



(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 I740511 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：109117452

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 26 日

(51) Int. Cl. : H01R13/6581(2011.01)

H01R12/77 (2011.01)

H01R13/516 (2006.01)

H01R13/629 (2006.01)

(30) 優先權：2019/07/10 美國

62/872366

(71) 申請人：貝爾威勒電子股份有限公司 (中華民國) BELLWETHER ELECTRONIC CORP.

(TW)

桃園市中正路 1071 號 9 樓之 1

(72) 發明人：紀永良 CHI, UNG-LIANG (TW)

(74) 代理人：張耀暉；莊志強

(56) 參考文獻：

TW I621309

CN 203850468U

審查人員：何惠琳

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：11 共 32 頁

(54) 名稱

全遮蔽式的排線連接器及其排線插頭

(57) 摘要

一種全遮蔽式的排線連接器包括一絕緣本體、一金屬框架、一遮蔽導體、及一拉桿。絕緣本體具有多個端子槽以分別收容多個端子。金屬框架固定於絕緣本體。金屬框架具有多個接腳以電連接於電路板的接地線路。遮蔽導體可拆卸地組合於絕緣本體並位於金屬框架的上方。遮蔽導體形成一排線容置腔以收容一排線，並且接觸排線的頂面及底面。拉桿的兩端可轉動地連接於遮蔽導體的兩側，拉桿能旋轉至絕緣本體的前端並固定於絕緣本體。當遮蔽導體組合於絕緣本體，遮蔽導體的前部接觸於金屬框架，以提供排線全面屏蔽的功能。

A full-shielding cable connector includes an insulated housing, a metal frame, a shielding conductive body, and a pull rod. The insulated housing has a plurality of terminal slots for receiving terminals, respectively. The metal frame is fixed to the insulated housing. The metal frame has legs for electrically connecting to a grounding circuit of a printed circuit board. The shielding conductive body is detachably assembled to the insulating housing and arranged above the metal frame. The shielding conductive body has a cable receiving chamber for receiving a cable, and contacts a top and bottom surfaces of the cable. Two ends of the pull rod are pivotally connected to two sides of the shielding conductive body. The pull rod can be rotated to a front end of the insulated housing so as to be fixed to the insulated housing. When the shielding conductive body is assembled to the insulated housing, a front of the shielding conductive body contacts the metal frame, so as to provide the cable with a full-shielding function.

指定代表圖：

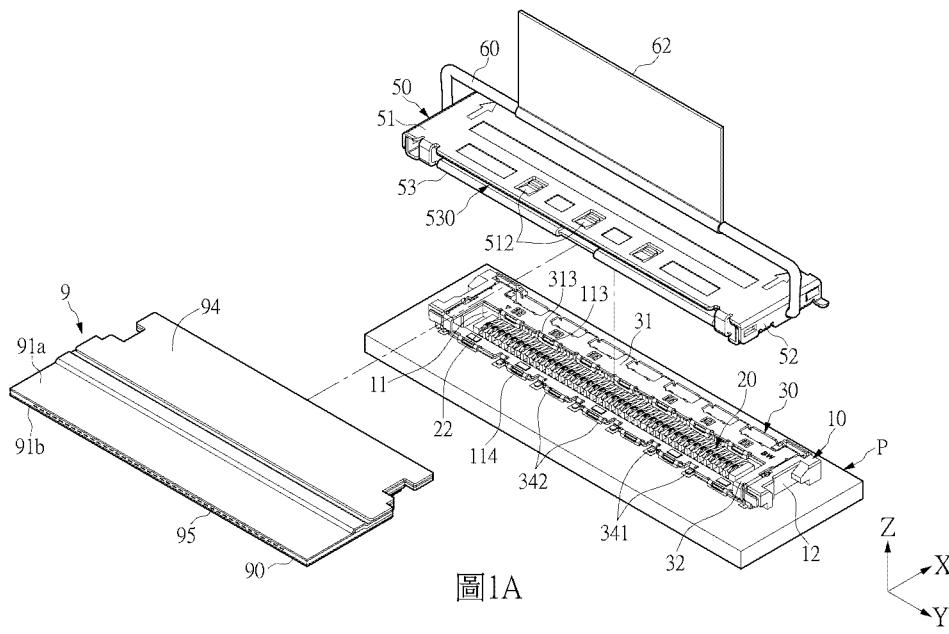


圖1A

符號簡單說明：

- 10:絕緣本體
- 11:本體部
- 113:第一卡扣凸部
- 114:第二卡扣凸部
- 12:肩部
- 20:端子
- 22:焊接部
- 30:金屬框架
- 31:橫向頂壁
- 313:第一卡扣勾部
- 32:框架側壁
- 341:第二接腳
- 342:第二卡扣勾部
- 50:遮蔽導體
- 51:遮蔽頂壁
- 512:彈性臂
- 52:遮蔽側壁
- 53:前部
- 530:排線入口
- 60:拉桿
- 62:拉片
- 9:排線
- 90:絕緣基層
- 91a:上遮蔽層
- 91b:下遮蔽層
- 94:蓋板
- 95:導體
- P:電路板



## 公告本

I740511

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】全遮蔽式的排線連接器及其排線插頭

【英文發明名稱】FULL-SHIELDING CABLE CONNECTOR AND CABLE PLUG THEREOF

【中文】

一種全遮蔽式的排線連接器包括一絕緣本體、一金屬框架、一遮蔽導體、及一拉桿。絕緣本體具有多個端子槽以分別收容多個端子。金屬框架固定於絕緣本體。金屬框架具有多個接腳以電連接於電路板的接地線路。遮蔽導體可拆卸地組合於絕緣本體並位於金屬框架的上方。遮蔽導體形成一排線容置腔以收容一排線，並且接觸排線的頂面及底面。拉桿的兩端可轉動地連接於遮蔽導體的兩側，拉桿能旋轉至絕緣本體的前端並固定於絕緣本體。當遮蔽導體組合於絕緣本體，遮蔽導體的前部接觸於金屬框架，以提供排線全面屏蔽的功能。

【英文】

A full-shielding cable connector includes an insulated housing, a metal frame, a shielding conductive body, and a pull rod. The insulated housing has a plurality of terminal slots for receiving terminals, respectively. The metal frame is fixed to the insulated housing. The metal frame has legs for electrically connecting to a grounding circuit of a printed circuit board. The shielding conductive body is detachably assembled to the insulating housing and arranged above the metal frame. The shielding conductive body has a cable receiving chamber for receiving a cable, and contacts a top and bottom surfaces of the cable. Two ends of the pull rod are pivotally connected to two sides of the shielding conductive body. The pull rod can be rotated to a front end of the insulated housing so as to be fixed to the insulated housing. When the shielding conductive body is assembled to the insulated housing, a front of the shielding conductive body contacts the metal frame, so as to provide the cable with a full-shielding function.

第 1 頁，共 3 頁(發明摘要)

108P001179TW

【指定代表圖】圖1A。

【代表圖之符號簡單說明】

10:絕緣本體

11:本體部

113:第一卡扣凸部

114:第二卡扣凸部

12:肩部

20:端子

22:焊接部

30:金屬框架

31:橫向頂壁

313:第一卡扣勾部

32:框架側壁

341:第二接腳

342:第二卡扣勾部

50:遮蔽導體

51:遮蔽頂壁

512:彈性臂

52:遮蔽側壁

53:前部

530:排線入口

60:拉桿

62:拉片

9:排線

90:絕緣基層

91a:上遮蔽層

91b:下遮蔽層

94:蓋板

95:導體

P:電路板

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】全遮蔽式的排線連接器及其排線插頭

【英文發明名稱】FULL-SHIELDING CABLE CONNECTOR AND CABLE PLUG THEREOF

### 【技術領域】

【0001】本發明涉及一種排線連接器及其組合，用以連接撓性扁平排線(Flex Flat Cable, FFC)或撓性線路板(Flexible Print Circuit, FPC)，特別是涉及一種能改善電磁波干擾(EMI)的全遮蔽式的排線連接器及其組合。

### 【先前技術】

【0002】撓性扁平排線(FFC，簡稱軟排線)或撓性線路板(FPC，簡稱軟板排線)，為方便稱呼，以下兩者概稱為“排線”。排線已普遍地用於大量數據的傳輸，為改善電磁波干擾(EMI)，通常在排線的遮蔽層(shielding layer)外表面額外貼附一金屬箔(metal foil)。其中該遮蔽層沒有電性接觸於排線的接地電路，因此後續仍需額外接地工程將金屬箔進行接地。此種額外接地工程不僅耗費工時且成本高。再者，此種方式不確定金屬箔是否與排線的遮蔽層、外殼及接地端子共地。

【0003】另一種傳統方法是在連接器增加接地端子(ground terminal)以接觸排線的遮蔽層(shielding layer)，此種方式的遮蔽層環繞整條排線。此種方法是將成本轉移到連接器的製造商。再者，此種方式只有一面的遮蔽層得以接觸連接器的接地端子，導致排線另一面的遮蔽層的接地路徑(grounding passageway)較長。

