



(21) 申請案號：103103378

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 29 日

(51) Int. Cl. : G02B5/30 (2006.01)

G02F1/1333 (2006.01)

H01L27/32 (2006.01)

(30) 優先權：2013/08/05 中國大陸

201310337538.7

(71) 申請人：信利光電股份有限公司 (中國大陸) (CN)

中國大陸

(72) 發明人：陳學進 (CN)；李建華 (CN)；李志成 (CN)；林金鴻 (CN)；黃澤魁 (CN)；王仕初 (CN)；許新杰 (CN)；張恒 (CN)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

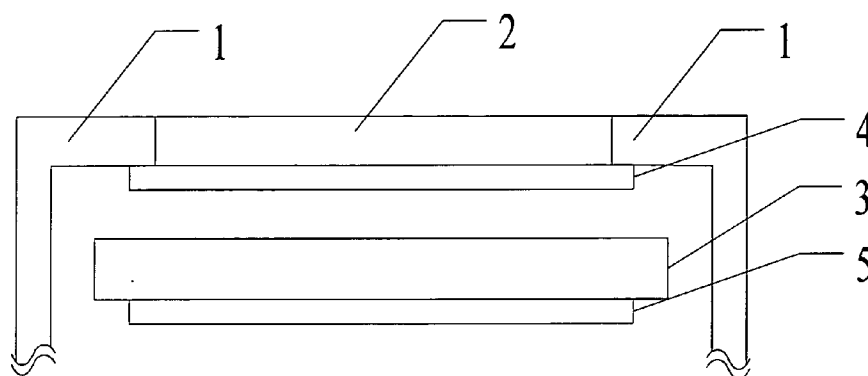
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 12 頁

(54) 名稱

顯示終端

(57) 摘要

本發明是一種顯示終端，包括偏光片、以及位於所述偏光片下方的顯示器，所述偏光片與所述顯示器之間有間隙。當處於強光環境中時，光透過偏光片進入顯示器，由於偏光片的顏色較深，在光的傳播過程中，偏光片和顯示器均反射入射到其表面的光，同時偏光片吸收部分入射到偏光片表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本發明的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同時在顯示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。



- 1 . . . 上殼
- 2 . . . 透明蓋板
- 3 . . . LCD 顯示器
- 4 . . . 上偏光片
- 5 . . . 下偏光片

圖 1



201506464

【發明摘要】

申請日: 103. 1. 29

IPC分類:

G02B5/30 (2006.01)

G02F1/333 (2006.01)

H01L29/32 (2006.01)

【中文發明名稱】 顯示終端

【中文】

本發明是一種顯示終端，包括偏光片、以及位於所述偏光片下方的顯示器，所述偏光片與所述顯示器之間有間隙。當處於強光環境中時，光透過偏光片進入顯示器，由於偏光片的顏色較深，在光的傳播過程中，偏光片和顯示器均反射入射到其表面的光，同時偏光片吸收部分入射到偏光片表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本發明的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同時在顯示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|----------|--------|
| 1 上殼 | 2 透明蓋板 |
| 3 LCD顯示器 | 4 上偏光片 |
| 5 下偏光片 | |

【發明說明書】

【中文發明名稱】 顯示終端

【技術領域】

【0001】 本發明關於顯示技術領域，尤指一種顯示終端。

【先前技術】

【0002】 現有的顯示終端種類繁多，例如手機、電視機、電腦、戶外廣告螢幕等，顯示終端已經成為人們生活中不可分割的一部分。顯示終端不僅豐富了人們的娛樂活動，同時還為人們的工作、學習等提供了便利的條件。現有的顯示終端，大部分都包括顯示器，以及與顯示器相結合的偏光片。例如，LCD（Liquid Crystal Display，液晶顯示器）顯示器的上下表面均直接貼合有一片偏光片，OLED（Organic Electroluminescence Display，有機電鐳射顯示器）顯示器的上表面直接貼合有一片偏光片。

