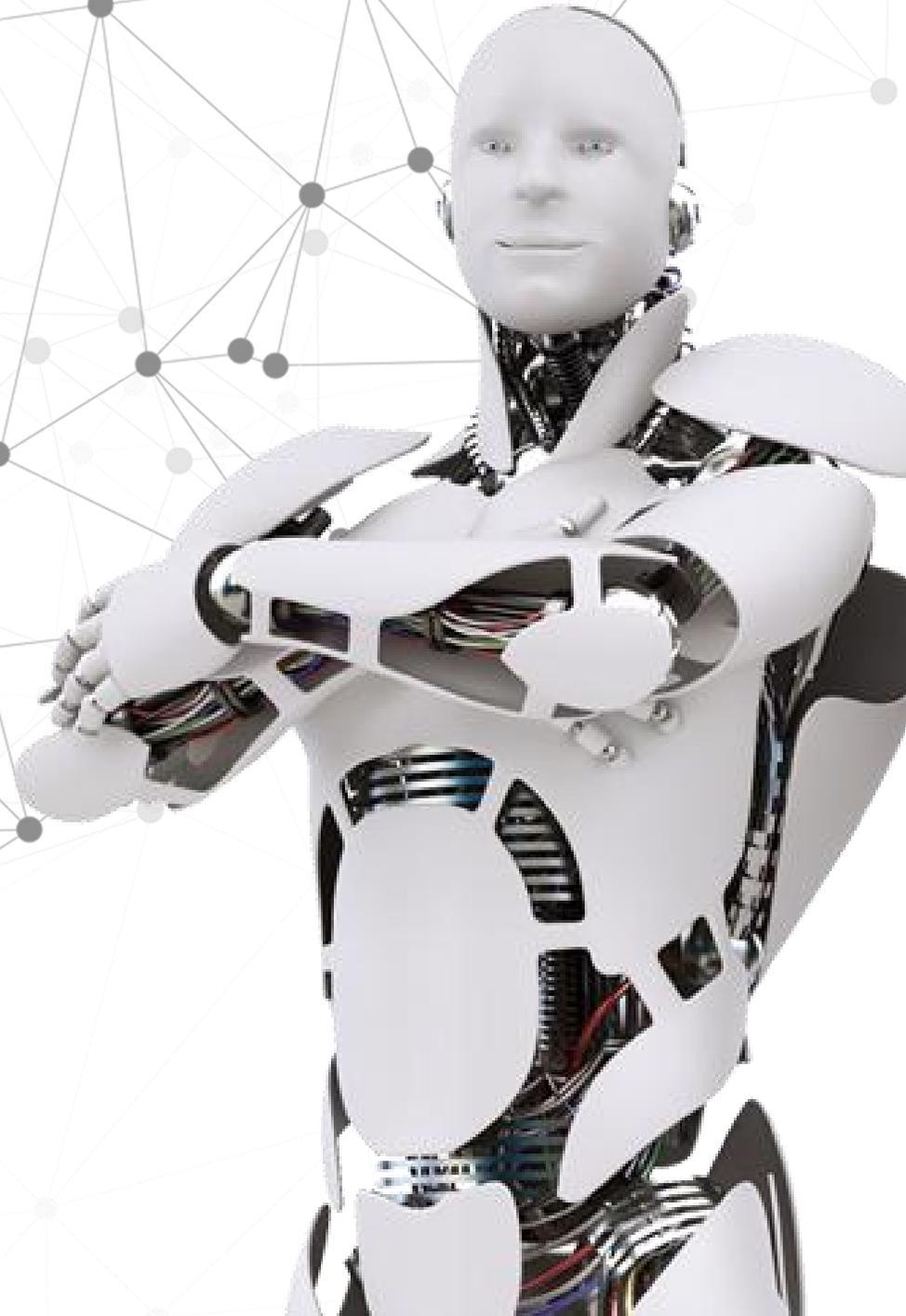


前瞻预处理概述

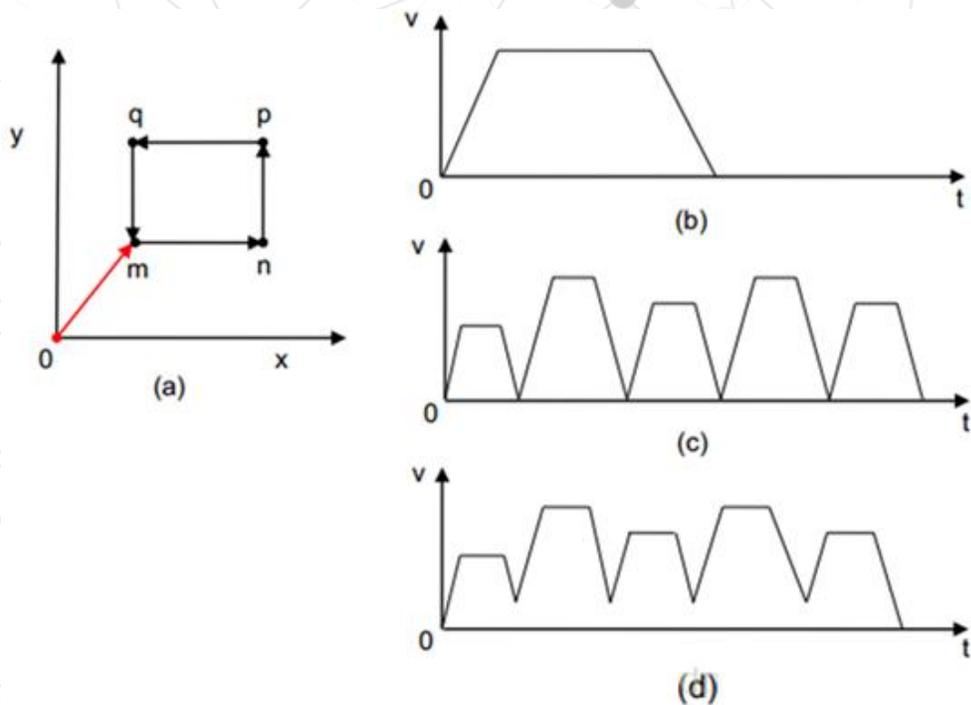




一、前瞻预处理概述

1. 前瞻预处理

在数控加工等应用中，要求数控系统对机床进行平滑的控制，以防止较大的冲击影响零件的加工质量。运动控制器的前瞻预处理功能可以根据用户的运动路径计算出平滑的速度规划，减少机床的冲击，从而提高加工精度，如图4-4所示。





一、前瞻预处理概述

1. 前瞻预处理

如果按照图4-4b所示的速度规划，即在拐角处不减速，则加工精度一定会较低，而且可能在拐弯时对刀具和零件造成较大冲击。如果按照图4-4c所示的速度规划，即在拐角处减速为0，可以最大限度保证加工精度，但加工速度就会慢下来。如果按照图4-4d所示的速度规划，在拐角处将速度减到一个合理值，既可以满足加工精度又能提高加工速度，就是一个好的速度规划。

