201528589

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201528589 A

(43)公開日： 中華民國 104 (2015) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：103101203 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl.： *H01M10/54 (2006.01)*

(71)申請人：鑫汎股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺北市延平北路 8 段 2 巷 198 號

(72)發明人：楊瓊娥 (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 17 頁

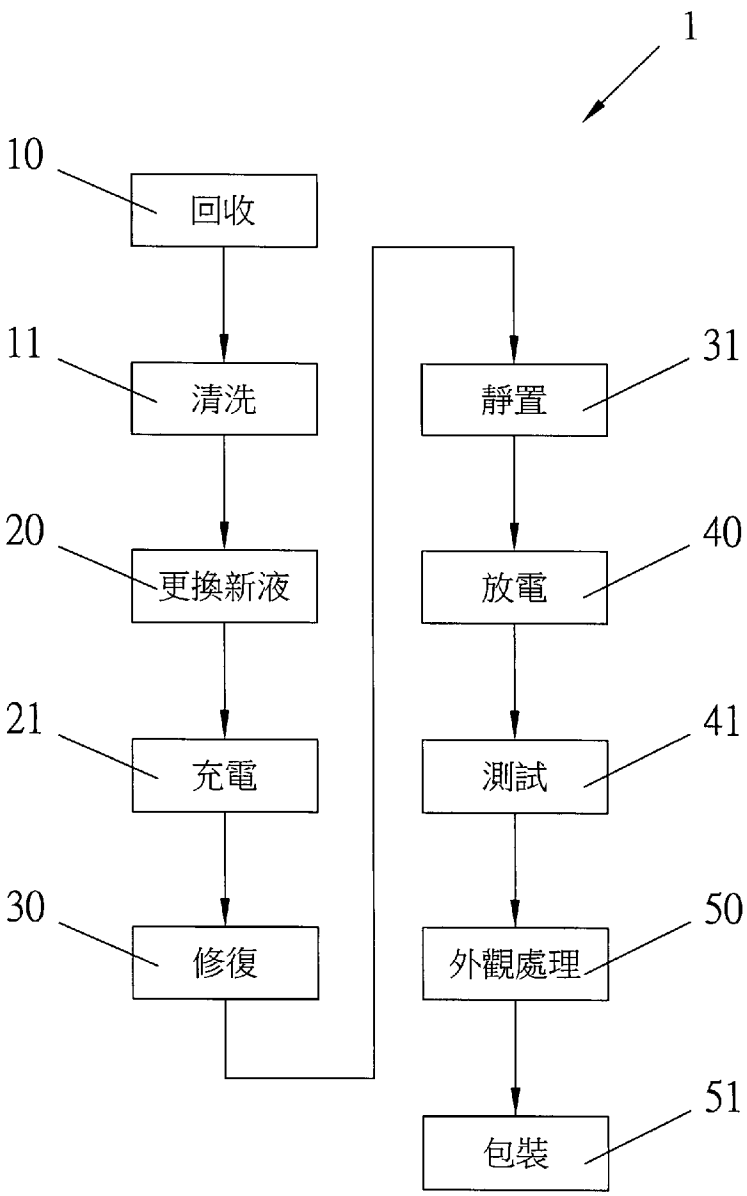
(54)名稱

機車電瓶環保修復流程

(57)摘要

本發明係一種機車電瓶環保修復流程，其步驟包括有：回收、清洗、更換新液、充電、修復、靜置、放電、測試、外觀處理及包裝，經上述步驟後，令所回收之機車廢電瓶其冷啟動電流值分別恢復為其原廠標準值之 60%~100%，且電壓分別符合原廠標準值 12V~13.5V，藉此可重複使用機車廢電瓶，以達環保之目的。

TW 201528589 A



1・・・機車電瓶環保修復流程
10・・・回收
11・・・清洗
20・・・更換新液
21・・・充電
30・・・修復
31・・・靜置
40・・・放電
41・・・測試
50・・・外觀處理
51・・・包裝

第一圖

201528589
201528589

發明摘要

※ 申請案號：103101203

※ 申請日：103.01.13　　※IPC 分類：H01M 10/54 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

機車電瓶環保修復流程

【中文】

本發明係一種機車電瓶環保修復流程，其步驟包括有：回收、清洗、更換新液、充電、修復、靜置、放電、測試、外觀處理及包裝，經上述步驟後，令所回收之機車廢電瓶其冷啓動電流值分別恢復爲其原廠標準值之60%~100%，且電壓分別符合原廠標準值 12V~13.5V，藉此可重複使用機車廢電瓶，以達環保之目的。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 一 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1 機車電瓶環保修復流程

10 回收

11 清洗

20 更換新液

21 充電

30 修復

31 靜置

40 放電

41 測試

50 外觀處理

51 包裝

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】（中文/英文）

機車電瓶環保修復流程

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種電瓶回收修復流程，尤指一種電瓶回收再利用之機車電瓶環保修復流程，藉此達到環保目的。

