



(21) 申請案號：101224915

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 22 日

(51) Int. Cl. : G01B11/00 (2006.01)

(71) 申請人：財團法人彰化基督教醫院(中華民國) CHANGHUA CHRISTIAN HOSPITAL (TW)
彰化縣彰化市南校街 135 號

(72) 新型創作人：林博淦 (TW)

(74) 代理人：洪堯順

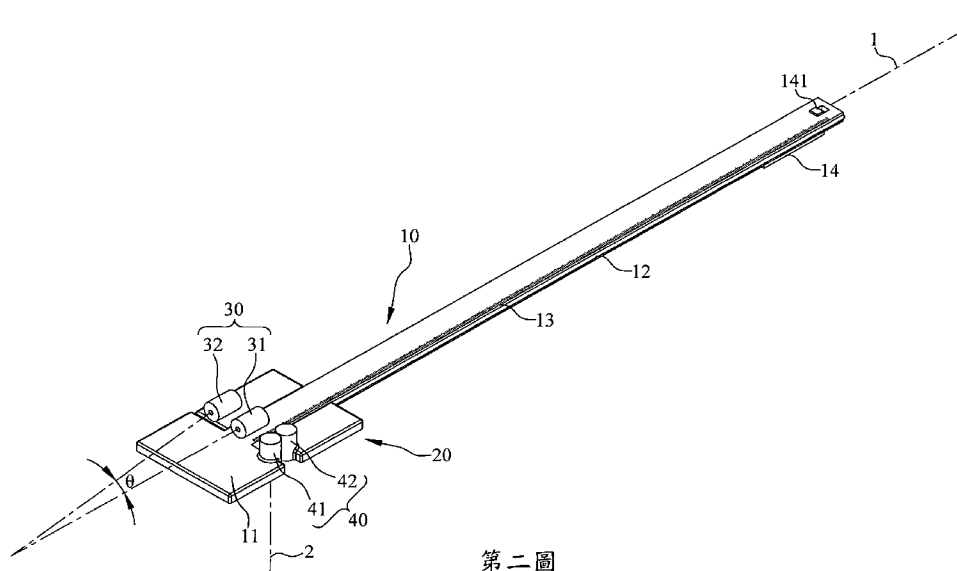
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 17 頁

(54) 名稱

測量尺

(57) 摘要

本創作係關於一種利用於量測傷口的測量尺，包括：一尺本體，該尺本體設有一刻度指示，其一端並設有一擋部；一移動尺，該移動尺一端可抵接該擋部，並可於該尺本體上沿該尺本體所延伸之一第一軸線滑移；一測深光學組，該測深光學組包括一第一投射光源與一第二投射光源，該第一投射光源設置於該尺本體上，其光源投射之方向係平行於該第一軸線，該第二投射光源則設置於該移動尺上，其光源投射之方向係與該第一投射光源投射之方向形成一預定角度 θ ；以及一電源供應單元，該電源供應單元係與該第一投射光源以及第二投射光源電性相連接。



第二圖

- 1 . . . 第一軸線
- 2 . . . 第二軸線
- 10 . . . 尺本體
- 11 . . . 擋部
- 12 . . . 凸緣
- 13 . . . 刻度
- 14 . . . 電源供應單元
- 141 . . . 開關
- 20 . . . 移動尺
- 30 . . . 測深光學組
- 31 . . . 第一投射光源
- 32 . . . 第二投射光源
- 40 . . . 測距光學組

41 . . . 第三投射光
源

42 . . . 第四投射光
源

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101224915

※申請日：101.12.22

※IPC 分類：G01B 11/00(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

測量尺

二、中文新型摘要：

本創作係關於一種利用於量測傷口的測量尺，包括：一尺本體，該尺本體設有一刻度指示，其一端並設有一檔部；一移動尺，該移動尺一端可抵接該檔部，並可於該尺本體上沿該尺本體所延伸之一第一軸線滑移；一測深光學組，該測深光學組包括一第一投射光源與一第二投射光源，該第一投射光源設置於該尺本體上，其光源投射之方向係平行於該第一軸線，該第二投射光源則設置於該移動尺上，其光源投射之方向係與該第一投射光源投射之方向形成一預定角度 θ ；以及一電源供應單元，該電源供應單元係與該第一投射光源以及第二投射光源電性相連接。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（二）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 第一軸線
- 2 第二軸線
- 10 尺本體
- 11 擋部
- 12 凸緣
- 13 刻度
- 14 電源供應單元
- 141 開關
- 20 移動尺
- 30 測深光學組
- 31 第一投射光源
- 32 第二投射光源
- 40 測距光學組
- 41 第三投射光源
- 42 第四投射光源

