

公 告 本

申請日期	85 年 11 月 13 日
案 號	8511381 ✓
Int. 類 ⁶ 別	G07F15/04

A4
C4

314619

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	攜帶電話機用充電電力販賣機
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 井上勝弘 (2) 沼勝也
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都中央區銀座二丁目二番一九號 ケイエヌテクノス株式会社内 (2) 日本國東京都八王子市犬目町一八七-四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 凱技術股份有限公司 ケイエヌテクノス株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都中央區銀座二丁目二番一九號
	代 表 人 名 姓 名	(1) 越川完治

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

314619

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利, 申請日期:	案號:	, <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1995年11月13日	7-317044	<input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1996年11月6日	8-294080	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年11月6日	8-294081	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權

有關微生物已寄存於： _____ , 寄存日期： _____ , 寄存號碼： _____

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

攜帶電話機用充電電力販賣機
 將蓄電池電容不足之攜帶電話機不必帶回辦公室或家
 裏，在外面可簡便地充電的攜帶電話機，利用者係從對應於多數種類之攜
 殼機。在該自動販殼機，二次電池的多數充電段，而將攜帶電話安裝於
 帶電話及多數種類之攜帶電話的充電段，而將攜帶電話安裝於
 利用者所保持之攜帶電話的充電段，而將攜帶電話安裝於
 其充電段3。然後，從硬幣投入口4投入適當金額之硬幣
 ，從選擇按鈕12指示所期望之充電時間，並藉由鑰匙計算時
 11加鎖充電段之門扉7。如此，則該自動販殼機係計
 所接受之硬幣金額，依照所計算之金額與被指示之安
 間，控制具備在充電段3之急速充電器，充電成安
 充電段之充電架的攜帶電話之二次電池。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱:)

訂

線

六、申請專利範圍

1 . 一種攜帶電話機用充電自動販賣機，其特徵為具備：對應於多數種類之攜帶電話及多數種類之二次電池的多數充電機構，及分別對應於上述多數充電機構，並指示充電時間的指示機構，及加鎖解鎖上述多數充電機構之各該門扉的加鎖，解鎖機構，及接受硬幣或紙幣的接受機構，及計算藉由上述接受機構所接受之硬幣或紙幣之金額的計算機構，及依照藉由上述計算機構所計算之金額與藉由上述指示機構所指示之充電時間，分別控制上述多數充電機構，充電安裝於上述充電機構之攜帶電話之二次電池的充電控制機構。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述計算機構係包括比較藉由上述接受機構所接受之硬幣或紙幣之金額，與對應於藉由上述指示機構所指示之充電時間之金額的比較機構，及依照依上述比較機構所產生之比較結果，控制成找錢的找錢控制機構。

3 . 如申請專利範圍第 1 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述多數之各該充電機構，係包括對應於一種類之攜帶電話與一種類之二次電池的急速充電器，及顯示充電之狀態的顯示機構。

4 . 如申請專利範圍第 3 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述急速充電器之電極位置，電極形狀，充電電壓係依照安裝之攜帶電話或二次電池有所不同者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

填

六、申請專利範圍

5 . 如申請專利範圍第 3 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述顯示機構係照上述充電狀態之推移，點亮不同顏色之多數 L E D 者。

6 . 如申請專利範圍第 1 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，在上述多數之二次電池，包括 N i C d 電池，N i - M H 電池，L i - I O N 電池者。

7 . 如申請專利範圍第 1 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述充電控制機構包括藉由上述加鎖，解鎖機構檢知上述充電機構之門扉被加鎖的檢知機構，及依照上述檢知結果，開始對安裝於上述充電機構之攜帶電話之二次電池之充電的開始控制機構。

8 . 如申請專利範圍第 3 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述急速充電器係包括保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持座，及測定上述二次電池之端子電壓的電壓計，及測定上述端子電壓之時間變化的微分電路，及急速充電二次電池的定電流充電電路及比較藉由上述電壓計所測定之端子電壓與在上述二次電池所定之充電電壓的第 1 比較器，及比較藉由上述微分電路所測定之上述端子電壓之時間變化與所定之閾值的第 2 比較器，及設定上述所定之閾值的電阻器，及依照藉由上述第 1 及第 2 比較器所得到之比較結果，將依上述定電流充電電路所產生之充電動作控制成二次電池成爲滿電狀態之前停止的控制器。

9 . 如申請專利範圍第 3 項所述之攜帶電話機用充電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

六、申請專利範圍

自動販賣機，其中，上述控制器係又依照依上述第 1 比較器之比較結果，上述測定端子電壓超過上述所定之充電電壓時，控制成停止上述充電動作者。

1 0 . 如申請專利範圍第 8 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述第 2 比較器係作為上述閾值使用接近於“0”的較小值者。

1 1 . 如申請專利範圍第 3 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述急速充電器係包括保持二次電池之電極間之電氣連接的保持座，及測定上述二次電池之端子電壓的電壓計，及急速充電上述二次電池的定電流充電電路，及藉由電壓計所測定之上述端子電壓控制成在達到最大充電電壓之前停止上述定電流充電電路所產生之充電動作的控制器。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 1 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣機，其中，上述控制器係藉由上述電壓計所測定之上述端子電壓在上述最大充電電壓之約 6 0 ~ 9 0 % 之範圍內，控制成停止上述充電動作者。

1 3 . 一種充電裝置，其特徵為具備：保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持機構，及測定上述二次電池之端子電壓的第 1 測定機構，及測定上述端子之時間變化的第 2 測定機構，及急速充電上述二次電池的充電機構，及比較藉由上述第 1 測定機構所測定之端子電壓與在上述二次電池所定之充電電壓的第 1 比較機構，及比較藉由上述第 2 測定機構所測定之上述端子電壓之時間變化與所定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

六、申請專利範圍

之閾值的第 2 比較機構，及依照上述第 1 及第 2 比較機構所得到之比較結果，將依上述充電機構所產生之充電動作控制成上述二次電池成爲滿充電狀態之前停止的充電控制機構。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，上述充電機構係具有以定電流充電的定電流充電電路者。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，又具有設定上述所定之閾值的電阻器者。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，上述第 1 測定機構係包括電壓計，上述第 2 測定機構係包括微分電路者。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，上述充電控制機構係照依上述第 1 比較機構之比較結果，上述測定端子電壓超過上述所定之充電壓時，控制成停止上述充電動作者。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，上述第 2 比較機構係作爲上述閾值使用接近於“0”之較小值者。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，在上述二次電池包括 NiCd 電池，Ni-MH 電池，Li-ION 電池者。

2 0 . 如申請專利範圍第 1 3 項所述之充電裝置，其中，其中，上述充電控制機構係上述二次電池之充電容量

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

六、申請專利範圍

在上述滿充電之約 60%，控制成停止上述充電動作者。

2 1 . 一種充電裝置，其特徵為具備：保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持機構，及測定上述二次電池之端子電壓的測定機構，及急速充電上述二次電池的充電機構，及藉由上述測定機構所測定之端子電壓控制成在達到最大充電電壓之前停止上述充電機構所產生之充電動作的充電控制機構。

2 2 . 如申請專利範圍第 2 1 項所述之充電裝置，其中，上述充電機構係具有以定電流充電的定電流充電電路者。

2 3 . 如申請專利範圍第 2 1 項所述之充電裝置，其中，上述測定機構係包括電壓計者。

2 4 . 如申請專利範圍第 2 1 項所述之充電裝置，其中，上述充電控制機構，係在上述二次電池之最大充電電壓之約 60 ~ 90% 之範圍，控制成停止上述充電動作者。

2 5 . 如申請專利範圍第 2 1 項所述之充電裝置，其中，在上述二次電池包括 NiCd 電池，Ni-MH 電池，Li-ION 電池者。

2 6 . 一種攜帶電話機用充電自動販賣系統，屬於具備對應於多數種類之攜帶電話及多種種類之二次電池的多數充電機構之至少一台的第 1 裝置，及具有分對對應於上述多數充電機構實行充電控制的第 2 裝置的攜帶電話機用充電自動販賣系統，其特徵為：將第 1 裝置以最大，第 1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

六、申請專利範圍

所定台數電氣地連接的第 1 擴展機構，及將以上述第 1 所定台數之第 1 裝置與一台之上述 2 第裝置所構成之成組以多數成組物理地連接的第 2 擴展機構。

2 7 . 如申請專利範圍第 2 6 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣系統，其中，上述第 2 裝置係包括顯示分別有關於上述多數充電機構之充電動作之指導的顯示機構，及指示充電時間的指示機構，及電子式地控制上述多數充電機構之各該門扉之加鎖與解鎖的加鎖，解鎖控制機構，及輸出上述門扉之解鎖所用之資訊的輸出機構。

2 8 . 如申請專利範圍第 2 7 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣系統，其中，上述顯示機構係包括 L C D ；上述指示機構係包括十字鍵；上述輸出機構係包括印表機。

2 9 . 如申請專利範圍第 2 7 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣系統，其中，上述第 2 裝置又包括接受紙幣或硬幣的接受機構，及計算藉由上述接受機構所接受之硬幣或紙幣之金額的計算機構，及依照藉由上述計算機構所計算之硬幣或紙幣之金額，與藉由上述指示機構所指示之充電時間，實行找錢之計算，視需要，實行找錢之退還的找錢管理機構。

3 0 . 如申請專利範圍第 2 6 項所述之攜帶電話機用充電自動販賣系統，其中，分別安裝於上述多數充電機構之攜帶電話的二次電池，係包括 N i C d 電池，N i - M H 電池，L i - I O N 電池。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

檢

六、申請專利範圍

31. 如申請專利範圍第26項所述之攜帶電話機用充電自動販賣系統，其中，在上述第1裝置之各該多數之充電機構，具備隨著充電動作之推移而以不同顏色點亮的LED。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

