



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201330407 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：101103317

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 02 日

(51)Int. Cl. : *H01R13/62 (2006.01)*

H01R13/405 (2006.01)

H01R35/00 (2006.01)

(30)優先權：2012/01/13 中國大陸

201210009711.6

(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：葉智友 YEH, CHIH YU (TW)；秦東 QIN, DONG (CN)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 26 頁

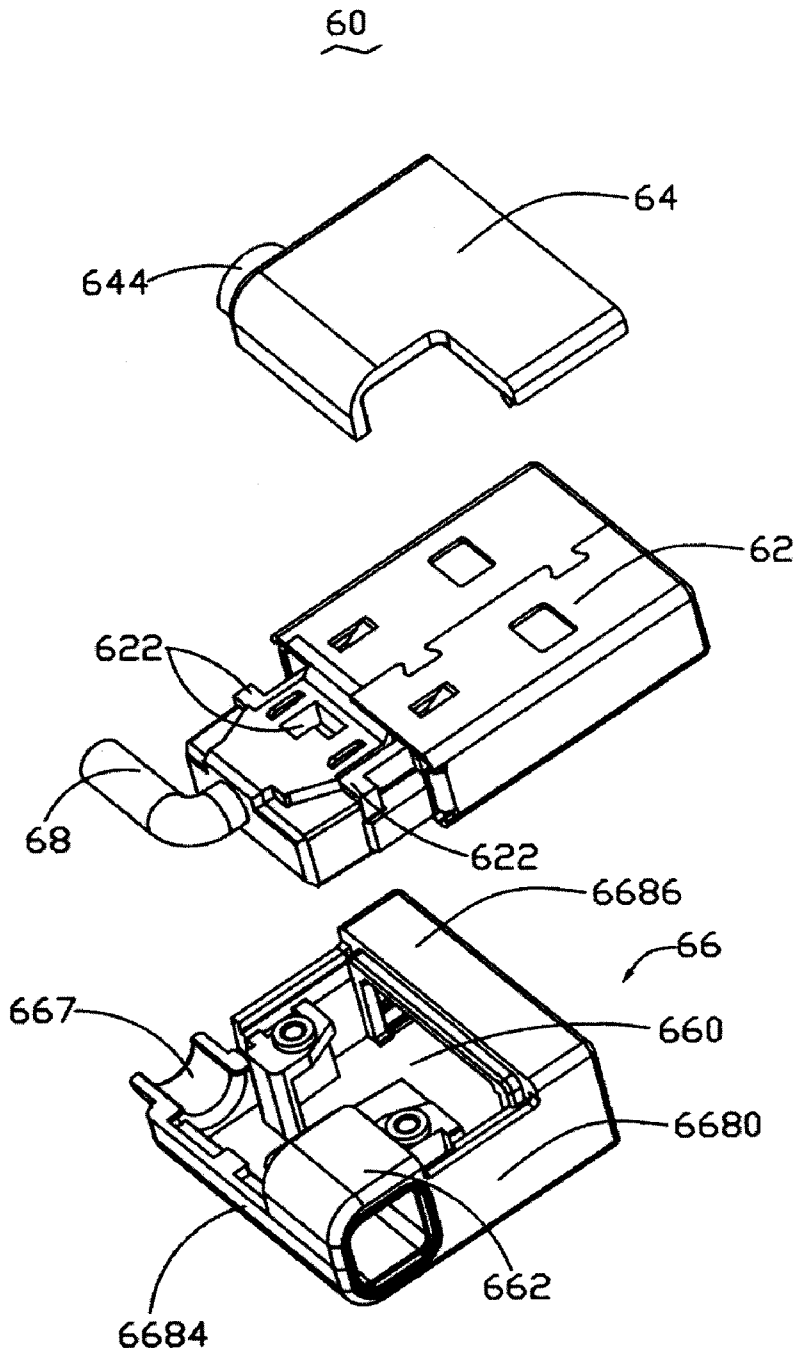
(54)名稱

USB 裝置及 USB 連接件

USB DEVICE AND USB CONNECTOR

(57)摘要

一種 USB 裝置，包括外殼、轉軸組件及 USB 連接件。USB 連接件通過轉軸組件與外殼轉動連接並包括下蓋、USB 插頭及上蓋。下蓋一體成型並包括收容空間、收容部及第一開口。第一開口設置於下蓋的一端並與收容空間連通。收容部位於下蓋遠離第一開口的另一端。轉軸組件安裝於收容部中。USB 插頭通過第一開口插入收容空間中。上蓋安裝於下蓋。本發明的 USB 裝置的第一開口和收容部均為一體成型的整體結構，避免了 USB 連接件在使用過程中上蓋和下蓋連接處的破裂。



- 60 : USB 連接件
- 62 : USB 插頭
- 64 : 上蓋
- 66 : 下蓋
- 68 : 導線
- 622 : 第二卡鉤
- 644 : 第二耳部
- 660 : 收容空間
- 662 : 收容部
- 667 : 第一耳部
- 6680 : 側壁
- 6684 : 後壁
- 6686 : 頂壁



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201330407 A1

(43) 公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21) 申請案號：101103317

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 02 日

(51) Int. Cl. : *H01R13/62 (2006.01)*

H01R13/405 (2006.01)

H01R35/00 (2006.01)

(30) 優先權：2012/01/13 中國大陸

201210009711.6

(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：葉智友 YEH, CHIH YU (TW)；秦東 QIN, DONG (CN)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 26 頁

