



(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 201215518 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：099134737

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 12 日

(51)Int. Cl. : **B43K29/10 (2006.01)**

(71)申請人：沛鑫能源科技股份有限公司 (中華民國) FOXSEMICON INTEGRATED TECHNOLOGY, INC. (TW)

苗栗縣竹南鎮新竹科學工業園區科中路 16 號

(72)發明人：張國正 CHANG, KUO CHENG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 13 頁

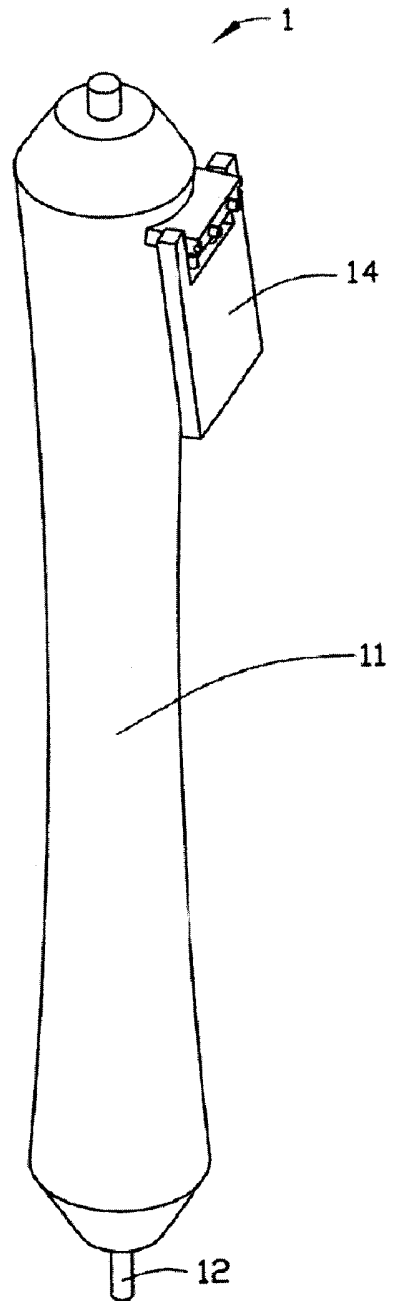
(54)名稱

發光書寫用具

PEN WITH LIGHT EMITTING DIODE

(57)摘要

本發明揭露一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給至少一固態光源。



1：發光書寫用具

11：筆桿

12：筆心

14：固態光源

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種書寫用具，尤其涉及一種可以安裝有固態光源的發光書寫用具。

【先前技術】

[0002] 目前，固態照明光源是一種可將電流轉換成特定波長範圍之光源的半導體元件。固態照明光源以其亮度高、工作電壓低、功率消耗小、易與積體電路匹配、驅動簡單、壽命長等優點，從而可作為光源而廣泛應用於照明領域，具體可參見Joseph Bielecki等人在文獻2007 IEEE, 23rd IEEE SEMI-THERM Symposium中的 Thermal Considerations for LED Components in an Automotive Lamp一文。目前，固態照明光源廣泛應用於照明裝置，如教室燈，路燈等等。

[0003] 傳統上，書寫用具並無安裝照明裝置，因此，在光線不明亮的場合，無法清楚書寫筆記，如會議進行中，會場關燈的情況下，參與會議人士要在光線不明的會議室內進行記錄，對於參與會議人士會造成一定的困擾。當兵時，士兵於晚點名後，宿舍內關燈的情況下，在床邊光線昏暗不清楚狀態下，書寫信件的情況。因此，目前於夜間或野外露營沒有燈光的特殊場地，若要進行書寫時，往往必須配合手電筒或其他照明裝置的輔助，實為不便。

【發明內容】

[0004] 有鑒於此，有必要提供一種發光書寫用具，可以在黑暗

中的場合清楚地書寫文字，而不會傷害視力。

[0005] 如在黑暗中，使用發光書寫用具提供照明或藉由發光單元之閃爍狀態吸引他人注意，藉以適切應付各種特殊狀況。本發明有關一種具調整照明角度之發光書寫用具。

[0006] 一種具照明功能之發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件與平板相連接，其中，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池(圖未示)，用以提供電能給至少一固態光源。

