



(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 I494596 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102141013

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 12 日

(51)Int. Cl. : G02B21/36 (2006.01)

(30)優先權：2013/08/21 日本

JP2013-170873

(71)申請人：米拉克光學股份有限公司 (日本) MIRUC OPTICAL CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：村松洋明 MURAMATSU, HIROAKI (JP)

(74)代理人：賴安國；王立成

(56)參考文獻：

CN 202841224U

審查人員：陳淑敏

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：16 共 43 頁

(54)名稱

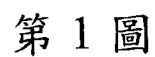
顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法

PORTABLE TERMINAL ADAPTOR FOR MICROSCOPE, AND MICROSCOPIC IMAGING METHOD
USING THE PORTABLE TERMINAL ADAPTOR

(57)摘要

本發明提供顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法。顯微鏡用可攜式終端轉接器(1)包括：鏡筒附件(2)，固定於顯微鏡(20)的鏡筒(21)；可攜式終端設置基座(3)，具有使顯微鏡觀察的圖像透過的第一拍攝用孔(16)，並設置可攜式終端(10)；可攜式終端托架(4)，將設置的可攜式終端(10)保持於可攜式終端設置基座(3)；可攜式終端保持部(5)，將可攜式終端(10)保持成裝拆自如。透過鎖緊位置設定用固定螺釘(6)，在可攜式終端托架(4)上設定設置於可攜式終端托架(4)且位置對準的可攜式終端(10)的設置位置。

The present invention provides a portable terminal adaptor for a microscope, and microscopic imaging method using the portable terminal adaptor. A portable terminal adaptor 1 for a microscope comprises: a lens-barrel attachment 2 fixed to a lens-barrel 21 of a microscope 20; a portable-terminal placing base 3 having a first imaging hole 16 through which an image observed under the microscope passes, a portable terminal 10 being placed on the portable-terminal placing base 3; a portable-terminal holder 4 holding the portable terminal 10 placed on the portable-terminal placing base 3; and a portable-terminal holding portion 5 removably holding the portable terminal 10. The placement position of the portable terminal 10 that has been placed and positioned by the portable-terminal holder 4 is set in the portable-terminal holder 4 by tightening a position setting fixation screw 6.



- 1 . . . 顯微鏡用可攜式終端轉接器
- 2 . . . 鏡筒附件
- 3 . . . 可攜式終端設置基座
- 4a . . . 可攜式終端托架
- 5a . . . 可攜式終端保持部
- 7a . . . 短邊方向基準線
- 7b . . . 長邊方向基準線
- 10 . . . 可攜式終端
- 16 . . . 第一拍攝用孔
- 20 . . . 顯微鏡
- 21 . . . 鏡筒
- 22 . . . 支架
- 23 . . . 底座
- 24 . . . 試樣
- 25 . . . 顯微鏡的光軸(物鏡的光軸)
- 26 . . . 鏡筒的光軸(目鏡的光軸)
- 28 . . . 物鏡
- 29 . . . 目鏡
- 34 . . . 固定螺釘用手柄
- 35 . . . 微調整滑動手柄
- 37 . . . 外端面

發明摘要

公告本

※ 申請案號：102141013

※ 申請日：102.11.12

※ IPC 分類：G02B 21/36 (2006.01)

【發明名稱】 顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法

PORTABLE TERMINAL ADAPTOR FOR MICROSCOPE, AND
MICROSCOPIC IMAGING METHOD USING THE PORTABLE
TERMINAL ADAPTOR

【中文】

本發明提供顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法。顯微鏡用可攜式終端轉接器(1)包括：鏡筒附件(2)，固定於顯微鏡(20)的鏡筒(21)；可攜式終端設置基座(3)，具有使顯微鏡觀察的圖像透過的第一拍攝用孔(16)，並設置可攜式終端(10)；可攜式終端托架(4)，將設置的可攜式終端(10)保持於可攜式終端設置基座(3)；可攜式終端保持部(5)，將可攜式終端(10)保持成裝拆自如。透過鎖緊位置設定用固定螺釘(6)，在可攜式終端托架(4)上設定設置於可攜式終端托架(4)且位置對準的可攜式終端(10)的設置位置。

【英文】

The present invention provides a portable terminal adaptor for a microscope, and microscopic imaging method using the portable terminal adaptor. A portable terminal adaptor 1 for a microscope comprises: a lens-barrel attachment 2 fixed to a lens-barrel 21 of a microscope 20; a portable-terminal placing base 3 having a first imaging hole 16 through which an image observed under the microscope passes, a portable terminal 10 being placed on the portable-terminal placing base 3; a

portable-terminal holder 4 holding the portable terminal 10 placed on the portable-terminal placing base 3; and a portable-terminal holding portion 5 removably holding the portable terminal 10. The placement position of the portable terminal 10 that has been placed and positioned by the portable-terminal holder 4 is set in the portable-terminal holder 4 by tightening a position setting fixation screw 6.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 顯微鏡用可攜式終端轉接器
- 2 鏡筒附件
- 3 可攜式終端設置基座
- 4a 可攜式終端托架
- 5a 可攜式終端保持部
- 7a 短邊方向基準線
- 7b 長邊方向基準線
- 10 可攜式終端
- 16 第一拍攝用孔
- 20 顯微鏡
- 21 鏡筒
- 22 支架
- 23 底座
- 24 試樣
- 25 顯微鏡的光軸(物鏡的光軸)
- 26 鏡筒的光軸(目鏡的光軸)

- 28 物鏡
- 29 目鏡
- 34 固定螺釘用手柄
- 35 微調整滑動手柄
- 37 外端面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

【發明名稱】 顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法

PORTABLE TERMINAL ADAPTOR FOR MICROSCOPE, AND
MICROSCOPIC IMAGING METHOD USING THE PORTABLE
TERMINAL ADAPTOR

【技術領域】

【0001】 本發明係關於顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，特別是關於爲了利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像而設置於顯微鏡的顯微鏡用可攜式終端轉接器，以及使用該可攜式終端轉接器且利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像的顯微鏡拍攝方法。

【先前技術】

【0002】 正在開發利用膠片相機、數位相機和手機的拍攝功能等將顯微鏡觀察的圖像拍攝成照片的技術。並且，爲了利用膠片相機、數位相機和手機的拍攝功能拍攝顯微鏡觀察的圖像而提出了設置於顯微鏡的各種轉接器和附件。

【0003】 在專利文獻 1 中公開了一種顯微鏡照片拍攝裝置。在此記載了將筒形的轉接器的一端安裝於可攜式顯微鏡的目鏡部，並將該轉接器的另一端側以能夠相對於目鏡部裝拆的狀態安裝於反射式相機。

【0004】 並且，在專利文獻 2 中公開了一種簡易相機的顯微鏡照片拍攝用相機固定裝置，透過依據將要使用的簡易相機的型號適當地改變透鏡視窗的位置使之能夠與多個型號相對應，且能夠更可靠地進行相機的保持。在此，相

機固定裝置由導向筒和相機保持部構成。在相機保持部的主體部設置有切口部。在該切口部裝拆自如地安裝有遮光板，遮光板能夠透過改變角度安裝而使透鏡視窗的位置變化。並且，在透鏡視窗的下部設置有外嵌於導向筒的連接筒。另外，在相機保持部的主體部的三個方向的側緣部直立設置有夾持板，在相對的夾持板中的一方的內表面上形成有按壓用彈簧板。

【0005】 另外，在專利文獻 3 中公開了一種能夠作為顯微鏡使用的具有鏡頭的手機或數位相機用附件。在此記載了以下內容。具有鏡頭的手機用附件由基座、擴大部和支架構成。基座以能夠從外部視覺辨認顯示器且在鏡頭透鏡向下露出的狀態下，將具有鏡頭的手機固定為裝拆自如。擴大部具有：在將具有鏡頭的手機固定於基座時，從基座露出的具有鏡頭的手機的鏡頭透鏡；以及向與該鏡頭透鏡的光軸一致的物鏡和拍攝對象物照射規定的照明光的照明。支架以使基座能夠與光軸方向平行地移動的方式支承基座。

【0006】 在此，可攜式終端例如是指智慧手機、平板電腦(或者平板式終端)、手機、PHS、PDA 等可攜式的終端設備中，具有鏡頭拍攝功能的可攜式的終端設備。這些可攜式終端能夠利用網路功能將顯微鏡觀察結果作為數位資料發送。並且，能夠經由網路向可攜式終端下載應用程式，並啟動該應用程式對拍攝的圖像例如進行測量距離和角度，或者對圖像進行著色等資料處理。

【0007】 專利文獻

專利文獻 1：日本實用新型公開公報實開昭 63-86614 號

專利文獻 2：日本實用新型登錄公報第 2599134 號

專利文獻 3：日本專利公開公報特開 2006-208857 號

【0008】 可攜式終端的規格因製造廠商的型號不同而不同。例如，可攜

式終端的長邊的長度、短邊的長度、厚度等尺寸因型號不同而不同。並且，在爲了利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像而設置於顯微鏡的顯微鏡用可攜式終端轉接器中，特別是設置於可攜式終端的鏡頭的位置因型號不同而不同這一點成爲最大的問題。即，因爲在爲了拍攝顯微鏡觀察的圖像而使設置於可攜式終端的鏡頭的光軸與顯微鏡的鏡筒的光軸一致時，不能直接透過目視來確認鏡頭的位置。爲了利用可攜式終端的鏡頭高品質地拍攝顯微鏡觀察的圖像，必須針對各式各樣的被拍攝物準確地將鏡頭的光軸與顯微鏡的鏡筒的光軸位置對準而進行拍攝。因此，需要一種能夠適合各式各樣的可攜式終端的規格而使用的“具有通用性”的轉接器。

【0009】 並且，因爲可攜式終端是每個人日常攜帶使用的通信設備，所以無法實現將其一直設置在顯微鏡上使用。因此，作爲使用方法能夠想像的是重複地進行依據需要將可攜式終端安裝於顯微鏡並在使用結束後拆下。並且，較佳地利用可攜式終端的網路功能將顯微鏡觀察結果作爲數位資料發送，因此在這時也需要一種能夠容易地將可攜式終端相對於轉接器裝拆的“裝拆自如的”轉接器。

【0010】 並且，本來可攜式終端也沒有被設想並設計成利用附屬的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像。因此，將可攜式終端連接於顯微鏡的轉接器因連接機構複雜而成爲高價的設備或者因連接方法複雜而成爲複雜的設備，因而存在使用者敬而遠之的顧慮。因此，需要一種能夠使用已安裝的可攜式終端簡單地拍攝顯微鏡觀察的圖像的“操作性好”的轉接器。

【發明內容】

【0011】 爲了解決上述課題，本申請案的目的是提供顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，適合因型號不同的可攜式終端的規格，能夠容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆，並能夠透過簡單的操作拍攝顯微鏡觀察的圖像。

【0012】 爲了實現上述目的，本發明的顯微鏡用可攜式終端轉接器設置於顯微鏡以利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像，其包括：鏡筒附件，固定於顯微鏡的鏡筒；可攜式終端設置基座，用於設置可攜式終端，並具有使顯微鏡觀察的圖像透過的第一拍攝用孔；以及可攜式終端托架，將設置的可攜式終端保持於可攜式終端設置基座。

【0013】 依據上述結構，爲了連接顯微鏡和可攜式終端，本發明的顯微鏡用可攜式終端轉接器由鏡筒附件、可攜式終端設置基座和可攜式終端托架這樣的最小限度的部件構成，並能夠透過簡單的操作拍攝顯微鏡觀察的圖像。並且，利用設置的可攜式終端托架將可攜式終端保持於可攜式終端設置基座。由此能夠廣泛地適合因型號而不同的可攜式終端的規格。另外，如後所述的那般，能夠透過活用可攜式終端托架而容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆而不用一直設置。

【0014】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，可攜式終端托架包括將可攜式終端的底部支承爲能夠自如拆下的可攜式終端支承部和位置設定用止動螺釘，透過將所述位置設定用止動螺釘鎖緊可攜式終端托架的側面，在可攜式終端托架上設定被可攜式終端托架支承且位置對準的可攜式終端的設置位置。由此，透過由可攜式終端托架支承可攜式終端且將可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座來設定該可攜式終端的適當位置。並且，在從可攜式終

端托架拆下並再次安裝時，即使不重新進行位置對準也能夠設置於可攜式終端設置基座。即，對於規定的可攜式終端，只要僅在首次進行位置對準而設定該可攜式終端的適當位置即可，從而能夠容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆而不用一直設置。

● 【0015】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，可攜式終端托架包括將可攜式終端收納為裝拆自如的可攜式終端收納部和位置設定用固定螺釘，透過將所述位置設定用固定螺釘鎖緊可攜式終端托架的側面，在可攜式終端托架上設定被可攜式終端托架收納且位置對準的可攜式終端的設置位置。由此，透過由可攜式終端托架收納可攜式終端且將可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座來設定該可攜式終端的適當位置。並且，在從可攜式終端托架拆下並再次安裝時，即使不重新進行位置對準也能夠設置於可攜式終端設置基座。即，對於規定的可攜式終端，只要僅在首次進行位置對準而設定該可攜式終端的適當位置即可，從而能夠容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆而不用一直設置。

