

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95149170

※ 申請日期：95.12.27

※IPC 分類：

H01L 21/60 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

放大器保持具擺動型接合裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

新川股份有限公司

代表人：(中文/英文)

上原 宏一

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都武藏村山市伊奈平 2-51-1

國 籍：(中文/英文)

日本

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

瀨山 耕平

國 籍：(中文/英文)

日本

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

日本、2006.03.06、JP2006-058925

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於接合時放大器保持具的假想支點可固定在接合面上的放大器保持具擺動型接合裝置。

【先前技術】

放大器保持具擺動型接合裝置，係藉由將接合頭維持於較工件平面高的位置，而可在即使接合面積較大的情況下，亦可不增長超音波放大器及放大器保持具，因此，可抑制超音波放大器及放大器保持具的慣性增加以進行高速化動作，其可舉出例如專利文獻 1 及 2。

【專利文獻 1】日本特開 2003－347349 號公報

【專利文獻 2】日本特開 2005－236104 號公報

專利文獻 1，具備：超音波放大器，係於前端部安裝有毛細管；放大器保持具，係保持此超音波放大器；驅動馬達，係設於該放大器保持具的後端部以驅動此放大器保持具；以及接合頭，形成有用以支撐設於前述放大器保持具兩側之支撐部的圓弧形窗構造。前述窗的圓弧中心設於接合面的平面上，放大器保持具的支撐部係圓弧形地沿接合頭的圓弧形窗移動。

專利文獻 2，係分別將以放大器保持具之旋轉中心為中心旋轉之圓弧形旋轉馬達的旋轉軸部固定於放大器保持具兩側，並將以前述旋轉中心為中心旋轉的圓弧形軸承的旋轉軸部設於旋轉馬達外側，使其能與旋轉馬達的旋轉軸

部一體旋轉。

【發明內容】

專利文獻 1，由於可縮短超音波放大器及放大器保持具的長度，因此具有可減小慣性力矩的特徵。然而，由於在離開放大器保持具之旋轉中心的該放大器保持具後端部設有驅動馬達，因此慣性力矩的減低有限。

專利文獻 2，由於旋轉馬達設於放大器保持具兩側，因此可更進一步減低慣性力矩。然而，由於在放大器保持具兩側具有旋轉馬達且於其外側具有軸承，因此會導致大型化。

又，專利文獻 1 及 2 均毫無考量到往與放大器保持具之軸心方向垂直之水平方向(以下稱 X 軸方向)之加速的剛性。

本發明之第 1 課題係提供一種可謀求慣性力矩之減低、且謀求裝置之小型化的放大器保持具擺動型接合裝置。

本發明之第 2 課題係提供一種具有對 X 軸方向之加速之剛性的放大器保持具擺動型接合裝置。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 1 項為一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動；

其特徵在於：該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 2 項為一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動；其特徵在於：該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，以該假想支點為中心在前方部及後方部形成有圓弧部，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該放大器保持具之圓弧部對應的部分設有能藉由支軸擺動自如的前方及後方凸輪，前方及後方凸輪係以該支軸為中心形成有與該放大器保持具之圓弧部接觸的圓弧部。

用以解決上述第 1 及第 2 課題的本發明之申請專利範圍第 3 項係於上述申請專利範圍第 2 項中，特徵在於，該放大器保持具的前方部及後方部的圓弧部與該前方及後方凸輪的圓弧部係以橫板彈簧連結。。

用以解決上述第 1 及第 2 課題的本發明之申請專利範圍第 4 項為一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動；其特徵在於：該驅動機構係設於該放大器保持具

的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，以該假想支點為中心在前方部及後方部形成有圓弧部，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該放大器保持具之圓弧部對應的部分，以該假想支點為中心從該圓弧部相距一定距離處形成有圓弧部，於該圓弧部間設有圓柱，放大器保持具的圓弧部與圓柱、以及圓柱與接合頭的圓弧部係以橫板彈簧連結。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 5 項為一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動；其特徵在於：該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，於前方部及後方部將形成有以支軸為中心之圓弧部之前方及後方凸輪設置成能藉由該支軸擺動自如，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該前方及後方凸輪對應之圓弧部的部分係以該假想支點為中心形成有與該前方及後方凸輪接觸的圓弧部。

用以解決上述第 1 及第 2 課題的本發明之申請專利範圍第 6 項係於上述申請專利範圍第 5 項中，特徵在於，該前方及後方凸輪的圓弧部與該接合頭的圓弧部係以橫板彈簧連結。。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 7

項為一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動；其特徵在於：該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該假想支點的上部設有接合頭的凸輪支撐部，透過支軸形成有以該支軸為中心之圓弧部的前方及後方凸輪係以可藉由該支軸擺動自如之方式設於此凸輪支撐部，於該放大器保持具中與該前方凸輪及後方凸輪對應之部分，以該假想支點為中心形成有與該前方及後方凸輪接觸的圓弧部，於該支軸的上部設有該放大器保持具。

用以解決上述第及第 2 課題的本發明之申請專利範圍第 8 項係於上述申請專利範圍第 7 項中，特徵在於，該前方及後方凸輪的圓弧部與該放大器保持具的圓弧部係以橫板彈簧連結。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 9 項係於上述申請專利範圍第 2、4 及 5 項的任一項中，特徵在於，該驅動機構係於馬達固定件與可動件間具有吸力的馬達，其一固定於該放大器保持具或與該放大器保持具一起擺動的構件，另一則固定於被驅動於 XY 軸方向的接合頭。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 10 項係於上述申請專利範圍第 7 項中，特徵在於，該驅動機

