

GPIO输入

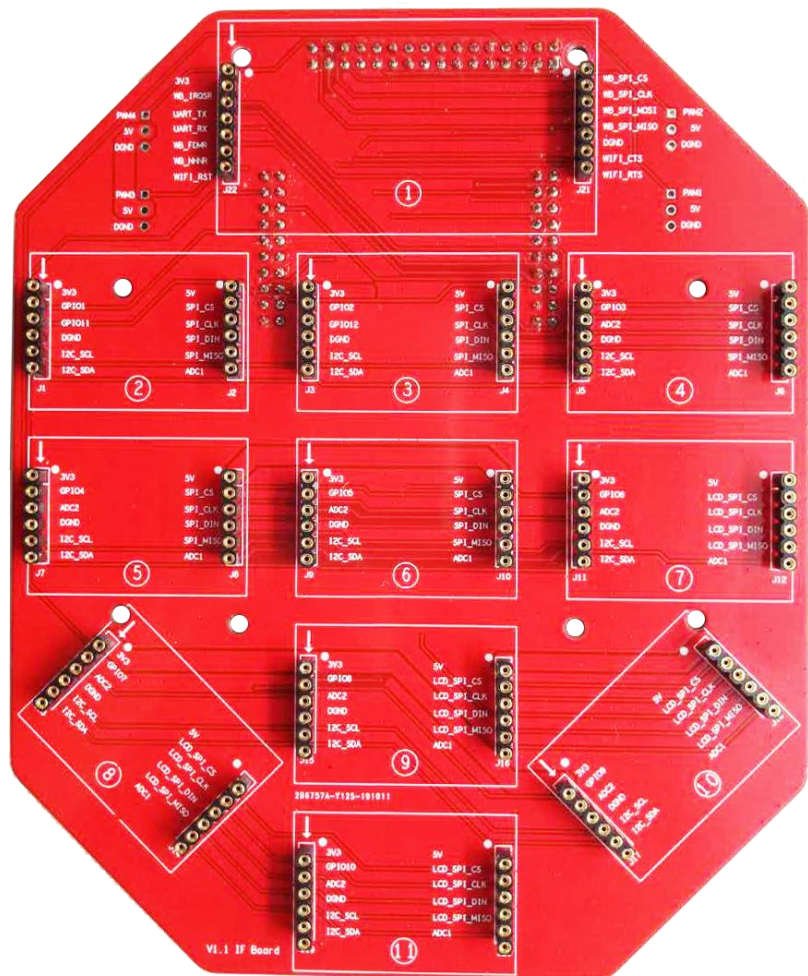
北京匠牛科技
www.jiang-niu.com

概要

点击触摸控制模块，蜂鸣器发出声响

1. 触摸控制模块和蜂鸣器与MSP432之间的引脚连接；
2. 初始化配置触摸控制模块的GPIO引脚为输入模式，蜂鸣器的GPIO引脚为输出模式；
3. 获取GPIO的状态；

触摸控制模块和蜂鸣器模块安装



V1.1转接板

①号位置，可安装CC3100WiFi模块或CC2650蓝牙模块。

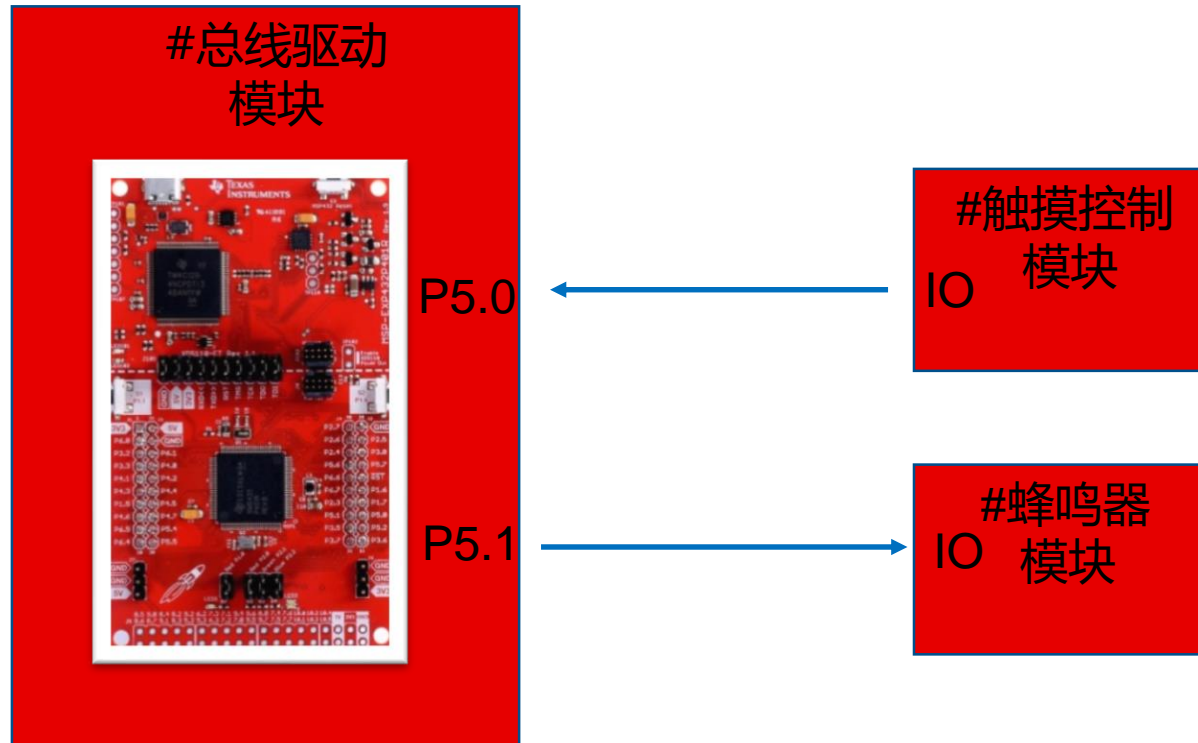
②-⑪位置，为通用安装位置，每个位置为12pin引脚，包含SPI、I2C、ADC、UART、IO信号，每组信号对应的引脚不同。可根据我们提供的升级版模块和安装位置，做不同的应用组合。

