



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M583545 U

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：107204999

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 17 日

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

G01R31/02 (2006.01)

(30)優先權：2018/03/01 中國大陸

201820292013.4

(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)新型創作人：呂理清 LU, LI-CHIN (TW)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

多段彈性導電探針

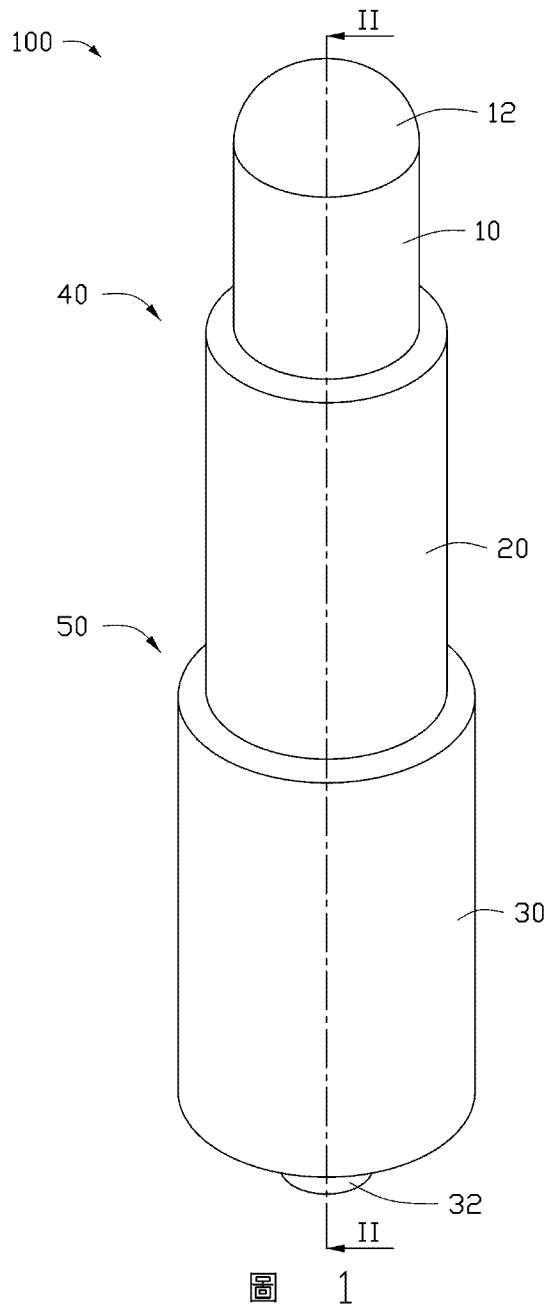
(57)摘要

一種多段彈性導電探針，包括一接觸部、至少一支撐部以及一固定部，該接觸部套接於該支撐部的一端，該支撐部的另一端套接於該固定部，該接觸部與該支撐部的套接處具有一第一卡扣部以及一第一彈性件，使該接觸部可伸縮的設置於該支撐部的一端，該支撐部與該固定部的套接處具有一第二卡扣部以及一第二彈性件，使該支撐部可伸縮的設置於該固定部，且該接觸部被觸壓朝向該支撐部收縮，該支撐部同時朝向該固定部收縮。本新型創作多段彈性導電探針，藉由該接觸部、該支撐部與該固定部之間具有彈性的多段套接結構，實現導電探針以小壓力獲得大壓縮量的良好實用效能。