【0004】再者，傳統排線電連接於一電路板時，為讓空間節省或有效利

用，排線方向與電路板平行。因此，排線安裝於電路板上的排線連接器時，亦是以平行電路板的方向插入排線連接器。貼著電路板進行排線安裝方式不僅難安裝，且也容易造成安裝過程角度偏差而安裝不正確。

【0005】故，如何提供一種改良的結構設計，確保排線的電磁波干擾保護功能以克服上述的短缺，已成為該項技術領域所欲解決的一項課題。

### 【發明內容】

【0006】本發明所要解決的技術問題在於，針對現有技術的不足提供一種全遮蔽式的排線連接器。

【0007】為了解決上述的技術問題，本發明所採用的其中一技術方案是，提供一種全遮蔽式的排線連接器，以電連接於一電路板，所述全遮蔽式的排線連接器包括一絕緣本體、多個端子、一金屬框架、一遮蔽導體及一拉桿。所述絕緣本體沿著第一方向形成多個端子槽。多個端子，各別收容於所述多個端子槽，每一所述端子具有一接觸部及一焊接部，所述焊接部由所述接觸部延伸。所述金屬框架固定於所述絕緣本體，所述金屬框架具有多個接腳用以電連接於所述電路板。所述遮蔽導體可拆卸地組合於所述絕緣本體並位於所述金屬框架的上方，所述遮蔽導體具有一排線入口，用以於一排線由所述排線入口進入時，所述排線之一上遮蔽層及一下遮蔽層與所述遮蔽導體電連接。所述拉桿可轉動地連接於所述遮蔽導體，所述拉桿於旋轉至一扣接位置時，被扣接於所述絕緣本體之上。其中當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體時，所述遮蔽導體的所述前部物理接觸所述金屬框架。

【0008】為了解決上述的技術問題，本發明還提供一種排線插頭，能拆卸地組裝於一全遮蔽式的排線插座，所述排線插座具有一絕緣本體及一金屬框架，所述絕緣本體收容多個端子，所述排線插頭包括一遮蔽導體及一拉桿。

所述遮蔽導體可拆卸地組合於所述絕緣本體並位於所述金屬框架的上方，所述遮蔽導體具有一前部、一遮蔽頂壁及一對遮蔽側壁而共同形成一排線容置腔，所述前部形成一排線入口並且接觸排線底面，所述遮蔽頂壁形成有多個彈性臂向內延伸至所述排線容置腔內，用以接觸所述排線頂面。所述拉桿的兩端可轉動地連接於所述遮蔽導體的所述一對遮蔽側壁，所述拉桿於旋轉至一扣接位置時，被扣接於所述絕緣本體之上；其中當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體，所述遮蔽導體的所述前部物理接觸所述金屬框架。

**【0009】** 為了解決上述的技術問題，本發明還提供一種全遮蔽式的排線連接器，以電連接於一電路板，所述全遮蔽式的排線連接器包括一排線插座以及一遮蔽導體。所述排線插座具有一絕緣本體及一金屬框架，所述絕緣本體收容多個端子。所述遮蔽導體可拆卸地組合於所述排線插座上，所述遮蔽導體具有一排線固定部，用以將沿一第一方向置入的一排線固定於上。其中所述絕緣本體具有至少一導裝部，所述遮蔽導體具有至少一被導部，當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體之過程，所述至少一導裝部限制對應的至少一被導部沿第二方向滑動一預定距離，所述第二方向垂直於所述第一方向。

**【0010】** 本發明的其中一有益效果在於，本發明所提供的全遮蔽式的排線連接器，其透過遮蔽導體與金屬框架物理接觸於排線頂面及底面的遮蔽層，能使排線良好的電連接於電路板的接地線路，達成全面遮蔽的防電磁波干擾的功能。其中排線不需要額外包覆金屬箔，連接器也不需要額外增加接地端子以與排線接觸。

**【0011】** 為使能更進一步瞭解本發明的特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明的詳細說明與圖式，然而所提供的圖式僅用於提供參考與說明，並非用來對本發明加以限制。



**【圖式簡單說明】**

【0012】 圖1A為本發明的全遮蔽式的排線連接器與排線的立體圖。

【0013】 圖1B為本發明的排線連接器與排線另一立體圖。

【0014】 圖2為本發明的排線連接器的立體分解圖。

【0015】 圖3為本發明的排線連接器的另一立體分解圖。

【0016】 圖4為本發明的排線連接器與排線組合前的立體圖。

【0017】 圖5為本發明的排線連接器與排線組合前的另一立體圖。

【0018】 圖6為本發明的排線連接器與排線組合前的側視圖。

【0019】 圖7為本發明的遮蔽導體與排線插座的初步組合側視圖。

【0020】 圖8為本發明的遮蔽導體與排線插座的組合後(其中拉桿位於扣接位置)的側視圖。

【0021】 圖9為本發明的排線連接器與排線組合後的立體圖。

【0022】 圖10為沿圖9中的X-X線的剖視圖。

【0023】 圖11為沿圖9中的XI-XI線的剖視圖。

**【實施方式】**

【0024】 以下是通過特定的具體實施例來說明本發明所公開的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的優點與效果。本發明可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本發明的構思下進行各種修改與變更。另外，本發明的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本發明的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍。

【0025】應當可以理解的是，雖然本文中可能會使用到“第一”、“第二”、“第三”等術語來描述各種元件或者信號，但這些元件或者信號不應受這些術語的限制。這些術語主要是用以區分一元件與另一元件，或者一信號與另一信號。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

【0026】參閱圖1A至圖3所示，本發明提供一種全遮蔽式的排線連接器，以電連接於一電路板P。全遮蔽式的排線連接器，或簡稱排線連接器，其包括一絕緣本體10、多個端子20、一金屬框架30、一遮蔽導體50及一拉桿60。遮蔽導體50為一殼體，能收容一排線9，使排線9透過該些端子20電連接於電路板P。其中金屬框架30組合於絕緣本體10，可視為排線連接器的排線插座；遮蔽導體50可視為排線插頭，其帶著排線9以插接於排線插座。

【0027】本實施例的絕緣本體10具有一本體部11及一對肩部12，所述一對肩部12分別連接於本體部11的兩側，本體部11沿著第一方向形成多個端子槽110。其中第一方向為排線9的縱長方向，也就是如圖式中的X軸方向。

【0028】該些端子20各別收容於所述多個端子槽110內，每一端子20具有一接觸部21及一焊接部22，所述焊接部22由所述接觸部21延伸。端子20以干涉方式固定於端子槽110內。本實施例為方便描述，其中焊接部22的延伸方向定義為向前延伸，接觸部21位於焊接部22的後方。焊接部22焊接在電路板P對應的焊墊上。

【0029】如圖1A及圖1B所示，本實施例的金屬框架30固定於所述絕緣本體10。金屬框架30可以是由金屬片材衝壓而成，所述金屬框架30具有多個接腳(331, 341)延伸至多個端子20的外側電連接於所述電路板P。舉例來說，多個接腳(331, 341)焊接於電路板P的接地線路(圖略)或其他共同電位。

【0030】金屬框架30的細部結構介紹如下。如圖2及圖3所示，所述金屬

框架30具有一橫向頂壁31、一對框架側壁32、一前壁33、及一後壁34。所述一對框架側壁32連接於橫向頂壁31的兩側且向後延伸，並且固定於絕緣本體10的一對肩部12。所述前壁33由所述橫向頂壁31的前緣向下彎折並且形成多個第一接腳331(如圖2所示)以焊接於電路板P，後壁34連接於所述一對框架側壁32並且低於橫向頂壁31，所述後壁34具有向後延伸的多個第二接腳341(如圖3所示)以焊接於所述電路板P。具體的說，橫向頂壁31與前壁33遮蔽了端子20的前半部。第一接腳331由前壁33的底緣向前延伸，並且彼此平行地位於該些端子20的焊接部22的前方。第二接腳341由後壁34的底緣向後延伸，並且彼此平行地位於該些端子20的接觸部21的後方。

【0031】本實施例的遮蔽導體50可拆卸地組合於絕緣本體10並位於金屬框架30的上方。如圖2及圖3所示，所述遮蔽導體50具有一前部53、一遮蔽頂壁51及一對遮蔽側壁52而共同形成一排線容置腔S，所述前部53形成一排線入口530並且接觸排線9底面。如圖1A所示，遮蔽頂壁51形成有多個彈性臂512彈性地向內延伸至所述排線容置腔S內，用以接觸所述排線9頂面。

【0032】本實施例的排線9以單層的撓性扁平排線(Flex Flat Cable, FFC)為例，如圖1A及圖1B所示，排線9的中間具有一絕緣基層(Substrate)90，多條導體95固定於絕緣基層90的內部，加強板93貼附於絕緣基層(Substrate)90的前端頂面。上遮蔽層91a完全貼附於加強板93及絕緣基層90頂面，下遮蔽層91b完全貼附於絕緣基層90底面。但本發明能應用的排線不限制於此，例如也可以應用於撓性線路板(Flexible Print Circuit, FPC)排線，撓性線路板排線的上下表面各貼附一層遮蔽層。然而，本發明並不限制於單層的撓性扁平排線，可以有雙層的導體，也可以是撓性線路板(FPC)。

