

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：97120236

※ 申請日期：97.5.30

※IPC 分類：F16B 24/16 (2006.01)

F16B 24/18 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

固接件、固接單元及具有該固接單元的裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瀚斯寶麗股份有限公司/HANNSPREE, INC.

代表人：(中文/英文)

焦佑麒/Yu-Chi Chiao

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(11492)台北市內湖區瑞光路 480 號 12 樓/12F., No. 480, Rueiguang Rd., Neihu District, Taipei City 114, Taiwan, R. O. C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 童沈源/TORN Sheen-Yan

2. 劉冠德/LIOU Guan-De

3. 蔡峰聖/TSAI Stephen

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

3. 中華民國

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：

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】

本發明是有關於一種固接單元，特別是指一種可以讓兩物體快速組裝的固接單元。

【先前技術】

隨著電子科技的發展，使用者對電子裝置的需求由原先只重視電子裝置的功能，逐漸轉變成兼顧電子裝置的功能性與外觀的美觀性。於是，對於電子裝置的外觀加以視覺設計變為一熱門的趨勢。

參閱圖 1，為一台具有動物外觀的電子裝置 9（例如一顯示器），為了使動物的四肢等外接件 92 能組裝於電子裝置本體 91，一般於外接件 92 的外表面會向外凸伸一根螺柱 93，而於電子裝置本體 91 欲組裝之位置的外表面則會對應地向內凹設一個螺孔 94，而藉由將螺柱 93 螺鎖固定於螺孔 94 中可將外接件 92 組裝於電子裝置本體 91 上。

但是，由於外接件 92 與電子裝置本體 91 是由螺柱 93 與螺孔 94 螺合組裝，這樣的固接方式的組裝速度較慢，影響產能，並且會使組裝的人力成本提高。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可快速固定於一插孔內的固接件。

本發明之另一目的，即在提供一種可以讓兩物體快速組裝的固接單元。

本發明之再一目的，即在提供一種可以快速組裝的裝

置。

本發明裝置包含一第一物體、一第二物體，及一固接單元。該固接單元包括一自該第一物體表面凹陷形成的插孔，及一固定於該第二物體的固接件。該插孔具有至少一第一卡合部。該固接件具有一柱狀本體，及至少一圍繞固定於該本體外周面的圍繞體。該本體具有與該第一卡合部形狀互補配合且數量相同的第二卡合部，該圍繞體至少部分由具彈性的材料製成。該固接件以該第二卡合部對應該第一卡合部地緊配合容置於該插孔，使該第二物體連接該第一物體，且該第一卡合部與該第二卡合部的互補關係使該固接件無法相對於該插孔旋轉。

較佳地，該第一卡合部位於該插孔底端，該第二卡合部位於該本體對接於該插孔底端的端面上。

較佳地，該插孔橫截面呈圓形，該本體橫截面呈圓形。

第一卡合部及第二卡合部的形狀與設置方式，可以是第一卡合部位於插孔底端非圓心處的凸部及凹部其中之一，第二卡合部位於本體之端面非圓心處的凸部及凹部其中另一；或者第一卡合部位於插孔底端的凸部及凹部其中之一，第二卡合部位於本體之端面的凸部及凹部其中另一，且凸部的橫截面與凹部的橫截面皆呈非圓形；也可以是第一卡合部為自插孔底端二相反側向中央斜削的凹部，且第二卡合部為自本體之端面二相反側向中央隆起且與凹部形狀互補配合的凸部。

圍繞體固定於本體外周面的方式，可以藉由圍繞體本身彈性緊束於本體外周面，也可使本體外周面凹陷形成與該圍繞體相對應的溝槽，供圍繞體被限位地容置其中，也就是圍繞體的截面部分容置於該溝槽內；或者，也可以是利用黏著劑使圍繞體黏著於該本體外周面。

圍繞體可以是利用具彈形的材料作成封閉環狀，亦可為開放環狀，也就是 C 形環 (C ring)。當圍繞體呈開放環狀，其較佳地具有一芯部及一包覆於該芯部表面的包覆部，該芯部由硬質材料製成，該包覆部由具彈性的材料製成。

本發明之功效：藉由將該固接件直接迫入該插孔中，該固接件的圍繞體提供的摩擦力限制該固接件相對於該插孔的軸向位移，配合該固接件之第二卡合部與該插孔之第一卡合部的形狀互補關係限制該固接件相對於該插孔的旋轉，使該固接件緊配合地容置於該插孔中而使該第一物體與該第二物體固定連接，達成讓兩物體快速組裝的目的。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之四個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

在本發明被詳細描述之前，要注意的是，在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 2，本發明裝置 1 之第一較佳實施例包含一第一物體 2、一第二物體 3，及一固接單元 4。在本實施例中，

