音频播放模块

1. 概述

音频播放模块兼容全系列makeblock主控板，内置语音解码芯片，可以播放音乐及录音。本模块接口是白色色标，说明是I2C信号控制，需要连接到主板上带有白色标识接口。插入TF内存卡即可感受音乐的快乐，使用起来非常方便。

1. 技术规格

工作电压：5V DC

麦克风灵敏度（1Khz）:50-54dB

麦克风阻抗:2.2 kΩ

麦克风信噪比:58 db

喇叭额定功率：1W

喇叭额定阻抗：8±15%Ω

通讯方式：I2C

最大电流：500mA

模块尺寸：56 x 41 x 28 mm (长x宽x高)

1. 功能特性

板载蓝色LED常亮表示音乐播放状态，闪烁表示录音状态

对声音灵敏度高；

模块的金属孔区域是与金属梁接触的参考区域；

具有反接保护，电源反接不会损坏IC；

支持mBlock图形化编程，适合全年龄用户；

使用RJ25接口连线方便；

模块化安装，兼容乐高系列；

模块支持Micro USB直接拷贝音频文件，不需要读卡器。

模块直接支持 MP3、WMA、WAV 文件

1. 接线方式

RJ25连接：由于音频播放模块接口是白色色标，当使用RJ25接口时，需要连接到主控板上带有白色色标的接口。以makeblock Orion为例，可以连接到3，4，6，7，8 号接口，如图



1. 编程指南

Arduino编程

如果使用Arduino编程，需要调用库[Makeblock-Library-master](https://github.com/Makeblock-official/Makeblock-Libraries/%22%20%5Ct%20%22_blank)来控制音频播放模块。

本程序通过Arduino编程让音频播放模块通过按键模块控制，实现音频文件的播放、暂停、开始录音和停止录音。

1. #include "MeOrion.h"
2. #include <Wire.h>
3.
4. MeAudioPlayer AudioPlayer(PORT\_3);
5. Me4Button btn(PORT\_7);
6.
7. uint8\_t keyPressed = KEY\_NULL;
8. uint8\_t keyPressedPrevious = KEY\_NULL;
9.
10. **void** setup()
11. {
12. Serial.begin(115200);
13. AudioPlayer.PlayerInit();
14. AudioPlayer.setMusicVolume(100);
15. delay(100);
16. AudioPlayer.stopMusic();
17. delay(100);
18. }
19.
20. **void** loop()
21. {
22. keyPressedPrevious = keyPressed;
23. keyPressed = btn.pressed();
24. **if** (keyPressedPrevious != keyPressed)
25. {
26. **if** (keyPressed == KEY\_1)
27. {
28. Serial.println("KEY1 pressed:playNext");
29. AudioPlayer.playNextMusic();
30. }
31. **if** (keyPressed == KEY\_2)
32. {
33. Serial.println("KEY2 pressed:stopMusic");
34. AudioPlayer.stopMusic();
35. }
36. **if** (keyPressed == KEY\_3)
37. {
38. Serial.println("KEY3 pressed:startRecording");
39. AudioPlayer.startRecordingFileName("R001");
40. }
41. **if** (keyPressed == KEY\_4)
42. {
43. Serial.println("KEY4 pressed:stopRecording");
44. AudioPlayer.stopRecording();
45. }
46. }
47. }

音频播放模块 函数功能列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MeAudioPlayer(uint8\_t port) | 选定接口 |  |
| playMusicFileIndex(uint16\_t music\_index) | 指定音频文件索引播放 | 数值：1.2.3…. |
| playMusicFileName(char \*str) | 指定音频文件名播放 |  |
| pauseMusic() | 暂停播放 |  |
| stopMusic() | 停止播放 |  |
| playNextMusic() | 下一曲 |  |
| playPrevMusic() | 上一曲 |  |
| setMusicVolume(uint8\_t vol) | 设置音量值 | 范围0~100 |
| setMusicPlayMode(uint8\_t mode) | 设置播放模式 | 0:单曲播放1:单曲循环2:列表循环3:随机播放 |
| startRecordingFileName(char \*str) | 指定文件名开始录音 |  |
| stopRecording() | 停止录音 |  |

mBlock编程

音频播放模块支持mBlock编程环境，如下是该模块指令简介

|  |  |
| --- | --- |
|  | 选定接口 |
|  | 指定音频文件索引播放 |
|  | 指定音频文件名播放 |
|  | 设置播放模式：单曲播放、单曲循环、列表循环、随机播放 |
|  | 播放上一首音频 |
|  | 播放下一首音频 |
|  | 暂停/恢复播放 |
|  | 停止播放 |
|  | 音量设置大小 |
|  | 音量增加 |
|  | 音量减小 |
|  | 以“T001”名称开始录音 |
|  | 停止录音 |

以下是如何使用mBlock控制音频播放模块的例子：

本程序可以通过按键模块控制音频播放模块。实现音频文件的播放、暂停、开始录音和停止录音，以下是运行结果:



1. 音频文件格式说明
* 音量设置语句块后面请增加适当的延时，等待其生效。
* 使用外部存储器TF卡存储音频文件，支持播放MP3，WAV，WMA高品质音频格式文件
* 采用FAT和FAT32文件系统
* 音频文件命名格式支持英文命名（不区分大小写），英文与数字混合命名，命名长度建议小于8个字符，例如：Hello.MP3、T002.MP3、R000001.MP3、（不建议使用纯数字命名）
* 音频文件在TF卡中的排序：建议按文件名排序
* 本模块不支持中文命名的音频文件
* 禁止使用特殊的字符命名，如：v1.0”、o\_o0、....（都是不支持的）