(54) 名稱

USB 裝置及 USB 連接件

USB DEVICE AND USB CONNECTOR

(57) 摘要

一種 USB 裝置，包括外殼、轉軸組件及 USB 連接件。USB 連接件通過轉軸組件與外殼轉動連接並包括下蓋、USB 插頭及上蓋。下蓋一體成型並包括收容空間、收容部及第一開口。第一開口設置於下蓋的一端並與收容空間連通。收容部位於下蓋遠離第一開口的另一端。轉軸組件安裝於收容部中。USB 插頭通過第一開口插入收容空間中。上蓋安裝於下蓋。本發明的 USB 裝置的第一開口和收容部均為一體成型的整體結構，避免了 USB 連接件在使用過程中上蓋和下蓋連接處的破裂。



發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101103317

※IPC 分類：H01R 13/62 (2006.01)

※申請日：101.2.02

H01R 13/405 (2006.01)

一、發明名稱：

H01R 35/00 (2006.01)

USB 裝置及 USB 連接件

USB Device and USB Connector

二、中文發明摘要：

一種 USB 裝置，包括外殼、轉軸組件及 USB 連接件。USB 連接件通過轉軸組件與外殼轉動連接並包括下蓋、USB 插頭及上蓋。下蓋一體成型並包括收容空間、收容部及第一開口。第一開口設置於下蓋的一端並與收容空間連通。收容部位於下蓋遠離第一開口的另一端。轉軸組件安裝於收容部中。USB 插頭通過第一開口插入收容空間中。上蓋安裝於下蓋。本發明的 USB 裝置的第一開口和收容部均為一體成型的整體結構，避免了 USB 連接件在使用過程中上蓋和下蓋連接處的破裂。

三、英文發明摘要：

A USB device includes a housing, a hinge member, and a USB connector. The USB connector includes a base, a cover pivotally attached to the base, and a USB plug. The base includes a receiving space, a receiving member to receive the hinge member, and a first opening defined at an end of the base and in communication with the receiving space. The USB plug is received in the receiving space via the first opening.

四、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：

USB連接件：60

USB插頭：62

第二卡鉤：622

上蓋：64

第二耳部：644

下蓋：66

收容空間：660

收容部：662

第一耳部：667

側壁：6680

後壁：6684

頂壁：6686

導線：68

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] 本發明涉及通訊領域，尤其涉及一種USB裝置及USB連接件。

【先前技術】

[0002] 隨著通訊技術的發展，USB裝置在人們的工作和生活中扮演越來越重要的角色。現有的USB裝置一般包括外殼、本體、USB插頭及轉軸組件。本體包括上蓋、下蓋、收容空間和收容部，收容空間和收容部均由上蓋和下蓋共同圍成。USB插頭插入收容空間中並被上、下蓋夾持。轉軸組件包括轉軸和轉軸套，轉軸套收容於收容部中。轉軸固定連接於外殼並於轉軸套內轉動，從而使USB插頭和外殼轉動連接。因收容空間和收容部由上蓋和下蓋兩部分組合性成，從而在使用過程中，扭力直接作用於上、下蓋熱熔處，易引起本體破裂。

【發明內容】

[0003] 有鑑於此，需提供一種能防止本體破裂的USB裝置和USB連接件。

[0004] 一種USB裝置，包括外殼、轉軸組件及USB連接件。USB連接件通過轉軸組件與外殼轉動連接並包括下蓋、USB插頭及上蓋。下蓋一體成型並包括收容空間、收容部及第一開口。第一開口設置於下蓋的一端並與收容空間連通。收容部位於下蓋遠離第一開口的另一端。轉軸組件安裝於收容部中。USB插頭通過第一開口插入收容空間中。上蓋安裝於下蓋。

- [0005] 一種USB連接件，包括下蓋及USB插頭。下蓋一體成型並包括收容空間、複數側壁、前壁、頂壁、隔牆、第一開口及第二開口。第一開口位於前壁並與收容空間連通。第二開口設置於下蓋的頂壁並與收容空間連通。隔牆位於下蓋的頂壁並分隔第一開口和第二開口。收容部位於下蓋遠離第一開口的一端。
- [0006] 優選地，該USB連接件還包括複數外牆和第二開口，該第一開口和該第二開口分別設置於相鄰的兩個外牆並與收容空間連通。
- [0007] 優選地，該USB連接件還包括隔牆，該隔牆和該第二開口位於相同的外牆並分隔該第一開口和該第二開口。
- [0008] 優選地，該USB連接件還包括導線，該導線與該USB插頭焊接後以射出成型方式封裝為一體。
- [0009] 優選地，該上蓋包括複數定位柱，該下蓋包括複數定位孔，該等定位柱插入該等定位孔中以防止該上蓋和該下蓋錯位。
- [0010] 優選地，該下蓋還包括位於兩定位孔之間的卡扣，該USB插頭對應該卡扣位置處設有卡槽，該卡扣卡入該卡槽中以限制該USB插頭被隨意拔出。
- [0011] 優選地，該上蓋包括複數第一卡鉤，該USB插頭對應該等第一卡鉤位置處設有複數第二卡鉤，該等第一卡鉤卡入該等第二卡鉤中以限制USB插頭被隨意拔出。
- [0012] 優選地，該上蓋遮蓋該下蓋的第二開口。

