



(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 201300933 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：100123225

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 30 日

(51)Int. Cl. : **G03B17/02 (2006.01)**

G02B7/04 (2006.01)

H04N5/225 (2006.01)

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：顏士傑 YEN, SHIH CHIEH (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 20 頁

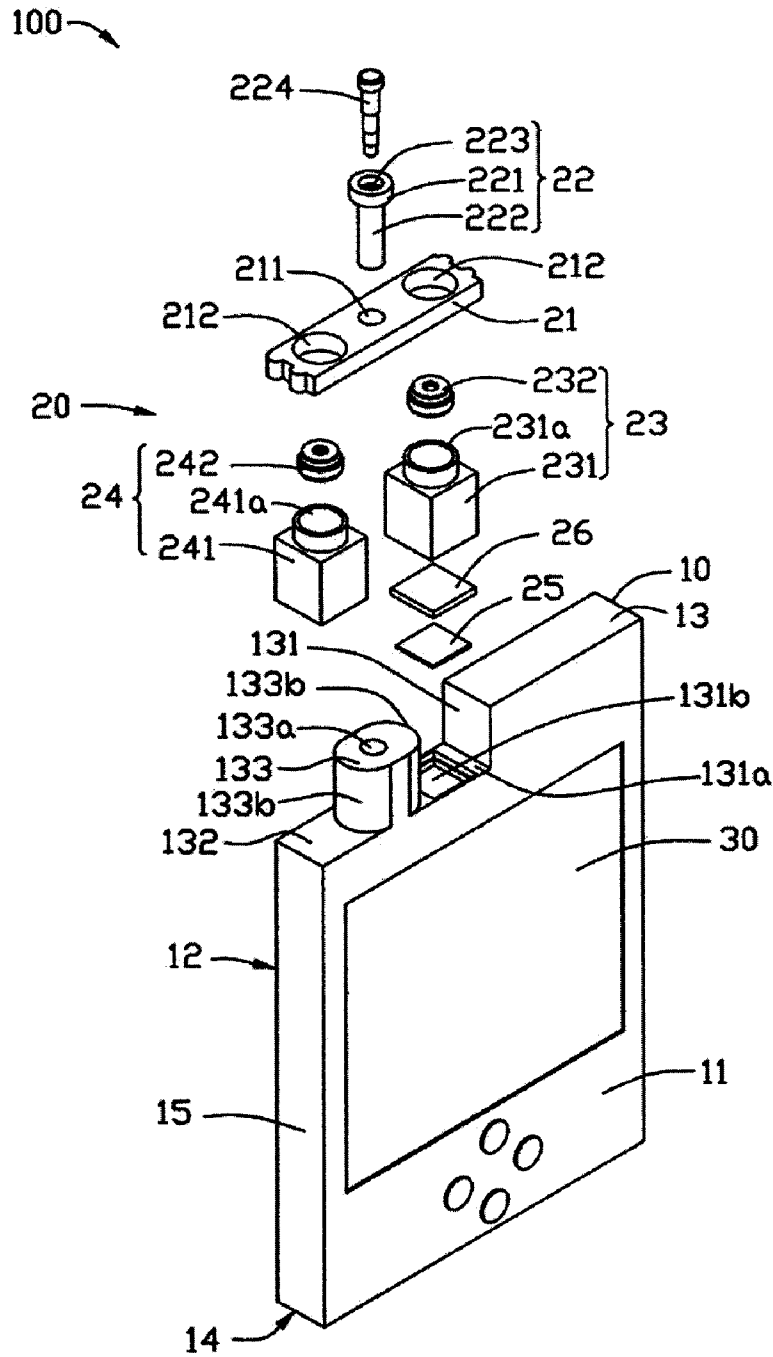
(54)名稱

電子裝置

ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

本發明涉及一種電子裝置，其包括一本體及一安裝在該本體上的攝影裝置。該攝影裝置包括一旋轉基板、一固定柱、兩個鏡頭模組及一影像感測器。該固定柱與該本體固定連接。該旋轉基板套設於該固定柱上且可繞該固定柱轉動。兩個鏡頭模組安裝於旋轉基板上且對稱設置於該固定柱的兩側。該影像感測器設置於該本體上，藉由轉動該旋轉基板使該兩個鏡頭模組中的一個與該影像感測器配合實現成像。該電子裝置可以節約一個影像感測器，極大地降低了生產成本。



