

發明專利說明書

PD1084135(9)

(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：97127101

※ 申請日期：97.7.17

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

B23K 26/20 (2006.01)

雷射熔接裝置

LASER WELDING DEVICE

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

飛騰股份有限公司(フェトン株式会社)

PHOETON CORPORATION

代表人：(中文/英文)(簽章)

榆孝(榆孝)

NIRE, TAKASHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國神奈川縣厚木市岡田 3050 番地

3050, Okada, Atsugi-shi, Kanagawa, Japan

國籍：(中文/英文)

日本

Japan

三、發明人：(共4人)

姓 名：(中文/英文) ID：

1. 榆孝(榆孝)/NIRE, TAKASHI
2. 兒玉康司(兒玉康司)/KODAMA, YASUSHI
3. 菊池哲也/KIKUCHI, TETSUYA
4. 牛山博文(牛山博文)/USHIYAMA, HIROFUMI

國 籍：(中文/英文)

1. ~4. 日本
Japan

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 2008/3/17 特願 2008-068386

☐ 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。

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文) ID：

1. 榆孝(榆孝)/NIRE, TAKASHI
2. 兒玉康司(兒玉康司)/KODAMA, YASUSHI
3. 菊池哲也/KIKUCHI, TETSUYA
4. 牛山博文(牛山博文)/USHIYAMA, HIROFUMI

國 籍：(中文/英文)

1. ~4. 日本
Japan

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 2008/3/17 特願 2008-068386

☐ 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】

本發明係有關將導線與端子雷射熔接之雷射熔接裝置。

【先前技術】

例如有從電纜突出之芯線等的導線，與被設置於連結器等之熔接對象物之端子，藉由雷射熔接作電性連接的技術（例如參照專利文獻1）。在此技術中，導線的前端部抵接於端子的狀態下，透過將雷射光照射於該前端部，把導線與端子熔融接合。使用此技術的情況時，在進行雷射熔接期間，有必要保持導線使其前端部不會從雷射光照射的位置偏離。當此導線前端部的定位精度惡化時，雷射光對導線之命中標的不穩定，以致接合品質產生變動。

專利文獻1：日本專利特開2007-326140號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

然而，例如像非常細之電纜的芯線等，在導線之柔軟性高的情況，即使欲保持從該電纜的前端部離開的位置使導線的前端部抵接於端子，還是會因導線彎曲，而難以使要保持導線的前端部不偏離。又，由於熔接對象物之連結器的形狀等的要因而使可雷射熔接之部位受限於接近導線前端部的位置時，當按壓導線的前端部完成保持時，造成難以照射雷射光。

本發明乃有鑒於上述實情而完成者，其目的之一乃提供一種用於將導線的前端部不會從端子上的位置偏離的方式將導線保持而可進行雷射熔接之雷射熔接裝置。

〔用以解決課題之手段〕

爲了解決上述課題之有關本發明的雷射熔接裝置，係一種用於將導線與被設置於熔接對象物之端子進行雷射熔接之雷射熔接裝置，具備有：第 1 保持構件，係置於設置有該熔接對象物之該端子的面上，且設有俯視時凹成コ字狀的導引部，該導引部用以將該導線的前端部導引至該端子上，及第 2 保持構件，係在該導線的前端部被導入至該導引部的狀態下按壓該導線，其特徵在於：朝比該導線之該第 2 保持構件所按壓的位置還更前端側照射雷射光以進行雷射熔接。

又，上述雷射熔接裝置，係朝該導線之被導入該導引部內的部分照射雷射光以進行雷射熔接，而該第 1 保持構件，係亦可在雷射熔接時，將設有該端子的面之雷射光可照射的位置之周邊部遮光。

又，在上述雷射熔接裝置中，該第 2 保持構件，係藉由具備有可維持該第 2 保持構件之抵接於該導線的部位和設置有該端子的面之間僅離開既定距離的狀態之機構所支撐，該既定距離，係亦可較該導線直徑大，而且較該導線直徑與導引部之高度的合計值小。

又，在上述雷射熔接裝置中，該第 1 保持構件的表面，係亦可藉由融點比該導線高的材料所形成。

又，在上述雷射熔接裝置中，該第 2 保持構件的表面，係藉由融點比該導線高的材料所形成。

又，在上述雷射熔接裝置中，該第 1 保持構件，係由位在比該端子被設置之面更上方，且能以較該導線的前端部

更前面的位置作為旋轉中心旋轉的支撐部所支撐，透過該支撐部的旋轉而移動到設置有該端子的面上。

又，在上述雷射熔接裝置中，該第 2 保持構件，係由比該端子被設置之面更下方，且能以較該導線的前端部還更前面的位置作為旋轉中心旋轉的支撐部所支撐，透過該支撐部的旋轉而與該導線抵接。

〔發明效果〕

根據本發明時，藉由第 1 保持構件將導線導引至俯視時成コ字狀的導引部，且藉由第 2 保持構件將導線從上面按壓的狀態下保持導線，使導線不會從端子上的位置偏離而固定以進行雷射熔接。

【實施方式】

〔發明之最佳實施形態〕

以下，一邊參照圖式一邊說明有關本發明之實施形態。

首先，根據第 1 圖說明有關雷射熔接裝置 10 之大致構成。第 1 圖係有關本發明之一實施形態的雷射熔接裝置 10 之立體圖。如該圖所示，雷射熔接裝置 10 係包含連結器保持部 11、第 1 保持構件 12、第 1 保持構件連結部 13、第 1 保持構件支撐部 14、第 2 保持構件 15 及第 2 保持構件支撐部 16 所構成。此外，在第 1 圖，顯示了於本實施形態中成為雷射熔接對象的連結器（熔接對象物）20 被保持在雷射熔接裝置 10 之連結器保持部 11 的狀態。

在連結器 20 的一面上，設置有複數個金屬端子 21。此外，以下，將連結器 20 之設置有金屬端子 21 的面，稱為端子面 22。各金屬端子 21 的表面，為大致矩形的形狀，而

