

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：93111484

※申請日期：93. 4. 23

※IPC 分類：

H01M¹⁰/46
H01R¹³/02

一、發明名稱：(中文/英文)

電池充電器

BATTERY CHARGER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

安藤 國威

ANDO, KUNITAKE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都品川區北品川六丁目七番 35 號

7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME SHINAGAWA-KU, TOKYO,
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

酒井 義廣

SAKAI, YOSHIHIRO

住居所地址：(中文/英文)

日本東京都品川區北品川六丁目七番 35 號

7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME, SHINAGAWA-KU, TOKYO,
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

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：

1. 日本；2003 年 04 月 28 日；特願 2003-124432

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明係關於一種電池充電器，且更特定言之，係關於一種藉由旋轉一交流插頭而可封閉在一主體之罩殼中的電池充電器。

【先前技術】

在最近幾年中，包括數位攝影機(digital video camera)、數位相機(digital still camera)及其類似物的非常多種類的攜帶型設備已被幾代人所接受且廣泛使用。該等攜帶型設備之大多數電源為電池。特定言之，在最近幾年中，在電池技術發展，使用者之再循環意識增加或其類似物之背景下，許多攜帶型設備可藉由可充電電池(例如，鋰離子電池)來操作。

與對該種可充電電池之需求的增加相一致，已銷售許多藉由使用交流電源來為電池充電之電池充電器。(作為習知電池充電器，存在交流插頭可封閉在充電器主體中之電池充電器(參考JP-A-6-38388)；且存在具有一接觸構件之電池充電器，充電器主體及交流插頭可藉由該接觸構件相互接觸(參考日本實用新型註冊申請案(Japanese Utility Model Registration Application)第5-88152號之正式公報))。根據JP-A-6-38388，該交流插頭以旋轉軸為中心圍繞旋轉軸旋轉，該旋轉軸穿過用於支撐交流插頭所具有的兩個導電葉片之支撐部分，使得交流插頭以90°自充電器之主體突出，且插入交流電源之插座。在此狀況下，交流插頭在兩個葉

片之板表面方向中旋轉。

另一方面，在一類似於其中交流插頭以旋轉軸為中心圍繞旋轉軸旋轉，該旋轉軸穿過用於支撐導電葉片之支撐部分，使得交流插頭以 90° 自充電器主體突出之構造中，存在一類型，其中交流插頭在垂直穿過兩個葉片之板表面的方向中旋轉(其稱為側向旋轉類型)。在本說明書中，如上述此種側向旋轉類型的交流插頭之旋轉形態稱為(“側向旋轉”)。

屬於該種類型的習知電池充電器之實例如圖1A、圖1B及圖2所示。圖1A及圖1B為側面正視圖(圖1A)及俯視圖(圖1B)，其展示插入交流電源之插座的交流插頭與電池充電器之罩殼成大約 90° 角度突出之狀態。

圖1A展示具有兩個導電葉片52、一交流插頭旋轉軸53、及與導電葉片形成電接觸之接觸部分54的交流插頭51以與電池充電器之罩殼50幾乎成直角突出之狀態。該交流插頭51可圍繞作為中心之交流插頭旋轉軸53在箭頭(d)之方向中側向旋轉大約 90° 。藉由該種旋轉，交流插頭51得以封閉在罩殼50中。接觸部分54配置於交流插頭旋轉軸53之表面上。接觸部分54分別電連接至相應導電葉片52。

接觸部分54係圍繞圓形交流插頭旋轉軸53之表面外圍部分分別配置，使得彼此面對，同時將交流插頭旋轉軸53之中心點夾入中間。在圖1A所示之狀態中，接觸部分54分別與相應的兩個導電彈簧端子55接觸且電連接至其。

當交流插頭51在箭頭(d)之方向中旋轉大約 90° 時，交流插

頭旋轉軸53之部分亦在箭頭(d)之方向中類似地旋轉。因此，配置在交流插頭旋轉軸53表面上之接觸部分54亦在箭頭(d)之方向中旋轉，使得接觸部分54離開各個相應導電彈簧端子55以保持一預定距離。

在圖1B中，更清楚的闡明接觸部分54與導電彈簧端子55之接觸狀態。空腔部分56係當交流插頭51在圖1A中箭頭(d)之方向中側向旋轉大約90°時，用於封閉導電葉片52之空間。

圖2為一透視圖，其展示在交流插頭51處於上述圖1A及圖1B中所示之狀態之狀況下時，即葉片52與罩殼50成幾乎直角而突出之狀態，圍繞交流插頭51之部分。

根據該類型之電池充電器，如特別參看圖1A將明顯地理解，極之接觸部分54係配置在交流插頭51之交流插頭旋轉軸53的同一側表面上。

但是，在習知電池充電器中，由於如上所述兩個接觸部分僅配置在交流插頭旋轉軸之一個表面上，因此會導致這樣一問題：兩個接觸部分之間的距離必須設定為一預定值或更多，以便滿足根據國外安全性標準之要求。根據作為一國外安全性標準之UL(保險商實驗室(Underwriters Laboratories))1310，在此狀況下，必須確保接觸部分之間的距離為6.4毫米或更大。

