



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I737253 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：109111661

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 07 日

(51)Int. Cl. : **G01R31/36 (2020.01)****H01M2/26 (2006.01)**

(71)申請人：昶懋國際股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺北市內湖區洲子街 83 號 7 樓

(72)發明人：何百淵 (TW)；卓裕傑 (TW)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW I481143

TW 200807790A

TW 201722002A

TW 201819945A

CN 209029641U

WO 2016/146045A1

審查人員：朱啓信

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：4 共 22 頁

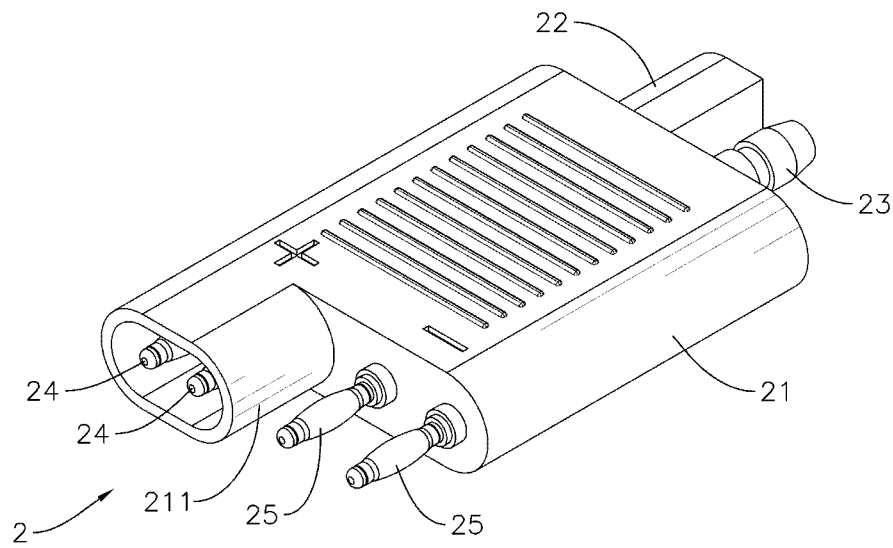
(54)名稱

電池接頭轉換裝置

(57)摘要

本發明揭露一種電池接頭轉換裝置，包含一外殼、一正極端、一負極端、二正極接頭以及二負極接頭。正極端、負極端、二正極接頭以及二負極接頭設置於外殼上。二正極接頭分別藉由二條第一傳導線連接正極端，二負極接頭分別藉由二條第二傳導線連接負極端，其中二條第一傳導線以及二條第二傳導線設置於外殼內部。

指定代表圖：



符號簡單說明：

2:電池接頭轉換裝置

21:外殼

211:凸出部

22:正極端

23:負極端

24:正極接頭

25:負極接頭

圖 2B



公告本

I737253

【發明摘要】

【中文發明名稱】電池接頭轉換裝置

【中文】本發明揭露一種電池接頭轉換裝置，包含一外殼、一正極端、一負極端、二正極接頭以及二負極接頭。正極端、負極端、二正極接頭以及二負極接頭設置於外殼上。二正極接頭分別藉由二條第一傳導線連接正極端，二負極接頭分別藉由二條第二傳導線連接負極端，其中二條第一傳導線以及二條第二傳導線設置於外殼內部。

【指定代表圖】圖2B

【代表圖之符號簡單說明】

2: 電池接頭轉換裝置

21:外殼

211:凸出部

22:正極端

23:負極端

24:正極接頭

25:負極接頭

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電池接頭轉換裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種接頭轉換裝置，特別是有關於一種電池接頭轉換裝置。

【先前技術】

【0002】 充電電池係為目前廣泛使用的電子元件之一，而充電電池除了需要進行充電的動作之外，也需要另外進行測試的動作。

【0003】 請參閱圖1A及圖1B，其係為習知電池進行充電及測試的電路示意圖。目前針對充電電池B進行充電時，其需要由充電器C的正負極11、12連接二條傳導線至充電電池B的正負極進行充電。針對充電電池B進行測試時，其需要由測試儀器T的正負極13、14、15、16連接四條傳導線至充電電池B的正負極進行測試。

【0004】 然而，由於測試充電電池B的測試儀器T大多使用凱式夾(Kelvin connection)的四線架構以取得較高的測試精度，但充電器C並不需要採用四線的架構，而是只需要以兩線連接充電電池B正負極即可進行充電。因此，當充電電池B需要進行充電及測試時，在充電及測試的轉換過程中則必須反覆拔除、替換連接充電電池B的兩線及四線的線組，因而浪費許多時間，造成使用上的困擾與不便。

【0005】 據此，如何提供一種電池接頭轉換裝置以改善上述問題已成為目前急需研究的課題。

【發明內容】

【0006】 鑑於上述問題，本發明提供一種電池接頭轉換裝置，包含一外殼、一正極端、一負極端、二正極接頭以及二負極接頭。正極端、負極端、二正極接頭以及二負極接頭設置於外殼上。二正極接頭分別藉由二條第一傳導線連接正極端，二負極接頭分別藉由二條第二傳導線連接負極端，其中二條第一傳導線以及二條第二傳導線設置於外殼內部。

【0007】 承上所述，本發明電池接頭轉換裝置提出一種轉接頭(Adaptor)的設計，讓使用者不需反覆的拆裝連接電池端的線組，而是在電池的正負極端固定連接的線組，透過轉接本發明的電池接頭轉換裝置，只需要簡易地插、拔就可以立刻轉換使用充電或測試的設備，以便於使用者可以簡單的在測試以及充電之間快速的轉換而不會犧牲測試的精度。

