

【11】證書號數：I938859

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.：H04W40/02 (2009.01) H04W4/35 (2018.01)

發明

全 9 頁

【54】名稱：電池通訊系統及其運作方法

【21】申請案號：114107888

【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 04 日

【72】發明人：陳培煒 (TW) CHEN, PEI-WEI；陳憲毅 (TW) CHEN, HSIEN-KU

【71】申請人：連恩微電子股份有限公司

GRACE CONNECTION

MICROELECTRONICS CO. LTD.

新竹縣竹北市中興里六鄰嘉豐 11 路 1 段 100 號 10 樓之 8

【74】代理人：祁明輝；林素華；涂綺玲

【56】參考文獻：

TW M659913U

US 2019/0006723A1

US 2024/0421364A1

審查人員：賴恩賞

【57】申請專利範圍

1. 一種電池通訊系統之運作方法，該電池通訊系統用以透過一主控無線通訊單元與複數個從屬無線通訊單元進行複數個電池單元之溝通，各該電池單元連接於各該從屬無線通訊單元，該電池通訊系統之運作方法包括：
判斷該電池通訊系統之一無線菊鏈通訊路徑 (Wireless Daisy Chain communication path) 中，一特定啟動條件是否符合；以及
若該特定啟動條件符合，則於不相鄰之該些從屬無線通訊單元之間建立至少一跳躍通訊路徑，各該至少一跳躍通訊路徑跳過該些從屬無線通訊單元之其中之一。
2. 如請求項 1 所述之電池通訊系統之運作方法，更包括：
若該特定啟動條件符合，則於該主控無線通訊單元建立至少一廣播通訊路徑；
其中該特定啟動條件係為該些從屬無線通訊單元之至少一耳語通訊路徑發生失效、該主控無線通訊單元收到一切換廣播訊號、或該主控無線通訊單元收到一切換跳躍訊號。
3. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，該至少一廣播通訊路徑之訊號強度高於該至少一耳語通訊路徑之訊號強度。
4. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，該至少一跳躍通訊路徑之訊號強度高於該至少一耳語通訊路徑之訊號強度。
5. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該至少一廣播通訊路徑係為單向路徑。
6. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該至少一廣播通訊路徑係為雙向路徑。
7. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該至少一跳躍通訊路徑係為單向路徑。
8. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該至少一跳躍通訊路徑係為雙向路徑。
9. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該電池通訊系統中，同時採用至少一耳語通訊路徑及該至少一廣播通訊路徑。