裝置 1 為特殊造型的顯示器裝置，而第一物體 2 為顯示器，且第二物體 3 為外接件。然而，本發明之裝置 1 並不限於顯示器裝置，可以是任何包含有一第一物體 2 與一第二物體 3 的裝置，且第一物體 2 與第二物體 3 各自獨立並藉由固接單元 4 互相連接。

固接單元 4 包括一自第一物體 2 表面凹陷形成的插孔 42，及一固定於第二物體 3 的固接件 41。當然，固接件 41 與插孔 42 的分佈也不以上述為限，也可以是第一物體 2 為外接件，而第二物體 3 為顯示器，即插孔 42 是自外接件表面凹陷形成，且固接件 41 固定在顯示器上。

參閱圖 2 與圖 4，插孔 42 的橫截面呈圓形，且具有一個第一卡合部 421。配合參閱圖 3，固接件 41 的橫截面亦呈圓形，且具有一柱狀本體 411，及二圍繞固定於本體 411 外周面的圍繞體 412。本體 411 具有一個第二卡合部 414。本實施例之第一卡合部 421 是自插孔 42 底端近周緣處凸設的凸部，且第二卡合部 414 為自本體 411 之端面近周緣處凹設且與凸部形狀互補配合的凹部。

於本實施例中，固接件 41 可為以嵌入方式嵌入固定於第二物體 3 中者，亦可為預先製造完成者，在第二物體 3 射出成型或發泡成型的同時固定包覆固接件 41 的其中一端部，藉此完成固定。而固接件 41 與第二物體 3 的固定方式不以本實施例為限，也可以是固接件 41 的本體 411 與第二物體 3 一體成型。

參閱圖 3，於本實施例中，圍繞體 412 的數量為二個，

但其數量也可以是單一個，或者是三個以上之多數個。圍繞體 412 為封閉環狀，且是由矽樹脂 (Silicone Resin)、橡膠 (Rubber) 或其他彈性材料製成。而固接件 41 的圍繞體 412 固定在本體 411 外周面的方式，是使本體 411 外周面凹陷形成環狀溝槽 413，且圍繞體 412 利用自身的彈力緊束於溝槽 413，使圍繞體 412 的截面部份容置於該溝槽 413 中，藉此圍繞體 412 不容易脫離本體 411。

此外，在其他的設計方式中，本體 411 的外周面也可不設溝槽 413，圍繞體 412 僅利用自身的彈力緊束於本體 411 的外周面，或利用黏膠等黏著劑 (未圖示) 黏著於本體 411 的外周面上。當然，也可以利用上述設溝槽 413 及黏著兩種方式一起使用，達到將圍繞體 412 固定於本體 411 之目的。

參閱圖 2 與圖 4，固接件 41 以第二卡合部 414 (即本體 411 之凹部) 對應第一卡合部 421 (即插孔 42 之凸部) 緊配合地容置於插孔 42 中而使第二物體 3 與第一物體 2 相連接時，圍繞體 412 被夾置於本體 411 與插孔 42 的周壁間且受到擠壓產生摩擦力，使得固接件 41 無法沿其軸向輕易地被拔離，又藉第一卡合部 421 與第二卡合部 414 的互補關係使固接件 41 無法相對於插孔 42 旋轉。如此一來，固接件 41 可完全地固定於插孔 42 內且無法輕易地拔離。

本發明裝置 1 之第二、第三較佳實施例與第一較佳實施例大部分相同，其差異點在於第一卡合部 421 與對應的第二卡合部 414 的配合形狀。

參閱圖 5 與圖 6，在第二較佳實施例中，第一卡合部 421' 為自插孔 42 底端近周緣處凹設的凹部，且第二卡合部 414' 為自本體 411 之端面近周緣處凸設且與凹部形狀互補配合的凸部。而二卡合部 421'、414' 的形狀互補關係亦可達成卡合並使固接件 41 無法相對於插孔 42 旋轉。

參閱圖 7 與圖 8，在第三較佳實施例中，第一卡合部 421'' 為自插孔 42 底端二相反側向中央斜削的凹部，且第二卡合部 414'' 為自本體 411 之端面二相反側向中央隆起且與凹部形狀互補配合的凸部。同樣地，凹部與凸部的形狀互補關係亦可達成卡合並限制固接件 41 相對於插孔 42 的旋轉。

第一卡合部 421 及第二卡合部 414 的形狀與設置方式亦可以有其他的設計，不受前述所揭露的限制。舉例來說，第一卡合部 421 是位於插孔 42 底端非圓心處，且第二卡合部 414 是位於本體 411 之端面非圓心處，如此即可限制固接件 41 相對於插孔 42 的旋轉。此外，若是第一卡合部 421 的橫截面與第二卡合部 414 的橫截面皆呈非圓形，同樣地可達成限制旋轉的目的。