【圖式簡單說明】**【0008】**

圖1A及圖1B係為習知電池進行充電及測試的電路示意圖；

圖2A係為本發明電池接頭轉換裝置正極端及負極端的立體圖；

圖2B係為本發明電池接頭轉換裝置二正極接頭及二負極接頭的立體圖；

圖2C係為本發明電池接頭轉換裝置的剖面圖；

圖2D係為本發明電池接頭轉換裝置另一實施例的剖面圖；

圖3A係為本發明連接充電電池及電池接頭轉換裝置的線組示意圖；

圖3B係為本發明連接充電電池及電池接頭轉換裝置的電路圖；

圖3C係為線組連接測試儀器的示意圖；以及

圖4係為本發明電池接頭轉換裝置的方塊示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖2A至圖2C，其係為本發明電池接頭轉換裝置正極端及負極端的立體圖、二正極接頭及二負極接頭的立體圖以及剖面圖。電池接頭轉換裝置2包含一外殼21、一正極端22、一負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25。正極端22、負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25設置於外殼21上。二正極接頭24分別藉由二條第一傳導線26連接正極端22，二負極接頭25分別藉由二條第二傳導線27連接負極端23，其中二條第一傳導線26以及二條第二傳導線27設置於外殼21內部。

【0010】 電池接頭轉換裝置2包含二保險絲28，分別連接二條第一傳導線26或連接二條第二傳導線27。保險絲28包含自恢復型保險絲或非自恢復型保險絲。電池接頭轉換裝置2更包含二保險絲底座（未圖示），連接二條第一傳導線26或連接二條第二傳導線27，且二保險絲28設置於二保險絲底座上。此外，保險絲28可以插拔的型態設置於保險絲底座上，以便於保險絲28燒毀時可拔除替換。

【0011】 電池接頭轉換裝置2具有防呆設計，於本發明之一實施例中，可在外殼21上設計至少一凸出部211，其中正極端22、負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25至少一組端點或接頭設置在凸出部211中，以方便使用者辨識其係為不同的接點，避免使用者連接錯誤及誤觸，更可進一步避免因誤觸而造成正負極短路的問題，於此實施例中，係將二正極接頭24設置於凸出部211中。於本發明之另一實施例中，正極端22、負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25可設置於外殼21內部，亦即所有端點及接頭都設置在外殼21內部而沒有凸出外殼。換句話說，於本發明之實施例中，正極端22、負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25可根據實際需求外凸在外殼21外部，或者內凹在外殼

21內部，於本發明中並不限定。此外，電池接頭轉換裝置2的外殼21包含防水材質，避免電池接頭轉換裝置2因碰觸到水而產生短路現象。

【0012】 請參閱圖2D，其係為本發明電池接頭轉換裝置另一實施例的剖面圖。在此實施例中，所有的元件功能皆相同於圖2C的電池接頭轉換裝置2，其差異處在於正極端22、負極端23、二正極接頭24以及二負極接頭25係設置於外殼21上的不同位置。因此，外殼21內部的二條第一傳導線26以及二條第二傳導線27係分別對應連接到二正極接頭24以及二負極接頭25，並在外殼21內部產生如圖2D交錯設置的狀況。

【0013】 請參閱圖3A及圖3B，其係為本發明連接充電電池及電池接頭轉換裝置的線組示意圖及電路圖，圖3C係為線組連接測試儀器的示意圖。為了對應連接充電電池B的正負極，以及對應連接電池接頭轉換裝置2的二正極接頭24以及二負極接頭25，分別以兩條線組3a、3b連接，其中由於線組3a與線組3b的結構完全相同，因此在圖3A中係以線組3a作為標示。線組3a具有兩端點31a、32a以及兩極性接頭33a、34a，線組3a的兩端點31a、32a固定連接在充電電池B的正極上，另一端的兩極性接頭33a、34a對應連接二正極接頭24，另一條線組3b的兩端點31b、32b固定連接在充電電池B的負極上，另一端的兩極性接頭33b、34b對應連接二負極接頭25，電池接頭轉換裝置2的正極端22與負極端23則分別對應連接充電器C的正負極11、12。請參閱圖3C，當使用者欲針對充電電池B進行測試時，連接充電電池B正負極的兩條線組3a、3b則固定不動，亦即線組3a、3b的兩端點31a、32a、31b、32b維持連接在充電電池B的正負極上而不需拔除，使用者只需將線組3a、3b的兩極性接頭33a、34a、33b、34b對應連接到測試儀器T的正負極13、14、15、16，即可完成連接測試儀器T的動作。

【0014】 請參閱圖4，其係為本發明電池接頭轉換裝置的方塊示意圖。於此實施例中，電池接頭轉換裝置2可進一步擴充接頭及端點的數量。電池接頭

轉換裝置2包含一溫度感測端291以及一溫度感測接頭292，用於連接外部的溫度顯示器，以顯示使用充電器C或測試儀器T時，充電電池B的溫度狀態。溫度感測端291可設置於外殼21上，或者設置於充電電池上，溫度感測接頭292設置於外殼21上且藉由至少一第三傳導線293連接溫度感測端291，其中至少一第三傳導線293設置於外殼21內部。此外，於本發明之實施例中，正極端22、負極端23為SAE接頭，二正極接頭24以及二負極接頭25為香蕉接頭，於本發明中並不限定。

【0015】 承上所述，電池接頭轉換裝置2包含充電電池檢測電路20，用於電性連接充電電池B時，檢測充電電池B之電壓、電流、溫度、內阻及電導。充電電池檢測電路20包含溫度指示計294，用於當使用充電器C對充電電池B進行充電時，檢測充電電池B的溫度高低。電池接頭轉換裝置2包含電流指示計295，用於當使用充電器C對充電電池B進行充電時，檢測流經充電電池B的電流大小。電池接頭轉換裝置2包含電壓指示計296，用於使用充電器C對充電電池B進行充電時，檢測充電電池B的電壓大小。

