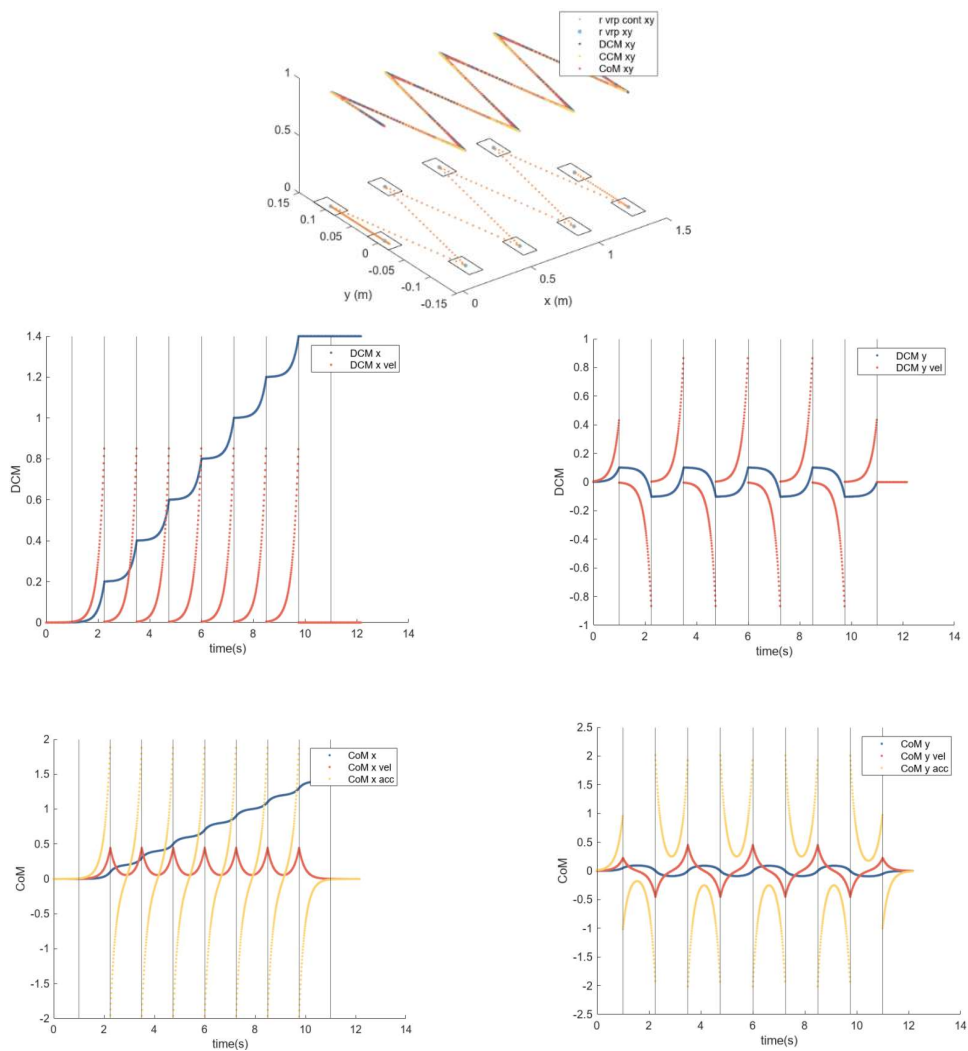


# DCM 步态规划汇报

——2021013445 李昭阳

1. 阅读了 Kajita-Introduction to Humanoid Robotics-2014-Springer Tracts in Advanced Robotics
2. 整理 DCM 算法的流程
  - a) 给出目标落脚点（脚印） $P = [p_1, p_2, \dots, p_n]$
  - b) 由 $\xi_{k+1}$ 和 $p_k$ 反推 $\xi_k$ （考虑 $\dot{\xi} = 0$ ）
  - c) 基于计算的初值和状态转移矩阵确定从 $\xi_k$ 到 $\xi_{k+1}$ 的状态转移方程 $\xi_{k \rightarrow k+1}(t)$
  - d) 根据当前的坐标 $x_k$ 和 $\xi_k$ 和状态转移方程 $\xi_{k \rightarrow k+1}$ 推出 $x_{k+1}$ ,  $x_{k \rightarrow k+1}(t)$
  - e) 重复此过程直到完成每个 CP 点位置及转移方程的动态规划
3. 尝试实现 DCM 规划，并且改变参数得到其他规划图



更改步态规划点如下：

```
r_vrp(:,1) = [0, midfoot_y, z];
r_vrp(:,2) = [0, lfoot_y, z];
r_vrp(:,3) = [0.2, rfoot_y, z];
r_vrp(:,4) = [0.4, lfoot_y + rfoot_y, z];
r_vrp(:,5) = [0.6, lfoot_y + 3 * rfoot_y, z];
r_vrp(:,6) = [0.8, 2 * lfoot_y + 3 * rfoot_y, z];
r_vrp(:,7) = [1.0, 2 * lfoot_y + 4 * rfoot_y, z];
r_vrp(:,8) = [1.2, 3 * lfoot_y + 4 * rfoot_y, z];
r_vrp(:,9) = [1.4, 5 * lfoot_y + 3 * rfoot_y, z];
r_vrp(:,10) = [1.0, (5 * lfoot_y + 3 * rfoot_y)/2.0, z];
```

得到新的规划图：