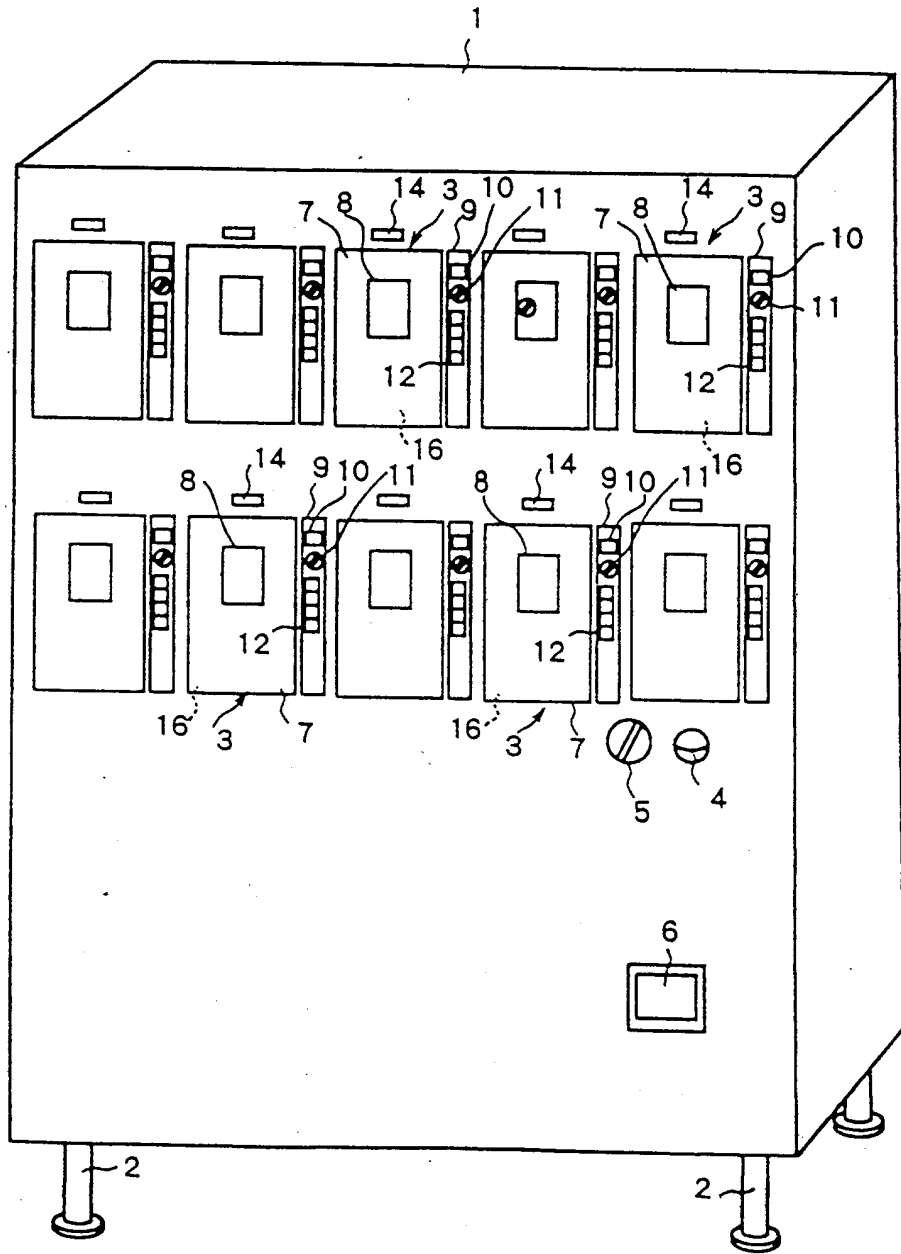
訂

後

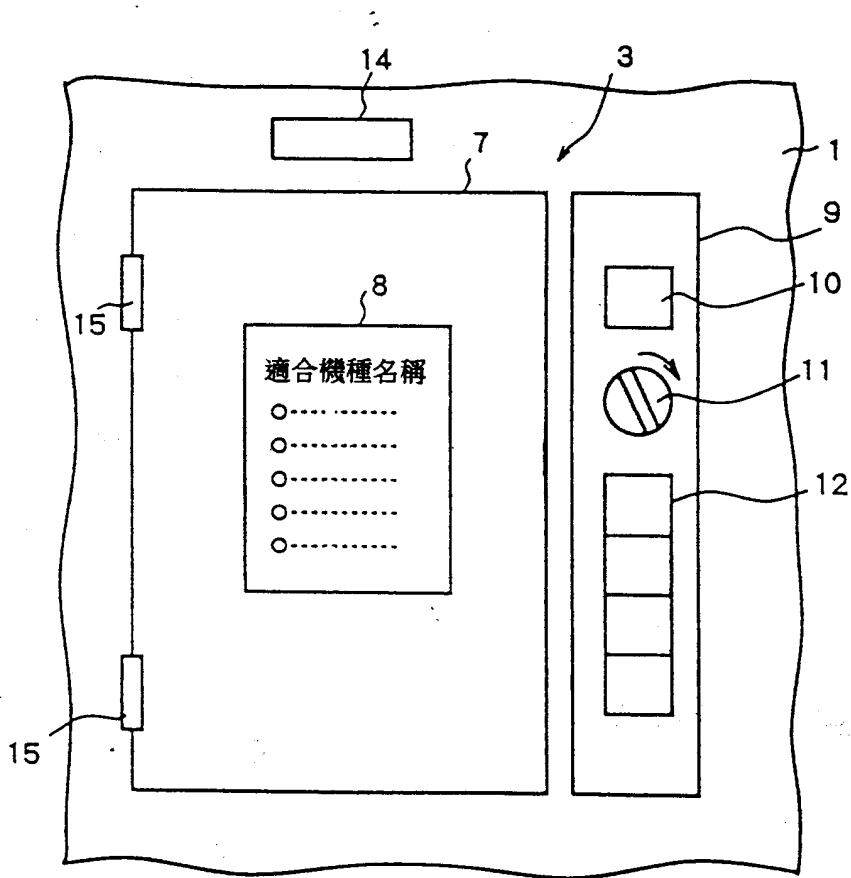
85113812

726956

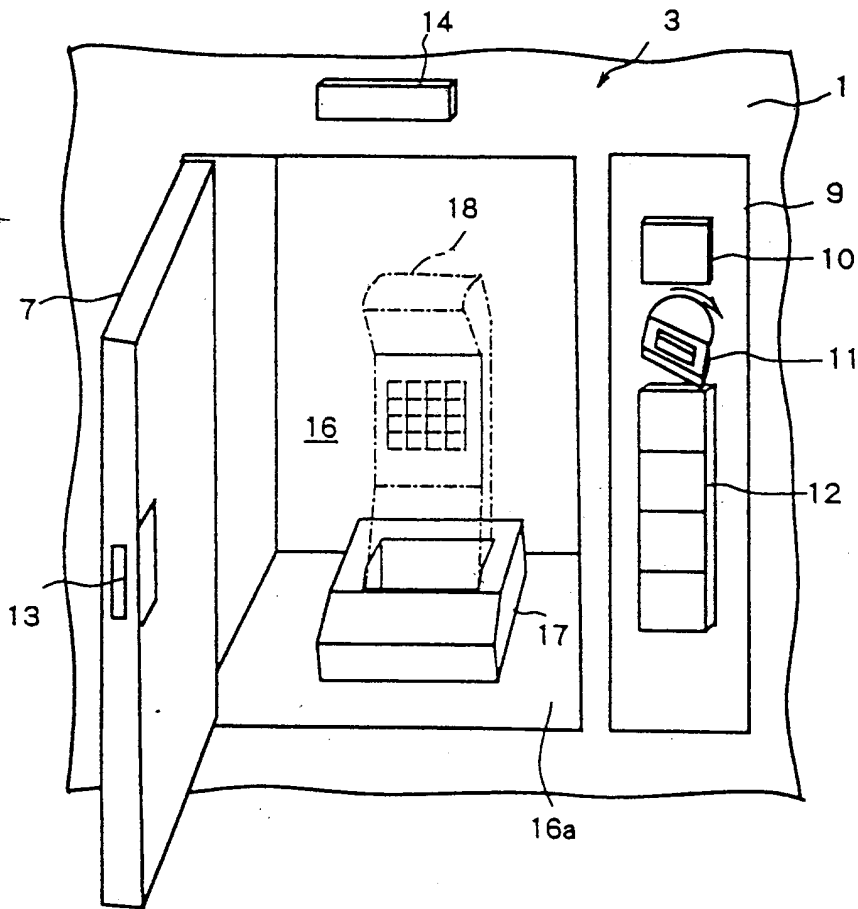
第 1 圖



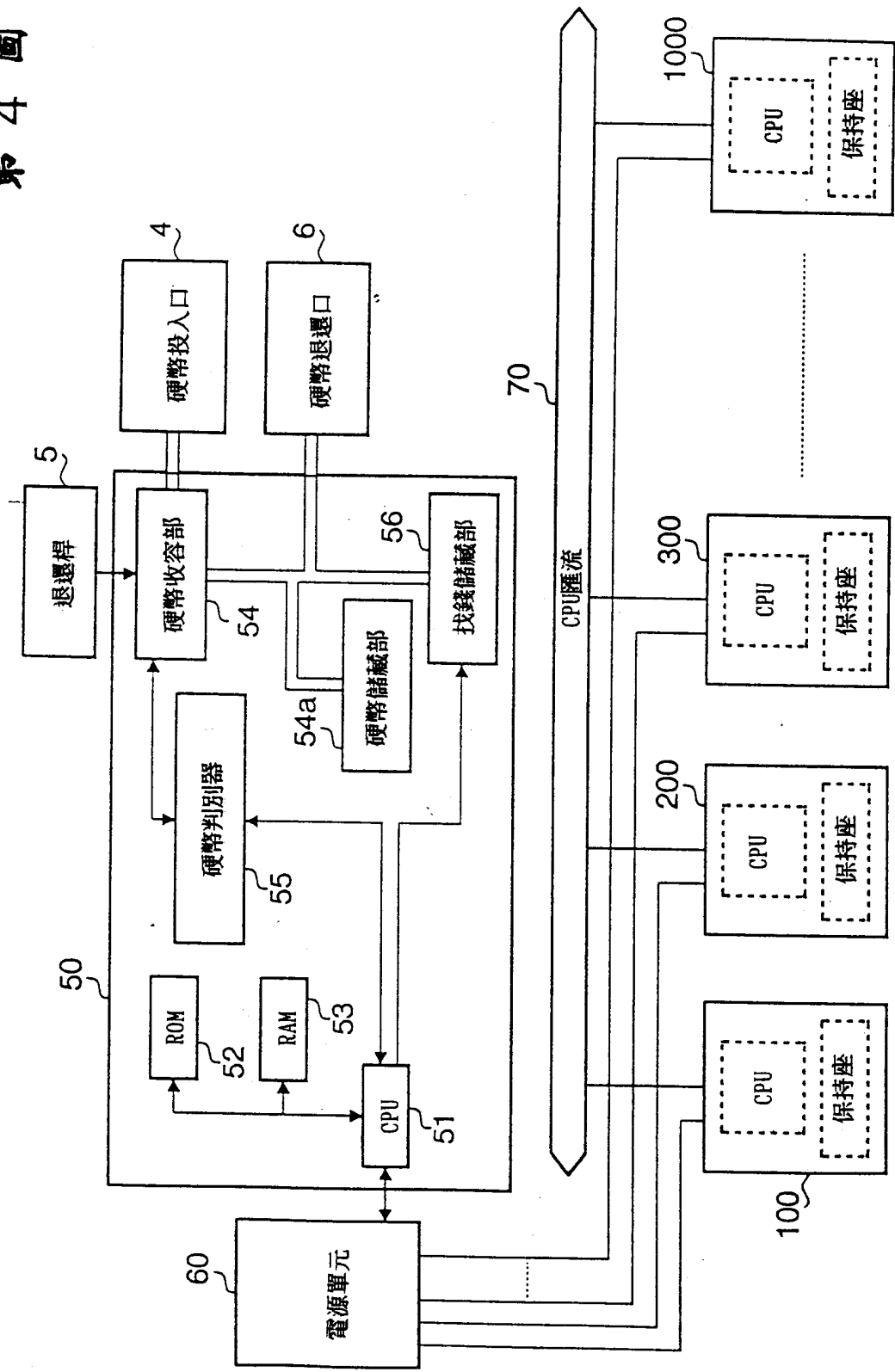
第 2 圖



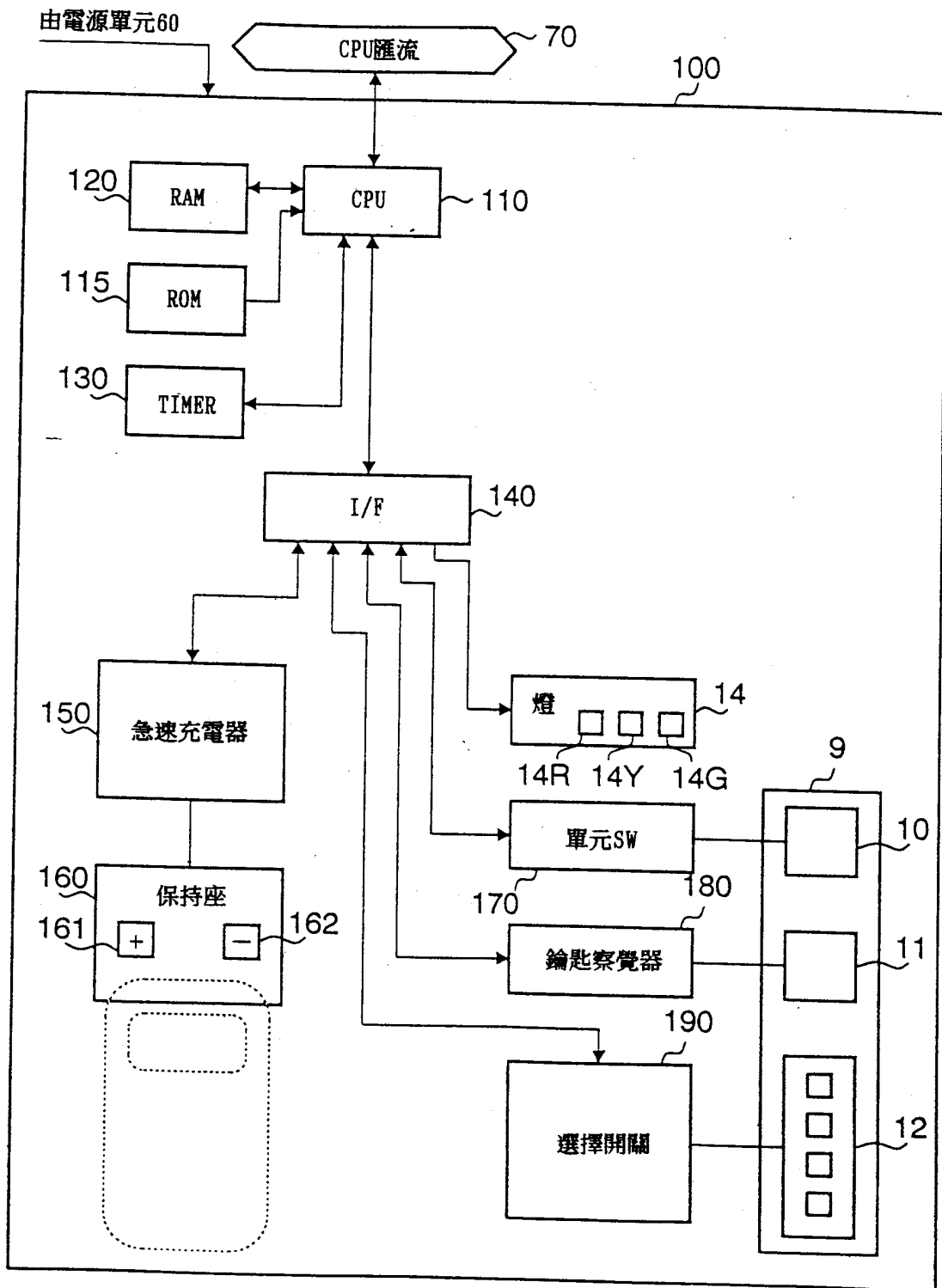
第 3 圖



