



Melis RTOS 音频驱动 开发指南

版本号: 1.0
发布日期: 2021.05.14

版本历史

| 版本号 | 日期 | 制/修订人 | 内容描述 |
|-----|------------|---------|--------------------------------|
| 1.0 | 2021.05.14 | KPA0513 | 介绍 Melis 系统音频驱动的应用接口 以及使用方法 |



目 录

| | |
|---|----------|
| 1 概述 | 1 |
| 1.1 编写目的 | 1 |
| 1.2 适用范围 | 1 |
| 1.3 相关人员 | 1 |
| 2 Sound Dirver(audio play0/play1) | 2 |
| 2.1 访问 | 2 |
| 2.2 功能命令列表 | 2 |
| 2.2.1 AUDIO_DEV_CMD_START | 3 |
| 2.2.2 AUDIO_DEV_CMD_STOP | 3 |
| 2.2.3 AUDIO_DEV_CMD_PAUSE | 3 |
| 2.2.4 AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE | 3 |
| 2.2.5 AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT | 4 |
| 2.2.6 AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT | 4 |
| 2.2.7 AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA | 4 |
| 2.2.8 AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA | 4 |
| 2.2.9 AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME | 5 |
| 2.2.10 AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME | 5 |
| 2.2.11 AUDIO_DEV_CMD_SET_CHAN_MODE | 5 |
| 2.2.12 AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF | 6 |
| 2.2.13 AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE | 6 |
| 2.2.14 AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF | 6 |
| 2.2.15 AUDIO_DEV_CMD_WRITE_DATA | 6 |
| 2.2.16 AUDIO_DEV_CMD_DATA_FINISH | 6 |
| 2.2.17 AUDIO_DEV_CMD_MUTE | 7 |
| 3 Sound Dirver(audio rec0/rec1/rec2) | 8 |
| 3.1 访问 | 8 |
| 3.2 功能命令列表 | 8 |
| 3.2.1 AUDIO_DEV_CMD_REG_USERMODE | 9 |
| 3.2.2 AUDIO_DEV_CMD_START | 9 |
| 3.2.3 AUDIO_DEV_CMD_STOP | 9 |
| 3.2.4 AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA | 9 |
| 3.2.5 AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA | 10 |
| 3.2.6 AUDIO_DEV_CMD_PAUSE | 10 |
| 3.2.7 AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE | 10 |
| 3.2.8 AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME | 11 |
| 3.2.9 AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME | 11 |
| 3.2.10 AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF | 11 |
| 3.2.11 AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE | 11 |
| 3.2.12 AUDIO_DEV_CMD_READ_DATA | 12 |
| 3.2.13 AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT | 12 |

| | |
|--|----|
| 3.2.14 AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT | 12 |
| 3.2.15 AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF | 12 |



1 概述

1.1 编写目的

介绍 Melis 系统音频模块的使用方法，介绍应用接口，如何配置通路、使用等。

1.2 适用范围

Allwinner 软件平台 Melis 4.0。

Allwinner 硬件平台 F133。

1.3 相关人员

Melis 4.0 进行音频模块开发的工程师。

2 Sound Dirver(audio play0/play1)

2.1 访问

```
1 // 访问PLAY0
2 int fplay0 = open("/dev/audio_play0", O_RDWR);
3 // 访问PLAY1
4 int fplay1 = open("/dev/audio_play1", O_RDWR);
```

2.2 功能命令列表

| 命令 | 描述 |
|-----------------------------|---------------------|
| AUDIO_DEV_CMD_START | 启动音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_STOP | 停止音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_PAUSE | 暂停音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE | 继续音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT | 获取音频的采样点数 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT | 设置音频的采样点数 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA | 获取用户参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA | 设置用户参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME | 获取音量 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME | 设置音量 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_CHAN_MODE | 设置声道模式 |
| AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF | 清除音频设备用户缓冲区内的音频数据 |
| AUDIO_DEV_CMD_DRAIN | 等缓冲区数据播完 |
| AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE | 查询用户缓冲区相关空间参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF | 重新指定用户缓冲区的大小 |
| AUDIO_DEV_CMD_WRITE_DATA | 向音频设备写入数据 |
| AUDIO_DEV_CMD_DATA_FINISH | 通知音频设备当前用户的数据已经输入完毕 |
| AUDIO_DEV_CMD_MUTE | 设置开启或关闭静音模式 |

