



(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 I810694 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：110139985

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 28 日

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

H01R13/514 (2006.01)

G01R1/04 (2006.01)

(30) 優先權：2020/10/28 南韓

10-2020-0141404

(71) 申請人：南韓商 I S C 股份有限公司 (南韓) ISC CO., LTD (KR)

南韓

(72) 發明人：鄭永倍 CHUNG, YOUNG BAE (KR)；李柄周 LEE, BYEUNG JU (KR)；朱尚炫 JOO, SANG HYUN (KR)；金彥中 KIM, EON JOONG (KR)；梁俊赫 YANG, JUN HYUK (KR)；禹東均 WOO, DONG GYUN (KR)；金奎炫 KIM, KYU HYEON (KR)；金在勳 KIM, JAE HUN (KR)；裴重勳 BAE, JUNG HUN (KR)

(74) 代理人：洪澄文；洪茂

(56) 參考文獻：

TW 561266B

CN 1938903A

KR 1020050113281A

US US08591262B2

審查人員：江國埤

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：7 共 31 頁

(54) 名稱

電連接用連接器

(57) 摘要

本發明實施例的電連接用連接器配置於受檢設備與測試裝置之間，沿著上下方向導電，以使受檢設備與測試裝置相互電連接，上述電連接用連接器包括：遮罩部，劃分以格子圖案配置的多個格子區域，並沿著上下方向延伸；導電部，在上述格子區域中沿著上下方向延伸，使上述格子區域的上端與上述格子區域的下端導電；以及絕緣部，在上述格子區域中對上述導電部和上述遮罩部進行絕緣。

The electrical connection connector of an embodiment of the present invention is configured between a tested equipment and a testing device and conducts electricity along the up and down directions to electrically connect the tested equipment and the testing device. The electrical connection connector includes: a mask unit, which divides a plurality of grid regions arranged in a grid pattern and extends in the up and down directions; a conductive unit, which extends in the up and down directions and electrically conducts the upper end of the grid region and the lower end of the grid region; and an insulation unit, which insulates the conductive unit and the mask unit in the grid regions.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:電連接用連接器

110:遮罩部

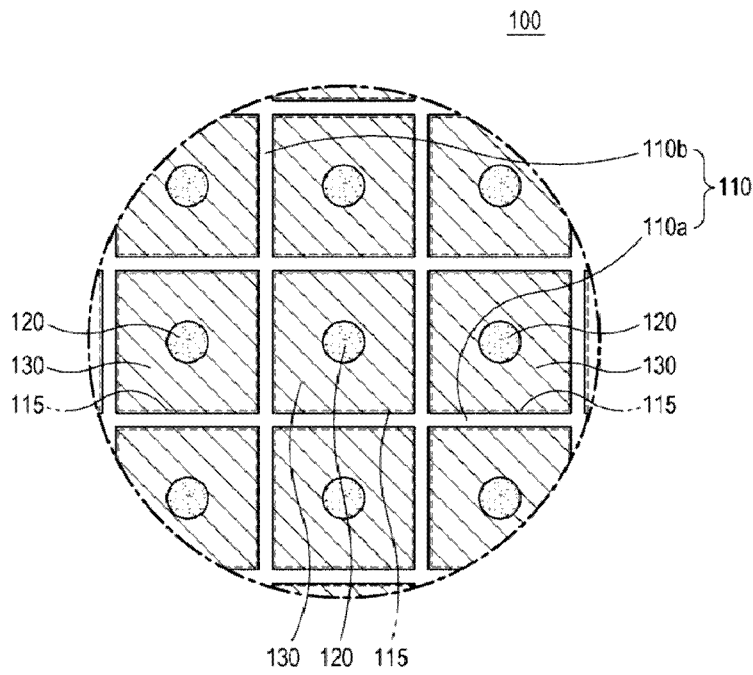
110a:第一遮罩壁

110b:第二遮罩壁

115:區域

120:導電部

130:絕緣部



第 3 圖



I810694

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】電連接用連接器

【英文發明名稱】CONNECTOR FOR ELECTRICAL

CONNECTION

【中文】本發明實施例的電連接用連接器配置於受檢設備與測試裝置之間，沿著上下方向導電，以使受檢設備與測試裝置相互電連接，上述電連接用連接器包括：遮罩部，劃分以格子圖案配置的多個格子區域，並沿著上下方向延伸；導電部，在上述格子區域中沿著上下方向延伸，使上述格子區域的上端與上述格子區域的下端導電；以及絕緣部，在上述格子區域中對上述導電部和上述遮罩部進行絕緣。

【英文】 The electrical connection connector of an embodiment of the present invention is configured between a tested equipment and a testing device and conducts electricity along the up and down directions to electrically connect the tested equipment and the testing device. The electrical connection connector includes: a mask unit, which divides a plurality of grid regions arranged in a grid pattern and extends in the up and down directions; a conductive unit, which extends in the up and down directions and electrically conducts the upper end of the grid region and the lower end

of the grid region; and an insulation unit, which insulates the conductive unit and the mask unit in the grid regions.

【指定代表圖】第3圖

【代表圖之符號簡單說明】

100：電連接用連接器

110：遮罩部

110a：第一遮罩壁

110b：第二遮罩壁

115：區域

120：導電部

130：絕緣部

【發明說明書】

【中文發明名稱】電連接用連接器

【英文發明名稱】CONNECTOR FOR ELECTRICAL
CONNECTION

【技術領域】

【0001】本發明涉及配置於受檢設備與測試裝置之間的電連接用連接器。

【先前技術】

【0002】在用於判斷如所製作的半導體設備的受檢設備是否不良的檢查程序中，在受檢設備與測試（test）裝備之間配置有電連接用連接器。已知一種檢查方法，即，電連接用連接器將受檢設備與測試裝置電連接，基於受檢設備與測試裝置是否通電來判斷受檢設備是否不良。

【0003】倘若在沒有電連接用連接器的情況下，受檢設備的端子直接與測試裝置的端子相接觸，則在反復的檢查過程中會導致測試裝置的端子磨損或破損，從而發生需要更換整個測試裝置的需求。可利用電連接用連接器來防止發生需要更換整個測試裝置的需求。

【0004】電連接用連接器可用於利用作為高頻訊號的射頻（Radio Frequency，RF）訊號的檢查方法。在利用射頻訊號的檢查方法的情況下，需要根據射頻訊號的頻帶匹配電連接用連接器的

阻抗值。

【0005】 電連接用連接器可包括與受檢設備的端子相接觸的多個導電部。可透過向多個導電部施加射頻訊號來確認受檢設備與測試裝置是否通電。若向多個導電部施加射頻訊號，則多個導電部可能相互電磁影響。

