

第十二屆 盛群盃

HOLTEK



- 題目: 主動式車門開啟防撞系統
- 組別編號: A-03
- 組員姓名: 黃柏翰、童柏翰、陳立諺、邱承穎

當發生汽車駕駛人或乘客因開啟車門以致撞倒機車騎士事故時，嚴重者將導致騎士被行進中的車輛輾過而導致嚴重傷亡。經分析此類意外事故後發現，通常是汽車乘客或駕駛人，未注意到機車已離汽車很近，又開啟車門而導致。為了解決此問題，必需藉由電機機構的快速動作，來輔助人類判斷及即時停止繼續開啟車門，來預防發生此類意外事故。因此，本組提出主動式車門開啟防撞系統，利用紅外線感應器來判斷後方及車側來車，並利用單向軸承禁止車門往外開啟，但可向內關閉，因此動作非由駕駛人或乘客來判斷，故稱為主動式；藉此系統來防止發生此類的交通意外事故。

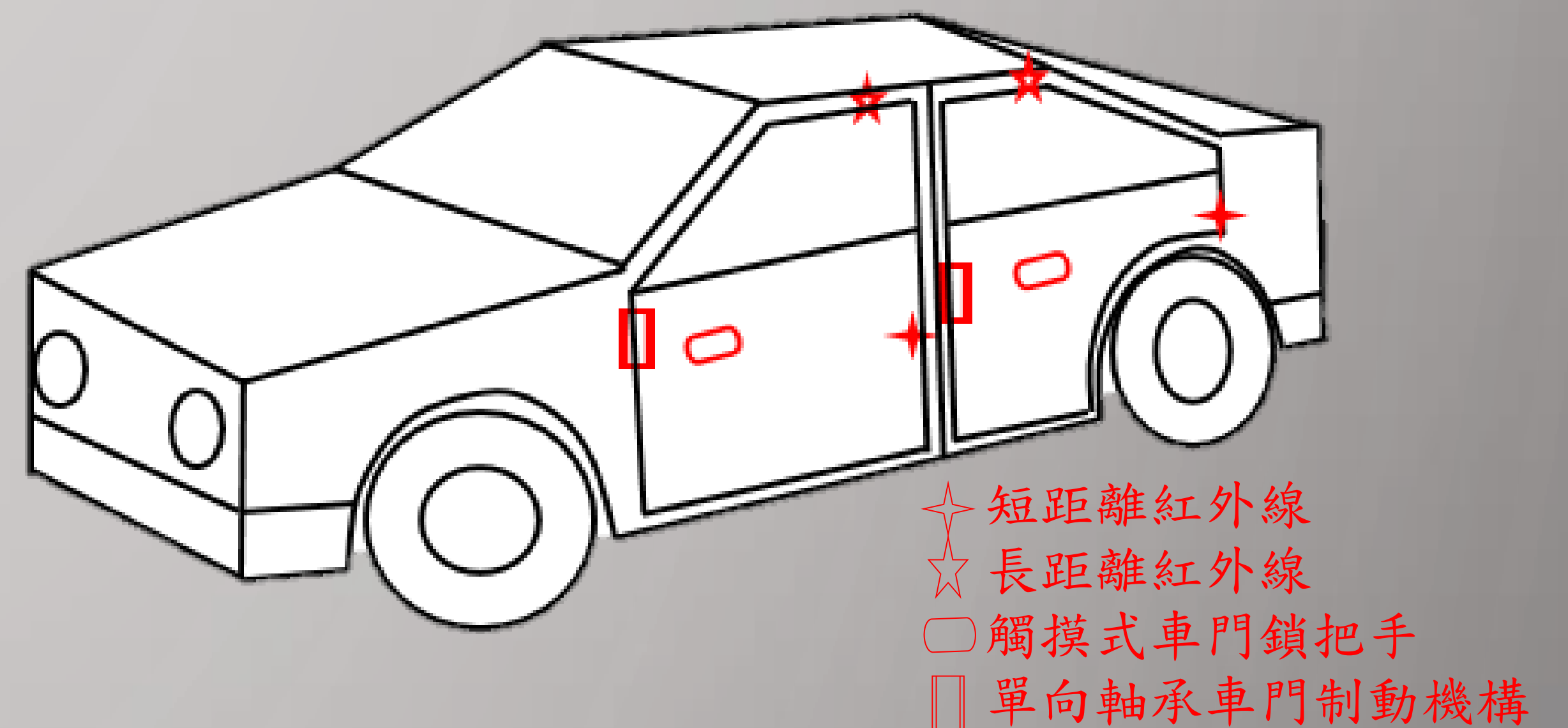
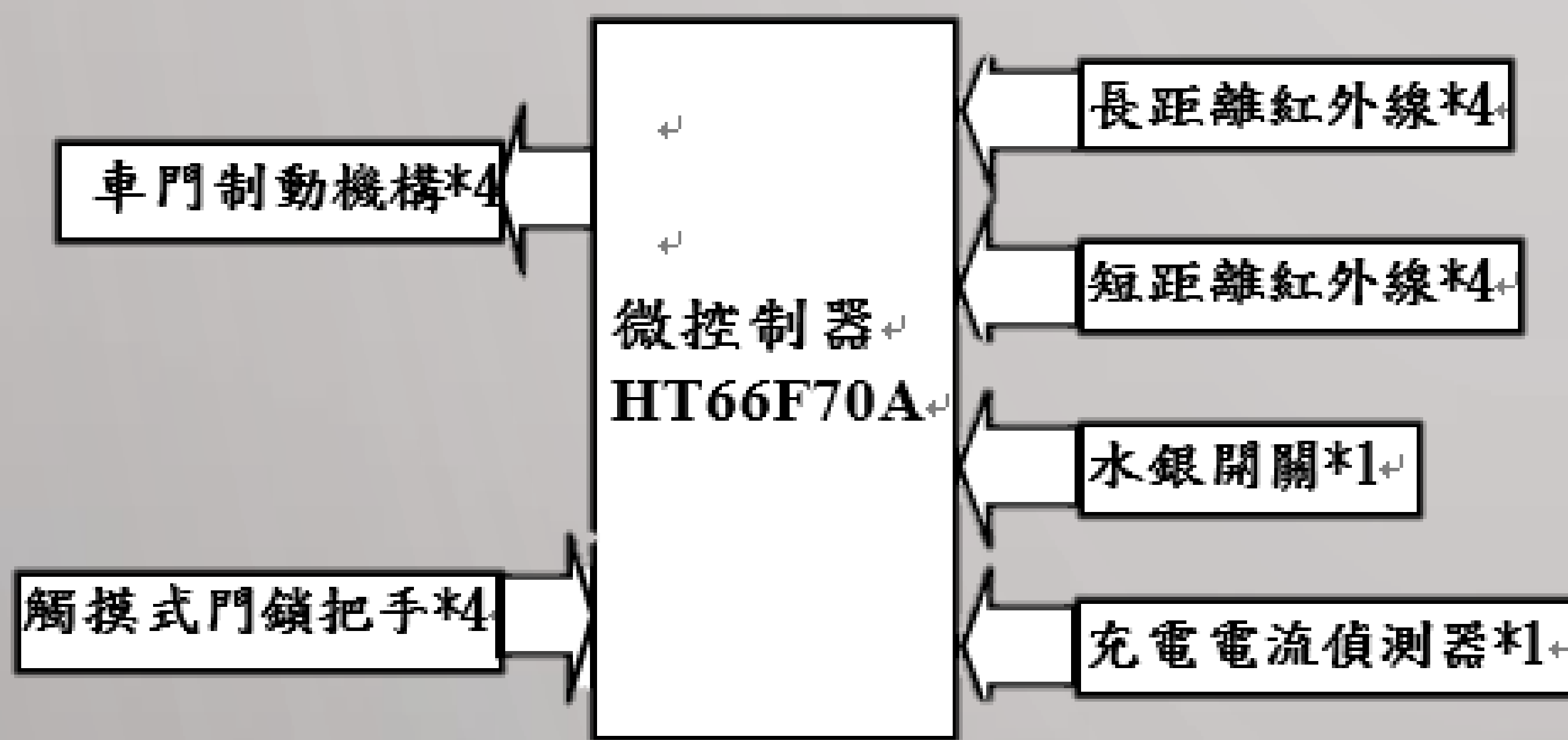


