201720605

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201720605 A

(43)公開日： 中華民國 106 (2017) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：105114752 (22)申請日： 中華民國 105 (2016) 年 05 月 12 日

(51)Int. Cl.： *B26D5/20 (2006.01)* *B26D7/00 (2006.01)*

(30)優先權：2015/06/29 日本 2015-130113

(71)申請人：迪思科股份有限公司 (日本) DISCO CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：車柱三 CHA, JUSAM (KR)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：1 項 圖式數：7 共 26 頁

(54)名稱

端面接觸確認器具

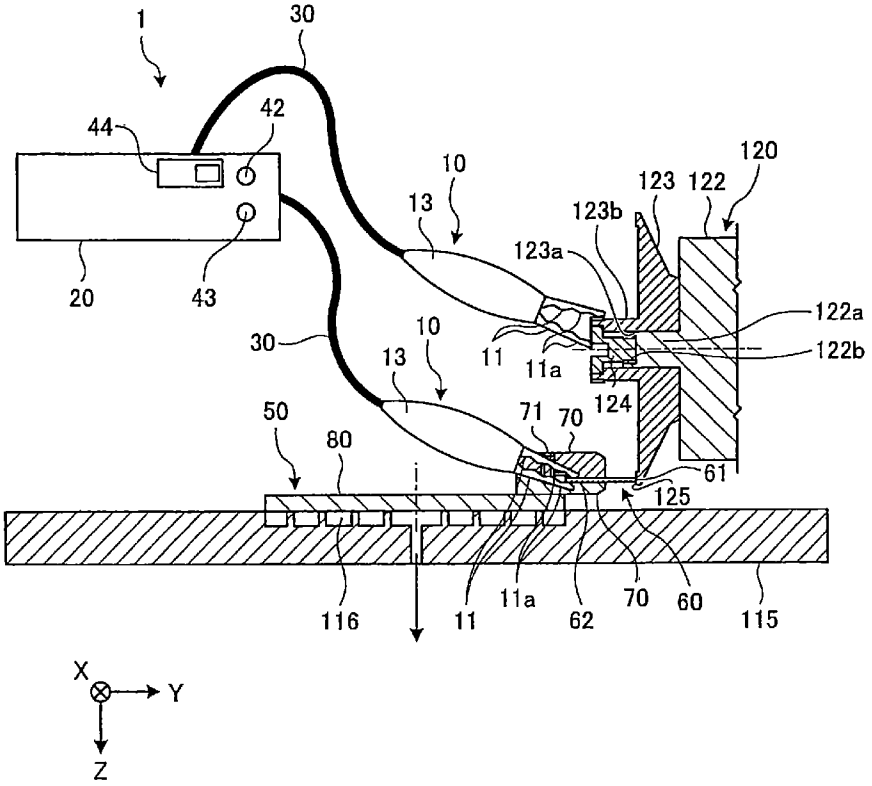
(57)摘要

提供一種端面接觸確認器具，可以簡易地確認磨石與導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態。端面接觸確認器具(1)，是被固定於主軸(122)的先端，使用具有磨石(60)及磨石支撐構件(70)及支撐基台(80)的導通性凸緣端面修正治具(50)，將安裝切削刀片用的導通性安裝凸緣(123)的端面(125)修正時使用。端面接觸確認器具(1)，是具備：2 個連接構件(10)、及電源、及接觸時亮燈燈泡(43)，且由配線(30)與連接構件(10)、及電源、及接觸時亮燈燈泡(43)連接。一方的連接構件(10)，是與導通性凸緣端面修正治具(50)連接，另一方的連接構件(10)是與導通性安裝凸緣(123)連接。端面接觸確認器具(1)，是磨石(60)與導通性安裝凸緣(123)接觸的話接觸時亮燈燈泡(43)就亮燈。

指定代表圖：

TW 201720605 A

第 6 圖



符號簡單說明：

1・・・端面接觸確認器具

10・・・連接構件

11・・・挾持構件

11a・・・一端部

13・・・保護蓋

20・・・框體

30・・・配線

42・・・驅動時亮燈燈泡

43・・・接觸時亮燈燈泡(燈泡)

44・・・開關

50・・・導通性凸緣端面修正治具

60・・・磨石

61・・・端面修正部

62・・・導通性托板

70・・・磨石支撐構件

71・・・螺栓

80・・・支撐基台

115・・・導通性保持載置台

116・・・真空吸引路徑

120・・・切削手段

122・・・主軸

122a・・・轂部

122b・・・螺孔

123・・・導通性安裝凸緣

123a・・・孔

123b・・・轂部

124・・・螺栓

125・・・端面

201720605

發明摘要

※申請案號：105114752

※申請日：105年05月12日　※IPC分類：B26D 5/20 (2006.01)
B26D 7/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

端面接觸確認器具

【中文】

[課題] 提供一種端面接觸確認器具，可以簡易地確認磨石與導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態。

[技術內容] 端面接觸確認器具（1），是被固定於主軸（122）的先端，使用具有磨石（60）及磨石支撐構件（70）及支撐基台（80）的導通性凸緣端面修正治具（50），將安裝切削刀片用的導通性安裝凸緣（123）的端面（125）修正時使用。端面接觸確認器具（1），是具備：2個連接構件（10）、及電源、及接觸時亮燈燈泡（43），且由配線（30）與連接構件（10）、及電源、及接觸時亮燈燈泡（43）連接。一方的連接構件（10），是與導通性凸緣端面修正治具（50）連接，另一方的連接構件（10）是與導通性安裝凸緣（123）連接。端面接觸確認器具（1），是磨石（60）與導通性安裝凸緣（123）接觸的話接觸時亮燈燈泡（43）就亮燈。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(6)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：端面接觸確認器具
10：連接構件
11：挾持構件
11a：一端部
13：保護蓋
20：框體
30：配線
42：驅動時亮燈燈泡
43：接觸時亮燈燈泡(燈泡)
44：開關
50：導通性凸緣端面修正治具
60：磨石
61：端面修正部
62：導通性托板
70：磨石支撐構件
71：螺栓
80：支撐基台
115：導通性保持載置台
116：真空吸引路徑
120：切削手段
122：主軸
122a：轂部
122b：螺孔
123：導通性安裝凸緣
123a：孔
123b：轂部
124：螺栓
125：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】：
無

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】(中文/英文)

端面接觸確認器具

【技術領域】

[0001] 本發明，是有關於確認磨石與安裝將被加工物切削的切削刀片的安裝凸緣接觸用的端面接觸確認器具。

【先前技術】

[0002] 將被加工物切削的切削裝置，是為了將切削刀片安裝在主軸，而將安裝凸緣安裝在主軸的先端。且，切削裝置，是在切削中為了防止切削刀片擺動，有必要將安裝凸緣的切削刀片接觸的端面對於主軸的旋轉中心垂直地保持。在此，將安裝凸緣的切削刀片接觸的端面對於主軸的旋轉中心形成垂直的凸緣端面修正治具（例如專利文獻 1 參照），已被使用。