[0007] 更進一步，該筆桿及該旋轉件可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。

[0008] 更進一步，該固態光源可以選自發光二極體、有機發光二極體及雷射。

[0009] 如此，消費者使用本發明的發光書寫用具，即可以讓消費者在黑暗的場所，清楚地撰寫文件。

【實施方式】

[0010] 下面將結合附圖，舉較佳實施方式詳細描述。

[0011] 請參考圖1至圖2，本發明較佳實施方式的一種具有照明功能之發光書寫用具1，其包括一筆桿11、一筆心12、至少一固態光源14、一旋轉件13，以及在該筆桿11相對於筆尖的一端具有一平板18，其中，該旋轉件13與該平板18相連接，該旋轉件13可以轉動一角度，該至少一固態光源14可裝置於該旋轉件13中，該筆桿11內可以裝置一

電池(圖未示)，用以提供電能給至少一固態光源14。

[0012] 請參考圖3，該筆桿11相對於筆尖的一端具有一平板18，其中，該平板18具有至少一第一金屬電極15a及二凹槽17，其中，該旋轉件13，具有至少一第二金屬電15b及二卡扣16。當旋轉件13平行該筆桿11的長軸方向，該旋轉件13的第二金屬電極15b與該平板18的第一金屬電極15a，尚未產生接觸；此時並未導電，因此，沒有電能可以驅動固態光源14發光。

[0013] 請參考圖4，當旋轉件13，垂直該筆桿11的長軸方向，此時，該旋轉件13的第二金屬電極15b與該平板18的第一金屬電極15a接觸；當第一金屬電極15a與第二金屬電極15b互相接觸時，此時立即會導電，該固態光源14會開始發光。同時，該卡扣16將會固定於該凹槽17之內部，可以幫助定位。

[0014] 更進一步，該筆桿11及該旋轉件13可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。

[0015] 更進一步，該固態光源14可以選自發光二極體(LED)、有機發光二極體(OLED)及雷射(Laser)。

[0016] 以上所述係藉由實施例說明本發明之特點，其目地在於使熟悉該技術者能瞭解本發明之內容並據以實施，而非限定本發明之專利範圍，故凡其他未脫離本發明所揭示之精神所完成之等效修飾或修改，仍應包括在以下所述申請專利範圍之中。

【圖式簡單說明】

[0017] 圖1為本發明較佳實施方式的發光書寫用具的結構示意圖。
。

[0018] 圖2為本發明較佳實施方式的發光書寫用具的使用狀態圖。
。

[0019] 圖3為圖1的尚未導電的發光書寫用具的局部放大圖。

[0020] 圖4為圖2的導電的發光書寫用具的局部放大圖。

【主要元件符號說明】

[0021] 發光書寫用具：1

[0022] 筆桿：11

[0023] 筆心：12

[0024] 旋轉件：13

[0025] 固態光源：14

[0026] 第一金屬電極 第二金屬電極：15a 15b

[0027] 卡扣：16

[0028] 凹槽：17

[0029] 平板：18



發明專利說明書

※申請案號：099134737

※IPC分類：B41k²⁹/₀ (2006.01)

※申請日：

99. 10. 12

一、發明名稱：

發光書寫用具

PEN WITH LIGHT EMITTING DIODE

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給至少一固態光源。

三、英文發明摘要：

The present disclosure relates to a writing apparatus with light emitting diode, which includes a penholder, a pencil lead, a solid state lighting source, and a rotating plate. A plate connects to the one end of the penholder. The solid state lighting source is embedded in the rotating plate which can rotate an angle. A battery providing electrical energy to the solid state lighting source is arranged inside the penholder. The writing apparatus with the light emitting diode is also provided.

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源及一旋轉件，相對於筆尖的一端具有一平板，其改良在於，該旋轉件與該平板相連接，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源裝置在該旋轉件中。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該筆桿及該旋轉件可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該固態光源可以選自發光二極體、有機發光二極體及雷射。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給該固態光源。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，該筆桿具有一平板，該平板具有至少一第一金屬電極及二凹槽。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該旋轉件具有至少一第二金屬電極及二卡扣。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，該旋轉件，垂直該筆桿之長軸方向，該旋轉件的第二金屬電極與該平板的第一金屬電極接觸，此時立即導電時，該固態光源會開始發光，該卡扣將會落於該凹槽，可以幫助定位。