圖1：系統硬體結構圖

圖2：感測器位置圖

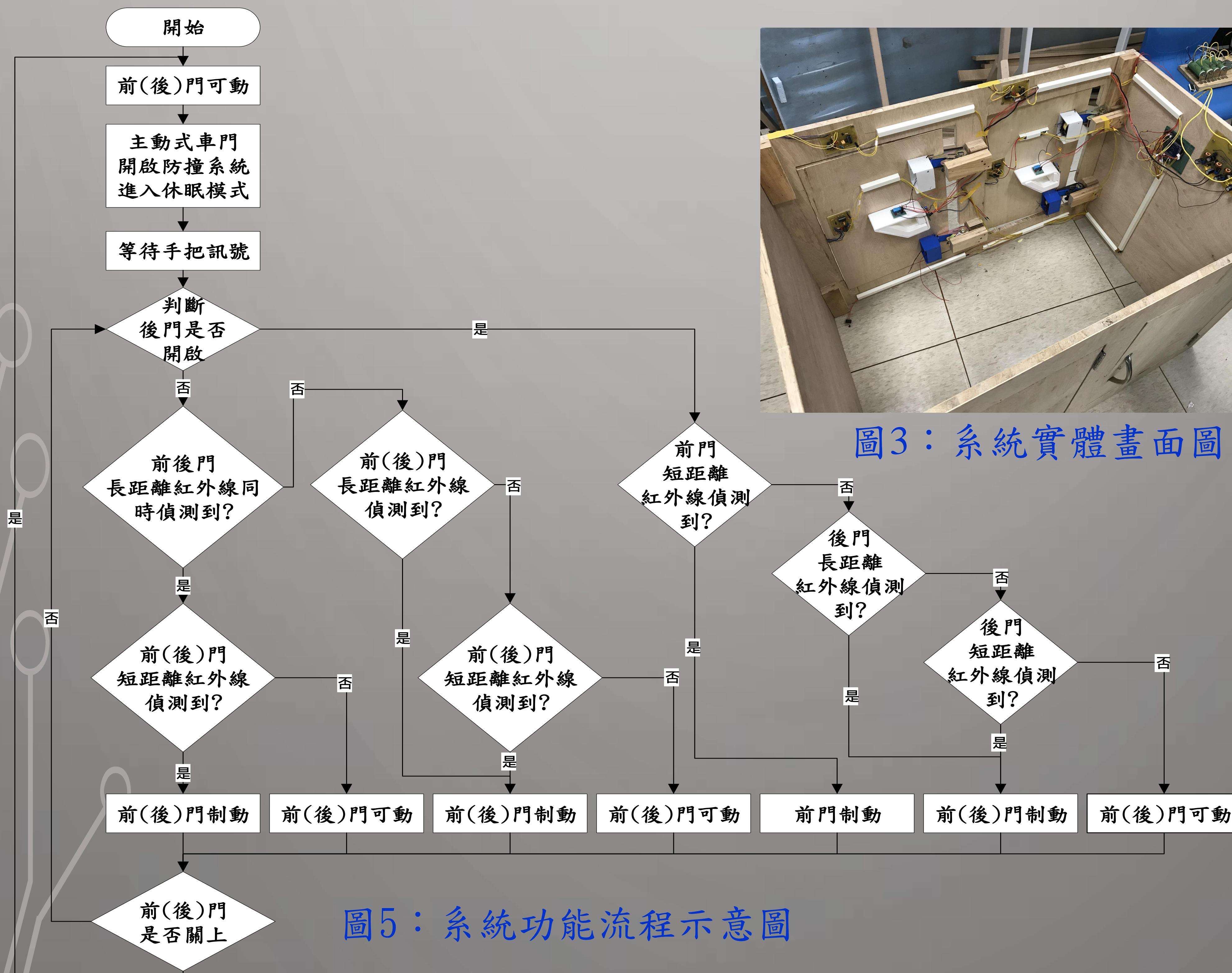


