

德厚技高

务实创新



打磨工艺要求及 点位示意



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC



1

打磨工艺要求

2

打磨工位示意



1.打磨工艺要求

(1) 打磨需求

- ◆ 打磨工作站的打磨对象为切割完成的工件，工件的切口处带有加工后的毛刺，毛刺的存在可能导致有该工件所组成的机械设备运行不畅，使可靠性和稳定性降低。
- ◆ 当存在毛刺的机器做机械运动或震动时，脱落的毛刺也可能会造成机器滑动表面过早磨损、噪音增大，甚至使机构卡死，动作失灵。



1.打磨工艺要求

(2) 打磨工艺

本工作站中，工业机器人先运动至多工艺单元处夹持待打磨工件（过程1），然后携工件移动至打磨头处进行打磨，对工件的坡口边缘进行打磨（过程2）。

打磨工作站初始状态时，待打磨的工件放置的多工艺单元台面上的凹槽内。

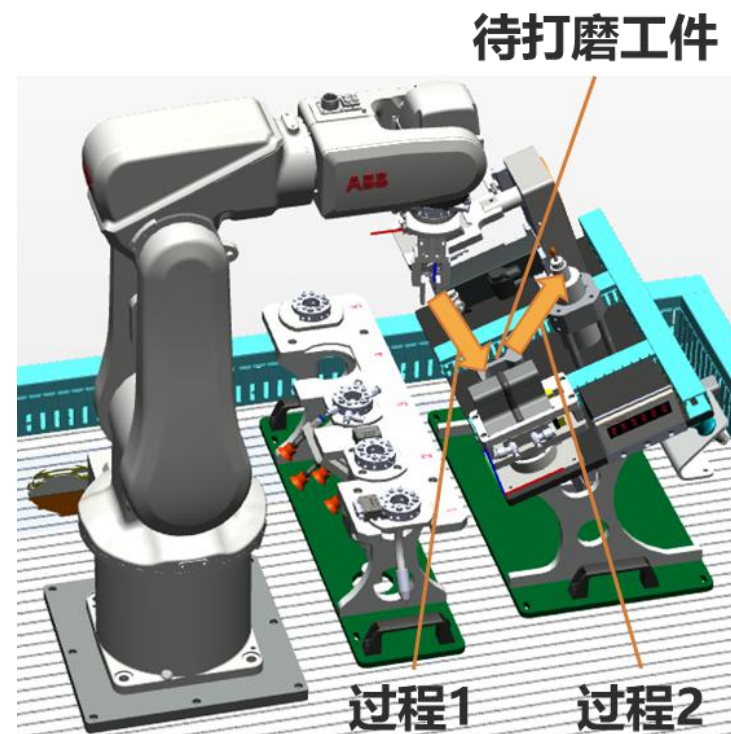


图1 打磨工艺示意图



2.打磨工位示意

(1) 打磨点位示意

工件坡口边缘的打磨轨迹点位如下图所示。