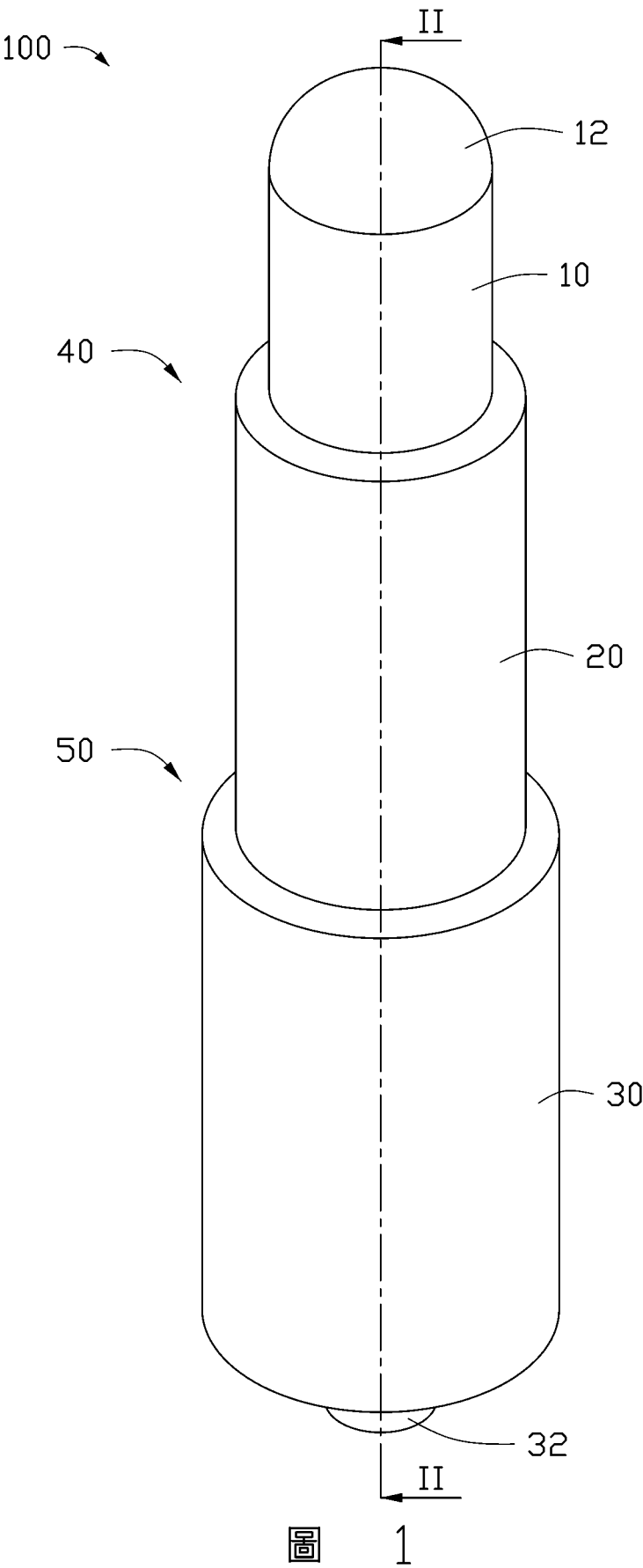
A multi-segment elastic conductive probe includes a contact part, at least one supporting part and a fixed part. The contact part is sleeved at one end of the supporting part, the other end of the supporting part is sleeved on the fixed part. A socket portion of the contact part and the supporting part has a first buckle part and a first elastic member, the contact part is retractably disposed at one end of the supporting part via the first buckle part and the first elastic member. At socket portion of the supporting part and the fixed part has a second buckle part and a second elastic member, the supporting part is retractably disposed at the fixed part via the second buckle part and the second elastic member. The contact part is pressed against the supporting part, and the supporting part compressed toward the fixed part at the same time.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 多段彈性導電探針
 - 10 . . . 接觸部
 - 12 . . . 接觸端
 - 20 . . . 支撐部
 - 30 . . . 固定部
 - 32 . . . 固定端
 - 40 . . . 第一卡扣部
 - 50 . . . 第二卡扣部



