

充电系统

营销公司 服务管理部

2015年9月

纲要

- 1 充电系统概述
- 2 充电系统关键部件简介
- 3 充电系统控制策略简介
- 4 充电系统日常保养指导
- 5 充电系统常见故障及维修

1、充电系统概述

充电系统概念：

充电系统是新能源汽车主要的能源补给系统，分为常规充电（俗称慢充）及快速充电（俗称快充）两种方式。

慢充系统：慢充系统使用交流220V单相民用电，通过整流变换，将交流电变换为高压直流电给动力电池进行供电。慢充系统主要部件：供电设备（电缆保护盒、充电桩&充电线等）、慢充接口、车内高压线束、高压配电盒、车载充电机、动力电池等。

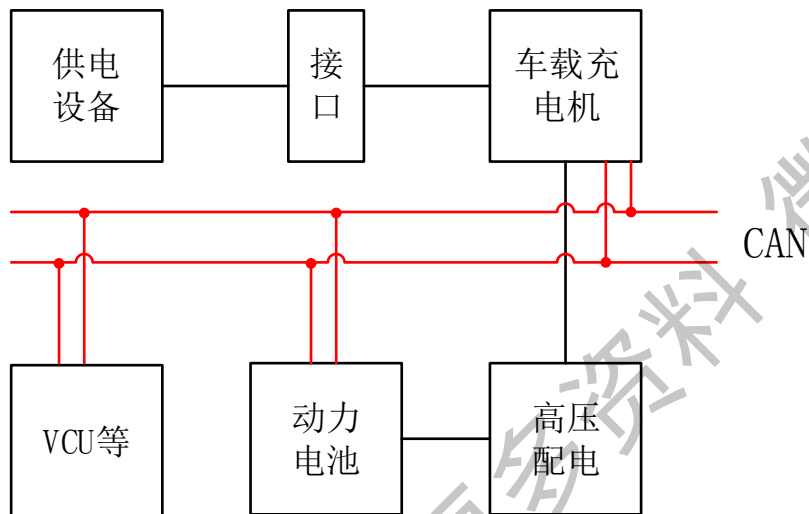
快充系统：快充系统一般使用工业380V三相电，通过功率变换后，直接将高压大电流通过母线直接给动力电池进行充电。快充系统主要部件：电源设备（快充桩）、快充接口、车内高压线束、高压配电盒、动力电池等。

