

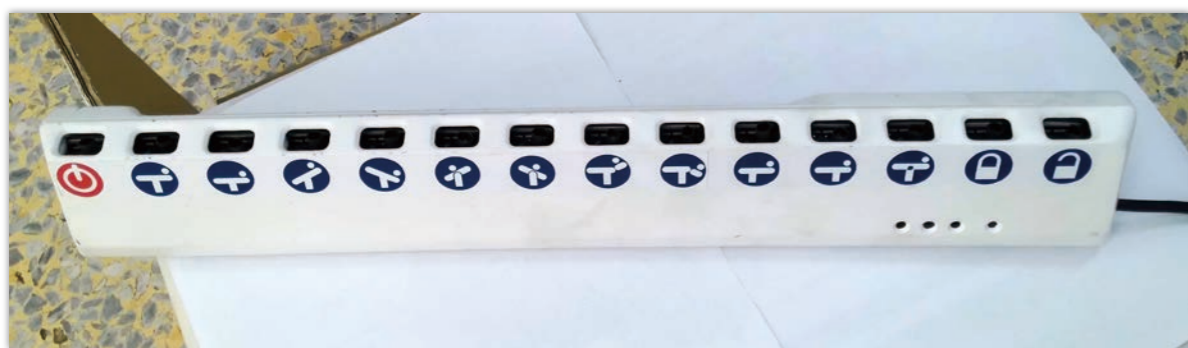
漢記儀器有限公司

光控手術台開發計畫



計畫緣起

隨著科技的不斷快速發展，使傳統 2D 影像之 X 光攝影，已進步至 3D 影像透視，例如移動式 3D C-ARM 透視型 X 光機，其在照射時，與一般 X 光機相同，亦即不能有干擾物，例如金屬元件的存在，否則在進行 3D 透視掃描時，往往因干擾物的存在，而無法穿透，以致無法配合即時顯影與即時手術的進行。因此，在進行 3D 影像透視掃描時，通常是在其專用之透視床台上進行，由於該透視床台並非手術台，而無法動刀以進行手術。動刀時，醫護人員必需要將病患從透視床搬移到手術台，才能開始作業，此相當不方便。



「創新、卓越、顧客導向、實踐」是多年來漢記所秉持的企業精神，也同時是漢記所依循的企業核心價值之所在。

成立日期 / 93 年 2 月 13 日

負責人 / 方麗鳳

資本額 / 8,000 千元

員工人數 / 11

新產品簡介

改良目前市面上接觸性操作方式，設計開發一款有效提昇醫護人員工作效率、減少細菌孳生及無需搬移病患設計，將醫護人員工作檯面可直接操作之超薄型控制盒並且以非接觸性的光控感測器 (PIR MOTION SENSOR) 方式操作台面縱向、橫向、水平及上下角度，另將前述標準型手術台與透視床台進行有效的整合，達到可照射 3D X 光機之手術台，以利於即時手術的進行，經再驗證與分析，進而發展出本計畫之「光控手術台開發計畫」。

計畫創新重點

1. 底座結構
2. 圓形升降柱結構
3. 十字接頭基座設計
4. 5 個自由度制動設計

1. 床台機構設計主要由馬達系統制動整機，馬達系統藉由電控控制，將所要的動作傳遞至各個工作機械
2. 在床板尺寸約 500mm×1920mm，各部尺寸、角度皆經依據「男性與女性人體計測」數據開發。床台結構設置兩處 1. 背板操作手把 2. 快拆式腳板固定器，背板控制桿由氣壓柱支撐，背板控制桿撥動後，即可調整背板及座板的夾角，操作省力，定位迅速，透過背板操作手把可調整頭板約 +15°~90°、背板約 +80°~20°，適用於各種上半身體位之手術；快拆式腳板固定器，隨體位變化即可調整腳板所需的垂直角度、水平角度可調整約 +20°~90°，適用於各種下半身體位之手術；另外可配合醫師手術站位快速 360° 水平旋角。床板材質均採用可穿透材質，床墊材質由乳膠縫製，彈性佳、舒適、防水，並可輕易拆卸清洗，並兼具彈性與舒適性。
3. 十字接頭基座設計主要作動左右水平滑移 ≥ 300mm、上下移動定位 740mm~1030mm、360° 水平旋角、橫轉傾斜角度約 ±25° 與縱轉傾斜角度約 +30°~20°。
4. 5 個自由度制動設計由紅外線的光控感測器控制水平旋角、左右水平滑移、上下移動定位、橫轉傾斜與縱轉傾斜制動設計。
5. 水平旋角採用圓柱不鏽鋼製成及 360° 控制把手，耐撞擊防破損和抗消毒劑清洗。
6. 可左右水平滑移達 ≥ 300mm 滑移可供式 3D C-Arm 透視型 X 光機直接照射，主要具有左右平行滑移功能以配合醫師的手術操作，為避免多次移動病患，可配合 X 光機照射作業以達到有效率的手術。

1. 紅外線光感
2. 自動定位設計
3. 紅外線編碼解碼控制設計

1. 設計一款超薄型 10~20mm 壁掛或平放式光控面板。
2. 採用 15 顆紅外線感測器透過手部懸空與紅外線發射距離約 50mm 以內，即可依照各種不同的術式，調整手術台高度、長度及傾角等都不同。
3. 解鎖與開鎖功能，可防止觸動。
4. 設有電池警示功能，當電池電量為 10~20V，則亮燈提醒。

致動器控制技術

光控感測器以 1.2 秒速度輸出至致動器的電壓大小控制所有手術台之術位，正負電壓控制其伸縮長度 200mm。

研發成果及衍生效益

本產品預期可為公司增加產值 175,000 (千元)。主要市場鎖定多個國家，中南美洲、歐洲、中國大陸，並增加國庫的出口稅收及國人就業機會。

年度	預計銷售單價 (元)	預計銷售數量 (組)	預計銷售額 (千元)
105	250,000	100	25,000
106	250,000	200	50,000
107	250,000	400	100,000
合計		700	175,000

專案執行重要心得

非常感謝經濟部提供些一研發協助，未來漢記儀器將繼續在研發、創新及整合等方面，創造產品附加價值與技術突破，以提升產品之優勢及產業競爭力。