構係於馬達固定件與可動件間不具有吸力的馬達，其一固定於該放大器保持具，另一則固定於被驅動於 XY 軸方向的接合頭。

用以解決上述第 1 課題的本發明之申請專利範圍第 11 項係於上述申請專利範圍第 9 或 10 項中，特徵在於，該馬達固定件與可動件的對向面分別形成為以假想支點為中心的圓弧形。

根據申請專利範圍第 1 項，由於馬達設於放大器保持具的大致中央上方部或放大器保持具後方側的上方部，因此可謀求毛細管上下驅動時之慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。根據申請專利範圍第 3 項，放大器保持具與前方及後方凸輪以橫板彈簧結合。因此，可藉由橫板彈簧使其對 X 軸方向之加速具有剛性。根據申請專利範圍第 4、6 及 8 項亦可獲得相同效果。

【實施方式】

以第 1 圖說明本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 1 實施形態。於超音波放大器 1 的端部固定有毛細管 2，捲繞於未圖示的引線捲筒的引線 3 插通毛細管 2。超音波放大器 1 係保持於放大器保持具 4，於放大器保持具 4 中，以接合面 5 上的固定假想支點 6 為中心在前方部及後方部形成有圓弧部 4a，4b。此處，當毛細管 2 接觸接合面 5 時，毛細管 2 的中心軸係呈垂直。

於放大器保持具 4 之圓弧部 4a 與 4b 間固定有馬達 10

的可動件 11，馬達 10 的馬達固定件 12 固定於接合頭 13。此處，馬達 10 係於可動件 11 與馬達固定件 12 間具有吸力的馬達，可動件 11 與馬達固定件 12 的對向面分別形成為以假想支點 6 為中心的圓弧形。此外，雖未圖示，接合頭 13 係固定於上面被驅動於 XY 軸方向的 XY 台，XY 台固定於接合裝置的架台。

在接合頭 13 中與放大器保持具 4 之圓弧部 4a, 4b 對應的部分設有能藉由周知構造構成之橫板彈簧(亦稱十字板彈簧)22, 23 擺動自如的前方及後方凸輪 20, 21(形成有圓弧部 20a, 21a)。放大器保持具 4 的圓弧部 4a, 4b 與前方及後方凸輪 20, 21 的圓弧部 20a, 21a 藉沿該圓弧部 4a, 20a 與 4b, 21a 設置的橫板彈簧 24, 25 結合。亦即，橫板彈簧 24 一端固定於放大器保持具 4 的上方部，另一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的下方部，橫板彈簧 25 一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的上方部，另一端固定於放大器保持具 4 的下方部。此處，前方及後方凸輪 20, 21 係於接合頭 13 設置成，橫板彈簧 24, 25 的橫向部 26a, 26b 存在於將假想支點 6 與橫板彈簧 22, 23 的支軸 22a, 23a 連結而成的線上。

因此，在接合裝置停止時(關閉時)，可動件 11 係恆被馬達 10 的吸力吸附於馬達固定件 12，放大器保持具 4 係透過橫板彈簧 24, 25 壓接並保持於前方及後方凸輪 20, 21。

當為了在接合裝置的動作中(導通時)使毛細管 2 上下作動而對馬達 10 供應驅動電流時，放大器保持具 4 即與

馬達 10 的可動件 11 一起以假想支點 6 為中心擺動。由於在此情況下，前方及後方凸輪 20, 21 係設成能以橫板彈簧 22, 23 的支軸 22a, 23a 為中心擺動，因此放大器保持具 4 與前方及後方凸輪 20, 21 即透過橫板彈簧 24, 25，沿圓弧部 4a, 20a 及 4b, 21a 轉動接觸，同時使放大器保持具 4 擺動。藉此使毛細管 2 上下作動，將插通於毛細管 2 的引線 3 接合於工件。

承上所述，由於馬達 10 設於與放大器保持具 4 之大致中央上方部的假想支點 6 接近的位置，因此不但能謀求毛細管 2 上下驅動時慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。又，放大器保持具 4 與前方及後方凸輪 20, 21 係藉橫板彈簧 24, 25 結合。因此，可藉由橫板彈簧 24, 25 而對 X 軸方向之加速具有剛性。

以第 2 圖說明本發明放大器保持具擺動型接合裝置之第 2 實施形態。此外，以相同符號標示與前述實施形態相同或相當的構件及部分，省略其詳細說明。前述實施形態，係將於可動件 11 與馬達固定件 12 間有吸力之馬達 10 的可動件 11 固定於放大器保持具 4。本實施形態則將可動件 11 固定於後方凸輪 21。又，馬達 10 之可動件 11 與馬達固定件 12 的對向面分別形成以橫板彈簧 23 之支軸 23a 為中心的圓弧形。此外，於本實施形態中，馬達 10 係設於後方凸輪 21 的上方部。因此，由於將放大器保持具 4 固定於上方的力量變弱，因此於對應放大器保持具 4 大致中央部的接合頭 13 部分固定有磁鐵 27。或者，亦可使圓弧

