

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：93139084

※ 申請日期：93.12.16.

※IPC 分類：H01L 21/60 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

鉗頭擺動型接合裝置

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 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 角谷 修

2. 近藤 豐

3. 清野 嘉彥

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 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；2004.02.20；2004-044576

☐ 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，係有關於接合時鐸頭(bonding arm)的擺動中心可固定於接合面上的鐸頭擺動型接合裝置。

【先前技術】

就鐸頭擺動型接合裝置而言，可維持接合頭於較工件平面高的位置，在接合範圍較大的情況，仍可不須加長鐸頭，因此，可抑制鐸頭 1 的慣性增大，而可達到高速化動作，如專利文獻 1 所揭示者。該構造具備：鐸頭，於前端安裝鐸針(capillary)；驅動馬達，設於該鐸頭的後端部，俾驅動該鐸頭；以及接合頭，形成圓弧形窗構造，以支持設於該鐸頭兩側的支持部。該窗的圓弧中心係設於接合面的平面上，鐸頭的支持部係於接合頭的圓弧形窗上沿圓弧形移動。

(專利文獻 1) 日本特開 2003-347349 號公報

【發明內容】

由於上述習知技術可縮短鐸頭的長度，故具有可減小慣性力矩的特徵。不過由於在遠離鐸頭的旋轉中心而在該鐸頭的後端部設置驅動馬達，故在慣性力矩的減低方面受到限制。

本發明在於提供，謀求慣性力矩更為減低，俾謀求高速動作的提升的鐸頭擺動型接合裝置。

為解決上述問題，本發明之申請專利範圍第 1 項之鐸頭擺動型接合裝置，係於鐸頭下方具有該鐸頭的旋轉中

心，其特徵在於：

以該鉸頭的旋轉中心為中心旋轉的圓弧形旋轉馬達的旋轉軸部固定於該鉸頭，以該旋轉中心為中心旋轉的圓弧形空氣軸承的旋轉軸部設成可與該旋轉馬達的旋轉軸部一體旋轉。

為解決上述問題，本發明之申請專利範圍第 2 項，係於上述申請專利範圍第 1 項中，該軸承係選自空氣軸承、滾動軸承或滑動軸承。

由於在鉸頭的旋轉中心，設置旋轉馬達及空氣軸承、滾動軸承或滑動軸承的旋轉中心，故可謀求慣性力矩更為減低，而謀求高速動作的提升。

【實施方式】

藉第 1 圖及第 2 圖說明本發明之一實施形態。鉸針 2 固定於鉸頭 1 的前端部，於鉸針 2 插通捲繞於未圖示的鉸線(wire)軸的鉸線 3。於鉸頭 1 的上方配設夾緊臂 5，其具有供夾緊鉸線 3 的鉸線夾頭 4，夾緊臂 5 固定於鉸頭 1。又，6 係感測器標尺。

於鉸頭 1 之二端部配設圓弧形旋轉馬達 10，旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 固定於鉸頭 1 的側面。旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 係呈較半圓為小的圓弧形，其旋轉中心 13 於接合時位在接合面 14 內。旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 藉旋轉馬達 10 所具有的磁力吸附保持於旋轉馬達 10 的固定部 12。

於旋轉馬達 10 之兩側部配設圓弧形的空氣軸承 20。空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 一體固定於旋轉馬達 10 的旋轉軸

部 11，空氣軸承 20 的固定部 22 一體固定於旋轉馬達 10 的固定部 12。又，空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 的旋轉中心係成為旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 的旋轉中心 13。又，雖未圖示，旋轉馬達 10 的固定部 12 固定於接合頭，接合頭的上部固定於沿 XY 軸方向驅動的 XY 台，XY 台固定於接合裝置的架座的頂部。

由於在接合裝置停止中(OFF 時)，旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 藉固定部 12 的磁鐵保持，故與旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 成一體的鉚頭 1 及空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 亦保持於旋轉馬達 10 的固定部 12 的狀態。

於接合裝置的動作中(ON 時)，並在上下作動鉚針 2 時，克服旋轉馬達 10 的磁力所產生的吸附力的空氣供至空氣軸承 20，空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 及旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 處於浮動狀態。因此，若操作電流供至旋轉馬達 10，旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11、空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 及鉚頭 1 即以旋轉中心 13 為中心擺動。藉由鉚頭 1 的擺動，插通鉚針 2 的鉚線對工件進行接合。

如此，於鉚頭 1 下方具有該鉚頭 1 的旋轉中心 13 的鉚頭擺動型接合裝置中，以鉚頭 1 的旋轉中心 13 為中心旋轉的圓弧形旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 固定於鉚頭 1，以旋轉中心 13 為中心旋轉的圓弧形空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 設成可與旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 一體旋轉。亦即，由於旋轉馬達 10 及空氣軸承 20 的旋轉中心設於鉚頭 1 的旋轉中心 13，故可謀求慣性力矩更為減低，而可謀求高速動作

的提升。

又，雖然於上述實施形態中對使用空氣軸承作為軸承的情形加以說明，不過，當然亦可為滾動軸承或滑動軸承。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明之鉚頭擺動型接合裝置之一實施形態的立體圖。

