



(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 I851206 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 01 日

---

(21)申請案號：112118090 (22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 16 日  
(51)Int. Cl. : *H01R12/70 (2011.01)* *H01R13/73 (2006.01)*  
*H01R13/514 (2006.01)* *H01R24/00 (2011.01)*  
(30)優先權：2022/05/17 日本 2022-081177  
(71)申請人：日商京瓷股份有限公司 (日本) KYOCERA CORPORATION (JP)  
日本  
(72)發明人：池上文人 IKEGAMI, FUMIHITO (JP)；中島伸幸 NAKAJIMA, NOBUYUKI (JP)  
(74)代理人：陳長文  
(56)參考文獻：  
TW 201626658A CN 2660696Y  
JP 6996521B2 US 2012/0184147A1  
審查人員：謝育庭  
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：14 共 62 頁

---

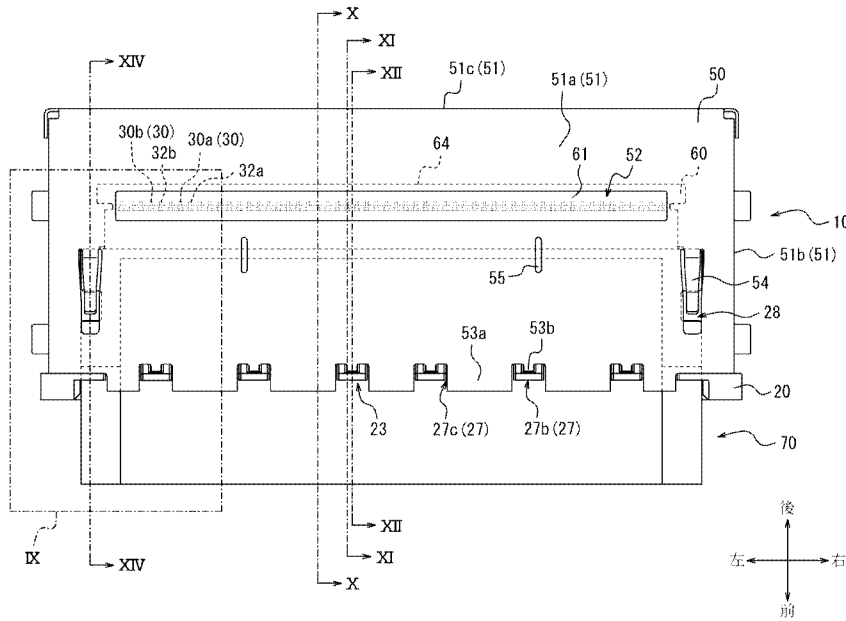
(54)名稱

連接器及電子機器

(57)摘要

本揭示之連接器 10 具備：絕緣體 20，其具有供連接對象物 70 插入之插入部 23；複數個接點 30，其等裝配於絕緣體 20，具有安裝於電路基板 CB 之安裝部；第 1 金屬構件 50，其裝配於絕緣體 20；及第 2 金屬構件 60，其裝配於絕緣體 20 及第 1 金屬構件 50 中之至少一者；且第 1 金屬構件 50 具有在連接對象物 70 未插入至插入部 23 之非插入狀態下、可自第 1 金屬構件 50 之外表面目視安裝部之開口部 52；第 2 金屬構件 60 具有伴隨著連接對象物 70 對插入部 23 之插入而移動、且於連接對象物 70 插入至插入部 23 之插入狀態下與開口部 52 重疊之遮蔽部 61。

指定代表圖：



【圖7】

符號簡單說明：

- 10:連接器
- 20:絕緣體
- 23:插入部
- 27:裝配部
- 27a:第1貫通孔
- 27c:第2切口部
- 28:裝配槽
- 30:接點
- 30a:第1接點
- 30b:第2接點
- 32a:安裝部
- 32b:安裝部
- 50:第1金屬構件
- 51:外周部
- 51a:頂板部
- 51b:側部
- 51c:後部
- 52:開口部
- 53a:接觸部
- 53b:保持部
- 54:鎖定部
- 55:凸部
- 60:第2金屬構件
- 61:遮蔽部
- 64:反折部
- 70:連接對象物



I851206

## 【發明摘要】

## 【中文發明名稱】

連接器及電子機器

## 【中文】

本揭示之連接器10具備：絕緣體20，其具有供連接對象物70插入之插入部23；複數個接點30，其等裝配於絕緣體20，具有安裝於電路基板CB之安裝部；第1金屬構件50，其裝配於絕緣體20；及第2金屬構件60，其裝配於絕緣體20及第1金屬構件50中之至少一者；且第1金屬構件50具有在連接對象物70未插入至插入部23之非插入狀態下、可自第1金屬構件50之外表面目視安裝部之開口部52；第2金屬構件60具有伴隨著連接對象物70對插入部23之插入而移動、且於連接對象物70插入至插入部23之插入狀態下與開口部52重疊之遮蔽部61。

## 【指定代表圖】

圖7

## 【代表圖之符號簡單說明】

10:連接器

20:絕緣體

23:插入部

27:裝配部

27b:第1貫通孔

27c:第2切口部

28:裝配槽

30:接點

30a:第1接點

30b:第2接點

32a:安裝部

32b:安裝部

50:第1金屬構件

51:外周部

51a:頂板部

51b:側部

51c:後部

52:開口部

53a:接觸部

53b:保持部

54:鎖定部

55:凸部

60:第2金屬構件

61:遮蔽部

64:反折部

70:連接對象物

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

連接器及電子機器

### 【技術領域】

#### 【0001】

本揭示係關於一種連接器及電子機器。

### 【先前技術】

#### 【0002】

先前以來，已知有一種於通信機器等中使用之連接器，即關於與包含可撓性印刷電路基板(FPC：Flexible Printed Circuit)及可撓性扁平電纜(FFC：Flexible Flat Cable)等之連接對象物連接之連接器之技術。

#### 【0003】

例如，於專利文獻1中，揭示有一種一面可遮蔽電磁波雜訊一面可容易進行接點與配線基板之連接狀態之確認之連接器。於該連接器中，用於以檢查用相機確認是否於配線基板即電路基板安裝連接器之開口部形成於導電性之殼。該連接器為了更有效地遮蔽電磁波雜訊，具有構成為可相對於殼開關之蓋構件。可藉由蓋構件之開關分別進行開口部之露出及遮蔽之切換。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

#### 【0004】

[專利文獻1]日本專利特開2021-039830號公報

### 【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

**【0005】**

近年來，伴隨著使用了通信機器之通信之高速寬頻帶化，要求對電磁波雜訊更高之雜訊遮蔽效果。

**【0006】**

例如，專利文獻1所記載之連接器亦可設為，藉由被操作能夠相對於導電性之殼旋動之導電性之蓋構件，而於蓋構件之打開狀態下可自開口部檢查電路基板與接點之連接狀態，且於關閉狀態下使蓋構件覆蓋開口部而提高雜訊遮蔽效果。

**【0007】**

鑑於此種問題點而完成之本揭示之目的在於提供一種作業性及雜訊遮蔽效果提高之連接器及電子機器。

[解決問題之技術手段]

**【0008】**

本揭示之一實施形態之連接器具有：

絕緣體，其具有供連接對象物插入之插入部；

複數個接點，其等裝配於上述絕緣體，具有安裝於電路基板之安裝部；

第1金屬構件，其裝配於上述絕緣體；及

第2金屬構件，其裝配於上述絕緣體及上述第1金屬構件中之至少一者。

上述第1金屬構件具有於上述連接對象物未插入上述插入部之非插入狀態下，可自上述第1金屬構件之外表面目視上述安裝部之開口部。

上述第2金屬構件具有伴隨著上述連接對象物對上述插入部之插入而移動，於上述連接對象物插入至上述插入部之插入狀態下與上述開口部重疊之遮蔽部。

### 【0009】

本揭示之一實施形態之電子機器具備  
上述連接器。

[發明之效果]

### 【0010】

根據本揭示之一實施形態之連接器及電子機器，作業性及雜訊遮蔽效果提高。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0011】

圖1係俯視顯示處於非插入狀態之一實施形態之連接器及連接對象物之外觀立體圖。

圖2係俯視顯示處於插入狀態之一實施形態之連接器及連接對象物之外觀立體圖。

圖3係仰視顯示圖1之連接器及連接對象物之外觀立體圖。

圖4係圖1之連接器單體之分解立體圖。

圖5係第1金屬構件單體之仰視圖。

圖6係圖1之連接器及連接對象物之俯視圖。

圖7係圖2之連接器及連接對象物之俯視圖。

圖8係放大圖6之一點鏈線包圍部VIII之放大俯視圖。

圖9係放大圖7之一點鏈線包圍部IX之放大俯視圖。

圖10係沿圖7之X-X箭線之剖視圖。

圖11係沿圖7之XI-XI箭線之剖視圖。

圖12係沿圖7之XII-XII箭線之剖視圖。

圖13係沿圖6之XIII-XIII箭線之剖視圖。

圖14係沿圖7之XIV-XIV箭線之剖視圖。

### 【實施方式】

#### 【0012】

以下，一面參考附加圖式一面對本揭示之一實施形態進行詳細說明。以下說明中之前後、左右、及上下之方向以圖中之箭頭方向為基準。各箭頭之方向於不同之圖式彼此中相互匹配。根據圖式，以簡單之圖示為目的，省略稍後敘述之電路基板CB之圖示。

#### 【0013】

一面參考圖1乃至圖5，一面主要對一實施形態之連接器10之構成及連接對象物70之構成進行說明。

#### 【0014】

圖1係俯視顯示處於非插入狀態之一實施形態之連接器10及連接對象物70之外觀立體圖。圖2係俯視顯示處於插入狀態之一實施形態之連接器10及連接對象物70之外觀立體圖。圖3係仰視顯示圖1之連接器10及連接對象物70之外觀立體圖。

#### 【0015】

連接器10具有絕緣體20、包含第1接點30a及第2接點30b之接點30、第3金屬構件40、第1金屬構件50、及第2金屬構件60。第1接點30a、第2接點30b、第3金屬構件40、第1金屬構件50、及第2金屬構件60裝配於絕

緣體20。

### 【0016】

於本說明書中，「非插入狀態」包含例如連接對象物70未對連接器10插入之狀態，即連接器10之第1接點30a及第2接點30b未彈性變形之狀態。「插入狀態」包含例如連接對象物70對連接器10插入之狀態，即第1接點30a及第2接點30b與連接對象物70接觸並彈性變形之狀態。以下，將連接對象物70從未對插入部23插入之非插入狀態定義為第1狀態，將插入狀態定義為第2狀態，將自第2狀態拔出連接對象物70時之非插入狀態定義為第3狀態。

### 【0017】

以下使用之「連接對象物70之插拔方向」作為一例意指前後方向。「連接對象物70之插入方向」作為一例意指後方向。「連接對象物70之拔出方向」作為一例意指前方向。「複數個接點30之排列方向」作為一例意指左右方向。「拔出側」作為一例意指前側。「插入側」作為一例意指後側。「電路基板CB之側」作為一例意指下側。「與電路基板CB成相反側」作為一例意指上側。

### 【0018】

一實施形態之連接器10安裝於電路基板CB。電路基板CB可為剛性基板，亦可為包含可撓性印刷電路基板(FPC)之剛性基板以外之任意其他電路基板。連接器10經由第1接點30a及第2接點30b將插入連接器10之連接對象物70與電路基板CB電性連接。連接器10可插拔連接對象物70，於插入狀態下與連接對象物70連接。

### 【0019】

以下，說明連接對象物70於相對於安裝有連接器10之電路基板CB平行方向上插入至連接器10。連接對象物70作為一例沿前後方向插入至連接器10。不限定於此，連接對象物70可於相對於安裝有連接器10之電路基板CB正交方向上插入至連接器10。連接對象物70亦可沿上下方向插入至連接器10。

### 【0020】

連接對象物70作為一例為可撓性扁平電纜(FFC)。然而，不限定於此，連接對象物70若為經由連接器10與電路基板CB電性連接者，則可為任意之電纜。例如，連接對象物70可為FPC。連接對象物70不限定於上述般之電纜，可包含任意之對象物。例如，連接對象物70亦可包含剛性基板或其以外之任意之電路基板。

### 【0021】

如圖1及圖3所示，連接對象物70具有將複數個薄膜材料相互接著構成之積層構造。連接對象物70具有構成連接對象物70之延伸方向，即插拔連接對象物70之插拔方向之前端部且與其他部分相比較硬之補強部71。補強部71位於連接對象物70之插入側且於插入狀態下收納於連接器10。連接對象物70於補強部71中具有構成連接對象物70之插入側之端面之前端面71a。連接對象物70具有沿插拔方向直線性延伸且延伸至補強部71之前端之複數根接觸線72。接觸線72於連接對象物70之前端向下方露出。接觸線72包含：第1接觸線72a，其於插入狀態下與第1接點30a接觸；及第2接觸線72b，其於插入狀態下與第3金屬構件40接觸。

### 【0022】

連接對象物70具有於連接對象物70之拔出側由下側之最外層覆蓋接

觸線72之一部分之第1接地部73。第1接地部73自前方向後方平板狀延伸，於其前端中向斜上方彎折。連接對象物70具有由上側之最外層覆蓋接觸線72之大致整體之第2接地部74。第2接地部74自前方向後方平板狀延伸，於補強部71之前緣部中向斜上方彎折且於第2接地部74之前端部中積層於補強部71之上方。

### 【0023】

連接對象物70於包含補強部71之連接對象物70之前端部之左右兩側緣部中，具有將中央部向左右方向之內側切口之被鎖定部75。被鎖定部75於包含補強部71之連接對象物70之前端部中形成於左右方向之兩側。連接對象物70具有形成於該前端部之插入側之左右兩側部之保持部76。保持部76於插入側與被鎖定部75相鄰。連接對象物70具有於保持部76之插入側之角部中作為R形狀形成之引入部77。

### 【0024】

圖4係圖1之連接器10單體之分解立體圖。

### 【0025】

連接器10作為一例按以下之方法組裝。自絕緣體20之後方將第1接點30a及第2接點30b壓入至絕緣體20之內部。自絕緣體20之前方將第3金屬構件40壓入至絕緣體20之內部。自絕緣體20之上方將第2金屬構件60裝配於絕緣體20。此時，第2金屬構件60於可向連接對象物70之插入方向滑動之狀態下裝配於絕緣體20。第2金屬構件60於裝配於絕緣體20之狀態下，自絕緣體20及第2金屬構件60之上方配置第1金屬構件50，且自後方向前方滑動，藉此壓入至絕緣體20。