沿著矩形的寬度方向被等間隔地排列配置在端子面 22 上。又，端子面 22 之中，金屬端子 21 除外之金屬端子 21 之周圍的部分，係由樹脂所形成。以下，將此端子面 22 的金屬端子 21 以外的表面部分稱為樹脂部 23。又，外壁 24 及突起部 25 係相對此端子面 22 垂直地突出而形成。外壁 24 係成為扣除端子面 22 的外周之中配置有電纜 30 之方向的包圍 3 邊之構造。又，突起部 25 係建構成沿著端子面 22 的未形成外壁 24 之一邊形成複數個隔開的部分，分別導引電纜 30。

雷射熔接裝置 10，係對此複數個金屬端子 21 的每一個，將複數條電纜 30 之各個前端部對披覆層被剝離而露出的芯線（導線）31 施以雷射熔接。

連結器保持部 11，係成為雷射熔接裝置 10 的座台，而形成可收容連結器 20 的形狀。連結器 20 係被收容在此連結器保持部 11 且被保持。此時連結器 20 係以端子面 22 朝上的狀態被固定。

第 1 保持構件 12，係與第 1 保持構件連結部 13 一體形成，此第 1 保持構件連結部 13 透過被安裝於第 1 保持構件支撐部 14，而被第 1 保持構件支撐部 14 所支撐。第 1 保持構件支撐部 14，係如第 1 圖的箭頭所示，以旋轉軸 14a 作為旋轉中心可對連結器保持部 11 旋轉移動。而且，被安裝於第 1 保持構件支撐部 14 之第 1 保持構件連結部 13 其截面成為 L 字狀，L 字的一端被連接於第 1 保持構件支撐部 14。又，L 字狀的另一端，作成平板狀形狀的第 1 保持構件 12 以與第 1 保持構件連結部 13 正交的方式被連接。

第 1 保持構件支撐部 14，係透過以旋轉軸 14a 為旋轉中心的旋轉移動，可使第 1 保持構件 12 以接觸端子面 22 上的方式移動。

第 2 保持構件 15，係透過被安裝於第 2 保持構件支撐部 16 而由第 2 保持構件支撐部 16 所支撐，伴隨著第 2 保持構件支撐部 16 而移動。第 2 保持構件支撐部 16 係與第 1 保持構件支撐部 14 同樣地，成為以旋轉軸 16a 為旋轉中心可對連結器保持部 11 旋轉移動。又，第 2 保持構件支撐部 16，係截面曲折成コ字狀而形成，在與其旋轉軸 16a 相反側之前端部分，安裝有第 2 保持構件 15。具體而言，第 2 保持構件 15 作成截面 L 字狀的角柱形狀，其 L 字的一邊與第 2 保持構件支撐部 16 連接。第 2 保持構件支撐部 16，係透過以旋轉軸 16a 為中心之旋轉移動，將與連結器 20 之金屬端子 21 的位置配合而配置之電纜 30 的芯線 31 從上方按壓的方式，可使第 2 保持構件 15 移動。又，在第 2 保持構件支撐部 16 設置有雷射照射用開口部 16b。雷射照射用開口部 16b 為矩形的形狀，以貫通第 2 保持構件支撐部 16 的方式而形成。

第 2 圖係在第 1 圖所示之雷射熔接裝置 10 中，藉由第 1 保持構件支撐部 14 之旋轉移動使第 1 保持構件 12 置於連結器 20 之端子面 22 上，且以電纜 30 之芯線 31 各自能配合金屬端子 21 的位置之方式，顯示電纜 30 被配置之狀態的立體圖。又，第 3 圖係從雷射熔接裝置 10 的上方所見第 2 圖中以虛線示出之 A 部的部分之上視圖。再者，第 4 圖係顯示與芯線 31 之軸方向平行且與端子面 22 垂直之面將

電纜 30 及雷射熔接裝置 10 切斷之樣子的部分截面圖。

如該等圖所示，在第 1 保持構件 12 之與電纜 30 對向之側的一面，僅對應設置於連結器 20 之金屬端子 21 的數目而設有俯視時凹成 $\cap$ 字狀的相應數量之導引部 12a。此導引部 12a 係配置成以對應端子面 22 上配置金屬端子 21 之間隔的間隔作設置，當第 1 保持構件 12 放置於端子面 22 上時導引部 12a 的位置會對合金屬端子 21 的位置。又，導引部 12a 的開口部分的寬度 w 之值，係比芯線 31 之直徑 r 大，且較金屬端子 21 之寬度方向的寬度小。又，導引部 12a 深入之 d 值，係成為對應金屬端子 21 之長度方向的大小之值。再者，第 1 保持構件 12 之形成有導引部 12a 之部分的高度 h 之值，係成為對應芯線 31 的直徑 r 之值。

此導引部 12a 係扮演把芯線 31 之前端部導引至金屬端子 21 上的角色。即，在使第 1 保持構件 12 接觸端子面 22 之狀態下，透過能把芯線 31 分別導入複數個導引部 12a 之每一個的內部的方式配置電纜 30，而第 3 圖所示，從上面看各個芯線 31 可整齊地位於金屬端子 21 之上方的位置。

再者，如此將芯線 31 的前端部導入導引部 12a 之狀態下，透過第 2 保持構件支撐部 16 使第 2 保持構件 15 移動，而從芯線 31 的前端部僅離開既定距離的部位藉由第 2 保持構件 15 的前端部按壓於端子面 22，使芯線 31 的位置不會引起偏差地加以保持。第 5 圖係顯示芯線 31 被第 2 保持構件 15 所按壓之狀態的雷射熔接裝置 10 之立體圖。