● 【0016】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，在可攜式終端設置基座上設置有基準線，所述基準線作為設置可攜式終端時的位置對準的基準，並至少表示設置於可攜式終端設置基座的第一拍攝用孔的大致中心的位置。由此，透過依賴設置於可攜式終端設置基座的基準線，能夠容易地對因可攜式終端的型號而不同的鏡頭的位置進行位置對準。利用該基準線，能夠適合因型號而不同的可攜式終端的規格。

【0017】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，在可攜式終端與可攜式終端設置基座之間配置具有第二拍攝用孔的防滑片，所述防滑片具有能

夠識別設置於可攜式終端設置基座的基準線的程度的透明性。由此，即使在將可攜式終端設置於傾斜的可攜式終端設置基座時，也能夠利用防滑片的黏著力將可攜式終端不滑動、不偏移地固定在可攜式終端設置基座上。

【0018】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，鏡筒附件由平板部和筒部構成，在筒部設置有在軸向呈 U 字形的狹縫，以所述 U 字形的狹縫夾住設置於鏡筒的目鏡用壓緊螺釘的方式，將所述筒部安裝於鏡筒。由此，能夠將鏡筒附件的平板部的安裝方向調整為與目鏡用壓緊螺釘的位置一致。

【0019】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，顯微鏡設置有位置調整用的手動載物台，以使試樣的前後左右的位置與可攜式終端的光軸大致一致。由此，能夠將顯微鏡觀察的圖像的位置調整為與可攜式終端的鏡頭一致。

【0020】 並且，顯微鏡用可攜式終端轉接器較佳的是，手動載物台從在一個方向上滑動的 X 軸載物台、在交叉的兩個方向上滑動的 XY 軸載物台、在旋轉方向上滑動的旋轉載物台和載物台向傾斜方向滑動的傾斜載物台中單獨或者組合選擇，並被設置成能夠更換從而進行位置調整。基此，能夠在短邊方向、長邊方向、旋轉方向、傾斜方向或者組合這些方向的方向上進行調整，以使顯微鏡觀察的圖像的位置與可攜式終端的鏡頭一致。

【0021】 爲了實現上述目的，使用了本發明的可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法包括：將可攜式終端保持於可攜式終端轉接器所設置的可攜式終端托架的步驟；使可攜式終端托架滑動從而進行可攜式終端的位置對準的步驟；利用固定連接件將可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座的步驟；以及利用可攜式終端的鏡頭拍攝透過顯微鏡觀察到的被拍攝物的步驟。

【0022】 依據上述結構，對於在使用規定的可攜式終端時進行的初始設

定，只需進行使可攜式終端保持於可攜式終端托架並設置於可攜式終端設置基座這樣的簡單操作即可。並且，透過使可攜式終端托架滑動而進行位置對準，能夠適合於因型號而不同的可攜式終端的規格。另外，透過使可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座，能夠如後述的那樣，容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆。

● 【0023】 並且，使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法較佳的是，還包括：從可攜式終端托架拆下拍攝後的可攜式終端的步驟；將所述可攜式終端再次安裝於固定在可攜式終端設置基座的可攜式終端托架的步驟；以及利用可攜式終端的鏡頭拍攝透過顯微鏡觀察到的被拍攝物的步驟。基此，只要使可攜式終端保持於可攜式終端托架並使可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座，便能夠設定該可攜式終端的適當位置。並且，即使在從可攜式終端托架拆下並再次安裝時，也能夠無需重新位置對準地設置於可攜式終端設置基座。即，對於規定的可攜式終端，只要僅在首次進行位置對準而設置該可攜式終端的適當位置即可，從而能夠簡單地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆而不用一直設置。

● 【0024】 並且，使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法較佳的是，還包括基於設置於可攜式終端設置基座的基準線進行可攜式終端相對於可攜式終端設置基座的位置對準的步驟。基於該步驟，透過依賴設置於可攜式終端設置基座的基準線，對於因可攜式終端的型號而不同的鏡頭的位置，更容易進行可攜式終端的位置對準。並且，能夠適合因型號而不同的可攜式終端的規格。

【0025】 另外，使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法較佳的是，還包括在可攜式終端與可攜式終端設置基座之間配置防滑片的步驟。基於該步

驟，即使在將可攜式終端設置於傾斜的可攜式終端設置基座時，也能夠利用防滑片的黏著力不滑動、不偏移、不傾斜地將可攜式終端固定在可攜式終端設置基座上。

【0026】 如上所述，依據本發明的顯微鏡用可攜式終端轉接器和使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，能夠提供適合因型號而不同的可攜式終端的規格，能夠容易地將可攜式終端相對於顯微鏡進行裝拆，並能夠透過簡單的操作拍攝顯微鏡觀察的圖像。

【圖式簡單說明】

【0027】

第 1 圖是表示安裝於顯微鏡的本發明的顯微鏡用可攜式終端轉接器的一個實施方式的簡要結構的立體圖。

第 2 圖是從背面表示第 1 圖的顯微鏡用可攜式終端轉接器的分解立體圖。

第 3 圖是表示構成顯微鏡用可攜式終端轉接器的鏡筒附件、防滑片和可攜式終端托架的分解立體圖。

第 4 圖是表示安裝於可攜式終端設置基座的防滑片和可攜式終端托架的分解立體圖。

第 5 圖是表示可攜式終端托架的第一實施方式和第二實施方式的正視圖。

第 6 圖是第 5 圖的可攜式終端托架的第一實施方式的 A-A 剖視圖。

第 7 圖是第 5 圖的可攜式終端托架的第一實施方式的 B-B 剖視圖。

第 8 圖是第 6 圖的可攜式終端托架的 C-C 剖視圖。

第 9 圖是第 5 圖的可攜式終端托架的第二實施方式的 D-D 剖視圖。

第 10 圖是第 5 圖的可攜式終端托架的第二實施方式的 E-E 剖視圖。

第 11 圖是第 9 圖的可攜式終端托架的 F-F 剖視圖。

第 12 圖是作為位置調整用的手動載物台的一個實施例的 X 軸載物台的俯視圖和側視圖。

第 13 圖是作為位置調整用的手動載物台的一個實施例的 XY 軸載物台的俯視圖和側視圖。

第 14 圖是作為位置調整用的手動載物台的一個實施例的旋轉載物台的俯視圖和側視圖。

第 15 圖是作為位置調整用的手動載物台的一個實施例的傾斜載物台的立體圖、俯視圖和側視圖。

第 16 圖是使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法的一個實施方式的流程圖。

【實施方式】

【0028】（顯微鏡用可攜式終端轉接器的結構）

以下參照附圖，對本發明的顯微鏡用可攜式終端轉接器 1 的一個實施方式進行詳細說明。第 1 圖透過立體圖表示安裝於顯微鏡 20 的顯微鏡用可攜式終端轉接器 1 的一個實施方式的簡要結構。並且，第 2 圖透過分解立體圖表示從背面觀察到的第 1 圖的顯微鏡用可攜式終端轉接器 1。並且，第 3 圖透過分解立體圖表示構成顯微鏡用可攜式終端轉接器 1 的鏡筒附件 2、可攜式終端設置基座 3、防滑片 9 和可攜式終端托架 4a。另外，第 4 圖透過分解立體圖表示安裝於可攜式終端設置基座 3 的防滑片 9 和可攜式終端托架 4a。

【0029】 在本實施方式中，作為物件的顯微鏡 20 是通常所使用的已知的顯微鏡，且如第 1 圖所示，利用物鏡 28 觀察配置於底座 23 的作為被觀察物的

試樣 24。觀察者調整物鏡 28 相對於支架 22 在高度方向上的位置，並鎖緊固定螺釘用手柄 34，從而固定物鏡 28 在高度方向上的位置。另外，觀察者觀察目鏡 29，並旋轉微調整滑動手柄 35 來微調整物鏡 28 在高度方向上的位置，從而對試樣 24 對焦。物鏡 28 的光軸 25 在顯微鏡 20 內部被稜鏡折射，從而成為設置於物鏡 28 上部的鏡筒 21 的目鏡 29 的光軸 26。這樣，觀察者透過沿折射後的鏡筒 21 的光軸 26 觀察該鏡筒 21 的目鏡 29 來觀察試樣 24。

【0030】 通常，顯微鏡 20 的鏡筒 21 是觀察者利用目鏡 29 容易觀察的角度、即從水平面傾斜大致 45° 。即，顯微鏡 20 的光軸(物鏡的光軸)25 與鏡筒 21 的光軸(目鏡的光軸)26 之間的角度(以後稱為鏡筒角度(α))。參照第 2 圖)是為大致為 135° 。但是，顯微鏡 20 還具有鏡筒角度(α)是為大致為 90° 的顯微鏡、即鏡筒 21 呈大致為水平方向的顯微鏡，以及鏡筒角度(α)是為大致為 180° 的顯微鏡、即鏡筒 21 呈大致為鉛垂方向的顯微鏡，並依據觀察的目的而區分使用。

【0031】 如第 1 圖及第 2 圖所示，顯微鏡用可攜式終端轉接器 1 是為了利用設置於可攜式終端 10 的鏡頭 18 拍攝顯微鏡觀察的圖像而設置於顯微鏡 20 的轉接器，且基本由鏡筒附件 2、可攜式終端設置基座 3 和可攜式終端托架 4a 構成。並且，鏡筒附件 2 被安裝在顯微鏡 20 的鏡筒 21 上。而且，可攜式終端設置基座 3 被安裝在鏡筒附件 2 上。另外，可攜式終端 10 被設置在可攜式終端設置基座 3 上。如上所述，鏡筒角度(α)通常是 135° ，可攜式終端 10 相對於水平面傾斜大致為 45° 。但是，在鏡筒角度(α)是為大致為 90° 的顯微鏡 20 的情況下，可攜式終端 10 被大致為鉛垂設置。並且，在鏡筒角度(α)是為大致為 180° 的顯微鏡 20 的情況下，可攜式終端 10 被大致為水平設置。

【0032】 如第 2 圖和第 3 圖所示，鏡筒附件 2 被固定在顯微鏡 20 的鏡筒

21 上。該鏡筒附件 2 由平板部 14 和筒部 15 構成。筒部 15 是具有將鏡筒 21 包在裡面的程度的內徑的筒，且被嵌套於顯微鏡 20 的鏡筒 21。並且，扭緊設置在筒部 15 周圍的四處的固定螺釘(未圖示)將筒部 15 固定於平板部 14。並且，鏡筒附件 2 被附件固定螺釘 13 固定於鏡筒 21。並且，在鏡筒 21 上設置有目鏡用壓緊螺釘 19，該目鏡用壓緊螺釘 19 被嵌入鏡筒附件 2 所設置的狹縫 36。透過將該目鏡用壓緊螺釘 19 嵌入狹縫 36，能夠精確地將平板部 14 固定為朝向適當的方向。原因在於，由於定位了目鏡用壓緊螺釘 19 相對於鏡筒 21 的位置，因此鏡筒附件 2 相對於鏡筒 21 的位置也被固定。另外，平板部 14 設置有基座固定螺紋孔 12b，且在可攜式終端設置基座 3 的背面的相對位置設置有基座固定螺紋孔 12a。並且，平板部 14 和可攜式終端設置基座 3 分別被基座固定螺釘 11 固定連接，從而相互固定。這樣，以可攜式終端 10 的光軸 27 與鏡筒 21 的光軸 26 大致為一致的方式，將鏡筒 21 連接於鏡筒附件 2 和可攜式終端設置基座 3。

【0033】 顯微鏡 20 的鏡筒 21 的尺寸和形狀因顯微鏡製造廠商而不同。因此，能夠透過備齊適合各廠商的顯微鏡 20 的規格的鏡筒附件 2，來提供能夠與種類繁多的顯微鏡 20 相對應的顯微鏡用可攜式終端轉接器 1。

【0034】 如第 3 圖所示，可攜式終端設置基座 3 具有使顯微鏡觀察的圖像透過的第一拍攝用孔 16。並且，如第 4 圖所示，在可攜式終端設置基座 3 上設置可攜式終端 10。在此，也可以隔著具有第二拍攝用孔 17 的防滑片 9 在可攜式終端設置基座 3 上設置可攜式終端 10。如第 4 圖所示，以使可攜式終端 10 的光軸 27 透過第一拍攝用孔 16 和第二拍攝用孔 17 各自的大致中心點的方式，相對於可攜式終端 10 設置可攜式終端設置基座 3 和防滑片 9。

【0035】 可攜式終端 10 的各種產品普及，且其縱橫尺寸也是多種多樣。

因此，可攜式終端設置基座 3 配合可攜式終端 10 而採用縱向長的形狀，且其縱橫尺寸被設定成能夠設置更多種類的可攜式終端 10 的尺寸。並且，在本實施方式中，可攜式終端設置基座 3 是具有規定厚度的平板狀的形狀，且如第 3 圖、第 4 圖所示的那樣在其周圍具有外端面 37。在本實施方式中，可攜式終端設置基座 3 由樹脂製成且被著色，但是並不限於此，也可以使用透明或者半透明的材料製造。

