

iPhone 4 上的陀螺仪有何用这东西一般是飞机和导弹上才有的

管理提醒： 本帖被 Nicholas 执行加亮操作(2010-06-13)

如题，一直纳闷 iPhone4 装个陀螺仪拿来做什么用，网上很少相关的资料介绍，目前所知的手机中也只有 iPhone 4 有装这个东东吧？未来的要新开发的功能？哪位大侠知道的，说来听听！

感谢 12 楼 USCONAN 的解释：

這個講起來就費事了~不過可以說幾個日常生活中會用到的例子~

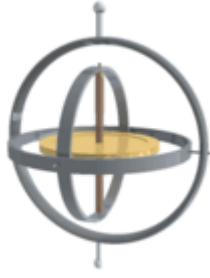
- 1, 你開車在下坡的時候,除了傳統的 GPS 座標和羅盤的方向以外,iPhone 4 還可以告訴你坡度是多少.
- 2, 你用將使用 iPhone 4 照一張比薩斜塔就可以知道他的傾斜角度.
- 3, 如果你正在駕駛飛機~但是你不小心用鎚子把飛行儀錶板中間那個很多奇怪橫線的圓盤敲碎了~那麼 iPhone 4 將可以讓你知道飛機當前的飛行姿態並引導你安全降落~

维基百科查的结果：陀螺仪主要是由一个位于轴心可以旋转的轮子构成。陀螺仪一旦开始旋转，由于轮子的角动量，陀螺仪有抗拒方向改变的趋向。陀螺仪多用于导航、定位等系统。

偏轴陀螺仪



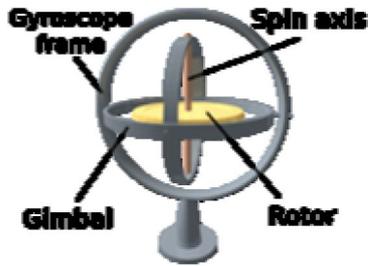
定轴陀螺仪



三轴



回转仪的构造



早期的惯性导航系统



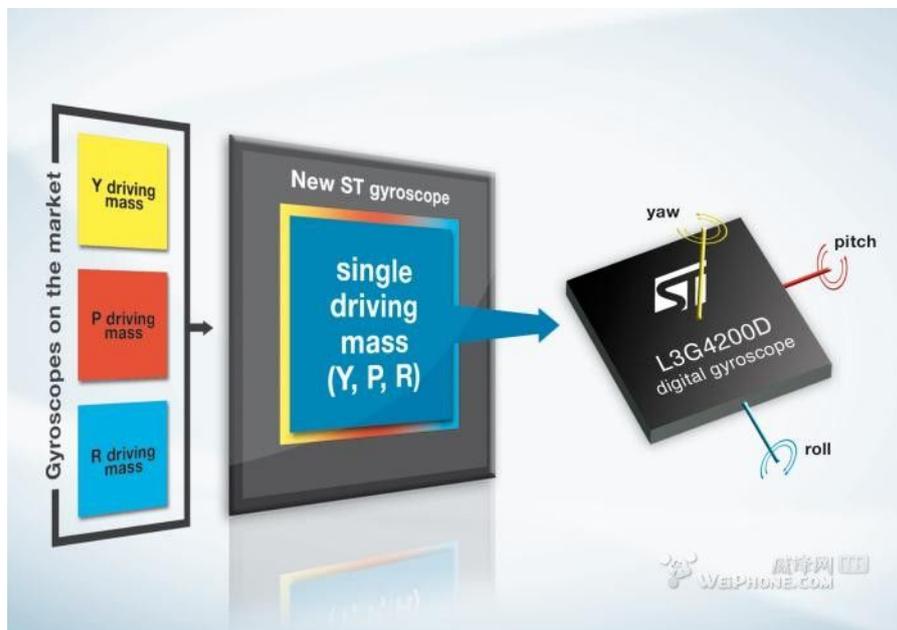
早期的惯性导航系统 不知道 iPhone 4 的陀螺仪长什么样子

又在网上找了几张图，还没找到 iPhone4 陀螺仪的样子

MEMS 陀螺仪



MEMS 陀螺仪图解



飞机上的陀螺仪



飞机上的陀螺仪 2



早期导弹上的陀螺仪



感谢 94 楼 [Cottle](#) 的解释：

Iphone 4 的陀螺仪是电子式的，就是一块芯片，这种技术也称 MEMS 陀螺仪，它实现成本低，但精度没有机械式或是光纤式高，但它有个好处，就是可以测量角速度，而不仅仅是角动量。