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種尺規，尤其是關於一種可測量長度與深度之測量尺。

【先前技術】

一般用於測量短距離長度之尺規，如第一圖所示，係利用游標尺進行測量。傳統游標尺 50，包括一尺本體 51 與一移動尺 52。尺本體 51 之一端為基準部 511，其係於量測時對準待測物之一端，然後滑動移動尺 52，使其上之測量部 521 對準待測物之另一端，然後讀取尺本體 51 上的刻度後即可獲知待測物或距離之長度。另一方面，若欲測量深度時，則可利用移動尺 52 所接設由尺本體 51 末端凸出之一測深桿 53。測量時，滑動移動尺 52，使測深桿 53 凸出伸入待測區域中，當該測深桿 53 抵住該待測區域之底部時，將尺本體 51 輕下壓至其末端 512 碰觸待測區域之頂部，讀取尺本體 51 的刻度後即可獲知待測區域之深度。

雖然利用習知游標尺 50 可利用於短距離、淺深度之量測，但其通常必須與待測物接觸，才能對準基準點而量測出正確的數值。當該待測物形體不容易接觸對準，或該待測物不適宜碰觸時，傳統游標尺 50 將無用武之處。特別是醫療院所用來測量傷口之長度與深度時，必須接觸才能正確量測的傳統游標尺 50 常被排除在外。

人體上之傷口是因身體組織結構或器官遭受到破壞所致，其可能來自於物理性的傷害、電擊造成的傷口、化學物品引起的傷口或是因溫度所引起的傷口。在照護傷口時，傷口大

小與深度之測量關係到將來傷口照顧計畫的實施，例如評估其治療方式或選擇適當之敷料，也可預估其癒合所需的時間。傳統測量傷口長度時，除借用一般尺規外，也常利用敷料上所附之測量格紙，此些測量方式通常必須碰觸到傷口。

至於傷口深度之測量方式，傳統則是利用無菌棉籤直接伸入傷口底部後，以手指握住棉籤上皮膚表面之高度，之後再去測量伸入傷口的棉籤長度，進而獲知傷口之深度。此種方式不但會與傷口相接觸，其插入棉籤的動作，不但常引起受測者的疼痛，也會對該區域組織造成破壞，影響傷口癒合之時間。最重要的是，利用接觸方式測量傷口，大幅增加傷口感染的機率，除會造成傷者的疼痛不適感外，也可能因量測器具消毒的不完全而交叉感染，嚴重影響傷者的健康。

【新型內容】

本創作之目的在於提供一種可不接觸傷口即得測量傷口深度與長度之測量尺，藉以避免因接觸所產生之傷口感染。

本創作之次一目的在於提供一種不會碰觸傷口，因而不會破壞傷口組織之測量尺，使該傷口不會因尺規碰觸之破壞而影響其癒合的時間。

本創作之再一目的在於提供一種不會造成不適或疼痛感之測量尺，藉由其不接觸的特性，避免因接觸傷口所產生的疼痛或不適感。

本創作之另一目的在於提供一種體積小、容易收納之測量尺，由於其體積小，使用上也相當便利。

為了達成前述之目的，本創作將提供一種測量尺，包括：一尺本體，該尺本體設有一刻度指示，其一端並設有一檔部；一移動尺，該移動尺一端可抵接該檔部，並可於該尺本體上沿

該尺本體所延伸之一第一軸線滑移；一測深光學組，該測深光學組包括一第一投射光源與一第二投射光源，該第一投射光源設置於該尺本體上，其光源投射之方向係平行於該第一軸線，該第二投射光源則設置於該移動尺上，其光源投射之方向係與該第一投射光源投射之方向形成一預定角度 θ ；以及一電源供應單元，該電源供應單元係與該第一投射光源以及第二投射光源電性相連接。

在另一實施例中，所述之測量尺，可進一步設有一測距光學組，該測距光學組包括一第三投射光源與一第四投射光源，該第三投射光源設置於該擋部上，而該第四投射光源則設置於該移動尺上，該二投射光源所投射之方向係相同且平行於一第二軸線，藉以同時達到測量距離長度之目的。該第二軸線可垂直於該第一軸線，但其所形成之夾角並不以此為限。

在另一實施例中，所述之測量尺，其中該刻度指示係一印刷於尺本體表面的刻度，可直接藉由移動尺所對照的刻度讀取數值。除此之外，該刻度指示亦可為一液晶顯示模組，該液晶顯示模組包括一液晶顯示幕與一量測單元，該量測單元係與這些投射光源電性相連接。透過量測單元換算或讀出所測量的數值而顯示於液晶顯示幕上。