1、充电系统概述

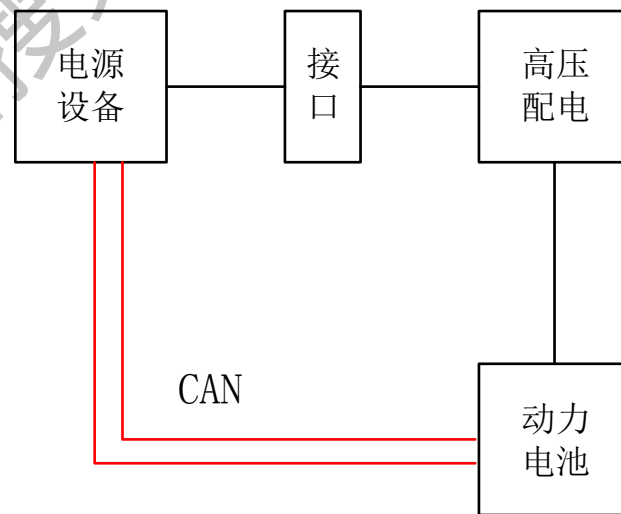
充电系统概念：

充电系统构成简图：

慢充系统：

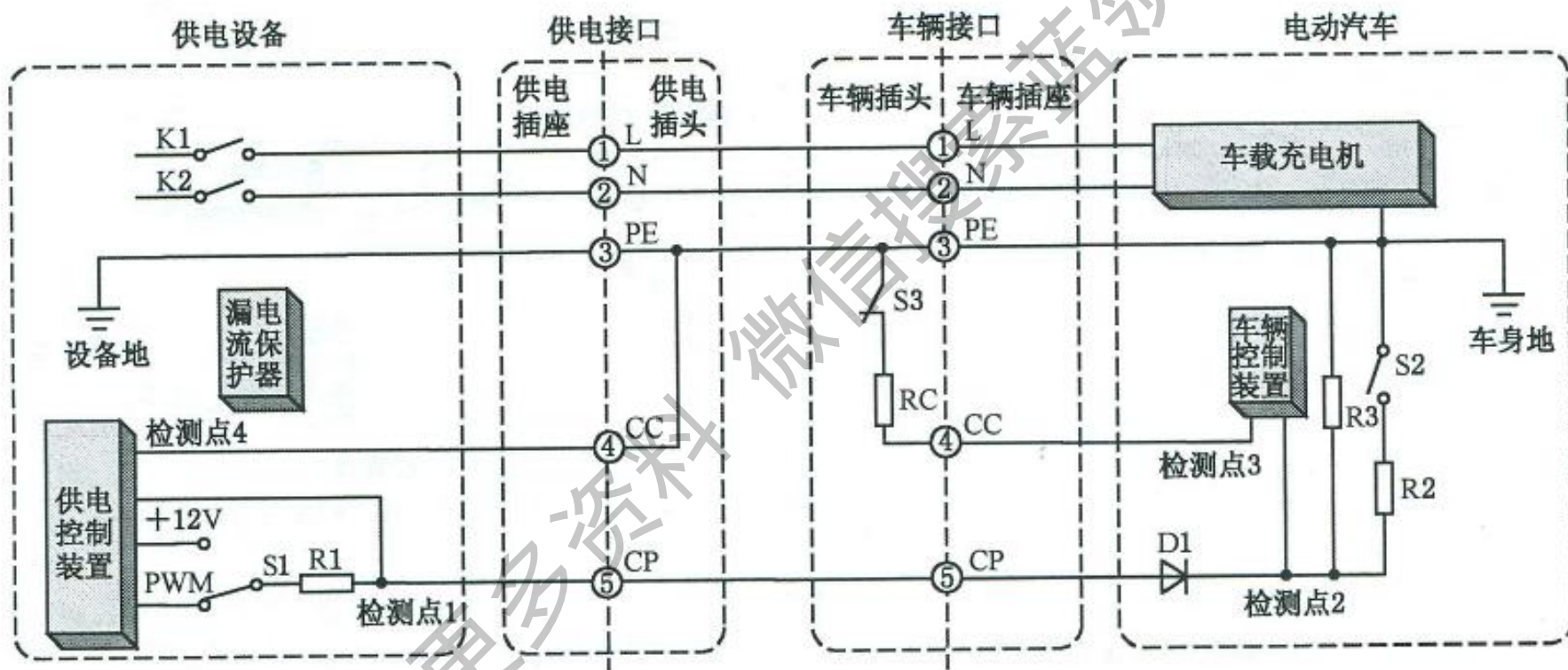


快充系统：



1、充电系统概述

充电系统原理图：



2、充电系统关键部件简介

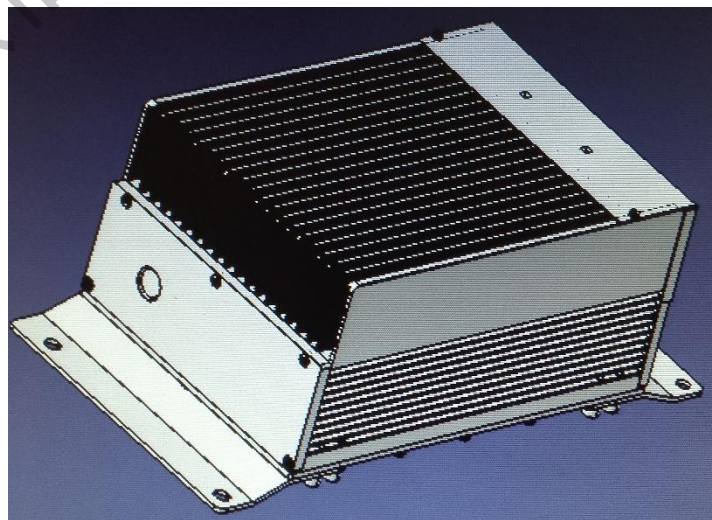
充电系统关键部件：

➤ 车载充电机：

车载充电机，相对于传统工业电源，具有效率高、体积小、耐受恶劣工作环境等特点。

车载充电机工作过程中需要协调充电桩、BMS等部件。

项目	参数
输入电压	220V ± 15% AC
输出电压	240~410V DC
效率	满载大于90%
冷却方式	风冷
防护等级	IP66



2、充电系统关键部件简介

充电系统关键部件：

➤ 充电熔断器：

高压控制盒内熔断器烧断，则无电流输出。

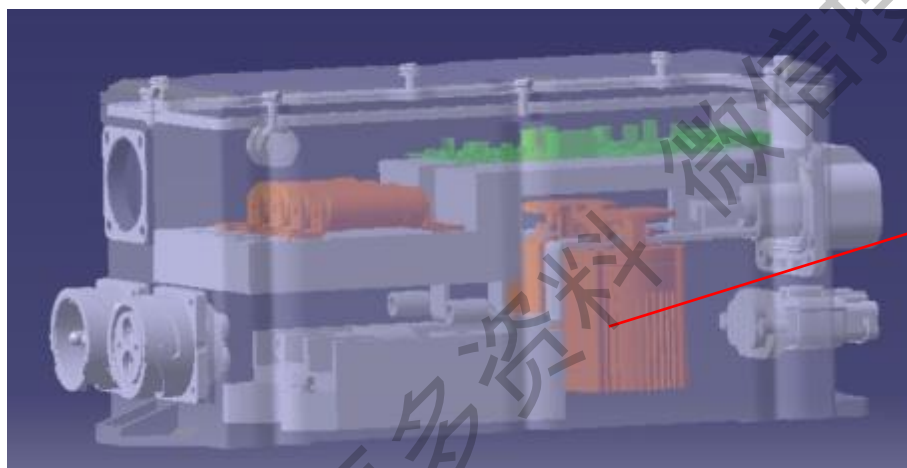


2、充电系统关键部件简介

充电系统关键部件：

➤ 快充继电器：

高压控制盒内快充继电器不闭合，则无法快充。



快充继电器

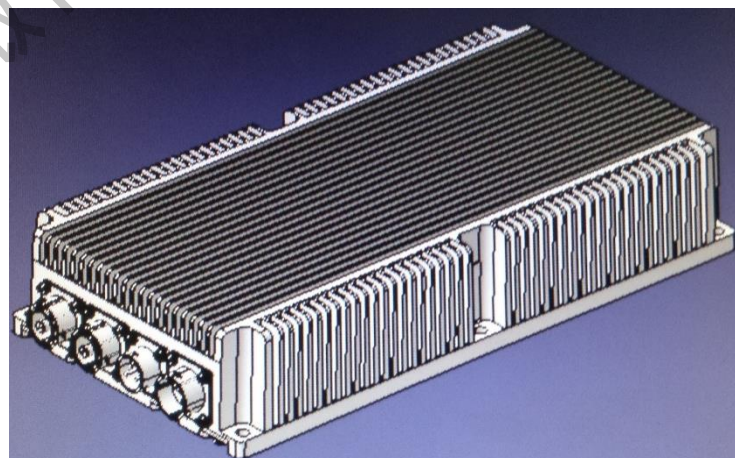
2、充电系统关键部件简介

充电系统关键部件：

➤ DC/DC变换器：

DC/DC变换器相当于传统车的发电机，将动力电池的高压电转为低压电给蓄电池及低压系统供电。具有效率高、体积小、耐受恶劣工作环境等特点。

项目	参数
输入电压	240~410V DC
输出电压	14V DC
功率	1KW
冷却方式	风冷
防护等级	IP67



3、 充电系统控制策略简介

车载充电机工作流程：

- 1、 交流供电
- 2、 低压唤醒整车控制系统
- 3、 BMS检测充电需求
- 4、 BMS给车载充电机发送工作指令并闭合继电器
