

鴻碩科技股份有限公司

斜臥式整脊按摩調理機開發計畫

計畫目標

本計畫主要目標在於開發新樣式多功能按摩椅，並加上穩定之驅動、傳動、轉動、感測、顯示等控制技術，發展新型多功能按摩椅，並將負仰角機構設計結合按摩椅，增加倒立功能，具腰椎牽引之功效，另一方面則在按摩椅腿部增加腿部搖擺模組，讓按摩椅除了具備按摩與脊椎牽引的效益之外、還具備搖擺功能，以期發展出一台具休閒按摩之外兼備腰椎牽引之多功能按摩椅。

執行成果

- 斜臥式整脊按摩調理機開發完成
- 負仰角機構設計。
- 兼具足部按摩及搖擺之多功能設計。

測試報告：

品名	型號	數量	規格/零組件
斜臥式整脊按摩調理機	無	1	無

(1) 測試方法

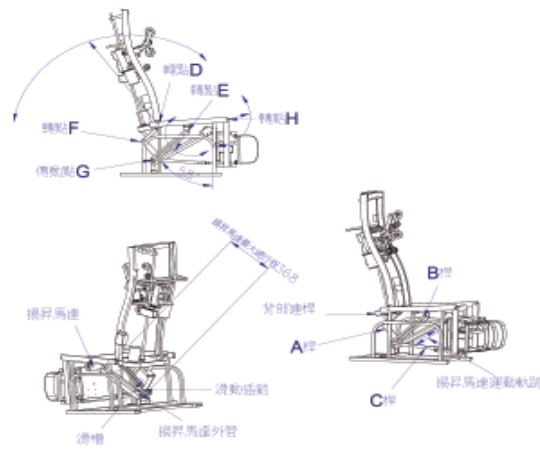
名稱	測試方法	測試結果	是否符合預期目標
最大傾躺角度測試	量測樣品最大傾躺角度	將樣品調整至其最大傾躺角度，量測靠椅座之角度為185°	是
音量測試	量測樣品在柔捏、捶打、足部按摩、傾躺(上升/下降)等各項功能時所產生之音量。	1.「柔捏」功用單獨作用時，樣品前方0.5m處51.4dBA、樣品後方0.5m處54.3dBA。 2.「捶打」功用單獨作用時，樣品前方0.5m處52.6dBA、樣品後方0.5m處55.3dBA。 3.「足部按摩」功用單獨作用時，樣品前方0.5m處52.0dBA、樣品後方0.5m處55.5dBA。 4.「柔捏」、「捶打」、「足部按摩」功用同時作用時，樣品前方0.5m處55.3dBA、樣品後方0.5m處58.3dBA。	是
整體外觀量測	量測樣品整體外觀尺寸	樣品長度102.0cm 樣品寬度108.0cm 樣品高度141.0cm	是
穩定性測試	量測樣品在動態方向10°所有其他方向5°之設備穩定性。	將樣品正面方向置於傾斜10°之平台上，將靠背調整至最大傾斜角度，樣品可維持穩定性不會傾倒。 將樣品側面方向置於傾斜10°之平台上，將靠背調整至最大傾斜角度，樣品可維持穩定性不會傾倒。	是

新產品 / 新技術 / 新設計 / 新材料簡介

產品介紹：

本設計利用重力拉伸原理，結合按摩與搖擺運動，開發一套自重式腰椎牽引技術並結合按摩功能之多功能按摩椅，其設計理念源自於按摩與整脊的整合創意，並考量人體工學、運動生理學與生物力學等基礎特性，藉以達成達脊椎牽引及按摩調理之功效。升降平台系統利用巧妙的傾斜支撐方法搭配螺桿傳動機構，以電動型式舒適且安全地將身體撐離地面，接著以按摩方式放鬆背部肌肉，最後以搖擺模組透過整合性之電控驅動，配合身體本身重力效應，施行緩和、安全、循序漸進的運動調理程序達到具有按摩與脊椎牽引的功效，並希望藉由本研發計畫能夠提供多功能，質優且穩定度高的產品給使用者使用。

負仰角技術：



機構作動原理：

- 當揚昇馬達向上作動時，會帶動連桿A，在此瞬間即產生一作用力於F點，使背部連桿對轉點D進行圓週運動，此時滑動插銷會在B滑槽內滑動並同時帶動連桿B與連桿C。
- 當連桿B在後滑槽插銷受力時會對轉點E進行圓週運動。
- 此時B桿在對E點作圓週運動的同時，會產生一力量於G點，此時G點會對C桿進行推移使得腿部機構對轉點H作圓週運動以完成所需機構運動。

機構特色：

- 市面上銷售產品標榜該產品能達負揚角狀態，但事實上卻不能克服其機構運動到180度的機構運轉死點，故其背部最大傾角皆再在180度內，本機構能夠克服180度之運轉死點，並且讓背部能夠真正達到負揚角狀態以達到需求。
- 只用一個揚昇馬達就能使整個機構運動起來，減少成品加工程序，以降低製造成本及工時。

