



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M586119 U

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 11 日

(21) 申請案號：108207489

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 12 日

(51) Int. Cl. : A61F2/06 (2013.01)

(71) 申請人：彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院(中華民國) (TW)

彰化縣彰化市南校街 135 號

(72) 新型創作人：蕭惠祝 SAIO, HUEI JHU (TW)；林博淦 LIN, PO TE (TW)；張惠君 CHANG, HUEI CHUN (TW)；蔡鴻儒 TSAI, HUNG JU (TW)

(74) 代理人：侯德銘

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 15 頁

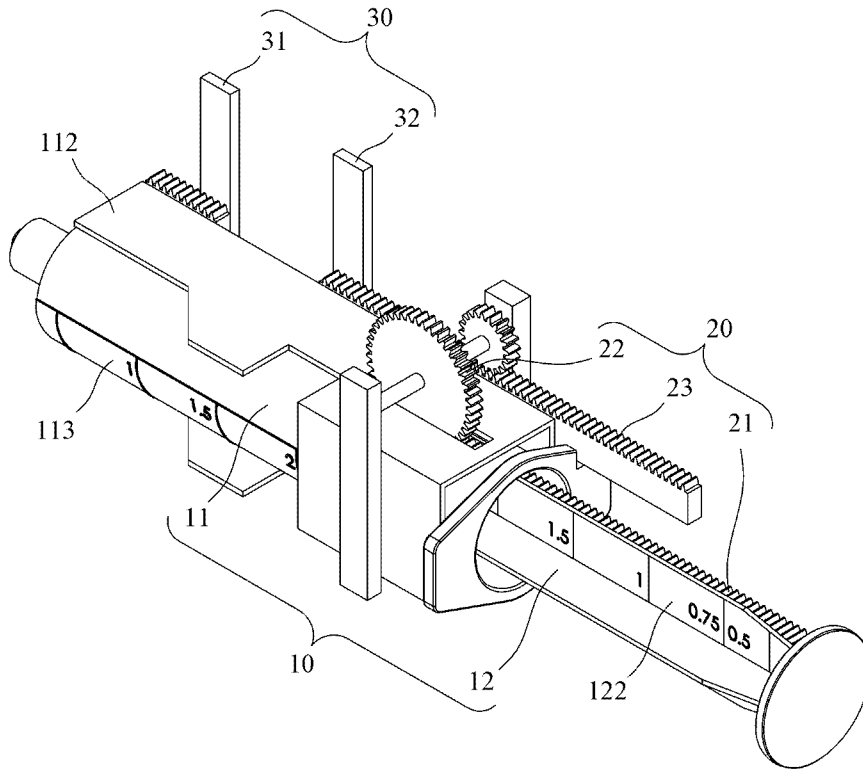
(54) 名稱

Port-A 彎針長度選用測量器

(57) 摘要

本新型提供一種 Port-A 彎針長度選用測量器，其包括：一伸縮裝置，包括一空筒與一推桿，該空筒的至少一端具有開口，該推桿的一端可從該開口插入該空筒並相對於該空筒移動，該空筒上設置有一固定件，並且該空筒為透明的，其側壁上設置有一第一刻度尺；一傳動機構，包括一第一齒條、一齒輪組及一第二齒條，該第一齒條固定於該推桿並隨著該推桿移動，該第二齒條可移動地設置在該固定件上，該齒輪組連接該第一齒條與該第二齒條並傳遞動能；以及一測量裝置，包括一第一測量板與一第二測量板，該第一測量板固定於該空筒的該固定件，該第二測量板固定於該第二齒條並隨著該第二齒條移動。

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

- 10 . . . 伸縮裝置
- 11 . . . 空筒
- 112 . . . 固定件
- 113 . . . 第一刻度尺
- 12 . . . 推桿
- 122 . . . 第二刻度尺
- 20 . . . 傳動機構
- 21 . . . 第一齒條
- 22 . . . 齒輪組
- 23 . . . 第二齒條
- 24 . . . 固定件
- 30 . . . 測量裝置
- 31 . . . 第一測量板
- 32 . . . 第二測量板



## 公告本

M586119

## 【新型摘要】

## 【中文新型名稱】

Port-A 彎針長度選用測量器

## 【中文】

本新型提供一種 Port-A 彎針長度選用測量器，其包括：一伸縮裝置，包括一空筒與一推桿，該空筒的至少一端具有開口，該推桿的一端可從該開口插入該空筒並相對於該空筒移動，該空筒上設置有一固定件，並且該空筒為透明的，其側壁上設置有一第一刻度尺；一傳動機構，包括一第一齒條、一齒輪組及一第二齒條，該第一齒條固定於該推桿並隨著該推桿移動，該第二齒條可移動地設置在該固定件上，該齒輪組連接該第一齒條與該第二齒條並傳遞動能；以及一測量裝置，包括一第一測量板與一第二測量板，該第一測量板固定於該空筒的該固定件，該第二測量板固定於該第二齒條並隨著該第二齒條移動。