[習知技術文獻]

[專利文獻]

[0003]

[專利文獻 1] 日本專利 3472390 號公報

【發明內容】

[本發明所欲解決的課題]

[0004] 使用如專利文獻 1 所示的凸緣端面修正治具時，是由目視確認修正安裝凸緣的端面用的磨石是否與安裝凸緣的端面接觸。但是，在目視中，磨石是否與安裝凸緣的端面接觸的確認是困難的。且，使用凸緣端面修正治具時，磨石若強力地抵接在安裝凸緣的端面的話，在磨石會發生破裂或缺角。使用凸緣端面修正治具時，欲迴避如前述的磨石的破裂或缺角的話，會將凸緣端面修正治具配置在遠離安裝凸緣的位置，每次移動一點地朝安裝凸緣側移送地接觸的話，對於磨石的定位需要時間。

[0005] 本發明的目的，是為了解決上述問題，提供一種端面接觸確認器具，可以簡易地確認磨石與導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態。

[用以解決課題的手段]

[0006] 為了達成解決上述的課題的目的，本發明的端面接觸確認器具，是被固定於可旋轉地被支撐的主軸的先端，使用具有磨石及磨石支撐構件及支撐基台的導通性凸緣端面修正治具，將安裝被保持在導通性保持載置台的被加工物切削的切削刀片用的導通性安裝凸緣的端面修正時使用，其特徵為：具備：2 個連接構件、及電源、及燈泡，由配線與該連接構件、及電源、及燈泡連接，一方的連接構件，是與該導通性凸緣端面修正治具連接，另一方

的連接構件是與該導通性安裝凸緣連接，該磨石與該導通性安裝凸緣接觸的話燈泡就亮燈來通知該磨石及該導通性安裝凸緣的接觸。

[發明的效果]

[0007] 在此，本案發明的端面接觸確認器具，因為是磨石與端面接觸的話燈泡就亮燈，所以可以簡易地確認磨石與導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態。

【圖式簡單說明】

[0008]

[第 1 圖] 顯示實施例的端面接觸確認器具所使用的切削裝置的構成的外觀立體圖。

[第 2 圖] 顯示實施例的端面接觸確認器具的概略的構成的立體圖。

[第 3 圖] 實施例的端面接觸確認器具的電路圖。

[第 4 圖] 顯示將導通性凸緣端面修正治具載置在如第 1 圖所示的切削裝置的保持載置台的狀態的剖面圖。

[第 5 圖] 顯示將連接構件連接在如第 4 圖所示的導通性凸緣端面修正治具及切削裝置的導通性安裝凸緣的狀態的剖面圖。

[第 6 圖] 顯示第 5 圖所示的導通性凸緣端面修正治具的磨石及切削裝置的導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態的剖面圖。

[第 7 圖] 顯示第 6 圖所示的導通性凸緣端面修正治具的磨石及比切削裝置的導通性安裝凸緣的端面更內周部分相面對的狀態的剖面圖。

【實施方式】

[0009] 對於實施本發明用的形態（實施例），一邊參照圖面一邊詳細說明。但本發明不被以下的實施例揭示的內容所限定。且，在以下揭示的構成要素中，包含本行業者可以容易地假定者、實質相同者。進一步，以下揭示的構成可適宜地組合。且，在不脫離本發明的實質範圍內，可以進行構成的各種的省略、置換或是變更。

[0010]

[實施例]

依據圖面說明本發明的實施例的端面接觸確認器具。第 1 圖，是顯示實施例的端面接觸確認器具所使用的切削裝置的構成的外觀立體圖，第 2 圖，是顯示實施例的端面接觸確認器具的概略的構成的立體圖，第 3 圖，是實施例的端面接觸確認器具的電路圖。

[0011] 實施例的第 2 圖所示的端面接觸確認器具 1，是使用第 2 圖所示的導通性凸緣端面修正治具 50，將第 1 圖所示的切削裝置 100 的導通性安裝凸緣 123 的端面 125 修正時使用的器具。第 1 圖所示的切削裝置 100，是將無圖示的被加工物切削，將被加工物分割成各裝置器件的裝置。

[0012] 切削裝置 100，是如第 1 圖所示，具備：將被加工物由保持面 110a 保持的挾盤載置台 110、及將被保持在挾盤載置台 110 的被加工物由切削刀片 121 切削的切削手段 120、及將挾盤載置台 110 及切削手段 120 相對地朝與切削裝置 100 的裝置本體 101 的長度方向平行的 X 軸方向移動的 X 軸移動手段（無圖示）、及將挾盤載置台 110 及切削手段 120 相對地朝與 X 軸方向垂直交叉且朝與裝置本體 101 的寬度方向平行的 Y 軸方向移動的 Y 軸移動手段 140、及將挾盤載置台 110 及切削手段 120 相對地朝垂直方向（Z 軸方向）移動的 Z 軸移動手段 150、及將挾盤載置台 110 繞與 Z 軸平行的軸心周圍旋轉的旋轉驅動源（無圖示）等。

[0013] 切削裝置 100，是操作者將被加工物載置在挾盤載置台 110 的話，將被加工物吸引、保持在挾盤載置台 110，將切削手段 120 及被加工物一邊藉由 X 軸移動手段、Y 軸移動手段 140、Z 軸移動手段 150 及旋轉驅動源相對地移動，一邊藉由切削手段 120 將被加工物切削。切削裝置 100 的挾盤載置台 110，是具備：設有將被加工物保持的保持面 110a 且由多孔陶瓷等形成的保持部 111、及將保持部 111 圍繞且由導通性的金屬所構成的環狀的框部 112 的圓盤形狀。且，挾盤載置台 110，是藉由 X 軸移動手段可移動自如且藉由旋轉驅動源對於可旋轉自如地被設置的第 4 圖所示的導通性保持載置台 115 對於裝置本體 101 可裝卸自如。在本實施例中，導通性保持載置台 115

是透過真空吸引路徑 116 與無圖示的真空吸引源連接，藉由真空吸引源被吸引，使挾盤載置台 110 被固定於導通性保持載置台 115 且由挾盤載置台 110 吸引、保持被加工物。藉由停止真空吸引源，將挾盤載置台 110 從導通性保持載置台 115 取下。且，導通性保持載置台 115，是透過挾盤載置台 110 吸引、保持被加工物。