部 20a, 21a 具有吸力以替代磁鐵 27。

於本實施形態中，當對馬達 10 供應驅動電流時，放大器保持具 4 亦以假想支點 6 為中心擺動，使毛細管 2 上昇。且由於馬達 10 在後方凸輪 21 的上方部中設於放大器保持具 4 的上方，因此可與前述實施形態同樣地，謀求毛細管 2 上下驅動時之慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。又，放大器保持具 4 與前方及後方凸輪 20, 21 係藉橫板彈簧 24, 25 結合。因此，可藉由橫板彈簧 24, 25 而對 X 軸方向之加速具有剛性。

以第 3 圖說明本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 3 實施形態。本實施形態如同第 1 實施形態(第 1 圖)，於可動件 11 與馬達固定件 12 間具有吸力的馬達 10 之可動件 11 係固定於放大器保持具 4 的大致中央上端。不過，本實施形態之放大器保持具 4 與接合頭 13 的結合關係雖然不同，但於放大器保持具 4 以假想支點 6 為中心在前方部及後方部形成有圓弧部 4a, 4b 這點，係與前述實施形態相同。

於本實施形態中，在接合頭 13 中與放大器保持具 4 之圓弧部 4a, 4b 對應的部分，以假想支點 6 為中心從圓弧部 4a, 4b 相距一定距離處形成有圓弧部 13a, 13b，於圓弧部 4a 與 13a 間及圓弧部 4b 與 13b 間設有圓柱 30, 31 及圓柱 30, 31。又，將橫板彈簧 34, 35 設置成，於放大器保持具 4 之圓弧部 4a, 4b 與圓柱 30, 31、以及圓柱 30, 31 與接合頭 13 的圓弧部 13a, 13b 分別形成橫向部 32a, 32b 及 33a, 33b 的

方式設置橫板彈簧 34, 35。橫板彈簧 34 的一端固定於圓弧部 4a, 4b 的上方部，另一端沿圓柱 30, 31 設置而固定於接合頭 13 的圓弧部 13a, 13b 上方部。橫板彈簧 35 的一端固定於圓弧部 4a, 4b 的下方部，另一端沿圓弧部 13a, 13b 設置而固定於接合頭 13 的圓弧部 13a, 13b 下方部。又，連結橫向部 33a 與 32a 以及 33b 與 32b 之線之延長線的交點為假想支點 6。

本實施形態中，亦與前述第 1 實施形態(第 1 圖)同樣地，可動件 11 恆被馬達 10 的吸力吸附於馬達固定件 12，放大器保持具 4 透過橫板彈簧 34, 35 及圓柱 30, 31 保持於接合頭 13。

當為了在接合裝置的動作中(導通時)使毛細管 2 上下作動而對馬達 10 供應驅動電流時，放大器保持具 4 即與馬達 10 的可動件 11 一起以假想支點 6 為中心擺動。此情況下，圓柱 30, 31 係透過橫板彈簧 34, 35，沿放大器保持具 4 的圓弧部 4a, 4b 及接合頭 13 的圓弧部 13a, 13b 轉動接觸，同時使放大器保持具 4 擺動。

承上所述，由於本實施形態亦與前述地 1 實施形態(圖 1)同樣地，馬達 10 設於與放大器保持具 4 之大致中央上方部的假想支點 6 接近的位置，因此不但能謀求毛細管 2 上下驅動時慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。又，放大器保持具 4 與接合頭 13 係藉圓柱 30, 31 及橫板彈簧 34, 35 結合。因此，可藉由橫板彈簧 34, 35 而對 X 軸方向之加速具有剛性。

以第 4 圖說明本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 4 實施形態。本實施形態，係和第 1 實施形態(第 1 圖)中前方及後方凸輪 20, 21 與放大器保持具 4 及接合頭 13 的關係為相反的構成。亦即，前方及後方凸輪 20, 21 能透過橫板彈簧 22, 23 以可擺動之方式支撐於放大器保持具 4 的前方部及後方部。前方及後方凸輪 20, 21 形成有以支軸 22a, 23a 為中心的圓弧部 20a, 21a。於接合頭 13 中對應前方及後方凸輪 20, 21 的部分形成又以假想支點 6 為中心的圓弧部 13c, 13d。

前方及後方凸輪 20, 21 的圓弧部 20a, 21a 與接合頭 13 的圓弧部 13c, 13d，藉由沿此等圓弧部 20a, 13c 及 21a, 13d 設置的橫板彈簧 24, 25 結合。亦即，橫板彈簧 24 一端固定於接合頭 13 的上方部，另一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的下方部，橫板彈簧 25 一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的上方部，另一端固定於接合頭 13 的下方部。此處，前方及後方凸輪 20, 21 係於放大器保持具 4 設置成，橫板彈簧 24, 25 的橫向部 26a, 26b 存在於將假想支點 6 與橫板彈簧 22, 23 的支軸 22a, 23a 連結而成的線上。

因此，可動件 11 係恆被馬達 10 的吸力吸附於馬達固定件 12，放大器保持具 4 之藉橫板彈簧 22, 23 支撐的前方及後方凸輪 20, 21 係透過橫板彈簧 24, 25 壓接並保持於接合頭 13。