【先前技術】

【0002】 按，鉛酸蓄電池的發明至今已有一百多年的歷史，並廣泛運用在交通、通訊、電力、軍事或航海、航空各個經濟領域。主要優點是電壓穩定、價格便宜、在市場佔有率高，相對的在電池充電末期需要加酸、加水，等維護工作，充電時氣體溢出時會攜帶出酸性氣體腐蝕周圍的設備並造成空氣污染，目前雖有密封式鉛酸蓄電池可以節省維修工作及氣體散出的問題，但其電池會有老化現象，此現象造成操作時間過短、電壓過低及電池無法使用。因密封式電池回修困難亦形成廢棄電池的產生造成環境污染。

【0003】 鉛酸蓄電池是屬於二次電池可以修復後再行使用，雖然市場上有各種鉛酸電池修復器，但目前仍未有系統化之標準修復作業流程，使修復完成後可使用的時間及效果不盡理想，故在產業利用上仍有相當大的改善空間。

【0004】 有鑑於此，如何將上述缺失加以摒除，即爲本案發明人所欲解決之技術困難點之所在；是而，本案發明人基於多年從事相關業界的經驗，經多年苦心孤詣潛心研究，試作改良，終於成功研發完成本案，並使本發明得以誕生，以增進功效者。

【發明內容】

【0005】 有鑒於上述之缺點，本發明係一種機車電瓶環保修復流程，其包括有：回收、清洗、更換新液、充電、修復、靜置、放電、測試、外觀處理及包裝，經上述步驟後，令所回收之機車廢電瓶其冷啓動電流值分

別恢復爲其原廠標準值之 60%~100%，且電壓分別符合原廠標準值 12V~13.5V，藉此可重複使用機車廢電瓶，以達環保之目的。

【0006】 本發明之主要目的爲，制定一系統化回收修復之標準流程，使廢棄電瓶能夠回收再利用，藉此延長電瓶壽命，降低廢電瓶對環境之汙染與傷害，而達到環保目的。

【圖式簡單說明】

【0007】

第一圖係本發明機車電瓶環保修復流程之流程圖。

第二圖係延續第一圖之回收步驟流程圖。

第三圖係本發明機車電瓶環保修復流程之電瓶更換新液示意圖。

第四圖係延續第一圖之充電步驟流程圖。

第五圖係延續第一圖之修復步驟流程圖。

第六圖係延續第一圖之靜置步驟流程圖。

第七圖係延續第一圖之放電步驟流程圖。

第八圖係延續第一圖之測試步驟流程圖。

【實施方式】

【0008】 爲使 貴審查委員方便瞭解本發明之內容，及所能達成之功效，茲配合圖示列舉具體實施例，詳細說明如下：

【0009】 首先，請參閱第一圖，本發明機車電瓶環保修復流程，其包括：回收 10、清洗 11、更換新液 20、充電 21、修復 30、靜置 31、放電 40、測試 41、外觀處理 50 及包裝 51，其中

【0010】 請參照第二圖，回收 10，回收複數機車之廢電瓶 101，於篩選 102 後將各廢電瓶 101 分爲複數第一電瓶 1011 及複數第二電瓶 1012，將各第一電瓶 1011 過磅(圖中未示)後保留備用 S，並淘汰 O 各第二電瓶 1012。

【0011】 上述回收 10 步驟中所回收之各廢電瓶 101，其篩選 102 原則係以電壓值 9.5V~13.5V、內阻小於 35 歐姆、冷啓動電流值大於或等於 50% 以上以及外觀無膨脹破損者，即爲第一電瓶 1011，反之則爲第二電瓶 1012。

【0012】 清洗 11，以高壓水柱清洗各第一電瓶 1011 之外觀。

【0013】 請參照第三圖，更換新液 20，於各第一電瓶 1011 更換注入

一預定容量之新稀硫酸；本步驟中，稀硫酸(圖中未示)係添加至各第一電瓶之所標示之最高液面刻度 201，且稀硫酸之比重爲 1.16~1.18。

【0014】 請參照第四圖，充電 21，係對各第一電瓶 1011 進行充電 21，於充電 21 後靜置 22 一預定時間，再檢測 C 各第一電瓶 1011 之電壓，並淘汰 O 電壓低於 10V 之各第一電瓶 1011，保留備用 S 電壓大於或等於 10V 之各第一電瓶 1011。

【0015】 請參照第五圖，修復 30，將電壓大於或等於 10V 之各第一電瓶 1011 電性連接至至少一修復器 A 上進行修復。

【0016】 請參照第五圖及第六圖，靜置 31，其係於各第一電瓶 1011 於修復 30 後，靜置 31 一預定時間，再分別檢測 C 各第一電瓶 1011 之冷啓動電流值(Cold Cranking Ampere，簡稱 CCA)與電壓值，並將各第一電瓶 1011 之冷啓動電流值(CCA)分別低於其原廠標準值之 60%以下及電壓低於 12V 之各第一電瓶淘汰，冷啓動電流值大於或等於 60%及電壓大於或等於 12V 之各第一電瓶則保留。

