



(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 I799873 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 04 月 21 日

(21) 申請案號：110119211

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 05 月 27 日

(51) Int. Cl. : G01R1/073 (2006.01)

G01R31/26 (2020.01)

(30) 優先權：2020/06/01 南韓

10-2020-0065853

(71) 申請人：南韓商李諾工業股份有限公司 (南韓) LEENO INDUSTRIAL INC. (KR)
南韓

(72) 發明人：申榮澤 SHIN, YOUNGTAEK (KR)；李炳哲 LEE, BYEONGCHEOL (KR)

(74) 代理人：葉璟宗；鄭婷文；詹富閔

(56) 參考文獻：

TW 201339583A

TW 201723490A

JP 2005-180922A

JP 2010-60527A

審查人員：張耕誌

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 38 頁

(54) 名稱

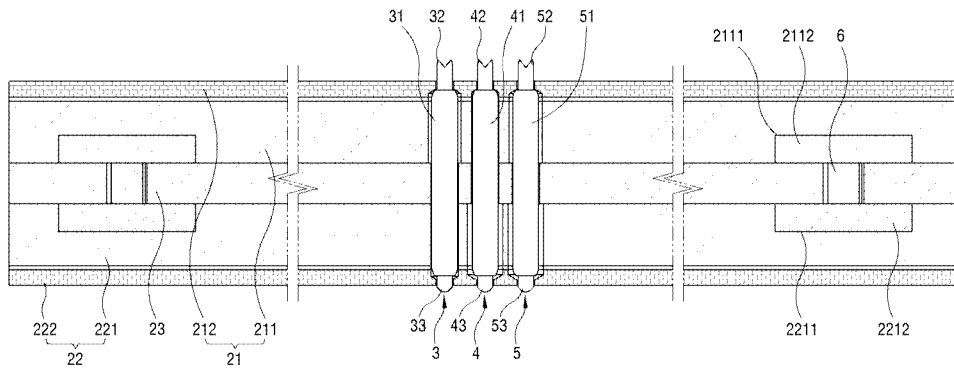
測試座及其製造方法

(57) 摘要

揭露一種測試座及其製造方法。所述測試座包括：第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；為絕緣材料的間隙構件，夾置於所述第一塊與所述第二塊之間；第一探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；第二探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；以及電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

Disclosed is a test socket and a method for manufacturing the same. The test socket includes a first block comprising a first base member of a conductive material and a first insulating member of an insulating material, a second block comprising a second base member of a conductive material and a second insulating member of an insulating material, a gap member of an insulating material, interposed between the first block and the second block, a first probe supported being in contact with the first base member and being not in contact with the second base member, a second probe supported being not in contact with the first base member and being in contact with the second base member, and electronic parts provided in the gap member and placed on a conductive path by which the first base member and the second base member are electrically connected.

指定代表圖：



【圖4】

符號簡單說明：

3:電源探針/探針

4:接地探針/探針

5:射頻探針/訊號探針/
探針

6:電子部件

21:上部塊

22:下部塊

23:間隙構件

31、41、51:筒

32、42、52:第一柱塞

33、43、53:第二柱塞

211:第一基礎構件

212:第一絕緣構件

221:第二基礎構件

222:第二絕緣構件

2111:第一凹槽

2112:第一彈性構件

2211:第二凹槽

2212:第二彈性構件



I799873

【發明摘要】

【中文發明名稱】測試座及其製造方法

【英文發明名稱】TEST SOCKET AND METHOD FOR

MANUFACTURING THE SAME

【中文】揭露一種測試座及其製造方法。所述測試座包括：第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；為絕緣材料的間隙構件，夾置於所述第一塊與所述第二塊之間；第一探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；第二探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；以及電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

【英文】Disclosed is a test socket and a method for manufacturing the same. The test socket includes a first block comprising a first base member of a conductive material and a first insulating member of an insulating material, a second block comprising a second base member of a conductive material and a second insulating member of an insulating material, a gap member of an insulating material, interposed between the first block and the second block, a first probe supported being in contact with the first base member and being not

in contact with the second base member, a second probe supported being not in contact with the first base member and being in contact with the second base member, and electronic parts provided in the gap member and placed on a conductive path by which the first base member and the second base member are electrically connected.

【指定代表圖】圖 4。

【代表圖之符號簡單說明】

3:電源探針/探針

4:接地探針/探針

5:射頻探針/訊號探針/探針

6:電子部件

21:上部塊

22:下部塊

23:間隙構件

31、41、51:筒

32、42、52:第一柱塞

33、43、53:第二柱塞

211:第一基礎構件

212:第一絕緣構件

221:第二基礎構件

222:第二絕緣構件

2111:第一凹槽

2112:第一彈性構件

2211:第二凹槽

2212:第二彈性構件

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 測試座及其製造方法

【英文發明名稱】 TEST SOCKET AND METHOD FOR
MANUFACTURING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本揭露是有關於一種用於測試待測試對象的電特性的測試座。

【先前技術】

【0002】 在製造製程期間，上面形成有精細及高度積體電子電路的半導體晶片經歷測試，以判斷每一電子電路是否正常。為測試半導體晶片，使用用於半導體測試的接觸探針，所述接觸探針使半導體晶片的端子與用於施加測試訊號的測試電路板的接觸點（接墊）連接。一般而言，半導體晶片的端子具有非常精細的圖案。因此，大小被確定為非常精細的接觸探針應被整合及支撐於探針支撐件中，以與具有非常精細的圖案的端子接觸並對其進行測試。縮短用於測試半導體晶片的測試座的電源路徑是所期望的。韓國專利第 10-1552552 號揭露了將安裝有電子部件的印刷電路板（printed circuit board，PCB）放置於測試座中的技術。

【0003】 在傳統的測試座中，PCB 夾置於用於支撐探針的上部支撐件與用於支撐電導體的下部支撐件之間，且安裝至 PCB 上的電

子部件的兩個端子連接至探針及電導體。然而，由於非常精細的導電圖案是以精細的節距形成且 PCB 需要被設計成與探針及電導體接觸，因此難以製造此種傳統的測試座，且由於測試座的結構非常複雜，因此出現了增加製造成本的問題。

【發明內容】

【0004】 本揭露的一個態樣旨在提供一種具有簡單結構且電源完整性（power integrity）極佳的測試座。

【0005】 本揭露的另一態樣旨在提供一種散熱效果極佳且增加電流容量的測試座。

【0006】 根據本揭露的實施例，提供一種測試座。所述測試座包括：第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；為絕緣材料的間隙構件，夾置於所述第一塊與所述第二塊之間；第一探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；第二探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；以及電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

【0007】 所述間隙構件可包括部件容置孔，所述電子部件的第一端子及第二端子在所述部件容置孔中被容置成被暴露出。

【0008】 所述第一基礎構件及所述第二基礎構件可在分別對應

於被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子的位置處包括第一凹槽及第二凹槽。

【0009】 所述測試座可更包括第一端子接觸部分及第二端子接觸部分，所述第一端子接觸部分及所述第二端子接觸部分分別設置於所述第一凹槽及所述第二凹槽中，且分別使所述第一基礎構件及所述第二基礎構件電性連接至被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子。

【0010】 所述第一端子接觸部分及所述第二端子接觸部分可分別包括第一導電彈性構件及第二導電彈性構件。

【0011】 所述測試座可更包括彈簧，所述彈簧分別設置於所述第一凹槽及所述第二凹槽中，且分別使所述第一基礎構件及所述第二基礎構件連接至被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子。

【0012】 所述第一基礎構件可包括在不接觸的條件下容置所述第一探針的第一探針容置孔及在接觸的條件下容置所述第二探針的第二探針容置孔，且所述第二基礎構件包括在接觸的條件下容置所述第一探針的第一探針容置孔及在不接觸的條件下容置所述第二探針的第二探針容置孔。

【0013】 根據本揭露的另一實施例，提供一種測試座。所述測試座包括：第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；為絕緣材料的間隙構件，夾置於所述

第一塊與所述第二塊之間；第一探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；第二探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；以及電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