【0003】 為了更好的使用顯示終端，提高顯示終端的性能尤為重要，尤其是在強光環境中，顯示終端的顯示效果有待提高。

【發明內容】

【0004】 有鑑於此，本發明主要目的在提供一種顯示終端，其提高了顯示終端在強光環境中的顯示效果。

【0005】 為實現上述目的，本發明提供如下技術方案：

一種顯示終端，包括偏光片、以及位於所述偏光片下方的顯示器，所述偏光片與所述顯示器之間有間隙。

【0006】 優選的，所述顯示終端包括位於所述顯示器兩側的上殼和後蓋，所述上殼包括鏤空區和包圍鏤空區的邊框，所述偏光片與所述邊框朝向所述顯示器的表面直接貼合。

【0007】 優選的，所述顯示終端還包括觸控面板，所述觸控面板與所述偏光片位於所述顯示器的同一側。

【0008】 優選的，所述偏光片位於所述觸控面板與所述顯示器之間，且所述偏光片與所述觸控面板直接貼合，所述偏光片與所述顯示器之間包括粘結層。

【0009】 優選的，所述偏光片位於所述觸控面板的上方，且所述偏光片與所述觸控面板直接貼合，所述觸控面板與所述顯示器之間包括粘結層。

【0010】 優選的，所述粘結層為口字膠。

【0011】 優選的，所述顯示終端還包括透明蓋板，所述透明蓋板覆蓋所述顯示終端的上殼的鏤空區。

【0012】 優選的，所述偏光片與所述透明蓋板朝向所述顯示器的表面直接貼合。

【0013】 優選的，所述顯示器為LCD顯示器或OLED顯示器。

【0014】 優選的，所述顯示終端為手機、電腦、電視機或戶外廣告螢幕。

【0015】 與現有技術相比，本發明所提供的技術方案具有以下優點：

本發明所提供的顯示終端，在顯示器、以及顯示器上方的偏光片之間設置有間隙，當處於強光環境中時，光透過偏光片進入顯示器。由於偏光片的顏色較深，在光的傳播過程中，偏光片和顯示器均反射入射到其表面的光，同時偏光片吸收部分入射到偏光片表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本發明提供的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同時在顯

示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。

【圖式簡單說明】

【0016】 為了更清楚地說明本發明實施例或現有技術中的技術方案，以下將對實施例或現有技術描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的附圖僅僅是本發明的一些實施例，對於所屬技術領域具有通常知識者來講，在不付出進步性勞動的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。

圖1為本發明實施例一提供一種顯示終端的結構示意圖；

圖2為本發明實施例一提供另一種顯示終的結構端示意圖；

圖3為本發明實施例二提供一種顯示終端的結構示意圖；

圖4為本發明實施例二提供另一種顯示終端的結構示意圖。

【實施方式】

【0017】 正如背景技術所述，顯示終端的顯示效果有待提高。發明人研究發現，造成這種缺陷的原因主要有現有的顯示終端包括顯示器和位於顯示器上方的偏光片，且偏光片緊貼於顯示器的表面，而且偏光片的厚度很小，兩者相當於一體的結構，當顯示終端位於強光環境時，入射到偏光片表面的光，基本全部由偏光片反射出去，進而造成了使用者觀看顯示終端的螢幕模糊不清的情況，顯示效果低。

【0018】 基於此，本發明提供了一種顯示終端，以克服現有技術存在的上述問題，包括偏光片、以及位於所述偏光片下方的顯示器，所述偏光片與所述顯示器之間有間隙。

【0019】 本發明提供的顯示終端，在顯示器、以及顯示器上方的偏光片之間設置有間隙，當處於強光環境中時，光透過偏光片進入顯示器。由於偏光片的顏色較深，在光的傳播過程中，偏光片和顯示器均反射入射到其表面的光，同時偏光片吸收部分入射到偏光片表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本發明提供的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同時在顯示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。

【0020】 以上是本發明的核心思想，為使本發明的上述目的、特徵和優點能夠更加明顯易懂，下面結合附圖對本發明的具體實施方式做詳細的說明。

【0021】 在下面的描述中闡述了很多具體細節以便於充分理解本發明，但是本發明還可以採用其他不同於在此描述的其它方式來實施，所屬技術領域具有通常知識者可以在不違背本發明內涵的情況下做類似推廣，因此本發明不受下面公開的具體實施例的限制。