在此，第 2 保持構件支撐部 16，係成為可在第 2 保持構件 15 接觸芯線 31 而將芯線 31 按壓於端子面 22 的當前，

保持暫時停止狀態的構造。即，第 2 保持構件支撐部 16，係具備可維持第 2 保持構件 15 與端子面 22 之間僅離開既定距離 t 的狀態之機構。此既定距離 t 係比芯線 31 的直徑 r 大，且較芯線 31 的直徑 r 及導引部 12a 的高度 h 之合計值 $(r + h)$ 還小的距離。此機構可藉由例如高度調整用的螺旋及凸輪、或可伸縮之彈簧等的彈性構件與維持該彈性構件成為既定之長度狀態的鎖緊裝置等而可實現。

如此，透過維持第 2 保持構件 15 從端子面 22 僅離開既定距離 t 的狀態，可在芯線 31 未被第 2 保持構件 15 完全固定之下作暫時按壓。第 6(a)圖及第 6(b)圖係關於藉由該第 2 保持構件 15 暫時按壓芯線 31 之說明圖，係顯示將配置有連結器 20 及電纜 30 之狀態的雷射熔接裝置 10 以與芯線 31 之軸方向平行且與端子面 22 垂直的面切開的樣子之部分截面圖。此外，在該等圖中以虛線的圓形所顯示之部位係表示雷射照射裝置 17。在本實施形態中，此雷射照射裝置 17 係芯線 31 之前端當部中被導入導引部 12a 內的部分，成為比第 2 保持構件 15 所抵接之部位還更前端側。

第 6(a)圖係使第 2 保持構件 15 之前端部（即抵接於芯線 31 之部位）在僅離開端子面 22 既定距離 t 的位置停止，而示出暫時施以按壓的狀態。在此，既定距離 t 係較芯線 31 的直徑 r 及導引部 12a 的高度 h 之合計值還小，所以若芯線 31 之前端部被導入導引部 12a 內時，即使芯線 31 多少有移動，但因為被第 2 保持構件 15 所按壓，所以不會有露出導引部 12a 的上方而飛出外部的情形。另一方面，既定距離 t 因為較芯線 31 的直徑 r 還大，所以在第 2 保持構件

15 與芯線 31 之間或芯線 31 與端子面 22 之間至少任何一方會產生間隙，以致芯線 31 未完全被端子面 22 所按壓。因此，此被暫時按壓的狀態下，如同第 6(a)圖中之箭頭所示，可使電纜 30 沿著芯線 31 的軸方向移動。藉此，透過導引部 12a 保持芯線 31 不會向橫向變動的狀態，可進行調整芯線 31 的前後位置。進行調整芯線 31 的位置使芯線 31 的前端部能到達導引部 12a 的最深處時，可使從芯線 31 的前端部到雷射照射裝置 17 為止之距離大致成為一定。

而且，在進行如以上說明之位置調整而把芯線 31 配置在金屬端子 21 上之雷射照射裝置 17 之狀態後，透過從該暫時按壓的狀態再使第 2 保持構件支撐部 16 旋轉移動，如第 6(b)圖所示，使第 2 保持構件 15 的前端部抵接於芯線 31，將芯線 31 按壓於端子面 22。藉此，可使芯線 31 固定而不致引起比此更大的位置變動。此時，如第 5 圖所示，被設置於第 2 保持構件支撐部 16 之雷射照射用開口部 16b，成為位於雷射照射裝置 17 之上方的位置。雷射熔接裝置 10 在此狀態下，經由雷射照射用開口部 16b 並從上方對雷射照射裝置 17 照射雷射光，將芯線 31 與金屬端子 21 施以雷射熔接。

在本實施形態，施以該雷射熔接時，第 1 保持構件 12 成為實行遮光罩之機能。第 7(a)圖及第 7(b)圖係用以說明該第 1 保持構件 12 之遮光罩機能的圖，係顯示芯線 31 及連結器 20 以與芯線 31 之軸向垂直的面切割的樣子之部分截面圖。在此，第 7(a)圖係顯示在沒有第 1 保持構件 12 時，雷射光照射於芯線 31 的樣子，第 7(b)圖係顯示在有第 1 保

持構件 12 的情況。如第 7(a)圖所示，假設沒有第 1 保持構件 12 時，透過所照射之雷射光碰觸到芯線 31 後之反射或散射，造成反射光或散射光照射於端子面 22 的樹脂部 23。當雷射光照射於樹脂部 23 時，樹脂部 23 燒焦使連結器 20 的外觀劣化，更因為碳化而使複數個金屬端子 21 彼此間之耐電壓或絕緣強度降低。尤其複數個金屬端子 21 彼此間之距離短的情況，此問題產生的危險性變高。

另一方面，如第 7(b)圖所示，在本實施形態中，第 1 保持構件 12 被放置在端子面 22 上的狀態下進行雷射光照射。再者，被設置於第 1 保持構件 12 之導引部 12a 的寬度 w ，如前所述，比金屬端子 21 之寬度方向的寬度小。因此，第 1 保持構件 12 藉由導引部 12a 把芯線 31 確實地導入金屬端子 21 上，同時可將金屬端子 21 之雷射照射裝置 17 周邊的樹脂部 23 覆蓋。藉此，如第 7(b)圖所示，第 1 保持構件 12 能以使雷射光之反射光或散射光不會照射於雷射照射裝置 17 周邊之樹脂部 23 的方式予以遮光。

此外，第 1 保持構件 12 之至少表面部分係由融點比芯線 31 更高的材料所形成者較佳，使得第 1 保持構件 12 不會依此雷射光之照射而熔融之金屬端子 21 或藉來自芯線 31 之熱傳遞而熔融。作為如此高融點的材料，例如，可列舉有鎢或鉬、鉭、陶瓷等。又，第 2 保持構件 15 之表面部分，也同樣亦可由融點比芯線 31 更高的材料所形成。

在此，茲針對第 1 保持構件支撐部 14 與第 2 保持構件支撐部 16 之旋轉軸的位置關係作說明。第 8 圖係說明該各旋轉軸的位置關係圖，係顯示從雷射熔接裝置 10 之側面方向