【0014】 根據本揭露的另一實施例，一種製造測試座的方法，所述測試座支撐可在縱向方向上收縮的第一探針及第二探針。所述方法包括：藉由對為導電材料的第一基礎構件與為絕緣材料的第一絕緣構件進行黏合來形成具有板狀的第一塊；藉由對為導電材料的第二基礎構件與為絕緣材料的第二絕緣構件進行黏合來形成具有板狀的第二塊；在所述第一塊中形成第一探針孔及第二探針孔，以在不接觸的條件下支撐所述第一探針的第一側且在接觸的條件下支撐所述第二探針的第一側；在所述第二塊中形成第三探針孔及第四探針孔，以在接觸的條件下支撐所述第一探針的第二側且在不接觸的條件下支撐所述第二探針的第二側；在為絕緣材料的間隙構件中形成第五探針孔及第六探針孔，以容置及支撐所述第一探針及所述第二探針的中間部分，且在為所述絕緣材料的所述間隙構件中形成部件容置孔，以容置其第一端子及第二端子被暴露出的電子部件；以及將所述第一探針插入所述第一探針孔、所述第三探針孔及所述第五探針孔中，將所述第二探針插入所述第二探針孔、所述第四探針孔及所述第六探針孔中，且在所述電子部件插入所述部件容置孔中的狀態下，在所述第一塊與所述第

二塊之間具有所述間隙構件的條件下對所述第一塊與所述第二塊進行耦合。

【0015】 根據本發明實施例的製造測試座的方法可將電源施加路徑減少至簡單結構。

【0016】 另外，本發明的測試座可藉由使上部黃銅塊及下部黃銅塊與電子組件直接接觸來增加散熱效果及電流容量。

【圖式簡單說明】

【0017】 藉由結合附圖閱讀實施例的以下說明，以上及/或其他態樣將變得顯而易見且更易於理解，在附圖中：

圖 1 是根據本揭露第一實施例的測試座的立體圖。

圖 2 是自上方觀察的圖 1 所示測試座的分解立體圖。

圖 3 是自下方觀察的圖 1 所示測試座的分解立體圖。

圖 4 是沿線 A-A 截取的圖 1 所示測試座的剖視圖。

圖 5 是圖 1 所示座塊 (socket block) 的剖視圖。

圖 6A 至圖 6D 是示出製造圖 1 所示測試座的方法的圖。

圖 7 是示出根據本揭露第二實施例的測試座的圖。

圖 8 是示出傳統同軸測試座與根據本揭露實施例的測試座之間的 Z 阻抗 (Z impedance) 比較的曲線圖。

圖 9 是示出根據本揭露第三實施例的測試座的圖。

【實施方式】

【0018】 下面，將參照附圖詳細闡述本揭露的實施例。

【0019】 圖 1 是根據本揭露第一實施例的測試座 1 的立體圖，圖 2 是自上方觀察的圖 1 所示測試座 1 的分解立體圖，且圖 3 是自下方觀察的圖 1 所示測試座 1 的分解立體圖。

【0020】 參照圖 1 至圖 3，測試座 1 可包括座塊 2；多個探針，例如電源探針 3、接地探針 4、訊號探針或射頻（radio frequency，RF）探針（以下稱為「訊號探針」）5；以及電子部件 6。

【0021】 座塊 2 可包括上部塊 21、下部塊 22 及夾置於上部塊 21 與下部塊 22 之間間隙構件 23。

【0022】 上部塊 21 可藉由將第一絕緣構件 212 一體地黏合至第一基礎構件 211 的一側來形成。

【0023】 上部塊 21 可包括第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215，以分別容置及支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的上部部分。

【0024】 第一基礎構件 211 可由導電材料（例如，黃銅或類似物）製成。第一基礎構件 211 可藉由將導電材料應用於絕緣材料來形成。第一基礎構件 211 可在接觸的條件下容置電源探針 3、在不接觸的條件下容置接地探針 4 且在不接觸的條件下容置訊號探針 5。

【0025】 第一基礎構件 211 可包括在其底側上凹陷且環繞第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215 的第一凹槽 2111 以及填充於第一凹槽 2111 中的第一彈性構件 2112。

【0026】 第一彈性構件 2112 可由對電子部件 6 的第一端子與上部塊 21 進行電性連接的導電材料製成。當上部塊 21、下部塊 22 及間隙構件 23 耦合時，第一彈性構件 2112 可防止電子部件 6 的第一端子被損壞。第一彈性構件 2112 可例如藉由由導電材料製成的板片彈簧 (flat spring)、螺旋彈簧 (coil spring) 等實施。

【0027】 第一絕緣構件 212 可由絕緣材料 (例如，工程塑膠或類似物) 製成。第一絕緣構件 212 可支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的第一端部部分。

【0028】 下部塊 22 可藉由將第二絕緣構件 222 一體地黏合至第二基礎構件 221 的一側來形成。下部塊 22 可包括第二電源探針孔 223、第二接地探針孔 224 及第二訊號探針孔 225，以分別容置及支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的下部部分。

【0029】 第二基礎構件 221 可由導電材料(例如，黃銅或類似物) 製成。第二基礎構件 221 可藉由將導電材料應用於絕緣材料來形成。第二基礎構件 221 可在不接觸的條件下容置電源探針 3、在接觸的條件下容置接地探針 4 及在不接觸的條件下容置訊號探針 5。

【0030】 第二基礎構件 221 可包括在其頂側上凹陷且環繞第二電源探針孔 223、第二接地探針孔 224 及第二訊號探針孔 225 的第二凹槽 2211 以及填充於第二凹槽 2211 中的第二彈性構件 2212。

【0031】 第二彈性構件 2212 可由對電子部件 6 的第二端子與下部塊 22 進行電性連接的導電材料製成。當上部塊 21、下部塊 22

及間隙構件 23 耦合時，第二彈性構件 2212 可防止電子部件 6 的第二端子被損壞。第二彈性構件 2212 可例如藉由由導電材料製成的板片彈簧、螺旋彈簧等實施。

【0032】 第二絕緣構件 222 可由絕緣材料（例如，工程塑膠或類似物）製成。第二絕緣構件 222 可支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的第二端部部分。

【0033】 間隙構件 23 可由絕緣材料（例如，工程塑膠）製成。

【0034】 間隙構件 23 可包括第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235，第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235 分別具有對應於電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的外徑的直徑，且分別容置電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的中間部分。

【0035】 間隙構件 23 可包括部件容置孔 231，部件容置孔 231 可穿透地形成於環繞第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235 的位置處，且形成於對應於第一基礎構件 211 的第一凹槽 2111 及第二基礎構件 221 的第二凹槽 2211 的位置處。部件容置孔 231 被形成為具有對應於電子部件 6 的外徑的直徑，且容置電子部件 6。

【0036】 當上部塊 21 與下部塊 22 耦合時，間隙構件 23 可校正多個探針 3、4 及 5 的對準誤差。

【0037】 圖 4 是沿線 A-A 截取的圖 1 所示測試座 1 的剖視圖。

【0038】 參照圖 4，電源探針 3 可被容置成不與第一基礎構件 211

接觸且與第二基礎構件 221 接觸，且包括支撐於第一絕緣構件 212 上的第一端部部分及支撐於第二絕緣構件 222 上的第二端部部分。因此，第二基礎構件 221 可藉由電源探針 3 維持正極性。電源探針 3 可包括筒 31、第一柱塞 32、第二柱塞 33 及彈簧（未示出）。第一柱塞 32 與第二柱塞 33 在其間具有所述彈簧的條件下可沿縱向方向收縮，且局部地自座塊 2 的頂側及底側突出，藉此對待測試對象的電源接觸點與測試電路的電源接觸點進行電性連接。