另外，因為兩個接觸部分之間的距離設定為預定值或更多，所以亦導致這樣一問題：交流插頭之旋轉軸部分及導電彈簧端子亦必須在尺寸上放大。因此，存在這樣一問題：

在圍繞交流插頭之旋轉軸的部分中需要一預定空間且電池充電器之尺寸無法小型化。

【發明內容】

因此，本發明之一目的為提供一種小型電池充電器，其中圍繞交流插頭之旋轉軸的部分可藉由更小空間加以建構。

根據本發明之一較佳態樣，上述目的係藉由具有以下構造之電池充電器而實現，即，一具有調適成連接至交流電源之交流插頭的電池充電器將交流電源轉換成直流電源並為電池充電，其中：交流插頭具有一第一導電葉片、一第二導電葉片、及一用於部分支撐第一導電葉片及第二導電葉片之支撐部分；藉由在垂直穿過第一導電葉片及第二導電葉片之板表面的方向中旋轉交流插頭，交流插頭得以封閉在電池充電器之罩殼中或移動至自電池充電器之罩殼突出的位置；支撐部分具有：一邊緣表面，第一導電葉片之一部分與第二導電葉片之一部分自該邊緣表面以幾乎直角突出，一第一表面，其垂直穿過邊緣表面且形成交流插頭之第一側表面，一第二表面，其形成與第一側表面相反之第二側表面，一自第一表面突出至外部之第一旋轉軸，及一自第二表面突出至外部之第二旋轉軸；電連接至第一導電葉片之第一接觸部分自第一旋轉軸突出；電連接至第二導電葉片之第二接觸部分自第二旋轉軸突出；且罩殼中的一板具有與第一接觸部分之前邊緣彈性地接觸之第一導電彈簧端子及與第二接觸部分之前邊緣彈性地接觸之第二導

電彈簧端子。

根據本發明，由於第一接觸部分及第二接觸部分之每一個的旋轉半徑被抑制於一較小值，所以圍繞交流插頭之旋轉軸的包括第一導電彈簧端子及第二導電彈簧端子之部分之尺寸可得以減少。因此，最後可提供一較小尺寸的電池充電器。

參看隨附圖式自以下詳細說明及附加之申請專利範圍，本發明之以上及其它目的與特徵將變得顯而易見。

【實施方式】

將參看諸圖式在下文中說明本發明之一實施例。圖3A及圖3B為展示根據本發明之一實施例的電池充電器之實例的透視圖。圖3A展示插入交流電源之插座的交流插頭3被封閉在電池充電器1之罩殼2中之狀態。交流插頭3具有兩個導電葉片4，且在箭頭(a)之方向中圍繞作為中心的交流插頭3之旋轉軸旋轉(側向旋轉)導電葉片4，藉此使導電葉片4自罩殼2以大約90°突出。例如，使用該電池充電器為用於數位攝影機、數位相機或其類似物之鋰離子電池充電。

圖3B展示交流插頭3自圖3A之狀態在箭頭(a)之方向中旋轉大約90°之狀態，且導電葉片4與罩殼2之側表面成幾乎直角突出。在此狀態下，導電葉片4可插入交流電源之插座。兩個導電葉片4之每一個之一末端由(例如)絕緣樹脂加以支撐。另外，導電葉片4彼此平行地與作為支撐部分之一部分的邊緣表面5幾乎成直角地受到支撐。電池充電器1將藉由導電葉片4所獲取的交流電源轉換成直流電源並為電池充

電。在，藉由在圖3B中的箭頭(b)之方向中將交流插頭3旋轉(側向旋轉)大約 90° ，交流插頭3得以封閉在罩殼2中且返回到在圖3A中所示之狀態。

圖4A至圖4D為展示在自不同方向觀看電池充電器1時具有突出的交流插頭3之電池充電器1之狀態的示意圖。其分別為：圖4A為電池充電器1之俯視圖；圖4B為電池充電器1之側面正視圖；圖4C為電池充電器1之仰視圖；及圖4D為電池充電器1之正視圖。

根據該實施例之電池充電器1，作為待充電之目標的電池附著至圖4D中所示之左側的溝槽部分。藉由在圖4A中所示箭頭(c)之方向中沿溝槽部分滑動電池並將其移動至箭頭(c)之前邊緣的位置處來附著電池。因此，電池端子與在滑動擋開9中之端子接觸部分進行接觸且電池在此狀態中受到充電。

在圖4A中，一用於鎖定電池之爪形件6、一在電池滑動時的勾狀按壓構件7及一充電燈8。

現將詳細說明交流插頭3之結構。圖5A至圖5C為展示導電葉片4之構造的示意圖。其分別為：圖5A為導電葉片4之正視圖；圖5B為導電葉片4之仰視圖；及圖5C為導電葉片4之側面正視圖。

如圖3中所示，雖然交流插頭3包括兩個導電葉片4，但是在本發明之實施例中可使用相同形狀之導電葉片4。如圖5B中所示，導電葉片4之一個末端具有預定寬度之板表面且此部分插入於交流電源之插座中(在下文中，此部分稱為插入

部分)。根據預定標準來設定此部分之寬度、厚度、長度及其類似物。導電葉片4之另一末端呈字母L之形狀延伸且其前邊緣充當接觸部分15。藉由將交流插頭3設定成與電池充電器1之罩殼2成幾乎直角突出之狀態，接觸部分15與導電彈簧端子接觸並為板上的電路部分提供交流電源。