- [0013] 優選地，該上蓋遮蓋該下蓋的第二開口和該收容部。
- [0014] 優選地，該下蓋的一個側壁延伸出第一耳部，該上蓋對應該第一耳部位置處設有第二耳部，該第一耳部和該第二耳部共同組成支撐軸。
- [0015] 優選地，該外殼包括第一外殼和第二外殼，該第一外殼的前端兩側設有收容孔。
- [0016] 優選地，該轉軸和該支撐軸分別安裝於該收容孔中。
- [0017] 本發明的USB裝置的第一開口和收容部均為一體成型的整體結構，避免了USB連接件在使用過程中上蓋和下蓋連接處的破裂。

【實施方式】

- [0018] 請參考圖1，本發明的USB裝置100包括外殼20、電路板30、轉軸組件40和USB連接件60。
- [0019] 為了便於組裝，外殼20包括第一外殼22和第二外殼24，第一外殼22和第二外殼24組合形成空腔，電路板30置於空腔內。第一外殼22的前端兩側設有收容孔220。
- [0020] 轉軸組件40包括轉軸42和軸套44，轉軸42可在軸套44內轉動。
- [0021] 請參考圖2和圖3，為本發明USB連接件60的第一種實施方式的立體分解圖。USB連接件60包括USB插頭62、本體63、及導線68。本體63(請參考圖6)包括上蓋64和下蓋66。導線68的一端與USB插頭62的頭部焊接後與塑膠材料以射出成型的方式封裝為一體，導線68的另一端與電路板

30連接。因導線68與USB插頭62的焊點被塑膠材料包裹，在使用過程中，塑膠材料的彈性給導線68扭轉時提供緩衝，從而避免在USB插頭62旋轉時焊點直接受力而產生斷劣或破壞。

[0022] 請同時參考圖4，下蓋66一體成型並包括一對側壁6680、前壁6682、後壁6684、頂壁6686及底壁6688。

[0023] 下蓋66進一步包括收容空間660、隔牆661、收容部662、第一開口663及第二開口664。側壁6680、前壁6682、後壁6684、頂壁6686及底壁6688組合形成收容空間660。第一開口663設置於下蓋66的前壁6682並與收容空間660連通。第二開口664設置於下蓋66的頂壁6686並與收容空間660連通。隔牆661位於下蓋66的頂壁6686並分隔第一開口663和第二開口664。收容部662位於下蓋66遠離第一開口663的一端。轉軸組件40的軸套44安裝於收容部662中。組裝時，USB插頭62通過第一開口663插入收容空間660中。

[0024] 在本實施方式中，該等側壁6680、前壁6682、後壁6684、頂壁6686及底壁6688被定義為外牆669。即收容空間660被該外牆669包圍，第一開口663及第二開口664分別設置於相鄰的兩個外牆669並與收容空間660連通，隔牆661和第二開口664位於相同的外牆669並分隔第一開口663和第二開口664。

[0025] 下蓋66還包括一對定位部665，該定位部665分別靠近下蓋66的兩相對側壁6680，其中一個定位部665緊靠收容

部662。每個定位部665設有定位孔6650。上蓋64包括一對定位柱642，該等定位柱642與該等定位孔6650一一對應。組裝時，該等定位柱642插入該等定位孔6650中，以防止上蓋64和下蓋66在透過超聲波熔接時錯位。

[0026] 請參考圖4，下蓋66還包括卡扣666，卡扣666位於兩定位部665之間。USB插頭62對應卡扣666位置處設有卡槽620，卡扣666卡入卡槽620中以限制USB插頭62被隨意拔出。

[0027] 下蓋66的一個側壁6680延伸出第一耳部667，上蓋64對應第一耳部667位置處設有第二耳部644。請參考圖5，組裝後，第一耳部667和第二耳部644共同組成支撐軸，USB插頭62插入收容空間660，導線68的另一端從支撐軸穿出並與電路板30連接。從圖5中可以看出，組裝後的導線68在下蓋66中還有自由轉動的空間，從而在使用的過程中，導線68可自由轉動以減少扭轉拉伸過程中的疲勞損壞。

[0028] 上蓋64還包括複數第一卡鉤646，該等第一卡鉤646從上蓋64頂壁的底部向下蓋66方向延伸並靠近上蓋64的一側邊。組裝後，該等第一卡鉤646靠近第一開口663。USB插頭62對應該等第一卡鉤646的位置處設有複數第二卡鉤622，該等第一卡鉤646插入該等第二卡鉤622中以限制USB插頭被隨意拔出。在本實施方式中，該等第一卡鉤646和該等第二卡鉤622均為L型。

[0029] 請參考圖6，組裝時，USB插頭62通過下蓋66的第一開口

663插入收容空間660中，上蓋64安裝於下蓋66的頂壁6686並遮蓋第二開口664且使導線68從支撐軸中穿出，這樣USB插頭62、上蓋64、下蓋66及導線68便組裝為USB連接件60。轉軸組件40的軸套44安裝於下蓋66的收容部662中，並使轉軸42和支撐軸分別安裝於第一外殼22的收容孔220中，再將第二外殼24裝於第一外殼22，從而外殼20、轉軸組件40和USB連接件60便組裝為USB裝置100。在此組裝位置，上蓋64和下蓋66共同包圍USB插頭62之一端。

[0030] 因第一開口663和收容部662為一體成型的整體結構，而不是由上蓋64和下蓋66共同熔接而成，從而提高了第一開口663和收容部662的強度，可承受更高的扭力，進而避免了USB連接件60在使用過程中上蓋64和下蓋66熔接處的破裂。即，本發明的USB裝置100和USB連接件60提高了本體63的強度，可承受更高的扭力，進而避免了USB連接件60在使用過程中上蓋64和下蓋66熔接處的破裂。