本發明裝置 1 之第四較佳實施例與第一較佳實施例大部分相同，其差異點在於圍繞體的不同。

參閱圖 9，在第四較佳實施例中，圍繞體 412' 為開放環狀，且具有一芯部 415 及一包覆於芯部 415 表面的包覆部 416。芯部 415 由硬質材料製成，藉由芯部 415 的形狀與材質的設計，使圍繞體 412' 可受力而撐大缺口並具有回復原

狀的彈力，可卡設並緊束在本體 41 的外周面的溝槽 413 中，而包覆部 416 是由矽樹脂、橡膠或其他彈性材料製成，可在固接件 41 插置於插孔 42 中時受擠壓變形並提供摩擦力。同樣地，圍繞體 412' 也可以利用黏著的方式，或是將設溝槽 413 及黏著兩種方式一起併用，達到將圍繞體 412' 固定於本體 411 之目的。

綜上所述，本發明藉由圍繞體 412、412' 被夾置於本體 411 與插孔 42 的周壁間時受到擠壓所產生的摩擦力，使得固接件 41 無法沿其軸向輕易地從插孔 42 中被拔離，配合第一卡合部 421、421'、421'' 與第二卡合部 414、414'、414'' 的形狀互補關係，使固接件 41 無法相對於插孔 42 旋轉。所以欲將第二物體 3 與第一物體 2 連接時，只需將固接件 41 以第二卡合部 414、414'、414'' 對應第一卡合部 421、421'、421'' 的方式迫入插孔 42 中即可，達成兩物體的快速組裝，且使組裝上更為容易，所以確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一示意圖，說明習知的電子裝置；

圖 2 是一立體示意圖，說明本發明裝置之第一較佳實施例的元件組裝關係；

圖 3 是一立體圖，說明第一較佳實施例的一固接件；

圖 4 是一剖面示意圖，說明第一較佳實施例的一插孔與該固接件的組裝關係；

圖 5 是一立體圖，說明第二較佳實施例的一固接件；

圖 6 是一剖面示意圖，說明第二較佳實施例的一插孔與該固接件的組裝關係；

圖 7 是一立體圖，說明第三較佳實施例的一固接件；

圖 8 是一剖面示意圖，說明第三較佳實施例的一插孔與該固接件的組裝關係；及

圖 9 是一立體圖，說明第四較佳實施例的一固接件。

【主要元件符號說明】

1	裝置	414	第二卡合部
2	第一物體	414'	第二卡合部
3	第二物體	414''	第二卡合部
4	固接單元	415	芯部
41	固接件	416	包覆部
411	本體	42	插孔
412	圍繞體	421	第一卡合部
412'	圍繞體	421'	第一卡合部
413	溝槽	421''	第一卡合部

五、中文發明摘要：

一種固接單元，包括一自一第一物體表面凹陷形成的插孔，及一固定於一第二物體的固接件。該插孔具有至少一第一卡合部。該固接件具有一柱狀本體，及至少一圍繞固定於該本體外周面的圍繞體。該本體具有與該第一卡合部形狀互補配合且數量相同的第二卡合部，該圍繞體至少部分由具彈性的材料製成。該固接件以該第二卡合部對應該第一卡合部地緊配合容置於該插孔，使該第二物體連接該第一物體，且該第一卡合部與該第二卡合部的互補關係使該固接件無法相對於該插孔旋轉。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種固接件，供沿一軸向迫入一插孔，該插孔具有至少一第一卡合部，該固接件包括：
 - 一柱狀本體，該本體具有與該第一卡合部形狀互補配合且數量相同的第二卡合部；及
 - 至少一圍繞體，圍繞固定於該本體外周面，該圍繞體至少部分由具彈性的材料製成。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之固接件，其中，該第一卡合部位於該插孔底端，該第二卡合部位於該本體對接於該插孔底端的端面上。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之固接件，其中，該插孔橫截面呈圓形，該本體橫截面呈圓形。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之固接件，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端非圓心處的凸部及凹部其中之一，該第二卡合部是位於該本體之端面非圓心處的凸部及凹部其中另一。
5. 依據申請專利範圍第 3 項所述之固接件，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端的凸部及凹部其中之一，該第二卡合部是位於該本體之端面的凸部及凹部其中另一，且該凸部的橫截面與該凹部的橫截面皆呈非圓形。
6. 依據申請專利範圍第 3 項所述之固接件，其中，該第一卡合部為自該插孔底端二相反側向中央斜削的凹部，該第二卡合部為自該本體之端面二相反側向中央隆起且與該凹部形狀互補配合的凸部。

