



(21)申請案號：112210048

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 18 日

(51)Int. Cl. : C12Q1/04 (2006.01)

G01N1/30 (2006.01)

(71)申請人：輔英科技大學(中華民國) FOOYIN UNIVERSITY (TW)

高雄市大寮區進學路 151 號

(72)新型創作人：王麗芬 WANG, LI-FEN (TW)；陳莉媛 CHEN, LI-YUAN (TW)；朱芮穎 JHU, RUEI-YING (TW)

(74)代理人：黃耀霆

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 12 頁

(54)名稱

細菌顯色貼片

(57)摘要

一種細菌顯色貼片，用以解決習知細菌偵測方式受到時間及空間限制的問題。係包含：一基層，具有一下表面與一上表面；一顯色層，結合於該基層之該上表面及與該上表面分離，該顯色層係由一酸鹼指示劑及一載體材料混合製成；及一保護層，與該基層相結合，及覆蓋於該顯色層之上表面。藉此可以達到方便使用及提高使用者衛生意識的功效。

指定代表圖：

符號簡單說明：

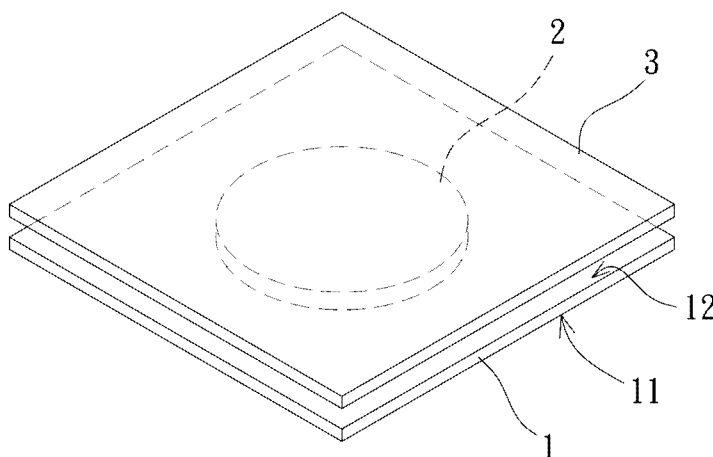
1:基層

11:下表面

12:上表面

2:顯色層

3:保護層



【第 1 圖】



公告本

【新型摘要】

M649834

【中文新型名稱】 細菌顯色貼片

【中文】

一種細菌顯色貼片，用以解決習知細菌偵測方式受到時間及空間限制的問題。係包含：一基層，具有一下表面與一上表面；一顯色層，結合於該基層之該上表面及與該上表面分離，該顯色層係由一酸鹼指示劑及一載體材料混合製成；及一保護層，與該基層相結合，及覆蓋於該顯色層之上表面。藉此可以達到方便使用及提高使用者衛生意識的功效。

【指定代表圖】 第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:基層
- 11:下表面
- 12:上表面
- 2:顯色層
- 3:保護層

【新型說明書】

【中文新型名稱】 細菌顯色貼片

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種貼片，尤其是一種會偵測細菌並顯示顏色的細菌顯色貼片。

【先前技術】

【0002】 在 COVID-19 疫情趨緩後，口罩及消毒用酒精的需求隨之降低，人們對於衛生防護的關切程度亦有所下降。然而，日常生活中仍有許多致病細菌會對人體造成威脅，此等致病細菌可能滯留在公共場所經常被觸摸的物體表面（例如：電梯按鈕、門把等），當人類接觸到此等致病細菌而未進行適當消毒時，可能會罹患細菌感染之疾病。

【0003】 習知的細菌偵測方式主要藉由實驗室環境中的培養與分析以偵測細菌的生長情形，惟，該偵測方式在使用上會受到時間與空間場域的限制，目前並無可隨時隨地偵測任何物體表面之細菌分佈或生長情形的偵測方法。

【0004】 有鑑於此，習知的細菌偵測方式確實仍有加以改善之必要。

【新型內容】

【0005】 為解決上述問題，本創作的目的是提供一種細菌顯色貼片，係能夠以顏色變化顯示細菌之菌落分佈情形者。

【0006】 本創作的次一目的是提供一種細菌顯色貼片，係能夠方便地黏附於物體表面以偵測細菌者。

【0007】 本創作全文所述方向性或其近似用語，例如「前」、「後」、「左」、「右」、「上（頂）」、「下（底）」、「內」、「外」、「側面」等，主要係參考附加圖式的方向，各方向性或其近似用語僅用以輔助說明及理解本創作的各實施例，非用以限制本創作。