为了实现类似图4-4d所示的好的速度规划，前瞻预处理模块不仅要知道当前运动的位置参数，还要提前知道后面若干段运动的位置参数，这就是所谓的前瞻。例如在对图4-4a中的轨迹做前瞻预处理时，我们设定控制器预先读取50段运动轨迹到缓存区中，则它会自动分析出在第30段将会出现拐点，并依据用户设定的拐弯时间计算在拐弯处的终点速度。前瞻预处理模块也会依照用户设定的最大加速度值计算速度规划，使任何加减速过程都不会超过这个值，防止对机械部分产生破坏性冲击力。





一、前瞻预处理概述

1. 前瞻预处理

例：假设机床加工过程中，需要走一长直线，该直线由300条小直线段组成，现对这段路径进行前瞻预处理。其轨迹如图4-5所示。红色线段为起始轨迹。

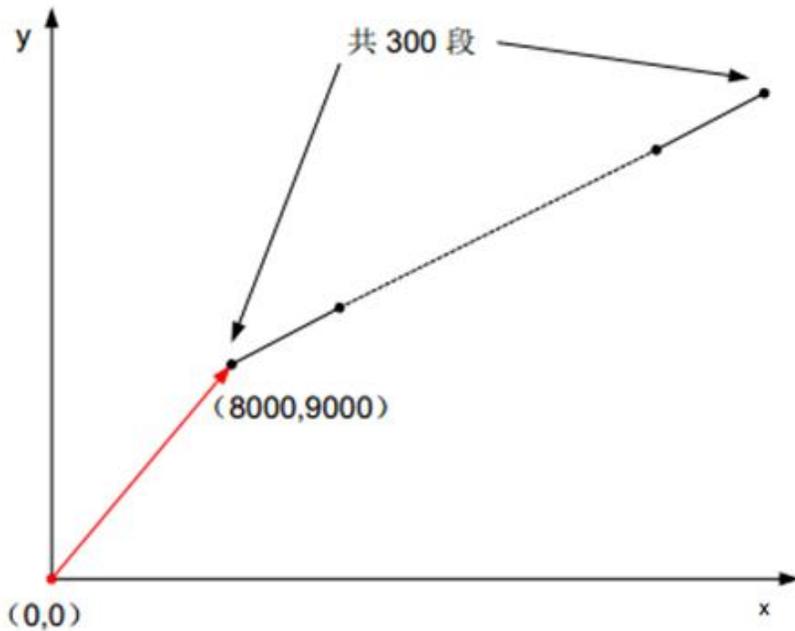


图4-5 前瞻预处理之运动规划轨迹图



谢谢观看