【0033】排線9的前端可以覆蓋一蓋板94，用以強化排線9前端的硬度，使排線9前端不易變形。在一較佳實施例中，排線9的頂面完全覆蓋一上遮蔽

層91a，上遮蔽層91a前端的頂面具有一能導電的蓋板94。遮蔽導體50的彈性臂512接觸蓋板94。排線9底面完全覆蓋一下遮蔽層91b，遮蔽導體50的前部53接觸下遮蔽層91b。上遮蔽層91a及下遮蔽層91b可以是一金屬箔，例如鋁箔，分別貼附於排線9的頂面及底面。蓋板94可以用以與遮蔽導體50進行焊接。然而，排線9的蓋板94是可以省略的，此時遮蔽導體50的彈性臂512可以直接接觸上遮蔽層91a的前端頂面。

【0034】本實施例設有拉桿60以方便組合或拆卸遮蔽導體50，如圖1A及圖1B所示，拉桿60可轉動地連接於遮蔽導體50上，具體的說，大致呈U形的拉桿60的兩端各自樞接於遮蔽導體50的一對遮蔽側壁52。拉桿60能旋轉至一扣接位置，被扣接於所述排線插座之上；即拉桿60能旋轉至所述絕緣本體10的前端並固定於絕緣本體10。為著方便移動拉桿60，本實施例還包括一拉片62連接於拉桿60。

【0035】以下介紹金屬框架30與絕緣本體10的固定細節。如圖2及圖3所示，首先，金屬框架30的兩側插入並固定於絕緣本體10的兩側。其中絕緣本體10的每一肩部12各沿著第二方向形成兩個貫穿槽120、121，所述第二方向垂直於第一方向，換句話說，如圖1A的Z軸方向。金屬框架30的兩側各形成兩個固定片321、322，具體的說，每一框架側壁32向下延伸兩個固定片321、322。兩個固定片321、322分別固定地插入於所述兩個貫穿槽120、121。

【0036】如圖2及圖3所示，金屬框架30的頂部卡合於絕緣本體10的頂部。金屬框架30的橫向頂壁31固定地組合於絕緣本體10的本體部11。具體的說，絕緣本體10的本體部11具有多個第一卡扣凸部113，多個第一卡扣凸部113由本體部11的頂部向前及向後突出。金屬框架30的橫向頂壁31具有多個第一卡扣勾部313。具體的說，橫向頂壁31的後緣向下彎折形成方框狀的多個第一卡扣勾部313，另外，橫向頂壁31靠近前壁33的部位向下衝壓形成多個方框狀

的第一卡扣勾部313。絕緣本體10的多個第一卡扣凸部113對應地卡合於金屬框架30的多個第一卡扣勾部313。

【0037】再者，金屬框架30的後端也卡合於絕緣本體10的後端。其中所述絕緣本體10的本體部11具有多個第二卡扣凸部114，所述多個第二卡扣凸部114位於所述端子槽110的後方，具體的說，多個第二卡扣凸部114形成於本體部11的後邊緣。其中金屬框架30的後壁34還具有多個第二卡扣勾部342，絕緣本體10的多個第二卡扣凸部114對應地卡合於金屬框架30的多個第二卡扣勾部342。本實施例的第二卡扣勾部342也是呈方框狀，但本發明並不限於此。如圖2所示，其中金屬框架30的每一框架側壁32還向外延伸一後定位板323，所述後定位板323抵接於所述絕緣本體10的所述肩部12。然而，本發明不限於此，本體部11的卡扣凸部的數量可以是多個。金屬框架30的卡扣勾部的數量可以是多個。

【0038】以下介紹遮蔽導體50與絕緣本體10的組合細節。如圖2所示，其中遮蔽頂壁51的前緣各形成一定位凹部510。所述絕緣本體10的每一肩部12各向上突出一上擋塊125，所述上擋塊125超出金屬框架30的頂面。當遮蔽導體50組合於所述絕緣本體10時，所述上擋塊125位於所述定位凹部510內。

【0039】如圖2、圖3及圖6所示，其中絕緣本體10的肩部12的前端面形成一擋止塊126，當遮蔽導體50組合於絕緣本體10時，所述拉桿60能旋轉至一扣接位置，以固定扣接於所述肩部12的所述擋止塊126。本實施例當拉桿60旋轉至一扣接位置，拉桿60固定扣接於絕緣本體10上，藉此能限制遮蔽導體50沿著X軸方向的向後位移，換句話說，能防止遮蔽導體50及排線9脫離排線插座(也就是絕緣本體10及金屬框架30)。然而本發明並不限於此，擋止塊126的數量可以是至少一個。

【0040】此外，如圖2及圖8所示，每一遮蔽側壁52向外凸出一側凸塊

526，所述拉桿60的側邊固定扣接於所述側凸塊526。此種安排能加強固定拉桿60於鎖扣狀態，避免拉桿60意外向外翻轉。

【0041】請參閱圖2、圖6及圖10，本實施例為進一步限制遮蔽導體50的沿著Z軸方向的位移，其中絕緣本體10的肩部12的外側面形成一前限位凸塊122及一後限位凸塊124，每一遮蔽側壁52底緣向內延伸一前限位突片522及一後限位突片524。如圖8及圖9所示，當遮蔽導體50組合於絕緣本體10時，前限位突片522進到前限位凸塊122下方，後限位突片524進到後限位凸塊124下方。藉此限制遮蔽導體50的沿著Z軸方向的位移。然而，本發明並不限於此，其中肩部12的限位凸塊的數量可以是至少一個，遮蔽導體50的限位突片的數量可以是至少一個。

【0042】本實施例的排線9組合於排線插座的過程說明如下。

【0043】首先，將排線9組合於遮蔽導體50，如圖3及圖5所示，將排線9的前端由遮蔽導體50的排線入口530插入遮蔽導體50內部。其中所述遮蔽導體50的所述前部53還向內延伸一支撐壁532。如圖11所示，支撐壁532的頂面大致切齊於前部53的頂面。如圖5所示，所述支撐壁532的兩端各朝向所述遮蔽頂壁51延伸一側擋止部534以擋止排線9的一對側凹部92，使排線9被固定於遮蔽導體50上。換句話說，側擋止部534作為一排線固定部，可以將沿一第一方向置入的一排線固定於上。而且，為強化固定效果，上述蓋板94可延伸至側凹部92的後方。本實施例的此種結構設計，當組合排線9於排線插座的過程，可避免排線9向外脫離遮蔽導體50。

【0044】如圖6及圖7所示，將排線9與遮蔽導體50沿著垂直於電路板P的方向，也就是圖式中的Z軸負方向，向下置放於絕緣本體10及金屬框架30(也就是排線插座)上。在這個過程，前限位凸塊122與後限位凸塊124構成一導裝部，而遮蔽導體50的前限位突片522作為一被導部，使遮蔽導體50向下置放

於排線插座過程，所述導裝部限制被導部沿Z軸滑動一預定距離直到往下達到預定高度位置。

【0045】如圖7及圖8所示，將遮蔽導體50及排線9向前(如圖7所示的X軸方向)推動，以使遮蔽導體50卡合於絕緣本體10的側邊。

【0046】最後，如圖8及圖9所示，將拉桿60向前轉動，也就是依圖8的順時針方向翻轉，以卡合於絕緣本體10，即完成組裝。此時，端子20的接觸部21分別與排線9上對應的導體95物理接觸而達到電連接。

【0047】本實施例要將排線9由排線插座卸下時，由圖8的狀態，將拉桿60向上轉動，也就是依圖8的反時針方向翻轉，解除拉桿60與絕緣本體10的扣合關係。接著，將遮蔽導體50及排線9向後拉動，(如圖7所示的X軸負方向)，使遮蔽導體50解除與絕緣本體10的扣合關係。然後，即可將遮蔽導體50及排線9向上拉動。

【0048】如圖11所示，本發明藉由上述安排，其中當所述遮蔽導體50組合於所述絕緣本體10，所述遮蔽導體50的所述前部53物理接觸所述金屬框架30。進一步來說，金屬框架30的橫向頂壁31上端與遮蔽導體50的遮蔽頂壁51電連接，較佳的是金屬框架30的後壁34與遮蔽導體50的支撐壁532也電連接。如圖2及圖6所示，本實施例的金屬框架30的橫向頂壁31形成多個向上的導接彈臂312，該些導接彈臂312與遮蔽導體50的遮蔽頂壁51相接觸，使得金屬框架30與遮蔽導體50形成電連接。排線9的上遮蔽層91a與下遮蔽層91b均通過遮蔽導體50物理接觸於金屬框架30，並通過金屬框架30電連接於電路板P的接地線路(圖略)。此外，排線9的前端被包圍於遮蔽導體50與金屬框架30之間而形成良好的屏蔽作用，所以能達成良好的防電磁干擾。

【0049】[實施例的有益效果]