在另一實施例中，所述之測量尺，其中該第一投射光源、第二投射光源、第三投射光源與第四投射光源係雷射光投射頭。雷射光之種類並未設有特別的限制，可為紅光或綠光，但須注意其功率是否會傷害皮膚或組織。此外，其他相類可投射出單一光束之投射光源亦得利用於本創作中。

在另一實施例中，所述之測量尺，其中該尺本體兩側分別設有一凸緣，而該移動尺則設有二相對應之滑槽，藉以使該移動尺於該尺本體上滑移。惟，使移動尺滑移於尺本體之結構，並不僅限於此，滑槽與凸緣亦可互換設置於尺本體上與移動尺

上，而其所設位置亦不僅限於圖式。

在另一實施例中，所述之測量尺，其中預定角度 θ 係 $3^\circ \sim 7^\circ$ ，較佳為 5° 。惟此角度可依第一投射光源與第二投射光源設置之間距加以調整，若二者間距較大則角度可較大，相反則較小，使二投射光源投射出之光源得交會於該檔部外一預定距離。

藉由本創作不經接觸即可測量深度與長度之作用，可利用於一般傷口深度與長度的測量，除了體表面傷口，甚至是體內如口腔、咽喉、子宮等不易深入之區域，皆可藉由本創作中光源之投射，達到測量的目的。除此之外，其他非平面或非直線構型的物件的測量，或較深入無法以一般尺規測量的區域，亦皆得利用本創作測量之。

以下將配合圖式進一步說明本創作的實施方式，下述所列舉的實施例係用以闡明本創作，並非用以限定本創作之範圍，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可做些許更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【實施方式】

請參閱第二圖與第三圖，該二圖係本創作實施例之組合圖與分解示意圖。本創作實施例之測量尺，包括：一尺本體 10、一移動尺 20、一測深光學組 30 與一電源供應單元 14。移動尺 20 可於尺本體 10 上沿一由尺本體 10 所延伸之第一軸線 1 前後滑移，電源供應單元 14 則係提供測深光學組 30 所需之電源。尺本體 10，其一端設有一檔部 11，使移動尺 20 可抵接於其上，作為量測初始的基準點。於本實例中，尺本體 10 左右兩側分別設有一凸緣 12，而於尺本體 10 表面則印刷有刻度 13。刻度

指示除前述可為一刻度 13 外，亦可為一液晶顯示模組（圖中未示），該液晶顯示模組包括一液晶顯示幕與一量測單元，該量測單元係與該些投射光源電性相連接。透過量測單元可換算或讀出所測量的數值而顯示於液晶顯示幕上。

移動尺 20，於本實施例中則設有與凸緣 12 相對應之滑槽 21。但其結構並不以此為限，亦可於移動尺 20 設有凸緣而於尺本體 10 設有滑槽。

測深光學組 30，包括一第一投射光源 31 與一第二投射光源 32。第一投射光源 31 設置於尺本體 10 上，其光源投射之方向係平行於該第一軸線 1，第二投射光源 32 則設置於移動尺 20 上，其光源投射之方向係與該第一投射光源投射之方向形成一預定角度 θ （請同時對照第五 A 圖中，第一投射光 321 與第二投射光 321 所形成的角度 θ ）。預定角度 θ 可為 $3^\circ \sim 7^\circ$ 之間。此預定角度 θ 可依第一投射光源 31 與第二投射光源 32 設置之間距加以調整，若二者間距較大則角度可較大，相反則較小，使二投射光源投射出之光源得交會於該擋部 11 外一預定距離。於本實施例中預定角度 θ 係為 5° ，第一投射光源 31 與第二投射光源 32 所投射之光源交會於擋部 11 下方約 17 公分處。

另一方面，為了同時具有測量長度的功能，本創作實施例之測量尺可進一步包括一測距光學組 40，該測距光學組 40 包括一第三投射光源 41 與一第四投射光源 42。第三投射光源 41 設置於擋部 11 上，而第四投射光源 42 則設置於移動尺 20 上，該二投射光源所投射之方向係相同且平行於一第二軸線 2。第二軸線 2 可垂直於該第一軸線 1，但其所形成之夾角並不以此為限。增加測距光學組 40 後，電源供應單元 14 也與第三投射光源 41 與第四投射光源 42 電性相連接。

電源供應單元 14，可設有一開關 141，該開關 141 可切換電源、開啟測深光學組 30 或開啟測距光學組 40。

第一投射光源 31、第二投射光源 32、第三投射光源 33 與第四投射光源 33 可為雷射光投射頭，其種類並未設有特別的限制，可為紅光或綠光，但須注意其功率是否會傷害皮膚或組織。此外，其他相類可投射出單一光束之投射光源亦得利用於本創作中。