八、圖式：

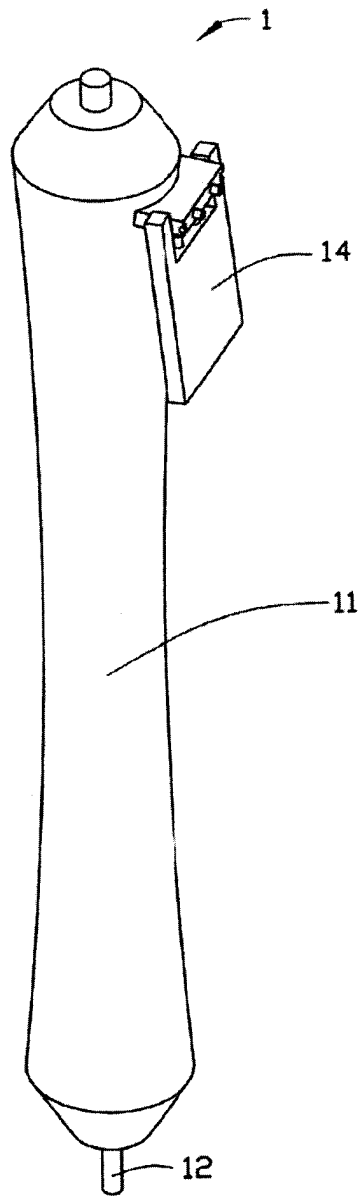
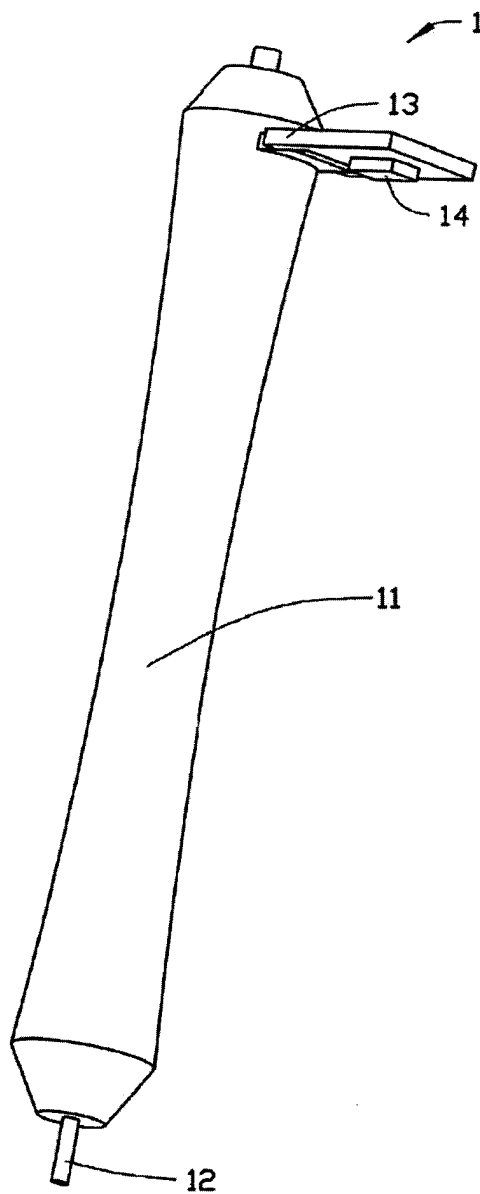
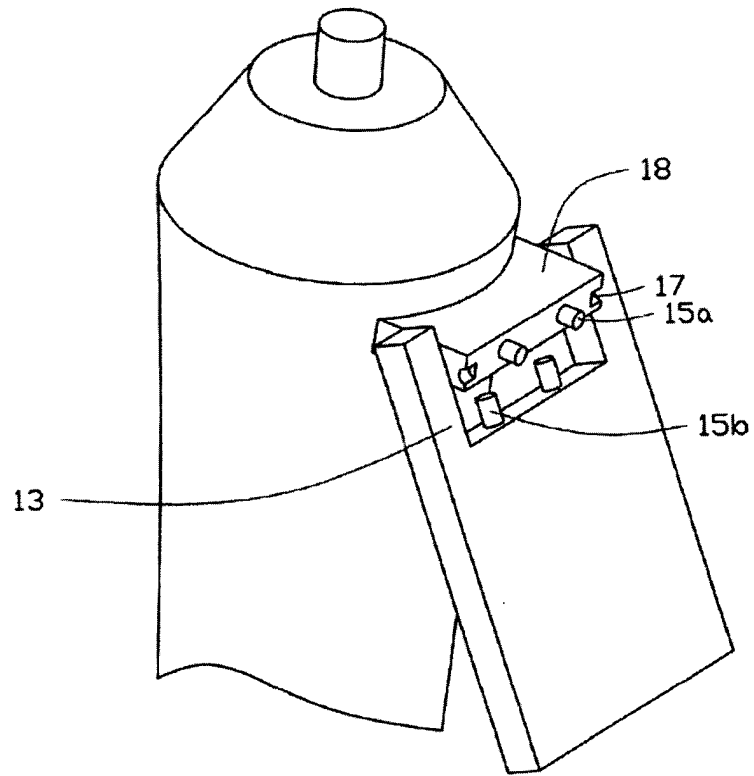