【0017】 請參照第七圖，放電 40，將各第一電瓶 1011 進行放電 40，再對各第一電瓶 1011 充電 21，並於充電 21 後靜置一預定時間，再檢測各第一電瓶 1011 之電壓。

【0018】 請參照第八圖，測試 41，檢測 C 各第一電瓶 1011 之冷啓動電流值與電壓值，並將各第一電瓶 1011 之冷啓動電流值分別低於其原廠標準值之 60%以下及電壓低於 12V 之各第一電瓶 1011 淘汰 O，而通過測試之各第一電瓶 1011，則保留備用 S，其冷啓動電流值分別爲其原廠標準值之 60%~100%，且電壓分別符合原廠標準值 12V~13.5V。

【0019】 又，上述充電 21、靜置 31 及測試 41 步驟中之靜置一預定時間係爲 48 小時。

【0020】 承上述步驟，通過測試 41 步驟之第一電瓶 1011，在進行外觀處理 50 步驟，清潔各第一電瓶 1011 之外觀、噴漆及各第一電瓶 1011 之正負端子打磨除鏽。

【0021】 於外觀處理 50 步驟後，進入包裝 51 步驟，其係於各第一電瓶 1011 上黏貼再生日期標籤(圖中未示)，並以包裝盒包裝(圖中未示)。

【0022】 上列詳細說明係針對本發明之一可行實施例之具體說明，惟實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所爲之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

【0023】 綜上所述，本發明在突破先前之技術結構下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟項技藝者所易於思及，再者，本發明申請前未曾公開，其所具之進步性、實用性，顯已符合發明專利之申請要件，爰依法提出發明申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵創作，至感德便。

【符號說明】

【0024】

1 機車電瓶環保修復流程

10 回收

101 廢電瓶

1011 第一電瓶

1012 第二電瓶

102 篩選

11 清洗

20 更換新液

201 最高液面刻度

21 充電

22 靜置

30 修復

31 靜置

40 放電

41 測試

50 外觀處理

51 包裝

A 修復器

C 檢測

S　備用

O　淘汰

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

5

申請專利範圍

1.一種機車電瓶環保修復流程，其包括下列步驟：

回收，回收複數機車之廢電瓶，於篩選後將各該廢電瓶分爲複數第一電瓶及複數第二電瓶，將各該第一電瓶放置備用，並淘汰各該第二電瓶；

清洗，清洗各該第一電瓶之外觀；

更換新液，將各該第一電瓶中之液體吸出後，再於各該第一電瓶注入一預定容量之稀硫酸；

充電，對各該第一電瓶進行充電，於充電後靜置一預定時間，再檢測各該第一電瓶之電壓，並淘汰電壓低於 10V 以下之各該第一電瓶，保留電壓高於或等於 12V 之各該第一電瓶；

修復，將電壓大於或等於 10V 之各該第一電瓶電性連接至至少一修復器上進行修復；

靜置，各該第一電瓶於修復後靜置一預定時間後，再分別檢測各該第一電瓶之冷啓動電流值與電壓值，並將各該第一電瓶之冷啓動電流值分別低於其原廠標準值之 60%以下及電壓低於 12V 之各該第一電瓶淘汰，冷啓動電流值大於或等於 60%及電壓大於或等於 12V 之各該第一電瓶則保留；

放電，將各該第一電瓶進行放電，再對各該第一電瓶充電，並於充電後靜置一預定時間，再檢測各該第一電瓶之電壓；以及

測試，檢測各該第一電瓶之冷啓動電流值與電壓值，並將各該第一電瓶之冷啓動電流值分別低於其原廠標準值之 60%以下及電壓低於 12V 之各該第一電瓶淘汰，而通過測試之各該第一電瓶，其冷啓動電流值分別爲其原廠標準值之 60%~100%，且電壓分別符合原廠標準值 12V~13.5V。

2.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中更具有一外觀處理步驟，清潔各該第一電瓶之外觀，並噴漆、噴砂以及各該第一電瓶之正負端子打磨除鏽。

3.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中更具有一包裝步驟，於各該第一電瓶上黏貼再生日期標籤，並以包裝盒包裝。

4.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中該回收步驟中所回收之各該廢電瓶，其篩選原則係以電壓值 9.5V~13.5V、內阻小於 35 歐姆、冷