2.2.1 AUDIO_DEV_CMD_START

启动播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

2.2.2 AUDIO_DEV_CMD_STOP

停止播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

2.2.3 AUDIO_DEV_CMD_PAUSE

暂停播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

播放设备的状态并非处于AUDIO_DEV_STAT_RUN。

2.2.4 AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE

继续播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

播放设备的状态并非处于AUDIO_DEV_STAT_PAUS。

2.2.5 AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT

获取音频的采样点数。（暂未实现）

2.2.6 AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT

设置音频的采样点数。（暂未实现）

2.2.7 AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA

获取用户参数。

Parameters

arg[0]

无效，设为0。

arg[1]

用于返回用户参数__audio_dev_para_t的指针。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

获取参数失败。

2.2.8 AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA

设置用户参数。

Parameters

arg[0]

无效，设为0。

arg[1]

指定用户参数__audio_dev_para_t的指针。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

设置参数失败。

2.2.9 AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME

获取音量。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

long

当前音量（如果左右声道音量不一致，则获取到是音量大的一侧声道的值）。

2.2.10 AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME

设置音量。

Parameters

arg[0]

音量值。

arg[1]

无效，设为0。

arg[2]

设置音量的通道。

AUDIO_DEV_CHANNEL_STEREO 设置左右声道（立体声）音量

AUDIO_DEV_CHANNEL_LEFT 设置左声道音量

AUDIO_DEV_CHANNEL_RIGHT 设置右声道音量

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

设置音量失败。

2.2.11 AUDIO_DEV_CMD_SET_CHAN_MODE

设置声道模式，并将此时的音量同步到该声道模式。

Parameters

arg[0]

设置声道的模式。

AUDIO_DEV_CHANNEL_STEREO 设置为立体声道

AUDIO_DEV_CHANNEL_LEFT 设置为左声道

AUDIO_DEV_CHANNEL_RIGHT 设置为右声道

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

设置音量通道失败。

2.2.12 AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF

清除音频设备用户缓冲区内的音频数据。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

2.2.13 AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE

查询用户缓冲区相关空间参数。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

当前缓冲区剩余数据。

2.2.14 AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF

重新指定用户缓冲区的大小。（暂未实现）

2.2.15 AUDIO_DEV_CMD_WRITE_DATA

向音频设备写入数据。

Parameters

arg[0]

写入数据的数量。

arg[1]

指针，指向写入数据的地址。

Return Value

写入数据量

2.2.16 AUDIO_DEV_CMD_DATA_FINISH

通知音频设备当前用户的数据已经输入完毕。

Parameters

arg

无效，设为0。

| |
|--------------|
| Return Value |
| EPDK_OK |
| 成功。 |
| EPDK_FAIL |
| 失败。 |

2.2.17 AUDIO_DEV_CMD_MUTE

设置设备是否静音。（暂未实现）



3 Sound Dirver(audio rec0/rec1/rec2)

3.1 访问

```
1 // 访问REC0
2 int frec0 = open("/dev/audio_rec0", 0_RDWR);
3 // 访问REC1
4 int frec1 = open("/dev/audio_rec1", 0_RDWR);
5 // 访问REC2
6 int frec2 = open("/dev/audio_rec2", 0_RDWR);
```

3.2 功能命令列表

| 命令 | 描述 |
|-----------------------------|-------------------|
| AUDIO_DEV_CMD_REG_USERMODE | 音频用户注册用户模式 |
| AUDIO_DEV_CMD_START | 启动音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_STOP | 停止音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA | 获取用户参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA | 设置用户参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_PAUSE | 暂停音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE | 继续音频设备 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME | 设置音量 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME | 获取音量 |
| AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF | 清除音频设备用户缓冲区内的音频数据 |
| AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE | 查询用户缓冲区相关空间参数 |
| AUDIO_DEV_CMD_READ_DATA | 从音频设备读取数据 |
| AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT | 获取音频的采样点数 |
| AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT | 设置音频的采样点数 |
| AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF | 重新指定用户缓冲区的大小 |