- 10：本體
- 11：前表面
- 12：後表面
- 13：上表面
- 14：下表面
- 15：側面
- 20：攝影裝置
- 21：旋轉基板
- 22：固定柱
- 23：第一鏡頭模組
- 24：第二鏡頭模組
- 25：影像感測器
- 26：玻璃板
- 30：顯示屏
- 100：電子裝置
- 131：第一缺口
- 131a：底面
- 131b：收容槽
- 132：第二缺口
- 133：突出部
- 133a：安裝槽
- 133b：接合面
- 211：通孔
- 212：安裝孔
- 221：卡合段
- 222：連接段
- 223：中空部
- 224：手寫筆
- 231：第一鏡筒
- 231a：第一固定部
- 232：第一透鏡單元
- 241：第二鏡筒
- 241a：第二固定部
- 242：第二透鏡單元

專利案號：100123225



日期：100年06月30日

發明專利說明書

※申請案號：100123225

※IPC分類：

G03B 17/02 (2006.01)

※申請日：100.6.30

G02B 7/04 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

一、發明名稱：

電子裝置

ELECTRONIC DEVICE

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種電子裝置，其包括一本體及一安裝在該本體上的攝影裝置。該攝影裝置包括一旋轉基板、一固定柱、兩個鏡頭模組及一影像感測器。該固定柱與該本體固定連接。該旋轉基板套設於該固定柱上且可繞該固定柱轉動。兩個鏡頭模組安裝於旋轉基板上且對稱設置於該固定柱的兩側。該影像感測器設置於該本體上，藉由轉動該旋轉基板使該兩個鏡頭模組中的一個與該影像感測器配合實現成像。該電子裝置可以節約一個影像感測器，極大地降低了生產成本。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to an electronic device. The electronic device includes a main body and an image capturing device positioned on the main body. The image capturing device includes a rotatable substrate, a column positioned on the main body, two lens modules, and an image sensor. The rotatable substrate is rotatably positioned on the column. The two lens modules are positioned on the rotatable substrate and symmetrically positioned on two sides of the column. The image sensor positioned in the main body. The electronic device is capable of selecting one of the two lens modules to align with the image sensor to achieve images by rotating the rotatable substrate about the column. The electronic device can save an image sensor for greatly reducing

201300933

production costs.

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：

電子裝置：100

本體：10

前表面：11

後表面：12

上表面：13

第一缺口：131

底面：131a

收容槽：131b

第二缺口：132

突出部：133

安裝槽：133a

接合面：133b

下表面：14

側面：15

攝影裝置：20

旋轉基板：21

通孔：211

安裝孔：212

固定柱：22

卡合段：221

連接段：222

中空部：223

手寫筆：224

第一鏡頭模組：23

第一鏡筒：231

第一固定部：231a

第一透鏡單元：232

第二鏡頭模組：24

第二鏡筒：241

第二固定部：241a

第二透鏡單元：242

影像感測器：25

玻璃板：26

顯示屏：30

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種電子裝置。

【先前技術】

[0002] 目前，在電腦、手機等電子裝置上一般集成有攝像功能。為了不斷滿足人們的各種需求，漸漸地出現了在一個電子裝置上集成兩個或複數鏡頭模組。先前技術中，每個鏡頭模組均包括一鏡頭模組及一影像感測器。

[0003] 在使用該電子裝置的過程中，有時只需啟動其中一個鏡頭模組，其他鏡頭模組往往被閒置，實際上，每個鏡頭模組中的影像感測器的價格相對較高，因此，影像感測器的數量的增加自然就提高了該電子裝置的生產成本。