[0014] 切削手段 120，是具有主軸 122，其裝設有將被保持在挾盤載置台 110 的被加工物切削的切削刀片 121（第 4 圖所示）。切削刀片 121，是近似環形狀的極薄的切削磨石。主軸 122，是藉由將切削刀片 121 旋轉而將被加工物切削。主軸 122，是可旋轉地被支撐在主軸外殼 126 內，主軸外殼 126，是被支撐在 Z 軸移動手段 150。切削手段 120 的主軸 122 及切削刀片 121 的軸心，是設定成與 Y 軸方向平行。

[0015] 如第 4 圖所示，將切削刀片 121 安裝的導通性安裝凸緣 123 是被固定於主軸 122 的先端。導通性安裝凸緣 123，是藉由具有導通性的金屬所構成，形成圓盤狀，具有在中心形成有孔 123a 的轂部 123b。導通性安裝凸緣 123，是使設在主軸 122 的先端的轂部 122a 通過孔 123a 而被裝設於主軸 122 的先端。導通性安裝凸緣 123，是藉由使螺栓 124 螺入被設在轂部 122a 的先端的螺孔 122b，而被固定於主軸 122 的先端。

[0016] 主軸 122，是將被安裝於先端的導通性安裝凸緣 123 的轂部 123b 通過被設在切削刀片 121 的中央的貫

通孔，藉由使無圖示的螺帽螺合於轂部 123b 的外周而將切削刀片 121 固定。

[0017] 切削手段 120，是在使切削刀片 121 與設在導通性安裝凸緣 123 的外周部分的端面 125 接觸的狀態下，裝設在主軸 122 的先端。因此，切削手段 120，是導通性安裝凸緣 123 的端面 125 不平坦的情況、或端面 125 的主軸 122 的軸心所形成的角度不是直角的情況時，在主軸 122 的旋轉時切削刀片 121 會亂動，而具有無法精密切削的問題。端面 125，是使用第 2 圖所示的導通性凸緣端面修正治具 50，使成為平坦且與主軸 122 的軸心所形成的角度成為直角地被修正。

[0018] 又，切削裝置 100，是藉由控制手段 102 各別控制上述的構成要素，對於被加工物進行加工動作。又，控制手段 102，是以具備由例如 CPU 等所構成的運算處理裝置及 ROM、RAM 等的無圖示的微處理器作為主體所構成，與：將加工動作的狀態或畫像等顯示的無圖示的顯示手段、及操作者將加工內容資訊等登錄時使用的輸入手段 103 連接。

[0019] 導通性凸緣端面修正治具 50，是如第 2 圖所示，具有：磨石 60、及磨石支撐構件 70、及支撐基台 80。磨石 60，是將白剛玉（WA）或綠碳化矽（GC）等的磨粒由樹脂及導通性材料的混合劑固化地構成。使用導通性樹脂的情況時，將磨粒分散至導通性樹脂材中將此固化地構成也可以。取代此，磨石 60，是由超硬材形成也可

以。磨石 60，是具備與端面 125 接觸使端面 125 成為平坦且使與主軸 122 的軸心所形成的角度成為直角地修正的端面修正部 61。

[0020] 磨石支撐構件 70 及支撐基台 80，是藉由不銹鋼等的導通性的金屬所構成。磨石支撐構件 70，是被設置一對，將彼此之間的磨石 60 及導通性托板 62 挾持地固定。導通性托板 62，是藉由具有導通性的金屬所構成。一方的磨石支撐構件 70，是被固定於支撐基台 80，另一方的磨石支撐構件 70，是在與一方的磨石支撐構件 70 之間將磨石 60 及導通性托板 62 挾入，藉由螺栓 71 被固定。一對的磨石支撐構件 70，是在使磨石 60 的端面修正部 61 及導通性托板 62 露出的狀態下，將磨石 60 固定。且，在磨石 60 及導通性托板 62 及一對的磨石支撐構件 70 之間，貼合有絕緣體也就是無圖示的絕緣帶，使磨石 60 及導通性托板 62 及一對的磨石支撐構件 70 電力地被絕緣。支撐基台 80，是形成外徑為保持部 111 的外徑以下的圓盤狀，將磨石支撐構件 70 固定在外緣部。導通性凸緣端面修正治具 50，是將磨石 60 與支撐基台 80 的徑方向平行地，且將導通性托板 62 與支撐基台 80 的外緣的接線平行地，將磨石 60 及導通性托板 62 固定在支撐基台 80。

[0021] 端面接觸確認器具 1，是使用導通性凸緣端面修正治具 50，將導通性安裝凸緣 123 的端面 125，使成為平坦且使與主軸 122 的軸心所形成的角度成為直角地修正

時使用的器具。端面接觸確認器具 1，是如第 2 圖所示，具備：2 個連接構件 10、及框體 20、及配線 30。且，端面接觸確認器具 1，是如第 3 圖所示，具備：電源 41、及驅動時亮燈燈泡 42、及燈泡也就是接觸時亮燈燈泡 43。

[0022] 一方的連接構件 10，是與導通性凸緣端面修正治具 50 連接，另一方的連接構件 10，是與導通性安裝凸緣 123 連接。連接構件 10，是如第 2 圖所示，具備：一對的挾持構件 11、及將一對的挾持構件 11 的一端部 11a 朝彼此接近的方向推迫的彈簧等的推迫構件 12。挾持構件 11，是由將具有導通性的金屬板曲折等地構成，中央部彼此是可旋轉自如地被連結。推迫構件 12，是設在一對的挾持構件 11 的另一端部 11b 間，將另一端部 11b 朝彼此遠離的方向推迫，將一對的挾持構件 11 的一端部 11a 朝彼此接近的方向推迫。在一對的挾持構件 11 未加上外力的話，推迫構件 12，是將一對的挾持構件 11 的一端部 11a 彼此接觸。連接構件 10，是具備一對的挾持構件 11 及推迫構件 12，成為容易地對於導通性凸緣端面修正治具 50 及導通性安裝凸緣 123 可裝卸自如。且，連接構件 10，是具備由將一對的挾持構件 11 的中央部及另一端部 11b 覆蓋的具有絕緣性及伸縮性的樹脂所構成的保護蓋 13。

[0023] 框體 20，是形成扁平的箱狀，收容電源 41。電源 41，是直流電源，正極，是藉由配線 30 與一方的連接構件 10 的挾持構件 11 的另一端部 11b 連接。負極，是

藉由配線 30 與另一方的連接構件 10 的挾持構件 11 的另一端部 11b 連接。且，在與正極連接的配線 30 中，連接有設於框體 20 的表面的開關 44。

