



(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 M413114U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：100207794

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 03 日

(51)Int. Cl. : G01C5/00 (2006.01)

(71)申請人：楊國慶(中華民國) (TW)

屏東縣里港鄉三和路 91 號之 1

(72)創作人：楊國慶(TW)

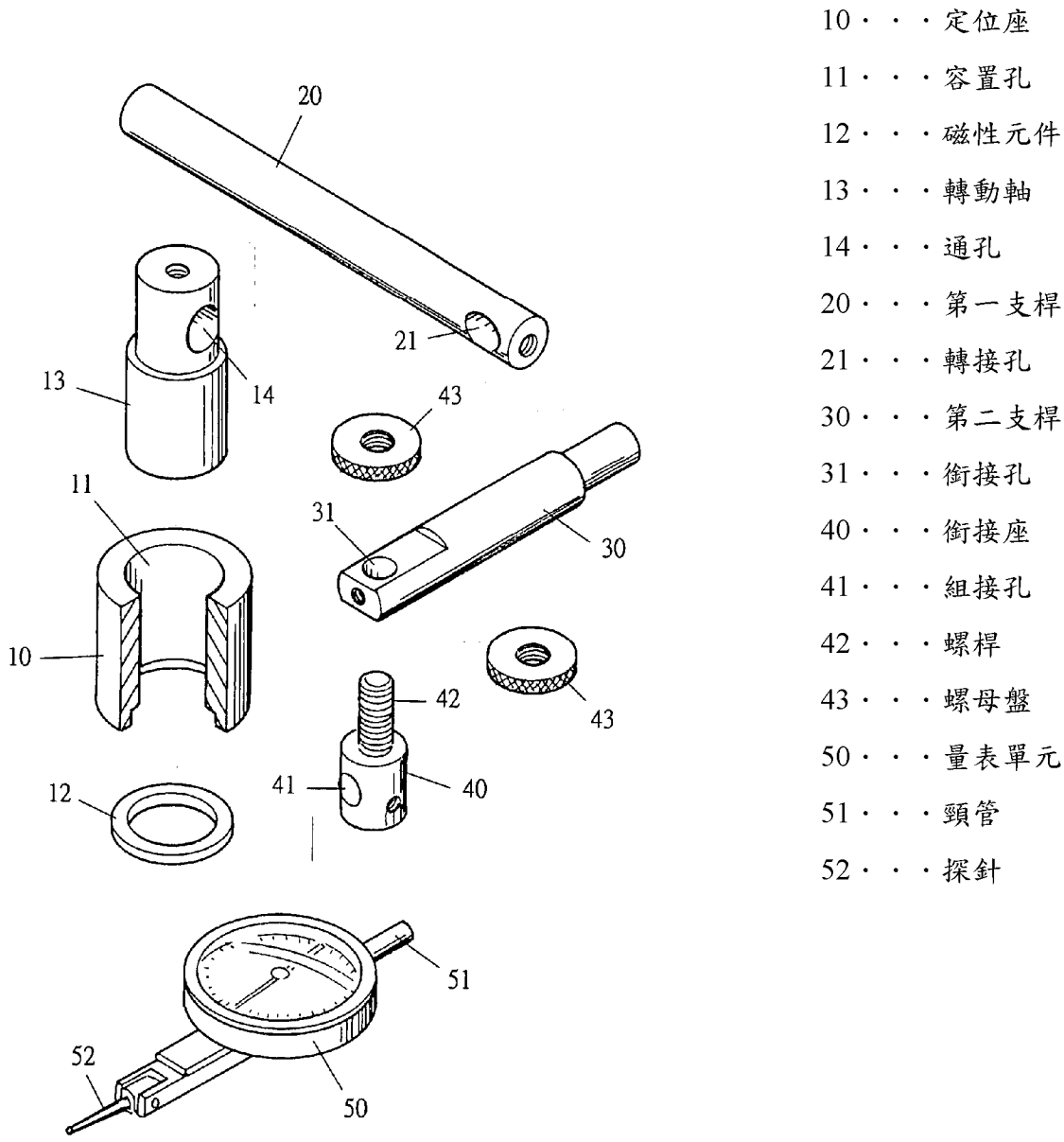
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 15 頁

(54)名稱

平面測量器

(57)摘要

本創作揭露一種平面測量器，其係包含定位座、第一支桿、第二支桿、銜接座與一量表單元所構成。該量表單元係組接於銜接座，銜接座組接於第二支桿，第二支桿組接於第一支桿，第一支桿又組接於定位座上；上述元件可因定位座之轉動軸的轉動，使量表單元之探針劃過路徑內的平面，藉由探針對受測面平坦度的起伏而將數值反應在量表單元者。