【發明內容】

[0004] 有鑒於此，有必要提供一種成本較低的電子裝置。

[0005] 一種電子裝置，其包括一本體及一安裝在該本體上的攝影裝置。該攝影裝置包括一旋轉基板、一固定柱、兩個鏡頭模組及一影像感測器。該固定柱與該本體固定連接。該旋轉基板套設於該固定柱上且可繞該固定柱轉動。兩個鏡頭模組安裝於旋轉基板上且對稱設置於該固定柱的兩側。該影像感測器設置於該本體上，藉由轉動該旋轉基板使該兩個鏡頭模組中的一個與該影像感測器配合實現成像。

[0006] 與先前技術相比，本發明提供的電子裝置，其包括兩個鏡頭模組，藉由轉動旋轉基板使兩個鏡頭模組中的一個

與影像感測器配合實現成像，實現了一個影像感測器可分別配合兩個鏡頭模組成像的目的，因此節約了一個影像感測器，極大地降低了該電子裝置的生產成本。

【實施方式】

- [0007] 下面將結合附圖，對本發明作進一步的詳細說明。
- [0008] 請參閱圖1，本發明實施方式提供的一種電子裝置100包括一本體10及一攝影裝置20。該電子裝置100可以是手機、PDA或者電腦等，本實施方式中，該電子裝置100為手機。
- [0009] 該本體10大致呈方形，其包括一前表面11、一該前表面11相對的後表面12、一連接該前表面11及該後表面12的上表面13、一與該上表面13相對的下表面14及兩個各自連接該前表面11、後表面12、上表面13及下表面14的側面15。該前表面11上設置有一顯示屏30。
- [0010] 該攝影裝置20設置於該本體10上，具體位置可以根據需求自行設定。本實施方式中，該攝影裝置20設置於該上表面13上，且在使用者面對該顯示屏30的情況下，該攝影裝置20位於該顯示屏30的左上方。該上表面13對應該攝影裝置20的位置開設有一第一缺口131及一第二缺口132。該第一缺口131及該第二缺口132均包括一與該上表面13平行的底面131a。該第一缺口131及該第二缺口132之間形成一突出部133，該突出部133沿垂直於該底面131a的方向開設一安裝槽133a。
- [0011] 該攝影裝置20包括一旋轉基板21、一固定柱22、一第一

鏡頭模組23、一第二鏡頭模組24及一影像感測器25。

[0012] 該旋轉基板21上開設一通孔211及兩個安裝孔212，該兩個安裝孔212對稱位於該通孔211的兩側，且該通孔211與該兩個安裝孔212的中心點的連線位於同一直線上。

[0013] 該固定柱22呈圓柱形，其包括一卡合段221及一與該卡合段221連接的連接段222。該卡合段221的直徑大於該連接段222的直徑。該連接段222的直徑與該通孔211的孔徑的大小相當，使該旋轉基板21能夠繞該連接段222旋轉。該連接段222穿過該通孔211後與該安裝槽133a配合，從而使該固定柱22固定於該本體10上。可以理解，該安裝槽133a為圓柱形，且該固定柱22與該安裝槽133a之間可以藉由螺紋配合，也可以藉由緊配合，只要可以將該固定柱22固定於該本體10上即可。優選地，該固定柱22沿其軸向開設有一中空部223，該中空部223內可放置手寫筆224等其他配件，這樣使該電子裝置100的整體結構更緊湊。

[0014] 該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組24穿過該兩個安裝孔212被固定在該旋轉基板21上。該第一鏡頭模組23包括一第一鏡筒231及安裝於該第一鏡筒231內的第一透鏡單元232。該第二鏡頭模組24包括一第二鏡筒241及安裝於該第二鏡筒241內的第二透鏡單元242。本實施方式中，該第一鏡筒231與該第二鏡筒241分別包括一中空圓柱狀的第一固定部231a與一中空圓柱狀的第二固定部241a。該第一透鏡單元232安裝於該第一固定部231a內，且該第一固定部231a的外徑與該安裝孔212的內徑相同。該第二

透鏡單元242安裝於該第二固定部241a內，且該第二固定部241a的外徑與該安裝孔212的內徑相同。可以理解，該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組24也可以藉由點膠等其他方式固定在該旋轉基板21上。