### 【0026】

主要對絕緣體20之構成進行說明。

### 【0027】

絕緣體20為將絕緣性且耐熱性之合成樹脂材料射出成形之左右對稱之箱形構件。不限定於此，絕緣體20亦可形成為左右非對稱。絕緣體20具有上下左右方向之4個外壁，且具有作為整體形成為長方體狀之外周壁21。外周壁21具有頂壁21a、底壁21b、及一對側壁21c。絕緣體20例如稍後敘述之圖12所示，具有於後端部將絕緣體20之頂壁21a與底壁21b連接於上下方向之後壁22。

### 【0028】

如圖4所示，絕緣體20具有藉由頂壁21a、底壁21b、一對側壁21c、及後壁22包圍之插入部23。絕緣體20具有於前端部中作為開口形成之插入部23之插入口23a。絕緣體20具有於側壁21c之前端部中越自前後方向之外側靠向內側越向左右方向之內側傾斜並與插入部23連續之第1傾斜面23b。絕緣體20具有形成於插入部23之前端部，越自前後方向之外側靠向內側越向上下方向之內側傾斜之第2傾斜面23c。插入部23例如稍後敘述之圖10所示，具有於插入狀態下成為插入方向中之連接對象物70之前端面71a之定位基準之內表面23d。

### 【0029】

絕緣體20例如稍後敘述之圖10所示，具有貫通後壁22並延設至插入部23之內部之複數個第1接點裝配槽24。複數個第1接點裝配槽24相互分開規定之間隔排列於左右方向。複數個第1接點裝配槽24配合第1接點30a之左右方向之排列而形成。

### 【0030】

絕緣體20例如稍後敘述之圖11所示，具有貫通後壁22並延設至插入部23之內部之複數個第2接點裝配槽25。複數個第2接點裝配槽25相互分開規定之間隔排列於左右方向。複數個第2接點裝配槽25配合第2接點30b之左右方向之排列而形成。

#### 【0031】

如圖4所示，絕緣體20具有形成於底壁21b之配件裝配部26。配件裝配部26具有於底壁21b之左右方向之兩端部凹設之配件裝配槽26a。配件裝配部26具有形成於底壁21b之前緣部之複數個第1切口部26b。複數個第1切口部26b沿複數個接點30之排列方向以大致固定之間隔將底壁21b之前緣部切口。

#### 【0032】

絕緣體20具有遍及頂壁21a及側壁21c形成之裝配部27。裝配部27具有於頂壁21a中以一直線狀向前後方向延伸之複數個槽27a。複數個槽27a以於頂壁21a中，沿複數個接點30之排列方向相互分離規定之間隔之方式凹設。裝配部27具有於頂壁21a之前端部中於前後方向貫通頂壁21a且與槽27a連續之第1貫通孔27b。

#### 【0033】

裝配部27具有形成於頂壁21a之前緣部之複數個第2切口部27c。複數個第2切口部27c於沿複數個接點30之排列方向相互分離規定之間隔之狀態下，將頂壁21a之前緣部切口。第2切口部27c由一組槽27a及第1貫通孔27b與相鄰之另一組於左右方向夾著。裝配部27具有於側壁21c之前端部中將側壁21c貫通於前後方向之第2貫通孔27d。

#### 【0034】

絕緣體20具有於頂壁21a之左右方向之兩端部中沿前後方向凹設之裝配槽28。裝配槽28自後壁22延伸至頂壁21a之前後方向之大致中央部。裝配槽28形成為自上方將後壁22之一部分切口，且將頂壁21a之一部分自上表面貫通至插入部23之內部。絕緣體20具有於裝配槽28中之左右方向之內側之側面突設之限制部28a。限制部28a作為圓形狀之突部形成於裝配槽28之側面。

### 【0035】

主要對第1接點30a之構成進行說明。

### 【0036】

第1接點30a係例如將包含磷青銅、鈹銅、或鈦銅之具備彈簧彈性之銅合金或卡遜系銅合金之薄板使用級進模具(沖壓)成形加工為圖4所示之形狀者。第1接點30a僅由例如模切加工之步驟形成。第1接點30a之加工方法不限定於此，亦可包含例如於進行模切加工之後使其向板厚方向撓曲之步驟。於以鍍鎳於第1接點30a之表面形成基底之後，實施金或錫等之表層鍍敷。複數個第1接點30a分別對準複數個第1接點裝配槽24，相互以規定之間隔分離排列於左右方向。

### 【0037】

第1接點30a具有寬幅形成於前後上下方向之卡止部31a。第1接點30a具有自卡止部31a之後端部向下方延伸之安裝部32a。第1接點30a具有自卡止部31a之前端部向前方延伸，可於上下方向上彈性變形之彈性接觸片33a。彈性接觸片33a自卡止部31a之前端部向下方延伸、撓曲，向斜上方傾斜且向前方直線性延伸。

### 【0038】

主要對第2接點30b之構成進行說明。

**【0039】**

第2接點30b係例如使用級進模具(沖壓)將包含磷青銅、鈹銅、或鈦銅之具備彈簧彈性之銅合金或卡遜系銅合金之薄板成形加工為圖4所示之形狀者。第2接點30b僅由例如模切加工之步驟形成。第2接點30b之加工方法不限定於此，亦可包含例如於進行模切加工之後使其向板厚方向撓曲之步驟。於第2接點30b之表面，以鍍鎳形成基底之後，實施金或錫等之表層鍍敷。複數個第2接點30b分別對準複數個第2接點裝配槽25，相互以規定之間隔分離排列於左右方向。

**【0040】**

第2接點30b具有寬幅形成於前後上下方向之卡止部31b。第2接點30b具有自卡止部31b之後端部向下方延伸之安裝部32b。第2接點30b具有自卡止部31b之前端部向前方延伸，可於上下方向上彈性變形之彈性接觸片33b。彈性接觸片33b自卡止部31b之前端部向下方延伸、撓曲，向斜上方稍微傾斜且向前方直線性延伸。彈性接觸片33b向斜上方之傾斜小於彈性接觸片33a向斜上方之傾斜。彈性接觸片33b於較彈性接觸片33a更接近水平之狀態下向斜上方稍微傾斜。

**【0041】**

主要對第3金屬構件40之構成進行說明。

**【0042】**

第3金屬構件40係使用級進模具(沖壓)將任意之金屬材料之薄板成形加工為圖4所示之形狀者。第3金屬構件40藉由於進行模切加工後向板厚方向撓曲而形成。第3金屬構件40之加工方法不限定於此，可僅包含例如

模切加工之步驟。於以鍍鎳於第3金屬構件40之表面形成基底之後，實施金或錫等之表層鍍敷。包含鍍鎳及表層鍍敷之鍍敷亦可局部實施於需要之部位。

#### 【0043】

第3金屬構件40具有板狀形成於前後左右方向之基部41。基部41包含：第1部分41a，其作為向前後左右方向擴展之平板形成；及第2部分41b，其自第1部分41a之後緣部向斜上方彎折且再次水平延伸。

#### 【0044】

第3金屬構件40具有自基部41，例如第2部分41b之後緣部向後方延伸之第1接觸部42。第1接觸部42自第2部分41b之後緣部向後方水平延伸，向斜上方彎折，於第1接觸部42之後部中再次水平延伸。第1接觸部42之後端部以自水平延伸之部分向斜上方跳起之方式傾斜。第1接觸部42自與第2部分41b連接之部分至向斜上方彎折之部分之中央部為止寬幅形成於左右方向，以自該中央部向第1接觸部42之後部漸細之方式形成。第1接觸部42於寬幅形成於左右方向之部分之左右方向之中央部中沿板厚方向切口。第1接觸部42可於上下方向上彈性變形。

#### 【0045】

第3金屬構件40具有位於較第1接觸部42更靠前方，自基部41，例如第1部分41a之後部向後方延伸之第2接觸部43。第2接觸部43自第1部分41a之後部向斜上方直線狀延伸，於第2接觸部43之後端部中向上方撓曲。第2接觸部43以自連接於第1部分41a之部分至後端部為止左右方向之寬度連續減少之方式形成為錐狀。第2接觸部43之整體收納於第2部分41b及第1接觸部42中向板厚方向切口之部分。第2接觸部43之後端部配置於

第1接觸部42中向板厚方向切口之部分。第2接觸部43可於上下方向上彈性變形。

**【0046】**

第1接觸部42及第2接觸部43於第3金屬構件40中於左側有2組，於右側有2組合計形成有4組。第1接觸部42及第2接觸部43之各組於沿左右方向相互分離之狀態下排列。第1接觸部42與第2接觸部43沿前後方向配置於同一直線上。

**【0047】**

第3金屬構件40具有自基部41之第1部分41a之前端部向斜下方撓曲延伸，再次撓曲向前方水平延伸之複數個安裝部44。複數個安裝部44以沿複數個接點30之排列方向按大致固定之間隔相互分離之方式，形成於基部41之第1部分41a之前端部。第3金屬構件40具有於基部41之第1部分41a之左右方向之兩端部形成之卡止部45。

**【0048】**

圖5係第1金屬構件50單體之仰視圖。一面參考圖4及圖5，一面主要對第1金屬構件50之構成進行說明。

**【0049】**

第1金屬構件50係使用級進模具(沖壓)將任意之金屬材料之薄板成形加工為圖4及圖5所示之形狀者。第1金屬構件50藉由於進行模切加工後沿板厚方向撓曲而形成。第1金屬構件50之加工方法不限定於此，亦可僅包含例如模切加工之步驟。

**【0050】**

第1金屬構件50具有構成上方、左右方向、及後方之外周之外周部

51。外周部51具有頂板部51a、一對側部51b、及後部51c。第1金屬構件50具有貫通頂板部51a之開口部52。開口部52以於頂板部51a之後部中於左右方向成為寬幅，且於前後方向成為窄幅之方式形成。開口部52於頂板部51a之後部於遍及左右方向之大致整體延伸。

#### 【0051】

第1金屬構件50具有形成於頂板部51a之前緣部之複數個接觸部53a。接觸部53a以自頂板部51a之前緣部撓曲為U字狀，向後方斜下方延伸後於其後端部中向上方稍微跳起之方式形成。接觸部53a可於上下方向上彈性變形。複數個接觸部53a於沿複數個接點30之排列方向相互分離規定之間隔之狀態下，形成於頂板部51a之前緣部。

#### 【0052】

第1金屬構件50具有形成於頂板部51a之前緣部之複數個保持部53b。保持部53b自頂板部51a之前緣部彎折成曲柄狀並向前方延伸。複數個保持部53b於沿複數個接點30之排列方向相互分離規定之間隔之狀態下，形成於頂板部51a之前緣部。保持部53b藉由與一接觸部53a相鄰之另一接觸部53a而於左右方向被夾持。於頂板部51a之前緣部中，接觸部53a及保持部53b沿左右方向交替配置。

#### 【0053】

第1金屬構件50具有於頂板部51a中自位於前後方向之大致中央部、且左右方向之兩端部之部分向前斜下方延伸之鎖定部54。鎖定部54可於上下方向上彈性變形。鎖定部54自頂板部51a向前斜下方直線狀延伸，於其前端部圓弧狀撓曲並向斜上方傾斜。鎖定部54具有於其前端部中藉由向斜上方傾斜之部分構成之第1接觸部54a。鎖定部54具有於其前端部中圓

弧狀撓曲之部分之中，藉由位於前後方向上與第1接觸部54a相反側之部分構成之第2接觸部54b。

#### 【0054】

第1金屬構件50具有頂板部51a中位於前後方向之大致中央部且左右兩側之一對凸部55。凸部55於頂板部51a中之電路基板CB側之內表面沿連接對象物70之插入方向形成為直線狀。凸部55自頂板部51a之內表面向下方突出。於頂板部51a之外表面中與凸部55之形成位置對應之部分係作為凹陷構成。

#### 【0055】

第1金屬構件50具有自側部51b之前緣部向前方突出之卡止部56a。第1金屬構件50具有自側部51b之下緣部向左右方向之外側撓曲延伸之一對第1安裝部56b。

#### 【0056】

第1金屬構件50具有自後部51c之左右方向之兩端部撓曲為L字狀之彎折部57a。於彎折部57a中向前後方向延伸之部分係以與向前後方向延伸之側部51b相互平行之方式配置。於彎折部57a中向前後方向延伸之部分係以相對於側部51b之後端部於左右方向之外側接近之方式配置。於彎折部57a中向前後方向延伸之部分遍及上下方向之大致整體與側部51b之後端部於左右方向上重疊。第1金屬構件50之後側之角部係於彎折部57a中由向前後方向延伸之部分與側部51b之後端部形成為沿左右方向之雙重構造。第1金屬構件50具有自後部51c之下緣部向下方直線狀延伸之複數個第2安裝部57b。

#### 【0057】

一面再次參考圖4，一面主要對第2金屬構件60之構成進行說明。

#### 【0058】

第2金屬構件60係使用連續模具(沖壓)將任意之金屬材料之薄板成形加工為圖4所示之形狀者。第2金屬構件60係於進行衝孔加工之後沿板厚方向撓曲而形成。第2金屬構件60之加工方法不限定於此，亦可僅包含例如模切加工之步驟。

#### 【0059】

第2金屬構件60具有遍及前後左右方向矩形狀延伸之遮蔽部61。第2金屬構件60具有以於遮蔽部61之左右方向之兩端部中向下方反折之方式形成之被限制部62。被限制部62於遮蔽部61之左右方向之兩側緣部中遍及前側之半部整體形成。被限制部62具有自後方向前斜下方直線狀傾斜之傾斜部62a。第2金屬構件60於被限制部62之下端部中具有向左右方向之外側撓曲為L字狀之接觸部63。接觸部63具有面向拔出側之接觸面63a。第2金屬構件60具有自遮蔽部61之後緣部整體向下方延伸之反折部64。

#### 【0060】

如圖1及圖2所示，於第1接點30a、第2接點30b、第3金屬構件40、第1金屬構件50、及第2金屬構件60裝配於絕緣體20之狀態下，連接器10安裝於電路基板CB。更具體而言，連接器10安裝於相對於插拔方向大致平行配置之電路基板CB之上面所形成之電路形成面。

#### 【0061】

第1接點30a之安裝部32a載置於按電路基板CB上之圖案塗佈之焊料膏。第2接點30b之安裝部32b載置於按電路基板CB上之圖案塗佈之焊料膏。第3金屬構件40之安裝部44載置於按電路基板CB上之圖案塗佈之焊料膏。