[0024] 驅動時亮燈燈泡 42 及接觸時亮燈燈泡 43，是設於框體 20 的表面。驅動時亮燈燈泡 42，是與二條配線 30 連接地設置，開關 44 是成為導通（ON）的話，藉由來自電源 41 的電力而亮燈。又，在與電源 41 的正極連接的配線 30 中，驅動時亮燈燈泡 42，是與從電源 41 所見成為比開關 44 更下游的位置連接。且，接觸時亮燈燈泡 43，是設於與電源 41 的正極連接的配線 30。接觸時亮燈燈泡 43，是在與電源 41 的正極連接的配線 30 中，設於驅動時亮燈燈泡 42 的連接處的靠一方的連接構件 10 側。在本實施例中，驅動時亮燈燈泡 42，是亮燈的話藉由綠色發光的發光元件所構成，接觸時亮燈燈泡 43，是亮燈的話藉由紅色發光的發光元件所構成。如此的話，端面接觸確認器具 1，是使 2 個連接構件 10、及電源 41、及燈泡 42、43 由配線 30、30 被連接。

[0025] 接著說明，使用導通性凸緣端面修正治具 50，將導通性安裝凸緣 123 的端面 125 修正的過程。第 4 圖，是顯示將導通性凸緣端面修正治具載置在如第 1 圖所示的切削裝置的保持載置台的狀態的剖面圖，第 5 圖，是顯示將連接構件連接在如第 4 圖所示的導通性凸緣端面修正治具及切削裝置的導通性安裝凸緣的狀態的剖面圖，第 6 圖，是顯示第 5 圖所示的導通性凸緣端面修正治具的磨

石及切削裝置的導通性安裝凸緣的端面接觸的狀態的剖面圖。第 7 圖，是顯示第 6 圖所示的導通性凸緣端面修正治具的磨石及比切削裝置的導通性安裝凸緣的端面更內周部分相面對的狀態的剖面圖。

[0026] 首先，操作者，是將導通性安裝凸緣 123 固定在切削裝置 100 的切削手段 120 的主軸 122 的先端，從輸入手段 103 操作切削裝置 100 停止主軸 122 的旋轉，停止真空吸引源。操作者，是將挾盤載置台 110 從導通性保持載置台 115 取下，如第 4 圖所示，將導通性凸緣端面修正治具 50 的支撐基台 80 載置在導通性保持載置台 115 上。此時，將磨石 60 從支撐基台 80 的外緣朝切削手段 120 突出，使磨石 60 的長度方向及 Y 軸方向即主軸 122 的軸心平行。

[0027] 且操作者，是如第 5 圖所示，將導通性凸緣端面修正治具 50 的導通性托板 62 挾持在端面接觸確認器具 1 的一方的連接構件 10 的挾持構件 11 的一端部 11a 之間，將一方的連接構件 10 與導通性凸緣端面修正治具 50 的磨石 60 電連接。操作者是將導通性安裝凸緣 123 的轂部 123b 挾持在端面接觸確認器具 1 的另一方的連接構件 10 的挾持構件 11 的一端部 11a 之間，將另一方的連接構件 10 與導通性安裝凸緣 123 電連接。操作者，是將開關 44 導通（ON），使驅動時亮燈燈泡 42 亮燈。

[0028] 且操作者，是藉由輸入手段 103 將挾盤載置台 110 及切削手段 120 的位置調整，調整至使磨石 60 的

端面修正部 61 及導通性安裝凸緣 123 的端面 125 在 Y 軸方向相面對的位置。其後，操作者，是藉由輸入手段 103 由 Y 軸移動手段 140 將切削手段 120 接近導通性凸緣端面修正治具 50，如第 6 圖所示，使磨石 60 及導通性安裝凸緣 123 接觸。如此的話，接觸時亮燈燈泡 43 就亮燈。如此的話，端面接觸確認器具 1，是磨石 60 與導通性安裝凸緣 123 的端面 125 接觸的話接觸時亮燈燈泡 43 就亮燈，將磨石 60 及導通性安裝凸緣 123 的端面 125 的接觸通知操作者。

[0029] 其後，操作者，是操作輸入手段 103 將真空吸引源驅動，將支撐基台 80 即導通性凸緣端面修正治具 50 吸引保持（即固定）在導通性保持載置台 115。操作者，是將開關 44 斷開（OFF），將一方的連接構件 10 從導通性凸緣端面修正治具 50 取下，將另一方的連接構件 10 從導通性安裝凸緣 123 取下，將端面接觸確認器具 1 從切削裝置 100 取下。操作者，是操作輸入手段 103，由 Z 軸移動手段 150 使切削手段 120 下降，如第 7 圖所示，調整至使磨石 60 的端面修正部 61 在導通性安裝凸緣 123 的端面 125 的靠內周部分成為與導通性安裝凸緣 123 相面對的位置。操作者，是操作輸入手段 103，一邊由 X 軸移動手段將保持載置台 115 即磨石 60 朝 X 軸方向往復移動，一邊將主軸 122 旋轉，將導通性安裝凸緣 123 的端面 125 與磨石 60 接觸，將端面 125 使成為平坦且使主軸 122 的軸心所形成的角度成為直角地修正。如此，從磨石 60

及端面 125 接觸的位置將切削手段 120 下降時，若不下降就只能修正端面 125 的外周部分，並且藉由從磨石 60 及端面 125 接觸的位置使切削手段 120 下降，就可以全面地修正端面 125 的內周部分及外周部分。

[0030] 如以上，依據實施例的端面接觸確認器具 1 的話，磨石 60 與端面 125 接觸的話因為接觸時亮燈燈泡 43 會亮燈，所以可以簡易地確認磨石 60 與導通性安裝凸緣 123 的端面 125 接觸的狀態。因此，端面接觸確認器具 1，即使不是由目視確認磨石 60 及導通性安裝凸緣 123，磨石 60 與端面 125 接觸的話因為接觸時亮燈燈泡 43 會亮燈，所以可以由磨石 60 與端面 125 接觸的時點，確認磨石 60 及端面 125 的接觸。因此，端面接觸確認器具 1，即使不易目視磨石 60 及導通性安裝凸緣 123 情況，也可以不會使磨石 60 破損地進行切削手段 120 及磨石 60 的定位。因此，端面接觸確認器具 1，是不會使磨石 60 破損，可以抑制切削手段 120 及磨石 60 的定位所需要的時間。

[0031] 且端面接觸確認器具 1，是具備：使連接構件 10 彼此可旋轉自如地連結的一對的挾持構件 11、及將挾持構件 11 的一端部 11a 朝彼此接近的方向推迫的推迫構件 12。因此，端面接觸確認器具 1，可以使連接構件 10 容易地對於導通性凸緣端面修正治具 50 的磨石 60 及導通性安裝凸緣 123 可裝卸自如，不需要改造切削裝置 100，就可以抑制朝切削裝置 100 的設置所需的時間。進一步，

端面接觸確認器具 1，因為是由：設有電源 41 和開關 44 和接觸時亮燈燈泡 43 的框體 20、及將電源 41 和連接構件 10 連接的配線 30 所構成，所以攜帶容易，可以依據需要適宜使用。