圖5：系統功能流程示意圖

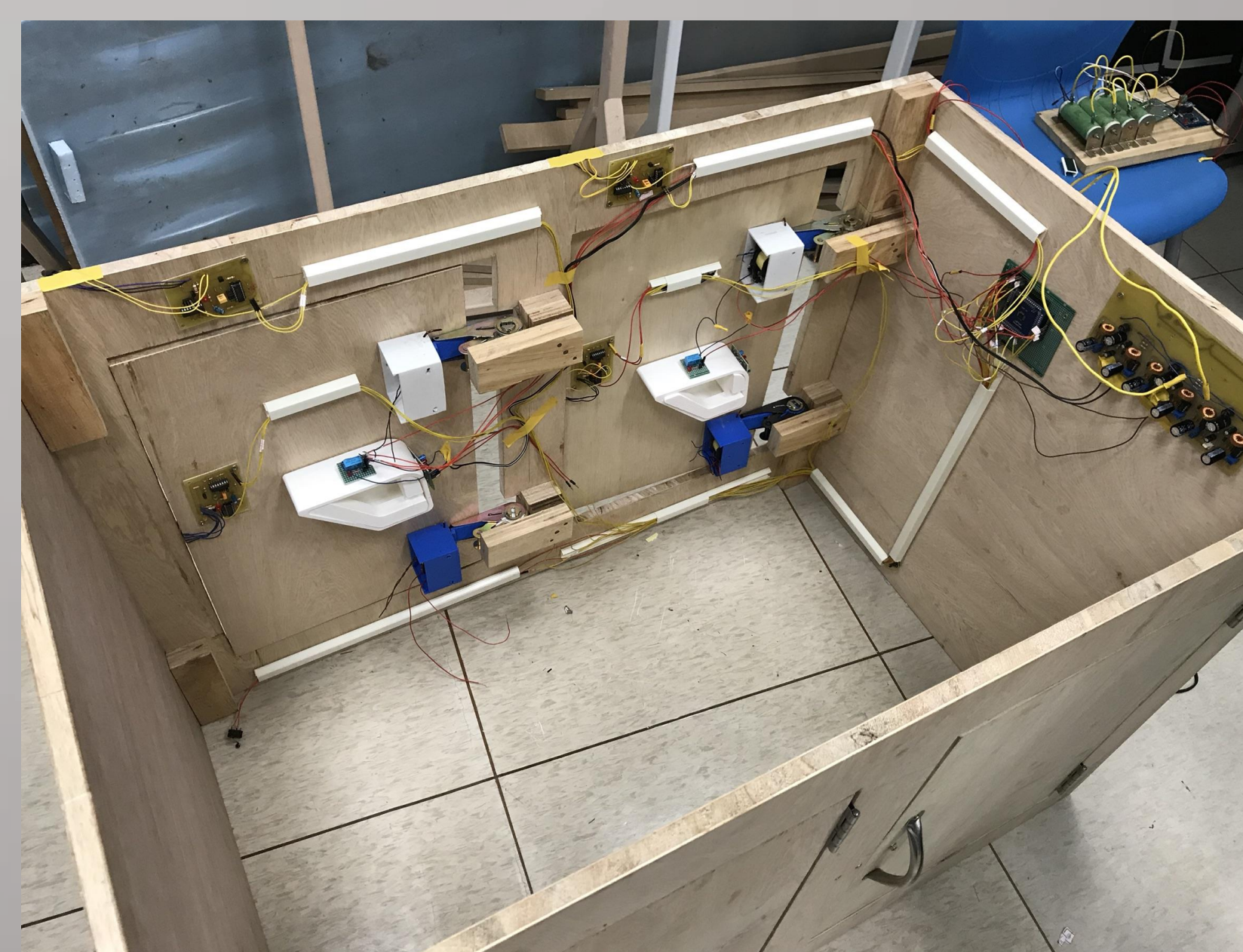