第 2 圖係第 1 圖之側視圖。

【主要元件符號說明】

- 1：鉚頭
- 2：鉚針
- 3：鉚線
- 10：旋轉馬達
- 11：旋轉軸部
- 12：固定部
- 13：旋轉中心
- 14：接合面
- 20：空氣軸承
- 21：旋轉軸部
- 22：固定部

五、中文發明摘要：

為謀求慣性力矩更為減低，以謀求高速動作的提升。

鐸頭擺動型接合裝置，係於鐸頭 1 下方具有該鐸頭 1 的旋轉中心 13。以鐸頭 1 的旋轉中心 13 為中心旋轉的圓弧形旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 固定於鐸頭 1，以旋轉中心 13 為中心旋轉的圓弧形空氣軸承 20 的旋轉軸部 21 設成可與旋轉馬達 10 的旋轉軸部 11 一體旋轉。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種鐸頭擺動型接合裝置，係具備：鐸頭、將該鐸頭支持成可旋轉自如之接合頭、及固定於該接合頭上面之 XY 台，於該鐸頭下方具有該鐸頭的旋轉中心，其特徵在於具備：

旋轉馬達，係呈圓弧形，配設於該鐸頭側方，以該鐸頭下方的旋轉中心為中心旋轉；及

軸承，係呈圓弧形，配設於該旋轉馬達側方，以該旋轉中心為中心旋轉；

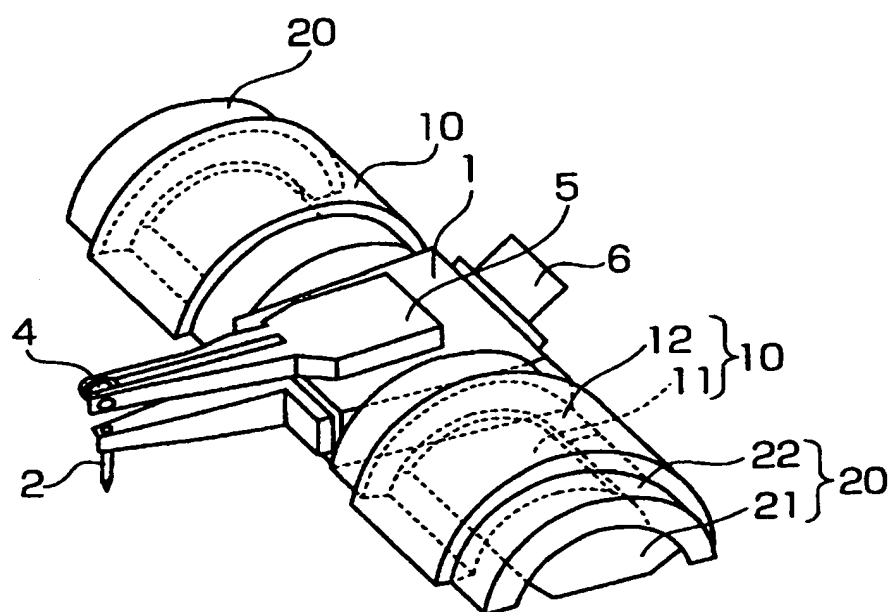
該旋轉馬達，其下方之旋轉軸部固定於該鐸頭，而上方之固定部固定於該接合頭；該軸承，其下方之旋轉軸部係與該旋轉馬達之旋轉軸部固定成一體，而上方之固定部固定於該旋轉馬達之固定部；該旋轉馬達及軸承配設於較該鐸頭的旋轉中心更上方。

2. 如申請專利範圍第 1 項之鐸頭擺動型接合裝置，其中該軸承係選自空氣軸承、滾動軸承或滑動軸承。

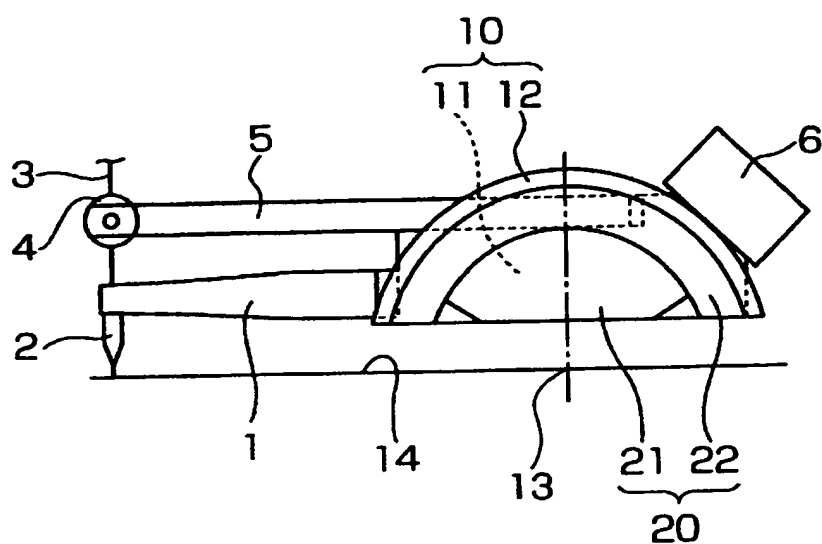
十一、圖式：

如次頁

第 1 圖



第 2 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：鐸頭

2：鐸針

4：鐸線夾頭

5：夾緊臂

6：感測器標尺

10：旋轉馬達

11：旋轉軸部

12：固定部

20：空氣軸承

21：旋轉軸部

22：固定部

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