【0008】 本創作全文所記載的元件及構件使用「一」或「一個」之量詞，僅是為了方便使用且提供本創作範圍的通常意義；於本創作中應被解讀為包括一個或至少一個，且單一的概念也包括複數的情況，除非其明顯意指其他意思。

【0009】 本創作全文所述「結合」、「組合」或「組裝」等近似用語，主要包含連接後仍可破壞構件地分離，或是連接後使構件不可分離等型態，係本領域中具有通常知識者可以依據欲相連之構件材質或組裝需求予以選擇者。

【0010】 本創作的細菌顯色貼片，包含：一基層，具有一下表面與一上表面；一顯色層，結合於該基層之該上表面及與該上表面分離，該顯色層係由一酸鹼指示劑及一載體材料混合製成；及一保護層，與該基層相結合，及覆蓋於該顯色層之上表面。

【0011】 據此，本創作的細菌顯色貼片，係可以經由該顯色層之載體材料黏附於一平整表面，以在該平整表面偵測細菌菌落之生成，可以達到方便使用與使用空間地點不受限制的功效。另，藉由該顯色層中之酸鹼指示劑，係可以使細菌菌落分佈處產生明顯顏色變化，可以供使用者方便辨識細菌菌落生成之情形，及達到提高使用者衛生意識的功效。

【0012】 其中，該基層可以為一離型紙或一離型膜。如此，該顯色層能夠輕易地與該結合面分離，具有提升使用便利度的功效。

【0013】 其中，該顯色層係可以藉由旋轉塗佈法塗佈於該結合面。如

此，該顯色層可以均勻地分佈於該結合面，具有提升偵測均勻度的功效。

【0014】 其中，該顯色層之厚度係可以介於 1.0~1.5 mm 之間。如此，該顯色層可以包含足夠的酸鹼指示劑，具有維持顯色效果的功效。

【0015】 其中，該酸鹼指示劑之變色範圍係可以介於 pH 值 4 至 6 之間。如此，該細菌顯色貼片可以在接觸到大腸桿菌之代謝物時產生顏色變化，具有提升大腸桿菌偵測準確度的功效。

【0016】 其中，該酸鹼指示劑之初始 pH 值可以大於 6。如此，該顯色層使用前呈現一鹼型顏色，具有提升顏色對比度的功效。

【0017】 其中，該載體材料可以為聚乙烯醇。如此，該載體材料可以具有極性與高附著特性，不僅可以溶解該酸鹼指示劑，亦具有提升該細菌顯色貼片之附著效果的功效。

【0018】 其中，該酸鹼指示劑係可以 5~15%之重量百分比溶解於該載體材料中。如此，該酸鹼指示劑與該載體材料可以均勻混合形成該顯色層，具有提升偵測準確度與均勻度的功效。

【0019】 其中，該保護層可以為一透明離型紙或一透明離型膜。如此，該顯色層能夠輕易地與該保護層分離，具有提升使用便利度的功效。

【0020】 其中，該保護層與該基層之間具有數個該顯色層，該數個顯色層相互間之該基層及該保護層分別具有一撕裂線。如此，該數個顯色層可以被單獨或數個共同使用，具有提高偵測面積範圍及方便攜帶的功效。

【圖式簡單說明】

【0021】

〔第 1 圖〕 本創作第一實施例的立體圖。

〔第 2 圖〕 本創作第一實施例的使用情形圖一。

〔第 3 圖〕 本創作第一實施例的使用情形圖二。

〔第 4 圖〕 本創作第二實施例的立體圖。

【實施方式】

【0022】 為讓本創作之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本創作之較佳實施例，並配合所附圖式作詳細說明；此外，在不同圖式中標示相同符號者視為相同，會省略其說明。

【0023】 請參照第 1 圖所示，其係本創作細菌顯色貼片的第一實施例，係包含一基層 1、一顯色層 2 及一保護層 3，該基層 1 與該保護層 3 可以相結合，該顯色層 2 可以夾設於該基層 1 及該保護層 3 之間。

