200910537

# 發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96131575

※ 申請日期：96.8.24　　※IPC 分類：H04L 23/02 (2006.01)
H01L 23/58 (2006.01)

## 一、發明名稱：（中文/英文）

隨身碟結構改良

## 二、申請人：（共1人）

姓名或名稱：（中文/英文）

劉欽棟

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：（中文/英文）

新竹市香山區樹下街里牛埔南路496巷20號

國　籍：（中文/英文）　中華民國

## 三、發明人：（共1人）

姓　名：（中文/英文）

劉欽棟

國　籍：（中文/英文）

中華民國

## 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（2）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

| | |
|---|---|
| 20 | 隨身碟 |
| 201 | 基殼 |
| 202 | 底殼 |
| 203 | 電路板 |
| 2031 | 金屬電片 |
| 204 | 包覆層 |
| 2041 | 肋條 |
| 2042 | 間隔 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種隨身碟結構改良，尤其是有關於一種具有更佳組合穩固性及防水功效的隨身碟結構改良。

【先前技術】

請參閱第一圖，圖中所示係為習知隨身碟之構件組合示意圖，如圖所示，習知隨身碟 10 係由一上殼 101、一下殼 102 及一電路板 103 所組成，其中，下殼 102 底部形成有複數個螺孔 1021，於下殼 102 環緣檔牆頂端形成有複數個母扣部 1022；所述之電路板 103 形成略小於下殼 102 底部的表面積，而電路板 103 係設置於下殼 102 內，於電路板 103 一端延伸有複數個金屬電片 1031 至下殼 102 環緣檔牆外圍，此金屬電片 1031 係設置於一固定板 1032 表面，而固定板 1032 及金屬電片 1031 係同時被包覆於一保護層 1033 內；另，上殼 101 頂部亦形成有複數個螺孔 1011，此上殼 101 螺孔 1011 係對應於下殼 102 螺孔 1021，於上殼 101 環緣檔牆頂端形成有複數個公扣部 1012，此公扣部 1012 係對應於下殼 102 之母扣部 1022，而其中環緣檔牆之一表面的頂端形成有一固定槽 1013。

當進行組裝時，電路板 103 係設置於下殼 102 中，而上殼 101 與下殼 102 係分別藉由公扣部 1012 及母扣部 1022 相扣合，再以複數個螺絲 1014 分別穿設上殼 101 各螺孔 1011 至相對應的下殼 102 螺孔 1021，使上殼 101 與下殼 102 可達到一適當組合穩固性；而上殼 101 固定槽 1013 則可扣合保護層 1033 於下殼 102 環緣擋

牆頂端，如此，藉由固定保護層 1033 可同步固定電路板 103 於上殼 101 及下殼 102 中。

然而，習知隨身碟 10 經長期使用後可能會造成螺絲 1014 的鬆脫，並造成上殼 101 與下殼 102 之組合接觸面無法緊密靠合，以至於液體容易藉由此組合接觸面滲入導致電路板 103 的損壞；另，當螺絲 1014 鬆脫後，亦容易造成固定槽 1013 對保護層 1033 的扣合產生鬆脫，即可能導致電路板 103 於上殼 101 及下殼 102 中之組合不穩固，使保護層 1033 無法插入外界主接頭內；故此，習知隨身碟 10 係具有待再改良之處。

【發明內容】

有鑑於上述習知隨身碟的問題，本發明人經精心研究，並基於從事該技術領域的多年經驗，便創造了一種嶄新的隨身碟結構改良。

本發明之目的係在提供一種具有更佳組合穩固性及防水功效的隨身碟結構改良。

為達上述目的，本發明隨身碟結構改良係由一基殼、一底殼、一電路板以及一包覆層所組成，其中，底殼底部形成為一平面，於平面環緣邊成型有一環緣擋牆，而平面之一端形成有複數個凹槽，此平面與環緣擋牆之間形成為一容置空間且係供設置電路板；所述之電路板之一端形成有複數個金屬電片，於金屬電片周圍形成有複數個穿孔，而各穿孔係對應於底殼之各相對凹槽。該