膏。第1金屬構件50之第1安裝部56b及第2安裝部57b載置於按電路基板CB上之圖案塗佈之焊料膏。

#### 【0062】

藉由於回流爐等中加熱熔融各焊料膏，而將安裝部32a、安裝部32b、安裝部44、以及第1安裝部56b及第2安裝部57b按上述圖案焊接。結果，連接器10對電路基板CB之安裝完成。於電路基板CB之電路形成面，亦安裝包含例如CPU(Central Processing Unit：中央處理單元)、控制器、及記憶體等與連接器10不同之電子零件。

#### 【0063】

以下，一面參考圖6乃至圖14，一面主要對連接器10之功能進行說明。

#### 【0064】

圖6係圖1之連接器10及連接對象物70之俯視圖。圖7係圖2之連接器10及連接對象物70之俯視圖。

#### 【0065】

第1金屬構件50以自上方、左右方向、及後方之外側覆蓋連接器10具有之所有其他構成之方式裝配於絕緣體20。保持部53b沿絕緣體20之裝配部27中之槽27a自後方向前方滑動且藉由裝配部27之第1貫通孔27b保持。卡止部56a藉由自後方向前方插入絕緣體20之裝配部27中之第2貫通孔27d而卡止於第2貫通孔27d。

#### 【0066】

若第1金屬構件50裝配於絕緣體20，則接觸部53a位於絕緣體20之第2切口部27c。頂板部51a自電路基板CB之相反側覆蓋絕緣體20。頂板部51a

與絕緣體20之頂壁21a一起將第2金屬構件60之遮蔽部61夾持於上下方向，且自上側覆蓋遮蔽部61及頂壁21a。此時，凸部55與遮蔽部61接觸。頂板部51a與遮蔽部61以與凸部55之突出量對應之間隔於上下方向上分離。頂板部51a與遮蔽部61經由凸部55相互接觸，但於凸部55以外之部分於其之間形成空間。

#### 【0067】

一對側部51b自左右兩側覆蓋絕緣體20之一對側壁21c。後部51c自後側覆蓋絕緣體20之後壁22。後部51c與後壁22於前後方向上大幅分離。於後部51c與後壁22之間，形成有空間。

#### 【0068】

於圖6所示之非插入狀態，例如第1狀態下，形成於頂板部51a之開口部52可經由該空間，自上方對複數個接點30之所有安裝部32a及安裝部32b進行目視。開口部52以相對於包含安裝部32a及安裝部32b之所有安裝部位於頂板部51a中正上方之方式形成於頂板部51a。開口部52於連接對象物70未插入絕緣體20之插入部23之第1狀態下，可相對於第1金屬構件50之外表面，例如上表面自正上方目視安裝部32a及安裝部32b。開口部52於頂板部51a中，遍及沿複數個接點30之排列方向配置有複數個接點30之區域整體貫設。

#### 【0069】

鎖定部54自頂板部51a向電路基板CB之側延伸。更具體而言，鎖定部54向前斜下方延伸。鎖定部54收納於絕緣體20之裝配槽28。鎖定部54被配置為於裝配槽28中可於上下方向上彈性變形。

#### 【0070】

第2金屬構件60位於較第1金屬構件50更靠電路基板CB之側。於圖6所示之第1狀態下，第2金屬構件60於遮蔽部61於上表面側與凸部55接觸，且於下表面側與頂壁21a接觸之狀態下，可向後方滑動地裝配於絕緣體20。此時，遮蔽部61僅封塞開口部52之前緣部附近，不與開口部52中之其他部分重疊，使複數個接點30之安裝部經由開口部52向上方露出。反折部64與頂壁21a之後表面以與後側接近或接觸之狀態對向。

### 【0071】

於連接對象物70插入至插入部23之圖7所示之插入狀態，即第2狀態下，遮蔽部61於上表面側與凸部55接觸，且於下表面側與頂壁21a接觸。然而，第2金屬構件60自圖6所示之第1狀態之位置向後方滑動，位於更靠插入側。此時，遮蔽部61伴隨著連接對象物70對插入部23之插入而移動，於第2狀態下與開口部52之整體重疊。遮蔽部61以自上方目視時於開口部52中複數個接點30完全隱藏之方式，無間隙地封塞開口部52。遮蔽部61與開口部52之整體重疊。反折部64與頂壁21a之後表面以於後側大幅分離之狀態對向。

### 【0072】

圖8係放大圖6之一點鏈線包圍部VIII之放大俯視圖。圖9係放大圖7之一點鏈線包圍部IX之放大俯視圖。以可容易理解自第1狀態向第2狀態轉變時之第2金屬構件60之動作之方式，於圖8及圖9之任一者中，均省略第1金屬構件50之圖示。

### 【0073】

若第2金屬構件60裝配於絕緣體20，則被限制部62收納於裝配槽28之內部。被限制部62沿裝配槽28中之左右方向之內側之側面配置。此時，

接觸部63位於裝配槽28之內部。接觸面63a以面向插入部23之插入口23a側之方式配置於裝配槽28之內部。

#### 【0074】

於自圖8所示之第1狀態向圖9所示之第2狀態轉變時，接觸部63藉由連接對象物70對插入部23之插入而與連接對象物70接觸，自連接對象物70受到連接對象物70向插入方向之按壓力。更具體而言，接觸面63a與連接對象物70之保持部76接觸，自保持部76受到連接對象物70向插入方向之按壓力。第2金屬構件60藉由此種按壓力向後方滑動，自第1狀態之位置向第2狀態之位置移動。其結果，遮蔽部61藉由連接對象物70與接觸部63之接觸，而於第2狀態下，自電路基板CB之側封塞開口部52之整體。

#### 【0075】

圖10係沿圖7之X-X箭線之剖視圖。圖11係沿圖7之XI-XI箭線之剖視圖。圖12係沿圖7之XII-XII箭線之剖視圖。

#### 【0076】

若第3金屬構件40裝配於絕緣體20，則卡止部45卡止於配件裝配部26之配件裝配槽26a。第3金屬構件40以與底壁21b之上表面接觸之方式配置，配置於插入部23之下部之大致整體。包含第1部分41a及第2部分41b之基部41載置於底壁21b之上表面。第1接觸部42及第2接觸部43自底壁21b之上表面向後方斜上方延伸。第1接觸部42及第2接觸部43於插入部23之內部於上下方向上可彈性變形地配置。

#### 【0077】

如圖10主要所示，於連接對象物70插入至插入部23之插入狀態下，基部41之第2部分41b自第1部分41a向後方斜上方延伸，與第1接地部73接

觸。第2部分41b與連接對象物70之接觸位置位於較第1接觸部42及第2接觸部43與連接對象物70之接觸位置更靠連接對象物70之前端之相反側。第2部分41b與連接對象物70之接觸位置、與第1接觸部42及第2接觸部43與連接對象物70之接觸位置於上下方向上，相對於連接對象物70位於同一側。

**【0078】**

如圖11主要所示，第1接觸部42自基部41向連接對象物70之前端延伸，於第1接觸部42之上表面側與第2接觸線72b接觸。第1接觸部42於第1接觸部42之下表面側與第2接點30b之彈性接觸片33b接觸。第2接觸部43位於較第1接觸部42更靠連接對象物70之前端之相反側，與第1接地部73接觸。第1接觸部42及第2接觸部43於插入部23之內部，向下方彈性變形之狀態下與連接對象物70接觸。

**【0079】**

第1接觸部42與第2接觸部43於上下方向上，相對於連接對象物70相互位於同一側。第1接觸部42於第2接觸線72b中與第2接觸線72b、第1接地部73之間之邊界部R所相鄰之部分接觸。第2接觸部43與第1接地部73中與邊界部R相鄰之部分接觸。

**【0080】**

如自圖4理解般，一個第1接觸部42與複數個第2接點30b之彈性接觸片33b接觸。例如，一個第1接觸部42與沿左右方向相互相鄰之2個第2接點30b之彈性接觸片33b接觸。同樣，一個第1接觸部42與複數條第2接觸線72b接觸。例如，一個第1接觸部42與沿左右方向相互相鄰之2條第2接觸線72b接觸。

**【0081】**

如圖10主要所示，第1接點30a藉由卡止部31a卡止於絕緣體20之第1接點裝配槽24而自後壁22遍及插入部23之內部裝配。若卡止部31a裝配於第1接點裝配槽24，則彈性接觸片33a之前端部伴隨著彈性接觸片33a之彈性變形而可向上下方向變位地配置於插入部23之內部。

**【0082】**

於連接對象物70插入至插入部23之插入狀態下，第1接點30a之彈性接觸片33a自下方與第1接觸線72a接觸。此時，彈性接觸片33a向下方彈性變形。彈性接觸片33a之前端部於插入部23之內部向下方彈性變位。

**【0083】**

若第1金屬構件50裝配於絕緣體20，則接觸部53a之下端伴隨著接觸部53a之彈性變形而可向上下方向變位地配置於插入部23之內部。於連接對象物70插入至插入部23之插入狀態下，接觸部53a之下端自上方與連接對象物70之第2接地部74接觸。此時，接觸部53a向上方彈性變形。接觸部53a之下端於插入部23之內部向上方彈性變位。

**【0084】**

如圖11主要所示，第2接點30b藉由卡止部31b卡止於絕緣體20之第2接點裝配槽25而自後壁22遍及插入部23之內部裝配。若卡止部31b裝配於第2接點裝配槽25，則彈性接觸片33b之前端部伴隨著彈性接觸片33b之彈性變形而可向上下方向變位地配置於插入部23之內部。

**【0085】**

於連接對象物70插入至插入部23之插入狀態下，第2接點30b之彈性接觸片33b自下方與第2接觸線72b所接觸之第1接觸部42接觸。此時，彈

性接觸片33b向下方彈性變形。彈性接觸片33b之前端部於插入部23之內部向下方彈性變位。

#### 【0086】

圖13係沿圖6之XIII-XIII箭線之剖視圖。於圖13中，省略連接對象物70之顯示。圖14係沿圖7之XIV-XIV箭線之剖視圖。

#### 【0087】

若第1金屬構件50裝配於絕緣體20，則鎖定部54之下端伴隨著鎖定部54之彈性變形而可向上下方向變位地配置於插入部23之內部。於連接對象物70未插入至插入部23之非插入狀態下，鎖定部54之第1接觸部54a以於插入部23之內部面向插入口23a側之方式配置。鎖定部54之第2接觸部54b以於插入部23之內部朝向插入口23a之相反側之方式配置。

#### 【0088】

若第2金屬構件60裝配於絕緣體20，則裝配槽28之限制部28a於非插入狀態下自連接對象物70之插入側與第2金屬構件60接觸或接近。例如，於限制部28a及第2金屬構件60之被限制部62均位於裝配槽28之內部之狀態下，限制部28a自連接對象物70之插入側與被限制部62之傾斜部62a接觸。藉此，限制部28a於非插入狀態下限制第2金屬構件60向連接對象物70之插入方向之移動。

#### 【0089】

接觸部63位於插入部23之內部。接觸面63a以面向插入口23a側之方式配置於插入部23之內部。包含接觸部63之被限制部62及限制部28a位於較鎖定部54更靠插入側。接觸面63a於插入部23之內部中，與鎖定部54之第2接觸部54b直接對向。

**【0090】**

連接對象物70於圖13所示般之連接器10之狀態下，插入絕緣體20之插入部23。於連接對象物70插入連接器10之插入部23時，包含補強部71之連接對象物70之前端部沿絕緣體20之第1傾斜面23b及第2傾斜面23c侵入插入部23內。此時，即使暫且連接對象物70之插入位置相對於插入部23於左右方向上稍微偏移，連接對象物70之引入部77亦於絕緣體20之第1傾斜面23b上滑動，將連接對象物70引入插入部23之內部。同樣，即使暫且連接對象物70之插入位置相對於插入部23於上下方向上稍微偏移，連接對象物70之前端部亦於絕緣體20之第2傾斜面23c上滑動，將連接對象物70引入插入部23之內部。

**【0091】**

若連接對象物70進而向插入部23之內側移動，則連接對象物70之保持部76與第1金屬構件50之鎖定部54接觸。此時，藉由經由鎖定部54之拔出側之第1接觸部54a之鎖定部54與連接對象物70之保持部76之接觸，而產生使鎖定部54向上方彈性變形之阻力。因此，鎖定部54藉由該阻力向上方彈性變形。

**【0092】**

若於鎖定部54與保持部76接觸之狀態下連接對象物70向插入部23之更內側移動，則藉由伴隨著鎖定部54之彈性變形之復原力，鎖定部54自上方向下方按壓保持部76且一次登上保持部76之上表面。伴隨著連接對象物70向後側之移動，保持部76相對於鎖定部54之下端滑動。

**【0093】**

若連接對象物70進而向後方移動，則保持部76與第2金屬構件60之接

觸部63接觸。藉由前端面71a中與保持部76之後表面對應之部分、與接觸部63之接觸面63a之面接觸，接觸部63自連接對象物70受到連接對象物70向插入方向之按壓力。

#### 【0094】

若該按壓力大於因傾斜部62a與限制部28a之接觸而使被限制部62自限制部28a受到之阻力，則被限制部62登上限制部28a開始向後方移動。若被限制部62登上限制部28a，則解除限制部28a對第2金屬構件60向插入方向之移動之限制。藉此，第2金屬構件60藉由伴隨著連接對象物70之插入之來自保持部76之按壓力而向後方滑動。第2金屬構件60自圖13所示之第1狀態之位置向圖14所示之第2狀態之位置移動。

#### 【0095】

如圖14所示，於插入狀態下，保持部76通過鎖定部54收納於插入部23之內部。亦如圖10所示，連接對象物70之前端面71a與絕緣體20之插入部23之內表面23d頂接。此時，鎖定部54與保持部76於上下方向上成為非接觸狀態，藉由鎖定部54之復原力，鎖定部54自動地向連接對象物70之插入前之位置復位。

#### 【0096】

於此種插入狀態下，鎖定部54與連接對象物70之被鎖定部75卡合。鎖定部54之第2接觸部54b自拔出側相對於保持部76對向。鎖定部54之第2接觸部54b一面與保持部76之前表面接近一面自前方相對於該前表面對向。藉此，第1金屬構件50將插入至插入部23之連接對象物70防鬆脫並保持。於此種狀態下，即使將與拔出力不同之較拔出力更弱且非預期之力於拔出方向對連接對象物70施加，連接對象物70之保持部76仍與鎖定部54

之第2接觸部54b接觸從而限制連接對象物70向拔出方向移動。因此，減輕連接對象物70之非預期之拔出，有效地防鬆脫並保持連接對象物70。

#### 【0097】

如此，連接器10無需組裝裝置或組裝作業者之任意之附加操作，僅藉由將連接對象物70插入至插入部23之1個動作，而於插入狀態下防鬆脫並保持連接對象物70。同樣，連接器10無需組裝裝置或組裝作業者之任意之附加操作，僅藉由自插入部23拔出連接對象物70之1個動作而可拔出連接對象物70。

