**主板和电池检测模块的通信协议**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主机问询帧 | | |
| 格式 | 长度 | 具体的值或者意义 |
| 起始符 | 1字节 | 0x10 |
| 帧类型 | 1字节 | 0xB1 |
| 数据长度 | 1字节 | uint8\_t数据类型，表示除去起始符字节、数据长度字节、校验码字节和结束符字节之后的长度 |
| 机器人ID | 9个字节 | 主控板的机器人ID |
| 电池温度 | 2个字节 | 电池温度 |
| 预留 | 4个字节 |  |
| 校验码 | 1个字节 | 异或校验 |
| 结束符 | 1个字节 | 0x88 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 从机应答帧 | | |
| 格式 | 长度 | 具体的值或者意义 |
| 起始符 | 1字节 | 0x10 |
| 帧类型 | 1字节 | 0xB2 |
| 数据长度 | 1字节 | uint8\_t数据类型，表示除去起始符字节、数据长度字节、校验码字节和结束符字节之后的长度 |
| 机器人ID | 9个字节 | 主机板的机器人ID |
| 电池电压 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，表示电池电压，单位mV |
| 充电电流 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，表示电池充电电流，单位mA |
| 放电电流 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，表示电池放电电流，单位mA |
| 电池当前电量 | 4字节 | uint32\_t数据类型，表示电池当前电量，单位mA\*h |
| 剩余电量百分比 | 1字节 | uint8\_t数据类型，表示剩余电量占总电量的百分比 |
| 电压ADC原始数据 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，stm32 ADC采样到的原始数据 |
| 充电电流ADC原始数据 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，stm32 ADC采样到的原始数据 |
| 放电电流ADC原始数据 | 2字节 | Uint16\_t数据类型，stm32 ADC采样到的原始数据 |
| 校验码 | 1字节 | 异或校验 |
| 结束符 | 1字节 | 0x88 |