【0039】 接地探針 4 可被支撐成與第一基礎構件 211 接觸且不與第二基礎構件 221 接觸，且包括支撐於第一絕緣構件 212 及第二絕緣構件 222 上的兩個端部部分。因此，第一基礎構件 211 可藉由接地探針 4 維持負極性。接地探針 4 可包括筒 41、第一柱塞 42、第二柱塞 43 及彈簧（未示出）。第一柱塞 42 與第二柱塞 43 在其間具有所述彈簧的條件下可沿縱向方向收縮，且局部地自座塊 2 的頂側及底側突出，藉此對待測試對象的接地接觸點與測試電路的接地接觸點進行電性連接。

【0040】 訊號探針 5 可被容置成不與第一基礎構件 211 及第二基礎構件 221 接觸，且包括支撐於第一絕緣構件 212 上的第一端部部分及支撐於第二絕緣構件 222 上的第二端部部分。訊號探針 5 可包括筒 51、第一柱塞 52、第二柱塞 53 及彈簧（未示出）。第一柱塞 52 及第二柱塞 53 在其間具有所述彈簧的條件下可沿縱向方向收縮，且局部地自座塊 2 的頂側及底側突出，藉此對待測試對象的訊號接觸點與測試電路的訊號接觸點進行電性連接。

【0041】 電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 不限於前述彈針型 (pogo type)，而是可為任何探針，只要其是可收縮的即可。

【0042】 電子部件 6 可放置於使第一基礎構件 211 與第二基礎構件 221 電性連接的導電路徑上。電子部件 6 可包括各種部件，例如電容器、電阻器、積體電路 (integrated circuit, IC) 等。下面，將藉由實例闡述電子部件 6 是電容器。電容器設置於具有正極性的第一基礎構件 211 與具有負極性的第二基礎構件 221 之間，當待測試對象被測試時，在充電與放電之間交替。換言之，在設置於測試座 1 內部的多個電容器中充電的電流可用於向待測試對象供電。如此，藉由測試座 1 的內置電容器供應測試電力，藉此縮短供電路徑及最小化電力損耗 (power loss)。

【0043】 圖 5 是圖 1 所示座塊 2 的剖視圖。

【0044】 參照圖 5，上部塊 21 可包括第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215，第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215 分別在不接觸的條件下容置及支撐電源探針 3 的上部部分、在接觸的條件下容置及支撐接地探針 4 的上部部分且在不接觸的條件下容置及支撐訊號探針 5 的上部部分。

【0045】 第一電源探針孔 213 可包括形成於第一基礎構件 211 中的第一電源探針容置孔 2131 以及形成於第一絕緣構件 212 中的第一電源探針支撐孔 2132。第一電源探針容置孔 2131 被形成為具有較電源探針 3 的筒 31 大的直徑，藉此在不接觸的條件下容置電源

探針 3。第一電源探針支撐孔 2132 可支撐電源探針 3 的筒 31 的第一端部。

【0046】 第一接地探針孔 214 可包括形成於第一基礎構件 211 中的第一接地探針容置孔 2141 以及形成於第一絕緣構件 212 中的第一接地探針支撐孔 2142。第一接地探針容置孔 2141 被形成為具有與接地探針 4 的筒 41 相同的直徑，藉此在接觸的條件下容置接地探針 4。第一接地探針支撐孔 2142 可支撐接地探針 4 的筒 41 的第一端部。

【0047】 第一訊號探針孔 215 可包括形成於第一基礎構件 211 中的第一訊號探針容置孔 2151 以及形成於第一絕緣構件 212 中的第一訊號探針支撐孔 2152。第一訊號探針容置孔 2151 被形成為具有較訊號探針 5 的筒 51 大的直徑，藉此在不接觸的條件下容置訊號探針 5。第一訊號探針支撐孔 2152 可支撐訊號探針 5 的筒 51 的第一端部。

【0048】 下部塊 22 可包括第二電源探針孔 223、第二接地探針孔 224 及第二訊號探針孔 225，以分別在接觸的條件下容置及支撐電源探針 3 的下部部分、在不接觸的條件下容置及支撐接地探針 4 的下部部分且在不接觸的條件下容置及支撐訊號探針 5 的下部部分。

【0049】 第二電源探針孔 223 可包括形成於第二基礎構件 221 中的第二電源探針容置孔 2231 以及形成於第二絕緣構件 222 中的第二電源探針支撐孔 2232。第二電源探針容置孔 2231 被形成為具有

與電源探針 3 的筒 31 相同的直徑，藉此在接觸的條件下容置電源探針 3。第二電源探針支撐孔 2232 可支撐電源探針 3 的筒 31 的第二端部。

【0050】 第二接地探針孔 224 可包括形成於第二基礎構件 221 中的第二接地探針容置孔 2241 以及形成於第二絕緣構件 222 中的第二接地探針支撐孔 2242。第二接地探針容置孔 2241 被形成為具有較接地探針 4 的筒 41 大的直徑，藉此在不接觸的條件下容置接地探針 4。第二接地探針支撐孔 2242 可支撐接地探針 4 的筒 41 的第二端部。

【0051】 第二訊號探針孔 225 可包括形成於第二基礎構件 221 中的第二訊號探針容置孔 2251 以及形成於第二絕緣構件 222 中的第二訊號探針支撐孔 2252。第二訊號探針容置孔 2251 被形成為具有較訊號探針 5 的筒 51 大的直徑，藉此在不接觸的條件下容置訊號探針 5。第二訊號探針支撐孔 2252 可支撐訊號探針 5 的筒 51 的第二端部。

【0052】 間隙構件 23 可包括第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235，第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235 分別在接觸的條件下容置及支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的中間部分。

【0053】 第三電源探針孔 233 被形成為具有與電源探針 3 的筒 31 相同的直徑，藉此在接觸的條件下容置電源探針 3。

【0054】 第三接地探針孔 234 被形成為具有與接地探針 4 的筒 41

相同的直徑，藉此在接觸的條件下容置接地探針 4。

【0055】 第三訊號探針孔 235 被形成為具有與訊號探針 5 的筒 51 相同的直徑，藉此在接觸的條件下容置訊號探針 5。

【0056】 第一基礎構件 211 可在其底側上（即，在間隙構件 23 所耦合至的表面上）包括被造型成類似於四邊形帶（quadrangular band）且容置第一彈性構件 2112 的第一凹槽 2111。

【0057】 第二基礎構件 221 可在其頂側上（即，在間隙構件 23 所耦合至的表面上）包括被造型成類似於四邊形帶且容置第二彈性構件 2212 的第二凹槽 2211。

【0058】 間隙構件 23 可包括部件容置孔 231 以容置電子部件 6。部件容置孔 231 被形成為具有與電子部件 6 相同的直徑，藉此牢固地支撐電子部件 6。

【0059】 圖 6A 至圖 6D 是示出製造圖 1 所示測試座 1 的方法的圖。

【0060】 如圖 6A 中所示，將第一絕緣構件 212 黏合至第一基礎構件 211 的頂側，藉此形成上部塊 21。類似地，將第二絕緣構件 222 黏合至第二基礎構件 221 的底側，藉此形成下部塊 22。此處，可例如使用熱固性黏合片材 7 或使用插入注射成型（insert injection molding）來執行所述黏合。

【0061】 如圖 6B 中所示，可例如使用鑽（drill）在上部塊 21 上形成第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215，且在下部塊 22 上形成第二電源探針孔 223、第二接地探針孔

224 及第二訊號探針孔 225。此外，將第一凹槽 2111 及第二凹槽 2211 形成為將第一彈性構件 2112 及第二彈性構件 2212 分別插入上部塊 21 及下部塊 22 中。

【0062】 如圖 6C 中所示，可藉由例如鑽在間隙構件 23 中形成用於容置及支撐電子部件 6 的部件容置孔 231 以及用於分別容置及支撐電源探針 3、接地探針 4 及訊號探針 5 的中間部分的第三電源探針孔 233、第三接地探針孔 234 及第三訊號探針孔 235。

