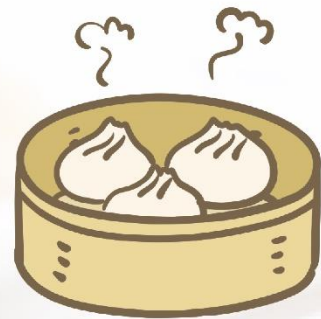




丁一又丁一又小籠包拍拍樂團

湯皓婷

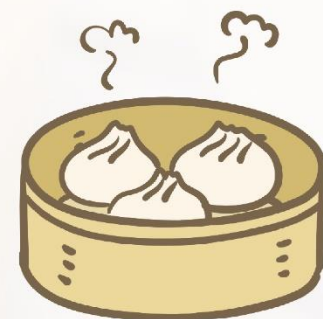
動機



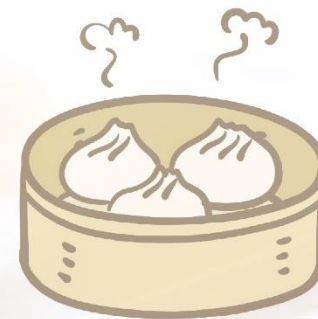
- 👉 看到小動物很可愛就會去拍牠頭
- 👉 喜歡音樂
- 👉 一個孩子不嫌少，二個孩子恰恰好，三個孩子不算多，四個孩子湊一桌 ...
- 👉 我在吃小籠包，覺得很燙
- 👉 手拍小籠包覺得很燙，所以趕快收手，小籠包覺得蒸籠很燙，所以也跟著跳起來了

目標

- 🥟 撫慰孤單心情
- 🥟 破銅爛鐵 - 不同材質互相敲擊會發出什麼聲音
- 🥟 跳躍方式 - 電磁鐵的應用
- 🥟 小籠包很燙，勿用手拿，小心燙口
- 🥟 族群 - 國小至上班族皆可



外型設計

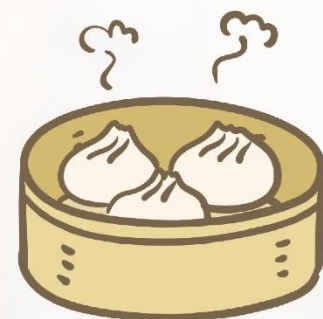


- 🥟 蒸籠中的小籠包，蒸籠採四角外型如圖
- 🥟 先以 1顆為目標
- 🥟 可行後，再陸續製作到至少3顆



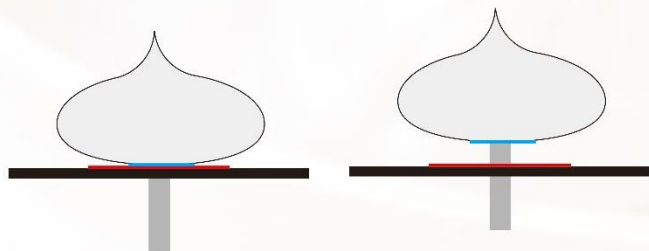
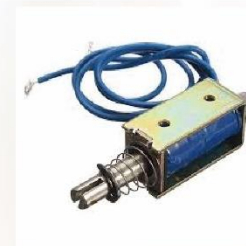
操作說明

- ☞ 用手輕拍小籠包，小籠包會記錄拍打的節奏，紀錄完成後會開始依照節奏跳動。
跳動時，小籠包底部材質會因撞擊到蒸籠上的不同材質片，而產生不同的聲音。
- ☞ 用手按壓小籠包開始記錄，接著輕拍小籠包，再按壓一次小籠包紀錄結束。
跳動時，小籠包底部材質會因撞擊到蒸籠上的不同材質片，而產生不同的聲音。