[0031] 在其他實施方式中，上蓋64轉動連接於下蓋66的後壁6684。

[0032] 請參考圖7，為本發明USB連接件70的第二種實施方式的立體組裝圖。第二種實施方式的USB連接件70的結構與第一種實施方式的USB連接件60的結構基本相同，並能實現相同的功能。第二種實施方式的USB連接件70和第一種實施方式的USB連接件60之不同僅在於：第二種實施方式的USB連接件70的上蓋組裝於下蓋後，上蓋不僅遮蓋下蓋的第二開口並遮蓋收容部。

[0033] 請參考圖8和圖9，為本發明USB連接件80的第三種實施方式的立體分解圖。第三種實施方式的USB連接件80的結構與第一種實施方式的USB連接件60的結構基本相同，並能實現相同的功能。第三種實施方式的USB連接件80和第一種實施方式的USB連接件60之不同僅在於：第三種實施方式的USB連接件80的上蓋82包括複數第一卡扣820和一個第一卡槽(未圖示)。下蓋84包括一個第二卡扣840和複數第二卡槽842。組裝時，該第一卡扣820和該第二卡槽842配合，該第二卡扣840和該第一卡槽配合，從而將上蓋82安裝於下蓋84。

[0034] 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，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本案發明精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0035] 圖1為本發明的USB裝置的立體分解圖。

[0036] 圖2為本發明的第一種實施方式USB連接件的立體分解圖。

[0037] 圖3為本發明的第一種實施方式USB連接件的另一角度立體分解圖。

[0038] 圖4為圖2中下蓋的另一角度視圖。

[0039] 圖5為圖2中USB連接件的部分立體組裝圖。

[0040] 圖6為USB連接件和轉軸組件的立體組裝圖。

[0041] 圖7為本發明的第二種實施方式USB連接件的立體組裝圖

。

[0042] 圖8為本發明的第三種實施方式USB連接件的立體分解圖

。

[0043] 圖9為本發明的第三種實施方式USB連接件的另一角度立體分解圖。

【主要元件符號說明】

[0044] USB裝置：100

[0045] 外殼：20

[0046] 第一外殼：22

[0047] 收容孔：220

[0048] 第二外殼：24

[0049] 電路板：30

[0050] 轉軸組件：40

[0051] 轉軸：42

[0052] 軸套：44

[0053] USB連接件：60、70、80

[0054] USB插頭：62

[0055] 卡槽：620

[0056] 第二卡鉤：622

[0057] 本體：63

201330407

[0058] 上蓋：64、82

[0059] 第二耳部：644

[0060] 第一卡鉤：646

[0061] 下蓋：66、84

[0062] 收容空間：660

[0063] 隔牆：661

[0064] 收容部：662

[0065] 第一開口：663

[0066] 第二開口：664

[0067] 定位部：665

[0068] 定位孔：6650

[0069] 卡扣：666

[0070] 第一耳部：667

[0071] 側壁：6680

[0072] 前壁：6682

[0073] 後壁：6684

[0074] 頂壁：6686

[0075] 底壁：6688

[0076] 外牆：669

201330407

[0077] 導線：68

[0078] 第一卡扣：820

[0079] 第二卡扣：840

[0080] 第二卡槽：842

七、申請專利範圍：

1 . 一種USB裝置，包括：

外殼；

轉軸組件；及

USB連接件，通過該轉軸組件與該外殼轉動連接，其改良在於，該USB連接件包括：

下蓋，一體成型並包括收容空間、收容部及第一開口，該第一開口設置於該下蓋的一端並與該收容空間連通，該收容部位於該下蓋遠離該第一開口的另一端，該轉軸組件安裝於該收容部中；

USB插頭，通過該第一開口插入該收容空間中；及

上蓋，安裝於該下蓋。

2 . 如申請專利範圍第1項所述的USB裝置，其改良在於，該USB連接件還包括複數外牆和第二開口，該第一開口和該第二開口分別設置於相鄰的兩個外牆並與收容空間連通。

