

設計作業：移動機械 Design Project: Moving Robot

作業指引 Project Guideline

(甲) 設計細則

1. 用途 / 功能：可選擇：
a. 四足機械 b. 直立機械人 c. 爬杆機械 d. 攀爬機械
能模擬人、動物或「創作機械」的移動動作，並可向前步行、爬行或向上攀爬。
2. 外形（外殼）：能遮蓋移動機械的主要結構（包括底板，齒輪箱，馬達等等）
3. 外形（外殼）顏色：可選用膠貼紙（牆紙）/ 廣告彩 / 噴漆 / 其他
4. 材料：
 - a. 主要結構：「XB 機械人萬能組合」套件
 - b. 外殼：可自由選用任何材料，例如咭紙，瓦通紙等。
5. 穩定性：能向前步行或向上爬行，並且不會「跌腳或滑落」
6. 尺寸 / 體積：主要配合「XB 機械人萬能組合」套件為主，詳細尺寸請參考有關*網站
7. 組合方法 / 結構：將外殼以「暫時接合」方式與主要結構組合，以不阻礙「開關」及向前步行、爬行或向上攀爬為原則。
8. 機械原理：運用齒輪，連桿，曲軸等「機械原理」
9. 其他

(乙) 製作指引

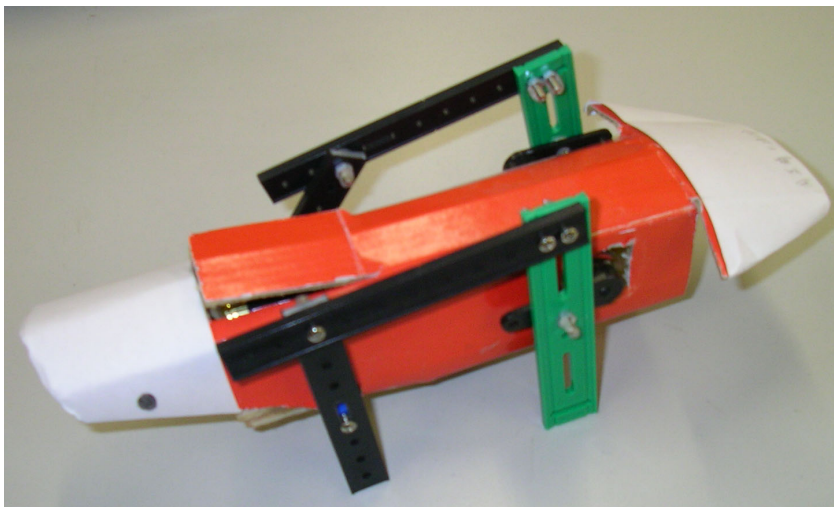
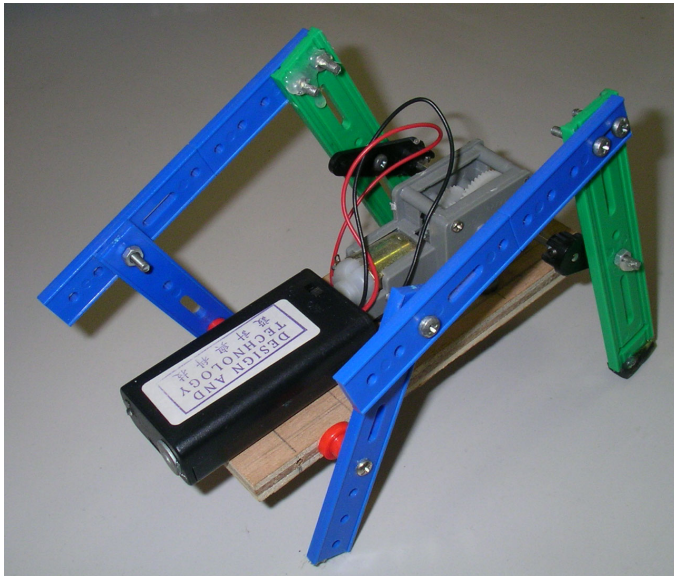
1. 時間：4 循環週（12 x 35 分鐘）
2. 所需工藝技術：畫線，鋸切，鑽孔，銼削，表面處理，接合，裝配，*包裝（按需要）
3. 製作：
 - a. 參考「XB 機械人萬能組合」的四個不同機械的製作資料，可瀏覽以下網站 [*www.namfung.com.hk/](http://www.namfung.com.hk/)，→ 按此進入 → 新產品推介
 - b. 自由選用任何材料製作外殼
4. 設計圖：
 - a. 初步意念：使用繪圖工具繪畫（等角投影圖，可參考有關*網站的詳盡機械組合圖）
 - b. 最後設計（外殼）：以等角投影法繪畫
5. 尺寸：參考「XB 機械人萬能組合」套件
6. 電源：2 粒 1.5V 2A 電池
7. 動力及速度：使用 1 個摩打（型號：NF-41-06）
8. 操控裝置：使用可作開關的電池架，其中 d. 攀爬機械需加裝「觸碰開關」

