|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 连杆 |  |  |  |  | 变量范围 |
| 1 | （0） | 0 | 0 | 0.6 | -90°~90° |
| 2 | （0） | 90° | 0 | 0 | 0°~90° |
| 3 | （0） | 0 | 0.6 | 0 | -90°~0° |
| 4 | （-90°） | 90° | 0 | -0.2 | -180°~0° |
| 5 | （0） | -90° | 0 | -0.68 | -90°~90° |



  

  

  

  

  

  

 

 

 





已知四个矢量、、、，求关节位置、、、、



=

=>



根据(2,3)和(2,4)的数值关系，







代入(2,4)得





根据(2,1)和(2,2)





前提是，若，机械臂处于奇异形位。

根据(1,3)和(3,3)





代入(1,4)





则



已知Roll、Pitch、Yaw，求变换矩阵

Roll--绕z轴旋转

Pitch--绕y轴旋转

Yaw--绕x轴旋转



式中，表示横滚（roll），俯仰（pitch）和偏转（yaw）三旋转的组合变换。也就是说，先绕x轴旋转角，再绕y轴旋转角，最后绕z轴旋转角，因此，该旋转变换计算如下：