【0050】本發明的其中一有益效果在於，本發明所提供的全遮蔽式的排

線連接器，其中排線不需要額外將包覆金屬箔進行接地工程，連接器也不需要額外增加接地端子以與排線接觸。本發明透過遮蔽導體50與金屬框架30物理接觸於排線9頂面及底面的遮蔽層，能使排線良好的電連接於電路板的接地線路，達成全面遮蔽的防電磁波干擾的功能。

【0051】本發明的再一有益效果在於將排線以垂直於電路板的Z軸方向，由上至下將排線插入於排線連接器上，再者，使用簡單的拉桿60使排線被固定在排線連接器上。因此，簡化排線的安裝工程並確保安裝的正確性。

【0052】以上所公開的內容僅為本發明的優選可行實施例，並非因此侷限本發明的申請專利範圍，所以凡是運用本發明說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本發明的申請專利範圍內。

#### 【符號說明】

##### 【0053】

10:絕緣本體

11:本體部

110:端子槽

113:第一卡扣凸部

114:第二卡扣凸部

12:肩部

120、121:貫穿槽

122:前限位凸塊

124:後限位凸塊

125:上擋塊

126:擋止塊



- 20:端子
- 21:接觸部
- 22:焊接部
- 30:金屬框架
- 31:橫向頂壁
  - 312:導接彈臂
  - 313:第一卡扣勾部
- 32:框架側壁
  - 321、322:固定片
  - 323:後定位板
- 33:前壁
  - 331:第一接腳
- 34:後壁
  - 341:第二接腳
  - 342:第二卡扣勾部
- 50:遮蔽導體
- 51:遮蔽頂壁
  - 510:定位凹部
  - 512:彈性臂
- 52:遮蔽側壁
  - 522:前限位突片
  - 524:後限位突片
  - 526:側凸塊
- 53:前部

530:排線入口

532:支撐壁

534:側擋止部

60:拉桿

62:拉片

9:排線

90:絕緣基層

91a:上遮蔽層

91b:下遮蔽層

92:側凹部

93:加強板

94:蓋板

95:導體

P:電路板

S:排線容置腔

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種全遮蔽式的排線連接器，以電連接於一電路板，所述全遮蔽式的排線連接器包括：

一絕緣本體，沿著第一方向形成多個端子槽；

多個端子，各別收容於所述多個端子槽，每一所述端子具有一接觸部及一焊接部，所述焊接部由所述接觸部延伸；

一金屬框架，固定於所述絕緣本體，所述金屬框架具有多個接腳用以電連接於所述電路板；

一遮蔽導體，可拆卸地組合於所述絕緣本體並位於所述金屬框架的上方，所述遮蔽導體具有一排線入口，用以於一排線由所述排線入口進入時，所述排線之一上遮蔽層及一下遮蔽層與所述遮蔽導體電連接；及

一拉桿，可轉動地連接於所述遮蔽導體，所述拉桿於旋轉至一扣接位置時，被扣接於所述絕緣本體之上；

其中當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體時，所述遮蔽導體物理接觸所述金屬框架。

【請求項2】 如請求項 1 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述絕緣本體具有一本體部及一對肩部，所述一對肩部分別連接於所述本體部的兩側，每一所述肩部各沿著第二方向形成至少一貫穿槽，所述第二方向垂直於所述第一方向；所述金屬框架的兩側各形成至少一固定片，所述至少一固定片固定地插入於所述至少一貫穿槽。

【請求項3】 如請求項 2 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述絕緣本體的所述本體部具有多個卡扣凸部，所述金屬框架的所述橫向頂壁具有多個卡扣勾部，所述多個卡扣凸部對應地卡合於所述多個卡扣勾部。

- 【請求項4】 如請求項 1 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述金屬框架具有一橫向頂壁、一前壁、及一後壁，所述前壁由所述橫向頂壁的前緣向下彎折並且形成多個第一接腳以焊接於所述電路板，所述後壁具有向後延伸的多個第二接腳以焊接於所述電路板。
- 【請求項5】 如請求項 1 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述絕緣本體具有至少一擋止塊，當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體時，所述拉桿旋轉至所述扣接位置時，被扣接於所述擋止塊上。
- 【請求項6】 如請求項 1 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述遮蔽導體具有一遮蔽頂壁，並於所述排線入口的內側延伸一支撐壁，所述支撐壁的兩端各朝向所述遮蔽頂壁延伸一側擋止部以擋止所述排線的一對側凹部。
- 【請求項7】 如請求項 6 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述排線還具有一蓋板，所述蓋板位於所述排線的前端並延伸至所述側凹部之後方。
- 【請求項8】 如請求項 1 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述絕緣本體具有一本體部及一對肩部，所述一對肩部分別連接於所述本體部的兩側，每一所述肩部的外側面形成至少一限位凸塊，所述遮蔽導體的兩側壁底緣向內對應延伸至少一限位突片，當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體時，所述限位突片進到對應的所述限位凸塊下方。
- 【請求項9】 一種排線插頭，能拆卸地組裝於一全遮蔽式的排線插座，所述排線插座具有一絕緣本體及一金屬框架，所述絕緣本體收容多個端子，所述排線插頭包括：  
一遮蔽導體，可拆卸地組合於所述絕緣本體並位於所述金屬

框架的上方，所述遮蔽導體具有一前部、一遮蔽頂壁及一對遮蔽側壁而共同形成一排線容置腔，所述前部形成一排線入口並且接觸排線底面，所述遮蔽頂壁形成有多個彈性臂向內延伸至所述排線容置腔內，用以接觸所述排線頂面；及

一拉桿，所述拉桿的兩端可轉動地連接於所述遮蔽導體的所述一對遮蔽側壁，所述拉桿於旋轉至一扣接位置時，被扣接於所述絕緣本體之上；

其中當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體，所述遮蔽導體的所述前部物理接觸所述金屬框架。

**【請求項10】**如請求項 9 所述的排線插頭，其中所述遮蔽導體的所述前部還向內延伸一支撐壁，所述支撐壁的兩端各朝向所述遮蔽頂壁延伸一側擋止部以擋止所述排線的一對側凹部。

**【請求項11】**如請求項 9 所述的排線插頭，還包括一連接於所述拉桿的拉片。

**【請求項12】**一種全遮蔽式的排線連接器，以電連接於一電路板，所述全遮蔽式的排線連接器包括：

一排線插座，具有一絕緣本體及一金屬框架，所述絕緣本體收容多個端子；以及

一遮蔽導體，可拆卸地組合於所述排線插座上，所述遮蔽導體具有一排線固定部，用以將沿一第一方向置入的一排線固定於上；

其中，所述絕緣本體具有至少一導裝部，所述遮蔽導體具有至少一被導部，當所述遮蔽導體組合於所述絕緣本體之過程，所述至少一導裝部限制對應的至少一被導部沿第二方向滑動一預定距離，所述第二方向垂直於所述第一方向。

**【請求項13】**如請求項 12 所述的全遮蔽式的排線連接器，更包含一拉桿，

所述拉桿可轉動地連接於所述遮蔽導體上，所述拉桿於旋轉至一扣接位置時，被扣接於所述排線插座之上。

- 【請求項14】 如請求項 12 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述遮蔽導體具有一側擋止部，對應所述排線的一對側凹部以固定所述排線。
- 【請求項15】 如請求項 12 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述遮蔽導體固定所述排線時，所述排線的一上遮蔽層及一下遮蔽層與所述遮蔽導體物理接觸。
- 【請求項16】 如請求項 12 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述金屬框架具有多個接腳用以電連接於所述電路板。
- 【請求項17】 如請求項 16 所述的全遮蔽式的排線連接器，其中所述遮蔽導體組合於所述排線插座上時，與所述金屬框架物理接觸。