7. 依據申請專利範圍第 1 項所述之固接件，其中，該本體外周面凹陷形成與該圍繞體相對應的溝槽，該圍繞體的截面部分容置於該溝槽內。
8. 依據申請專利範圍第 1 項所述之固接件，其中，該圍繞體黏著於該本體外周面。
9. 依據申請專利範圍第 1 至 8 項之任一項所述之固接件，其中，該圍繞體為封閉環狀。
10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之固接件，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。
11. 依據申請專利範圍第 9 項所述之固接件，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。
12. 依據申請專利範圍第 8 項所述之固接件，其中，該圍繞體為開放環狀。
13. 依據申請專利範圍第 1 至 8 項之任一項所述之固接件，其中，該圍繞體為開放環狀，並具有一芯部及一包覆於該芯部表面的包覆部，該芯部由硬質材料製成，該包覆部由具彈性的材料製成。
14. 依據申請專利範圍第 13 項所述之固接件，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。
15. 依據申請專利範圍第 13 項所述之固接件，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。
16. 一種固接單元，用於將一第一物體與一第二物體相連接，該固接單元包括：
 - 一自該第一物體表面凹陷形成的插孔，該插孔具有

至少一第一卡合部；及

一固定於該第二物體的固接件，具有一柱狀本體，及至少一圍繞固定於該本體外周面的圍繞體，該本體具有與該第一卡合部形狀互補配合且數量相同的第二卡合部，該圍繞體至少部分由具彈性的材料製成；該固接件以該第二卡合部對應該第一卡合部的方式緊配合容置於該插孔，使該第二物體連接該第一物體，且該第一卡合部與該第二卡合部的互補關係使該固接件無法相對於該插孔旋轉。

17. 依據申請專利範圍第 16 項所述之固接單元，其中，該第一卡合部位於該插孔底端，該第二卡合部位於該本體對接於該插孔底端的端面上。
18. 依據申請專利範圍第 17 項所述之固接單元，其中，該插孔橫截面呈圓形，該本體橫截面呈圓形。
19. 依據申請專利範圍第 18 項所述之固接單元，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端非圓心處的凸部及凹部其中之一，該第二卡合部是位於該本體之端面非圓心處的凸部及凹部其中另一。
20. 依據申請專利範圍第 18 項所述之固接單元，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端的凸部及凹部其中之一，該第二卡合部是位於該本體之端面的凸部及凹部其中另一，且該凸部的橫截面與該凹部的橫截面皆呈非圓形。
21. 依據申請專利範圍第 18 項所述之固接單元，其中，該第一卡合部為自該插孔底端二相反側向中央斜削的凹部，

該第二卡合部為自該本體之端面二相反側向中央隆起且與該凹部形狀互補配合的凸部。

22. 依據申請專利範圍第 16 項所述之固接單元，其中，該本體外周面凹陷形成與該圍繞體相對應的溝槽，該圍繞體的截面部分容置於該溝槽內。
23. 依據申請專利範圍第 16 項所述之固接單元，其中，該圍繞體黏著於該本體外周面。
24. 依據申請專利範圍第 16 至 23 項之任一項所述之固接單元，其中，該圍繞體為封閉環狀。
25. 依據申請專利範圍第 24 項所述之固接單元，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。
26. 依據申請專利範圍第 24 項所述之固接單元，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。
27. 依據申請專利範圍第 23 項所述之固接單元，其中，該圍繞體為開放環狀。
28. 依據申請專利範圍第 16 至 23 項之任一項所述之固接單元，其中，該圍繞體為開放環狀，並具有一芯部及一包覆於該芯部表面的包覆部，該芯部由硬質材料製成，該包覆部由具彈性的材料製成。
29. 依據申請專利範圍第 28 項所述之固接單元，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。
30. 依據申請專利範圍第 28 項所述之固接單元，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。
31. 依據申請專利範圍第 16 至 23 項之任一項所述之固接單

元，其中，該固接件是預先製成，且該第二物體在射出成型或發泡成型同時固定包覆該固接件的其中一端部。

32. 依據申請專利範圍第 16 至 23 項之任一項所述之固接單元，其中，該固接件的本體與該第二物體是一體成型。

33. 一種裝置，包含：

一第一物體；

一第二物體；及

一固接單元，包括一自該第一物體表面凹陷形成的插孔，及一固定於該第二物體的固接件，該插孔具有至少一第一卡合部，該固接件具有一柱狀本體，及至少一圍繞固定於該本體外周面的圍繞體，該本體具有與該第一卡合部形狀互補配合且數量相同的第二卡合部，該圍繞體至少部分由具彈性的材料製成；該固接件以該第二卡合部對應該第一卡合部的方式緊配合容置於該插孔，使該第二物體連接該第一物體，且該第一卡合部與該第二卡合部的互補關係使該固接件無法相對於該插孔旋轉。

