



## 【新型摘要】

【中文新型名稱】手腕部光線保健裝置

【中文】

本新型為一種手腕部光線保健裝置，可穿戴在人體的手腕部，包括主體；至少一帶體，連接在主體左右兩側邊，並可任意彎曲；電源，設置在主體內；控制電路，設置在主體內，並與電源電性連接；螢幕，設置在主體前側面，並與控制電路及電源電性連接；以及遠紅外線、光發射二極體或雷射發射單元，設置在主體後側面或帶體上，並與控制電路及電源電性連接；藉此，可以穿戴在手腕上，隨身隨處即可進行非侵入性之光能量保健處理，而且操作方式簡便，更無需佔用空間放置儀器，達到兼顧偵測生理訊號及積極保健之功效。

【指定代表圖】 圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

手腕部光線保健裝置100

主體1

帶體2

電源3

控制電路4

計時單元41

記憶單元42

光能量發射單元6

# 控制開關7

# 【新型說明書】

【中文新型名稱】手腕部光線保健裝置

【技術領域】

【0001】 本新型係與保健設備有關，特別是指一種可戴在手腕部並發射光能量到人體靜脈進行保健的手腕部光線保健裝置。

【先前技術】

【0002】 利用光纖將數毫瓦的低能量雷射（low level laser）透過注射針頭導入血液，經由靜脈照射血液，俗稱低能量雷射治療（low level laser therapy；LLLT）的技術，或生化雷射血液療法(intravascular laser irradiation of blood；ILIB)，其機制主要是物質的電子接受適當頻率的光量子照射會被激發，此雷射光照射血液，可使血球及某些生化分子因吸收光子的能量，而產生一系列生化反應，包括：提高粒腺體的活性而提升細胞之能量產生效率及攝氧量、抑制前列腺素生成而發揮抗發炎之效益、促進周邊血液循環、改善神經細胞膜的過度去極化以正常化神經訊號的傳導、促進血清素及腦內啡之釋放、改善淋巴循環系統而減少水腫之症狀。

【0003】 經過全世界科學家的大量臨床試驗及研究發現650 nm附近的紅外線容易被人體吸收，並產生生物化學效應，1950年代初由俄國首先應用於醫療領域，到了80年代此紅外線雷射光逐步被運用於治療「三高症」及心腦血管病為眾人所習知。

【0004】 紅光雷射對人體而言，因人體水份約佔全身之百分之七十而其血液之水份比率高達百分之八十，能使水分子產生共振提高身體之含氧量，改善循環系統，促進新陳代謝，人體細胞因而能恢復活力，進而能提高抗病能力，延緩

老化。因此歐美科學家早已把這些技術轉移到醫學，作為保健、醫療、美容、抗老的重要推廣項目，其中以能量導入儀、高能量液溶氧儀，最受好評。

【0005】 目前在醫院及市面上被運用的低能量雷射，其能量通常為數毫瓦至數十毫瓦之氦氖雷射儀或紅外線雷射儀；其中之氦氖雷射儀KX-280-IB多功能治療儀(中國廣東南海康興醫學科技實業公司製造)，雷射波長632.8奈米(nm)是用靜脈穿刺留置針，穿刺上肢肘正中靜脈或貴要靜脈，成功後退針芯，通過外套管導入鐳射針，開啟鐳射治療儀進行照射治療，治療功率為1.5 mw，每次照射60分鐘，每日1次，5次為1個療程，一般治療2~3個療程，每療程間隔3~5天。然而，此種方式具有侵入性，由於需留置針頭，也提高感染的機率。

【0006】 然而，若要以氦氖雷射進行保健的話，必須使用如中華民國第M493359號新型專利所揭露的「氦氖雷射儀器」，由於體積較大，必須置放在一特定場所進行使用，因此，不但佔用置放空間，而且必須在固定場地並選擇時間進行保健，對於需要時常使用來保健的使用者而言是十分不便的。

【0007】 此外，其他波長之光源對有機體也有特定之正面生物效應；結合415 nm和633 nm的LED對治療中度到嚴重的痤瘡具有很好的潛力。780 nm的雷射有助於神經管重建後之周邊神經的再生，而904 nm的低能量雷射可降低LPS誘發之腹膜炎小鼠的細胞發炎。670 nm的紅光雷射可降低顯著雞隻死亡率，增加肝臟重量，並縮短破殼至孵化的時間。685 nm和830 nm的低能量雷射可降低zymosan誘發之關節炎、降低血管通透性、水腫及痛覺過敏。525 nm的綠光LED可促進傷口癒合。940 nm的近紅外光LED (4 J/cm<sup>2</sup>)可降低發炎、水腫及促進坐骨神經再生(Serafim et al., 2012)。再者，波長4-14 μm之遠紅外線被發現可被生物有效吸收而正面影響生物的生長、生理機能等，因此，又被稱為生育光線(growth ray)。遠紅外線之生物效應包含熱效應及非熱效應(Hamada et al., 2003)；熱效應主要是因組織中分子的振動或轉動能階躍遷之能量差異與遠紅外線光子能量發

