

MP3 語音模組

概述

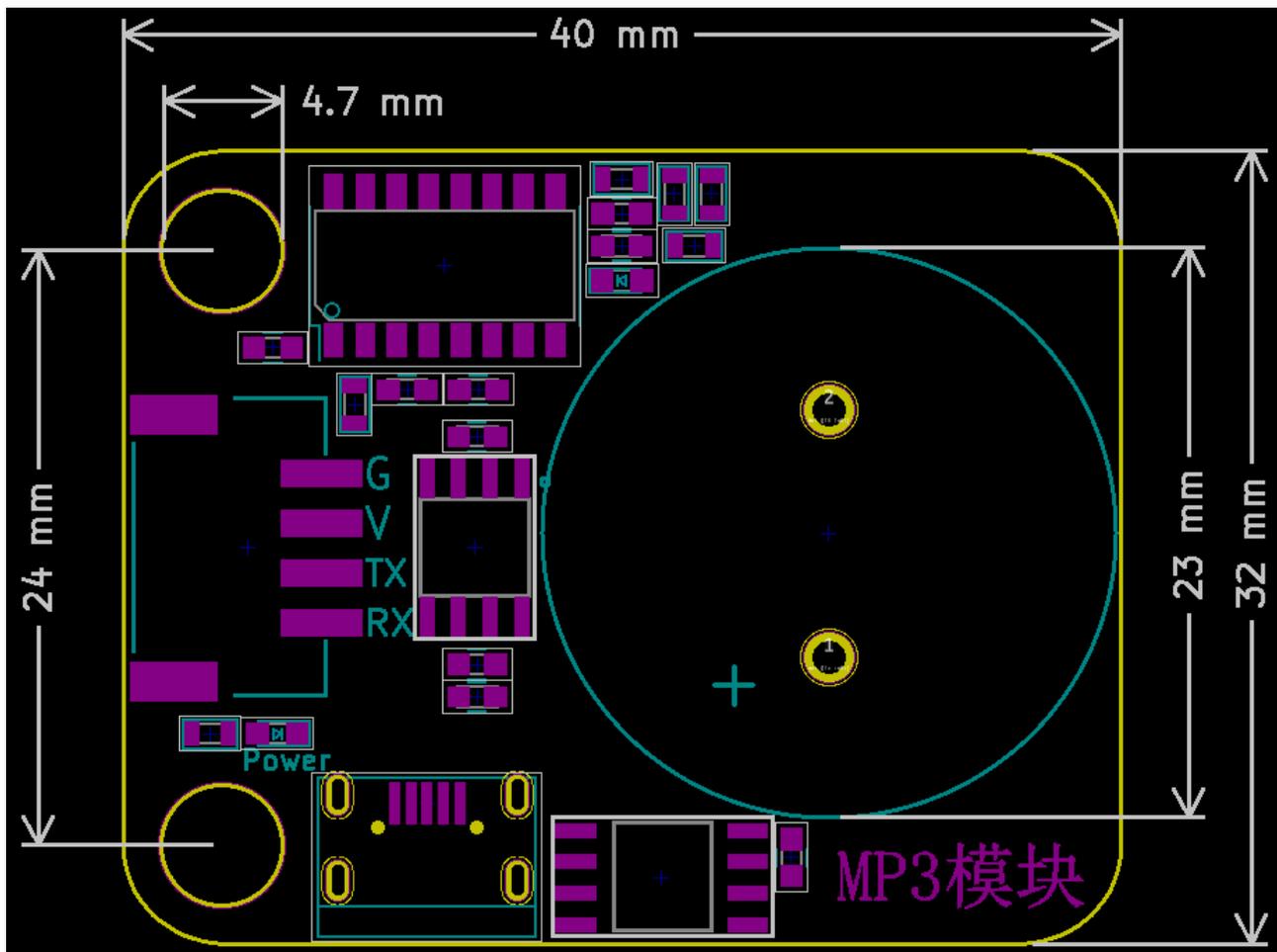
Emakefun MP3 語音模組內置 8 MB 存儲空間，無需外接 SD 卡，若一個音效以秒計算，8M 的記憶體可以存儲兩百多個音效供您選用。存儲方式和使用 U 盤一樣簡單，可隨時更新模組內的音效。使用上非常的簡單，使用 PH2.0 介面，減少了接線的煩惱；支援 MP3、WAV 音訊格式，可做指定播放，迴圈播放，單曲迴圈播放，下一首播放或上一首播放等。該 MP3 適用於各種需要有音效或者語音的專案，例如：智慧小車、氣象站、智慧家居、車載導航、收費站、安監檢測、機器語音瀏覽等等。模組板載喇叭介面，可以直接推動 8Ω3W 無源小喇叭，使用簡單。原理圖