【0063】 如圖 6D 中所示，電源探針 3、接地探針 4、訊號探針 5 及電子部件 6 分別插入第一電源探針孔至第三電源探針孔 213、223 及 233、第一接地探針孔至第三接地探針孔 214、224 及 234、第一訊號探針孔至第三訊號探針孔 215、225 及 235 以及部件容置孔 231 中。第一彈性構件 2112 及第二彈性構件 2212 分別插入第一凹槽 2111 及第二凹槽 2211 中，且然後在上部塊 21 與下部塊 22 之間具有間隙構件 23 的條件下對上部塊 21 與下部塊 22 進行耦合。

【0064】 如上所述，在第一基礎構件 211 與第一絕緣構件 212 耦合的狀態下，在上部塊 21 中一次鑽出第一電源探針孔 213、第一接地探針孔 214 及第一訊號探針孔 215，且在第二基礎構件 221 與第二絕緣構件 222 耦合的狀態下在下部塊 22 中一次鑽出第二電源探針孔 223、第二接地探針孔 224 及第二訊號探針孔 225，藉此即使在測試座 1 中形成諸多探針孔，亦會減少由於加工及對準引起的誤差。因此，可將訊號探針 5 支撐成與第一訊號探針孔至第

三訊號探針孔 215、225 及 235 的中心軸對準，且因此在插入損耗、回波損耗、串擾或隔離、Z 阻抗、電感及類似特性方面得到改善。

【0065】 圖 7 是示出根據本揭露第二實施例的測試座 2 的圖。

【0066】 參照圖 7，電源探針 3 可在接觸的條件下支撐於上部塊 21 中，且在不接觸的條件下支撐於下部塊 22 中。此外，接地探針 4 可在不接觸的條件下支撐於上部塊 21 中，且在接觸的條件下支撐於下部塊 22 中。因此，在測試期間，上部塊 21 維持正極性，且下部塊 22 維持負極性，以使得放置於使上部塊 21 與下部塊 22 電性連接的導電路徑上的電容器可在充電與放電之間交替。

【0067】 圖 8 是示出傳統同軸測試座與根據本揭露實施例的測試座之間的 Z 阻抗的比較的曲線圖。

【0068】 在測試座 1 中，Z 阻抗盡可能低是所期望的。參照圖 8，傳統同軸測試座在為 1 吉赫的頻率下具有為 1.83 歐姆的 Z 阻抗，且根據本揭露實施例的測試座在為 1 吉赫的頻率下具有為 0.86 歐姆的 Z 阻抗，此僅為傳統 Z 阻抗的一半。

【0069】 圖 9 是示出根據本揭露第三實施例的測試座 1 的圖。下面，與根據圖 4 中所示第一實施例的測試座 1 的元件相同的元件將被給予相同的參考編號，且將不再對其予以贅述。

【0070】 參照圖 9，上部塊 21 可包括在第一基礎構件 211 的底側上凹陷的第一凹槽 2111 以及置於第一凹槽 2111 中的彈簧 2113。

【0071】 下部塊 22 可包括由導電材料製成且填充於在對應位置處穿透第一凹槽 2111 的貫通孔 2213 中的接觸構件 2214。

【0072】 接觸構件 2214 包括與測試電路板（未示出）的頂側接觸的下端部部分。

【0073】 當存在諸多電子部件 6 時，多個彈簧 2113 施加非常高的壓力。若形成凹槽而非貫通孔，則高的壓力被施加至下部塊 22，從而導致使上部塊 21 與下部塊 22 解耦或將上部塊 21 與下部塊 22 之間間隙加寬的問題。因此，接觸構件 2214 插入貫通孔 2213 中，以使得施加至彈簧 2113 的壓力可施加至與接觸構件 2214 接觸的測試電路板。

【0074】 根據本揭露的實施例，一種製造測試座的方法利用簡單結構縮短了供電路徑。

【0075】 此外，由於上部黃銅塊及下部黃銅塊與電子部件直接接觸，因此根據實施例的測試座會改善散熱效果及電流容量。

【0076】 在前述說明中，已參照具體實施例闡述本揭露的優點。然而，對於此項技術中具有通常知識者而言將顯而易見，可在不背離隨附申請專利範圍中所界定的揭露內容的範圍的條件下作出各種潤飾及變化。因此，說明及圖式需要被解釋為本揭露的實例，而非對本揭露的限制。所有此種可能的潤飾應在本揭露的範圍內作出。

【符號說明】

【0077】

1:測試座

- 2:座塊
- 3:電源探針/探針
- 4:接地探針/探針
- 5:射頻探針/訊號探針/探針
- 6:電子部件
- 7:熱固性黏合片材
- 21:上部塊
- 22:下部塊
- 23:間隙構件
- 31、41、51:筒
- 32、42、52:第一柱塞
- 33、43、53:第二柱塞
- 211:第一基礎構件
- 212:第一絕緣構件
- 213:第一電源探針孔
- 214:第一接地探針孔
- 215:第一訊號探針孔
- 221:第二基礎構件
- 222:第二絕緣構件
- 223:第二電源探針孔
- 224:第二接地探針孔
- 225:第二訊號探針孔

231: 部件容置孔

233: 第三電源探針孔

234: 第三接地探針孔

235: 第三訊號探針孔

2111: 第一凹槽

2112: 第一彈性構件

2113: 彈簧

2131: 第一電源探針容置孔

2132: 第一電源探針支撐孔

2141: 第一接地探針容置孔

2142: 第一接地探針支撐孔

2151: 第一訊號探針容置孔

2152: 第一訊號探針支撐孔

2211: 第二凹槽

2212: 第二彈性構件

2213: 貫通孔

2214: 接觸構件

2231: 第二電源探針容置孔

2232: 第二電源探針支撐孔

2241: 第二接地探針容置孔

2242: 第二接地探針支撐孔

2251: 第二訊號探針容置孔

2252:第二訊號探針支撐孔

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種測試座，包括：

第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；

第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；

間隙構件，為絕緣材料，夾置於所述第一塊與所述第二塊之間；

第一探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；

第二探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；以及

電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

【請求項2】 如請求項1所述的測試座，其中所述間隙構件包括部件容置孔，所述電子部件的第一端子及第二端子在所述部件容置孔中被容置成被暴露出。

【請求項3】 如請求項2所述的測試座，其中所述第一基礎構件及所述第二基礎構件在分別對應於被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子的位置處包括第一凹槽及第二凹槽。

【請求項4】 如請求項3所述的測試座，更包括第一端子接觸部分及第二端子接觸部分，所述第一端子接觸部分及所述第二端子接

觸部分分別設置於所述第一凹槽及所述第二凹槽中，且分別使所述第一基礎構件及所述第二基礎構件電性連接至被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子。

【請求項5】 如請求項4所述的測試座，其中所述第一端子接觸部分及所述第二端子接觸部分分別包括第一導電彈性構件及第二導電彈性構件。

【請求項6】 如請求項3所述的測試座，更包括彈簧，所述彈簧分別設置於所述第一凹槽及所述第二凹槽中，且分別使所述第一基礎構件及所述第二基礎構件連接至被暴露出的所述第一端子及被暴露出的所述第二端子。