生共振，而使分子振動或轉動，相互碰撞，隨後可藉由非輻射緩解（non-radiation relaxation）的方式釋出熱而回到較低能階。近年來有許多相關的研究指出遠紅外線對於改善微血管循環不良(Inoue and Kabaya, 1989; Ise et al., 1987)、傷口癒合(Toyokawa, 2003)、抑制疼痛(何勇等, 2001; Basford, 1986)等均有正面療效; 國內榮民總醫院也發現遠紅外線可促進小鼠皮膚之微循環(Yu et al., 2006); 日本的研究發現遠紅外線可促進食慾並降低憂鬱情緒（Masuda, 2005; Gutierrez, 2001），促進生物體組織的生長與再生，對生物體有「正常化效應」(normalization effects; Udagawa and Nagasawa, 2000)。其他相關研究說明遠紅外線之生物效應尚包括調節血管功能(Ikeda, et al., 2001; Masuda, 2004)、預防動脈硬化(Tei, et al., 1994; Toyokawa et al., 2003)、增加 cAMP（adenosine 3', 5', cyclic phosphate 環腺苷酸）的含量(Vinck, 2003)促進血液循環、消退炎腫、減緩肌肉的緊張(荊蕊平等, 2000)和縮短傷口修復時間(Nagasawa, 1999; Toyokawa et al., 2003)，臨床上也用於壓瘡的治療(Maria, 2003; Nagasawa et al., 1999)及治療孢子絲菌病（sporotrichosis; Hiruma, 1992）。

【0008】 手腕部除了有橈動脈及尺動脈經過，更分佈有許多重要的穴道；太淵穴可治療感冒、咳嗽、支氣管炎、氣喘、胸痛、咽喉腫痛、失眠、腕關節及周圍軟組織疾病等症狀；大陵穴可治療口臭、足跟疼痛、失眠、心胸痛、嘔吐、胃炎、扁桃腺炎、頭痛、心悸等症狀；神門可治療頭痛、眩暈、痴呆、癲癇、健忘、心煩、失眠、嘔血、黃疸、脇痛、發熱等症狀；陽池穴可治療頭痛、瘧疾、目赤、耳聾、耳鳴、消渴、煩悶、頸痛、肩痛、腕痛、手臂拘攣等症狀；陽谿穴可治療頭痛、目赤、目翳、耳鳴、腕痛、牙痛、消化不良等症狀；陽谷穴可治療熱病不出汗、胸脇痛、頸項腫、腕痛、耳鳴、頭眩目痛、肩臂痛、齒痛、痔痛等症狀；養老穴可治療目視不清、肩背痛、肘臂酸痛、打嗝、落枕、腰痛等症狀；中泉穴可治療顏面神經麻痺、顏面神經跳、口歪眼斜、半身麻痺、腦血栓中風後

遺症、皮膚過敏等症狀；陽池穴可治療妊娠嘔吐、耳鳴、耳痛、手腳冰冷、眼睛紅腫、感冒、咽喉腫痛、扁桃腺炎、蕁麻疹等症狀；經渠穴可治療咳嗽、哮喘、氣促、熱病不出汗、浮腫、胸背痛、心痛、手腕疼痛等症狀。

【0009】 由於手腕部之肌肉及脂肪等軟組織較少且重要穴位甚多，故有助於光線進入組織或易於刺激穴道，進而發揮功效。

#### 【新型內容】

【0010】 本新型之目的在於提供一種手腕部光線保健裝置，可以穿戴在手腕上，隨身隨處即可進行非侵入性之光能量多功能的保健處理，但更方便使用，而且操作方式簡便，無需佔用空間放置儀器，達到節省空間的功效。

【0011】 緣是，為了達成前述目的，依據本新型所提供一種手腕部光線保健裝置，可穿戴在人體的手腕部，包括一主體；至少一帶體，連接在該主體的左右兩側邊，並可任意彎曲；一電源，設置在該主體內；一控制電路，設置在該主體內，並與該電源電性連接；一螢幕，設置在該主體的前側面，並與該控制電路及該電源電性連接；以及一光能量發射單元，該發射單元可設置在主體的後側面或連接帶體上之任何位置，並與該控制電路及該電源電性連接。