【0036】（可攜式終端托架的結構）

第 5 圖透過正視圖圖表示可攜式終端托架 4。第 5 圖的(a)是第一實施方式的可攜式終端托架 4a，第 5 圖的(b)是第二實施方式的可攜式終端托架 4b。另外，雖然第 1 圖～第 4 圖所示的可攜式終端托架 4 表示的是第一實施方式，但是也可以替換成第二實施方式。可攜式終端托架 4 是產生將設置的可攜式終端 10 保持於可攜式終端設置基座 3 的作用的部件。因此，不限於第一實施方式和第二實施方式，只要是將設置的可攜式終端 10 保持於可攜式終端設置基座 3 即可。在此，”將設置的可攜式終端 10 保持於可攜式終端設置基座 3”是指透過支承或者保持可攜式終端 10 的下端部從而將位置對準的可攜式終端 10 固定在該位置。並且，”可攜式終端 10 的位置對準”是指以使設置在可攜式終端 10 的背面的鏡頭 18 的光軸 27 與鏡筒 21 的光軸 26 大致為一致的方式，調整可攜式終端 10 相對於可攜式終端設置基座 3 的位置。

【0037】 第 6 圖表示作為第一實施方式的第 5 圖的可攜式終端托架 4a 的 A-A 剖視圖，第 7 圖表示 B-B 剖視圖，第 8 圖表示第 6 圖的 C-C 剖視圖。並且，透過第 3 圖的立體圖表示該可攜式終端托架 4a 的整體圖。作為第一實施方式的可攜式終端托架 4a 包括：第 7 圖所示的將可攜式終端 10 的底部支承成能夠自

如拆下的可攜式終端保持部 5a；第 6 圖所示的連接兩端的可攜式終端保持部 5a 的連接部 8a；以及第 8 圖所示的位置設定用止動螺釘 6a。並且，如第 5 圖的(a)所示的可攜式終端托架 4a 中，可攜式終端 10 的底部在兩端部卡在可攜式終端保持部 5a 上。即，如第 3 圖、第 6 圖所示，可攜式終端托架 4a 利用兩端的可攜式終端保持部 5a 將可攜式終端設置基座 3 夾在其中，並產生可攜式終端 10 的止動件的功能。並且，在可攜式終端 10 被可攜式終端托架 4a 支承且位置對準時，將位置設定用止動螺釘 6a 鎖緊可攜式終端托架 4a 的外端面 37。由此，由可攜式終端托架 4a 設定可攜式終端 10 的設置位置。即，只要不是再次鬆開位置設定用止動螺釘 6a 而使可攜式終端托架 4a 移動，則即使在將該可攜式終端 10 暫時拆下並再次設置於可攜式終端設置基座 3 的情況下，不重新進行位置對準也能夠以鏡頭 18 的光軸 27 與第一拍攝用孔和第二拍攝用孔 17 的中心大致為一致的方式進行設置。

【0038】 上述可攜式終端托架 4a 也可以將可攜式終端保持部 5a 安裝於可攜式終端設置基座 3 的背面側，並在可攜式終端設置基座 3 的正面側連接可攜式終端保持部 5a。這時，可攜式終端 10 的底部卡在連接部 8a 上，並利用連接部 8a 將可攜式終端 10 支承為能夠自如拆下。並且，可攜式終端保持部 5a 夾住並保持可攜式終端 10 和可攜式終端設置基座 3。

【0039】 第 9 圖表示作為第二實施方式的第 5 圖的可攜式終端托架 4b 的 D-D 剖視圖，第 10 圖表示 E-E 剖視圖，第 11 圖表示第 9 圖的 F-F 剖視圖。作為第二實施方式的可攜式終端托架 4b 包括：第 10 圖所示的在兩端部將可攜式終端 10 保持為裝拆自如的可攜式終端保持部 5b；第 9 圖所示的收納可攜式終端 10 的收納部 8b；以及第 11 圖所示的位置設定用固定螺釘 6b。並且，如第 9 圖

所示的可攜式終端托架 4b 中，可攜式終端保持部 5b 將可攜式終端 10 和可攜式終端設置基座 3 一起夾住並保持。即，如第 9 圖、第 10 圖所示，可攜式終端托架 4b 產生收納可攜式終端 10 並將可攜式終端 10 和可攜式終端設置基座 3 一同夾住的止動件的功能。並且，在可攜式終端 10 被收納於可攜式終端托架 4b 且位置對準時，在可攜式終端保持部 5b 處將位置設定用固定螺釘 6b 鎖緊可攜式終端托架 4b 的外端面 37。由此，由可攜式終端托架 4b 設定可攜式終端 10 的設置位置。即，只要不是再次鬆開位置設定用固定螺釘 6b 而使可攜式終端托架 4b 移動，則即使在將該可攜式終端 10 暫時拆下並再次設置於可攜式終端設置基座 3 的情況下，不重新進行位置對準也能夠以鏡頭 18 的光軸 27 與第一拍攝用孔和第二拍攝用孔 17 的中心大致為一致的方式進行設置。

【0040】 在第 6 圖所示的第一實施方式的可攜式終端托架 4a 中，作為位置設定用固定連接件 6 使用了位置設定用止動螺釘 6a，在第 9 圖所示的第二實施方式的可攜式終端托架 4b 中，作為位置設定用固定連接件 6 使用了位置設定用固定螺釘 6b，但也可以是相反的組合。即，作為可攜式終端托架 4a 的位置設定用固定連接件 6 也可以使用位置設定用固定螺釘 6b。同樣，作為可攜式終端托架 4b 的位置設定用固定連接件 6 也可以使用位置設定用止動螺釘 6a。位置設定用止動螺釘 6a 因為沒有螺釘頭部而被收納在螺紋孔內部從而具有簡單的結構，但是需要使用工具進行螺釘的固定連接。而位置設定用固定螺釘 6b 因為具有螺釘頭部而不具有簡單的結構，但是即使沒有工具也能夠進行螺釘的固定連接。

【0041】 (基準線)

如第 3 圖和第 4 圖所示，在可攜式終端設置基座 3 上設置有基準線 7，該

基準線 7 作為設置可攜式終端 10 時的位置對準的基準。該基準線 7 由短邊方向基準線 7a 和長邊方向基準線 7b 構成。並且，短邊方向基準線 7a 和長邊方向基準線 7b 以雙重線印刷在由樹脂製成的可攜式終端設置基座 3 的正面。基準線 7 能夠利用縱橫表示的線容易地進行可攜式終端 10 與可攜式終端設置基座 3 的第一拍攝用孔 16 的大致中心位置的位置對準。特別是，短邊方向基準線 7a 有效用於可攜式終端 10 在長邊方向上的位置對準。在本實施方式中，第 1 圖和第 4 圖所示的基準線 7 的式樣只是一個實施例，只要是能夠有效用於可攜式終端 10 的位置對準的基準線 7 的式樣，即使是其他的式樣也可以。

【0042】 (防滑片)

如第 3 圖所示，在本實施方式中，在可攜式終端 10 與可攜式終端設置基座 3 之間配置具有第二拍攝用孔 17 的防滑片 9。如上所述，鏡筒角度(α)通常是 135° ，但在鏡筒角度(α)是大致為 90° 時可攜式終端 10 大致為鉛垂設置，在鏡筒角度(α)是大致為 180° 時可攜式終端大致為水平設置。在該鏡筒角度(α)是大致為 90° 時，設置於可攜式終端設置基座 3 的可攜式終端 10 滑落而不能夠固定。這時，利用配置於可攜式終端 10 與可攜式終端設置基座 3 之間的具有黏著力的防滑片 9，將可攜式終端 10 固定成不會滑落。並且，即使通常鏡筒角度(α)是 135° 時，也能夠利用防滑片 9 來防止可攜式終端 10 偏移或傾斜。

【0043】 在本實施方式中，較佳的防滑片 9 具有能夠識別設置於可攜式終端設置基座 3 的基準線 7a、7b 的程度的透明性。即，較佳的使用透明的材料或者半透明的材料。由此，即使設置了防滑片 9 也能夠基於基準線 7a、7b 進行可攜式終端 10 的定位。該防滑片 9 例如是聚氨酯彈性體薄片、聚酯彈性體薄片、聚醯胺彈性體薄片等，但並不限於上述材料，只要是能夠將可攜式終端 10 不滑

動地設置於傾斜的可攜式終端設置基座 3 且能夠容易地進行可攜式終端 10 的裝拆的材料即可。並且，如第 4 圖所示，在本實施方式中，防滑片 9 遍佈可攜式終端設置基座 3 的大致全部區域而設置，但是也可以只設置在可攜式終端設置基座 3 的一部分或者分散設置在可攜式終端設置基座 3 的多處。

【0044】 (位置調整用的手動載物台)

第 12 圖～第 15 圖表示位置調整用的手動載物台 30、31、32、33，其用於調整設置於顯微鏡 20 的底座 23 的顯微鏡觀察用的試樣 24 的位置。第 12 圖透過俯視圖和側視圖表示作為在一個方向上滑動的手動載物台的實施例的 X 軸載物台 30。並且，第 13 圖透過俯視圖和側視圖表示作為在兩個方向上滑動的手動載物台的實施例的 XY 軸載物台 31。並且，第 14 圖透過俯視圖和側視圖表示作為在旋轉方向上滑動的手動載物台的實施例的旋轉載物台 32。另外，第 15 圖透過立體圖、俯視圖和側視圖表示作為載物台在傾斜方向上滑動的手動載物台的實施例的傾斜載物台 33。

【0045】 這些手動載物台 30、31、32、33 設置於顯微鏡觀察用的試樣 24 的下部，顯微鏡觀察用的試樣 24 設置於顯微鏡 20 的底座 23 上。並且，能夠利用該手動載物台 30、31、32、33 進行位置對準，以使試樣 24 的前後左右的位置和旋轉位置與可攜式終端 10 的光軸大致為一致。由此，能夠將顯微鏡觀察的圖像的位置調整成與可攜式終端 10 的鏡頭 18 的光軸 27 一致。

【0046】 該手動載物台 30、31、32、33 從在一個方向上滑動的 X 軸載物台 30、在交叉的兩個方向上滑動的 XY 軸載物台 31、在旋轉方向上滑動的旋轉載物台 32 和載物台傾斜的傾斜載物台 33 中單獨或者組合選擇，並被設置成能夠更換。例如，組合了 X 軸載物台 30 和傾斜載物台 33 的手動載物台 30、33，

或者組合了 XY 軸載物台 31 與旋轉載物台 32 的手動載物台 31、32 等。這樣，可以對應於顯微鏡觀察所使用的試樣 24 的種類和觀察的目的，而選擇組合的手動載物台 30、31、32、33，並設置在試樣 24 的下部。由此，能夠在短邊方向、長邊方向、旋轉方向、傾斜方向或者組合這些方向的方向上進行調整，以使顯微鏡觀察的圖像的位置與可攜式終端 10 的鏡頭 18 一致。

【0047】 (使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法)

第 16 圖透過流程圖表示使用了可攜式終端轉接器 1 的顯微鏡拍攝方法的一個實施方式。用 S1~S10 表示各步驟。在本說明書中，可攜式終端轉接器 1 利用可攜式終端 10 的鏡頭 18 拍攝顯微鏡觀察的圖像，作為使用了可攜式終端轉接器 1 的顯微鏡拍攝方法，顯示出了兩種方法。第一方法是對可攜式終端 10 的安裝位置進行初始設定並使用時的步驟。並且，第二方法是使用已經初始設定了安裝位置的可攜式終端 10 時的步驟。

【0048】 首先，對第一方法進行說明。將可攜式終端 10 保持於可攜式終端轉接器 1 所設置的可攜式終端托架 4(S1)。接著，使可攜式終端托架 4 滑動從而進行可攜式終端 10 的位置對準(S2)。這時，也可以不依賴基準線 7 而進行可攜式終端 10 的位置對準。並且，在配置了防滑片 9 的情況下，能夠利用防滑片 9 的黏著力可靠地對進行了位置對準的可攜式終端 10 進行固定。接著，利用固定連接件 6 將可攜式終端托架 4 固定於可攜式終端設置基座 3(S3)。並且，利用可攜式終端 10 的鏡頭 18 拍攝透過顯微鏡 20 觀察到的被拍攝物(S4)。使用了該可攜式終端轉接器 1 的顯微鏡拍攝方法是使用了規定的可攜式終端 10 的顯微鏡拍攝方法的初始設定的程序。即，在首次使用該可攜式終端 10 時，必須以使鏡頭 18 的光軸 27 與鏡筒 21 的光軸 26 大致為一致的方式，設定可攜式終端 10 相

對於可攜式終端設置基座 3 的設置位置。

【0049】 接著，對第二方法進行說明。在將進行了初始設定的可攜式終端 10 暫時從可攜式終端設置基座 3 拆下並再次安裝於可攜式終端設置基座 3 而使用的情況下，無需重新進行初始設定。即，在初始設定時可攜式終端托架 4 已被位置對準而固定。依據情況判斷是否繼續利用設定後的可攜式終端 10 原樣地繼續進行拍攝(S5)。繼續時(是)更換被拍攝物(S6)，並返回利用可攜式終端 10 的鏡頭 18 拍攝透過顯微鏡 20 觀察到的被拍攝物的步驟(S4)。另外，在不更換被拍攝物而以其他課題繼續進行拍攝時也可以同樣返回步驟(S4)。而不繼續時(否)，依據情況判斷是否將拍攝後的可攜式終端 10 從可攜式終端設置基座 3 拆下(S7)。在不拆下時(否)，依據情況判斷是否進行新的拍攝(S9)。例如，在將可攜式終端 10 設置於可攜式終端設置基座 3 的狀態下利用可攜式終端 10 的應用功能對圖像進行資料處理時等。在拆下可攜式終端 10 時，利用通常的方法使用可攜式終端 10(S8)。即，手持可攜式終端 10 作為通話或電子郵件的收發裝置使用或者利用可攜式終端的應用功能對圖像進行資料處理。該資料處理是指例如使用智慧手機等的應用程式測量長度和角度、對圖像添加色彩或者活用智慧手機等的通信功能進行向遠處發送資訊的處理等。這樣，在將可攜式終端 10 作為具有原本的功能的可攜式終端 10 使用或者對圖像進行資料處理的情況下，既可以將拍攝後的可攜式終端 10 從可攜式終端設置基座 3 拆下也可以將其保持為安裝的狀態。