【請求項7】 如請求項1所述的測試座，其中

所述第一基礎構件包括在不接觸的條件下容置所述第一探針的第一探針容置孔及在接觸的條件下容置所述第二探針的第二探針容置孔，且

所述第二基礎構件包括在接觸的條件下容置所述第一探針的第一探針容置孔及在不接觸的條件下容置所述第二探針的第二探針容置孔。

【請求項8】 一種測試座，包括：

第一塊，包括為導電材料的第一基礎構件及為絕緣材料的第一絕緣構件；

第二塊，包括為導電材料的第二基礎構件及為絕緣材料的第二絕緣構件；

間隙構件，為絕緣材料，夾置於所述第一塊與所述第二塊之間；

第一探針，被支撐成不與所述第一基礎構件接觸且與所述第二基礎構件接觸；

第二探針，被支撐成與所述第一基礎構件接觸且不與所述第二基礎構件接觸；以及

電子部件，設置於所述間隙構件中且放置於使所述第一基礎構件與所述第二基礎構件電性連接的導電路徑上。

【請求項9】 一種製造測試座的方法，所述測試座支撐能夠在縱向方向上收縮的第一探針及第二探針，所述方法包括：

藉由對為導電材料的第一基礎構件與為絕緣材料的第一絕緣構件進行黏合來形成具有板狀的第一塊；

藉由對為導電材料的第二基礎構件與為絕緣材料的第二絕緣構件進行黏合來形成具有板狀的第二塊；

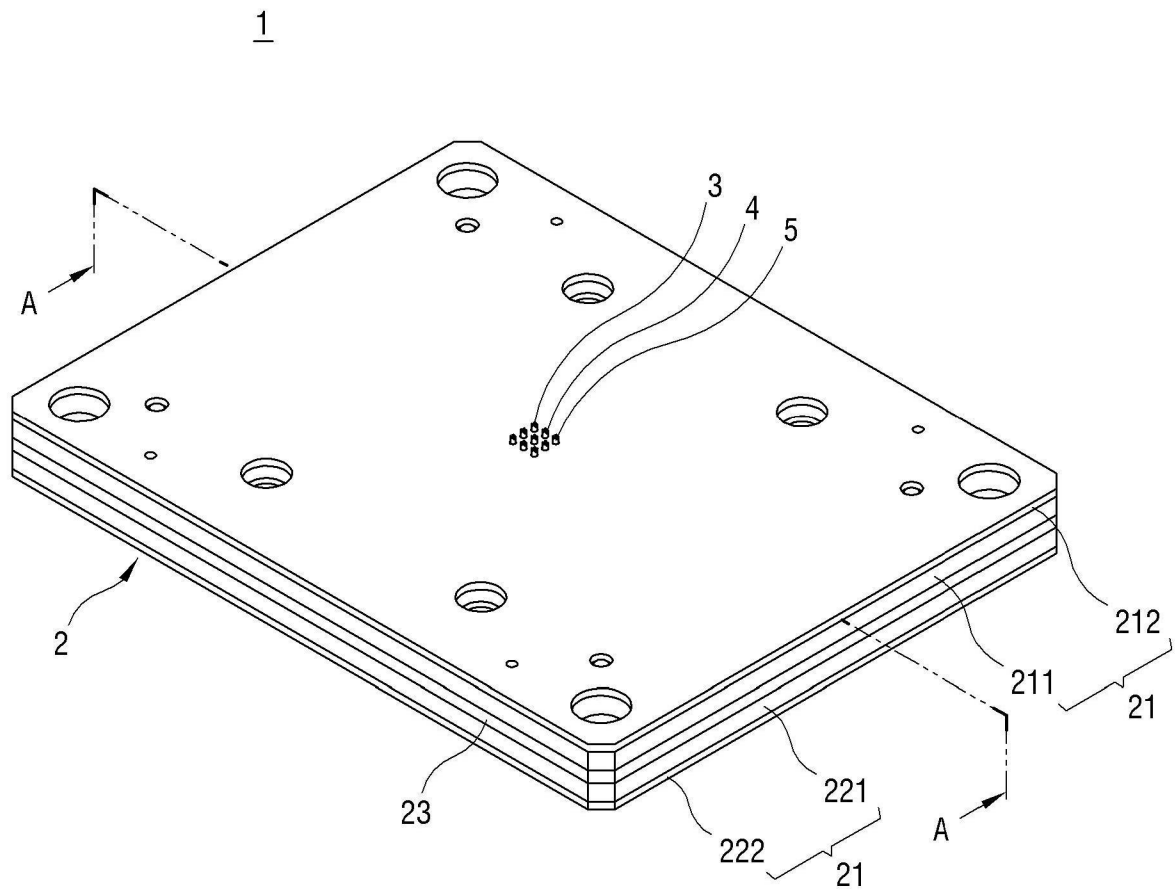
在所述第一塊中形成第一探針孔及第二探針孔，以在不接觸的條件下支撐所述第一探針的第一側且在接觸的條件下支撐所述第二探針的第一側；

在所述第二塊中形成第三探針孔及第四探針孔，以在接觸的條件下支撐所述第一探針的第二側且在不接觸的條件下支撐所述第二探針的第二側；

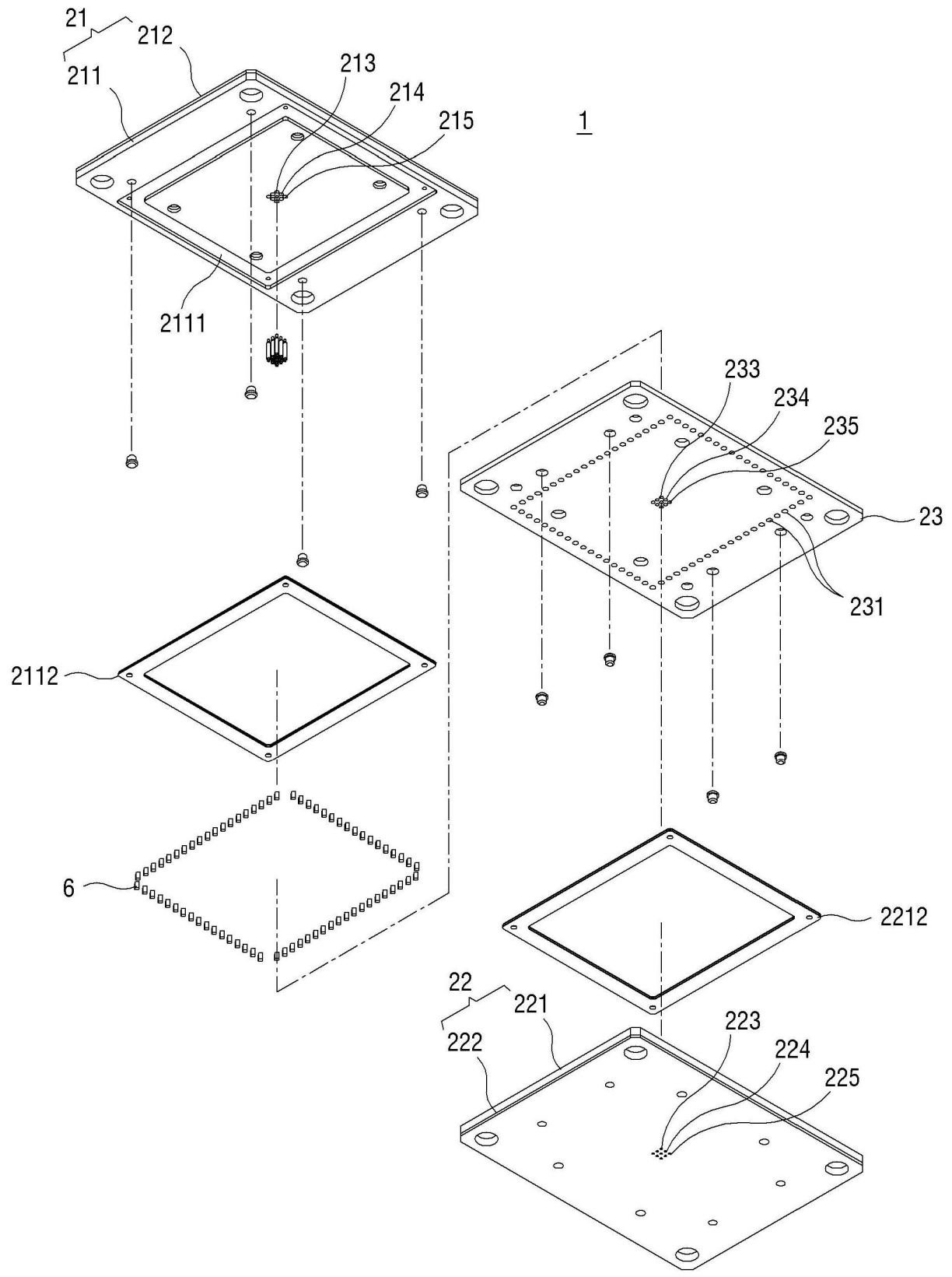
在為絕緣材料的間隙構件中形成第五探針孔及第六探針孔，以容置及支撐所述第一探針及所述第二探針的中間部分，且在為

