

申請日期: 95.10.22	IPC分類
申請案號: 93216901	A61N 1/00

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	雷射針灸改良裝置
	英文	Improvement device for Laser punctures
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 翁清松
	姓名 (英文)	1. WENG, CHING-SUNG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 翁清松
	名稱或姓名 (英文)	1. WENG, CHING-SUNG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 32023桃園縣中壢市中北路200號中原大學工學館801室 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. Rm. 801, Engineering bldg., No.200, Sinjhong N. Rd., Jhongli City, Taoyuan County 32023, Taiwan
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零八條準用  
第二十七條第一項國際優先權

無

二、主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為：



## 四、創作說明 (1)

### 【 新型所屬之技術領域 】

本案是有關於一種雷射針灸裝置，特別是關於一種構造簡單，操作方便的半導體雷射針灸裝置。

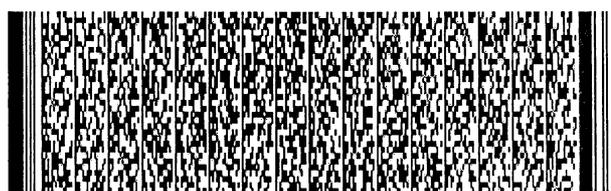
### 【 先前技術 】

雷射 (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, 簡稱LASER)，具有光、放大、激發、放射、幅射特性而稱之。雷射光屬於單色性，其光的波長幾為只有一種，因此可行波長的選擇性照射。雷射光又屬指向性，其光束性質良好，容易形成高輸出。

雷射的發展始於1960年Maiman於美國休斯公司製造紅寶石(Ruby)雷射，與1960年Javan以混合氣體製造He-Ne雷射。隨後1962年半導體(GaAs)雷射、玻璃雷射產生，緊接著1964年CO<sub>2</sub>雷射氬離子雷射、YAG雷射 (波長1064nm，是不可見光，在水中穿透深度約70mm，於介質中的穿透性較Argon略深些)、染料雷射出現，以致於1970年有了準分子雷射。

雷射的組成，包括活性介質(Active Medium)、激勵系統(Pumping System)、共振腔(Resonant Cavity)等。活性介質在某一高能階停留壽命長於某些低能階，能在很短的時間內將大量低能階粒子送往高能階，並能以有效的方式激發到高能階。

激勵系統屬於一種能源(電、光、熱、化學能...)，可激化活性介質低能階粒子送往高能階。共振腔則屬回授機構，讓光來回放大，並輸出耦合，讓部分雷射光輸出。



## 四、創作說明 (2)

目前雷射的應用廣泛，譬如醫療(診斷與治療)，常聽說的是眼科雷射、皮膚科美容雷射、外科局部手術等。產業上則應用於切焊、影印、通訊、光碟、條碼、娛樂等。

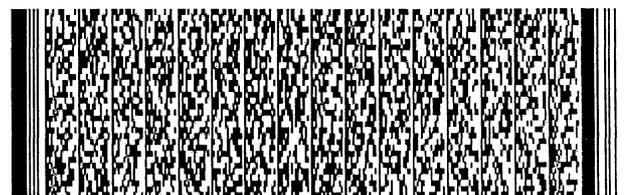
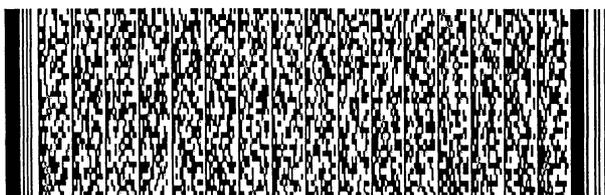
雷射種類，依活性介質分類有氣體雷射(gas)、固體雷射(solid)、半導體雷射(diode)、與液態雷射(liquid)等。其中半導體雷射如：AlGaAs雷射(紅外線，波長為650-905 nm間，專屬於醫療用雷射)、InGaAsP雷射、可見光半導體雷射等。半導體雷射的特質包括：體積小、重量輕、結構簡單、價錢便宜；能量轉換效率高；體積小，散熱不易，易受溫度影響；光發散角度較大，輸出功率較小等。