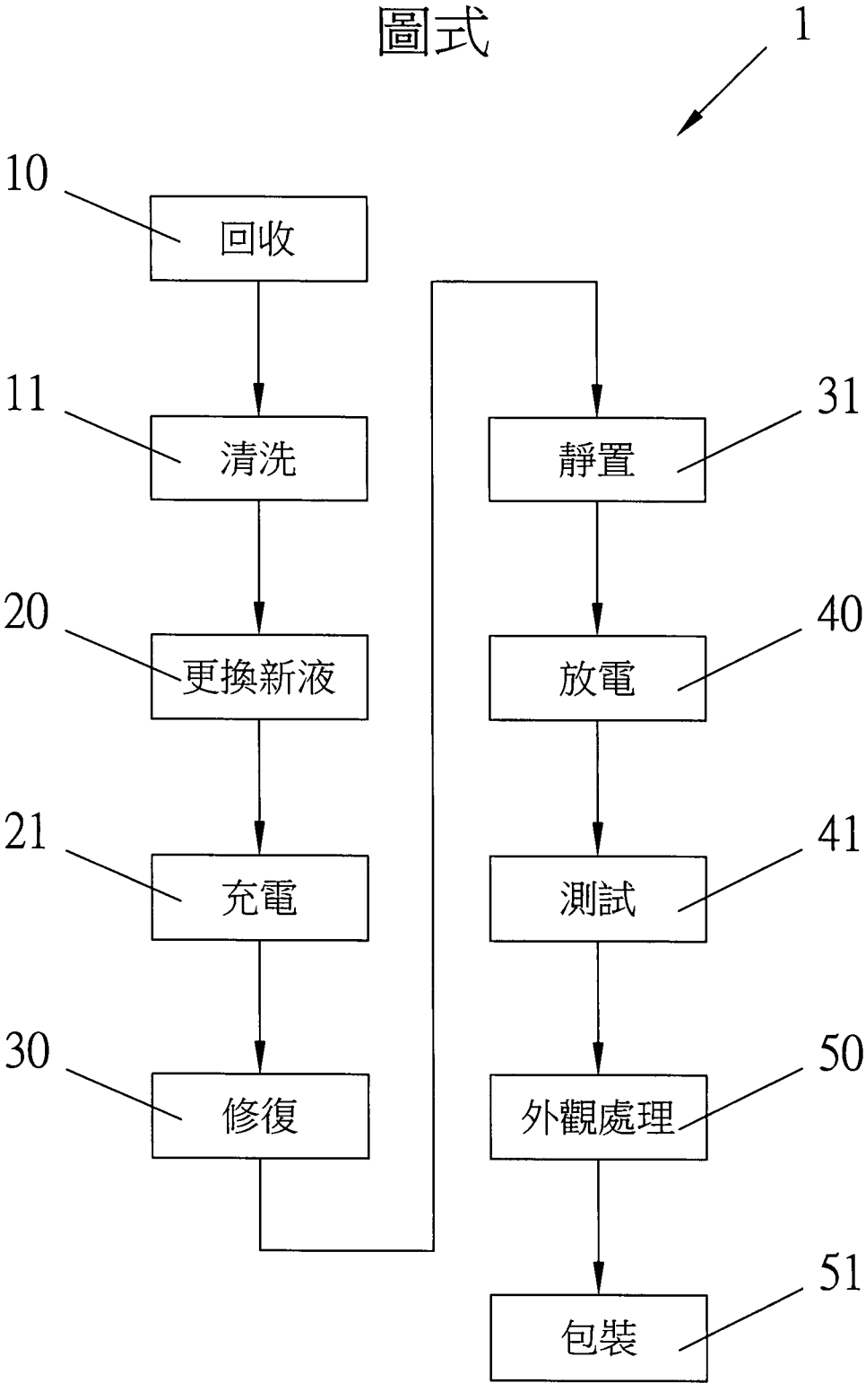
啓動電流值大於或等於 50%以及外觀無膨脹破損者，即爲該第一電瓶。

5.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中該清洗步驟，係以高壓水柱沖洗各該第一電瓶。

6.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中該更換新液步驟，該稀流酸係添加至各該第一電瓶之最高液面刻度，且其比重爲 1.16~1.18。