請同時參閱第一圖與第四圖，第四圖係本創作實施例利用於測量長度之示意圖。測量前，首先將移動尺 20 往檔部 11 相抵接，使刻度歸零，此時測距光學組 40 之第三投射光源 41 與第四投射光源 42 相併貼，雖然其所投射出之第三投射光 411 與第四投射光 421 相距有一距離，但此距離已於刻度 13 之設置上經過校正，此時對照之數值為零。

測量時，首先將第三投射光 411 對準傷口 W 之左側 W1，而後固定尺主體 10，將移動尺 20 滑移至第四投射光 421 對準傷口 W 之右側 W2 時，讀取刻度 13，即可讀出傷口 W 之長度或寬度。

請同時參閱第五 A 圖與第五 B 圖，該二圖係本創作實施例利用於測量深度之示意圖。測量前，同樣將移動尺 20 往檔部 11 相抵接，使刻度歸零，此時測深光學組 30 之第一投射光源 31 與第二投射光源 32 相併貼，此時其所投射出之第一投射光 311 與第二投射光 321 因夾有一預定角度 θ ，因此交會在檔部 11 下方之初始點 312 處。將此初始點 312 指向傷口 W，並對到傷口 W 之底部 W3。

測量時，維持尺本體 10 不動，保持與傷口 W 固定距離，然後開始將移動尺 20 往上滑移，使第二投射光 321 與第一投射光 311 之交會點 313 逐漸上移，一直到該交會點 313 移置傷口 W 之頂部 W4。此時讀取刻度 13，即可讀出傷口 W 之深度。藉由本創作實施例之測量尺，因無需與傷口相接觸，因而具有避免感染、不換破壞受傷組織、不會造成受測者疼痛不適感之

優點。

【圖式簡單說明】

第一圖係習知由標尺之示意圖。

第二圖係本創作實施例之示意圖。

第三圖係本創作實施例之分解示意圖。

第四圖係本創作實施例利用於測量長度之示意圖。

第五 A 圖與第五 B 圖係本創作實施例利用於測量深度之示意圖。

【主要元件符號說明】

- 1 第一軸線
- 2 第二軸線
- 10 尺本體
- 11 擋部
- 12 凸緣
- 13 刻度
- 14 電源供應單元
- 141 開關
- 20 移動尺
- 21 滑槽
- 30 測深光學組
- 31 第一投射光源
- 311 第一投射光
- 312 初始點
- 313 交會點
- 32 第二投射光源

- 321 第二投射光
- 40 測距光學組
- 41 第三投射光源
- 411 第三投射光
- 42 第四投射光源
- 421 第四投射光
- 50 游標尺
- 51 尺本體
- 511 基準部
- 512 末端
- 52 移動尺
- 521 測量部
- 53 測深桿
- W 傷口
- W1 左側
- W2 右側
- W3 底部
- W4 頂部

六、申請專利範圍：

1、一種測量尺，包括：

一尺本體，該尺本體設有一刻度指示，其一端並設有一檔部；

一移動尺，該移動尺一端可抵接該檔部，並可於該尺本體上沿該尺本體所延伸之一第一軸線滑移；

一測深光學組，該測深光學組包括一第一投射光源與一第二投射光源，該第一投射光源設置於該尺本體上，其光源投射之方向係平行於該第一軸線，該第二投射光源則設置於該移動尺上，其光源投射之方向係與該第一投射光源投射之方向形成一預定角度 θ ；以及

一電源供應單元，該電源供應單元係與該第一投射光源以及第二投射光源電性相連接。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其進一步設有一測距光學組，該測距光學組包括一第三投射光源與一第四投射光源，該第三投射光源設置於該擋部上，而該第四投射光源則設置於該移動尺上，該二投射光源所投射之方向係相同且平行於一第二軸線。