當為了在接合裝置的動作中(導通時)使毛細管 2 上下作動而對馬達 10 供應驅動電流時，放大器保持具 4 即與

馬達 10 的可動件 11 一起以假想支點 6 為中心擺動。由於在此情況下，前方及後方凸輪 20, 21 係設成能以橫板彈簧 22, 23 的支軸 22a, 23a 為中心擺動，因此放大器保持具 4 之橫板彈簧 24, 25 係沿前方及後方凸輪 20, 21 的圓弧部 20a, 21a 與接合頭 13 的圓弧部 13c, 13d 轉動接觸，同時使放大器保持具 4 擺動。藉此使毛細管 2 上下作動，將插通於毛細管 2 的引線 3 接合於工件。

因此，本實施形態亦可獲得與前述第 1 實施形態相同的效果。亦即，由於馬達 10 設於與放大器保持具 4 之大致中央上方部的假想支點 6 接近的位置，因此不但能謀求毛細管 2 上下驅動時慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。又，透過橫板彈簧 22, 23 安裝於放大器保持具 4 的前方及後方凸輪 20, 21，係藉橫板彈簧 24, 25 而結合於接合頭 13。因此，可藉由橫板彈簧 24, 25 而對 X 軸方向之加速具有剛性。

以第 5 圖說明本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 5 實施形態。前述各實施形態的放大器保持具 4 之前方及後方的上方部係支撐於接合頭 13。本實施形態中，用以支撐放大器保持具 4 之接合頭 13 的放大器保持具支撐部 13e 設於假想支點 6 的上方部。因此，馬達 10 係於固定件與可動件間無吸力的馬達，於放大器保持具 4 的大致中央固定有馬達 10 的可動件 11，馬達固定件 12 係固定於接合頭 13。

前方及後方凸輪 20, 21 係透過支軸 22a, 23a 以可擺動

自如之方式支撐於放大器保持具支撐部 13e 之前方部及後方部。前方及後方凸輪 20, 21 形成有以支軸 22a, 23a 為中心的圓弧部 20a, 21a。於放大器保持具 4 中對應前方及後方凸輪 20, 21 的部分形成有以假想支點 6 為中心的圓弧部 4c, 4d。

前方及後方凸輪 20, 21 的圓弧部 20a, 21a 與放大器保持具 4 的圓弧部 4c, 4d 藉沿此等圓弧部 20a, 4c 及 21a, 4d 設置的橫板彈簧 40, 41 結合。亦即，橫板彈簧 40 一端固定於放大器保持具 4 的上方部，另一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的下方部，橫板彈簧 41 一端固定於前方及後方凸輪 20, 21 的上方部，另一端固定於放大器保持具 4 的下方部。此處，前方及後方凸輪 20, 21 係於接合頭 13 的放大器保持具支撐部 13e 設置成，使橫板彈簧 40, 41 的橫向部 42a, 42b 存在於連結假想支點 6 與支軸 22a, 23a 的線上。

因此，當為了在接合裝置的動作中(導通時)使毛細管 2 上下作動而對馬達 10 供應驅動電流時，放大器保持具 4 即與馬達 10 的可動件 11 一起以假想支點 6 為中心擺動。由於在此情況下，前方及後方凸輪 20, 21 係設成能以支軸 22a, 23a 為中心擺動，因此放大器保持具 4 之橫板彈簧 40, 41 係沿前方及後方凸輪 20, 21 的圓弧部 20a, 21a 與放大器保持具 4 的圓弧部 4c, 4d 轉動接觸，同時使放大器保持具 4 擺動。藉此使毛細管 2 上下作動，將插通於毛細管 2 的引線 3 接合於工件。

承上所述，由於馬達 10 設於與放大器保持具 4 之大致中央上方部的假想支點 6 接近的位置，因此不但能謀求毛細管 2 上下驅動時慣性力矩的減低，並可謀求裝置的小型化。又，放大器保持具 4 與接合頭 13 係藉橫板彈簧 40, 41 而結合。因此，可藉由橫板彈簧 40, 41 而對 X 軸方向之加速具有剛性。

此外，雖在第 1、第 2 及第 4 實施形態(第 1 圖、第 2 及 4 圖)中設置有橫板彈簧 24, 25，但由於放大器保持具 4 係藉由馬達 10 的吸力而壓接於前方及後方凸輪 20, 21，因此亦可不設置橫板彈簧 24, 25。不過，當如上述第 1、第 2 及第 4 實施形態所述設置橫板彈簧 24, 25 時，即可對 X 軸方向之加速具有剛性，因此較佳。又，雖將前方及後方凸輪 20, 21 透過橫板彈簧 22, 23 安裝於接合頭 13，但亦可透過由銷等製成的支軸來安裝前方及後方凸輪 20, 21 本身。

【圖式簡單說明】

第 1 圖表示本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 1 實施形態，(a)係側視圖，(b)係放大器保持具與接合頭的關係部分的放大圖。

第 2 圖表示本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 2 實施形態，(a)係側視圖，(b)係放大器保持具與接合頭的關係部分的放大圖。

第 3 圖表示本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 3 實施形態，(a)係側視圖，(b)係放大器保持具與接合頭

的關係部分的放大圖。

第 4 圖表示本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 4 實施形態，(a)係側視圖，(b)係放大器保持具與接合頭的關係部分的放大圖。

第 5 圖表示本發明之放大器保持具擺動型接合裝置之第 5 實施形態，(a)係側視圖，(b)係放大器保持具與接合頭的關係部分的放大圖，(c)係(a)的 A—A 線截面圖。