3 . 如申請專利範圍第2項所述的USB裝置，其改良在於，該USB連接件還包括隔牆，該隔牆和該第二開口位於相同的外牆並分隔該第一開口和該第二開口。

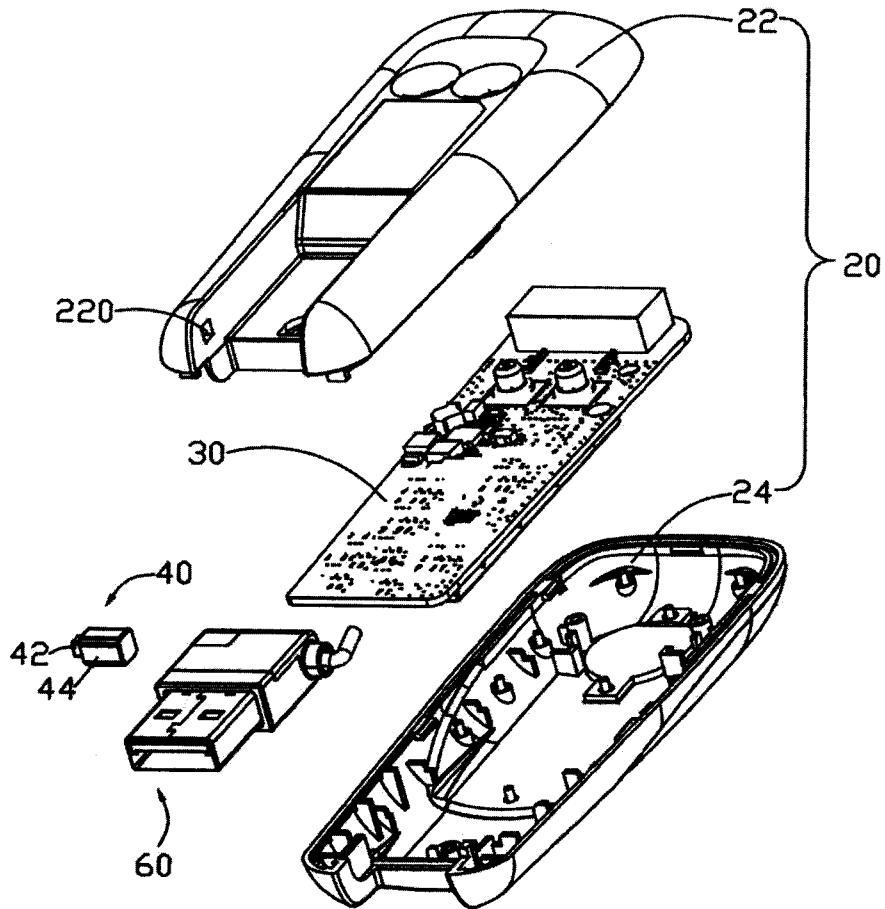
4 . 如申請專利範圍第1項所述的USB裝置，其改良在於，該上蓋包括複數定位柱，該下蓋包括複數定位孔，該等定位柱插入該等定位孔中以防止該上蓋和該下蓋錯位。

5 . 如申請專利範圍第4項所述的USB裝置，其改良在於，該下蓋還包括位於兩定位孔之間的卡扣，該USB插頭對應該卡扣位置處設有卡槽，該卡扣卡入該卡槽中以限制該USB插頭被隨意拔出。

- 6 . 如申請專利範圍第1項所述的USB裝置，其改良在於，該上蓋包括複數第一卡鉤，該USB插頭對應該等第一卡鉤位置處設有複數第二卡鉤，該等第一卡鉤卡入該等第二卡鉤中以限制USB插頭被隨意拔出。
- 7 . 一種USB連接件，通過轉軸組件與外殼轉動連接，其改良在於，該USB連接件包括：
下蓋，一體成型並包括收容空間、複數側壁、前壁、頂壁、隔牆、第一開口及第二開口，該第一開口位於該前壁並與該收容空間連通，該第二開口設置於該下蓋的頂壁並與該收容空間連通，該隔牆位於該下蓋的頂壁並分隔該第一開口和該第二開口，該收容部位於該下蓋遠離該第一開口的一端；及
USB插頭，通過該第一開口插入該收容空間中。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述的USB連接件，其改良在於，該上蓋包括複數定位柱，該下蓋包括複數定位孔，該等定位柱插入該等定位孔中以防止該上蓋和該下蓋錯位。
- 9 . 如申請專利範圍第8項所述的USB連接件，其改良在於，該下蓋還包括位於兩定位孔之間的卡扣，該USB插頭對應該卡扣位置處設有卡槽，該卡扣卡入該卡槽中以限制該USB插頭被隨意拔出。
- 10 . 如申請專利範圍第7項所述的USB連接件，其改良在於，該上蓋包括複數第一卡鉤，該USB插頭對應該等第一卡鉤位置處設有複數第二卡鉤，該等第一卡鉤卡入該等第二卡鉤中以限制USB插頭被隨意拔出。

