

德厚技高

务实创新

工作站打磨工艺规划与参数选择



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

一、工作站工艺规划

二、工艺参数选择



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

工作站工艺规划

工作站生产对象为汽车行业的轮毂零件，是完成精加工后的半成品铸造铝制零件。精加工后轮辋的表面依然不能达到后续的装涂要求，在执行压装工艺时，可能会由于轮毂与车胎摩擦力过大而导致压装失败，因此打磨工艺在汽车车轮制造中具有非常重要的意义。

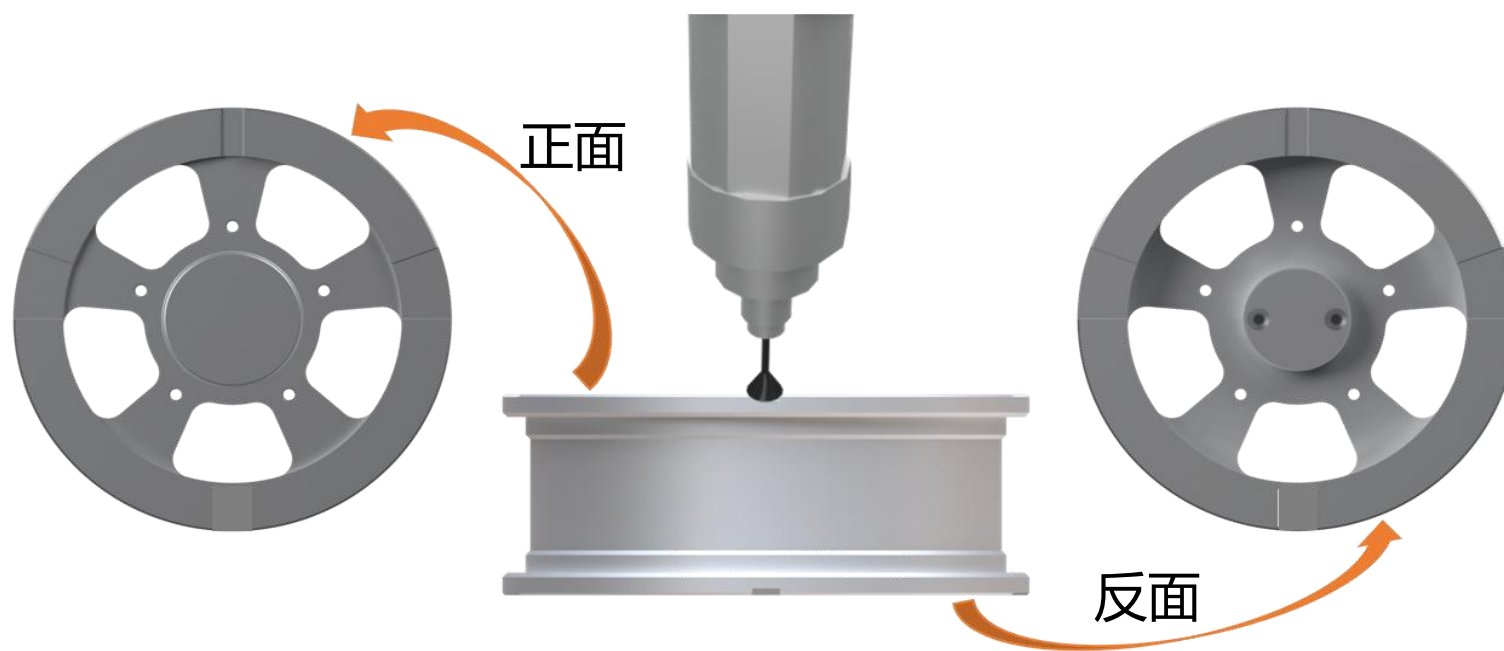
在此着重介绍打磨工艺流程，该流程为下一步车胎的压装流程做铺垫，主要包括三个工艺来进行实施，分别为：打磨→吹屑→抛光。



工作站工艺规划

1.打磨工艺

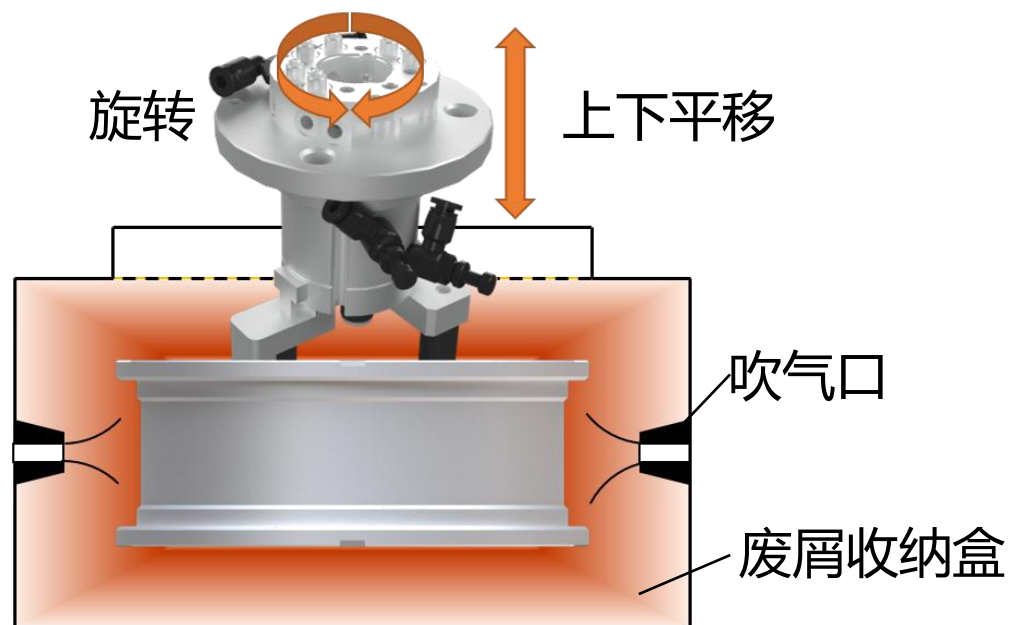
打磨工艺的实施主要完成轮毂正面和背面轮辋边缘打磨，改善轮辋表面的粗糙度。如图所示，由于轮毂的打磨方位较为全面，因此需要借助相应的变位装置方可执行。