所述絕緣材料的所述間隙構件中形成部件容置孔，以容置其第一端子及第二端子被暴露出的電子部件；以及

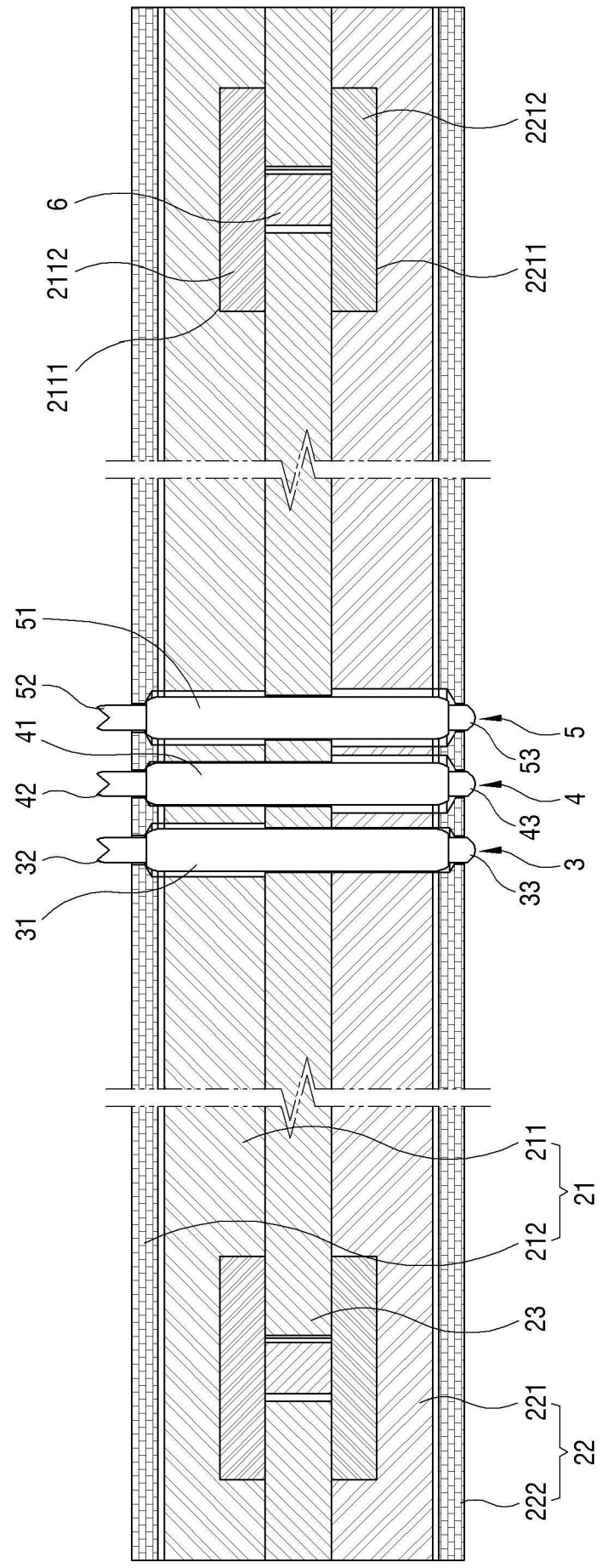
將所述第一探針插入所述第一探針孔、所述第三探針孔及所述第五探針孔中，將所述第二探針插入所述第二探針孔、所述第四探針孔及所述第六探針孔中，且在所述電子部件插入所述部件容置孔中的狀態下，在所述第一塊與所述第二塊之間具有所述間隙構件的條件下對所述第一塊與所述第二塊進行耦合。



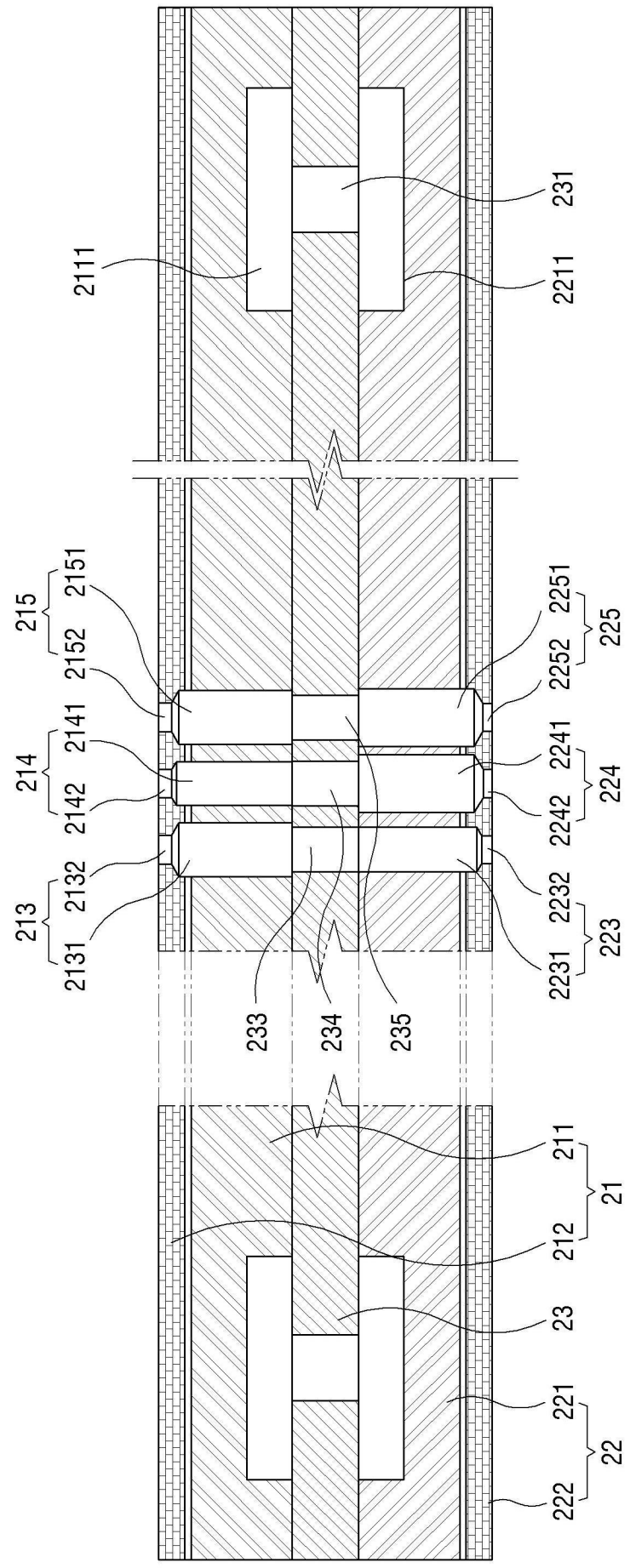
【圖1】



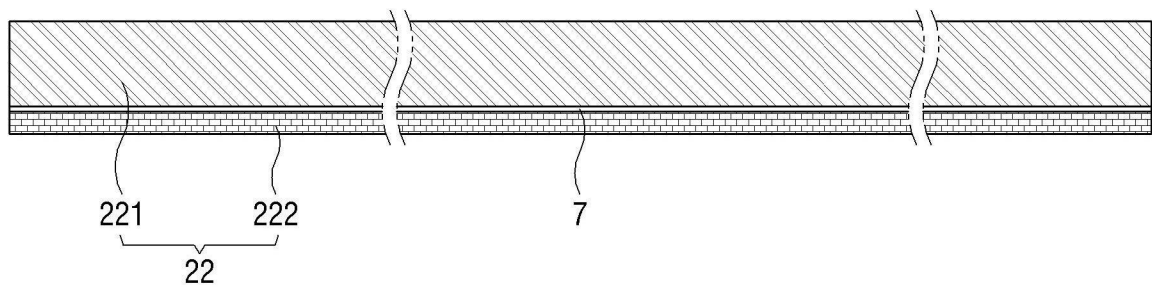
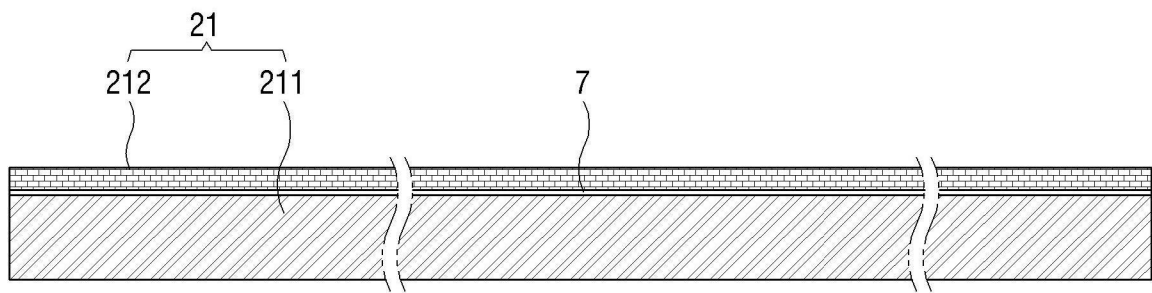
【圖3】



