



(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 I761046 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：110102398

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 21 日

(51)Int. Cl. : **B25B27/14 (2006.01)**

(71)申請人：昱鋒實業股份有限公司 (中華民國) YU FENG INDUSTRIAL LTD., CO. (TW)

臺中市東區東英十七街 210 號

(72)發明人：吳碧涼 WU, PI LIANG (TW)

(56)參考文獻：

TW 424647

TW I711512

CN 104057418A

CN 205218886U

CN 211940525U

US 8381622B2

US 2008/0314205A1

US 2018/0236643A1

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 16 頁

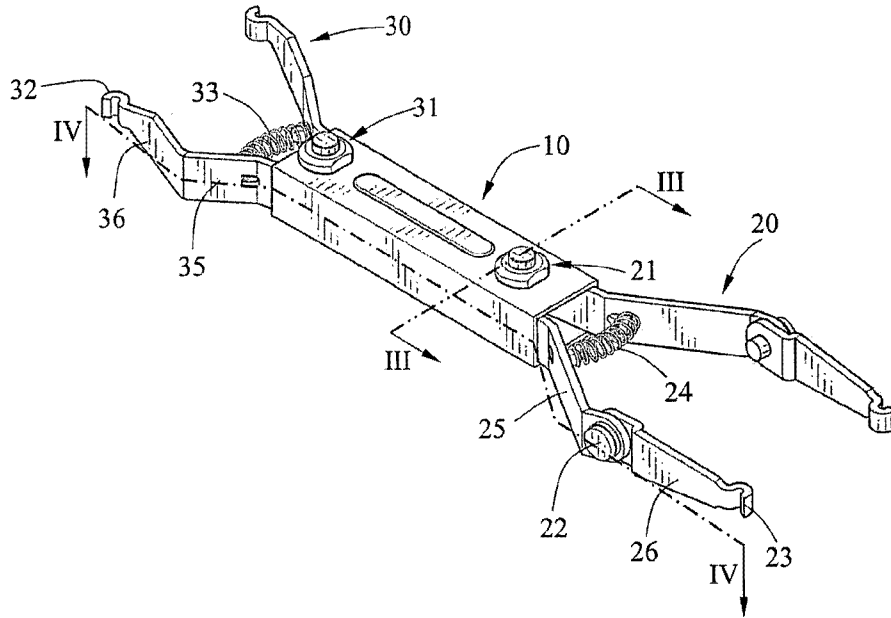
(54)名稱

油管接頭拆卸工具

(57)摘要

一種油管接頭拆卸工具，包括一立體長矩形管狀的本體，該本體的前端通過一第一樞軸設一對可彈性張合的關節型長鉗臂，該本體的後端通過一第二樞軸設一對可彈性張合的短鉗臂，該長鉗臂包括一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和第二臂手以一關節軸樞轉連接；該短鉗臂也包括了一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和第二臂手為一體連接。

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

- 10:本體
- 20:長鉗臂
- 21:第一樞軸
- 22:關節軸
- 23:自由端
- 24:第一壓縮彈簧
- 25:第一臂手
- 26:第二臂手
- 30:短鉗臂
- 31:第二樞軸
- 32:自由端
- 33:第二壓縮彈簧
- 35:第一臂手
- 36:第二臂手

I761046

## 發明摘要

**【發明名稱】(中文/英文)**

油管接頭拆卸工具

**【中文】**

一種油管接頭拆卸工具，包括一立體長矩形管狀的本體，該本體的前端通過一第一樞軸設一對可彈性張合的關節型長鉗臂，該本體的後端通過一第二樞軸設一對可彈性張合的短鉗臂，該長鉗臂包括一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和第二臂手以一關節軸樞轉連接；該短鉗臂也包括了一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和第二臂手為一體連接。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖（ 1 ）。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