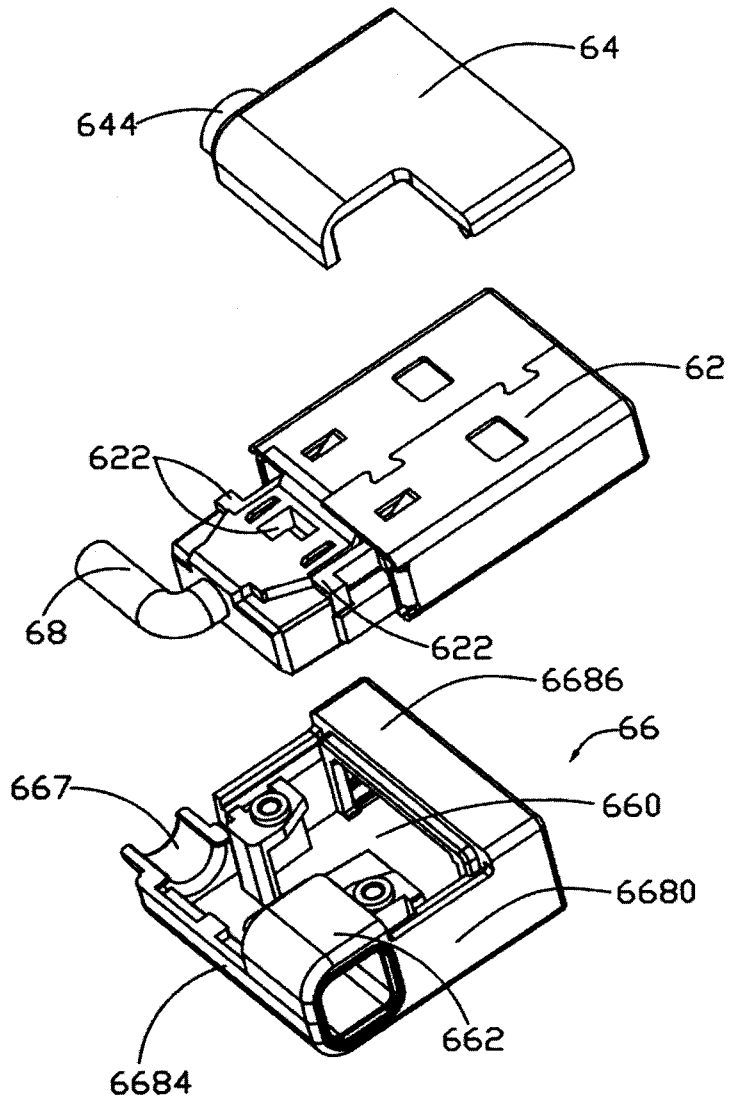
八、圖式：

100

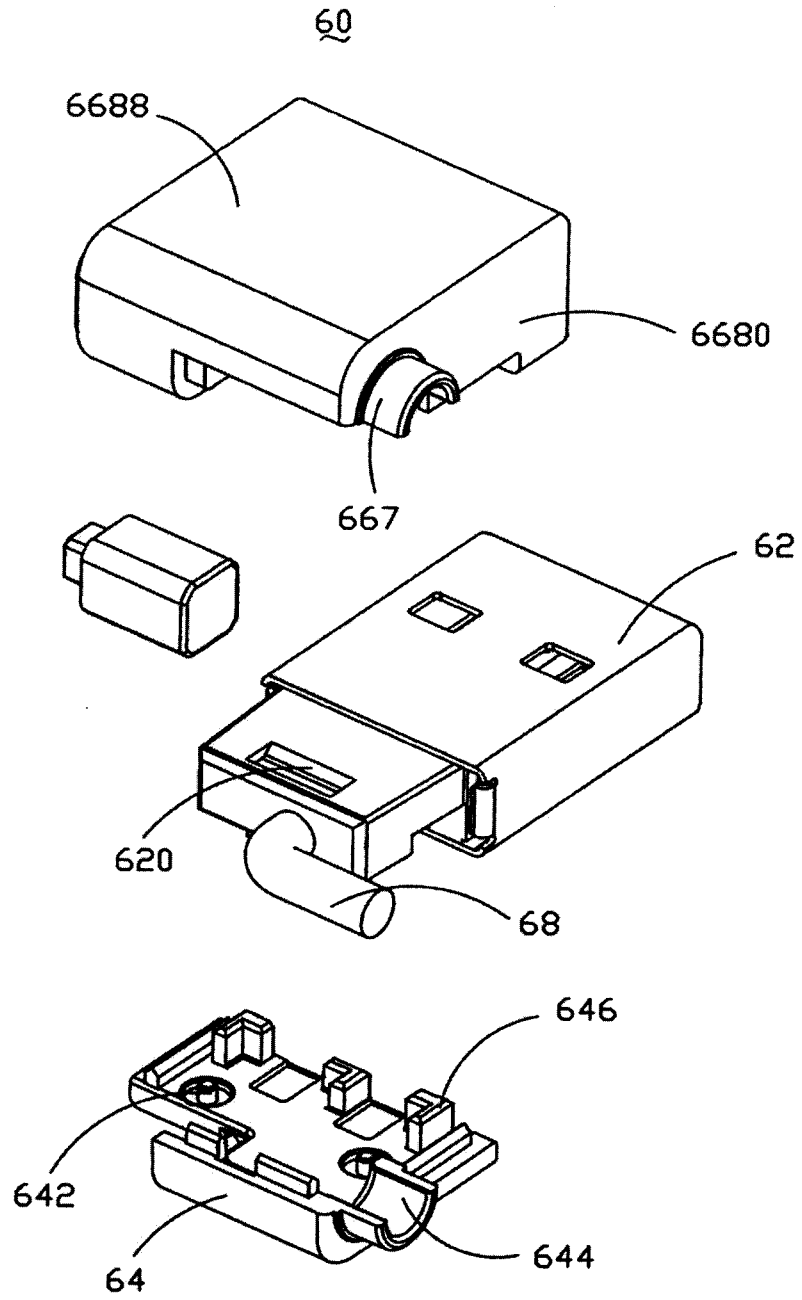


■ 1

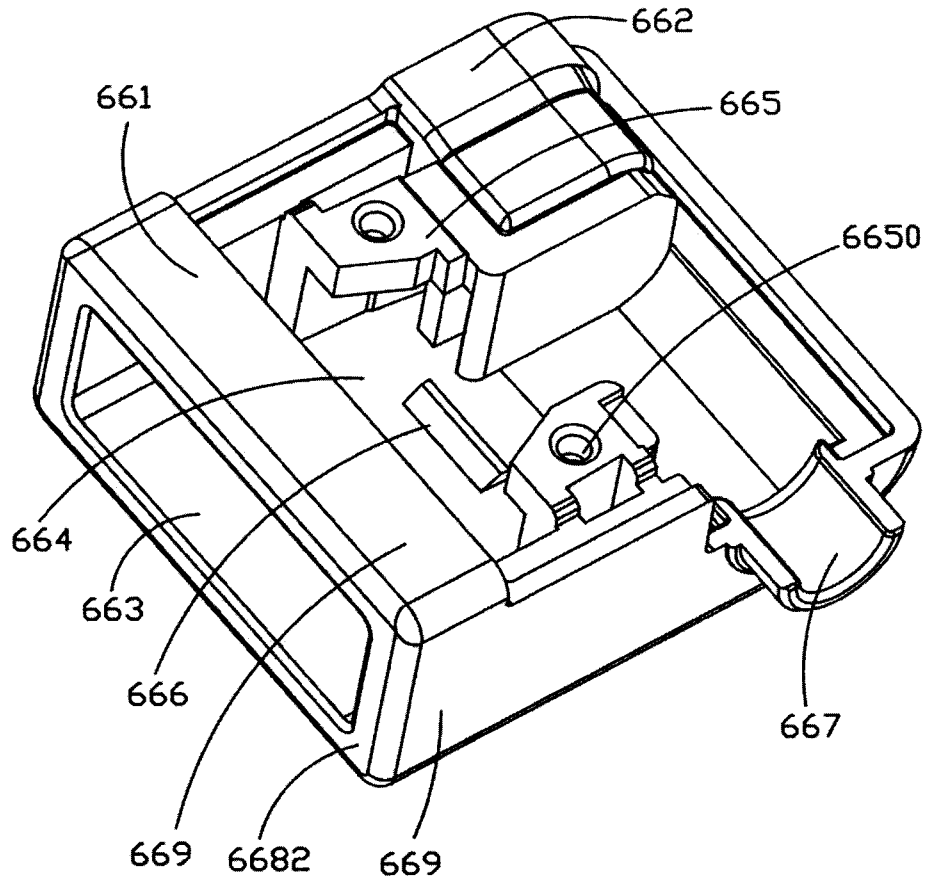