陀螺仪的作用简单点说就是可以跟踪位置变化，也就是说，只要你在某个时刻得到了当前所在位置，然后只要陀螺仪一直在运行，根据数学计算，就可以知道你的行动轨迹。所以陀螺仪最常见的应用就是导航仪，在 GPS 没有信号时，通过陀螺仪的作用仍然能够继续精确导航。

至于 Iphone 4 装上陀螺仪有什么用呢？首先是导航精度提高了，其次最重要的作用就是为游戏和应用增加了控制方式，设想一下，你完全可以开发一个应用，来抱着 Iphone e 跳舞，把你的 Iphone 当成一个美女，如果你的舞步跳错的话，Iphone 就能提示你跳错了，踩人家脚了，这样的游戏会不会很有趣？这样的应用需要跟踪位置变化，靠 GPS 是不行的，必须有的陀螺仪的支持。此外，你在游戏厅时玩过那种射击游戏吗，举着 qiang 冲屏幕射击

那种。有了陀螺仪，在 iPhone 4 上也可以这样玩了，怎么样？很酷吧。再举个例子，你甚至可以把 iPhone 4 当一把尺子用，先把你的 iPhone 对准一端，然后再移动到另一端，你就能精确的知道两端的长度了，你在中间拐个弯也没关系，这样的应用既实用也很有趣，这就是陀螺仪的妙用。

开发个跟美女学跳舞的 App 估计会很不错，呵呵！

6.16 更新：iPhone4 可能使用的陀螺仪芯片

国外网站上的一张图



ST LYPR540AH 芯片

LYPR540AH

MEMS motion sensor:
3 axis analog output gyroscope

Preliminary data



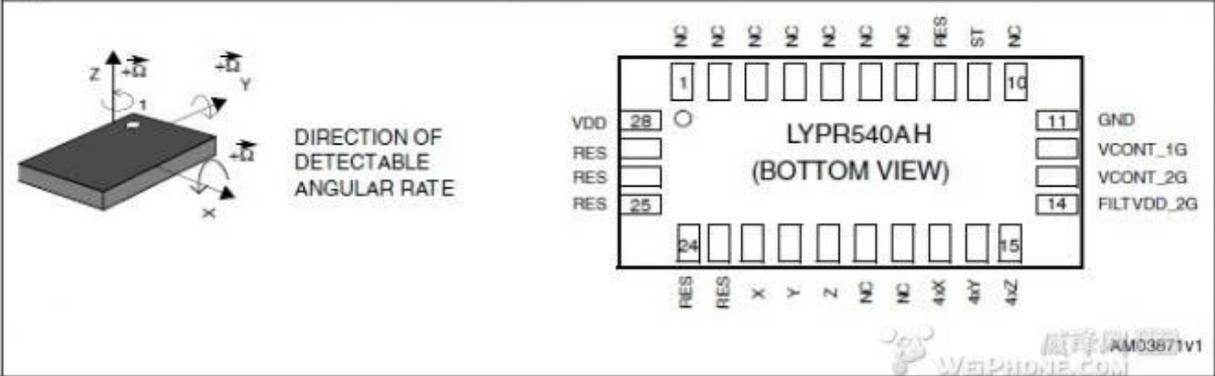
ST 3 axis gyroscope family leverages on robust and mature manufacturing process already used for the production of hundreds milion micromachined accelerometers with excellent acceptance from the market.

 威峰网 WEPHONE.COM

引脚定义

Pin description

Figure 2. Pin connection



更详细的芯片资料参考：<http://www.st.com/stonline/products/families/sensors/lypr540ah.h>

tm