

(21)申請案號：100144544

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 05 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/627 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：張漢忠 CHANG, HAN CHUNG (TW)；侯雲程 HOU, YUN CHENG (TW)；周銘璋 CHOW, JOHN (US)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

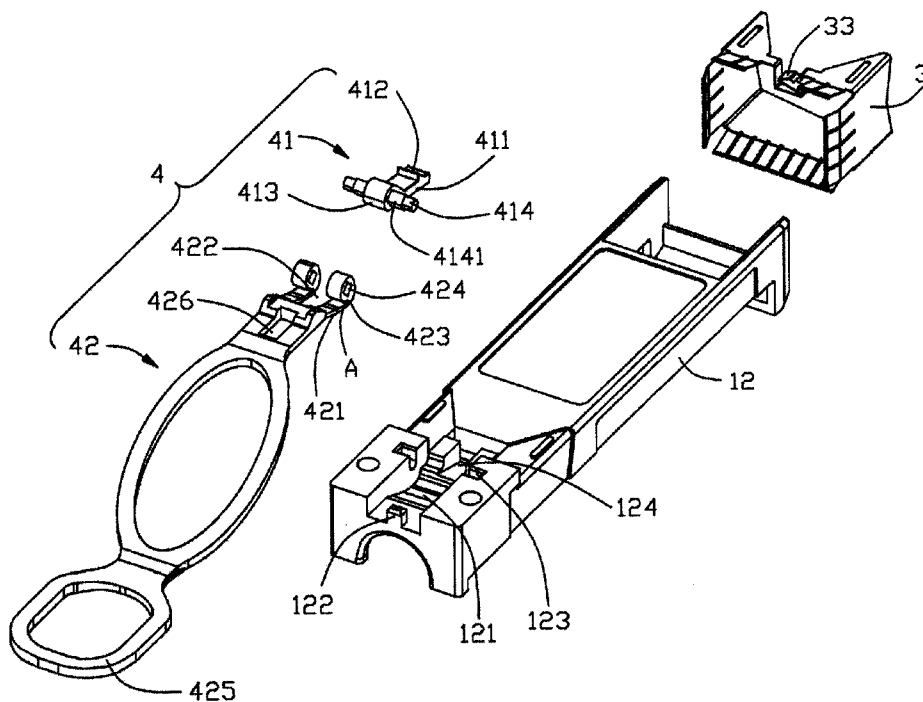
(54)名稱

插頭連接器

PLUG CONNECTOR

(57)摘要

一種插頭連接器，用於與對接連接器配合，其包括本體及安裝於本體上的解鎖機構，所述解鎖機構包括拉帶及由拉帶操作控制的扣持體，所述扣持體前端設有可與對接連接器鎖扣配合的扣鉤，其中，所述拉帶設有位於拉帶前端的轉動部及與轉動部連接的延伸臂，所述扣持體後端設有轉軸，所述拉帶的轉動部與所述扣持體的轉軸連接，所述拉帶向後拉動時令轉動部與延伸臂的连接處向後運動，使得轉動部帶動轉軸一起同向轉動，從而驅使所述扣鉤自鎖扣位置運動至鬆開位置。



3：彈性墊圈

4：解鎖機構

12：第二本體部

33：彈片

41：扣持體

42：拉帶

121：收容槽

122：限位部

123：插入槽

124：容置槽

411：主體部

412：扣鉤

413：連接部

414：轉軸

421：延伸臂

422：空槽

423：轉動部

424：配合孔

TW 201324973 A1

425：拉動部

426：限位槽

4141：驅動部

專利案號：100144544



日期：100年12月05日

發明專利說明書

※申請案號：100144544

※IPC分類：H01R 13/67 (2006.01)

※申請日：100.12.05

一、發明名稱：

插頭連接器

PLUG CONNECTOR

二、中文發明摘要：

一種插頭連接器，用於與對接連接器配合，其包括本體及安裝於本體上的解鎖機構，所述解鎖機構包括拉帶及由拉帶操作控制的扣持體，所述扣持體前端設有可與對接連接器鎖扣配合的扣鉤，其中，所述拉帶設有位於拉帶前端的轉動部及與轉動部連接的延伸臂，所述扣持體後端設有轉軸，所述拉帶的轉動部與所述扣持體的轉軸連接，所述拉帶向後拉動時令轉動部與延伸臂的連接處向後運動，使得轉動部帶動轉軸一起同向轉動，從而驅使所述扣鉤自鎖扣位置運動至鬆開位置。

