

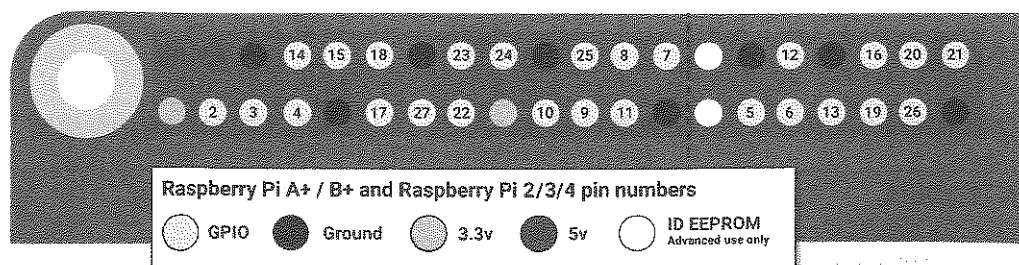
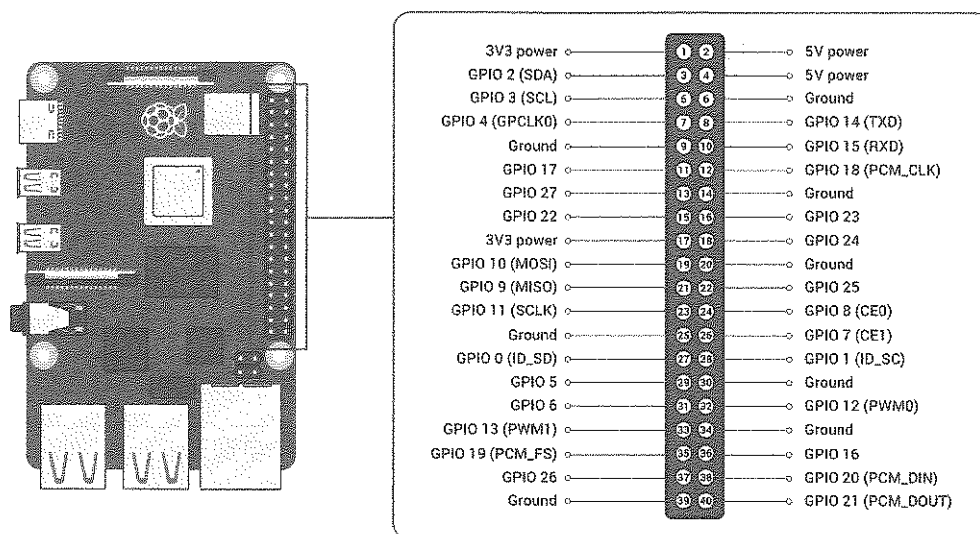
3.1 硬件，传感器和 GPIO 使用

模块列表：

1. 树莓派主板	18.红外接收头	35.供电电源接口
2.耳机扩展头	19.GS2 烟雾传感器模块	36.电源开关
3. BMP180 气压传感器	20.步进电机接口	37.显示屏供电电源
4.MPU6050 姿态传感器	21.UART 串口接口	38.热敏传感器模块
5. 2.4G 无线键盘鼠标接收器	22.DS18B20 温度传感器	39.光敏传感器模块
6.RFID 模块	23.角度舵机接口	40.电位器模块
7.4 个 8 位拨码开关模块	24.超声波模块	41.PCF8591 AD/DA 模块
8.4 位独立按键	25.火焰传感器模块	42.显示屏触摸接口

9.干簧管传感器	26.声音传感器模块	43.HDMI 接口
10.PS 遥感模块	27.霍尔传感器模块	44.显示屏
11.U 型光电传感器	28.有源蜂鸣器模块	45.8*8 点阵模块
12.旋转编码器模块	29.光线传感器模块	46.LCD 液晶显示模块
13.无源蜂鸣器模块	30.RGB-LED 模块	47.小型面包板
14.继电器模块	31.震动马达模块	48.40P 软排线
15.触摸传感器模块	32.红外避障模块	49.树莓派供电接口
16.DHT11 温湿度传感器模块	33.4 位数数码管模块	50.树莓派 HDMI0 显示屏接口
17.倾斜传感器模块	34.人体热释电传感器	51.显示屏电源 12V 接口