看時構成雷射熔接裝置 10 之主要部分的位置關係。如第 8 圖所示，屬第 1 保持構件支撐部 14 之旋轉中心的旋轉軸 14a，係位於端子面 22 的更上方（即，雷射光射入端子面 22 之側），且設置於比芯線 31 之前端部更前方的位置。如此，透過第 1 保持構件支撐部 14 以這樣的旋轉軸 14a 為中心旋轉，第 1 保持構件 12 係如同圖中實線的箭頭所示，暫時朝紙面從左側向右方向後，最後放置在端子面 22 上時，成為採取朝紙面從右側向左方下降至端子面 22 上之移動路徑。藉此，第 1 保持構件支撐部 14，係與對連結器 20 之端子面 22 垂直設置的外壁 24 不干涉的方式，可使第 1 保持構件 12 在端子面 22 上移動。

又，如第 8 圖所示，屬第 2 保持構件支撐部 16 之旋轉中心的旋轉軸 16a，係位於端子面 22 的更下方（即，雷射光射入端子面 22 之側的相反側），且被設置於比芯線 31 之前端部更前方的位置。如此，透過第 2 保持構件支撐部 16 以旋轉軸 16a 為中心旋轉，第 2 保持構件 15 係如圖中虛線的箭頭所示，在第 2 保持構件 15 按壓芯線 31 時，成為採取朝紙面從左側向右方下降至芯線 31 上之移動路徑。藉此，第 2 保持構件支撐部 16，係以與設置在連結器 20 之端子面 22 上的突起部 25 不干涉的方式，可將第 2 保持構件 15 移動到抵接於芯線 31 的位置。

透過將旋轉軸 14a 及 16a 配置於如以上所說明之位置，熔接對象物即使係小型的連結器等，而端子面 22 上的空間又受到限制的情況，用作為將第 1 保持構件 12 及第 2 保持構件 15 配置於端子面 22 或芯線 31 上之機構，可採用具有

作業性良好之旋轉機構的支撐部。

根據以上所說明之有關本發明之實施形態的雷射熔接裝置 10 時，係將芯線 31 導入於設置在第 1 保持構件 12 之俯視時成コ字狀的導引部 12a，且藉由透過第 2 保持構件 15 把芯線 31 從上面按壓的狀態下保持芯線 31，可使芯線 31 以不會從進行雷射照射之位置離開的方式將芯線 31 固定。藉此，可將僅離開芯線 31 之前端部一定的距離之位置確實地施以雷射熔接，可抑制各芯線 31 之接合品質的變動。

又，由於第 1 保持構件 12 係執行將端子面 22 中之雷射照射位置 17 周邊的樹脂部 23 遮光之遮光罩的機能，所以可防止樹脂部 23 因雷射光之反射光或散射光而損傷。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係有關本發明之實施形態的雷射熔接裝置之立體圖。

第 2 圖係顯示配置有電纜之狀態的雷射熔接裝置之立體圖。

第 3 圖係顯示配置有電纜之狀態的雷射熔接裝置之一部分的部分上視圖。

第 4 圖係顯示配置有電纜之狀態的雷射熔接裝置之一部分的部分截面圖。

第 5 圖係顯示透過第 2 保持構件芯線被按壓之狀態的雷射熔接裝置之立體圖。

第 6(a)、(b)圖係關於藉由第 2 保持構件暫時按壓芯線的說明圖。

第 7(a)、(b)圖係作為第 1 保持構件之遮光罩的機能之說明圖。

第 8 圖係說明第 1 保持構件支撐部及第 2 保持構件支撐部

之旋轉軸的位置關係圖。

【主要元件符號說明】

10	雷射熔接裝置
11	連結器保持部
12	第 1 保持構件
13	第 1 保持構件連結部
14	第 1 保持構件支撐部
15	第 2 保持構件
1	第 2 保持構件支撐部
14a、16	旋轉軸
16b	雷射照射用開口部
20	連結器（熔接對象物）
21	金屬端子
22	端子面
23	樹脂部
24	外壁
25	突起部
30	電纜
31	芯線