#### 【0098】

於自連接器10拔出連接對象物70之情形時，組裝裝置或組裝作業者使連接對象物70向拔出側移動。若連接對象物70向前方移動，則保持部76與鎖定部54之第2接觸部54b接觸。此時，藉由經由鎖定部54之插入側之第2接觸部54b之鎖定部54與保持部76之接觸而產生使鎖定部54向上方彈性變形之阻力。因此，鎖定部54藉由該阻力而向上方彈性變形。

#### 【0099】

若於鎖定部54與保持部76接觸之狀態下連接對象物70向插入部23之外側移動，則藉由伴隨著鎖定部54之彈性變形之復原力，鎖定部54自上方方向下方按壓保持部76且一次登上保持部76之上表面。伴隨著連接對象物70向前側之移動，保持部76相對於鎖定部54之下端滑動。

#### 【0100】

若連接對象物70進而向前方移動，則保持部76過度通過鎖定部54。此時，鎖定部54與保持部76於上下方向上相互成為非接觸狀態，藉由鎖定部54之復原力，鎖定部54自動復位至連接對象物70之插入前之位置。

藉由以上，完成連接對象物70自連接器10之拔出。

#### 【0101】

連接器10不具有使第2金屬構件60自圖14所示之第2狀態之位置向圖13所示之第1狀態之位置復位之賦能構件般之構成部。因此，即使完成連接對象物70自連接器10之拔出並向第3狀態轉變，第2金屬構件60亦維持於圖14所示之第2狀態之位置。此外，亦有於連接對象物70之插入過程中，金屬材料之被限制部62登上樹脂材料之限制部28a時，削去限制部28a之圓形狀之突部之情形。

#### 【0102】

於一實施形態中，連接器10於連接對象物70從未對插入部23插入之第1狀態下，可自開口部52目視複數個接點30。此外，連接器10構成爲，若連接對象物70對插入部23插入一次而向第2狀態轉變，則第2金屬構件60穩定地與開口部52重疊。

#### 【0103】

以下，主要著眼於連接器10進行關於其效果之說明，但針對具有連接器10之電子機器亦適合同樣之說明。

#### 【0104】

根據以上般之一實施形態之連接器10，作業性及雜訊遮蔽效果提高。連接器10藉由於非插入狀態下可自第1金屬構件50之開口部52目視複數個接點30之安裝部，而容易確認所有安裝部32a及安裝部32b對電路基板CB之安裝狀態是否良好。組裝裝置或組裝作業者針對複數個接點30之各者，可經由開口部52容易確認安裝部相對於電路基板CB之安裝狀態。

#### 【0105】

連接器10藉由第2金屬構件60之遮蔽部61伴隨著連接對象物70向插入部23之插入而於插入狀態下與開口部52重疊，無需如專利文獻1所記載之先前技術般開關蓋構件之附加操作。連接器10無需組裝裝置或組裝作業者之任意之附加操作，僅藉由將連接對象物70插入至插入部23之1個動作，可於插入狀態下實現藉由遮蔽部61遮蔽開口部52。因此，與連接器10相關之作業工時減少，其作業性提高。例如，於連接器10之安裝後確認與電路基板CB之連接狀態時、與獲得雜訊遮蔽效果時之間所產生之作業工時減少，連接器10之作業性提高。

#### 【0106】

除此種作業工時之減少以外，連接器10即使為小型化時亦發揮容易操作第2金屬構件60之效果。連接器10無需專利文獻1所記載之先前技術般之蓋構件之開關動作，僅藉由將連接對象物70插入至插入部23之1個動作，而可使第2金屬構件60滑動。如此，亦容易操作第2金屬構件60，連接器10之作業性提高。

#### 【0107】

連接器10藉由第2金屬構件60之遮蔽部61於插入狀態下與第1金屬構件50之開口部52重疊，而可提高雜訊遮蔽效果。例如，有效減輕電磁波雜訊自外部流入複數個接點30、及電磁波雜訊自複數個接點30向外部流出。作為結果，連接器10可獲得於例如高速傳輸中，對高頻信號良好之傳輸特性。

#### 【0108】

第2金屬構件60之接觸部63藉由將連接對象物70向插入部23插入而與連接對象物70接觸受到連接對象物70向插入方向之按壓力。藉此，連接

器10藉由伴隨著連接對象物70之插入之第2金屬構件60與連接對象物70之直接接觸，可於插入狀態下藉由遮蔽部61更確實地與開口部52重疊。第2金屬構件60即使於非插入狀態下藉由限制部28a限制第2金屬構件60向插入側之移動，亦藉由伴隨著連接對象物70之插入之與連接對象物70之直接接觸而受到較大之按壓力，向圖14所示之插入狀態之位置移動。

#### 【0109】

藉由遮蔽部61自電路基板CB之側封塞開口部52，而可藉由第1金屬構件50構成連接器10之最外部。假設，若將第2金屬構件60配置於第1金屬構件50之外側，例如上側，則需於連結位於連接器10之內部之接觸部63與位於連接器10之最外部之遮蔽部61之部分於第1金屬構件50設置切口。然而，於一實施形態之連接器10中，未產生此種問題。同樣，假設，若將第2金屬構件60配置於第1金屬構件50之外側，例如上側，則於第1金屬構件50中之第2金屬構件60之可動區域上存在異物及電子機器內之其他零件等時，第2金屬構件60有可動且被卡住之可能性。藉此，作業性及可靠性降低。然而，於一實施形態之連接器10中，未產生此種問題。

#### 【0110】

連接器10藉由絕緣體20之限制部28a於未插入狀態下限制第2金屬構件60向插入方向之移動，可減輕第2金屬構件60伴隨著連接對象物70之插入向插入側非預期之移動。因此，連接器10於例如在連接器10之安裝後確認與電路基板CB之連接狀態時、與獲得雜訊遮蔽效果時之間可準確區分狀態。作為結果，與連接器10相關之作業之精度提高，且其作業性提高。

#### 【0111】

連接器10藉由限制部28a於非插入狀態下自連接對象物70之插入側與第2金屬構件60接觸或接近，而可藉由絕緣體20更強地限制第2金屬構件60向插入側之移動。因此，連接器10於例如在連接器10之安裝後確認與電路基板CB之連接狀態時、與獲得雜訊遮蔽效果時之間可準確區分狀態。作為結果，與連接器10相關之作業之精度進而提高，且其作業性進而提高。

#### 【0112】

連接器10藉由第1金屬構件50具有與第2金屬構件60之遮蔽部61接觸之凸部55，而可減少伴隨著連接對象物70之插入之第2金屬構件60相對於第1金屬構件50滑動時之滑動阻力。因此，連接器10伴隨著連接對象物70之插入，可使第2金屬構件60相對於第1金屬構件50更滑順地滑動。作為結果，連接器10之作業性提高。

#### 【0113】

藉由第1金屬構件50具有與第2金屬構件60之遮蔽部61接觸之凸部55，而可使第1金屬構件50與第2金屬構件60相互電性連接。藉此，可將第1金屬構件50之屏障效果、即雜訊遮蔽效果擴展至第2金屬構件60。第1金屬構件50及第2金屬構件60作為1個屏障發揮功能。作為結果，雜訊遮蔽效果提高。

#### 【0114】

此外，藉由凸部55與第2金屬構件60接觸之第1金屬構件50係經由接觸部53a與連接對象物70之第2接地部74電性接觸，經由第1安裝部56b及第2安裝部57b與電路基板CB上之圖案電性接觸。藉此，第1金屬構件50及第2金屬構件60作為1個接地穩定地發揮功能。因此，穩定獲得第1金屬構

件50及第2金屬構件60之雜訊遮蔽效果。

#### 【0115】

連接器10因凸部55沿連接對象物70之插入方向直線狀形成，而可使伴隨著連接對象物70之插入之第2金屬構件60相對於第1金屬構件50滑動時之滑動阻力進而減少。因此，連接器10可伴隨著連接對象物70之插入，使第2金屬構件60相對於第1金屬構件50更滑順地滑動。作為結果，連接器10之作業性進而提高。

#### 【0116】

連接器10因第1金屬構件50具有插入狀態下與連接對象物70之被鎖定部75卡合之鎖定部54，而可防鬆脫並保持插入至插入部23之連接對象物70。於此種狀態下，即使與拔出力不同且較拔出力更弱之非預期之力於拔出方向對連接對象物70施加，連接對象物70之保持部76仍與鎖定部54之第2接觸部54b接觸而限制連接對象物70向拔出方向移動。因此，減輕連接對象物70之非預期之拔出，有效地防鬆脫並保持連接對象物70。

#### 【0117】

藉由第3金屬構件40之第1接觸部42與第2接點30b之彈性接觸片33b相互接觸，而可使第3金屬構件40與第2接點30b相互電性連接。此時，第2接點30b經由安裝部32b與電路基板CB上之圖案電性接觸。第3金屬構件40經由第1接觸部42與連接對象物70之接觸線72電性接觸，經由第2接觸部43與連接對象物70之第1接地部73電性接觸，經由安裝部44與電路基板CB上之圖案電性接觸。藉此，第3金屬構件40、第2接點30b、及與第2接點30b對應之接觸線72作為1個接地穩定地發揮功能。

#### 【0118】

連接器10因第1金屬構件50具有構成上方、左右方向、及後方之外周之外周部51，而可藉由第1金屬構件50之外周部51實現連接器10之屏障功能。連接器10因外周部51自外側覆蓋連接器10之各構成部，而可進而提高上述雜訊遮蔽效果。

**【0119】**

連接器10可構成為，因第1金屬構件50具有彎折部57a，而於第1金屬構件50之角部不於外周部51產生間隙。藉此，連接器10之屏障功能進而提高，且上述雜訊遮蔽效果進而提高。

**【0120】**

第1金屬構件50之後側之角部係於彎折部57a中由向前後方向延伸之部分與側部51b之後端部形成為沿左右方向之雙重構造。藉此，連接器10之屏障功能進而提高，且上述雜訊遮蔽效果進而提高。

**【0121】**

連接器10藉由第2金屬構件60具有反折部64，而可於非插入狀態下限制第2金屬構件60向拔出方向之移動。例如，第2金屬構件60係即使於非插入狀態下第2金屬構件60欲向拔出方向移動，反折部64亦與頂壁21a之後表面接觸而不進而使其向拔出方向移動。

**【0122】**

熟知本技藝者當明瞭，本揭示不會自其精神或其本質之特徵脫離，可由上述實施形態以外之其他規定之形態實現。因此，先前之記述為例示，不限定於此。揭示之範圍由附加之技術方案而非先前之記述定義。所有變更中處於其均等之範圍內之若干變更包含於其中。

**【0123】**

例如，上述各構成部之形狀、大小、配置、方向、及個數等不限定於上述之說明及圖式中之圖示之內容。各構成部之形狀、大小、配置、方向、及個數等若可實現其功能，則亦可任意構成。

#### 【0124】

上述連接器10之組裝方法不限定於上述說明之內容。連接器10之組裝方法若可以發揮各個功能之方式組裝，則可為任意之方法。例如，第1接點30a、第2接點30b、第3金屬構件40、及第1金屬構件50中之至少1者亦可藉由嵌入成形與絕緣體20一體成形。

#### 【0125】

於上述實施形態中，已說明第2金屬構件60具有藉由連接對象物70對插入部23之插入而與連接對象物70接觸受到連接對象物70向插入方向之按壓力之接觸部63，但不限定於此。不限定於此種伴隨著連接對象物70之插入之第2金屬構件60與連接對象物70之直接接觸，可藉由伴隨著連接對象物70之插入之第2金屬構件60與連接對象物70之間接接觸，於插入狀態下遮蔽部61封塞開口部52。例如，亦可於第2金屬構件60與連接對象物70之間設置新的其他構件，使第2金屬構件60與連接對象物70間接接觸。

#### 【0126】

於上述實施形態中，已說明第2金屬構件60位於較第1金屬構件50更靠電路基板CB之側，但不限定於此。第2金屬構件60可位於較第1金屬構件50更靠電路基板CB之相反側。此時，遮蔽部61亦可藉由連接對象物70與第2金屬構件60之直接或間接接觸而自電路基板CB之相反側封塞開口部52。

#### 【0127】

於上述實施形態中，已說明絕緣體20具有於非插入狀態下限制第2金屬構件60向插入方向之移動之限制部28a，但不限定於此。連接器10亦可不具有相當於此種限制部28a之構成部。

#### 【0128】

於上述實施形態中，已說明限制部28a作為圓形狀之突部形成於裝配槽28之側面，但不限定於此。限制部28a若可限制第2金屬構件60向插入方向之移動，則亦可基於任意之形狀及配置形成。

#### 【0129】

於上述實施形態中，已說明限制部28a於非插入狀態下自連接對象物70之插入側與第2金屬構件60接觸或接近，但不限定於此。限制部28a若可限制第2金屬構件60向插入方向之移動，則可於非插入狀態下自任意之方向與第2金屬構件60接觸或接近。例如，限制部28a亦可作為於絕緣體20之裝配槽28中自左右方向之外側按壓第2金屬構件60之被限制部62之板彈簧構成。

#### 【0130】

於上述實施形態中，已說明即使完成連接對象物70自連接器10之拔出且向第3狀態轉變，第2金屬構件60亦維持於圖14所示之第2狀態之位置，但不限定於此。連接器10亦可進而具有：賦能構件，其以使第2金屬構件60自圖14所示之第2狀態之位置向圖13所示之第1狀態之位置復位之方式，於向第3狀態轉變時向拔出方向賦能第2金屬構件60。藉由此種構成部，第2金屬構件60若完成連接對象物70自連接器10之拔出且不將對插入側之按壓力施加於第2金屬構件60，則藉由賦能構件之賦能力，可向圖13所示之第1狀態之位置復位。

**【0131】**

於上述實施形態中，已說明有於連接對象物70之插入過程中，金屬材料之被限制部62登上樹脂材料之限制部28a時，削去限制部28a之圓形狀之突部之情形，但不限定於此。限制部28a亦可藉由可彈性變形之構件形成於裝配槽28之側面上。此時，限制部28a係若於插入過程中被限制部62登上限制部28a則向左右方向之內側彈性變形。限制部28a若藉由例如上述賦能構件將第2金屬構件60向圖13所示之第1狀態之位置復位，則自面向左右方向之內側之彈性變形狀態向不彈性變形之自由狀態復位。限制部28a即使於相對於插入部23重複插拔連接對象物70時亦可維持於非插入狀態下限制第2金屬構件60向插入方向之移動之功能。