[0015] 該影像感測器25位於該第一鏡頭模組23或該第二鏡頭模組24的像側。具體地，該影像感測器25設置於該第一缺口131或者該第二缺口132的底面131a上。優選地，該底面131a上開設有一階梯的收容槽131b，該影像感測器25被設置於該收容槽131b的底層，且使用一玻璃板26蓋設於該影像感測器25上從而將該影像感測器25封裝起來。如此，可以起到保護和防塵的效果。其中，該影像感測器25為CCD(Charge Coupled Device)或CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)。

[0016] 其中，該第一鏡頭模組23的成像範圍覆蓋整個影像感測器25，該第二鏡頭模組24的成像範圍覆蓋部分影像感測器25。具體可以藉由設置該第一鏡頭模組23的焦距、該第一鏡頭模組23到該影像感測器25之間的距離等來實現該第一鏡頭模組23的成像範圍覆蓋整個影像感測器25，以及藉由該第二鏡頭模組24的焦距、該第二鏡頭模組24到該影像感測器25之間的距離等來實現該第二鏡頭模組24的成像範圍覆蓋部分影像感測器25。因此，該第一鏡頭模組23拍攝出來的影像的圖元相對該第二鏡頭模組24高，佔用的存儲空間也大。在實際應用中，若對拍攝出來的影像的圖元要求不高，可以使用該第二鏡頭模組24

，使拍出來的影像更加節約存儲空間。在使用過程中，用戶可以根據自己的需求來選擇使用。

[0017] 請結合圖2及圖3，組裝該電子裝置100時，先將該影像感測器25封裝在該底面131a的收容槽131b內。隨後，將該第一透鏡單元232安裝於該第一鏡筒231內構成該第一鏡頭模組23，將該第二透鏡單元242安裝於該第二鏡筒241內構成該第二鏡頭模組24。接著，將該第一鏡頭模組23的第一鏡筒231的第一固定部231a及該第二鏡頭模組24的第二鏡筒241的第二固定部241a藉由過盈配合的方式分別安裝在該兩個安裝孔212內，同時使該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組24入光側從該安裝孔212露出。最後，將該連接段222穿過該通孔211後與該安裝槽133a配合，該旋轉基板21被夾設於該突出部133與該卡合段221之間，從而使該固定柱22固定於該本體10上且該旋轉基板21能夠繞該連接段222旋轉。此時，該第一鏡頭模組23與該第二鏡頭模組24分別被收容於該第一缺口131及該第二缺口132內。其中，該突出部133與該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組24相對的接合面133b的形狀為弧形，以利於該旋轉基板21帶動該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組24繞該固定柱22旋轉。

[0018] 使用該電子裝置100拍照時，需要拍攝較高圖元的影像時，則可以選擇該第一鏡頭模組23，即藉由旋轉該旋轉基板21使該第一鏡頭模組23與該影像感測器25配合實現成像。而對拍攝出來的影像的圖元要求不高時，可以選擇該第二鏡頭模組24，即藉由旋轉該旋轉基板21使該第二

鏡頭模組24與該影像感測器25配合實現成像。其中，由於該第一固定部231a及該第二固定部241a藉由過盈配合的方式分別安裝在該兩個安裝孔212內，因此，旋轉該旋轉基板21進行該第一鏡頭模組23及該第二鏡頭模組的切換過程中，該第一鏡頭模組23或第二鏡頭模組24不會從該安裝孔212內脫落。

[0019] 上述電子裝置，具有兩個鏡頭模組，藉由轉動旋轉基板使兩個鏡頭模組中的一個與該影像感測器25配合實現成像，實現了一個影像感測器25可分別配合兩個鏡頭模組成像的目的，因此節約了一個影像感測器25，極大地降低了電子裝置100的生產成本。