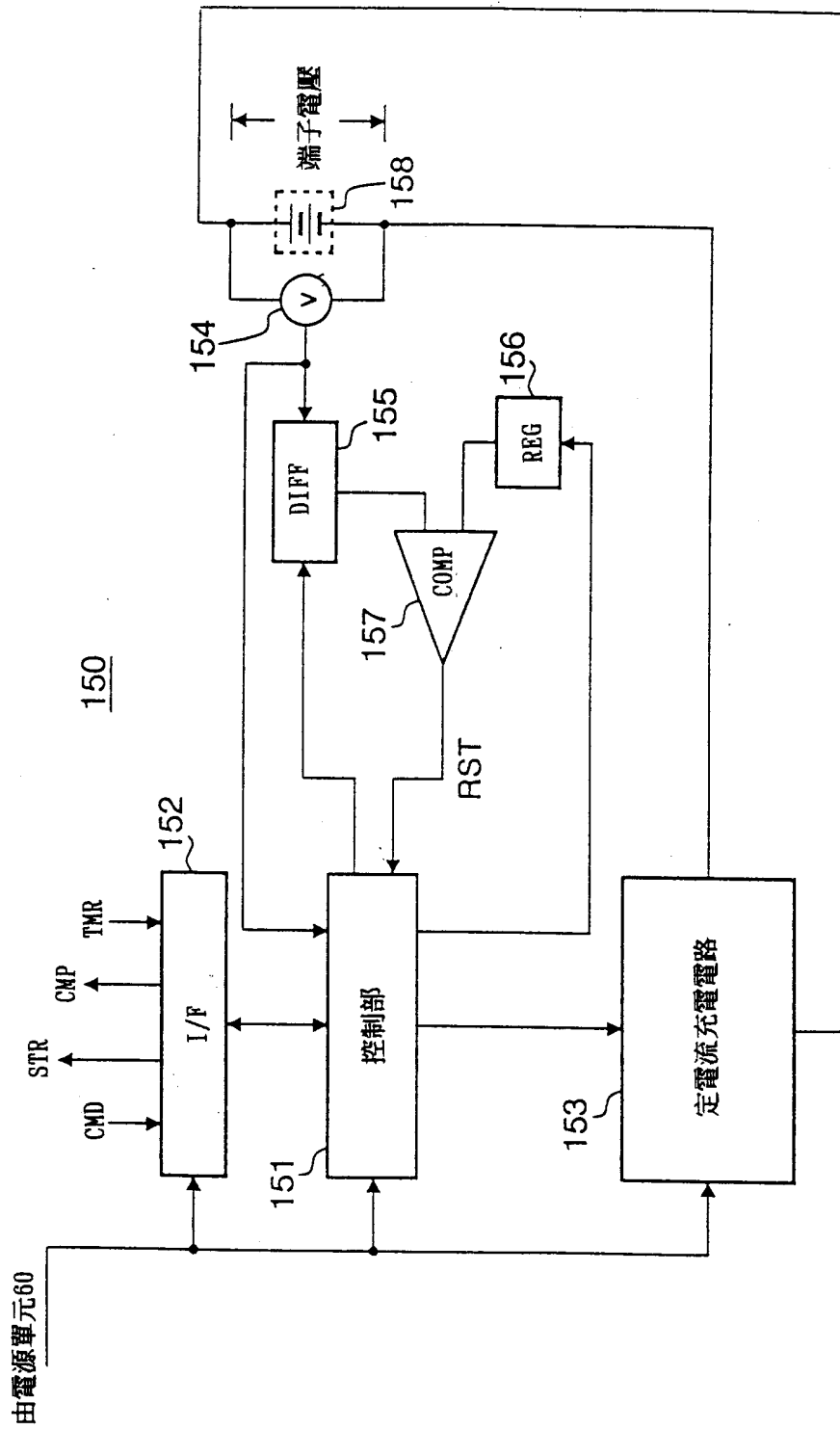
第 4 圖



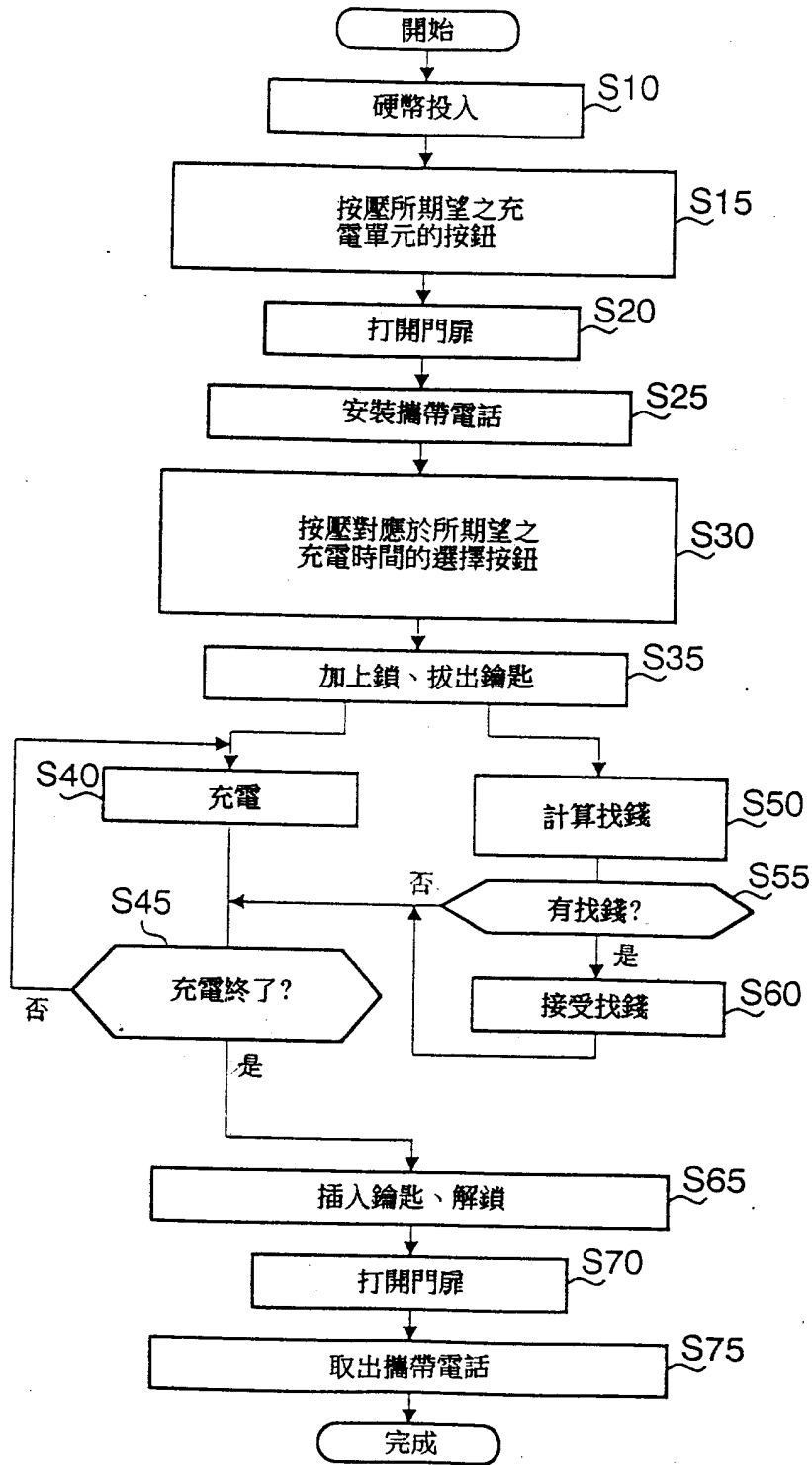
第 5 圖

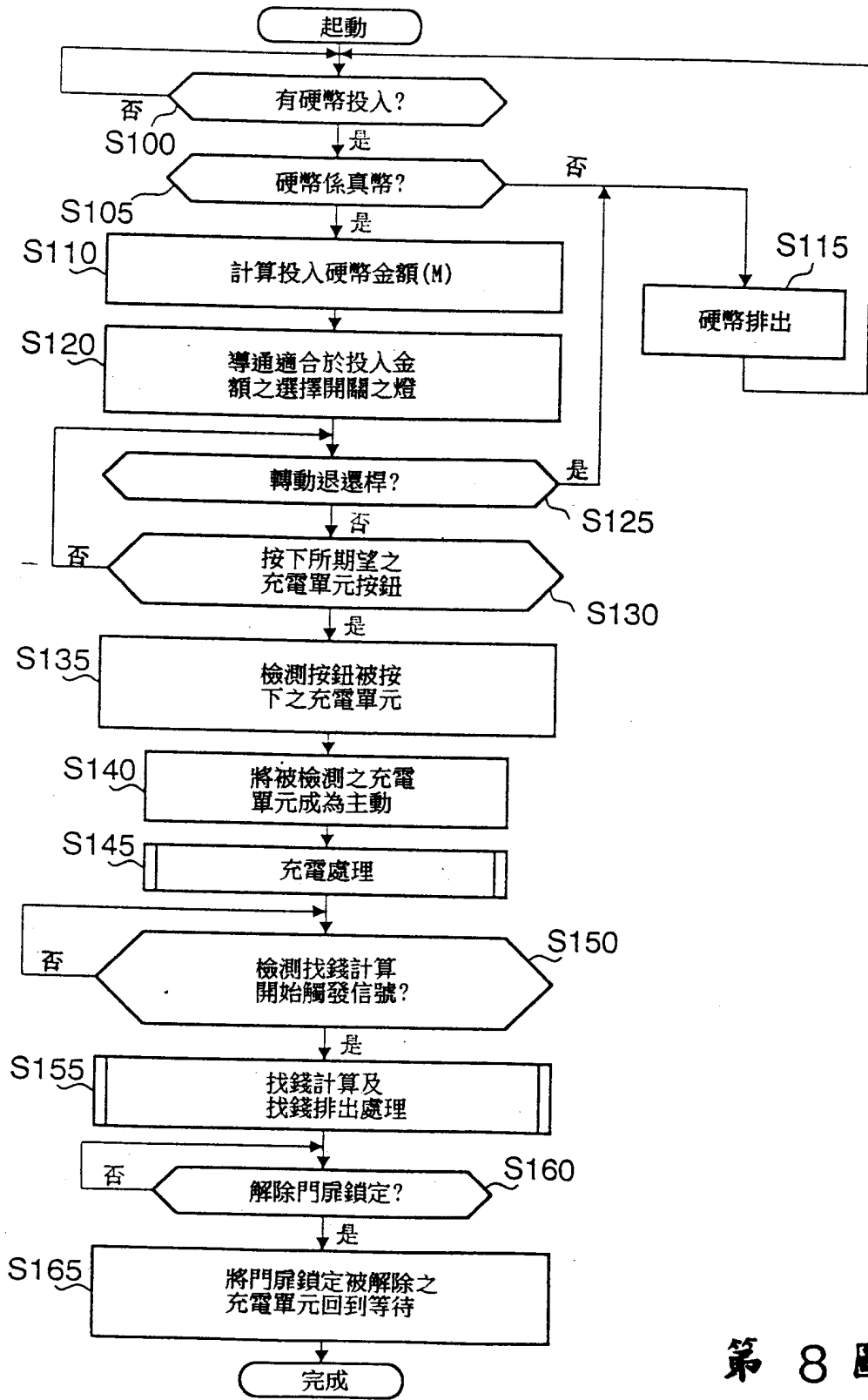


第 6 圖



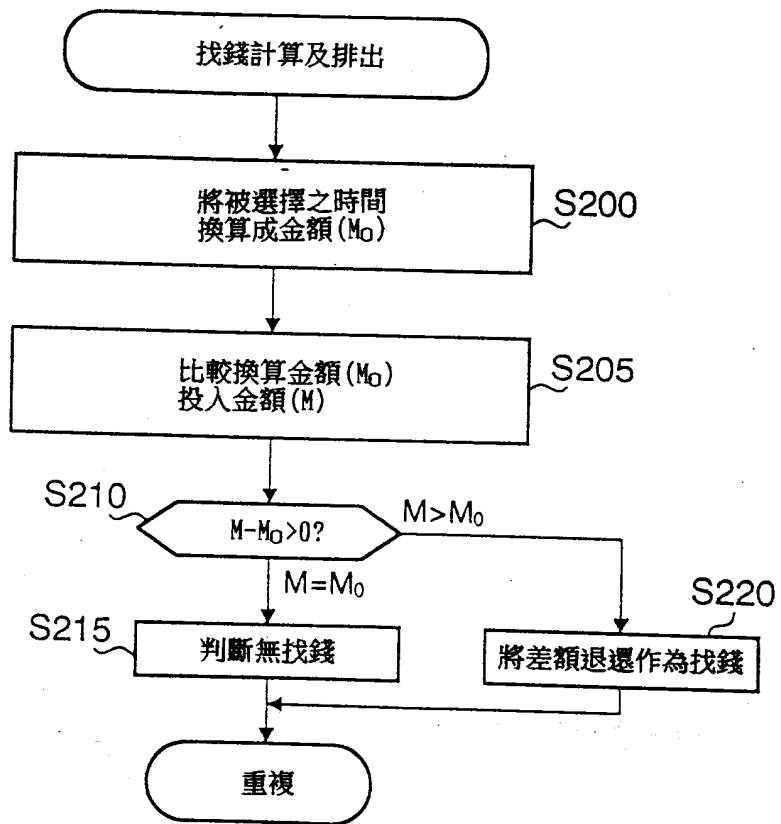
第 7 圖

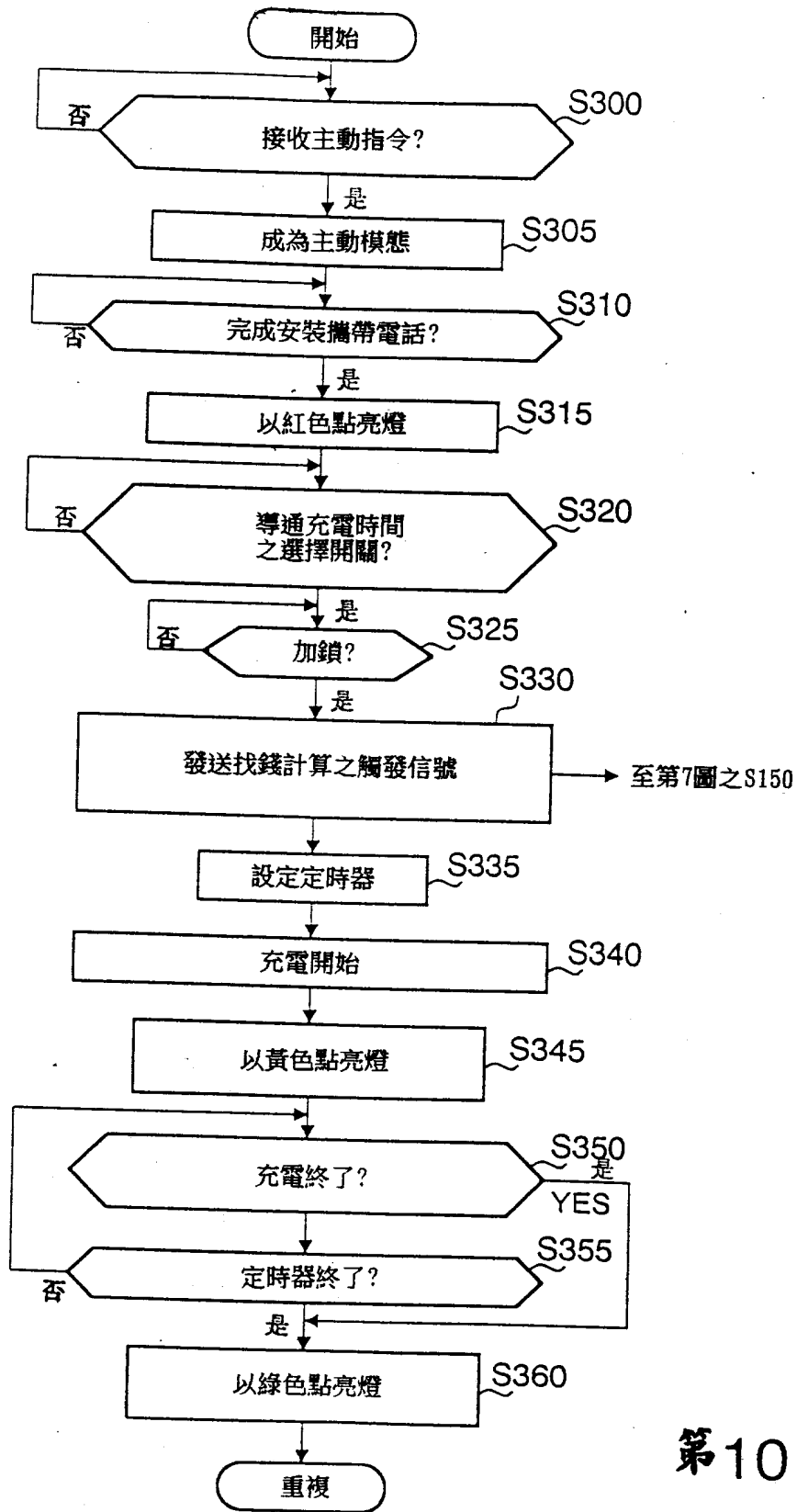




第 8 圖

第 9 圖