三、英文發明摘要：

The invention refers to a plug connector mating with a mating connector. The plug connector includes a housing, a releasing mechanism assembled to the housing and including a pull portion and a latch. The pull portion comprises a rotator and a beam connected with the rotator at a connecting portion. The latch comprises a hook and a pivot connected with the rotator. When the pull portion is pulled rearwardly, the connecting portion moves rearwardly to rotate the rotator together with the pivot, to move the hook from a latched portion to an unlatched position.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(五)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

第二本體部：12

收容槽：121

限位部：122

插入槽：123

容置槽：124

彈性墊圈：3

彈片：33

解鎖機構：4

扣持體：41

主體部：411

扣鉤：412

連接部：413

轉軸：414

驅動部：4141

拉帶：42

延伸臂：421

空槽：422

轉動部：423

配合孔：424

拉動部：425

限位槽：426

201324973

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種插頭連接器，尤其涉及一種插頭連接器的解鎖結構。

【先前技術】

[0002] 與本發明相關之習知技術可參閱於2004年6月8日公告的美國第6746264號專利。該專利揭示了一種插頭連接器，其具有本體及安裝於本體上的解鎖機構。所述解鎖機構包括前端設有滾動部的拉帶及解鎖件。解鎖件具有驅動部、扣鉤、及位於驅動部及扣鉤之間的轉動軸。當拉帶向後拉動時，拉帶前端的滾動部驅使解鎖件環繞轉動軸順時針轉動。驅動部向第一方向運動。扣鉤向與第一方向相反的第三方向運動實現解鎖。本體上設有朝後傾斜的斜面。斜面可促使滾動部回彈。

[0003] 2011年9月8日公告的美國第8023270號專利及2002年8月27日公告的美國第6439918號專利皆揭示了具有解鎖機構的插頭連接器。其解鎖機構的解鎖件具有驅動部、扣鉤、及位於驅動部及扣鉤之間的轉動軸。解鎖件環繞轉動軸轉動時，令驅動部向第一方向運動，扣鉤向與第一方向相反的第三方向運動實現解鎖。

[0004] 然，解鎖件的驅動部及扣鉤環繞轉動軸沿著相反方向運動從而需要在本體上佔用較大的運動空間，不利於小型化設計。同時，需要使用較多的材料製造自轉動軸兩側分別背相延伸的驅動部及扣鉤。

[0005] 所以，有必要對習知的插頭連接器進行改良以克服上述

缺陷。

【發明內容】

[0006] 鑒於上述內容，本發明之目的在於提供一種具有符合小型化發展趨勢且節約材料的鎖扣機構的插頭連接器。

[0007] 為達成前述目的，本發明提供一種用於與對接連接器對接的插頭連接器，其包括本體及安裝於本體上的解鎖機構，所述解鎖機構包括拉帶及由拉帶操作控制的扣持體，所述扣持體前端設有可與對接連接器鎖扣配合的扣鉤，其中，所述拉帶設有位於拉帶前端的轉動部及與轉動部連接的延伸臂，所述扣持體後端設有轉軸，所述拉帶的轉動部與所述扣持體的轉軸連接，所述拉帶向後拉動時令轉動部與延伸臂的連接處向後運動，使得轉動部帶動轉軸一起同向轉動，從而驅使所述扣鉤自鎖扣位置運動至鬆開位置。

[0008] 與習知技術相比，本發明具有如下有益效果：本發明的解鎖機構的轉動部直接驅動轉軸轉動。如此設計的解鎖機構只需在本體上佔用較小的運動空間，符合小型化設計趨勢且節約材料。

【實施方式】

[0009] 如第一圖至第五圖所示，符合本發明的插頭連接器100可與對接連接器（未圖示）對接。

[0010] 插頭連接器100包括本體1、收容於本體1內的電路板2、部分與電路板2連接的線纜（未圖示）、部分包覆所述本體的彈性墊圈3、安裝於本體1上的解鎖機構4、蓋板5及

一對螺栓6。所述電路板2可以根據需要設置成一個或一對。

[0011] 所述本體1具有沿著上下方向相互扣合成一體且於其內形成收容空間13的第一本體部11及第二本體部12。所述第二本體部12內設有一對朝向收容空間13突出的一對定位部131。於其他實施方式中，本體1可一體成型為一個單獨元件或由一對其他構造的第一、第二本體部11、12沿著其他方向相互扣合而成。一對定位部131亦可根據需要設置於第一本體部11上。