【主要元件符號說明】

1	超音波放大器
2	毛細管
3	引線
4	放大器保持具
4a, 4b, 4c, 4d	圓弧部
5	接合面
6	假想支點
10	馬達
11	可動件
12	馬達固定件
13	接合頭
13a, 13b, 13c, 13d	圓弧部
13e	放大器保持具支撐部
20	前方凸輪
20a	圓弧部

21	後方凸輪
21 a	圓弧部
22, 23, 24, 25	橫板彈簧
27	磁鐵
30, 31	圓柱
34, 35, 40, 41	橫板彈簧

五、中文發明摘要：

可謀求慣性力矩的減低，並謀求裝置的小型化。

具備保持超音波放大器 1 的放大器保持具 4 及擺動驅動放大器保持具 4 的驅動機構，放大器保持具 4 的假想支點 6 係固定於接合面 5 上。前述驅動機構由馬達 10 構成，設於放大器保持具 4 的大致中央上方部。於放大器保持具 4，以假想支點 6 為中心在前方部及後方部形成有圓弧部 4a, 4b，在接合頭 13 中與放大器保持具 4 之圓弧部 4a, 4b 對應的部分設有能藉由支軸 23a, 23b 擺動自如的前方及後方凸輪 20, 21，前方及後方凸輪 20, 21 係以支軸 22a, 23a 為中心形成有與放大器保持具 4 之圓弧部 4a, 4b 接觸的圓弧部 20, 21a。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動，其特徵在於：

該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部。

2.一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動，其特徵在於：

該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，以該假想支點為中心在前方部及後方部形成有圓弧部，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該放大器保持具之圓弧部對應的部分設有能藉由支軸擺動自如的前方及後方凸輪，前方及後方凸輪係以該支軸為中心形成有與該放大器保持具之圓弧部接觸的圓弧部。

3.如申請專利範圍第 2 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該放大器保持具的前方部及後方部的圓弧部與該前方及後方凸輪的圓弧部係以橫板彈簧連結。

4.一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管

保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動，其特徵在於：

該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，以該假想支點為中心在前方部及後方部形成有圓弧部，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該放大器保持具之圓弧部對應的部分，以該假想支點為中心從該圓弧部相距一定距離處形成有圓弧部，於該圓弧部間設有圓柱，放大器保持具的圓弧部與圓柱、以及圓柱與接合頭的圓弧部係以橫板彈簧連結。

5.一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動，其特徵在於：

該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該放大器保持具，於前方部及後方部將形成有以支軸為中心之圓弧部的前方及後方凸輪設置成能藉由該支軸擺動自如，在驅動於 XY 軸方向之接合頭中與該前方及後方凸輪對應之圓弧部的部分，係以該假想支點為中心形成有與該前方及後方凸輪接觸的圓弧部。

6.如申請專利範圍第 5 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該前方及後方凸輪的圓弧部與該接合頭的圓弧部係以橫板彈簧連結。

7.一種放大器保持具擺動型接合裝置，具備將毛細管保持於一端之超音波放大器、保持此超音波放大器之放大器保持具、以及擺動驅動此放大器保持具的驅動機構，該放大器保持具係以固定於接合面上之假想支點為中心擺動，其特徵在於：

該驅動機構係設於該放大器保持具的大致中央上方部或該放大器保持具後方側的上方部，於該假想支點的上部設有接合頭的凸輪支撐部，透過支軸形成有以該支軸為中心之圓弧部的前方及後方凸輪係以可藉由該支軸擺動自如之方式設於此凸輪支撐部，於該放大器保持具中與該前方凸輪及後方凸輪對應之部分，以該假想支點為中心形成有與該前方及後方凸輪接觸的圓弧部，於該支軸的上部設有該放大器保持具。

8.如申請專利範圍第 7 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該前方及後方凸輪的圓弧部與該放大器保持具的圓弧部係以橫板彈簧連結。

9.如申請專利範圍第 2、4 及 5 項中任一項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該驅動機構係於馬達固定件與可動件間具有吸力的馬達，其一固定於該放大器保持具或與該放大器保持具一起擺動的構件，另一則固定於被驅動於 XY 軸方向的接合頭。

10.如申請專利範圍第 7 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該驅動機構係於馬達固定件與可動件間不具有吸力的馬達，其一固定於該放大器保持具，另一則固定於被驅動於 XY 軸方向的接合頭。

11.如申請專利範圍第 9 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該馬達固定件與可動件的對向面分別形成為以假想支點為中心的圓弧形。

12.如申請專利範圍第 10 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該馬達固定件與可動件的對向面分別形成為以假想支點為中心的圓弧形。

十一、圖式：

如次頁

10.如申請專利範圍第 7 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該驅動機構係於馬達固定件與可動件間不具有吸力的馬達，其一固定於該放大器保持具，另一則固定於被驅動於 XY 軸方向的接合頭。

