

附件二：「2021年花蓮縣夢想起飛-第8屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	自動置鞋櫃	作品編號	1101A629 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>	
學級分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組			
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國中A組 <input type="checkbox"/> 國中B組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小A組 <input type="checkbox"/> 國小B組			
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 <input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input type="checkbox"/> 農糧技術 <input type="checkbox"/> 綠能科技 <input type="checkbox"/> 安全健康 <input checked="" type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input type="checkbox"/> 便利生活			
作品規格	長：40 cm	寬：40 cm	高：40 cm	重量：3 kg

上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之

摘要說明

作品名稱：自動置鞋櫃

作品內容與參賽類別的關聯：

我們作品是要避免有人在穿脫鞋子的地方前亂放鞋子，通常這個地點非常陰暗，只要有人經過這個門口，就可能導致有人踢到而因此受傷，所以我們這個作品是和安全健康最有關聯。

作品設計/創作動機與目的：

因為我們會因為不想蹲下去，怕弄髒手，等不方便理由來亂放鞋子，放的地方既陰暗又潮濕，但又是大家的必經之路，有人就因此而踢倒受傷，還有一些高齡老爺爺老奶奶，會踢到然後就跌倒了。所以我們要避免傳放鞋子而發生意外事件，才發明出了自動制鞋櫃，可以讓我們不需要蹲下去、不會弄髒手，所以機器會自己把鞋子放回鞋櫃，當我們要穿鞋子時，機器就會從鞋櫃移出來到我們腳邊。

我們的作品是一個箱子前後開孔，然後箱子裡面會有顏色鮮亮的一層放鞋板，還有一個照明燈方便我們注意到鞋子在哪以及方便穿脫，機器上裝有一個鮮豔的按鈕，開啟按鈕後，馬達就會接收到訊號就會負責把放板收伸出來，或把他收進去鞋櫃裡。

作品效用與操作方式：

我們機器會放在容易有放鞋子的地方，例如：玄關前，我們的機器大小約 深30cm、寬 40cm、高30cm，我們的機器要插上110伏特電，我們踢下按鈕後，馬達偵測到後就會把放鞋板伸出來，我們就可以把鞋子放到放鞋板內，在踢下按鈕，馬達偵測到後就會把放鞋板伸進去。我們的機器未伸出時鞋櫃裡平常會有小燈，光線透出來照亮我們穿鞋子的環境，機器伸出製鞋板時，會照射出更亮的燈光，讓我們注意到鞋子已經伸出來了並且讓我們看到穿鞋子時狀況，我再踢一下按鈕，放鞋板會連同鞋子收進去鞋櫃。如果我們忘記踢下按鈕時讓製鞋板收回時，機器會自己在5分鐘後把放鞋板連同鞋子放回去。

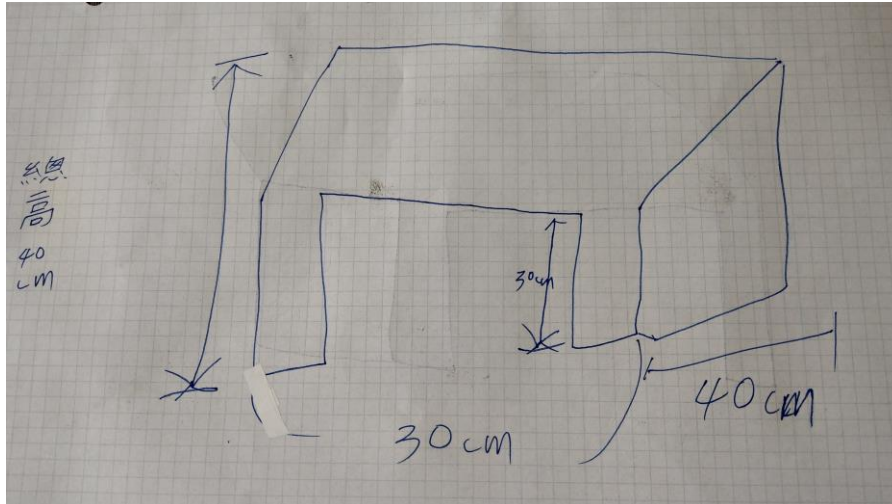
裝設了這個作品之後，只要我們把鞋子脫到放鞋板上，就可以讓我們這些臨時放的鞋子，自動地被收進鞋櫃裡。

作品傑出特性與創意特質：

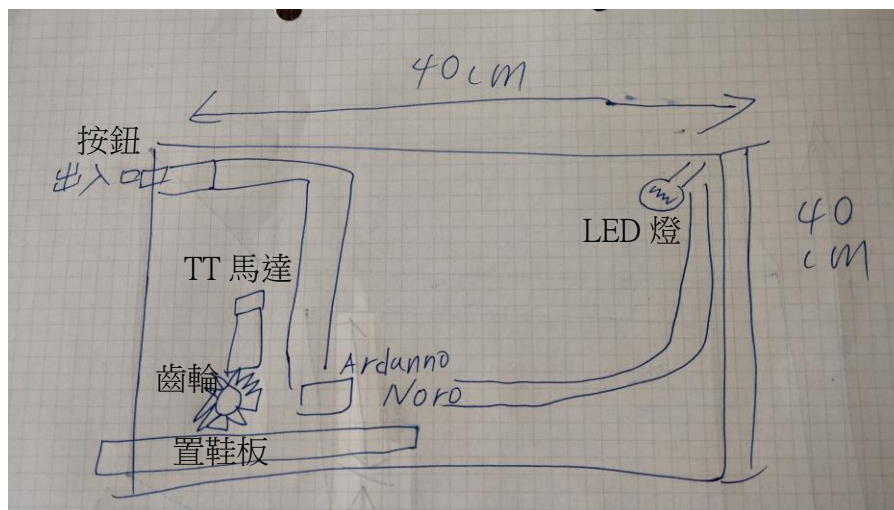
傳統鞋櫃是來放長久鞋子的，有時可能三天五天甚至一個月都可能不會用到，所以我們的作品可以放在傳統鞋櫃下面，可以收納平時要用鞋子還可已發出小燈照明，讓我們注意到穿鞋子的環境，所以我們需要這個機器來作收納臨時放鞋子的事，以避免踩到這些臨時放鞋子而跌倒或扭傷。

其他(創作歷程說明)：

我們作品會用到兩個 TT 馬達，然後使用齒輪把上面鑽有類似底片的置鞋板咬住，藉由齒輪的轉動來達到控制製鞋板的進出。裝設一個按鈕在機器正前方，方便用腳去踢按鈕，來控制置鞋板的進出。在置鞋櫃的內部裝設 LED 燈，在置鞋板尚未伸出之前，LED 燈呈現比較暗的亮度；置鞋板伸出來時，LED 燈會變得更亮，以照亮穿鞋子的區域。透過 Arduino Nano 計數，超過五分鐘之後，機器會自動把製鞋板跟板上面的鞋子一起收進櫃子裡。



外觀圖。



配置圖。

請另存 (或掃描) 成 pdf 檔案，並命名「摘要表_1101A629_中華國小.pdf」