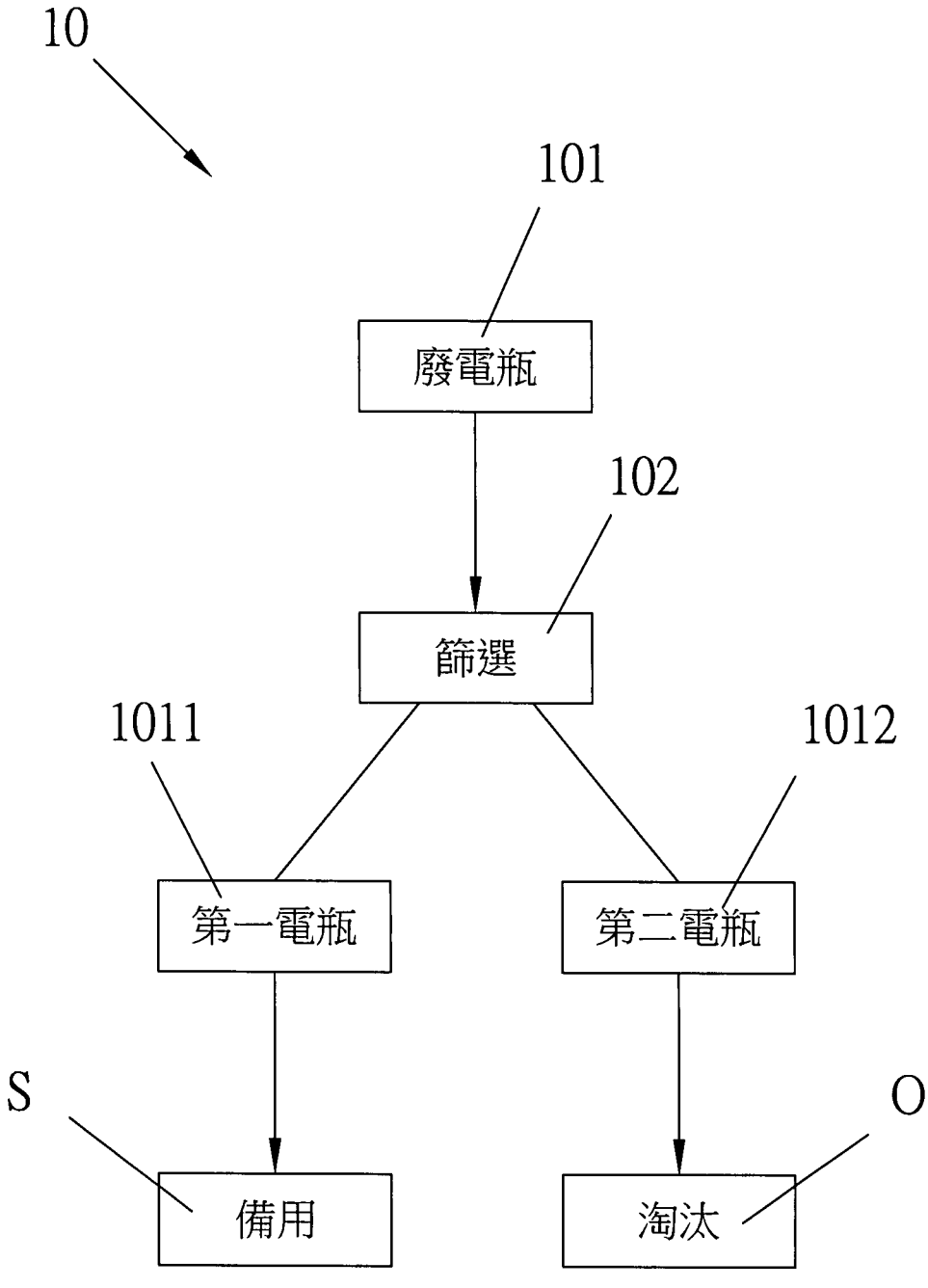
7.如請求項 1 所述之機車電瓶環保修復流程，其中該充電、靜置及測試步驟中之靜置一預定時間係爲 48 小時。