如圖5A及圖5C所示，在導電葉片4中，插入部分及接觸部分15幾乎平行形成，且以傾斜彎曲形狀形成它們之間的窄寬度部分，以使得連接彼等兩個部分(在下文中，該種彎曲部分稱為窄寬度部分)。由於該種構造，根據該交流插頭3之旋轉半徑可得以減少，且在下文中亦將詳細解釋此點。

圖6A至圖6D為展示交流插頭3之構造的示意圖。其分別為：圖6A為交流插頭3之正視圖；圖6B為交流插頭3之側面正視圖；圖6C為交流插頭3之後視圖；及圖6D為交流插頭3之俯視圖。

如將自圖6B明顯理解，交流插頭3包括兩個導電葉片4。大體上，導電葉片4之窄寬度部分係嵌入於(例如)絕緣樹脂或其類似物中，使得交流插頭3受到支撐(在圖6B中由虛線所示部分)。插入部分及接觸部分15自絕緣樹脂或其類似物延伸至外部。如上所述，在此使用的兩個導電葉片4具有相同形狀。因此，如圖6D中所示，一個導電葉片4之接觸部分15延伸自第一表面11側，且另一導電葉片4之接觸部分15延伸自與第一表面11側相反之第二表面12側。在接觸部分15自絕緣樹脂或其類似物突出之位置處兩個導電葉片4相互最為接近。接近部分為窄寬度部分之一個末端且為一連接

至接觸部分15之部分。藉由使用其中導電葉片4與絕緣樹脂加以整合之結構，UL1310之所要距離(樹脂中之絕緣距離)得以減少至0.8毫米，且兩個導電葉片可大體上配置於彼此臨近之處。

如圖6A及圖6B所示，兩個導電葉片4之插入部分與由絕緣樹脂或其類似物製成之邊緣表面5成幾乎直角地延伸，且保持彼此平行。

如圖6B及圖6D所示，交流插頭3具有分別自第一表面11及第二表面12突出之第一旋轉軸13及第二旋轉軸14。彼等旋轉軸由在電池充電器1之罩殼2之交流插頭3之儲存部分周圍的結構所支撐，且在如圖3B所示當交流插頭3自罩殼2突出時充當旋轉軸。

如圖6B所示，用於點擊機構(clicking mechanism)之凹入18形成於交流插頭3之右邊緣處且罩殼2具有一適於配合入此凹入之爪形件。因此，其如此操作，以使得可將交流插頭3暫時保持在交流插頭3封閉在電池充電器1的罩殼2中之狀態與交流插頭3自電池充電器1的罩殼2突出之狀態中各個狀態中。

參看圖7A至圖7C，將說明交流插頭3、電池充電器1之罩殼2、及導電彈簧端子之間的位置關係。圖7A至圖7C係展示交流插頭3及罩殼2中的週邊結構之示意圖。圖7A展示交流插頭3封閉在電池充電器1之罩殼2中之狀態。圖7B與圖7C展示交流插頭3中的兩個接觸部分15如何與兩個相應導電彈簧端子17接觸。

如同樣參看圖 7B 與圖 7C 將理解，一個接觸部分 15 與相應導電彈簧端子 17 接觸且另一接觸部分 15 與另一相應導電彈簧端子 17 接觸。在此實例中，展示了交流插頭 3 封閉在電池充電器 1 之罩殼 2 中之狀態。但是，甚至在交流插頭 3 與電池充電器 1 之罩殼 2 成幾乎直角而突出之狀態中，亦可實現類似於上述狀態之接觸狀態。此係由於根據本發明兩個接觸部分 15 均以極小旋轉半徑進行旋轉。

如圖 7C 所示，交流電源經由導電葉片 4、接觸部分 15、及導電彈簧端子 17 而提供至板 16。

由於本發明之構造，兩個接觸部分 15 分別配置於交流插頭 3 之側表面之相反側上，且每一導電葉片 4 之窄寬度部分的一個末端由絕緣樹脂或其類似物加以支撐。因此，兩個導電葉片 4 可配置在靠近交流插頭 3 之旋轉軸的非常接近之處(例如，以 0.8 毫米之間隔)。

為確保與板中的其它部分之距離，亦可以如此方式進行建構，以使得接觸部分 15 儘可能不自交流插頭 3 之主體突出。例如，一個接觸部分 15 之邊緣部分與另一接觸部分 15 之邊緣部分之間的距離可設定為大約 8.4 毫米(如交流插頭 3 之旋轉軸的距離)。

現將參看圖 8A 至 8D 說明根據本發明之實施例的電池充電器 1 之交流插頭 3 之結構及上述習知電池充電器之交流插頭 51 之結構。圖 8A 為根據本發明之實施例的電池充電器 1 之交流插頭 3 的後視圖，且與圖 6C 類似。圖 8B 為本發明之交流插頭 3 之俯視圖，且為展示交流插頭 3 旋轉大約 90° 之狀