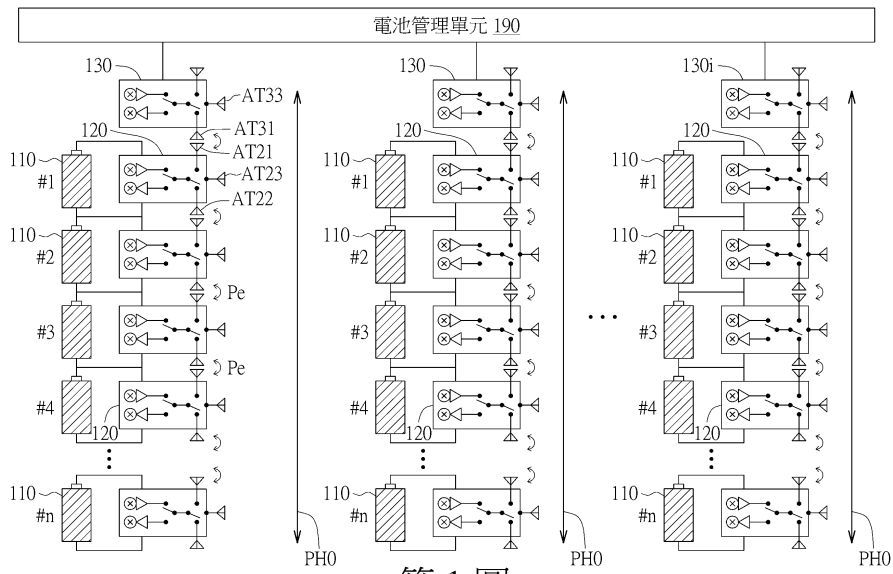
10. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，其中該電池通訊系統中，同時採用至少一耳語通訊路徑及該至少一跳躍通訊路徑。
11. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，中該電池通訊系統中，同時採用該至少一廣播通訊路徑及該至少一跳躍通訊路徑。
12. 如請求項 2 所述之電池通訊系統之運作方法，中該電池通訊系統中，同時採用至少一耳語通訊路徑、該至少一廣播通訊路徑及該至少一跳躍通訊路徑。
13. 一種電池通訊系統，包括：
複數個電池單元；
複數個從屬無線通訊單元，各該從屬無線通訊單元連接於各該電池單元；以及
一主控無線通訊單元，該主控無線通訊單元與該些從屬無線通訊單元串聯成一無線菊鏈通訊路徑（Wireless Daisy Chain communication path）；
其中若特定啟動條件符合，則於不相鄰之該些從屬無線通訊單元之間建立至少一跳躍通訊路徑，各該至少一跳躍通訊路徑跳過該些從屬無線通訊單元之其中之一。
14. 如請求項 13 所述之電池通訊系統，其中若特定啟動條件符合，則於該主控無線通訊單元建立至少一廣播通訊路徑，該特定啟動條件係為該些從屬無線通訊單元之至少一耳語通訊路徑發生失效、該主控無線通訊單元一切換廣播訊號、或該主控無線通訊單元收到一切換跳躍訊號。
15. 如請求項 14 所述之電池通訊系統，該至少一廣播通訊路徑之訊號強度高於該至少一耳語通訊路徑之訊號強度。
16. 如請求項 14 所述之電池通訊系統，該至少一跳躍通訊路徑之訊號強度高於該至少一耳語通訊路徑之訊號強度。
17. 如請求項 14 所述之電池通訊系統，其中各該從屬無線通訊單元包括：
二主要傳輸天線，各該主要傳輸天線用以形成至少一耳語通訊路徑；以及
一輔助傳輸天線，用以形成該至少一廣播通訊路徑或該至少一跳躍通訊路徑。
18. 如請求項 14 所述之電池通訊系統，其中該主控無線通訊單元包括：
一主要傳輸天線，用以形成至少一耳語通訊路徑；以及
一輔助傳輸天線，用以形成該至少一廣播通訊路徑或該至少一跳躍通訊路徑。

圖式簡單說明

- 第 1 圖繪示根據本揭露一實施例之電池通訊系統的示意圖。
- 第 2 圖繪示根據本揭露一實施例之電池通訊系統的一種故障情況。
- 第 3 圖繪示根據本揭露一實施例之電池通訊系統的另一種故障情況。
- 第 4 圖繪示根據本揭露一實施例之電池通訊系統之運作方法的流程圖。
- 第 5 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的一個例子。
- 第 6 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 7 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 8 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 9 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 10 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 11 圖示例說明實施第 4 圖之電池通訊系統之運作方法的另一個例子。
- 第 12 圖繪示根據本揭露另一實施例之電池通訊系統之運作方法的流程圖。
- 第 13 圖示例說明實施第 12 圖之電池通訊系統之運作方法的一個例子。

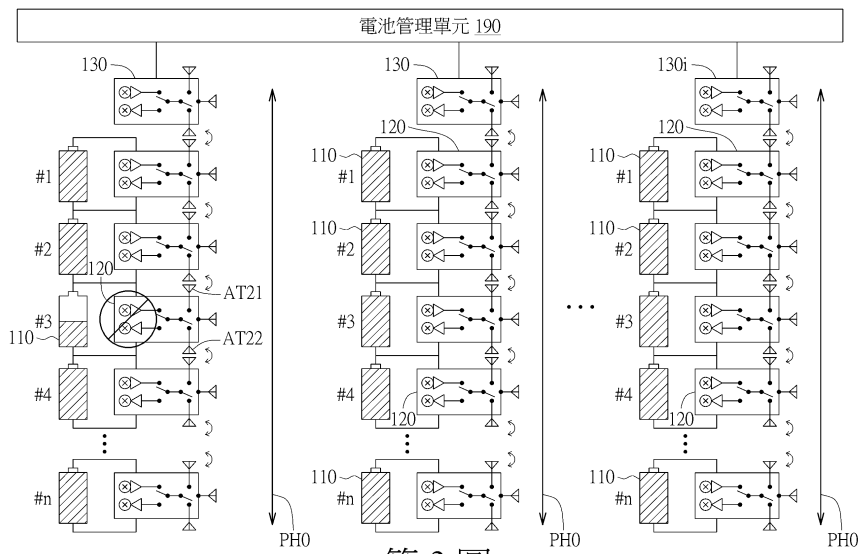
(3)