圖式

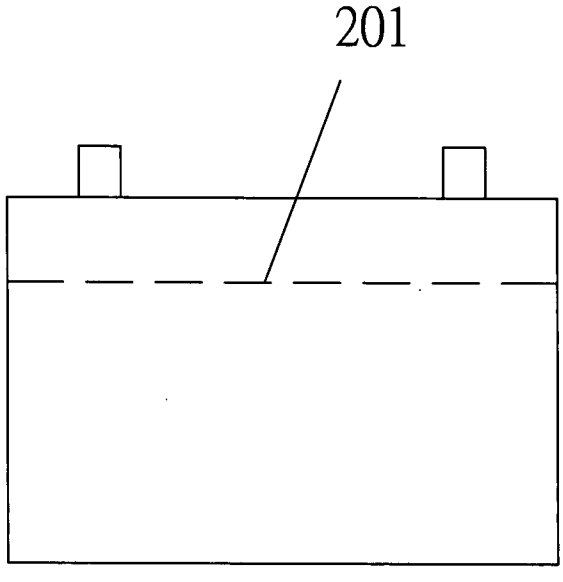


第一圖

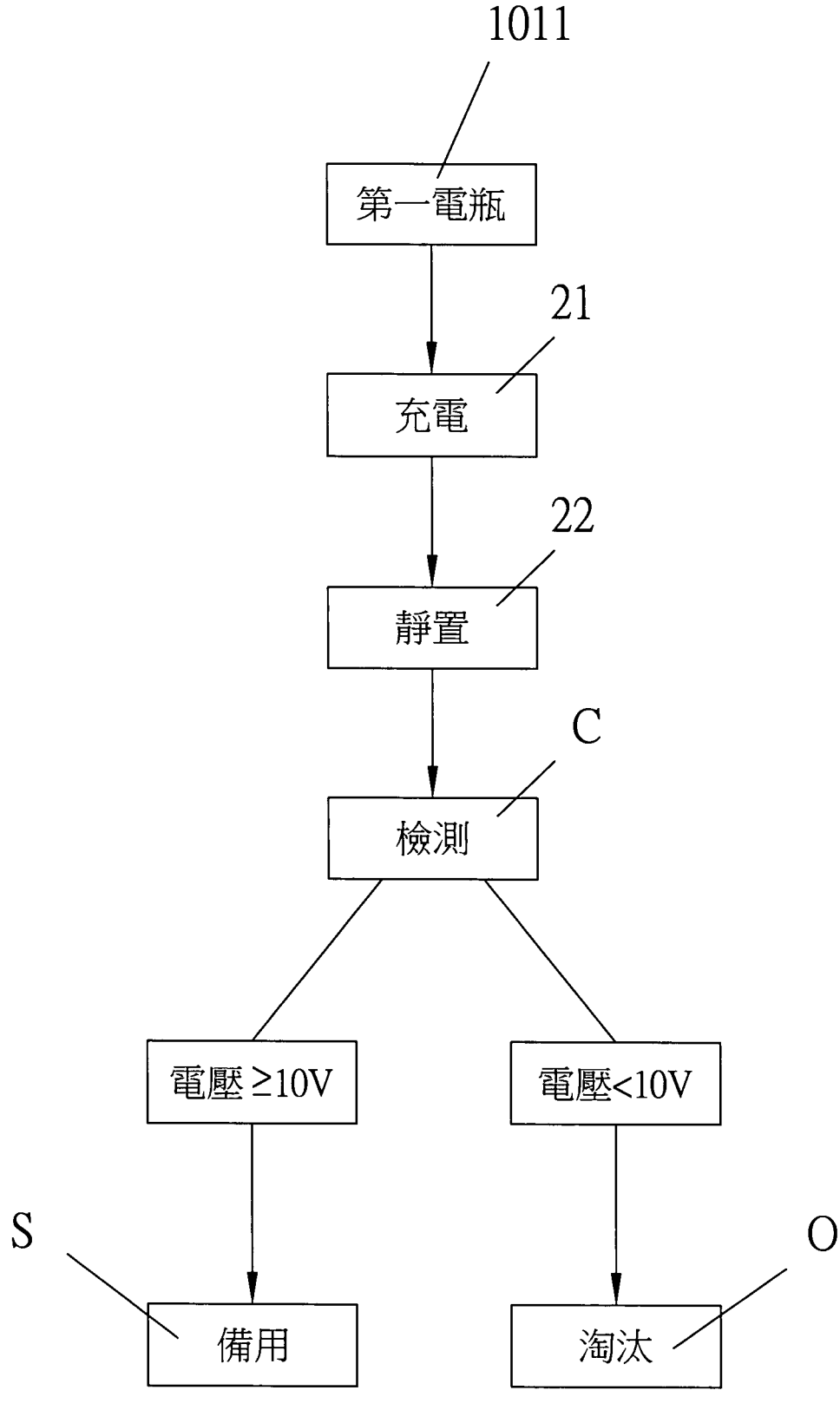
1