【0024】 該基層 1 係具有一下表面 11 與一上表面 12，該上表面 12 可以供該顯色層 2 結合及方便分離的作用，該基層 1 可以為一離型紙或一離型膜。

【0025】 該顯色層 2 係可以結合於該基層 1 之該上表面 12，且使該顯色層 2 可以方便的由該上表面 12 分離，該顯色層 2 係可以由各種習知的結合方式結合於該基層 1 之該上表面 12，較佳地，該顯色層 2 係可以藉由旋轉塗佈法塗佈至該結合面 11，使該顯色層 2 可以均勻地結合於該結合面 11。該顯色層 2 的塗佈厚度可以介於 1.0~1.5 mm 之間，以使該顯色層 2 具有較佳之顯色效果。

【0026】 該顯色層 2 係可以由一酸鹼指示劑與一載體材料混合製成，該酸鹼指示劑較佳溶解於該載體材料中。在本實施例中，該載體材料為聚乙烯醇（PVA），該酸鹼指示劑係以 5~15% 之重量百分比溶解於聚乙烯醇中以形成該顯色層 2。該酸鹼指示劑係可以為一般化學酸鹼指示劑或由具有酸鹼變色能力之植物（如：紫高麗菜、紅龍果、蝶豆花）製成之天然酸鹼指示劑，

本創作不予限制。由於大腸桿菌產生之代謝物之 pH 值約介於 5~6 之間，因此該酸鹼指示劑之變色範圍較佳介於 pH 值 4 至 6 之間，且該酸鹼指示劑之初始 pH 值大於 6。詳言之，該酸鹼指示劑之初始狀態為鹼型態，該顯色層 2 呈現一鹼型顏色；當該顯色層 2 接觸到大腸桿菌產生之代謝物後，由於該代謝物之 pH 值小於 6，因此該酸鹼指示劑會轉變為酸型態，該顯色層 2 之顏色亦轉變為一酸型顏色。在本實施例中，該酸鹼指示劑為甲基紅（變色範圍為 pH 值 4.2~6.2 之間），該鹼型顏色為黃色，該酸型顏色為紅色。

【0027】 該保護層 3 係可以與該基層 1 相結合，較佳地，該保護層 3 與該基層 1 係形成相對應地形狀，且該保護層 3 係覆蓋於該顯色層 2 之上表面，該保護層 3 可以為一離型紙或一離型膜，特別是透明的一離型紙或一離型膜，使該保護層 3 可以輕易地與該顯色層 2 分離，以及可以容易地得知該顯色層 2 在使用前是否遭到汙染。

【0028】 請參照第 2、3 圖所示，其係本創作之細菌顯色貼片的使用情形圖，該細菌顯色貼片在使用時，首先移除該基層 1 以暴露出該顯色層 2 之下表面，該細菌顯色貼片係可以藉由該顯色層 2 之下表面黏合或貼合至一待偵測物 P 的表面。接著撕除該保護層 3 以暴露出該顯色層 2 之上表面。當一細菌附著於該偵測物 P 表面時，該顯色層 2 之上表面會接觸到該細菌，使該顯色層 2 由該鹼型顏色轉變為該酸型顏色，係可以藉由該顯色層 2 之顏色變化向使用者提示該偵測物 P 表面之細菌附著情形，具有提高使用者衛生意識的作用。

【0029】 請參照第 4 圖所示，其係本創作細菌顯色貼片的第二實施例，本實施例與上述的第一實施例大致相同，在本實施例中，該基層 1 係具有較大的長度或面積，該基層 1 之該上表面 12 係具有數個該顯色層 2，且該保護層 3 與該基層 1 成相對應地長度或面積，藉由該保護層 3 與該基層 1 相結合，

使數個該顯色層 2 夾設於該基層 1 及該保護層 3 之間，使該數個細菌顯色貼片可以形成為一連續長條狀或較大的面積。較佳的，該數個顯色層 2 相互間之該基層 1 及該保護層 3 分別具有一撕裂線 4，使該細菌顯色貼片可以由該撕裂線 4 撕離被單獨使用，如此，使用者依使用上之不同需求，使該數個顯色層 2 可以被單獨或數個共同使用，係具有提高偵測面積範圍及方便攜帶的作用。