【0022】 其次，本發明結合示意圖進行詳細描述，在詳述本發明實施例時，為便於說明，表示元件結構的剖面圖會不依一般比例作局部放大，而且所述示意圖只是示例，其在此不應限制本發明保護的範圍。此外，在實際製作中應包含長度、寬度及深度的三維空間尺寸。

【0023】 實施例一

【0024】 本實施例提供了一種顯示終端，其中，所述顯示終端可以為手機、電腦、電視機、戶外廣告螢幕等，其中，電腦可以為平板電腦、筆記型電腦等等。所述顯示終端的顯示器可以為LCD顯示器或OLED顯示器。

【0025】 如圖1所示，為本發明提供的一種顯示終端結構示意圖，本實施例以包括LCD顯示器的顯示終端進行描述，為了區分包括LCD顯示器的顯示終端的偏光片，將位於LCD顯示器上方的偏光片命名為上偏光片4，將位於LCD顯示器下方的偏光片命名為下偏光片5。本實施例提供的顯示終端包括：上殼1、LCD顯示器3、上偏光片4和下偏光片5，其中，上殼包括鏤空區和包圍鏤空區的

邊框，顯示終端還包括覆蓋所述上殼1的鏤空區的透明蓋板2，顯示終端的其它部件與現有技術相同，故不作贅述，例如後蓋、背光源等，同時圖中並未畫出。

【0026】 其中，下偏光片5位於LCD顯示器3的下方，且與LCD顯示器3的表面直接貼合；而上偏光片4位於LCD顯示器3的上方，且與LCD顯示器3之間具有間隙。本實施例提供的顯示終端包括位於LCD顯示器3兩側的上殼1和後蓋（圖中未給出），上殼包括鏤空區和包圍鏤空區的邊框，偏光片4與邊框朝向LCD顯示器的表面直接貼合（如圖1所示）。

【0027】 如圖2所示，為本實施例提供的另一種顯示終端示意圖，本實施例提供的顯示終端還包括覆蓋上殼1的鏤空區的透明蓋板2，上偏光片4也可與所述透明蓋板2朝向所述LCD顯示器3的表面直接貼合。需要說明的是，偏光片具有方向性，現有技術中將上偏光片（即位於顯示器上方的偏光片）貼合在顯示器表面時，是利用上偏光片具有粘性的一面緊貼在顯示器的表面，上偏光片具有粘性的一面朝向所述顯示器。對於本發明，由於將上偏光片具有粘性的一面背離所述顯示器，而不具有粘性的一面朝向所述顯示器，為了保證上偏光片起到作用，需要設置上偏光片的偏轉角度與現有技術的上偏光片的偏轉角度相反，或者從新設置本發明中上偏光片具有粘性的一面與現有技術的上偏光片具有粘性的一面相反。

【0028】 此外，對於僅包括一片偏光片的OLED顯示器，其偏光片位於OLED顯示器的上方，且具有間隙，該偏光片同樣可以直接貼合於顯示終端的上殼的邊框朝向OLED顯示器的表面，或者直接貼合於覆蓋在顯示終端的上殼鏤空區的透明蓋板朝向OLED顯示器的表面。

【0029】 本發明提供的顯示終端，在顯示器、以及顯示器上方的偏光片之間設置有間隙，當處於強光環境中時，光透過偏光片進入顯示器。由於偏光片的顏色較深，在光的傳播過程中，偏光片和顯示器均反射入射到其表面的光，同時偏光片吸收部分入射到偏光片表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本發明提供的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同

時在顯示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。

【0030】 實施例二

【0031】 相較於實施例一所提供的顯示終端，本實施例提供的顯示終端還包括觸控面板。本實施例同樣以包括LCD顯示器的顯示終端進行說明，即位於LCD顯示器上方的偏光片為上偏光片，位於LCD顯示器下方的偏光片為下偏光片，其中，所述觸控面板與所述上偏光片位於所述LCD顯示器的同一側，結合圖3和圖4對本實施例進行說明。