10:本體、20:長鉗臂、 21:第一樞軸、 22:關節軸、23:自由端

24:第一壓縮彈簧、25:第一臂手、26:第二臂手、30:短鉗臂

31:第二樞軸、32:自由端、33:第二壓縮彈簧、35:第一臂手

36:第二臂手

**【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)

油管接頭拆卸工具

## 【技術領域】

【0001】 本發明與手具有關，更詳而言之，尤指一種油管接頭拆卸工具。

## 【先前技術】

【0002】 各類管件是靠著接頭達到穩定插接的目的，為了方便拆卸和更換，通常將接頭做成與管件可拆卸的方式。例如快插接頭，一般用於裝配在燃油系統的供油管、回油管、蒸發管軟管、鋼性管或管狀裝置中，具有拆卸方便、使用可靠的優點。快插接頭在拆卸時，需要在接頭的兩個壓緊鎖扣上施加壓力，使得連接鬆動並軸向拔出，實現拆卸分離。目前在進行管路快插接頭的拆卸分離時，主要是採取手動拆卸的方法，依賴人工或使用鉗子來對壓緊卡扣進行按壓。

## 【發明內容】

【0003】 鑑於上述之需求，本發明提出一種油管接頭拆卸工具，其具有容易握持、防脫手、便於操作施力、有利的力傳輸、有效的壓夾力之功效，達到以穩定的力量拆卸油管接頭的目的。

【0004】 本發明主要技術特徵：一種油管接頭拆卸工具，包括：

【0005】 呈立體長矩形管狀的一本體，該本體的前端通過一第一樞軸設一對可彈性張合的關節型長鉗臂，該本體的後端通過一第二樞軸設一對可彈性張合的短鉗臂；該長鉗臂包括一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和該第二臂手以一關節軸樞轉連接；該短鉗臂也包括了一第一臂手和一第二

臂手，該短鉗臂的該第一臂手和該短鉗臂的該第二臂手為一體連接；

【0006】 該二長鉗臂的相對距離是從該第一樞軸的中心點為始漸擴開至該關節軸為最大開度，該關節軸至該長鉗臂的自由端的相對距離為漸收；該二短鉗臂的相對距離是從該第二樞軸的中心點為始漸擴開至該短鉗臂的自由端為最大開度；該二長鉗臂之自由端的開度大於該二短鉗臂之自由端的開度；

【0007】 該二長鉗臂伸出該本體外的直線長度定義為L1，該二短鉗臂伸出該本體外的直線長度定義為L2，該本體的長度定義為L3；其中，該本體的長度為8至10公分； $L1 : L2 : L3 = 2 : 1 : 2$ 。

【0008】 基於上述本發明技術特徵，本發明具有如下之功效：

【0009】 使用者握持該本體並捏持操作該長鉗臂時，該短鉗臂的最大開度可適時的擋止於手部，反之，使用者握持該本體並捏持操作該短鉗臂時，該長鉗臂的最大開度可適時的擋止於手部，據此幫助使用者更穩定的握持操作，防脫手。

【0010】 依據本發明的長鉗臂和短鉗臂的開度配置，以及長鉗臂、短鉗臂、本體的長度比例配置，使長鉗臂和短鉗臂能發揮省力槓桿的作用，操作使用本發明時，使用者的大拇指和食指捏持的較佳位置是在長鉗臂或短鉗臂的第一臂手和第二臂手的連接處，將可以達到有利的力傳輸使長鉗臂和短鉗臂表現有效的壓夾力，以穩定的力量拆卸油管接頭。

【0011】 第一樞軸或第二樞軸是將長鉗臂(或短鉗臂)的第一臂手的端部隱沒在該本體中而構成連接關係，換言之，長鉗臂(或短鉗臂)與該本體的連接是被隱沒於該本體內部而沒有外露，連接關係是受到該本體的保護，且不

會因連接外露而影響使用者握持於該本體的手感。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0012】

〔圖1〕本發明油管接頭拆卸工具的立體外觀圖。

〔圖2〕本發明油管接頭拆卸工具之長鉗臂的立體分解圖。

〔圖3〕為圖1中III-III剖面圖。

〔圖4〕為圖1中IV-IV剖面圖。

〔圖5〕本發明油管接頭拆卸工具側視圖。

〔圖6〕本發明油管接頭拆卸工具俯視圖。

### 【實施方式】

【0013】 為便於說明本發明於上述發明內容一欄中所表示的中心思想，茲以具體實施列表達。以下的說明中，相同和對稱配置的元件是以相同的編號來表示。使用方向性術語，是按照視圖方向做表示，不能解釋為對本發明的限制。