【0012】 在某些實施例中，該至少一帶體為單一帶體，係由彈性材質所製，且兩端分別與該主體的左右兩側邊連接。

【0013】 在某些實施例中，該至少一帶體為二帶體，各該帶體的其中一端係與該主體的左右兩側邊連接，各該帶體遠離該本體的一端係可拆卸地相互連接。

【0014】 在某些實施例中，該螢幕為觸控螢幕。

【0015】 所述之手腕部光線保健裝置，更包括至少一控制開關，與該電源、該控制電路、及該光能量發射單元電性連接，用以手動啟動該光能量發射單元的作動。

【0016】 在某些實施例中，該控制電路設置有一計時單元及一記憶單元。

【0017】 在某些實施例中，該光能量發射單元可取代為可發射其他波長之LED光源，該光源可設置於主體後側面或連接帶體上之任何位置，並與該控制電路及該電源電性連接。

【0018】 在某些實施例中，該光能量發射單元可取代為遠紅外線發射單元，該發射單元可設置於主體後側面或連接帶體上之任何位置，並與該控制電路及該電源電性連接。

在某些實施例中，該手腕部光線保健裝置可結合於或登山錶等裝置達到兼顧偵測生理訊號及積極保健之功效，解決習知之智慧型穿戴裝置僅能偵測心跳、體溫等生理訊號而登山錶僅能偵測氣壓之用途而無保健功能之不足。

【0019】 有關本新型為達成上述目的，所採用之技術、手段及其他之功效，茲舉一較佳可行實施例並配合圖式詳細說明如後。

#### 【圖式簡單說明】

【0020】

圖1係本新型手腕部光線保健裝置的立體示意圖。

圖2係本新型手腕部光線保健裝置的前視示意圖。

#### 【實施方式】

【0021】 參閱圖1至圖2所示，本新型的一種手腕部光線保健裝置100，可穿戴在人體的手腕部，包括一主體1、至少一帶體2、一電源3、一控制電路4、一螢幕5、以及一光能量發射單元6。

【0022】 主體1可大致呈矩形，如圖1及圖3所示，但並不以此為限。

【0023】 帶體2可連接在主體1的左右兩側邊，並可任意彎曲(例如朝主體1的後側方向彎曲等)；而帶體2的數量可為單一個，可由彈性材質所製，例如彈性

帶等，則此單一帶體2的兩端係分別與主體1的左右兩側邊連接固定；而帶體2的設量亦可為兩條，各帶體2的其中一端係與主體1的左右兩側邊連接，各帶體2遠離本體1的一端係可拆卸地相互連接，例如使用魔鬼氈(圖未示)或者是如錶帶的結合方式(如圖1所示)，但並不以此為限。

【0024】 電源3可設置在主體1內，例如充電電池或是不可充電電池等。

【0025】 控制電路4可設置在主體1內，並與電源3電性連接；而控制電路4更可至少設置有一計時單元41及一記憶單元42；計時單元41可進行計時，並將計時的數值顯示在螢幕5上，而記憶單元42可如內建的記憶體或者是外插式的記憶卡等，用以記錄使用者的使用的相關資訊，例如每周使用次數、每次使用時間等等。

【0026】 螢幕5可設置在主體1的前側面，並與控制電路4及電源3電性連接；而螢幕5可為觸控螢幕，或者僅是單純僅是顯示螢幕，而此時則必須設置多個按鍵(圖未示)以供使用者輸入相關資料。

【0027】 光能量發射單元6包括LED光源、遠紅外線、或雷射發射單元，可設置在主體1的後側面，並與控制電路4及電源3電性連接；而若為雷射發射單元的話，可為一氦氖雷射發射單元，其所發射的氦氖雷射能量是6 mW(毫瓦)，波長是632.8 nm(奈米)；藉此當使用者將本新型之手腕部光線保健裝置100如手錶穿帶之方式穿戴在手腕部時，光能量單元6之光線發射方向洽朝向手腕部，以對手腕部上的靜脈進行血液活化等保健。

【0028】 再者，本新型的手腕部光線保健裝置100更可包括至少一控制開關7，可與電源3、控制電路4、及光能量發射單元6電性連接，用以手動啟動光能量發射單元6的作動。