## 【指定代表圖】

圖1

## 【代表圖之符號簡單說明】

- 10 伸縮裝置
- 11 空筒
- 112 固定件
- 113 第一刻度尺
- 12 推桿
- 122 第二刻度尺
- 20 傳動機構
- 21 第一齒條
- 22 齒輪組
- 23 第二齒條
- 24 固定件
- 30 測量裝置
- 31 第一測量板
- 32 第二測量板

## 【新型說明書】

### 【中文新型名稱】

Port-A 彎針長度選用測量器

### 【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種Port-A 彎針長度選用測量器，用以測量皮下組織厚度。

### 【先前技術】

【0002】 Port-A是完全植入體內的靜脈通路系統，可以提供長期安全的靜脈通路。除了提供化學治療使用外，也可以作為加藥、輸液、靜脈營養與抽血的途徑，可長期反覆使用，減少周邊血管受刺激而硬化或壞死。

【0003】 Port-A需以手術的方式植入皮膚下，應依據病人和輸液的性質選擇彎針的尺寸（常用的Port-A專用彎針尺寸為22號及20號），同時需評估病人所裝置Port-A的深度以選擇彎針的長度（常見的Port-A彎針長度為0.5吋、0.75吋、1吋及1.5吋）。

【0004】 Port-A裝置的深度與病人的皮下組織厚度有關，一般而言，醫護人員依照經驗，藉由觸摸與目視病人植入處皮膚脂肪厚度以判斷選用適合的Port-A彎針。然而，因為沒有實際測量工具，常受限於病人體型、植入處位置判斷兩難，若是選擇錯誤時，需扎針超過兩次才能成功，因此會引發病人恐懼與抱怨，且還會造成醫材的浪費。

【0005】 目前並沒有選用Port-A 彎針長度之測量皮膚組織厚度的專用測量器，市面上已有利用紅外線測量皮下脂肪厚度的測量器，但其成本過高，且容易受光線的影響。因此，需要一種可以快速判斷選用Port-A 彎針長度且成本低的測量器。

### 【新型內容】

【0006】 本新型的旨在於提供一種Port-A 彎針長度選用測量器，用以測量皮下組織厚度，操作簡便並能精準快速地選用適合的Port-A 彎針，減少不必要的時間、人力成本及醫療資源之浪費，增強技術操作自信、避免化療藥物外滲與針扎的危險。

【0007】本新型之Port-A 彎針長度選用測量器，可以包括：一伸縮裝置，包括一空筒與一推桿，該空筒的至少一端具有開口，該推桿的一端可從該開口插入該空筒並相對於該空筒移動，並且該空筒側壁上設置有一固定件以將元件固定於該空筒上；一傳動機構，包括一第一齒條、一齒輪組及一第二齒條，該第一齒條固定於該推桿並隨著該推桿移動，該第二齒條設置在該固定件上並可以沿著平行於該推桿的移動方向的方向移動，該齒輪組的軸可旋轉地設置於該固定件，該齒輪組連接該第一齒條與該第二齒條並將該第一齒條的動能傳遞到該第二齒條；以及一測量裝置，包括一第一測量板與一第二測量板，該第一測量板固定於該空筒的該固定件，該第二測量板固定於該第二齒條並隨著該第二齒條移動，由於該第二齒條以該齒輪組連接該第一齒條且該第一齒條固定於該推桿，因此該第二測量板隨著該推桿移動，從而使該第二測量板相對於該第一測量板接近或離開地移動。

【0008】較佳地，該齒輪組可以包含一第一齒輪與一第二齒輪，該第一齒輪與該第一齒條互相嚙合，該第二齒輪與該第二齒條互相嚙合，且該第一齒輪與該第二齒輪固定在同一軸上同步地轉動。並且，該第一齒輪的齒數可以大於該第二齒輪的齒數，因此，相對於該第二測量板的移動距離，該推桿的移動距離更大，如此可以增加精準度且更容易觀察。

【0009】較佳地，該空筒的側壁可以設置有一孔洞，該孔洞能夠讓該第一齒輪通過以接觸在該空筒中的該第一齒條。

【0010】較佳地，該空筒可以為透明的，並且，該空筒的側壁上可以設置有一第一刻度尺，該第一刻度尺可以設置成對應於0.5吋、0.75吋、1吋、1.5吋及2吋的Port-A 彎針的區域範圍。由於該空筒為透明的，因此，可以觀察到該空筒中的該推桿的位置，並對照該第一刻度尺，判斷該第一測量板與該第二測量板之間的距離並選擇適合的Port-A 彎針。此外，可以在該推桿上設置有一第二刻度尺，該第二刻度尺可以設置成對應於0.5吋、0.75吋、1吋、1.5吋及2吋的Port-A 彎針的區域範圍，因此，不需要透過透明的該空筒觀察該第一刻度尺，也可以藉由觀察該空筒的頂部的位置並對照該第二刻度尺，判斷該第一測量板與該第二測量板之間的距離並選擇適合的Port-A 彎針。或者，可以僅在推桿上設置該第二刻度尺但不設置該第一刻度尺。

【0011】較佳地，該推桿插入該空筒的一端可以設置有一活塞，該活塞的外徑可以近似於該空筒的內徑，因此該推桿需要受外力才可以在該空筒中移動而不會隨意地移動。並且，該活塞可以作為對照該第一刻度尺的基準線。