- 10 . . . 定位座
- 11 . . . 容置孔
- 12 . . . 磁性元件
- 13 . . . 轉動軸
- 14 . . . 通孔
- 20 . . . 第一支桿
- 21 . . . 轉接孔
- 30 . . . 第二支桿
- 31 . . . 銜接孔
- 40 . . . 銜接座
- 41 . . . 組接孔
- 42 . . . 螺桿
- 43 . . . 螺母盤
- 50 . . . 量表單元
- 51 . . . 頸管
- 52 . . . 探針

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種平面測量器，特別是指一種度量平面或相鄰的二平面之水平性之測量器。

【先前技術】

隨著科技的發達，電子業及其相關產業商品的精緻化、微小化，因此對機器精度之需求也越益提升，對於成型機組、器具的真直度、平行度、平坦度等量測需求亦愈趨頻繁及嚴苛（該平坦度的測量更包括二平面間的水平精度）。以半導體元件的製造過程為例，將一種晶圓採切割或裂片手段分割成多數晶粒，再將晶粒固定在載體上進行電路佈設，最後進行封裝成形；在此過程中，晶圓的裂片製程主要是將其表面形成多數淺溝，並放置於劈裂機的載台上，經由馬達驅動劈刀下移進而給予晶圓一個衝擊力量，使晶圓自切割的淺溝位置劈裂。在晶圓劈裂的製程中，該劈裂機的載台水平度要求極高，以避免加工精度的誤差而產生劈裂面未完全斷裂造成晶粒良率問題。

由是，對於劈裂機載台或是其它物體水平度之測量器具，習用之水平量測裝置概分成物理性與光學性兩種測量儀器。物理性量測儀器的代表裝置主要有氣泡式水平儀，其主要於水平管中填入容液，利用容液中氣泡位置判斷物體的水平度，但是該種氣泡式水平儀之水平精度誤差範圍

較大，無法滿足目前精密機械對水平量測之需求；而光學性的水平量測裝置主要有雷射干涉儀、自動視準儀、六分儀等裝置；惟該等光學測量儀器在架設非常困難且價格昂貴，成本之高往往不敷成本效益。由此可見，上述習用之水平量測器具存有諸多缺失而亟待改良；故而需要一種簡易、精確、低成本的測量器具來度量一平面或相鄰的二平面之水平性。

【新型內容】

為解決習知物體水平度測量器具精度不佳，或是架設困難、價格昂貴等缺點，本案之結構所採取的結構包括：定位座、第一支桿、第二支桿、銜接座與一量表單元所構成。該定位座上一圓形之容置孔，該容置孔恰可置入一轉動軸，而轉動軸的上方設有一通孔者。該第一支桿為一圓柱形桿體，而恰可穿置於定位座之轉動軸上方的通孔，該第一支桿之一端設有一轉接孔者。該第二支桿一端可穿置第一支桿的轉接孔，該第二支桿之另端設有一銜接孔者。該銜接座上設有一組接孔，上端緣設有螺桿，該螺桿可穿設於第二支桿的銜接孔，並且透過若干螺母盤螺合於螺桿，而將銜接座固定於第二支桿。該量表單元一端設有頸管，該頸管可穿插於銜接座的組接孔，量表單元的另側設有一探針，藉由探針的移動量可令量表單元產生一數值。

本案對照先前技術者，其可提供一種簡易、精確、低

成本的測量器具來度量平面或相鄰的二平面之水平性。

【實施方式】

為了能更清楚地描述本創作所提出測量器的構造，茲僅將以下本案的實施例繪製成圖式，並依圖式所示之較佳結構內容說明如下：

請參閱第一圖所示之本創作立體結構圖，以及第二圖所示之本創作前視平面結構圖。本創作包含定位座 10、第一支桿 20、第二支桿 30、銜接座 40 與一量表單元 50 所構成；其中：

請參閱第三圖所示之本創作定位座 10 的剖視構造示意圖。該定位座 10 上端設有一圓形容置孔 11，底部嵌入一磁性元件 12，利用該磁性元件 12 可令定位座 10 固定依附於一金屬物體表面；該定位座 10 的容置孔 11 內恰可置入一轉動軸 13，而轉動軸 13 的上方設有一通孔 14 者；值得一提的是，該轉動軸 13 可於容置孔 11 內自由轉動。