100



第 1 圖

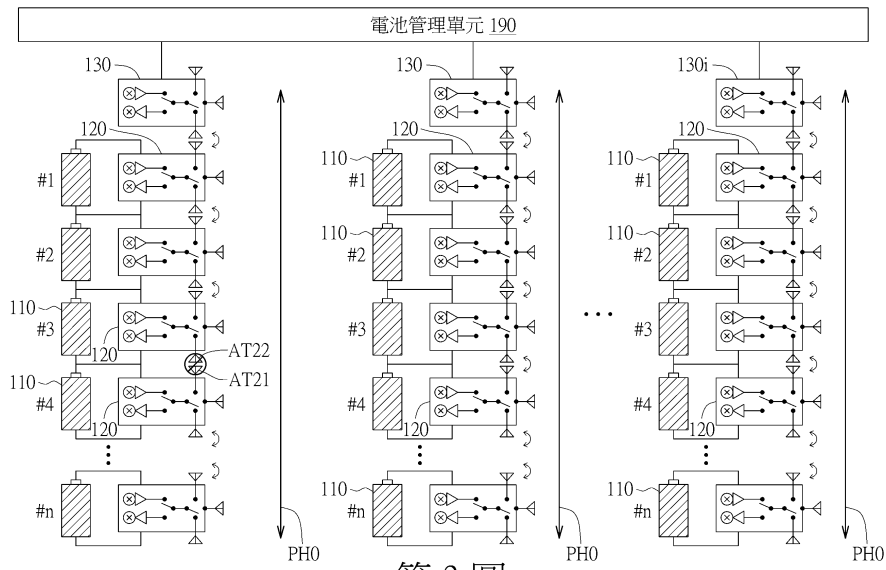
100



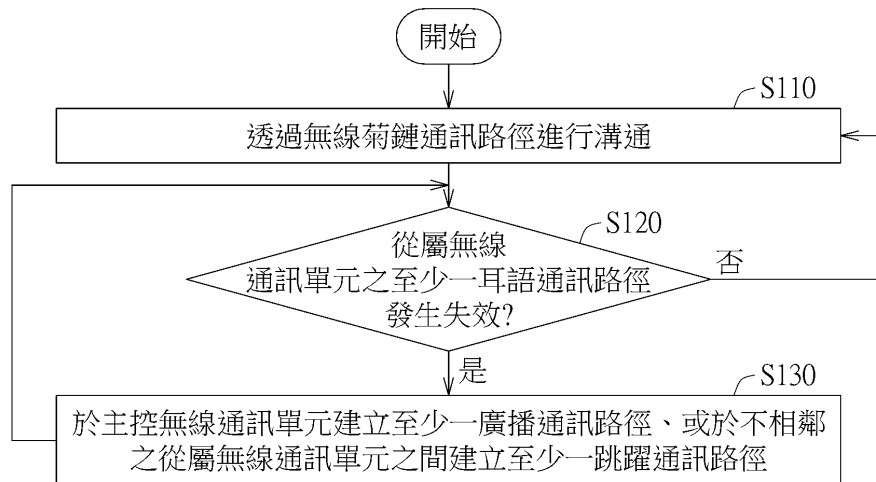
第 2 圖

(4)

100

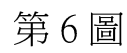
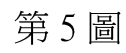