【0012】較佳地，該第一測量板與該第二測量板可以設置為互相平行。測量時，醫護人員捏起病人皮膚，並以該第一測量板與該第二測量板夾住病人被捏起的皮膚，平行的該第一測量板與該第二測量板可以較容易地夾住病人的皮膚，並且盡可能地減少誤差。

【0013】較佳地，該伸縮裝置可以為針筒，針筒的成本低廉，且對於醫護人員而言容易取得，因此可以很方便簡單地自行製作本新型之Port-A 彎針長度選用測量器。

【0014】本新型之Port-A 彎針長度選用測量器利用該第一測量板與該第二測量板夾住病人的皮膚，來測量病人的皮膚厚度，因此可以讓醫護人員快速且正確地選用Port-A彎針長度，避免彎針長度選用錯誤而導致注射化療藥物過程發生藥物外滲，危害病人生命及二次扎針引發病人疼痛與抱怨、減少彎針報廢之成本支出和不必要的醫療垃圾，創造病人、護師、醫院和社會多贏的局面。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0015】

圖 1 為本新型 Port-A 彎針長度選用測量器之整體外觀之立體圖；

圖 2 為本新型 Port-A 彎針長度選用測量器之分解圖；

圖 3 為本新型 Port-A 彎針長度選用測量器之推桿與第二測量板之移動方向示意圖；

圖 4 為本新型 Port-A 彎針長度選用測量器之刻度尺對照之示意圖；以及

圖 5 為本新型 Port-A 彎針長度選用測量器之使用示意圖。

#### 【實施方式】

【0016】以下將結合本新型實施例中的附圖，對本新型實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，並且顯然地，所描述的實施例僅僅是本新型一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本新型中的實施例，所屬領域中具有通常知識者在沒有做出進步性改良前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本新型保護的範疇。

【0017】 應該注意的是，雖然描述本發明的元件時，使用到第一、第二之術語。此術語不是用於限定對應元件的本質、次序或順序，而僅僅是用於區分一個元件與其他元件。

【0018】 此外，在本新型的以下描述中，可能省略對已知相關技術的詳細說明，以避免不必要地模糊本新型的主題。

【0019】 參照圖1至圖5，本新型之Port-A 彎針長度選用測量器，包括：伸縮裝置10，包括空筒11與推桿12，空筒11的至少一端具有開口111，推桿12的一端可以從開口111插入空筒11並相對於空筒11移動（參照圖3的箭頭方向），並且空筒11側壁上設置有固定件112以將元件固定於空筒11上；傳動機構20，包括第一齒條21、齒輪組22及第二齒條23，第一齒條21固定於推桿12並隨著推桿12移動，第二齒條23設置在固定件112上並可以沿著平行於推桿12的移動方向的方向移動，齒輪組22的軸可旋轉地設置於固定件112，齒輪組22連接第一齒條21與第二齒條23並將第一齒條21的動能傳遞到第二齒條23；以及測量裝置30，包括第一測量板31與第二測量板32，第一測量板31固定於空筒11的固定件112，第二測量板32固定於第二齒條23並隨著第二齒條23移動（參照圖3的箭頭方向），從而使第二測量板32相對於第一測量板31接近或離開地移動。

【0020】 較佳地，固定件 112 形成為具有一軌道，該軌道可容納第二齒條 23，並且第二齒條 23 可以在該軌道內沿著平行於推桿 12 的移動方向的方向移動，而第一測量板 31 被固定在該軌道中的一端。較佳地，固定件 112 具有一平面，固定件 112 以該平面架設並固定在空筒 11 上。較佳地，固定件 112 具有相對的兩個圓孔，齒輪組 22 的軸可旋轉地設置於固定件 112 的該圓孔中。

【0021】 第一測量板 31 可以設置在空筒 11 相對於開口 111 的另一端，並且在推桿 12 插入到空筒 11 最底部的情況下，第二測量板 32 可以設置為鄰近第一測量板 31，並且當將推桿 12 從空筒 11 中拉出時，由於第二齒條 23 以齒輪組 22 連接第一齒條 21 且第一齒條 21 固定於推桿 12，因此第二測量板 32 隨著推桿 12 朝向相反於第一測量板 31 的方向移動。

【0022】 齒輪組 22 可以包含第一齒輪 221 與第二齒輪 222，第一齒輪 221 與第一齒條 21 互相嚙合，第二齒輪 222 與第二齒條 23 互相嚙合，且第一齒輪 221 與第二齒輪 222 固定在同一軸上同步地轉動。並且，第一齒輪 221 的齒數可以大於第二齒輪 222 的齒數，較佳地，第一齒輪 221 與第二齒輪 222 的齒輪比可

以為 38:15。因此，當以第一測量板 31 與第二測量板 32 夾住病人的皮膚 40 並藉由觀察推桿 12 的移動距離來判斷第一測量板 31 與第二測量板 32 之間的距離時，相對於第二測量板 32 的移動距離，推桿 12 的移動距離更大，且推桿 12 的移動距離與第二測量板 32 的移動距離成比例關係，如此可以增加精準度且更容易觀察。

