



(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 201245006 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：100115896

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B65D41/00 (2006.01)**

G06K19/073 (2006.01)

(71)申請人：眾睿科技有限公司 (中華民國) (TW)

桃園縣楊梅市青山六街 78 巷 2 號

(72)發明人：李駿恒 (TW)

(74)代理人：蘭超群

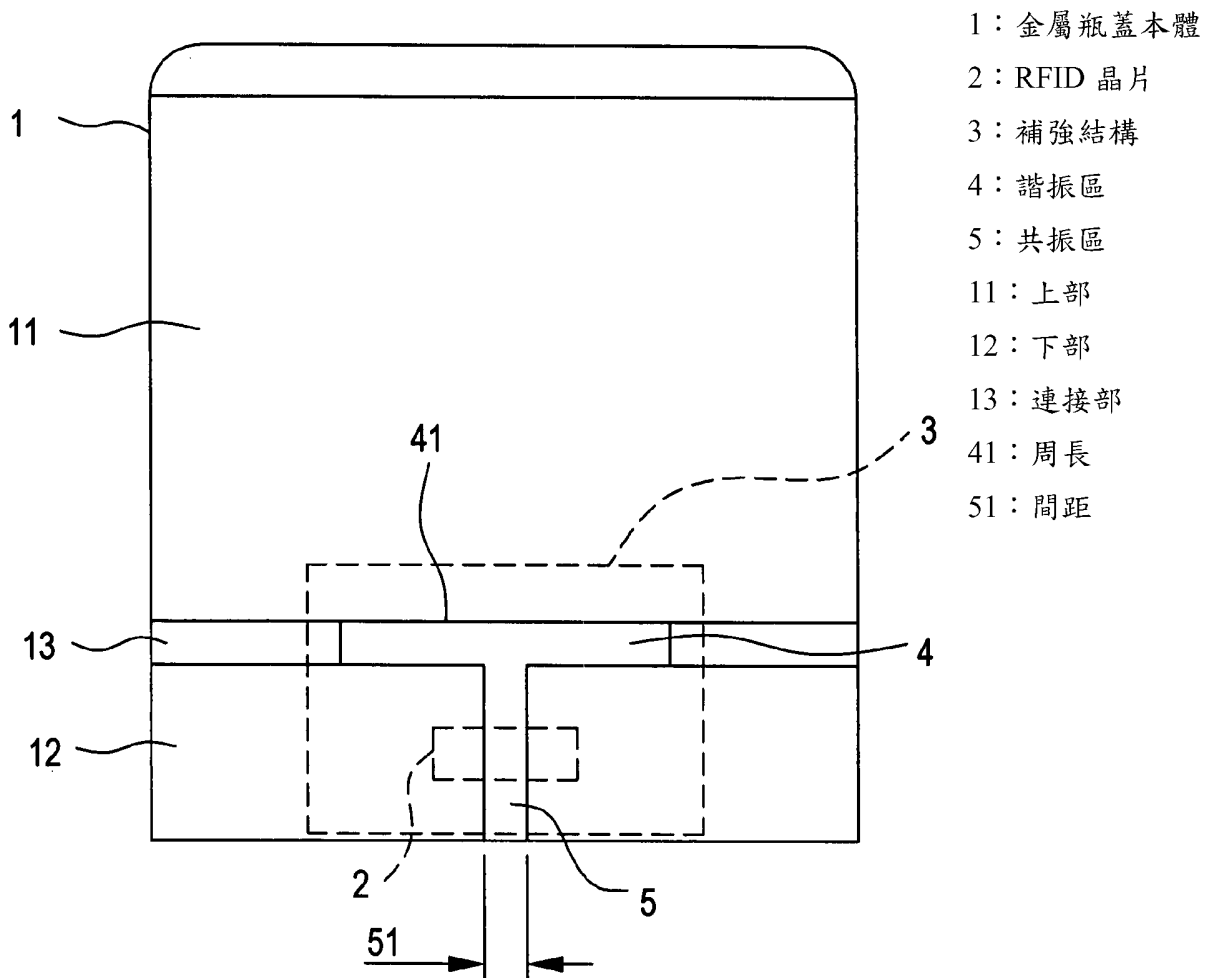
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 14 頁