**【0132】**

此外，被限制部62亦可構成為，於越過限制部28a時與限制部28a接觸之被限制部62之傾斜部62a之表面具有R形狀。藉此，即使金屬材料之被限制部62越過樹脂材料之限制部28a亦不易削去作為一例藉由圓形狀之突部構成之限制部28a。因此，限制部28a即使於相對於插入部23重複插拔連接對象物70時亦可維持於非插入狀態下限制第2金屬構件60向插入方向之移動之功能。

**【0133】**

於上述實施形態中，已說明連接器10於連接對象物70從未對插入部23插入之第1狀態下，可自開口部52目視複數個接點30，但不限定於此。連接器10即使為對插入部23重複插拔連接對象物70時之第3狀態下，亦可重複自開口部52目視複數個接點30。於連接器10中，亦可配合連接對象物70對插入部23之重複之插拔，藉由上述賦能構件實現遮蔽部61相對於

開口部52向插拔方向之重複滑動。

#### 【0134】

於上述實施形態中，已說明連接器10藉由第2金屬構件60具有反折部64，而可於非插入狀態下限制第2金屬構件60向拔出方向之移動，但不限定於此。連接器10亦可具有即使於插入狀態下亦可限制第2金屬構件60向拔出方向之移動之任意構成。藉此，連接器10可減輕插入狀態下之第2金屬構件60向拔出方向之非預期之移動。因此，於插入狀態下無意中解除開口部52與遮蔽部61之重疊，不易引起開口部52打開般之情形。作為結果，第2金屬構件60之遮蔽部61於插入狀態下可與開口部52重疊。

#### 【0135】

於上述實施形態中，已說明第1金屬構件50具有與第2金屬構件60接觸之凸部55，但不限定於此。亦可取代第1金屬構件50，或除此以外，使第2金屬構件60具有與第1金屬構件50接觸之凸部。

#### 【0136】

於上述實施形態中，已說明凸部55於頂板部51a中之電路基板CB之側之內表面沿連接對象物70之插入方向直線狀形成有一對，但不限定於此。凸部55若伴隨著連接對象物70之插入可減少第2金屬構件60相對於第1金屬構件50滑動時之滑動阻力，則亦可基於任意之形狀、配置、方向、及個數形成。

#### 【0137】

於上述實施形態中，已說明第1金屬構件50之一對鎖定部54之各者自頂板部51a向電路基板CB之側延伸，具有圖13所示之形狀及大小，但不限定於此。鎖定部54若可實現連接對象物70之防鬆脫並保持相關之功能，

則亦可基於任意之形狀、大小、配置、方向、及個數形成。

**【0138】**

於上述實施形態中，已說明第1金屬構件50具有於插入狀態下與連接對象物70之被鎖定部75卡合之鎖定部54，但不限定於此。連接器10亦可不具有相當於此種鎖定部54之構成部。

**【0139】**

於上述實施形態中，將於第1金屬構件50之頂板部51a中形成有鎖定部54之部分切口，但不限定於此。亦可為了進而提高雜訊遮蔽效果而覆蓋此種切口。

**【0140】**

於上述實施形態中，已說明開口部52以相對於包含安裝部32a及安裝部32b之所有安裝部位於頂板部51a之正上方之方式形成於頂板部51a，但不限定於此。開口部52若於非插入狀態下可目視包含安裝部32a及安裝部32b之安裝部之至少一部分，則可基於任意之形狀、大小、配置、方向、及個數形成。例如，開口部52亦可以相對於包含安裝部32a及安裝部32b之安裝部中之至少一部分位於頂板部51a之斜上方之方式形成於頂板部51a。此時，開口部52於非插入狀態下，可相對於第1金屬構件50之上表面自斜上方目視安裝部之至少一部分。

**【0141】**

於上述實施形態中，已說明遮蔽部61伴隨著連接對象物70對插入部23之插入而移動，於插入狀態下與開口部52之整體重疊，但不限定於此。連接器10亦可構成爲，若獲得規定之雜訊遮蔽效果，則遮蔽部61於插入狀態下僅與開口部52之一部分重疊。

**【0142】**

於上述實施形態中，已說明第2金屬構件60裝配於絕緣體20，但不限定於此。第2金屬構件60可裝配於第1金屬構件50，亦可裝配於絕緣體20及第1金屬構件50之兩者。

**【0143】**

於上述實施形態中，已說明第1接觸部42及第2接觸部43於第3金屬構件40中以左側2組，右側2組，合計形成有4組，但不限定於此。第1接觸部42及第2接觸部43只要於第3金屬構件40中形成有至少1組即可，可於第3金屬構件40中以任意之配置及個數形成。例如，第1接觸部42及第2接觸部43亦可於第3金屬構件40中以左側1組，右側1組，合計僅形成有2組。

**【0144】**

於上述實施形態中，已說明連接器10可插拔連接對象物70，但不限定於此。連接器10亦可由插拔以外之任意方法與連接對象物70連接。

**【0145】**

以上般之連接器10搭載於電子機器。電子機器包含例如智慧型手機等通信機器。不限定於此，電子機器可包含例如個人電腦、複寫機、印表機、傳真、及複合機等任意之資訊機器。電子機器可包含例如相機、雷達、行車記錄儀、及引擎控制單元等任意之車載機器。電子機器可包含例如汽車導航系統、先進駕駛支援系統、及安全系統等車載系統中使用之任意車載機器。此外，電子機器可包含任意之產業機器。電子機器亦可包含例如液晶電視、錄音機、相機、及頭戴式耳機等任意之音響影像機器。

**【0146】**

於此種電子機器中，作業性及雜訊遮蔽效果提高。

**【0147】**

可自本揭示，擷取以下之概念。

**(1)**

一種連接器，其具備：

絕緣體，其具有供連接對象物插入之插入部；

複數個接點，其等裝配於上述絕緣體，具有安裝於電路基板之安裝部；

第1金屬構件，其裝配於上述絕緣體；及

第2金屬構件，其裝配於上述絕緣體及上述第1金屬構件中之至少一者；且

上述第1金屬構件具有於上述連接對象物未插入上述插入部之非插入狀態下，可自上述第1金屬構件之外表面目視上述安裝部之開口部；

上述第2金屬構件具有伴隨著上述連接對象物對上述插入部之插入而移動，於上述連接對象物插入至上述插入部之插入狀態下與上述開口部重疊之遮蔽部。

**(2)**

如上述(1)之連接器，其中

上述第2金屬構件具有：接觸部，其藉由上述連接對象物對上述插入部之插入而與上述連接對象物接觸並自上述連接對象物受到上述連接對象物向插入方向之按壓力。

**(3)**

如上述(1)或(2)之連接器，其中

上述第2金屬構件自上述電路基板之側封塞自上述電路基板相反側覆

蓋上述絕緣體之上述第1金屬構件之上述開口部。

(4)

如上述(2)之連接器，其中

上述絕緣體具有於上述非插入狀態下限制上述第2金屬構件向上述插入方向之移動之限制部。

(5)

如上述(1)至(4)中任一項之連接器，其中

上述第1金屬構件及上述第2金屬構件中之至少一者具有與另一者接觸之凸部。

(6)

如上述(5)之連接器，其中

上述第1金屬構件具有自上述電路基板之相反側覆蓋上述絕緣體之頂板部，即具有上述開口部之上述頂板部；

上述凸部於上述頂板部中之上述電路基板之側之內表面沿上述連接對象物之插入方向為直線狀。

(7)

如上述(6)之連接器，其中

上述第1金屬構件具有自上述頂板部向上述電路基板之側延伸之可彈性變形之鎖定部，即於上述插入狀態下與上述連接對象物之被鎖定部卡合之上述鎖定部。

(8)

一種電子機器，其具備上述(1)至(7)中任一項所記載之連接器。

**【0148】**

[相關申請案之交叉參考]

本申請案係主張2022年5月17日於日本申請專利之日本專利申請  
2022-081177號之優先權者，該申請案之揭示整體援用於此用以參考。

**【符號說明】**

**【0149】**

10:連接器

20:絕緣體

21:外周壁

21a:頂壁

21b:底壁

21c:側壁

22:後壁

23:插入部

23a:插入口

23b:第1傾斜面

23c:第2傾斜面

23d:內表面

24:第1接點裝配槽

25:第2接點裝配槽

26:配件裝配部

26a:配件裝配槽

26b:第1切口部

27:裝配部

- 27a:槽
- 27b:第1貫通孔
- 27c:第2切口部
- 27d:第2貫通孔
- 28:裝配槽
- 28a:限制部
- 30:接點
- 30a:第1接點
- 30b:第2接點
- 31a:卡止部
- 31b:卡止部
- 32a:安裝部
- 32b:安裝部
- 33a:彈性接觸片
- 33b:彈性接觸片
- 40:第3金屬構件
- 41:基部
- 41a:第1部分
- 41b:第2部分
- 42:第1接觸部
- 43:第2接觸部
- 44:安裝部
- 45:卡止部