【0023】較佳地，空筒 11 的側壁可以設置有孔洞 114，孔洞 114 能夠讓第一齒輪 221 通過以接觸在空筒 11 中的第一齒條 21。但不限於此，第一齒輪 221 也可以從空筒 11 外部接觸第一齒條 21。

【0024】參照圖 4，空筒 11 可以為透明的，因此，可以直接透過透明的空筒 11 觀察空筒 11 中的推桿 12 的位置，進而判斷推桿 12 的移動距離。並且，空筒 11 的側壁上可以設置有第一刻度尺 113，較佳地，第一刻度尺 113 可以設置有公分的刻度線及對應於 0.5 吋、0.75 吋、1 吋、1.5 吋及 2 吋的 Port-A 彎針的區域範圍。由於推桿 12 的移動距離與第二測量板 32 的移動距離成比例關係，因此可以透過透明的空筒 11 觀察空筒 11 中的推桿 12 的位置並對照第一刻度尺 113，藉此，可以很快速地判斷第一測量板 31 與第二測量板 32 之間的距離並選擇適合的 Port-A 彎針。較佳地，推桿 12 插入空筒 11 的一端可以設置有活塞 121，活塞 121 的外徑可以近似於空筒 11 的內徑，因此推桿 12 需要受外力才可以在空筒 11 中移動而不會隨意地移動。並且，活塞 121 可以作為對照第一刻度尺 113 的基準線，例如：當活塞 121 在第一刻度尺 113 中標示 0.75 吋的區域範圍時，選用的 0.75 吋的 Port-A 彎針；當活塞 121 在第一刻度尺 113 中標示 1.5 吋的區域範圍時，選用的 1.5 吋的 Port-A 彎針。但即使沒有活塞 121，也可以觀察推桿 12 的底部作為對照第一刻度尺 113 的基準線。

【0025】較佳地，推桿 12 上可以設置有第二刻度尺 122，並且第二刻度尺 122 可以設置有對應於 0.5 吋、0.75 吋、1 吋、1.5 吋及 2 吋的 Port-A 彎針的區域範圍。當空筒 11 不是透明的而無法透過透明的空筒 11 觀察推桿 12 的底部位置時，或者當觀察視角無法看到第一刻度尺 113 時，也可以藉由空筒 11 的頂部對照第二刻度尺 122 的區域範圍，以選擇適合的 Port-A 彎針。或者，可以僅在推桿上設置第二刻度尺 122 但不設置第一刻度尺 113。

【0026】較佳地，第一測量板 31 與第二測量板 32 可以設置為互相平行，並且，第一測量板 31 與第二測量板 32 可以設置為垂直於空管 11。測量時，醫



護人員捏起病人皮膚 40，並以第一測量板 31 與第二測量板 32 夾住病人被捏起的皮膚 40，垂直於空筒 11 且互相平行的第一測量板 31 與第二測量板 32 可以較容易地夾住病人的皮膚 40，並且盡可能地減少誤差。

【0027】較佳地，伸縮裝置 10 可以為針筒，針筒的成本低，且對於醫護人員而言容易取得，因此可以很方便簡單地自行製作本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器。

【0028】參照圖 5，實際使用時，臨床執行操作流程步驟如下：

- (a) 露出病人裝設有 Port-A 底座的部分執行評估。
- (b) 一手捏起病人皮膚 40，另一手使用本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器以拉動推桿 12 至適當位置讓第一測量板 31 與第二測量板 32 夾住捏起皮膚 40。
- (c) 透過透明的空筒 11 觀察活塞 121 的位置並對照第一刻度尺 113 所劃分的區域範圍，或者觀察空筒 11 的頂部並對照第二刻度尺 122 的區域範圍。藉此，可以快速且正確地選出適合的 Port-A 彎針長度。

【0029】從以上說明顯而易見的是，根據本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器具有以下優點。

【0030】本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器安全、操作方便、可重複使用。

【0031】本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器可以使用醫護人員手邊常用的針筒自製而成，成本低且製作簡單。

【0032】本新型之 Port-A 彎針長度選用測量器縮短醫護人員評估選用 Port-A 彎針長度之花費時間（由平均 2-3 分將至 1 分鐘內完成）及反覆扎針至注射成功之時間。

【0033】對於所屬領域中具有通常知識者而言，顯然本新型不限於上述示例性實施例的細節，而且在不背離本新型的精神或基本特徵的情況下，能夠以其他的具體形式實現本新型。因此，無論從哪一點來看，均應將實施例看作是示例性的，而且是非限制性的，本新型的範圍由申請專利範圍而不是上述說明限定，因此旨在將落在申請專利範圍的均等要件的含義和範疇內的所有變化囊括在本新型內，而不應將本說明書中的任何元件符號視為限制所涉及的申請專利範圍。