【0050】 並且，判斷是否利用拍攝後的可攜式終端 10 進行新的拍攝(S9)。在不進行新的拍攝時(否)，使用了可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法就此結束。而在進行新的拍攝時，再次將可攜式終端 10 安裝於可攜式終端設置基

座 3(S10)。並且，返回利用可攜式終端 10 的鏡頭 18 拍攝透過顯微鏡 20 觀察到的被拍攝物的步驟(S4)。在該第二方法的情況下，在步驟 4 中利用固定連接件 6 將可攜式終端托架 4 固定於可攜式終端設置基座 3，因此無需重新進行初始設定。由此，在多次使用相同的可攜式終端 10 的情況下，只要進行了初始設定，之後便能夠無需設定而透過簡單的操作來拍攝顯微鏡觀察到的圖像。但是，在使用不同的可攜式終端 10 時，需要透過第一方法進行初始設定。

● **【0051】** 使用了上述可攜式終端轉接器 1 的顯微鏡拍攝方法包括基於設置於可攜式終端設置基座 3 的基準線 7a、7b 進行可攜式終端 10 相對於可攜式終端設置基座 3 的位置對準的步驟。由此，透過依賴設置於可攜式終端設置基座 3 的基準線 7a、7b，可攜式終端 10 的位置對準變得更容易，並能夠適合不同型號的可攜式終端 10 的規格。

● **【0052】** 並且，使用了上述可攜式終端轉接器 1 的顯微鏡拍攝方法包括在可攜式終端 10 與可攜式終端設置基座 3 之間配置防滑片 9 的步驟。由此，即使在將可攜式終端 10 設置於傾斜的可攜式終端設置基座 3 的情況下，也能夠利用防滑片 9 的黏著力將可攜式終端 10 不滑動、不偏移、不傾斜地固定在可攜式終端設置基座 3 上。

【符號說明】

【0053】

- 1 顯微鏡用可攜式終端轉接器
- 2 鏡筒附件
- 3 可攜式終端設置基座
- 4、4a、4b 可攜式終端托架

5、5a、5b 可攜式終端保持部

6 位置設定用固定連接件

6a 位置設定用止動螺釘

6b 位置設定用固定螺釘

7 基準線

7a 短邊方向基準線

7b 長邊方向基準線

8 主體部

8a 連接部

8b 收納部

9 防滑片

10 可攜式終端

11 基座固定螺釘

12、12a、12b 基座固定螺紋孔

13 附件固定螺釘

14 平板部

15 筒部

16 第一拍攝用孔

17 第二拍攝用孔

18 鏡頭

19 目鏡用壓緊螺釘

20 顯微鏡

21 鏡筒

22 支架

- 23 底座
- 24 試樣
- 25 顯微鏡的光軸(物鏡的光軸)
- 26 鏡筒的光軸(目鏡的光軸)
- 27 可攜式終端的光軸
- 28 物鏡
- 29 目鏡
- 30 X 軸載物台
- 31 XY 軸載物台
- 32 旋轉載物台
- 33 傾斜載物台
- 34 固定螺釘用手柄
- 35 微調整滑動手柄
- 36 狹縫
- 37 外端面

申請專利範圍

1. 一種顯微鏡用可攜式終端轉接器，設置於顯微鏡以利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像，其係包括：
 - 鏡筒附件，固定於顯微鏡的鏡筒；
 - 可攜式終端設置基座，用於設置可攜式終端，並具有使顯微鏡觀察的圖像透過的第一拍攝用孔；以及
 - 可攜式終端托架，將設置的可攜式終端保持於可攜式終端設置基座，其中，在可攜式終端設置基座上設置有基準線，所述基準線作為設置可攜式終端時的位置對準的基準，並至少表示設置於可攜式終端設置基座的第一拍攝用孔的大致為中心的位置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，可攜式終端托架包括將可攜式終端的底部支承為能夠自如拆下的可攜式終端支承部和位置設定用止動螺釘，透過將所述位置設定用止動螺釘鎖緊可攜式終端托架的側面，在可攜式終端托架上設定被可攜式終端托架支承且位置對準的可攜式終端的設置位置。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，可攜式終端托架包括將可攜式終端收納為裝拆自如的可攜式終端收納部和位置設定用固定螺釘，透過將所述位置設定用固定螺釘鎖緊可攜式終端托架的側面，在可攜式終端托架上設定被可攜式終端托架收納且位置對準的可攜式終端的設置位置。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，在可攜式終端與可攜式終端設置基座之間配置具有第二拍攝用孔的防滑片，所述防滑片具有能夠識別設置於可攜式終端設置基座的基準線的程度的透明性。
5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，鏡筒附件由平板部和筒部構成，在筒部設置有在軸向呈 U 字形的狹縫，以所述 U 字形的狹縫夾住設置於鏡筒的目鏡用壓緊螺釘的方式，將所述筒部安裝於鏡筒。
6. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，顯微鏡設置有位置調整用的手動載物台，以使試樣的前後左右的位置與可攜式終端的光軸大致為一致。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述的顯微鏡用可攜式終端轉接器，其中，手動載物台從在一個方向上滑動的 X 軸載物台、在交叉的兩個方向上滑動的 XY 軸載物台、在旋轉方向上滑動的旋轉載物台和載物台向傾斜方向滑動的傾斜載物台中單獨或者組合選擇，並被設置成能夠更換從而進行位置調整。
8. 一種使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，利用可攜式終端的鏡頭拍攝顯微鏡觀察的圖像，其中包括：

將可攜式終端保持於可攜式終端轉接器所設置的可攜式終端托架的步驟；

使可攜式終端托架滑動從而進行可攜式終端的位置對準的步驟；

基於設置於可攜式終端設置基座的基準線進行可攜式終端相對於可攜式終端設置基座的位置對準的步驟；

利用固定連接件將可攜式終端托架固定於可攜式終端設置基座的步驟；以及

利用可攜式終端的鏡頭拍攝透過顯微鏡觀察到的被拍攝物的步驟。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，其中更包括：