模組參數

引腳名稱	描述
G	GND
V	VCC
RX	串口通信引腳
TX	串口通信引腳

1. 工作電壓：3.3V-5V
2. 介面類別型：UART
3. 支援 MP3 WAV 硬體解碼
4. 支持取樣速率 (KHz) :8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.1/48
5. 支援 SPIFLASH 模擬成 U 盤，直接操作 U 盤一樣更新 SPIFLASH 裡的語音
6. 支援 30 級音量調節
7. 模組尺寸：40x32mm，相容樂高積木及 M4 螺絲固定孔

機械尺寸



串口通訊格式

串口通訊串列傳輸速率為：9600

格式：\$S Len CMD para1 para2 \$O

\$S	起始位 0x7E	每條命令回饋均以\$開頭,即 0x7E
Len	len 後位元組個數	Len + CMD + para1 + para2
CMD	命令字	表示具體的操作,比如播放/暫停等等
para1	參數 1	查詢的資料高位元組(比如歌曲序號)
para2	參數 2	查詢的資料低位元組
\$O	結束位 0xEF	結束位 0xEF

通訊指令

直接發送的指令，帶返回碼

指令	對應的功能	命令	正確接收指令 返回碼
0x01	播放	7E 02 01 EF	AA 02 01 EF
0x02	暫停	7E 02 02 EF	AA 02 02 EF
0x03	下一曲	7E 02 03 EF	AA 02 03 EF
0x04	上一曲	7E 02 04 EF	AA 02 04 EF
0x05	音量加	7E 02 05 EF	AA 02 05 EF
0x06	音量減	7E 02 06 EF	AA 02 06 EF
0x07	全部迴圈播放	開始：7E 03 07 01 EF 停止：7E 03 07 00 EF	AA 02 07 EF
0x08	隨機播放播放	開始：7E 03 08 01 EF 停止：7E 03 08 00 EF	AA 02 08 EF

指令	對應的功能	命令	正確接收指令 返回碼
0x09	停止插播 播放背景	7E 02 09 EF	AA 02 09 EF
0x0A	關機	7E 02 0A EF	AA 02 0A EF
0x0B	復位重啟	7E 02 0B EF	AA 02 0B EF
0x0E	停止	7E 02 0E EF	AA 02 0E EF
0x0F	播放/暫停	7E 02 0F EF	AA 02 0F EF
0x41	指定索引播放	7E 04 41 00 01 EF (支援 65535 段語音)	AA 02 41 EF
0x42	指定資料夾 曲目播放	7E 04 42 02 16 EF (flash/TF/U 盤有用 "02" 代表資料夾名稱 ; "16(十六制)" 代表文 件夾內檔案名為 "022xxx.mp3" [檔命名前三位元必須是 3 位元數位]的 MP3 檔。 當資料夾名為 FF 時 , 代表根目錄)	AA 02 42 EF
0x43	索引插播	7E 04 43 00 08 EF 表示暫停當前播放 , 插 入播放索引為 08 的 MP3 檔	AA 02 43 EF
0x44	資料夾內檔案名插 播	7E 04 44 02 0A EF 表示插入播放資料夾名 稱為 "02" , 檔案名為 "010xxx.MP3" ("0x0A" 十 進 位 為 "10") 的 MP3 文件 , (高八位為文 件夾號 , 低八位為歌曲名字)	AA 02 44 EF
0x45	指定根目錄下檔案 名 播放	7E 04 45 00 01 EF 播放檔案名為 001xxx.mp3 的 MP3 文件。 (支援 255 段語音)	AA 02 45 EF
0x46	指定根目錄下檔案 名 插播命令	7E 04 46 00 01 EF 表示暫停當前播放 , 插入播放檔案名為 001xxx.mp3 的 MP3 文件。	AA 02 46 EF
0x47	指定索引組合播放	7E 05 47 01 03 05 EF 表示索引為 01,03,05 的 MP3 檔組合播放。 (最多支援 50 個檔組合。)	AA 02 47 EF
0x48	指定索引組合插播	7E 05 48 02 04 06 EF 表示暫停當前播放 , 插入播放索引為 02,04,06 的 MP3	AA 02 48 EF