[0020] 另外，本領域技術人員可在本發明精神內做其他變化，然，凡依據本發明精神實質所做的變化，都應包含在本發明所要求保護的範圍之內。

【圖式簡單說明】

[0021] 圖1為本發明實施方式提供的電子裝置的立體分解圖。

[0022] 圖2為圖1的電子裝置的立體組裝圖。

[0023] 圖3為圖2的電子裝置沿III-III的局部剖視圖。

【主要元件符號說明】

[0024] 電子裝置：100

[0025] 本體：10

[0026] 前表面：11

[0027] 後表面：12

201300933

- [0028] 上表面：13
- [0029] 第一缺口：131
- [0030] 底面：131a
- [0031] 收容槽：131b
- [0032] 第二缺口：132
- [0033] 突出部：133
- [0034] 安裝槽：133a
- [0035] 接合面：133b
- [0036] 下表面：14
- [0037] 側面：15
- [0038] 攝影裝置：20
- [0039] 旋轉基板：21
- [0040] 通孔：211
- [0041] 安裝孔：212
- [0042] 固定柱：22
- [0043] 卡合段：221
- [0044] 連接段：222
- [0045] 中空部：223
- [0046] 手寫筆：224

201300933

- [0047] 第一鏡頭模組：23
- [0048] 第一鏡筒：231
- [0049] 第一固定部：231a
- [0050] 第一透鏡單元：232
- [0051] 第二鏡頭模組：24
- [0052] 第二鏡筒：241
- [0053] 第二固定部：241a
- [0054] 第二透鏡單元：242
- [0055] 影像感測器：25
- [0056] 玻璃板：26
- [0057] 顯示屏：30

七、申請專利範圍：

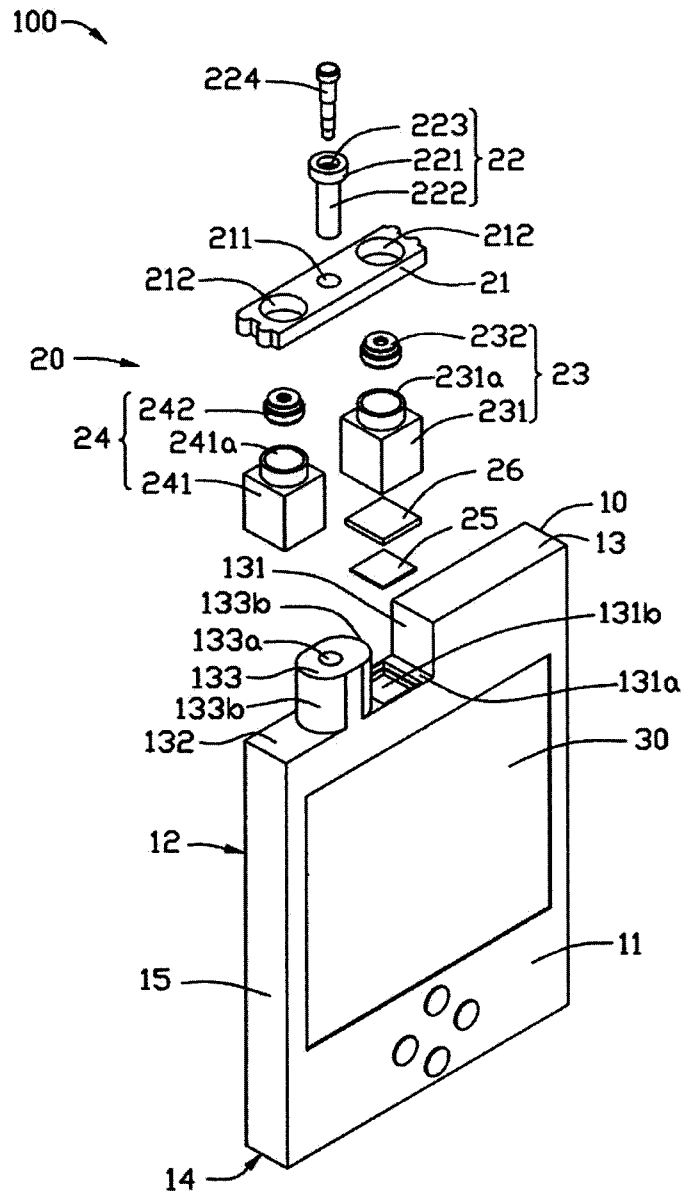
1. 一種電子裝置，其包括一本體及一安裝在該本體上的攝影裝置，其改進在於：該攝影裝置包括一旋轉基板、一固定柱、兩個鏡頭模組及一影像感測器，該固定柱與該本體固定連接，該旋轉基板套設於該固定柱上且可繞該固定柱轉動，兩個鏡頭模組安裝於旋轉基板上且對稱設置於該固定柱的兩側，該影像感測器設置於該本體上，藉由轉動該旋轉基板使該兩個鏡頭模組中的一個與該影像感測器配合實現成像。
2. 如申請專利範圍第1項所述的電子裝置，其中：該兩個鏡頭模組為一第一鏡頭模組及一第二鏡頭模組，該第一鏡頭模組包括一第一鏡筒及一安裝於該第一鏡筒內的第一透鏡單元，該第二鏡頭模組包括一第二鏡筒及一安裝於該第二鏡筒內的第二透鏡單元，該第一鏡頭模組的成像範圍覆蓋整個影像感測器，該第二鏡頭模組的成像範圍覆蓋部分影像感測器。
3. 如申請專利範圍第2項所述的電子裝置，其中：該本體包括一設置有一顯示屏的前表面、一與該前表面相對的後表面、一連接該前表面及該後表面的上表面、一與該上表面相對的下表面及兩個各自連接該前表面、後表面、上表面、下表面的側面。
4. 如申請專利範圍第3項所述的電子裝置，其中：該上表面對應該兩個鏡頭模組的位置開設有一第一缺口及一第二缺口，該第一缺口及該第二缺口均包括一與該上表面平行的底面，該影像感測器設置於該第一缺口或者該第二缺的底