該第一支桿 20 為一圓柱形桿體，而恰可穿置於定位座 10 之轉動軸 13 上方的通孔 14，並且，可藉由一固定栓 A 的栓鎖而將其固定。另外，該第一支桿 20 之一端設有一轉接孔 21 者。

該第二支桿 30 一端恰可穿置於第一支桿 20 的轉接孔 21，並且，可藉由一固定栓 A 的栓鎖而將其固定，另外，該第二支桿 30 之另端設有一銜接孔 31 者。

該銜接座 40 上設有一組接孔 41，上端緣設有螺桿 42，該螺桿 42 可穿設於第二支桿 30 的銜接孔 31，並且透過若干螺母盤 43 螺合於螺桿 42，而將銜接座 40 固定於第二支桿 30 一端。藉此，當銜接座 40 受若干螺母盤 43 螺合於螺桿 42 而固定時，該銜接座 40 係可藉由螺母盤 43 的調整而改變高低位置；尤其，該螺母盤 43 的表面設有止滑壓紋方便操作旋動。

該量表單元 50 一端設有頸管 51，該頸管 51 可穿插於銜接座 40 的組接孔 41，並且，可藉由一固定栓 A 的栓鎖而將其固定，另外，量表單元 50 的另側設有一探針 52，藉由探針 52 的移動量可令量表單元 50 產生一數值，其係代表探針 52 移動量的尺寸指數。值得一提的是，該量表單元 50 之探針 52 的移動係以極為精細的尺寸計算，使其可量得極為微小的尺寸變化數據者。

另外，在本案各圖式所繪示的實施例中，該量表單元 50 係以指針指引刻度之方式來顯示探針 52 移動量之數值，除此之外，該量表單元 50 亦得以其它數位顯示型之單元來實施，並且，其外觀造型並不以此為限。

藉由上述本案各部元件的結構，該定位座 10 的底部嵌固一磁性元件 12，可令定位座 10 固定依附於一金屬物體表面，而定位座 10 的容置孔 11 可供轉動軸 13 自由轉動；該第一支桿 20 係穿置於定位座 10 之轉動軸 13 上方的通孔

14，並可於其上呈水平方向的位移調整（如第四、五圖所示）；該第二支桿 30 之一端可透過第一支桿 20 的轉接孔 21 而固定，第二支桿 30 之另端之銜接孔 31 則可供銜接座 40 固定；該量表單元 50 一端藉由頸管 51 而穿插於銜接座 40 的組接孔 41，並藉由銜接座 40 的若干螺母盤 43 螺合於螺桿 42，而使量表單元 50 呈垂直方向的位移調整，進而使量表單元 50 之探針 52 確實位於測量位置。

由是，本案之量表單元 50 組接於銜接座 40，銜接座 40 組接於第二支桿 30，第二支桿 30 組接於第一支桿 20，第一支桿 20 又組接於定位座 10 上；請參閱第六圖所示之本創作測量平面水平度之示意圖。當定位座 10 底部的磁性元件 12 固定依附於一金屬物體表面時（受測面），該等元件可因轉動軸 13 於容置孔 11 內轉動，進而使量表單元 50 之探針 52 劃過路徑內的平面，藉由探針 52 對受測面平坦度的起伏而將數值反應在量表單元 50，觀測者即可由量表單元 50 所顯示的數據資料，獲得受測平面的平坦度，進而方便調校該平面精度。

在圖式中，某些線條、比例、元件厚度等，可能被簡化或誇大以求顯示清處；且本案說明書中所用的某些元件名稱，是為了敘述實施例而命名，而非用以限制本創作之權利範圍；且，依據本案之創作特徵所作的等效應用或形狀的簡單轉換、替代及數量增減，均應涵蓋在本案之保護

範圍內。由是，從以上之所述及附圖所示之較佳實施例中可知，本案之構造解決了傳統水平測量儀器所具的問題，提供一種簡易、精確、低成本的測量器具來度量平面或相鄰的二平面之水平性。故本案確具有顯著的產業利用性，且其運用之技術手段及其構造特徵，確為本案創作人所研發而成，嗣本案誠已符合專利之要件，爰依法提出申請，並祈賜專利權為禱。

