



(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 201430350 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102106235

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 22 日

(51)Int. Cl. : **G01R1/06 (2006.01)**

(30)優先權：2013/01/30 中國大陸 201310036182.3

(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：陳信文 CHEN, SHIN WEN (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 14 頁

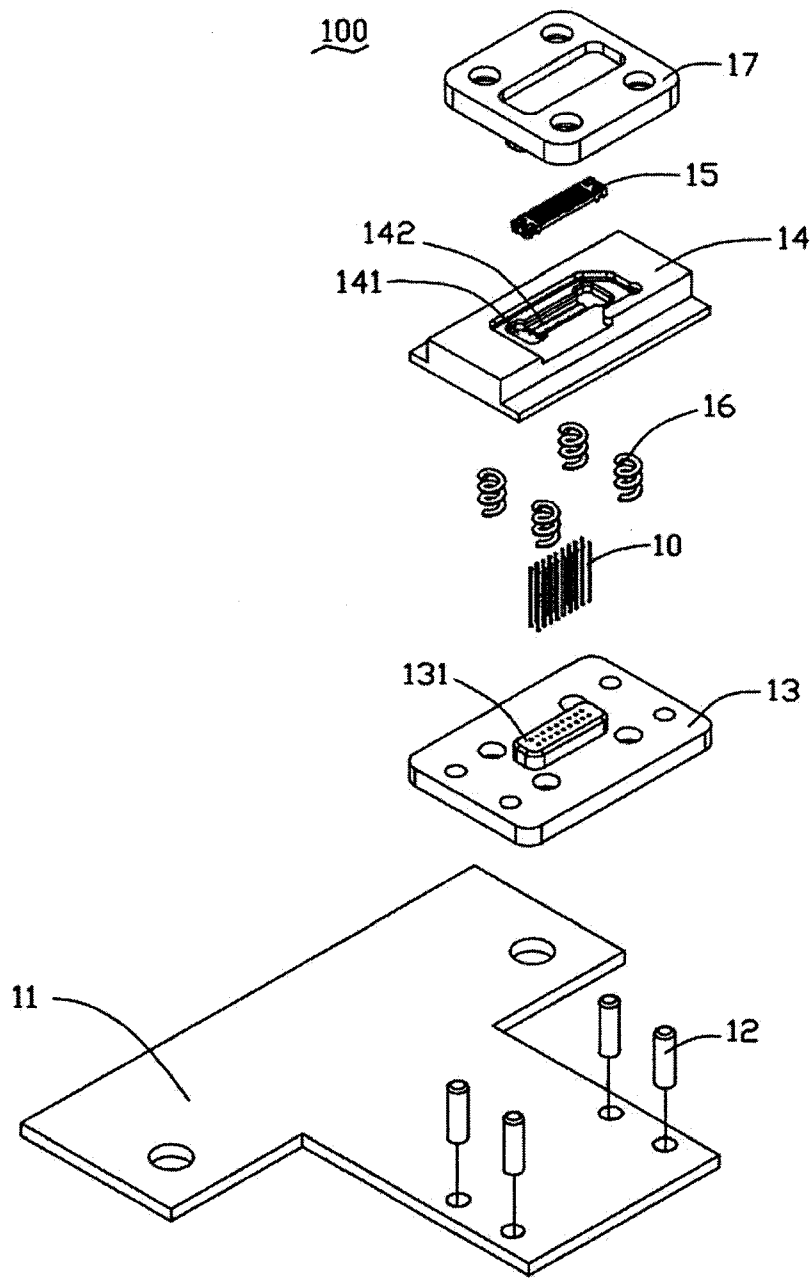
(54)名稱

測試裝置

TESTING DEVICE

(57)摘要

一種測試裝置，包括：測試板、定位銷、探針托座、探針、連接器托座、連接器、彈性件及壓塊，其中，測試板與測試電路相連接；定位銷垂直固定在測試板上，用於定位探針托座及作為連接器托座下行的導軌；探針垂直固定在探針托座上；彈性件設置在探針托座和連接器托座之間；連接器設置在連接器托座中，與一待測電子裝置連接；壓塊設置在連接器托座上方，用於確保連接器與連接器托座之間穩定連接。下壓壓塊，連接器托座順著定位銷下行，探針伸入連接器托座中與連接器上的導電針腳接觸進行測試，彈性件提供探針與連接器之間的彈性接觸。