態轉變的示意圖。圖8C為習知電池充電器之交流插頭51之後視圖。圖8D為習知交流插頭51之俯視圖，且為展示交流插頭51旋轉大約90°之狀態轉變的示意圖。

如藉由比較圖8A與圖8C將理解，在根據本發明之實施例的電池充電器1之交流插頭3中，接觸部分15係配置在交流插頭3之兩個側表面上。因此在本發明之實施例中，在垂直穿過交流插頭3之旋轉軸的方向中，靠近交流插頭3之旋轉軸的兩個導電葉片4之間的間隔可設定為(例如)0.8毫米，且可允許兩個接觸部分15接近交流插頭3之旋轉軸，同時可滿足國外安全性標準UL1310之要求。換言之，由於靠近一個接觸部分的導電葉片之部分及靠近另一接觸部分的導電葉片之部分由(例如)絕緣樹脂或其類似物所隔離，所以可將其提供於臨近之處。在本發明中，接觸部分15之旋轉半徑可減少，且可容易地確保與每一週邊部分之間距。例如，在此狀況中的接觸部分15之旋轉半徑可設定為約4.30毫米。

另一方面，在習知電池充電器之交流插頭51中，接觸部分54僅配置在交流插頭51之一側上。因此，由於國外安全性標準UL1310之要求，在垂直穿過交流插頭51之旋轉軸的方向中的該等接觸部分54之間的間隔必須設定為6.4毫米或更大。因此在習知電池充電器中，接觸部分54之旋轉半徑較大且難於確保與每一週邊部分之間距。例如，在此狀況中的接觸部分54之旋轉半徑等於約6.33毫米或更大。

根據本發明，由於靠近一個接觸部分的導電葉片之部分及靠近另一接觸部分的導電葉片之部分由(例如)絕緣樹脂

所隔離，所以可將其提供於鄰近之處。兩個接觸部分之每一部分的旋轉半徑可得以抑制在一較小值。因此，圍繞交流插頭之旋轉軸的部分可建構於更小空間中，且可提供更小尺寸之電池充電器。

在本說明書中使用的數值僅作為實例加以展示且可使用其它合適的值以獲取本發明之效果。本發明不限於前述實施例，而是在本發明之附加申請專利範圍之精神及範疇內可有諸多修改及變化。

【圖式簡單說明】

圖1A及圖1B為展示習知電池充電器及交流插頭之構造的示意圖；及

圖2為展示習知電池充電器及交流插頭之另一構造的示意圖；

圖3A及圖3B為展示根據本發明之一實施例的電池充電器之外部視圖之示意圖；

圖4A至圖4D為展示在自不同方向觀看時根據本發明之實施例的電池充電器之外部視圖之示意圖；

圖5A至圖5C為展示根據本發明之實施例的交流插頭之導電葉片之構造的示意圖；

圖6A至圖6D為展示根據本發明之實施例的交流插頭之構造的示意圖；

圖7A至圖7C為展示一其中已組裝根據本發明之實施例的交流插頭之電池充電器之示意圖；

圖8A至圖8D為用來將根據本發明之實施例的交流插頭

之構造及操作同習知交流插頭之構造及操作加以比較之示意圖；

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|---------|
| 1 | 電池充電器 |
| 2 | 罩殼 |
| 3 | 交流插頭 |
| 4 | 導電葉片 |
| 5 | 邊緣表面 |
| 6 | 爪形件 |
| 7 | 勾狀按壓構件 |
| 8 | 充電燈 |
| 9 | 滑動擋閘 |
| 11 | 第一表面 |
| 12 | 第二表面 |
| 13 | 第一旋轉軸 |
| 14 | 第二旋轉軸 |
| 15 | 接觸部分 |
| 16 | 板 |
| 17 | 導電彈簧端子 |
| 18 | 凹入 |
| 50 | 罩殼 |
| 51 | 交流插頭 |
| 52 | 導電葉片 |
| 53 | 交流插頭旋轉軸 |
| 54 | 接觸部分 |
| 55 | 導電彈簧端子 |
| 56 | 空腔部分 |

五、中文發明摘要：

一種電池充電器之交流插頭(AC plug)配置為：使得其封閉在該電池充電器之罩殼中或當其受到側向旋轉時自該罩殼中突出。該交流插頭具有兩個導電葉片及一用於使該等導電葉片以幾乎直角突出之邊緣表面。為第一側表面提供一第一表面及一第一旋轉軸。為與該第一側表面相反之第二側表面提供一第二表面及一第二旋轉軸。電連接至一個導電葉片的第一接觸部分自第一旋轉軸突出。電連接至另一導電葉片的第二接觸部分自第二旋轉軸突出。為罩殼中的一板提供與第一及第二接觸部分之前邊緣彈性地接觸之導電彈簧端子。藉由減少每一接觸部分之旋轉半徑，來提供一種小型電池充電器。

六、英文發明摘要：

An AC plug of a battery charger is arranged so as to be enclosed into a casing of the battery charger or projected therefrom when it is laterally rotated. The AC plug has two conductive blades and an edge surface for projecting them at an almost right angle. A first surface and a first rotary shaft are provided for a first side surface. A second surface and a second rotary shaft are provided for a second side surface opposite to the first side surface. A first contact portion electrically connected to one conductive blade is projected from the first rotary shaft. A second contact portion electrically connected to the other conductive blade is projected from the second rotary shaft. Conductive spring terminals which are elastically come into contact with the front edges of the first and second contact portions are provided for a board in the casing. By reducing a rotational radius of each contact portion, a small battery charger is provided.