- 面上，該底面上開設有一階梯的收容槽，該影像感測器被設置於該收容槽的底層，一玻璃板蓋設於所述影像感測器上。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述的電子裝置，其中：該第一缺口及該第二缺口之間形成一突出部，該突出部沿垂直於該底面的方向開設一安裝槽，該固定柱與該安裝槽配合使該固定柱固定於該本體。
 - 6 . 如申請專利範圍第4項所述的電子裝置，其中：該旋轉基板上開設一通孔及兩個安裝孔，該兩個安裝孔對稱位於該通孔的兩側，且該通孔與該兩個安裝孔的中心點的連線位於同一直線上，該第一鏡頭模組及該第二鏡頭模組穿過該兩個安裝孔被固定在該旋轉基板上。
 - 7 . 如申請專利範圍第6項所述的電子裝置，其中：所述第一鏡筒與第二鏡筒分別包括一中空圓柱狀的第一固定部與一中空圓柱狀的第二固定部，所述第一透鏡單元安裝於所述第一固定部內，且第一固定部的外徑與該安裝孔相同，所述第二透鏡單元安裝於所述第二固定部內，且第二固定部的外徑與該安裝孔的內徑相同，該第一固定部及該第二固定部藉由過盈配合的方式分別安裝在該兩個安裝孔內。
 - 8 . 如申請專利範圍第6項所述的電子裝置，其中：該固定柱包括一卡合段及一與該卡合段連接的連接段，該卡合段的直徑大於該連接段的直徑，該連接段穿過該通孔後與該安裝槽配合，使該旋轉基板被夾設於該突出部與該卡合段之間。
 - 9 . 如申請專利範圍第8項所述的電子裝置，其中：該突出部與該第一鏡頭模組及該第二鏡頭模組相對的接合面的形狀