- 10：探針
- 11：測試板
- 12：定位銷
- 13：探針托座
- 14：連接器托座
- 15：連接器
- 16：彈性件
- 17：壓塊
- 100：測試裝置
- 131：探針固定塊
- 141：連接器容置槽
- 142：探針孔



(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 201430350 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102106235

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 22 日

(51)Int. Cl. : **G01R1/06 (2006.01)**

(30)優先權：2013/01/30 中國大陸 201310036182.3

(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：陳信文 CHEN, SHIN WEN (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

測試裝置

TESTING DEVICE

(57)摘要

一種測試裝置，包括：測試板、定位銷、探針托座、探針、連接器托座、連接器、彈性件及壓塊，其中，測試板與測試電路相連接；定位銷垂直固定在測試板上，用於定位探針托座及作為連接器托座下行的導軌；探針垂直固定在探針托座上；彈性件設置在探針托座和連接器托座之間；連接器設置在連接器托座中，與一待測電子裝置連接；壓塊設置在連接器托座上方，用於確保連接器與連接器托座之間穩定連接。下壓壓塊，連接器托座順著定位銷下行，探針伸入連接器托座中與連接器上的導電針腳接觸進行測試，彈性件提供探針與連接器之間的彈性接觸。

【發明摘要】

【中文發明名稱】 測試裝置

【英文發明名稱】 TESTING DEVICE

【中文】

一種測試裝置，包括：測試板、定位銷、探針托座、探針、連接器托座、連接器、彈性件及壓塊，其中，測試板與測試電路相連接；定位銷垂直固定在測試板上，用於定位探針托座及作為連接器托座下行的導軌；探針垂直固定在探針托座上；彈性件設置在探針托座和連接器托座之間；連接器設置在連接器托座中，與一待測電子裝置連接；壓塊設置在連接器托座上方，用於確保連接器與連接器托座之間穩定連接。下壓壓塊，連接器托座順著定位銷下行，探針伸入連接器托座中與連接器上的導電針腳接觸進行測試，彈性件提供探針與連接器之間的彈性接觸。

【英文】

A testing device includes a test board, a locating pin, a probe holder, a number of probes, a connector holder, a connector, a number of elastic components, and a pressure block. The test board is connected to a test circuit. The locating pins are vertically fixed on the test board and used to fix and guide the probe holder. The probes are vertically fixed on the probe holder. The elastic components are set between the probe holder and the connector holder. The connector is set in the connector holder and connected to an electronic device under test. The pressure block is located on the connector holder and used to ensure a steady connection between the connector and the connector holder. When the pressure block is pressed, the connector holder moves down along the locating pin, the probes extend into the connector holder and contact with the conductive pins in the connector, the elastic components make the probes and connector contact elastically.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

測試裝置：100

探針：10

測試板：11

定位銷：12

探針托座：13

探針固定塊：131

連接器托座：14

連接器容置槽：141

探針孔：142

連接器：15

彈性件：16

壓塊：17

【特徵化學式】

發明專利說明書

【發明說明書】**【中文發明名稱】** 測試裝置**【英文發明名稱】** TESTING DEVICE**【技術領域】****【0001】** 本發明涉及一種測試裝置，尤其涉及一種使用無彈性探針的測試裝置。**【先前技術】**

【0002】 現有測試裝置中，通過金屬探針來測試線路板的開路或短路，現有的探針通常通過探針內置的彈簧使得探針的探頭端可以彈性伸縮。然而，當被測產品是接觸面積小、間距小等小面積或小體積的裝置的話，需要使用比較細的金屬探針。金屬探針越細價格越高，但其使用壽命會因越細而更短，另外裝載金屬探針的底座的加工精準度公差得非常的精確，才能保證讓金屬探針的上下行程能確保垂直作動，但事實上因治具加工精度、產品公差以及治具的組裝公差常導致測試治具的整體效果不好，造成如彈力不夠、接觸不良、壓傷產品、探針彎曲、探針斷掉等問題。