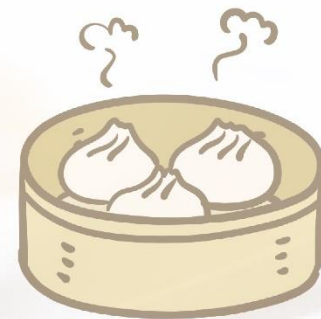
製作概想

- 四角蒸籠
- 小籠包
- 材質片
- Push Solenoid
- 其他感測器



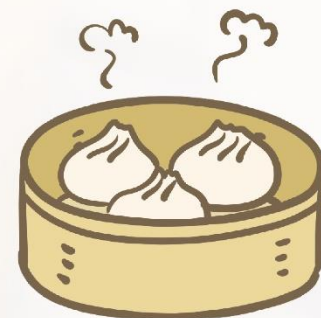
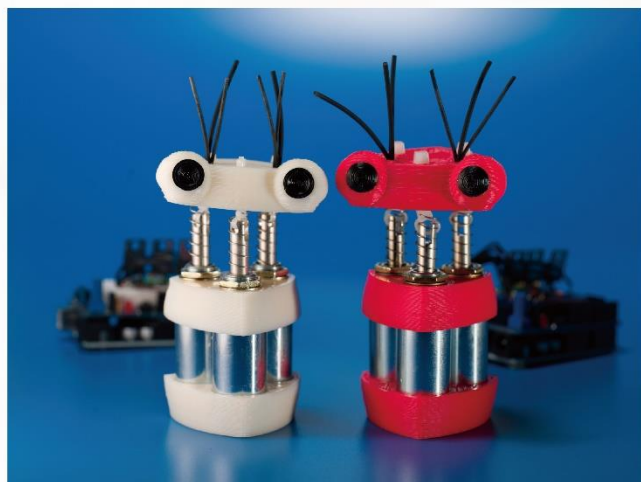
示意圖