基殼覆蓋於底殼及電路板頂部。該包覆層係成型包覆於基殼與底殼接合處的周圍，以及電路板上之金屬電片的周圍。該包覆層是採射出成型方式製成，並在射出成型過程中該包覆層之部分原料同時灌入所述之電路板的穿孔及底殼的凹槽內，使基殼、底殼、電路板及包覆層結合為一體，藉此達到提升組合穩固性及防水之效果。

本發明隨身碟結構改良之運作模式和外觀構造等可藉由以下實施方式及圖示說明加以詳細敘述。

【實施方式】

請參閱第二、三圖，圖中所示係為本發明隨身碟之立體圖及部份構件的分解圖。，本發明隨身碟 20 係由一基殼 201、一底殼 202、一電路板 203、以及一包覆層 204 所組成。其中，底殼 202 底部形成為一平面 2021，於平面 2021 邊緣形成有一環緣擋牆 2022，而平面 2021 之一端形成有複數個凹槽 2023，此環緣擋牆 2022 與平面 2021 之間形成有一容置空間，且容置空間係供設置電路板 203。另外於該環緣擋牆 2022 周圍的至少二個外壁形成有斜面 2024，在本實施例中該斜面 2024 形成於周圍的三個外壁，且是由下而上漸縮狀。該電路板 203 之一端形成有複數個金屬電片 2031，於金屬電片 2031 周圍形成有複數個穿孔 2032，而各穿孔 2032 係對應於底殼 202 之各相對凹槽 2023。該電路板 203 上另具

有控制晶片及記憶體晶片，並形成有相關線路與前述金屬電片2031相連通。基殼201組時係覆蓋於電路板203表面，但其長度較短且不會遮蔽住電路板203上的金屬電片2031。此基殼201周圍至少兩側邊形成有斜面2011，在本實施例中該斜面2011是設置於周圍三側壁，為由上而下漸縮的斜面。

請參閱第四圖，為本發明部份構件組裝後之立體外觀圖，如圖所示，當基殼201蓋置於底殼202與電路板203頂端時，由於基殼201之長度較小，故該基殼201並不會之遮蔽住電路板203上的金屬電片2031。如第一圖所示，為本發明隨身碟之組合完成圖。該包於覆層204是成型於基殼201與底殼202接合處的周圍，以及電路板203上之金屬電片2031的周圍。該包覆層30於金屬電片2031之周圍形成有複數個肋條2041，於每兩個肋條2041之間形成有一間隔2042，此間隔2042空間底部即為裸露的金屬電片2031。如第五A~C圖所示，該包覆層204係以射出成型方式構成隨身碟最後的外型，而在射出成型的過程中，該包覆層30之部分原料會灌入所述之穿孔2032及凹槽2023內，以及基殼201之斜面2011與底殼202之斜面2024之間的空間內，使得基殼201、底殼202、電路板203及包覆層204緊密地結合為一體。如此，包覆層204能完全達到防止外界液體藉由基殼201、底殼202及電路板203之間的接合處進入內部，因此本創作之隨身碟20具有極佳的

防水性。如第一圖所示，該隨身碟 20 前端的尺寸是與習用 USB 接頭的尺寸相同，肋條 2041 並有助於金屬電片 2031 與 USB 插座內導電端相接觸，使用上更為方便。

