



芯扬国际(香港)有限公司

SHINE YOUNG INTERNATIONAL (HK) CO., LIMITED

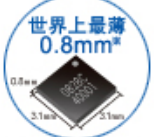
地址: 深圳市深南中路 3007 号南光捷佳大厦 1924 室

电话: 86-755-82513569/82513591 传真: 86-755-22648525

低价方向传感解决方案 ----- 2D 四向开关 (RPI-1031 and TS1003)

在一些不需要太精准の場合, ROHM RPI-1031 四向开关能够很好的替换 MEMES 加速度传感器, 比如手机的切屏切歌, 翻转屏幕等应用都可以应付自如。

下面就是一个在数码相框中最典型的应用, 有了他, 你不在需要来调整图片的角度, RPI-1031 能智能识别这一切, 你要做的就是欣赏。



世界上最薄
0.8mm[※]

横着看动人。竖着看也动人。

例如, 自行判断上下左右的数码像框。

4方向检测传感器 「RPI-1040」新上市!

应用于数码像框时, 无需进行专门的操作控制, 显示的内容就会随着数码像框姿态的变动而瞬时转动。它能够高精度地检测上下左右4个方向, 在无响声工作的情况下自适应地显示图像。



哎呀, 站起来了!

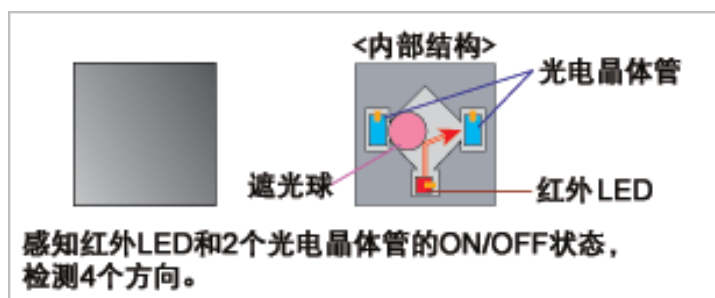
※ 根据ROHM于2008年7月所做的调查

ROHM 除了提供 RPI-1031 外, 最新还在推广其新的超小型的 RPI-1040 ,厚度仅仅为 0.8mm 值得期待。。。

要了解他的原理, 我们先来了解下他的内部大致结构:

内部结构:

从图中我们可以清楚得看出, 里面其实很简单, 就是一个红外放光 LED, 这个是光源, 为光电晶体管提供导通的能量, 再有就是那个遮光球, 他不但能够遮住其下面的晶体管, 同时表面还可以发射光线, 使另一侧的光电晶体管受光导通。



产品原理：

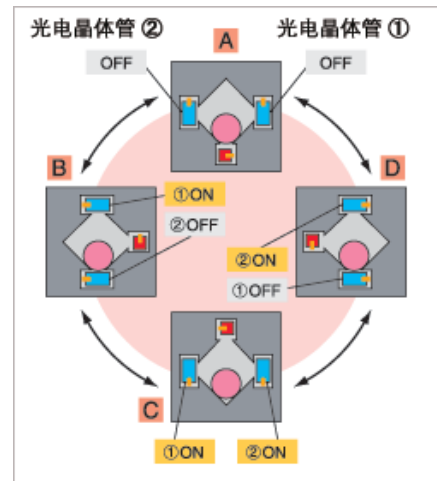
如右图所示，在状态 A 时，两个晶体管处于暗状态，是关断状态；

切换到 B 时，晶体管 1 受光导通，晶体管 2 由于被滚珠压住处于暗环境，关断状态；

在状态 C 时，由于两个晶体管均由于滚珠外表反射受光而导通；

切换到 D 时，正好和 B 是反的，晶体管 1 关断，晶体管 2 导通；

位置	晶体管 1	晶体管 2
A	0	0
B	1	0
C	1	1
D	0	1



像上面的表格就明显地指示出了位置和晶体管状态对应的信号，只要将晶体管 1 和 2 的发射脚位的电平信号通过基带检测出来，就可以知道芯片的位置（上，下，左，右）。再根据这些位置来达到你想要的功能。

通过上面的原理分析，我们大致上可以得出其性能特点：

1. 用光学式表面贴装检测 4 个方向
2. 小型、薄型、静音设计
(3.1×3.1×0.8mm 世界上最薄※ **RPI-1040**) (3.9×3.9×2.4mm **RPI-1031**)
3. 可适应回流焊环境
4. 可靠性比机械式高
(振动时出现误动作的现象少；工作时无响声)

通过上面的特点分析，我们基本上可以得出该产品适合的应用市场：

手机，数码摄像机，数码相机，数码像框，投影仪，液晶电视机等





芯扬国际(香港)有限公司

SHINE YOUNG INTERNATIONAL (HK) CO.,LIMITED

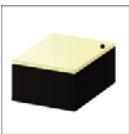
地址：深圳市深南中路 3007 号南光捷佳大厦 1924 室

电话：86-755-82513569/82513591 传真：86-755-22648525

总结：

下面对市场是目前主流的型号做个总结（ ROHM RPI- 1031 RPI-1040 New Design EDISON TS1003 ） 现在主流各大手机厂商采用的有 ROHM 的 RPI-1031 或者 EDISON 的 TS1003 , RPI-1040 目前还只是推广中，还没有太多客户采用，因此暂时不建议过早选用，现在 RPI-1031 目前用量还是相当大的，缺点就是高度太高，但一般手机都能够解决好，EDSION 的 TS1003 因为后出来，就解决了高度的问题（3.9×3.9×1.6mm）因此现在也受到很多用户的好评，这两个产品都有其自己的客户群，都是不错的产品，本公司大力推广该产品的广泛应用。

附录：

四向光电式开关比较			
	RPI-1031	TS1003	RPI-1040
品牌	ROHM JAPAN	EDISON TAIWAN	ROHM JAPAN
外观			
大小	3.9*3.9*2.4mm	3.8*3.8*1.6mm	3.1*3.1*0.8mm
最小包装	750	1000	待定
量产时间	早	晚	最晚
参考价格	0.36USD	0.34USD	待定
推荐指数	70%	80%	待定