3.2 Raspberry Pi GPIO 接头连接器



传感器控制说明

序号	传感器名称	控制 GPIO 口	控制方式	备注
1	LED 模块	Pin37/GPIO26	GPIO 输出	
2	有源蜂鸣器	Pin12 / GPIO18	GPIO 输出	
3	独立按键	上 : Pin37/GPIO26 下 : Pin33/GPIO13 左 : Pin22/GPIO25 右 : Pin35/GPIO19	GPIO 输入	
4	继电器	Pin40 / GPIO21	GPIO 输出	
5	震动小马达	Pin13 / GPIO27	GPIO 输出	UX2-1 ON
6	声音传感器	Pin18 / GPIO24	GPIO 输入	UX3-6 ON
7	数字光强亮度传感器	I2C 总线	I2C 总线	地址 : 0x5c
8	DHT11 温湿度传感器	PIN11 / GPIO17	GPIO 输入	UX4-1 ON
9	PIR 人体热释电传感器	PIN16 / GPIO23	GPIO 输入	UX3-5 ON
10	超声波传感器	ECHO:Pin32/GPIO12 TRIG:Pin36/GPIO16	GPIO 输入	
11	RFID 读卡	SPI 总线	SPI 总线	CS : Pin22 / GPIO25
12	I2C 液晶屏	I2C 总线	I2C 总线	地址 : 0x21
13	角度舵机	Pin22/GPIO25	GPIO 输出	UX2-8 ON
14	步进电机	PIN29 / GPIO5 Pin31/GPIO6 Pin33/GPIO13 Pin35/GPIO19	GPIO 输出	UX2-3 ON UX2-4 ON UX2-5 ON UX2-6 ON
15	点阵显示实验	SPI 总线	SPI 总线	CS : Pin26 / GPIO8
16	4 位数码管	I2C	I2C	地址 : 0x70
17	触摸传感器	PIN11 / GPIO17	GPIO 输入	UX3-1 ON
18	倾斜传感器	Pin15/GPIO22	GPIO 输入	UX2-2 ON
19	红外遥控器	PIN38 / GPIO20	GPIO BOTH	
20	RGB-LED 传感器	R:Pin13/GPIO27 G:Pin15/GPIO22 B:Pin29/GPIO5	GPIO 输出	UX1-1 ON UX1-2 ON UX1-3 ON
21	无源蜂鸣器	Pin31/GPIO6	GPIO 输出	UX1-4 ON
22	火焰传感器	Pin33/GPIO13	GPIO 输入	UX1-5 ON
23	烟雾传感器	Pin37/GPIO26	GPIO 输入	UX2-7 ON

24	红外避障传感器	PIN11 / GPIO17	GPIO 输入	UX3-8 ON
25	U 型光电传感器	Pin37/GPIO26	GPIO 输入	UX1-7 ON
26	霍尔传感器	Pin35/GPIO19	GPIO 输入	UX1-6 ON
27	PS2 操作遥感模块	PCF8591 AD/DA 模块： X:AIN0 Y:AIN1 按下：AIN2	模拟量输入	UX4-5 ON UX4-6 ON UX4-7 ON
28	数字旋转编码器	CLK:Pin13/GPIO27 DT:Pin15/GPIO22 BT:Pin29/GPIO5	GPIO 输入	UX3-2 ON UX3-3 ON UX3-4 ON
29	干簧管传感器	Pin22/GPIO25	GPIO 输入	UX1-8 ON
30	光敏传感器	PCF8591 AD/DA 模块： AIN1	模拟量输入	UX4-3 ON
31	电位器传感器	PCF8591 AD/DA 模块： AIN0	模拟量输入	UX4-2 ON
32	热敏传感器	PCF8591 AD/DA 模块： AIN2	模拟量输入	UX4-4 ON
33	DS18B20 数字温度传感器	单总线	单总线	
34	BMP180 大气压传感器	I2C 总线	I2C 总线	地址：0x77
35	MPU6050 陀螺仪加速度传感器	I2C 总线	I2C 总线	地址：0x68

注意：UX1-UX4 是 8 位指拨开关，有些传感器使用相同的 GPIO，因此，如果要使用这些传感器，则必须打开通过指拨开关进行使能，例如：你要使用 RGB-LED 灯你需要把指拨开关 UX-1 的 1,2,3 全部拨到 ON 端，但是如果要做震动小马达（UX2-1）或者倾斜传感器（UX2-2）或者步进电机传感器（UX2-3）就会有 GPIO 复用的原因，同时被复用的 GPIO 不能同时使用，在使用的时候也需要把其他拨到 ON 端的指拨开关给拨下来，不然会干扰当前使用的模块。

3.3 初步安装

在进行 CreatePi 开发板学习之前，你必须确定是否有具备如下设备，除了无线键盘鼠标和显示屏是可选的，不是必须的，其他为必需的，我们可以核对一下清单是否具备这些模块。