50:第1金屬構件

51:外周部

51a:頂板部

51b:側部

51c:後部

52:開口部

53a:接觸部

53b:保持部

54:鎖定部

54a:第1接觸部

54b:第2接觸部

55:凸部

56a:卡止部

56b:第1安裝部

57a:彎折部

57b:第2安裝部

60:第2金屬構件

61:遮蔽部

62:被限制部

62a:傾斜部

63:接觸部

63a:接觸面

64:反折部

70:連接對象物

71:補強部

71a:前端面

72:接觸線

72a:第1接觸線

72b:第2接觸線

73:第1接地部

74:第2接地部

75:被鎖定部

76:保持部

77:引入部

CB:電路基板

R:邊界部

## 【發明申請專利範圍】

### 【請求項1】

一種連接器，其具備：

絕緣體，其具有供連接對象物插入之插入部；

複數個接點，其等裝配於上述絕緣體，具有安裝於電路基板之安裝部；

第1金屬構件，其裝配於上述絕緣體；及

第2金屬構件，其裝配於上述絕緣體及上述第1金屬構件中之至少一者；且

上述第1金屬構件具有在上述連接對象物未插入上述插入部之非插入狀態下、可自上述第1金屬構件之外表面目視上述安裝部之開口部；

上述第2金屬構件具有伴隨著上述連接對象物對上述插入部之插入而移動、且於上述連接對象物插入至上述插入部之插入狀態下與上述開口部重疊之遮蔽部。

### 【請求項2】

如請求項1之連接器，其中

上述第2金屬構件具有：接觸部，其藉由上述連接對象物對上述插入部之插入而與上述連接對象物接觸，自上述連接對象物承受上述連接對象物向插入方向之按壓力。