指令	對應的功能	命令	正確接收指令 返回碼
		檔組合播放。 (最多支援 50 個檔組合。)	
0x49	指定曲目索引 單曲迴圈播放	7E 04 49 00 04 EF(支持 65535)	AA 02 49 EF
0x4A	指定 MP3 資料夾 內檔案名 播放 00001~65535 檔 案	根目錄下 MP3 資料夾內 00001~65535.MP3 7E 04 49 00 0F EF 播放 00015.MP3	AA 02 4A EF
0x4B	指定根目錄 15 個檔 夾內檔案名播放	7E 04 49 AB 0F EF 表示 A:10 資料夾 B0F:2831.MP3 檔 單個資料夾支援 4095 個檔	AA 02 4B EF
0x4C	指定資料夾迴圈播 放	7E 04 4C 00 0F EF 表示迴圈播放名稱為 15 (0F) 的資料夾	AA 02 4C EF
0x4D	指定資料夾內檔案 名 單曲迴圈播放	7E 04 4D 63 64 EF 表示 99 (63) 資料夾，100.MP3 (64) 播放	AA 02 4D EF
0x4E	指定資料夾內檔案 名單曲 無縫迴圈播放	7E 04 4E 0D 08 EF 資料夾名稱為 00~99 對應 99 個資料夾， 當為 FF 時表示根目錄 (主要用於播放白噪)	AA 02 4E EF
0x4F	指定曲目索引單曲 無縫迴圈播放	7E 04 4F 00 04 EF (支持 65535) (主要用於播放白噪)	AA 02 4F EF
0x50	快進	7E 02 50 EF	AA 02 50 EF
0x51	快退	7E 02 51 EF	AA 02 51 EF
0x52	指定資料夾內檔案 名 組合播放	資料夾名(01~99 兩位元數字命名) · 檔案名 (001~255xxx.mp3 三位元數字開頭) 7E 08 52 0A 04 06 0F 64 FF EF 表示資料夾名為 10 (0x0A) 下面名稱 為 004.MP3、 006.MP3、015.MP3、100.MP3、255.MP3 檔組合播放。最大支持 50 個檔組 合。	AA 02 52 EF

指令	對應的功能	命令	正確接收指令 返回碼
0x53	指定資料夾內檔案 名 組合插播	資料夾名(01~99 兩位元數字命名) · 檔案名(001 ~255xxx.mp3 三位元數字開頭) 7E 08 53 0A 04 06 0F 64 FF EF 表示資料夾名為 10 (0x0A) 下 面 名 稱 為 004.MP3、006.MP3、015.MP3、 100.MP3、255.MP3 檔組合插播。最大支持 50 個文件組 合。組合播放完之後回到被打斷處恢復 播放。	AA 02 53 EF

查詢系統的參數

指令	對應的功能	參數(ASCK 碼) (16 位)
0x10	查詢播放狀態	(0X0000-0X0005)(STOP/PLA Y/PAUS/NC/NC/插播)
0x11	查詢音量大小	0-30(0X0000-0X001E)
0x12	查詢當前 EQ	EQ 0/1/2/3/4/5 Normal/Pop/Rock/Jazz/Classic/Bass
0x13	查詢當前播放模式	0-5(全盤迴圈/資料夾迴圈/單 曲迴圈/隨機/單曲播放/無縫)
0x14	查詢 flash 總文件數	1-65535(0X0000-0XFFFF)
0x15	查詢 SD 卡的總文件數	1-65535(0X0000-0XFFFF)
0x16	查詢 U 盤總文件數	1-65535(0X0000-0XFFFF)
0x17	查詢當前設備線上	01,U 盤/02,TF 卡/04 · flash
0x18	查詢當前播放設備	1:USB 2:SD 4:flash
0x19	查詢 TF 卡的當前曲目	1-65536(0X0000-0XFFFF)
0x1A	查詢 U 盤的當前曲目	1-65536(0X0000-0XFFFF)
0x1C	查詢 flash 當前曲目	1-65536(0X0000-0XFFFF)
0x1D	查詢 busy 輸出模式	參考設置命令 0x38
0x1E	查詢短檔案名功能	返回前 8 位元組 "xxxxxxx.mp3"
0x1F	查詢當前播放資料夾 內總數量	0-65536(0X0000-0XFFFF)