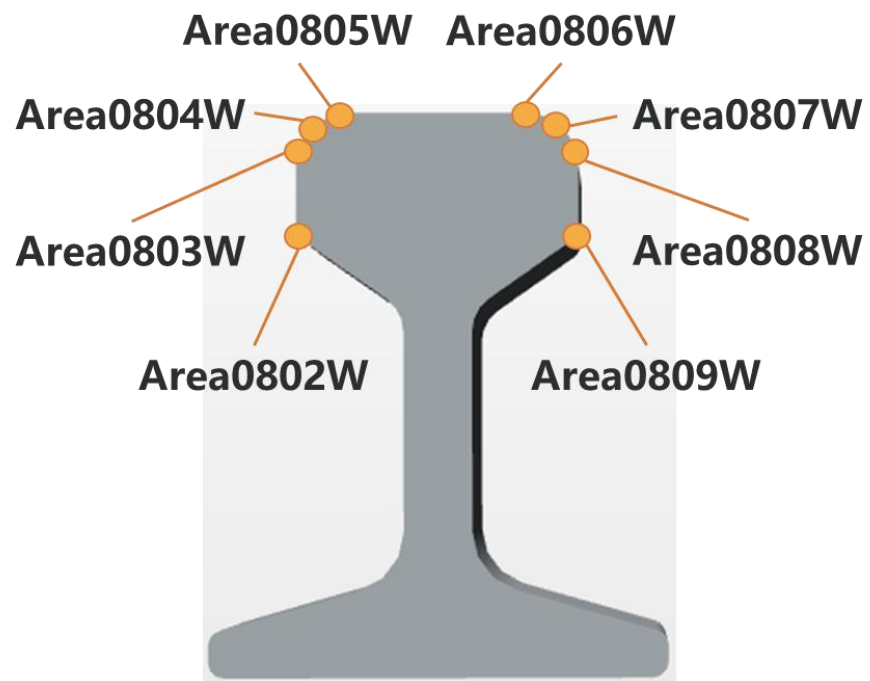


图2 工件坡口边缘点位



2.打磨工位示意

工业机器人工作路径点位规划如图3和图4所示。其中取料点位和和放料点位处姿态可以参考焊接工艺中的取料点位Area0721W。

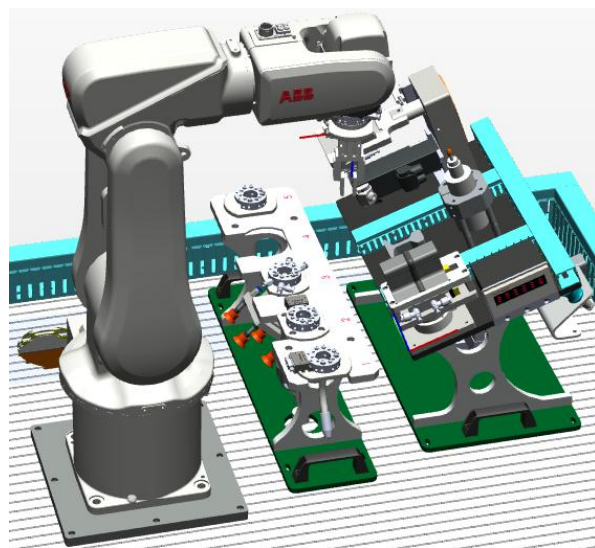


图3 打磨准备点位处姿态

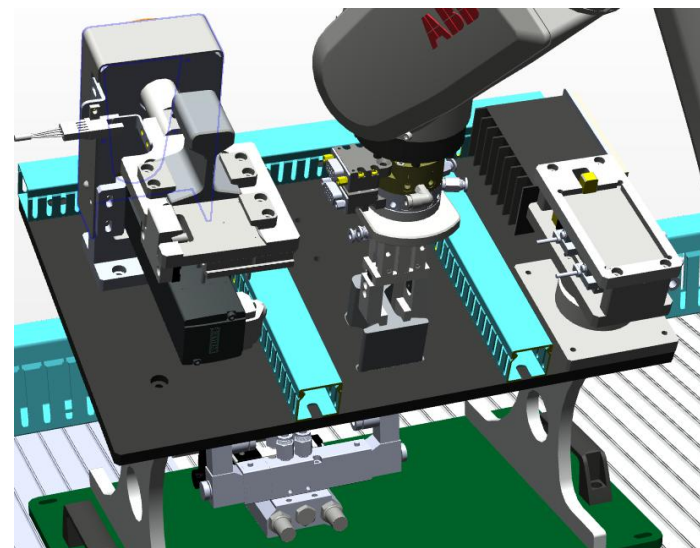
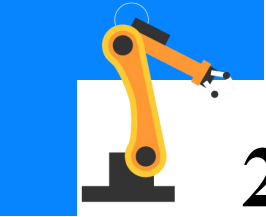


图4 工件抓取点位
Area0721W处姿态



2.打磨工位示意

点位详细说明见下表。

表1 打磨点位说明

点位名称	功能说明	点位名称	功能说明
Home	工作原点	Area0805W	打磨点4
Area0801R	打磨准备点	Area0806W	打磨点5
Area0802W	起始打磨点1	Area0807W	弧形过渡打磨点6
Area0803W	打磨点2	Area0808W	打磨点7
Area0804W	弧形过渡打磨点3	Area0809W	终止打磨点8
Area0721W	工件抓取点位	——	——