【新型圖式】



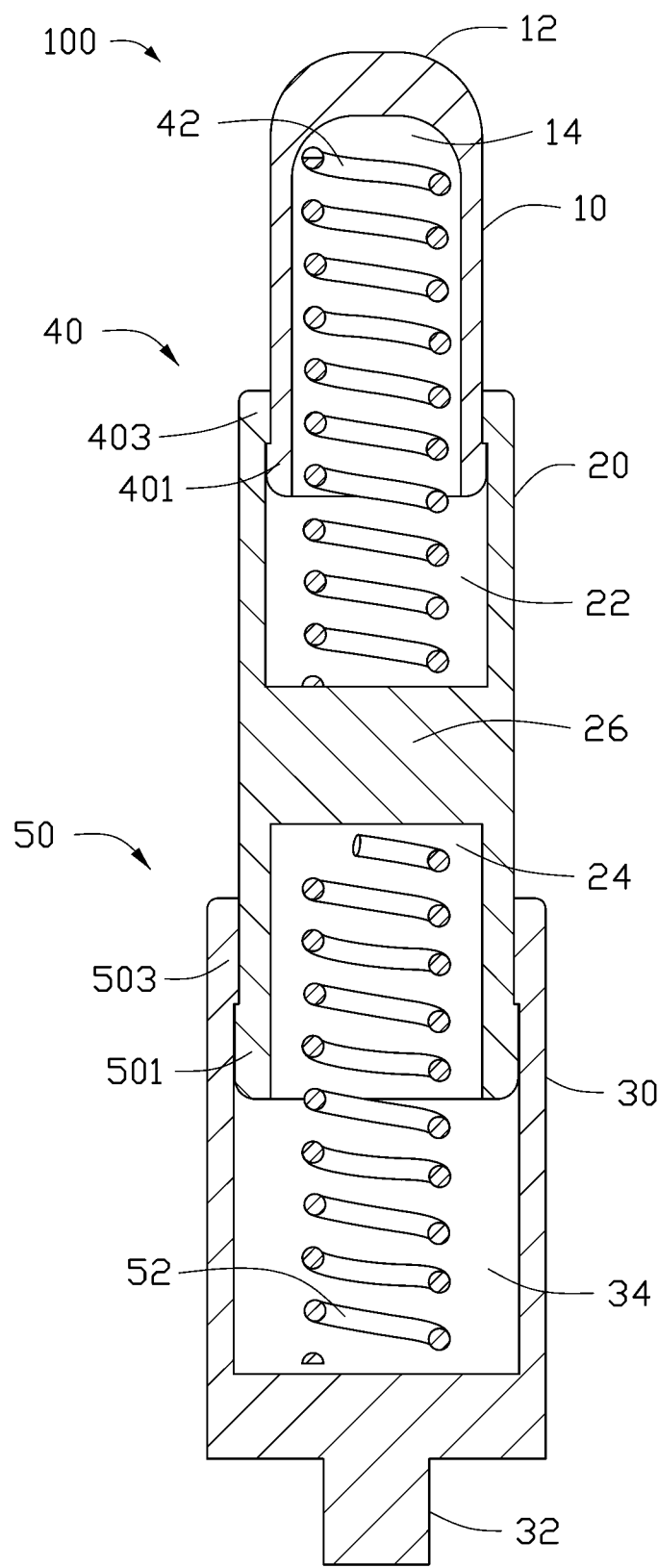


圖 2

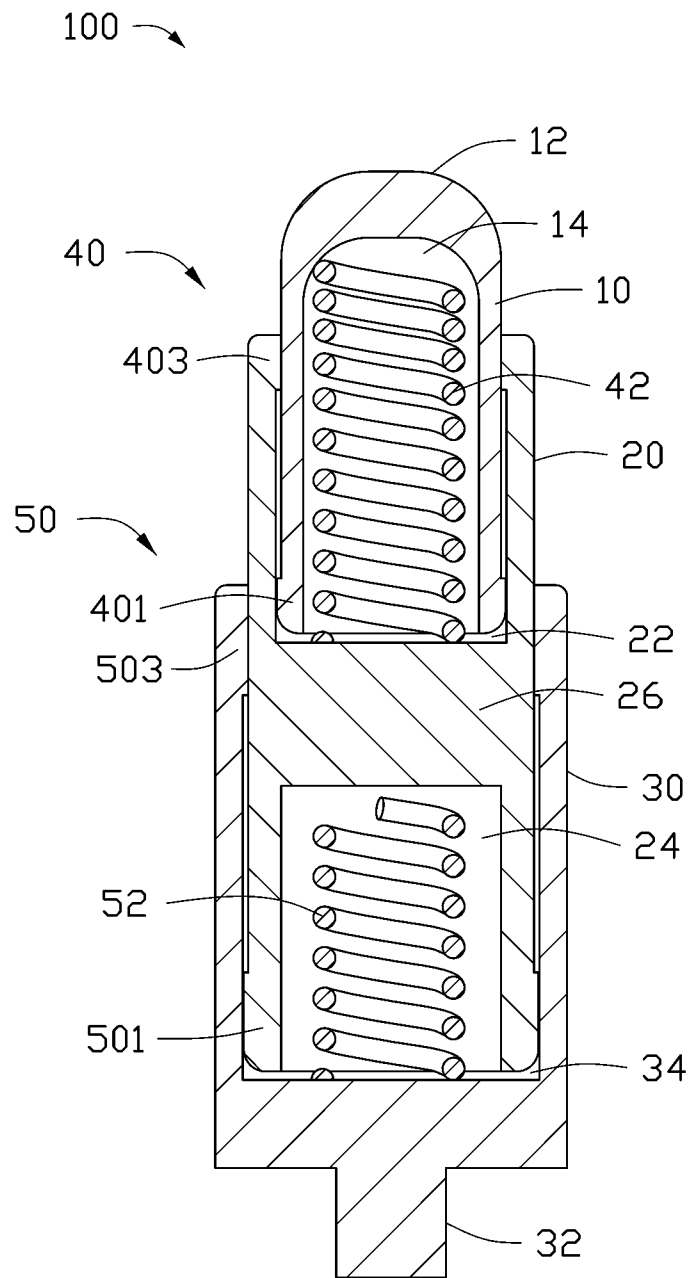


圖 3

【新型說明書】

【中文新型名稱】 多段彈性導電探針

【英文新型名稱】 MULTI-SEGMENT ELASTIC CONDUCTIVE PROBE

【技術領域】

【0001】本創作係涉及一種多段彈性導電探針，尤指以小壓力獲得大壓縮量的一種多段彈性導電探針。

【先前技術】

【0002】目前測試機具所使用的導電探針，為了獲得更良好的接觸導電，都需要使用較大的壓力，增加導電探針的壓縮量，用以避免產生接觸不良而影響測試。但是，一般的導電探針因為針體直徑較小，通常直徑會在3釐米以下，而且其導電探針的結構體中，僅具有單一的彈簧增加接觸導電的作用。從而，一般的導電探針在針體直徑較小、單一彈簧的情況下，為獲得良好的接觸導電效能，必須加大導電探針在測試產品上的壓力。如此，針體直徑小的導電探針容易造成對測試產品的損傷，高壓力的運作同時容易造成導電探針的損耗，造成測試運作過程中，難以達到理想測試效果，如何能以小壓力獲得大壓縮量的導電探針，實為一般的導電探針必要進行的改善。

【新型內容】

【0003】有鑑於此，有必要提供以小壓力獲得大壓縮量的一種多段彈性導電探針。