【0029】 藉由上述的結構，可以穿戴在手腕上，隨身隨處即可進行非侵入性之光能量的保健處理，且攜帶方便、操作方式簡便，無需佔用空間放置儀器，達到節省空間的效益。

【符號說明】

【0030】

手腕部光線保健裝置100

主體1

帶體2

電源3

控制電路4

計時單元41

記憶單元42

螢幕5

光能量發射單元6

控制開關7

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種手腕部光線保健裝置，可穿戴在人體的手腕部，包括：

一主體；

至少一帶體，連接在該主體的左右兩側邊，並可任意彎曲；

一電源，設置在該主體內；

一控制電路，設置在該主體內，並與該電源電性連接；

一螢幕，設置在該主體的前側面，並與該控制電路及該電源電性連接；以及

一光能量發射單元，設置在該主體的後側面，並與該控制電路及該電源電性連接。

【第2項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，其中該至少一帶體為單一帶體，係由彈性材質所製，且兩端分別與該主體的左右兩側邊連接。

【第3項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，其中該至少一帶體為二帶體，各該帶體的其中一端係與該主體的左右兩側邊連接，各該帶體遠離該本體的一端係可拆卸地相互連接。

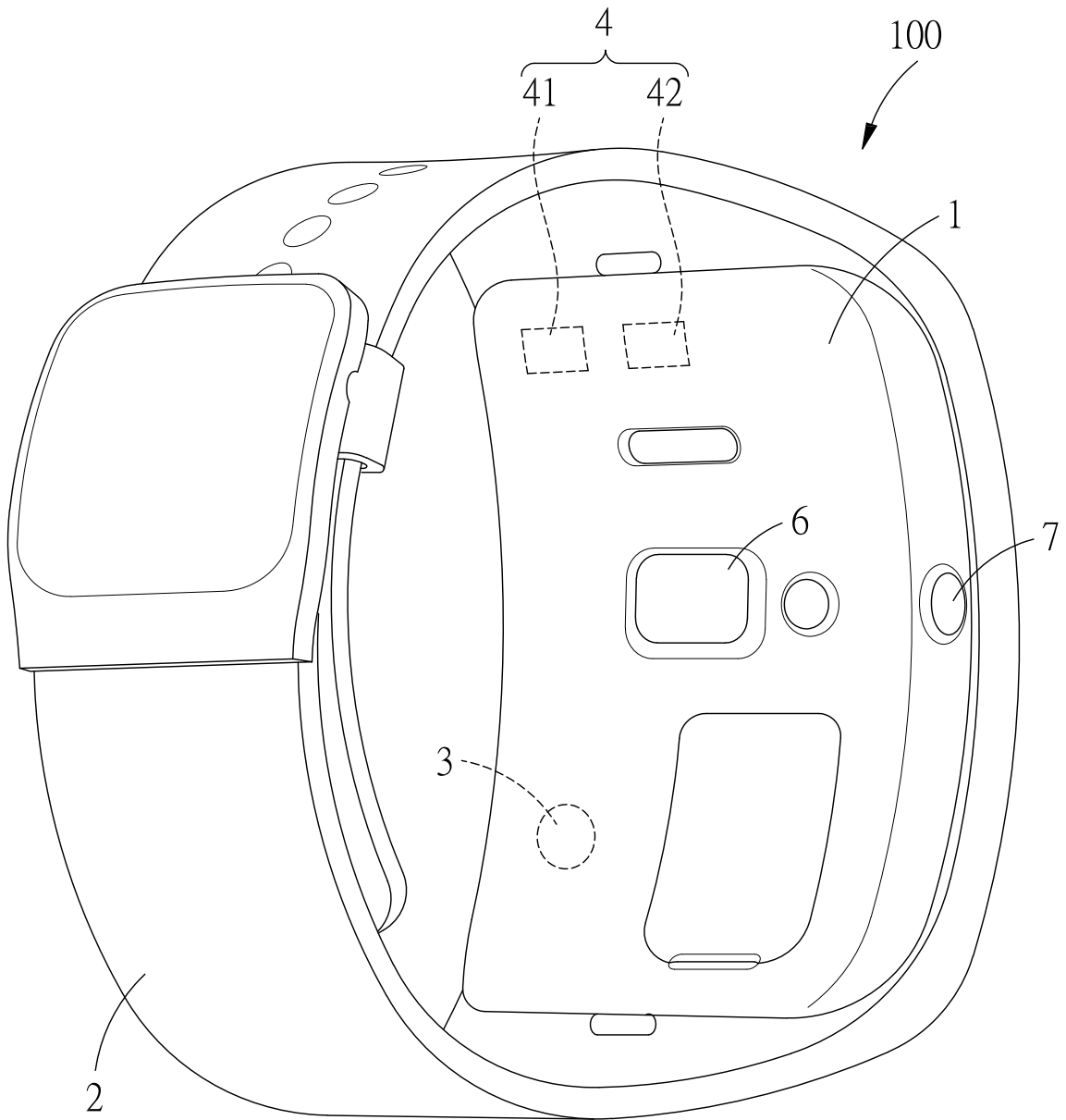
【第4項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，其中該螢幕為觸控螢幕。