【符號說明】

【0034】

- 10 伸縮裝置
- 11 空筒
- 111 開口
- 112 固定件
- 113 第一刻度尺
- 114 孔洞
- 12 推桿
- 121 活塞
- 122 第二刻度尺
- 20 傳動機構
- 21 第一齒條
- 22 齒輪組
- 221 第一齒輪
- 222 第二齒輪
- 23 第二齒條
- 24 固定件
- 30 測量裝置
- 31 第一測量板
- 32 第二測量板
- 40 皮膚

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】一種 Port-A 彎針長度選用測量器，包括：

一伸縮裝置，包括一空筒與一推桿，該空筒的至少一端具有開口，該推桿的一端可從該開口插入該空筒並相對於該空筒移動，並且該空筒上設置有一固定件；

一傳動機構，包括一第一齒條、一齒輪組及一第二齒條，該第一齒條固定於該推桿並隨著該推桿移動，該第二齒條可移動地設置在該固定件上，該齒輪組連接該第一齒條與該第二齒條並傳遞動能；以及

一測量裝置，包括一第一測量板與一第二測量板，該第一測量板固定於該空筒的該固定件，該第二測量板固定於該第二齒條並隨著該第二齒條移動，從而使該第二測量板相對於該第一測量板接近或離開地移動。

【第2項】根據請求項 1 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該齒輪組包含一第一齒輪與一第二齒輪，該第一齒輪與該第一齒條互相嚙合，該第二齒輪與該第二齒條互相嚙合，且該第一齒輪與該第二齒輪固定在同一軸上同步地轉動。

【第3項】根據請求項 2 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該第一齒輪的齒數大於該第二齒輪的齒數。

【第4項】根據請求項 2 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該空筒的側壁設置有一孔洞，該孔洞能夠讓該第一齒輪通過以接觸在該空筒中的該第一齒條。

【第5項】根據請求項 1 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該空筒為透明的。

【第6項】根據請求項 5 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該空筒的側壁上設置有一第一刻度尺。

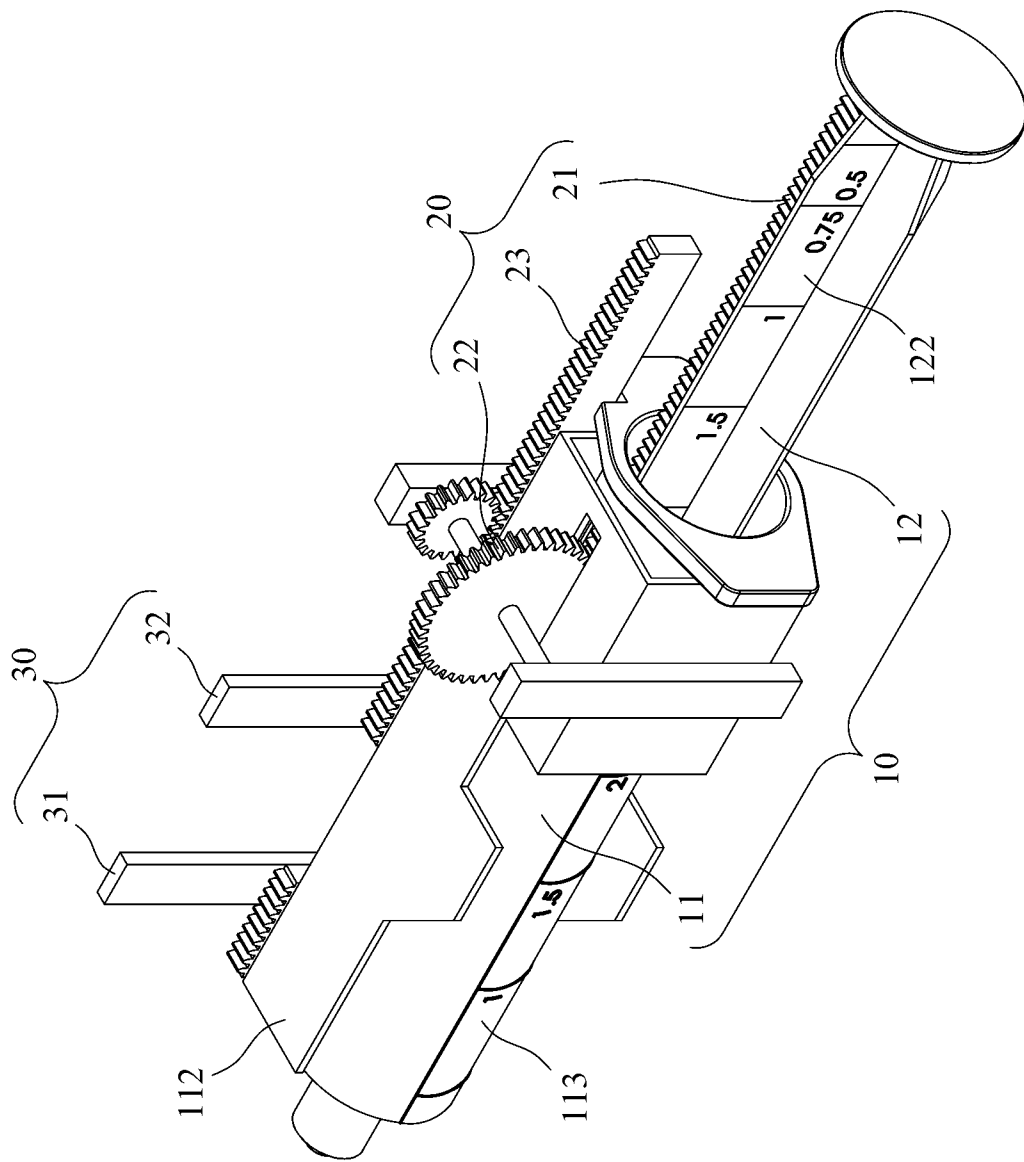
【第7項】根據請求項 1 或 6 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該推桿上設置有一第二刻度尺。