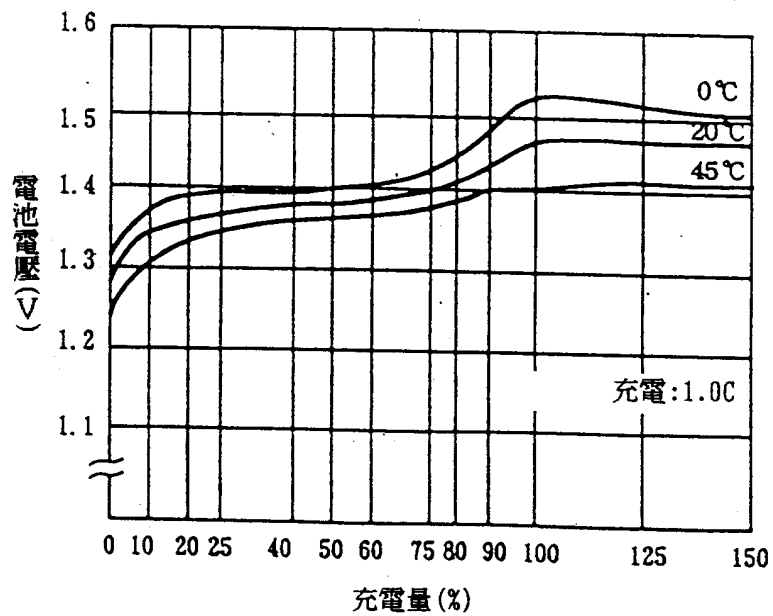




第10圖

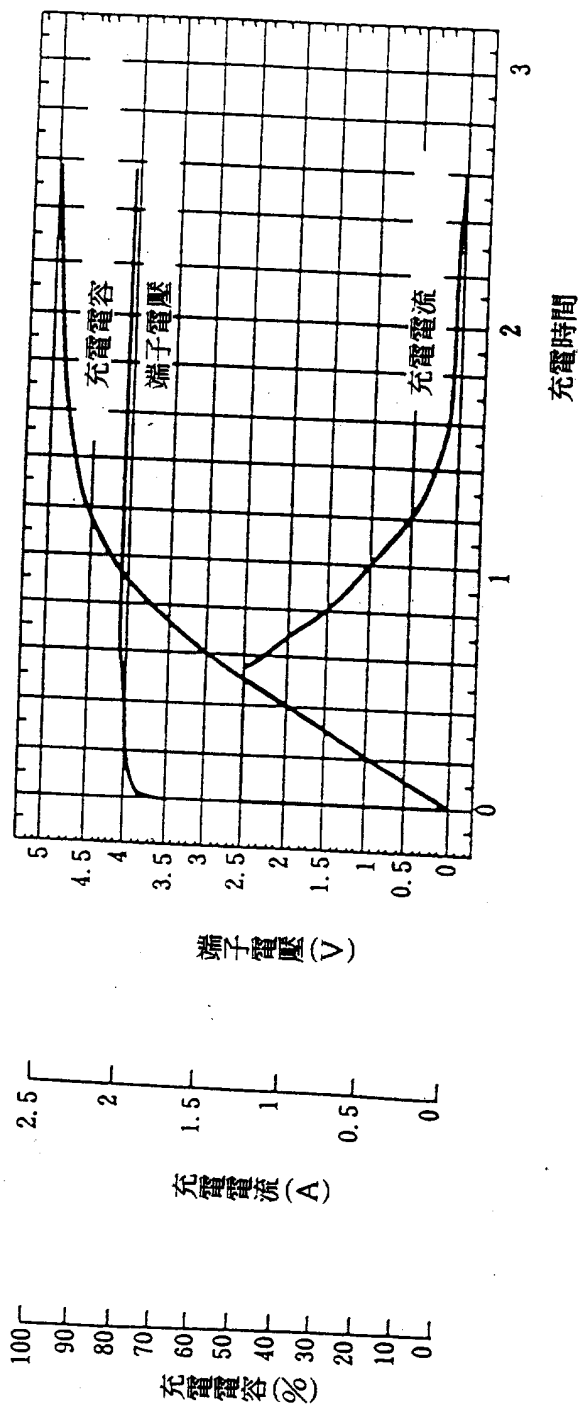
充電量 (%)	10	20	40	60	80	90	100	電池溫度
電池電壓 (V)	1.37	1.39	1.40	1.41	1.47	1.50	1.53	0°C
	1.35	1.36	1.38	1.39	1.43	1.45	1.46	20°C
	1.30	1.34	1.37	1.37	1.40	1.41	1.42	45°C
定時器值 (分)	75	60	45	35	15	10	5	