34. 依據申請專利範圍第 33 項所述之裝置，其中，該第一卡合部位於該插孔底端，該第二卡合部位於該本體對接於該插孔底端的端面上。

35. 依據申請專利範圍第 34 項所述之裝置，其中，該插孔橫截面呈圓形，該本體橫截面呈圓形。

36. 依據申請專利範圍第 35 項所述之裝置，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端非圓心處的凸部及凹部其中之一

，該第二卡合部是位於該本體之端面非圓心處的凸部及凹部其中另一。

37. 依據申請專利範圍第 35 項所述之裝置，其中，該第一卡合部是位於該插孔底端的凸部及凹部其中之一，該第二卡合部是位於該本體之端面的凸部及凹部其中另一，且該凸部的橫截面與該凹部的橫截面皆呈非圓形。

38. 依據申請專利範圍第 35 項所述之裝置，其中，該第一卡合部為自該插孔底端二相反側向中央斜削的凹部，該第二卡合部為自該本體之端面二相反側向中央隆起且與該凹部形狀互補配合的凸部。

39. 依據申請專利範圍第 33 項所述之裝置，其中，該本體外周面凹陷形成與該圍繞體相對應的溝槽，該圍繞體的截面部分容置於該溝槽內。

40. 依據申請專利範圍第 33 項所述之裝置，其中，該圍繞體黏著於該本體外周面。

41. 依據申請專利範圍第 33 至 40 項之任一項所述之裝置，其中，該圍繞體為封閉環狀。

42. 依據申請專利範圍第 41 項所述之裝置，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。

43. 依據申請專利範圍第 41 項所述之裝置，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。

44. 依據申請專利範圍第 40 項所述之裝置，其中，該圍繞體為開放環狀。

45. 依據申請專利範圍第 33 至 40 項之任一項所述之裝置，

其中，該圍繞體為開放環狀，並具有一芯部及一包覆於該芯部表面的包覆部，該芯部由硬質材料製成，該包覆部由具彈性的材料製成。

46. 依據申請專利範圍第 45 項所述之裝置，其中，該具彈性的材料為矽樹脂材料。