【0030】 綜上所述，本創作的細菌顯色貼片，係可以經由該顯色層之載體材料黏附於一平整表面，以在該平整表面偵測細菌菌落之生成，可以達到方便使用與使用空間地點不受限制的功效。另，藉由該顯色層中之酸鹼指示劑，係可以使細菌菌落分佈處產生明顯顏色變化，可以供使用者方便辨識細菌菌落生成之情形，及達到提高使用者衛生意識的功效。

【0031】 雖然本創作已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者在不脫離本創作之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本創作所保護之技術範疇，因此本創作之保護範圍當包含後附之申請專利範圍所記載的文義及均等範圍內之所有變更。又，上述之數個實施例能夠組合時，則本創作包含任意組合的實施態樣。

【符號說明】

【0032】

(本創作)

1:基層

11:下表面

12:上表面

2:顯色層

3:保護層

4:撕裂線

P:偵測物

【新型申請專利範圍】

【請求項 1】 一種細菌顯色貼片，包含：

一基層，具有一下表面與一上表面；

一顯色層，結合於該基層之該上表面及與該上表面分離，該顯色層係由一酸鹼指示劑及一載體材料混合製成；及

一保護層，與該基層相結合，及覆蓋於該顯色層之上表面。

【請求項 2】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該基層為一離型紙或一離型膜。

【請求項 3】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該顯色層係藉由旋轉塗佈法塗佈於該結合面。

【請求項 4】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該顯色層之厚度係介於 1.0~1.5 mm 之間。

【請求項 5】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該酸鹼指示劑之變色範圍係介於 pH 值 4 至 6 之間。

【請求項 6】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該酸鹼指示劑之初始 pH 值大於 6。

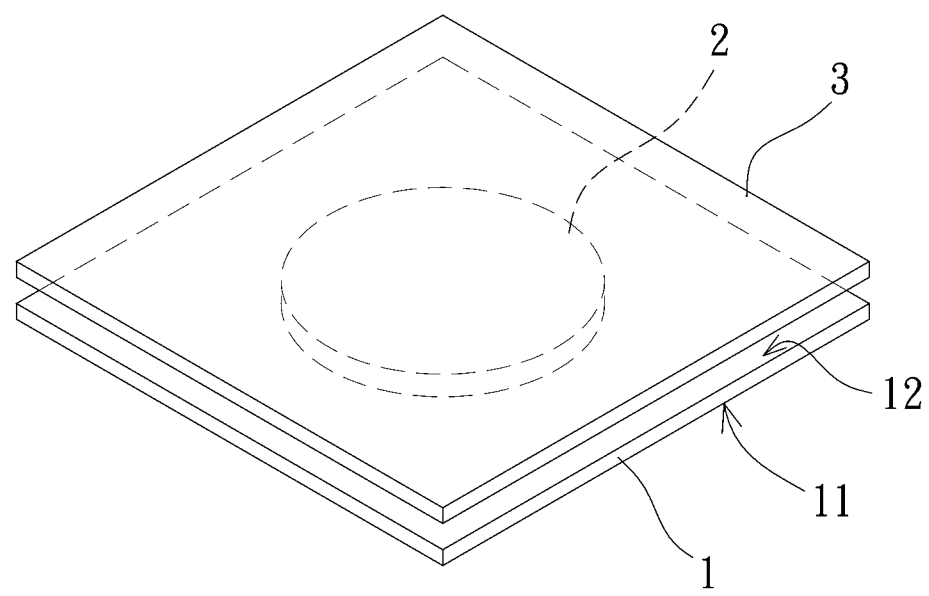
【請求項 7】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該載體材料為聚乙烯醇。

【請求項 8】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該酸鹼指示劑係以 5~15%之重量百分比溶解於該載體材料中。

