

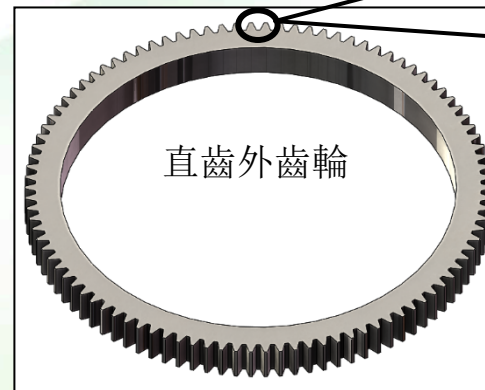
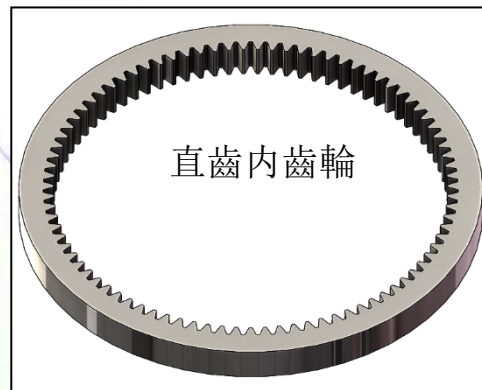
# Robots, Machine Vision and Solutions

## 大型軸承齒輪倒角系統裝置

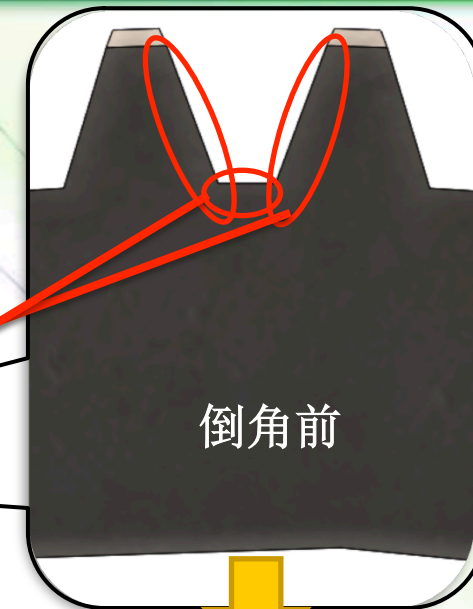
### ● 生產條件

- ① 齒輪型式：直齒外齒輪、直齒內齒輪
- ② 齒輪大小：直徑300mm - 1600mm
- ③ 齒輪2次加工：齒輪雙面邊緣倒角加工

### ● 工藝要求示意圖



需倒角加工部位



倒角前



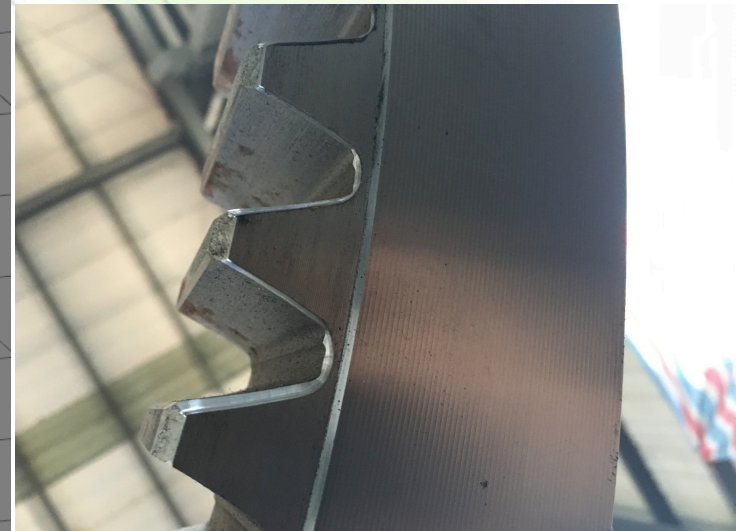
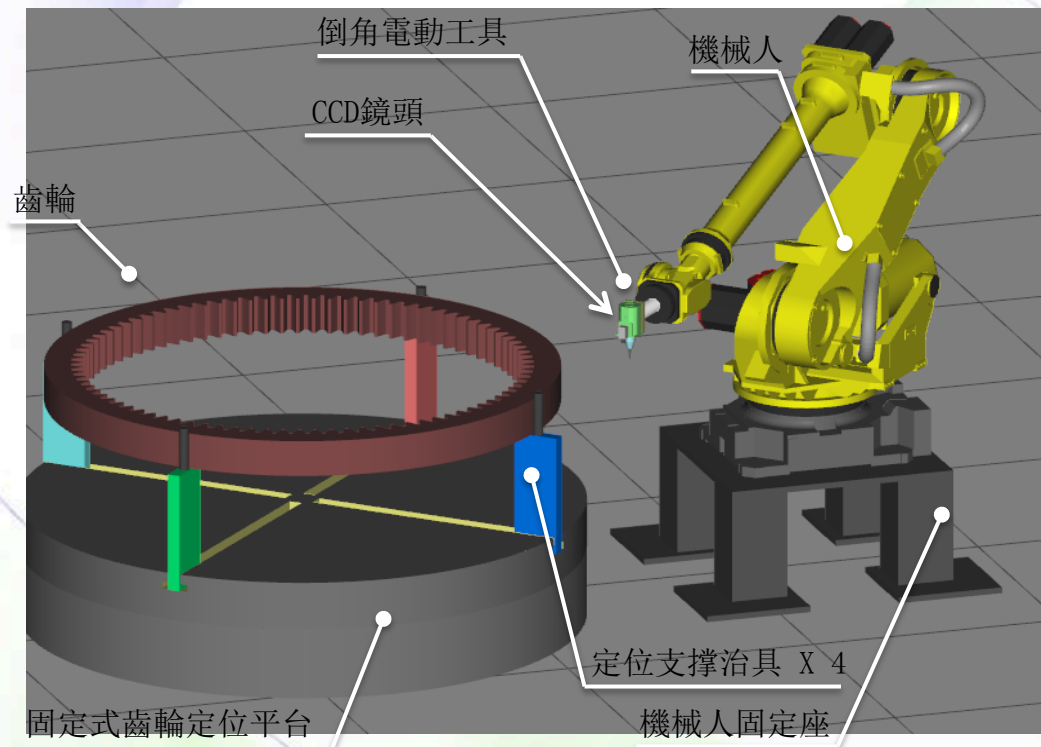
倒角後