### 【請求項3】

如請求項1或2之連接器，其中

上述第2金屬構件自上述電路基板之側，封塞自上述電路基板相反側覆蓋上述絕緣體之上述第1金屬構件之上述開口部。

**【請求項4】**

如請求項2之連接器，其中

上述絕緣體具有於上述非插入狀態下限制上述第2金屬構件向上述插入方向移動之限制部。

**【請求項5】**

如請求項1或2之連接器，其中

上述第1金屬構件及上述第2金屬構件中之至少一者具有與另一者接觸之凸部。

**【請求項6】**

如請求項5之連接器，其中

上述第1金屬構件具有頂板部，上述頂板部係自上述電路基板之相反側覆蓋上述絕緣體且具有上述開口部；

上述凸部於上述頂板部中之上述電路基板之側之內表面沿上述連接對象物之插入方向為直線狀。

**【請求項7】**

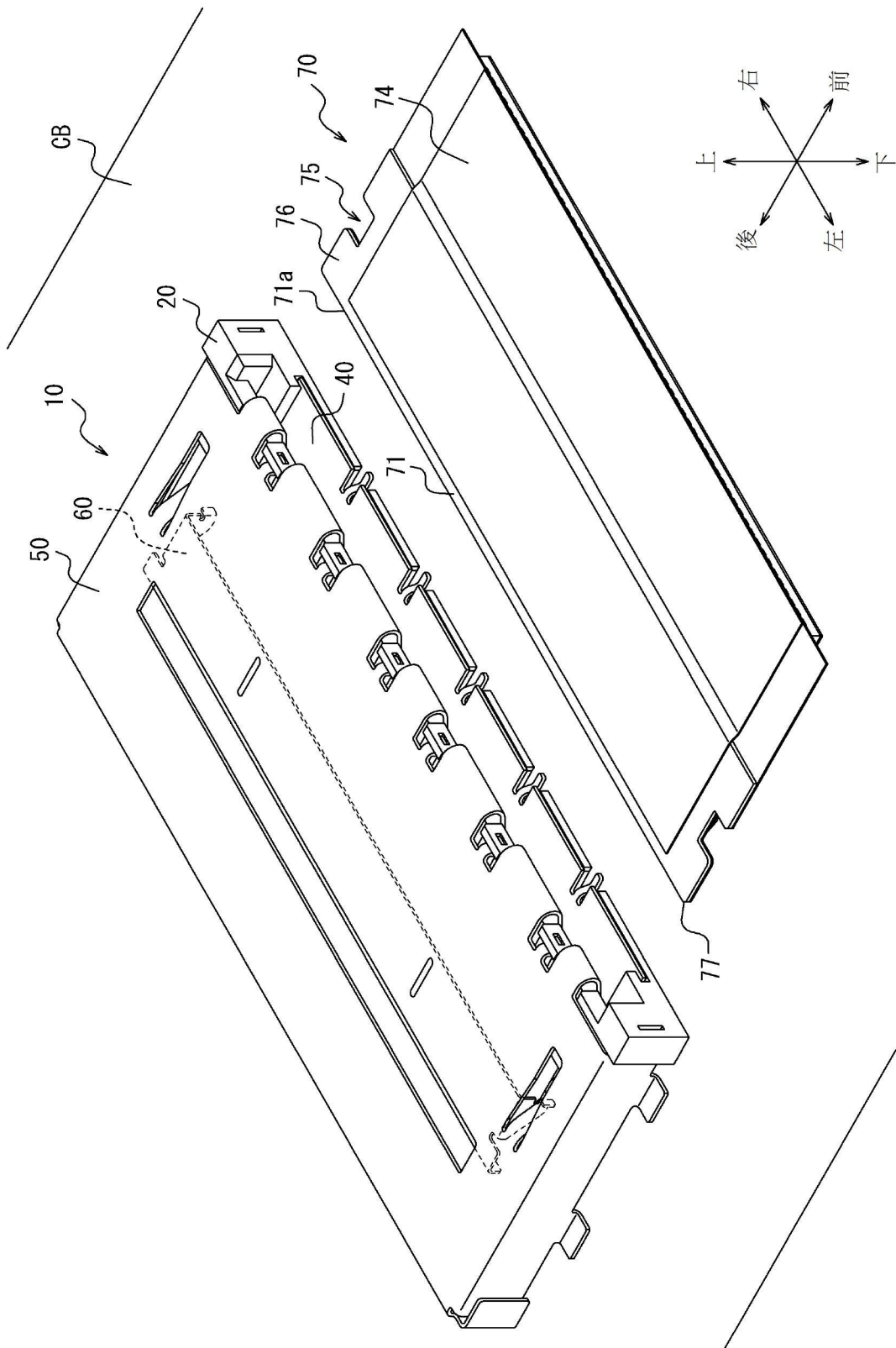
如請求項6之連接器，其中

上述第1金屬構件具有自上述頂板部向上述電路基板之側延伸且可彈性變形、且於上述插入狀態下與上述連接對象物之被鎖定部卡合之上述鎖定部。

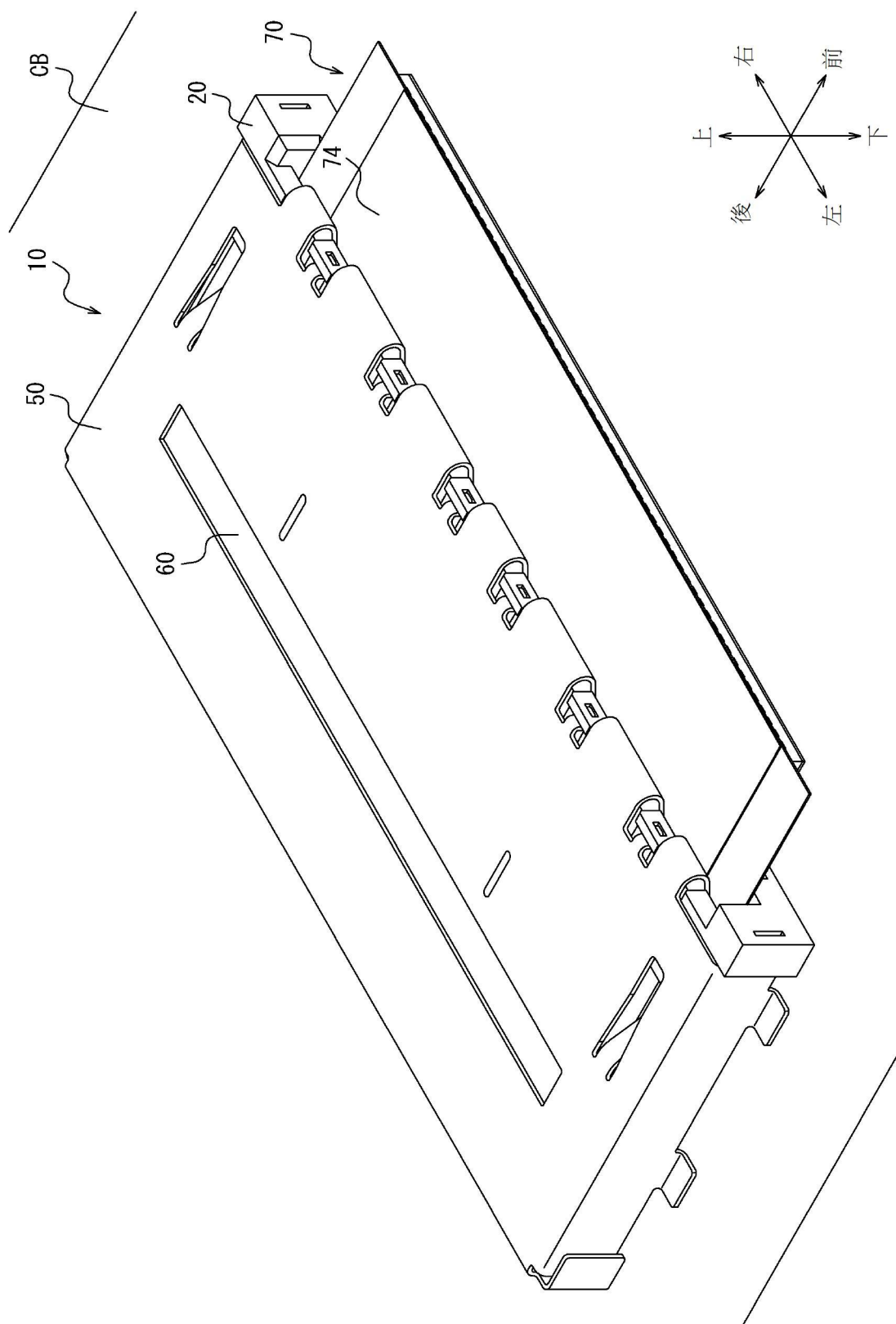
**【請求項8】**

一種電子機器，其具備請求項1或2之連接器。

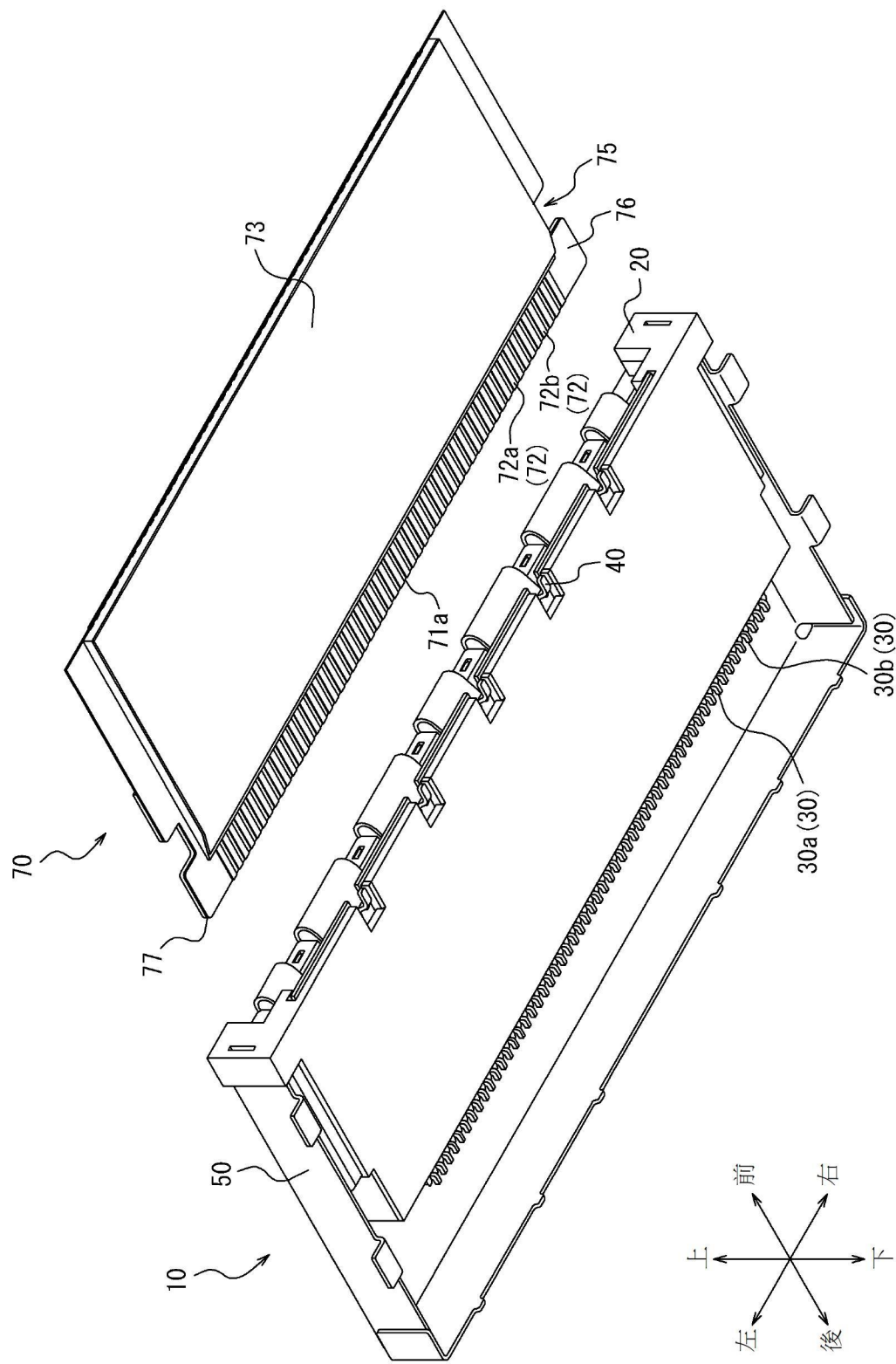
【發明圖式】



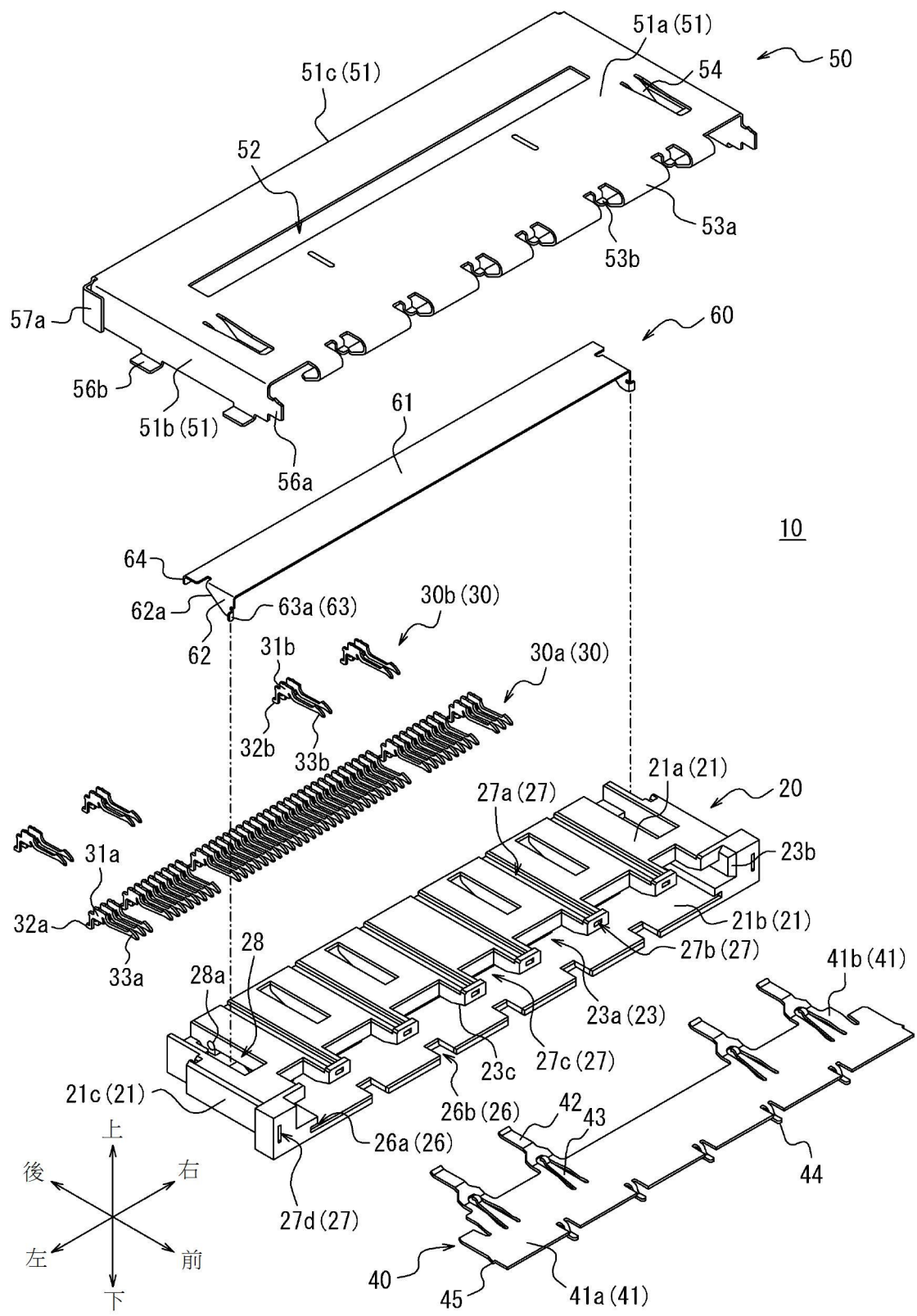
【圖1】