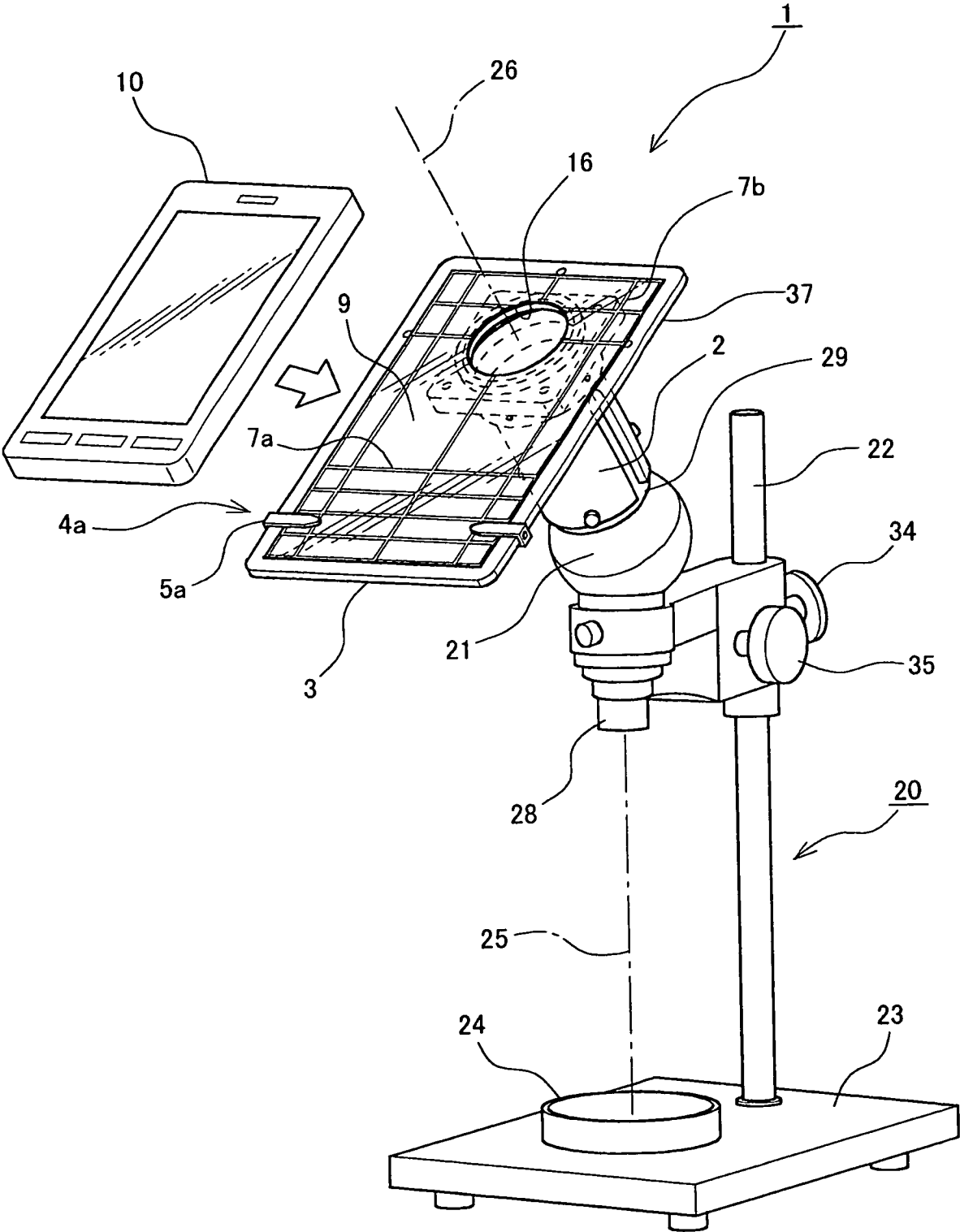
從可攜式終端托架拆下拍攝後的可攜式終端的步驟；

將所述可攜式終端再次安裝於固定在可攜式終端設置基座的可攜式終端托架的步驟；以及

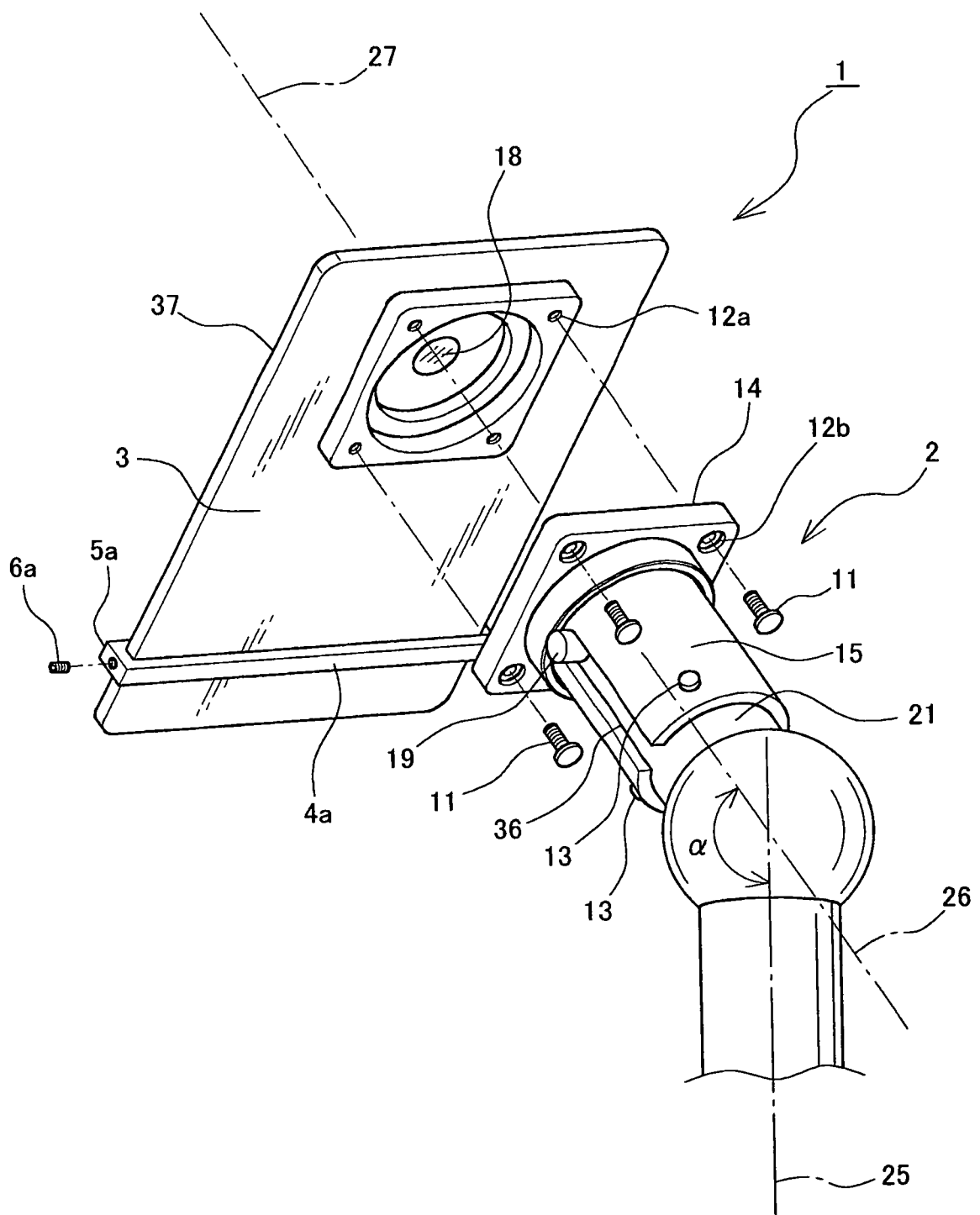
利用可攜式終端的鏡頭拍攝透過顯微鏡觀察到的被拍攝物的步驟。

10. 如申請專利範圍第 8 或 9 項所述的使用可攜式終端轉接器的顯微鏡拍攝方法，其中，更包括在可攜式終端與可攜式終端設置基座之間配置防滑片的步驟。