【0014】 如圖1，本發明油管接頭拆卸工具包括一立體長矩形管狀的本體10，該本體10的前端通過一第一樞軸21設一對可彈性張合的關節型長鉗臂20，該本體10的後端通過一第二樞軸31設一對可彈性張合的短鉗臂30。二長鉗臂20的彈性張合是由設於其間的一第一壓縮彈簧24控制。二短鉗臂的彈性張合是由設於其間的一第二壓縮彈簧33控制。該長鉗臂20包括一第一臂手25和一第二臂手26，該第一臂手25和第二臂手26以一關節軸22樞轉連接，第二臂手26以該關節軸22為旋轉支點而自由旋轉各種角度。該短鉗臂30也包括了一第一臂手35和一第二臂手36，該第一臂手35和第二臂手36為

一體連接。

【0015】 如圖2至圖4，揭露該長鉗臂20、該第一樞軸21、和該本體10的連接結構，這個連接結構可相同實現於該短鉗臂30、該第二樞軸31、和該本體10，故在此以長鉗臂20為例做說明。兩個該第一臂手25相對該第一樞軸21的端部各別設一軸樞部251，該軸樞部251設一軸樞孔252；該第一樞軸21包括一軸螺絲211、一螺帽212、以及一軸套管213；該本體10的上下壁面分別設一穿孔11。組裝方式為，該二軸樞部251分別位於該軸套管213的兩端，然後進入該本體10內部的空間中對應該穿孔11，該軸螺絲211從該本體10的一側穿過該穿孔11、該軸樞孔252和該軸套管213後從另一側穿出該穿孔11與該螺帽212擰緊鎖結。該二長鉗臂20以該第一樞軸21為圓心而相合或相離作動。該軸螺絲及螺帽亦可以鉚釘、拉釘或其他類似零件取代。

【0016】 如圖5及圖6，該二長鉗臂20的相對距離是從該第一樞軸21的中心點為始漸擴開至該關節軸22為最大開度S1，該關節軸22至該長鉗臂20的自由端23的相對距離為漸收。該二短鉗臂30的相對距離是從該第二樞軸31的中心點為始漸擴開至該短鉗臂30的自由端32為最大開度S3；該二長鉗臂20之自由端23的開度S2大於該二短鉗臂30之自由端32的開度S3。

【0017】 該長鉗臂20的該第一臂手25的直線長度定義為A1，該第二臂手26的直線長度定義為A2，A1與A2的比例為1:1。該短鉗臂30的該第一臂手35的直線長度定義為A3，該第二臂手36的直線長度定義為A4，A3與A4的比例為1:1。該長鉗臂20的第一臂手25的直線長度A1是由該第一樞軸21中心至該關節軸22中心的直線距離而定義的。該長鉗臂20的第二臂手26的直線長度A2是由該關節軸22中心至該第二臂手26的自由端23的直線距離而定義的。



該短鉗臂30的第一臂手35的直線長度A3是由該第二樞軸31中心至該第一臂手35與第二臂手36之交界部的直線距離而定義的。該短鉗臂30的第二臂手36的直線長度A4是由該第一臂手35與第二臂手36之交界部至該第二臂手36的自由端32的直線距離而定義的。

【0018】 該二長鉗臂20伸出該本體10外的直線長度為L1。該二短鉗臂30伸出該本體10外的直線長度為L2，該本體10的長度為L3，該本體的長度L3為8至10公分， $L1 : L2 : L3 = 2 : 1 : 2$ 。

【0019】 復如圖4，該短鉗臂30的該第二臂手36的延伸方向偏離該短鉗臂30的該第一臂手35。

【0020】 本發明的使用方式是以手握持該本體10，以大拇指和食指捏持該二長鉗臂20或該二短鉗臂30並施加相對捏合之壓力，以該長鉗臂20或該短鉗臂30的自由端夾壓油管接頭的兩個鎖扣，使其連接鬆動並軸向拔出，實現拆卸分離。依據油管接頭的位置和操作需要，可選用長鉗臂20或短鉗臂30操作，且可改變長鉗臂20的操作角度，以利操作需求。

【0021】 基於上述本發明技術特徵，本發明具有如下之功效：

【0022】 第一樞軸或第二樞軸是將長鉗臂(或短鉗臂)的第一臂手的端部隱沒在該本體中而構成連接關係，換言之，長鉗臂(或短鉗臂)與該本體的連接是被隱沒於該本體內部而沒有外露，連接關係是受到該本體的保護，且不會因連接外露而影響使用者握持於該本體的手感。

