

蓝牙发射器接口设计说明书

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	2020/11/17	初稿



1.文档介绍.....	4
1.1.文档目的.....	4
1.2.参考文献.....	4
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.板级选择.....	5
5.2.板级相关配置.....	5
5.3.初始化和角色设置.....	6
5.3.1.功能介绍.....	6
5.3.2 接口介绍.....	6
5.4.设备搜索.....	7
5.4.1.功能介绍.....	7
5.4.2.接口介绍.....	7
5.5.搜索过滤和搜索结果.....	7
5.5.1 功能介绍.....	7
5.5.2 接口介绍.....	7
5.6.播放与暂停.....	9
5.6.1.功能介绍.....	9
5.6.2.接口介绍.....	9
5.7.DAC 数据静音.....	9
5.7.1.功能介绍.....	9
5.7.2.接口介绍.....	9
5.8.AG 功能.....	10
5.8.1.功能介绍.....	10
5.8.2.接口介绍.....	10

1.文档介绍

1.1.文档目的

该文档基于 AC695N soundbox 平台来实现蓝牙发射器相关功能开发，方便用户在对应的工程上自行开发使用，也为相关 SDK 的蓝牙发射器开发提供借鉴思路。

1.2.参考文献

[1].

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

蓝牙发射器接口 模块主要提供包含设备搜索连接，播放暂停，a2dp 断开与连接，hfp 断开与连接，发射和接收切换等接口给 AP 调用。

3.其他系统/模块的调用关系

蓝牙发射器接口只供蓝牙做 source 时使用。

4.性能要求

接口函数尽量在蓝牙模式下调用。

5.接口模块功能介绍

5.1.板级选择

```
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_DEMO
// #define CONFIG_BOARD_AC6955F_HEADSET_MONO
// #define CONFIG_BOARD_AC6952E_LIGHTER
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_CHARGING_BIN
#define CONFIG_BOARD_AC695X_BT_EMITTER
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_TWS_BOX
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_TWS
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_MULTIMEDIA_CHARGING_BIN
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_SOUND_CARD
// #define CONFIG_BOARD_AC6954A_DEMO
// #define CONFIG_BOARD_AC695X_SMARTBOX
```

5.2.板级相关配置

```
// *****
//                                     蓝牙配置
// *****
#define TCFG_USER_TWS_ENABLE          0 //twS功能使能
#define TCFG_USER_BLE_ENABLE          0 //BLE功能使能
#define TCFG_USER_BT_CLASSIC_ENABLE   1 //经典蓝牙功能使能
#define TCFG_BT_SUPPORT_AAC           0 //AAC格式支持
#define TCFG_USER_EMITTER_ENABLE       1 //emitter功能使能
#define TCFG_BT_SNIFF_ENABLE           0 //bt sniff 功能使能
```

```
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_DAC          0
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_IIS          1
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_FM           2
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_HDMI         3
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_SPDIF        4
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_BT           5 // bt emitter
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_DAC_IIS      6
#define AUDIO_OUTPUT_WAY_DONGLE        7
#define AUDIO_OUTPUT_WAY              AUDIO_OUTPUT_WAY_BT // AUDIO_OUTPUT_WAY_DAC
#define LINEIN_INPUT_WAY              LINEIN_INPUT_WAY_ADC // LINEIN_INPUT_WAY_ANALOG

#define AUDIO_OUTPUT_AUTOMUTE          0//ENABLE
#define DAC_AUTO_HIGH_Z_EN            DISABLE //处理直推串音问题，隔直不要开

// 每个解码通道都开启数字音量管理
#define SYS_DIGVOL_GROUP_EN           DISABLE
```

5.3.初始化和角色设置

5.3.1.功能介绍

初始化链表和 SBC 编码器，设置为发射或接收状态。

5.3.2 接口介绍

函数原型	void bt_emitter_init()
功能描述	初始化链表和 SBC 编码器
参数说明	
输出	void
例子	bt_emitter_init()
关联模块	bt_event_fun.c
补充说明	

函数原型	void emitter_or_receiver_switch(u8 flag);
功能描述	初始化链表和 SBC 编码器
参数说明	BT_EMITTER_EN //发射器 BT_RECEIVER_EN //接收器
输出	void
例子	emitter_or_receiver_switch(BT_EMITTER_EN);
关联模块	bt_event_fun.c, bt_emitter.c
补充说明	

5.4.设备搜索

5.4.1.功能介绍

搜索蓝牙设备。

5.4.2.接口介绍

函数原型	void bt_emitter_start_search_device()
功能描述	搜索蓝牙设备
参数说明	
输出	void
例子	bt_emitter_start_search_device()
关联模块	bt_emitter.c, ui_bt_scan.c
补充说明	

