

2015 Panasonic 綠色生活創意設計大賽

題目：共振節能搖籃

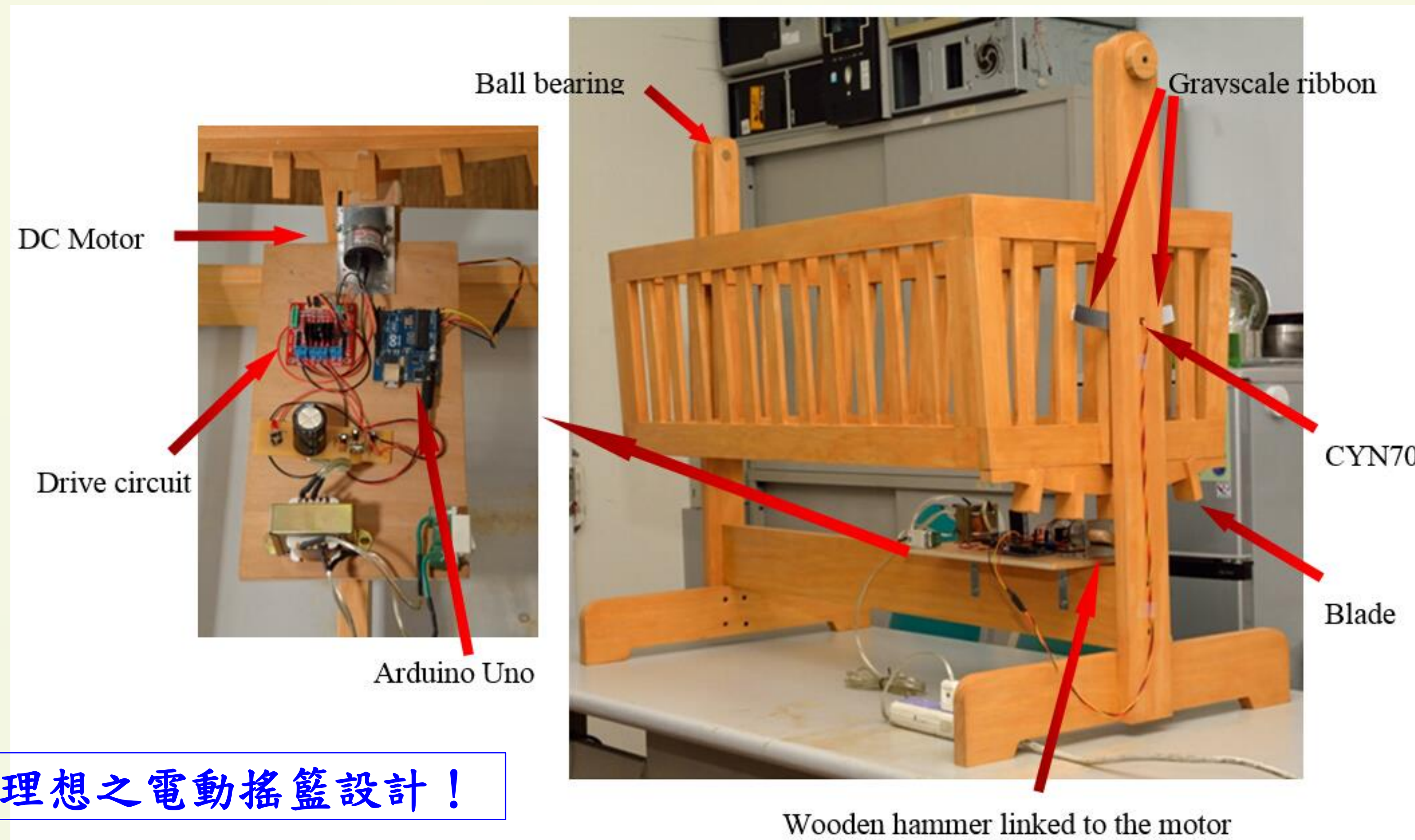
學校：南臺科技大學

指導老師：趙春棠、邱俊賢

學生：電機所 王嘉惟

電機系 史珮蓁、黃鈺雅、郭巧容

I. 成品 第二代 馬達葉片驅動之共振搖籃



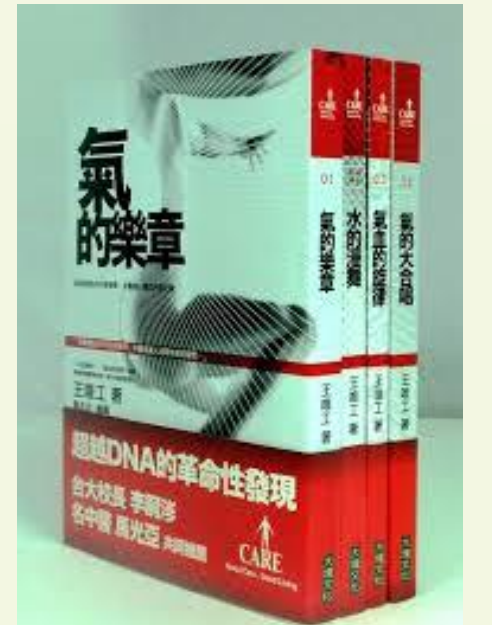
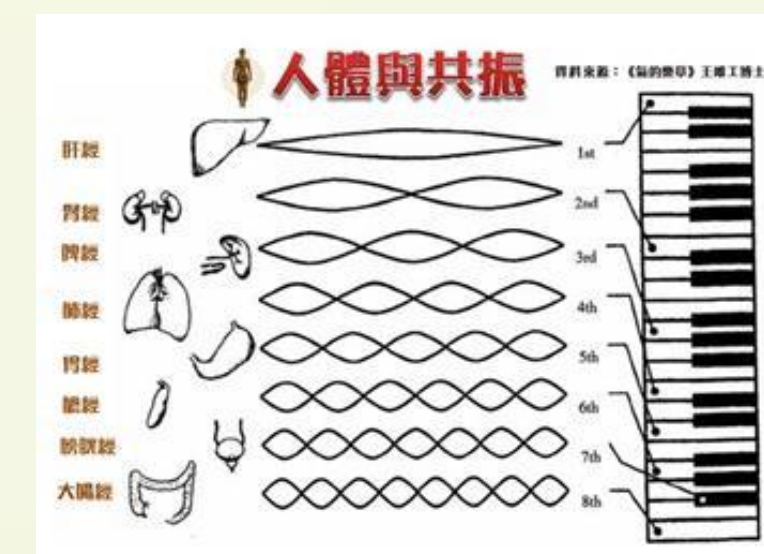
✓實現理想之電動搖籃設計！

設計緣起：

王唯工 院士

— 約翰·霍普金斯大學 神經科學博士

- 人體五臟，各有其獨特之「共振頻率」
- 依此特性，心臟只需消耗最小功率— 1.7W



II. 產品特點

特點 1. 「低阻尼」之系統設計，使搖籃於無電力下，亦能輕鬆操作，自由搖擺

- 「無電力操作，才是節能的極致表現啊！」
- 一般市售電動搖籃(如右圖)，將上方軸承與馬達緊密結合，在無電力的情況下，搖籃亦不方便驅動，非常不自然！



市售電動搖籃

特點 2. 馬達之驅動功率極小

- ✓ 搖籃驅動力，來自下方，增加力矩，減少施力！
- ✓ 根據共振原理，驅動力與搖籃振動同步，可達最大輸出響應。實驗顯示，馬達驅動功率明顯低於市售的產品。