【0023】 使用者握持該本體並捏持操作該長鉗臂時，該短鉗臂的最大開度可適時的擋止於手部，反之，使用者握持該本體並捏持操作該短鉗臂時，該長鉗臂的最大開度可適時的擋止於手部，據此幫助使用者更穩定的握持

操作，防脫手。

【0024】 依據本發明的長鉗臂和短鉗臂的開度配置，以及長鉗臂、短鉗臂、本體的長度比例配置，使長鉗臂和短鉗臂能發揮省力槓桿的作用，操作使用本發明時，使用者的大拇指和食指捏持的較佳位置是在長鉗臂或短鉗臂的第一臂手和第二臂手的連接處，將可以達到有利的力傳輸使長鉗臂和短鉗臂表現有效的壓夾力，以穩定的力量拆卸油管接頭。

### 【符號說明】

#### 【0025】

10:本體

11:穿孔

20:長鉗臂

21:第一樞軸

211:軸螺絲

212:螺帽

213:軸套管

22:關節軸

23:自由端

24:第一壓縮彈簧

25:第一臂手

251:軸樞部

252:軸樞孔

26:第二臂手

30:短鉗臂

31:第二樞軸

32:自由端

33:第二壓縮彈簧

35:第一臂手

36:第二臂手

A1:長鉗臂第一臂手直線長度

A2:長鉗臂第二臂手直線長度

A3:短鉗臂第一臂手直線長度

A4:短鉗臂第二臂手直線長度

L1:長鉗臂伸出本體的直線長度

L2:短鉗臂伸出本體的直線長度

L3:本體的長度

S1:長鉗臂最大開度

S2:長鉗臂自由端開度

S3:短鉗臂自由端開度

## 申請專利範圍

【請求項1】一種油管接頭拆卸工具，包括：

呈立體長矩形管狀的一本體，該本體的前端通過一第一樞軸設一對可彈性張合的關節型長鉗臂，該本體的後端通過一第二樞軸設一對可彈性張合的短鉗臂；該長鉗臂包括一第一臂手和一第二臂手，該第一臂手和該第二臂手以一關節軸樞轉連接；該短鉗臂也包括了一第一臂手和一第二臂手，該短鉗臂的該第一臂手和該短鉗臂的該第二臂手為一體連接；

該二長鉗臂的相對距離是從該第一樞軸的中心點為始漸擴開至該關節軸為最大開度，該關節軸至該長鉗臂的自由端的相對距離為漸收；該二短鉗臂的相對距離是從該第二樞軸的中心點為始漸擴開至該短鉗臂的自由端為最大開度；該二長鉗臂之自由端的開度大於該二短鉗臂之自由端的開度；

該二長鉗臂伸出該本體外的直線長度定義為L1，該二短鉗臂伸出該本體外的直線長度定義為L2，該本體的長度定義為L3；其中，該本體的長度為8至10公分； $L1 : L2 : L3 = 2 : 1 : 2$ 。

【請求項2】如請求項1所述油管接頭拆卸工具，其中，該長鉗臂的該第一臂手和該第二臂手的直線長度比例為1:1；該短鉗臂的該第一臂手和該第二臂手的直線長度比例為1:1。