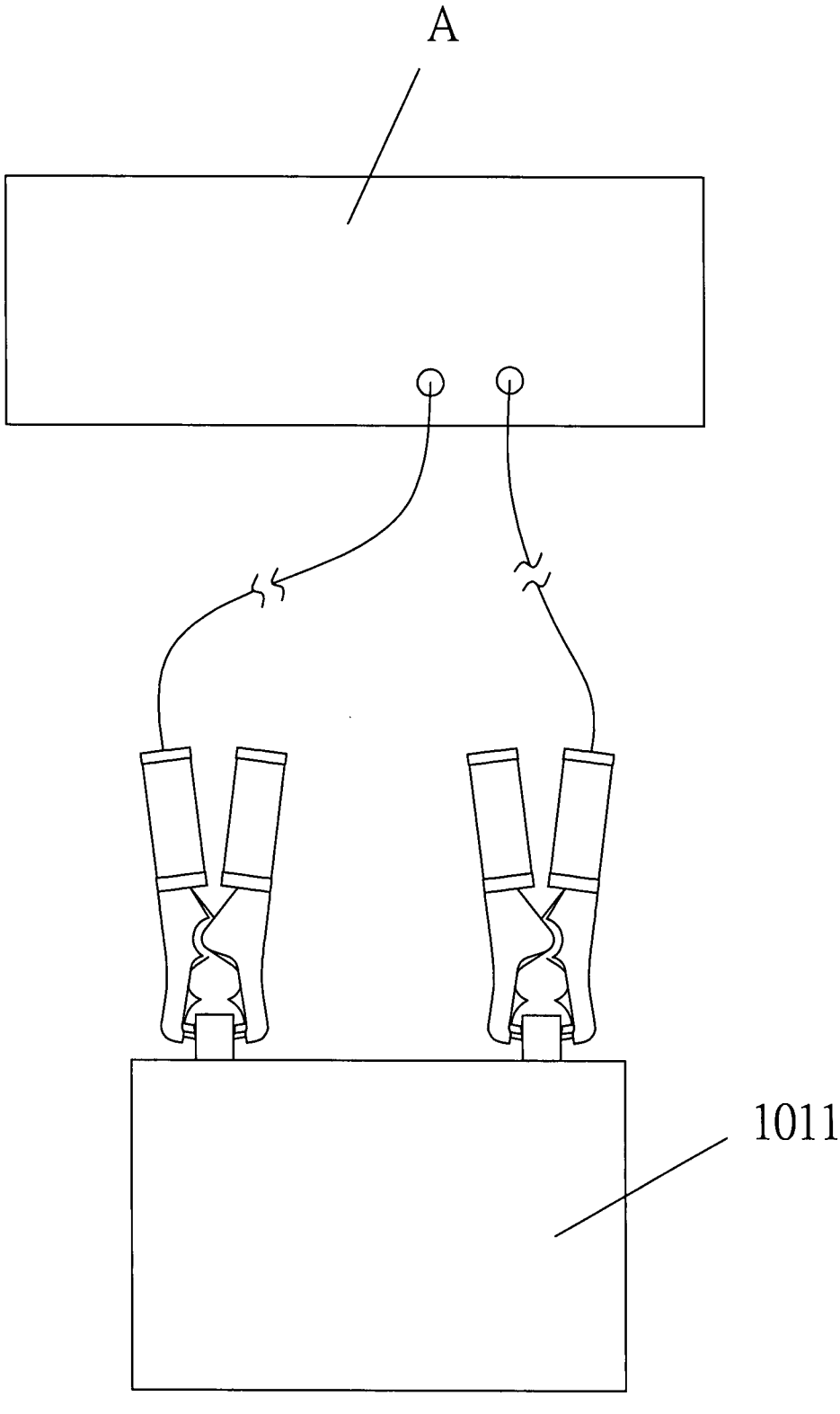
第二圖



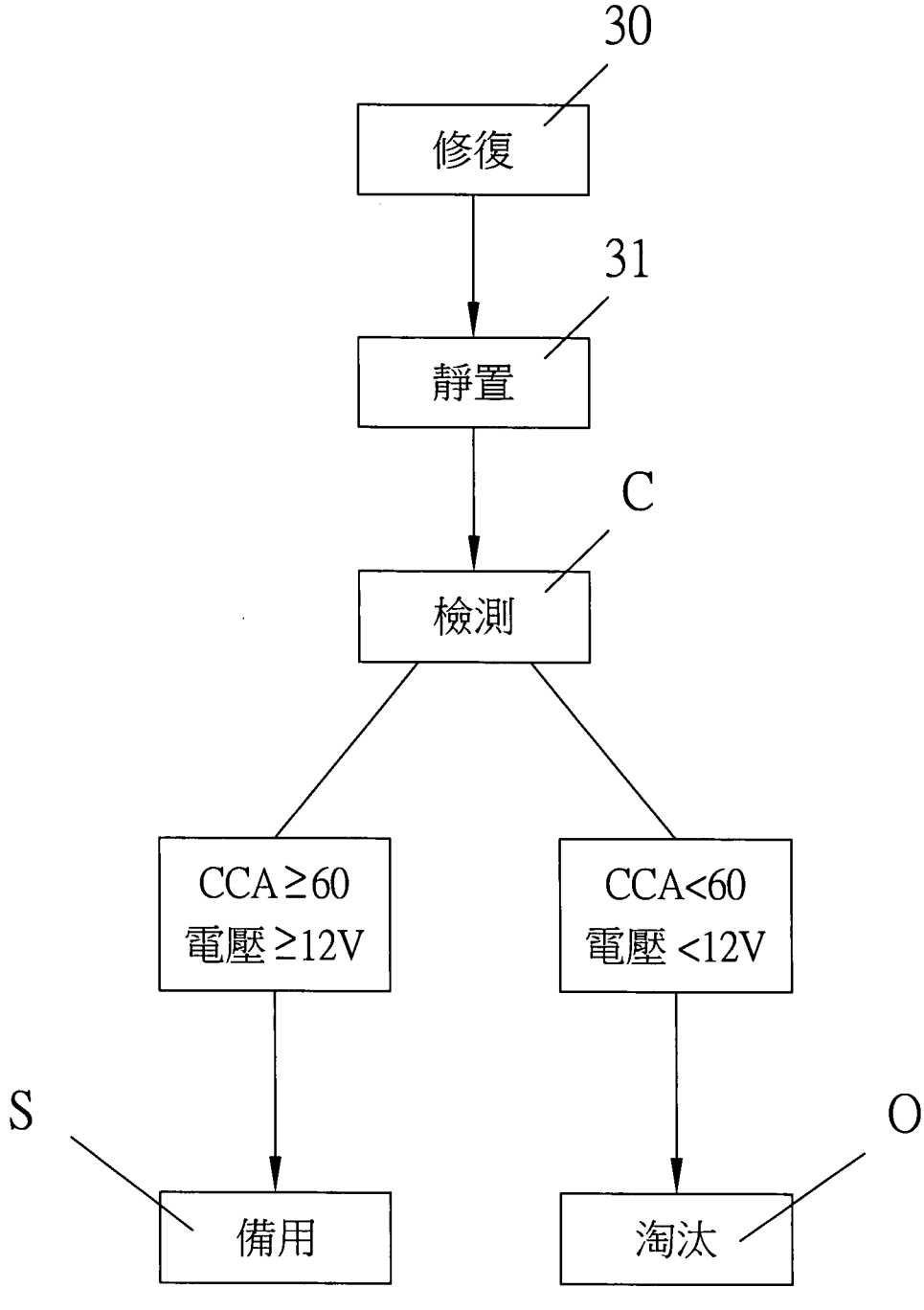
第三圖



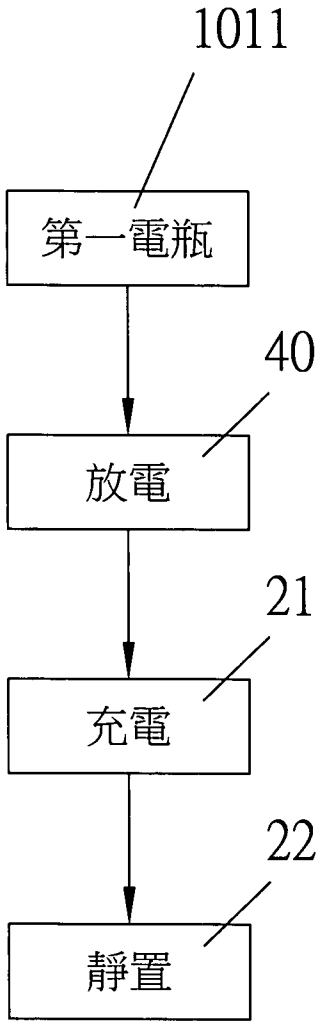