[0012] 所述本體1的第二本體部12外表面設有部分收容所述解鎖機構4的收容槽121。所述收容槽121包括設於前端且向下延伸的容置槽124、位於兩側的一對插入槽123、及靠近後端且向上突出的限位部122。

[0013] 電路板2前端設有複數導電片（未圖示），兩側設有一對定位孔21。

[0014] 所述彈性墊圈3一體衝壓出彎折成「S」型的彈片33。

[0015] 結合第五圖，所述解鎖機構4包括與對接連接器配合的扣持體41及可進行拉動操作的拉帶42。所述扣持體41包括縱向延伸的主體部411、設於主體部411前端的扣鉤412、及橫向延伸的轉軸414。所述轉軸414上設有一對截面為矩形的驅動部4141、及位於所述一對驅動部4141之間且與所述主體部411連接的連接部413。

[0016] 拉帶42包括向前延伸的一對延伸臂421、設於一對延伸臂421前端的一對轉動部423、形成於所述一對轉動部423

之間的空槽422、靠近一對延伸臂421的限位槽426、及拉動部425。所述轉動部423與延伸臂421的連接處A位於轉動部423底部。所述轉動部423設有與矩形驅動部4141固持的矩形配合孔424。

[0017] 參閱第一圖至第六圖，組裝插頭連接器100時，將第一、第二本體部11、12沿著上下方向扣合成本體1。令電路板2收容於本體1的收容空間13。將彈性墊圈3部分包覆於本體1上，令彈片33置於容置槽124內。將扣持體41的轉軸414穿設於拉帶42的一對轉動部423上。矩形驅動部4141固持於矩形配合孔424內。連接部413位於一對轉動部423之間的空槽422內。所述轉動部423與轉軸414在轉動過程中保持彼此相對固定，不發生相對運動。將蓋板5覆蓋於所述收容槽121上，並通過一對螺栓6固定於所述本體1上。

[0018] 結合第五圖及第七圖，當拉帶42向後水平拉動時，轉動部423與延伸臂421的連接處A自轉動部423底部向後上方運動一定距離。於是，轉動部423轉動並帶動轉軸414與其一起同向轉動。從而驅使所述扣鉤412自鎖扣位置運動至鬆開位置。結合第二圖，本體1上的限位部122於拉帶42的限位槽426內滑動以防止拉帶42脫離本體1。

[0019] 運動至鬆開位置的扣鉤412向下運動後被位於容置槽124內的彈片33支撐。當插頭連接器100脫離對接連接器後，扣鉤412在彈片33的彈力作用下彈性復位。

[0020] 於本實施方式中，所述拉帶42與扣持體41分體設置。於

其他實施方式中，轉動部423與轉軸414一體成型而令拉帶42與扣持體41一體成型。此時，轉動部423與轉軸414由於一體成型亦能在轉動過程中不發生相對運動。但分體成型的拉帶42與扣持體41可選擇不同的材料製得。

[0021] 於其他實施方式中，當拉帶42與扣持體41分體設置時，所述轉動部423與轉軸414亦可略微發生相對運動，只要轉軸414能在轉動部423的帶動下與轉動部423同向轉動即可。

[0022] 於其他實施方式中，轉動部423與延伸臂421的連接處A亦可設置於除轉動部423最後側以外的其他地方，只要拉帶42向後拉動時可令該連接處A亦向後運動從而促使轉動部423轉動即可。

[0023] 解鎖機構4的轉動部423直接驅動轉軸414轉動。如此設計的解鎖機構4只需在本體1上佔用較小的運動空間，符合小型化設計趨勢且節約材料。同時，彈片33由彈性墊圈3一體衝壓而成，不需要另外設置彈簧從而有利於節約材料。

[0024] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，本發明之範圍並不以上述實施例為限，舉凡熟習本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0025] 第一圖係本發明的插頭連接器的立體組裝圖。

- [0026] 第二圖係第一圖所示的插頭連接器的部分分解圖。
- [0027] 第三圖係第二圖所示的插頭連接器的進一步部分分解圖。
- [0028] 第四圖係第一圖所示的插頭連接器的分解圖。
- [0029] 第五圖係第四圖所示的插頭連接器的本體、解鎖機構及彈性墊圈的分解圖。
- [0030] 第六圖係沿第一圖中VI-VI線的剖視圖，此時解鎖機構處於鎖扣位置。
- [0031] 第七圖係沿第一圖中VI-VI線的剖視圖，此時解鎖機構處於解鎖位置。