系統參數返回格式：

0xAA Len CMD para1 para2 0XEF

舉例：查詢音量大小

發送：7E 02 11 EF

返回：AA 04 11 00 0E EF

0XAA: AA 表示頭

Len: 04 表示去掉頭尾的位元組長度

CMD: 11 表示發送的音量查詢命令

para1 para2: 00 0E 表示音量大小

0XEF: EF 表示結束

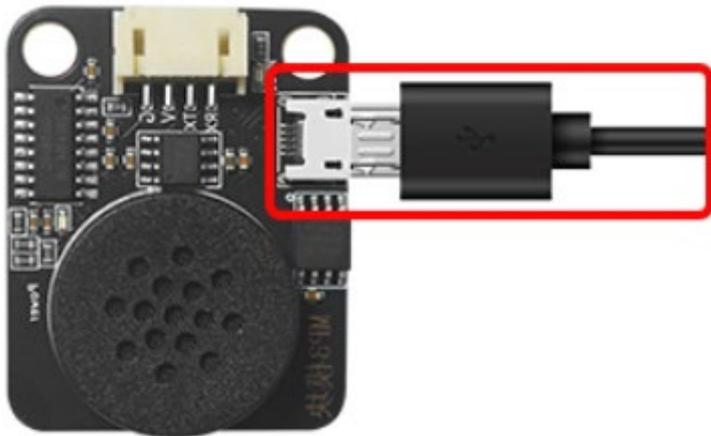
設置系統的參數

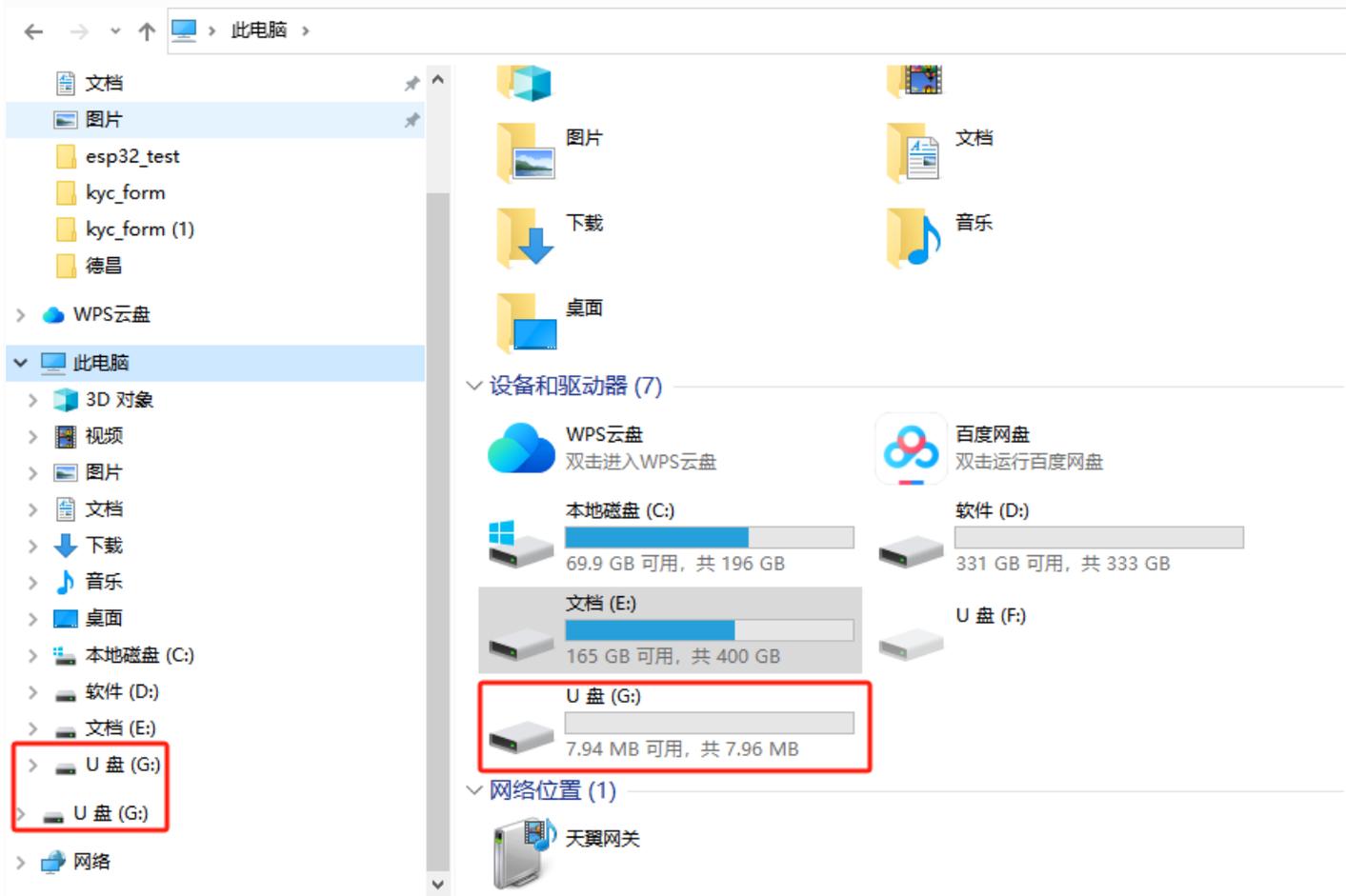
指令	對應的功能	參數(8 位 HEX)	返回碼
0x31	設置音量	0-30 (支援掉電記憶功能，迴圈播放狀態不記憶)	AA 02 31 EF
0x32	設置 EQ	0-5(NO\POP\ROCK\JAZZ\CLASSIC\BASS)	AA 02 32 EF
0x33	設置迴圈模式	0 全盤迴圈 1 資料夾迴圈 2 單曲迴圈 3 隨機 4 單曲播放 (7E 03 33 0x EF) (此命令需在播放中發送才有效) (注：出廠默認為單曲播放，不能記憶)。	AA 02 33 EF
0x35	U 盤/TF、flash 切換	U 盤 (7E 03 35 01 EF) TF(7E 03 35 02 EF) Flash (7E 03 35 04 EF)	AA 02 35 EF
0x38	設置 busy 輸出 模式	(7E 03 38 00 EF 播放輸出低 L，停止 H) (7E 03 38 01 EF 播放輸出低 H，停止 L) (7E 03 38 02 EF 播放輸出 200ms 脈衝，停止 H) (7E 03 38 03 EF 播放輸出 600ms 脈衝，停止 H) (注：出廠默認播放輸出低，支援更改掉電記憶)	AA 02 38 EF