【發明內容】

發明所欲解決之問題

【0006】 本發明的多個實施例提供與受檢設備的穩定的電連接並輕鬆匹配阻抗值的電連接用連接器。

【0007】 並且，本發明的多個實施例提供減少多個導電部相互之間的電磁影響的電連接用連接器。

【0008】 在利用射頻訊號的檢查方法中，電連接用連接器需要具有根據檢查方法的條件匹配的阻抗值。電連接用連接器需要根據檢查方法的條件來匹配阻抗值並提供與受檢設備的穩定的電連接。若沒有提供適當的阻抗匹配，則可能因檢查訊號的反射等在具有可靠性的檢查中存在局限性。

【0009】 在電連接用連接器中，隨著導電部的橫截面面積越大，可提供越穩定的受檢設備與電連接用連接器之間的電連接。但是，當考慮到受檢設備的精細化趨勢以及如下要說明的電磁干擾或串擾等時，技術上很難使導電部的大小達到需要水準。

【0010】 在利用射頻訊號的測試中，多個導電部相互之間可發生電磁干擾。電連接用連接器可發生串擾（cross talk；訊號干擾）。當在電連接用連接器發生串擾時，可能無法正常地測量電連

接用連接器是否通電。在發生串擾的情況下，利用電連接用連接器的檢查方法的可靠性可能會降低。本發明的多個實施例可解決這種問題。

【0011】 本發明的多個實施例透過解決這種問題來輕鬆匹配阻抗值並提供與受檢設備的穩定的電連接。

【0012】 本發明的多個實施例可針對導電部的大小提供更多的設計餘裕。

【0013】 並且，本發明的多個實施例可防止電連接用連接器的多個導電部相互之間發生電磁干擾。

解決問題之技術手段

【0014】 本發明的一實施方式提供電連接用連接器的多個實施例。

【0015】 根據一實施例的電連接用連接器配置於受檢設備與測試裝置之間，沿著上下方向導電，以使受檢設備與測試裝置相互電連接，上述電連接用連接器包括：遮罩部，劃分以格子圖案配置的多個格子區域，並沿著上下方向延伸；導電部，在上述格子區域中沿著上下方向延伸，使上述格子區域的上端與上述格子區域的下端導電；以及絕緣部，在上述格子區域中對上述導電部與上述遮罩部進行絕緣。

【0016】 上述遮罩部可包括：多個第一遮罩壁，沿著一側延伸，並沿著橫穿上側的另一側相互隔開；以及多個第二遮罩壁，沿著上述另一側延伸，並沿著上述一側相互隔開。

【0017】 上述遮罩部可從上述絕緣部的上端沿著上下方向延伸至上述絕緣部的下端。

【0018】 上述遮罩部的上下方向長度可與上述導電部的上下方向長度相同或大於上述導電部的上下方向長度。

【0019】 上述遮罩部可由金屬材料形成。

【0020】 上述遮罩部可以以減少向分別位於上述多個格子區域中的上述導電部的電磁干擾的方式橫向包圍上述導電部的外表面。

【0021】 上述格子區域的橫向剖面可以為矩形形狀。

【0022】 上述導電部可包括導電性粒子和導電性金屬線中的至少一個，上述導電性粒子和導電性金屬線中的至少一個可被矽橡膠維持，上述絕緣部可與上述矽橡膠是相同的材質。

【0023】 上述導電部的橫向剖面的直徑長度與上述格子區域的橫向剖面的短邊長度的比例可以為1:2至1:5。

【0024】 上述導電部的橫向剖面的直徑長度與上述格子區域的橫向剖面的對角線長度之比可以為1:4至1:7。

【0025】 上述遮罩部可包括銅、鋁、不銹鋼、銅合金、鋁合金及不銹鋼合金中的至少一種，上述絕緣部可包括矽橡膠。

【0026】 上述絕緣部可形成多孔性泡沫結構。

【0027】 本發明還可包括：上端膜，附著在上述導電部的上端；以及下端膜，附著在上述導電部的下端。

【0028】 上述上端膜可包括與上述導電部的上部電連接的上端墊，上述下端膜可包括與上述導電部的下部電連接的下端墊，上述上端墊、上述導電部及上述下端墊可形成沿著上下方向導電的導電通道，上述導電通道的上下方向長度可大於上述遮罩部的上下方向長度。

對照先前技術之功效

【0029】 根據本發明的多個實施例，可提供與受檢設備的穩定的電連接。

【0030】 根據本發明的多個實施例，可輕鬆匹配電連接用連接器的阻抗值。

【0031】 根據本發明的多個實施例，電連接用連接器的導電部的大小設計餘裕可以更大。

【0032】 根據本發明的多個實施例，可減少電連接用連接器的多個導電部相互之間發生的電磁影響。

【圖式簡單說明】

【0033】

第1圖為一實施例的電連接用連接器的上下方向剖面圖。

第2圖為在第1圖中的“A”方向俯視的電連接用連接器的俯視圖的一例示。

第3圖為在第1圖中的“A”方向俯視的電連接用連接器的俯視圖的另一例示。

第4圖為第3圖所示的電連接用連接器的一部分的立體圖。

第5圖為在第4圖中的“B”方向俯視的電連接用連接器的一部分的俯視圖。

第6圖為再一實施例的電連接用連接器的一部分的立體圖。

第7圖為另一實施例的電連接用連接器的上下方向剖面圖。

【實施方式】

【0034】 本發明的多個實施例以說明本發明的技術思想為目

的。本發明的發明要求保護範圍並不局限於如下提出的多個實施例或對於這些多個實施例的具體說明。

【0035】 在本發明中，“實施例”作為用於輕鬆說明本發明的技術思想的任意的區分，各個實施例無需相互排斥。例如，在一實施例中公開的多個結構可在另一實施例中應用並實施，可在不脫離本發明的範圍的前提下變更來應用及實施。

【0036】 除非另有定義，否則在本發明中所使用的所有的技術術語及科技術語具有本發明所屬技術領域的普通技術人員通常所理解的含義。在本發明中使用的所有術語為了更明確的說明本發明的目的而選擇，並不是為了限制本發明的保護範圍而選擇。

【0037】 除非在對應表述所包括的語句或句子中另有提及，否則在本發明中使用的如“包括”、“具備”、“具有”等表述應被理解為包括可能包含其他實施例的開放式術語（open-ended terms）。

【0038】 在本發明中使用的如“僅由對應結構構成”的表述應理解為除該結構之外排除可能包括其他結構的封閉式術語（closed-ended terms）。

【0039】 除非另有提及，否則在本發明中記述的單數型表述可包括複數型的含義，這也同樣適用於發明要求保護範圍中所記載的單數型的表述。

【0040】 在本發明中使用的“第一”、“第二”等表述用於相互區分多個結構要素，並非用於限定這些結構要素的順序或重要性。

【0041】 在本發明中使用的“上側”、“上”等方向指示語

意味著以電連接用連接器100為基準與受檢設備相接觸的方向，“下側”、“下”等方向指示語意味著與上側方向的相反方向。參照第1圖，上側方向可以為以“U”表示的方向，下側方向可以為以“D”表示的方向。並且，在本發明中“橫向”意味著橫穿“上下方向”的方向。這只是用於以能夠明確理解本發明的方式說明的基準，根據基準的不同，可以不同地定義上側及下側。