請參閱第五 A~C 圖，圖中所示係為本發明隨身碟之剖視圖，如圖所示，當基殼 201 覆蓋於底殼 202 與電路板 203 頂部時，該基殼 201 僅覆蓋於電路板 203 之前段，即供保護電路板 203 及其表面之記憶體晶片和控制晶片，而電路板 203 之後段即裸露有金屬電片 2031 且未受基殼 201 所覆蓋；另，當包覆層 204 經射出成型的方式處理後，包覆層 204 的部分原料便係透過電路板 203 穿孔 2032 延伸至底殼 202 表面之凹槽 2023 內，使包覆層 204 與底殼 202 之間形成一種扣合模式，此扣合模式可協助包覆層 204 與底殼 202 之間的組合接觸面緊密靠合，並同步藉由包覆層 204 成型於基殼 201 與底殼 202 周圍，而使各構件緊密地結合在一起，如此，即達到提升隨身碟 20 之組合穩固性的效果。

綜上所述，本發明隨身碟於組合時，係使用一種嶄新的組合模式，即透過包覆層之射出成型，將此包覆層的部分原料灌入電路板之穿孔及底殼之凹槽內，使基殼、底殼、電路板及包覆層之間可緊密靠合，而達到提升組裝穩固性及防止液體藉由電路板、基殼及底殼之接合處滲入內部，達到極佳的防水效果。

以上所述之本發明僅為最佳實施例，並非侷限本發明於實行其它較佳實施例，即所敘述之較佳實施例以及任何本發明所主張之

技術能輕易完成者，皆應涵蓋於本發明之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖為習知隨身碟之構件組合示意圖。

第二圖為本發明隨身碟之立體圖。

第三圖為本發明隨身碟之部份構件的分解圖。

第四圖為本發明隨身碟之部份構件組合後之立體外觀圖。

第五 A 圖為第二圖之 AA 面剖視圖。

第五 B 圖為第二圖之 BB 面剖視圖。

第五 C 圖為第二圖之 CC 面剖視圖。

【主要元件符號說明】

| | |
|---|---|
| 10 | 隨身碟 |
| 101 | 上殼 |
| 1011 | 螺孔 |
| 1012 | 公扣部 |
| 1013 | 凹槽 |
| 1014 | 螺絲 |
| 102 | 下殼 |
| 1021 | 螺孔 |
| 1022 | 母扣部 |
| 103 | 電路板 |
| 1031 | 金屬電片 |
| 1032 | 固定板 |
| 1033 | 保護層 |
| 20 | 隨身碟 |
| 201 | 基殼 |
| 202 | 底殼 |
| 2021 | 平面 |
| 2022 | 環緣擋牆 |

| | |
|---|---|
| 2023 | 凹槽 |
| 203 | 電路板 |
| 2031 | 金屬電片 |
| 2032 | 穿孔 |
| 204 | 包覆層 |
| 2401 | 肋條 |
| 2402 | 間隔 |

**五、中文發明摘要：**

本發明係有關於隨身碟結構改良，其係由一基殼、一底殼、一電路板以及一包覆層所構成，其中，電路板之一端形成有複數個金屬電片，於金屬電片周圍形成有複數個穿孔，而該電路板係設置於底殼內，並使電路板之各穿孔對應於底殼內之複數個凹槽；另，基殼係蓋置於底殼及電路板的頂部，但未遮蔽電路板上的金屬電片;該包覆層則成型包覆於基殼與底殼接合處的周圍，以及電路板上之金屬電片的周圍，該包覆層係經射出成型使得基殼、底殼及電路板得緊密結為一體，以達到更佳之組合穩固性及防水之功效。

**六、英文發明摘要：**

## 十、申請專利範圍：

1. 一種隨身碟結構改良，係包括:

一底殼，該底殼底部形成有一平面，該平面之環緣邊形成有一環緣擋牆，該平面與該環緣擋牆之間形成為一容置空間；

一電路板，該電路板係設置於該底殼該容置空間中，於該電路板一端形成有複數個金屬電片，該金屬電片周圍形成有複數個穿孔；

一基殼，係蓋置於該電路板頂部且未遮蔽住電路板上的金屬電片；以及

一包覆層，成型於基殼與底殼接合處的周圍，以及電路板上之金屬電片的周圍。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該包覆層為以原料射出成型，該包覆層之部分原料係灌入於該穿孔內。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該包覆層成型於電路板之金屬電片周圍時，是在電路板此端形成有複數個肋條，每兩個該肋條之間形成有一間隔，該間隔空間底部即為裸露的金屬電片。

