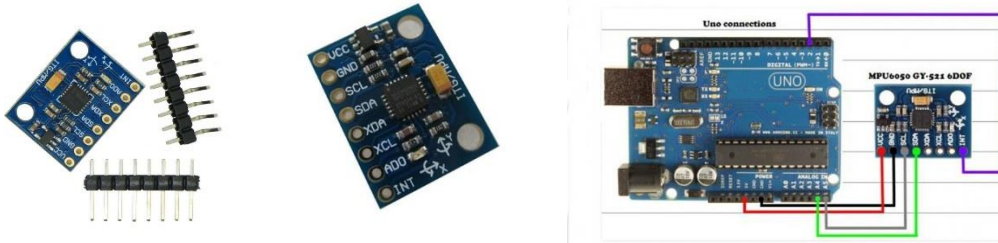




Enlightenment (Hong Kong) Company Limited

啟蒙 (香港) 有限公司

InvenSense GY-521 MPU6050 MPU-6050 6DOF 陀螺儀+加速度模組 (附排針)



性能描述

MPU-6000 為全球首例整合性 6 軸運動處理組件，相較於多組件方案，免除了組合陀螺儀與加速器時之軸間差的問題，減少了大量的包裝空間。MPU-6000 整合了 3 軸陀螺儀、3 軸加速器，並含可藉由第二個 I2C 端口連接其他廠牌之加速器、磁力傳感器、或其他傳感器的數位運動處理(DMP: Digital Motion Processor)硬件加速引擎，由主要 I2C 端口以單一數據流的形式，向應用端輸出完整的 9 軸融合演算技術。

InvenSense 的運動處理資料庫，可處理運動感測的複雜數據，降低了運動處理運算對操作系統的負荷，並為應用開發提供架構化的 API。MPU-6000 的角速度全格感測範圍為 ± 250 、 ± 500 、 ± 1000 與 $\pm 2000^\circ/\text{sec}$ (dps)，可準確追縱快速與慢速動作，並且，用戶可程式控制的加速器全格感測範圍為 $\pm 2g$ 、 $\pm 4g+8g$ 與 $\pm 16g$ 。產品傳輸可透過最高至 400kHz 的 I2C 或最高達 20MHz 的 SPI。

MPU-6000 可在不同電壓下工作，VDD 供電電壓介為 2.5V $\pm 5\%$ 、3.0V $\pm 5\%$ 或 3.3V $\pm 5\%$ ，邏輯接口 VDDIO 供電為 1.8V $\pm 5\%$ 。MPU-6000 的包裝尺寸 4x4x0.9mm(QFN)，在業界是革命性的尺寸。其他的特征包含內建的溫度感測器、包含在運作環境中僅有 $\pm 1\%$ 變動的振蕩器。

市場應用

運動感測遊戲, 現實增強, 電子穩像 (EIS: Electronic Image Stabilization), 光學穩像(OIS: Optical Image Stabilization), 行人導航器, 零觸控手勢用戶接口, 姿勢快捷方式

GY-521 特色

以數位輸出 6 軸或 9 軸的旋轉矩陣、四元數(quaternion)、尤拉角格式(Euler Angle forma)的融合演算數據。

- 具有 131 LSBs/ $^\circ/\text{sec}$ 敏感度與全格感測範圍為 ± 250 、 ± 500 、 ± 1000 與 $\pm 2000^\circ/\text{sec}$ 的 3 軸角速度感測器(陀螺儀)。
- 可程式控制，且程式控制範圍為 $\pm 2g$ 、 $\pm 4g$ 、 $\pm 8g$ 和 $\pm 16g$ 的 3 軸加速器。
- 移除加速器與陀螺儀軸間敏感度，降低設定給予的影響與感測器的飄移。
- 數字運動處理(DMP: Digital Motion Processing)引擎可減少複雜的融合演算數據、感測器同步化、姿勢感應等的負荷。
- 運動處理數據庫支持 Android、Linux 與 Windows
- 內建之運作時間偏差與磁力感測器校正演算技術，免除了客戶須另外進行校正的需求。
- 以數位輸出的溫度傳感器
- 以數位輸入的同步引腳(Sync pin)支援視頻電子影相穩定技術與 GPS



Enlightenment (Hong Kong) Company Limited

啟蒙 (香港) 有限公司

- 可程式控制的中斷(interrupt)支援姿勢識別、搖攝、畫面放大縮小、滾動、快速下降中斷、high-G 中斷、零動作感應、觸擊感應、搖動感應功能。
- VDD 供電電壓為 2.5V±5%、3.0V±5%、3.3V±5%；VDDIO 為 1.8V± 5%
- 陀螺儀運作電流：5mA，陀螺儀待命電流：5μA；加速器運作電流：350μA，加速器省電模式電流：20μA@10Hz
- 高達 400kHz 快速模式的 I2C，或最高至 20MHz 的 SPI 串行主機接口
- 內建頻率產生器在所有溫度範圍僅有±1%頻率變化。
- 使用者親自測試
- 10,000 g 碰撞容忍度
- 為可攜式產品量身訂作的最小最薄包裝 (4x4x0.9mm QFN)
- 符合 RoHS 及環境標準

商品規格

使用晶片：原裝進口 MPU-6050

供電電源：3-5v (內部低壓差穩壓)

通信方式：標準 IIC 通信協議

晶片內置 16bit AD 轉換器,16 位數據輸出

陀螺儀範圍：±250 500 1000 2000 °/s

加速度範圍：±2±4±8±16g

採用沉金 PCB，機器焊接工藝保證質量

引腳間距 2.54mm

Room 702, Kowloon Building, 555 Nathan Road, Kowloon

九龍彌敦道 555 號九龍行 702 室

Tel: (852)3753-9111 Fax: (852)2782-5886

Email: info@enlightenment-hk.com