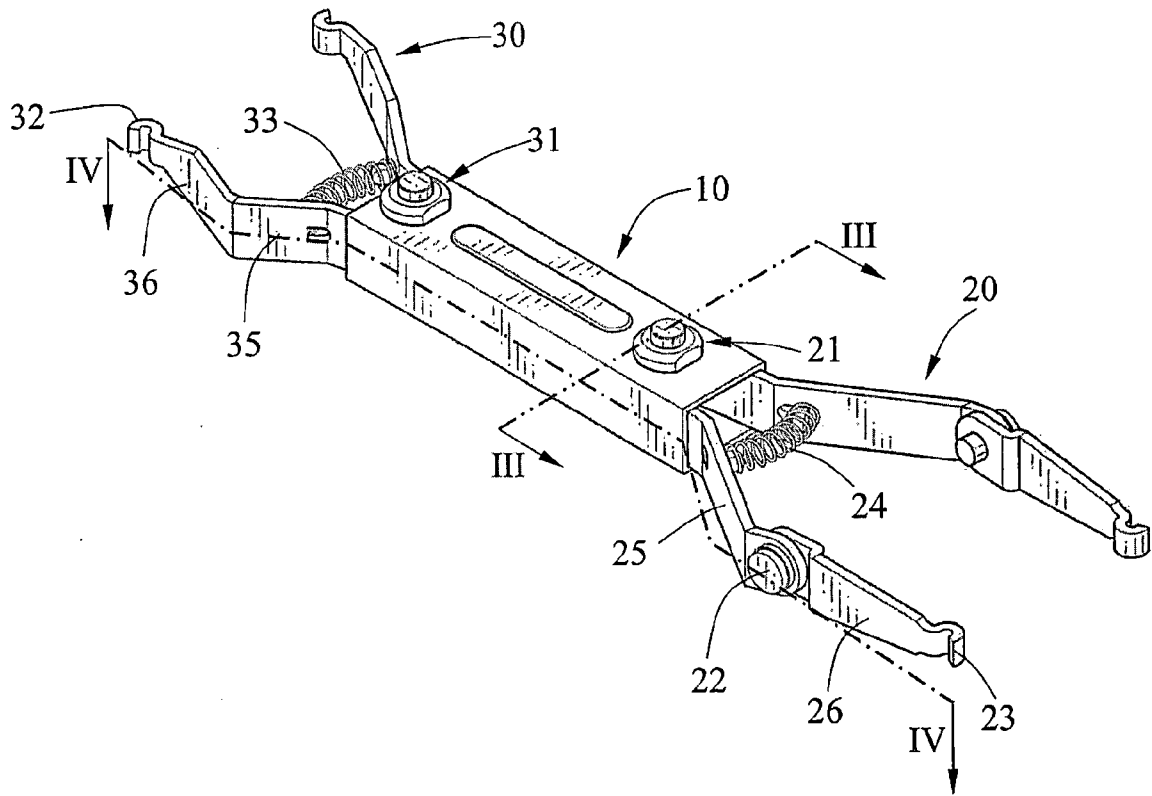
【請求項3】如請求項1所述油管接頭拆卸工具，其中，該短鉗臂的該第二臂手的延伸方向偏離該短鉗臂的該第一臂手。

【請求項4】如請求項1所述油管接頭拆卸工具，其中，該長鉗臂的該第一臂手相對該第一樞軸的端部各別設一軸樞部，該二軸樞部均設一軸樞孔；該第一樞軸包括一軸螺絲、一螺帽、以及一軸套管；該本體前端的上

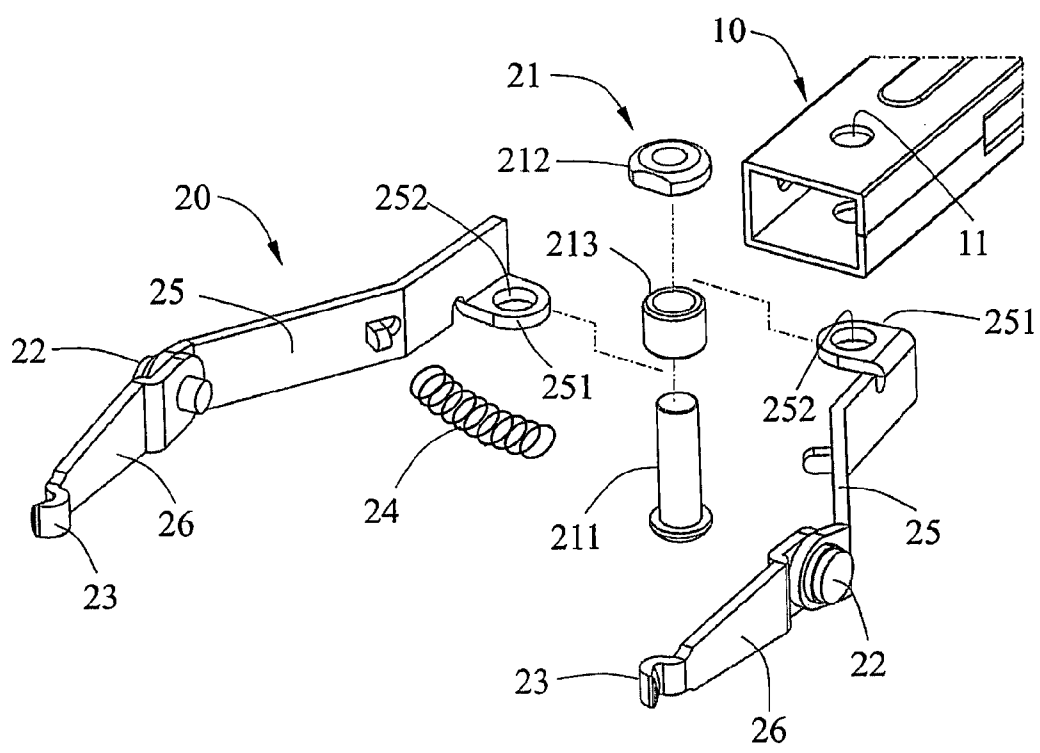
下壁面各別設一穿孔；該二軸樞部各別位於該軸套管的兩端，該軸套管及該軸樞部進入該本體前端內部並對應該穿孔，該軸螺絲從該本體的一側穿過該穿孔、該軸樞孔和該軸套管後從另一側穿出該穿孔與該螺帽擰緊鎖結。