【第8項】根據請求項 1 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該推桿插入該空筒的一端設置有一活塞。

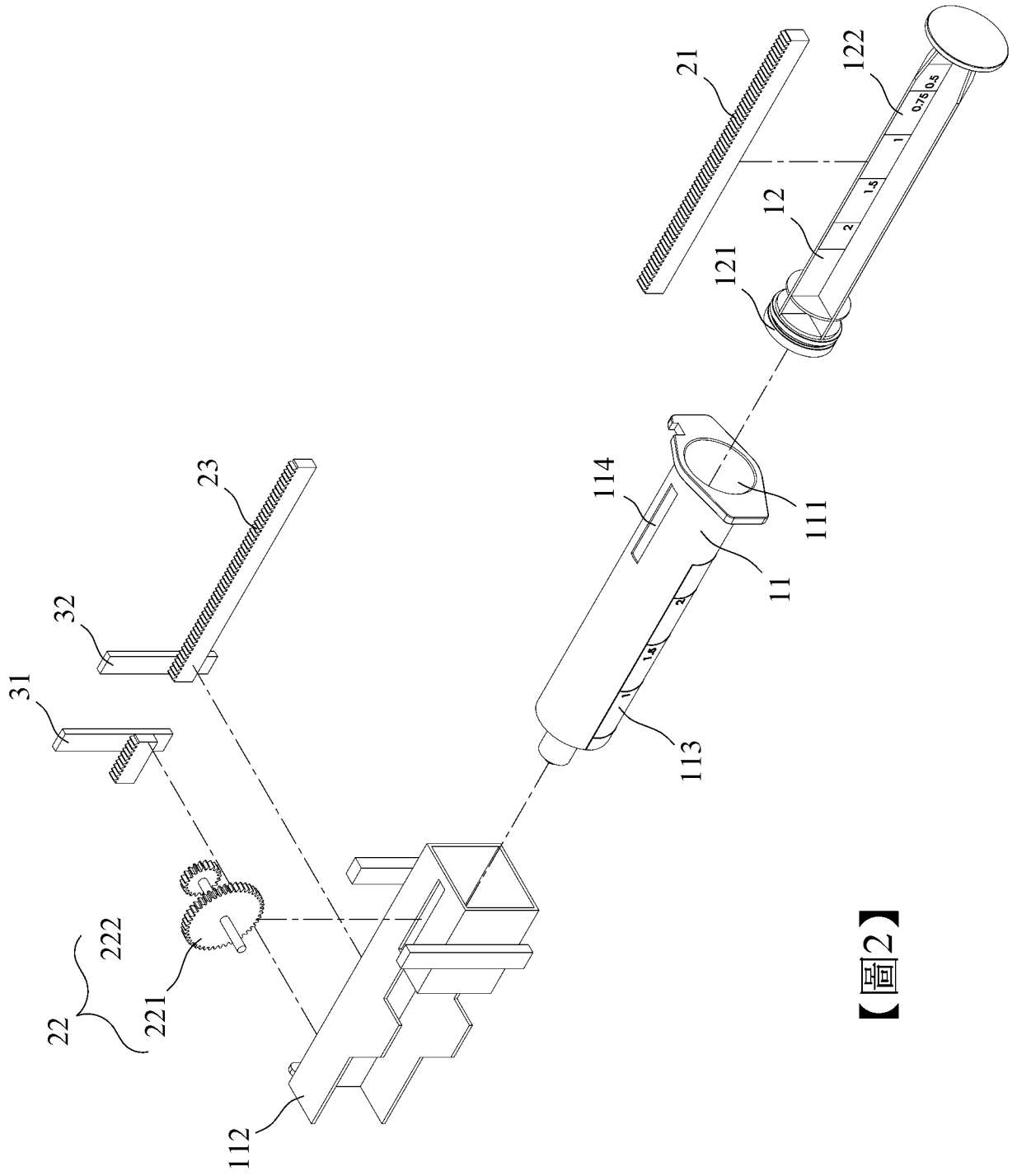
【第9項】 根據請求項 1 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該第一測量板與該第二測量板設置為互相平行。