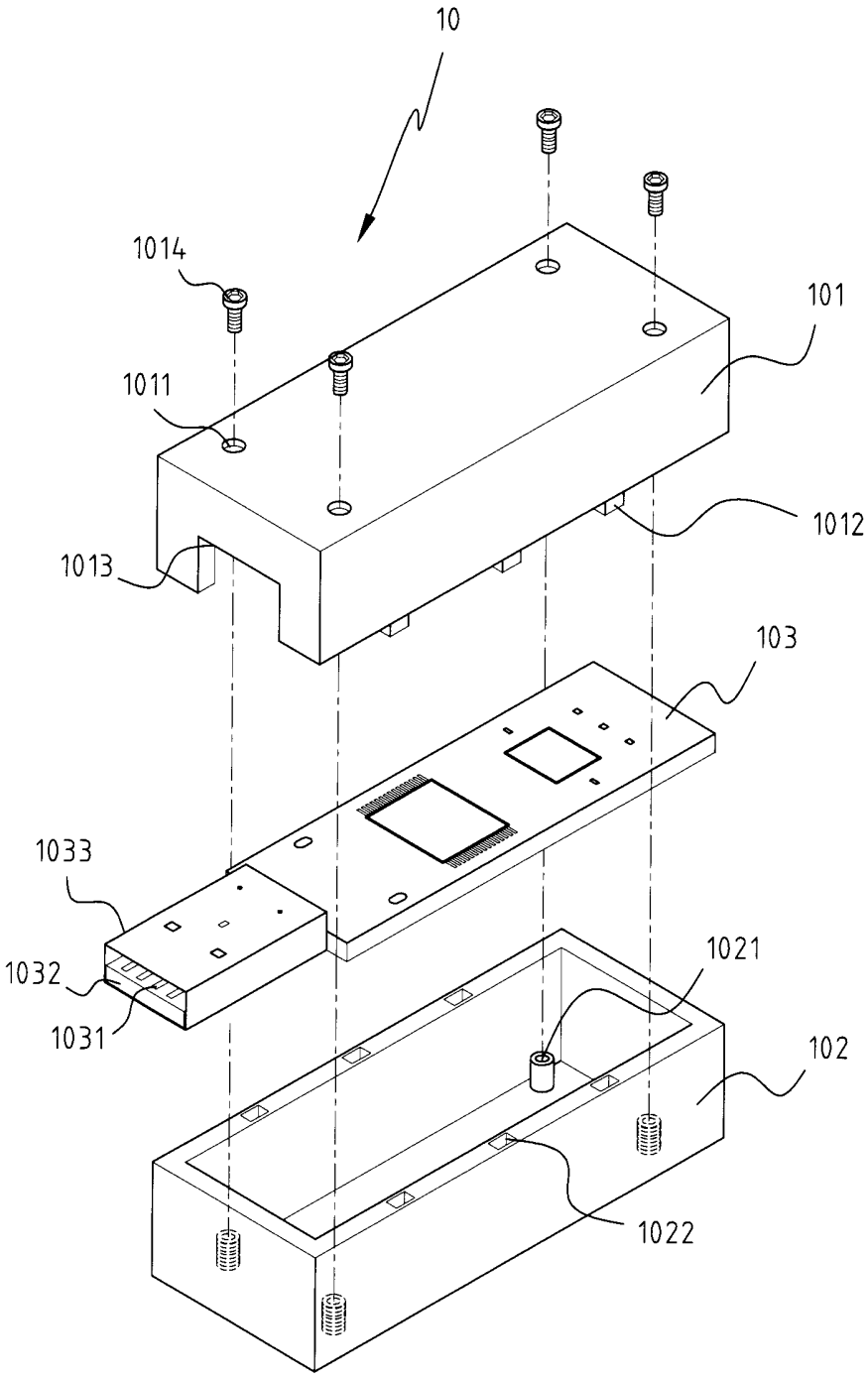
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該底殼之於該環緣擋牆周圍的至少二個外壁形成有斜面，該基殼周圍至少兩側邊也形成有斜面，該包覆層並成型於前述兩斜面之間的空間。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該平面之一端表面形成有複數個凹槽。