【0042】 以下，參照多個附圖，對本發明的多個實施例進行說明。在附圖中，對相同或對應的結構要素賦予相同的附圖標記。並且，在以下的多個實施例的說明中，可省略重複記述相同或對應的結構要素。但是，即使省略了與結構要素有關的記述，也並不意味著這種結構要素不包括在一種實施例中。

【0043】 第1圖為一實施例的電連接用連接器100的上下方向剖面圖。

【0044】 一實施例的電連接用連接器100可配置於受檢設備與測試裝置之間。電連接用連接器100可使受檢設備與測試裝置相互電連接。電連接用連接器100可以為沿著上下方向導電的各向異性。

【0045】 電連接用連接器100可包括劃分多個區域115的遮罩部110。遮罩部110可沿著上下方向延伸。遮罩部110可沿著上下方向延伸並劃分多個區域115。

【0046】 為了便利，被遮罩部110包圍並被劃分的區域115可與遮罩部110隔開規定的距離，但並不局限於此，區域115可以是與遮罩部110的內部面相接觸的區域。多個區域115可分別分離。多個區域115能夠按相同的間距隔開。多個區域115的隔開距離可以為遮

罩部110的橫向厚度。多個區域115的配置及基於此的電連接用連接器100的形狀將參照第2圖及第3圖。

【0047】 電連接用連接器100可包括導電性的導電部120。導電部120可在區域115中沿著上下方向延伸，使區域115的上端與區域115的下端導電。導電部120的上端可以與受檢設備的端子相接觸。導電部120的下端可以與測試裝置的端子相接觸。導電部120的上端與受檢設備的端子之間還可配置具有電導電性的結構，例如，彈性導電體、金屬板等。這種結構能夠進一步改善與測試裝置的電接觸。在導電部120的下端與測試裝置的端子之間，具有導電性的結構能夠以相同或類似的形態追加配置。

【0048】 導電部120可分別配置在多個區域115。分別配置在多個區域115的多個導電部120中一部分可以為與受檢設備的接地端子相接觸的接地導電部。接地導電部可將有可能在受檢設備中發生的洩漏電流、靜電等向電連接用連接器100外部釋放。接地導電部120可透過向電連接用連接器100外部釋放洩漏電流、靜電等來防止在電連接用連接器100中發生串擾（crosstalk；訊號干擾）。接地導電部可去除導電部之間的電磁干擾或串擾。

【0049】 電連接用連接器100可包括絕緣部130，上述絕緣部130在區域115中對導電部120與遮罩部110進行絕緣。絕緣部130可包括絕緣性的絕緣物質。絕緣部130可填充在區域115中的導電部120與遮罩部110之間。絕緣部130可橫向與導電部120的外部面和遮罩部110的內部面相接觸。

【0050】 第2圖為在第1圖中的“A”方向俯視的電連接用連接器100的俯視圖的一例示。

【0051】 作為電連接用連接器100的一例示，如第2圖所示，遮罩部110可劃分圓筒形的區域115。圓筒形的區域115可被遮罩部110所包圍。當區域115是圓筒形時，區域115可具有圓形形狀的橫向剖面。配置在區域115的導電部120的橫向剖面可以為圓形形狀。

【0052】 當區域115和導電部120均可具有圓形形狀的橫向剖面時，導電部120與遮罩部110可隔開規定的距離。導電部120的外部面與遮罩部110的內部面可橫向隔開相同的間距。導電部120的外部面與遮罩部110的內部面之間的距離可沿著導電部120的外周恆定。導電部120的外部面可以為配置有導電性粒子和/或導電性金屬線的虛擬邊界面。虛擬邊界面可基於配置有導電性粒子和/或導電性金屬線的虛擬邊界面的平均大小來設定。

【0053】 電連接用連接器100可包括絕緣部130，上述絕緣部130在導電部120與遮罩部110之間對導電部120與遮罩部110進行絕緣。絕緣部130的橫向剖面可以為形成內部空腔的氣缸形狀。絕緣部130的橫向厚度可沿著導電部120的外周恆定。絕緣部130的橫向厚度可以為導電部120的外部面與遮罩部110的內部面之間的橫向距離。絕緣部130可以橫向與導電部120的外部面及遮罩部110的內部面相接觸。絕緣部130的內部面可以與導電部120的外部面相接觸，絕緣部130的外部面可以與遮罩部110的內部面相接觸。

【0054】 第3圖為在第1圖中的“A”方向俯視的電連接用連接器100的俯視圖的另一例示。

【0055】 作為電連接用連接器100的另一例示，如第3圖所示，遮罩部110可劃分矩形柱（包括正方形柱）的區域115。具有格子圖案的區域115可被稱為格子區域115。矩形柱的區域115可被遮

罩部110所包圍。區域115可具有矩形（包括正方形）形狀的橫向剖面。在此情況下，配置在區域115內部的導電部120的橫向剖面可以為圓形形狀。

【0056】 當遮罩部110劃分矩形柱的區域115時，遮罩部110可包括沿著上下方向延伸的壁。遮罩部110可包括多個第一遮罩壁110a，在橫向沿著一側延伸，並沿著橫穿一側的另一側相互隔開。遮罩部110可包括多個第二遮罩壁110b，沿著另一側延伸，並沿著一側相互隔開。

【0057】 多個第一遮罩壁110a相互隔開的距離與多個第二遮罩壁110b相互隔開的距離可相同。多個第一遮罩壁110a和多個第二遮罩壁110b能夠以相互橫穿的方式配置。區域115可被多個第一遮罩壁110a和多個第二遮罩壁110b劃分。

【0058】 在電連接用連接器100中，區域115能夠以格子圖案配置。區域115相互之間可按相同的間距配置。區域115相互之間可並排配置。

【0059】 當區域115具有矩形形狀的橫向剖面時，導電部120與遮罩部110之間的距離會沿著導電部120的外周改變。在橫向方向，導電部120的外部面和遮罩部110的內部面可沿著導電部120的外周按不同的間距隔開。隨著導電部120與遮罩部110之間的隔開間距的變化，阻抗值的匹配可以更加簡單。以下，參照第5圖，更加詳細地說明基於導電部120與遮罩部110之間的隔開間距的變化的阻抗值的匹配。