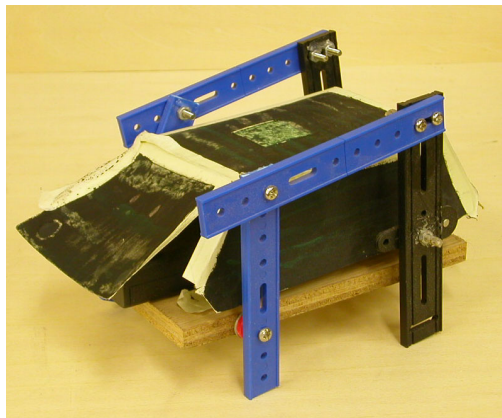
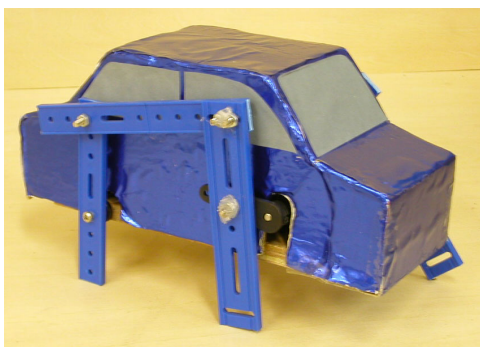
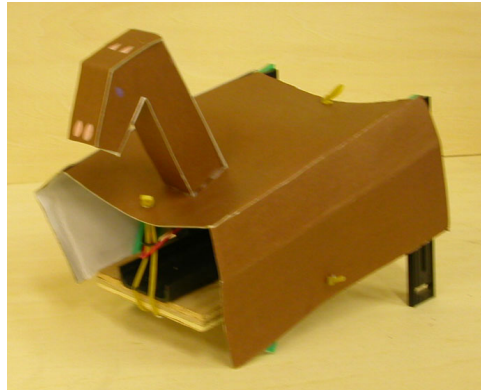
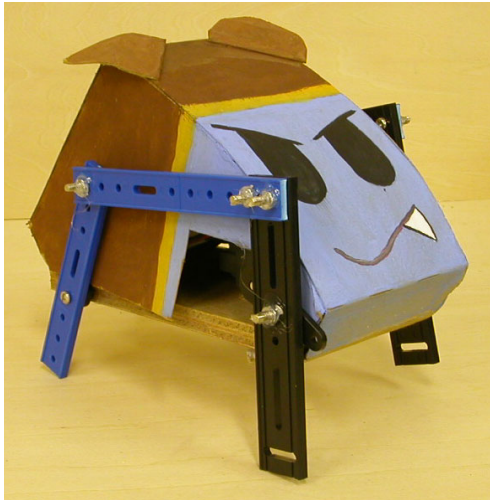
(丙) 作品欣賞

詳情請參閱上載於「設計與科技學科網頁」內的「移動機械作業指引」。

(丙) 作品欣賞

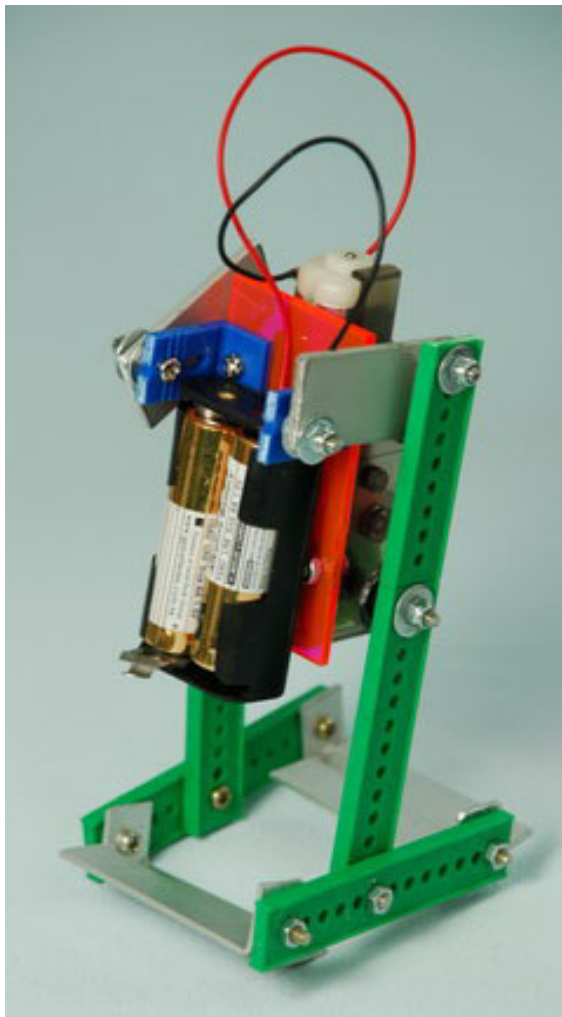
a. 四足機械







b. 直立機械人



c. 爬杆機械



d. 攀爬機械



(丁) 參考網站

1. 機械人技術：<http://tds.ic.polyu.edu.hk/mtu/atm/rob1/index.htm>
2. 香港機械奧委會：<http://www.robot.org.hk/>