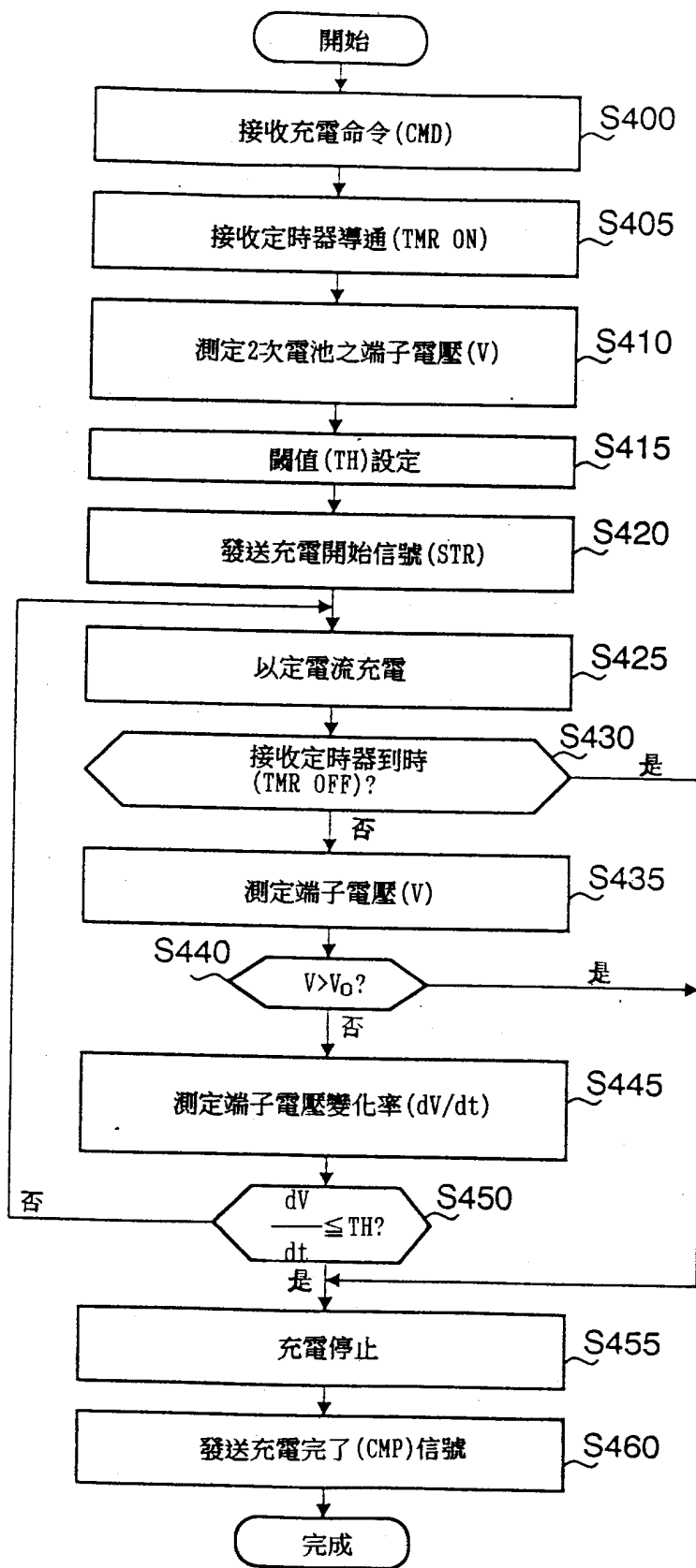
第11A圖



第11B圖

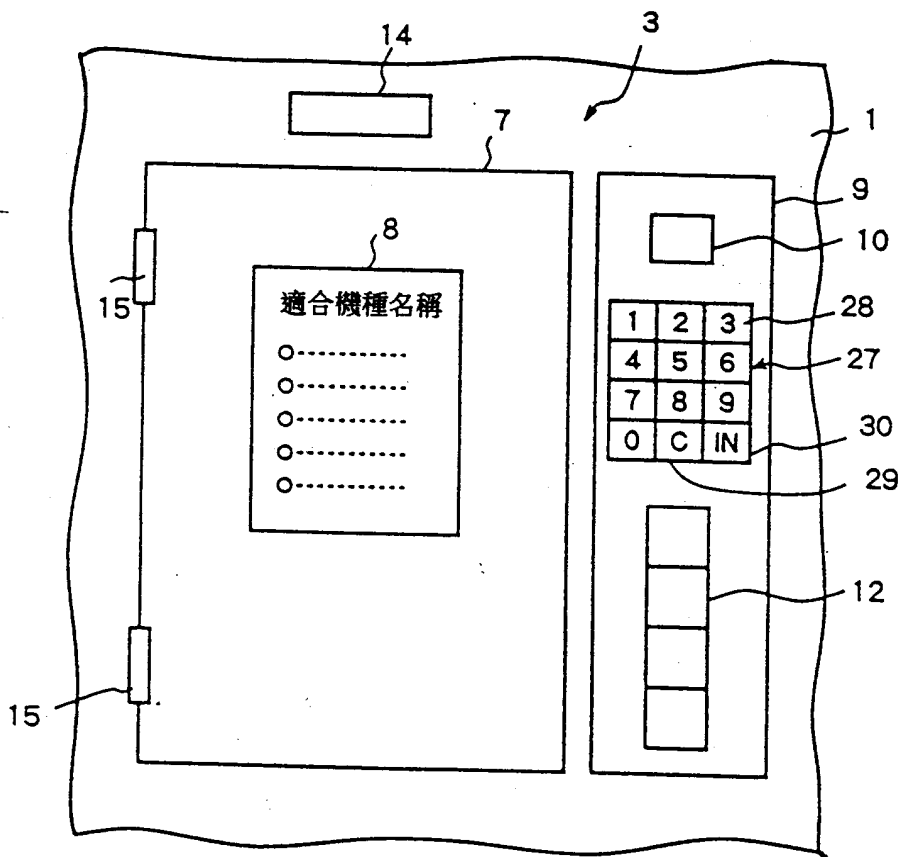
第12圖



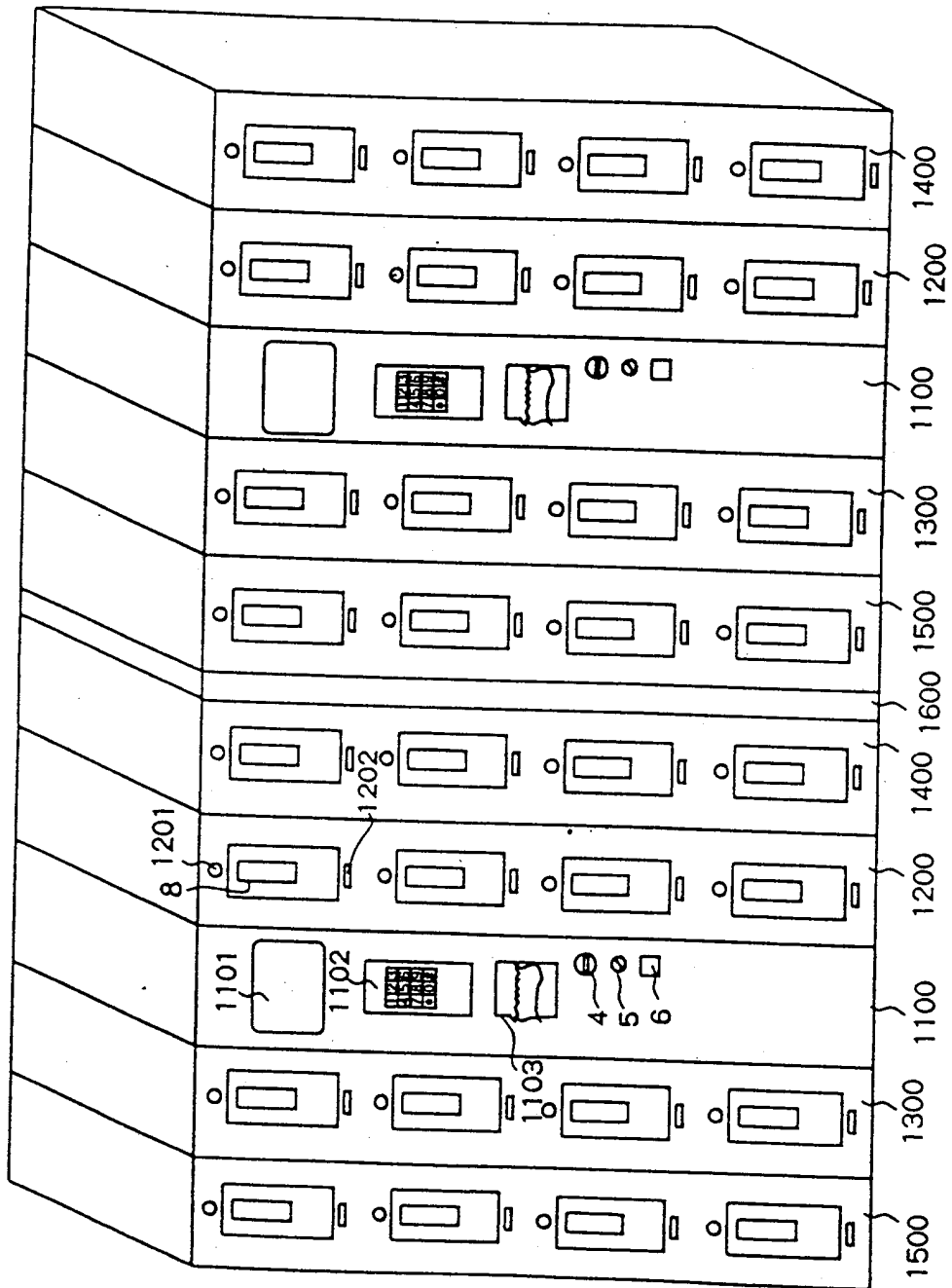


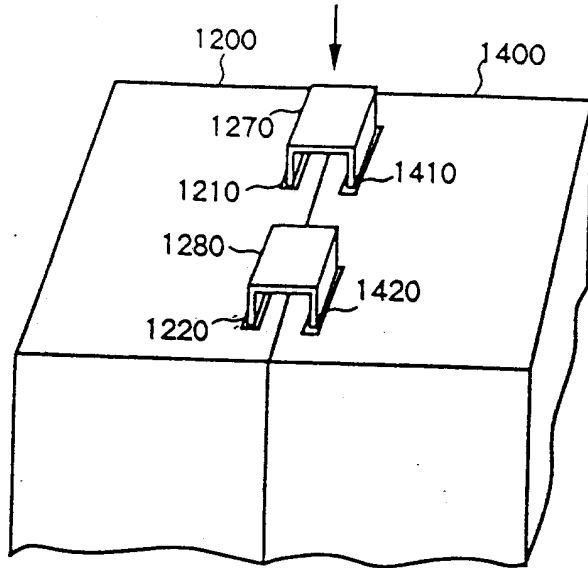
第13圖

第14圖

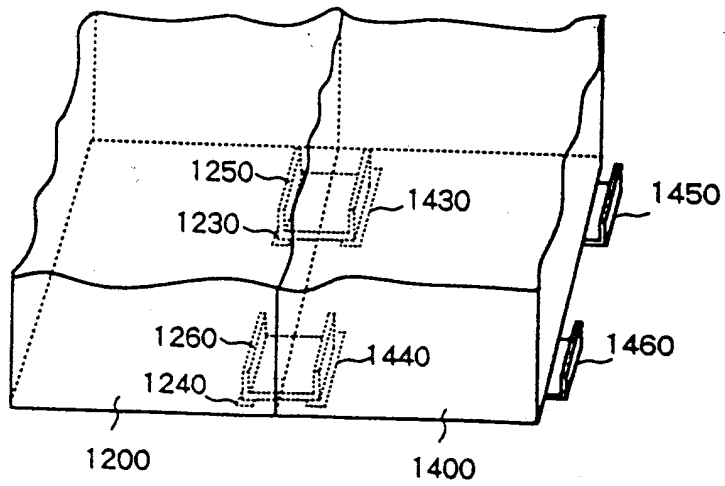


第15圖



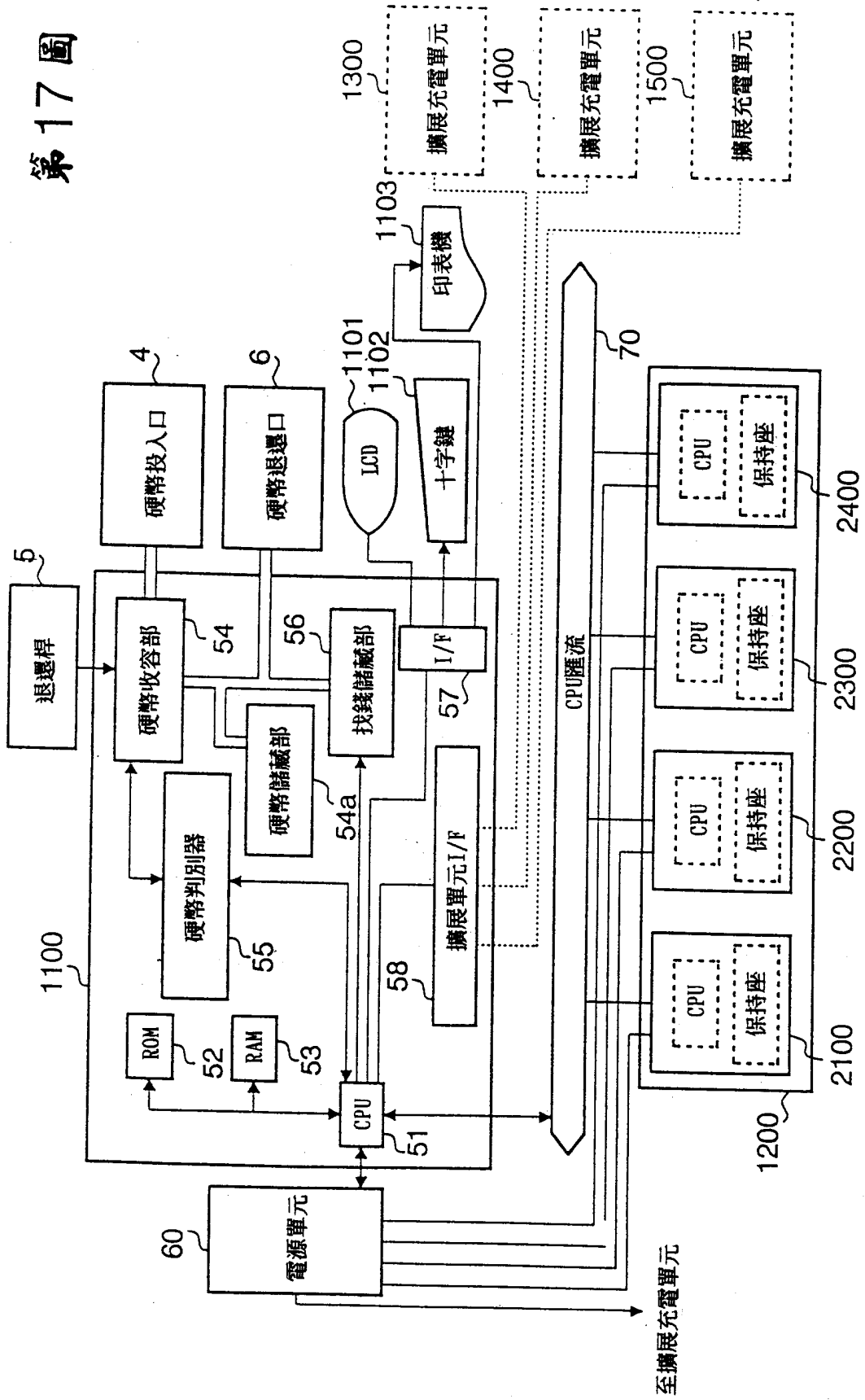


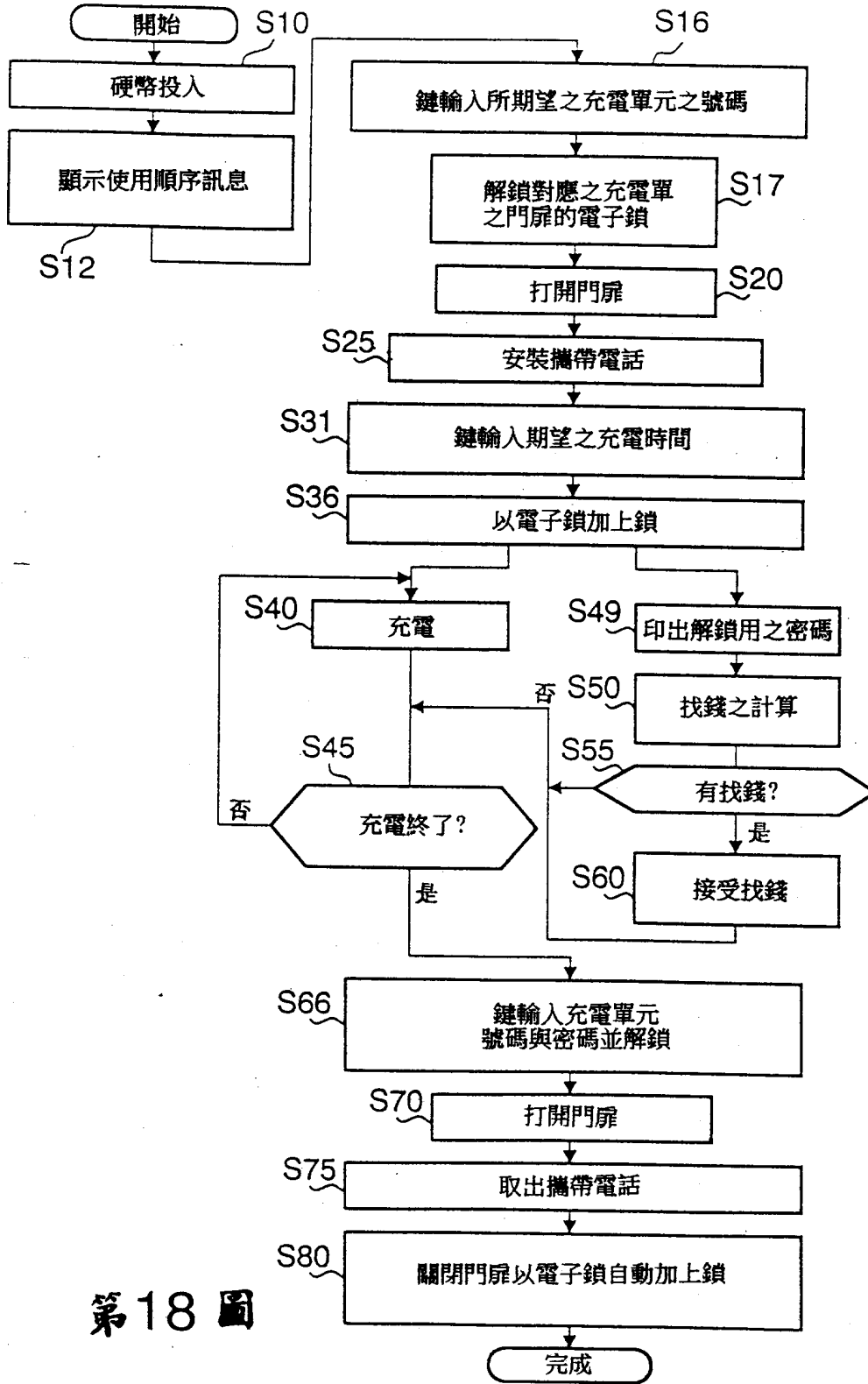
第16A圖



第16B圖

第17圖





第18圖

五、發明說明(1)

〔發明之背景〕

本發明係關於一種攜帶電話機用充電電力販賣機，尤其是，關於一種例如，設在車站內或百貨公司內，投宿旅館內等，使用於在攜帶電話機實行急速充電所用的攜帶電話機用充電電力販賣機。

現在，普及各種攜帶電話機，惟隨著攜帶電話機所內藏之蓄電池電容，決定各該攜帶電話機之連續等待接受時間或連續通話時間。

因此，長時間地使用攜帶電話機時，該攜帶電話機所內藏之二次電池的電容會不足夠，而須對攜帶電話機實行充電。

以往，欲對攜帶電話機實行充電，則須將攜帶電話機帶回辦公室或家裏等，使用所製備之桌上急速充電器等之專用充電器實行充電。

這種攜帶電話機或各種攜帶電子機器（例如電子手冊，筆記型個人電腦等）所內藏之二次電池有很多種類，其中最常被利用者有鎳鎘（NiCd）電池，鎳氫（Ni-MH）電池，鋰離子（Li-Ion）電池。

這種二次電池，係因隨著其種類有不同之充電特性，因此，在各該二次電池需準備專用之充電裝置。

例如，在鎳鎘（NiCd）電池，鎳氫（Ni-MH）電池，成爲100%充電或過充電之狀態，則因有電池之溫度急速上昇或電池之端子電壓急速地變化之特性，因此，在充電裝置被要求組裝充分地考量這種充電特性之充

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

電控制電路。

又，在鋰離子(Li-ION)電池，因一般係以定電流定電壓方式實行充電控制，因此成為當端子電壓達到充電電壓時須將定電流充電轉換成定電壓充電之控制。因此，被要求可將充電電壓之檢測誤差儘量地減小之設計的充電器。又，為了防止因過充電所引起之發火或發煙，被要求正確地檢測100%充電狀態的技術。