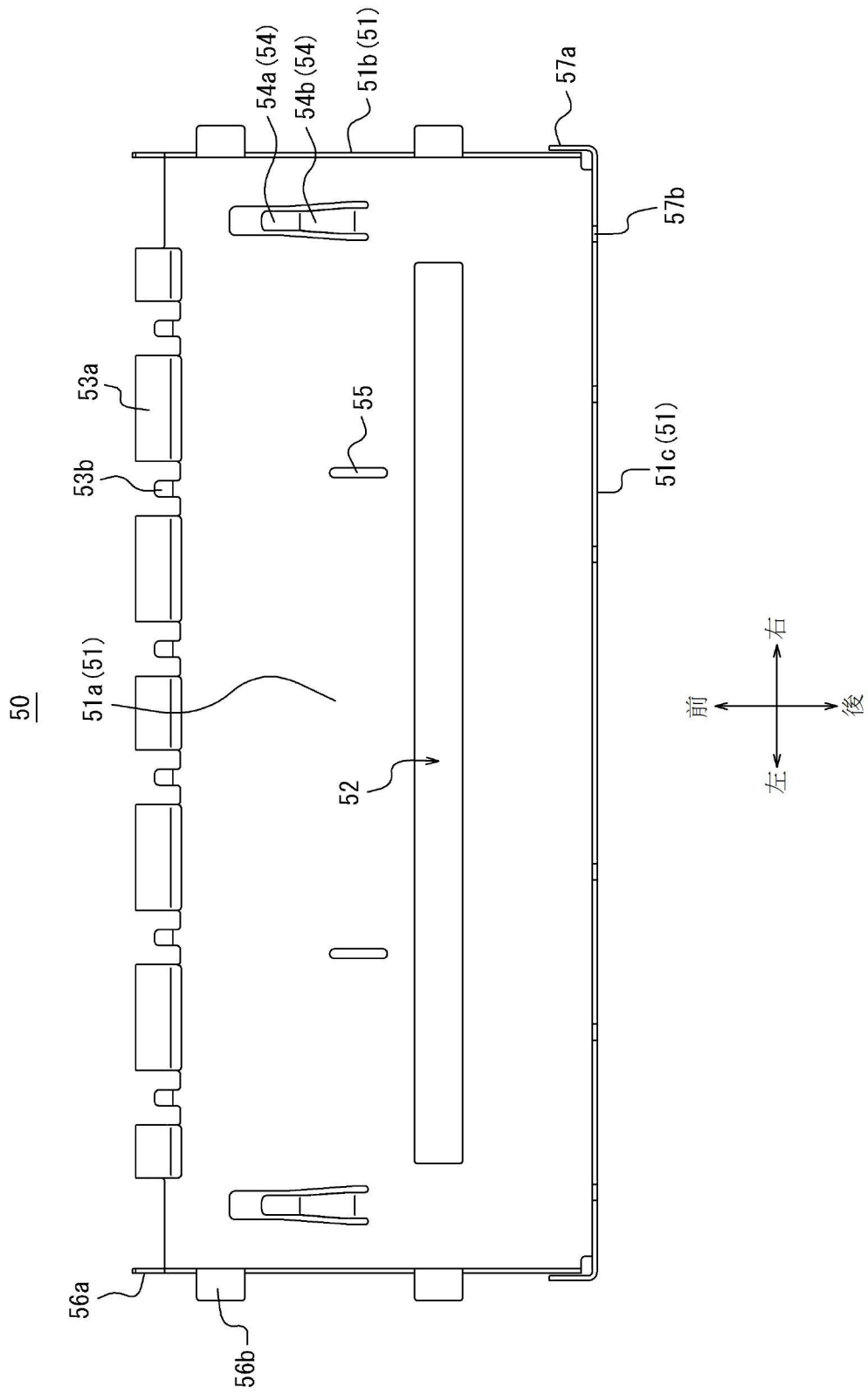
【圖2】



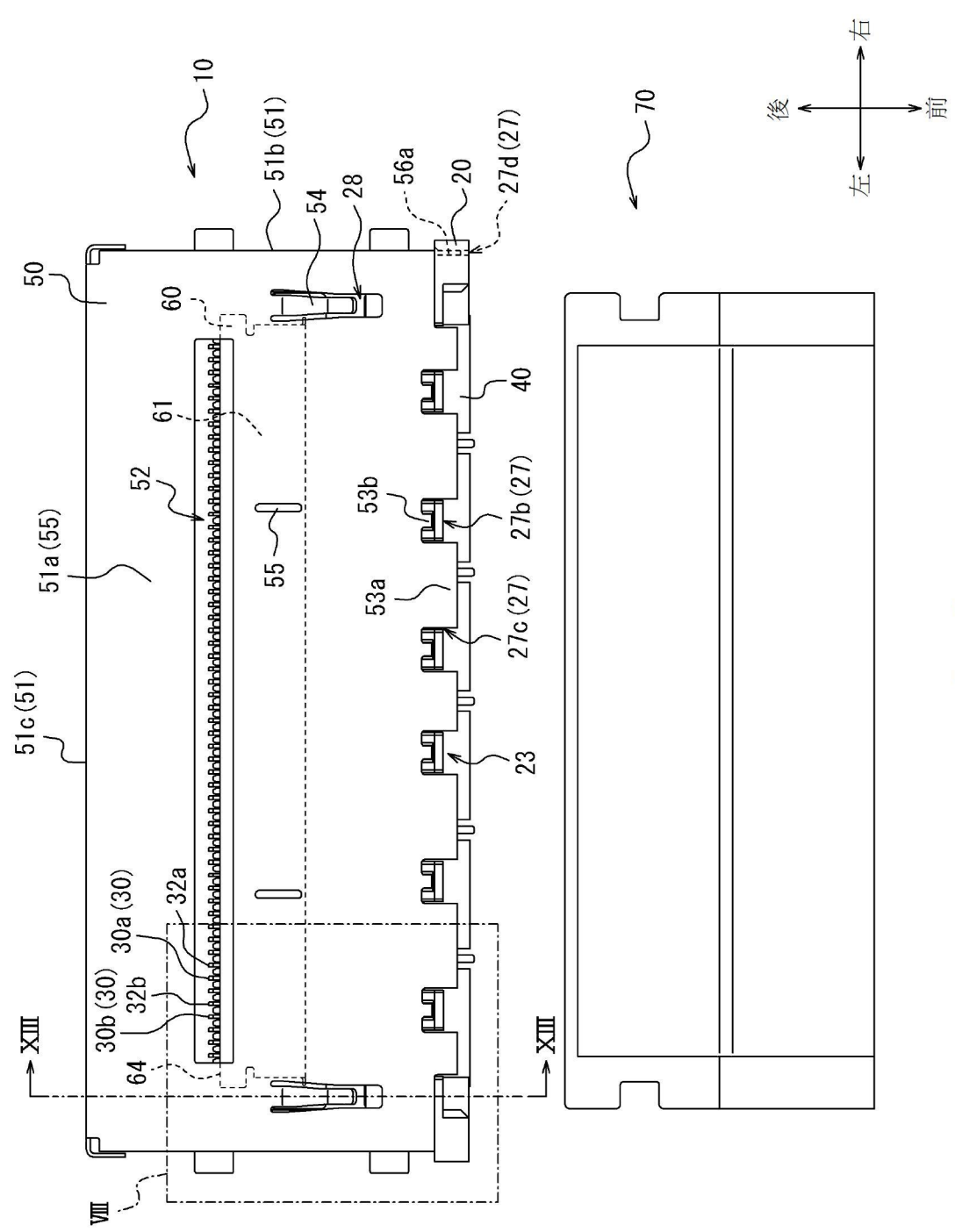
【圖3】



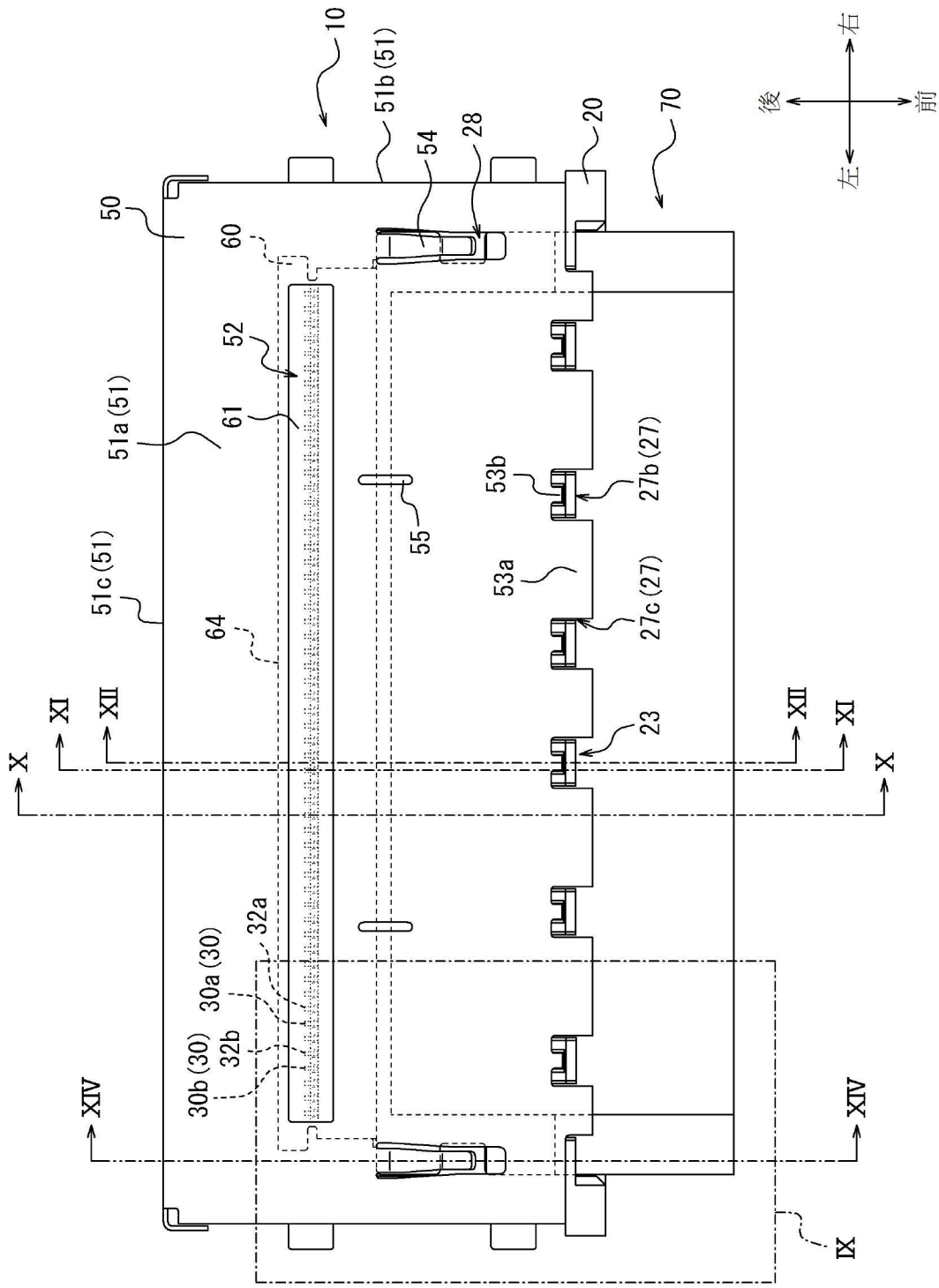
【圖4】



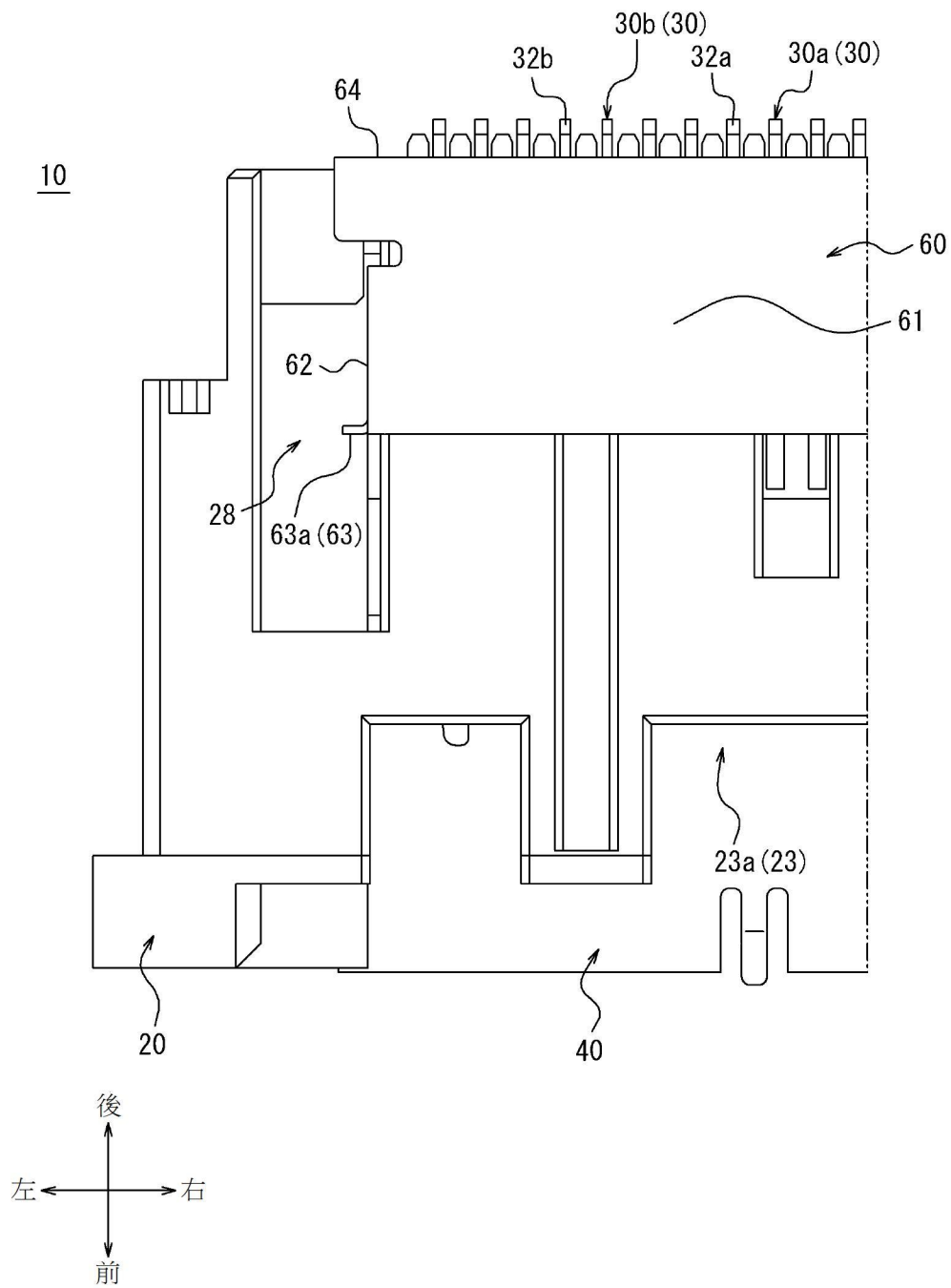
【圖5】



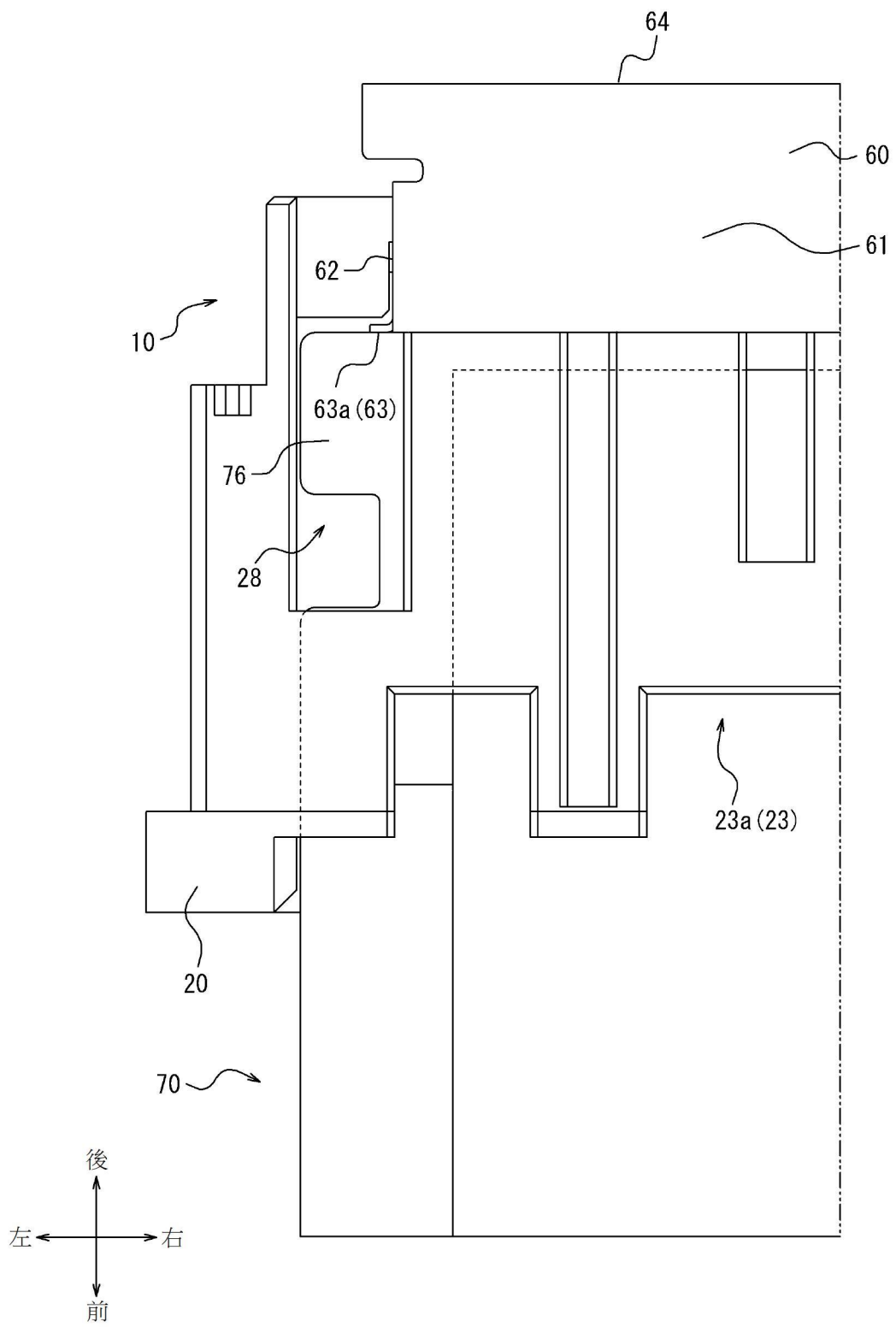
【圖6】



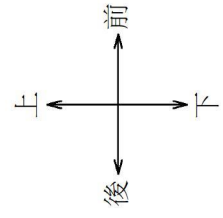
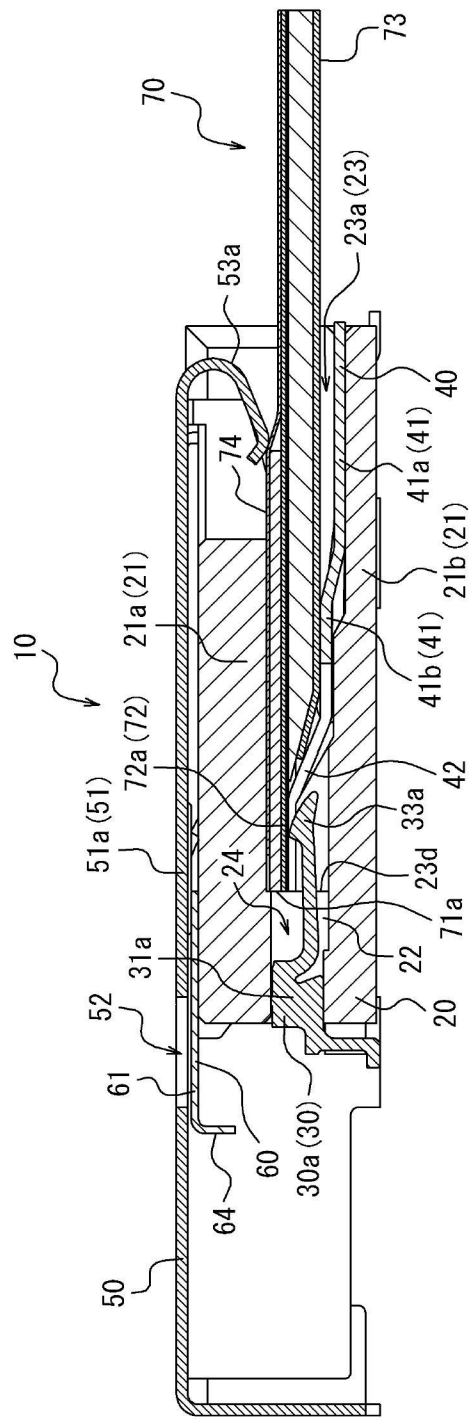
【圖7】



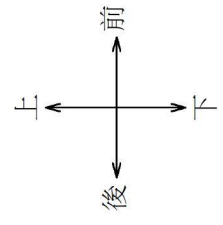
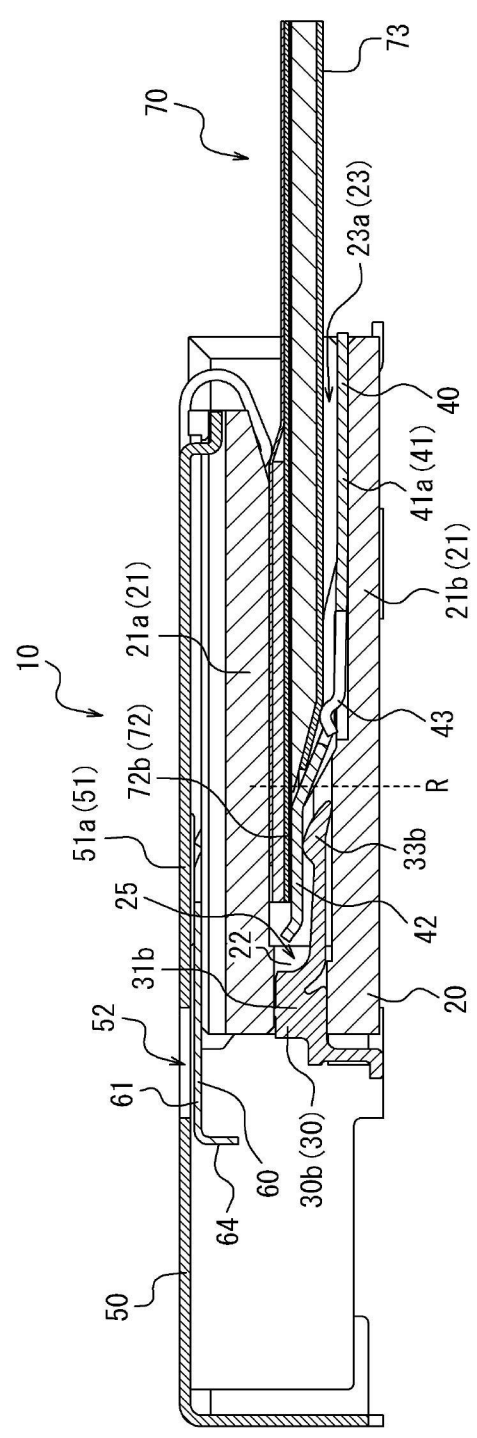
【圖8】



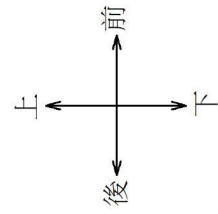
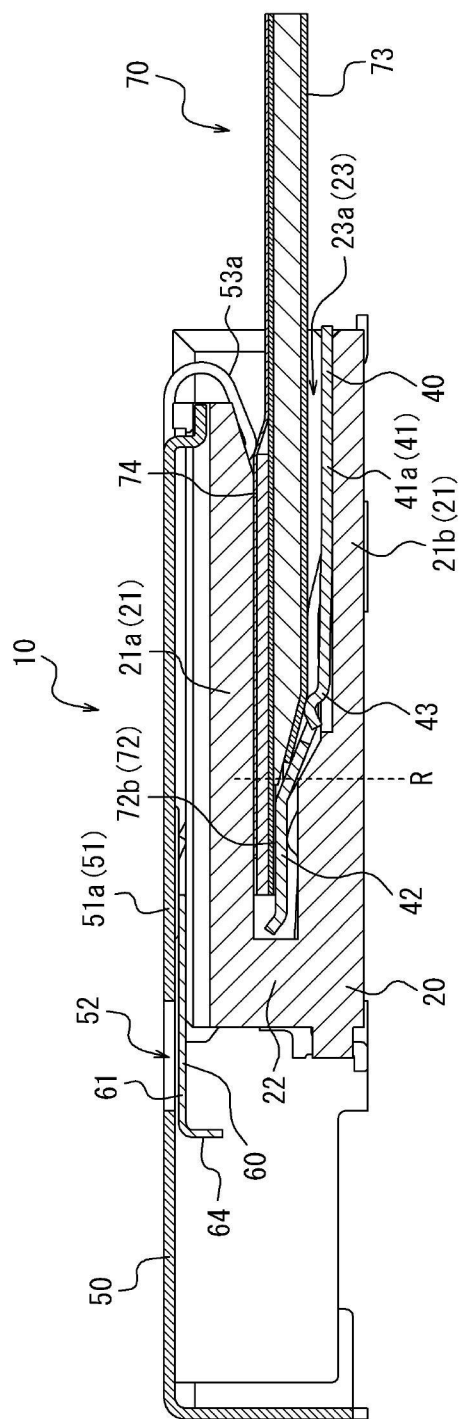
【圖9】



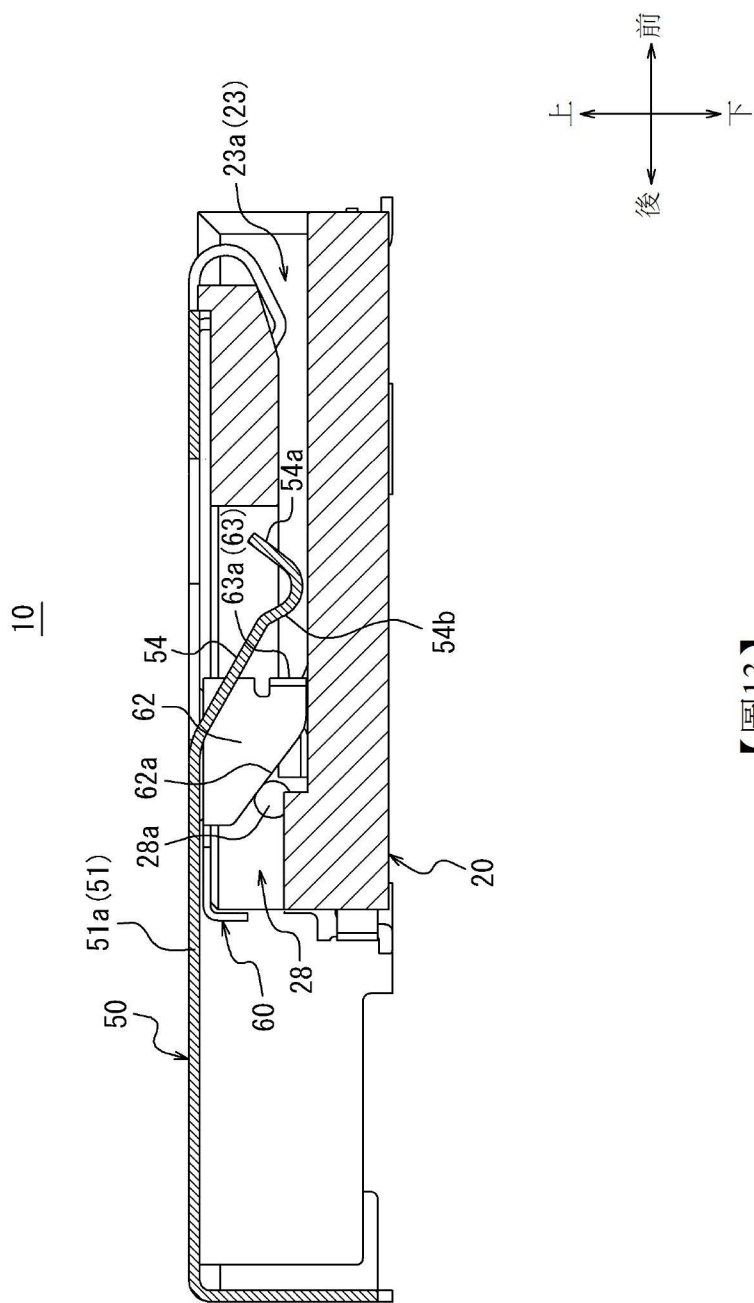
【圖10】



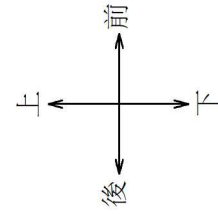
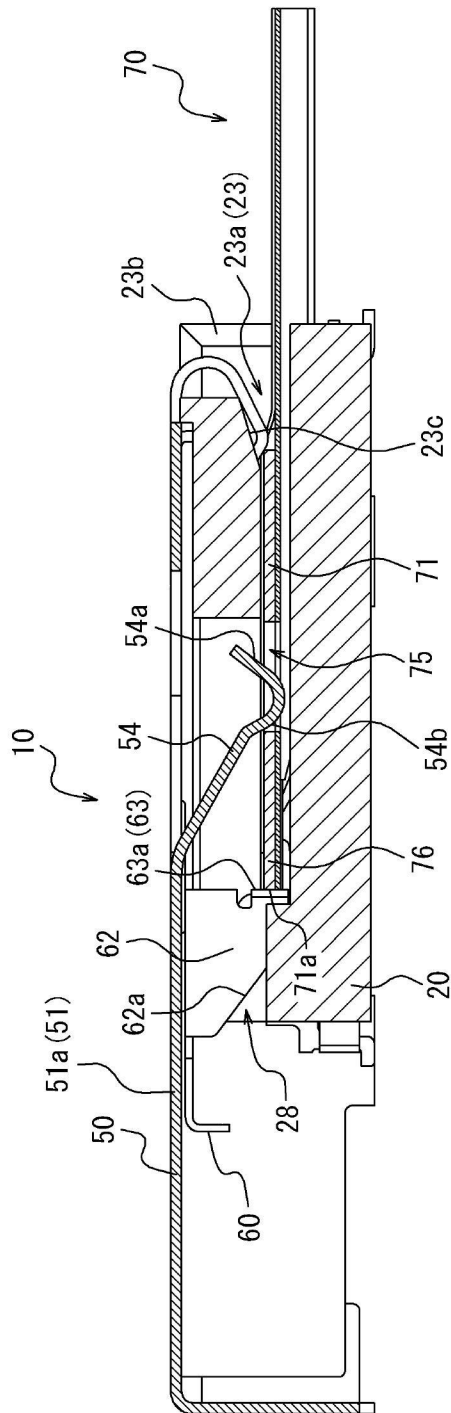
【圖11】



【圖12】



【圖13】



【圖14】