**Android手机内置传感器**

***传感器的分类：***

* 动作传感器：加速度传感器、重力传感器、陀螺仪等
* 位置传感器：方向传感器、磁力传感器
* 环境传感器：温度传感器、压力传感器、

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 传感器名称 | 功能 | 应用场景 |
| 加速度传感器 | 按三个维度测算，主要测算一些瞬时加速或减速的动作 | 甩动切歌、翻转静音 |
| 重力传感器 | 感受手机在变换姿势时，重心的变化，使手机光标变化位置从而实现选择的功能；三维向量可显示重力的方向和强度 | 手机横竖屏智能切换、拍照照片朝向、重力感应类游戏 |
| 陀螺仪 | 可同时测定6个方向的位置、移动轨迹及加速度。 | 摇一摇（晃动手机实现一些功能）、平移/转动/移动手机可在游戏中控制视角、VR虚拟现实 |
| 距离传感器 | 一般是配合着光线传感器来使用，根据距离出发相应的功能 | 当你把手机放在听筒位置时，距离传感器会测算手机到你耳朵的距离。这个不同的测量值会触发相应的功能，比如熄灭屏幕或是自动锁屏等 |
| 光线传感器 | 能根据手机当时所在的环境来调节屏幕亮度，有的还可以自由控制按键呼吸灯的明暗状态 | 比如在特别明亮的户外，屏幕会自动调到最亮的状态，而当在黑暗环境里，屏幕亮度也会相应降低。 |
| 磁场传感器 | 检测出磁场强度以及方向位置 | 指南针或是地图导航中，帮助手机用户实现准确定位 |
| 方向传感器 | 用于感应手机的摆放位置，它给我们返回了三个角度，这三个角度可以确定手机的摆放状态。  第一个角度：表示手机顶部朝向与正北方的夹角  第二个角度：表示手机顶部或尾部翘起的高度。  第三个角度：表示手机左侧或右侧翘起的角度。 | 地图导航、水平仪、指南针 |
| 指纹传感器 | 自动采集用户指纹，以此实现保护隐私的目的 | 不仅仅是解锁设备，而是和移动支付相互结合，包括Apple Pay、Sumsang Pay |
| GPS位置传感器 | 通过天线来接收到卫星的坐标信息帮用户定位 | 地图、导航、测速、测距。 |
| 心率传感器 |  | 运动、健康。 |
| 心率传感器 | 心率传感器在穿戴设别中比较常见，但在手机上的应用一般是设置在手机背部的位置，通过高亮度的LED光源照射手指的方式转换为对应数据来测算心率，测试的时候需要手指保持平稳，否则测试出的结果会有较大偏差。 | 运动、健康。 |
| 血氧传感器 | 和心率传感器一样，血液中的血红蛋白和氧合血红蛋白对红外光和红光的吸收比例不同，用这种红外光与红光的两个LED灯光同时照射手指的话，也可以测量出反射光的吸收光谱，从而测量血氧含量。 |  |
| 计步传感器 | 记录步数 |  |
| 温度传感器 | 温度传感器是用来检测手机本身温度变化的，可以看出手机的发热程度。扩展功能方面，温度传感器也能检测外界空气中的温度变化，甚至是用户当前的体温。 |  |
| 压力传感器 | 用于获取设备周围压力的大小 |  |

1. **加速度传感器**