函数原型	void bt_emitter_stop_search_device()
功能描述	停止搜索蓝牙设备
参数说明	
输出	void
例子	bt_emitter_stop_search_device()
关联模块	bt_emitter.c, ui_bt_scan.c
补充说明	

5.5.搜索过滤和搜索结果

5.5.1 功能介绍

通过配置可根据名字或地址来过滤指定设备。

5.5.2 接口介绍

函数原型	u8 search_bd_name_filt(char *data, u8 len, u32 dev_class, char rssi)
功能描述	通过名字来筛选设备
参数说明	*data //设备名字

	len //名字长度 dev_class //设备类型 rssi //设备型号强度
输出	True //设备匹配 False //设备过滤
例子	search_bd_name_filt(name, name_len, dev_class, rssi)
关联模块	bt_emitter.c
补充说明	

函数原型	u8 search_bd_addr_filt(u8 *addr)
功能描述	通过地址来筛选设备
参数说明	*addr //设备地址
输出	True //设备匹配 False //设备过滤
例子	search_bd_addr_filt(addr)
关联模块	bt_emitter.c
补充说明	

函数原型	u8 emitter_search_result(char *name, u8 name_len, u8 *addr, u32 dev_class, char rssi)
功能描述	蓝牙设备搜索结果，可以做名字/地址过滤，也可以保存搜到的所有设备，在选择一个进行连接，获取其他想要的操作。
参数说明	*name //设备名字 name_len //名字长度 *addr //设备地址 dev_class //设备类型 rssi //设备型号强度
输出	True //表示搜到指定的想要的设备，搜索结束，直接连接当前设备 False //继续搜索，直到搜索完成或者超时
例子	search_bd_addr_filt(addr)
关联模块	bt_emitter.c, 蓝牙底层回调
补充说明	

5.6.播放与暂停

5.6.1.功能介绍

控制蓝牙发射器开始和停止音频发射。

5.6.2.接口介绍

函数原型	u8 bt_emitter_pp(u8 pp)
功能描述	控制蓝牙发射器开始和停止音频发射
参数说明	pp //0:暂停 1:播放
输出	0 //停止发射 1 //发射
例子	bt_emitter_pp(1)
关联模块	bt_emitter.c, music.c, app_common.c
补充说明	

5.7.DAC 数据静音

5.7.1.功能介绍

通过变量可以控制蓝牙在做发射器的时候，自身 DAC 是否同时出声音。

5.7.2.接口介绍

函数原型	int audio_data_set_zero(struct audio_stream_entry *entry, struct audio_data_frame *data_buf)
功能描述	蓝牙发射开关 a2dp 链路
参数说明	
输出	0
例子	dac_channel0.entry.prob_handler = audio_data_set_zero;
关联模块	audio_dec.c
补充说明	解码初始化时会把该函数注册进回调，无需另外调用。当 emitter_dac_mute_en 非 0 时，数据静音；否则非静音。

5.8.AG 功能

5.8.1.功能介绍

用于做对讲机。

5.8.2.接口介绍

使用该功能前需先打开 USER_SUPPORT_PROFILE_HFP_AG。然后使用 user_emitter_cmd_prepare(USER_CTRL_HFP_CALL_LAST_NO, 0, NULL) 打开对讲功能。

```
#define USER_SUPPORT_PROFILE_SPP      1
#define USER_SUPPORT_PROFILE_HFP      1
#define USER_SUPPORT_PROFILE_A2DP     0
#define USER_SUPPORT_PROFILE_AVCTP    1
#define USER_SUPPORT_PROFILE_HID      0
#define USER_SUPPORT_PROFILE_PNP      1
#define USER_SUPPORT_PROFILE_PBAP     0
#define USER_SUPPORT_PROFILE_HFP_AG  0
```

```
user_emitter_cmd_prepare(USER_CTRL_HFP_CALL_LAST_NO, 0, NULL);
```

函数原型	void bredr_ag_a2dp_open_and_close()
功能描述	蓝牙发射开关 a2dp 链路
参数说明	
输出	void
例子	bredr_ag_a2dp_open_and_close()
关联模块	
补充说明	该接口尽量在蓝牙模式下并且没有播歌情况下调用

函数原型	void bredr_ag_hfp_open_and_close()
功能描述	蓝牙发射开关 hfp 链路
参数说明	
输出	void
例子	bredr_ag_hfp_open_and_close()
关联模块	
补充说明	该接口尽量在蓝牙模式下并且没有通话对讲情况下调用