【主要元件符號說明】

- [0032] 插頭連接器：100
- [0033] 本體：1
- [0034] 第一本體部：11
- [0035] 第二本體部：12
- [0036] 收容槽：121
- [0037] 限位部：122
- [0038] 插入槽：123
- [0039] 容置槽：124
- [0040] 收容空間：13
- [0041] 定位部：131

201324973

- [0042] 電路板：2
- [0043] 定位孔：21
- [0044] 彈性墊圈：3
- [0045] 彈片：33
- [0046] 解鎖機構：4
- [0047] 扣持體：41
- [0048] 主體部：411
- [0049] 扣鉤：412
- [0050] 連接部：413
- [0051] 轉軸：414
- [0052] 驅動部：4141
- [0053] 拉帶：42
- [0054] 延伸臂：421
- [0055] 空槽：422
- [0056] 轉動部：423
- [0057] 配合孔：424
- [0058] 拉動部：425
- [0059] 限位槽：426
- [0060] 蓋板：5

201324973

[0061] 螺栓：6

七、申請專利範圍：

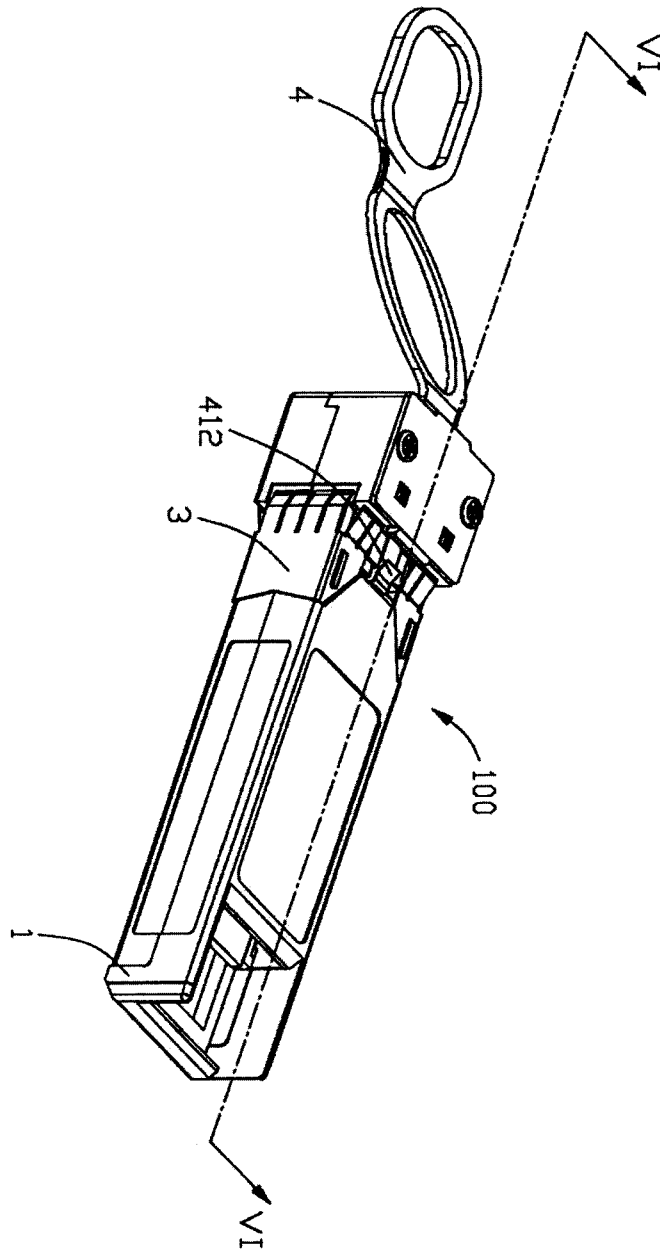
- 1 . 一種插頭連接器，用於與對接連接器配合，其包括：
本體；以及
安裝於本體上的解鎖機構，所述解鎖機構包括拉帶及由拉帶操作控制的扣持體，所述拉帶設有位於其前端的轉動部及與轉動部連接的延伸臂，所述扣持體前端設有可與對接連接器鎖扣配合的扣鉤，所述扣持體後端設有轉軸，所述拉帶的轉動部與所述扣持體的轉軸連接，所述拉帶向後拉動時令轉動部與延伸臂的連接處向後運動，使得轉動部帶動轉軸一起同向轉動，從而驅使所述扣鉤自鎖扣位置運動至鬆開位置。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之插頭連接器，其中所述拉帶的轉動部與所述扣持體的轉軸一體成型。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之插頭連接器，其中所述轉軸設有驅動部，所述轉動部固持於所述轉軸的驅動部上，從而令所述轉動部與轉軸在同向轉動過程中保持彼此相對固定。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之插頭連接器，其中所述驅動部截面設置成矩形，所述轉動部設有與所述驅動部固持的矩形配合孔。
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之插頭連接器，其中所述轉動部設置成一對，所述延伸臂設置成一對，轉動部與延伸臂的連接處位於延伸臂底部，所述驅動部設置成一對與所述一對轉動部配合。
- 6 . 如申請專利範圍第5項所述之插頭連接器，其中所述一對