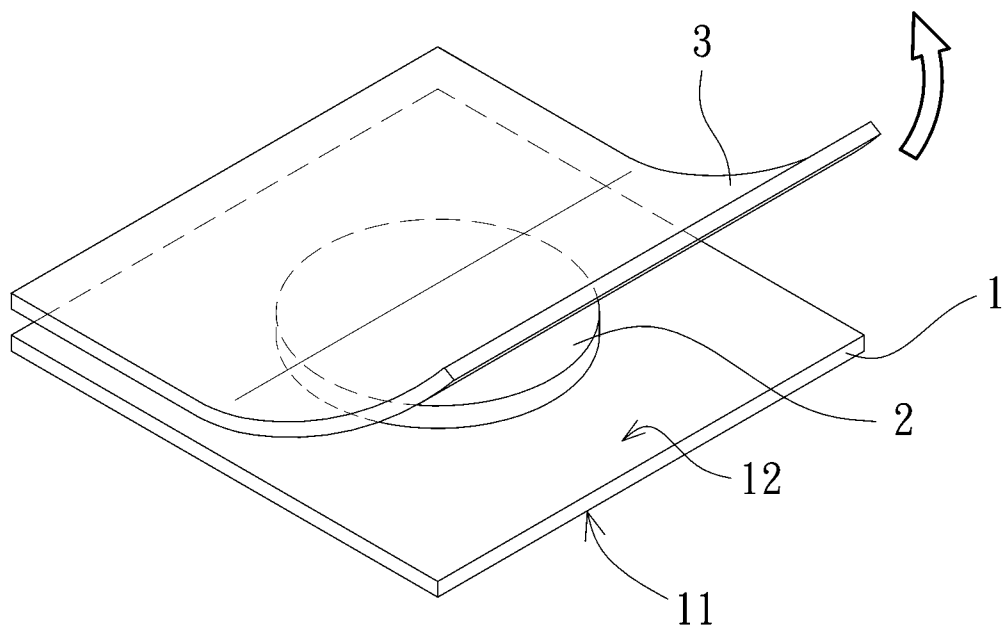
【請求項 9】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該保護層為一透明離型紙或一透明離型膜。