雷射在醫療之傳統機制有：切割作用，使生物體組織吸收過量光能；凝結作用則相反，使組織吸收光能不足；剝蝕作用是使組織細胞中鏈狀長分子吸收適量光能；另外還有鑑別作用，乃使特殊組織或細胞將特殊光波轉成螢光。

創作人早於1987年以前，就曾經構想將半導體雷射應用於針灸，並曾帶領研究生從事有關高血壓療效之評估。

該研究之主要目的在研發、設計一便捷輕巧、操控簡單之可攜式低功率半導體雷射針灸器。並以此雷射針灸器施用於高血壓患者，評估血壓降低之情況。

研究中以AlGaInP半導體雷射頭(波長650nm，最大輸出功率20mW)來作為雷射光輸出源，其輸出有連續及脈衝兩種方式，雷射輸出的末端串接有可黏貼固定於體表穴位



## 四、創作說明 (3)

之特殊貼片，突破以往傳統雷射針灸治療時，需要依賴人力以手持雷射針的方式照射穴位。

並與中國醫藥學院針灸科以及省立桃園醫院家庭醫學科合作，安排若干高血壓病患接受初期臨床療效測試。將所有的受驗者以不同的雷射輸出方式，隨機分成三組：

「控制組」、「脈衝組」、「連續組」。在每次照射治療前後，均使用血壓計以及良導絡儀，來量測記錄其收縮壓、舒張壓以及經絡電性的數值。

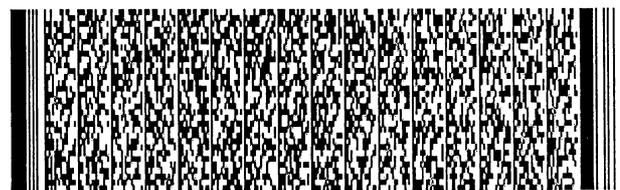
研究結果顯示出無論是10Hz脈衝波輸出之雷射針灸，或者是連續波輸出之雷射針灸，在穴位照射之後皆能顯著地降低血壓收縮壓與舒張壓數值。此外。脈衝組的效果均顯著地優於連續組。

藉由雷射針灸「人迎」以及「足三里」兩穴道，可達到增陽、補氣，改善氣虛現象，進而使十二經絡之良導絡平均值有顯著地提升；而在脈衝組與連續組之間並無顯著差異。除了接受雷射照射的胃經直接受到影響之外，其餘經絡良導絡值也有顯著地增加，符合了內經所記載的「經絡相貫，如環無端」。

該可攜式低功率半導體雷射針灸器，包括一雷射能產生器。該雷射能產生器有雷射二極體輸出單元、輸出時間控制單元、輸出脈衝控制單元、自動功率控制電路

(APC) 與脈衝保護電路單元，與電源供應單元。AlGaInP 半導體雷射頭則連結於自動功率控制電路。

當時雖然就已經設計出，將雷射輸出的末端串接有可



## 四、創作說明 (4)

黏貼固定於體表穴位之特殊貼片，可是在實務上對於身體有些部位譬如側面，在應用上就不太方便。主因是貼片對皮膚的吸力有限，而AlGaInP半導體雷射頭有一定的重量，因此還是需要專人握持使用，這些實務問題都將於本方案中獲得改良。