【0004】本創作提供一種多段彈性導電探針，包括一接觸部、至少一支撐部以及一固定部，該接觸部套接於該支撐部的一端，該支撐部的另一端套接於該固定部，該接觸部與該支撐部的套接處具有一第一卡扣部以及一第一彈性件，使該接觸部可伸縮的設置於該支撐部的一端，該支撐部與該固定部的套接處具有一第二卡扣部以及一第二彈性件，使該支撐部可伸縮的設置於該固定部，且該接觸部被觸壓朝向該支撐部收縮，該支撐部同時朝向該固定部收縮。

【0005】相較現有技術，本新型創作多段彈性導電探針，藉由該接觸部、該支撐部與該固定部之間具有彈性的多段套接結構，實現導電探針以小壓力獲得大壓縮量的良好實用效能。

【圖式簡單說明】

【0006】圖1係本創作多段彈性導電探針一具體實施例的立體示意圖。

【0007】圖2係圖1多段彈性導電探針的II-II的剖視圖。

【0008】圖3係圖1多段彈性導電探針的觸壓狀態的剖視圖。

【實施方式】

【0009】下面將結合附圖對本創作作一具體介紹。

【0010】請參閱圖1及圖2，圖1係本創作多段彈性導電探針一具體實施例的立體示意圖。圖2係圖1多段彈性導電探針的II-II的剖視圖。圖1中的該多段彈性導電探針100，包括一接觸部10、至少一支撐部20以及一固定部30，該接觸部10位於該多段彈性導電探針100的頂端，且套接於該支撐部20的一