(54)名稱

具有防偽功能的瓶蓋

(57)摘要

一種具有防偽功能的瓶蓋，主要係透過特殊的結構設計，以使金屬瓶蓋本體能被 RFID 晶片當做天線使用。該瓶蓋包含金屬瓶蓋本體、諧振區、共振區以及 RFID 晶片，金屬瓶蓋本體具有上、下部以及連接於該上、下部之間的連接部，連接部係經過預切；諧振區形成於金屬瓶蓋本體的連接部，且諧振區係為一具有設定周長的鏤空部；共振區形成於金屬瓶蓋本體的下部，且共振區係為一具有設定間距的鏤空部，共振區連通於諧振區；RFID 晶片電性跨接於共振區兩側的下部，且 RFID 晶片係以金屬瓶蓋本體的共振區做為饋入點，以使金屬瓶蓋本體能被 RFID 晶片當做天線使用。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種瓶蓋，特別是指一種應用 RFID 技術而具有防偽功能的瓶蓋，適用於各式具有瓶蓋的瓶裝商品。

【先前技術】

不肖商人所仿冒的高單價商品中，係以瓶裝的商品（例如：酒瓶或藥瓶等）在目前最難以防偽，其原因在於電子標籤（無線射頻辨識系統，RFID，radio frequency identification）的極不易於設置在該些瓶裝商品的瓶蓋上。

有鑑於此者，乃分別發展出新的技術，如以下所揭的多數前案：

一、TW M259278「防偽飲料瓶」，主要係將防偽標籤 20 與開封撕條 14（沿用該案的原有元件符號）結合在一起，以在撕下開封撕條 14 的同時，也將防偽標籤 20 給破壞掉而無法再使用，達到一次性使用的目的。

二、TW M355918「防偽瓶蓋」，主要係將無線射頻系統標籤 110（沿用該案的原有元件符號）設置於防偽瓶蓋 100 內，並使該無線射頻系統標籤 110 的天線 112 係電性連接於該防偽瓶蓋 100 的本體部 121 和頸部 122，以在旋開本體部 121 的同時，也將該無線射頻系統標籤 110 的天線 112 給撕斷，而無法再發送、接收信號，達到一次性使用的目的。

三、TW M390503「包裝封口電子標籤改良結構」，主要係將電子標籤 1（沿用該案的原有元件符號）設計為包含較長的第一天線 11、較短的第二天線 12、連接於該第一、第二天線之間的分支段 121、以及跨接於該第一、第二天線之間的識別晶片 13，將該電子標籤 1 的第一天線 11 結合於瓶蓋 21，

而第二天線 12 則結合於瓶身，以在旋開或打開該瓶蓋 21 的同時，也將識別晶片 13 給破壞掉而無法導通，達到一次性使用的目的。

四、TW I314292「具有無線識別標籤之偵測瓶封狀態裝置」，主要係將無線識別標籤 14（沿用該案的原有元件符號）設置瓶蓋的頂部，再將多數天線 15 由上而下地一路通過瓶蓋上半部 11、瓶蓋中間部 12 和瓶蓋下半部 13，該些天線 15 的末端處再加以銜接，以在旋開瓶蓋的同時，將無線識別標籤 14 的該些天線 15 給扯斷而無法導通，達到一次性使用的目的。

然而，上述該些前案卻仍存在諸多缺失有待加以克服：缺失之一，該些前案並未考量到週遭環境（本案天線體積大，不怕干擾）或金屬瓶蓋本身會對無線射頻辨識系統(RFID)的信號傳遞產生干擾，更遑論其讀取距離亦有限；缺失之二，由於 RFID 的天線本身極易於折斷，因此在生產或製造該些具有 RFID 的瓶蓋時，將必然會有擲手擲腳的不易於生產或製造的困擾；缺失之三，由於其天線均為直條狀的線體，因此在信號的傳遞上乃有角度與方向的限制。

因此，如何設計出一種可克服上述諸多缺失的本發明，乃為本案發明人所亟欲解決的一大課題。

【發明內容】

本發明的目的在於提供一種具有防偽功能的瓶蓋，藉由特殊的設計，以使金屬瓶蓋本體被 RFID 晶片當做天線來使用，當旋開金屬瓶蓋本體的上部時，也同時將 RFID 晶片給破壞掉而無法導通，達到一次性使用的目的。此外，由於該金屬瓶蓋本體即為 RFID 晶片的天線，因此：一、其天線體積遠大於所述前案，具有較不易受到干擾的功效；二、其天線極難以被折斷，