本案例：

触摸控制模块 -- ③号位置 -- P5.0;
蜂鸣器模块 -- ④号位置 -- P5.1;

注意：V1.1转接板和升级版模块上的防插反箭头。

引脚连接框图



初始化设置GPIO

```
void Port5_Init(void){  
    P5->SEL0 = 0x00;  
    P5->SEL1 = 0x00; //configure P5.0-P5.1 as GPIO  
    P5->DIR = 0x02; //make P5.0 in, P5.1 out  
    P5->REN = 0x01; //enable pull resistors on P5.0  
    P5->OUT = 0x01; //P5.0 are pull-up  
}
```

```
uint8_t Port5_Input(void){  
    return (P5->IN&0x01); //read P5.0 inputs  
}
```

```
void Port5_Output(uint8_t data){ //write P5.1 outputs  
    P5->OUT = (P5->OUT&0xFD)|data;  
}
```

Function Select Registers (PxSEL0, PxSEL1)

Table 12-2. I/O Function Selection

PxSEL1	PxSEL0	I/O Function
0	0	General purpose I/O is selected
0	1	Primary module function is selected
1	0	Secondary module function is selected
1	1	Tertiary module function is selected

Direction Registers (PxDIR)

- Bit = 0: Port pin is switched to input direction
- Bit = 1: Port pin is switched to output direction

Pullup or Pulldown Resistor Enable Registers (PxREN)

- Bit = 0: Pullup or pulldown resistor disabled
- Bit = 1: Pullup or pulldown resistor enabled

Table 12-1 summarizes the use of PxDIR, PxREN, and PxOUT for proper I/O configuration.

Table 12-1. I/O Configuration

PxDIR	PxREN	PxOUT	I/O Configuration
0	0	x	Input
0	1	0	Input with pulldown resistor
0	1	1	Input with pullup resistor
1	x	x	Output

Output Registers (PxOUT)

- Bit = 0: Output is low
- Bit = 1: Output is high

main函数

```
void main(void)
{
    uint8_t status;
    Port5_Init();
    while(1){
        status = Port5_Input();
        switch(status){
            case 0x01: //Touch control module Pressed
                Port5_Output(0x02); //Buzzer module sounds
                break;
            case 0x00:
                Port5_Output(0x00);
                break;
            default:
                Port5_Output(0x00);
                break;
        }
    }
}
```

内容小结

- 1.使用C语言中的函数、条件、循环和运算。
- 2.使用GPIO的输入和输出功能。

课后练习&思考&本知识点延伸扩展

课后练习：

1.将触摸控制模块和蜂鸣器模块安装到V1.1转接板的其它位置（使用其它引脚）进行调试；

思考：

1.初始化配置GPIO时如何控制同一个端口上的引脚既有输入功能也有输出功能；

例如：P5.0为输入，P5.1为输出；

本知识点延伸扩展：

1.同时使用2个触摸控制模块、1个蜂鸣器模块、2个LED模块（绿灯、红灯）做应用创新；

2.连接循线传感器，检测黑白线；

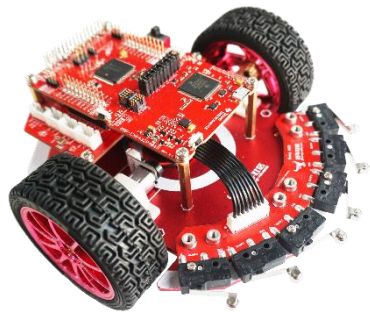
更多信息请关注



官方公众号



官方商城



谢谢

匠牛科技

www.jiang-niu.com