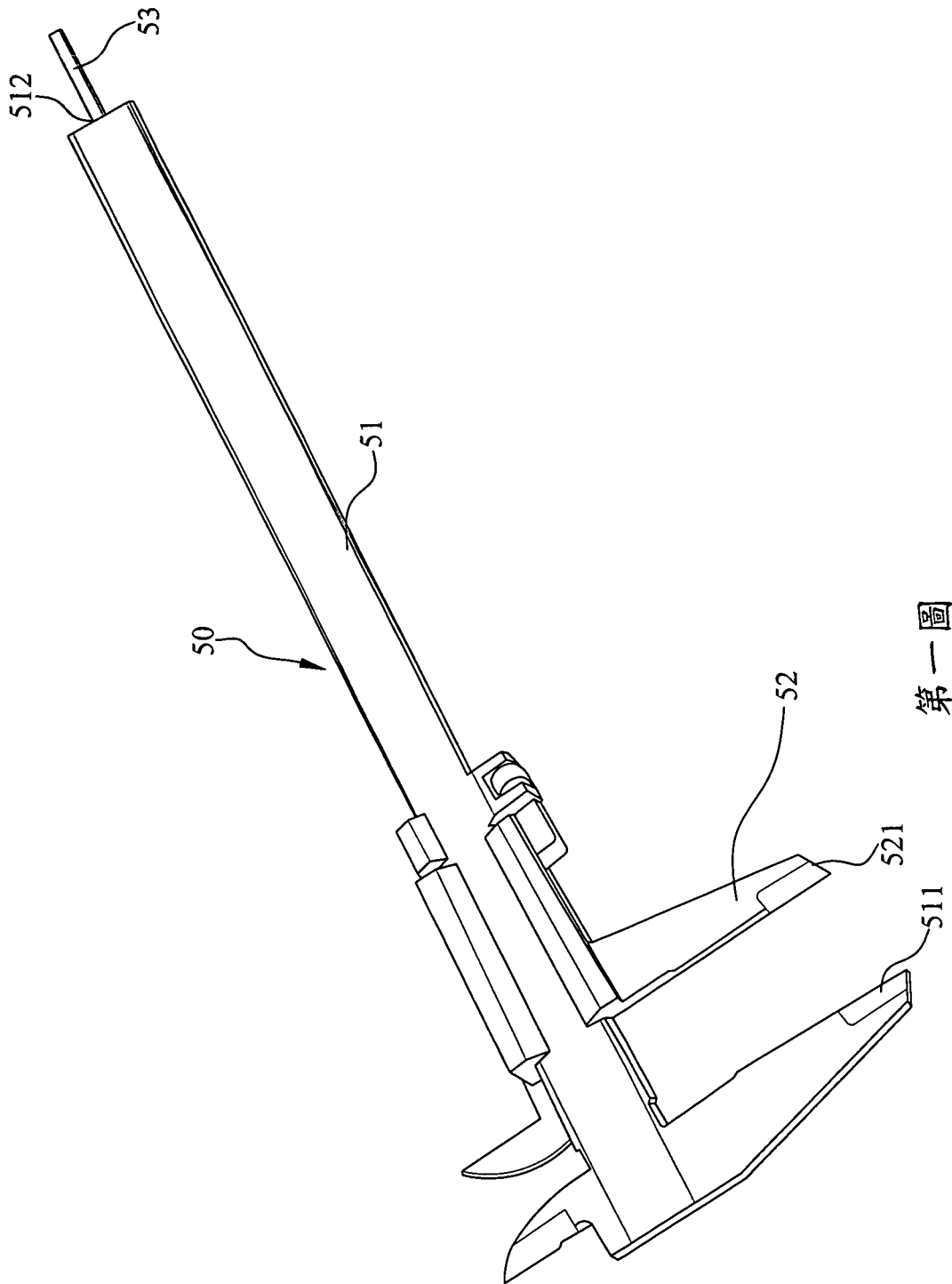
3、如申請專利範圍第 2 項所述之測量尺，其中該第二軸線係垂直於該第一軸線。

4、如申請專利範圍第 2 項所述之測量尺，其中該第一投射光源、第二投射光源、第三投射光源與第四投射光源係雷射光投射頭。

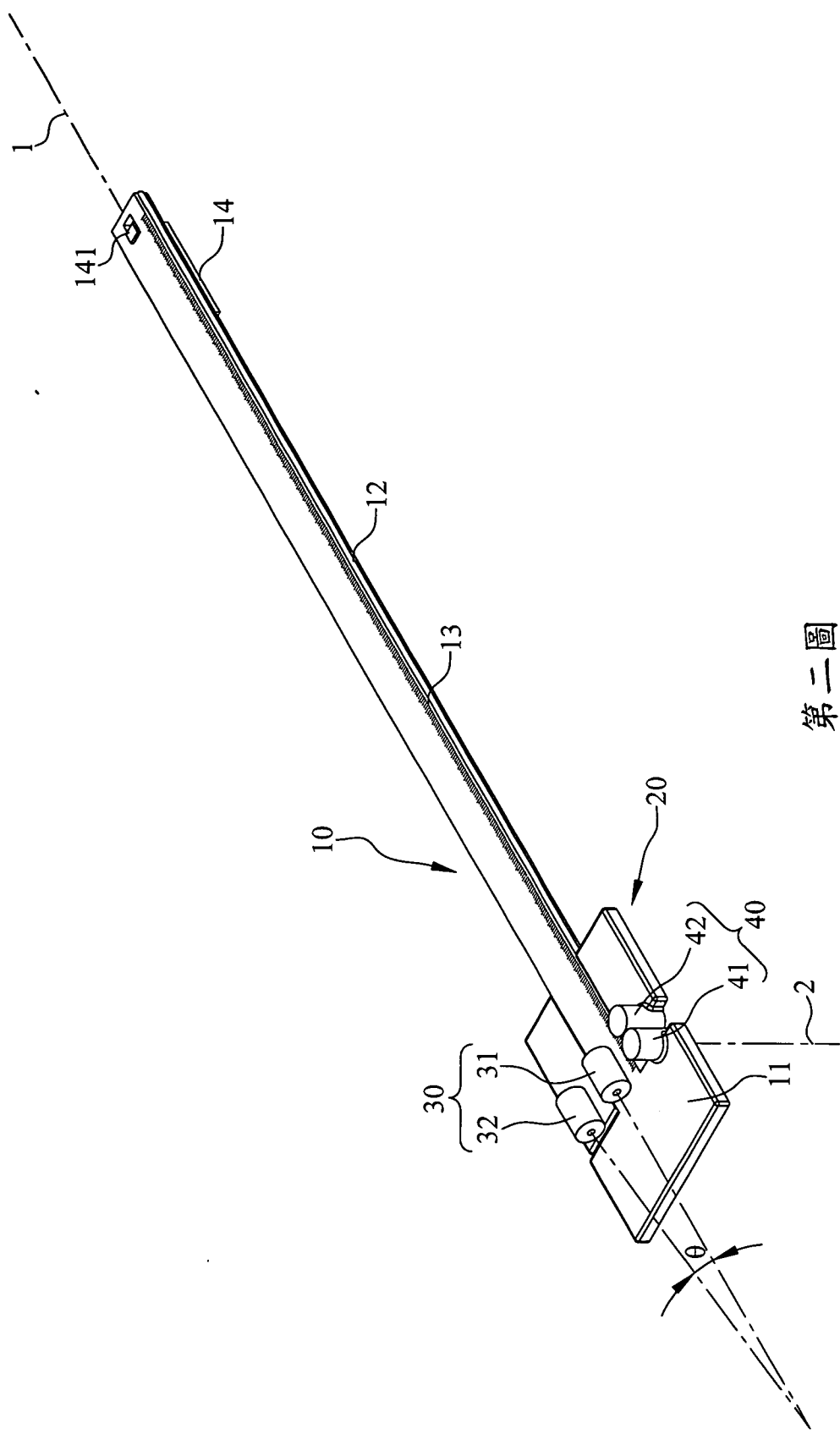
5、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其中該刻度指示係一刻度。

- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其中該刻度指示係一液晶顯示模組，該液晶顯示模組包括一液晶顯示幕與一量測單元，該量測單元係與該些投射光源電性相連接。
- 7、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其中該尺本體兩側分別設有一凸緣，而該移動尺則設有二相對應之滑槽，藉以使該移動尺於該尺本體上滑移。
- 8、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其中該預定角度 θ 係 $3^{\circ} \sim 7^{\circ}$ 。
- 9、如申請專利範圍第 1 項所述之測量尺，其中該預定角度 θ 係 5° 。