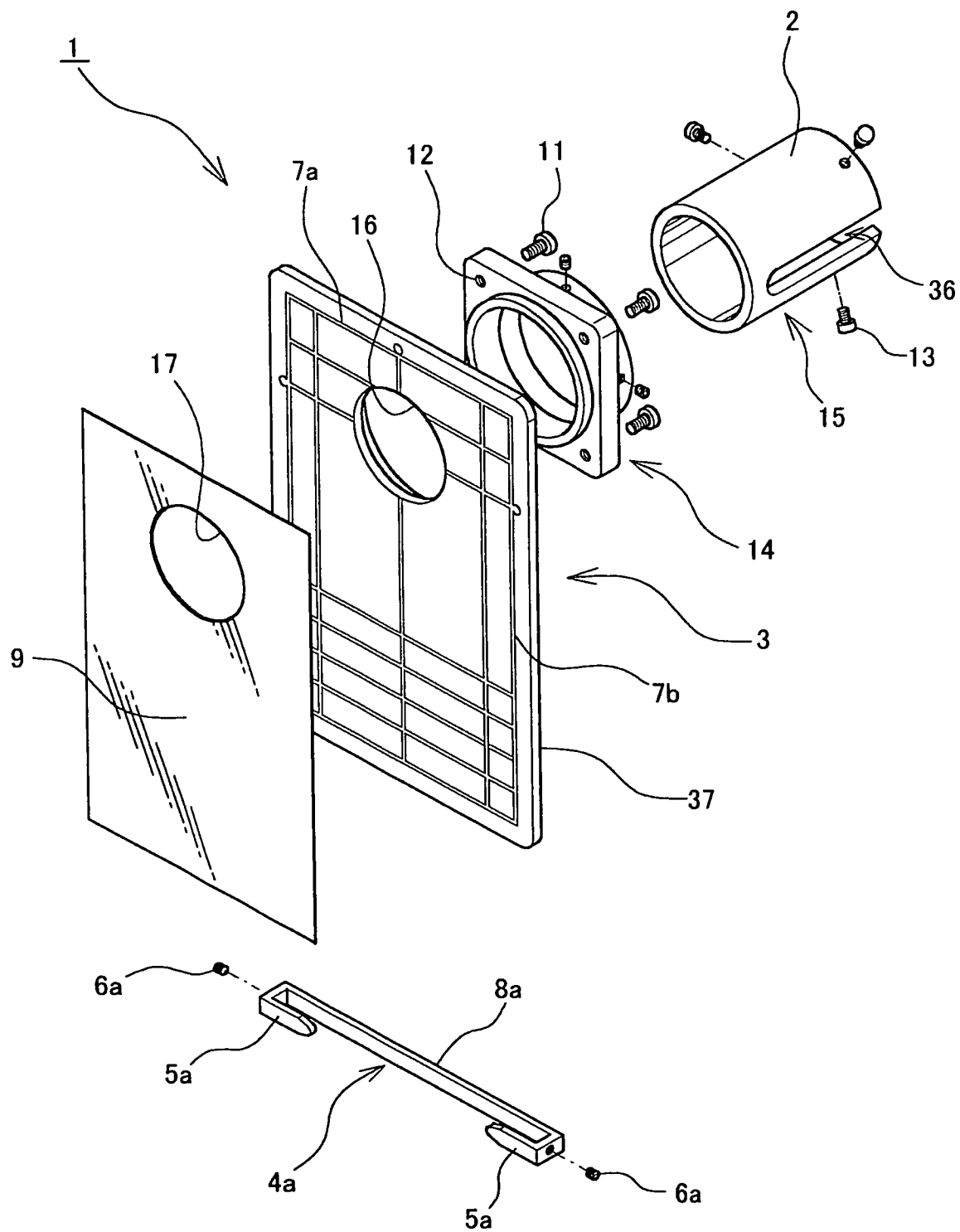
圖式



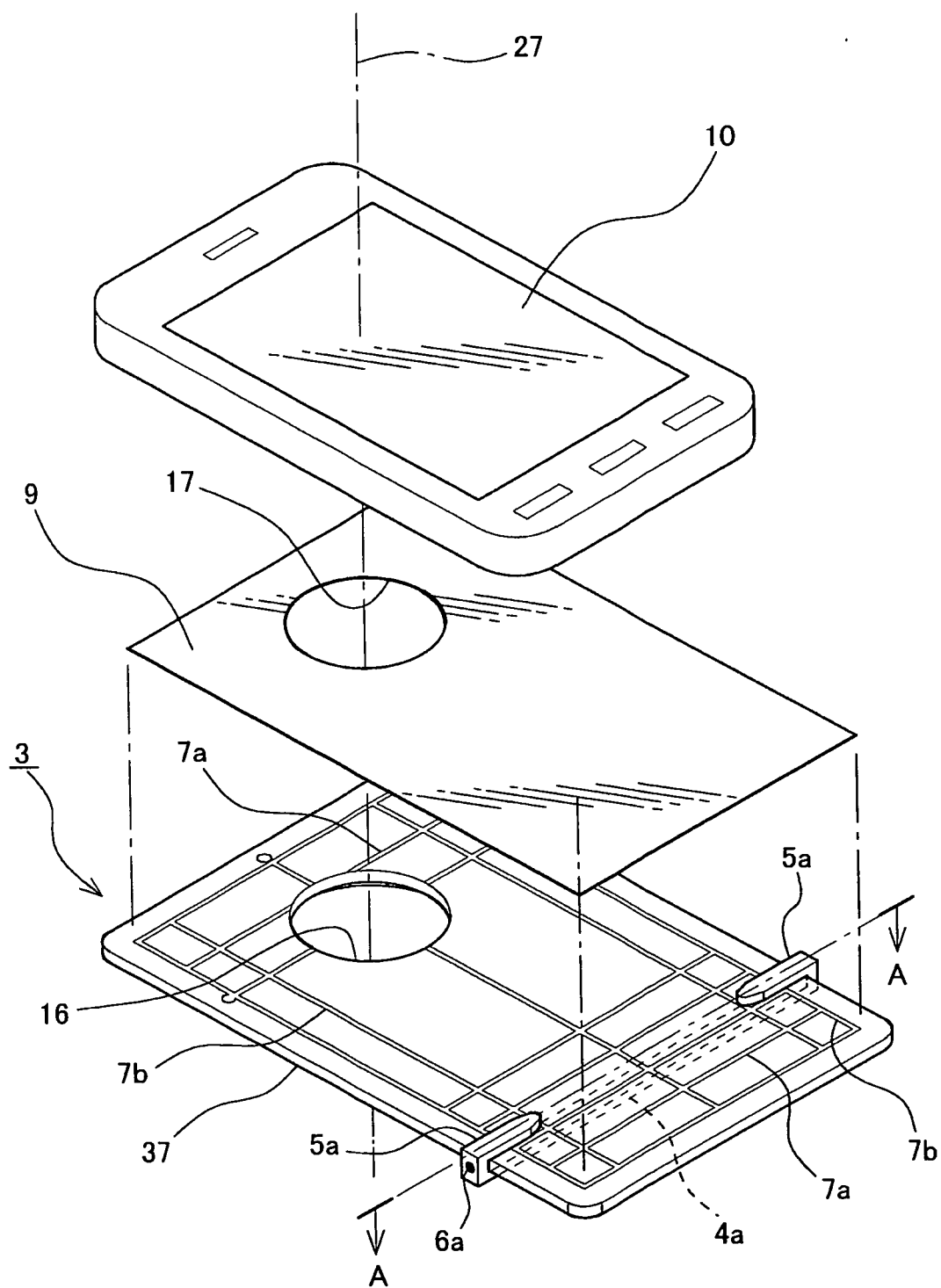
第 1 圖



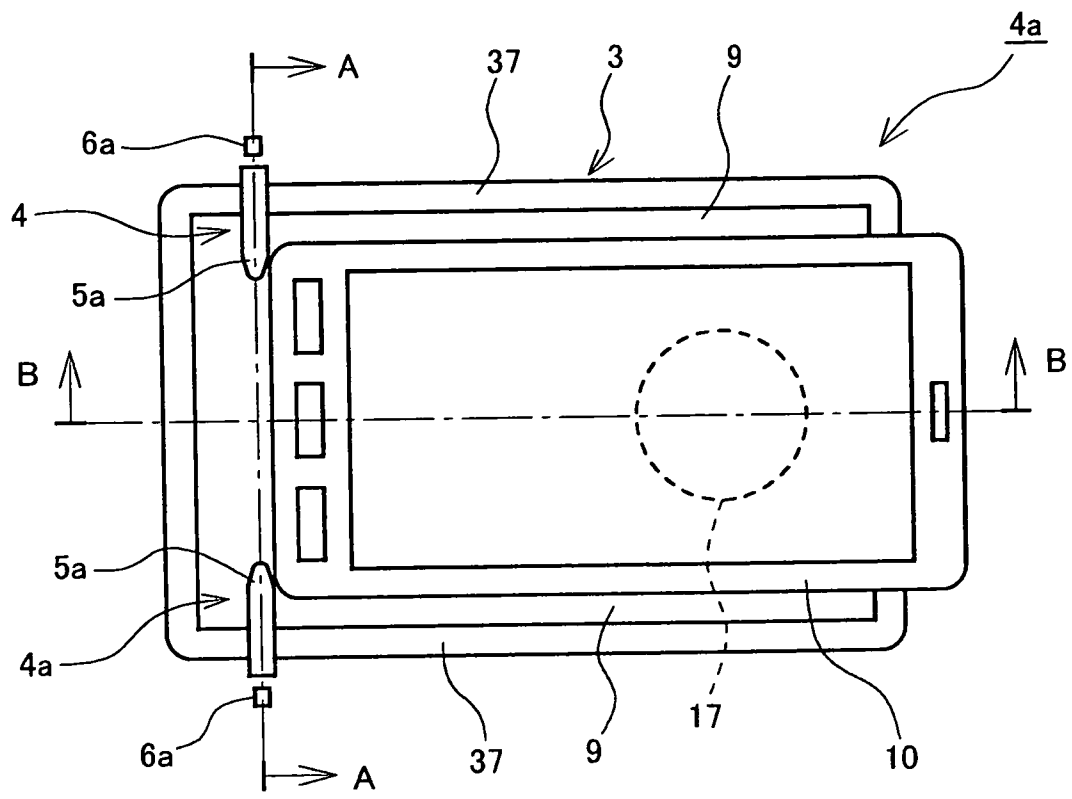
第 2 圖



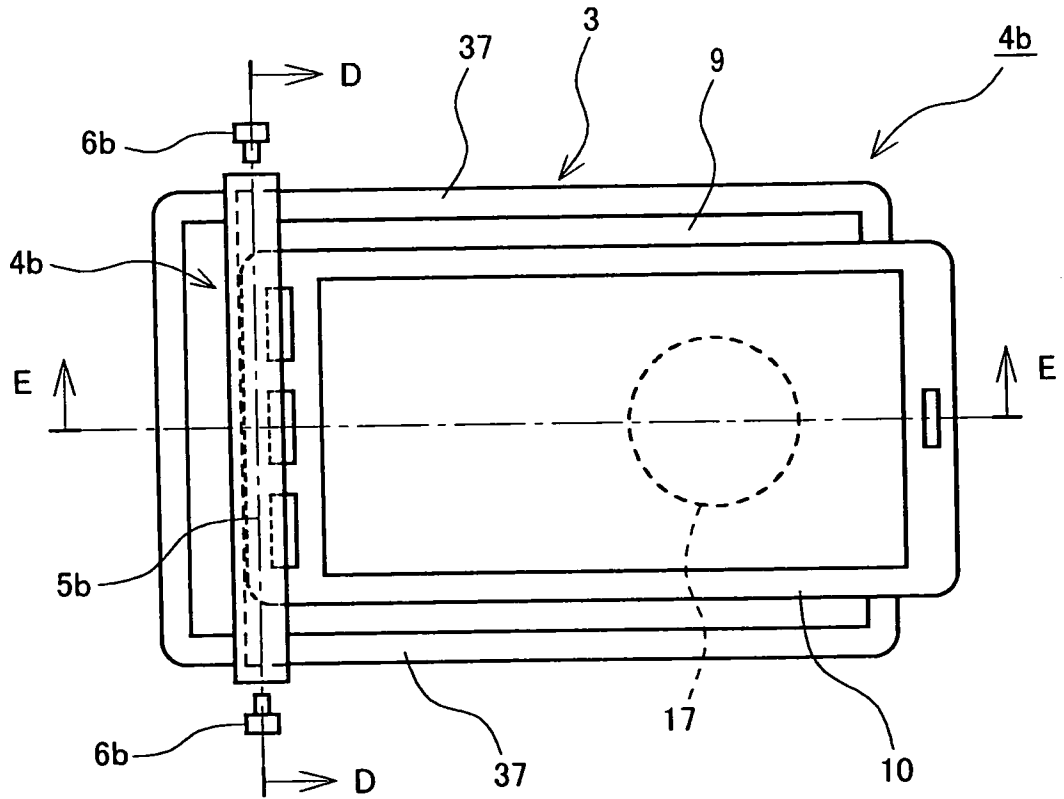
第 3 圖



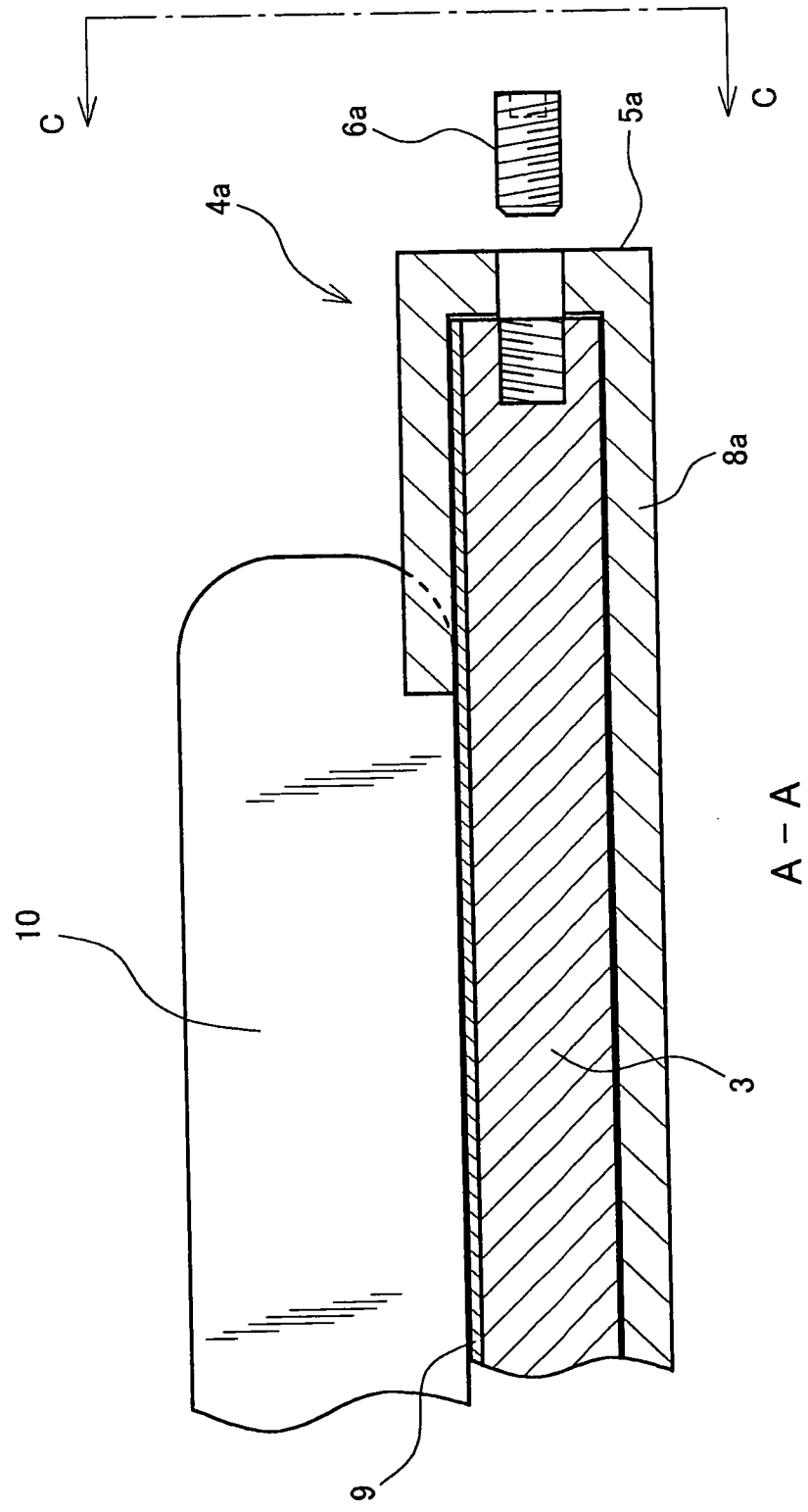
第 4 圖



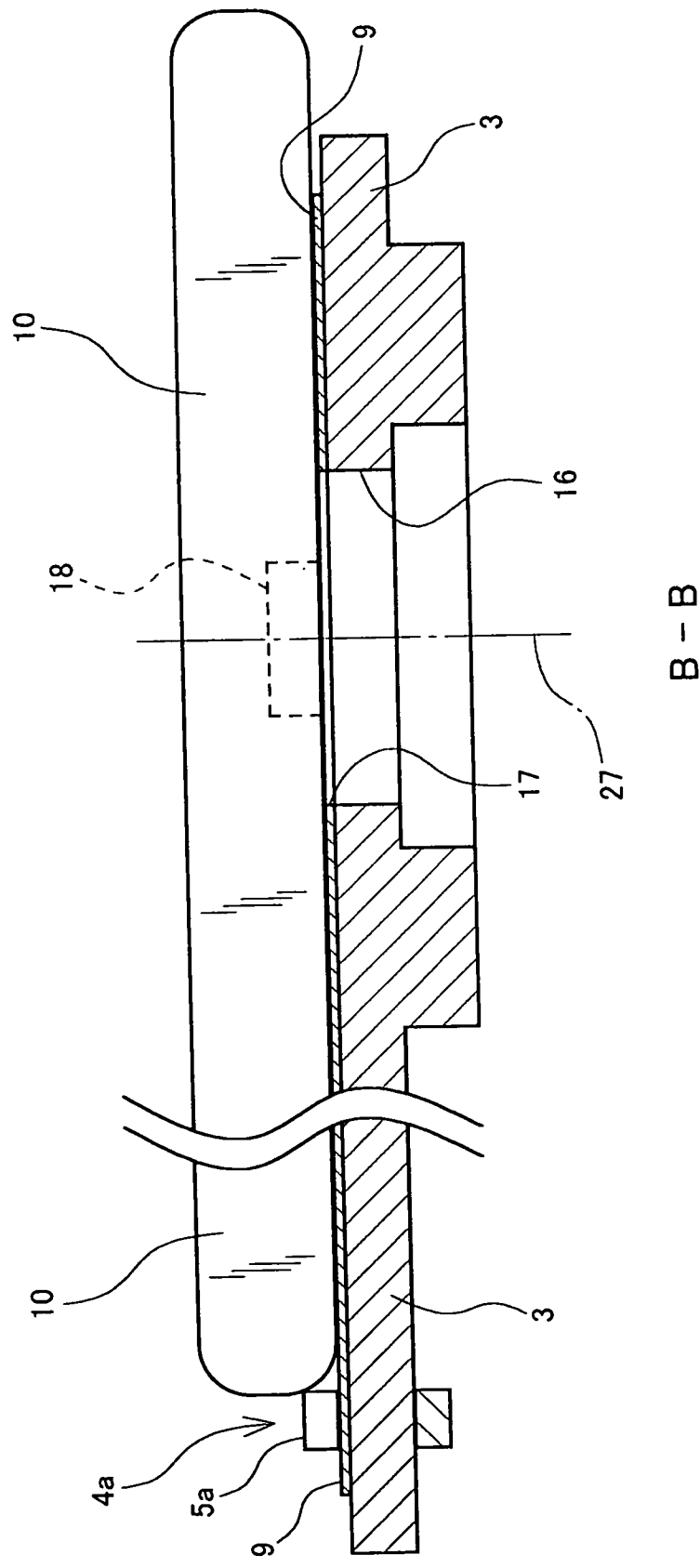