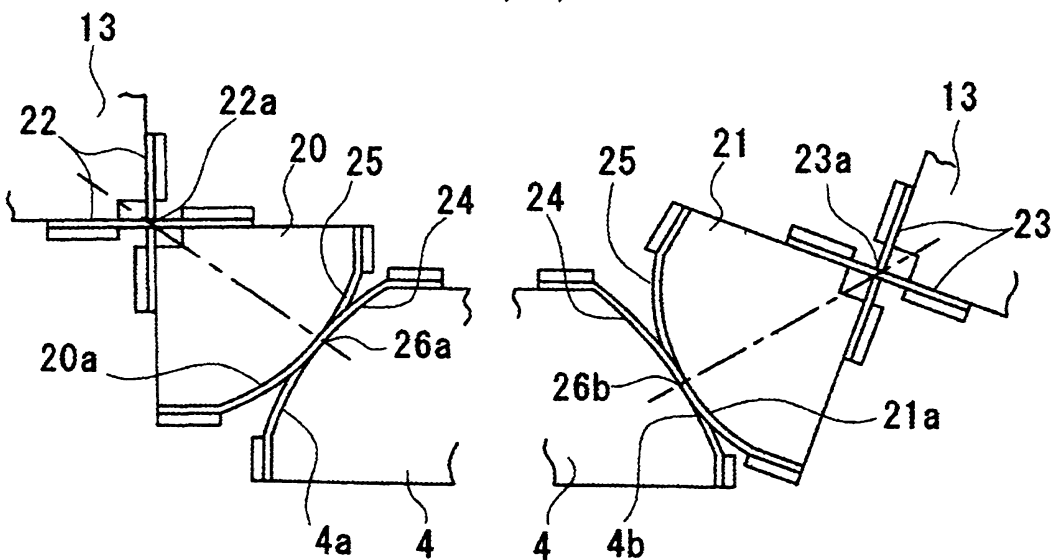
11.如申請專利範圍第 9 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該馬達固定件與可動件的對向面分別形成為以假想支點為中心的圓弧形。

12.如申請專利範圍第 10 項之放大器保持具擺動型接合裝置，其中，該馬達固定件與可動件的對向面分別形成為以假想支點為中心的圓弧形。

十一、圖式：

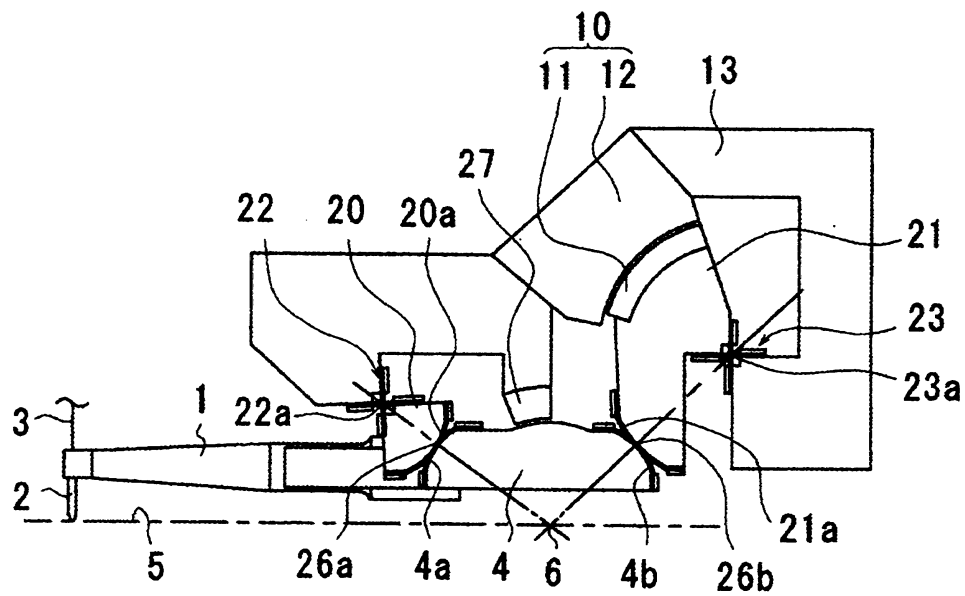
如次頁

(b)

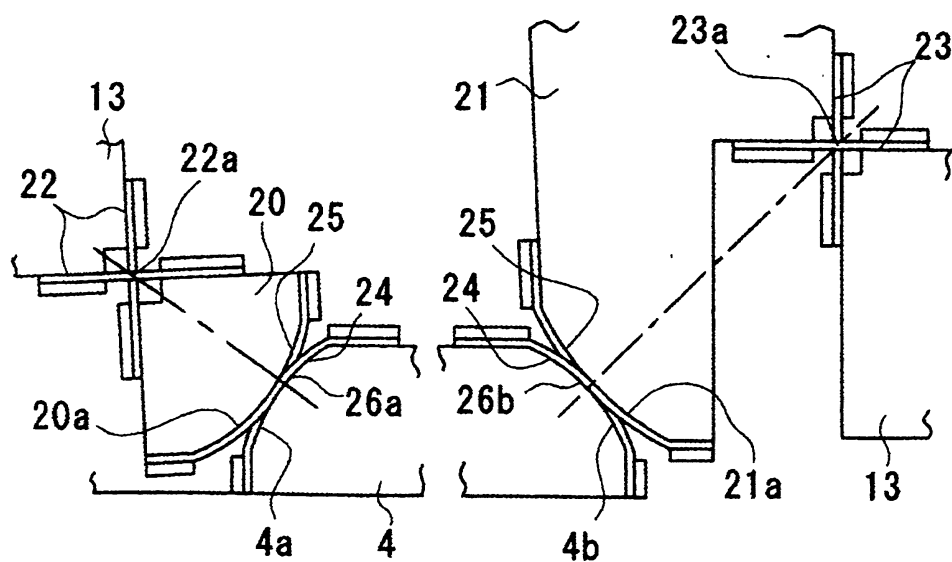


第 2 圖

(a)