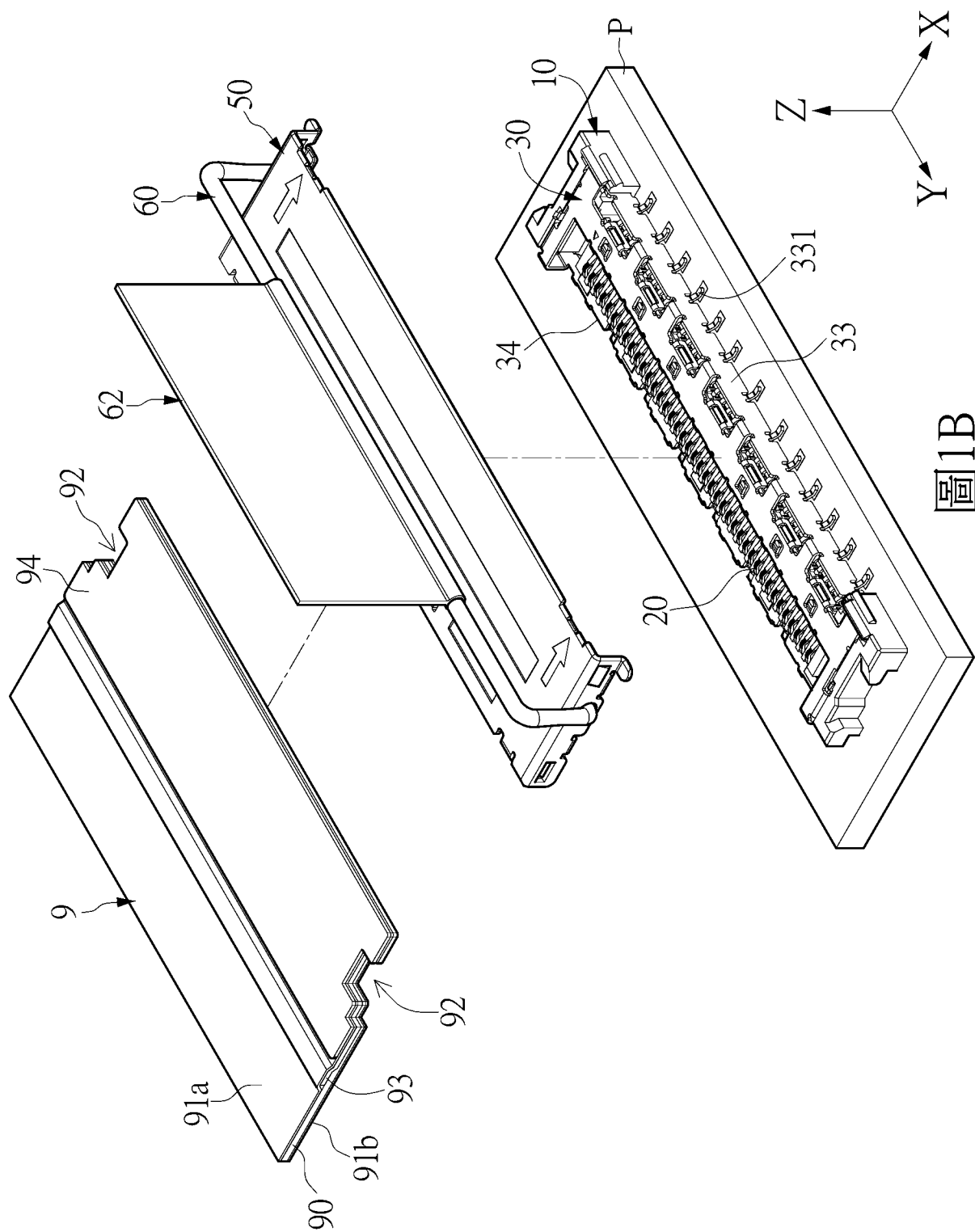


圖1B



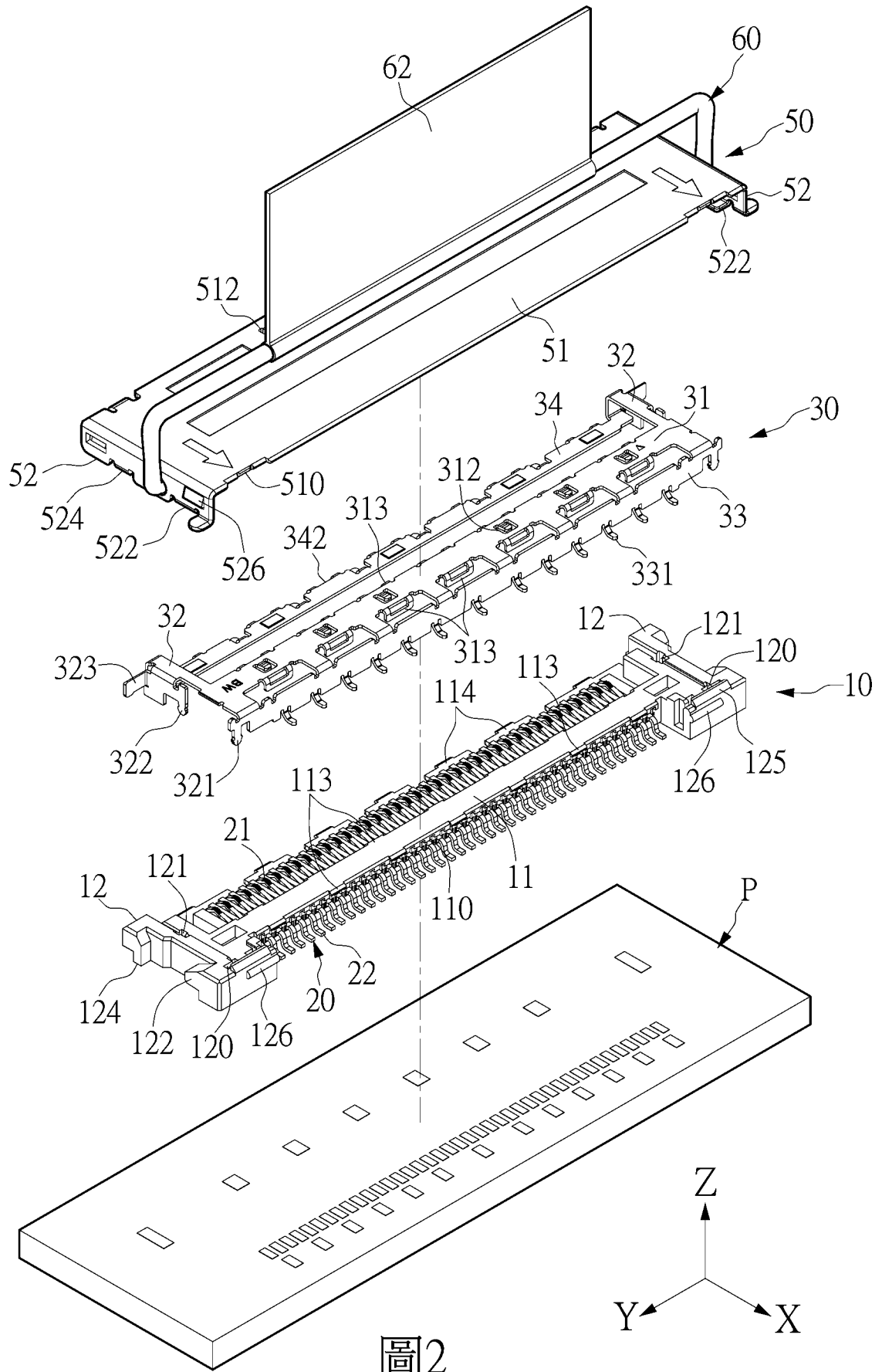


圖2

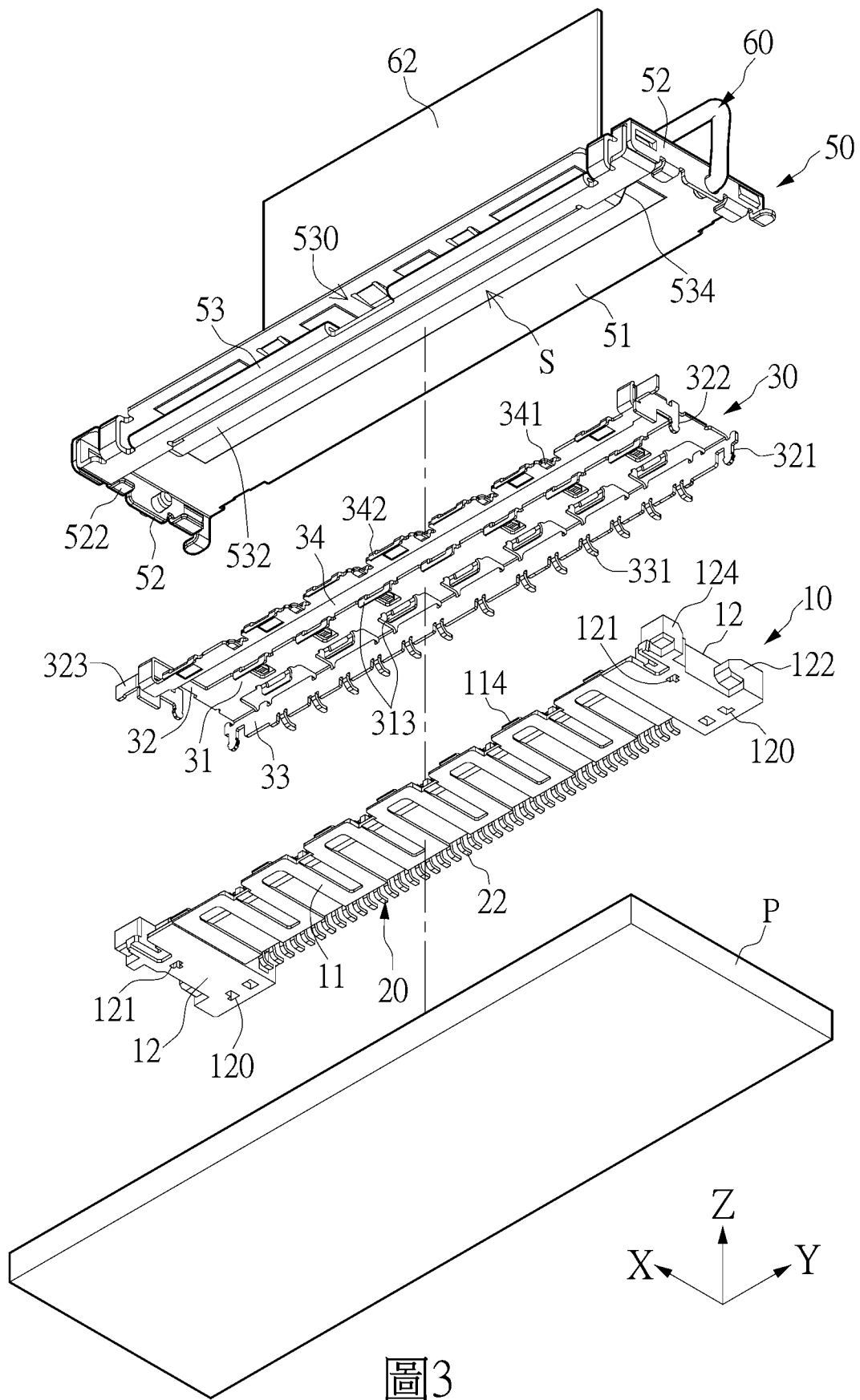


