对于

省略过程，每个板凳的四条边界线段方程

当

相当于脚标的i和i+1交换位置

碰撞检验：线段间无重叠

每个板的四条线段与前后相邻板的线段不做检验，（对于板的四个端点分别对距离每个端点3m内包含的点所在线段与此板的四条线段做碰撞检验，只是用来简化，可暂且不做简化）

与其余板的线段做重叠检验，求得相应的龙头前把手对应角度极限（前进时间极限）