

充电接口设计说明书

珠海市杰理科技股份有限公司

Zhuhai Jieli Technologyco.,LTD

版权所有，未经许可，禁止外传

修改记录

版本	更新日期	描述
V1.0		
V1.1		



目录

1. 文档介绍.....	4
1.1. 文档目的.....	4
1.2. 参考文献.....	4
[1].无.....	错误！未定义书签。
1.3. 术语与缩写词.....	4
2. 功能概述.....	4
3. 其他系统/模块的调用关系.....	4
4. 性能要求.....	4
5. 接口模块功能介绍.....	5
5.1. 充电模块初始化.....	5
5.1.1. 功能介绍.....	5
5.1.2. 接口介绍.....	5
5.2. 获取充满电压值.....	6
5.2.1. 实现介绍.....	6
5.2.2. 接口介绍.....	6
5.3. 设置恒流充电电流.....	6
5.3.1. 功能介绍.....	6
5.3.2. 接口.....	6
5.4. 获取充电挡位配置.....	7
5.4.1. 功能介绍.....	7
5.4.2. 接口.....	7
5.5. 开始充电.....	7
5.5.1. 功能介绍.....	7
5.5.2. 接口介绍.....	7
5.6. 关闭充电.....	7
5.6.1. 功能介绍.....	7
5.6.2. 接口介绍.....	8
5.7. 获取 LDO5V 电压和电池电压关系.....	8
5.7.1. 功能介绍.....	8
5.7.2. 接口介绍.....	8
5.8. 获取 LDO5V 是否有电（硬件角度）.....	8
5.8.1. 功能介绍.....	8
5.8.2. 接口介绍.....	8
5.9. 获取 LDO5V 是否有电（软件角度）.....	9
5.9.1. 功能介绍.....	9
5.9.2. 接口介绍.....	9
5.10. 设置充电口长按复位电平.....	9
5.10.1. 功能介绍.....	9
5.10.2. 接口介绍.....	9

1. 文档介绍

1.1. 文档目的

说明充电模块在音箱平台中的应用方法，帮助 AP 开发人员方便的使用充电模块提供的接口。

1.2. 参考文献

1.3. 术语与缩写词

缩写、术语	解 释
AP	Application, 应用程序

2. 功能概述

充电模块主要提供包含充电初始化，插入拔出检测，开始或关闭充电，充满检测，充电口长按复位等接口给 AP 应用调用。

3. 其他系统/模块的调用关系

充电模块只涉及 AP 层，与其他没有任何关系。

4. 性能要求

尽可能地减少 bank 切换次数。

5. 接口模块功能介绍

5.1. 充电模块初始化

5.1.1. 功能介绍

根据 AP 层的配置初始化充电模块，包括充电电流充满电压等参数。充电模块初始化完成之后会自动开启插入拔出检测功能。充电电流默认设置为最低档。

5.1.2. 接口介绍

函数原型	int charge_api_init(void *arg)
功能描述	充电模块初始化接口
参数说明	<p>* \param[in] arg 充电配置参数</p> <p>CHARGE_PLATFORM_DATA_BEGIN(charge_data)</p> <p>.charge_en = TCFG_CHARGE_ENABLE, //内置充电使能</p> <p>.charge_poweron_en = TCFG_CHARGE_POWERON_ENABLE, //是否支持充电开机</p> <p>.charge_full_V = TCFG_CHARGE_FULL_V, //充电截止电压</p> <p>.charge_full_mA = TCFG_CHARGE_FULL_MA, //充电截止电流</p> <p>.charge_mA = TCFG_CHARGE_MA, //充电电流</p> <p>/*ldo5v 拔出过滤值，过滤时间 = (filter*2 + 20)ms,ldoin<0.6V 且时间大于过滤时间才认为拔出，对于充满直接从 5V 掉到 0V 的充电仓，该值必须设置成 0，对于充满由 5V 先掉到 0V 之后再升压到 xV 的充电仓，需要根据实际情况设置该值大小*/</p> <p>.ldo5v_off_filter = 100,</p> <p>/*ldo5v 的 10k 下拉电阻使能,若充电舱需要更大的负载才能检测到插入时，请将该变量置 1，默认值设置为 1 对于充电舱需要按键升压,且维持电压是从充电舱经过上拉电阻到充电口的舱，请将该值改为 0*/</p> <p>.ldo5v_pulldown_en = 1,</p> <p>CHARGE_PLATFORM_DATA_END()</p>
输出	* \return 无意义
例子	charge_init(NULL, (void *)&charge_data);
关联模块	
补充说明	