圖3

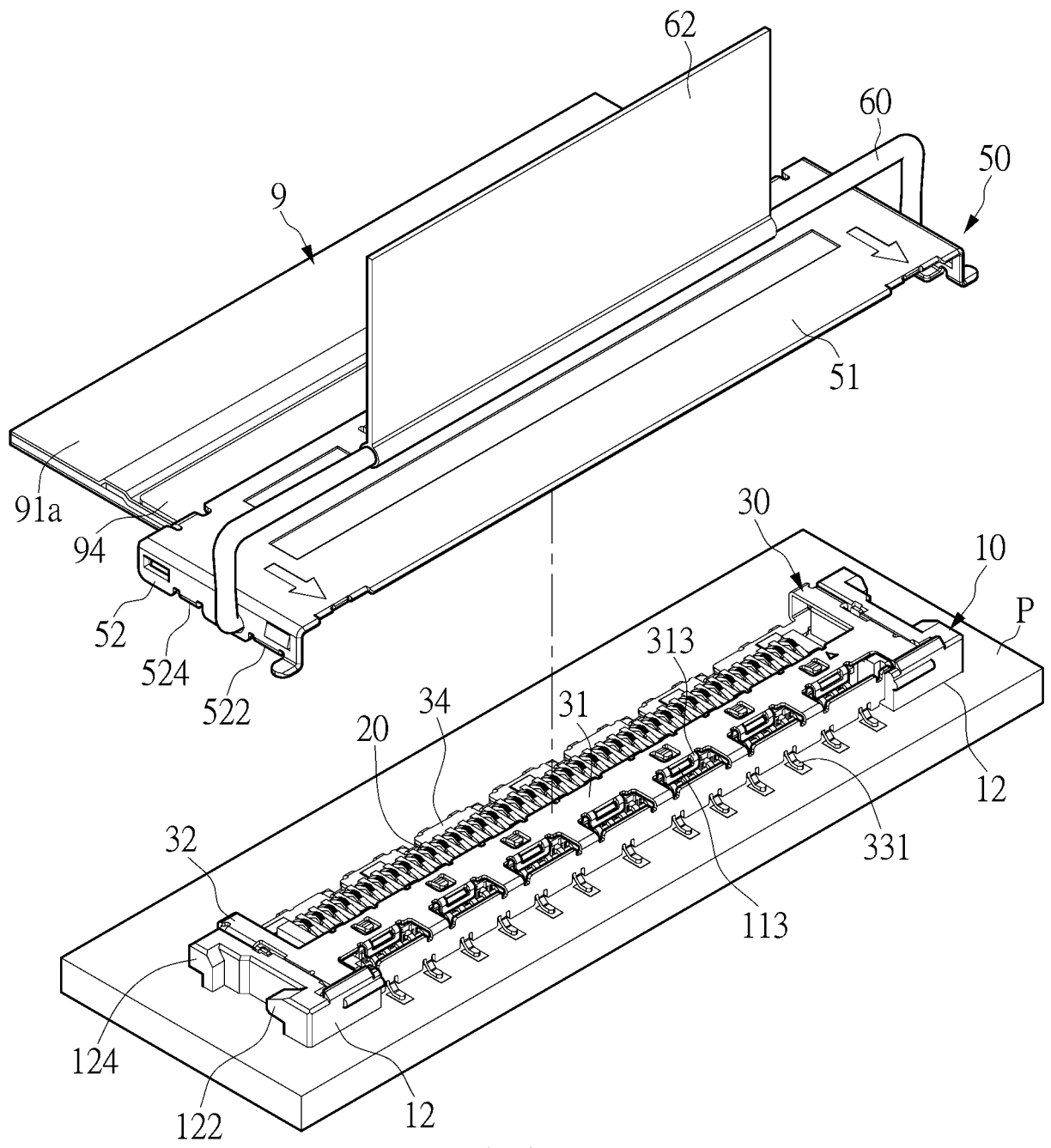


圖4

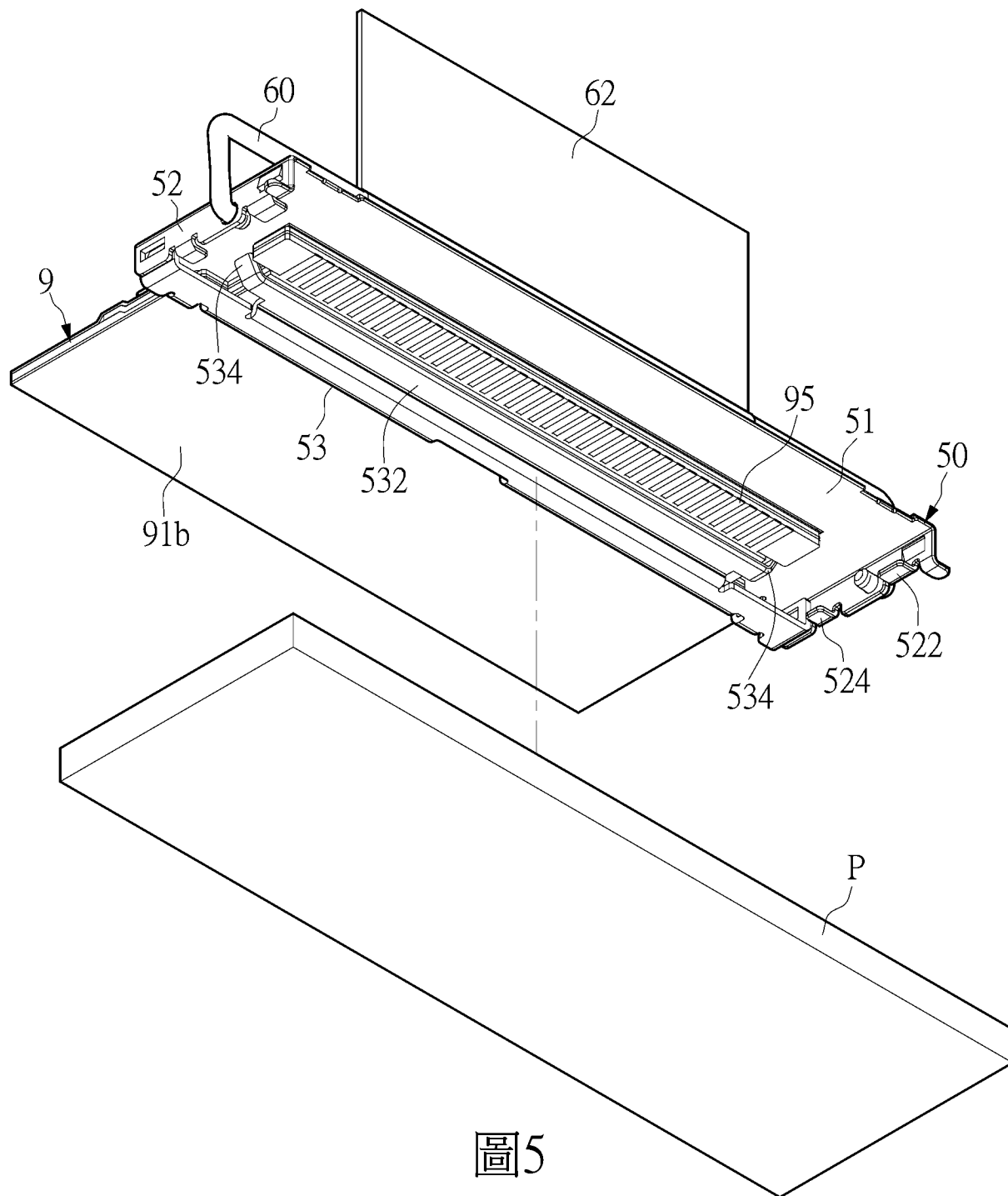


圖5

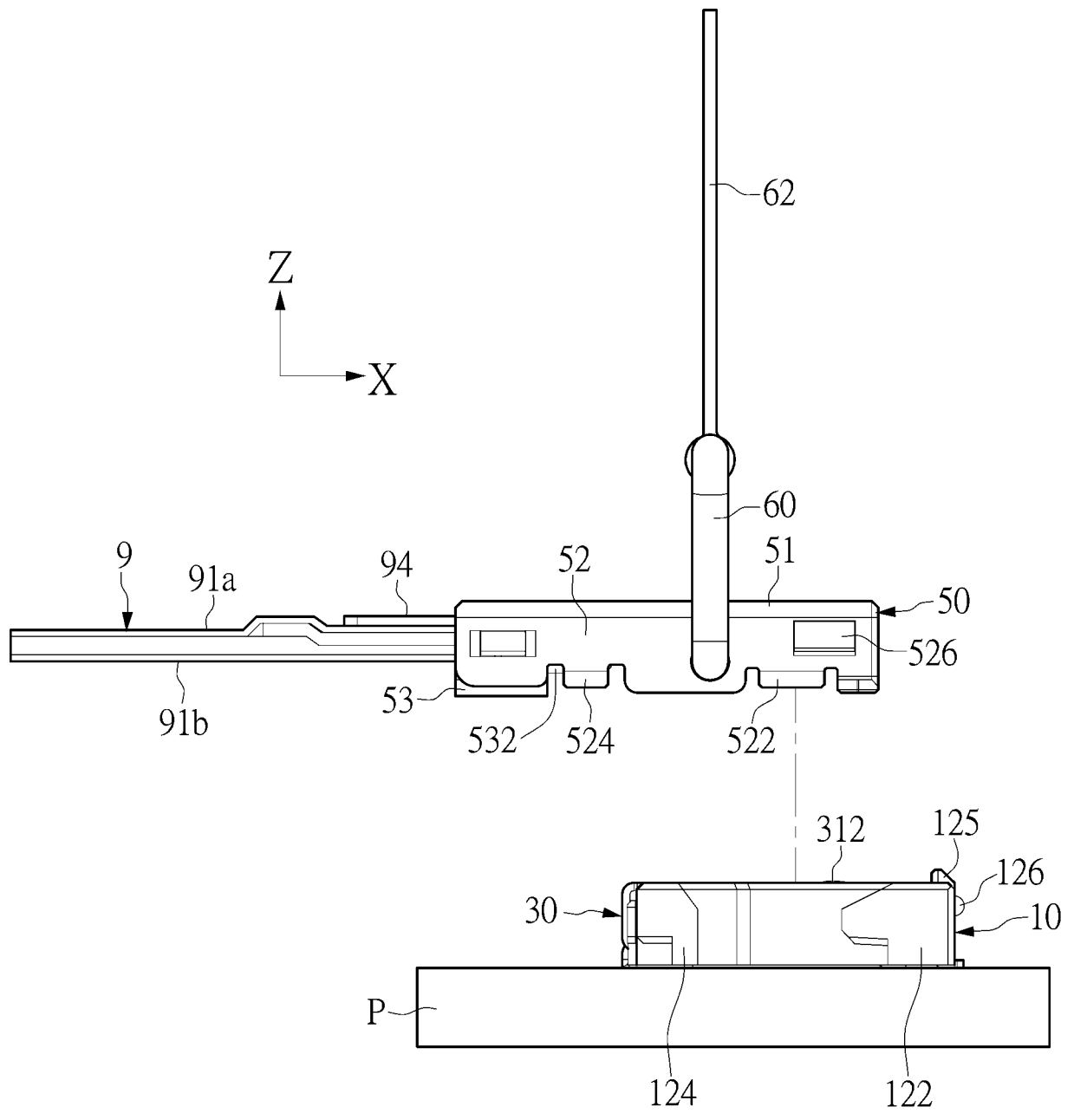