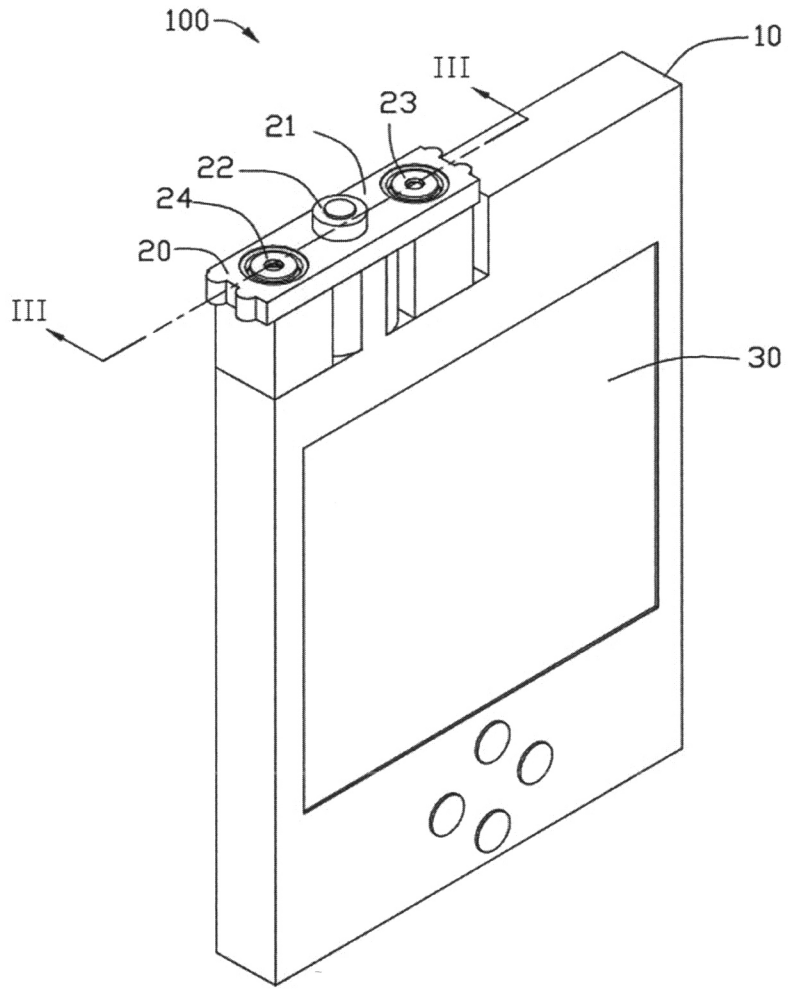
為弧形。

- 10 . 如申請專利範圍第1項所述的電子裝置，其中：該固定柱沿軸向設置有一中空部，該中空部用於放置一手寫筆。

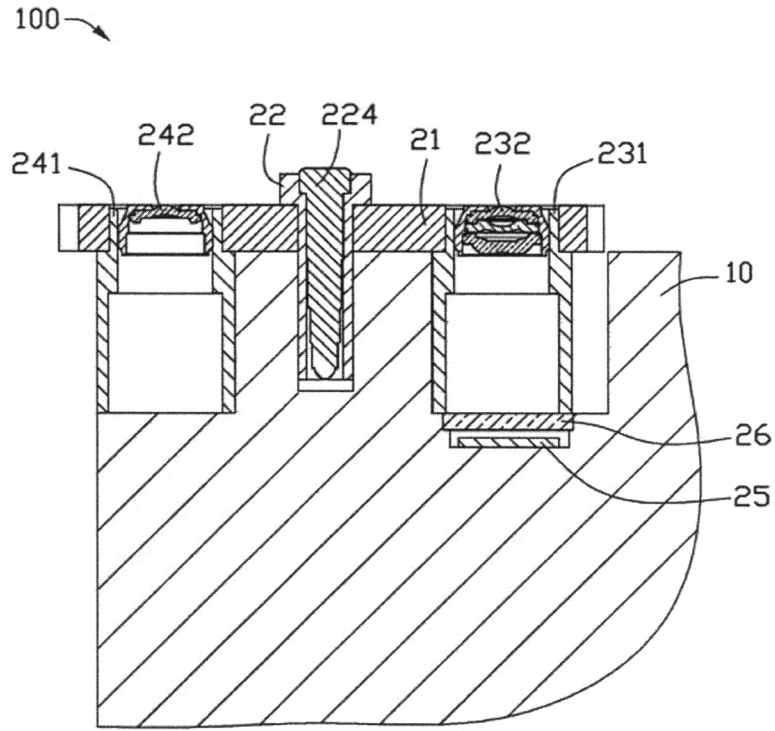
八、圖式：



■ 1



■ 2



■ 3