故具有易於生產、易於製造的功效；三、其天線的體積遠大於前案，且係為立體狀，換言之，整個金屬瓶蓋本體就是天線，故在信號的傳遞上乃較沒有角度與方向上的限制。

為達上述目的，本發明係提供一種具有防偽功能的瓶蓋，包含：一金屬瓶蓋本體、一諧振區、一共振區以及至少一 RFID 晶片。其中，該金屬瓶蓋本體係具有一上部、一下部以及一連接於該上、下部之間的連接部，且該連接部係經過預切；該諧振區係形成於該金屬瓶蓋本體的連接部，且該諧振區係為一具有設定周長的鏤空部；該共振區係形成於該金屬瓶蓋本體的下部，且該共振區係為一具有設定間距的鏤空部，該共振區並連通於該諧振區；該 RFID 晶片係電性跨接於該共振區兩側的下部，且該 RFID 晶片係以金屬瓶蓋本體的共振區做為饋入點。

藉此，以具有：信號的傳遞較不易受到干擾、易於生產製造、以及在信號的傳遞上係較沒有角度與方向上之限制的功效。

為了能夠更進一步瞭解本發明之特徵、特點和技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，惟所附圖式僅提供參考與說明用，非用以限制本發明。

【實施方式】

本發明係提供一種具有防偽功能的瓶蓋，係用以被一圖未示的識別 IC 所識別。如第 1～2 圖所示係分別在揭示本發明的第一、二實施例。

<第一實施例>

請參閱第 1 圖所示的本發明第一實施例，係包含一金屬瓶蓋本體 1、一諧振區 4、一共振區 5、以及至少一 RFID 晶片 2（如圖所示者係為一個

RFID 晶片 2，但不以此為限），較佳者係進一步包含一補強結構 3。

該金屬瓶蓋本體 1 係具有一上部 1 1、一下部 1 2 以及一連接於該上、下部之間的連接部 1 3，且該連接部 1 3 係經過預切，以利於在旋轉上部 1 1 時能同時扯斷連接部 1 3，而使上、下部 1 1、1 2 分離。

該諧振區 4 係形成於金屬瓶蓋本體 1 的連接部 1 3，且該諧振區 4 係為一具有設定周長 4 1 的鏤空部；該共振區 5 則形成於金屬瓶蓋本體 1 的下部 1 2，且該共振區 5 係為一具有設定間距 5 1 的鏤空部，共振區 5 並連通於諧振區 4。詳細而言，金屬瓶蓋本體 1 之諧振區 4 的周長 4 1 係依據該識別 IC 的 RF 輸入阻抗(impedance)以及所使用頻段的不同來設計，因此可依據不同的需求而相應做出不同的設計，但因為其所使用的材料以及背景物的影響，所以，該振區 4 的周長 4 1 係以 40~90mm 為佳；至於金屬瓶蓋本體 1 之共振區 5 的間距 5 1 係為 0.1~10mm。其中，該金屬瓶蓋本體 1 的共振區 5 係垂直於連接部 1 3。

該 RFID 晶片 2 係電性跨接於所述共振區 5 兩側的下部 1 2 上，且該 RFID 晶片 2 係以金屬瓶蓋本體 1 的共振區 5 做為饋入點(feed point)。據此，RFID 晶片 2 乃能將金屬瓶蓋本體 1 當做天線來使用。其中，該 RFID 晶片 2 係電性連接於金屬瓶蓋本體 1 的內側。

當使用者旋轉該金屬瓶蓋本體 1 的上部 1 1 時係能同時扯斷連接部 1 3，除了使諧振區 4 與共振區 5 彼此斷開之外，亦能同時扭曲金屬瓶蓋本體 1 的下部 1 2，而使 RFID 晶片 2 的電性接腳斷掉而無法導通，達到一次性使用的目的。