60



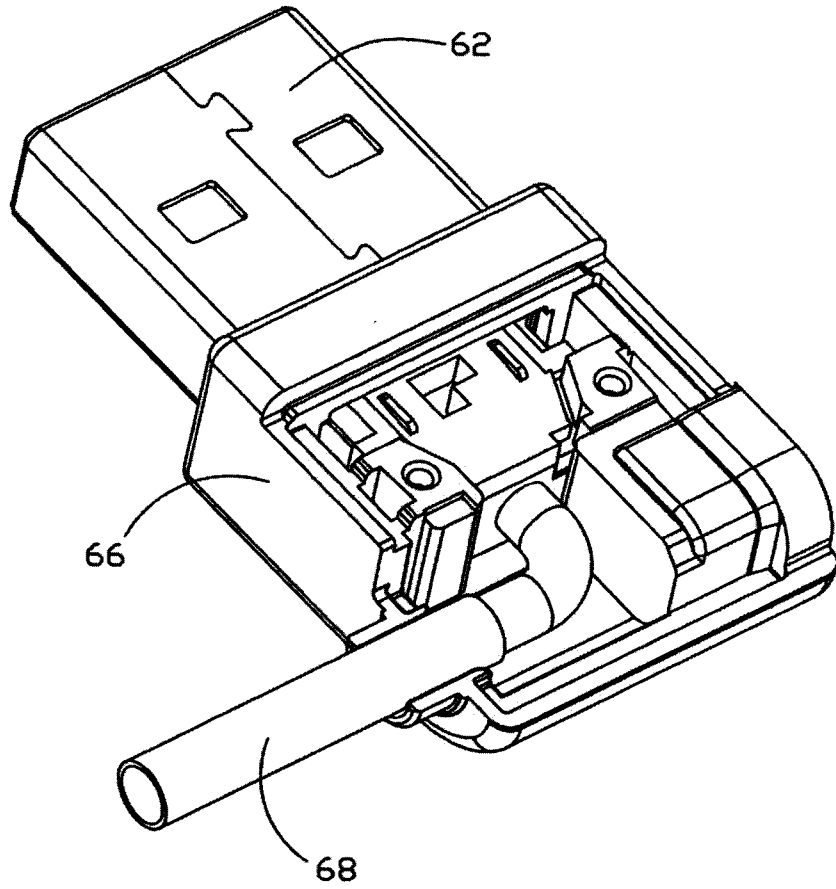
■ 2



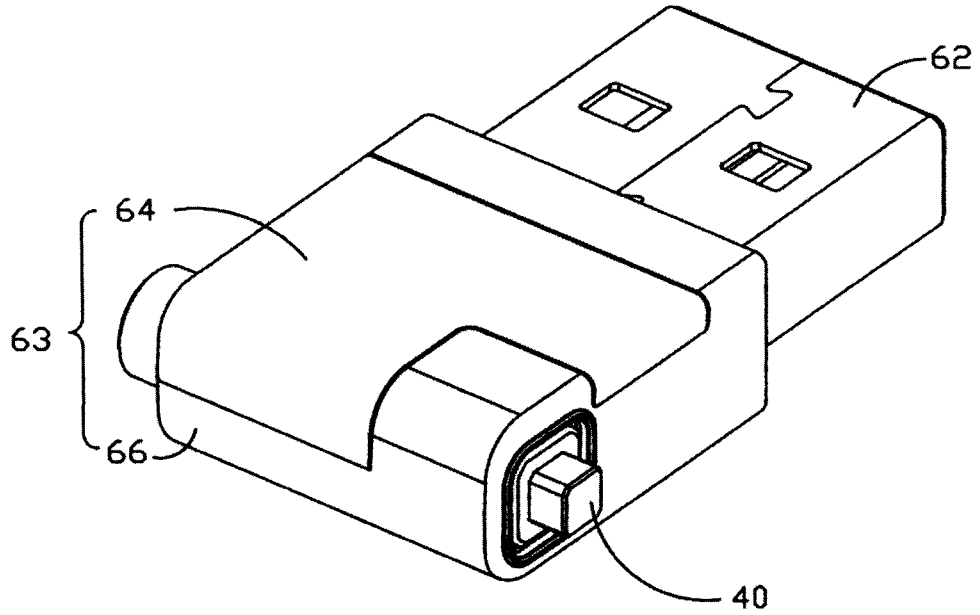
■ 3



■ 4

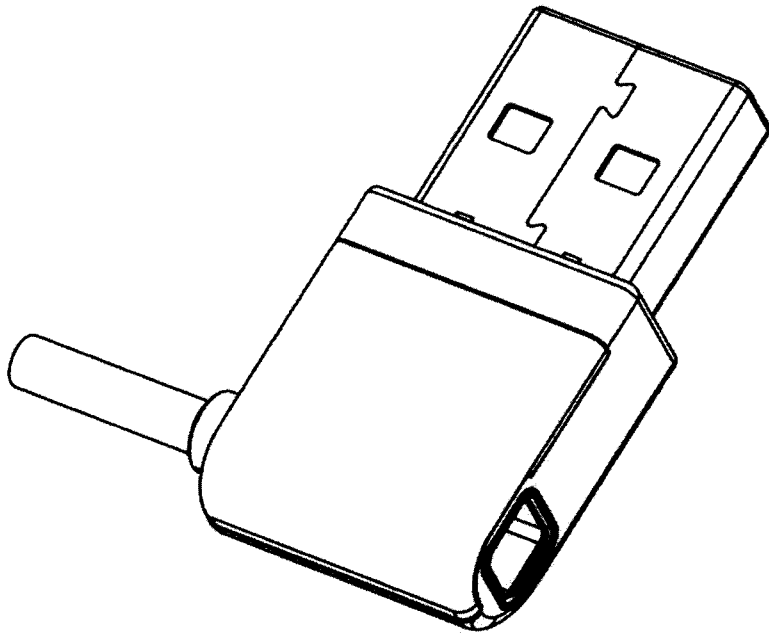


