

【11】 證書號數：I581733

【45】 公告日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 11 日

【51】 Int. Cl. : A45B3/04 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】 名稱：發電拐杖及安裝於該拐杖的電氣裝置

POWER GENERATION CANE AND A ELECTRIC DEVICE MOUNTED ON THE CANE OF THE SAME

【21】 申請案號：104139647

【22】 申請日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 27 日

【72】 發明人：王清松 (TW) WANG, CHING SUNG；林群紘 (TW) LIN, CHUN HUNG；紀宏杰 (TW) CHI, HUNG CHIEH；許家誠 (TW) HSU, CHIA CHENG；林已舜 (TW) LIN, CHI SHUN

【71】 申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】 代理人：賴正健；陳家輝

【56】 參考文獻：

CN 102742990A

CN 104274302A

US 2014/0261590A1

審查人員：林剛煌

## 【57】 申請專利範圍

1. 一種發電拐杖，包括：一拐杖本體，所述拐杖本體具有一第一桿體與一第二桿體，所述第一桿體與所述第二桿體能夠相對往復位移；一彈性裝置，設置於所述第一桿體及所述第二桿體之間，所述彈性裝置能夠於所述第一桿體及所述第二桿體相互靠近時受到壓縮，且透過所述彈性裝置之彈力驅動所述第二桿體朝向遠離所述第一桿體的方向位移；及一發電模組，裝置於所述第一桿體與所述第二桿體之間，所述發電裝置具有一發電機、一齒條、及一傳動齒輪組，其中所述發電機設置於所述第一桿體或所述第二桿體兩者其中一者之上，所述齒條設置於所述第一桿體或所述第二桿體的另一者之上，所述傳動齒輪組連接於所述齒條及所述發電機的一驅動轉軸之間，使所述發電機的所述驅動轉軸能夠受所述齒條驅動旋轉，藉以帶動所述發電機發電產生一輸出電流；其中所述發電模組進一步包括一基座，所述基座安裝於所述第一桿體或所述第二桿體兩者的其中一者之上；所述發電機及所述傳動齒輪組安裝於所述基座上，所述傳動齒輪組包括：一終端齒輪，所述終端齒輪連接於所述發電機的所述驅動轉軸上；一初始傳動齒輪，所述初始傳動齒輪和所述齒條相互銜接；及多個中間齒輪，連接於所述初始傳動齒輪和所述終端齒輪間，使所述終端齒輪能夠受所述初始傳動齒輪驅動旋轉。
2. 如請求項 1 所述之發電拐杖，其中所述傳動齒輪組為一增速齒輪組。
3. 如請求項 2 所述之發電拐杖，其中所述第一桿體為一中空套管，所述第一桿體的中心形成一容置空間，所述發電模組容置於該容置空間內，且該中空部內部設有一第一擋止部；所述第二桿體的一端套入於所述第一桿體的所述容置空間中，且於該第二桿體套入於該容置空間的一端設有一第二擋止部；所述彈性裝置為一壓縮彈簧，且所述彈性裝置設置於所述第一擋止部與所述第二擋止部之間。

(2)

4. 如請求項 3 所述之發電柺杖，其中所述第一桿體遠離所述第二桿體的一端設置有一握把部；所述第二桿體遠離所述第一桿體的一端伸出於所述第一桿體的外側，且該第二桿體遠離所述第一桿體之一端的末端設置有一緩衝元件。
5. 如請求項 4 所述之發電柺杖，其中進一步包括：一照明裝置，設置於所述握把部上，及一電路裝置，電性連接於所述照明裝置與所述發電機之間。
6. 如請求項 5 所述之發電柺杖，其中所述發電機電性連接一變壓器，所述變壓器電性連接於所述發電機與所述電路裝置之間；所述電路裝置至少包括一電池單元、一充電電路、一放電電路、及一電力輸出接頭；其中所述充電電路電性連接於所述變壓器和所述電池單元之間，用以將所述變壓器輸出之電流變壓至適合於所述電池單元充電使用之電壓；所述放電電路電性連接於所述電池單元和所述電力輸出接頭及所述照明裝置之間，用以將所述電池單元輸出之電流升壓後傳輸至所述電力輸出接頭及所述照明裝置。
7. 一種安裝於請求項 1 至 3 其中任一項所述之發電柺杖上的電氣裝置，包括：一本體部，所述本體部安裝於所述柺杖本體的一端；一照明裝置，設置於所述本體部上；一電路裝置，所述電路裝置電性連接於所述發電機和所述照明裝置之間，所述電路裝置至少包括一充電電路及一電池單元。
8. 如請求項 7 所述之電氣裝置，其中所述本體部為所述柺杖的一握把部，所述握把部可拆卸地安裝於所述柺杖本體之一端，所述握把部和所述柺杖本體之間設置一連接單元，所述連接單元包括：一第一連接件，設置於所述柺杖本體之一端，所述第一連接件和所述發電模組電性連接；一第二連接件，所述第二連接件設置於所述握把部和所述柺杖本體連接之位置，所述第二連接件和所述電路裝置及所述照明裝置電性連接，且所述握把部安裝於所述柺杖本體上時，所述第二連接件和所述第一連接件相互銜接，而形成電性連接。
9. 如請求項 8 所述之電氣裝置，其中所述握把部上進一步設置一電力輸出接頭，所述電力輸出接頭和所述電路裝置電性連接，用以供所述電路裝置輸出之電流輸出至一外接於該電力輸出接頭的外接電氣設備。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明之發電柺杖的組合剖面圖。