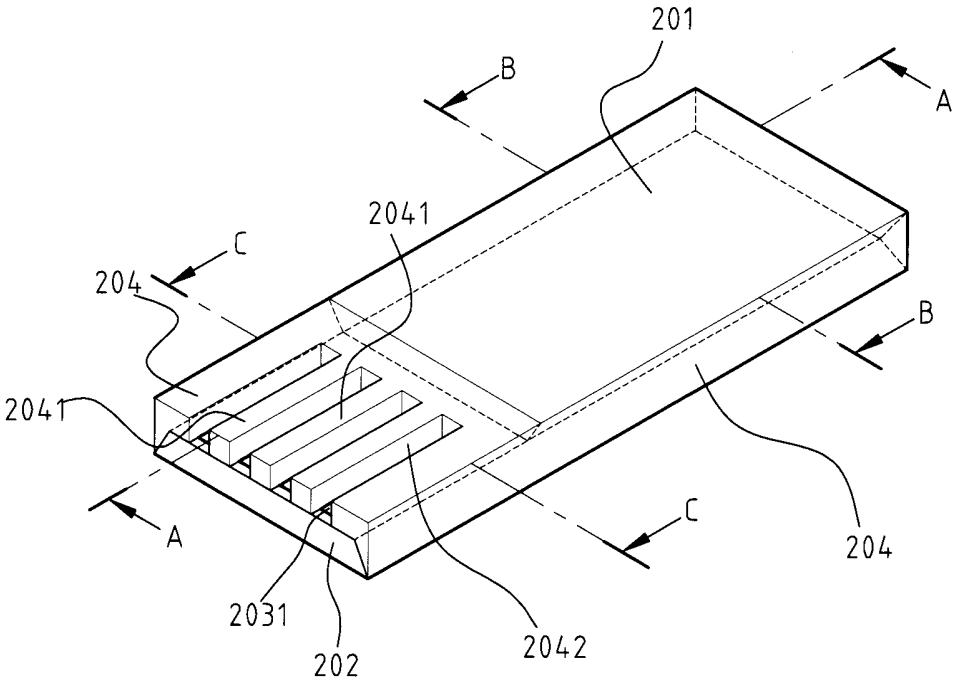
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該電路板各該穿孔係對應於該底殼之相對該凹槽。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之隨身碟結構改良，其中，該包覆層經射出成型後，包覆層之部分原料係灌入於該穿孔及該凹槽內。