【0032】 如圖3所示，為本實施例提供的一種顯示終端結構示意圖，顯示終端包括：顯示終端的上殼1、覆蓋在顯示終端的上殼1的鏤空區的透明蓋板2、LCD顯示器3、位於LCD顯示器3上方，且與LCD顯示器3具有間隙的上偏光片4和位於LCD顯示器3下方，且直接貼合於LCD顯示器3表面的下偏光片5，還包括觸控面板6，觸控面板6與上偏光片4位於LCD顯示器3的同一側。

【0033】 其中，上偏光片4可以位於所述觸控面板6與所述LCD顯示器3之間，且所述上偏光片4與所述觸控面板6直接貼合（即所述上偏光片4直接貼合於所述觸控面板6朝向所述LCD顯示器3的表面），所述上偏光片4與所述LCD顯示器3之間包括粘結層7。其中，粘結層7可以為光學膠層，將上偏光片與LCD顯示器3表面之間全貼合；粘結層7也可以為口字膠，只將上偏光片4的邊框與LCD顯示器3粘接固定，或者由於上偏光片4緊貼在觸控面板6一面小於觸控面板6的表面，將觸控面板6的邊框與LCD顯示器3粘接固定。本實施例優選粘結層為口字膠，相對於現有的採用口字膠粘接的觸控面板和LCD顯示器，本發明的對於上偏光片與LCD顯示器之間的改良產生的效果明顯，顯示效果提高程度大。

【0034】 如圖4所示，為本實施例提供的另一種顯示終端結構示意圖，顯示終端包括：顯示終端的上殼1、覆蓋在顯示終端的上殼1鏤空區的透明蓋板2、LCD顯示器3、位於LCD顯示器3上方，且與LCD顯示器3具有間隙的上偏光片4和位於LCD顯示器3下方，且直接貼合於LCD顯示器3表面的下偏光片5，還包括觸控面板6，觸控面板6與上偏光片4位於LCD顯示器3的同一側。

【0035】 其中，上偏光片4位於所述觸控面板6的上方，且所述上偏光片4與所述觸控面板6直接貼合，所述觸控面板6與所述LCD顯示器3之間包括粘結層7。其中，粘結層7優選為口字膠。

【0036】 對於具有觸控面板的顯示終端，其中，位於顯示器上方的偏光片，同樣可以與透明蓋板朝向顯示器的表面直接貼合，也可以與顯示終端的上殼的邊框朝向顯示器的表面直接貼合。此外，對於本實施例提供的關於LCD顯示器的實施例同樣適用於OLED顯示器。

【0037】 本實施例提供的顯示終端，將偏光片緊貼於觸控面板的上表面或下表面，由於偏光片顏色較深，且厚度薄，所以觸控面板和偏光片相當於一體結構，而且觸控面板與顯示器之間設置有間隙，優選採用口字膠粘接固定，當處於強光環境時，入射光透過偏光片和觸控面板進入顯示器。在光的傳播過程中，偏光片吸收部分入射到其表面的光和顯示器反射到偏光片的光，相較於現有的顯示終端中顯示器與直接貼合於其表面的偏光片，本實施例提供的顯示終端大大減少了反射出的光，提高了顯示終端處於強光狀態下的顯示效果；同時在顯示終端處於未顯示狀態時，由於反射出的光少，顯示終端的螢幕顏色趨於黑色，不產生眩光。

【0038】 並且，由於觸控面板為實現觸摸功能，在觸控面板裡設有電極圖案，雖然電極圖案材料為透明材料，但是觸控面板各區域的透光率也不一致，將偏光片緊貼於觸控面板的上表面或下表面，使觸控面板各區域的透光率相近，避免了現有技術中由於觸控面板透光率不一致所導致顯現電極圖案的現象。

【0039】 對所公開的實施例的上述說明，使所屬技術領域具有通常知識者能夠實現或使用本發明。對這些實施例的多種修改對所屬技術領域具有通常知識者來說將是顯而易見的，本文中所定義的一般原理可以在不脫離本發明的精神或範圍的情況下，在其它實施例中實現。因此，本發明將不會被限制於本文所示的這些實施例，而是要符合與本文所公開的原理和特徵相一致的最寬的範圍。