3.2.1 AUDIO_DEV_CMD_REG_USERMODE

音频用户注册用户模式。

Parameters

arg[0]

录音模式。

AUDIO_REC_USR_LINEIN 录音用户LINE IN模式

AUDIO_REC_USR_FMIN 录音用户FM IN模式

AUDIO_REC_USR_MIC 录音用户MIC模式

arg[1]

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

3.2.2 AUDIO_DEV_CMD_START

启动录音设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

3.2.3 AUDIO_DEV_CMD_STOP

停止录音设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

3.2.4 AUDIO_DEV_CMD_GET_PARA

获取用户参数。

Parameters

arg[0]

无效，设为0。

arg[1]

用于返回用户参数__audio_dev_para_t的指针。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL
非法指针。

3.2.5 AUDIO_DEV_CMD_SET_PARA

设置用户参数。

Parameters

arg[0]

无效，设为0。

arg[1]

指定用户参数__audio_dev_para_t的指针。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

非法指针。

3.2.6 AUDIO_DEV_CMD_PAUSE

暂停播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

播放设备的状态并非处于AUDIO_DEV_STAT_RUN。

3.2.7 AUDIO_DEV_CMD_CONTINUE

继续播放设备。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

播放设备的状态并非处于AUDIO_DEV_STAT_PAUS。

3.2.8 AUDIO_DEV_CMD_SET_VOLUME

设置录音设备音量。

Parameters

arg[0]

音量值。

arg[1]

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

成功。

EPDK_FAIL

获取音量失败。

3.2.9 AUDIO_DEV_CMD_GET_VOLUME

获取录音设备音量。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

录音设备音量值。

3.2.10 AUDIO_DEV_CMD_FLUSH_BUF

清除音频设备用户缓冲区内的音频数据。

Parameters

arg

无效，设为0。

Return Value

EPDK_OK

3.2.11 AUDIO_DEV_CMD_QUERY_BUFSIZE

查询用户缓冲区相关空间参数。

Parameters

arg[0]

缓冲区空间类型。

AUDIO_DEV_QUERY_BUF_SIZE_DATA,

获取缓冲区内的数据size

AUDIO_DEV_QUERY_BUF_SIZE_FREE,

获取缓冲区内的空闲空间size

AUDIO_DEV_QUERY_BUF_SIZE_TOTAL,

获取缓冲区总空间

Return Value

当前用户缓冲区查询类型的空间大小。

3.2.12 AUDIO_DEV_CMD_READ_DATA

从音频设备读取数据。

Parameters

arg[0]

读取数据的数量。

arg[1]

指针，指向读取数据存放的地址。

Return Value

实际读取的数据。

3.2.13 AUDIO_DEV_CMD_GET_SAMPCNT

获取音频的采样点数。（暂未实现）

3.2.14 AUDIO_DEV_CMD_SET_SAMPCNT

设置音频的采样点数。（暂未实现）

3.2.15 AUDIO_DEV_CMD_RESIZE_BUF

重新指定用户缓冲区的大小。（暂未实现）

著作权声明

版权所有 © 2021 珠海全志科技股份有限公司。保留一切权利。

本文档及内容受著作权法保护，其著作权由珠海全志科技股份有限公司（“全志”）拥有并保留一切权利。

本文档是全志的原创作品和版权财产，未经全志书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本文档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

商标声明

、 全志科技、（不完全列举）均为珠海全志科技股份有限公司的商标或者注册商标。在本文档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与珠海全志科技股份有限公司（“全志”）之间签署的商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本文档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，全志概不负责。

本文档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。全志尽全力在本文档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本文档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，全志概不负责。本文档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本文档未以明示或暗示或其他方式授予全志的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。全志不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。全志不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。