

互動式裝置設計 - 小小指揮家

指導老師：趙于翔

組員：錢建翔、吳家瑄、林翠玲、趙仲庭

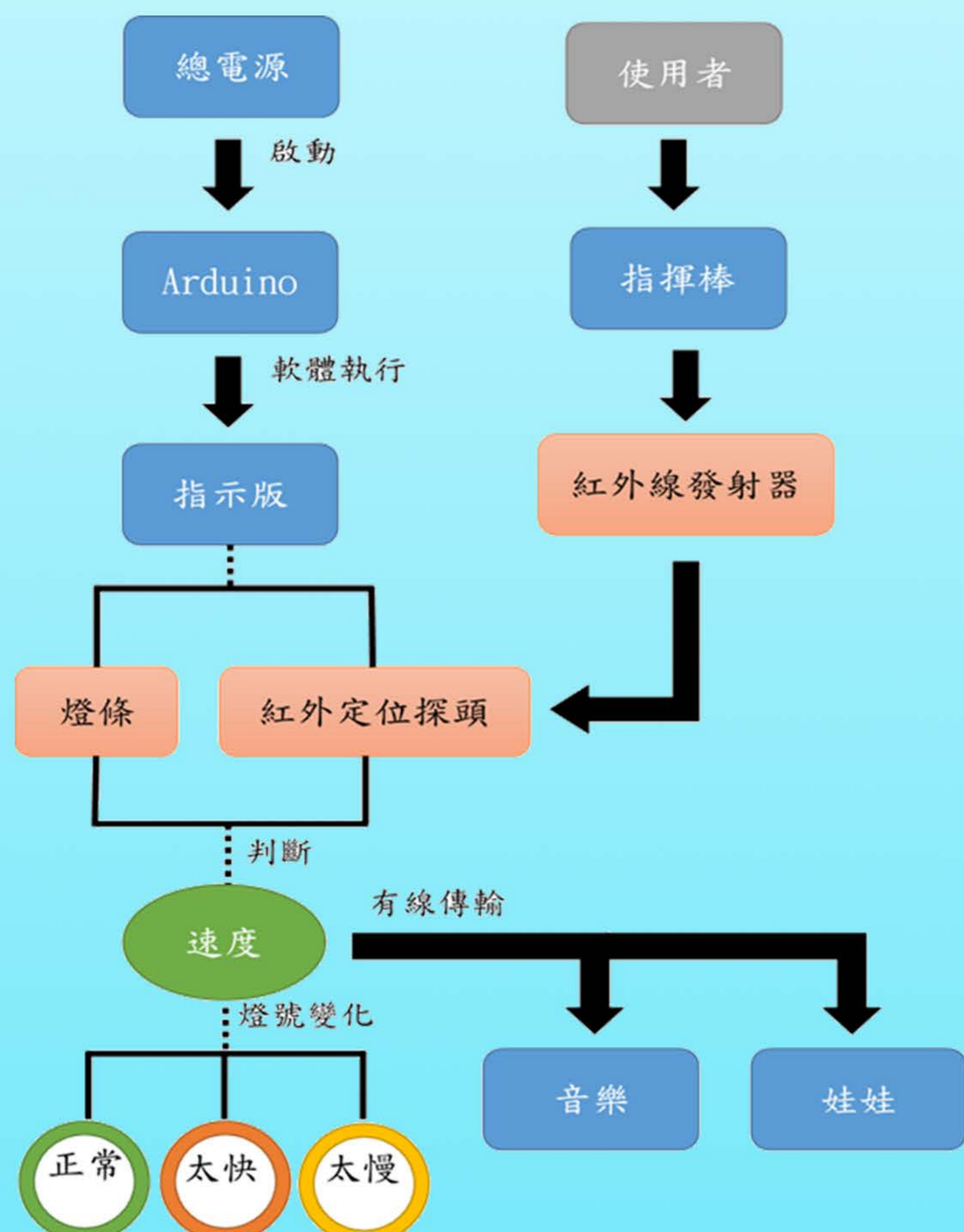
研究動機

俗話說，學音樂的小孩不會變壞，所以許多家長會讓自己的小孩從小接觸音樂這方面，最初、最簡單的方式就是一些音樂類型的玩具，可以讓小朋友邊遊玩邊學習。

音樂，除了個人演奏以外，還有很多合奏的部分，一個樂團裡每個人的演奏快慢都要交給指揮來統一，所以指揮扮演樂團裡很重要的角色。

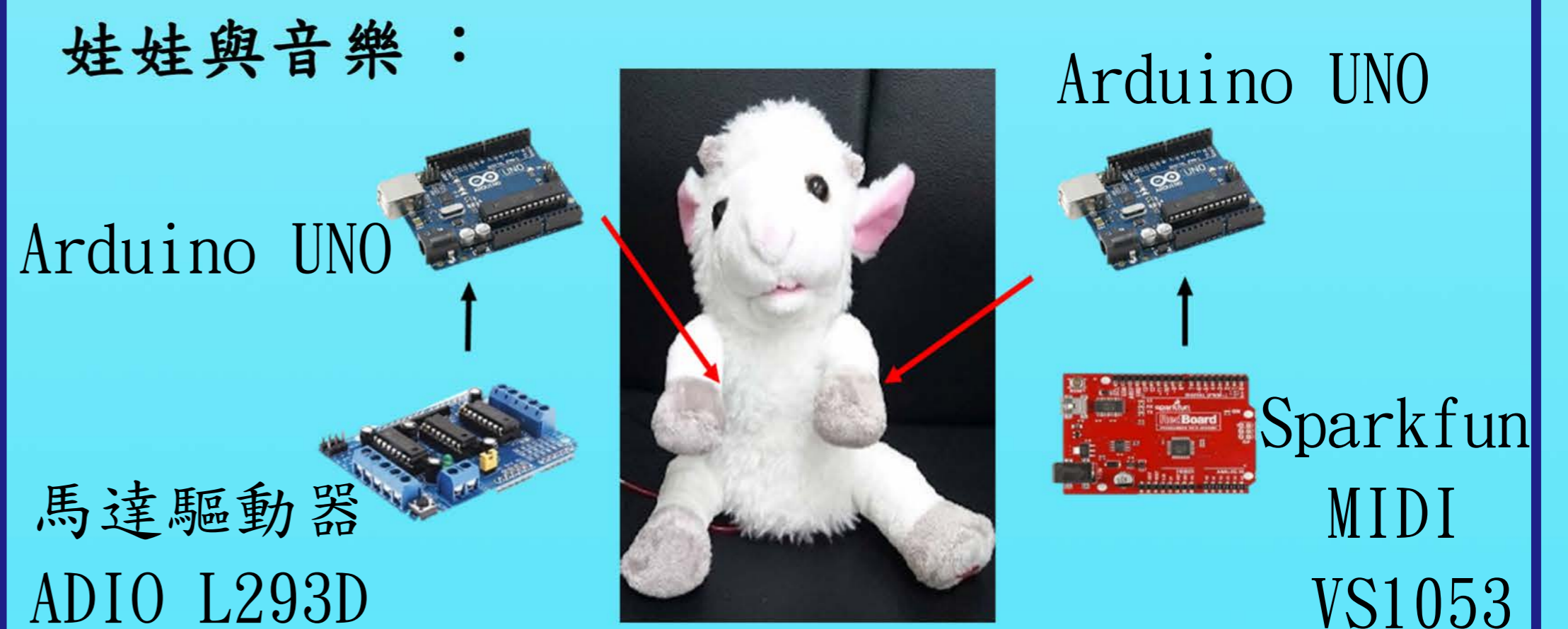