【0016】 承上所述，電池接頭轉換裝置2包含一無線通訊元件297，設置於外殼21內部，電性連接充電電池檢測電路20中的溫度指示計294，以無線傳輸充電電池B的溫度到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。無線通訊元件297亦電性連接充電電池檢測電路20中的電流指示計295，以無線傳輸流經充電電池B的電流到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。無線通訊元件297亦電性連接充電電池檢測電路20中的電壓指示計296，以無線傳輸充電電池B的電壓到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。於本發明之實施例中，無線通訊的技術包含 ZeeBee/ 藍芽 /wifi/GPRS/GSM/WiMAX/ 特定短距離通訊 (Dedicated Short Range Communications; DSRC) /車用環境無線存取 (Wireless Access in Vehicular Environments; WAVE) 技術，智慧型裝置包含智慧型手

機、平板電腦，伺服器包含桌上型電腦、筆記型電腦，以便於使用者可遠端監控充電電池B的狀態。此外，電池接頭轉換裝置2包含一有線通訊元件298，用於電性連接上述的電壓指示計296、電流指示計295以及溫度指示計294，以便於顯示流經充電電池B的電壓大小、流經充電電池B的電流大小以及充電電池B的溫度高低。需注意的是在圖式中雖然僅繪示一有線通訊元件298，並同時連接到電壓指示計296、電流指示計295以及溫度指示計294，但實際上電池接頭轉換裝置2可包含多個有線通訊元件298，並分別連接到電壓指示計296、電流指示計295以及溫度指示計294，於本發明中並不限定。於本發明之實施例中，有線通訊的技術包含控制器區域網路（Controller Area Network; CAN BUS），區域互連網路（Local Interconnect Network; LIN BUS），撈射線（Flex Ray），媒體導向系統傳輸（Media Oriented Systems Transport; MOST），USB，通用輸入/輸出（General Purpose Input Output; GPIO），RS232，RS485以及積體電路介接匯流排（Inter-Integrated Circuit; IIC Bus）。

【0017】 承上所述，電池接頭轉換裝置2更包含一指示燈299，設置於外殼21上，且電性連接充電電池檢測電路20，顯示電池接頭轉換裝置2連接充電電池B的狀態，或者是當電池接頭轉換裝置2沒有正確連接充電電池B時，或者連接充電電池B後無法順利進行充電時產生一警示燈號，以提示使用者目前使用的電池接頭轉換裝置2並沒有順利成功連接充電電池B。此外，指示燈299包含一顯示螢幕(未圖示)，電性連接上述的無線通訊元件297、電性連接充電電池檢測電路20的電壓指示計296、電流指示計295以及溫度指示計294，用於顯示電池接頭轉換裝置2與智慧型裝置無線連接的狀態、顯示充電電池B的電壓大小、顯示流經充電電池B的電流大小、顯示充電電池B的溫度高低以及顯示充電電池B之內阻及電導。

【0018】 承上所述，電池接頭轉換裝置2更包含一切換開關290，設置於外殼21上，電性連接無線通訊元件297，無線通訊元件297以一無線訊號控制切換開關290，用於快速開啟及關閉電池接頭轉換裝置2電性連接的充電電池B，並無線傳輸充電電池B開啟及關閉之狀態到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。於本發明另一實施例中，切換開關290設置於外殼21上，亦可不連接無線通訊元件297，而是直接作為電池接頭轉換裝置2快速開啟及關閉電性連接充電電池B的開關。開啟及關閉的方式包含手動方式，以及利用上述智慧型裝置或者伺服器以遠端操控方式控制。

【0019】 綜上所述，本發明電池接頭轉換裝置提出一種轉接頭(Adaptor)的設計，讓使用者不需反覆的拆裝連接充電電池端的線組，而是在充電電池的正負極端固定連接的線組，透過轉接本發明的電池接頭轉換裝置，只需要簡易地插、拔就可以立刻轉換使用充電或測試的設備，以便於使用者可以簡單的在測試以及充電之間快速的轉換而不會犧牲測試的精度。

【符號說明】

【0020】

11,13,14:正極

12,15,16:負極

2: 電池接頭轉換裝置

20:充電電池檢測電路

21:外殼

211:凸出部

22:正極端

23:負極端

24:正極接頭

25:負極接頭

26:第一傳導線

27:第二傳導線

28:保險絲

290:切換開關

291:溫度感測端

292:溫度感測接頭

293:第三傳導線

294:溫度指示計

295:電流指示計

296:電壓指示計

297:無線通訊元件

298:有線通訊元件

299:指示燈

3a,3b:線組

31a,32a,31b,32b:端點

33a,34a,33b,34b:極性接頭

B:充電電池

C:充電器

T:測試儀器

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種電池接頭轉換裝置，包含：

一外殼；

一正極端，設置於該外殼上；

一負極端，設置於該外殼上；

二正極接頭，設置於該外殼上且分別藉由二第一傳導線連接該正極端；以

及

二負極接頭，設置於該外殼上且分別藉由二第二傳導線連接該負極端；

其中二該第一傳導線及二該第二傳導線設置於該外殼內部；

其中該二正極接頭對應轉接一第一線組之二極性接頭，該二負極接頭對應轉接一第二線組之二極性接頭。

【請求項2】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，更包含二保險絲，分別連接二該第一傳導線或連接二該第二傳導線。