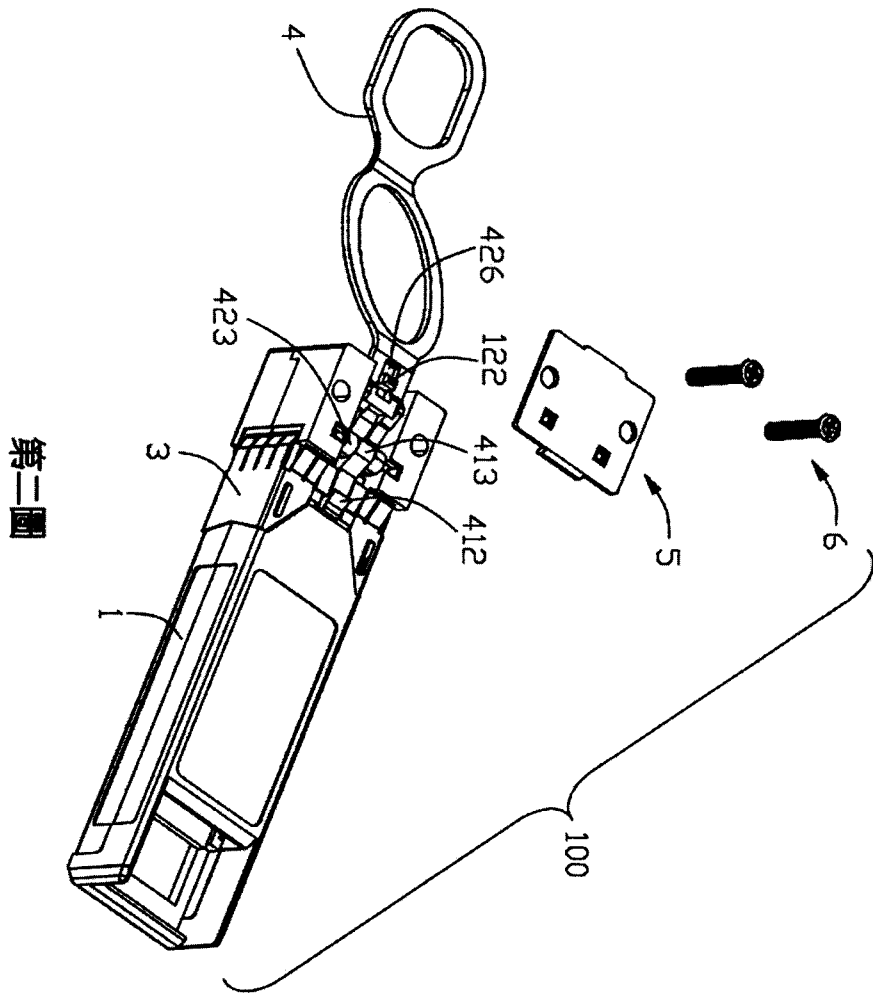
轉動部之間形成空槽，所述扣持體具有與所述扣鉤連接的主體部、及位於轉軸上的且與所述主體部連接的連接部，所述連接部位於所述一對驅動部之間且陷入所述空槽內。

- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之插頭連接器，其中所述本體上設有部分收容所述解鎖機構的收容槽。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之插頭連接器，其中所述插頭連接器進一步包括部分包覆所述本體的彈性墊圈，所述收容槽前端設有向下延伸的容置槽，所述彈性墊圈上設有置於所述容置槽內以彈性支持所述扣鉤的彈片。
- 9 . 如申請專利範圍第7項所述之插頭連接器，其中所述收容槽兩側設有一對插入槽，所述扣持體的轉軸兩端插入所述插入槽內。
- 10 . 如申請專利範圍第7項所述之插頭連接器，其中所述收容槽內設有限位部，所述拉帶上設有限位槽，所述限位部於所述限位槽內滑動。