第 3 圖

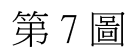


第 4 圖

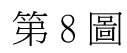
100



100

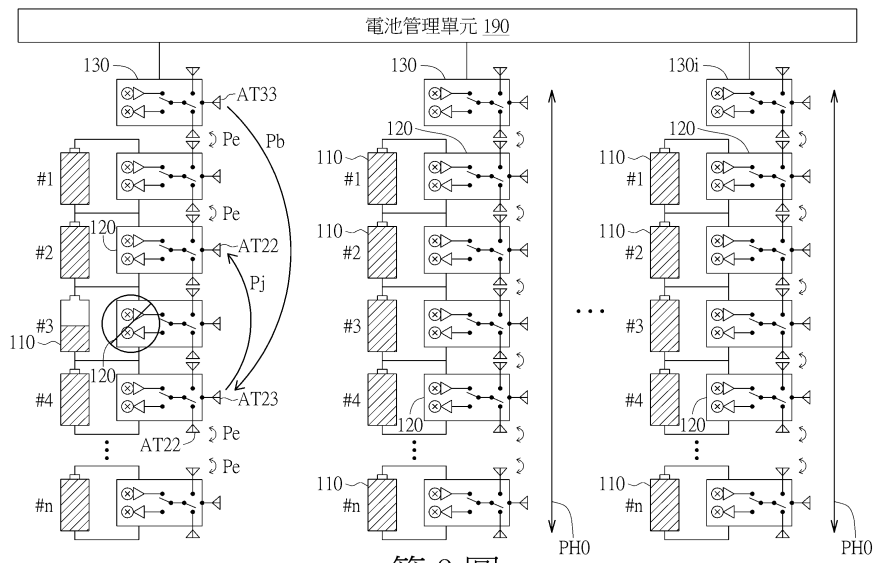


100



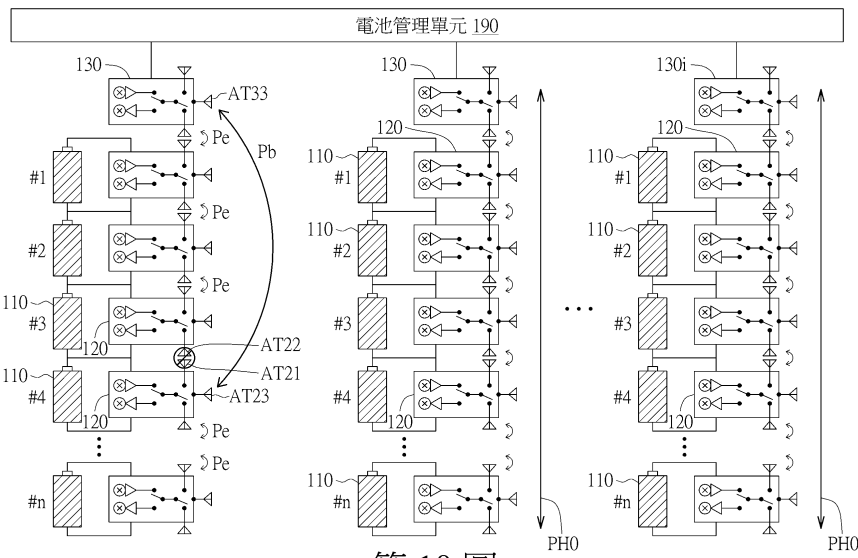
(7)