【請求項3】如請求項2所述之電池接頭轉換裝置，其中該二保險絲包含自恢復型保險絲或非自恢復型保險絲。

【請求項4】如請求項2所述之電池接頭轉換裝置，更包含二保險絲底座，分別連接二該第一傳導線或連接二該第二傳導線，且該二保險絲設置於該二保險絲底座上。

【請求項5】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，其中該外殼包含一防水材質。

【請求項6】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，其中該外殼包含至少一凸出部，至少其中一個該正極端、該負極端、該二正極接頭以及該二負極接頭設置於該至少一凸出部中。

【請求項7】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，其中至少一個該正極端、該負極端、該二正極接頭以及該二負極接頭設置於該外殼內部。

【請求項8】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，更包含：

一溫度感測端，設置於該外殼上；以及

一溫度感測接頭，設置於該外殼上且藉由至少一第三傳導線連接該溫度感測端，其中該至少一第三傳導線設置於該外殼內部。

【請求項9】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，更包含：

一溫度感測端，設置於一充電電池上；以及

一溫度感測接頭，設置於該外殼上且藉由至少一第三傳導線連接該溫度感測端，其中該至少一第三傳導線設置於該外殼內部。

【請求項10】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，更包含一充電電池檢測電路，用於電性連接一充電電池時，檢測該充電電池之一電壓、一電流、一溫度、一內阻及一電導。

【請求項11】如請求項10所述之電池接頭轉換裝置，其中該充電電池檢測電路包含一溫度指示計，當一充電器充電該充電電池時，檢測該充電電池的一溫度高低。

【請求項12】如請求項10所述之電池接頭轉換裝置，其中該充電電池檢測電路包含一電流指示計，當一充電器充電該充電電池時，檢測流經該充電電池的一電流大小。

【請求項13】如請求項10所述之電池接頭轉換裝置，其中該充電電池檢測電路包含一電壓指示計，當一充電器充電該充電電池時，檢測該充電電池的一電壓大小。

【請求項14】如請求項10所述之電池接頭轉換裝置，更包含一指示燈，電性連接該充電電池檢測電路，顯示該充電電池的該電壓大小、流經該充電電池

的該電流大小以及該充電電池的該溫度高低，並顯示該充電電池之該內阻及該電導。

【請求項15】如請求項10所述之電池接頭轉換裝置，更包含一無線通訊元件，設置於該外殼內部，電性連接該該充電電池檢測電路，以無線傳輸該充電電池的該溫度、該電流及該電壓到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。

【請求項16】如請求項15所述之電池接頭轉換裝置，更包含一切換開關，設置於該外殼上且電性連接該無線通訊元件，該無線通訊元件以一無線訊號控制該切換開關，以開啟及關閉電性連接之該充電電池，並無線傳輸該充電電池開啟及關閉之狀態到一智慧型裝置、一雲端網路或者一伺服器。

【請求項17】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，更包含一切換開關，設置於該外殼上，用於開啟及關閉電性連接之一充電電池。