端，該支撐部20的另一端則套接於該固定部30。該接觸部10與該支撐部20的套接處具有一第一卡扣部40以及一第一彈性件42 (如圖2所示)，而該支撐部20與該固定部30的套接處具有一第二卡扣部50以及一第二彈性件52。該接觸部10藉由該第一卡扣部40以及該第一彈性件42可伸縮的設置於該支撐部20的一端，該支撐部20藉由該第二卡扣部50以及該第二彈性件52可伸縮的設置於該固定部30，且該接觸部10被觸壓朝向該支撐部20收縮，該支撐部20同時朝向該固定部30收縮。本實施例中，該接觸部10具有一接觸端12以及一第一套筒14 (如圖2所示)，該接觸端12位於該接觸部10的頂端，該第一套筒14位於該接觸部10的內部，該第一套筒14的開口端朝向該支撐部20的一端。另外，該支撐部20的一端具有一第一凹孔22，該第一凹孔22位於該支撐部20的內部，且該第一凹孔22的開口端朝向該第一套筒14，使該第一套筒14開口端與該第一凹孔22開口端套接。具體言之，該接觸部10與該支撐部20一端的套接，是藉由該接觸部10的該第一套筒14的開口端，插入該支撐部20一端的該第一凹孔22的開口端，並由該第一卡扣部40使該接觸部10與該支撐部20一端完成套接接合。

【0011】請參閱圖2所示，該接觸部10與該支撐部20一端的套接，主要是該接觸部10插入該支撐部20的一端，並由該接觸部10的該第一套筒14的開口端，相對該支撐部20一端的該第一凹孔22的開口端進行套接接合。本實施例中，該第一套筒14開口端與該第一凹孔22開口端之間藉由該第一卡扣部40進行套接接合。該第一卡扣部40包括一第一凸起部401以及一第二凸起部403，該第一凸起部401位於該第一套筒14開口端的外緣，該第二凸起部403位於該第一凹孔22開口端的內緣，該第一凸起部401與該第二凸起部403在該

第一套筒14開口端與該第一凹孔22開口端相互卡持，穩固該接觸部10在該支撐部20一端的套接。具體言之，該第一卡扣部40的該第一凸起部401與該第二凸起部403，是分別在該第一套筒14開口端與該第一凹孔22開口端設置，且該第一凸起部401是在該第一套筒14開口端的外緣，該第二凸起部403則是在該第一凹孔22開口端的內緣，藉由該第一套筒14開口端與該第一凹孔22開口端的套接，該第一凸起部401與該第二凸起部403即可相互卡持，使該接觸部10穩固的套接在該支撐部20的一端不會脫離，達成該接觸部10與該支撐部20的套接連結。其中，該第一套筒14與該第一凹孔22相對套接的內部設置該第一彈性件42，使得該第一凸起部401與該第二凸起部403相互卡持具有伸張彈力，維持該接觸部10凸伸於該支撐部20的一端並具有彈性。

【0012】請再參閱圖2，該固定部30具有一固定端32以及一第二套筒34，該固定端32位於該固定部30的底端，該第二套筒34位於該固定部30的內部，而該第二套筒34的開口端朝向該支撐部20的另一端。另外，該支撐部20的另一端具有一第二凹孔24，該第二凹孔24位於該支撐部20的內部，且該第二凹孔24的開口端朝向該第二套筒34的開口端，使該第二套筒34開口端與該第二凹孔24開口端套接。具體言之，該固定部30與該支撐部20另一端的套接，主要是藉由該支撐部20的另一端，插入該固定部30的該第二套筒34的開口端，使該支撐部20的另一端與該固定部30套接接合。換言之，該固定部30與該支撐部20另一端的套接，是該支撐部20另一端插入該固定部30，並藉由該支撐部20另一端的該第二凹孔24開口端與該固定部30的該第二套筒34開口端進行套接接合。再者，該第二凹孔24開口端與該第二套筒34開口端之間藉由該第二卡扣部50進行套接接合。

【0013】本實施例中，該第二卡扣部50包括一第三凸起部501以及一第四凸起部503，該第三凸起部501位於該第二凹孔24開口端的外緣，該第四凸起部503位於該第二套筒34開口端的內緣，該第三凸起部501與該第四凸起部503在該第二凹孔24開口端與該第二套筒34開口端相互卡持，穩固該支撐部20的另一端在該固定部30的套接。具體言之，該第二卡扣部50的該第三凸起部501與該第四凸起部503，是分別在該第二凹孔24開口端與該第二套筒34開口端設置，且該第三凸起部501是在該第二凹孔24開口端的外緣，該第四凸起部503則是在該第二套筒34開口端的內緣，藉由該第二凹孔24開口端與該第二套筒34開口端的套接，該第三凸起部501與該第四凸起部503即可相互卡持，使該支撐部20的另一端穩固的套接在該固定部30不會脫離，達成該支撐部20與該固定部30的套接連結。其中，該第二凹孔24與該第二套筒34相對套接的內部設置的該第二彈性件52，使得該第三凸起部501與該第四凸起部503相互卡持具有伸張彈力，維持該支撐部20凸伸於該固定部30的頂端並具有彈性。從而，該多段彈性導電探針100的該接觸部10，彈性的套接於該支撐部20的一端，該支撐部20的另一端上又再彈性的套接於該固定部30頂端，且該支撐部20兩端的該第一凹孔22與該第二凹孔24之間是一止擋部26，該止擋部26分別抵靠該第一凹孔22與該第二凹孔24內的該第一彈性件42與該第二彈性件52，使該第一彈性件42與該第二彈性件52藉由該支撐部20而連動，形成該多段彈性導電探針100的多段伸縮結構。