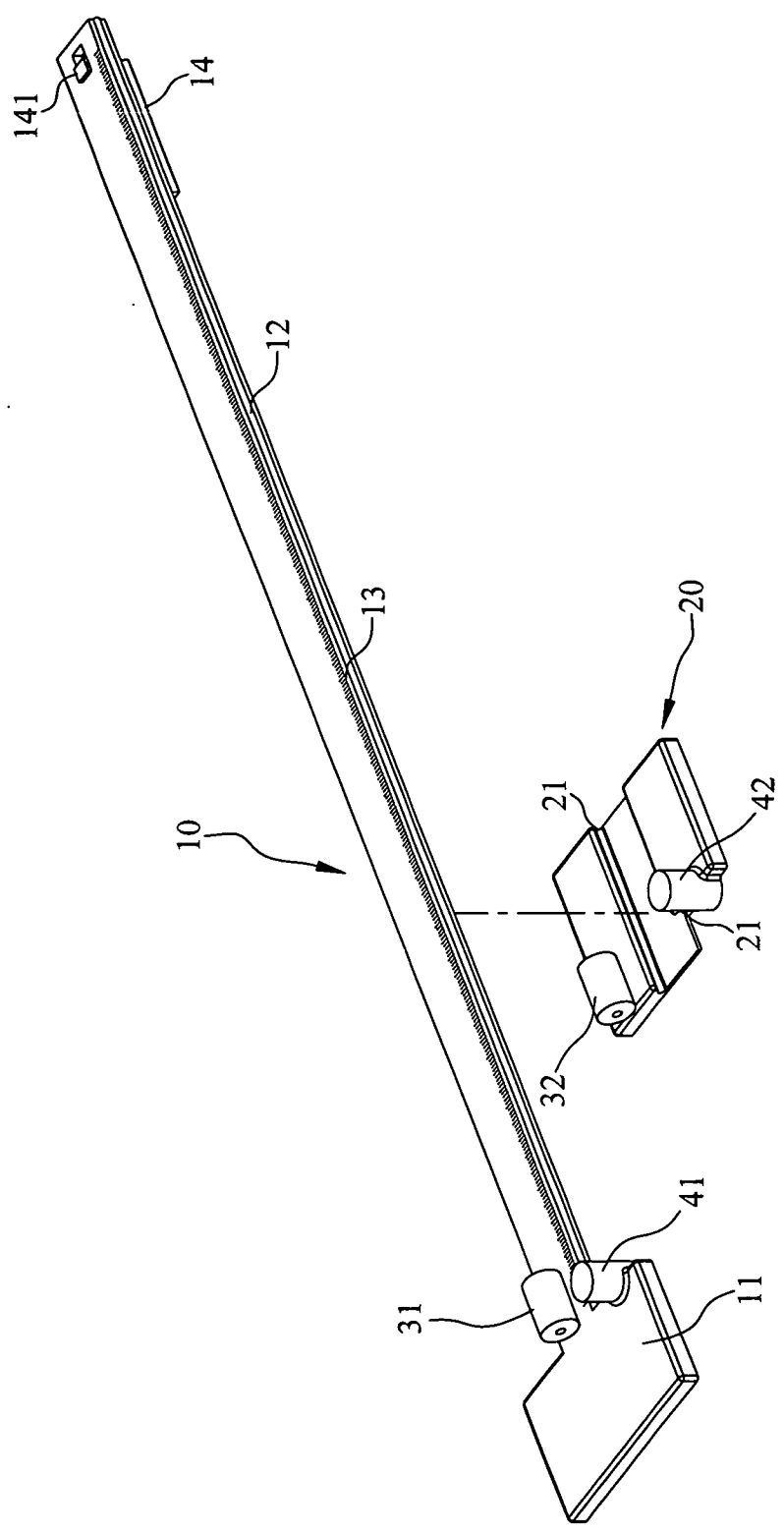
七、圖式



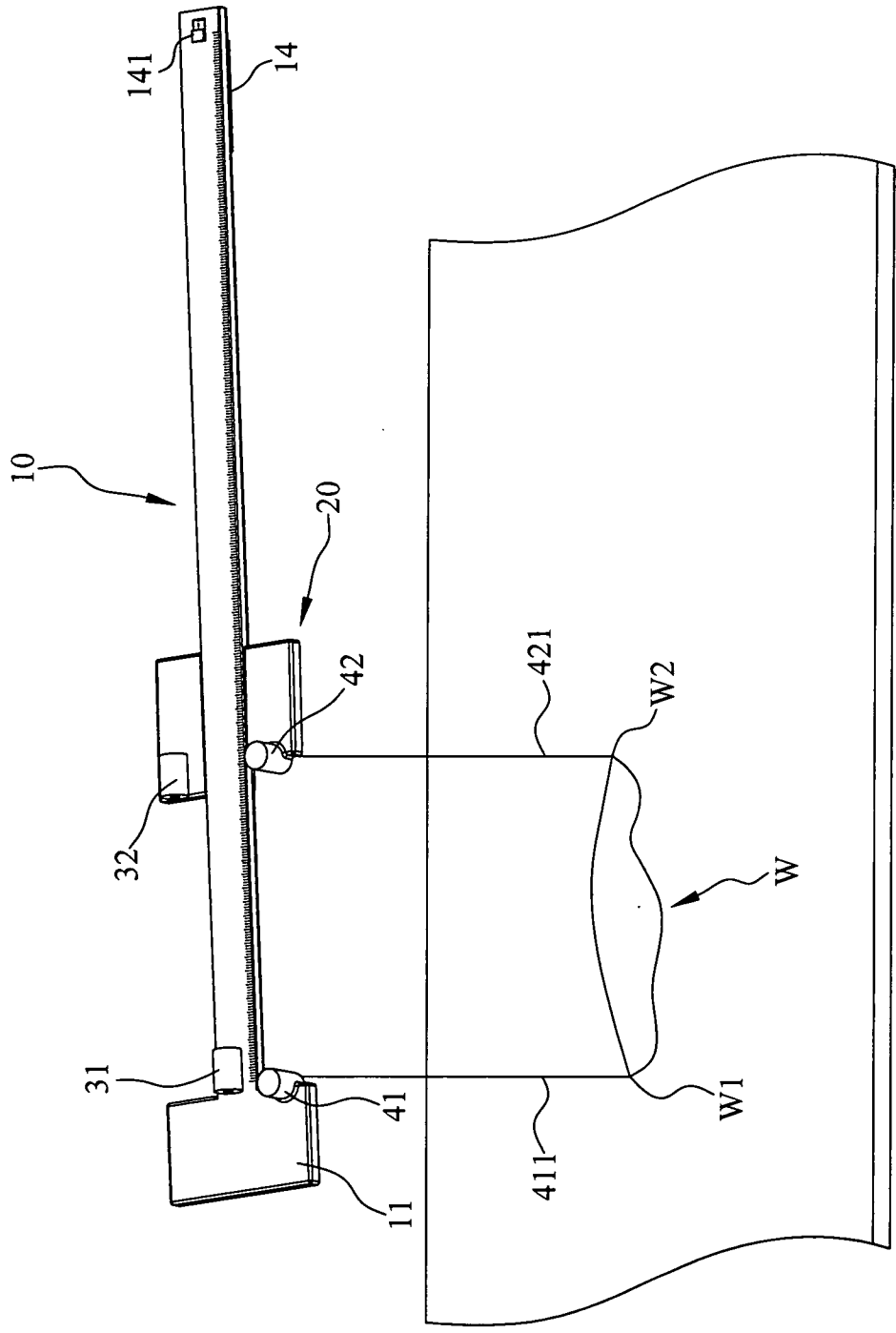
第一圖



