

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： 97/21/46

※ 申請日期： 97.6.6 ※IPC 分類： A43B 7/64 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 鞋

(英文) SHOE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 台北縣土城市自由街 2 號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan,

R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 廖家宏

(英文) LIAO, CHIA-HUNG

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種鞋。

【先前技術】

目前，市面上鞋款種類繁多，具有各種功能如發光功能之鞋早已被大眾接受認可。發光二極體（Light Emitting Diode, LED）因具光質佳（也即 LED 光源射出之光譜）及發光效率高等特性被廣泛作為照明裝置之發光元件，具體可參閱 Michael S. Shur 等人在文獻 Proceedings of the IEEE, Vol. 93, No. 10 (2005 年 10 月) 中發表之 “Solid-State Lighting: Toward Superior Illumination” 一文。具有發光功能之鞋一般採用發光二極體作為發光裝置，鞋內設置電池供電至發光二極體以使其發光。

惟，鞋內設置之供電電池通常為一次性電池，供電量不足時無法供電給發光二極體使其發光。電池使用時間較短，需經常更換電池，造成環境污染之同時給使用者造成不便。

【發明內容】

有鑒於此，有必要提供一種可以即時補充電能且環保之鞋。

一種鞋，其包括一鞋體、一鞋底、一發光二極體及一供電裝置。所述鞋體設置於所述鞋底上。所述發光二極體設置於所述鞋底之側邊。所述供電裝置供電給所述發光二極體使其發光。所述鞋底開設一收容空間。所述供電裝置

包括一壓電材料體及一電能存儲裝置。所述壓電材料體設置於所述鞋體與所述鞋底之間。所述電能存儲裝置收容於所述收容空間內且分別與所述壓電材料體及所述發光二極體電性連接。

相較於先前技術，所述鞋藉由設置壓電材料體在使用者行走之壓力作用下即時產生電能，電能存儲裝置存儲壓電材料體產生之電能以便為發光二極體供電，無需經常更換供電裝置，達到環保要求。

● 【實施方式】

下面將結合附圖，對本發明實施方式作進一步之詳細說明。

請參閱圖 1，其為本發明實施方式提供之一種鞋 100。所述鞋 100 包括一鞋體 10、一鞋底 20、一發光二極體 40 及一供電裝置 60。所述鞋體 10 設置於所述鞋底 20 上。所述發光二極體 40 設置於所述鞋底 20 之側邊。所述供電裝置 60 供電給發光二極體 40 使其發光。

● 本實施方式中，為使發光二極體 40 更好地為使用者照明，發光二極體 40 設置於鞋底 20 之側邊前端。鞋底 20 開設一收容空間 22。可以理解，可在鞋底 20 之表面開設一凹槽形成所述收容空間 22 或者在鞋底 20 之內部開設一凹槽形成收容空間 22。本實施方式中，收容空間 22 即為於鞋底 20 之表面開設之凹槽。

請結合圖 2，所述供電裝置 60 包括一壓電材料體 62、一電能存儲裝置 64。所述壓電材料體 62 設置於鞋體 10 與

鞋底 20 之間以便使用者行走時可以施加壓力至壓電材料體 62。所述電能存儲裝置 64 分別與壓電材料體 62 及發光二極體 40 電性連接。

壓電材料體 62 可以將機械能轉換為電能。使用者於行走時會對鞋底施加壓力，壓電材料體 62 於壓力作用下產生電能。壓電材料為鈦酸鋇、鋇酸鋰、偏聚氟乙烯材料中的一種即可。

電能存儲裝置 64 具有存儲電能及輸出電能之功能，即電能存儲裝置 64 為可充電電池、電容等可將電能存儲之裝置即可。本實施方式中，電能存儲裝置 64 將壓電材料體 62 產生之電能存儲並輸出電能至發光二極體 40。

為更好利用電能，可於鞋底 20 上設置一開關 66。開關 66 設置於電能存儲裝置 64 與發光二極體 40 之間且分別與電能存儲裝置 64 與發光二極體 40 電性連接。開關 66 用於控制電能存儲裝置 64 是否給發光二極體 40 供電。

若開關 66 開啟，即電能存儲裝置 64 與發光二極體 40 連通，電能存儲裝置 64 供電至發光二極體 40 使其發光。若開關 66 關閉，即電能存儲裝置 64 與發光二極體 40 不連通，電能存儲裝置 64 不供電至發光二極體 40。開關 66 可以為手動按壓式開關以方便使用者依需要進行開啟/關閉。