【0014】請再參閱圖3，係圖1多段彈性導電探針的觸壓狀態的剖視圖。該多段彈性導電探針100在進行測試時，該接觸部10的該接觸端12會受一壓力(圖中未標示)作用在該接觸部10上。該接觸部10受到該壓力，位於該接觸部10

與該支撐部20一端內部的該第一彈性件42即會受力。藉由該多段彈性導電探針100的多段伸縮結構，該第一彈性件42受力時，位於該支撐部20另一端的該第二彈性件52也會同時受力，且因作用力與反作用力關係，該第一彈性件42與該第二彈性件52的受力會相同。因此，單一壓力作用在該接觸部10上時，驅使該第一彈性件42與該第二彈性件52同時受相同的力。本實施例中，該第一彈性件42受力，使該接觸部10縮向該支撐部20的一端，該第二彈性件52的受力，使該支撐部20縮向該固定部30。從而，該接觸部10的單一受力，可驅使該接觸部10與該支撐部20進行二段的收縮。而且，如果不計算該第一彈性件42與該第二彈性件52的彈性係數 K 質以及該支撐部20的重力，該第一彈性件42與該第二彈性件52的受力會相同。換言之，該接觸部10的單一受力，不但使該第一彈性件42與該第二彈性件52同時受相同的力，並且獲得二倍的收縮變數。相較單一彈簧壓縮要產生二倍的收縮變數，顯然需要增加二倍的壓力。最後，該接觸部10、該支撐部20以及該固定部30是一杆狀體，該第一凸起部401、該第二凸起部403、該第三凸起部501以及該第四凸起部503均為環狀凸起，該環狀凸起在該第一凹孔內22與該第二套筒34內形成的空間，使該接觸部10在該支撐部20的一端作伸縮運作，該支撐部20的另一端在該固定部30作伸縮運作。該多段彈性導電探針100的多段伸縮結構，可實現以小壓力獲得大壓縮量的良好實用效能。

【0015】本創作該多段彈性導電探針100，藉由該接觸部10、該支撐部20與該固定部30之間具有彈性的多段套接結構，實現該多段彈性導電探針100以小壓力獲得大壓縮量的良好實用效能。

【0016】應該指出，上述實施例僅為本創作的較佳實施例，本領域技術人員還可在本創作精神內做其他變化。這些依據本創作精神所做的變化，都應包含在本創作所要求保護的範圍之內。

【符號說明】

【0017】

多段彈性導電探針	100
接觸部	10
接觸端	12
第一套筒	14
支撐部	20
第一凹孔	22
第二凹孔	24
止擋部	26
固定部	30
固定端	32
第二套筒	34
第一卡扣部	40
第一凸起部	401
第二凸起部	403
第一彈性件	42
第二卡扣部	50
第三凸起部	501
第四凸起部	503
第二彈性件	52



M583545

【新型摘要】

【中文新型名稱】 多段彈性導電探針

【英文新型名稱】 MULTI-SEGMENT ELASTIC CONDUCTIVE PROBE

【中文】

一種多段彈性導電探針，包括一接觸部、至少一支撐部以及一固定部，該接觸部套接於該支撐部的一端，該支撐部的另一端套接於該固定部，該接觸部與該支撐部的套接處具有一第一卡扣部以及一第一彈性件，使該接觸部可伸縮的設置於該支撐部的一端，該支撐部與該固定部的套接處具有一第二卡扣部以及一第二彈性件，使該支撐部可伸縮的設置於該固定部，且該接觸部被觸壓朝向該支撐部收縮，該支撐部同時朝向該固定部收縮。本新型創作多段彈性導電探針，藉由該接觸部、該支撐部與該固定部之間具有彈性的多段套接結構，實現導電探針以小壓力獲得大壓縮量的良好實用效能。