藍紅為材質片，黑色為蒸籠底部，深灰色為電磁鐵。



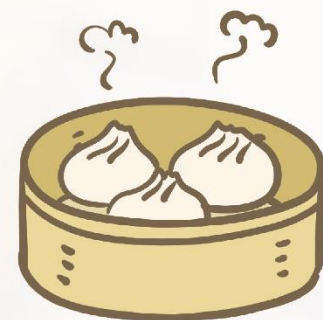
研究案例

🍤 Spazzi: A Solenoid Powered Dancebot

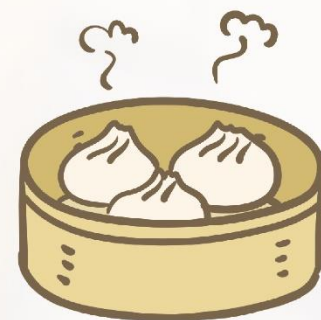


遇到問題

- 🥟 如何於輕拍小籠包時，偵測拍了幾下與節奏？
- 🥟 如何讓小籠包依照節奏跳動？

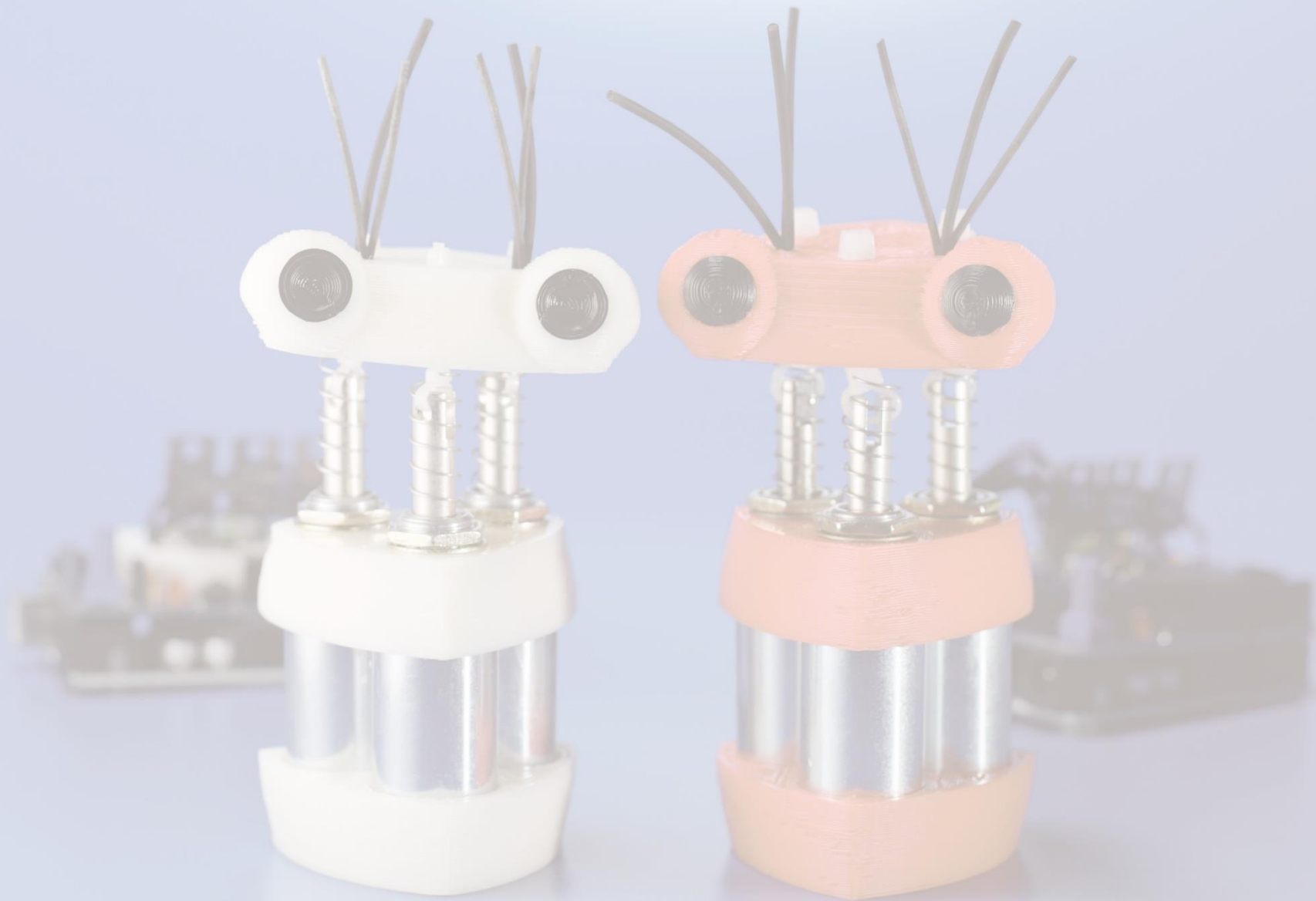


Thank You



研究案例讀書報告

湯皓婷

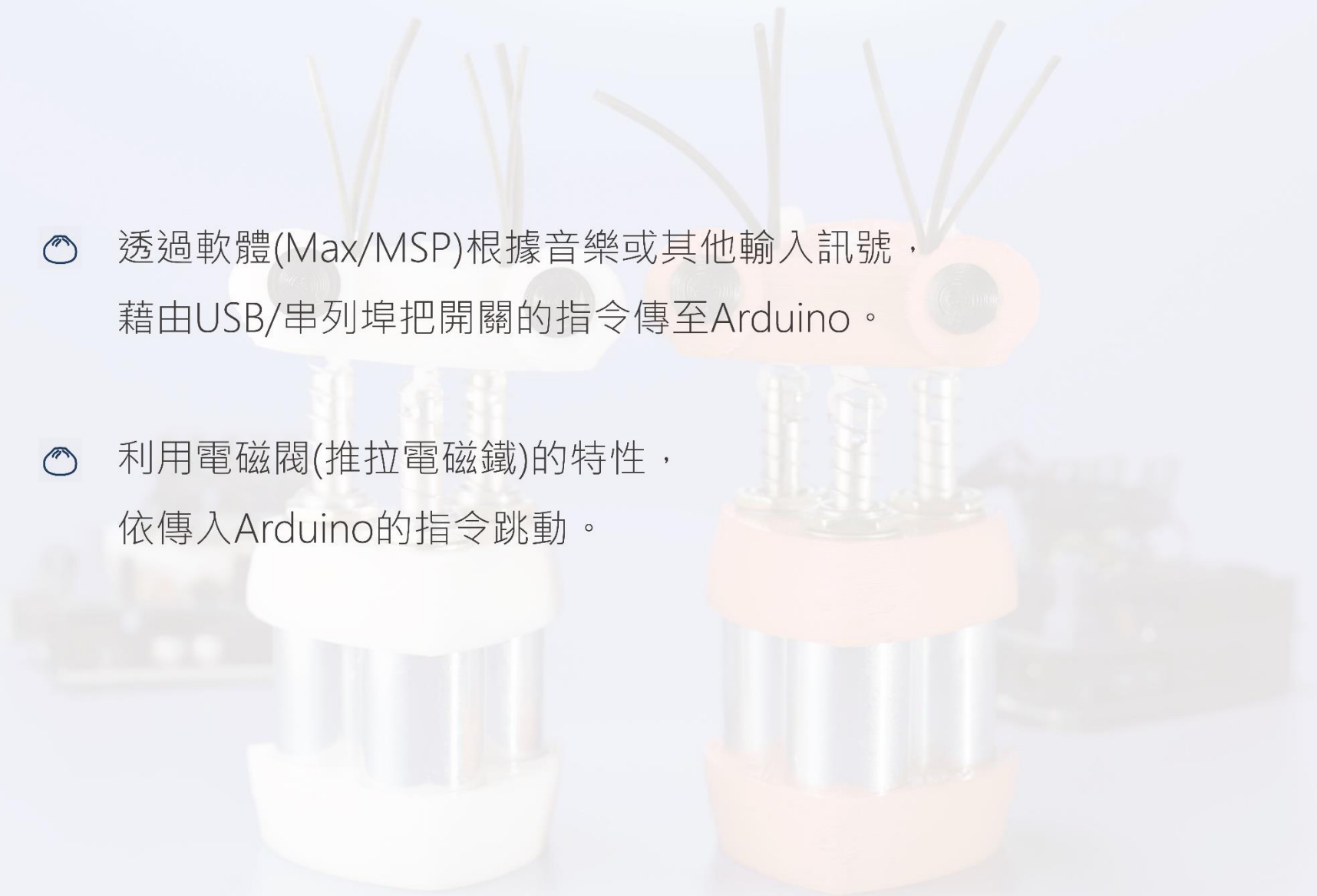


材料

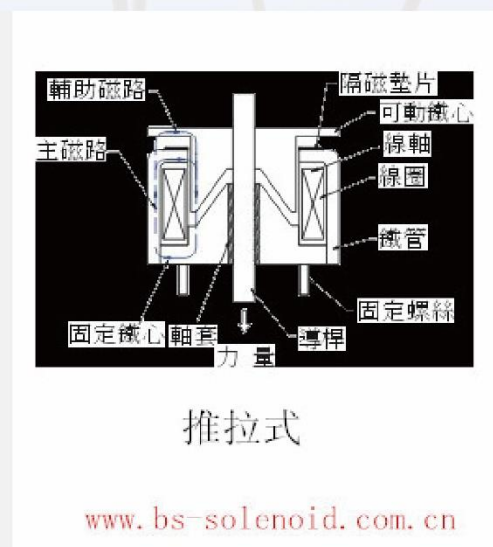
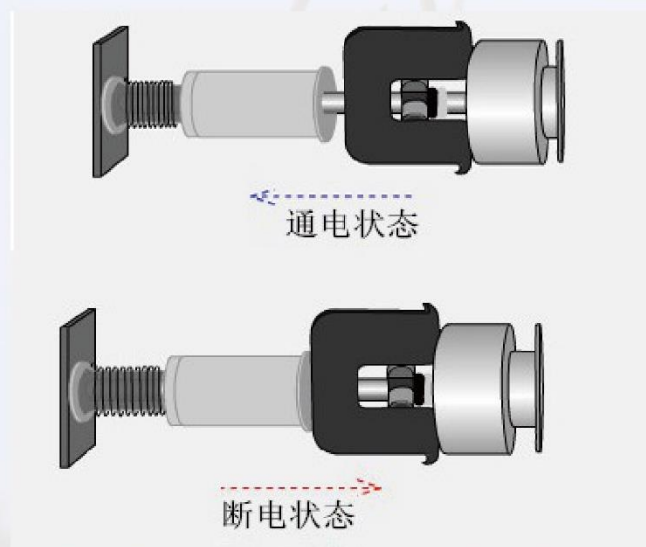
- 🌀 Arduino Uno微控制器、 MakerShield、 迷你麵包版、 跨接線
- 🌀 電晶體(TIP102)*3、 電阻(1K歐姆)3、 二極體1N4004*3
- 🌀 電磁線圈，密封連續拉桿，12V，3/4" 行程*3
- 🌀 電線節，1.8mm寬*6
- 🌀 壓縮彈簧，302類型，0.312" 外徑，0.02" 線徑
- 🌀 Latex橡膠軟線、 絕緣膠帶、 3D列印機身
- 🌀 電源供應，12V 2A

原理

- ① 透過軟體(Max/MSP)根據音樂或其他輸入訊號，藉由USB/串列埠把開關的指令傳至Arduino。
- ② 利用電磁閥(推拉電磁鐵)的特性，依傳入Arduino的指令跳動。



推拉電磁鐵



- 🕒 推拉電磁鐵是根據電磁的原理，由電量來控制整體的動作以及功率的大小。
- 🕒 其中電磁鐵的作用就是通過電流來產生磁性，利用不同的磁圈，加上電源來控制磁性的大小，形成一個可以推、拉的動作，使其在一個整體中運行，就像是活塞一樣運動。

進度規劃

- 🕒 熟悉材料規格並採買
- 🕒 模仿研究案例
- 🕒 添加提案功能
- 🕒 外型設計製作