藉由以上構件的組合，以使本發明瓶蓋第一實施例能因為金屬瓶蓋本

體 1 即為 RFID 晶片 2 的天線，從而：一、其天線（金屬瓶蓋本體 1）體積遠大於所述前案，故具有較不易受到干擾的功效；二、其天線（金屬瓶蓋本體 1）極難以被折斷，故具有易於生產、易於製造的功效；三、其天線（金屬瓶蓋本體 1）的體積遠大於前案，且係為立體狀，換言之，整個金屬瓶蓋本體 1 就是天線，故在信號的傳遞上乃較沒有角度與方向上的限制。

較佳者，本發明瓶蓋係進一步包含一補強結構 3，該補強結構 3 係設置於金屬瓶蓋本體 1 之內側，如圖所示，該補強結構 3 係可為一薄塑膠片體，該薄塑膠片體的補強係在於該諧振區 4、共振區 5 以及 RFID 晶片 2。

<第二實施例>

請參閱第 2 圖所示，本發明第二實施例之具有防偽功能的瓶蓋係與第一實施例相同，僅 RFID 晶片 2 的設置位置以及補強結構 3 不同。

如圖，RFID 晶片 2 係電性連接於該金屬瓶蓋本體 1 的外側，且所述的補強結構 3 則可為一封膜，該封膜係包覆於該金屬瓶蓋本體 1 以及 RFID 晶片 2，換言之，所述封膜係連同 RFID 晶片 2 一起包覆於金屬瓶蓋本體 1（如圖所示者，係包覆於金屬瓶蓋本體 1 的外側），而具有保護 RFID 晶片 2 的作用，也同時具有美觀的作用。綜此，本發明第二實施例當然仍具有前述第一實施例的所述功效。

綜上所述，本發明具有防偽功能的瓶蓋之特點在於：藉由特殊的結構設計，以使金屬瓶蓋本體 1 即為 RFID 晶片 2 的天線，從而具有：較不易受到干擾的功效（因為其天線的體積遠大於前案）、易於生產、易於製造的

功效（因為其天線極難以被折斷）、以及在信號的傳遞上乃較沒有角度與方向上之限制（因為整個金屬瓶蓋本體 1 就是天線）的功效。

以上所述者，僅為本發明之較佳可行實施例而已，非因此即局限本發明之專利範圍，舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均理同包含於本發明之權利範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例的平面示意圖。

第 2 圖為本發明第二實施例的剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

1 金屬瓶蓋本體

1 1 上部

1 2 下部

1 3 連接部

2 RFID 晶片

3 補強結構

4 諧振區 4 1 周長

5 共振區 5 1 間距

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100115896

※申請日：2006.05.06

※IPC 分類：

B65D 41/00 2006.01

G06K 19/07 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

具有防偽功能的瓶蓋

二、中文發明摘要：

一種具有防偽功能的瓶蓋，主要係透過特殊的結構設計，以使金屬瓶蓋本體能被 RFID 晶片當做天線使用。該瓶蓋包含金屬瓶蓋本體、諧振區、共振區以及 RFID 晶片，金屬瓶蓋本體具有上、下部以及連接於該上、下部之間的連接部，連接部係經過預切；諧振區形成於金屬瓶蓋本體的連接部，且諧振區係為一具有設定周長的鏤空部；共振區形成於金屬瓶蓋本體的下部，且共振區係為一具有設定間距的鏤空部，共振區連通於諧振區；RFID 晶片電性跨接於共振區兩側的下部，且 RFID 晶片係以金屬瓶蓋本體的共振區做為饋入點，以使金屬瓶蓋本體能被 RFID 晶片當做天線使用。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1、一種具有防偽功能的瓶蓋，包含：

一金屬瓶蓋本體，係具有一上部、一下部以及一連接於該上、下部之間的連接部，且該連接部係經過預切；

一諧振區，係形成於該金屬瓶蓋本體的連接部，且該諧振區係為一具有設定周長的鏤空部；

一共振區，係形成於該金屬瓶蓋本體的下部，且該共振區係為一具有設定間距的鏤空部，該共振區並連通於該諧振區；以及

至少一 RFID 晶片，該 RFID 晶片係電性跨接於該共振區兩側的下部，且該 RFID 晶片係以金屬瓶蓋本體的共振區做為饋入點(feed point)。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該 RFID 晶片係電性連接於該金屬瓶蓋本體之內側和外側的其中之一。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之具有防偽功能的瓶蓋，係用以被一識別 IC 所識別，其中該金屬瓶蓋本體之諧振區的周長係依據該識別 IC 的 RF 輸入阻抗以及所使用頻段的不同來設計。