圖6

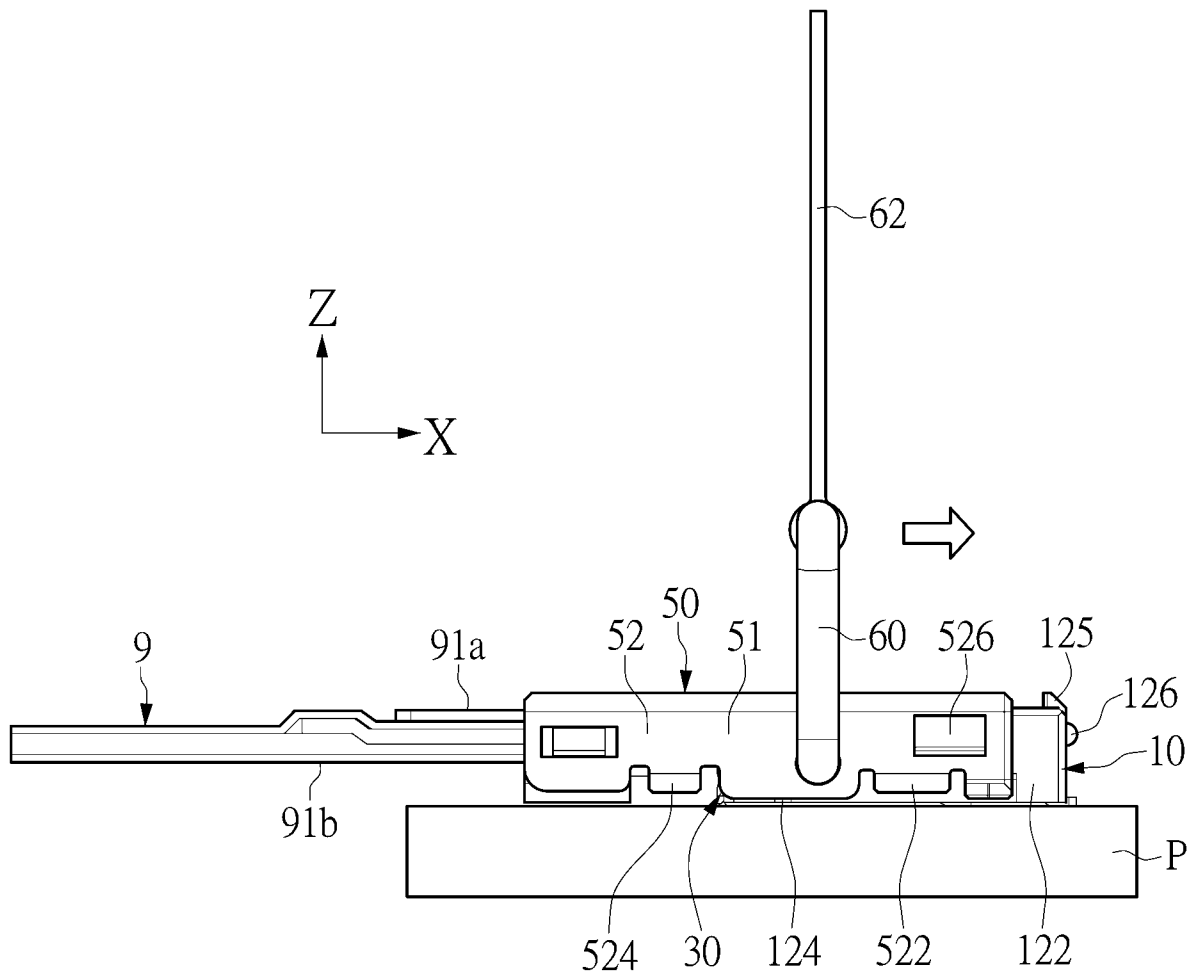


圖7

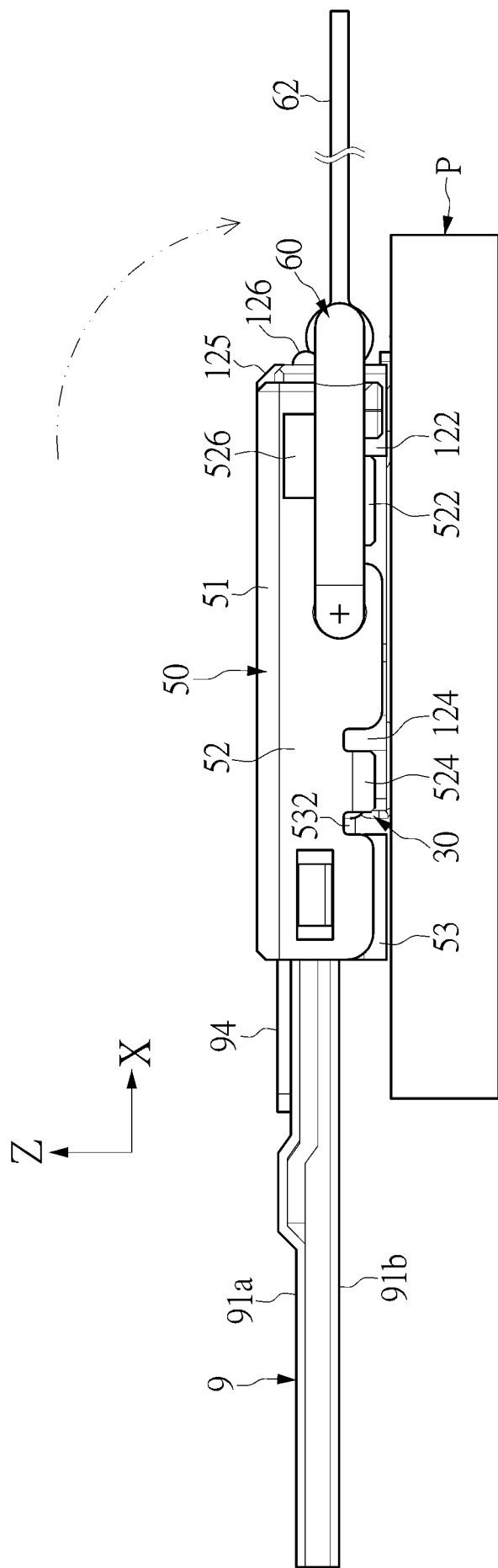


圖8