十、申請專利範圍：

1. 一種電池充電器，其具有一適於連接至一交流電源之交流插頭，該電池充電器將該交流電源轉換成一直流電源且為一電池充電，其中：

該交流插頭具有一第一導電葉片、一第二導電葉片、及一用於部分支撐該第一導電葉片及該第二導電葉片之支撐部分；

藉由在垂直穿過該第一導電葉片及該第二導電葉片之板表面的方向中旋轉該交流插頭，該交流插頭得以封閉在該電池充電器之一罩殼中或移動至一自該電池充電器之罩殼突出之位置；

該支撐部分具有：一邊緣表面，其使該第一導電葉片之一部分與該第二導電葉片之一部分以一幾乎直角突出；一第一表面，其垂直穿過該邊緣表面且形成該交流插頭之一第一側表面；一第二表面，其形成一與該第一側表面相反之第二側表面；一自該第一表面突出至外部之第一旋轉軸；及一自該第二表面突出至外部之第二旋轉軸；

一電連接至該第一導電葉片之第一接觸部分自該第一旋轉軸突出且一電連接至該第二導電葉片之第二接觸部分自該第二旋轉軸突出；及

一提供於該罩殼中的板具有一與該第一接觸部分之一前邊緣彈性地接觸之第一導電彈簧端子，及一與該第二接觸部分之一前邊緣彈性地接觸之第二導電彈簧端子。

2. 如申請專利範圍第1項之充電器，其中靠近該第一接觸部分的該第一導電葉片之一部分及靠近該第二接觸部分的該第二導電葉片之一部分接近地配置在該支撐部分中，且至少在該支撐部分中的該等部分之週邊係由一絕緣材料所建構。
3. 如申請專利範圍第1項之充電器，其中一凹入部分形成於支撐部分之一表面中，其面對該交流插頭之該邊緣表面；且該罩殼具有一與該凹入部分相應的爪形件。