- 5、 车载充电机开始工作，进行充电
- 6、 电池检测充电完成后，给车载充电机发送停止指令
- 7、 车载充电机停止工作
- 8、 电池断开继电器

DC/DC变换器工作流程：

- 1、 整车On档上电或充电唤醒上电
- 2、 动力电池完成高压系统预充电流程
- 3、 VCU发给DC/DC变换器使能信号
- 4、 DC/DC变换器开始工作

4、 充电系统日常保养指导

车载充电机日常保养注意事项：

- 1、 检查散热风扇是否有异物
- 2、 散热筋上尽可能减少杂物，保证散热时风道畅通
- 3、 低压连接器是否有松动，保证连接器可靠连接
- 4、 检查高压连接器是否可靠连接
- 5、 检查外壳是否有明显碰撞痕迹，对充电机内部模块是否造成损坏

DC/DC变换器日常保养注意事项：

- 1、 散热筋上尽可能减少杂物，保证散热时风道畅通
- 2、 低压连接器是否有松动，保证连接器可靠连接
- 3、 检查高压连接器是否可靠连接
- 4、 检查外壳是否有明显碰撞痕迹，对DC/DC变换器模块是否造成损坏

5、 充电系统常见故障及维修

车载充电机常见故障：

1、充电桩显示车辆未连接

解决方案：检查车辆与充电桩两端枪是否反接。

2、动力电池继电器未闭合

解决方案：检查连接器是否正常连接，检查充电机输出唤醒是否正常。

3、电池继电器正常闭合，但充电机无输出电流

解决方案：检查车端充电枪是否连接到位，检查高压保险是否熔断，检查高压连接器及线缆是否正确连接。

DC/DC变换器常见故障：

1、DC/DC未正常工作

解决方案：

检查连接器是否正常连接

检查高压保险是否熔断

检查使能信号是否输入

Thanks!



北汽新能源
BAIC BJEV

卫·蓝之旅

Travelling in Blue, Living in Blue

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球