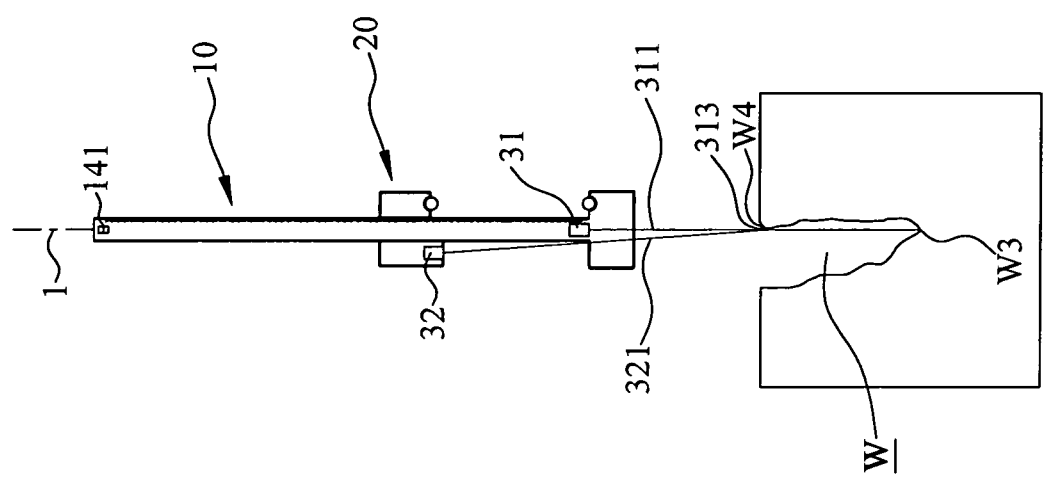
第二圖



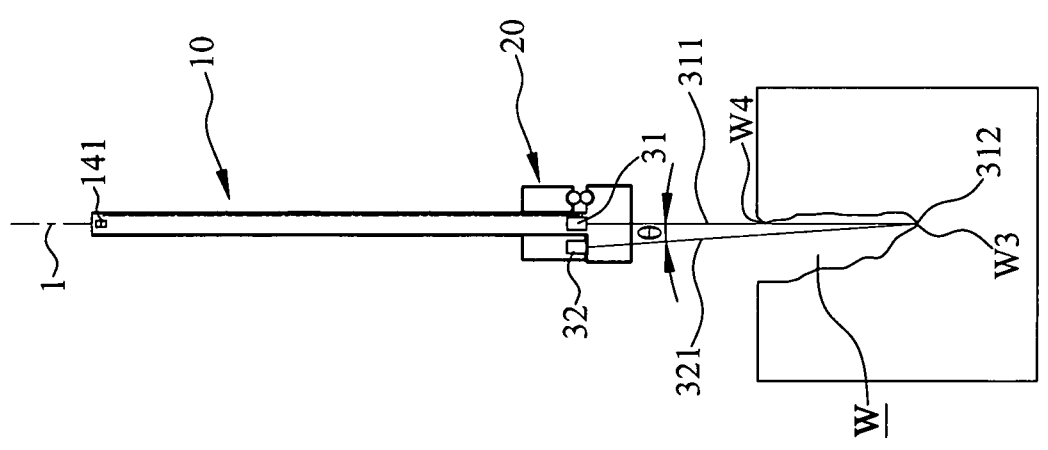
第三圖



第四圖



第五B圖



第五A圖