

载体姿态测量的解决方案

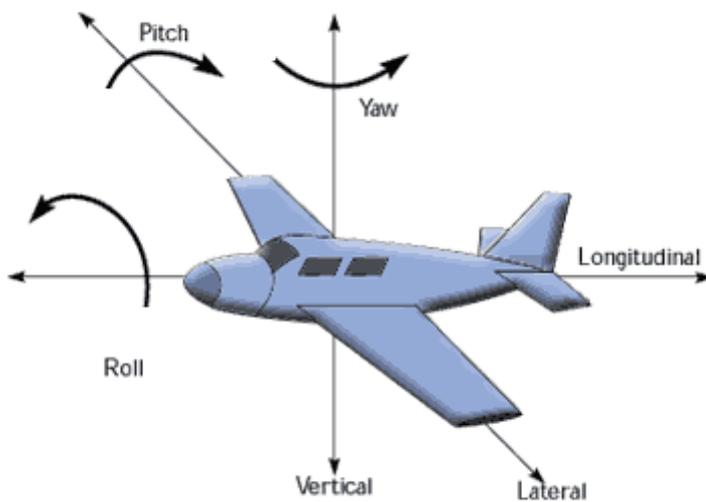
1 概述

姿态信息是提供有关运动载体相对于局部水平框架（水平面）和真北的方向的信息。

GNSS 姿态解决方案通常由三个部分组成：滚动，俯仰和偏航。

了解姿态意味着什么的最简单方法是考虑一个三轴线轴穿过它的平面：

- 翼向上/向下=滚动
- 机头向上/向下=俯仰
- 机头左/右=航向/偏航/方位角



相对于真北，水平面上的角度测量被称为偏航。偏航也称为方位角或航向。垂直平面上相对于局部水平框架的角度测量值被计算为俯仰或滚动。

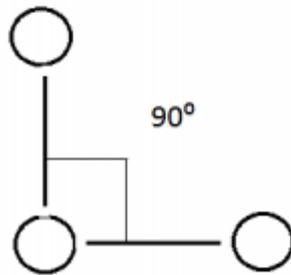
在许多应用中，姿态测量对于精确定位非常重要，包括：

- 1) 移动摄影
 - 摄影测量或扫描

- 2) 空降侦察
 - 将摄像机指向地面上的特定位置
- 3) 直升机导航
 - 机头指向的地方，而不是直升机如何跟踪地面
- 4) 运动补偿应用
 - 确保机载测绘摄像机垂直于地面
 - 确保海洋测绘不会因波浪运动而扭曲
- 5) 特点
 - 实时和任务后处理态度解决方案
 - 提供 GPS / GNSS 独立系统和 GNSS / INS 系统
 - 用户可自定义的输出方向框架
 - 输出可用不同的格式

2 解决方案

- 1) 实时 GNSS 态度确定：
 - 两个 GNSS 天线将在空间中生成具有水平（方位角）和垂直（俯仰或滚动）分量的矢量
 - 使用我们的 ALIGN®航向引擎计算天线之间的航向和俯仰/滚转
 - ALIGN 航向精度是两个天线之间水平间隔的函数
 - 可以采用完整姿态（滚转，俯仰和偏航）解决方案，但需要在正交三元组中以最少三个天线安装在物体上：



2) 实时 GNSS / INS 姿态确定:

- 惯性测量单元 (IMU) 测量角度变化率, 并产生完整的六自由度姿态解
- 我们 GNSS / INS 系统的姿态精度基于所使用的 IMU 的加速度计和陀螺仪规格
- 相对于 IMU 框架测量姿态。可以根据对象的方向框架而不是 IMU 框架配置输出
- SPAN 系统通常由一个天线, 一个 GNSS 接收器和一个 IMU 组成。双天线 SPAN 系统也可用于增强系统的初始化时间和长期稳定性

3) 后处理姿态解决方案:

- InertialExplorer®后处理软件利用前向和后向数据计算来生成最准确的组合解决方案。这对于提高解决方案的准确性和可用性以及提供在具有挑战性的环境下收集的数据的质量评估特
- 可以对 GNSS 接收器原始代码和相位数据以及 IMU 原始测量值进行后处理以获得滚动, 俯仰和偏航测量。前向后处理解决方案类似于上面提到的实时 SPAN 姿态系统

如需详细资料, 请联系 13161608692.