47. 依據申請專利範圍第 45 項所述之裝置，其中，該具彈性的材料為橡膠材料。

48. 依據申請專利範圍第 33 至 40 項之任一項所述之裝置，其中，該固接件是預先製成，且該第二物體在射出成型或發泡成型同時固定包覆該固接件的其中一端部。

49. 依據申請專利範圍第 33 至 40 項之任一項所述之裝置，其中，該固接件的本體與該第二物體是一體成型。

50. 依據申請專利範圍第 33 至 40 項之任一項所述之裝置，其中，該第一物體為顯示器及外接件其中之一，而該第二物體為顯示器及外接件其中另一。

十一、圖式：

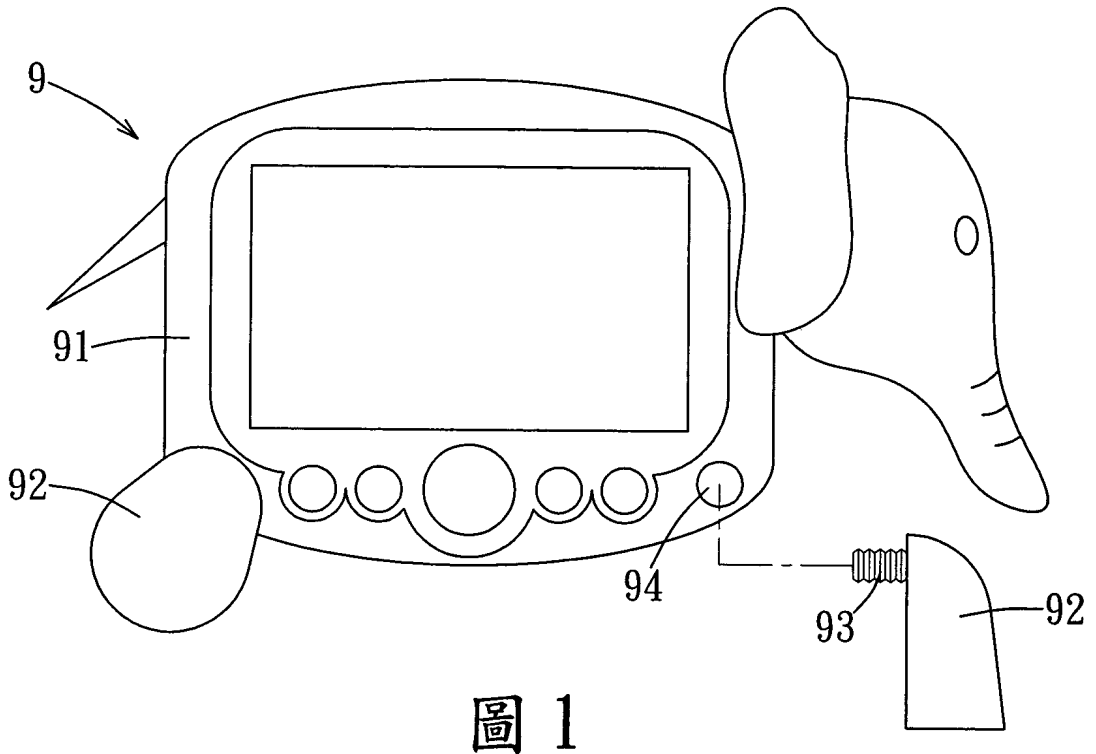


圖 1

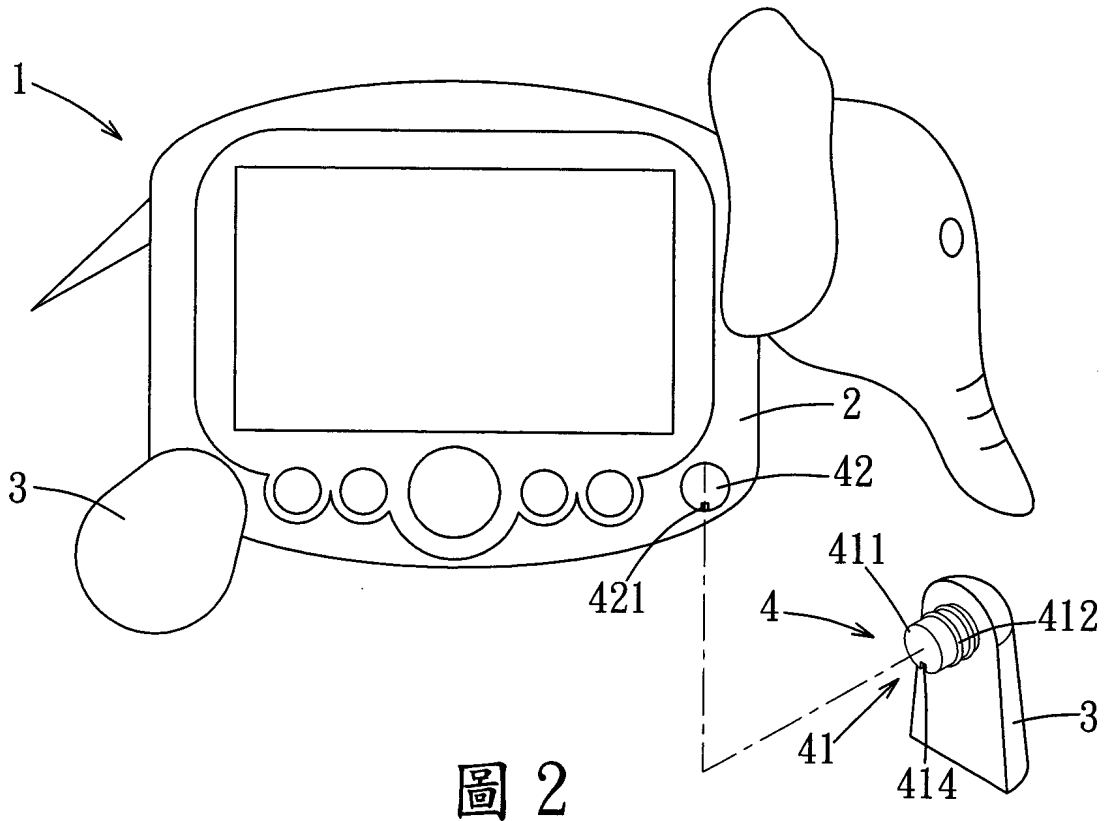


圖 2

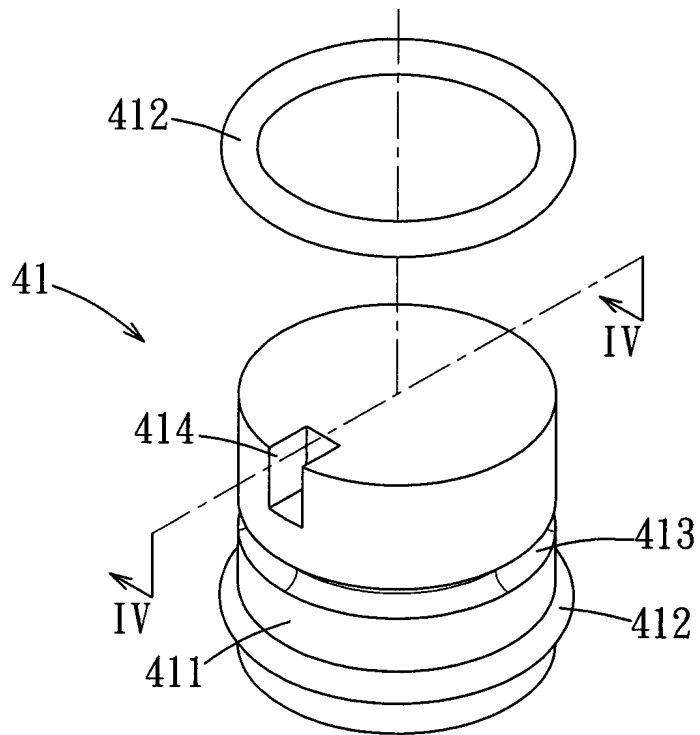


圖 3

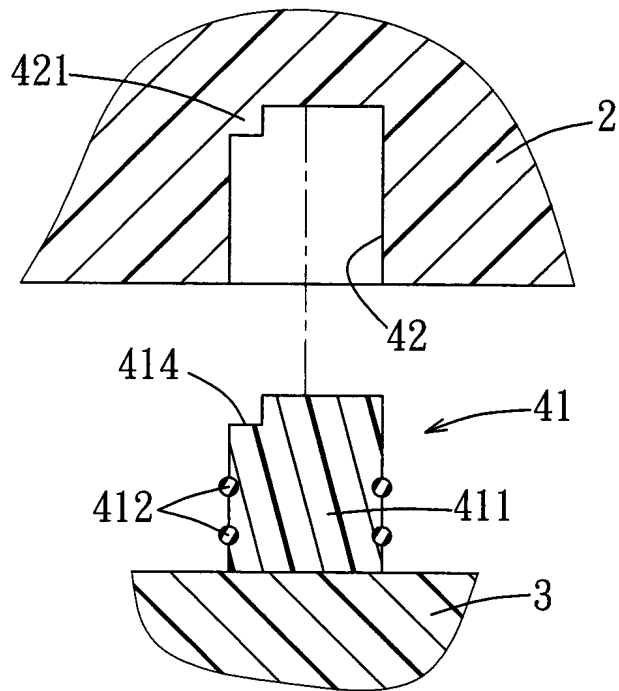


圖 4