第 5A 圖



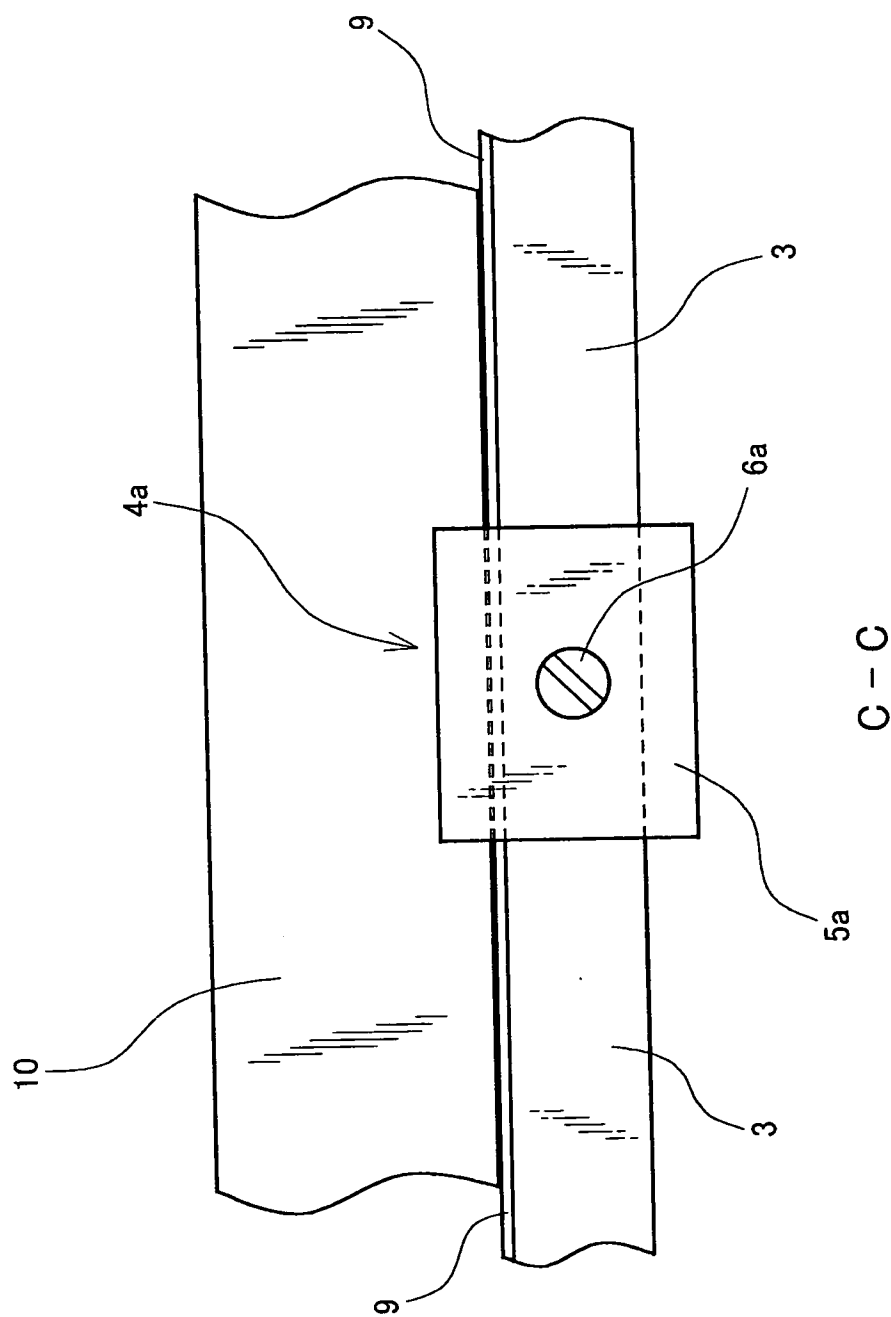
第 5B 圖



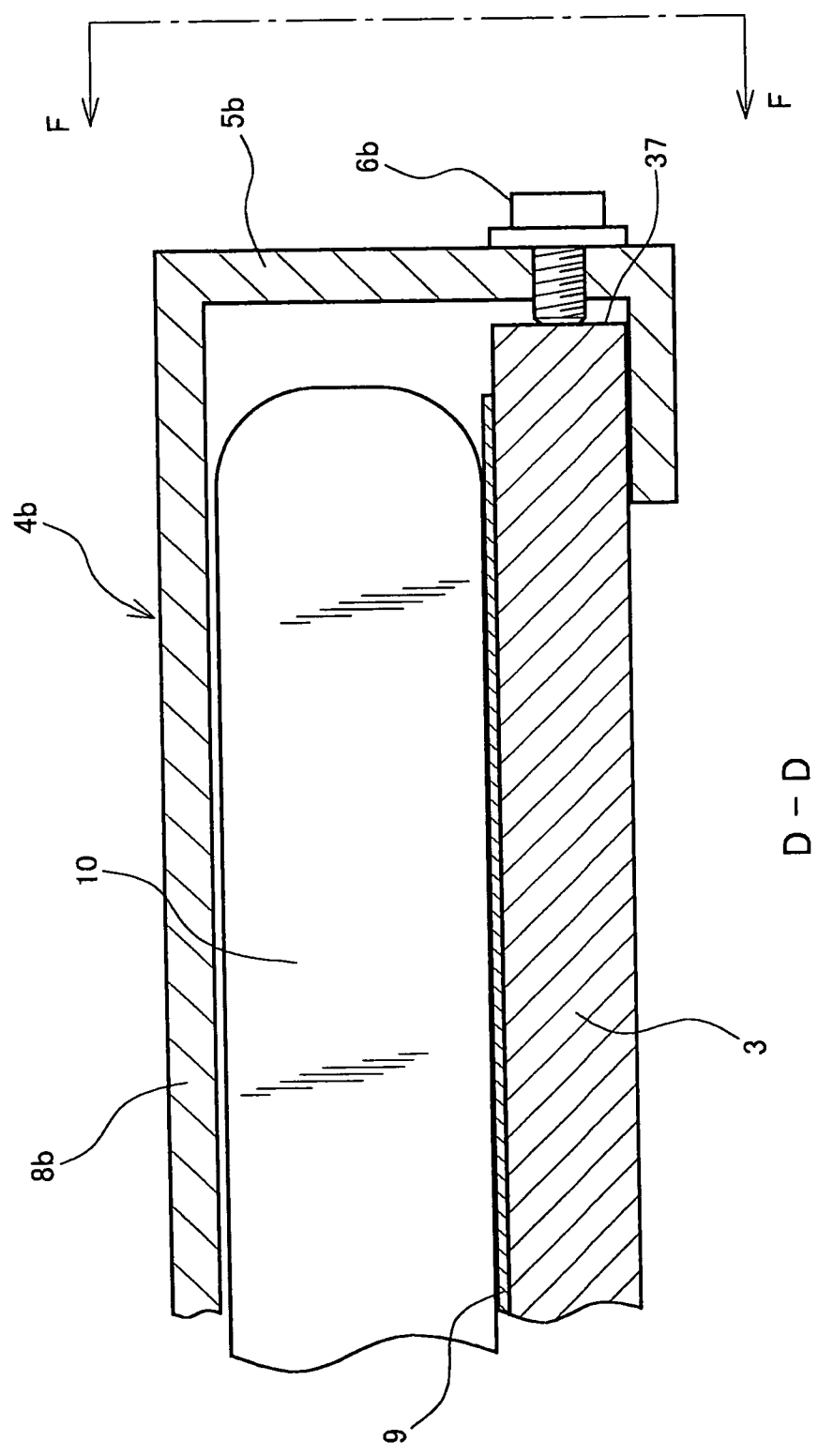
第 6 圖



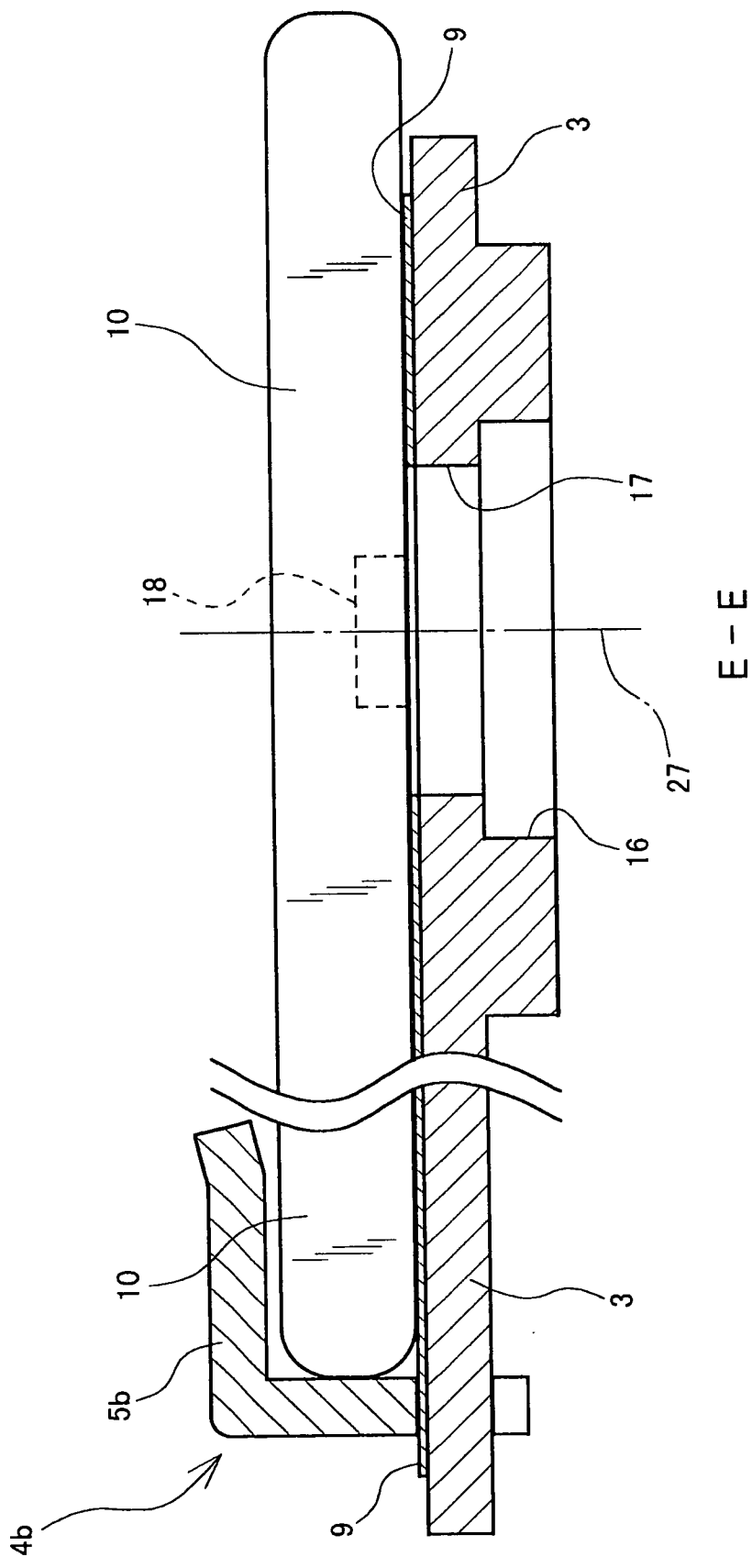
第 7 圖



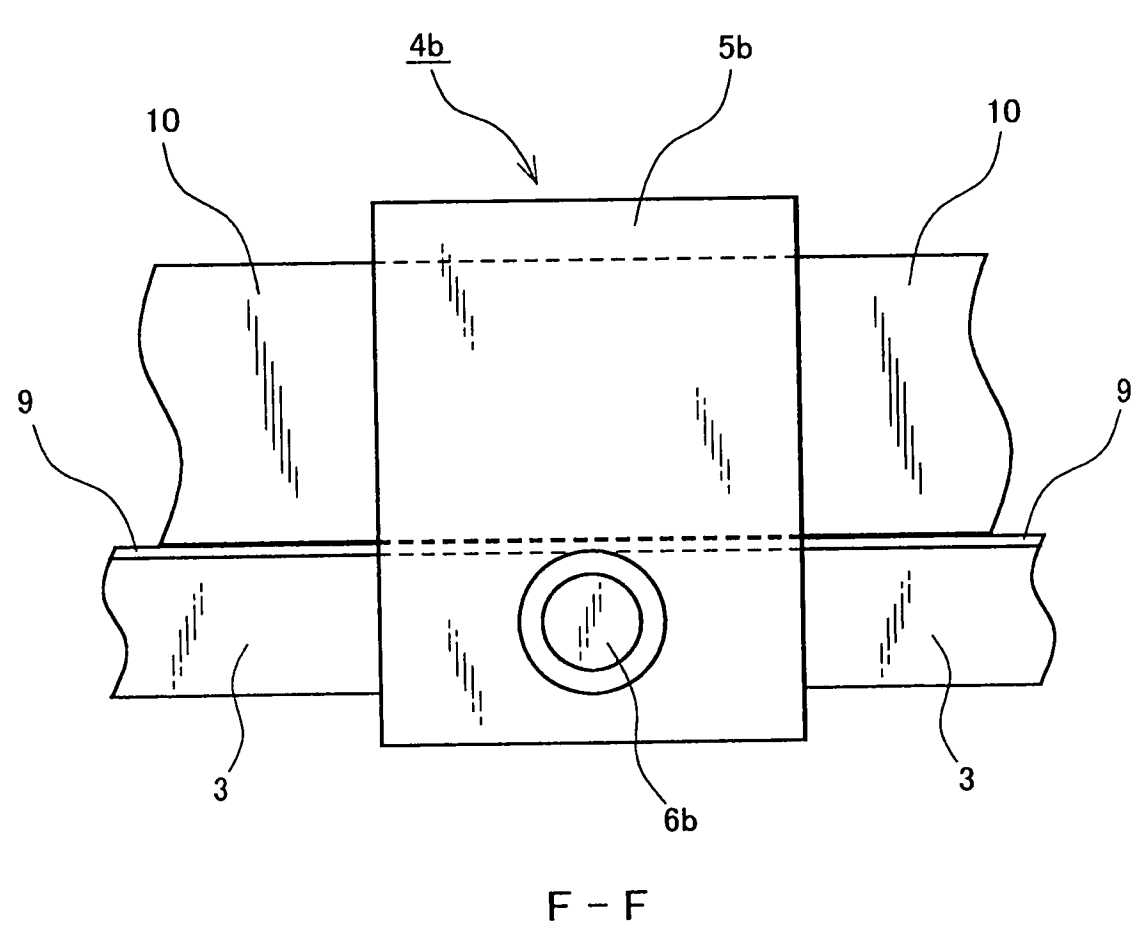
第 8 圖



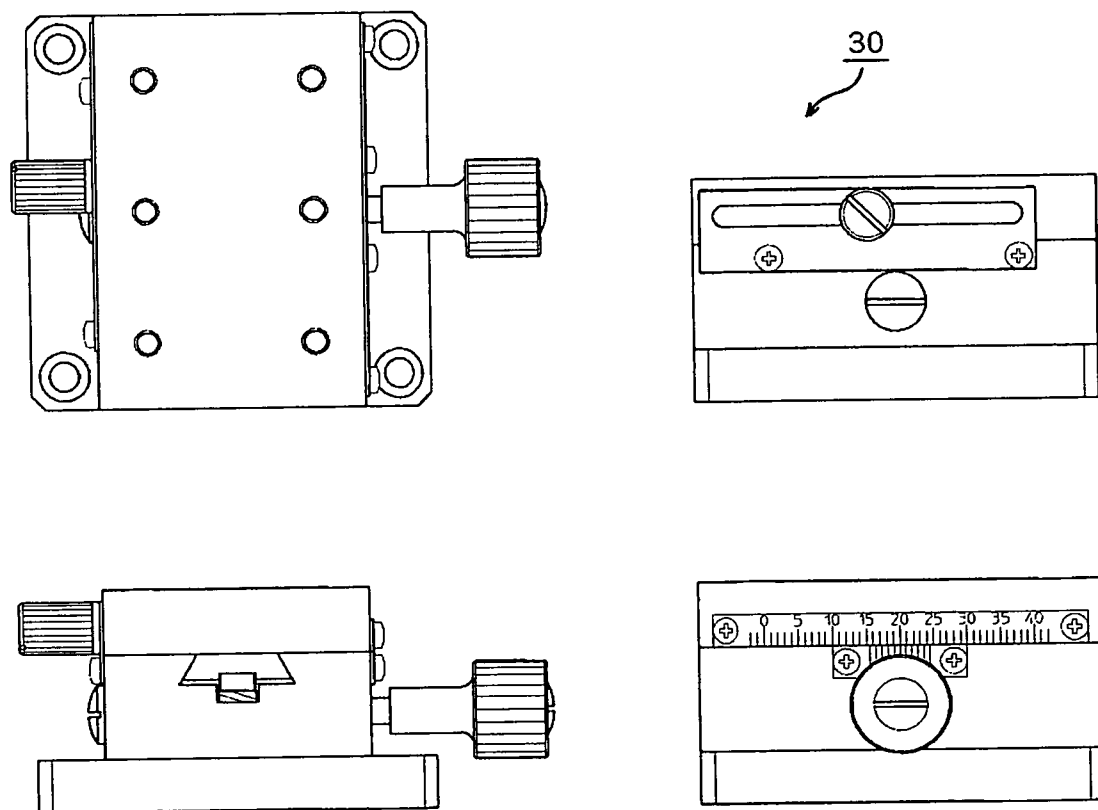