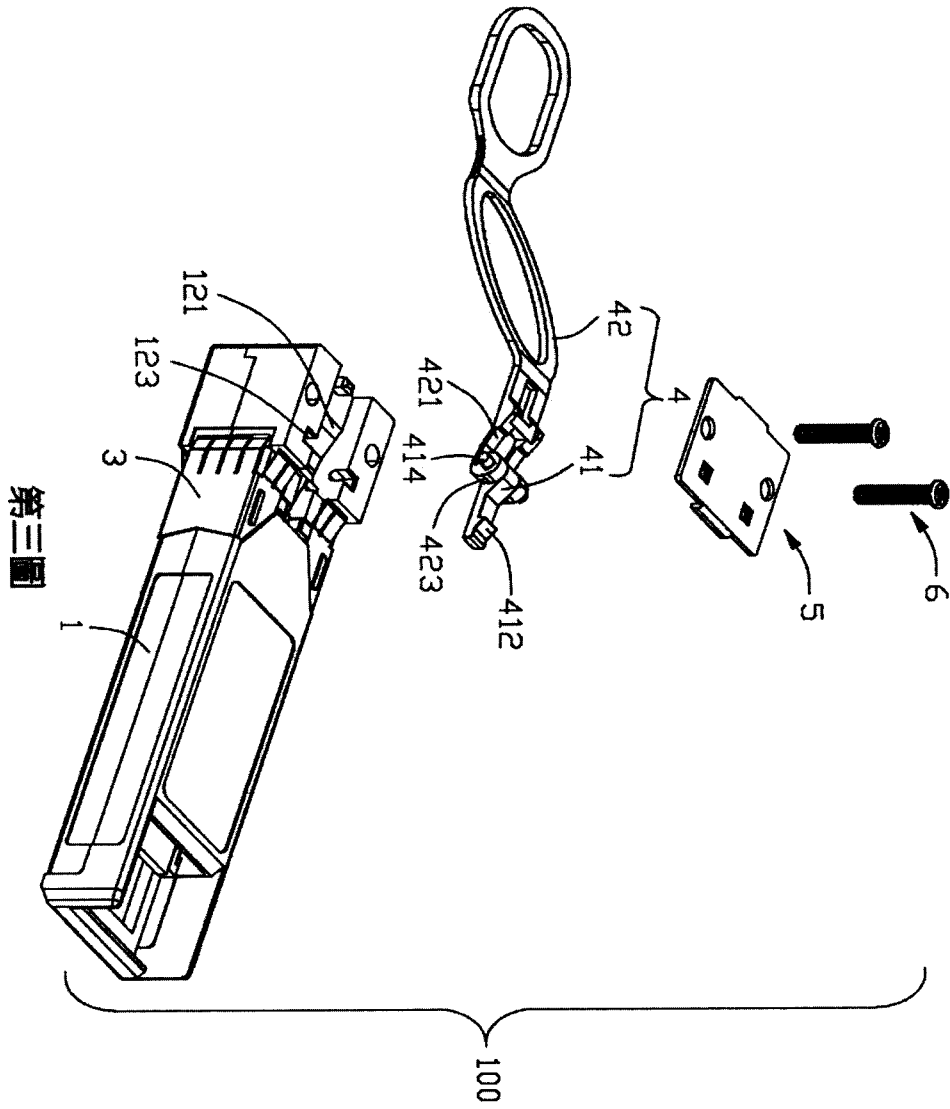
八、圖式：

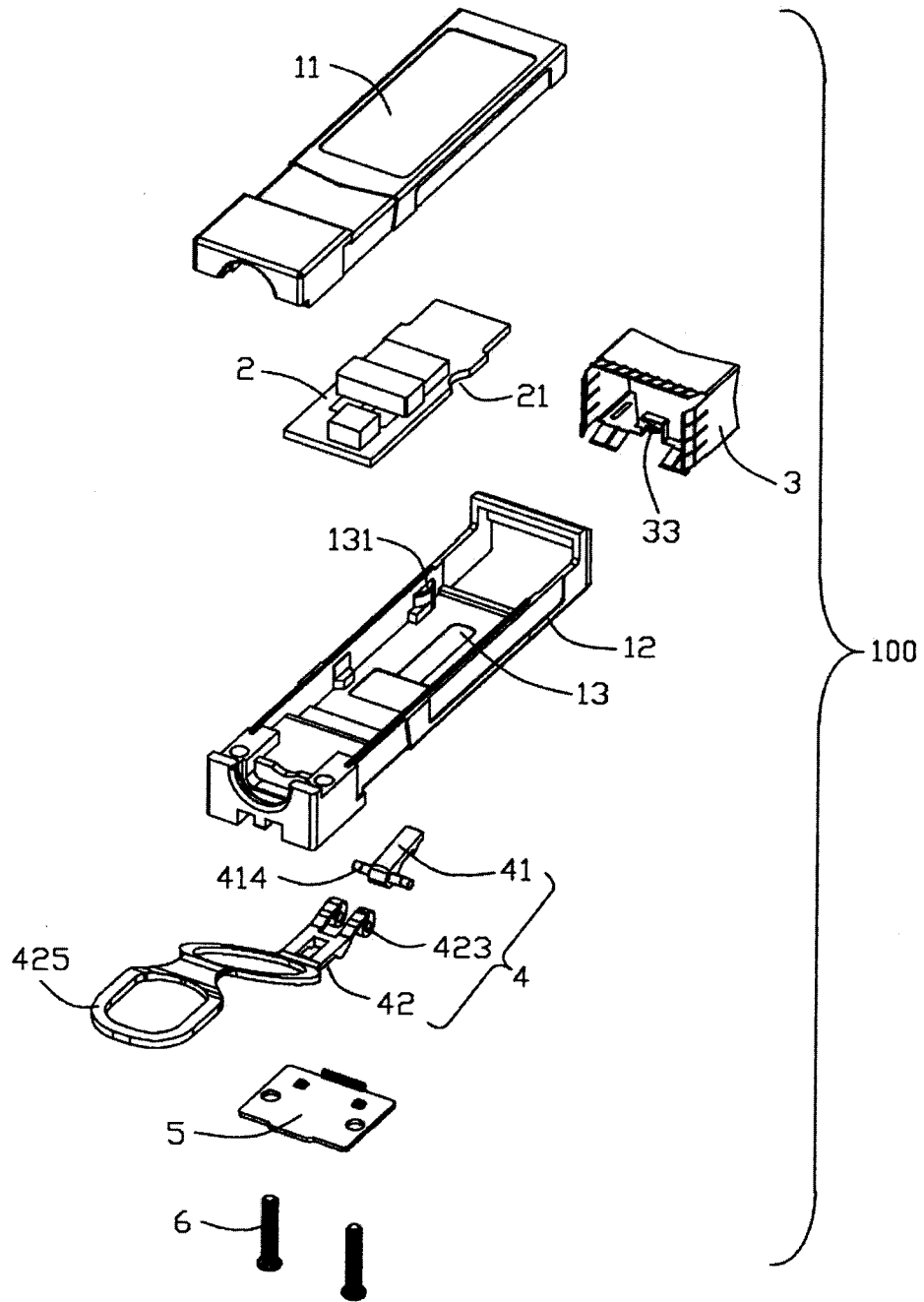
第一圖