五、中文發明摘要：

【 課 題 】

本發明提供一種雷射熔接裝置，該裝置係能以保持導線之前端部不會從端子上的位置離開的方式保持導線而進行雷射熔接。

【 解 決 手 段 】

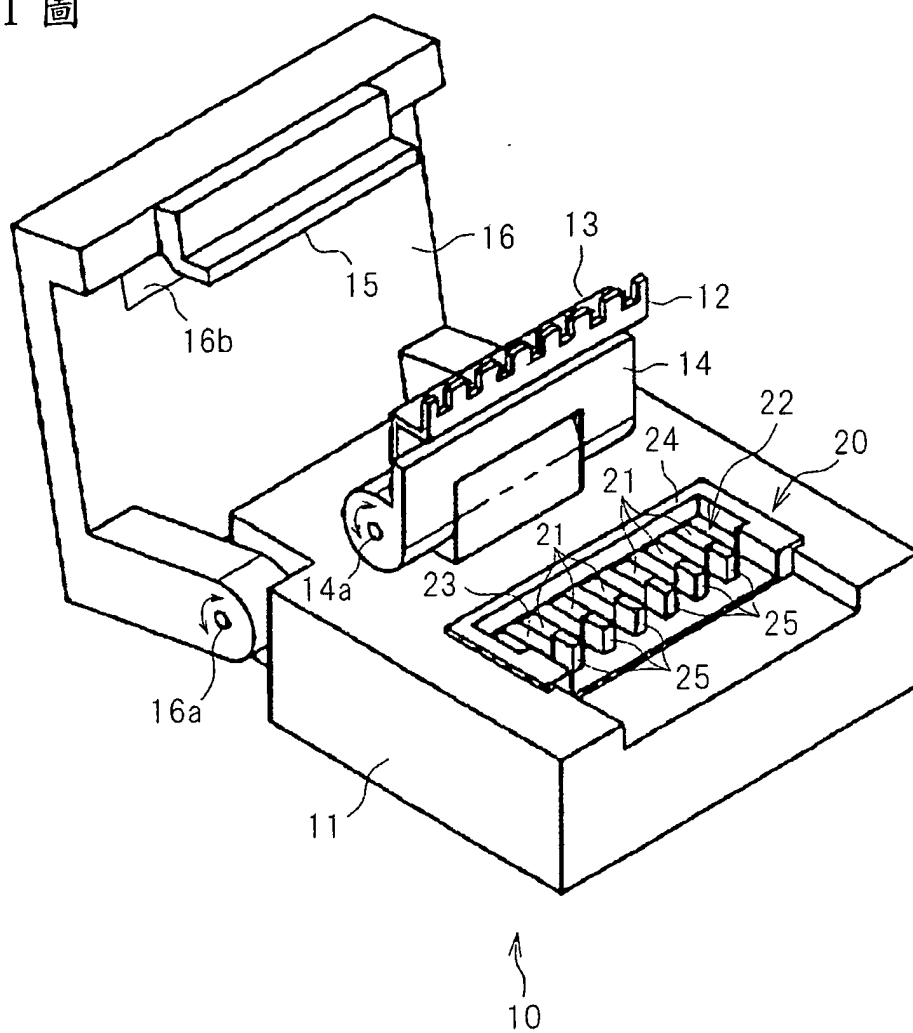
一種雷射熔接裝置(10)用於將導線與被設置於熔接對象物之端子進行雷射熔接，具備有：第 1 保持構件(12)，置於設置有熔接對象物之端子的面上，設有俯視時凹成コ字狀之導引部，用以將導線的前端部導引至端子上；及第 2 保持構件(15)，係在導線的前端部被導入至導引部的狀態下按壓導線，且朝比被第 2 保持構件(15)所按壓的位置還更前端側照射雷射光以進行雷射熔接。

六、英文發明摘要：

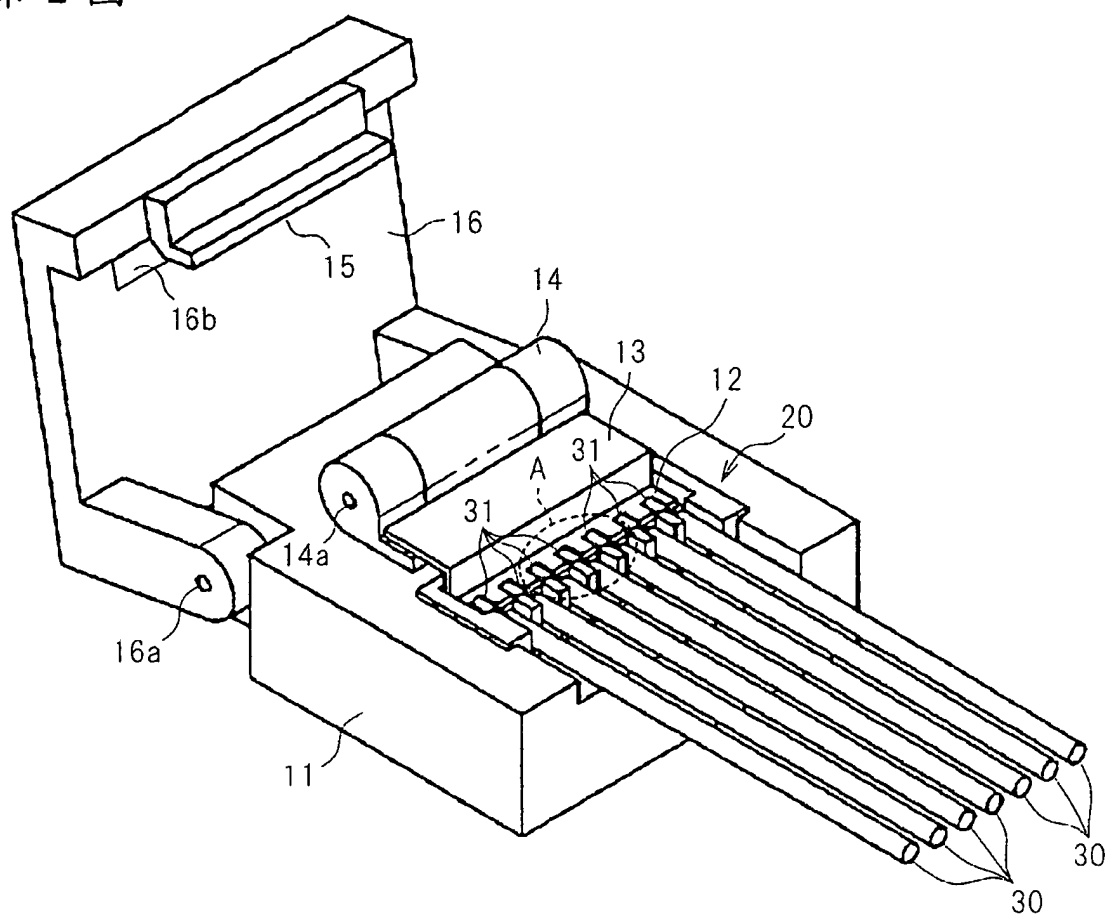
This invention is to provide a laser welding device which can hold on the terminal without wires in such a manner that ends of the wires would not escape from position on terminals and perform laser welding. A laser welding device (10) for laser-welding wires and terminals disposed in a welded object comprises: a first retaining member (12) which is placed on a surface of the welded object, on which the terminals are provided, and provided with a guide portion guiding the ends of the wires onto the terminals, the guide being recessed into コ shape from a plan view; and a second retaining member (15) which presses down the wires under the condition that the ends of the wires are guided into the guide portion. The laser welding device (10) irradiates the leading side than the position where the wires are pressed down by the second retaining member (15) with a laser beam and performs laser welding.