【請求項 10】 如請求項 1 之細菌顯色貼片，其中，該保護層與該基層之間具有數個該顯色層，該數個顯色層相互間之該基層及該保護層分別具有一撕裂線。

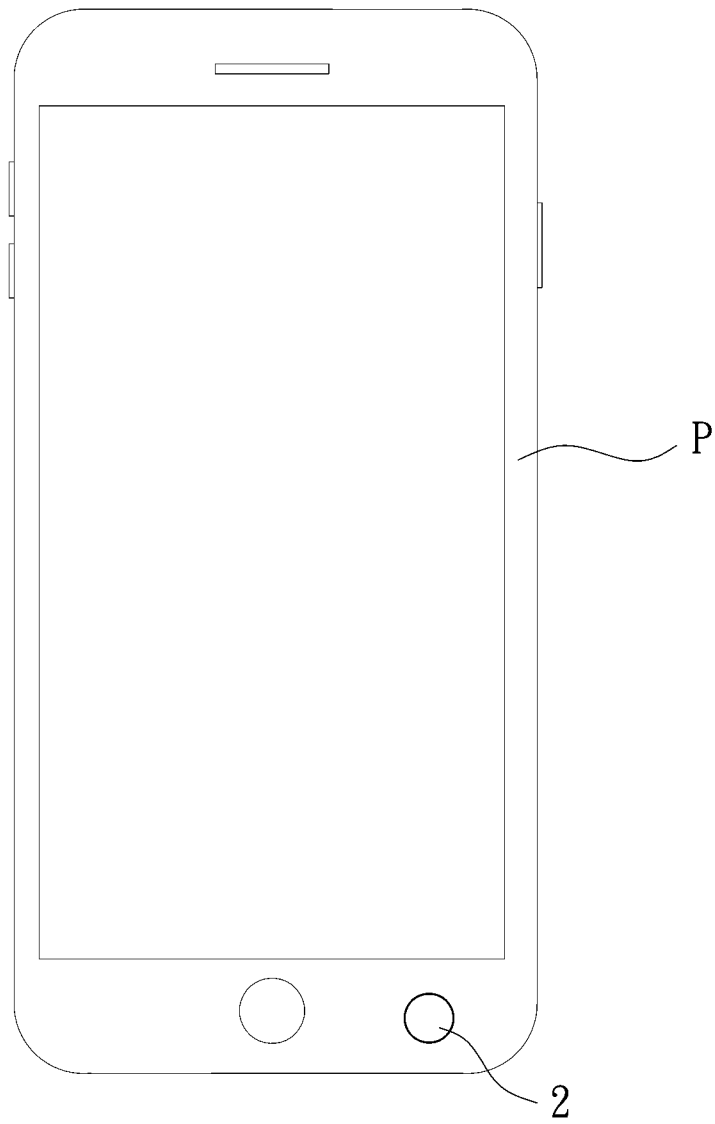
【新型圖式】



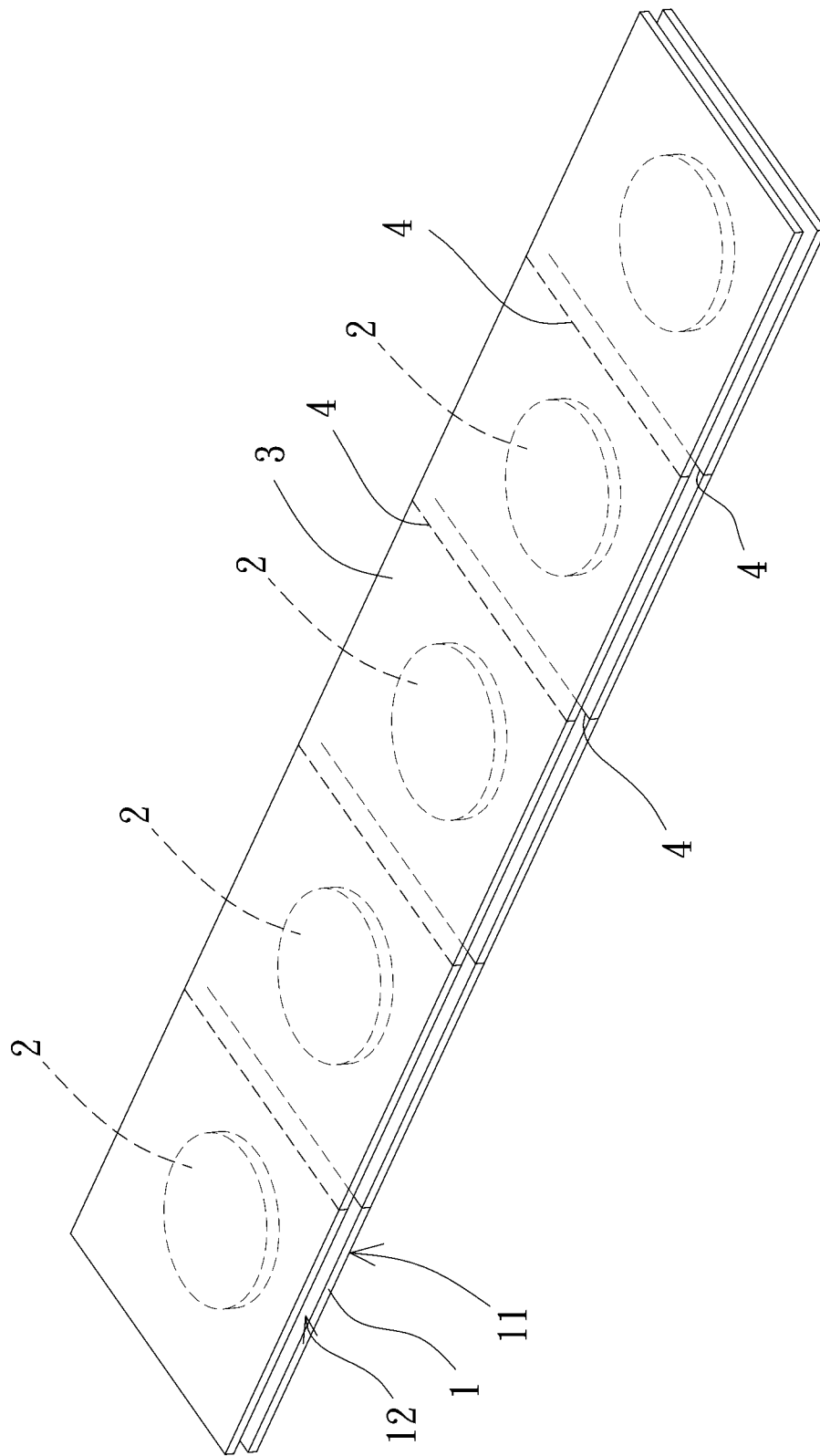
【第 1 圖】



【第 2 圖】



【第 3 圖】



【第 4 圖】