工作站工艺规划

2. 吹屑工艺

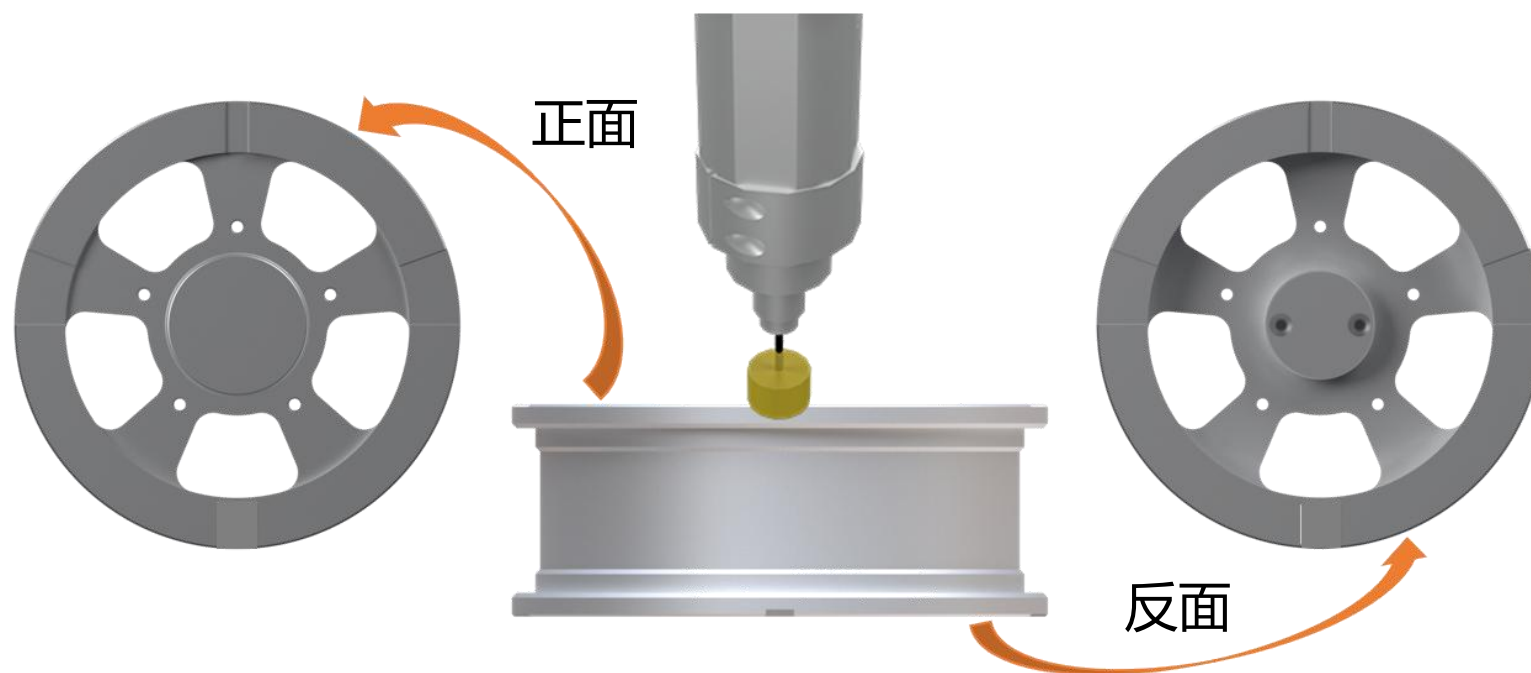
吹屑工艺的实施主要将打磨完成后的轮毂金属碎屑处理干净，避免后续实施抛光工艺时划伤金属表面。如图所示，在吹屑工位处，吹气口可对轮毂零件喷出高流速气体。工业机器人（未显示）通过末端夹爪工具抓取轮毂零件，控制轮毂在吹屑工位进行上下移动和旋转运动，以便全方位的为轮毂零件去除金属碎屑。



工作站工艺规划

3. 抛光工艺

抛光工艺的实施主要完成轮毂正面和背面轮辋边缘抛光，保证在安装轮胎之前，使轮毂零件的轮辋边缘出现金属光泽（3级）。如图所示，同打磨工艺一样，由于轮毂的抛光方位较为全面，因此需要借助相应的变位装置方可执行。



工艺参数选择

1.选择打磨参数

打磨工作站选用工具型打磨工业机器人，打磨动作的实施及参数保证均由工业机器人来完成，具体打磨参数见表1。打磨工作站的加工对象和批量化打磨工艺流程都已经确定，工业机器人工具均已固定，工具转速等参数已经在工业机器人系统中设置完成；打磨进给速度可由工业机器人TCP运行速度来决定。

表1 打磨工艺参数

参数	设定值
磨削压力	20N
磨削深度	0.2mm
工具转速	3000r/min
进给速度	300mm/s
参数	设定值

工艺参数选择

2.选择抛光参数

与打磨工艺的实施方式相同，抛光动作的实施及参数保证也均由工业机器人来完成，具体打磨参数见表2。

表2 抛光工艺参数

参数	设定值
抛光压力	10N
抛光线速度	18m/s
抛光膏	红色抛光膏
进给速度	60mm/s

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