十一、圖式：

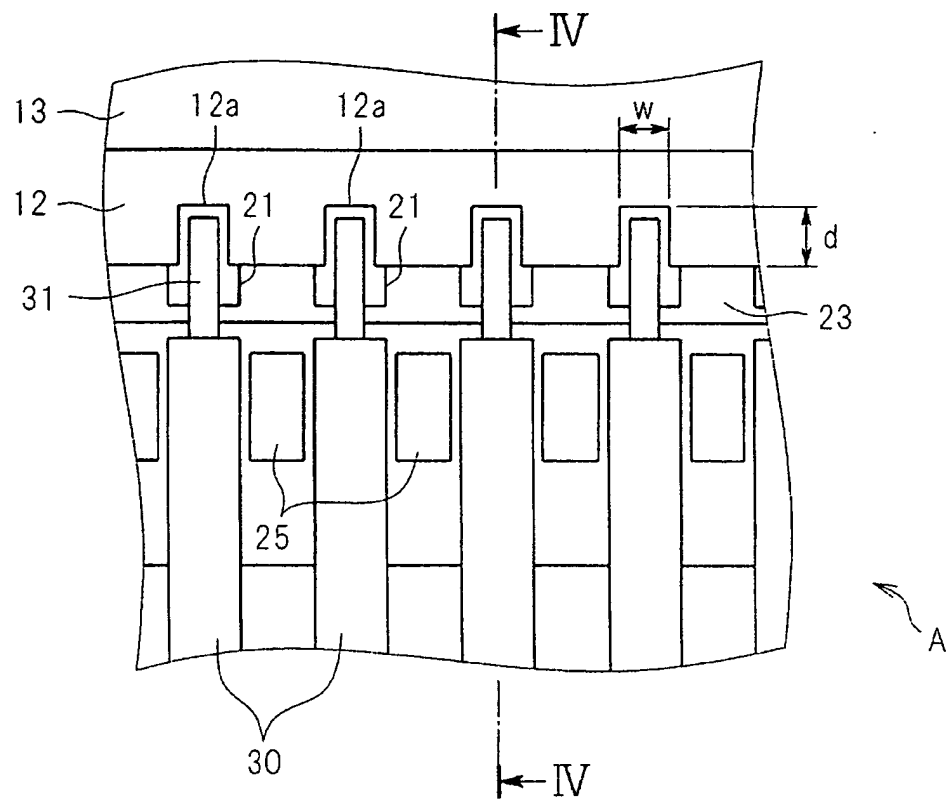
第 1 圖



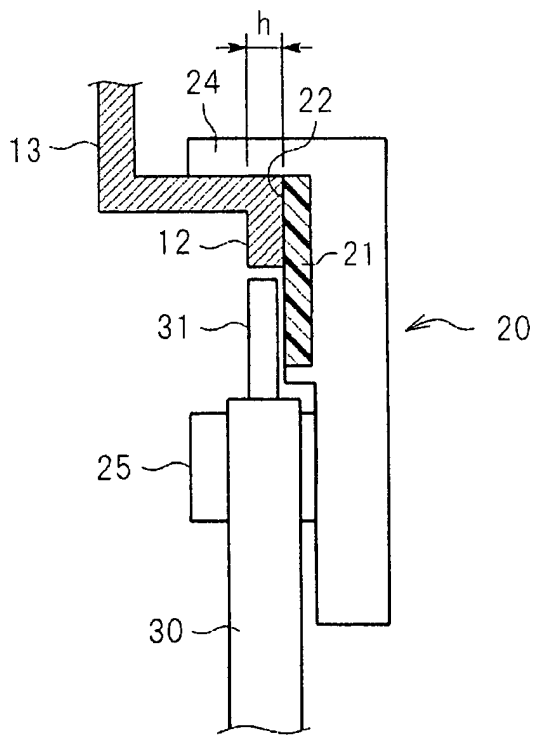
第 2 圖



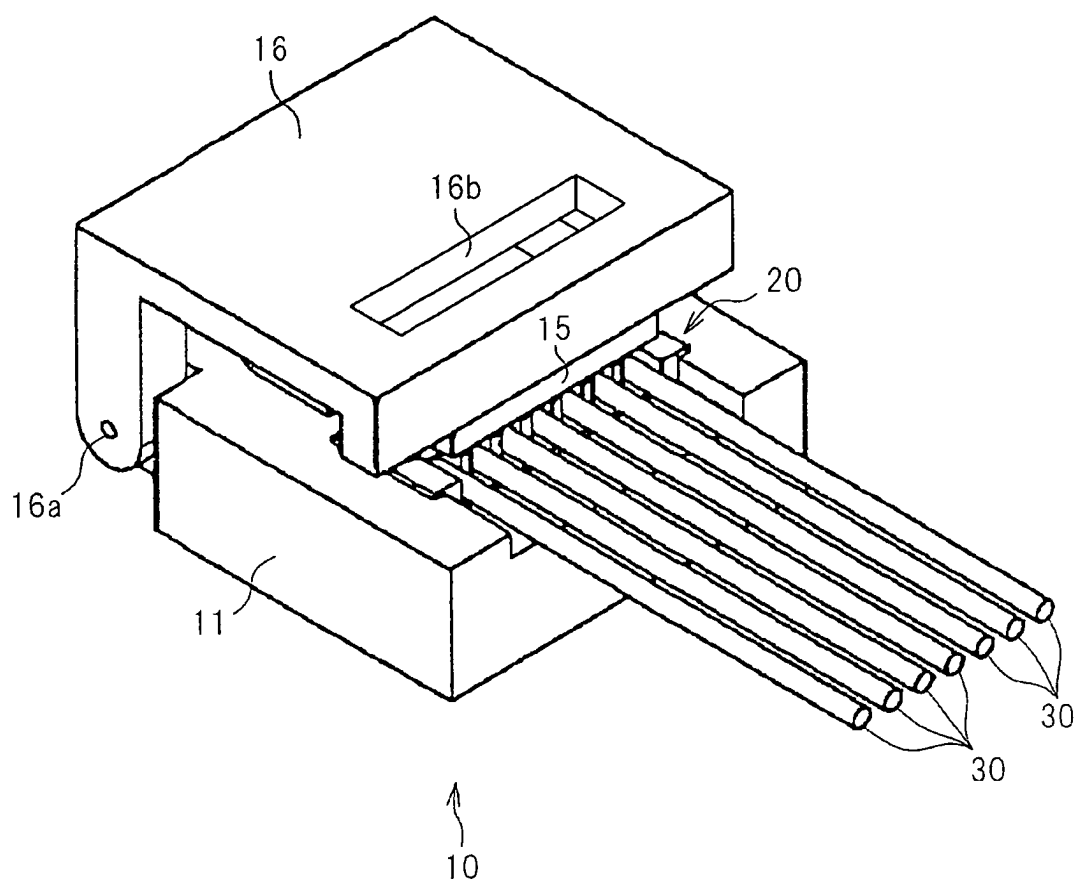
第 3 圖



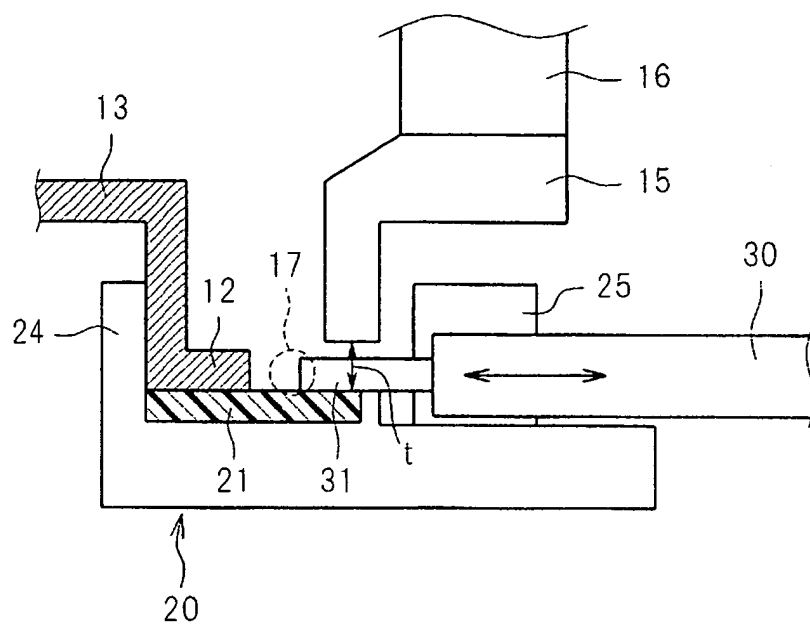
第 4 圖



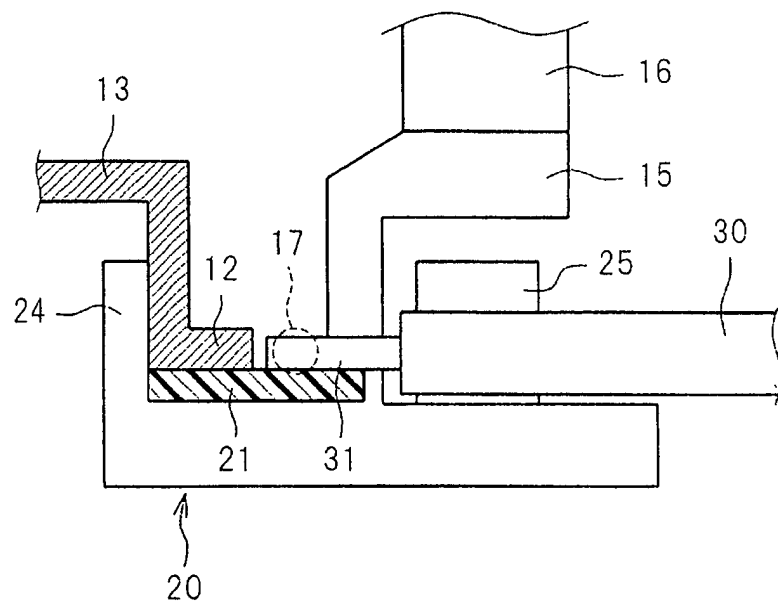
第 5 圖



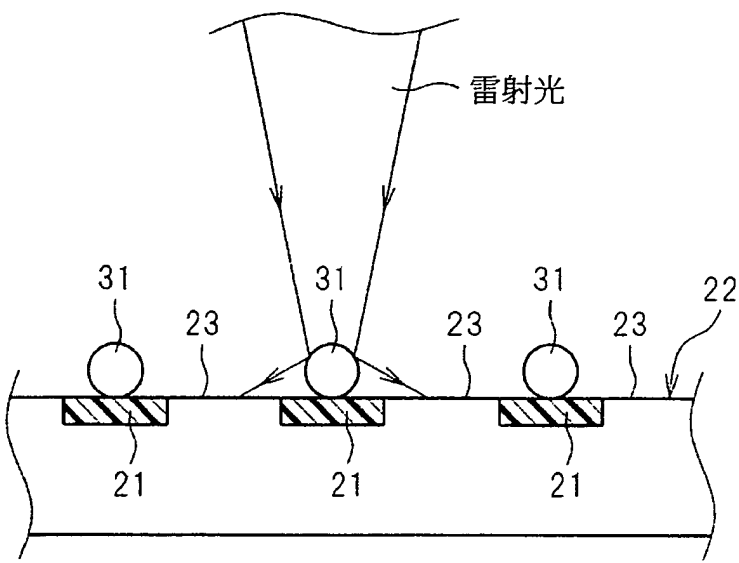
第 6(a)圖



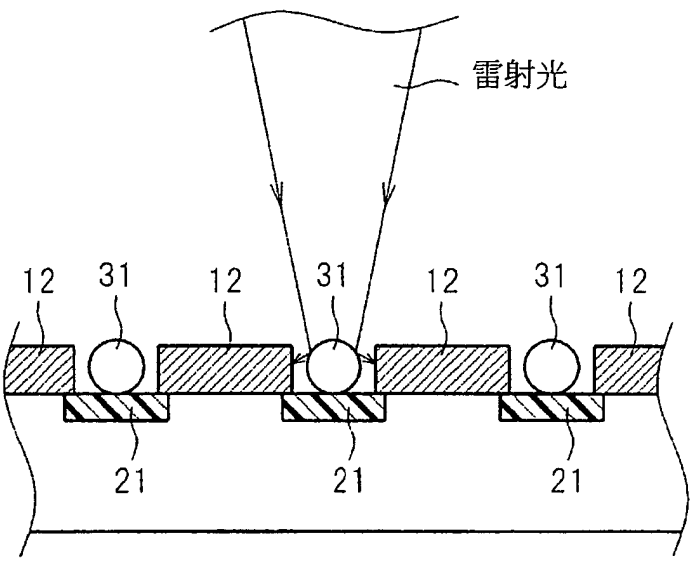
第 6(b)圖



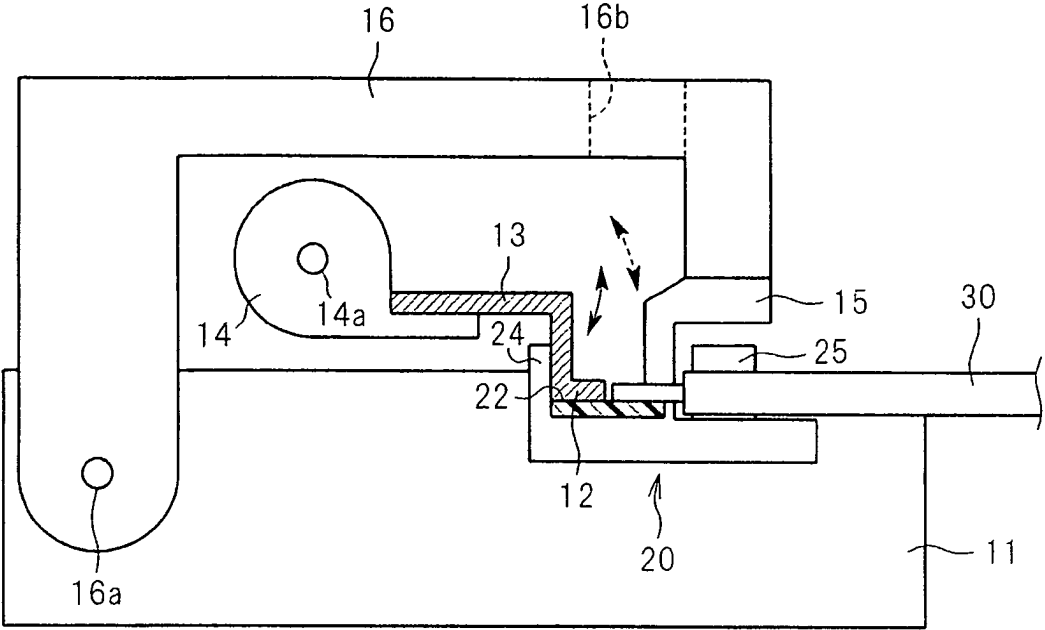
第 7(a)圖



第 7(b)圖



第 8 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：

10	雷射熔接裝置