2.打磨工位示意

(2) 工件坐标系-多工位平台

多工艺单元的工作台面是一个带倾斜角的台面。

工业机器人抓取打磨工件时，由于倾斜角的存在，夹爪工具抓取打磨工件的姿态并非垂直地面向下，若使用基坐标系作为基准，示教打磨工件的抓取位置会增加操作难度。

此外由于打磨工件要打磨的坡口边缘与打磨头也是垂直的，所以需要设置一个与多工艺工作台面平行的工件坐标系。

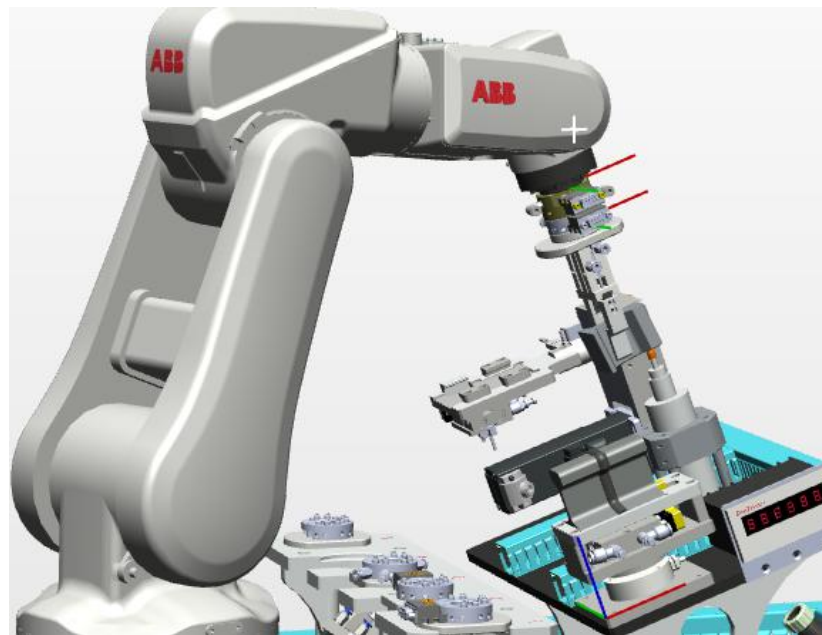


图5 工业机器人打磨工艺示意图



2.打磨工位示意

如下图所示，在多工艺平台的工作台面处，建立一个辅助坐标系，即工件坐标系“wobj3”。

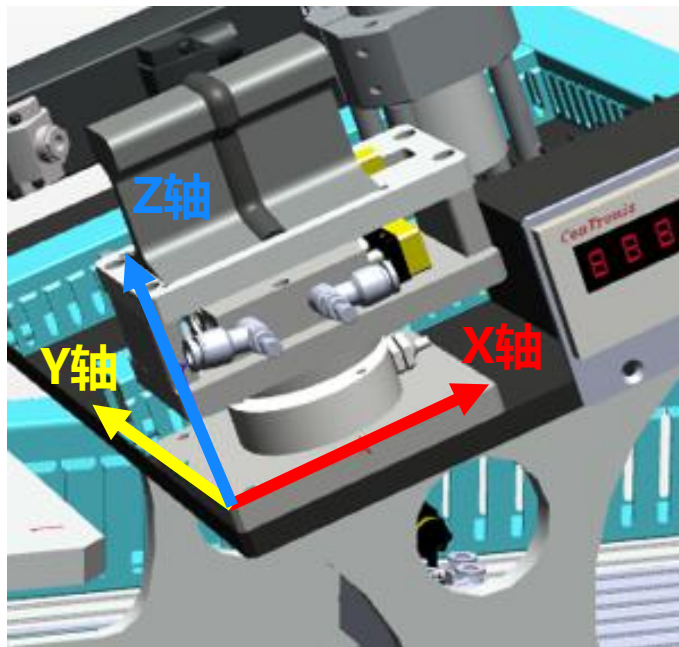


图6 多工艺单元工件坐标系—wobj3示意图



德厚技高

务实创新



本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC