



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I577345 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 11 日

(21) 申請案號：104104301

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 09 日

(51) Int. Cl. : A61B8/13 (2006.01)

(71) 申請人：國立中央大學(中華民國) NATIONAL CENTRAL UNIVERSITY (TW)

桃園市中壢區中大路 300 號

(72) 發明人：潘敏俊 (TW)；游釗銘 (TW)；陳亮瑜 (TW)；潘敏政 (TW)；許雅芬 (TW)

(74) 代理人：蔡秀玫

(56) 參考文獻：

TW M267010

TW M490109

TW 200848723A

審查人員：施孝欣

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：5 共 30 頁

(54) 名稱

用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置

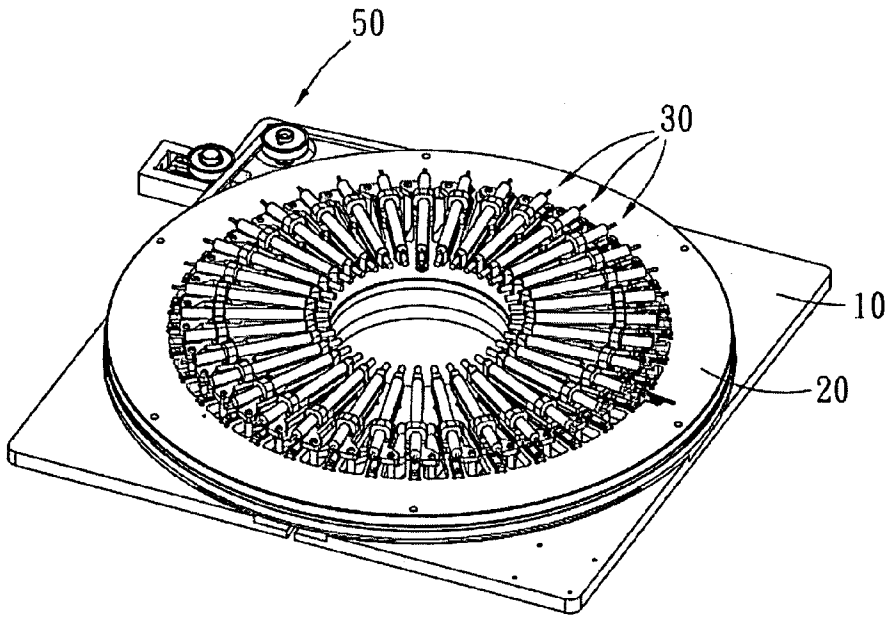
(57) 摘要

本發明關於一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其包含一承載座、一旋轉件、複數個光通道模組及一驅動模組，該旋轉件設置於該承載座，該些個光通道模組環設於該旋轉件上，並連接該承載座，該驅動模組連接該旋轉件。當該驅動模組帶動該旋轉件轉動時，該些個光通道模組之複數個光通道組件往該旋轉件之中央位置靠近或遠離，以調整該些個光通道組件與一待測物間之距離。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 1 . . . 環形掃描裝置
- 10 . . . 承載座
- 20 . . . 旋轉件
- 30 . . . 光通道模組
- 50 . . . 驅動模組



第一A圖

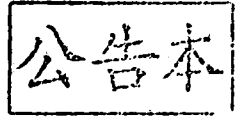


申請日: 104. 2. 09

IPC分類:

A61B 8/13 (2006.01)

【發明摘要】



【中文發明名稱】 用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置

【中文】

本發明關於一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其包含一承載座、一旋轉件、複數個光通道模組及一驅動模組，該旋轉件設置於該承載座，該些個光通道模組環設於該旋轉件上，並連接該承載座，該驅動模組連接該旋轉件。當該驅動模組帶動該旋轉件轉動時，該些個光通道模組之複數個光通道組件往該旋轉件之中央位置靠近或遠離，以調整該些個光通道組件與一待測物間之距離。

【指定代表圖】 第一A圖

【代表圖之符號簡單說明】

1 環形掃描裝置

10 承載座

20 旋轉件

30 光通道模組

50 驅動模組

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種環形掃描裝置，尤指一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置。

【先前技術】

【0002】 現在科技技術越來越發達，而文明病也越來越多，癌症則是其中之一，每天在日常生活中，都有機會接觸到多達十七種增加患癌症機會的化學物，柴油及石油發動的汽車所噴廢氣、二手煙及燒焦的食物，都含致癌物苯及丁二烯。用於塑料及塗料的阻燃劑、防污紡織品及清潔用溶劑也含致癌化學物。

【0003】 而上述癌症中，有關於乳癌是全世界女性最常見的癌病，世界一年約有50萬人死於乳癌。2003年台灣的醫療統計報告發現乳癌位居女性癌症死亡率的第四名。東方女性發生乳癌的年齡多發生在40~50歲，西方女性多發生乳癌的年齡則介於30~40歲。乳癌是比較容易早期發現的癌症。一般人乳部有硬塊，往往羞於告人，又害怕切除乳房，而耽誤治癒機會。其實大部份的硬塊多是良性，而治療乳癌也不一定要失去整個乳房。近年的臨床治療發現：乳癌的十年存活率平均達百分之六十，第一期乳癌治療後的存活率達百分之八十，零期乳癌治療後的存活率更接近百分之百，因此早期發現及治療非常重要。

【0004】 針對乳癌的預防方式有很多種，除了自我檢查之外，還有所謂的

乳房攝影術及醫師觸診，最好的方式是每年都能到醫院做乳癌相關性的例行性檢查。目前醫院大多使用光學斷層掃描造影系統對乳房進行掃描而產生乳房影像，光學斷層掃描造影系統以複數個光通道模組對乳房進行掃描檢測，但該些個光通道模組與乳房間之距離為固定的，若檢測者的乳房較小時，該些個光通道模組與乳房間之距離較大；若檢測者的乳房較大時，該些個光通道模組與乳房間之距離較小，該些個光通道模組與乳房間之距離過大或過小，均會影響檢測結果，導致檢測之準確率下降，其主要因為該些個光通道模組與乳房間之距離不能調整。上述以乳房檢測為例，光學斷層掃描造影系統也可用於其他部位之檢測，均有上述問題產生。

【發明內容】

【0005】 本發明之目的，在於提供一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其複數個光通道模組以組裝方式組裝於一旋轉件，使該些個光通道模組可快速地從該旋轉件卸除與組裝於該旋轉件，可依據檢測需求進行即時調整。

【0006】 本發明之目的，在於提供一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其該些個光通道模組以非接觸或輕微接觸方式對一受測者之一待測物進行量測，使受測者於檢測過程中感覺舒適與安全。

【0007】 本發明之目的，在於提供一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其該些個光通道模組可與該待測物間之距離保持一定，可藉此確認該待測物之外型，進而協助日後影像重建反算應用。

【0008】 本發明為一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其包含：一承載座，其具有一第一穿孔，該承載座具有複數個導槽，該些個導槽以該第一穿孔為中心環設於該承載座上；一旋轉件，其設置於該承載座上，並具有一第二穿孔與複數個定位穿槽，該第二穿孔對應該第一穿孔，而該些個定位穿槽分別對應於該些個導槽；複數個光通道模組，其設置於該旋轉件之該些定位穿槽之間，並分別具有一光通道組件及一滑座，該光通道組件設置於該滑座，該滑座之一端設置於對應之該定位穿槽及該導槽；以及一驅動模組，其設置於該承載座，並連接該旋轉件，該驅動模組驅動該旋轉件轉動，該旋轉件帶動該些滑座滑動於該旋轉件上，該些滑座帶動該些光通道組件往靠近或遠離該第二穿孔之方向移動。

【圖式簡單說明】

【0009】 第一A圖：其為本發明之第一實施例之環形掃描裝置之示意圖；
第一B圖：其為本發明之第一實施例之環形掃描裝置之組裝圖；
第一C圖：其為本發明之第一實施例之光通道模組之組裝圖；
第二圖：其為本發明之第一實施例之光通道模組之配置圖；
第三A圖：其為本發明之第一實施例之環形掃描裝置之使用狀態圖；
第三B圖：其為本發明之第三A圖之A區域之放大圖；
第四A圖：其為本發明之第二實施例之光學斷層掃描造影系統之組裝圖；
第四B圖：其為本發明之第二實施例之光學斷層掃描造影系統之示意圖；

第五圖：其為本發明之第二實施例之光學斷層掃描造影系統的使用狀態圖。

【實施方式】

【0010】 為使本發明之特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，謹佐以實施例及配合詳細之說明，說明如後：

【0011】 請參閱第一A圖至第一C圖，其為本發明之第一實施例之環形掃描裝置之示意圖與組裝圖及光通道模組的組裝圖；如圖所示，本實施例提供一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置1，其包含一承載座10、一旋轉件20、複數個光通道模組30及一驅動模組50。

【0012】 該承載座10具有一第一穿孔110及複數個弧形導槽120，該些個導槽120以該第一穿孔110為中心並環設於該承載座10上，換言之，該些個導槽120圍繞該第一穿孔110。該旋轉件20具有一第二穿孔210與複數個定位穿槽220，該些個定位穿槽220以該第二穿孔210為中心環設於該旋轉件20上。該旋轉件20設置於該承載座10時，該第二穿孔210對應於該第一穿孔110，該些定位穿槽220則分別對應於該些個導槽120。該些個光通道模組30設置於該旋轉件20，並位於該些個定位穿槽220之間。

【0013】 每一該光通道模組30包含一滑軌300、一滑座310及一光通道組件330，該些個滑軌300設置於該旋轉件20之該些個定位穿槽220之間，每一該光通道模組30之該滑座310滑設於對應之該滑軌300，其一端設置於該滑軌300之一側的該定位穿槽220及該導槽120內。該光通道組件330設置於該滑座310。

【0014】 本實施例之該滑座310更包含一滑塊3110、一座體3111、一導柱3112及一固定件3113，該座體3111具有一第一表面3114及相對該第一表面3114之一第二表面3115，該滑塊3110設置於該座體3111之該第二表面3115，該導柱3112設置於該座體3111並往遠離該座體3111之該第二表面3115之方向延伸。該座體3111之一端具有一定部3116，定位部3116具有一穿孔3117，該光通道組件330設置於該座體3111之該第一表面3114，該光通道組件330之一第一端3301穿設於該定位部3116之該穿孔3117，該固定件3113設置於該座體3111，使該光通道組件330之一第二端3302位於該固定件3113與該座體3111之間。上述該光通道組件330之該第一端3301可為一光源輸出端或一光源接收端。上述該滑塊3110、座體3111與該固定件3113間以鎖固方式組裝置而成，也表示該滑座310可被拆卸再組裝。

【0015】 本實施例之每一該光通道模組30之該滑座310透過該滑塊3110卡設於該滑軌300，因此該滑座310可快速地從該滑軌300卸下，也可快速地裝載於該滑軌300，即表示該些個光通道模組30為可拆卸的，可快速地裝載於該旋轉件20，也可快速地從該旋轉件20卸下。因該些個光通道模組可快速地拆卸及組裝，所以可依據使用者之需求配置該些光通道模組30，例如：增加或減少該些個光通道模組30，或者調整該些個光通道模組30之位置。

【0016】 請一併參閱第二圖，其為本發明之第一實施例之光通道模組的配置圖；如圖所示，本實施例之該環形掃描裝置1具有36條光通道模組30，而該些個光通道模組30中有部分之該些個光通道模組30劃分成至少一光源組Z及至少一偵測組，位於該光源組Z之至少一

光通道模組30用以提供一偵測光源，位於該偵測組D之至少一光通道模組30用以接收經反射之該偵測光源，於本實施例提供九種之該些光通道模組30的配置。

【0017】 於此以1S3Z之配置進行說明，此配置中有將該些光通道模組30分為三個光源組Z及三個偵測組D，每一該光源組Z具有一個光通道模組30，因此其餘的三十三個光通模組30平均分為三個偵測組D，每一該偵測組具有十一個光通道模組30。此三個光源組Z間之間隔均相等，以均勻地從三方向提供該偵測光源至該旋轉件20之中心。當然每一該光源組Z之該光通道模組30的數量可由一個增加至二個以上(如2S3Z、3S3Z的配置)，當每一該光源組Z之該光通道模組30之數量增加，而該些個偵測組D之該光通道模組30之數量減少。當然該光源組Z之數量依據使用者需求增加或減少，如本實施例揭示該光源組Z最少為一組，當然也可以增加至三組以上，應不以本實施例所提供之配置為限。

【0018】 再一併參閱第三A圖及該第三B圖，其為本發明之第一實施例之環形掃描裝置之使用狀態圖及第三A圖之A區域的放大圖；如圖所示，該驅動模組50連接該旋轉件20，以驅動該旋轉件20轉動，當該旋轉件20轉動時，該旋轉件20之該些個定位穿槽220帶動穿設於該些個定位穿槽220之該些個導柱3112，使每一該光通道模組30之該導柱3112沿著對應之該導槽120移動，該導柱3112帶動對應之該滑座310滑動於對應之該滑軌300，使該滑座310往該第二穿孔210靠近或遠離，該滑座310帶動設置於其上之該光通道組件330往該第二穿孔210靠近或遠離，而每一該光通道組件330之該第一端3301均對準該第二穿孔210之中心O。上述位於該導槽120

之該導柱3112的一端設有一軸承3118(如第一B圖所示)，軸承3118與該導槽120之側壁接觸，使該導柱3112沿著該導槽120移動時，軸承3118減少該導柱3112與該導槽120間之摩擦力，使該導柱3112可順暢地移動於該導槽120內。

【0019】 於本實施例中，該驅動模組50包含一致動器510及一傳動結構520，該致動器510設置於該承載座10，該傳動結構520連接該致動器510與該旋轉件20，而本實施例之該傳動結構520包含一第一傳動件5201及一第二傳動件5202，該第一傳動件5201為一滾輪並設置於該致動器510，該第二傳動件5202為一皮帶並連接該旋轉件20及該第一傳動件5201，該第二傳動件5202套設於該旋轉件20及該第一傳動件5201之周緣，而該旋轉件20之周緣具有一凹槽200(如第一B圖所示)，使該第二傳動件5202可設置於該凹槽200內，以防止該第二傳動件5202於轉動時脫離該旋轉件20。當該致動器510驅動該第一傳動件5201轉動時，該第一傳動件5201帶動該第二傳動件5202轉動，該第二傳動件5202帶動該旋轉件20轉動，即達到該驅動模組50驅動該旋轉件20轉動。於本實施例中，該致動器510為一步進馬達，當然也可使用其他類型之馬達或是其他驅動元件。該驅動模組50可更包含一輔助件530，該輔助件530為一惰輪，並設置於該承載座10之一側，該輔助件530之周緣與該第二傳動件5202接觸，當該第二傳動件5202轉動時，該輔助件530導引該第二傳動件5202之轉動，以避免該第二傳動件5202脫離該第一傳動件5201及該旋轉件20，並使該第二傳動件5202順暢地轉動。

【0020】 當然該傳動結構520之該第二傳動件5202也可為鍊條，並不限定

於皮帶，只要能帶動該第一傳動件5201即該旋轉件20即可。此外，該傳動結構520也可省略該第二傳動件5202之設置，使該第一傳動件5201之周緣與該旋轉件20之周緣鄰接，該第一傳動件5201轉動時藉由該第一傳動件5201與該旋轉件20間之摩擦力而帶動該旋轉件20旋轉，甚至可使用齒輪作為該第一傳動件5201，而該旋轉件20之周緣具有與該第一傳動件5201嚙合之齒型，如此也能使該第一傳動件5201帶動該旋轉件20轉動。除了上述，該驅動模組50可僅具有該致動器510，讓該致動器510直接驅動該旋轉件20旋轉。

【0021】 本實施例之該旋轉件20之該第二穿孔210及該承載座10之該第一穿孔110用以容置一待測物，即為該些個光通道模組30之偵測區域。當該旋轉件20轉動時，該旋轉件20帶動該些個光通道模組30之該光通道組件330往該第二穿孔210靠近或遠離，以調整該光通道組件330之該第一端3301與該待測物間之距離，使該光通道組件330可偵測到由該待測物所反射之該偵測光源，並提升偵測之準確性。

【0022】 此外，參閱第一B圖，該些個光通道模組30中之至少一者設有一感測件40，於本實施例中，該感測件40為一光電近接開關，並設置於靠近該第二穿孔210之該滑座310的一端，該感測件40之一感測端401朝向該第二穿孔210，該感測端401與該光通道組件330之該第一端3301對齊。該感測件40隨著該光通道組件330往該第二穿孔210靠近或遠離，該感測件40可感測其感測端401與該待測物間之距離，此距離即為該光通道組件330之該第一端3301與該待測物間之距離。當該感測件40感測到該光通道組件330之該第一

端3301與該待測物間之距離已符合一預設值時，該感測件40產生一控制訊號，並傳輸該控制訊號至該驅動模組50，該驅動模組50依據該控制訊號停止驅動該旋轉件20轉動，以停止該光通道組件330移動，並保持該光通道組件330之該第一端3301與該待測物間之距離為該預設值，其中該預設值為該光通道組件330之該第一端3301可接收經該待測物反射之該偵測光源之距離。

【0023】 本實施例之該感測件40的數量為三個以上較佳，如第三A圖所示，而該些個感測件40均勻配置於該第二穿孔210之周圍，如此可感測每一方向上之該些個光通道組件330之該些個第一端3301與該待測物間之距離，以控制每一該光通道組件330之該第一端3301與該待測物間之距離均相等，以增加整體之偵測準確度。該感測件40之數量可以三的倍數增加，以均勻分布於該第二穿孔210之周圍，以準確地感測該些個光通道組件330之該些個第一端3301與該待測物間之距離。

【0024】 請參閱第四A圖與第四B圖，其為本發明之第二實施例之光學斷層掃描造影系統之組裝圖與示意圖；如圖所示，本實施例將上述實施例之環形掃描裝置1應用於光學斷層掃描造影系統2，本實施例之光學斷層掃描造影系統2除了環形掃描裝置1，更包含一旋轉模組60、一光偵測模組70、一升降模組80及一光源模組90，該旋轉模組60包含一旋轉支架610及一致動器620，該旋轉支架610設置於該承載座10，並與該旋轉件20相對。該致動器620連接該旋轉支架610之中心，以帶動該旋轉支架610轉動，進而同時帶動該承載座10、該旋轉件20及該些個光通道模組30轉動。

【0025】 該升降模組80包含一升降支架810及一致動器820，該致動器820

連接該升降支架810，該旋轉模組60之該旋轉支架610設置於該升降支架810。當該致動器820驅動該升降支架810作上下移動時，該升降支架810帶動該旋轉模組60作上下移動，該旋轉模組60同時帶動帶動該承載座10、該旋轉件20及該些個光通道模組30作上下移動。

【0026】再者，該光源模組90連接提供該偵測光源之該些個光通道組件330，該光源模組90提供該偵測光源至該些個光通道組件330，使該些個光通道組件330可發射該偵測光源。該光偵測模組70包含至少一光接收器710，其餘之該些個光通道組件330連接該光接收器710，與該光接收器710連接之該些個光通道組件330接收並傳送經反射之該偵測光源至該光接收器710，進而依據該光接收器710所接收之經反射之該些偵測光源進行分析。

【0027】請一併參閱第五圖，其為本發明之第二實施例之光學斷層掃描造影系統的使用狀態圖。於此以乳癌檢測進行說明，通常乳癌檢測使用俯臥式乳房擴散光學斷層掃描，因此本實施例之光學斷層掃描造影系統2更包含一床體B，該床體B具有一穿孔B1，然該環形掃描裝置1設置於該床體B之下方，該環形掃描裝置1之該第二穿孔210及該第一穿孔110(如第一B圖所式)對應該床體B之該穿孔B1。當本實施例之光學斷層掃描造影系統2於使用時，一受測者A俯臥於該床體B上，該受測者A之一待測物A1(乳房)從該穿孔B1置放於該第一穿孔110與該第二穿孔210，即使該待測物A1置放於該環形掃描裝置1之一掃描區域內。該掃描區域由該些個光通道組件330構成，該掃描區域僅掃描該待測物A1之一部分。

【0028】然後先調整該些光通道組件30與該待測物A1之距離，其透過該驅

動模組50帶動該旋轉件20轉動，使該些個光通道組件330往該待測物A1移動，再藉由該些個感測件40，以感測該些個光通道組件330至該待測物A1之距離，直至該些個光通道組件330與該待測物A1間之距離為適當的偵測距離，該些個感測件40(如第一B圖所示)發送該控制訊號至該驅動模組50，該驅動模組50依據該控制訊號停止運作，以維持該些個光通道組件330與該待測物A1間之距離於適當的偵測距離，進而確認該待測物A1之外型，以協助日後影像重建反算應用。

● 【0029】 於本實施例中，適當的偵測距離是指每一該光通道組件330之該第一端3301(如第三A圖所示)未與該待測物A1接觸或與該待測物A1輕微接觸，以維持該受測者A於檢測過程中之舒適感。此外，該光通道組件330之該第一端3301與該待測物A1間之距離不可過大，如此每一該光通道組件330所接收之光訊號方可產生清晰之掃描影像。

● 【0030】 待該些個光通道組件330之位置調整完成後，該光源模組90傳送一光發射訊號至對應之該些個光通道組件330，該光通道組件330發射該偵測光源至該待測物A1，其中該偵測光源為多組波長光源構成。該待測物A1反射該偵測光源，然後未發射該偵測光源之該些個光通道組件330接收經該待測物A1反射之該偵測光源，並傳遞至該光接收模組720。

【0031】 該旋轉模組60帶動該承載座10轉動，該承載座10帶動設有該些個光通道組件330之該旋轉件20轉動，如此使供應該偵測光源之該些個光通道組件330的位置改變，以於不同的位置提供該偵測光源至該待測物A1，進而獲得該待測物A1於不同的光源照射位置下

所反射之該些個偵測光源，並依據經待測物A1反射之該些個偵測光源可產生對應該掃描區域之該待測物A1的組織影像。

【0032】 爲了獲得整個該待測物A1之組織影像，其可透過該升降模組80調整該些個光通道組件330所構成之該掃描區域，並重覆上述步驟以完成整個該待測物A1之檢測，最後獲得整個該待測物A1之組織影像。本實施例之光學斷層掃描造影系統2可以該環形掃描裝置1之中心旋轉並對該待測物A1進行水平掃描，再沿著該環形掃描裝置1之中心上下移動以於不同深度對該待測物A1進行水平掃描，即對該待測物A1進行三維掃描檢測。

【0033】 綜上所述，本發明提供爲一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其該些個光通道組件能依據檢測者之該待測物的大小控制該些個光通道組件與該待測物間之距離，使該些個光通道組件不會直接接觸或僅輕微接觸該待測物，使該受測者於檢測過程中不會產生不適感即不安全感，同時也能提升檢測之準確度。然該些個光通道模組可快速地從該旋轉件上卸下，也可容易組裝於該旋轉件，如此可達到即時調整該些個光通道模組的配置，以增加使用上之便利性。

【0034】 故本發明實爲一具有新穎性、進步性及可供產業上利用者，應符合我國專利法專利申請要件無疑，爰依法提出發明專利申請，祈鈞局早日賜至准專利，至感爲禱。

【0035】 惟以上所述者，僅爲本發明一實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，故舉凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所爲之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專

利範圍內。

【符號說明】

- 1 環形掃描裝置
- 10 承載座
- 110 第一穿孔
- 120 導槽
- 20 旋轉件
- 200 凹槽
- 210 第二穿孔
- 220 定位穿槽
- 30 光通道模組
- 300 滑軌
- 310 滑座
- 3110 滑槽
- 3111 座體
- 3112 導柱
- 3113 固定件
- 3114 第一表面
- 3115 第二表面

- 3116 定位部
- 3117 穿孔
- 3118 軸承
- 330 光通道組件
 - 3301 第一端
 - 3302 第二端
- 40 感測件
 - 401 感測端
- 50 驅動模組
 - 510 致動器
 - 520 傳動結構
 - 530 輔助件
 - 5201 第一傳動件
 - 5202 第二傳動件
- 60 旋轉模組
 - 610 旋轉支架
 - 620 致動器
- 70 光偵測模組
- 80 升降模組

810 升降支架

820 致動器

90 光源模組

A 受測者

A1 待測物

B 床體

B1 穿孔

Z 光源組

D 偵測組

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於光學斷層掃描造影系統之環形掃描裝置，其包含：

一承載座，其具有一第一穿孔，該承載座具有複數個導槽，該些個導槽以該第一穿孔為中心環設於該承載座上；

一旋轉件，其設置於該承載座上，並具有一第二穿孔與複數個定位穿槽，該第二穿孔對應該第一穿孔，而該些個定位穿槽分別對應於該些個導槽；

複數個光通道模組，其設置於該旋轉件之該些定位穿槽之間，並分別具有一光通道組件及一滑座，該光通道組件設置於該滑座，該滑座之一端設置於對應之該定位穿槽及該導槽；以及

一驅動模組，其設置於該承載座，並連接該旋轉件，該驅動模組驅動該旋轉件轉動，該旋轉件帶動該些滑座滑動於該旋轉件上，該些滑座帶動該些光通道組件往靠近或遠離該第二穿孔之方向移動；

其中更包含：

一光源模組，其連接該些個光通道組件之至少一者；以及

一光偵測模組，其連接未與該光源模組連接

之該些個光通道組件。

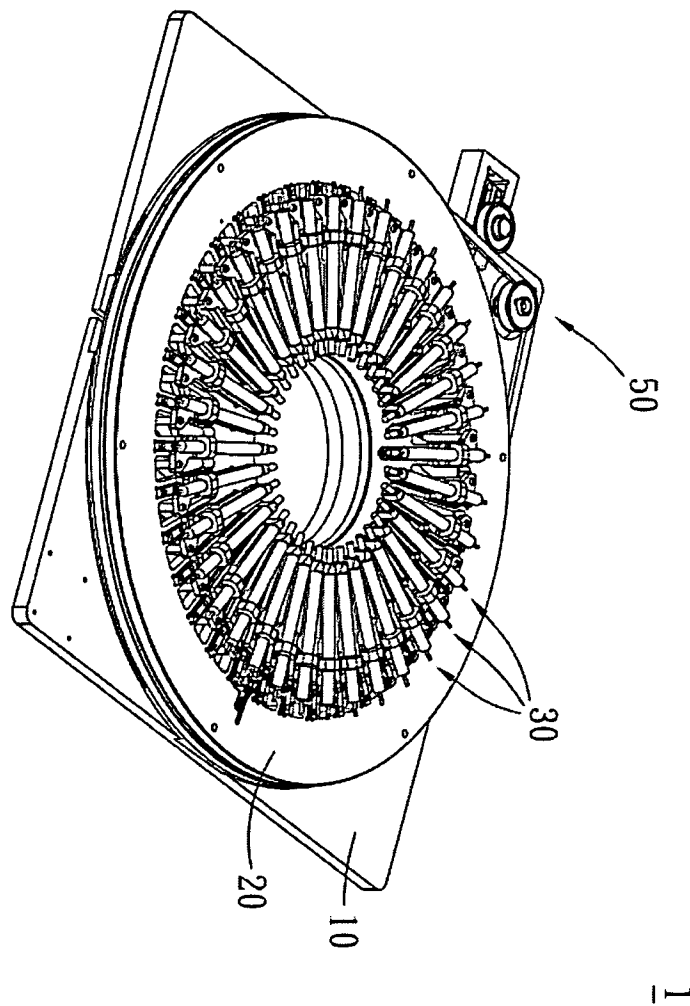
- 【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之環形掃描裝置，更包含：
複數感測件，其設置於該光通道模組之至少二者，每一該感測件之一感測端朝向該第二穿孔，該感測端與朝向該第二穿孔之該光通道組件之一端對齊。
- 【第3項】 如申請專利範圍第 1 項所述之環形掃描裝置，其中該驅動模組係包含：
一致動器，其設置於該承載座，並連接該旋轉件。
- 【第4項】 如申請專利範圍第 3 項所述之環形掃描裝置，其中該驅動模組更包含：
一傳動結構，其連接該致動器及該旋轉件，該致動器帶動該傳動結構，該傳動結構帶動該旋轉件轉動。
- 【第5項】 如申請專利範圍第 4 項所述之環形掃描裝置，其中該傳動結構係包含：
一第一傳動件，其設置於該致動器，並與該旋轉件連接。
- 【第6項】 如申請專利範圍第 5 項所述之環形掃描裝置，其中該傳動結構更包含：
一第二傳動件，其連接該第一傳動件及該旋轉件。

- 【第7項】 如申請專利範圍第 1 項所述之環形掃描裝置，其中該光通道模組更包含：
複數個滑軌，其設置該旋轉件，並位於該些個定位穿槽之間，該些個滑座之一端設置於該些個滑軌。
- 【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述之環形掃描裝置，其中該滑座包含：
一滑塊，其設置於對應之該滑軌；
一座體，其設置於該滑塊，該光通道組件設置於該座體；以及
一導柱，其設置於該座體，並穿設於對應之該定位穿槽及該導槽。
- 【第9項】 如申請專利範圍第 8 項所述之環形掃描裝置，其中該滑座更包含：
一固定件，其設置於該座體，該固定件固定該光通道組件。
- 【第10項】 如申請專利範圍第 1 項所述之環形掃描裝置，更包含：
一旋轉模組，其設置於該承載座，以帶動該承載座旋轉。
- 【第11項】 如申請專利範圍第 10 項所述之環形掃描裝置，其中該旋轉模組包含：
一旋轉支架，其設置於該承載座；以及
一致動器，其連接該旋轉支架。

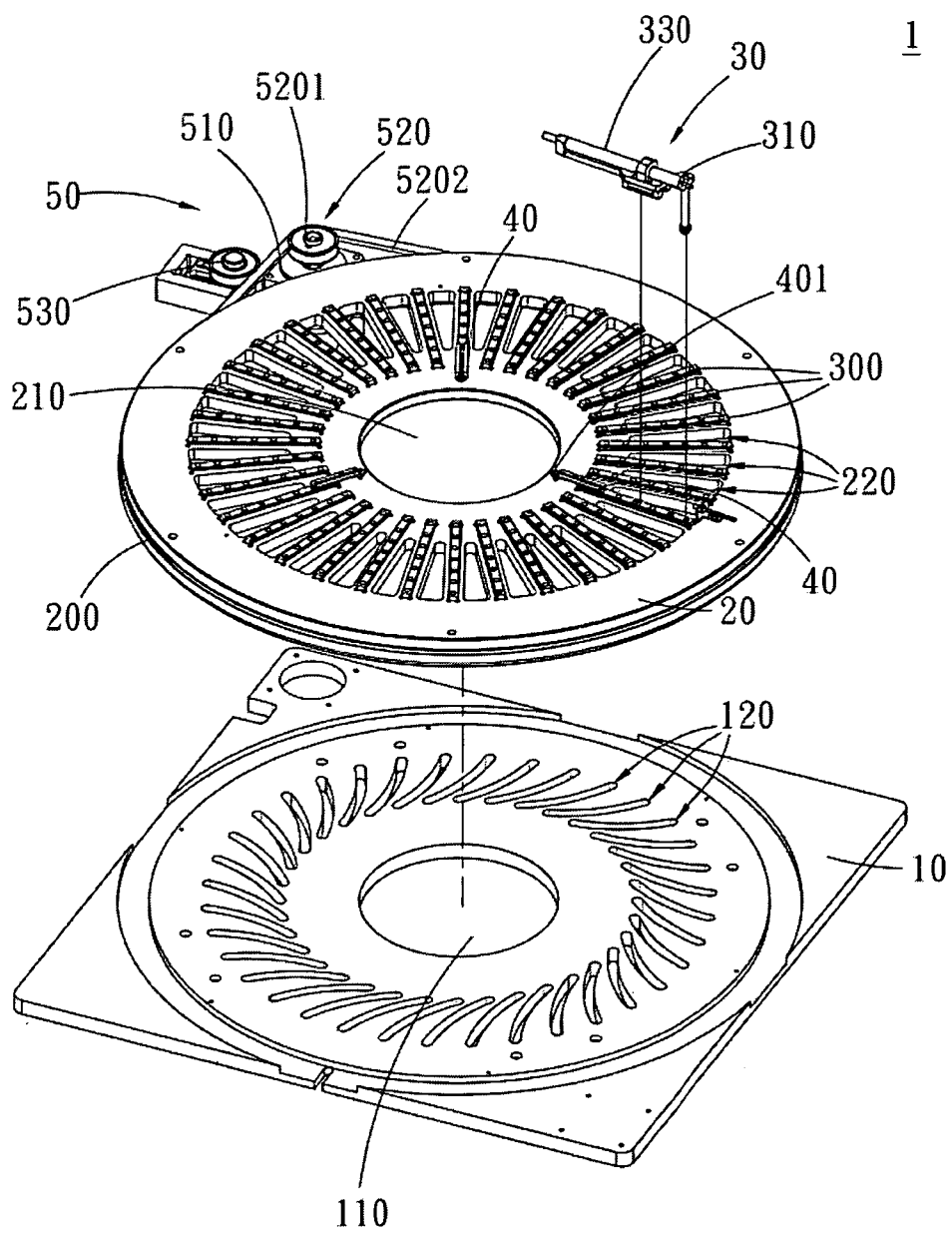
- 【第12項】 如申請專利範圍第 10 項所述之環形掃描裝置，更包含：
一升降模組，其設置於該旋轉模組，以帶動該旋轉模組及該承載座上下移動。
- 【第13項】 如申請專利範圍第 12 項所述之環形掃描裝置，其中該升降模組係包含：
一升降機構，其設置於該旋轉模組；以及
一致動器，其連接該升降機構。
- 【第14項】 如申請專利範圍第 1 項所述之環形掃描裝置，其中與該光源模組連接之該至少一光通道組件供應一偵測光源，該偵測光源包含多波段波長。

【發明圖式】

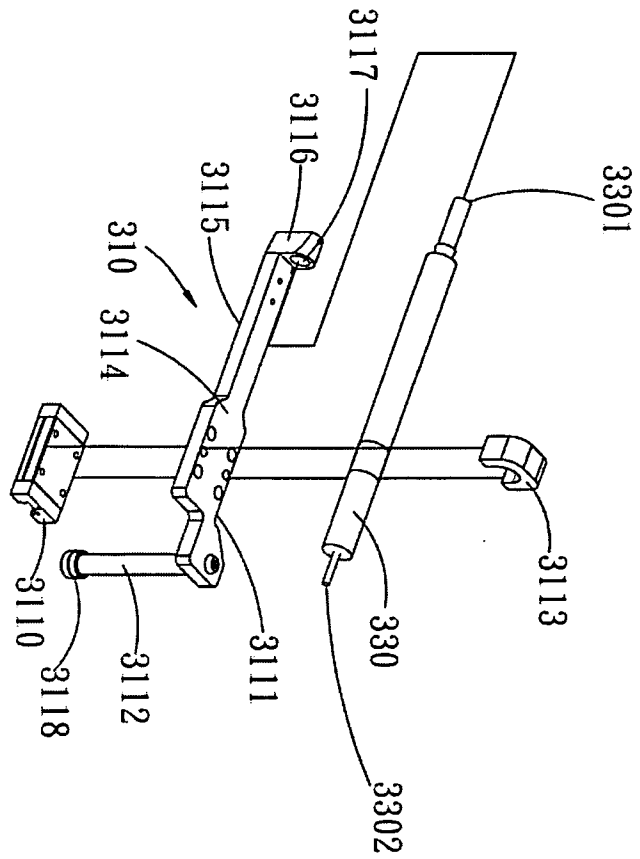
第一A圖



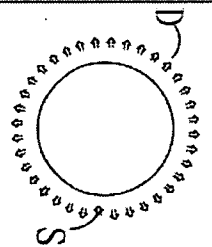
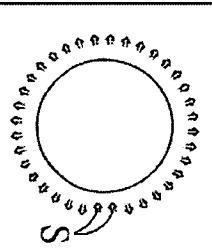
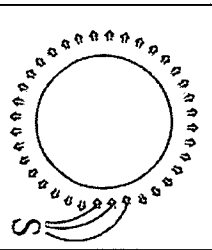
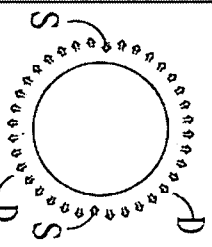
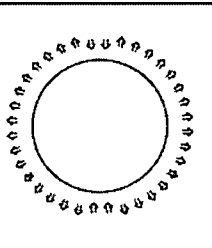
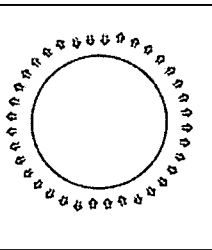
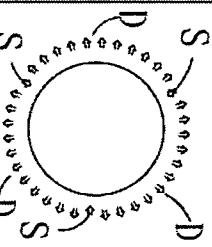
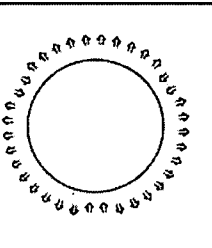
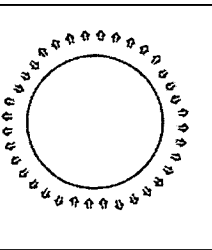
1



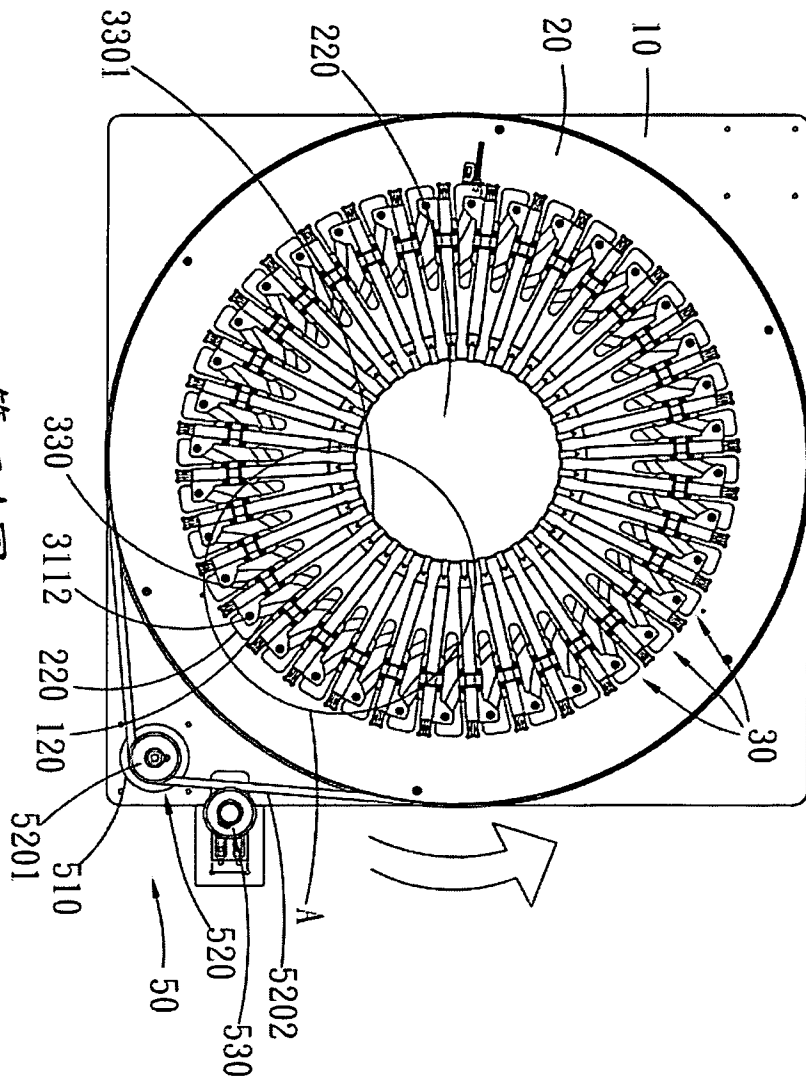
第一B圖



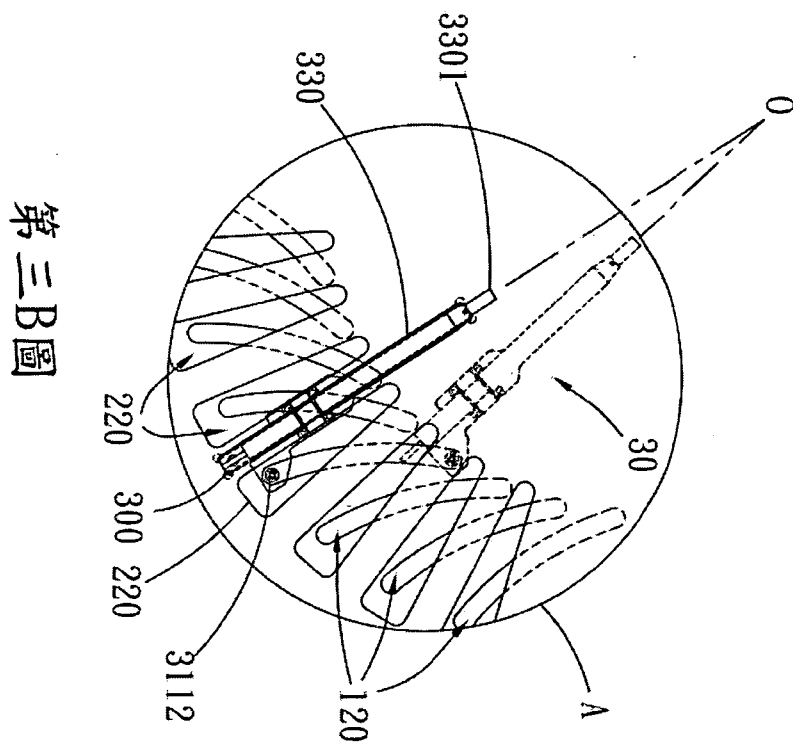
第一C圖

光通道組件數量	光源區		
1Z			
2Z			
3Z			