【發明內容】

【0003】 有鑒於此，本發明提供一種測試裝置，通過外置彈性件替代現有探針內部彈性件的功能，能有效地解決上述問題。

【0004】 一種測試裝置，包括：測試板、定位銷、探針托座、探針、連接器托座、連接器、彈性件及壓塊，其中，測試板與測試電路相連接；定位銷垂直固定在測試板上，用於定位探針托座及作為連接器托座下行的導軌；探針垂直固定在探針托座上；彈性件設置在探針托座和連接器托座之間；連接器設置在連接器托中，與一待測電子裝置連接；壓塊設置在連接器托座上方，用於確保連接器與連接器托座之間穩定連接；下壓壓塊，連接器托座順

著定位銷下行，探針伸入連接器托座中與連接器上的導電針腳接觸進行測試，彈性件提供探針與連接器之間的彈性接觸。

【0005】 本發明測試裝置通過使用外置彈性件替代現有探針中內部彈性件的功能，使用無彈性探針替代現有的彈性探針，由於無彈性探針的剛性強度高於現有的彈性探針，使用壽命大大提高，提高了測試效率，有效降低了探針的消耗，節省了成本。

【圖式簡單說明】

【0006】 圖1為本發明一實施例測試裝置的分解視圖。

【0007】 圖2為圖1中所示測試裝置中探針的立體視圖。

【0008】 圖3為圖1所示測試裝置測試一相機模組的示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖1，為本發明一實施例測試裝置的分解圖。測試裝置100包括測試板11、四個定位銷12、探針托座13、連接器托座14、連接器15、四個彈性件16以及壓塊17。測試板11與測試電路（圖中未示）電連接，四個定位銷12垂直固定在測試板11上。探針托座13穿過四個定位銷12固定在測試板11上，探針托座13中間位置設置有探針固定塊131，探針10垂直固定在探針固定塊131上。探針10的數量根據待測試的裝置的測試要求設置，每個探針10與測試板11上的一測試點電連接。

【0010】 連接器托座14設置在探針托座13上方，連接器托座14的底面對應所述四個定位銷12的位置各設有一個孔槽（圖中未示），連接器托座14可以所述四個定位銷12為導軌上下運動。連接器托座14的上表面中間對應於探針托座13中間的探針固定塊131的位置設置有連接器容置槽141，用於容置與一待測裝置連接的連接器15，連接器容置槽141的槽底設有與固定在探針固定塊

131上探針10相對應的探針孔142，每個探針孔142用於供一探針10穿過，連接器15容置在連接器容置槽141中，包括與探針10對應的測試針腳（圖未示），與一待測電子裝置連接，用於提供探針10與待測電子裝置之間的電連接。

【0011】四個彈性件16設置在探針托座13和連接器托座14之間，為連接器托座14下行提供彈性緩衝並對連接器托座14施加推力以將該連接器托座14復位。本實施方式中，所述四個彈性件16為螺旋彈簧，設置在探針固定塊131的周圍，其他實施方式中，可分別套設在四個定位銷12上。壓塊17設置在連接器托座14上方，用於下壓連接器托座14，使探針10與連接器15接觸。

【0012】本實施方式中定位銷12及彈性件16的數量為4個，但這並非對本發明的限制，其他實施方式中，定位銷12及彈性件16的數量可根據實際需要增加或減少。

【0013】請參閱圖2，為圖1所示測試裝置中探針的立體視圖。探針10為圓柱形，兩端包括倒角，可通過拉伸、蝕刻、擠壓等方式製成。在本實施方式中，探針10的材料為銅合金。