【0060】 電連接用連接器100可包括絕緣部130，上述絕緣部130在導電部120與遮罩部110之間對導電部120和遮罩部110進行

絕緣。絕緣部130的橫向剖面可以為內部形成圓形空間的矩形形狀。絕緣部130的橫向厚度可沿著導電部120的外周改變。絕緣部130可與導電部120的外部面和遮罩部110的內部面相接觸。絕緣部130的內部面可與導電部120的外部面相接觸，絕緣部130的外部面可與遮罩部110的內部面相接觸。絕緣部130的內部面可與作為形成導電部120的虛擬的邊界面的導電部120的外部面相接觸。

【0061】 第4圖為第3圖所示的電連接用連接器100的一部分的立體圖。

【0062】 在第4圖中示出的電連接用連接器100的一部分可以為使電連接用連接器100的上側和電連接用連接器100的下側導電的電連接用連接器100的一個單位結構。

【0063】 電連接用連接器100的遮罩部110可由金屬材料形成。例如，金屬材料可包括銅、鋁、不銹鋼、銅合金、鋁合金及不銹鋼合金中的至少一種。由金屬材料形成的遮罩部110可橫向包圍分別位於多個區域115的導電部120的外部面。

【0064】 分別位於多個區域115的多個導電部120可相互之間產生電磁影響。由金屬材料形成的遮罩部110可橫向包圍多個導電部120的外部面來減少可能發生在各個導電部120的電磁影響。由於遮罩部110已接地，從而可形成用於減少電磁干擾的區域。

【0065】 遮罩部110可橫向包圍導電部120的外部面來減少對導電部120的電磁干擾。導電部120可被遮罩部110電磁性遮罩規定比例。隨著遮罩部110減少對導電部120的電磁干擾，可防止在電連接用連接器100發生如電磁雜訊的串擾。因此，可提升利用電連接用連接器100的檢查方法的可靠性。

【0066】電連接用連接器100的導電部120可包括導電性粒子和/或導電性金屬線121。導電部120可包括用於維持導電性粒子和/或導電性金屬線121的維持部122。維持部122可包括矽橡膠。隨著導電部120包括作為維持部122的矽橡膠，導電部120可具有彈性。

【0067】電連接用連接器100的絕緣部130可以是與矽橡膠相同的材質。電連接用連接器100的絕緣部130可包括絕緣物質。絕緣部130可包括作為絕緣物質的矽橡膠。絕緣部130的絕緣物質可以為與維持導電性粒子和/或導電性金屬線121的導電部120的維持部122相同的材質。隨著絕緣部130包括作為絕緣物質的矽橡膠，絕緣部130可具有彈性。

【0068】電連接用連接器100的遮罩部110可從絕緣部130的上端延伸至絕緣部130的下端。遮罩部110的上端可位於與絕緣部130的上端相同的高度。遮罩部110的下端可位於與絕緣部130的下端相同的高度。遮罩部110可橫向與絕緣部130的外部面相接觸，並相對於絕緣部130的整個上下方向延伸。

【0069】遮罩部110的上下方向長度可與導電部120的上下方向長度相同。當導電部120從絕緣部130的上端延伸至絕緣部130的下端時，遮罩部110可從絕緣部130的上端延伸至絕緣部130的下端。其中，導電部120的上下方向長度可以與遮罩部110的上下方向長度相同。

【0070】遮罩部110的上下方向長度可大於導電部120的上下方向長度。導電部120可延伸與絕緣部130的上下方向長度的一部分。例如，導電部120可延伸絕緣部130的上下方向長度的0.2倍至

0.8 倍。遮罩部 110 可從絕緣部 130 的上端延伸至絕緣部 130 的下端。其中，遮罩部 110 的上下方向長度可大於導電部 120 的上下方向長度。

【0071】 隨著遮罩部 110 的上下方向長度與導電部 120 的上下方向長度相同或大於導電部 120 的上下方向長度，遮罩部 110 可橫向包圍導電部 120 的上下方向整體長度。

【0072】 第 5 圖為在第 4 圖中的 “B” 方向俯視的電連接用連接器的一部分的俯視圖。參照第 5 圖，更詳細地說明電連接用連接器 100 的阻抗值的匹配。

【0073】 當電連接用連接器 100 使用在利用作為高頻訊號的射頻訊號的檢查方法時，為了提升電力傳輸效率並減少訊號波形扭曲，可根據射頻訊號的頻域對電連接用連接器 100 的阻抗值進行匹配。電連接用連接器 100 的阻抗值可基於作為與受檢設備的端子相接觸的一結構的區域 115 的阻抗值。

【0074】 電連接用連接器 100 應在匹配阻抗值的同時提供與受檢設備的穩定的電連接。在電連接用連接器 100 所接觸的受檢設備中，端子的大小可根據作為已設計的端子之間的距離的螺距 (pitch) 改變。為了與受檢設備的穩定的電連接，電連接用連接器 100 需要具有大小與受檢設備的端子的大小相對應的導電部 120。

【0075】 參照第 5 圖，導電部 120 的橫向剖面的直徑長度可以為 a 。導電部 120 的橫向剖面的直徑可以為以作為配置有導電部 120 的導電性粒子和/或導電性金屬線 121 (參照第 4 圖) 的虛擬的邊界面的導電部 120 的外部面為基準測量的直徑長度的平均。

【0076】 區域 115 的橫向剖面可以為矩形形狀。例如，區域

115的橫向剖面的形狀可以為正方形。區域115的橫向剖面的短邊長度可以為b1。區域115的橫向剖面的對角線長度可以為b2。對角線可以為在區域115的橫向剖面中連接相互不相鄰的兩個頂點的線。當區域115是正方形時，由於區域115的橫向剖面的4個邊的長度相同，因此，在區域中，上述短邊長度意味著上述4個邊中任意一個邊長。

【0077】 在電連接用連接器100中，區域115的阻抗值可根據如下數學式求出。

[數學式1]

$$Z_o = \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}} \frac{\ln b/a}{2\pi} = \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{60}{\sqrt{\epsilon_r}} \ln\left(\frac{b}{a}\right)$$

在數學式1中a可以為在橫向剖面的導電部120的直徑長度，b可以為在橫向剖面包圍導電部120的部分，即，可以為填充絕緣部130的區域115的平均邊長。並且，在數學式1中， ϵ 可以為電容率（permittivity； ϵ_r 是介電常數）， μ 可以為磁導率（permeability），L可以為電感量（inductance），C可以為電容量（capacitance）。