特點 3. 低噪音

- 市售電動搖籃「持續」產生難耐的機械噪音！讓家長不捨嬰兒在此噪音環境下成長！
- 本設計噪音非常小，木槌敲擊葉片聲，亦不生煩躁感。

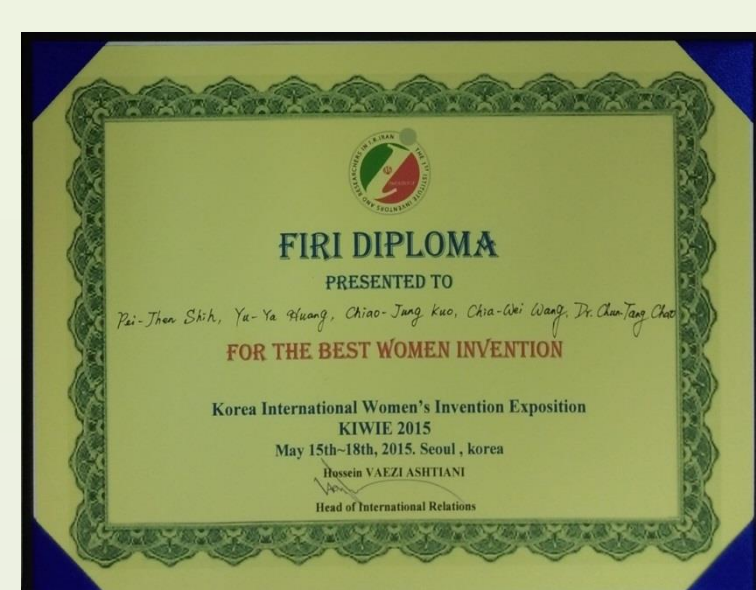
特點 4. 易拆裝 本產品採木製，且容易拆裝。

特點 5. 國內專利（新型第M489577 號）及 國際肯定

2015韓國國際婦女發明展(2015 KIWIE)
「大會第二大獎」



2015韓國國際婦女發明展
(2015 KIWIE)
特別獎：伊朗頒發
「最佳婦女發明獎」



III. 結語

2015年10月底，大陸啟動「二胎化」政策，預估每年將有超過二千萬新生兒誕生，此意謂電動搖籃的無限商機！期待 PANASONIC 公司能將此發明商品化，節約珍貴能源，讓家長放心，小寶貝睡得安心～

主辦單位：

Panasonic

協辦單位：

Tainan Cultural & Creative Park
臺南文化創意產業園區

指導單位：

臺南市政府
TAINAN

南臺科技大學
Southern Taiwan University of Science and Technology



eco