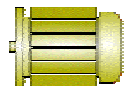


線性感應馬達

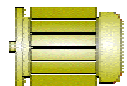
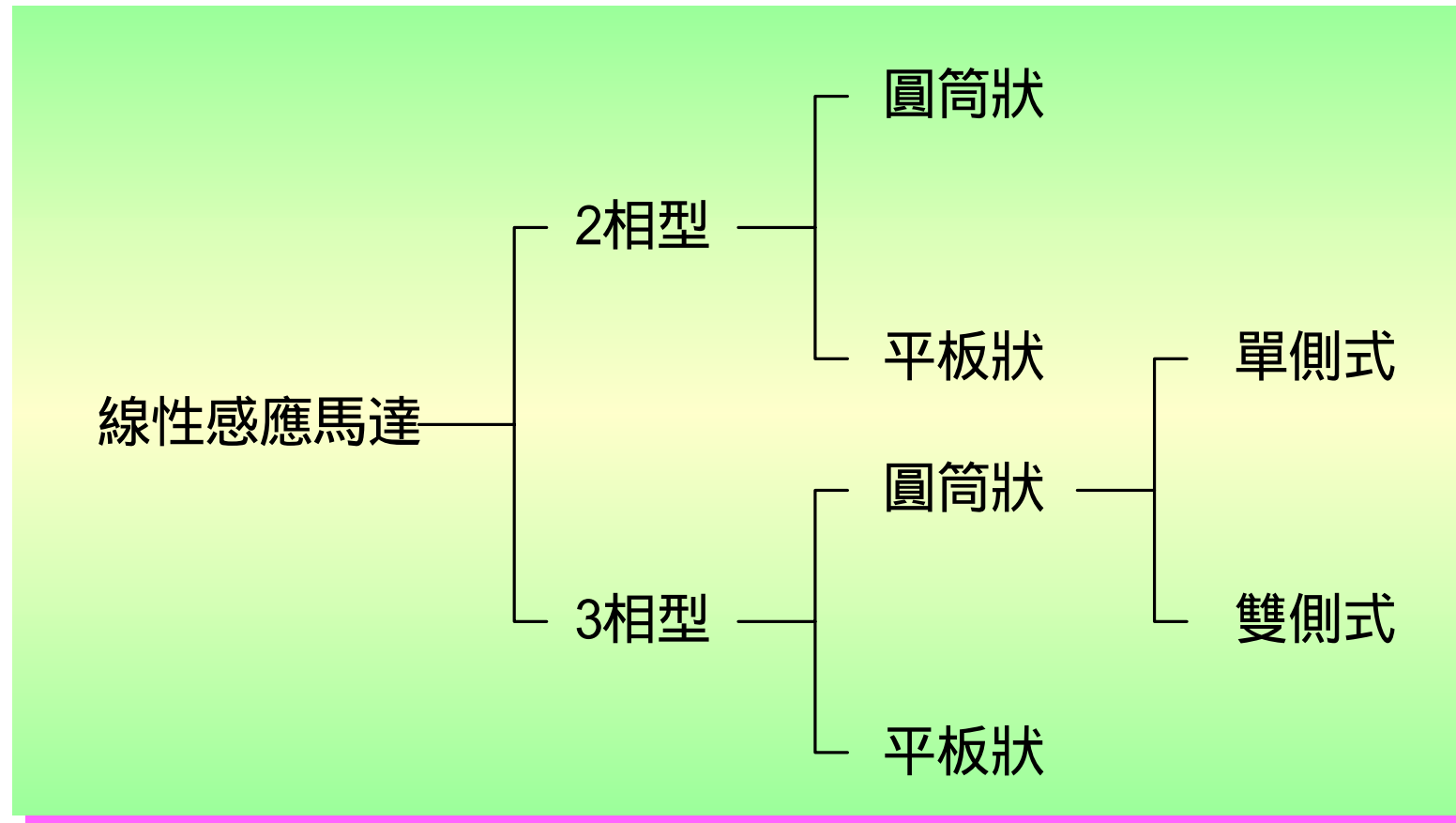