【0078】 以下，比較區域115具有圓形形狀的剖面的情況和區域115具有矩形形狀的剖面的情況。

【0079】 參照第2圖，在區域115具有圓形形狀的剖面的情況下，區域115的平均邊長b可以為區域115的直徑。

【0080】 如第2圖所示，從導電部120至遮罩部110的距離沿著導電部120的外周相同。因此，若確定區域115的平均邊長b，則

用於匹配阻抗值的導電部120的直徑長度 a 也可根據 b 確定。

【0081】 為了與受檢設備的穩定的電連接，電連接用連接器100應可具有與受檢設備的端子的大小相對應的導電部120的大小。當確定阻抗值 Z_0 時，導電部120的直徑長度 a 根據區域115的平均邊長 b （區域115的圓形剖面的直徑）確定。因此，可減少能夠改變導電部120的直徑的設計餘裕，從而很難增加導電部120的直徑。因此，很難實現與受檢設備的穩定的電連接。

【0082】 參照第3圖，在區域115具有矩形形狀的剖面的情況下，區域115的平均邊長度 b 可基於區域115的短邊長度、長邊長度及對角線長度來求出。

【0083】 如第5圖所示，從導電部120至遮罩部110的距離可沿著導電部120的外周改變。區域115的橫向剖面的短邊長度可以為 b_1 ，區域115的橫向剖面的對角線長度可以為 b_2 。區域115的平均邊長 b 可以為第5圖所示的 b_1 和 b_2 之間的值。區域115的橫向剖面的對角線長度 b_2 大於短邊長度 b_1 。因此，區域115的平均邊長 b 可大於短邊長度 b_1 。

【0084】 綜上所述，若區域115具有正方形形狀的剖面，則區域115可具有比區域115具有圓形形狀的剖面的情況更大的平均邊長 b 。因此，用於匹配阻抗值的導電部120的直徑 a 可能會增加。

【0085】 為了與受檢設備穩定地電連接，電連接用連接器100應可具有大小與受檢設備的端子的大小相對應的導電部120。在區域115具有矩形形狀的剖面的情況下，平均邊長度 b 可相對增加，因此，用於設定設計阻抗 Z_0 的導電部120的直徑 a 也可能增加。因此，可提供與受檢設備的穩定的電連接。並且，電連接用連接器100的

設計餘裕可能更大。

【0086】 當電連接用連接器100的適當阻抗值 Z_0 已被確定時，導電部120的橫向剖面的直徑長度a與區域115的橫向剖面的短邊長度b1的比例可以為1:2至1:5。

【0087】 當電連接用連接器100的適當阻抗值 Z_0 已被確定時，導電部120的橫向剖面的直徑長度a與區域115的橫向剖面的對角線長度b2的比例可以為1:4至1:7。

【0088】 第6圖為再一實施例的電連接用連接器100的一部分的立體圖。

【0089】 再一實施例的電連接用連接器100可相同地包括一實施例的電連接用連接器100的結構要素。在附圖中，相同的附圖標記可意味著相同的結構要素。

【0090】 在再一實施例的電連接用連接器100中，絕緣部130可形成多孔性泡沫結構。在絕緣部130的多孔性泡沫結構中可形成多個氣孔。隨著絕緣部130形成多孔性泡沫結構，絕緣部130的電容率（誘電率；permittivity）可降低。在絕緣部130的電容率降低的情況下，可更有效地防止電連接用連接器100的多個導電部120相互發生電磁性干擾。隨著絕緣部130形成多孔性泡沫結構，絕緣部130可具有彈性。

【0091】 第7圖為另一實施例的電連接用連接器100的上下方向剖面圖。

【0092】 另一實施例的電連接用連接器100可包括附著在導電部120的上端的上端膜140。上端膜140可包括與導電部120的上部電連接的上端墊141。上端膜140可與導電部120的上部相接觸。

上端墊141的形狀及大小可與導電部120的形狀及大小相對應。上端墊141可具有導電性。上端墊141可包括導電性粒子。上端膜140可包括維持上端墊141的上端維持片142。上端維持片142可包括矽膠、矽橡膠及合成樹脂(例如，聚醯亞胺)中的至少一種。維持片142作為膜形狀，可包括矽膠、矽橡膠及合成樹脂。

【0093】 另一實施例的電連接用連接器100可包括附著在導電部120的下端的下端膜150。下端膜150可包括與導電部120的下部電連接的下端墊151。下端膜150可與導電部120的下部相接觸。下端墊151的形狀及大小可與導電部120的形狀及大小相對應。下端墊151可具有導電性。下端墊151可包括導電性粒子。下端膜150可包括維持下端墊151的下端維持片152。下端維持片152可包括矽膠、矽橡膠及合成樹脂(例如，聚醯亞胺)中的至少一種。

【0094】 上端墊141、導電部120及下端墊151可形成沿著上下方向導電的導電通道160。電連接用連接器100的上端和電連接用連接器100的下端可透過導電通道160導電。

【0095】 導電部120的上下方向長度可與遮罩部110的上下方向長度相同或小於遮罩部110的上下方向長度。包括上端墊141、導電部120及下端墊151的導電通道160的上下方向長度可大於遮罩部110的上下方向長度。

【0096】 多個實施例提供與受檢設備穩定地電連接的電連接用連接器100。根據本發明的多個實施例，可輕鬆匹配電連接用連接器100的阻抗值。並且，根據本發明的多個實施例，可減少電連接用連接器100的多個導電部120相互之間產生的電磁影響。

【0097】 以上，雖然透過部分實施例和附圖中所示的例子說

明了本發明的技術思想，可在不超出本發明所屬技術領域的普通技術人員可理解的本發明的技術思想及範圍內進行多種置換、變形及變更。並且，這種置換、變形及變更應屬於所附的發明要求保護範圍內。

【符號說明】

【0098】

100：電連接用連接器

110：遮罩部

110a：第一遮罩壁

110b：第二遮罩壁

115：區域

120：導電部

121：導電性粒子和/或導電性金屬線

122：維持部

130：絕緣部

140：上端膜

141：上端墊

142：上端維持片

150：下端膜

151：下端墊

152：下端維持片

160：導電通道

a、b、 b_1 、 b_2 ：長度

D：下側方向

U：上側方向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電連接用連接器，配置於受檢設備與測試裝置之間，沿著上下方向導電，以使上述受檢設備與上述測試裝置相互電連接，其中，

包括：

遮罩部，劃分以格子圖案配置的多個格子區域，並沿著上下方向延伸；

導電部，在上述格子區域中沿著上下方向延伸，使上述格子區域的上端與上述格子區域的下端導電；以及

絕緣部，在上述格子區域中對上述導電部和上述遮罩部進行絕緣；

其中，上述遮罩部由金屬材料形成，上述遮罩部以減少向分別位於上述多個格子區域中的上述導電部的電磁干擾的方式橫向包圍上述導電部的外部面。

【請求項2】 如請求項1之電連接用連接器，其中，上述遮罩部包括：

多個第一遮罩壁，沿著一側延伸，並沿著橫穿上述一側的另一側相互隔開；以及

多個第二遮罩壁，沿著上述另一側延伸，並沿著上述一側相互隔開。

【請求項3】 如請求項1之電連接用連接器，其中，上述遮罩部從上述絕緣部的上端沿著上下方向延伸至上述絕緣部的下端。

【請求項4】 如請求項1之電連接用連接器，其中，上述遮罩部

的上下方向長度與上述導電部的上下方向長度相同或大於上述導電部的上下方向長度。

【請求項5】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述格子區域的橫向剖面是矩形形狀。

【請求項6】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述導電部包括導電性粒子和導電性金屬線中的至少一個，上述導電性粒子和導電性金屬線中的至少一個被矽橡膠維持，上述絕緣部與上述矽橡膠是相同的材質。