### ● 自動化目標

- ① 增設齒輪定位平台、CCD系統及6 軸機械人
- ② 齒輪定位台可調整兼容直徑300mm- 1600的齒輪定位
- ③ CCD系統檢測齒輪位置向機械人發送位置數據，減少調整時間。
- ④ 機械人手掌夾持倒角電動工具完成倒角工序。

# Robots, Machine Vision and Solutions

## 系統簡介

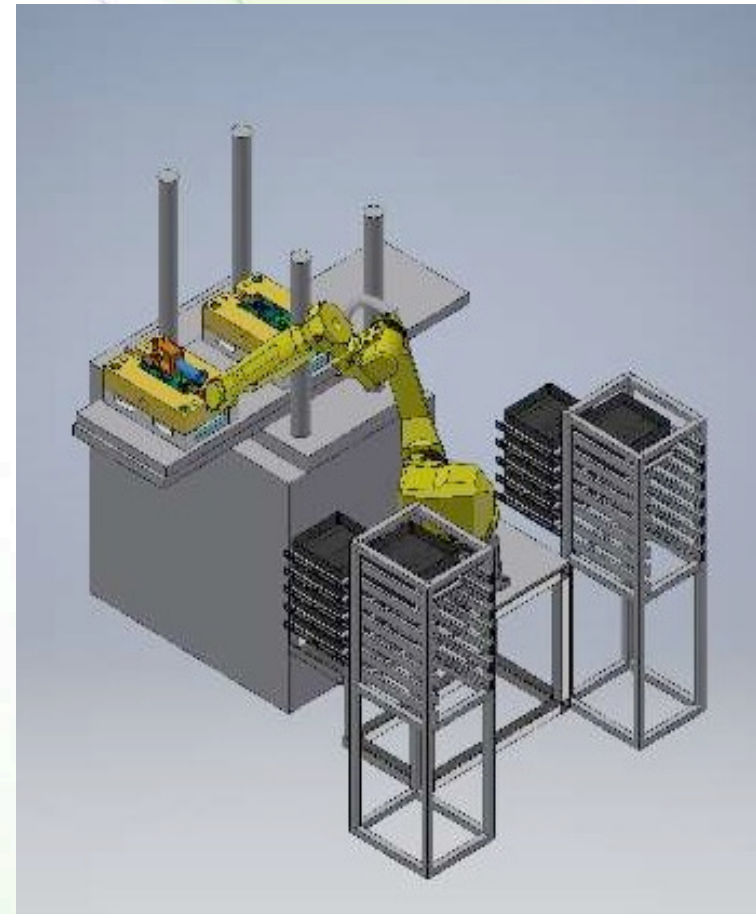


### ➤ 流程簡介:

- ① 由人工吊裝更換齒輪，根據齒輪大小調整定位支撐治具，
- ② 將齒輪放至定位支撐治具上。
- ③ CCD拍照檢測齒輪位置，向機械人發送位置數據。
- ④ 機械人按接受到的位置數據，完成倒角加工工序。
- ⑤ 機械人按CCD可覆蓋範圍運動至下一區域。
- ⑥ 重複②~④工序，直至齒輪全部倒角加工完成。

## 塑膠插件注塑成型

- 使用 Fanuc M-10iA/12 六軸機械人 (工作行程1420mm)
- 負責把插件插入模具並把注塑後產品放到中轉盤。
- 利用視覺系統分析插件正反以及位置。
- 注塑後成品分層放入中轉盤。





# *Robots, Machine Vision and Solutions*



# *Robots, Machine Vision and Solutions*

## 自動裝錶生產線

- 自動安裝手錶針, 減少人手
- 機械視覺與機械人的配合
- 為傳統加工企業帶來了高科技的新形象





# *Robots, Machine Vision and Solutions*