### 【新型內容】

#### (目的)

本案之主要目的，在提供一種構造簡單，操作方便的半導體雷射針灸裝置。

本案的又一目的，在提供一種可供光纖連結的貼片，供雷射針灸使用。

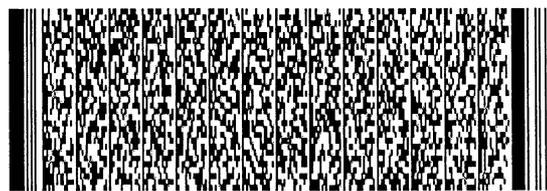
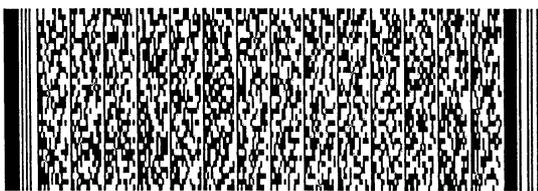
#### (解決問題之技術手段)

為了達到上述目的，本案雷射針灸改良裝置，主要包括一雷射能產生器，該雷射能產生器有雷射二極體輸出單元、輸出時間控制單元、輸出脈衝控制單元、自動功率控制電路與脈衝保護電路單元、電源供應單元，與雷射頭則連結於該自動功率控制電路。

該雷射頭的射出端連結一光纖的第一端，且該光纖的第二端連結一可黏貼固定於生物體體表之貼片。供雷射針灸裝置使用的貼片，包括一本體，一膠體塗佈於該本體下層，與一薄膜供覆蓋並保護膠體。其特徵在於本體中央區域的上端具有一插孔，供光纖插入固定。

#### (對照先前技術之功效)

本案雷射針灸改良裝置的構造，本身的構成很簡單，



## 四、創作說明 (5)

且應用該特殊雷射針灸改良裝置構造，可單獨的吸附於皮膚。本案雷射針灸改良裝置完全不需要專人握持，也可以安然使用。

本案同時提供的貼片改良，也可以提供給雷射針灸使用，也是傳統貼片沒有的功效。

### 【實施方式】

如第1圖所示，本案雷射針灸改良裝置主要包括一雷射能產生器10，該雷射能產生器10有雷射二極體輸出單元11、輸出時間控制單元12、輸出脈衝控制單元13、自動功率控制電路與脈衝保護電路單元14、電源供應單元15，與雷射頭16則連結於該自動功率控制電路。

雷射頭16的射出端連結一光纖20的第一端，且該光纖20的第二端連結一可黏貼固定於生物體體表40之貼片30。較佳的是，雷射能產生器10具有多數個雷射頭16，可供分別連結於複數條光纖20。如此一裝置可供複數個穴位進行針灸。

該雷射頭16較佳實施例是是半導體雷射頭，譬如應應用AlGaInP半導體雷射頭，其輸出有連續及脈衝兩種方式。又該光纖20的第二端連結於貼片處，最好是保持接近於垂直狀。

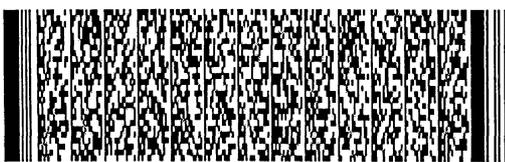
本案同時提供的貼片改良，也可以提供給前述雷射針灸使用，也是傳統貼片沒有的功效。較佳實施例是該貼片包括一本體30，一膠體31塗佈於該本體30下層，與一薄膜32供覆蓋並保護該膠體31。其特徵在於該本體30中央區域



四、創作說明 (6)

的上端具有一插孔33，供光纖20插入固定。

雖然前述說明舉出一些較佳之實施例以陳明本案之可行性，但如眾所知，其並非用以限定本案。任何熟悉此項技藝者，在不脫離本案之精神及範圍內，將可進行些許之更動與潤飾，但皆仍應屬於本案之專利範圍所包括者。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第1圖是本案雷射針灸改良裝置較佳實施例之方塊示意圖。