十一、圖式：

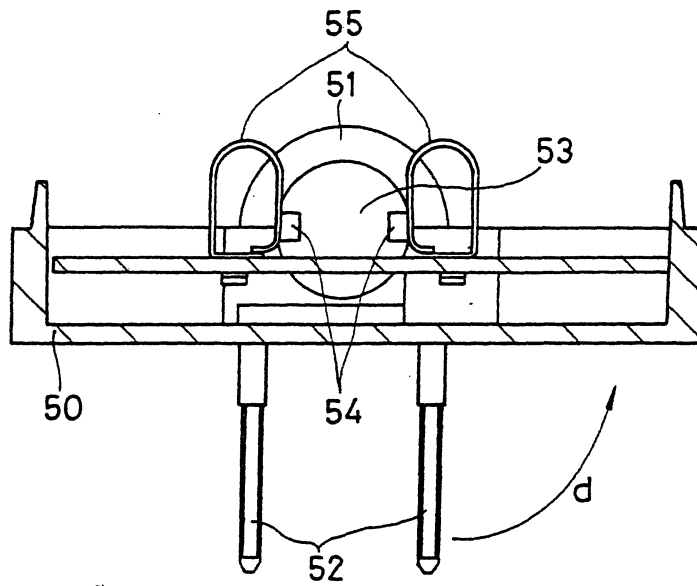


圖 1A

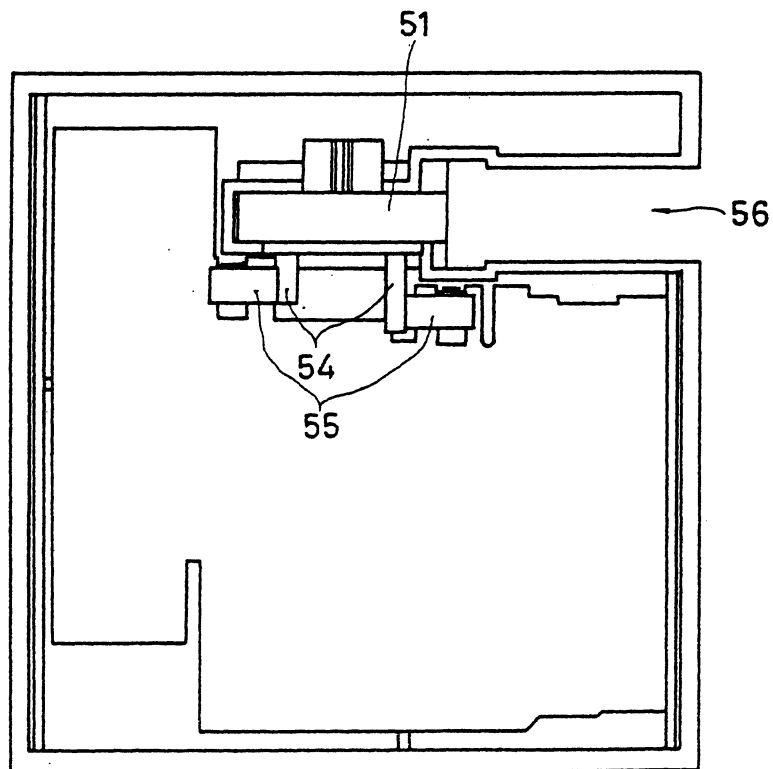


圖 1B

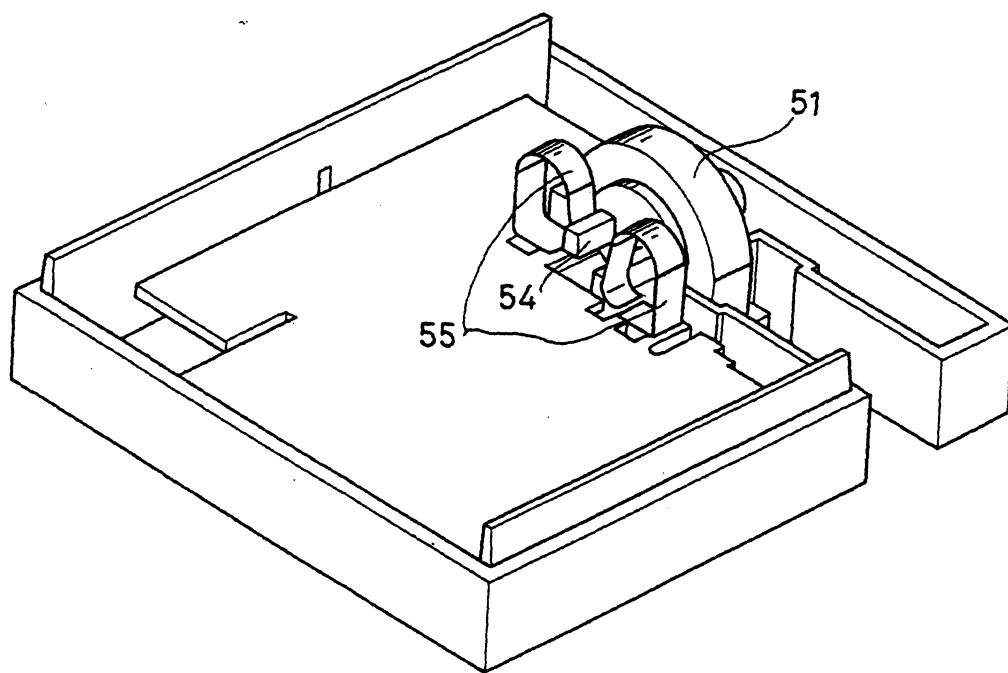


圖 2

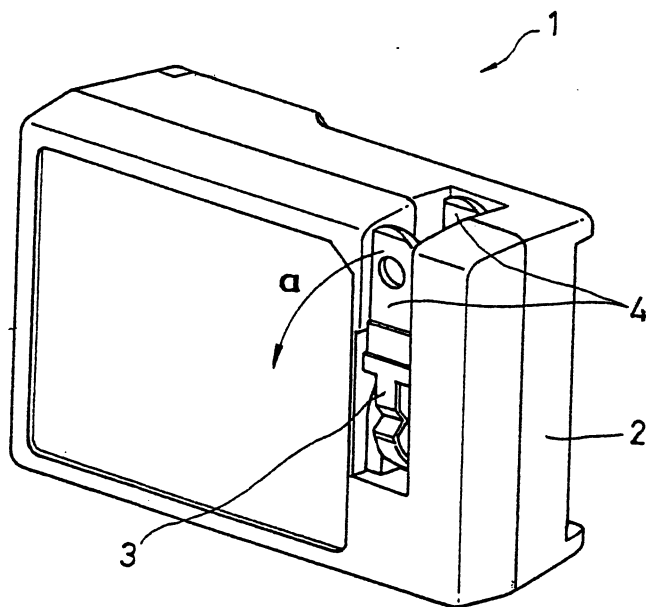


圖 3A

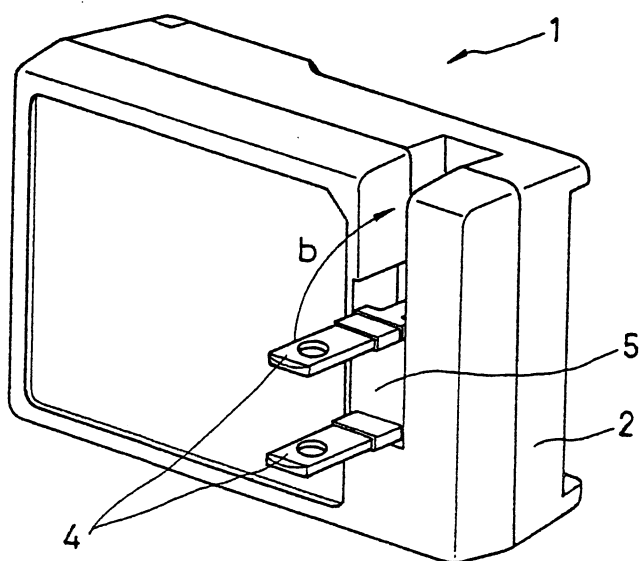


圖 3B

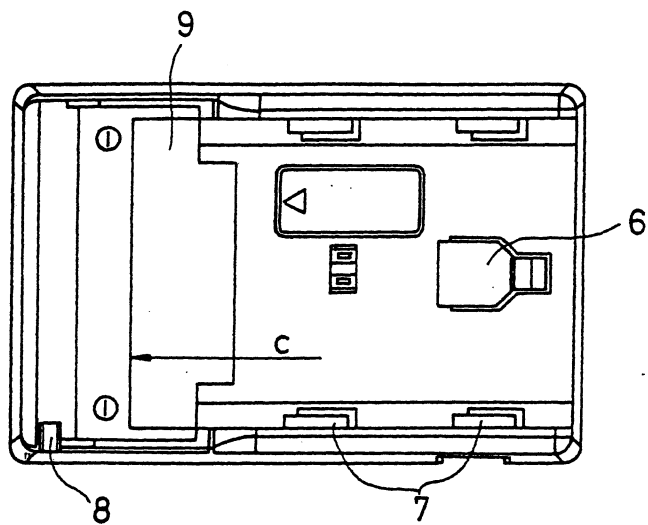


圖 4A

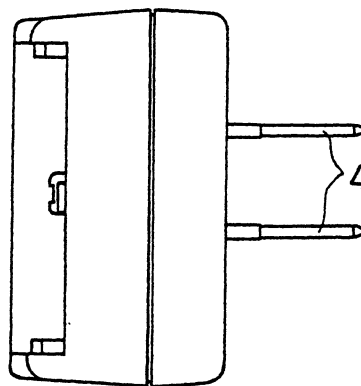


圖 4D

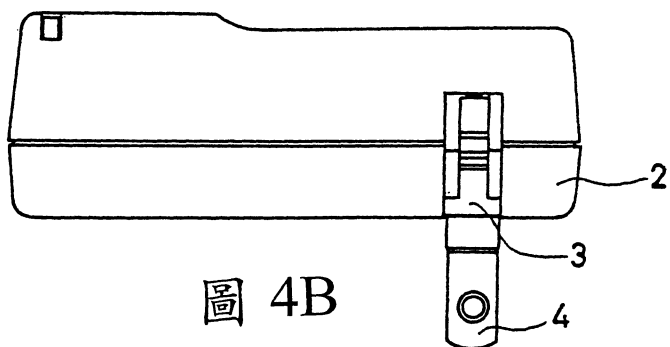


圖 4B

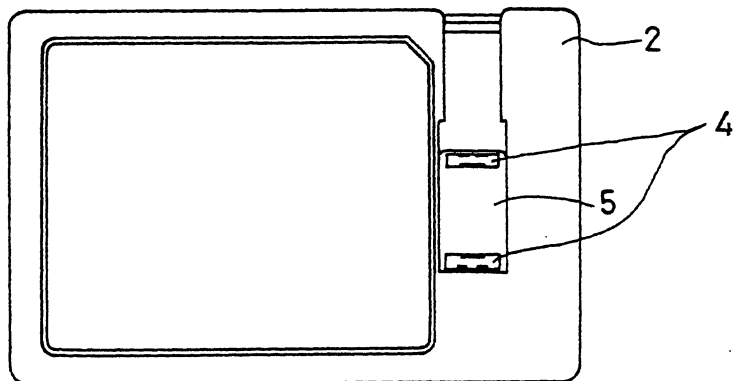


圖 4C