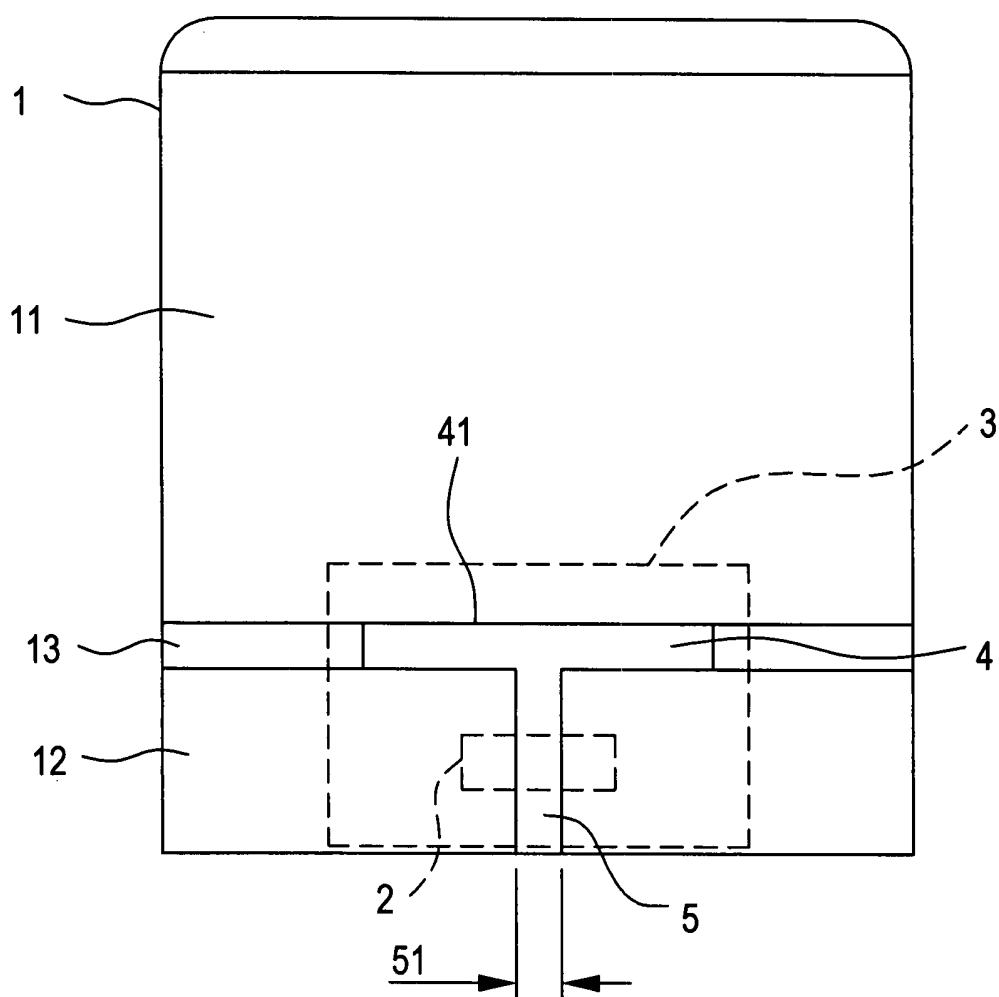
4、如申請專利範圍第 3 項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該諧振區的周長係為 40~90mm。

5、如申請專利範圍第 1 項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該金屬瓶蓋本體之共振區間距係為 0.1~10mm。