如此，二次電池之充電裝置係以100%充電作為前題，為了防止過充電所產生之事故，各種充電控制被提案。

因此，以往係為了實行對蓄電池電容之不足的攜帶電話機之充電，因須攜帶電話機帶回辦公室或家裏等實行充電，因此不可能暫時順便到辦公室或帶回家裏時，有無法使用攜帶電話機之問題。

為了對應於這種問題，以往係經常攜帶經充電之預備的蓄電池封裝而準備作為長時間之通話，惟這種預備之蓄電池封裝之攜帶係有攜著行走時體積大之問題。

又，由如攜帶電話機之攜帶電子機器之利用者的立場來考量時，機器之二次電池沒電而成為須充電時，不一定被要求在其二次電池有100%之充電。例如，在外出中，攜帶電話機之二次電池沒電而無法使用機器成為須充電時，且須緊急地須打電路時，該電話機保壽者能使其電話機動作5分鐘或10分鐘，而能滿足該時所需之情形極為頻繁。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

考量這種情形，期望即使無法達成100%充電，也能簡便且急速地，可充電成達成某種程度之時間可動作電子機器之程度為止之裝置。

〔發明之概要〕

本發明係鑑於上述以往例而創作者，其目的係在提供一種不必將蓄電池電容不足之攜帶電話機帶回辦公室或家裏，在外頭可簡單地充電的攜帶電話機用充電自動販賣機。

爲了達成上述目的，本發明之攜帶電話機用充電自動販賣機係由如下所構成。

亦即，一種攜帶電話機用充電自動販賣機，其特徵爲具備：對應於多數種類之攜帶電話及多數種類之二次電池的多數充電機構，及分別對應於上述多數充電機構，並指示充電時間的指示機構，及加鎖解鎖上述多數充電機構之各該門扉的加鎖，解鎖機構，及接受硬幣或紙幣的接受機構，及計算藉由上述接受機構所接受之硬幣或紙幣之金額的計算機構，及依照藉由上述計算機構所計算之金額與藉由上述指示機構所指示之充電時間，分別控制上述多數充電機構，充電安裝於上述充電機構之攜帶電話之二次電池的充電控制機構。

由以上之構成，本發明係從對應於多數種類之攜帶電話及多數種類之二次電池的多數充電機構找尋合適於裝置利用者本身所保持之攜帶電話的充電機構，將攜帶電話安

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

裝於該充電機構，從接受機構投入適當之金額的硬幣或紙幣，從指示機構指示所期望之充電時間，藉由加鎖，解鎖機構將充電機構加上鎖時，則計算所接受之硬幣或紙幣之金額，依照所計算之金額與所指示之充電時間，控制充電機構，動作成充電在安裝於該充電機構之攜帶電話之二次電池。