【請求項18】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，其中該正極端及該負極端為SAE接頭。

【請求項19】如請求項1所述之電池接頭轉換裝置，其中該二正極接頭以及該二負極接頭為香蕉接頭。

【發明圖式】

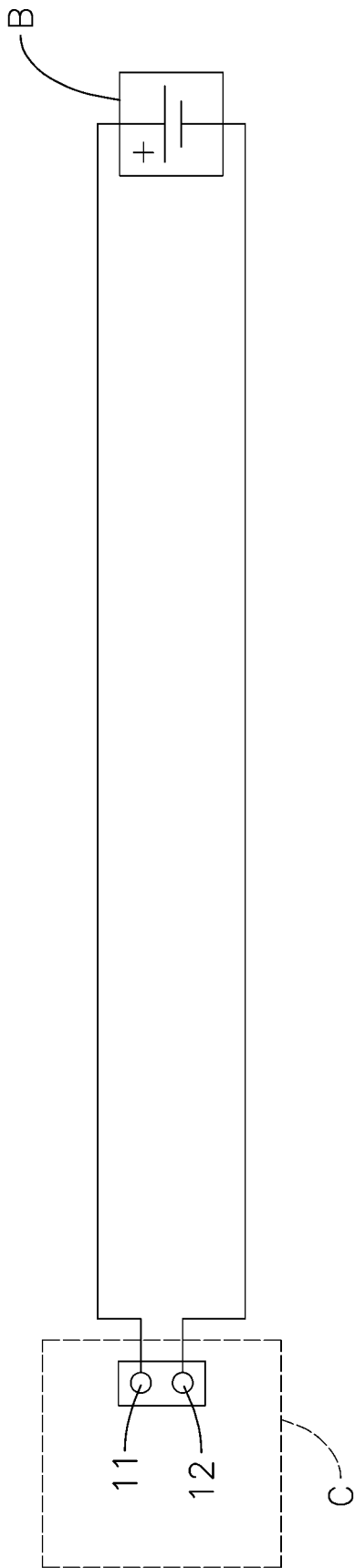


圖 1A

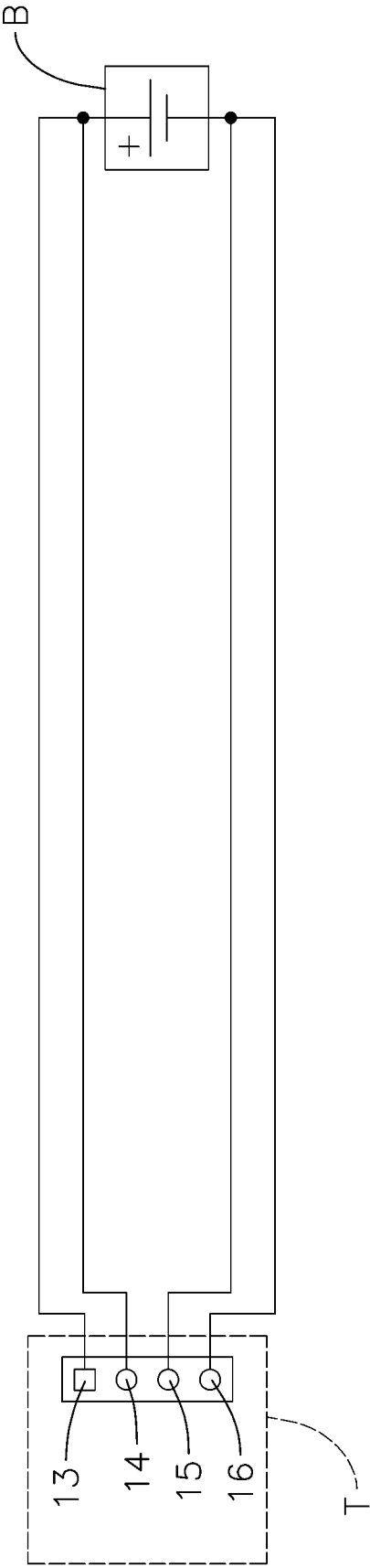


圖 1B

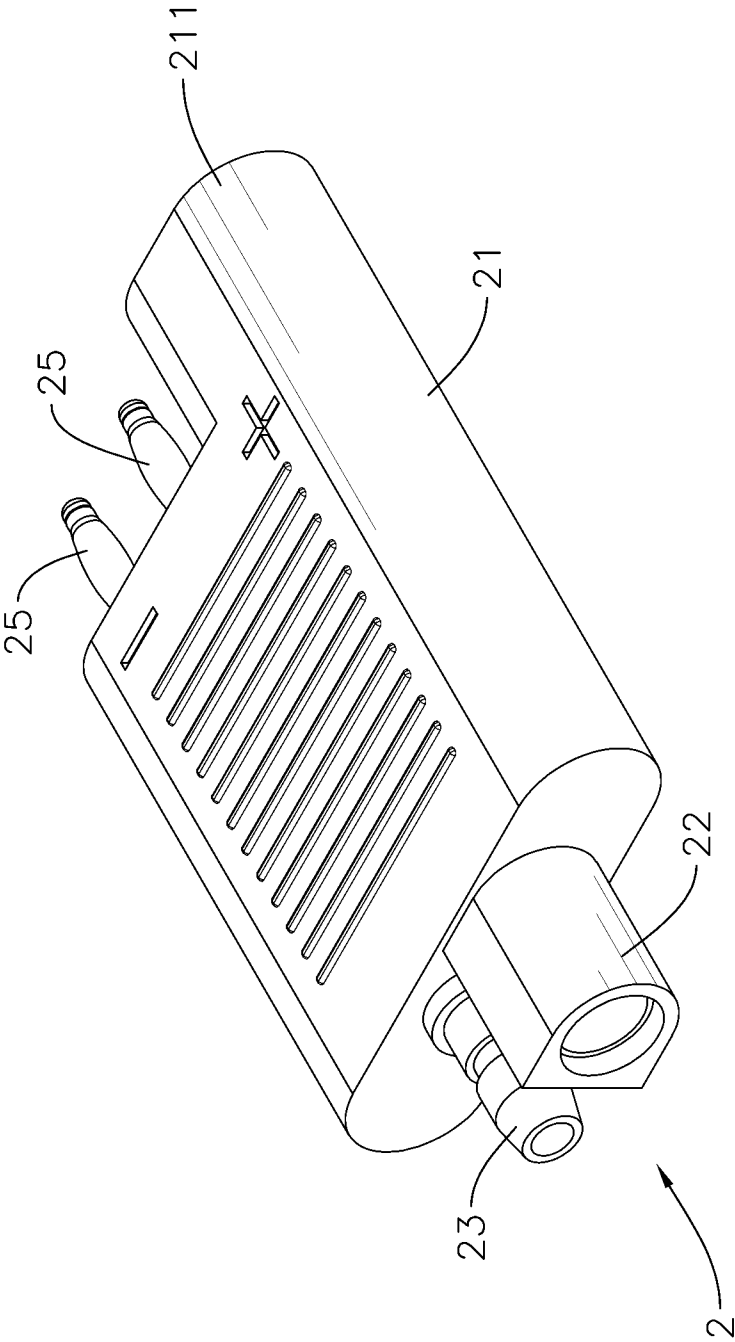


圖 2A