【主要元件符號說明】

雷射能產生器10          雷射二極體輸出單元11    輸出時間控制單元12

輸出脈衝控制單元13      自動功率控制電路與脈衝保護電路單元14

電源供應單元15          雷射頭16

光纖20          貼片本體30          膠體31          薄膜32          插孔33

生物體體表40

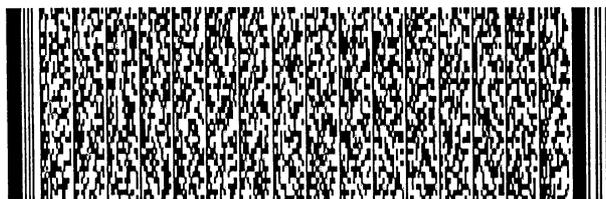


## 四、中文創作摘要 (創作名稱：雷射針灸改良裝置)

一種雷射針灸改良裝置，包括：一雷射能產生器，該雷射頭的射出端連結一光纖的第一端，且光纖的第二端連結一可黏貼固定於生物體體表之貼片。光纖的第二端連結於貼片處是保持接近於垂直狀，以構成良好的雷射針灸效果。

## 五、英文創作摘要 (創作名稱：Improvement device for Laser punctures)

The improvement device for Laser punctures that comprising a Laser generator. The projection of the Laser's head carries to link the first end of a fiber optic, and the second end of the fiber optic carries to link on a stick fixed post the slice in body. The second end of the fiber optic carries the link in post the slice to keep to near to in the perpendicular form, to constitute the good Laser acupuncture result.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第\_\_\_1\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

雷射能產生器10          雷射二極體輸出單元11          輸出時間控

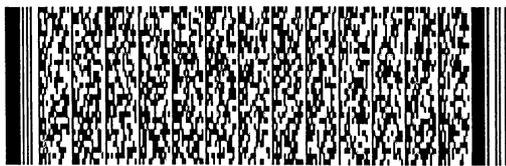
制單元12          輸出脈衝控制單元13

自動功率控制電路與脈衝保護電路單元14

電源供應單元15          雷射頭16

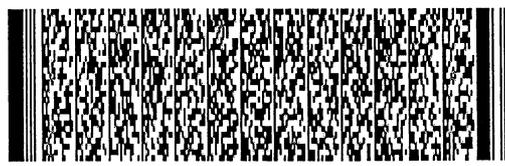
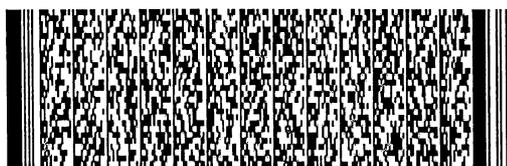
光纖20          貼片本體30          膠體31          薄膜32          插孔33