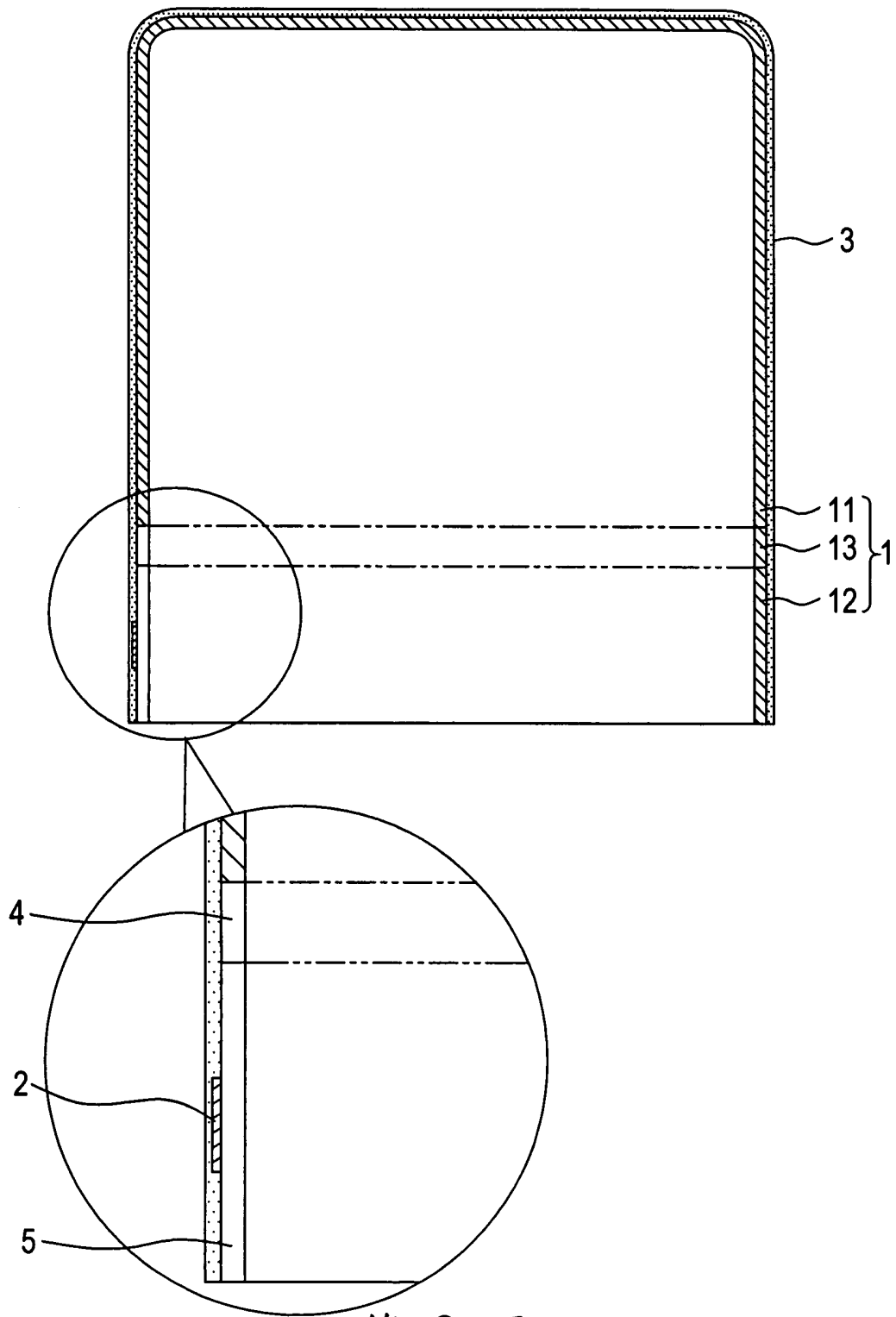
6、如申請專利範圍第 1 項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該金屬瓶蓋本體的共振區係垂直於連接部。

- 7、如申請專利範圍第1項所述之具有防偽功能的瓶蓋，係進一步包含一補強結構，該補強結構係設置於該金屬瓶蓋本體之內側和外側的其中之一上，該補強結構係在補強瓶蓋上的結構。
- 8、如申請專利範圍第7項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該補強結構係為一薄塑膠片體，該薄塑膠片體的補強係在於該諧振區、共振區、以及RFID晶片。
- 9、如申請專利範圍第7項所述之具有防偽功能的瓶蓋，其中該補強結構係為一封膜，該封膜係包覆於該金屬瓶蓋本體以及RFID晶片。

七、圖式：



第 1 圖



第 2 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 金屬瓶蓋本體

1 1 上部

1 2 下部

1 3 連接部

2 RFID 晶片

3 補強結構

4 諧振區 4 1 周長

5 共振區 5 1 間距

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：