為增強智能化設計，可設置一檢測裝置 68 用以自動檢測環境輝度以控制開關 66 之啟動/關閉。檢測裝置 68 包括一感測單元 68a 及一比較單元 68b。比較單元 68b 與所述開關 66 電性連接。

感測單元 68a 用於感測外界環境之輝度以獲取一環境輝度值。感測單元 68a 為具有感測外界光線之功能即可，如光電二極體或光度計(Photometer)等可以感測光線強度功能之元件。

所述比較單元 68b 內預設一標準輝度值。比較單元 68b 用於將感測單元 68a 獲取之環境輝度與所述標準輝度比較以確定是否開啟/關閉開關 66。若環境輝度值小於所述標準輝度值，則比較單元 68b 控制開關 66 開啟，電能存儲裝置 64 將儲備之電能供給發光二極體 40 使其發光為使用者照明。若環境輝度大於或者等於所述標準輝度值，則比較單元 68b 控制開關 66 關閉，電能存儲裝置 64 不將電能供給發光二極體 40。

所述鞋 100 藉由設置壓電材料體 62 在使用者行走之壓力作用下即時產生電能，電能存儲裝置 64 存儲壓電材料體 62 產生之電能以便為發光二極體 40 供電，無需經常更換供電裝置，達到環保要求。

綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明實施方式提供之鞋之示意圖；

圖 2 為圖 1 之鞋之供電裝置之功能模組示意圖。

【主要元件符號說明】

鞋	100	鞋體	10
鞋底	20	收容空間	22
發光二極體	40	供電裝置	60
壓電材料體	62	電能存儲裝置	64
開關	66	感測單元	68a
比較單元	68b	檢測裝置	68

五、中文發明摘要：

一種鞋，其包括一鞋體、一鞋底、一發光二極體及一供電裝置。所述鞋體設置於所述鞋底上。所述發光二極體設置於所述鞋底之側邊。所述供電裝置供電給所述發光二極體使其發光。所述鞋底開設一收容空間。所述供電裝置包括一壓電材料體及一電能存儲裝置。所述壓電材料體設置於所述鞋體與所述鞋底之間。所述電能存儲裝置收容於所述收容空間內且分別與所述壓電材料體及所述發光二極體電性連接。所述鞋無需經常更換供電裝置，達到環保要求。

六、英文發明摘要：

The present invention relates to a shoe. The shoe includes a body, a bottom, an LED (light-emitting diode) and a power supply device. The body is set on the bottom. The LED is installed on the side of the bottom. The power supply device provides the power supply for the LED to emit light. The bottom defines a receiving space thereon. The power supply device includes a piezoelectric material body and a power supply storage device. The piezoelectric material body is arranged between the body and the bottom. The power supply storage device is received in the receiving space. The power supply storage device is electrically connected to the piezoelectric material body and the LED. The shoe can not often change the power supply device.

200950717

Then the shoe satisfies the need of environmental protection.

十、申請專利範圍：

- 1.一種鞋，其包括一鞋體、一鞋底、一發光二極體及一供電裝置，所述鞋體設置於所述鞋底上，所述發光二極體設置於所述鞋底之側邊，所述供電裝置供電給所述發光二極體使其發光，其改良在於，所述鞋底開設一收容空間，所述供電裝置包括一壓電材料體及一電能存儲裝置，所述壓電材料體設置於所述鞋體與所述鞋底之間，所述電能存儲裝置設置於所述收容空間內，所述電能存儲裝置分別與所述壓電材料體及所述發光二極體電性連接。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之鞋，其中，所述發光二極體設置於所述鞋底之側邊前端。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之鞋，其中，所述電能存儲裝置為電容或可充電電池。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之鞋，其中，所述供電裝置還包括一開關，所述開關設置於所述電能存儲裝置與所述發光二極體之間，所述開關用於控制所述電能存儲裝置與所述發光二極體之間之電性連接。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之鞋，其中，所述供電裝置還包括一檢測裝置，所述檢測裝置內預定一標準輝度值，所述檢測裝置用於獲取外界環境之輝度值並將所述環境輝度值與所述標準輝度值比較以控制所述開關之開啟或關閉。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之鞋，其中，所述檢測裝置包括一感測單元及一比較單元，所述感測單元用於感測外界環境之輝度以獲取一環境輝度值，所述比較單元內預設所