[0032] 又，本發明不限定於上述實施例。即，在不脫離本發明的要旨的範圍內可以實施各種變形。

【符號說明】

[0033]

1：端面接觸確認器具

10：連接構件

11：挾持構件

11a：一端部

11b：另一端部

12：推迫構件

13：保護蓋

20：框體

30：配線

41：電源

42：驅動時亮燈燈泡

43：接觸時亮燈燈泡（燈泡）

44：開關

50：導通性凸緣端面修正治具

60：磨石

61：端面修正部

62：導通性托板

70：磨石支撐構件

71：螺栓

80：支撐基台

100：切削裝置

101：裝置本體

102：控制手段

103：輸入手段

110：挾盤載置台

110a：保持面

111：保持部

112：框部

115：導通性保持載置台

116：真空吸引路徑

120：切削手段

121：切削刀片

122：主軸

122a：轂部

122b：螺孔

123：導通性安裝凸緣

123a：孔

123b：轂部

124：螺栓

125：端面

126：主軸外殼

140：Y軸移動手段

150：Z軸移動手段

申請專利範圍

1. 一種端面接觸確認器具，

被固定於可旋轉地被支撐的主軸的先端，使用具有磨石及磨石支撐構件及支撐基台的導通性凸緣端面修正治具，將安裝被保持在導通性保持載置台的被加工物切削的切削刀片用的導通性安裝凸緣的端面修正時使用，