【請求項7】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述導電部的橫向剖面的直徑長度與上述格子區域的橫向剖面的短邊長度的比例為1:2至1:5。

【請求項8】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述導電部的橫向剖面的直徑長度與上述格子區域的橫向剖面的對角線長度的比例為1:4至1:7。

【請求項9】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述遮罩部包括銅、鋁、不銹鋼、銅合金、鋁合金及不銹鋼合金中的至少一種，上述絕緣部包括矽橡膠。

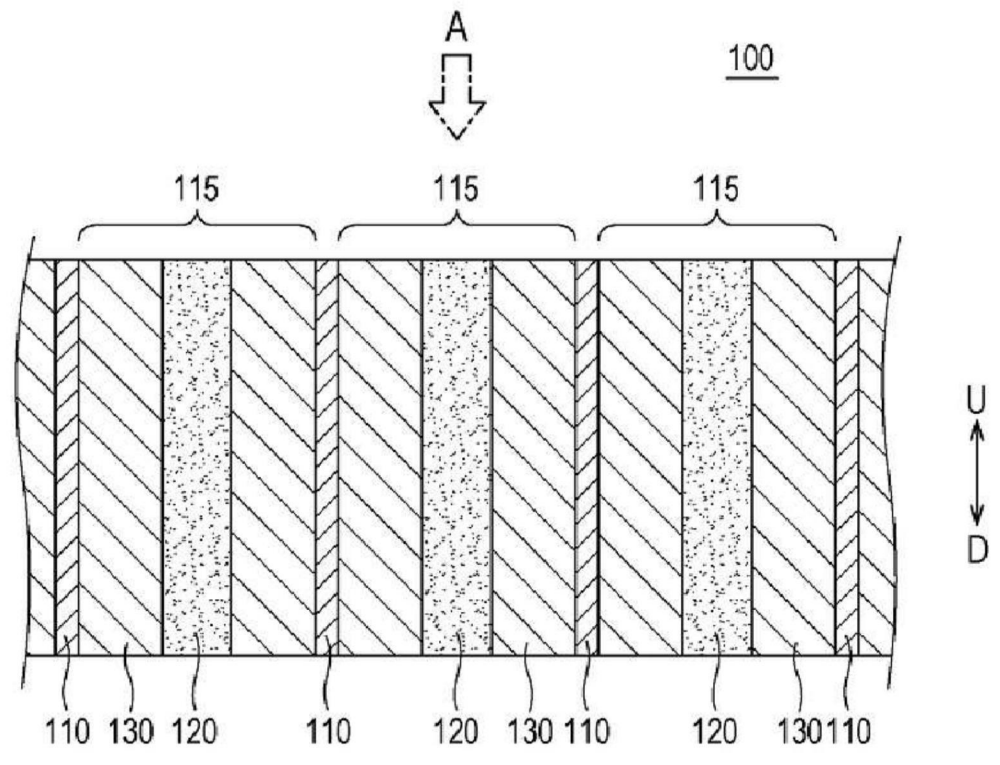
【請求項10】如請求項1之電連接用連接器，其中，上述絕緣部形成多孔性泡沫結構。

【請求項11】如請求項1之電連接用連接器，其中，還包括：上端膜，附著在上述導電部的上端；以及

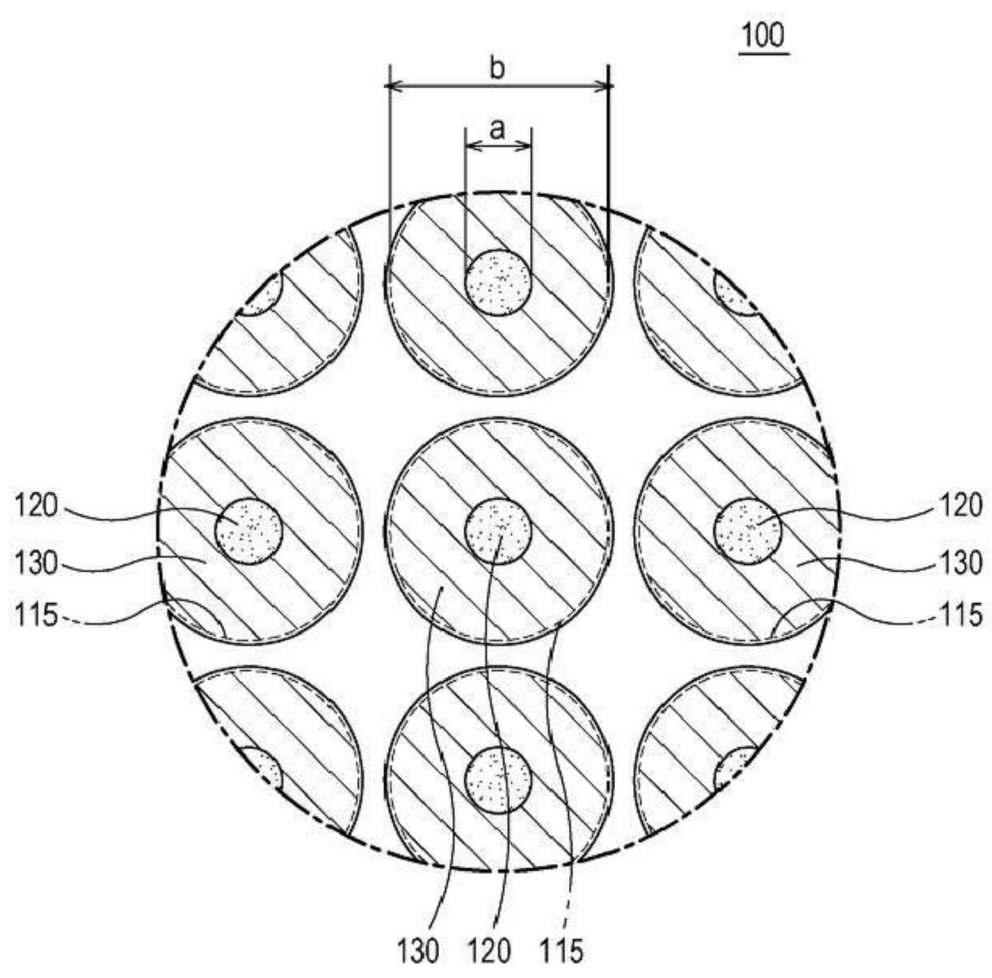
下端膜，附著在上述導電部的下端。

【請求項12】 如請求項11之電連接用連接器，其中，
上述上端膜包括與上述導電部的上部電連接的上端墊，
上述下端膜包括與上述導電部的下部電連接的下端墊，
上述上端墊、上述導電部及上述下端墊形成沿著上下方向導電的
導電通道，
上述導電通道的上下方向長度大於上述遮罩部的上下方向長度。