【圖式簡單說明】

第一圖繪示本案結構立體構造圖；

第二圖繪示本案前視平面結構圖；

第三圖繪示本案定位座的剖視構造示意圖；

第四圖繪示本案第一支桿的調整示意圖(一)；

第五圖繪示本案第一支桿的調整示意圖(二)；

第六圖繪示本案測量平面水平度之示意圖。

【主要元件符號說明】

- 10 定位座
- 11 容置孔
- 12 磁性元件
- 13 轉動軸
- 14 通孔

- 20 第一支桿
- 21 轉接孔
- 30 第二支桿
- 31 銜接孔
- 40 銜接座
- 41 組接孔
- 42 螺桿
- 43 螺母盤
- 50 量表單元
- 51 頸管
- 52 探針
- A 固定栓

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：100201794

※申請日：

2011.05.01

※IPC 分類：G01C 5/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

平面測量器

二、中文新型摘要：

本創作揭露一種平面測量器，其係包含定位座、第一支桿、第二支桿、銜接座與一量表單元所構成。該量表單元係組接於銜接座，銜接座組接於第二支桿，第二支桿組接於第一支桿，第一支桿又組接於定位座上；上述元件可因定位座之轉動軸的轉動，使量表單元之探針劃過路徑內的平面，藉由探針對受測面平坦度的起伏而將數值反應在量表單元者。