圖 1



2



■ 3

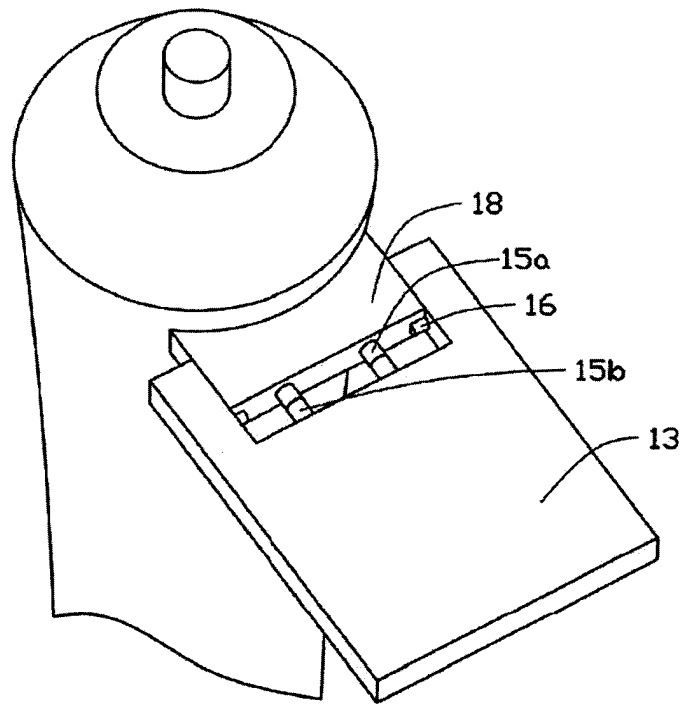


圖 4

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：

發光書寫用具：1

筆桿：11

筆心：12

旋轉件：13

固態光源：14

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



Intellectual
Property
Office

專利案號：099134737

智專收字第0993397471-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年11月05日

發明專利說明書

※申請案號：099134737

※IPC分類：

※申請日：

一、發明名稱：

發光書寫用具

PEN WITH LIGHT EMITTING DIODE

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給至少一固態光源。

三、英文發明摘要：

The present disclosure relates to a writing apparatus with light emitting diode, which includes a penholder, a pencil lead, a solid state lighting source, and a rotating plate. A plate connects to the one end of the penholder. The solid state lighting source is embedded in the rotating plate which can rotate an angle. A battery providing electrical energy to the solid state lighting source is arranged inside the penholder. The writing apparatus with the light emitting diode is also provided.

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種書寫用具，尤其涉及一種可以安裝有固態光源的發光書寫用具。

【先前技術】

[0002] 目前，固態照明光源是一種可將電流轉換成特定波長範圍之光源的半導體元件。固態照明光源以其亮度高、工作電壓低、功率消耗小、易與積體電路匹配、驅動簡單、壽命長等優點，從而可作為光源而廣泛應用於照明領域，具體可參見Joseph Bielecki等人在文獻2007 IEEE, 23rd IEEE SEMI-THERM Symposium中的 Thermal Considerations for LED Components in an Automotive Lamp一文。目前，固態照明光源廣泛應用於照明裝置，如教室燈，路燈等等。