**National Cheng Kung University
Department of Mechanical Engineering**



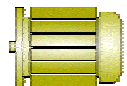
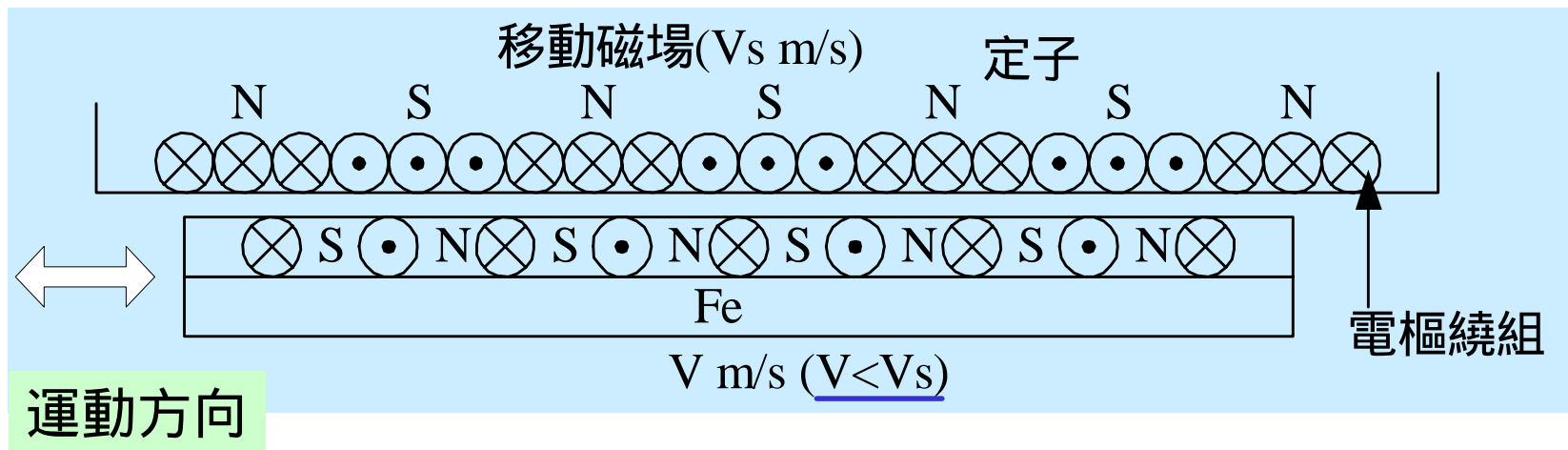
線性感應馬達

線性感應馬達分類



線性感應馬達

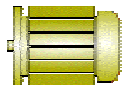
運動原理



線性感應馬達

線性感應馬達動作原理與旋轉型感應馬達同樣，為利用多相交流電流產生時間與空間上移動的行進磁場。主要動作基本原理為楞次定律，在二次側導電板上感應出渦電流，由行進磁場與感應渦流之交互作用產生推力，通常適用在需要比較大馬力的搬運機械中。其特點：

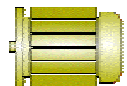
- 構造簡單，維修容易。
- 可長行程高速運轉。



線性同步馬達

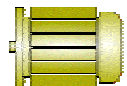
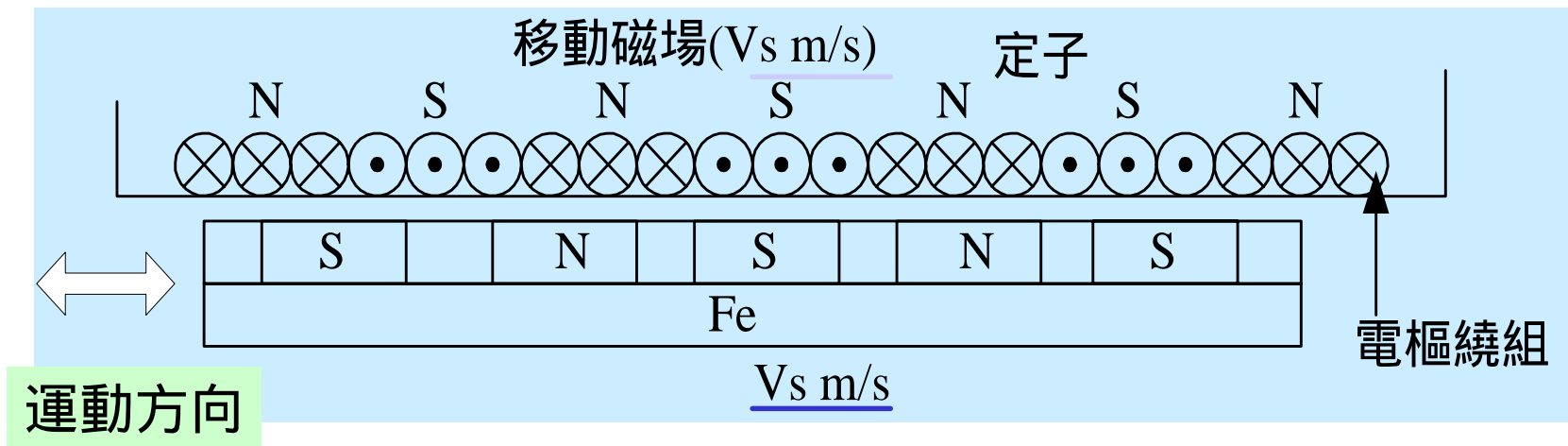


