

GSM及GPS應用於老人監控之研究

張俊彥、鍾翼能

E-mail: 9314940@mail.dyu.edu.tw

摘要

在當今的台灣社會，年齡層有逐漸老化的趨勢，再加上科技的進步，衍生出許多文明病以及老人罹患重疾的比例也日漸升高，造成許多家庭因此而負擔沉重，社會成本也大幅提高，健保費也逐年調高，對國家經濟也是一大衝擊。有鑑於此，讓我有極大目標，結合衛星定位及通訊系統，連接適合的醫療器材，將身體一些簡單的即時狀況，藉由系統檢知來告知家人，以減少事故及遺憾發生，相對的也減少人力資源的浪費。再者，可將模組結合PDA或電腦，可當成衛星導航系統，當患者失憶時，也可經由模組找回自己的家。在本次研究中，將使用GPS來定位，讓協尋的人或家人可以輕易找尋。GSM發送急救訊息，將身體不適狀況即時發出簡訊，普通簡訊發出至收訊者，沒有收訊不良的問題，也不會斷訊，所以採用GSM模組為較適合的方式。而醫療器材部分，則是比較多種搭配：1.血壓2.血糖3.脈搏4.血氧。選擇一種適合偵測急救訊息的醫療器材，最後選定血糖來當做偵測儀器較為適合。

關鍵詞：GPS:全球定位系統

目錄

目錄 封面內頁.....	i 簽名頁.....
..... ii 授權書.....	..... iii 中文摘要.....
..... iv 英文摘要.....	..... v 誌謝.....
..... vi 目錄.....	..... vii 圖目錄.....
..... x 表目錄.....	..... xi 第一章 緒論 1.1研究動機.....
..... 1 1.2研究方法.....	..... 1 1.3
章節介紹.....	3 第二章 GPS全球衛星定位系統之簡介 2.1前言.....
..... 4 2.2 GPS概論.....	4 第三章 常見內科昏迷之簡介 3.1前言.....
..... 9 3.2常見內科昏迷之種類.....	..... 9 3.2.1心臟疾病引起之昏迷急症.....
..... 9 3.2.2急性心肌梗塞.....	..... 10 3.3低血糖所引起之昏迷急症.....
..... 10 3.3.1心臟疾病引起之昏迷急症.....	..... 11 3.4結論.....
..... 12 第四章 模組功能 4.1簡介.....	..... 14 4.2內容介紹.....
..... 14 4.2.1模組方塊圖.....	..... 16 4.3各部元件名稱.....
..... 21 4.4按鍵功能簡述.....	..... 22 4.5使用說明.....
..... 22 4.6連線條件.....	..... 26
第五章 指令用途與功能說明 5.1 模組發出SMS命令訊息.....	..... 28 5.2手機發出之控制命令.....
..... 28 5.3手機控制模組之動作.....	..... 29 5.4命令速查表.....
..... 30 5.5執行動作之解釋.....	..... 30 5.6範例名詞解釋.....
..... 32 第六章 模擬實驗結果及分析.....	..... 33 6.1 GPS正常接收狀況.....
..... 33 6.2 GPS無法接收狀況.....	..... 34 6.3 GSM
正常通話狀況.....	..... 35 6.4 GSM正常來電通話狀況.....
..... 36 6.5 GSM無訊號狀況.....	..... 37 6.6 GSM接收到由手機發出的訊息指令狀況.....
..... 38 6.7實地測試.....	..... 39 6.7.1查詢位置所得之座標位置.....
..... 39 6.7.2求救訊息所得之座標位置.....	..... 40 6.7.3模組導航之功能.....
..... 41 第七章 結論與未來展望.....	..... 43 參考文獻.....
..... 44 圖目錄 圖1.1 電路結構圖.....	..... 2 圖4.1 撥
號方塊圖.....	..... 16 圖4.2 快速撥號方塊圖.....
..... 16 圖4.3 接聽電話方塊圖.....	..... 17 圖4.4 求救訊號流程圖.....
..... 17 圖4.5 緊急救援方塊圖.....	..... 18 圖4.6 請求服務功能方塊圖.....
..... 19 圖4.7 位置查詢方塊圖.....	..... 19 圖4.8 血糖偵測 < 60mg/dl流程圖.....
..... 20 圖4.9 血糖偵測 < 40mg/dl流程圖.....	..... 20 圖4.10 各部元件圖.....
..... 21 圖6.1 GPS 正常接收狀況圖.....	..... 33 圖6.2 GPS 無法接收狀況圖.....

.....	34	圖6.3 GSM 正常通話狀況圖.....	35	圖6.4 GSM 正常來電通話狀況圖.....
.....	36	圖6.5 GSM 無訊號狀況圖.....	37	圖6.6 GSM 接到由手機發出的訊息指令狀況圖.....
.....	38	圖6.7 手機發出控制訊息圖.....	39	圖6.8 查詢位置圖.....
.....	40	圖6.9 求救訊息所得之座標位置圖.....	41	圖6.10 模組導航功能圖.....
.....	42	表目錄	表4.1	信號強度對照表.....
.....	15	表4.2 元件對照表.....	21	表4.3 手動撥號表.....
.....	22	表4.4 重複撥號表.....	23	表4.5 通話結束表.....
.....	23	表4.6 來電狀況表.....	23	表4.7 手動或自動接聽表.....
.....	24	表4.8 常用速撥電話號碼輸入功能表.....	24	表4.9 常用電話號碼速撥功能表.....
.....	25	表4.10 修改儲存速撥電話號碼功能表.....	25	表4.11 直撥服務中心功能表.....
.....	26	表5.1 命令速查表.....	30	表5.2 名詞解釋.....
.....	32			

參考文獻

- (1). 胡勝川:實用到院前緊急救護。金名圖書有限公司出版。中華民國八十九年十二月(第二版)。(2). 趙仲芳:常見老年疾病醫療護理與復健手冊。國興出版社出版。中華民國七十三年八月。(3). 謝文霖:簡易內分泌疾病。國興出版社出版。中華民國八十五年五月。 新竹黎明店經銷。(4). 戴東原:糖尿病講座。健康世界叢書(20)。健康文化事業股份有限公司出版。中華民國九十年八月(第三版)。(5). 洪建德:糖尿病教室。黎明文化事業股份有限公司出版。中華民國七十五年四月。(6). 安守中:GPS 全球衛星定位系統入門。全華科技文化股份有限公司出版。中華民國九十一年十二月(7).李添財:汽車導航系統。全華科技文化股份有限公司出版。中華民國八十五年十月。(8).李于青譯(喜多祥著作):移動通訊新技術,迎接無線通訊時代的新技術,博碩文化有限公司。中華民國九十年三月。(9).曾清涼、儲慶美:GPS 衛星量測原理與應用。成大衛星資訊研究中心。中華民國八十八年七月(第二版)。