第四圖



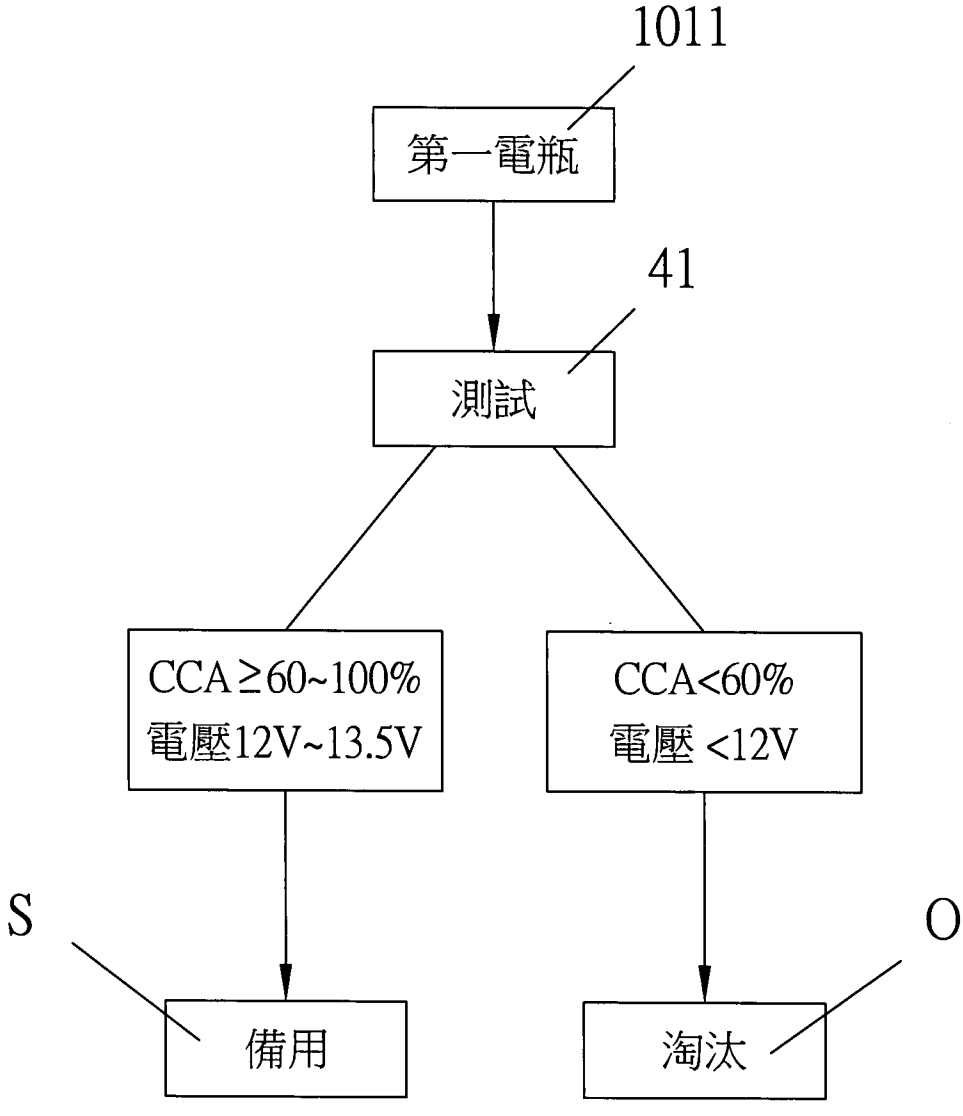
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