【0014】請參閱圖3，為本發明的測試裝置測試一相機模組18的立體視圖。測試時，先將連接器15與相機模組18相連接，再將連接器15放入連接器托座14中的連接器容置槽141內，下壓壓塊17，壓塊17壓緊連接器15，連接器15與連接器托座14同時沿定位銷12下行，彈性件16為連接器托座14提供彈性緩衝，從而使得探針10穿過連接器容置槽141槽底的探針孔142與連接器15上的測試針腳（圖未示）彈性接觸，從而將測試板11與相機模組18建立電連接，進而能夠向相機模組18發送測試信號。測試完成後，抬起壓塊17，連接器托座14在彈性件16的推力作用下復位。

【0015】 可以理解，以上所述實施方式僅供說明本發明之用，而並非對本發明的限制。有關技術領域的普通技術人員根據本發明在相應的技術領域做出的變化應屬於本發明的保護範疇。

【符號說明】

【0016】 測試裝置：100

【0017】 探針：10

【0018】 測試板：11

【0019】 定位銷：12

【0020】 探針托座：13

【0021】 探針固定塊：131

【0022】 連接器托座：14

【0023】 連接器容置槽：141

【0024】 探針孔：142

【0025】 連接器：15

【0026】 彈性件：16

【0027】 壓塊：17

【0028】 相機模組：18

【主張利用生物材料】

【0029】 無

申請專利範圍

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種測試裝置，包括：

測試板，測試板與一測試電路電連接；

探針托座，探針托座固定在該測試板上，探針托座用於固定探針；

探針，固定在探針托座上，每個探針與測試板上的一測試點電連接；

連接器托座，用於容置一連接器，所述連接器托座包括供探針穿過的探針孔；

連接器，設置於連接器托座中，與一待測電子裝置連接，用於提供探針與待測電子裝置之間的連接；

彈性件，連接於探針托座和連接器托座之間，用於為連接器托座下行提供彈性緩衝並對連接器托座施加推力以將該連接器托座復位；以及
壓塊，用於推動連接器托座向探針托座移動以使連接器的導電針腳與探針相接觸。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之測試裝置，其中，還包括定位銷，定位銷固定在測試板上，所述連接器托座能沿著定位銷向上下滑動。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之測試裝置，其中，包括四個定位銷。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之測試裝置，其中，所述探針托座中間位置有一探針固定塊，所述探針固定在該探針固定塊上。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之測試裝置，其中，所述探針通過拉伸、擠壓、蝕刻等制程一體製成，無彈性、不可伸縮。