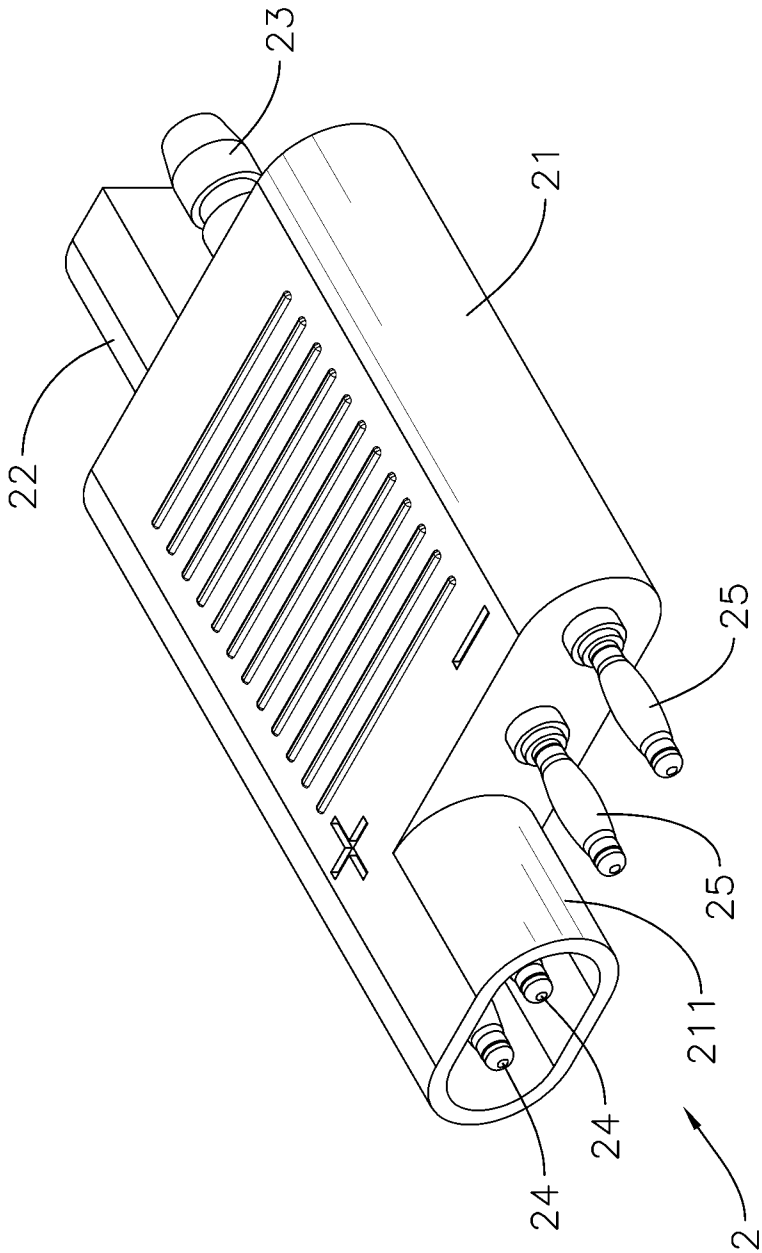


圖 2B

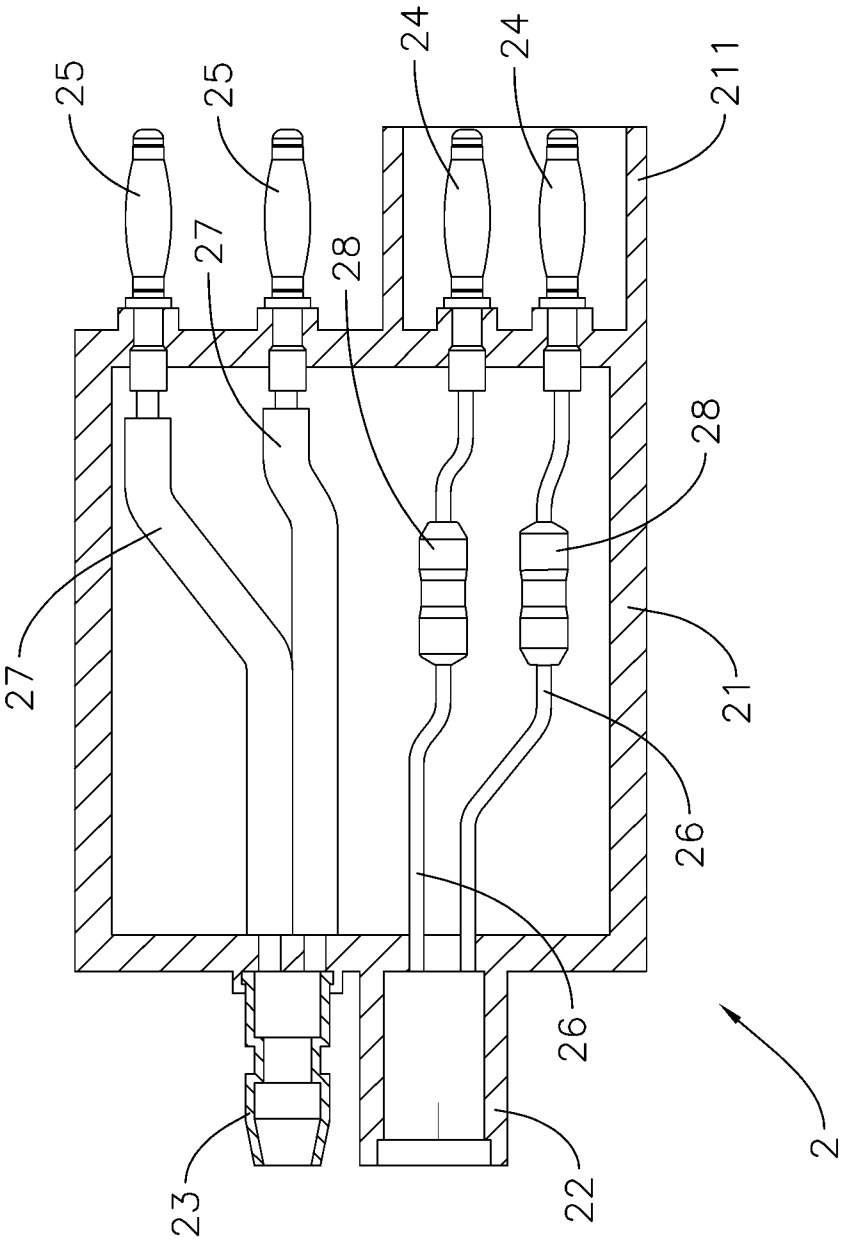


圖 2C

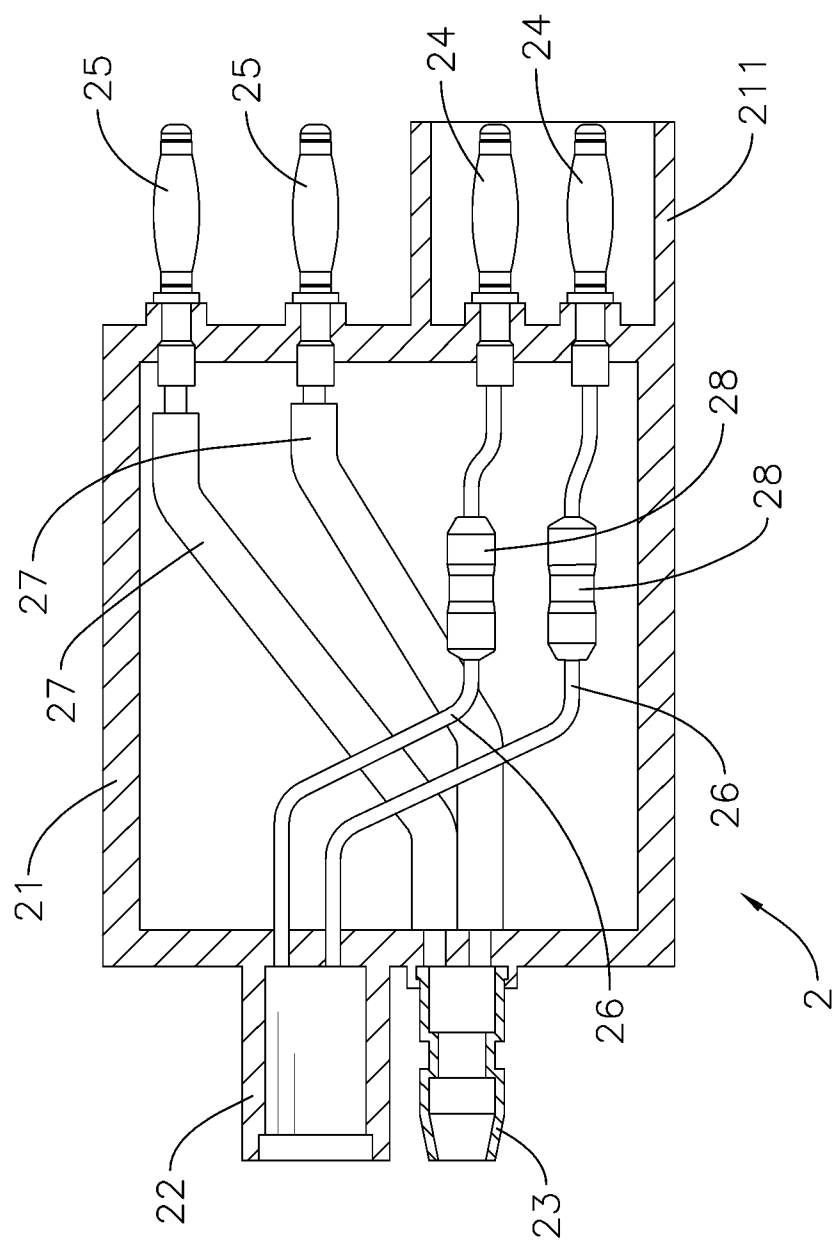


圖 2D