[0003] 傳統上，書寫用具並無安裝照明裝置，因此，在光線不明亮的場合，無法清楚書寫筆記，如會議進行中，會場關燈的情況下，參與會議人士要在光線不明的會議室內進行記錄，對於參與會議人士會造成一定的困擾。當兵時，士兵於晚點名後，宿舍內關燈的情況下，在床邊光線昏暗不清楚狀態下，書寫信件的情況。因此，目前於夜間或野外露營沒有燈光的特殊場地，若要進行書寫時，往往必須配合手電筒或其他照明裝置的輔助，實為不便。

【發明內容】

[0004] 有鑒於此，有必要提供一種發光書寫用具，可以在黑暗

中的場合清楚地書寫文字，而不會傷害視力。

[0005] 如在黑暗中，使用發光書寫用具提供照明或藉由發光單元之閃爍狀態吸引他人注意，藉以適切應付各種特殊狀況。本發明有關一種具調整照明角度之發光書寫用具。

[0006] 一種具照明功能之發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件與平板相連接，其中，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池(圖未示)，用以提供電能給至少一固態光源。

[0007] 更進一步，該筆桿及該旋轉件可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。

[0008] 更進一步，該固態光源可以選自發光二極體、有機發光二極體及雷射。

[0009] 如此，消費者使用本發明的發光書寫用具，即可以讓消費者在黑暗的場所，清楚地撰寫文件。

【實施方式】

[0010] 下面將結合附圖，舉較佳實施方式詳細描述。

[0011] 請參考圖1至圖2，本發明較佳實施方式的一種具有照明功能之發光書寫用具1，其包括一筆桿11、一筆心12、至少一固態光源14、一旋轉件13，以及在該筆桿11相對於筆尖的一端具有一平板18，其中，該旋轉件13與該平板18相連接，該旋轉件13可以轉動一角度，該至少一固態光源14可裝置於該旋轉件13中，該筆桿11內可以裝置一

電池(圖未示)，用以提供電能給至少一固態光源14。

[0012] 請參考圖3，該筆桿11相對於筆尖的一端具有一平板18，其中，該平板18具有至少一第一金屬電極15a及二凹槽17，其中，該旋轉件13，具有至少一第二金屬電15b及二卡扣16。當旋轉件13平行該筆桿11的長軸方向，該旋轉件13的第二金屬電極15b與該平板18的第一金屬電極15a，尚未產生接觸；此時並未導電，因此，沒有電能可以驅動固態光源14發光。

[0013] 請參考圖4，當旋轉件13，垂直該筆桿11的長軸方向，此時，該旋轉件13的第二金屬電極15b與該平板18的第一金屬電極15a接觸；當第一金屬電極15a與第二金屬電極15b互相接觸時，此時立即會導電，該固態光源14會開始發光。同時，該卡扣16將會固定於該凹槽17之內部，可以幫助定位。

[0014] 更進一步，該筆桿11及該旋轉件13可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。

[0015] 更進一步，該固態光源14可以選自發光二極體(LED)、有機發光二極體(OLED)及雷射(Laser)。

[0016] 以上所述係藉由實施例說明本發明之特點，其目地在於使熟悉該技術者能瞭解本發明之內容並據以實施，而非限定本發明之專利範圍，故凡其他未脫離本發明所揭示之精神所完成之等效修飾或修改，仍應包括在以下所述申請專利範圍之中。

【圖式簡單說明】

[0017] 圖1為本發明較佳實施方式的發光書寫用具的結構示意圖

。

[0018] 圖2為本發明較佳實施方式的發光書寫用具的使用狀態圖

。

[0019] 圖3為圖1的尚未導電的發光書寫用具的局部放大圖。

[0020] 圖4為圖2的導電的發光書寫用具的局部放大圖。

【主要元件符號說明】

[0021] 發光書寫用具：1

[0022] 筆桿：11

[0023] 筆心：12

[0024] 旋轉件：13

[0025] 固態光源：14

[0026] 第一金屬電極 第二金屬電極：15a 15b

[0027] 卡扣：16

[0028] 凹槽：17

[0029] 平板：18

專利案號：099134737

智專收字第0993397471-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年11月05日

發明專利說明書

※申請案號：099134737

※IPC分類：

※申請日：

一、發明名稱：

發光書寫用具

PEN WITH LIGHT EMITTING DIODE

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源、一旋轉件，及該筆桿相對於筆尖的一端具有一平板，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源可裝置於該旋轉件中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給至少一固態光源。

三、英文發明摘要：

The present disclosure relates to a writing apparatus with light emitting diode, which includes a penholder, a pencil lead, a solid state lighting source, and a rotating plate. A plate connects to the one end of the penholder. The solid state lighting source is embedded in the rotating plate which can rotate an angle. A battery providing electrical energy to the solid state lighting source is arranged inside the penholder. The writing apparatus with the light emitting diode is also provided.