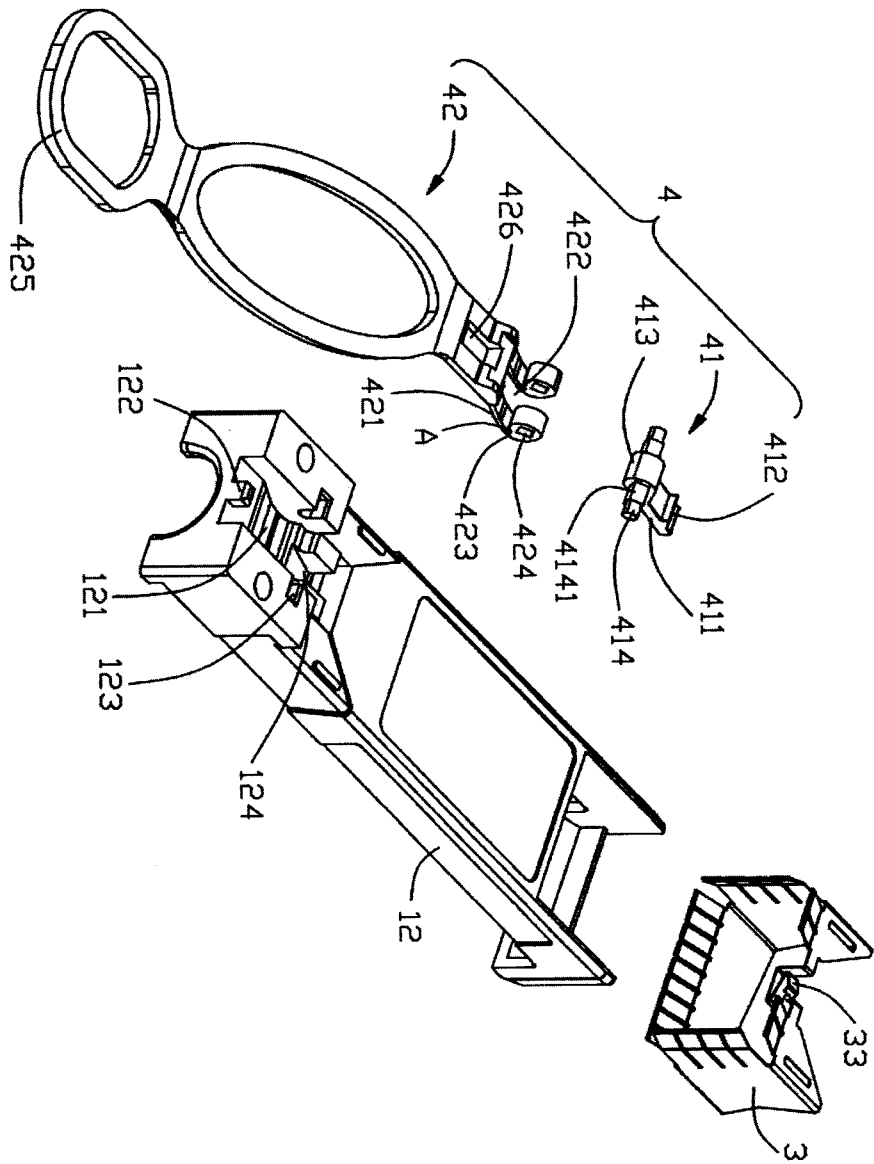


第二圖

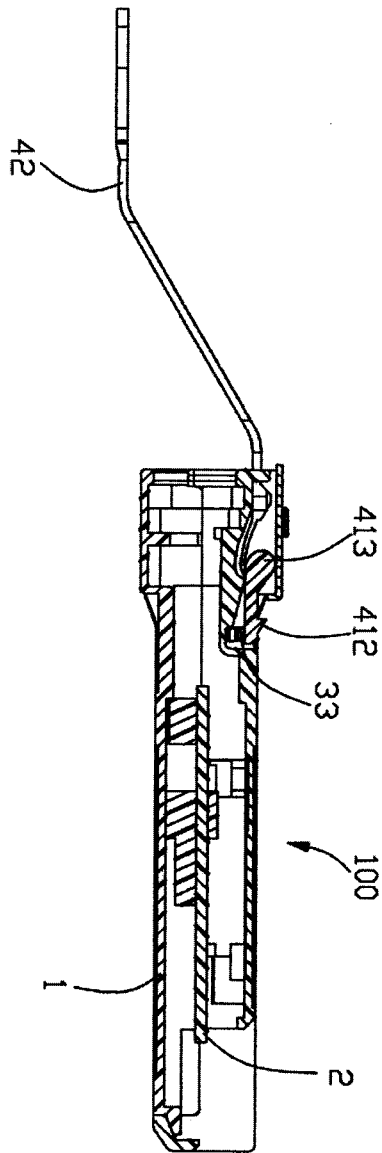