【請求項5】如請求項1所述油管接頭拆卸工具，其中，該短鉗臂的二該第一臂手相對該第二樞軸的端部各別設一軸樞部，該二軸樞部均設一軸樞孔；該第二樞軸包括一軸螺絲、一螺帽、以及一軸套管；該本體後端的上下壁面各別設一穿孔；該二軸樞部各別位於該軸套管的兩端，該軸套管及該軸樞部進入該本體後端內部並對應該穿孔，該軸螺絲從該本體的一側穿過該穿孔、該軸樞孔和該軸套管後從另一側穿出該穿孔與該螺帽擰緊鎖結。

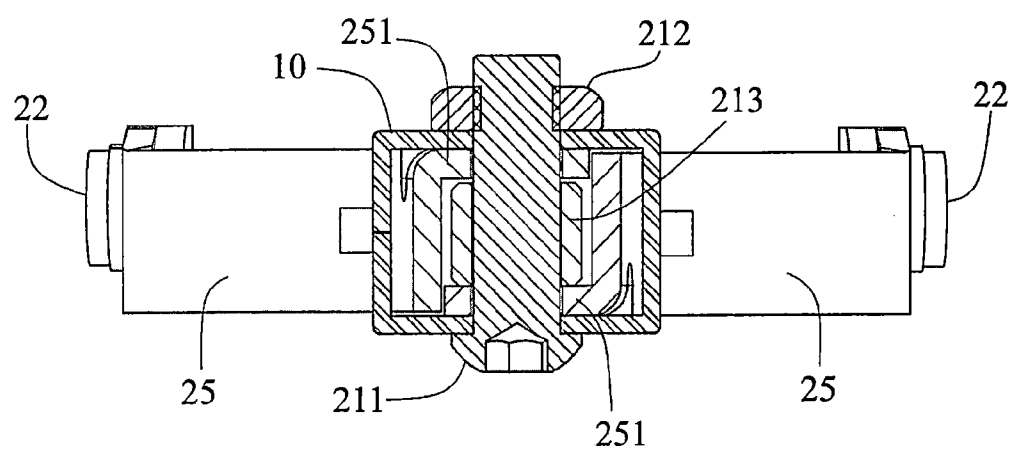
圖式



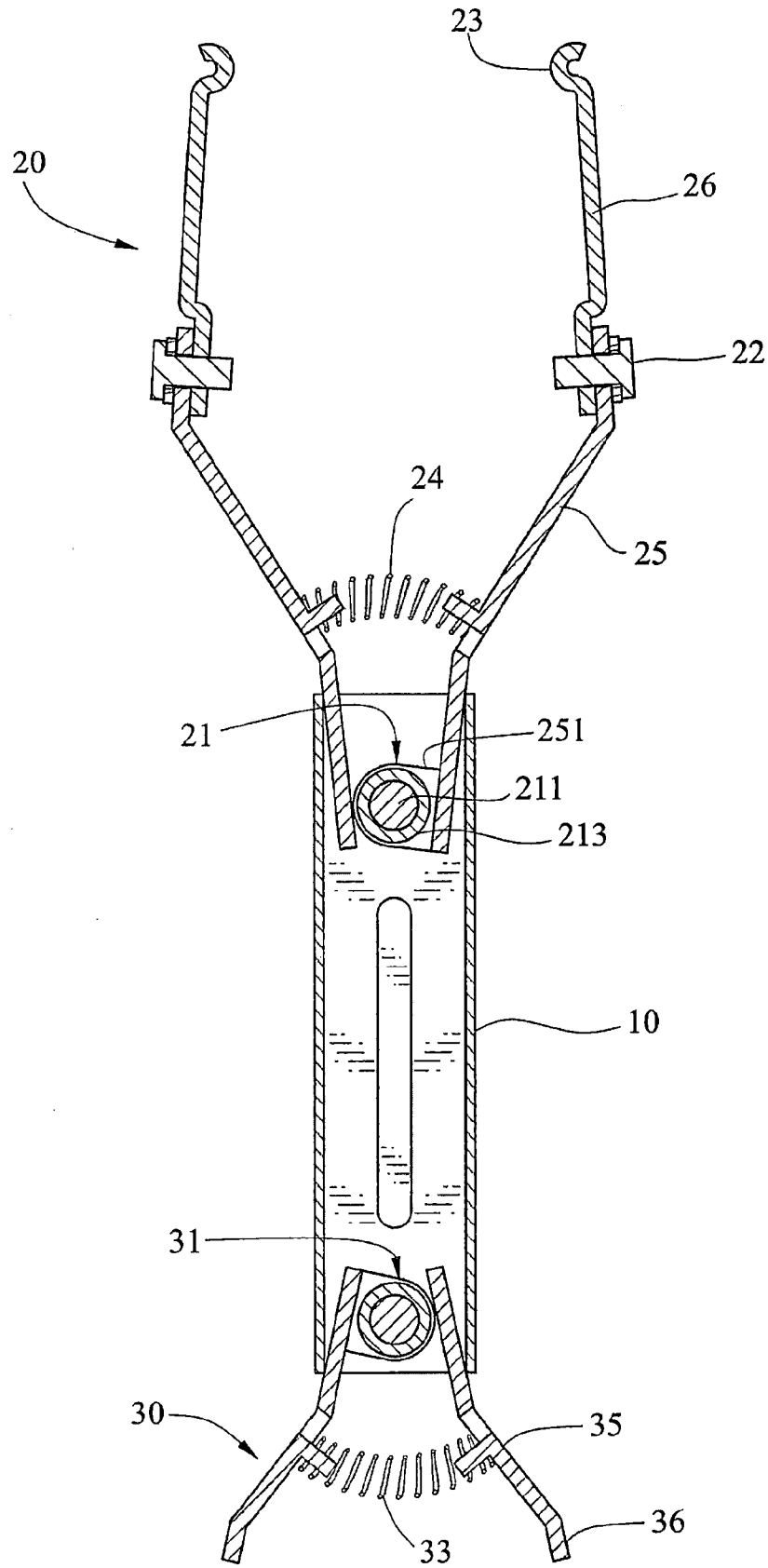