七、申請專利範圍：

1. 一種發光書寫用具，其包括一筆桿、一筆心、至少一固態光源及一旋轉件，相對於筆尖的一端具有一平板，其改良在於，該旋轉件與該平板相連接，該旋轉件可以轉動一角度，該至少一固態光源裝置在該旋轉件中。
2. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該筆桿及該旋轉件可以選用自金屬材料、高分子材料及熱固性材料。
3. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該固態光源可以選自發光二極體、有機發光二極體及雷射。
4. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該筆桿內可以裝置一電池，用以提供電能給該固態光源。
5. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，該筆桿具有一平板，該平板具有至少一第一金屬電極及二凹槽。
6. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，其中，該旋轉件具有至少一第二金屬電極及二卡扣。
7. 如申請專利範圍第1項所述之發光書寫用具，該旋轉件，垂直該筆桿之長軸方向，該旋轉件的第二金屬電極與該平板的第一金屬電極接觸，此時立即導電時，該固態光源會開始發光，該卡扣將會落於該凹槽，可以幫助定位。

八、圖式：

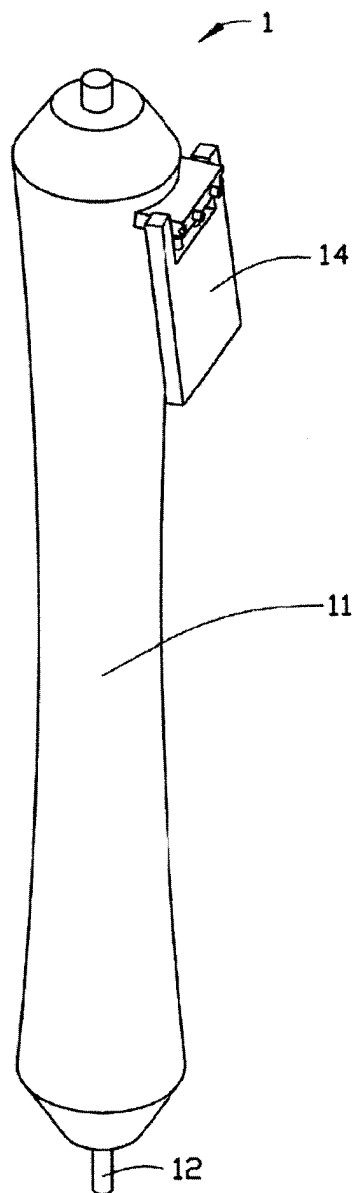
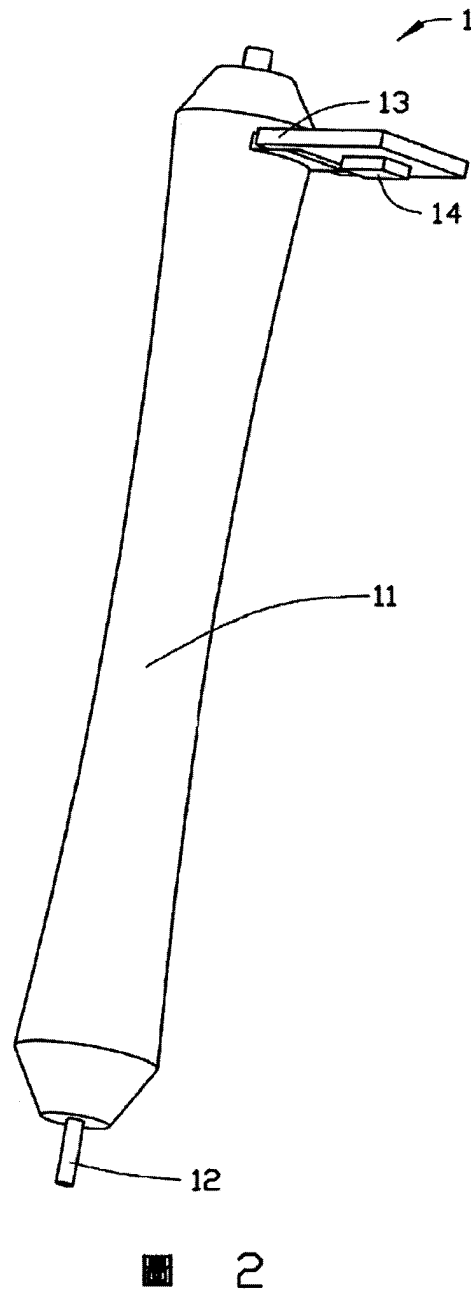
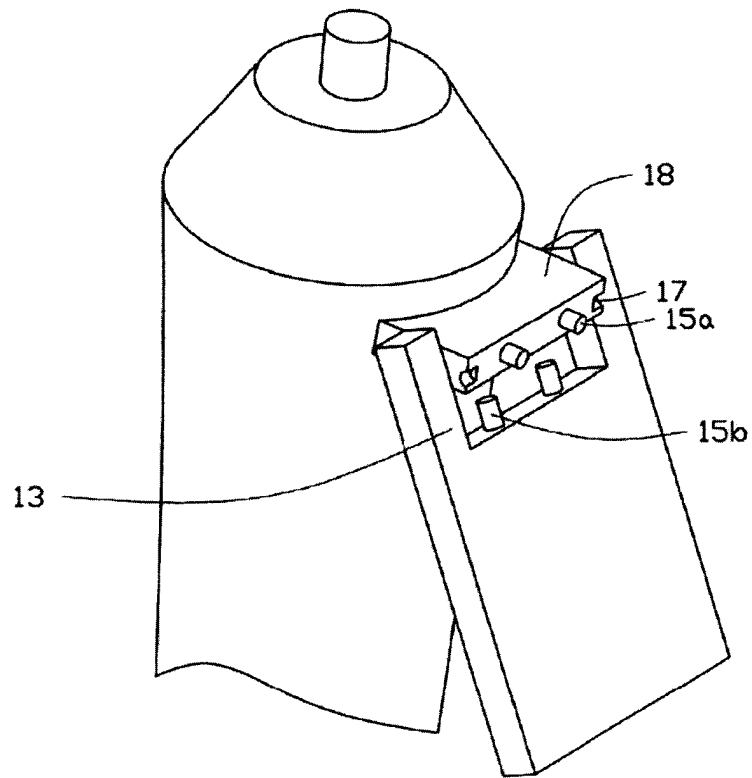