圖 2A 及圖 2B 為本發明之發電柺杖的局部剖面圖，用以揭露本發明之發電模組的結構及其動作方式。

圖 3 為本發明之發電模組由另一角度所取之局部剖面圖，用以揭露發電模組之傳動齒輪組的構造。

圖 4 為本發明之電路裝置的系統架構方塊圖。

圖 5 為本發明之電氣裝置與柺杖本體的局部立體分節圖，用以揭露電氣裝置與柺杖本體間之連接單元的構造。



(4)

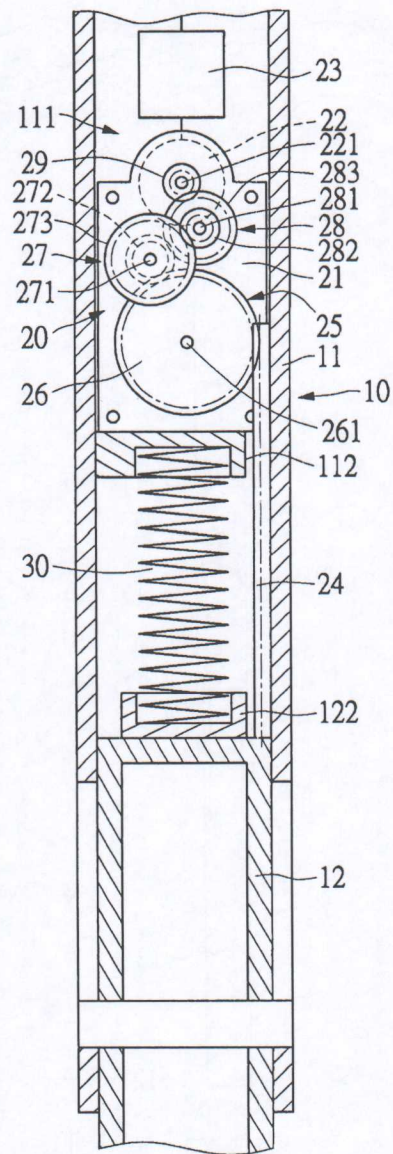


圖2A

(5)

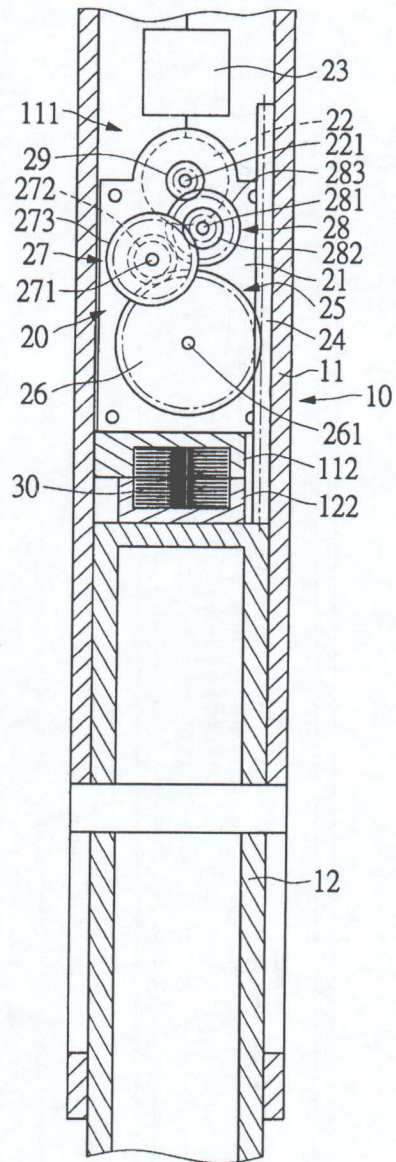


圖2B

(6)

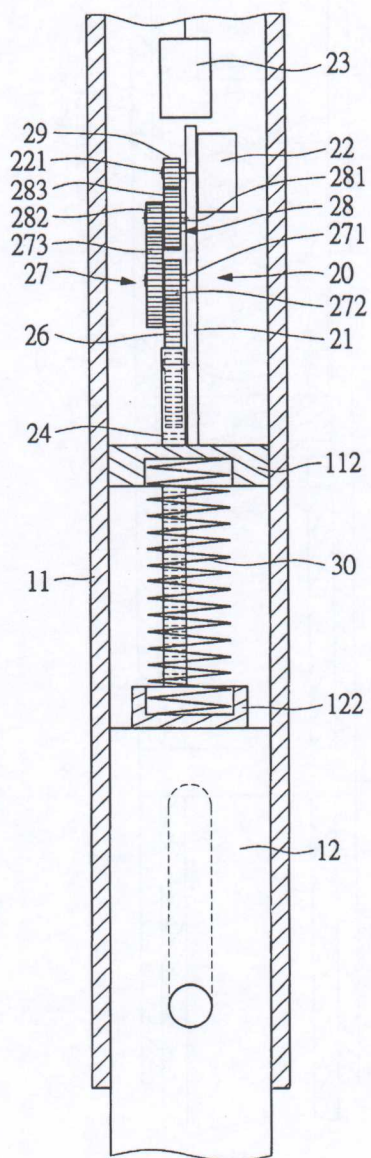


圖3

(7)