又，比較所接受之硬幣或紙幣之金額，及對應於所指示之充電時間之金額，依照該比較結果，控制成可找錢。

又，在上述多數之各該充電機構，係構成包括對應於一種類之攜帶電話與一種類之二次電池的急速充電器，及顯示充電之狀態的顯示機構，該急速充電器之電極位置，電極形狀，充電電壓係依照安裝之攜帶電話或二次電池有所不同，一方面，包括依照充電狀態之推移，點亮不同顏色之多數LED構成顯示機構也可以。

在多數之二次電池，包括NiCd電池，Ni-MH電池，Li-ION電池等。

藉由加鎖，解鎖機構，檢知充電機構之門扉被加鎖，依照該檢知結果，控制開始，對安裝於充電機構之攜帶電話之二次電池的充電也可以。

又，上述急速充電器係包括保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持座，及測定二次電池之端子電壓的電壓計，及測定端子電壓之時間變化的微分電路，及急速充電二次電池的定電流充電電路及比較藉由電壓計所測定之端子電壓與在二次電池所定之充電電壓的第1比較器，及比

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

較藉由微分電路所測定之端子電壓之時間變化與所定之閾值的第2比較器，及設定所定之閾值的電阻器，及依照藉由第1及第2比較器所得到的比較結果，控制成停止定電流充電電路所產生之充電動作的控制器也可以。

又，該控制器係依照第1比較器之比較結果，測定端子電壓超過所定之充電電壓時，控制停止上述充電動作。

又，較理想是第2比較器係作為閾值使用接近於“0”的較小值。

又，上述急速充電器係包括保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持座，及測定該二次電池之端子電壓的電壓計，及急速充電該二次電池的定電流充電電路，及藉由電壓計所測定之端子電壓控制成在達到最大充電電壓之前停止定電流充電電路所產生之充電動作的控制器也可以。

較理想是，該控制器係藉由電壓計所測定之端子電壓在上述最大充電電壓之約60~90%之範圍的，控制成停止上述充電動作較理想。

又，本發明之另一目的係在於提供一種簡便且急速地可充電成具有某一程度之時間，可將電子機器成為動作之程度充電裝置。

為了達成上述目的，本發明之充電裝置，係由如下所構成。

亦即，一種充電裝置，其特徵為具備：保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持機構，及測定上述二次電池之端子電壓的第1測定機構，及測定上述端子之時間變化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

的第2測定機構，及急速充電上述二次電池的充電機構，及比較藉由上述第1測定機構所測定之端子電壓與在上述二次電池所定之充電電壓的第1比較機構，及比較藉由上述第2測定機構所測定之上述端子電壓之時間變化與所定之閾值的第2比較機構，及依照上述第1及第2比較機構所得到之比較結果，將依上述充電機構所產生之充電動作控制成上述二次電池成爲滿充電狀態之前停止的充電控制機構。

依照以上之構成，該充電狀態係藉由充電機構充電於保持在保持機構之二次電池時，測定二次電池之端子電壓與其端子電壓之時間變化，比較該測定端子電壓與在二次電池所定之充電電壓，又比較測定端子電壓之時間變化與所定之閾值，依照這些之比較結果，將依充電機構所產生之充電動作控制成二次電池成爲滿充電狀態之前停止。

在充電機構使用在定電流充電的定電流充電電路，在測定二次電池之端子電壓，電壓計係測定該端子電壓之時間變化使用微分電路俾構成裝置。

又，構成具有設定所定之閾值之電阻器也可以。

又，測定端子電壓超過所定之充電電壓時，控制成停止動作也可以，作爲上述閾值使用接近於“0”之較小值較理想。

又，在二次電池包括NiCd電池，Li-MH電池，Li-ION電池等。

又，依照本發明之充電狀態之另一態樣，一種充電狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

態，其特徵為具備：保持與二次電池之電極間之電氣連接的保持機構，及測定上述二次電池之端子電壓的測定機構，及急速充電上述二次電池的充電機構，及藉由上述測定機構所測定之端子電壓控制成在達到最大充電電壓之前停止上述充電機構所產生之充電動作的充電控機構也可以。

依照以上之構成，該充電狀態係藉由充電機構充電於保持在保持機構之二次電池時，測定二次電池之端子電壓與其端子電壓之時間變化，該端子測定電壓達到最大充電電壓之前，控制成停止充電機構所產生之充電動作。此時，充電控制機構係二次電池之充電電容在滿充電之約60~90%停止充電動作較理想。

又，本發明之另一目的，係在於提供一種隨著設置場所而可柔軟性地變更二次電池之充電能力的攜帶電話機用充電自動販賣系統。

爲了達成上述目的，本發明之攜帶電話機用充電自動販賣系統，係由如下所構成。

亦即，一種攜帶電話機用充電自動販賣系統，屬於具備對應於多數種類之攜帶電話及多種種類之二次電池的多數充電機構之至少一台的第1裝置，及具有分對對應於上述多數充電機構實行充電控制的第2裝置的攜帶電話機用充電自動販賣系統，其特徵為：將第1裝置以最大，第1所定台數電氣地連接的第1擴展機構，及將以上述第1所定台數之第1裝置與一台之上述第2裝置所構成之成組以多數成組物理地連接的第2擴展機構。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

第2裝置係具有顯示分別有關於多數充電機構之充電動作之指導之例如LCD的顯示機構，及指示充電時間之例如十字鍵的指示機構，及電子式地控制多數充電機構之各該門扉之加鎖與解鎖的加鎖，解鎖控制機構，及輸出門扉之解鎖所用之資訊之例如印表機的輸出機構所構成也可以。

又，設置接紙幣或硬幣，計算該接受之硬幣或紙幣之金額，並依據該計算之硬幣或紙幣之金額，與指示之充電時間，實行找錢之計算，視需要則實行退還找錢的機構也可以。

在多數二次電池，包括NiCd電池，Ni-MH電池，Li-ION電池等。

又，在第1裝置之各該多數之充電機構，具備隨著充電動作之推移而以不同顏色點亮的LED也可以。

因此，依照本發明，藉由例如在車站之站的、地下街、旅館、購物中心等設置本發明之裝置，具有輕易地對攜帶電話實行充電之效果。由此，藉由長時間之攜帶電話之使用，而使蓄電池沒電時，因可利用最接近之裝置而能輕易地充電，因此也能解放經常地攜帶預備之電池封裝的麻煩。

又，在依本發明之裝置的充電，雖未能達成100%充電，也能充電至以二次電池動作之電子機器某一程度之間動作可能之程度。又，因不實行100%充電，例如不考慮因過充電所產生之二次電池之發熱或發火等，因此具

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

有可簡單地構成電路的優點。

又，使用將第1裝置電氣連接最大，所定台數的擴展機構，及將該所定台數之第1裝置與一台之第2裝置所構成之成組施以複數成組物理地連的擴展機構，因此可柔軟性地構成富於擴展性之系統。

由此，例如在車站之站內，地下街、旅館、購物中心等設置本發明之系統時，可簡單地構築具有配合該設置場所之需要的充電能力的系統。

本發明之其他特徵或優點，係由與所附圖式相對應之說明即可明瞭。又，所附圖式之參照號碼或參照文字係在圖式上指示相同或類似者。

〔較佳實施形態之說明〕

以下，參照所附圖式詳述本發明之較佳實施形態。

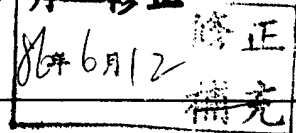
第1圖係表示本發明之代表性實施形態之攜帶電話機用充電自動販賣機的外觀斜視圖。在該圖，該充電電力自動販賣機之機殼1係具有箱型形狀，以設於底部之4支腳2可站立。在該機殼1之前面部設置複數台之充電段3，在本實施形態係在上段5台，下段5台合計10台之充電段。在下段之充電段3的右下方部具備硬幣投入口4及硬幣退還桿5，又在下方部設有硬幣退還口6。又，設置紙幣投入口，使用紙幣也可以。

各充電段3係形成在市售之複數種攜帶電話機內，具有充電形態互換之電話機群，則可裝設該電話機而能實行

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



五、發明說明(10)

充電，在充電段 3 之門扉 7 的前面部，張貼有顯示在該段 3 可充電之適合機種名稱的名牌 8。

第 2 圖係表示充電段 3 之放大圖。如第 2 圖所示，在名牌 8 顯示在該段 3 可充電的適合機種名稱。藉由，裝置利用者，找出自己所攜帶之電話的機種上可充電的充電段。

又，如第 1 圖及第 2 圖所示，在各充電段 3 之門扉 7 的右側部，具備操作盤 9，而在操作盤 9 從上部具備充電段選擇開關 10，門扉開閉鑰匙 11，可選擇性地設定 4 個充電時間（例如 5 分鐘，10 分鐘，15 分鐘，30 分鐘）中之一種的選擇按鈕 12。又，在門扉 7 之上方，設有表示現在為充電動作等待狀態，或在充電狀態，或充電完成攜帶電話機的充電顯示燈 14。

門扉 7 係形成以充電段 3 之左側緣的上下鉸鏈 15 作為支點能開閉之狀態，打開門扉 7 時，則如第 3 圖所示在內部設有電話機儲存室 16。開閉電話機儲存室 16 之全面開口部 16a 的門扉之加鎖及解鎖係藉由鑰匙 11 所實行。在儲存室 16 內之底部，設有裝設欲充電之電話機所用之電話機裝設用保持座的充電保持座 17。裝設於充電保持座 17 之攜帶電話機 18 係成為具備於電話機底部的兩個充電端子與保持座 17 底部之電極可接觸之狀態。

門扉開閉鑰匙 11 與設於門扉 7 之側緣中央部的鑰匙 13 係構成將門扉 7 予以加上鎖所用的鎖定機構。

第 4 圖係表示攜帶電話機用充電自動販賣機（以下簡

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(11)

稱爲裝置)之構成的方塊圖。

如第4圖所示，該裝置係由控制整體裝置或管理金錢之授受的主單元50，分別對應於10個充電段的充電單元100，200，……1000，將電力供應至主單元與充電單元的電源單元60，及電氣式互相連接主單元與充電單元的CPU匯流70所構成。

因此，主單元與充電單元係成爲主從關係而動作。又在充電單元有等待模態與主動模態。在等待模態，電源僅供應至一部分之構成元件，由此抑制整體裝置之耗電。僅在成爲須充電動作時，由來自主單元50之指示，轉換成主動模態。

充電單元100，200，……1000係除了安裝攜帶電話之保持座的形狀或電極位置或充電電壓等不同以外，基本上形成共通之構成。

主單元50係由控制整體裝置而且控制金錢之授受管理的CPU51，儲存CPU51所實行之各種控制程式的ROM52，使用作爲在CPU51所實行之控制程式之作業領域的RAM53，暫時地保持從硬幣投入口4所投入之硬幣的硬幣收容部54，儲藏投入硬幣的硬幣儲藏部54a，判別投入硬幣之真假的硬幣判別器55，及儲藏找錢之硬幣的找錢儲藏部56所構成。

暫時地儲藏於硬幣收容部54之硬幣，係將硬幣判定爲偽造硬幣或無法接受之硬幣(例如1塊硬幣，5塊硬幣，外國硬幣等)時，則旋轉退還桿5時可退還至硬幣退還

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明⁽¹²⁾

口6。又，藉由下述之找錢計算，若必須找錢時，則該找錢排出至硬幣退還口6。

第5圖係表示充電單元100之構成的方塊圖。

充電單元100係經由CPU匯流70接受來自主單元50之CPU51之指令，實行充電動作。

如第5圖所示，充電單元100係由控制該整體單元之動作的CPU110，儲存CPU110所實行的各種控制程式的ROM115，使用作為在CPU110所實行之控制程式之作業領域的RAM120，實行充電時間的定時器130，連接CPU110與表示於以下之周邊機器的介面(I/F)140，使用定電流方式充電攜帶電話之二次電池的急速充電器150，安裝攜帶電話的保持座160，及將來自充電段選定開關10之選擇指示經由介面(I/F)140傳送至CPU110的單元開關(SW)170，感知依門扉開閉鑰匙11之加鎖或解鎖動作而將該感知結果作為信號經由介面(I/F)140傳送至CPU110的鑰匙察覺器180，將藉由選擇按鈕12所選擇指示之充電時間經由介面(I/F)140傳送至CPU110的選擇開關190，及顯示充電狀態的充電顯示燈14所構成。

