

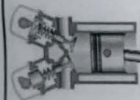
# 流體機械科技史

## 機械定義與機械史

淡江大學機械與機電工程學系

楊龍杰

Spring, 2014

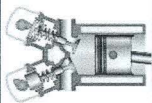


## 機械定義

- 機械三特徵：
  - 多個實物之組合體
  - 各實物間具有確定之相對運動
  - 能轉換機械能, 或完成有效之機械功
- 機械最早文獻：
  - <莊子.外篇>子貢曰: 能使人用力寡而見功多之器械
- 機: (省力, 機巧之發明)
  - <說文解字>: 主發謂之機(弩)
  - <尚書>: 與軸配合之轉動件; <管子>: 車上之器械
  - <戰國策>: 公輸般為楚設機(雲梯), 將以攻宋
- 李約瑟”中國之科學與文明”
  - 中國26種發明中, 18種為機械

陸敬嚴, ”中國機械史”, 越吟出版社

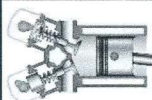




## 機械分類

- 時間: 遠古, 古代, 近代, 現代
- 功能: 動力, 傳動, 起重, 運輸, 加工
- 服務: 農業, 礦山, 紡織, 交通, 工程
- 原理: 熱力, 流體, 電力, 仿生
- 過程: 機械科研, 設計, 製造, 應用與維修
- 複雜程度
  - 簡單機械: 尖劈, 槓桿, 滑輪, 輪軸, 螺旋
  - 複雜機械: 原動機, 傳動機, 工作機
- 工具也是機械

陸敬嚴, "中國機械史", 越吟出版社



## 研習機械史之目的

- 了解機械之發展過程
- 從中找出規律
- 借鑒歷史, 分析現狀, 改進當前工作
- 預測未來, 指導今後發展
- 培養機械系同學興趣
- 機關專業史與基本認識
- 例:
  - <墨子.篇>: 魯班削木為鵲(飛行器), 三日不下
  - <列子.湯問篇>: 偃師機器人(人形robot)

[http://sf.nctu.edu.tw/yeh/robo\\_8.htm](http://sf.nctu.edu.tw/yeh/robo_8.htm)

