

PS3蓝牙手柄和树莓派3B+配对

一、设备简介

1、Playstation 3 蓝牙手柄

COONEO





电源

电池类型：内置
电池输入：350mAh
电源供给：3.7V
充电方式：USB充电
充电时间：2-3小时
运行时间：5-8小时

手柄联机方式的操作

当手柄从来没有和 PS3 主机联机，或者已经和其它 PS3 主机联机过，如要与当前主机进行联接时，首先必须采用手柄端的 USB 接口与 PS3 主机进行有线通信；但这时也可以当做有线手柄使用；蓝牙与有线的通信的优先级是，有线优先于蓝牙。有线通信时，拔掉有线，10 秒快闪后转蓝牙，LED 并指示上次有线通信时的通道。当蓝牙连上时插入 USB 有线，会自动转换到有线。

在通信过程中，手柄端蓝牙与 PS3 主机进行自动对码后，手柄端就可以使用蓝牙进行无线通信了；

电压电量检测与指示

①主要是对手柄在使用过程电压电量检测和对手柄低电检测，进行 LED 报警指示。同时，当电池电压过低时，这时会关闭整个系统电源，整个系统不能工作，这时请对手柄进行充电。

②手柄各指示状态说明

工作通道: PS3主机提供一次最多能连接七个手柄同时使用，手柄由4个LED分别显示所在的工作通道，即可指示1-7个通道，

联机指示

应用与PS3主机联机指示，蓝牙手柄与PS3主机未联机时，按下PS键，四LED同时快闪10秒后常灭。如:蓝牙连机后对应的通道LED指示所在工作通道（如工作在通道2，LED2 常亮），关闭PS3主机电源，四个 LED大概在10秒内熄灭，系统处于休眠状态。

低电与充电指示

①应用于 BT 手柄的低电压报警指示功能，电压不足时LED进入快闪；当外加5V电源时，电池电压低于3.2V时,4个通道的LED慢闪,充饱时常亮.；

②充电电压检测USB 有线通信检测 用于检测外接5V电压输入与判断是否调用USB有线通信；当锂电池电压低于3.2V，电路输入外接5V电源，此时LED会进行充电指示。当电池电压高于或等于锂电4.2V，电路输入外接5V电源，此时是不会进行充电指示

2、树莓派3B+的参数配置简介：

- 1.4GHz 64位4核 ARM Cortex-A53 CPU
- 双频 802.11ac 无线网卡和蓝牙 4.2
- 更快的以太网（千兆以太网 over USB 2.0）
- 1G LPDDR2
- PoE 支持（Power-over-Ethernet, with PoE HAT）
- 改进 PXE 网络与 USB 大容量存储启动

可以看见。树莓派3B+的RAM使用的是LPDDR二代内存条，大小为1GB。其次。安装的ubuntu 16.04 mate系统没有默认分配swap空间。



二、PS3和树莓派通过蓝牙实现自动配对

1、下载功能包

```
# 可下载官方提供的匹配树莓派的gui软件
git clone --depth=1 https://github.com/RetroPie/RetroPie-Setup.git
# 下载打过补丁的bluez源码
git clone https://github.com/luetzel/bluez
# 自行并解压：下载 Qtsixa http://qtsixa.sourceforge.net/
```

注：也可以直接复制配置文件夹中的依赖库。

2、安装功能包依赖库

COONEO

#安装编译bluez所需的依赖库

```
sudo apt-get install libglib2.0-dev
sudo apt-get install libdbus-1-dev
sudo apt-get install libudev-dev
sudo apt-get install libical-dev
sudo apt-get install libreadline-dev
```

安装编译 Qtsixa 所需的依赖库

```
sudo apt-get install libusb-dev
sudo apt-get install libjack0
sudo apt-get install libjack-dev
```

3、编译源代码，配置手柄

(1) 编译bluez驱动

进入之前 github 下载的目录

```
cd bluez
```

编译bluez驱动

```
./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man --sysconfdir=/etc \ --
localstatedir=/var --enable-sixaxis
```

make

```
make -j3
```

安装 make install

```
sudo make install
```

(2) 重启蓝牙服务

安装完毕新bluez驱动后，

重新加载 daemon

```
sudo systemctl daemon-reload
```

重启蓝牙服务

```
sudo service bluetooth restart
```

因为重新编译安装了蓝牙驱动栈，需要复制bcm固件

```
sudo ln -s /lib/firmware/ /etc/firmware
```

(3) 编译Qtsixa

```
# 进入之前手动下载的 Qtsixa1.5.1的目录下
cd util
# 在util目录下 make
make
# make之后可以看见在该目录下生成了/bin文件夹，其中就包含了稍后配对用的sixpair可执行程序
cd bin
# 利用micro mini线，一端连接ps3手柄的接口处，另一端连接树莓派的USB接口处，然后运行以下命令进行配对
sudo ./sixpair
```

上述语句执行之后，在终端会有以下输出：

```
Current Bluetooth master: b8:27:eb:e5:2f:e1 # mac地址因板子而异
Setting master bd_addr to b8:27:eb:e5:2f:e1
```

拔掉USB线,接下来可通过bluetoothctl软件查看树莓派的蓝牙适配器的连接情况：

```
sudo bluetoothctl
# 复制 sony playstation 3 的 mac地址，然后查看信息<device_mac_addr>
# ubuntu 中终端中的复制命令是，ctrl+ shift +c
[PLAYSTATION(R)3 Controller]# info <device_mac_addr>
Device <device_mac_addr>
Name: PLAYSTATION(R)3 Controller
Alias: PLAYSTATION(R)3 Controller
Class: 0x000540
Icon: input-keyboard
Paired: no
Trusted: yes
Blocked: no
Connected: yes
LegacyPairing: no
UUID: Human Interface Device... (00001124-0000-1000-8000-00805f9b34fb)
Modalias: usb:v054Cp0268d0000
```

显示为Trusted，并且Connected，已经分配了UUID，就意味着手柄已经配对成功了，等待手柄上的四个灯不再闪烁，并且只有左侧第一个灯常亮，则表示配对成功。

还可以使用hciconfig来观察HCI扫描和配对的过程。在dmesg里面也能看到设备从USB转到了bluetooth/hci0上。如果什么也没发生，可以尝试增加检测：

```
sudo modprobe joydev
sudo modprobe uinput
```

注：该配置过程的最后一步，可能不会一次成功，建议多尝试几次。同样也可以参考ps3官网提供利用Retro-Pie配对的教程。[RetroPie-Setup](#)

```
cd RetroPie-Setup
chmod +x retropie_setup.sh
sudo ./retropie_setup.sh
```

By lee cooneo.robot2018@gmail.com

COONEO