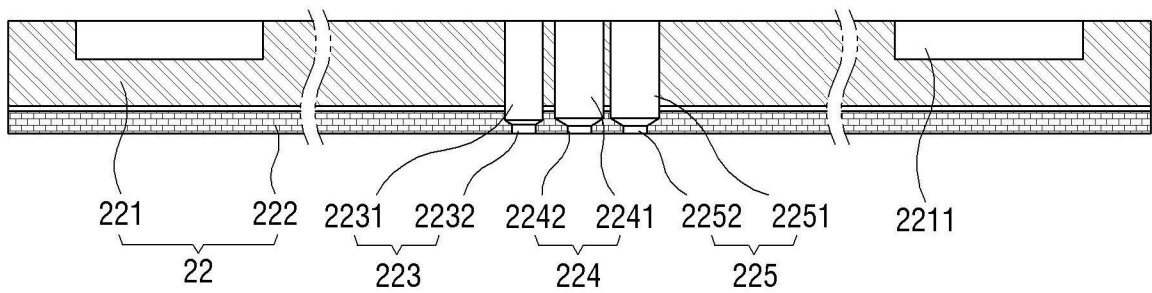
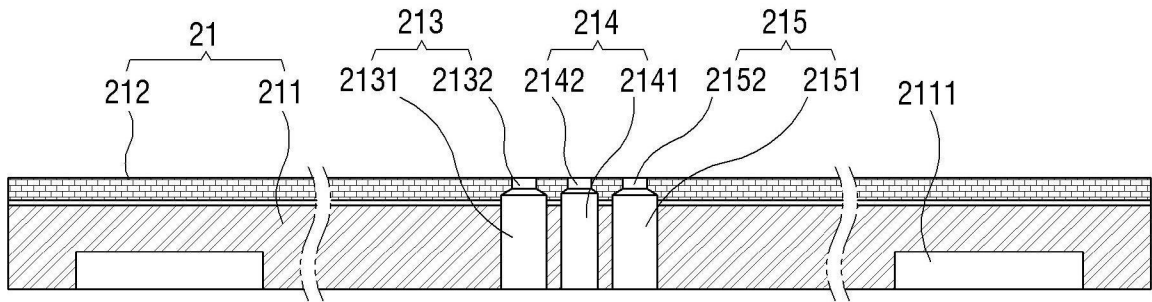
【圖4】