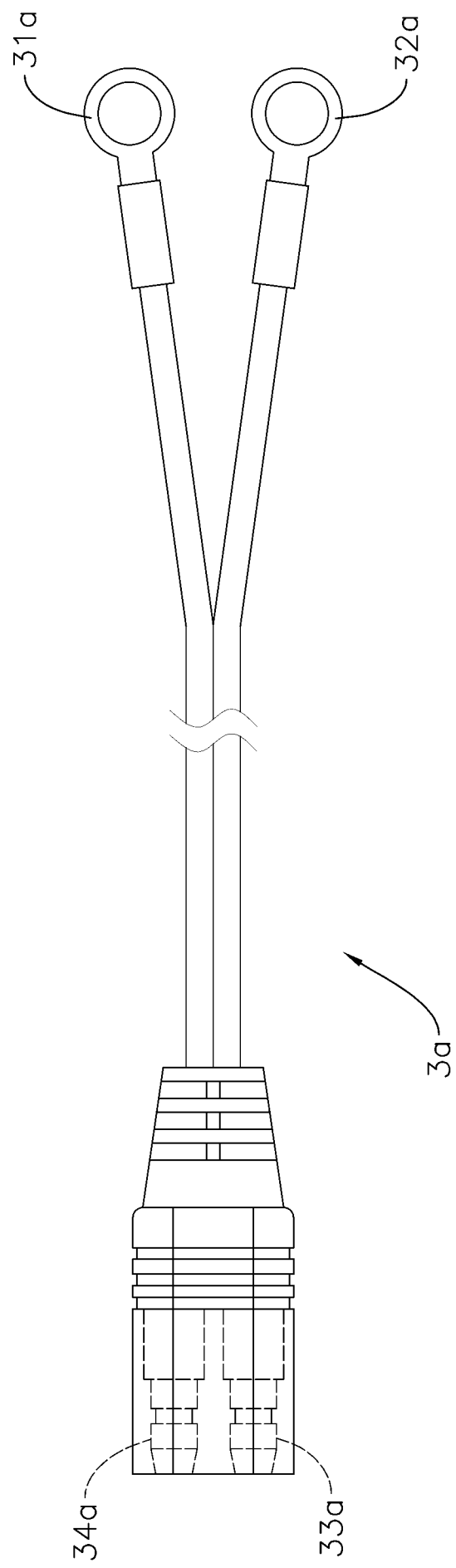


圖 3A

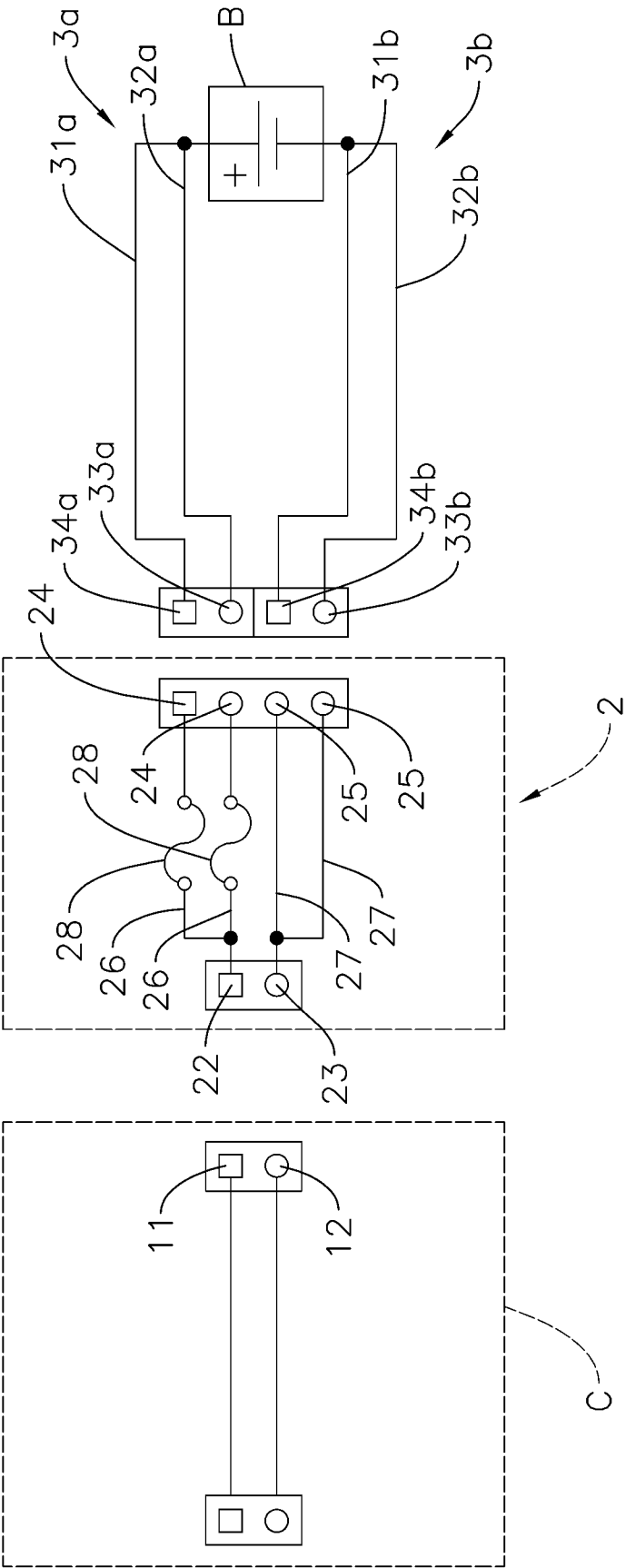


圖 3B

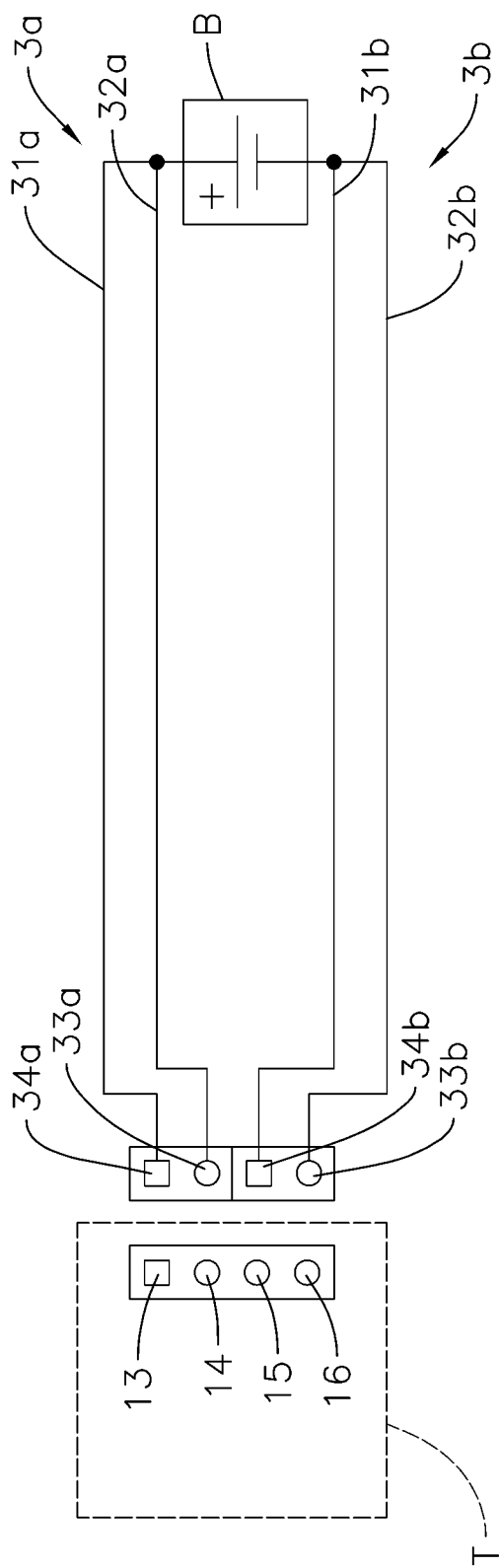


圖 3C