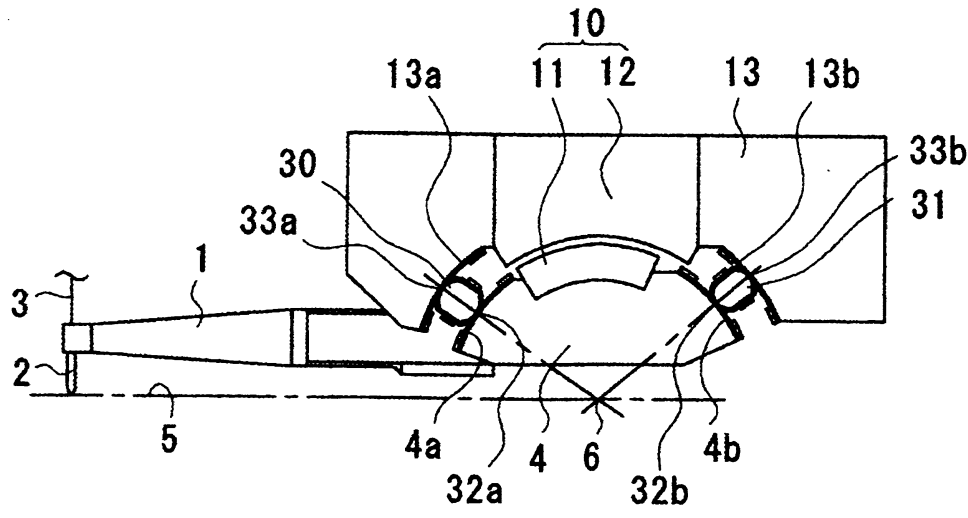


(b)