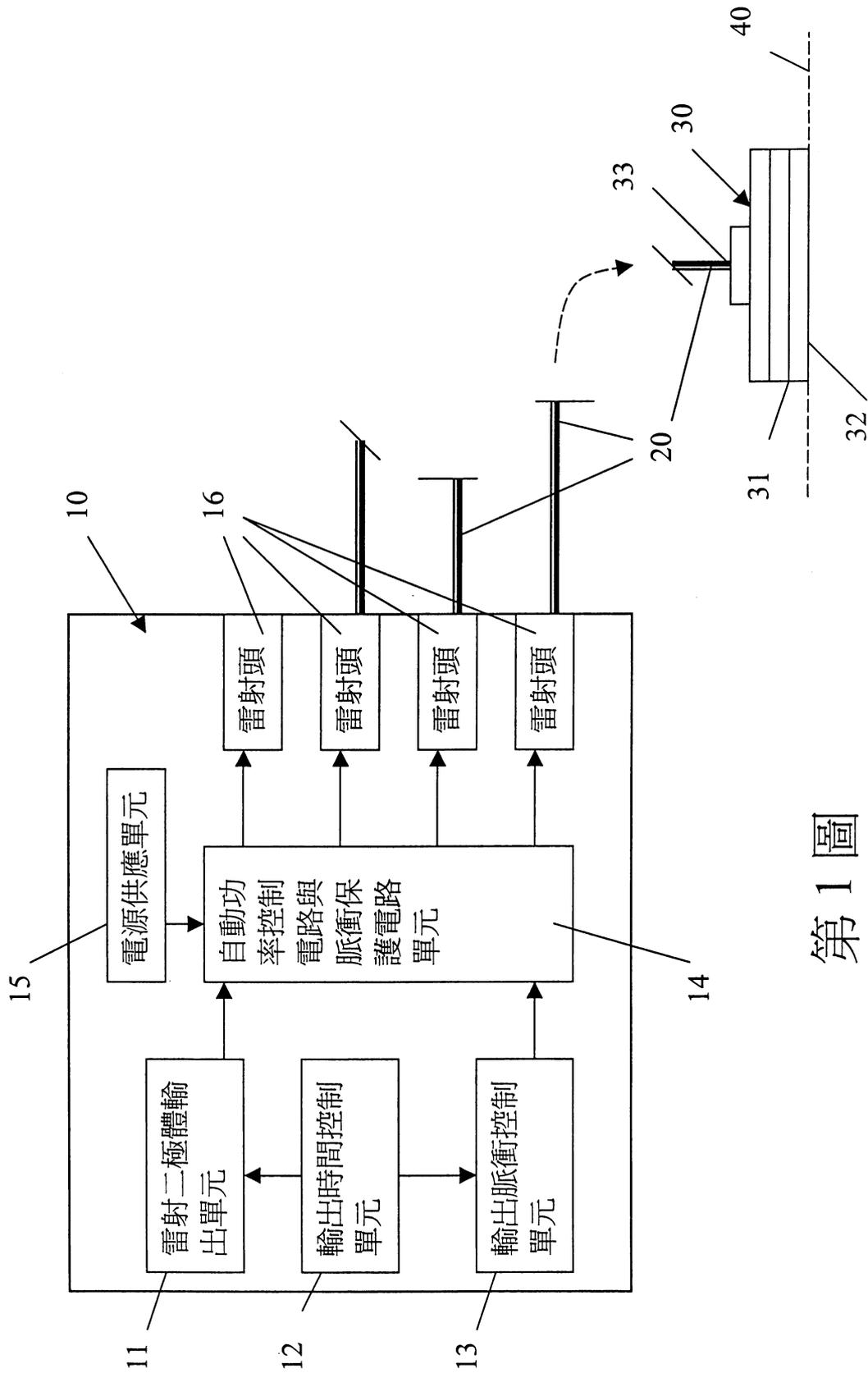
生物體體表40



## 五、申請專利範圍

1. 一種雷射針灸改良裝置，包括：一雷射能產生器，該雷射能產生器有雷射二極體輸出單元、輸出時間控制單元、輸出脈衝控制單元、自動功率控制電路與脈衝保護電路單元、電源供應單元，與雷射頭則連結於該自動功率控制電路，其特徵在於：該雷射頭的射出端連結一光纖的第一端，且該光纖的第二端連結一可黏貼固定於生物體體表之貼片。
2. 依專利請求項第1項所述雷射針灸改良裝置，其中該雷射能產生器具有多數個雷射頭，可供分別連結於複數條光纖。
3. 依專利請求項第1項所述雷射針灸改良裝置，其中該雷射頭是半導體雷射頭。
4. 依專利請求項第3項所述雷射針灸改良裝置，其中該半導體雷射頭是AlGaInP半導體雷射頭。
5. 依專利請求項第1項所述雷射針灸改良裝置，其中該光纖的第二端連結於貼片處是保持接近於垂直狀。
6. 一種供雷射針灸裝置使用的貼片，包括一本體，一膠體塗佈於該本體下層，與一薄膜供覆蓋並保護該膠體；其特徵在於：該本體中央區域的上端具有一插孔，供光纖插入固定。





第 1 圖