三、英文新型摘要：

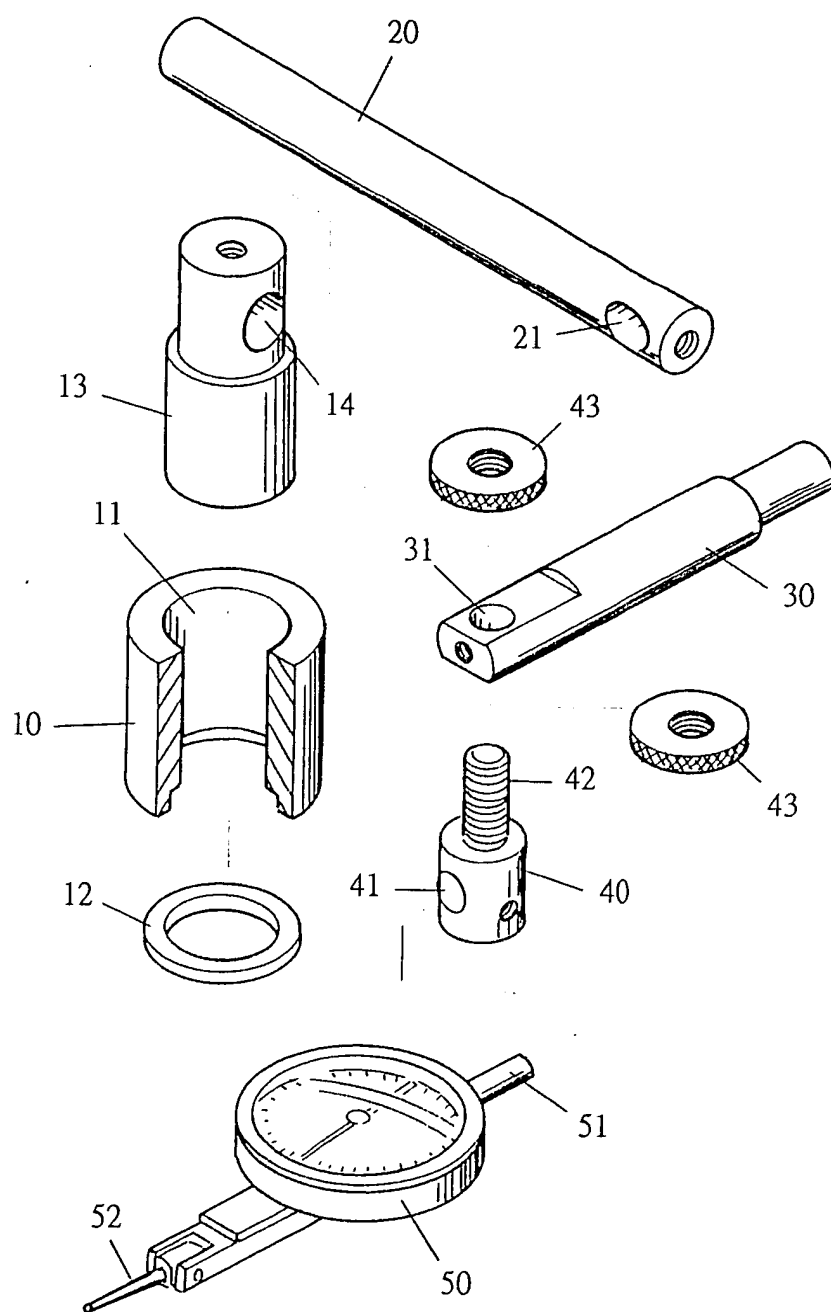
六、申請專利範圍：

1. 一種平面測量器，其係包含定位座、第一支桿、第二支桿、銜接座與一量表單元所構成；該定位座上一圓形之容置孔，該容置孔恰可置入一轉動軸，而轉動軸的上方設有一通孔者；該第一支桿為一圓柱形桿體，而恰可穿置於定位座之轉動軸上方的通孔，該第一支桿之一端設有一轉接孔者；該第二支桿一端可穿置於第一支桿的轉接孔，該第二支桿之另端設有一銜接孔者；該銜接座上設有一組接孔，上端緣設有螺桿，該螺桿可穿設於第二支桿的銜接孔，並且透過若干螺母盤螺合於螺桿，而將銜接座固定於第二支桿一端；該量表單元一端設有頸管，該頸管可穿插於銜接座的組接孔，量表單元的另側設有一探針，藉由探針的移動量可令量表單元產生一數值，其係代表探針移動量的尺寸指數。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面測量器，其中，該定位座底部嵌入一磁性元件，利用該磁性元件可令定位座固定依附於一金屬物體表面。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面測量器，其中，該第一支桿穿置於定位座之轉動軸上方的通孔時，可藉由一固定栓的栓鎖而將其固定。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面測量器，其中，該第二支桿穿置於第一支桿的轉接孔時，可藉由一固定栓的栓

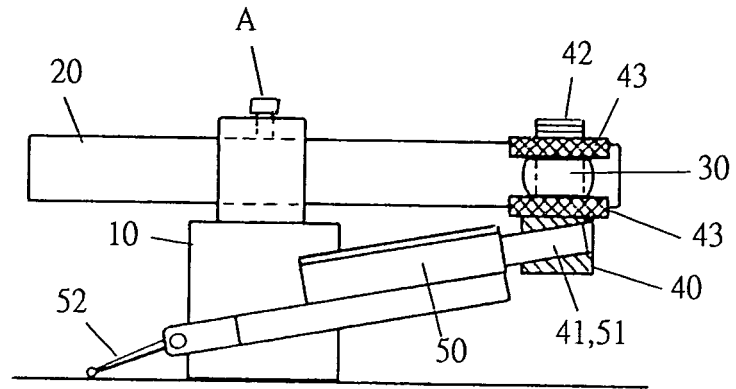
鎖而將其固定。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面測量器，其中，該量表單元一端之頸管可穿插於銜接座的組接孔時，可藉由一固定栓的栓鎖而將其固定。

