

$$I_1\dot{\omega}_1 + (I_3 - I_2)\omega_2\omega_3 = 0$$

$$I_2\dot{\omega}_2 + (I_1 - I_3)\omega_3\omega_1 = 0$$

$$I_3\dot{\omega}_3 + (I_2 - I_1)\omega_1\omega_2 = 0$$

$$0 < I_1 < I_2 < I_3$$