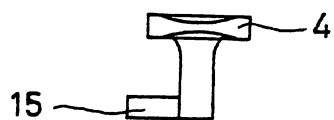


圖 5A

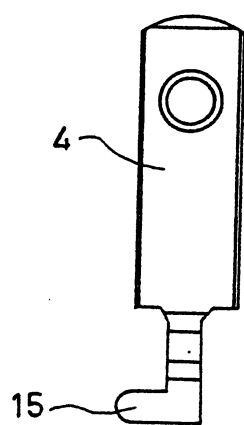


圖 5B

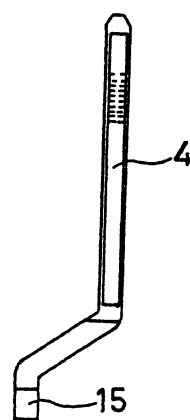


圖 5C

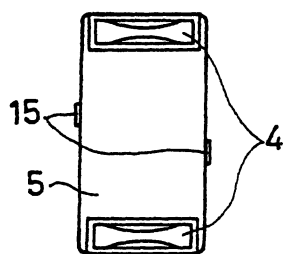


圖 6A

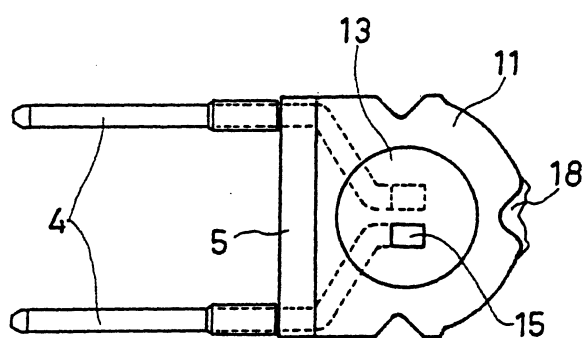


圖 6B

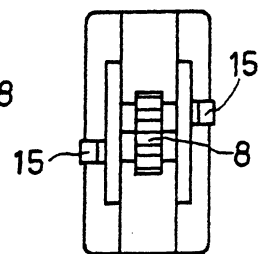


圖 6C

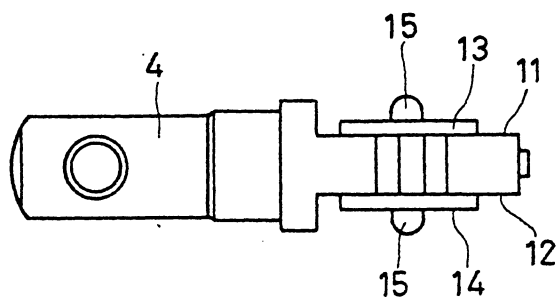


圖 6D

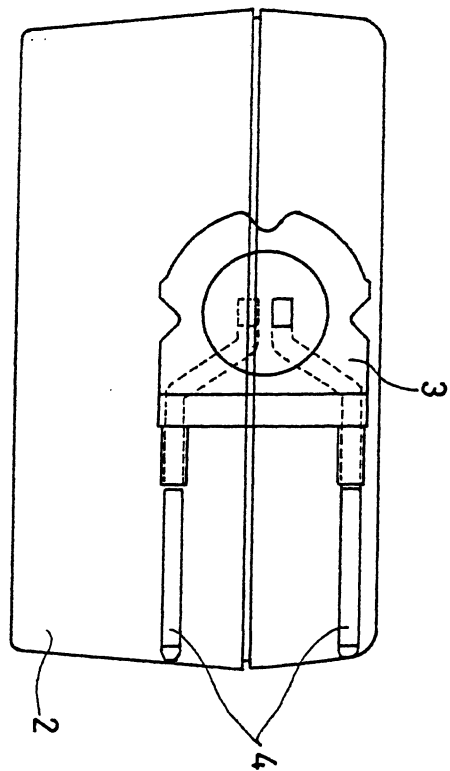


圖 7A

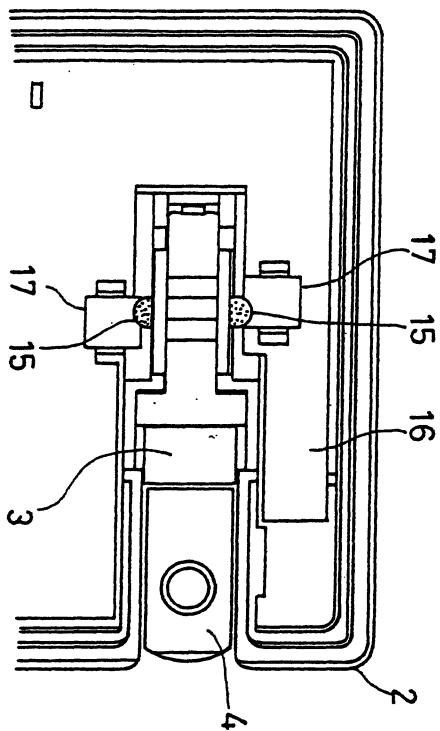


圖 7B

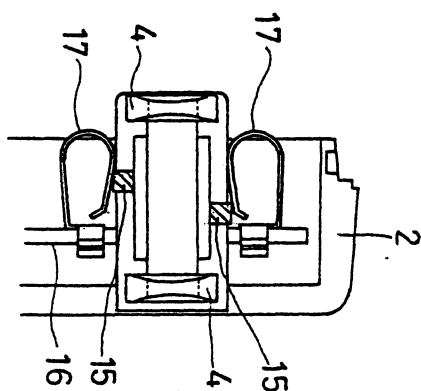


