



智慧三指夾取模組

意者請洽 

研發團隊

淡江大學 智慧自動化與機器人中心 翁慶昌特聘教授 / 李揚漢教授

技術類別

多指夾具

技術簡介

1. 使用欠驅動連桿結構來設計自適應手指，並設計符合整體機構之手指連桿長度，讓手指連桿可以完整包覆物件或可以用指尖夾取物件。
2. 手指傳動機構使用蝸桿蝸輪以及手指旋轉軸心為中空軸設計，讓傳動機構長度可以有效地縮短。
3. 夾取模式轉換平台使用旋轉軸之齒輪機構，利用左右手指之旋轉來改變三指之間的位置關係，實現舀取、平行夾取、以及包覆等三種夾取模式。
4. 馬達驅動與控制電路的模組化，除了縮小電路的尺寸與降低製作成本之外，並且實現電路與機構的一體化設計。
5. 使用基於網頁的人機操作介面，以及整合實例分割與夾取偵測來開發一個可對不同物件進行機械手臂的夾取姿態估測網路之智慧夾取模組。此外，結合所設計之關節極限與奇異點的估測函數來設計一個零空間最佳化演算法，讓機械手臂的運動控制最佳化，實現三指夾爪與機械手臂之系統整合應用。

應用領域

使用單一夾爪來夾取多種類的物件是未來的趨勢，所研製之智慧三指夾取模組可以應用在居家照護或智慧物流產業上。