說明：0x4D，0x4F 指令無縫迴圈：是指同一首音訊檔迴圈播放時沒有首尾接頭的卡頓，主要用於白噪音播放。例如，設置音量大小，發送:7E 03 31 1E EF 7E 起始位址 03 位元長度，31 指令，1E 為 30，EF 結束位址 音量設定 30。

模組添加音訊檔(MP3/MAV 音訊格式)

將模組通過 Micro-usb 資料線和電腦相連(一定需要的是資料線，而不是充電線)，此時電腦能識別到相對應一個 8M U 盤，如下圖:





將需要播放的檔拷貝到 MP3 的 U 盤，即可進行程式控制播放。

Arduino 示例程式

```
include "GD5800_Serial.h"

GD5800_Serial mp345(5, 6); // 初始化MP3

void setup() {
    mp345.begin(9600);
    mp345.setVolume(50); // 设置音量为50
    mp345.setLoopMode(MP3_LOOP_ALL); // 设置循环模式为全部循环
    mp345.setEqualizer(MP3_EQ_NORMAL); // 设置音效为普通
}

void loop() {
    mp345.play(); // 播放音乐
}
```

[Arduino 程式下載](#)

Mixly 圖形化塊示例



程式解析：MP3 模組的 TX 管腳接 Arduino 的 D5 引腳，RX 管腳接 Arduino 的 D6 引腳，並且音量設置為 50；設置音樂的迴圈模式為全部迴圈(迴圈模式分為：全部迴圈、資料夾內迴圈、單曲迴圈、隨機迴圈)，並且音效為普通(音效分為：普通、流行、搖滾、爵士、古典、低音)，然後播放檔。

[點擊下載 Mixly 示例](#)

Micro:bit 示例程式

Microbit 擴展連結：<https://github.com/emakefun/pxt-mp3> [點擊打開 Microbit 示例](#)

Mind+ 示例程式

[點擊下載 Mind+庫](#)

[點擊下載 Mind+示例](#)