述標準輝度值且所述比較單元用於將所述感測單元獲取之環境輝度值與所述標準輝度值比較以控制所述開關。

7.如申請專利範圍第1項所述之鞋，其中，所述壓電材料體之材料為鈦酸鋇、鋳酸鋰、偏聚氟乙烯中的一種。

200950717

十一、圖式：

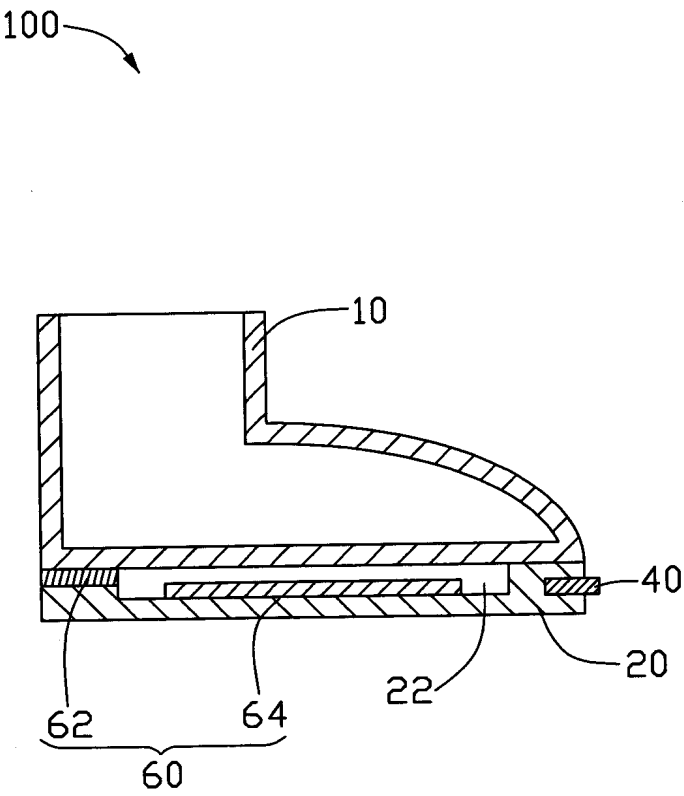


圖 1

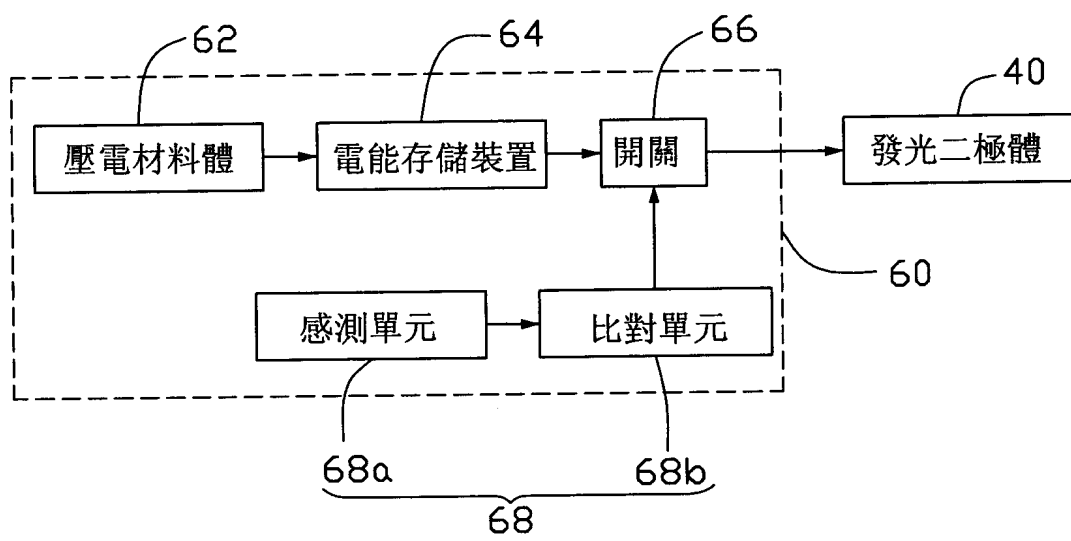


圖 2

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

鞋	100	鞋體	10
鞋底	20	收容空間	22
發光二極體	40	供電裝置	60
壓電材料體	62	電能存儲裝置	64

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵之化學式：

無