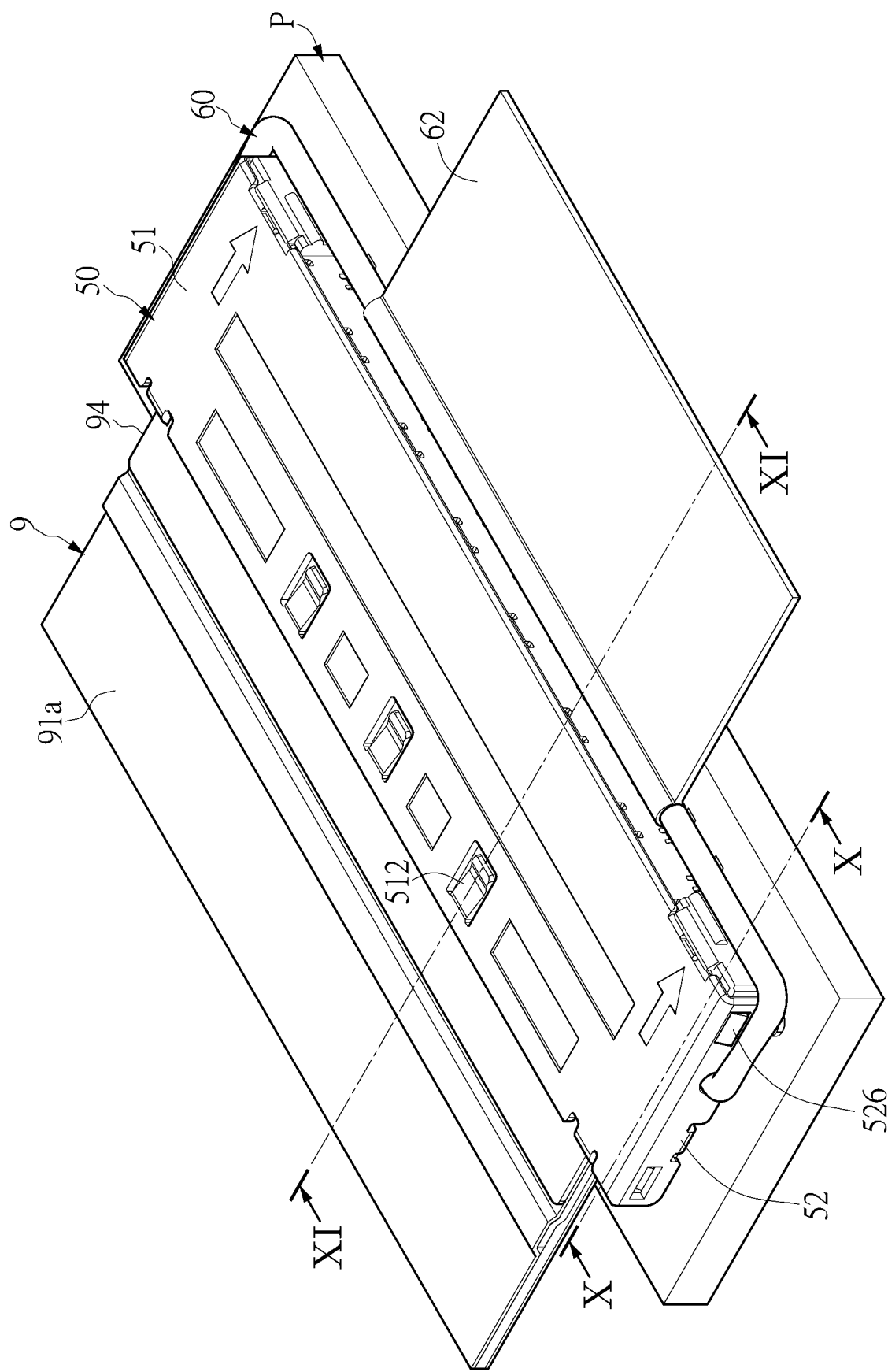


圖9



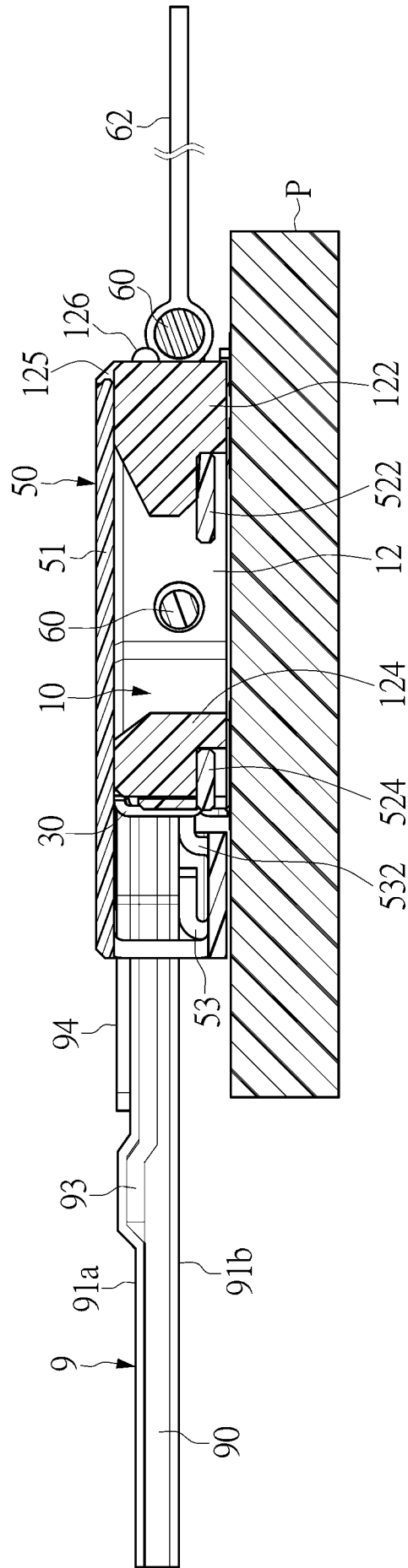


圖10

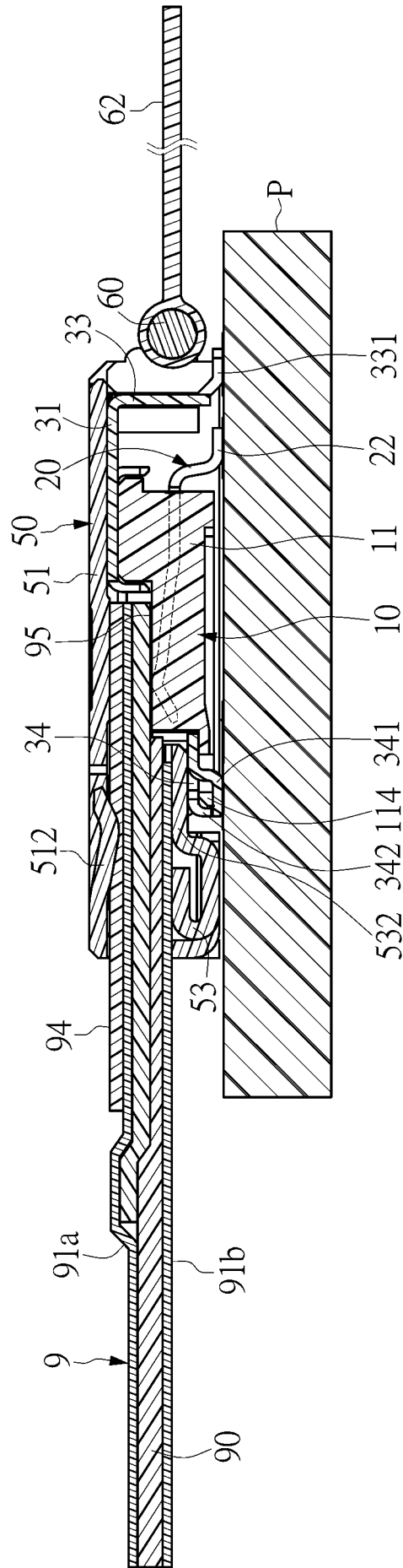


圖11