第 9 圖



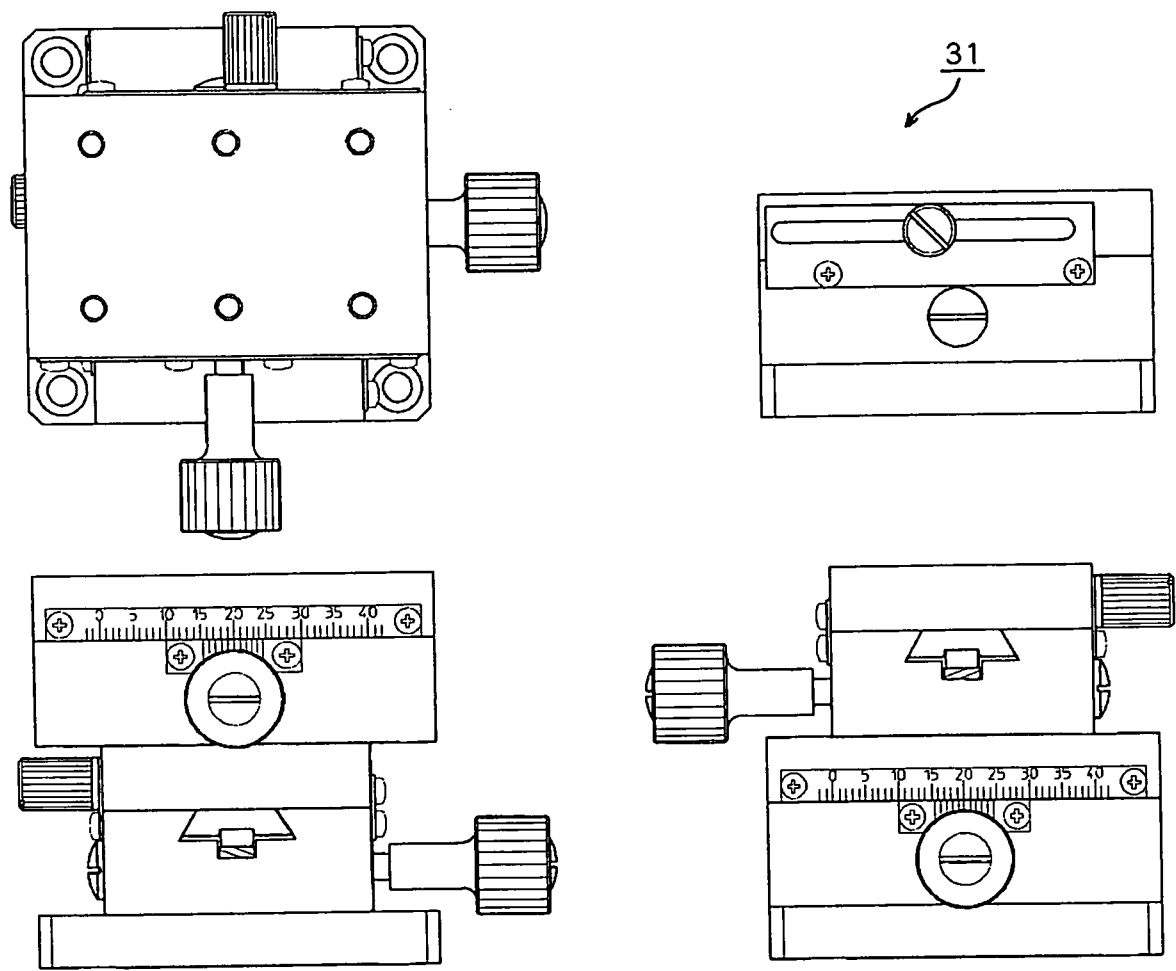
第 10 圖



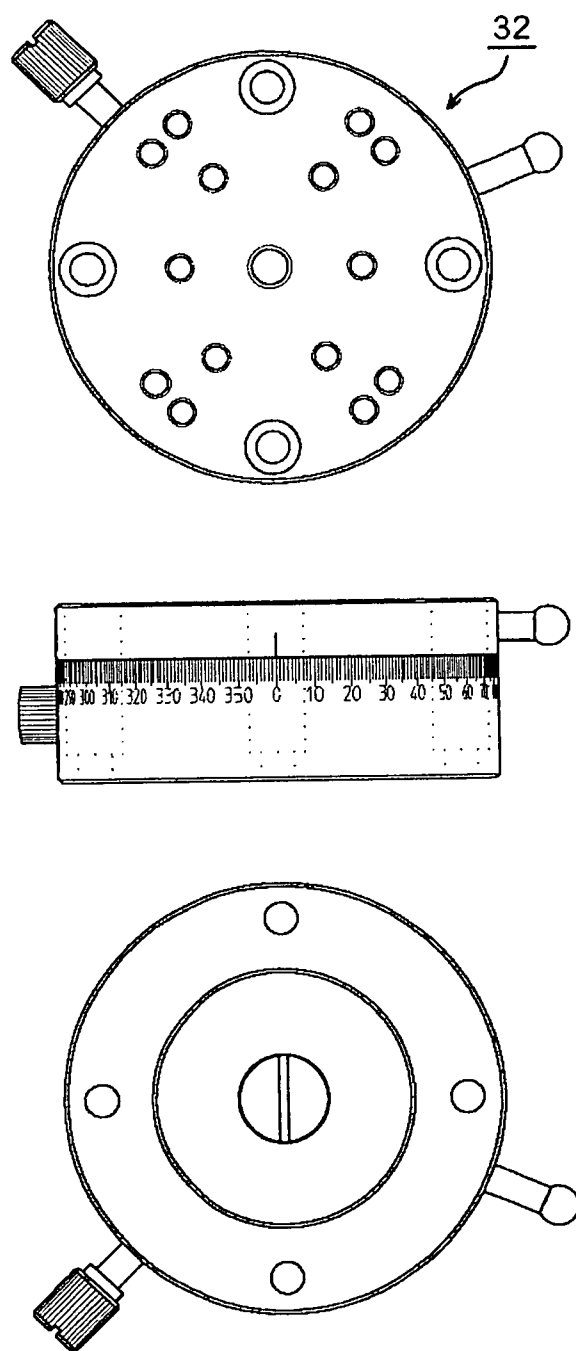
第 11 圖



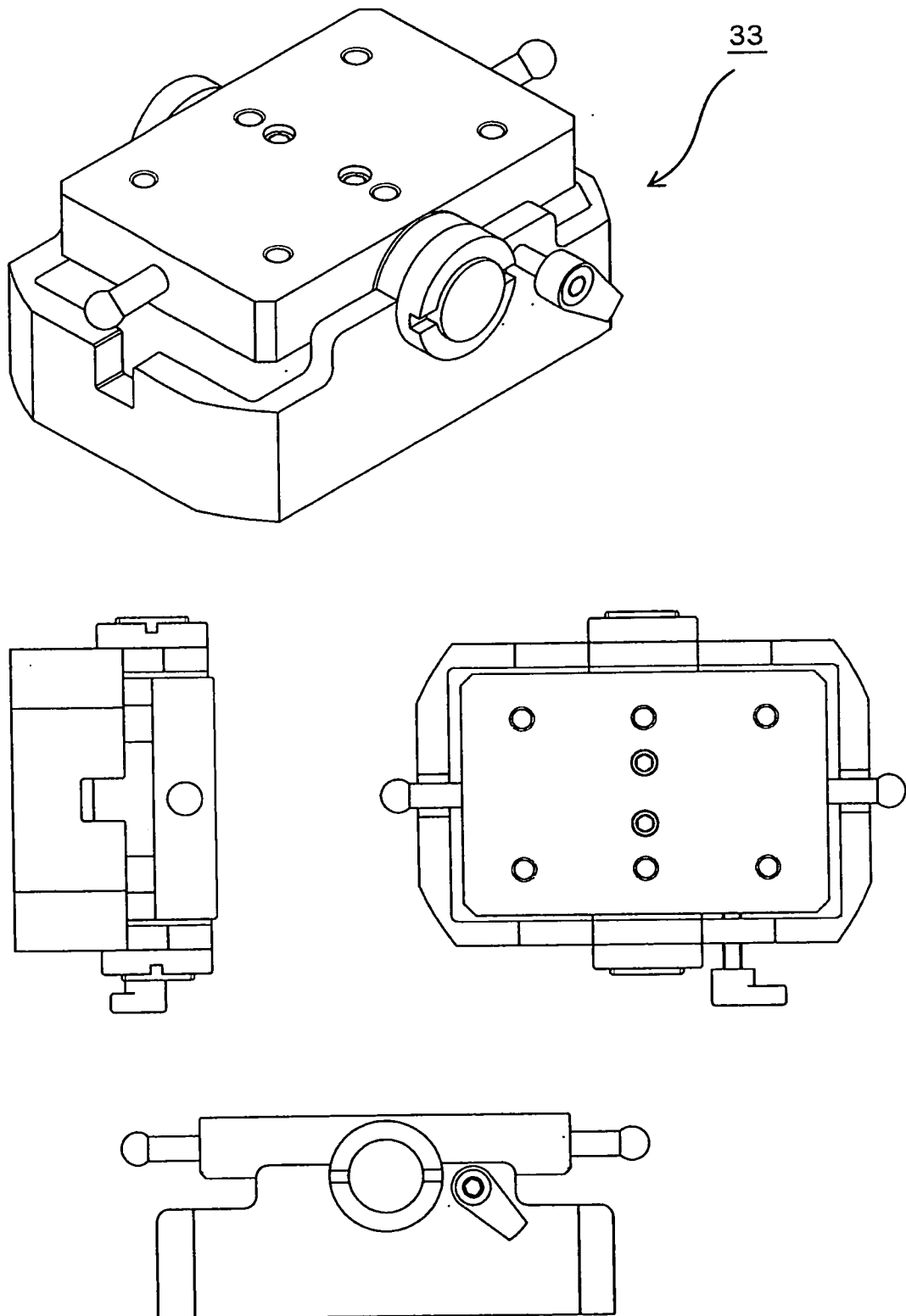
第 12 圖



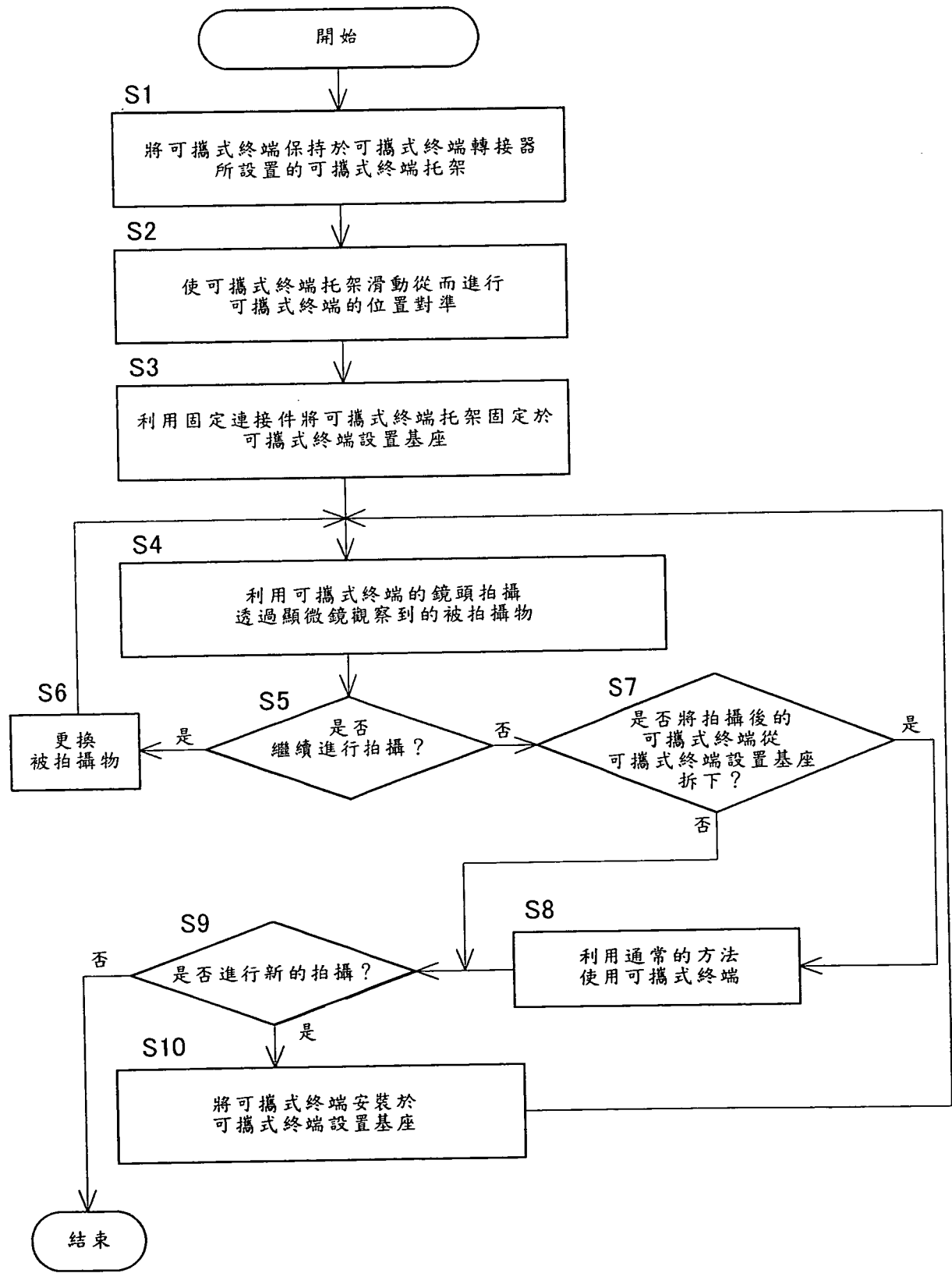
第 13 圖



第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