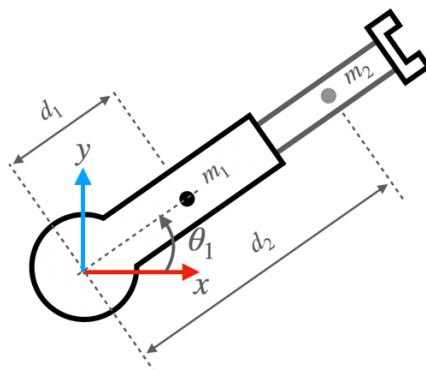
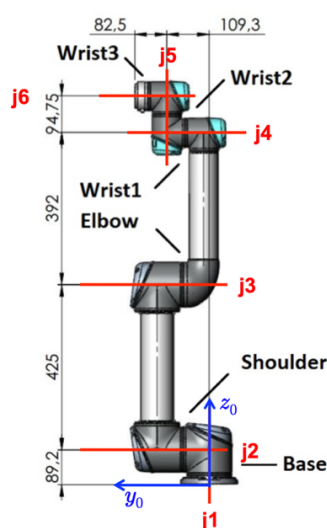


1. 如图所示 2DOF 极坐标机器人，其两个连杆的质量分别为 m_1 和 m_2 ，绕质心的转动惯量分别为 I_1 和 I_2 （只考虑绕 z 轴），第一个关节作用力为力矩 τ ，第二个关节驱动力为力 F 。请参考网络学堂提供的动力学公式推导的范例，分别用牛顿-欧拉和拉格朗日方法求去其动力学方程的表达式，并加以比较。（提交 matlab 程序到网络学堂）



2. 请根据运动学部分习题 1 的 DH 参数，并假设每个杆件的质心为其几何中心，质量为 m_i ($i=1\sim6$)，惯性矩阵为 I_i (I 是 3×3 矩阵， $i=1\sim6$)，每个关节的驱动力矩为 τ_i 。请参考网络学堂提供的动力学公式推导的范例，任选一种方法推导出其动力学表达式。（提交 matlab 程序到网络学堂）

提示：可以改写例子中的改进 DH 为标准 DH。



DH 参数	d (cm)	theta*(零位)	a	Alpha
1	89.2	0	0	$-\pi/2$
2	0	$\pi/2$	-425	0
3	0	0	-392	0
4	109.3	$-\pi/2$	0	$\pi/2$
5	94.75	0	0	$-\pi/2$