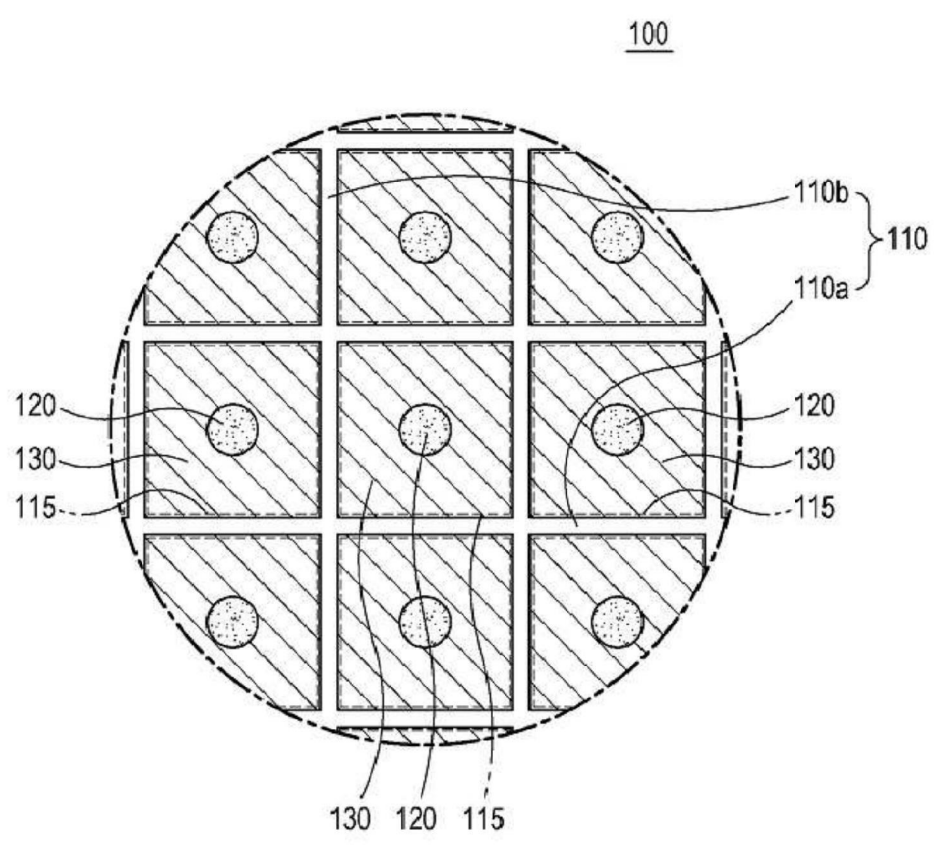
【發明圖式】



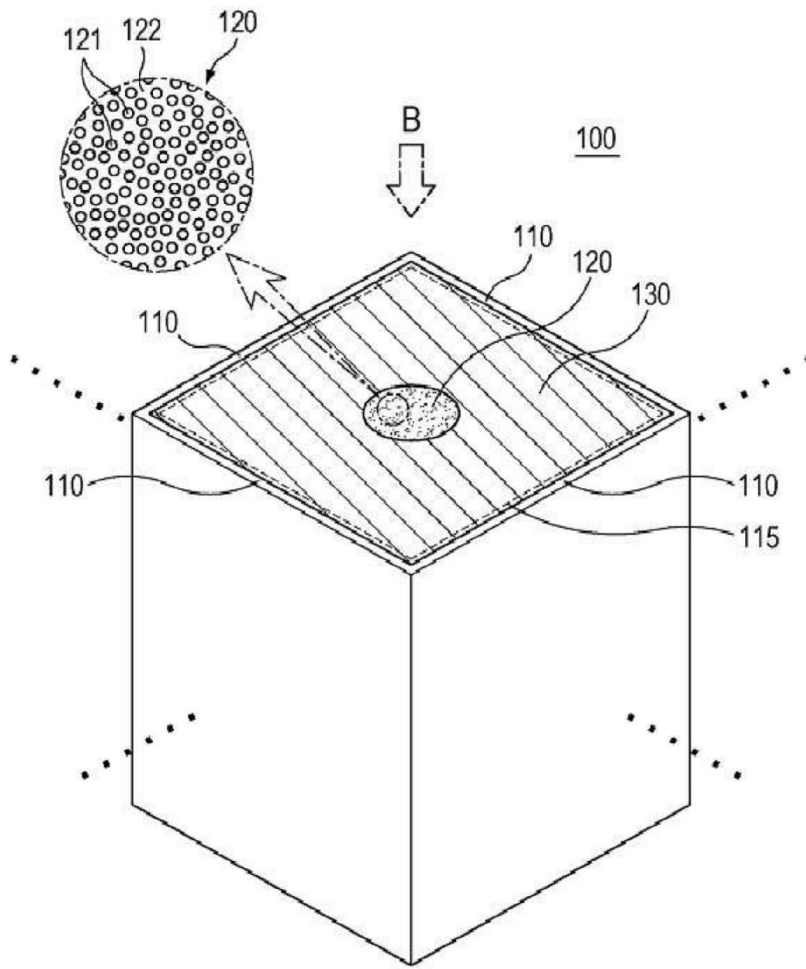
第 1 圖



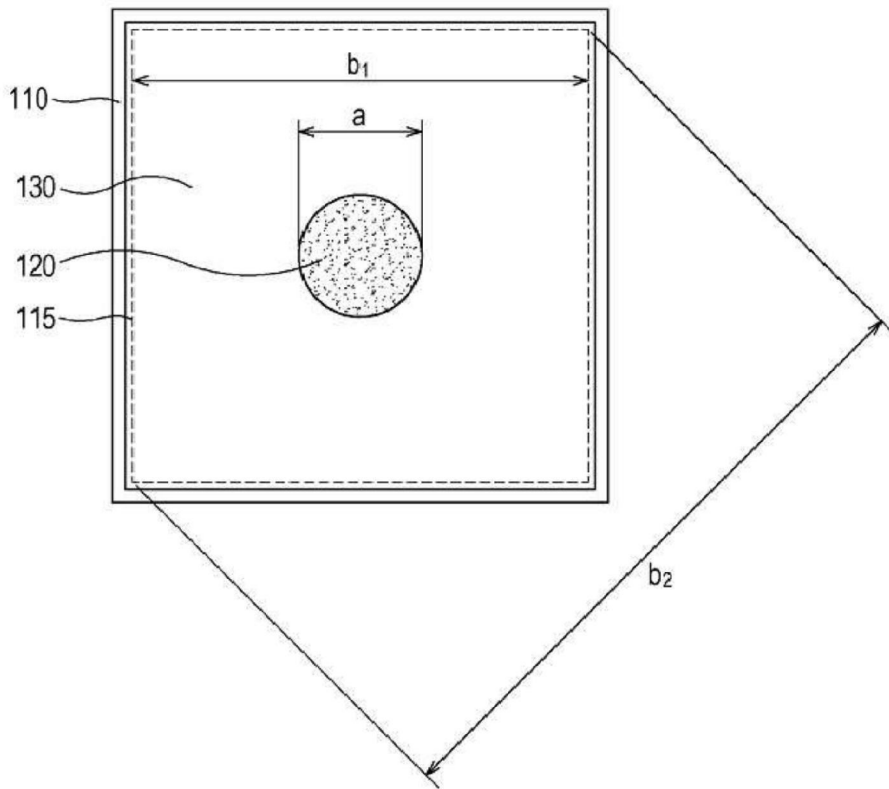
第 2 圖