具備：2個連接構件、及電源、及燈泡，

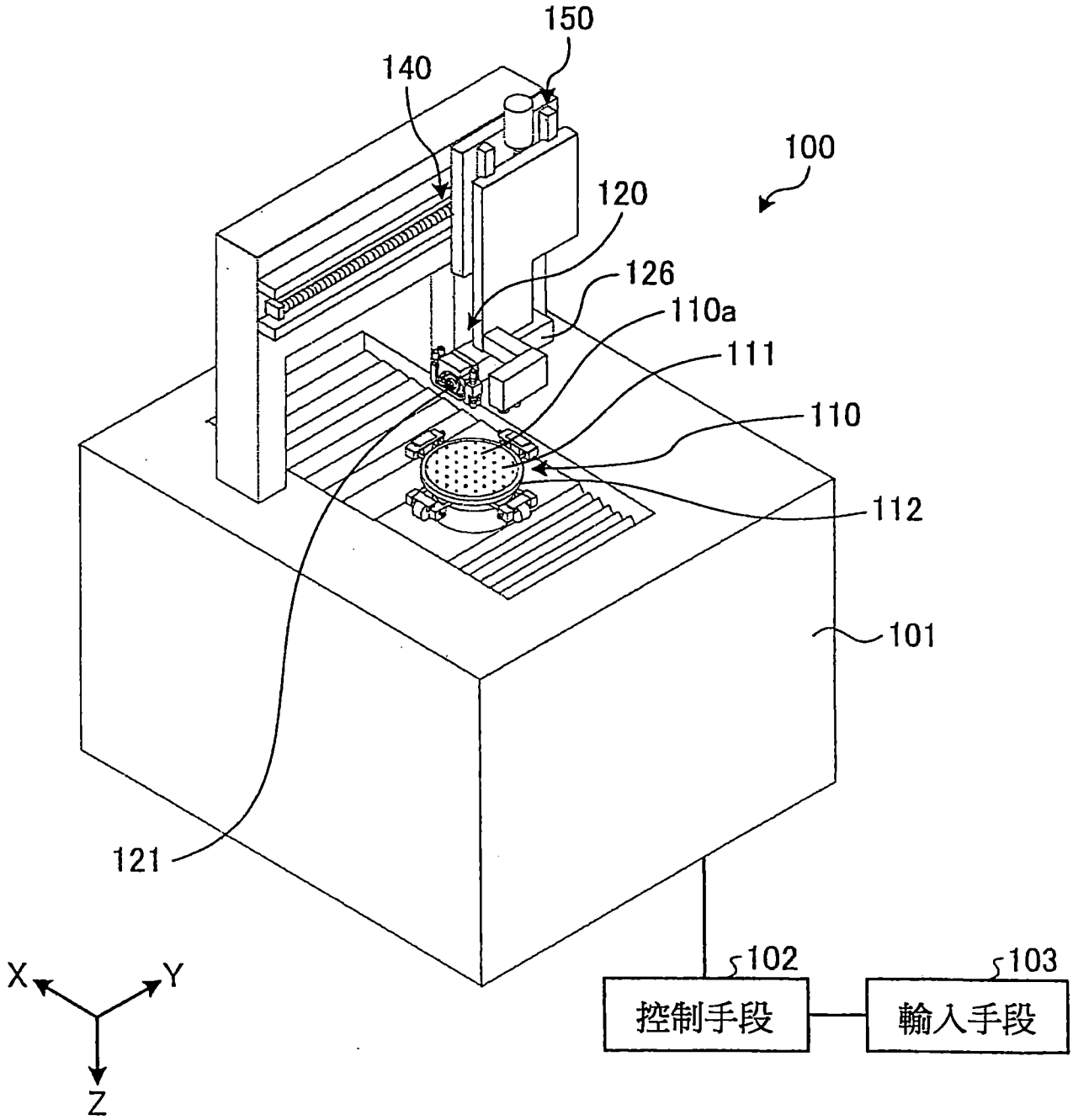
由配線與該連接構件、及電源、及燈泡連接，

一方的連接構件，是與該導通性凸緣端面修正治具連接，另一方的連接構件是與該導通性安裝凸緣連接，

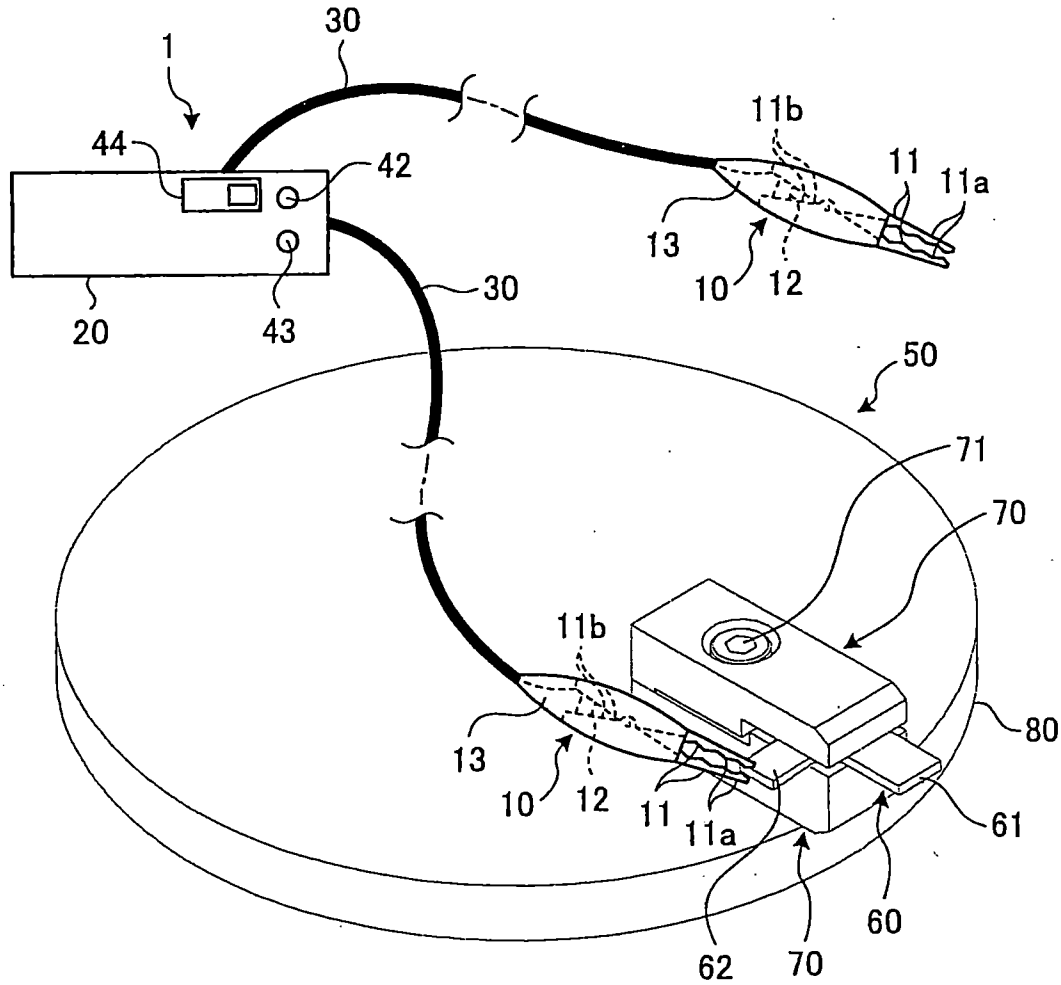
該磨石與該導通性安裝凸緣接觸的話燈泡就亮燈來通知該磨石及該導通性安裝凸緣的接觸。