**National Cheng Kung University
Department of Mechanical Engineering**



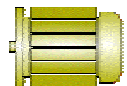
線性同步馬達

運動原理



線性同步馬達

線性同步馬達由永久磁鐵與電樞線圈構成，其特點為可動部在任何一側皆可以。線性同步馬達由二次側場磁鐵之構造，可分為電磁鐵(electro magnet)型、超電導線圈(super conducting)型、永久磁鐵(permanent magnet)型等。電樞線圈通常分布於鐵心槽，以可作移動磁場的構造來形成。而線性同步馬達的控制方法類似線性感應馬達，以變頻的方法來運作，控制功率元件的開關，來產生行進磁場。



總結

線性感應馬達

適合長距離搬運、重負載及伺服性能要求較低之場合

線性直流馬達

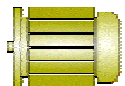
適用於小距離、高響應性、高定位精度及高伺服性者

線性脈波馬達

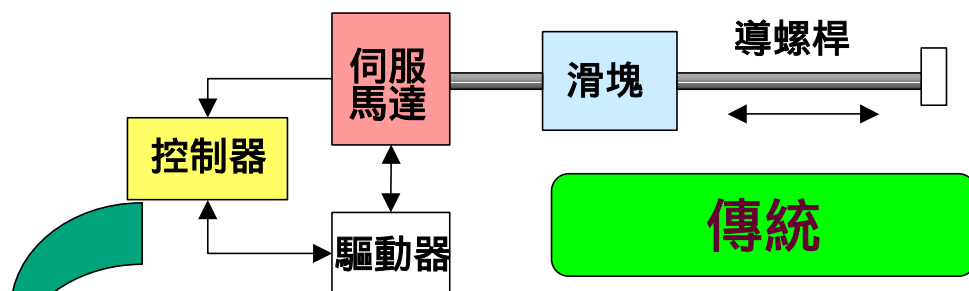
為上述兩者之中間型態，具可開迴路定位之特性

線性同步馬達

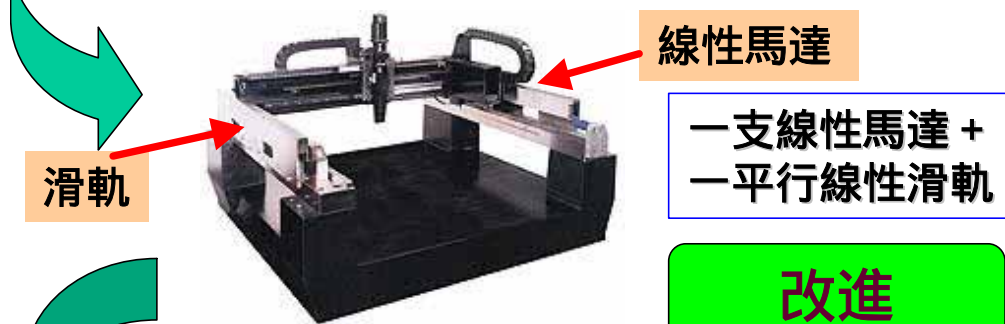
適用於大推力高性能循跡控制應用場合



線性馬達應用-工具機篇



速度瓶頸、螺桿背隙、摩擦力、精度、機構成本等問題



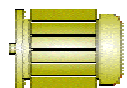
• 直接驅動、速度加速度及精度較高
• 但滑軌端可能有落後及抖動情形（尤其在變換運動方向時）
→ 速度及精度仍有改善空間



雙平行線性馬達

• 直接驅動、響應快、高速、高加速、高精度
→ 但雙平行馬達同動控制技術需克服

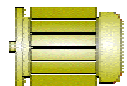
關鍵!!!!