【圖 1】



【圖 2】

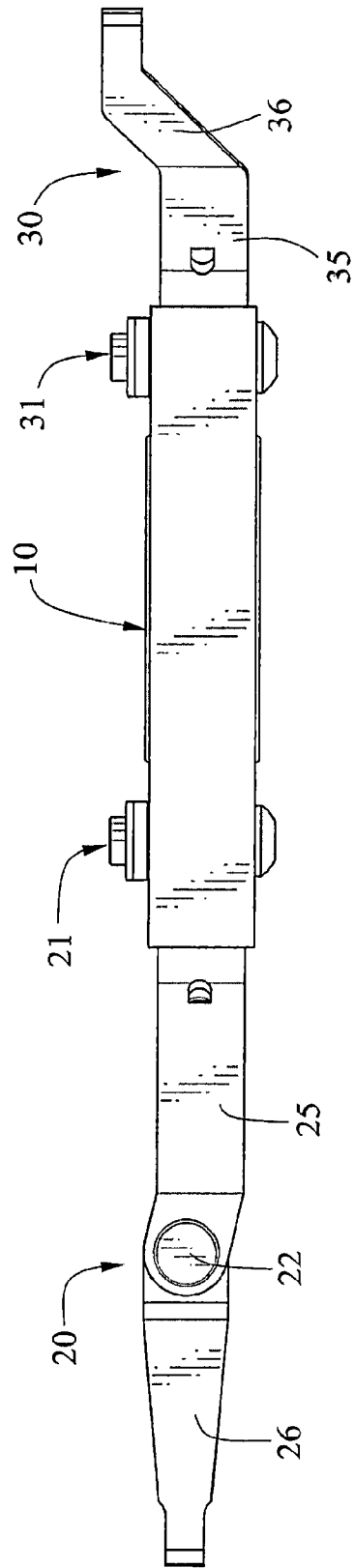


【圖 3】

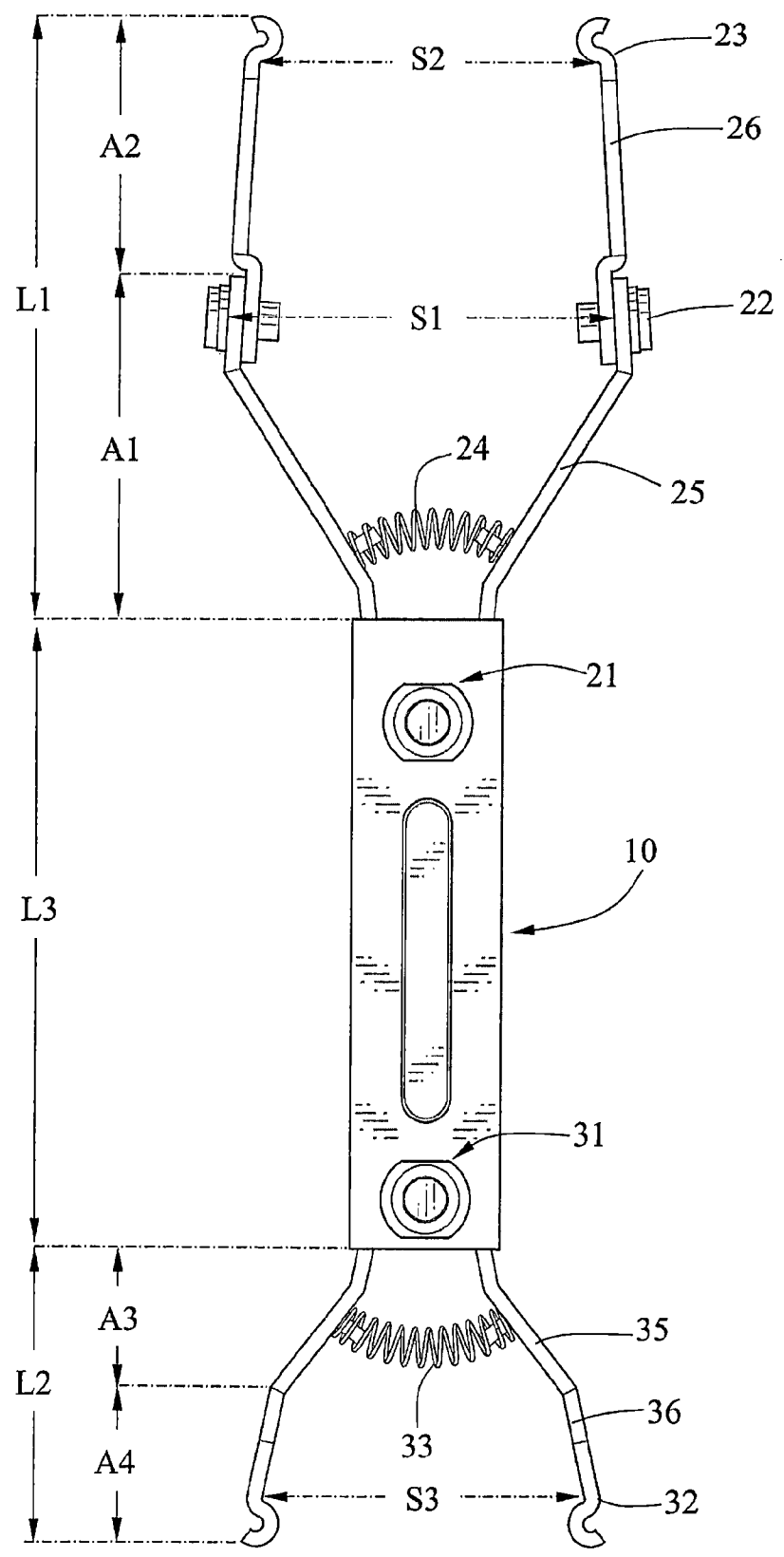


【圖 4】





【圖5】



【圖 6】