圖式

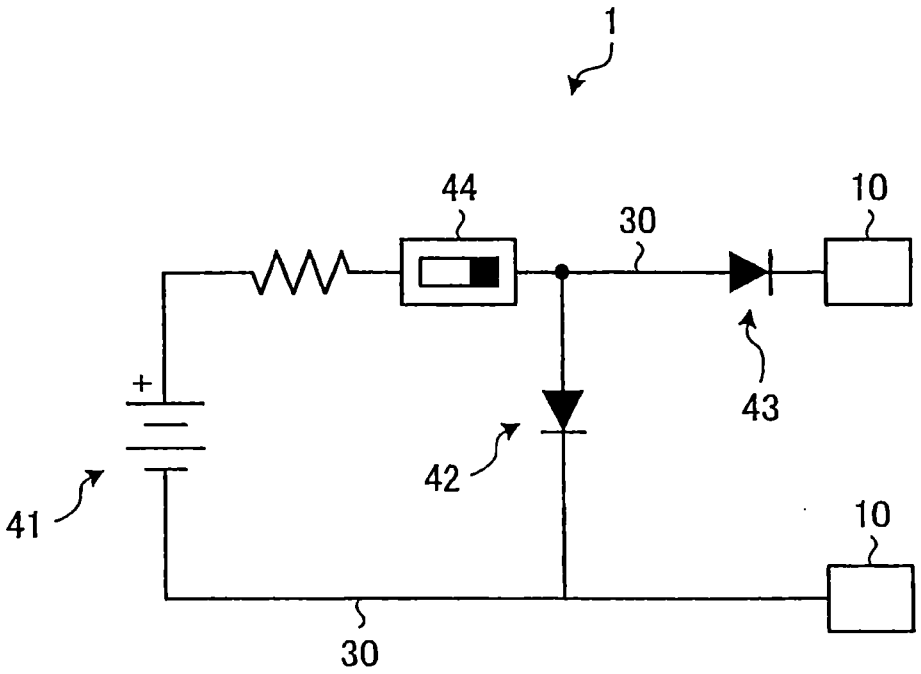
第 1 圖

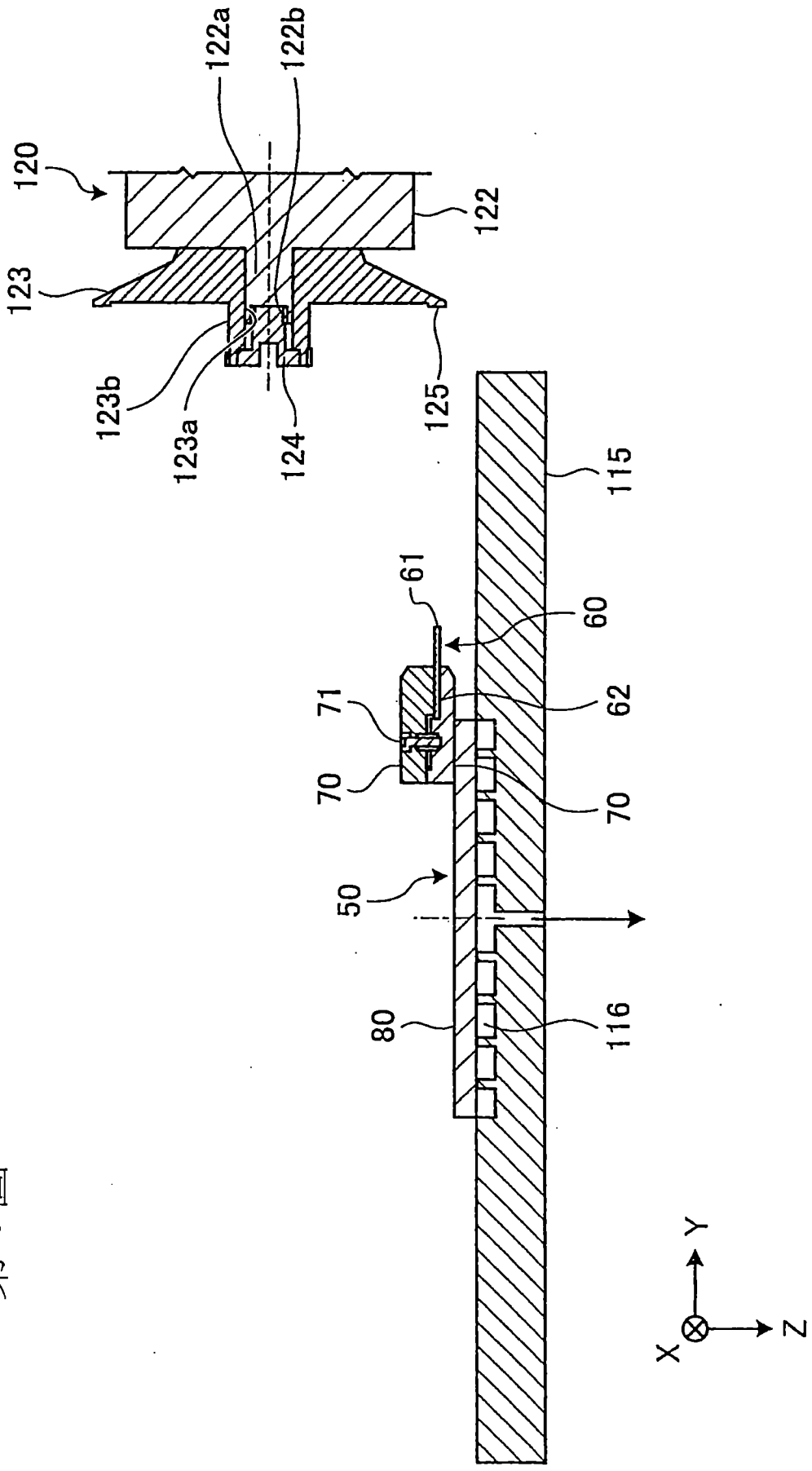

150
140
100
120
126
110a
111
110
112
101
121
X
Y
Z
102
103
控制手段
輸入手段

第 2 圖

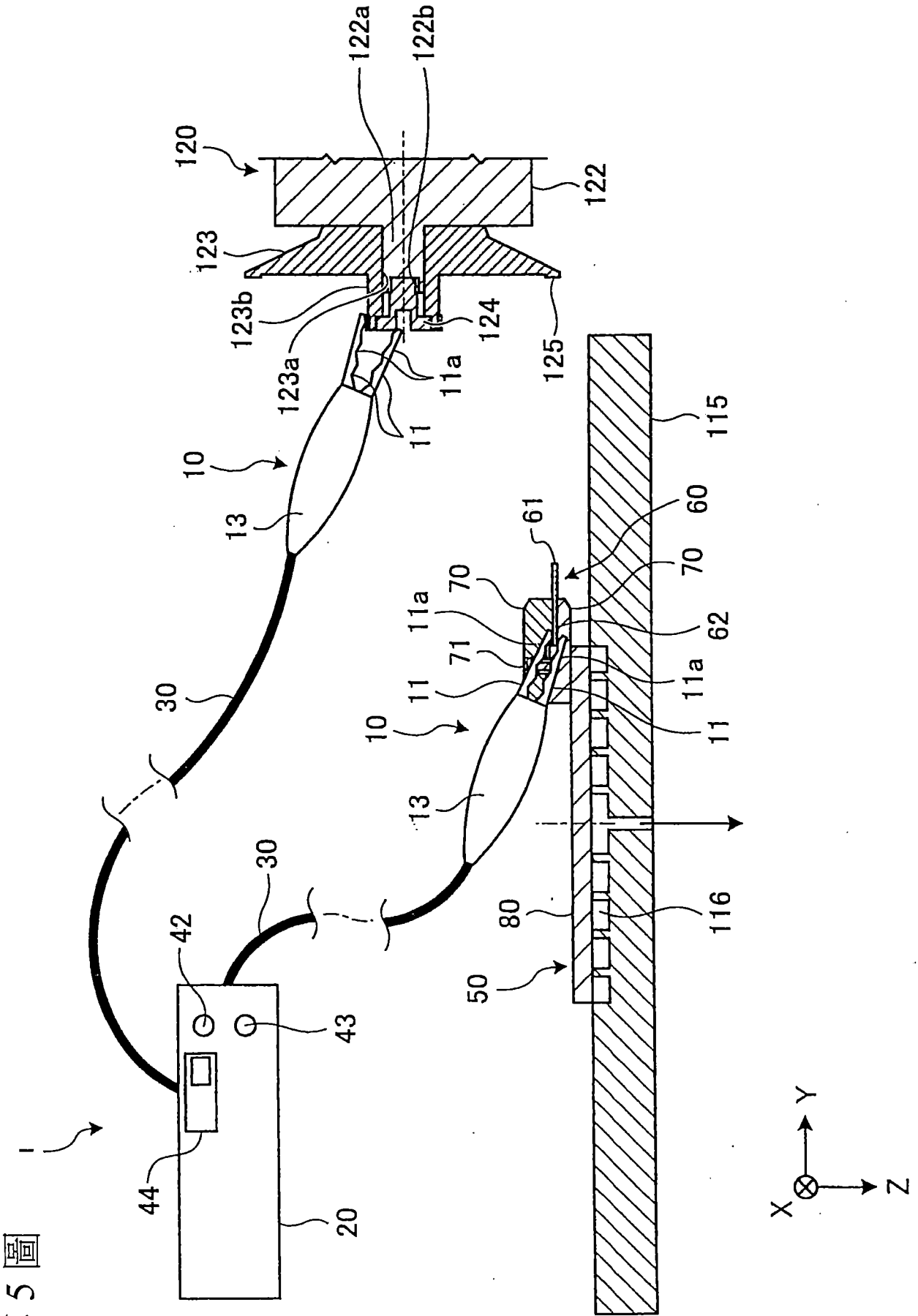

1
30
44
42
11b
11
11a
13
10
12
20
43
30
50
71
70
11b
80
13
10
12
11
11a
61
60
62
70