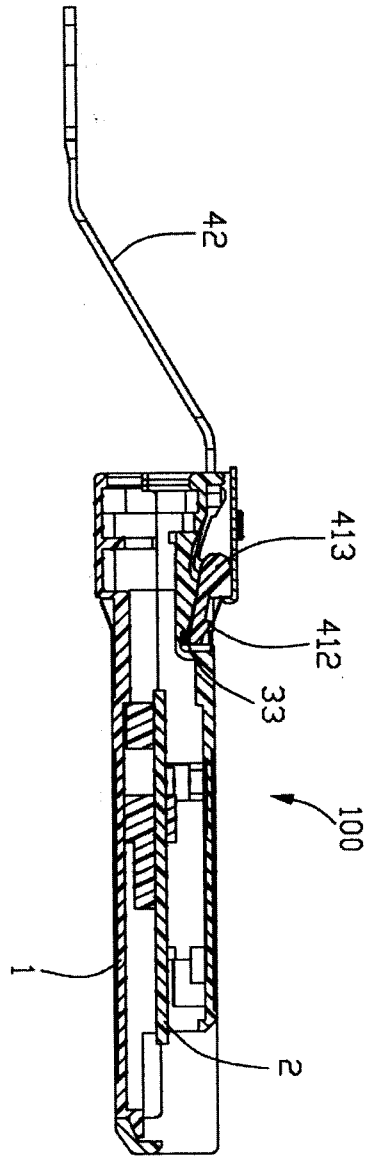
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