圖 7C

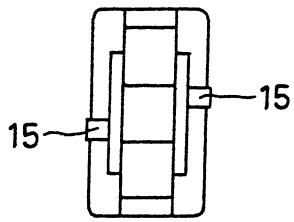


圖 8A

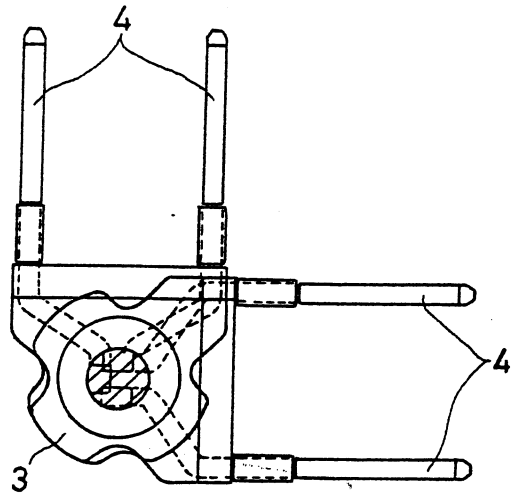


圖 8B

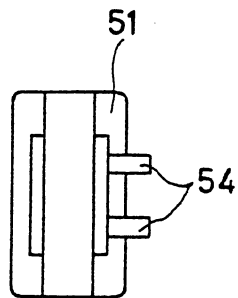


圖 8C

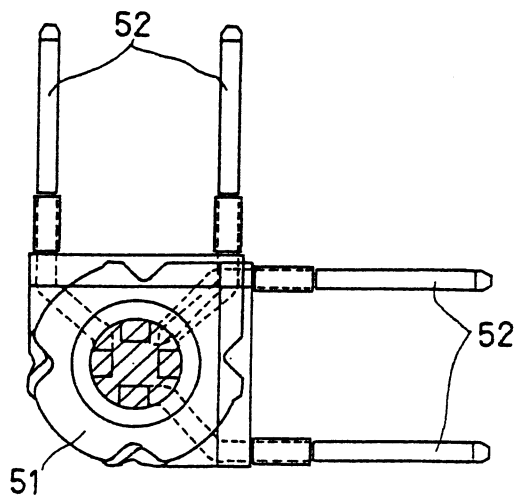


圖 8D

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4A-4D)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 2 罩殼
- 3 交流插頭
- 4 導電葉片
- 5 邊緣表面
- 6 爪形件
- 7 勾狀按壓構件
- 8 充電燈
- 9 滑動擋閘

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)