第 3 圖



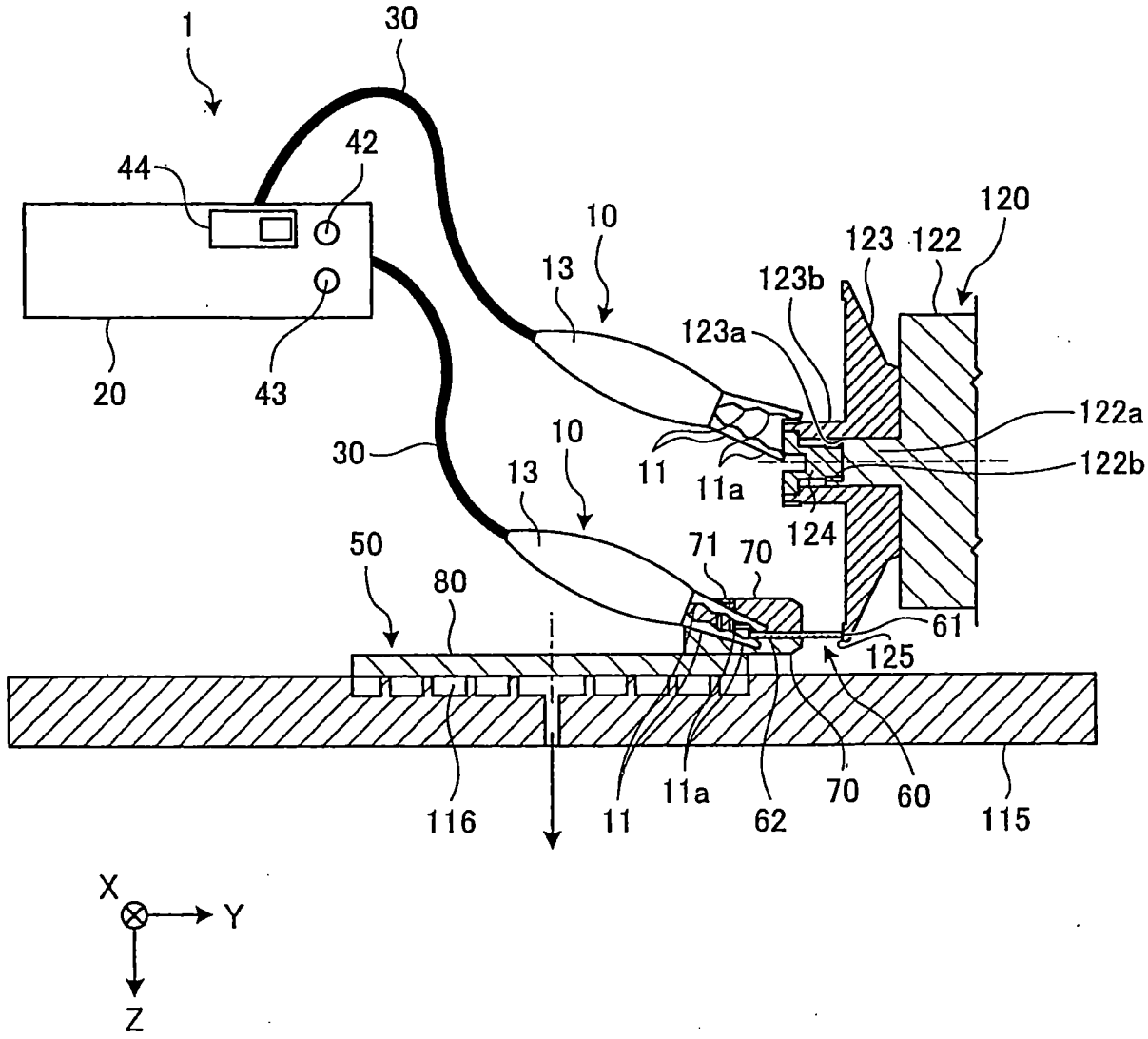

120
122a
122b
122
123
123b
123a
124
125
115
61
60
71
62
70
70
50
80
116
Y
X
Z

第 4 圖

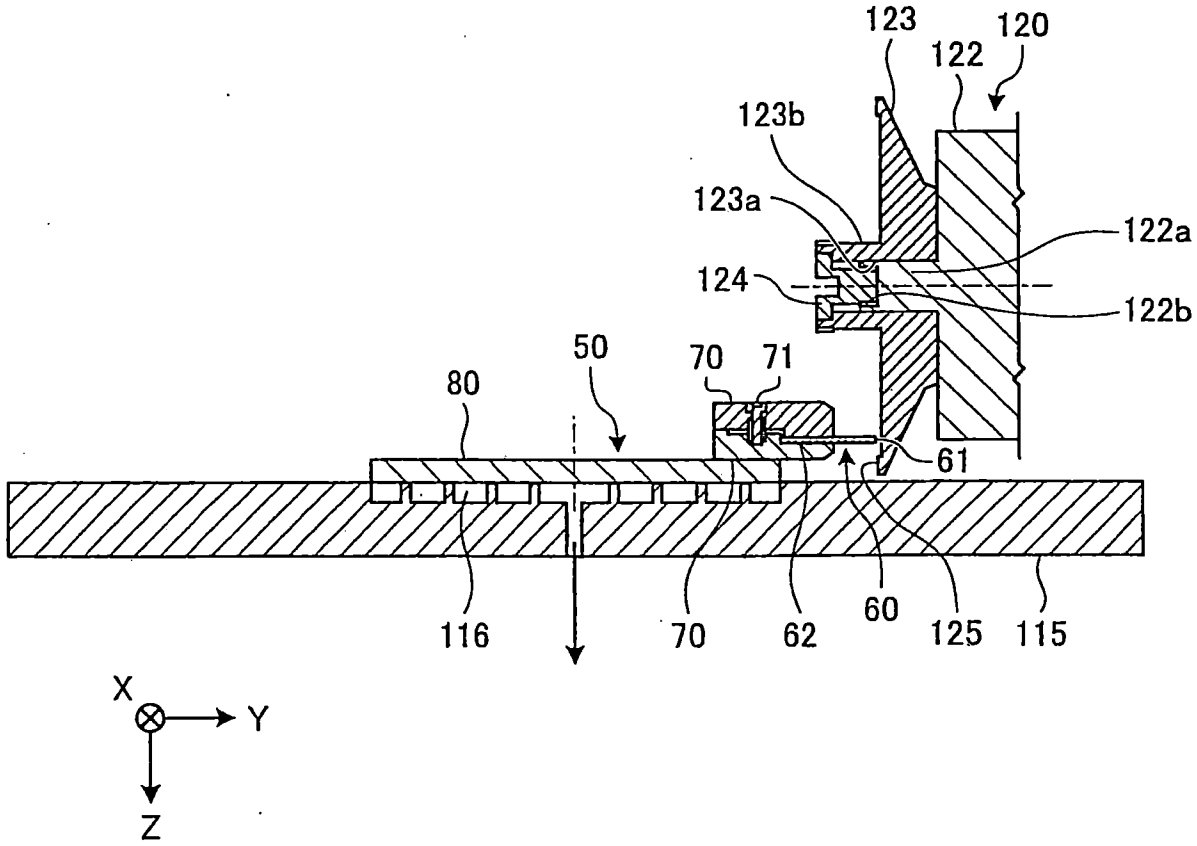

122a
122b
120
122
123
123b
124
125
123a
11a
11
115
10
13
61
60
70
70
11a
62
71
11
11a
11
10
13
30
30
42
43
80
116
50
44
20
I
Y
X
Z

第 5 圖

第 6 圖


1
30
42
44
10
13
123
122
120
123b
123a
122a
122b
20
43
30
10
13
11
11a
124
50
71
70
80
61
125
116
11
11a
62
70
60
115
X
Y
Z

第 7 圖


123
120
122
123b
123a
122a
124
122b
50
70
71
80
61
116
70
62
60
125
115
X
Y
Z