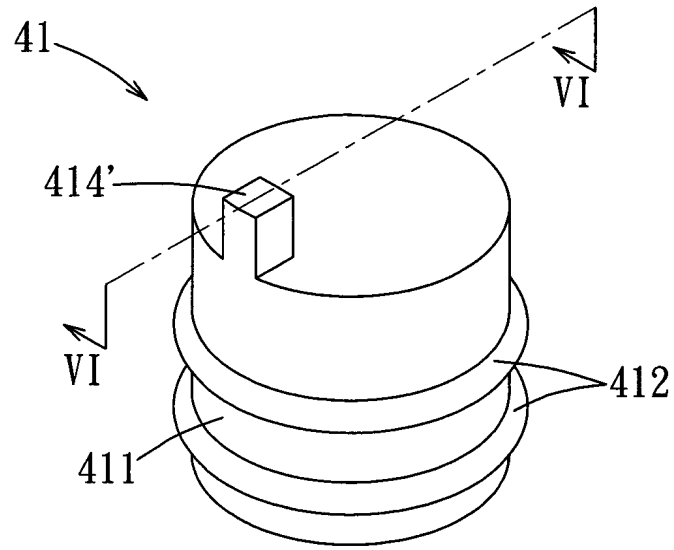


圖 5

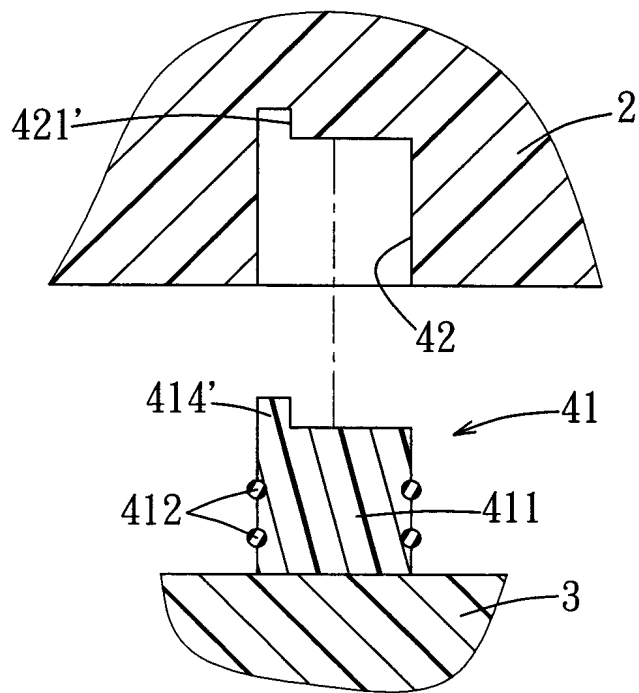


圖 6

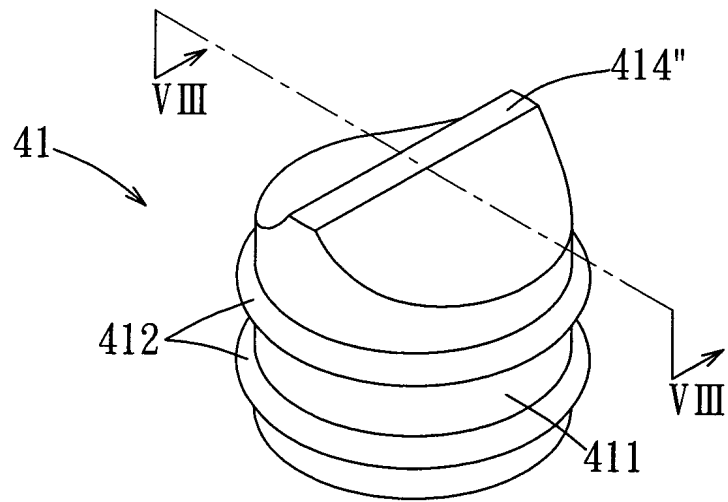


圖 7

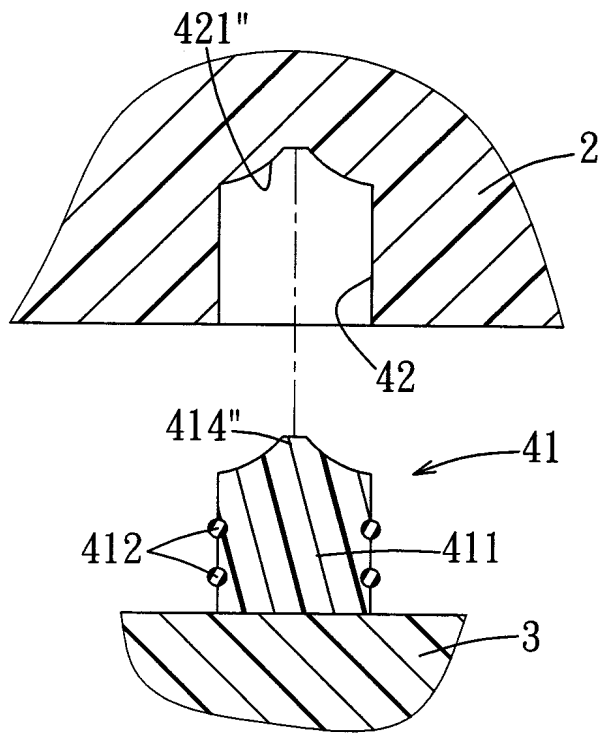


圖 8

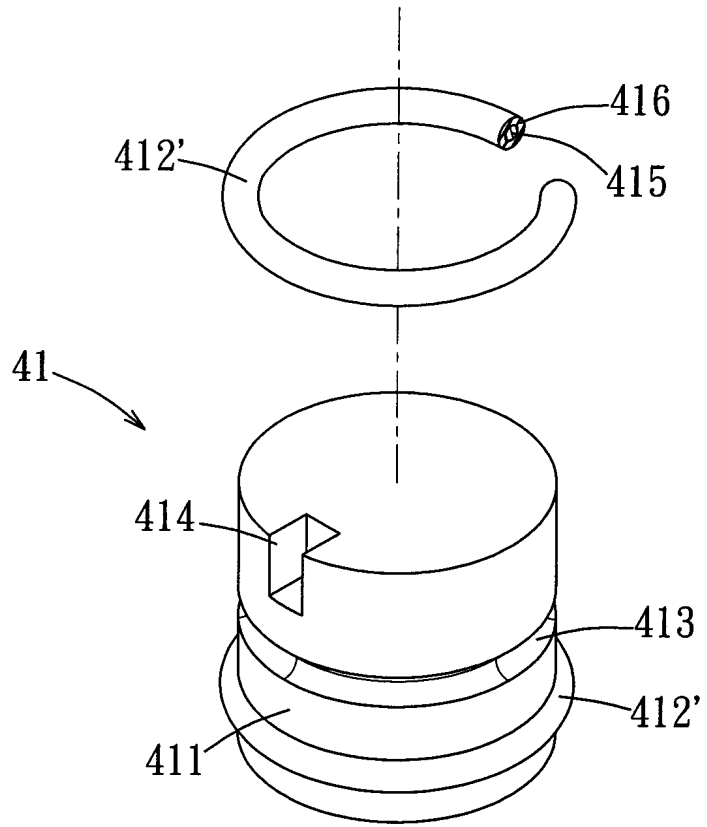


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1.....	裝置	411.....	本體
2.....	第一物體	412.....	圍繞體
3.....	第二物體	414.....	第二卡合部
4.....	固接單元	42.....	插孔
41.....	固接件	421.....	第一卡合部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：