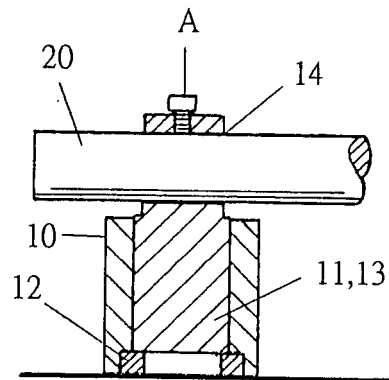
七、圖式：



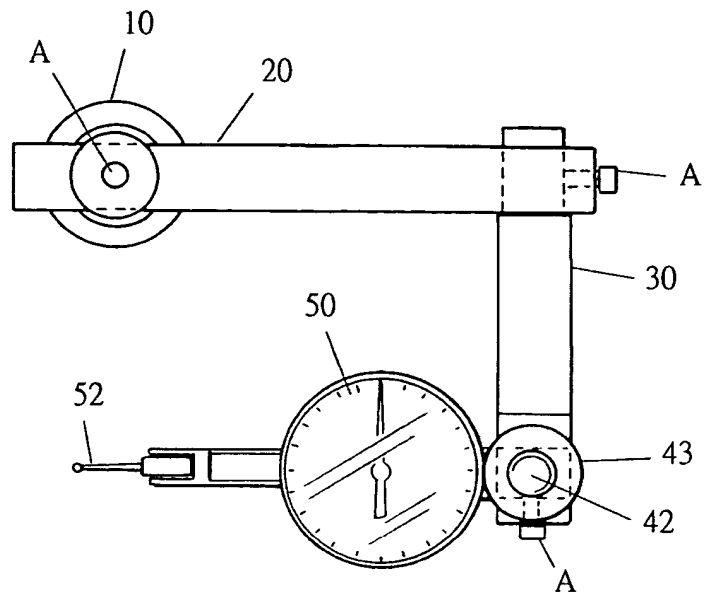
第一圖



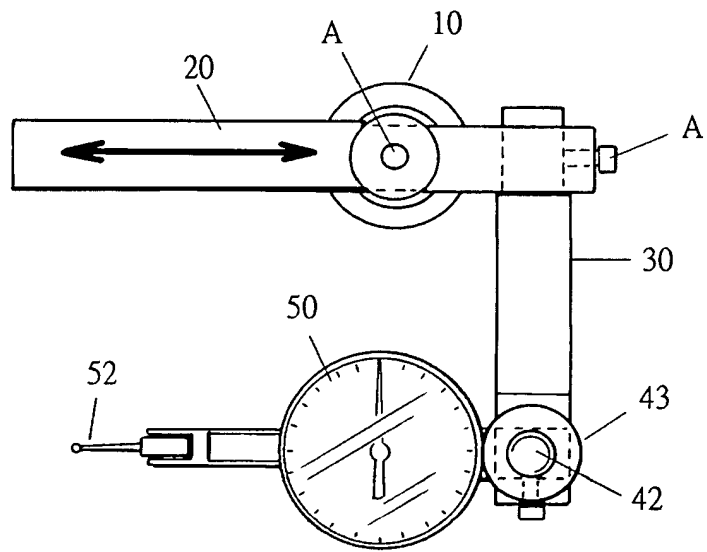
第二圖



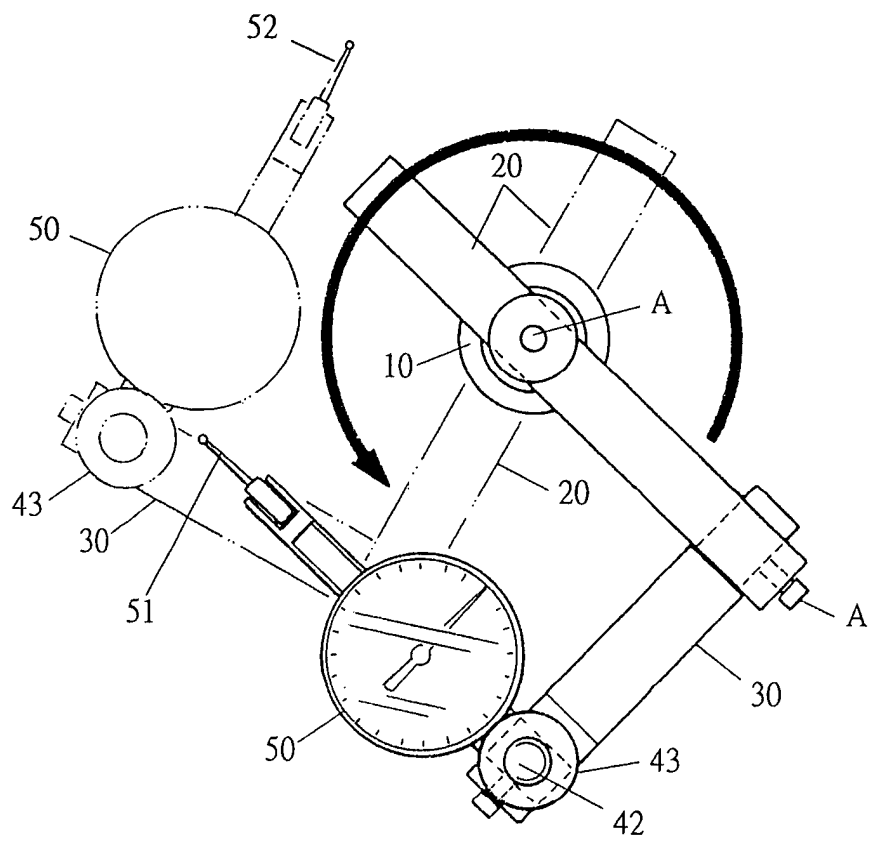
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 定位座
- 11 容置孔
- 12 磁性元件
- 13 轉動軸
- 14 通孔
- 20 第一支桿
- 21 轉接孔
- 30 第二支桿
- 31 銜接孔
- 40 銜接座
- 41 組接孔
- 42 螺桿
- 43 螺母盤
- 50 量表單元
- 51 頸管
- 52 探針