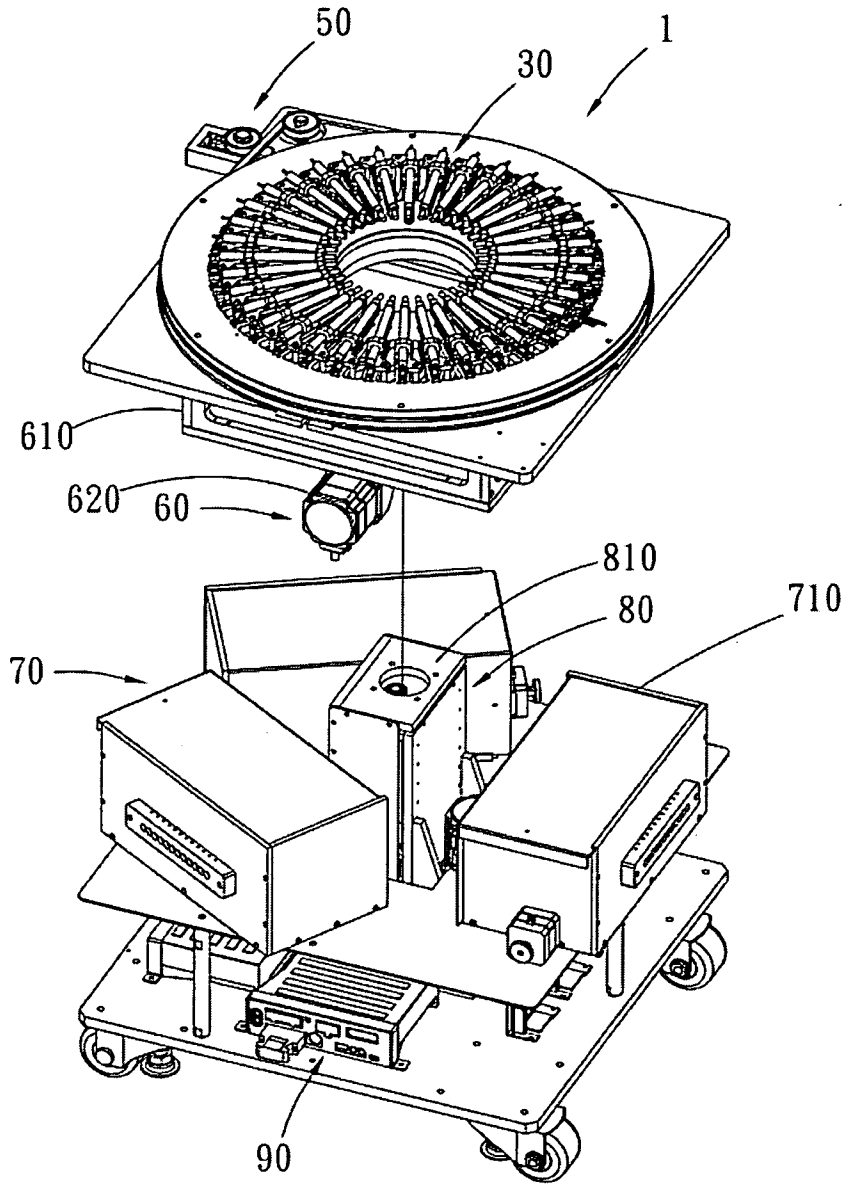
第二圖



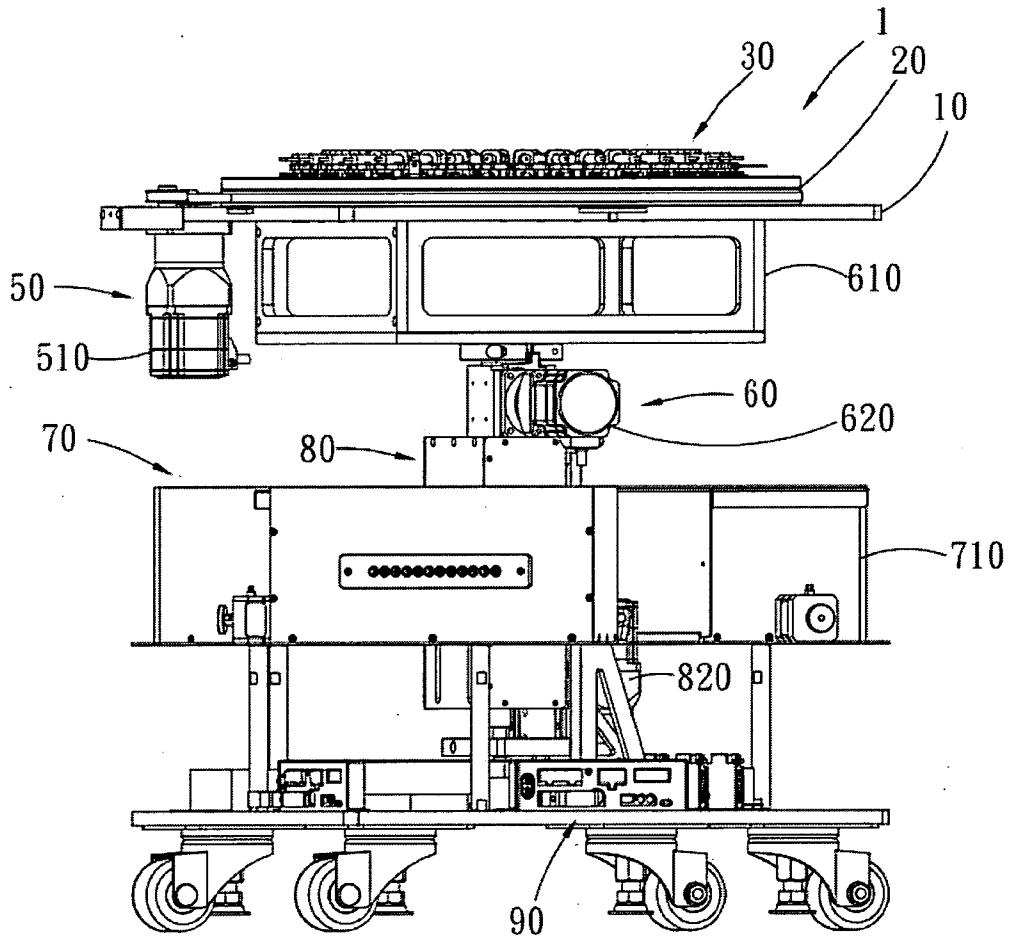
第三A圖



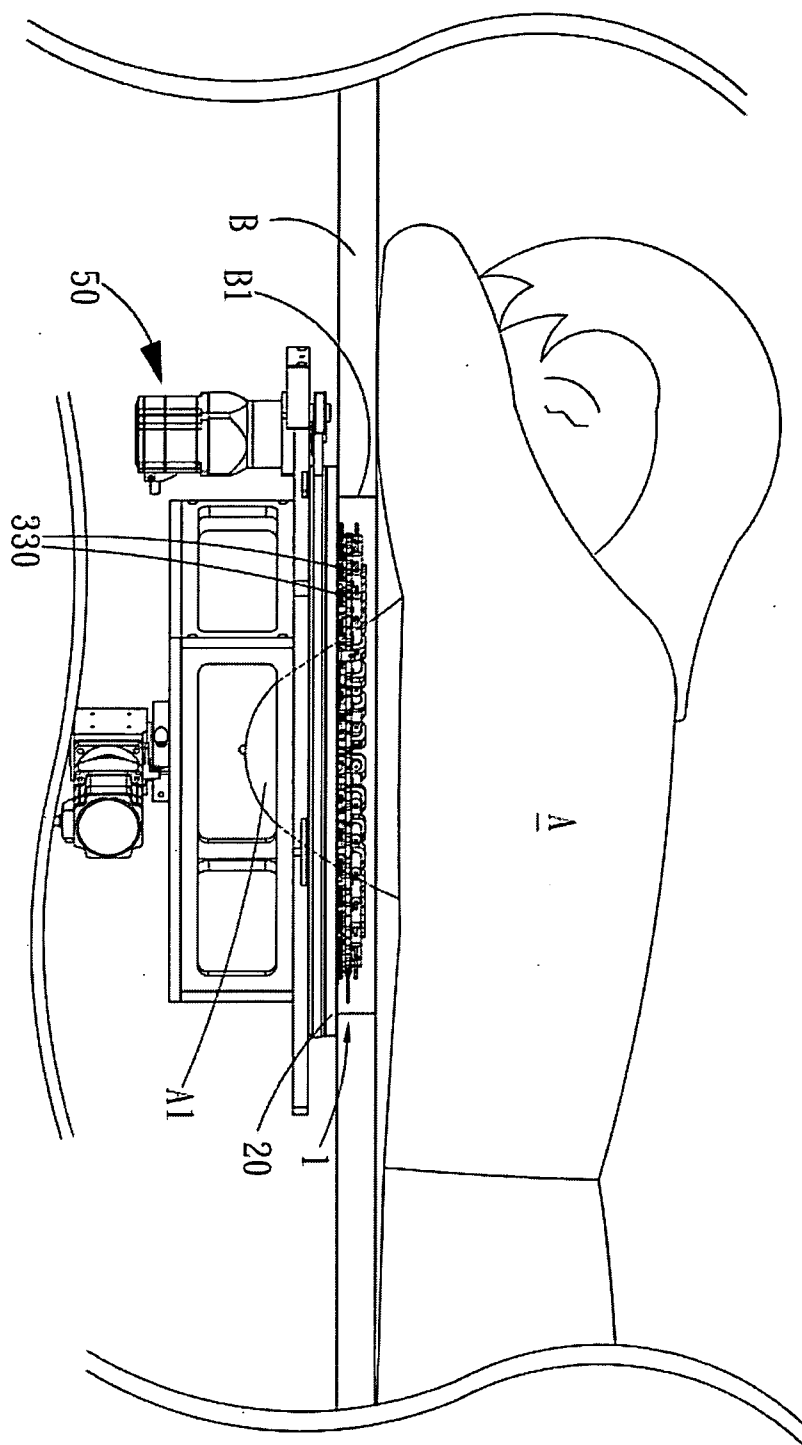
第三B圖



第四A圖



第四B圖



第五圖