100

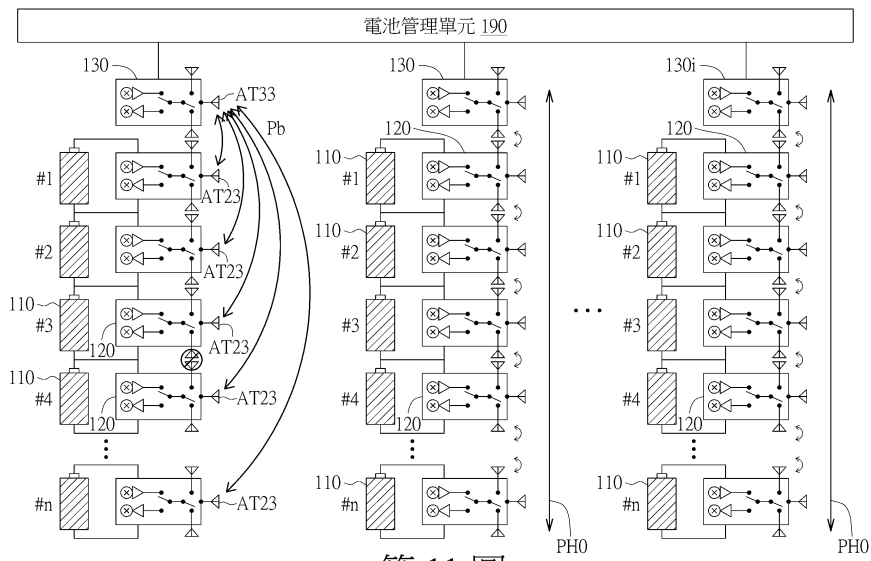


第 9 圖

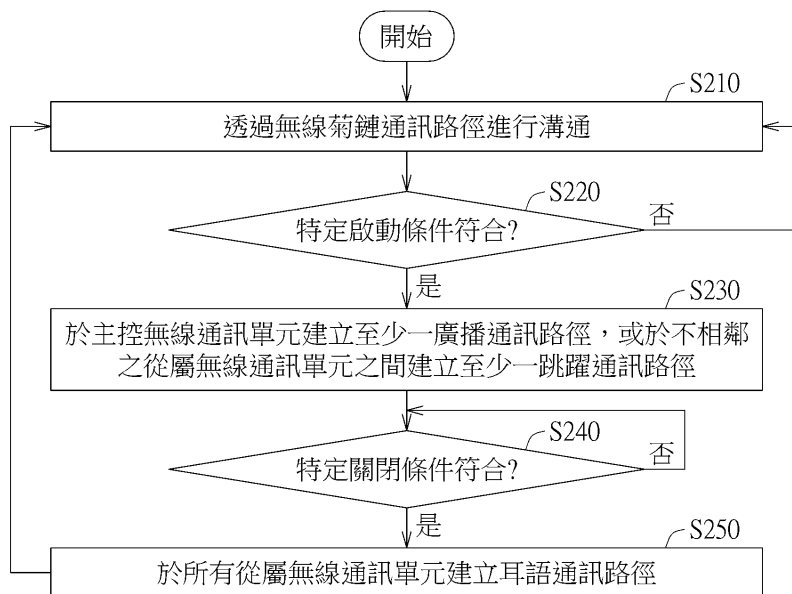
100



第 10 圖



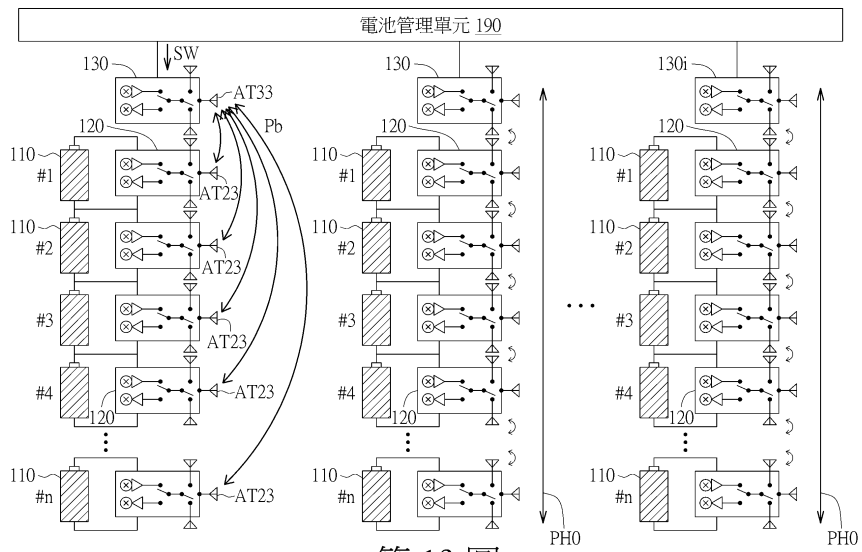
第 11 圖



第 12 圖

(9)

100



第 13 圖