

## ① IMU 运动学模型

IMU 传感器模型:

$$\tilde{\omega}_b = \omega^b + b^g + n^g$$

$$\tilde{a}_b = g_{bw} (a^w + g^w) + b^a + n^a$$

IMU 运动学模型:

$$\text{伪位置微分方程: } \alpha_{b|b_j} = \iint_{t \in [t_1, t_2]} (g_{b|b_j} a^{b|b_j}) dt$$

$$\text{伪速度微分方程: } \beta_{b|b_j} = \iint t (g_{b|b_j} a^{b|b_j}) dt$$

$$g_{b|b_j} = \int_{t \in [t_1, t_2]} g_{b|b_j} \otimes \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} dt$$

协方差传递:

## ② 视觉几何基础:

step 1: 已知两图像, 特征点提取 (detect), 匹配 (match, 特征描述子)

step 2: 已知两图像特征点为已知点, 利用几何约束 (三矩阵, 四矩阵), 计算两图像之间 pose (R, t)  
此图像几何约束知道方向, 无法确定尺度

step 3: 已知相机 pose, 已知特征点二维坐标, 通过三角化得到三维坐标

step 4: 已知 3d 点, 2d 特征点 (新的相机 pose 下), 通过 RP 求解新的相机 pose (R, t) 结合使用 step 1-step 3 下的尺度