圖 1





3

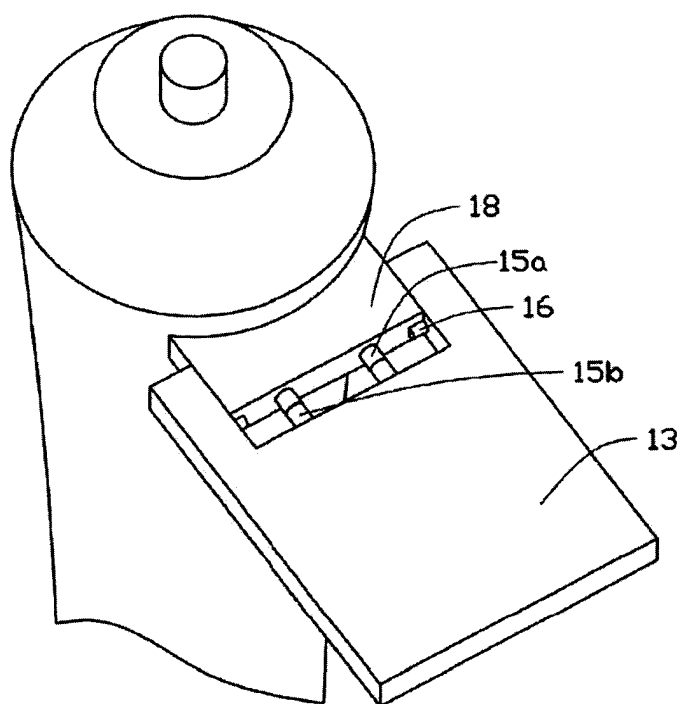


圖 4

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：

發光書寫用具：1

筆桿：11

筆心：12

固態光源：14

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