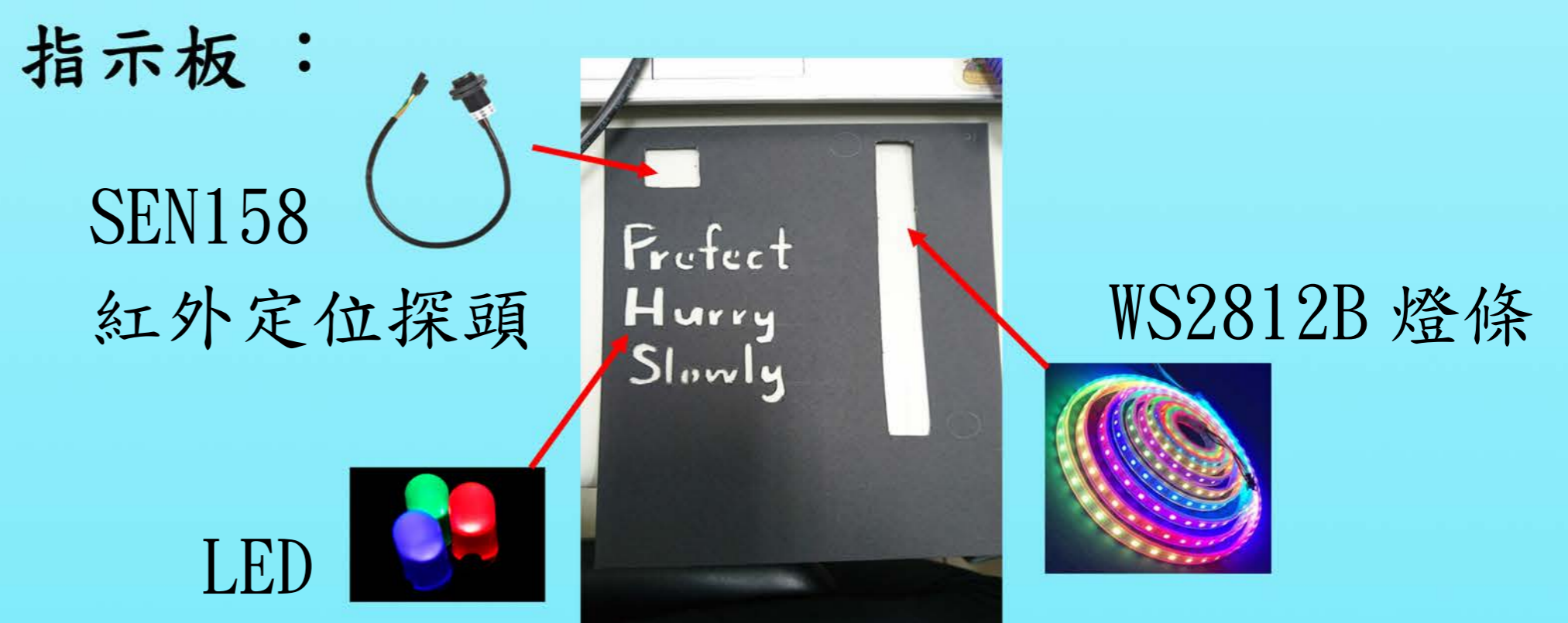
在市面上多數的音樂玩具，都是屬於演奏類型的玩具，指揮類型的玩具較不常見，所以我們想結合現代科技與感應技術製作一款指揮類型的玩具，將指揮家於演奏會時的感覺傳達給這一款玩具的使用者，讓他們以不同形式享受音樂的過程，也能有不同於傳統演奏音樂玩具的遊戲體驗，更進一步希望使用者能從邊學習邊遊玩。

系統架構



我們的裝置分為兩個部分，一個是使用者持有的由紅外線發射器及電池組成的指揮棒來指揮，並由另一部分的舞台上指示板的紅外定位探頭接收，經由有線傳輸傳至娃娃的馬達驅動器以及 Sparkfun MIDI 收值並改變播放速度。

實體圖



結論

在一個樂團演奏中，獨奏、合奏都是重要的角色，我們期望可以做到像真正在指揮樂團一樣的真实感，能讓我們的娃娃做到能夠有獨奏、合奏的功能，讓演奏能隨指揮有大小聲的區別。

也配合這科技網路發達的時代，我們未來期望能夠撰寫 APP，讓使用者能夠搭配手機、平板、網路就能簡單達到遊玩的效果，精簡所需要的設備。

除了遊玩效果，我們也期望未來能夠針對音樂方面的專業人士群，能更新調整我們的產品，調整到最能符合它們的需求，能更精闢地偵測使用者的指揮動作以及傳達的需求，讓專業人士也能使用我們的產品達到練習的效果。