【第10項】 根據請求項 1 所述之 Port-A 彎針長度選用測量器，其中，該伸縮裝置為針筒。

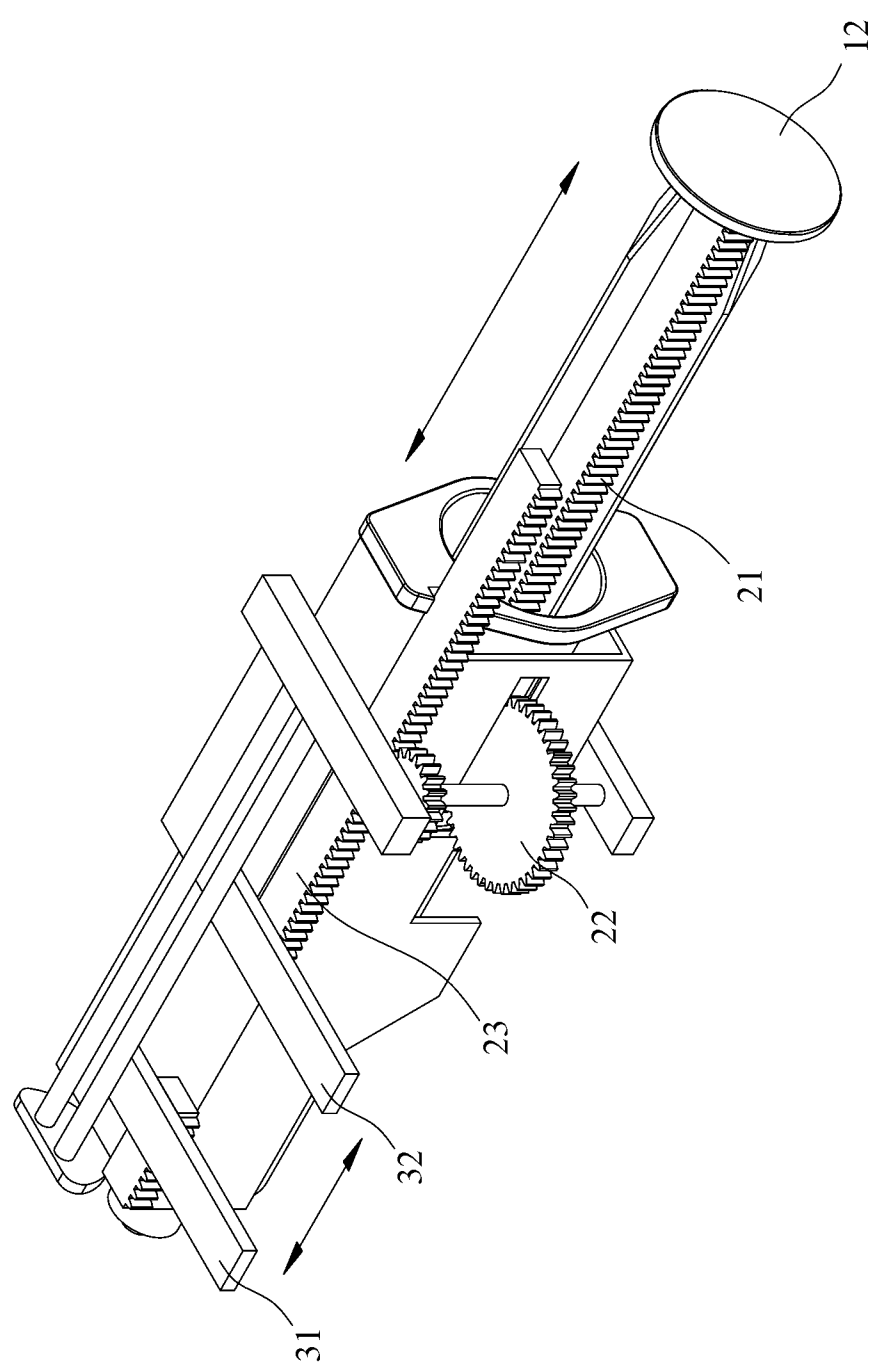
【新型圖式】