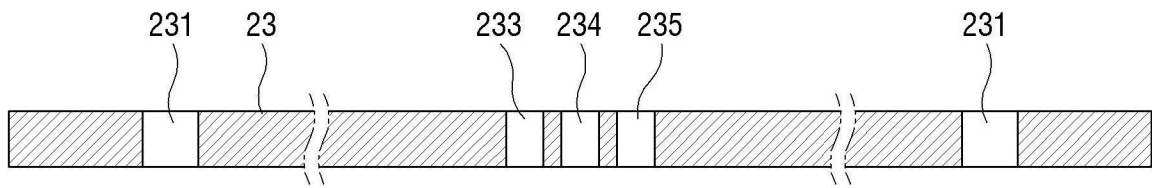
【圖5】



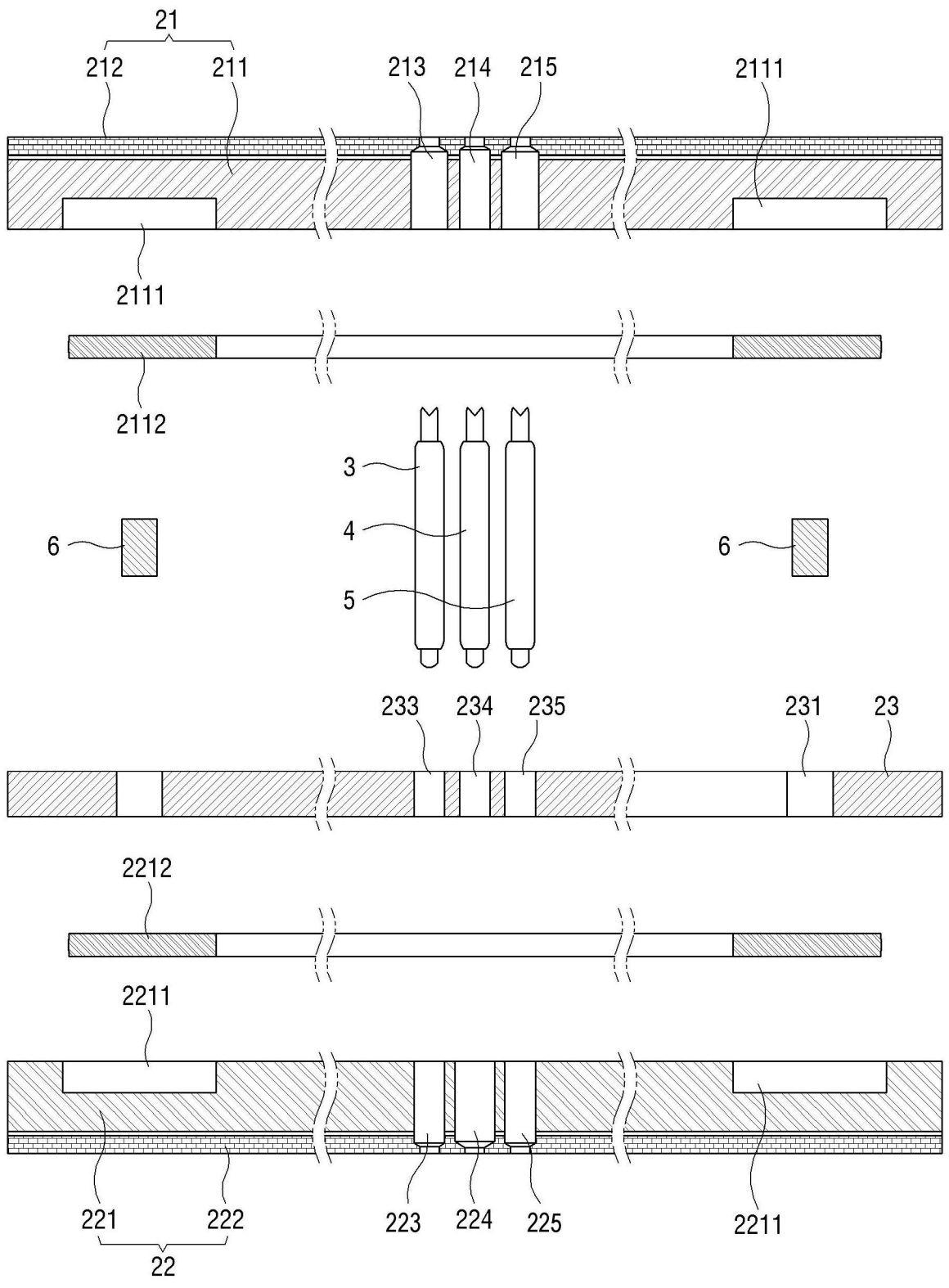
【圖6A】



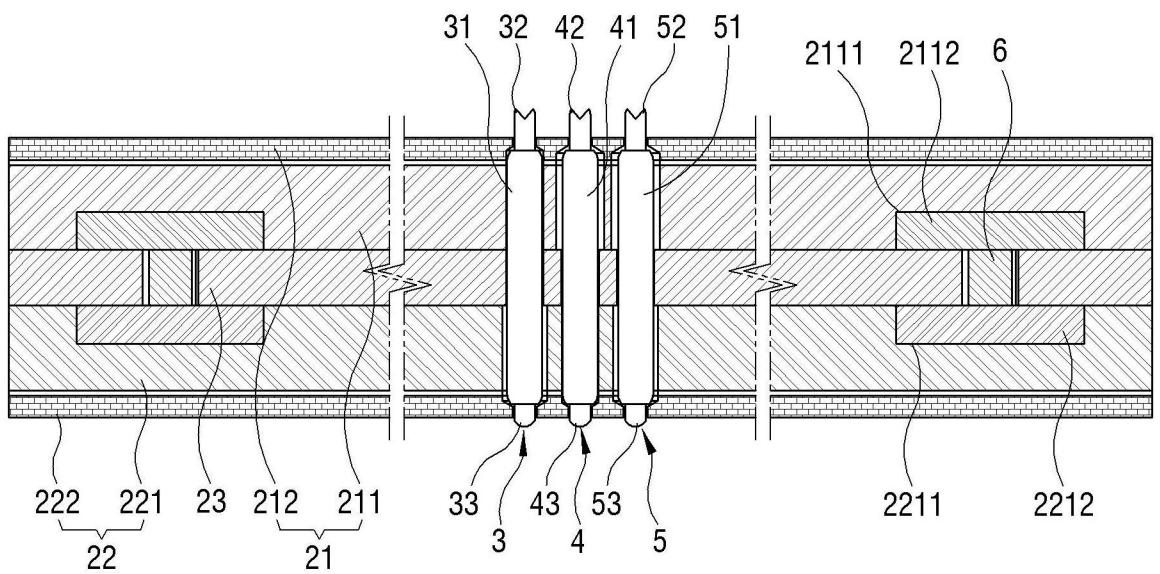
【圖6B】



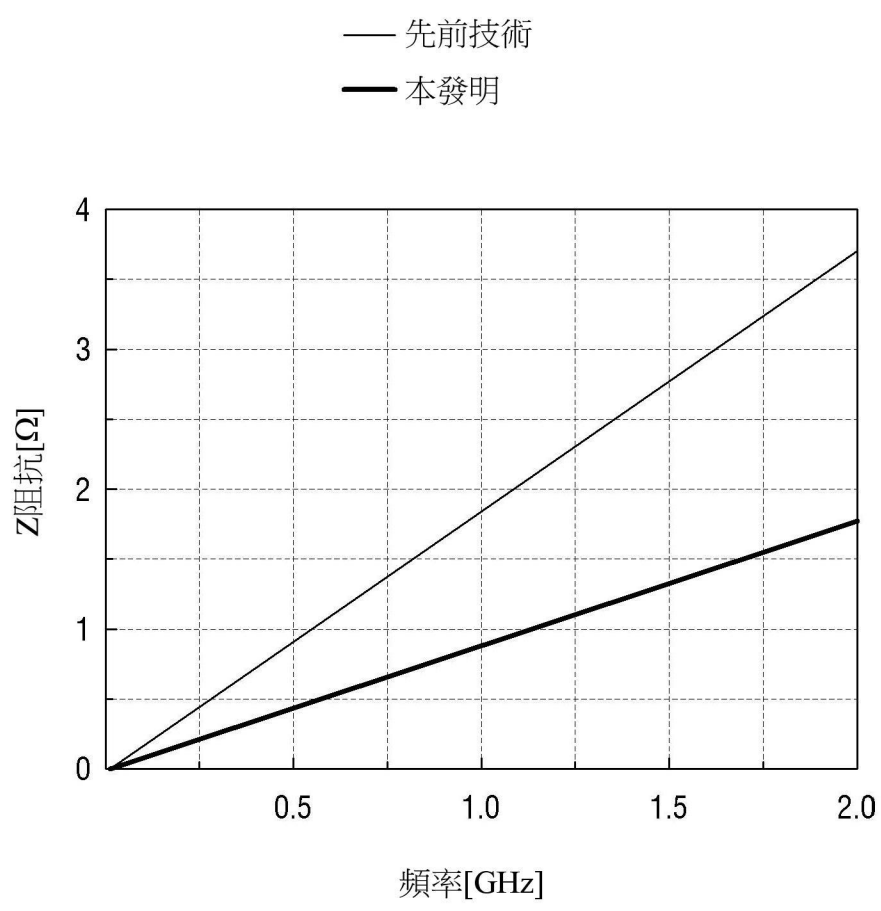
【圖6C】



【圖6D】

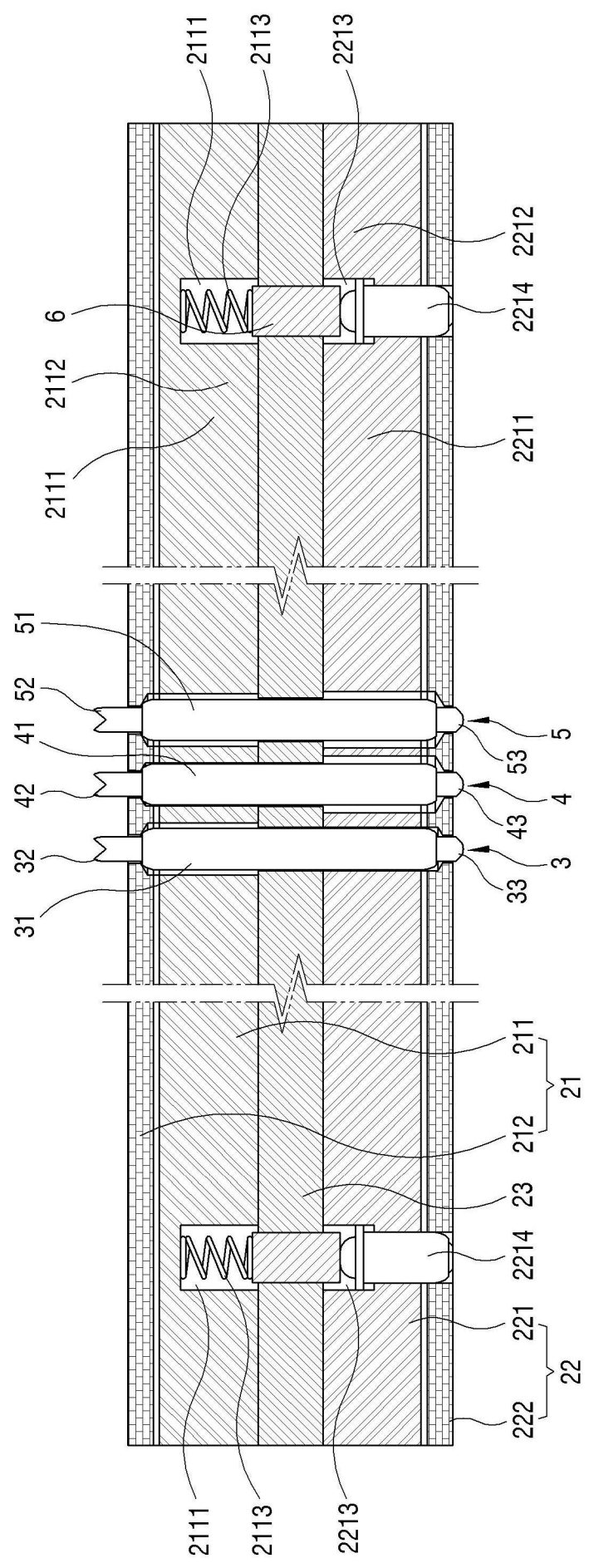


【圖7】



【圖8】

1



【圖9】