【符號說明】

【0040】

1 上殼

2 透明蓋板

3 LCD顯示器

4 上偏光片

5 下偏光片

6 觸控面板

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種顯示終端，包括偏光片、以及位於所述偏光片下方的顯示器，所述偏光片與所述顯示器之間有間隙。

【第2項】如請求項1所述的顯示終端，所述顯示終端還包括位於所述顯示器兩側的上殼和後蓋，所述上殼包括鏤空區和包圍鏤空區的邊框，所述偏光片與所述邊框朝向所述顯示器的表面直接貼合。

【第3項】如請求項1所述的顯示終端，所述顯示終端還包括觸控面板，所述觸控面板與所述偏光片位於所述顯示器的同一側。

【第4項】如請求項3所述的顯示終端，所述偏光片位於所述觸控面板與所述顯示器之間，且所述偏光片與所述觸控面板直接貼合，所述偏光片與所述顯示器之間包括粘結層。

【第5項】如請求項3所述的顯示終端，所述偏光片位於所述觸控面板的上方，且所述偏光片與所述觸控面板直接貼合，所述觸控面板與所述顯示器之間包括粘結層。

【第6項】如請求項4或5所述的顯示終端，所述粘結層為口字膠。

【第7項】如請求項2所述的顯示終端，所述顯示終端還包括透明蓋板，所述透明蓋板覆蓋所述顯示終端的上殼的鏤空區。

【第8項】如請求項7所述的顯示終端，所述偏光片與所述透明蓋板朝向所述顯示器的表面直接貼合。

【第9項】如請求項1所述的顯示終端，所述顯示器為LCD顯示器或OLED顯示器。

【第10項】如請求項1所述的顯示終端，所述顯示終端為手機、電腦、電視機或戶外廣告螢幕。

【發明圖式】

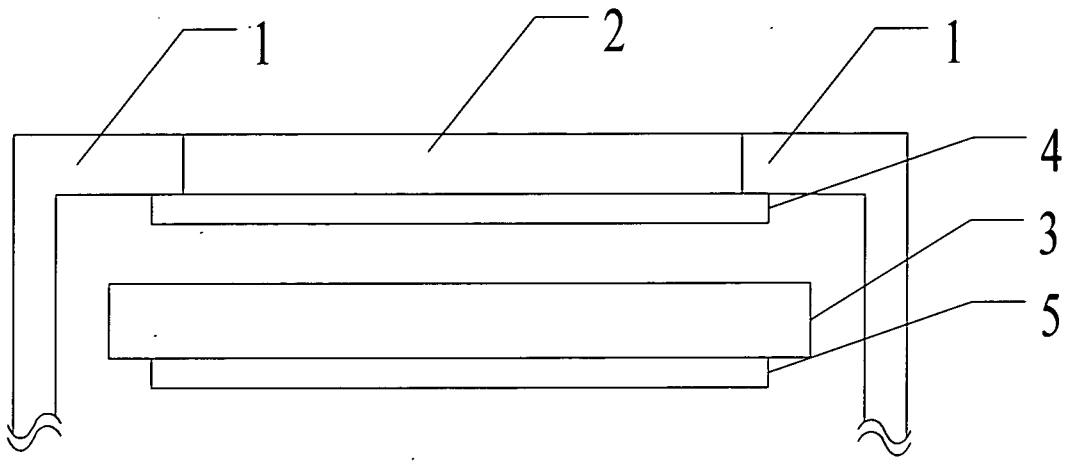


圖 1

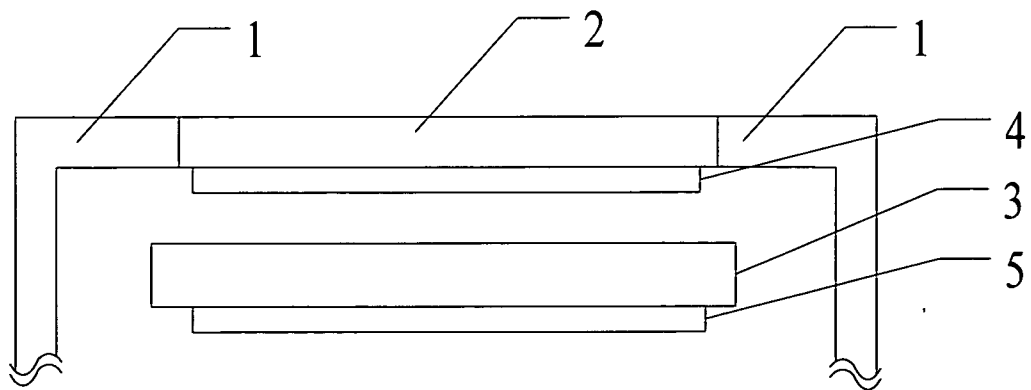


圖 2

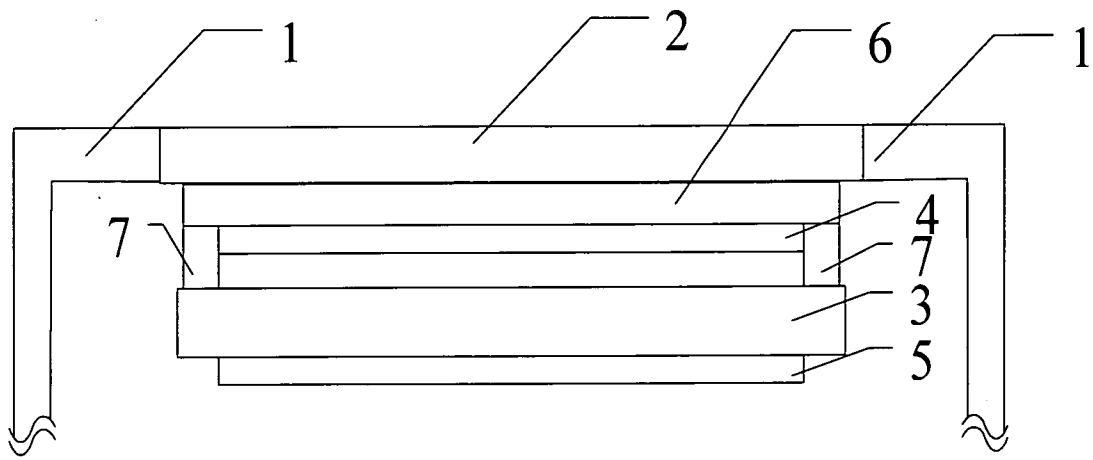


圖 3

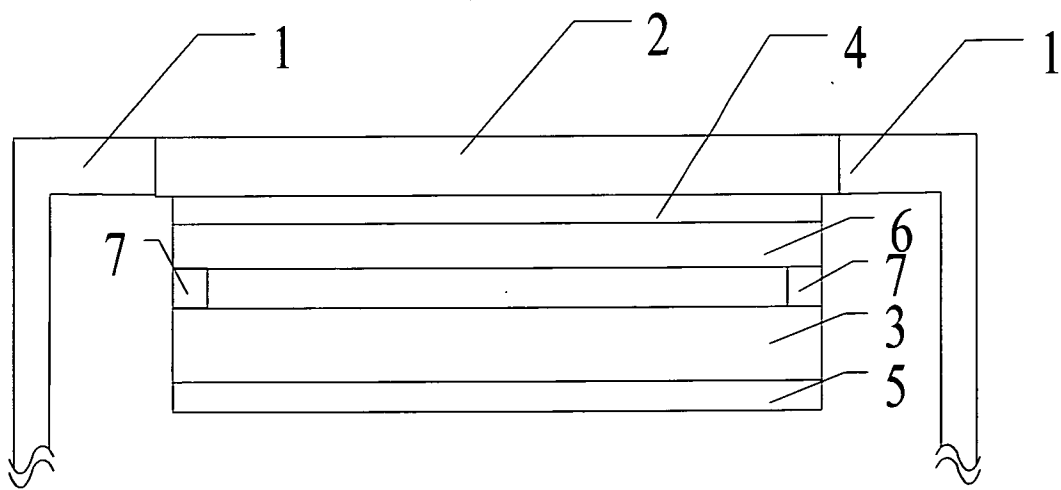


圖 4