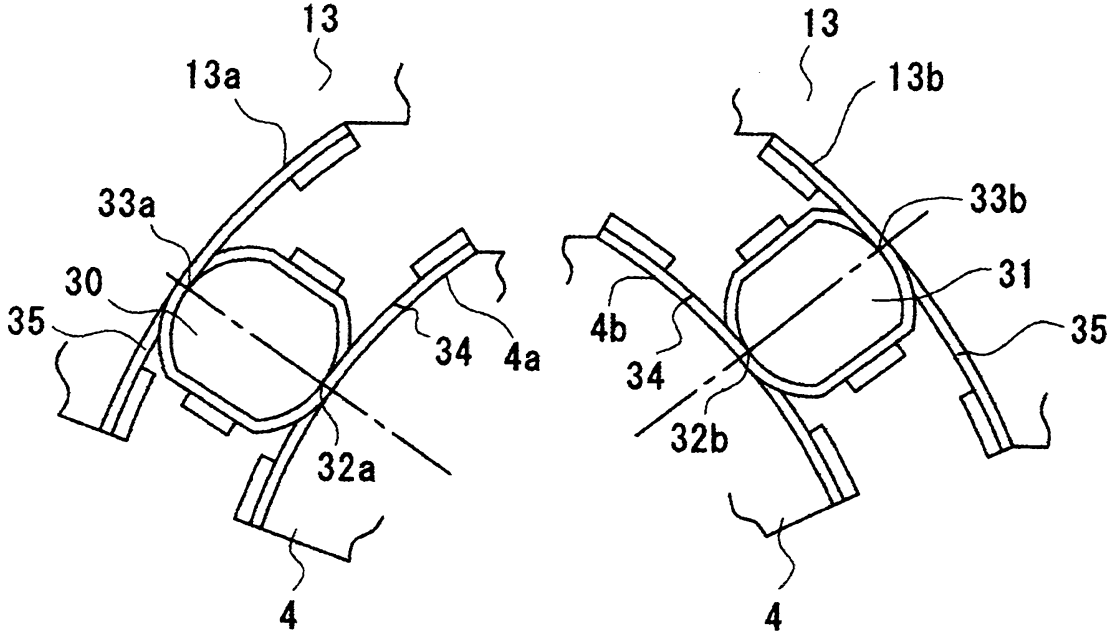


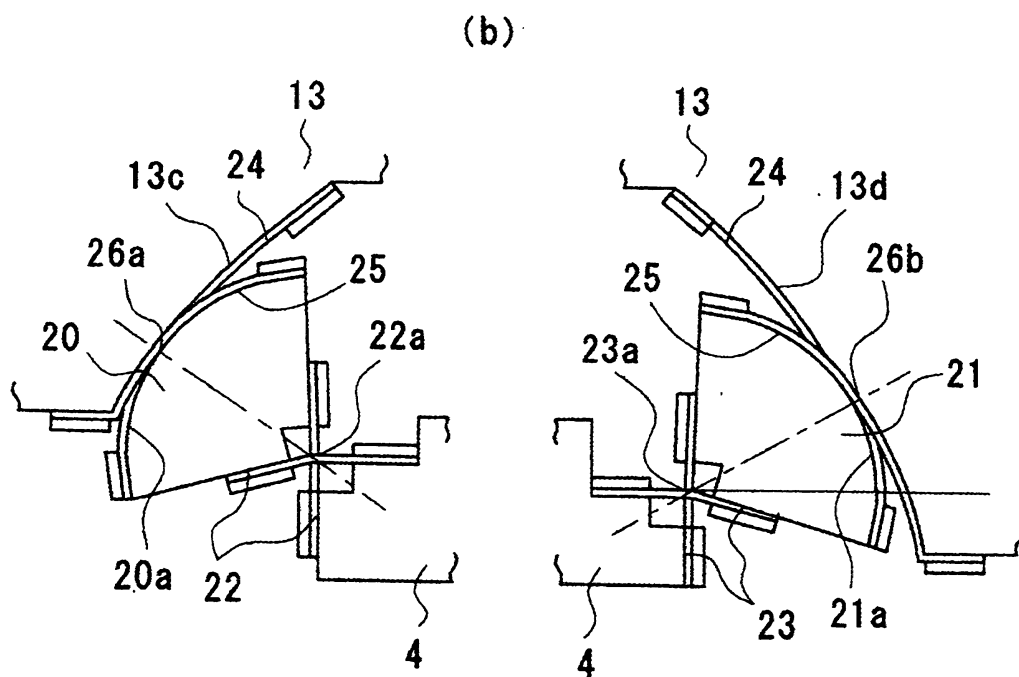
第 3 圖

(a)

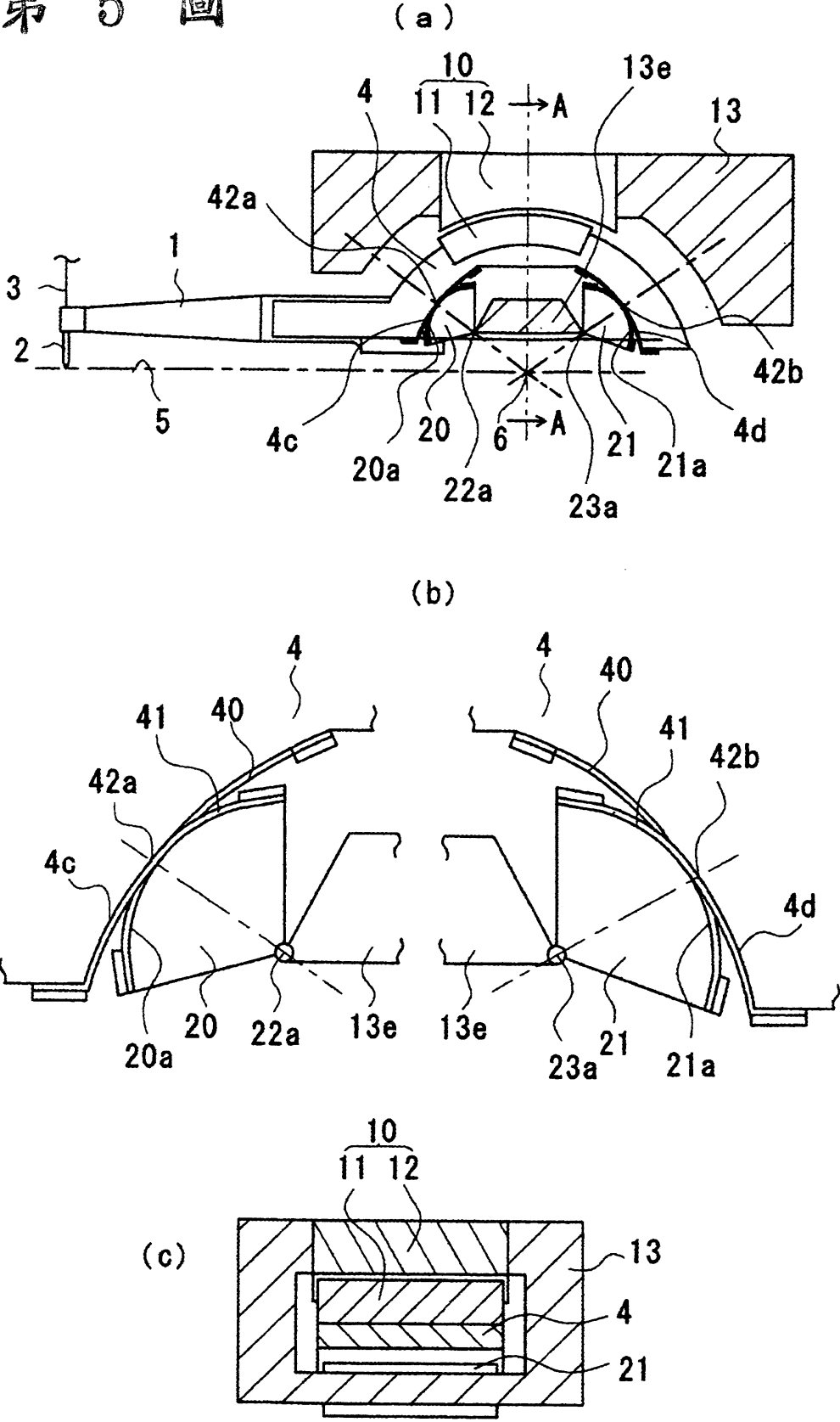


(b)





第 5 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	超 音 波 放 大 器
2	毛 細 管
3	引 線
4	放 大 器 保 持 具
4a, 4b	圓 弧 部
5	接 合 面
6	假 想 支 點
10	馬 達
11	可 動 件
12	馬 達 固 定 件
13	接 合 頭
20	前 方 凸 輪
20a	圓 弧 部
21	後 方 凸 輪
21a	圓 弧 部
22, 23	橫 板 彈 簧
22a, 23a	支 軸
26a, 26b	橫 向 部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無