

宜蘭縣第六屆師生 scratch 競賽國中外部感應器組 說明文件

學校:文化國中

隊名:兄弟隊

名稱:未來洗手間

摘要:目前家裡面的洗手台及馬桶的高低都是固定的，這樣這對於不同高度的大人及小孩在使用上有很大的不方便，本作品利用多種感測器來打造未來洗手間，解決了這樣的問題。

感測器說明:

1. 馬桶升降模組:

感測器→Kinect 姿態感測器

致動器→繼電器+直流馬達+導螺桿

功能說明→使用者利用左手的開關及右手的上下姿態，來進行馬桶位置的上下控制，方便身高不同的大人及小孩來使用。。

2. 馬桶轉向模組:

感測器→旋轉式可變電阻感測器

致動器→繼電器+伺服馬達

功能說明→使用者利用旋轉可變電阻，來進行馬桶轉動角度的控制，方便行動不便的老人來使用。

3. 馬桶沖水模組:

感測器→按鈕感測器

致動器→繼電器+沉水馬達

功能說明→使用者利用按下按鈕感測器，來進行馬桶的沖水功能。

4. 洗手台升降模組:

感測器→電位計感測器

致動器→繼電器+直流馬達+導螺桿

功能說明→使用者利用上下移動電位計感測器，來進行洗手檯的升降功能，方便身高不同的大人及小孩來使用。

5. 洗手台開關水模組:

感測器→紅外線感測器

致動器→繼電器+沉水馬達

功能說明→使用者利用手部感應紅外線感測器，來進行洗手檯的開關水功能，方便身高不同的大人及小孩來使用。

衛生紙自動供紙模組:

感測器→彎曲感測器

致動器→繼電器+慢速直流馬達

功能說明→使用者利用手部觸碰彎曲感測器，來進行衛生紙自動捲動的功能，方便大人及小孩來使用。

7. 蓮蓬頭自動角度模組:

感測器→搖桿感測器

致動器→繼電器+伺服馬達

功能說明→使用者利用推動搖桿的上與下，可以控制蓮蓬頭的出水方向。

8. 吹風機自動開關模組:

感測器→磁閥開關感測器

致動器→110 伏特繼電器+吹風機

功能說明→使用者利用將吹風機提起讓再吹風機旁邊的磁鐵離開磁閥開關感測器，來進行吹風機的自動啟動功能。

9. 烘手機自動開關模組:

感測器→移動物體感測器

致動器→110 伏特繼電器+吹風機

功能說明→使用者利用手部在移動物體感測器前面移動，讓感測器驅動吹風機自動啟動，當烘手機來使用。

10. 風扇自動開關模組:

感測器→溫度感測器

致動器→繼電器+風扇

功能說明→當溫度感測器升高時，感測器驅動風扇自動啟動，可以讓室內更通風。

11. 自動照明模組:

感測器→光敏感測器

致動器→110 伏特繼電器+LED 燈泡

功能說明→當室內變得昏暗時，光敏感測器驅動 110 伏特繼電器，進而讓 LED 燈泡發亮。