線性馬達應用-工具機篇

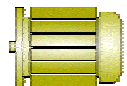
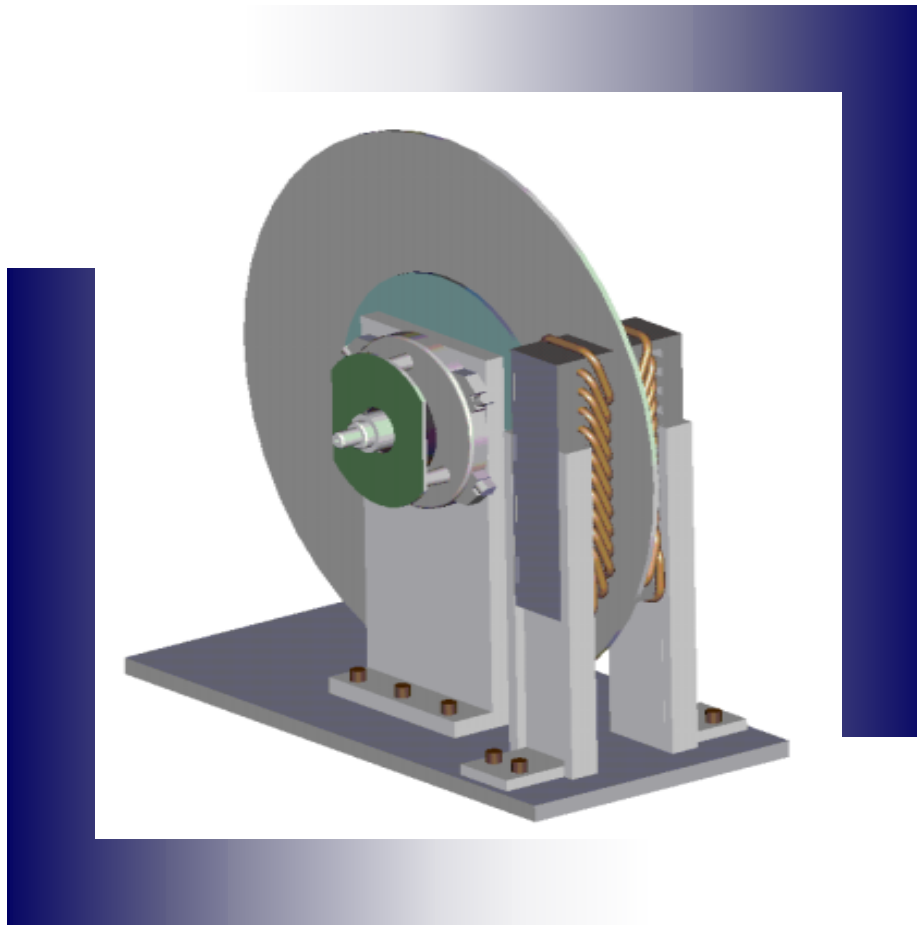


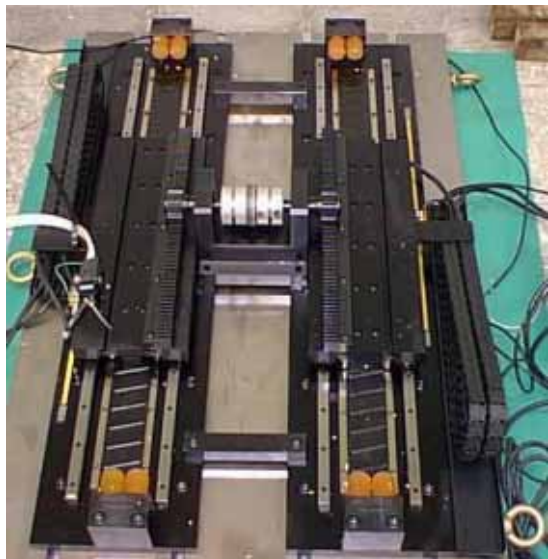
可用在半導體產業等



線性馬達

線性感應馬達





線性馬達測試平台

