压上限时，启动电机抽气。当气压值达到气压下限时，停止电机抽气。当连续运行时间超过 18S，无论是否达到气压下限都停止电机运行直到达到气压上限值。真空泵压力开关上电后，自检输入输出状态，若正常，则进入运行控制，若不正常，则停滞在自检，电机不工作。真空泵控制系统控制器处于控制运行中，出现输入信号以及器件异常，则进入相关保护模式，重新上电可刷新故障状态重新检测。



真空罐的 63 号线连接至组合仪表，若真空罐罐的压力不正常，则仪表 VAC 等常亮。

第八章 充电系统

D11 纯电动客车的充电过程包括六个阶段：物理连接完成、低压辅助上电、充电握手阶段、充电参数配置阶段和充电结束阶段。在各个阶段，充电机和 BMS 如果在规定的时间内没有收到对方报文或没有收到正确报文，即判定为超时（超时指在规定时间没有收到对方的完整数据包或正确数据包），超时时间除特殊规定外，均为 5S。当出现超时后，BMS 或充电机发送错误报文，并进入错误处理状态。在对故障处理的过程中，根据故障的类别，分别进行不同的处理。在充电结束阶段中，如果出现了故障，直接结束充电流程。充电的总体流程如图：