

DIFFERENTIAL DRIVE KINEMATICS

Il meccanismo dei Robot a ruote differenziali consiste nell'avere due ruote che in maniera indipendente avanti o indietro. Variando la velocità delle due ruote il robot ruota intorno a un punto denominato ICC (Instantaneous Center of Curvature).

Associamo quindi la velocità angolare con quella tangenziale della ruota e otteniamo il sistema:

$$\omega \cdot (R + (l/2)) \quad \omega \cdot (R - (l/2))$$

Risolviamo il sistema e otteniamo R e ω

$$R = (l/2) \cdot \left(\frac{V_r + V_l}{V_r - V_l} \right) \quad \omega = \frac{V_r - V_l}{l}$$