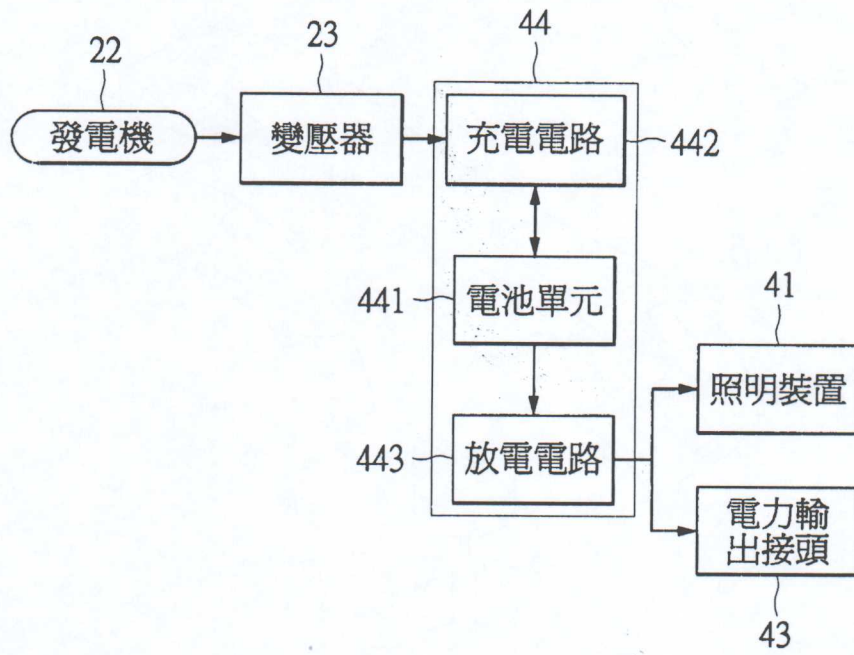


圖4

(8)

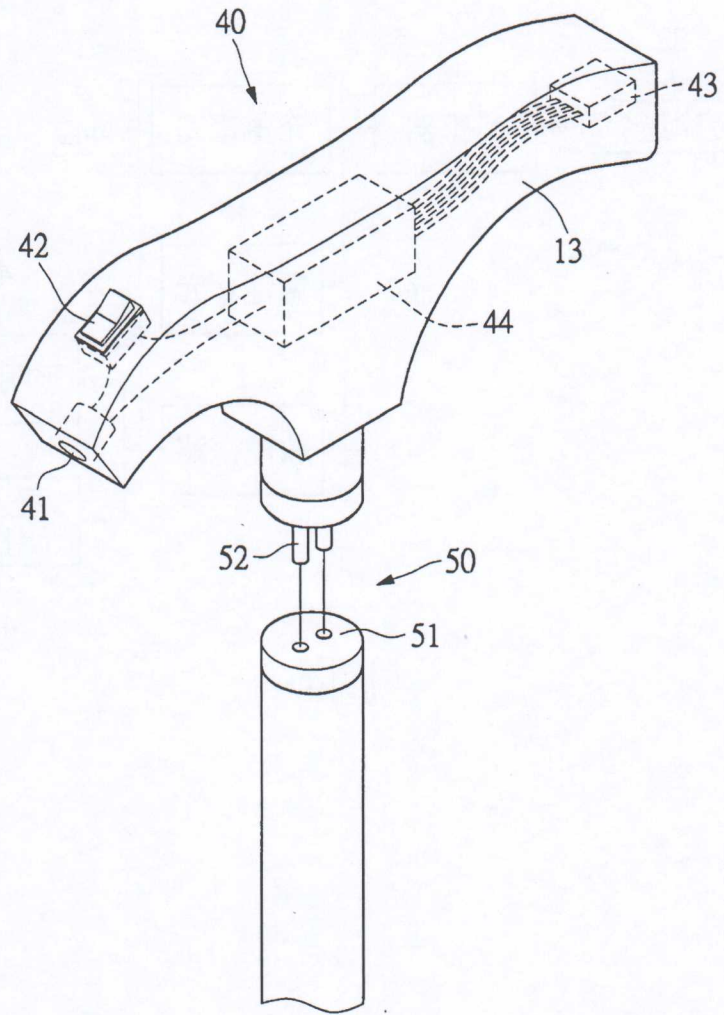


圖5