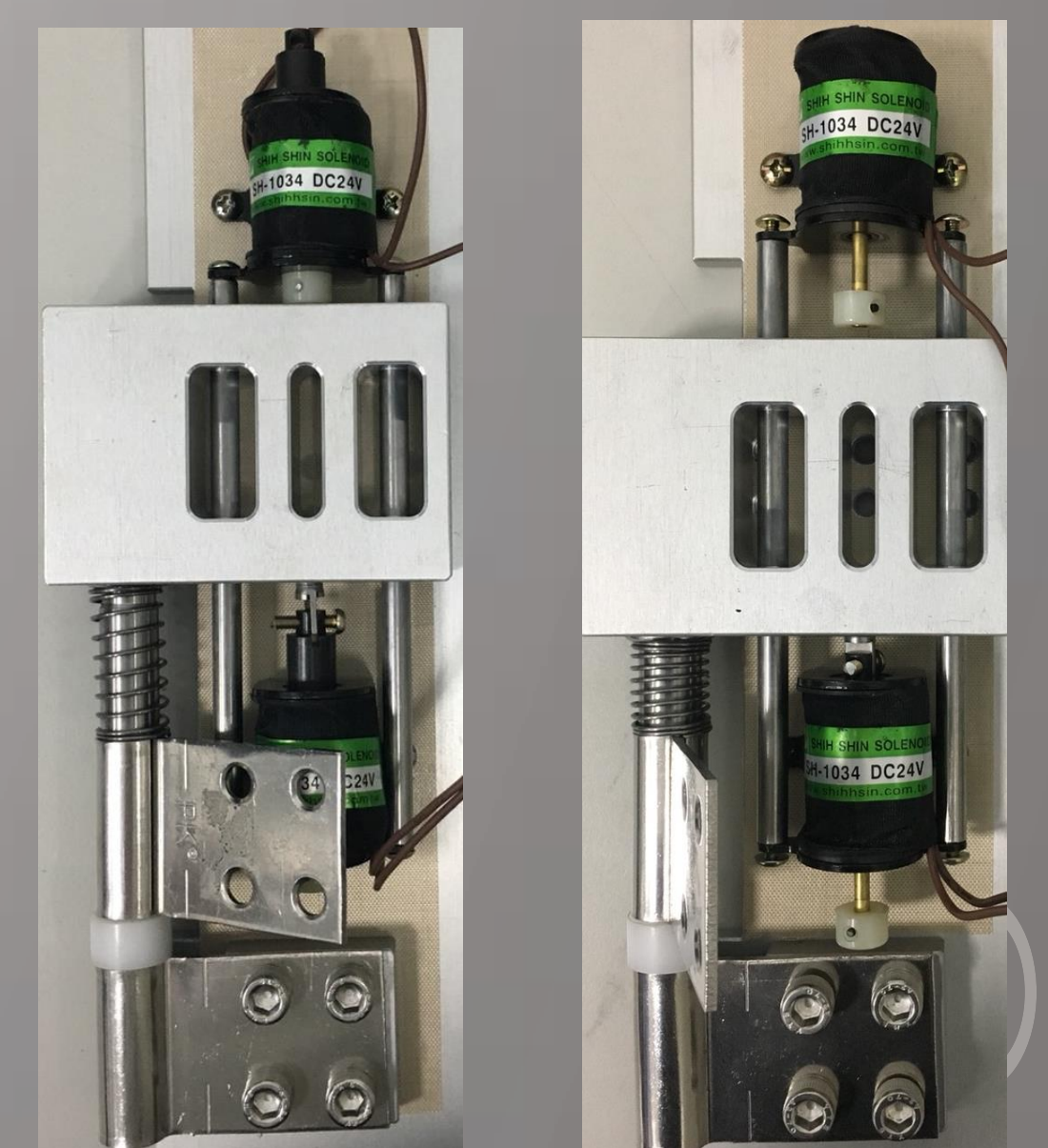
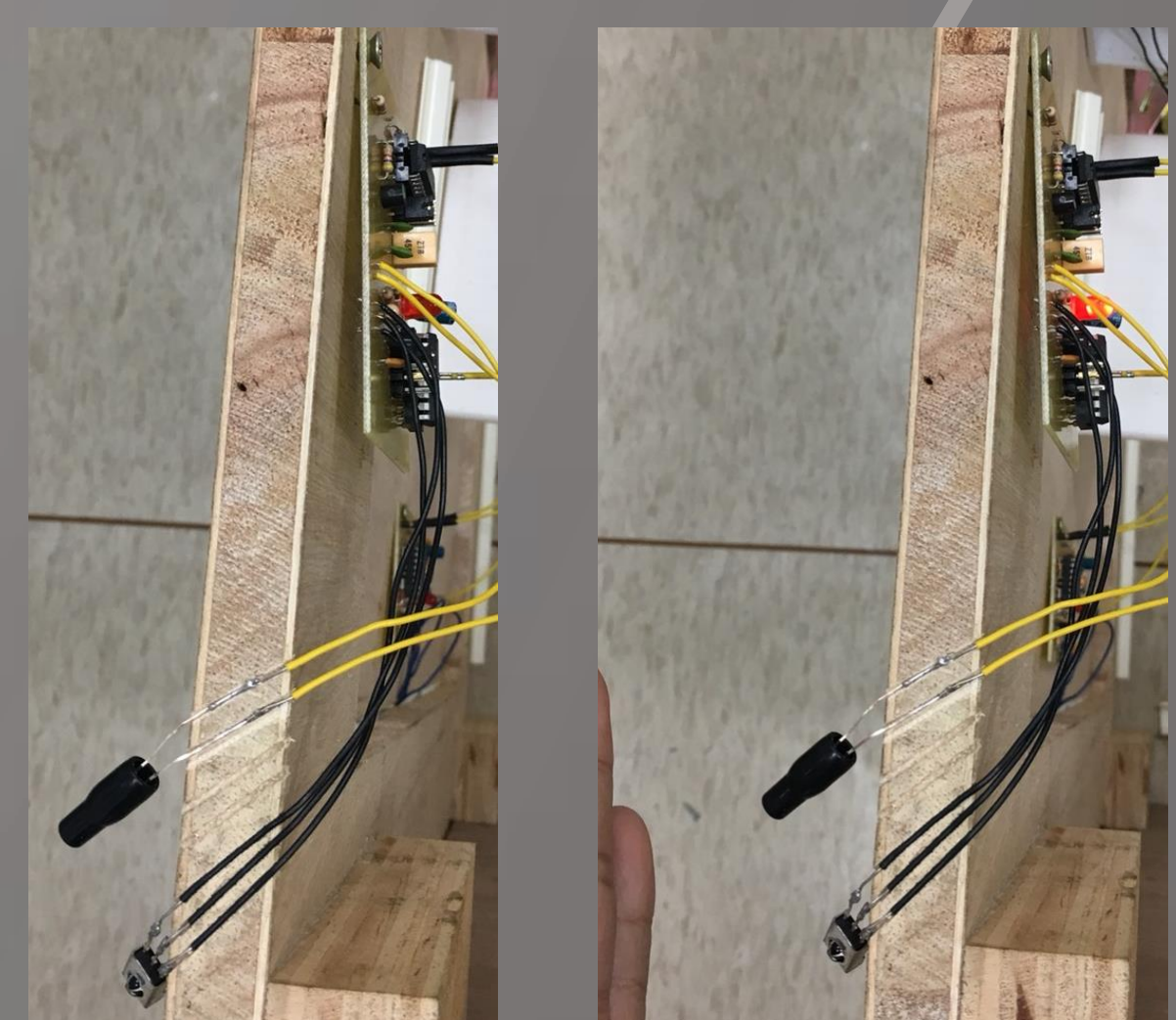


圖3：系統實體畫面圖



(a) 未鎖 (b) 鎖住車門單向軸承



(a) 未動作 (b) 動作紅外線感測器

圖4：系統元件操作示意圖