技術合作單位及合作內容

禾昌科技：按摩與搖擺機構等零組件之加工製造。

鞋類暨運動休閒科技研發中心：產品測試與提供問題諮詢討論。

成果應用領域

國人重視養生之道，各類養生行業因運而生，且工作壓力大，使用電腦頻率高，相對的是腰部病變案例不斷提高，在國外，美國在這三、四十年之間，腰痛者也是逐年增加。由此可見不論是國內外，隨著時代的進步與工作型態的改變，腰酸背痛的人必然增加，因此斜臥式整脊按摩調理機目前主要是將產品定位在休閒復健器材上，以鎖定家用為主要銷售目標，將此產品導入家庭，讓本產品具有休閒按摩，又可以進行腰椎牽引，降低辦公室族群長期保持坐姿所引起的腰酸背痛。

本計畫所設計出的負揚角機構可運用在醫療復健器材如牽引床或是電動病床、亦可運用在一般電動椅，或是相關運動器材上，由本計畫的進行，累積公司內部研發人員的研發能量與經驗，並由相關經驗與能量的累積，進行思考、期盼未來能夠發展出更多樣化、更新穎設計的產品；利用市場上良性競爭，不斷推陳出新，以提昇我國在相關產品上的國際競爭力，面對大陸低價勞力成本的挑戰。

專案執行績效說明

全球高齡人口不斷增加，及國人養生保健觀念日益普及，國內廠商看好未來醫療保健市場潛力，紛紛積極跨足醫療保健領域、根據全球知名醫療研究機構 The Freedonia Group 推估，未來幾年，世界醫療保健市場規模可望高幅成長，預估二〇〇五年時全球市場需求，可由二〇〇〇年的近二十億美元，成長至四千億美元以上。

由於台灣為全球十大人口高齡化速度最快的國家之一，因此醫療保健器材的市場規模頗為可觀，據美國醫療器材產業協會（HIMA）即指出，2010年時，台灣等新興市場的醫療保健器材需求將較2000年成長一倍，且醫療保健支出成長率也將為先進國家二至三倍。有鑑於醫療保健市場商機可期，尤其醫療保健產品將更為普遍，可望由醫院走入家庭，成為新興產品，因而在該領域佈局，以搶先機。

由於目前鴻碩公司產品仍鎖定在家用級市場，與其他廠商重疊的機率較高，加上大陸民生工業開放的威脅，因此重新規劃產品定位與發展方向，是目前應著手進的策路，未來，醫療保健市場具有龐大商機，因此本計畫案的開發，有助於本公司將產品類別跨足於醫療保健市場，不單只為健身器材製造廠。並藉由本案來逐漸切入醫療保健市場，除了能夠累積醫療保健器材的開發經驗之外，對於整個公司的轉型將有莫大的助益。

專案執行重要心得

本公司剛踏入醫療保健市場，且董事長非常重視醫療保健這塊領域，因此在研發人力上，全公司全力投入於醫療保健產品的研發，希望藉此培養本公司研發人員對於醫療保健產品的開發經驗，以因應公司對於醫療保健產品之研發需求，以期能夠提供多功能，質優且穩定度高的產品給使用者使用。

面對近年來原物料價格持續飆漲，加上大陸市場廉價競爭的衝擊下，產品研發及生產製造成本受到很大的影響，尤其在新產品研發上往往受限於財力，時有欲振乏力，心有餘而力不足之感，本公司非常感謝經濟部提供此一研發協助，但也深盼政府能在類似的補助案中能提供更充足之協助，藉此以提供國內產業競爭力。

斜臥式整脊按摩調理機在重力牽引拉伸結合按摩創新構想架構下完成，未來進入量產模式仍須考慮加工成本與組裝方便性，因此非關鍵性之週邊配件應儘量尋求市售通用零件套用，管材與鉸金零件宜採現有之料材或樣式為設計基礎，可減少自行開模之成本並可使產品具備自有之特色。

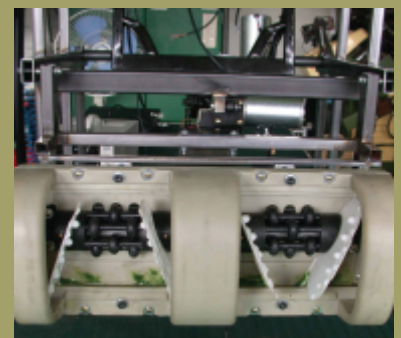
目前本公司繪圖人才3D繪製方面人才不足、未來應對於現有人員進行教育訓練或增聘3D繪製人才，以提昇製圖能量，以期加快研發設計時程，以面對多元化市場的挑戰。



斜臥式整脊按摩調理機



負仰角機構設計



兼具足部按摩及搖擺之多功能設計