【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之測試裝置，其中，所述探針由銅合金材料製成。

【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之測試裝置，其中，連接器托座中間設置有連

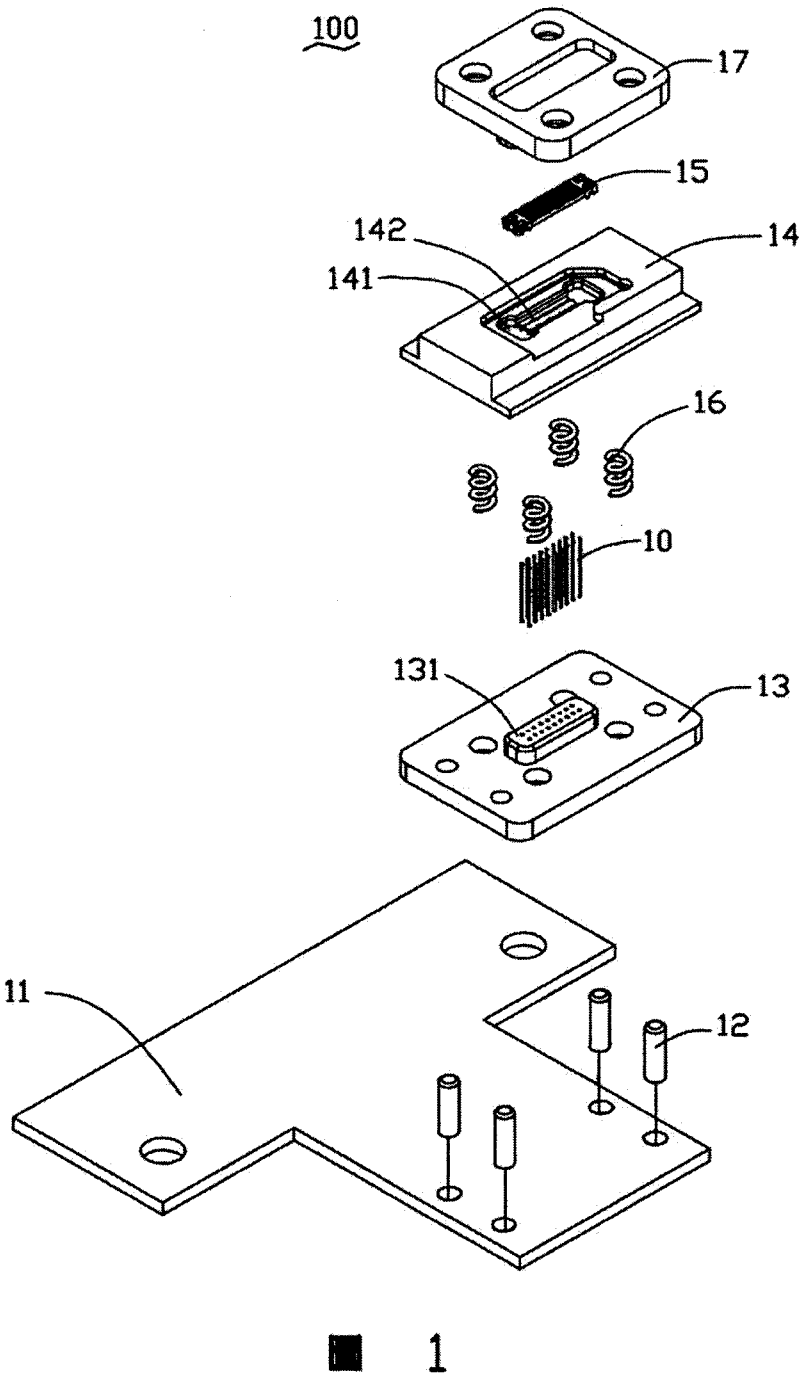
接器容置槽，槽底設置有用於所述探針穿過的通孔。

【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之測試裝置，其中，包括四個彈性件。

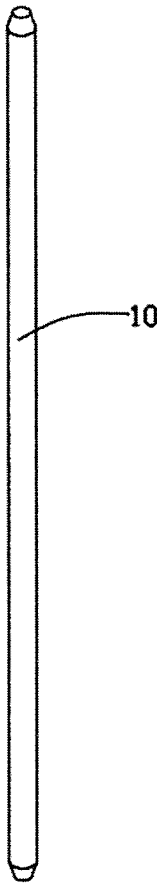
【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之測試裝置，其中，所述彈性件為螺旋彈簧。

圖式

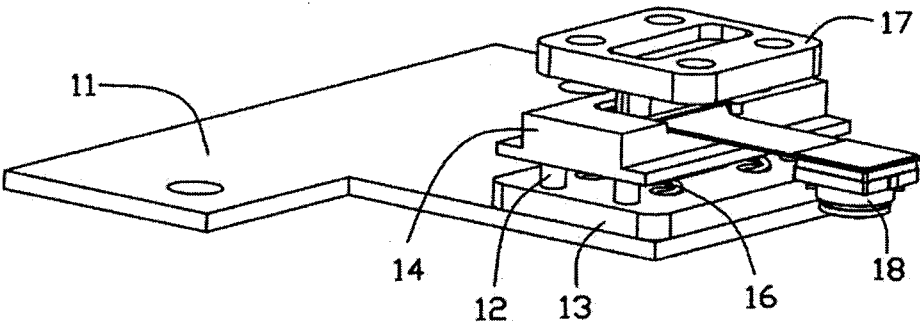
【發明圖式】



■ 1



■ 2



■ 3