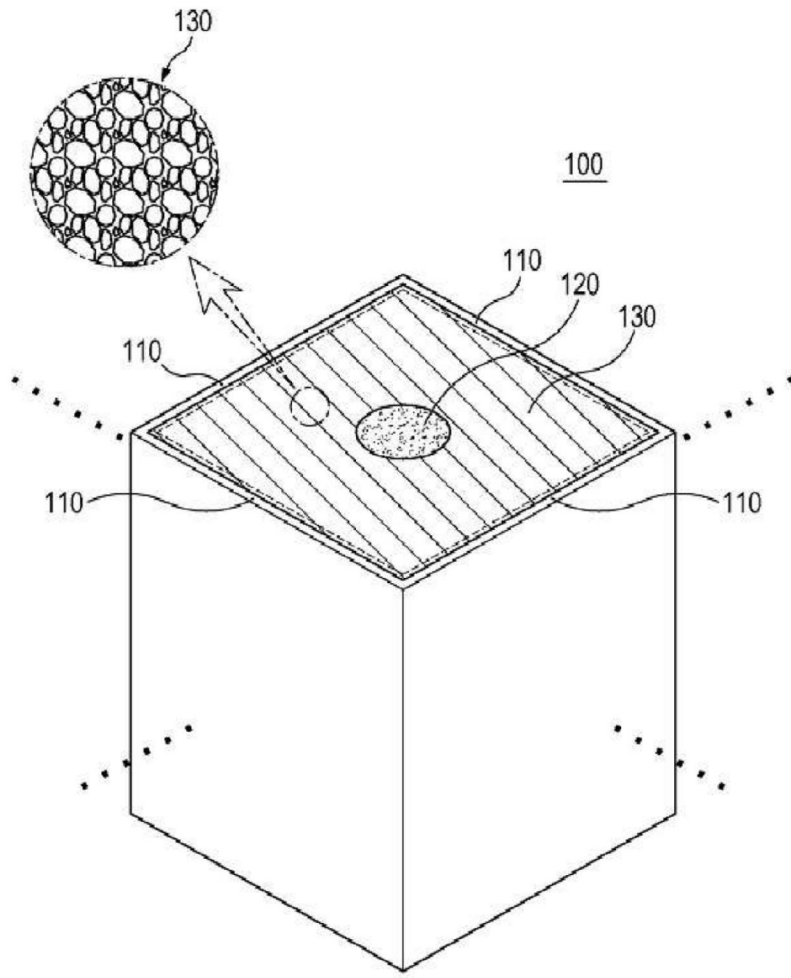
第 3 圖



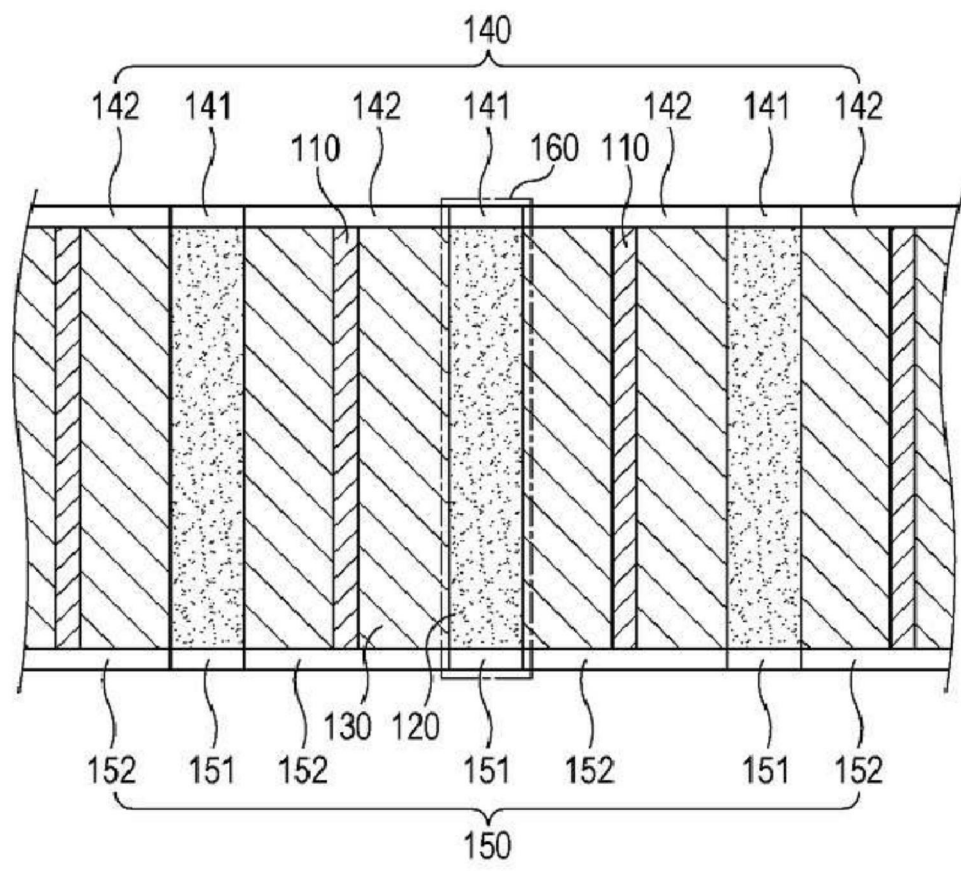
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