【英文】

A multi-segment elastic conductive probe includes a contact part, at least one supporting part and a fixed part. The contact part is sleeved at one end of the supporting part, the other end of the supporting part is sleeved on the fixed part. A socket portion of the contact part and the supporting part has a first buckle part and a first elastic member, the contact part is retractably disposed at one end of the supporting part via the first buckle part and the first elastic member. At socket portion of the supporting part and the fixed part has a second buckle part and a second elastic

member, the supporting part is retractably disposed at the fixed part via the second buckle part and the second elastic member. The contact part is pressed against the supporting part, and the supporting part compressed toward the fixed part at the same time.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

多段彈性導電探針	100
接觸部	10
接觸端	12
支撐部	20
固定部	30
固定端	32
第一卡扣部	40
第二卡扣部	50

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種多段彈性導電探針，包括：一接觸部、至少一支撐部以及一固定部，該接觸部套接於該支撐部的一端，該支撐部的另一端套接於該固定部，該接觸部與該支撐部的套接處具有一第一卡扣部以及一第一彈性件，使該接觸部可伸縮的設置於該支撐部的一端，該支撐部與該固定部的套接處具有一第二卡扣部以及一第二彈性件，使該支撐部可伸縮的設置於該固定部，且該接觸部被觸壓朝向該支撐部收縮，該支撐部同時朝向該固定部收縮。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之多段彈性導電探針，其中，該接觸部具有一接觸端以及一第一套筒，該接觸端位於該接觸部的頂端，該第一套筒位於該接觸部的內部，該第一套筒的開口端朝向該支撐部的一端。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之多段彈性導電探針，其中，該支撐部的一端具有一第一凹孔，該第一凹孔位於該支撐部的內部，且該第一凹孔的開口端朝向該第一套筒，使該第一套筒開口端與該第一凹孔開口端套接。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之多段彈性導電探針，其中，該第一套筒開口端與該第一凹孔開口端套接的內部設置該第一彈性件，且該第一套筒開口端與該第一凹孔開口端套接處設置該第一卡扣部，使該接觸部在該支撐部的一端有彈性的套接。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之多段彈性導電探針，其中，該第一卡扣部包括一第一凸起部以及一第二凸起部，該第一凸起部位於該第一套筒開口端的外緣，該第二凸起部位於該第一凹孔開口端的內緣，該第一凸起部與該第二凸起部在該第一套筒開口端與該第一凹孔開口端相互卡持，穩固該接觸部在該支撐部一端的套接。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述之多段彈性導電探針，其中，該固定部具有一固定端以及一第二套筒，該固定端位於該固定部的底端，該第二套筒位於該固定部的內部，該第二套筒的開口端朝向該支撐部的另一端。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述之多段彈性導電探針，其中，該支撐部的另一端具有一第二凹孔，該第二凹孔位於該支撐部的內部，且該第二凹孔的開口端朝向該第二套筒，使該第二套筒開口端與該第二凹孔開口端套接。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述之多段彈性導電探針，其中，該第二套筒開口端與該第二凹孔開口端套接的內部設置該第二彈性件，且該第二套筒開口端與該第二凹孔開口端套接處設置該第二卡扣部，使該支撐部的另一端在該固定部的頂端套接。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述之多段彈性導電探針，其中，該第二卡扣部包括一第三凸起部以及一第四凸起部，該第三凸起部位於該第二凹孔開口端的外緣，該第四凸起部位於該第二套筒開口端的內緣，該第三凸起部與該第四凸起部在該第二凹孔開口端與該第二套筒開口端相互卡持，穩固該支撐部的另一端在該固定部的套接。

【第10項】如申請專利範圍第5或9項所述之多段彈性導電探針，其中，該接觸部、該支撐部以及該固定部是一杆狀體，該第一凸起部、該第二凸起部、該第三凸起部以及該第四凸起部均為環狀凸起，該環狀凸起在該第一凹孔內與該第二套筒內形成的空間，使該接觸部在該支撐部的一端作伸縮運作，該支撐部的另一端在該固定部作伸縮運作。