5.2. 获取充满电压值

5.2.1. 实现介绍

获取充满电压的具体数值，将配置的宏转换为具体电压值。

5.2.2. 接口介绍

函数原型	u16 get_charge_full_value(void)
功能描述	获取充满电压的具体数值
参数说明	无
输出	* \return 返回设置的充满电压值
例子	battery_full_value = get_charge_full_value();
关联模块	
补充说明	

5.3. 设置恒流充电电流

5.3.1. 功能介绍

修改恒流充电电流值。（一般充电先设置小电流涓流充电，等到电池电压大于一定电压例如 3V 后设置为较大电流充电，有利于延长电池寿命）

5.3.2. 接口

函数原型	void set_charge_mA(u8 charge_mA)
功能描述	设置恒流充电电流
参数说明	* \param[in] charge_mA 需要设置的挡位
输出	* \return 无
例子	set_charge_mA(CHARGE_mA_60);
关联模块	
补充说明	

5.4. 获取充电挡位配置

5.4.1. 功能介绍

获取充电初始化时设置的恒流充电的挡位。

5.4.2. 接口

函数原型	u8 get_charge_mA_config(void)
功能描述	获取恒流充电的挡位值
参数说明	* \param[in] 无
输出	* \return 返回配置的挡位信息
例子	charge_ma_lev= get_charge_mA_config();
关联模块	
补充说明	

5.5. 开始充电

5.5.1. 功能介绍

打开给电池充电的通路。使用方法是 AP 层收到 LDO5V 插入消息时调用开始充电。

5.5.2. 接口介绍

函数原型	void charge_start(void)
功能描述	打开充电
参数说明	无
输出	无
例子	charge_start();
关联模块	
补充说明	

5.6. 关闭充电

5.6.1. 功能介绍

关闭给电池充电的通路。收到充满消息或者 LDO5V 拔出消息时调用关闭充电。

5.6.2. 接口介绍

函数原型	void charge_close(void)
功能描述	关闭充电
参数说明	无
输出	无
例子	charge_close();
关联模块	
补充说明	

5.7. 获取 LDO5V 电压和电池电压关系

5.7.1. 功能介绍

从硬件的角度实时查看 LDO5V 和电池电压谁高谁低

5.7.2. 接口介绍

函数原型	u8 get_lvcmp_det(void)
功能描述	获取 LDO5V 和电池电压的关系
参数说明	* \param[in] 无.
输出	* \return 1: LDO5V > VBAT 0: LDO5V < VBAT
例子	Result = get_lvcmp_det();
关联模块	
补充说明	

5.8. 获取 LDO5V 是否有电（硬件角度）

5.8.1. 功能介绍

从硬件的角度实时查看 LDO5V 电压和 0.6V 谁高谁低

5.8.2. 接口介绍

函数原型	u8 get_ldo5v_online_hw(void)
功能描述	获取 LDO5V 是否有电
参数说明	* \param[in] 无
输出	* \return 1: LDO5V > 0.6V 0: LDO5V < 0.6V

例子	Result = get_ldo5v_online_hw();
关联模块	
补充说明	

5.9. 获取 LDO5V 是否有电（软件角度）

5.9.1. 功能介绍

从软件的角度（有滤波）查看 LDO5V 电压和 0.6V 谁高谁低

5.9.2. 接口介绍

函数原型	u8 get_charge_online_flag(void)
功能描述	获取 LDO5V 是否有电
参数说明	* \param[in] 无
输出	* \return 1: LDO5V > 0.6V 0: LDO5V < 0.6V
例子	Result = get_charge_online_flag();
关联模块	
补充说明	

5.10. 设置充电口长按复位电平

5.10.1. 功能介绍

根据传参设置长按复位电平值，ini 文件需要把长按复位 IO 配置成充电口后该接口才有效，AP 层根据插入拔出消息去改变长按复位的边沿，LDO5V 有电时设置为低复位，LDO5V 没电时设置为高复位，若整个系统挂掉后，要么插入一段时间后复位，要么拔出一段时间后复位。

5.10.2. 接口介绍

函数原型	void charge_check_and_set_pinr(u8 level)
功能描述	设置充电口长按复位电平
参数说明	* \param[in] level, 0: 低复位 1: 高复位
输出	* \return 无

例子	charge_check_and_set_pinr(0);
关联模块	
补充说明	