11	連結器保持部
12	第 1 保持構件
13	第 1 保持構件連結部
14	第 1 保持構件支撐部
15	第 2 保持構件
16	第 2 保持構件支撐部
14a、16a	旋轉軸
16b	雷射照射用開口部
20	連結器 (熔接對象物)
21	金屬端子
22	端子面
23	樹脂部
24	外壁
25	突起部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

第 097127101 號「雷射熔接裝置」專利案

(2011 年 7 月 6 日修正)

十、申請專利範圍：

1. 一種雷射熔接裝置，將導線與被設置於熔接對象物之端子進行雷射熔接，該雷射熔接裝置具備有：

第 1 保持構件，係置於設置有該熔接對象物之該端子的面上，且設有俯視時凹成コ字狀的導引部，該導引部係將該導線的前端部導引至該端子上，及

第 2 保持構件，係在該導線的前端部被導入至該導引部的狀態下按壓該導線，

其特徵在於：

於比該導線之該第 2 保持構件所按壓的位置還更前端側照射雷射光以進行雷射熔接；

於該導線之被導入該導引部內的部分照射雷射光以進行雷射熔接，而

該第 1 保持構件係在雷射熔接時，將設有該端子的面之照射有雷射光的位置之周邊部遮光。

2. 如申請專利範圍第 1 項之雷射熔接裝置，其中

該第 2 保持構件係藉由具備有可維持該第 2 保持構件之抵接於該導線的部位和設置有該端子的面之間僅離開既定距離的狀態之機構的支撐部所支撐，

該既定距離係較該導線直徑大，而且較該導線直徑與導引部之高度的合計值小。

3. 如申請專利範圍第 1 項之雷射熔接裝置，其中

該第 1 保持構件的表面係藉由融點比該導線高的材料所形成。

4.如申請專利範圍第 1 項之雷射熔接裝置，其中

該第 2 保持構件的表面係藉由融點比該導線高的材料所形成。

5.如申請專利範圍第 1 項之雷射熔接裝置，其中

該第 1 保持構件係由位在比該端子被設置之面更上方，且能以較該導線的前端部更前面的位置作為旋轉中心旋轉的支撐部所支撐，透過該支撐部的旋轉而移動到設置有端子的面上。

6.如申請專利範圍第 1 項之雷射熔接裝置，其中

該第 2 保持構件係由該端子被設置之面的下方，且能以較該導線的前端部更前面的位置作為旋轉中心旋轉的支撐部所支撐，透過該支撐部的旋轉而與該導線抵接。