

城紹科技股份有限公司

多自由度擬真騎馬機
開發計畫

公司小檔案

- ☺ 成立日期：64年6月4日
- ☺ 負責人：張芳潔
- ☺ 資本額：20,000,000
- ☺ 員工人數：47人
- ☺ 經營理念：健康是人一生中最大的財富，要有健康的身體才能享受精采的生活。隨著全球經濟持續發展，大多數先進國家的國民對運動保健觀念日漸重視，近幾年來運動健身與休閒娛樂的風氣日盛，進而帶動整個相關產業蓬勃發展，有鑑於此，本公司在1975年開始投入此一產業，並從事電動跑步機、健身車、跳床、踏步機及划船機等室內健身器材產品的研發、生

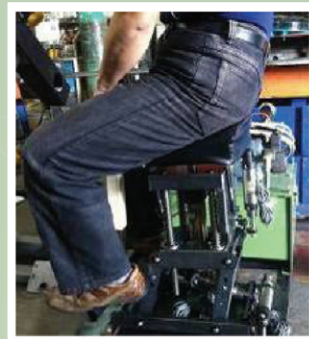
計畫緣起

馬術治療是利用騎馬的活動以進行復健的方法，最早起源於1947年對幼童的害怕及恐懼的心理建設，1950年對於小兒麻痺患者所使用的復健方式(Harpoth, 1970; Hedrickson, 1971)，近年來逐漸興盛於使用在腦性麻痺孩童身上(MacKay-Lyons, 1988; MacKinnon, 1995; Liptak, 2005; Sterba, 2007)。馬術治療一般以六週為一療程(Sterba, 2002)，一週即有效果(Kaiser, 2004)，而動態的騎馬運用八分鐘即可顯示背部及大腿肌肉的對稱收縮(Benda, 2003)，而大部份臨床評估亦證明其對腦性麻痺孩童的肌肉張力協調、姿勢控制、心理治療等有很好的療效(Snider, 2007)，但馬術治療收費較昂貴，地點容易受限，並非適用於大眾，並且馬的脾氣不易控制，容易增加復健者的危險，特別是治療族群常為平衡與姿勢控制能力不佳的兒童。

有鑑於此，復健騎馬機可以提供類似馬在行走的動作，由於可安置在室內以及佔用的空間小，可大幅增加使用的便利性以及減少危險性。提供人機介面設計的不同配速，前後與左右的晃動以模擬真實馬在行走的動作，希望提供與馬術治療有相似的臨床治療成效(Shinomiya, 1997; Chen, 2002)。因此，本計畫將改良傳統式之電動馬達驅動之三軸動作騎馬機，研發新式多自由度液壓驅動之新式騎馬機，以提供不同晃動程度、角度改變以及速度改變，協助居家復健治療所需。

新產品簡介

將整合運動機構、驅動與傳動系統、整合性電控驅動系統等功能而成，並考量人體工學、運動生理學與生物力學等基礎特性，藉以達成騎馬運動之功效。



計畫創新重點

馬術治療相關的研究證實了對腦性麻痺患者的復健效益，近年來針對真實馬匹乘騎之馬術治療的不便性，使用機械式的類騎馬機器也有其臨床療效，但所提供的三軸動作局限於搖晃角度(Roll, Yaw, Pitch)缺乏馬匹行走前之上下、左右、前後的位移，在臨床上三軸水平移動與三軸旋轉角度的組合更能刺激神經肌肉的活化作用及協調性，可有效降低不正常肌肉張力以改善姿態的穩定性。因此，本研究將改良傳統舊式騎馬機，提供新式樣六自由度(Roll, Yaw, Pitch, Surge, Sway, Heave)騎馬機訓練模式，以提升使用後之復健成效。

產與銷售。

☺ 技轉單位：國立陽明大學-臨床評估、陽盟工業股份有限公司、財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心-機構功能驗證



研發成果及衍生效益

本計畫案的開發能夠將本公司原有的技術與保健技術整合起來，並且與國內相關業界配合，來創造出騎馬機之平衡訓練模擬騎馬系統技術，以提供騎馬運動器材上的需求，增加國內健身保健產品的國際競爭力。

量產預估未來三年效益：

年度	預計銷售單價	預計銷售數量	預計銷售額
101	0	0	0
102	90,000	280	25,200
103	87,000	320	27,840
合計		600	53,040

專案執行重要心得

目前傳統式之電動馬達驅動之三軸動作騎馬機，其功能僅限於馬匹走路的模擬。研發新式多自由度液壓驅動之新式騎馬機，以提供不同晃動程度、角度改變以及速度改變，因本案涉及整合運動機構、驅動與傳動系統、整合性電控驅動系統等功能而成，故計畫執行期間時間緊迫，但在現階段樣品還許多技術問題需要解決(如體積縮小、易搬運...等)。

感謝在執行計畫期間，能獲得評審委員的許多協助，提升開發成功率、技術層面更廣、市場方向更準確。非常感謝經濟部提供些研發協助，未來城紹企業將繼續朝商品化前進，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。

