直流充电桩一机四枪方案

在一机四枪充电方案下，充电枪分为两组分别为G1，G2和G3，G4。其中G1，G2挂载于一段母线，G3，G4挂载与二段母线。系统中存在两个综合采样盒。

可以保证几辆车同时充电的前提条件是整个系统的母线段数，需要和同时充电的车辆数保持一致。要完成两辆车同时充电，需要两个独立的CAN设备，并且需要两条母线的直流电压、电流、绝缘信息。

**充电准备第一阶段：**

充电枪的正确链接

充电枪使用逻辑

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 冲突对象 | G1 | G2 | G3 | G4 |
| 充电  枪 |  |
| G1 | | / | 冲突 | 不冲突 | 不冲突 |
| G2 | | 冲突 | / | 不冲突 | 不冲突 |
| G3 | | 不冲突 | 不冲突 | / | 冲突 |
| G4 | | 不冲突 | 不冲突 | 冲突 | / |

在使用G1充电时的同时G2不能进行充电，G2的输出接触器**必须保持分闸**状态。此时G3**或**G4 可以充电。

按照上述表格正确连接充电枪后，监控器给正确连接的充电枪提供辅助电源，采样盒开始和BMS通信。

**充电准备第二阶段：**

在充电桩监控界面，选择要进行充电的充电枪并确认，设置好充电模式和充电参数后刷卡，由充电桩监控创建新的充电作业，并返回作业ID，后进行充电授权确认，刷卡后监控器开始和后台交换数据，以便确定卡片余额，权限是否可以进行充电，若不能充电则给出提示并退出充电作业，若授权完成则进入下一步，进行输出功率调整。

*充电授权：*

*检测到刷卡动作后，读出卡片参数，将参数传至后台等待后台确认卡片是否有效。*

**充电准备第三阶段：**

验证采样盒返回BMS提供的最大充电需求参数及母线段号有效后，将参数提供给充电机监控，充电机监控根据需要的充电功率自动进行切换，并在切换完成后告知监控器。

*验证采样盒返回BMS提供的最大充电需求参数:*

*若需要两把枪同时充电时，若充电机的输出功率不够，则在进行充电机输出功率自动切换时首先满足功率较大的。*

**充电阶段：**

充电机返回自动切换动作完成，并且收到BMS发送的充电准备完成信号后，监控将对应母线上对应充电枪的输出接触器合闸，开始充电。

**充电完成阶段：**

当充电监控检测到如下状态时终止充电作业，并等待用户刷卡确认计费并中止充电,

1. 达到用户预设的充电完成条件（容量，金额，时间）；
2. BMS发出终止/中止充电事件；
3. 卡片余额不足；
4. 管理员中止充电；

收到上述事件后充电桩监控将状态告知采样盒，断开对应充电枪的输出接触器。