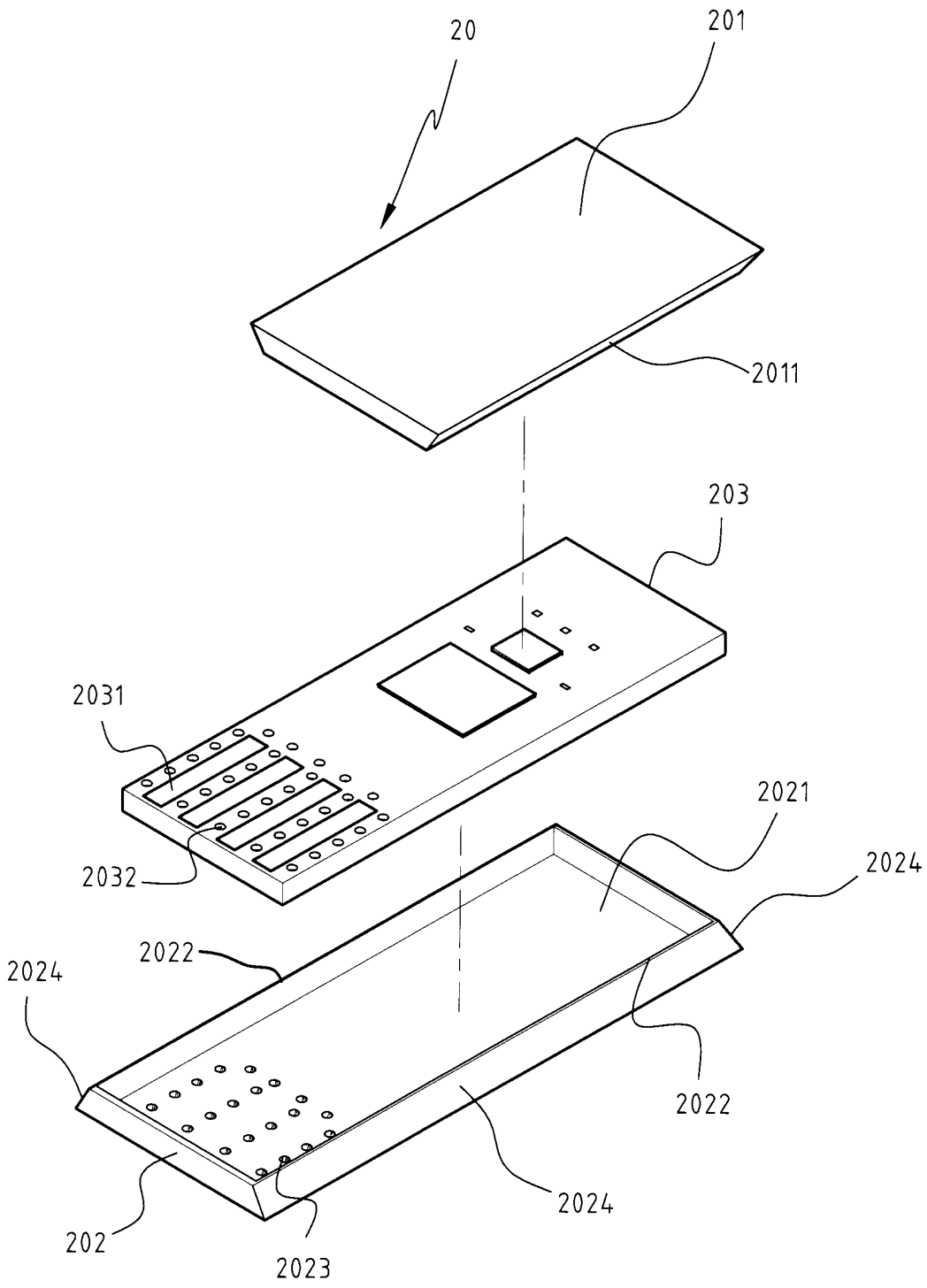
十、圖式



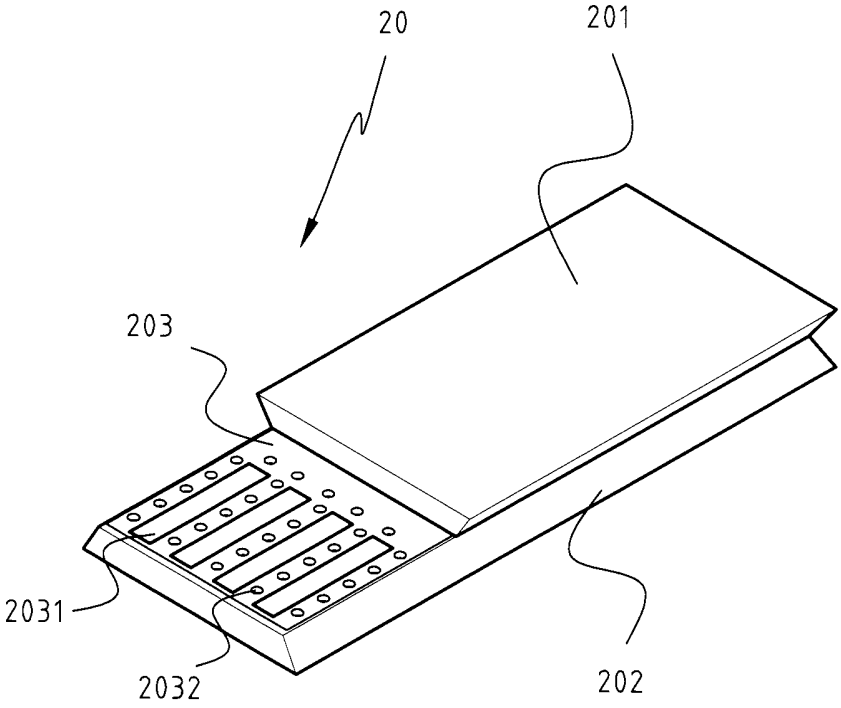

第一圖



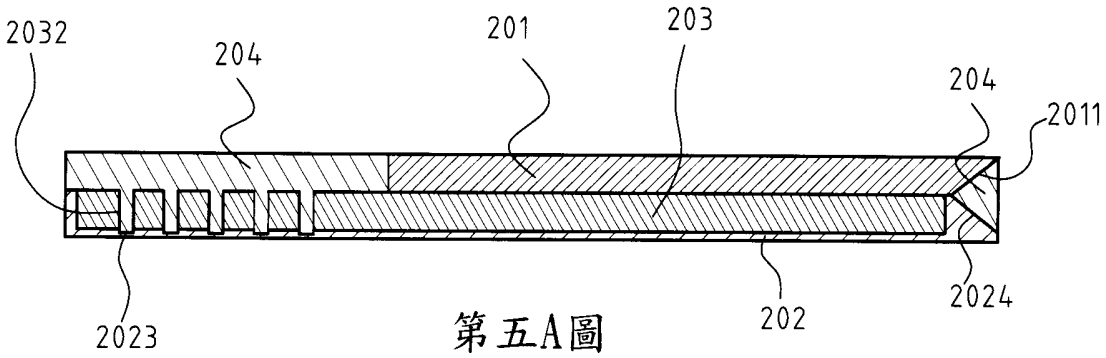

第二圖


20
201
2011
203
2031
2032
2021
2024
2022
2024
2022
2024
202
2023

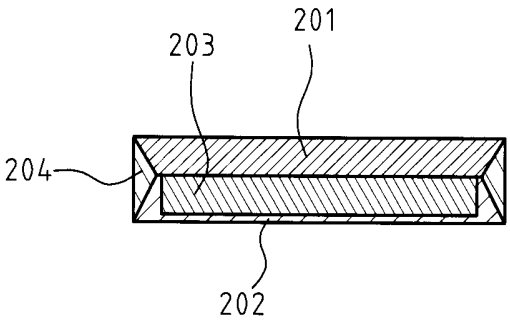
第三圖



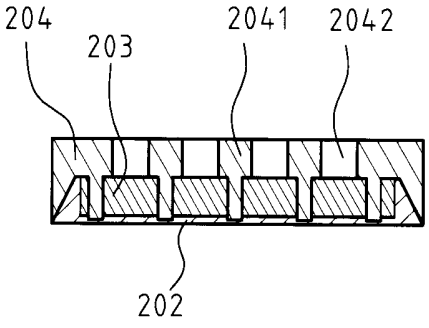

第四圖




第五A圖




第五B圖




第五C圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（2）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

| | |
|---|---|
| 20 | 隨身碟 |
| 201 | 基殼 |
| 202 | 底殼 |
| 203 | 電路板 |
| 2031 | 金屬電片 |
| 204 | 包覆層 |
| 2041 | 肋條 |
| 2042 | 間隔 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：