【第5項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，更包括至少一控制開關，與該電源、該控制電路、及該光能量發射單元電性連接，用以手動啟動該光能量發射單元的作動。

【第6項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，其中該控制電路設置有一計時單元及一記憶單元。

【第7項】 如請求項1所述之手腕部光線保健裝置，其中該光能量發射單元為LED光源、遠紅外線、或雷射發射單元。

# 【新型圖式】



## 圖1

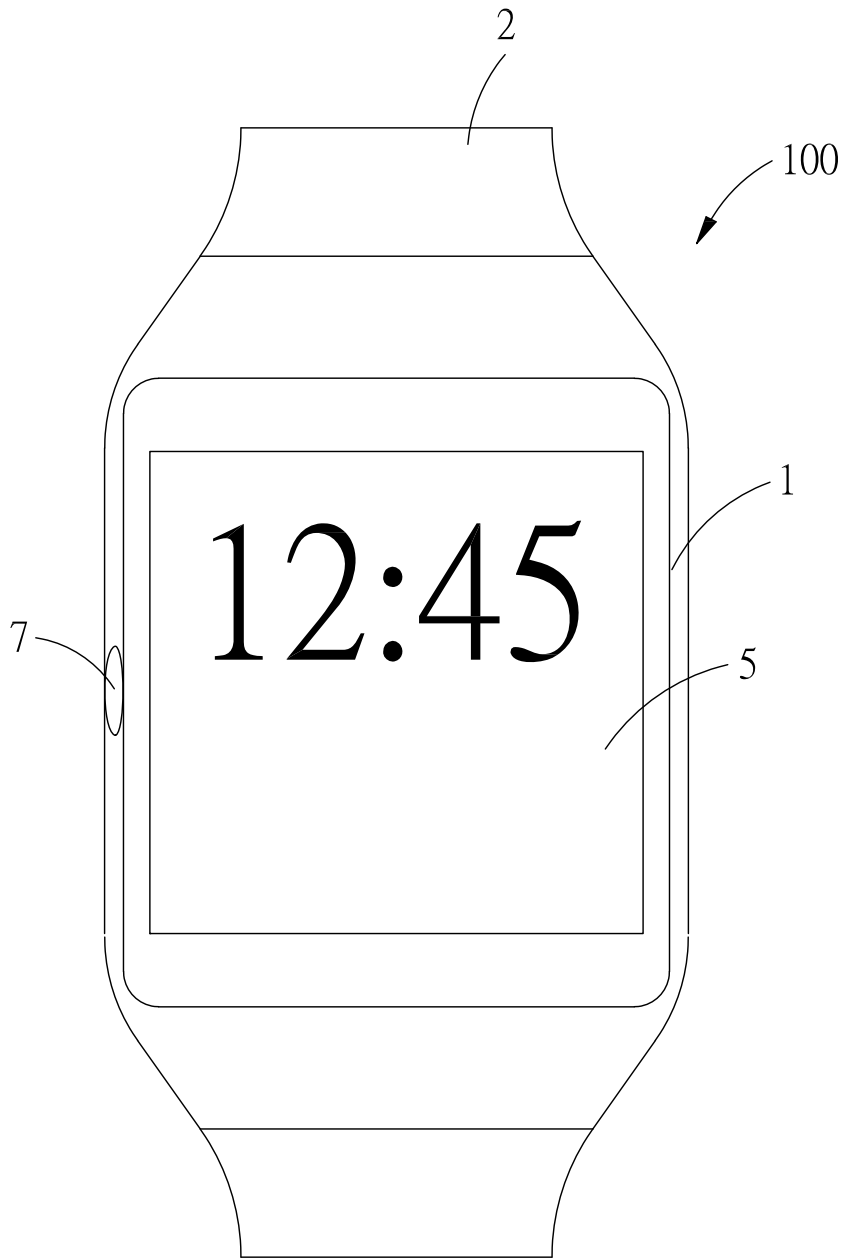


圖2