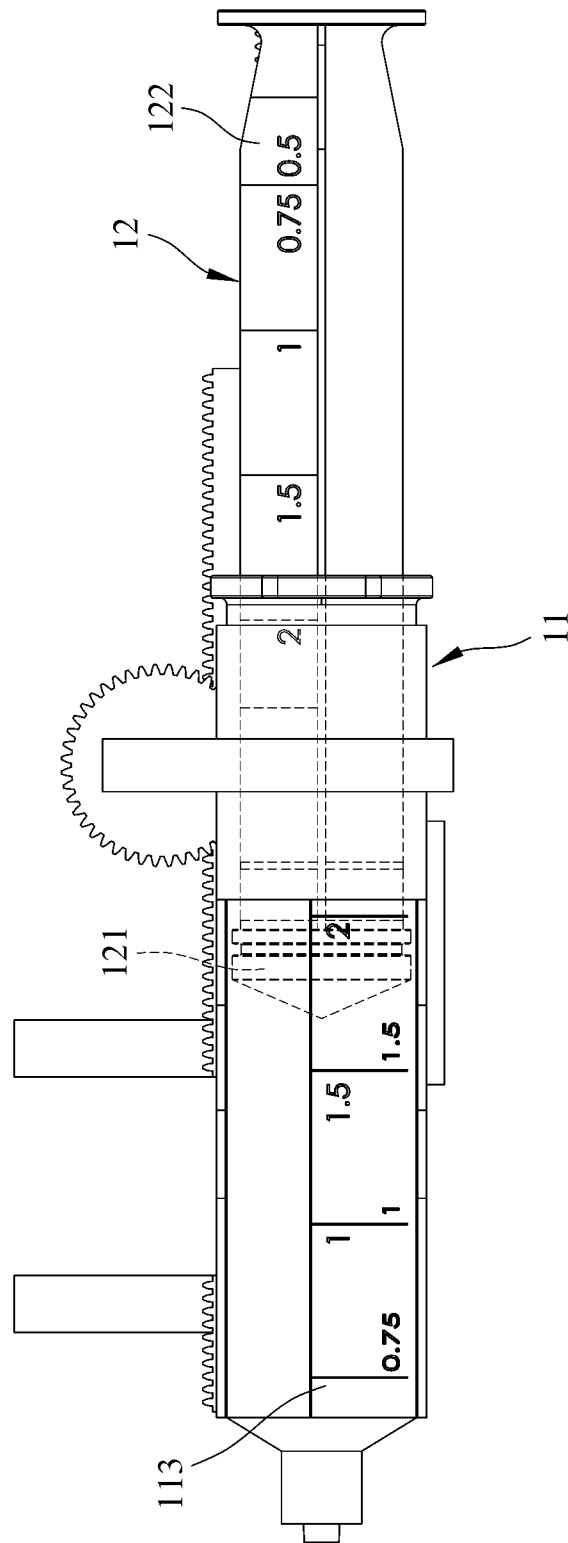
【圖1】



【圖2】

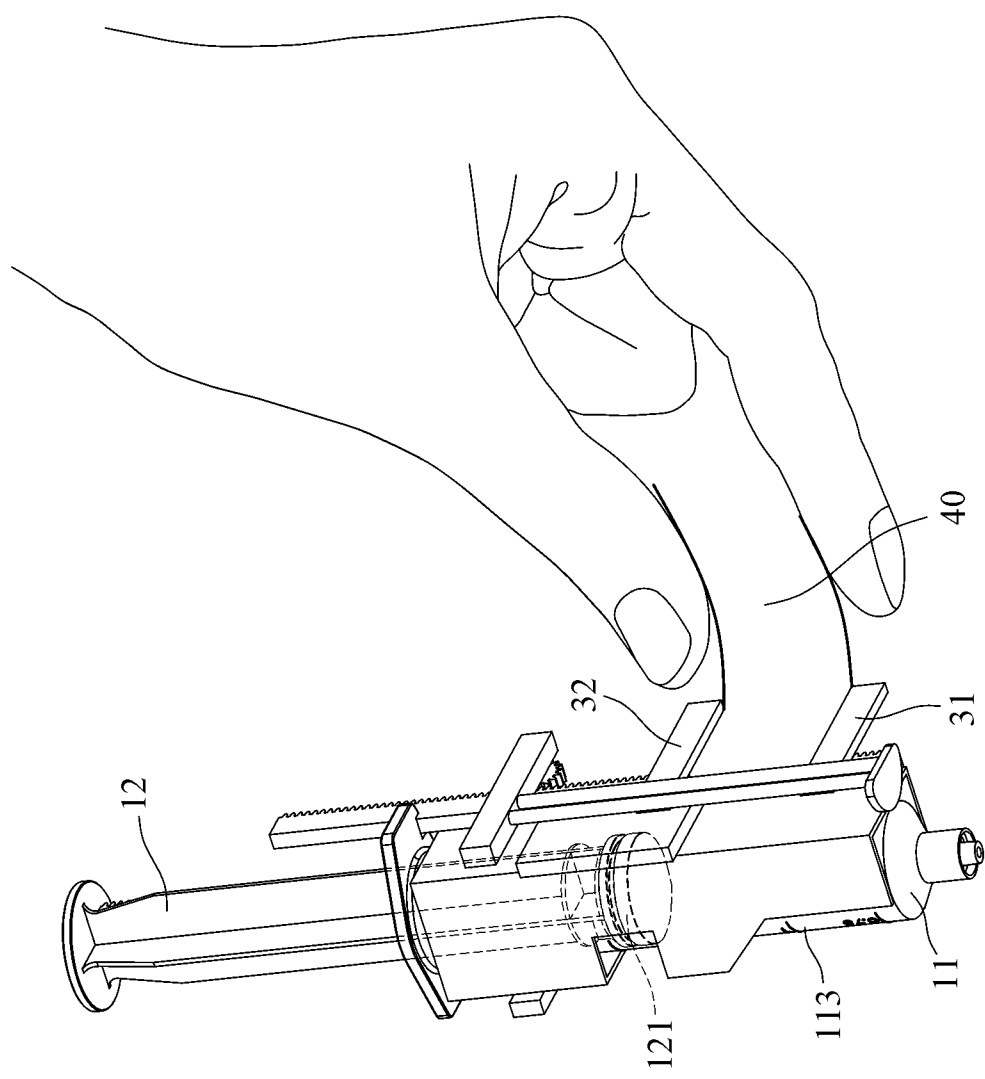


【圖3】



【圖4】





【圖5】