■ 5

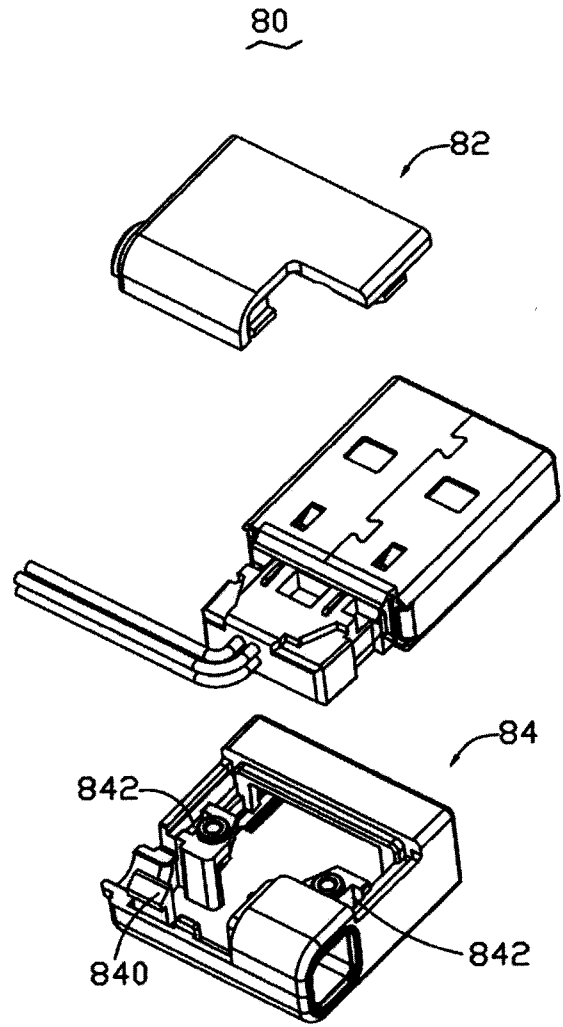


■ 6

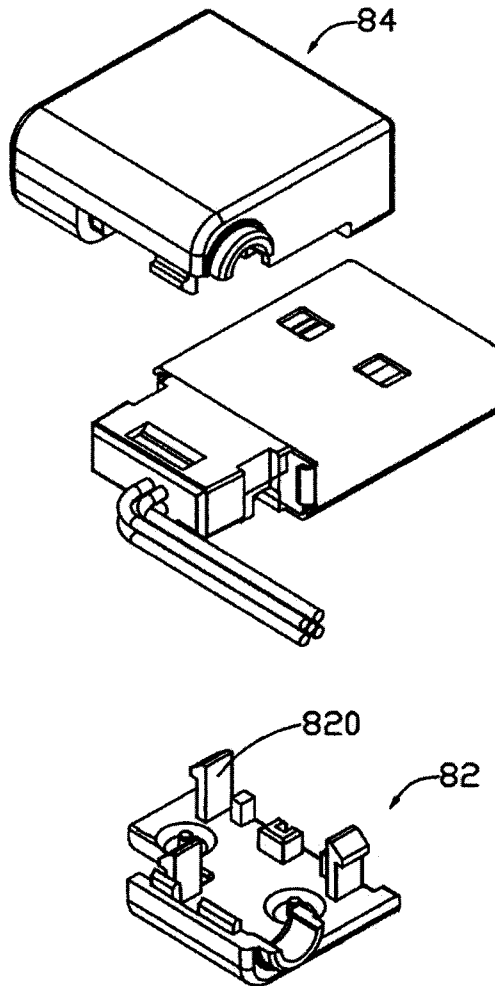
70



■ 7



■ 8



■ 9