M 密级状态：绝密（　　）　秘密（　　）　内部（ ）　公开（√）

PX3SE-音频后台接口说明文档

（技术部，第二系统产品部）

文件状态： [√] 正在修改 [ ] 正式发布	当前版本：	V1.0
	作　者：	刘兴亮
	完成日期：	2017-08-10
	审　核：	
	完成日期：	

福州瑞芯微电子股份有限公司
Fuzhou Rockchips Semiconductor Co . , Ltd

版 本 历 史

版本号	作者	修改日期	修改说明	备注
V1.0	Shine.liu	2017-8-10	初始版本	

目 录

1 概述

音频后台是基于 gstreamer 开发的后台服务，主要作用是接收来自音乐应用的请求，包括有 播放、暂停、上下首切换、音量调节、快进以及获取歌曲信息（歌曲名、歌手和专辑）等，并且应用退出时，音频后台不受影响。这种后台服务的形式可以减少应用的资源消耗，使得应用运行流畅。

2 gstreamer 接口介绍

2.1 playbin 管道创建函数接口介绍

元件工厂	
接口名称	
GstElement * gst_element_factory_make (const gchar *factoryname, const gchar *name);	
参数名称	作用
Const gchar *factoryname	工厂实例化名称 “playbin” “alsasink”
const gchar *name	元件名称 如果 NULL，会自动创建唯一名称
调用实例	

```
m_pipeline = gst_element_factory_make("playbin","player");
```

2.2 设置 playbin 工作状态接口介绍

设置管道工作状态接口	
接口名称	
gst_element_set_state (GstElement *element, GstState state);	
参数名称	作用
GstElement *element	需要设置的管道名称，如“playbin”
GstState state	状态类型，有五种方式： GST_STATE_VOID_PENDING:没有挂起 GST_STATE_NULL:初始化 GST_STATE_PLAYING:播放 GST_STATE_PAUSED:暂停 GST_STATE_READY:暂停之前的状态
调用实例	

```
if(playbin != NULL) {
    gst_element_set_state(playbin,GST_STATE_NULL);
    gst_object_unref(playbin);
    g_print("deleting playbin,stop!!!\n");
}
```

调用参数：停止播放并销毁管道 void g_object_set(gpointer object, const gchar first_property_name, ...)

2.3 向管道中添加元件接口介绍

设置管道工作状态接口	
接口名称	
`void g_object_set(gpointer object, const gchar first_property_name, ...);`	
参数名称	作用
`gpointer object`	管道名称
`Const gchar first_property_name`	元件名
...	元件的其它属性
调用实例	

```
void volume_ctl(double val){
    g_object_set(playbin,"volume",val,NULL);
}
```

调用参数：向 playbin 管道中添加 volume 元件，val 表示音量的值

2.4 管道监听接口介绍

设置管道工作状态接口	
接口名称	
`GstMessage *gst_bus_pop_filtered (GstBus *bus, GstMessageType types);`	
参数名称	作用
`GstBus *bus`	与管道通信的 bus
`GstMessageType types`	消息类型，主要有三种： `GST_MESSAGE_EOS` ：歌曲结束标志 `GST_MESSAGE_ERROR` ：出错标志 `GST_MESSAGE_TAG` ：歌曲信息标志
调用实例	

```
message_tag = gst_bus_pop_filtered(bus, GST_MESSAGE_TAG|GST_MESSAGE_EOS);
if(message_tag != NULL){
    if(GST_MESSAGE_TYPE(message_tag) == GST_MESSAGE_TAG & get_tag == 0){
        strcpy(music_title, music_tag(message_tag));
        gst_message_unref(message_tag);
        get_tag = 1;
        printf("%s\n",music_title);
    }

    if(GST_MESSAGE_TYPE(message_tag) == GST_MESSAGE_EOS){
        g_print("deleting playbin,stop!!!\n");
        gst_message_unref(message_tag);
        g_object_unref (bus);
        playbin_del();
        data.terminate = TRUE;
        break;
    }
}
```

调用参数：获取 tag 和 eos 信息，如果捕捉到 tag 信息，可以获取歌手名等信息；如果捕捉到 eos 信息，说明可以进入下一首歌

2.5 seek 函数

seek 接口	
接口名称	
gbooleangst_element_seek (GstElement *element, gdouble rate, GstFormat format, GstSeekFlags flags, GstSeekType start_type, gint64 start, GstSeekType stop_type, gint64 stop);	
参数名称	作用
GstElement *element	音频管道
gdouble rate	播放速度，主要有三种： 1.0 ：正常速度 >1.0 ：快放 <1.0 ：慢放
GstFormat format	时间形式 ： GST_FORMAT_BYTES ：比特 GST_FORMAT_TIME ：纳秒
GstSeekFlags flags	快进方式
gint64 start	开始的位置
GstSeekType stop_type	停止方式，主要两种 ： GST_SEEK_TYPE_SET ：绝对位置 GST_SEEK_TYPE_END ：相对位置
gint64 stop	停止位置
调用实例	

```
if(!gst_element_seek(playbin, 1.0, GST_FORMAT_TIME, GST_SEEK_FLAG_FLUSH, GST_SEEK_TYPE_SET, target, GST_SEEK_TYPE_NONE, GST_CLOCK_TIME_NONE)){
    g_warning("Failed to seek to desired position\n");
}
```

调用参数：正常播放速度，绝对位置快进方式

3 用户 API 简介（app 调用接口）

3.1 播放接口

播放
接口名称
void r_play()
返回结果

3.2 暂停接口

暂停
接口名称
void r_pause()
返回结果

3.3 上一首/下一首接口

上一首
接口名称
void r_pre()
下一首
接口名称
void r_next()

3.4 音量设置接口

音量设置
接口名称
void r_volume(int vol)
输入参数
vol 音量值 范围 [0 100] int 类型

3.5 音乐当前位置和总时长接口

当前位置获取
接口名称
`long position()`
返回结果
返回当前音乐的位置（单位 ： 秒），`long` 型 否则返回 `-1`
音乐总时长
接口名称
`long duration()`
返回结果
返回音乐时长（单位 ： 秒），`long` 型 否则返回 `-1`

3.6 歌曲信息（歌手、歌名和专辑）接口说明

歌手名获取接口
接口名称
`char *getArtistName()`
返回结果
返回歌手字符串指针 否则 `NULL`
歌曲名获取接口
接口名称
`char *getSongName()`
返回结果
返回歌曲名字符串指针 否则 `NULL`
专辑名称获取接口
接口名称
`char *getAlbumName()`
返回结果
返回专辑名称指针 否则 `NULL`

3.7 歌曲播放模式接口说明

播放模式
接口名称

void setRepeatMode(int repeatmode)	
参数	作用
int repeatmode	两种方式： RK_SINGLE_CYCLE ： 单曲循环 RK_LOOP_PLAY ： 列表循环

3.8 歌曲数目和歌曲列表获取接口说明

歌曲数目和列表
接口名称
int getQueueAndCount()
返回结果
返回歌曲数目，int 类型　　并将歌曲列表存到 fileList[][]全局变量中

3.9 打开音乐接口说明

打开音乐	
接口名称	
void openFile(char *path)	
参数	作用
char *path	音乐路径　例如：/data/xxx.mp3

3.10 快进接口说明

打开音乐	
接口名称	
void seek(double percentage)	
参数	作用
double percentage	绝对位置，百分比，double 类型