在充電顯示燈14，具備點亮綠色之綠色LED14G，點亮黃色之黃色LED14Y，及點亮紅色之紅色LED14R，而依照充電動作之推移，形成能變化點亮顏色。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(13)

又，在保持座 160 設有接觸攜帶電話之二次電池之電極的 (+) 電極 161，及 (-) 電極 162。

在實際上裝設於攜帶電話的二次電池，有例如 NiCd (鎳鎘) 電池，或 Ni-MH (鎳氫) 電池，或 Li-ION (鋰離子) 電池等之種類，在該攜帶電話之動作電壓也有 3V，3.6V，6V，7.2V 等各種電壓。又，各電池之電極位置也隨著各該種類，或隨著供應電話之製造者有所不同。該二次電池也有係例如三個串聯地連接公稱電池 1.2V 之 NiCd 電池，或 Ni-MH (鎳氫) 電池而採用 3.6V 之電池封裝，而裝設在攜帶電話。在這種電池封裝設有保護電路，放電電壓為 3.6V，惟也有充電電壓設成較高者 (例如 5.5V)。

由該理由，保持座 160 之電極位置或電極之形狀，急速充電器 150 之充電電壓或充電電流等係準據於裝設在某一特定之攜帶電話的二次電池或電池封裝之規格，在各充電單元不相同，惟包括急速充電器 150 之電路構成或充電方式，如上所述，其他之構成係共通。

如第 6 圖所示，急速充電器 150 係由控制充電動作之控制部 151，輸入輸出在控制部 151 與 CPU 110 之間施行交換之控制信號的介面 (I/F) 152，以定電流充電二次電池的定電流充電電路 153，測定充電之二次電池之端子電壓 (V) 的電壓計 154，算出端子電壓之時間變化 (dv/dt) 的微分電路 (DIFF) 155，調整使用於與端子電壓之時間變化之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

比較之閾值 (T H) 的電阻器 (R E G) 1 5 6 , 及比較端子電壓之時間變化 ($d v / d t$) 之閾值 (T H) 的比較器 (C O M P) 1 5 7 所構成。

在第 6 圖中, 1 5 8 係充電之二次電池, C M D 係來自 C P U 1 1 0 之充電開始指令信號, T M R 係來自 C P U 1 1 0 之定時器信號, S T R 係至 C P U 1 1 0 之充電開始通知信號, C M P 係至 C P U 1 1 0 之充電完成信號。

比較器 (C O M P) 1 5 7 係在 $d v / d t = T H$ 時將比較結果信號 (R S T) 之數值輸出作為 " 1 " , 而在 $d v / d t > T H$ 時將比較結果信號 (R S T) 之數值輸出作為 " 0 " 。定時器信號 (T M R) 之數值為 " 1 " 時, 則表示藉由選擇按鈕 1 2 所選擇之充電時間為繼續中, 一方面, 若為 " 0 " 則表示該充電時間已充足。

以下參照表示於第 7 圖至第 1 0 圖之流程圖說明上述構成之裝置的動作。

第 7 圖係表示整體裝置之動作概要的流程圖。該流程圖係基本上由裝置利用者之操作觀點來記述。

首先, 在步驟 S 1 0 , 利用者係投入硬幣, 找尋可充電至自己保有之攜帶電話之二次電池的充電段 3 , 在步驟 S 1 5 , 按下該段之充電段選擇開關 1 0 。然後在步驟 S 2 0 , 打開該段之門扉 7 , 在步驟 S 2 5 , 將自己之攜帶電話安裝於該段之充電段 1 7 , 在步驟 S 3 0 , 使用選擇按鈕 1 2 選擇按下投入金額所允許的所期望之充電時間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

然後，關閉門扉 7，在步驟 S 3 5 以鑰匙 1 1 將門扉 7 加上鎖時，開始充電動作。此時，若利用者欲暫時離開該裝置，當然須拔出鑰匙。

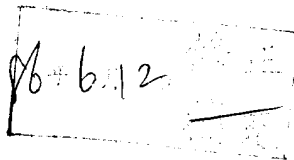
當以鑰匙 1 1 將門扉 7 加上鎖時，同時實在步驟 S 4 0 之充電動作，及在步驟 S 5 0 計算對於投入硬幣之找錢。找錢計算係與充電動作相比較，因其處理時間較短，因此在計算後，若在步驟 S 5 5 判別沒有找錢時則移行至步驟 S 4 5，又判別有找錢時則處理係移行至步驟 S 6 0，將找錢排出至硬幣退還口 6，處理係移行至步驟 S 4 5，等待充電動作之終了。

在步驟 S 4 5，若判定為充電動作完成，則處理係移行至步驟 S 6 5，插入鑰匙，解鎖，又在步驟 S 7 0 打開門扉 7，最後，在步驟 S 7 5 從充電保持座 1 7 取下攜帶電話。

以上為動作之概要，在以下，說明裝置各部之動作或處理之詳細。

第 8 圖與第 9 圖係表示說明裝置之主單元 5 0 之動作的流程圖。

主單元 5 0 係最初在步驟 S 1 0 0，係在等待硬幣投入之狀態，惟當檢出硬幣之投入時，處理係移行至步驟 S 1 0 5，以硬幣判別器 5 5 判定其真假。若該硬幣為真幣，則處理係移行至步驟 S 1 1 0，若判定該硬幣假幣或在該裝置無法接受之硬幣時，處理係移行至步驟 S 1 1 5，將該硬幣退還至硬幣退還口 6，然後，處理係回到步驟 S



五、發明說明⁽¹⁶⁾ 1 0 0。

在步驟 S 1 1 0 計算投入硬幣之金額 (M) ，然後在步驟 S 1 2 0 ，點亮所有充電段之合適於該投入金額的選擇按鈕 1 2 之燈。選擇按鈕 1 2 之 4 個按鈕，對應於例如 5 分鐘，1 0 分鐘，1 5 分鐘，3 0 分鐘之充電時間，而其金額作為 5 0 元，1 0 0 元，1 5 0 元，3 0 0 元時，則投入一枚 5 0 元硬幣時，則僅點亮充電時間對應於 5 分鐘的按鈕之燈。

又，在步驟 S 1 2 5 ，檢知是否轉動退還桿 5 。若檢知退還桿 5 被轉動時，處理係回到步驟 S 1 1 5 ，退還投入硬幣。對此，若未轉動退還桿 5 ，則處理係移行至步驟 S 1 3 0 ，調查是否按下所期望之充電段的充電段選擇開關 1 0 。在此，若未按下，則處理係回到步驟 S 1 2 5 ，而若按下則處理係移行至步驟 S 1 3 5 ，檢測充電段選擇開關 1 0 被按下之充電段。又，在步驟 S 1 4 0 ，將該段之充電單元之動作模態指示成主動模態。

在步驟 S 1 4 5 ，在成為主動模態之充電單元實行充電動作。該充電動作之詳細係參照表示於第 1 0 圖之流程圖如後述。處理係在步驟 S 1 5 0 ，等待計算找錢之開始觸發信號 (後述) ，檢知該信號時，處理係移行至步驟 S 1 5 5 ，實行找錢計算及找錢排出處理。

在此，參照表示於第 9 圖之流程圖說明找錢計算及找錢排出處理。

首先，在步驟 S 2 0 0 ，將藉由選擇按鈕 1 2 所選擇

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (17)

之充電時間換算成對應之金額 (M O) 。例如，若選擇指
示例如充電時由 1 5 分鐘之按鈕時，成為 $M O = 1 5 0$ (
元) 。然後，在步驟 S 2 0 5 。比較換算金額 (M O) 與
投入金額 (M) ，又，在步驟 S 2 1 0 之比較判斷。若 M
 $= M O$ ，則移行至處理步驟 S 2 1 5 ，判斷沒有找錢而處
理係直接終了。對此，若 $M > M O$ ，將該差額作為找錢，
從找錢儲藏部 5 6 退還至硬幣退還口 6 。

終了如以上之處理時，處理係在步驟 S 1 6 0 ，等待
門扉 7 之鎖定被解除。該等待係藉由 C P U 5 1 等待實行
來自使用之充電單元之門扉解除信號。當該段被解除時，
處理係移行至步驟 S 1 6 5 ，將鎖定被解除之充電單元回
到等待模態。此時，充電顯示燈 1 4 係熄滅。

在以上之處理，步驟 S 1 3 5 ~ S 1 6 5 之處理係主
單元可對於多數充電單元可並行地實行。

以下，參照表示於第 1 0 圖之流程圖說明一個充電單
元之充電動作，在其在充電單元也實行同樣之動作。充電
單元係如上所述，一般係成為等待模態，等待來自主單元
5 0 之 C P U 5 1 的主動指令。

首先在步驟 S 3 0 0 ，接收來自 C P U 5 1 之主動指
令時，處理係移行至步驟 S 3 0 5 ，將充電單元之動作模
態成為主動模態。由此，成為在充電單元之各部份電源被
供應之狀態，充電動作成為可能之狀態。

然後，在步驟 S 3 1 0 ，等待將攜帶電話安裝於保持
座 1 6 0 。在此，攜帶電話正確地安裝於保持座 1 6 0 ，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (18)

確定攜帶電話之二次電池之電極正確地接觸於電極 1 6 1、1 6 2 時，處理係移行至步驟 S 3 1 5，點亮充電顯示燈 1 4 之紅色 L E D 1 4 R。由此，將完成充電準備告知狀態利用者。

又，在步驟 S 3 2 0 等待選擇按鈕 1 2 之選擇按下。當按下選擇按鈕 1 2 時，處理係移行至步驟 S 3 2 5，等符鑰匙 1 1 是否加上鎖。若鑰匙 1 1 被加上鎖時，則鑰匙察覺器 1 8 0 係檢測該狀況，處理係移行至步驟 S 3 3 0，將找錢計算之開始觸發信號傳送至主單元 5 0 之 C P U 5 1，由此，在主單元 5 0 開始找錢計算（第 8 圖之步驟 S 1 5 5）。

在步驟 S 3 3 5，調整在定時器 1 3 0 所選擇之充電時間，然後在步驟 S 3 4 0 藉由急速充電器 1 5 0 開始充電，又，在步驟 S 3 4 5 將充電顯示燈 1 4 之點亮燈將紅色 L E D 1 4 R 轉換成黃色 L E D 1 4 Y。由此，將攜帶電話之二次電池在充電中告知裝置利用者。

在步驟 S 3 5 0 與步驟 S 3 5 5，等待充電終了與所設定之充電時間之時間終了。在此檢測充電終了或依定時器 1 4 0 之間已到時，處理係移行至步驟 S 3 6 0，將充電顯示燈 1 4 之點亮燈從黃色 L E D 1 4 Y 轉換成綠色 L E D 1 4 G，由此，將攜帶電話之二次電池充電終了告知裝置利用者。

以下參照表示於第 1 1 圖至第 1 2 圖之二次電池的充電特性與表示於第 1 3 圖之流程圖說明急速充電器 1 5 0

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (19)

之動作。

首先，檢討各種二次電池的充電特性。

第 1 1 A 圖與第 1 1 B 圖係表示揭示於日本專利公報特願平 7 - 3 1 2 2 9 號之公稱電壓一般 1 . 2 V 之 Ni - Cd 電池或 Ni - MH 電池等之鹼性二次電池之充電特性的圖表 (第 1 1 A 圖) 及充電特性曲線 (第 1 1 B 圖)

依照該圖，在充電量接近於 0 % 之領域，隨著充電時間之經過，電池電壓 (端子電壓) 係從終止電壓急激地上昇，充電量係隨著增加，惟不久電池電壓之上昇變緩慢，在充電量 6 0 % 附近，該電池之電池電壓的時間變化係幾乎沒有。再增加充電量時電池電壓係上昇，充電量超過 1 0 0 % 時則電池電壓係在某一電壓值飽和，或是表示稍降低之趨勢。又，充電 6 0 % 所需時間為約 3 5 分鐘。

第 1 2 圖係表示對於揭示在日經電子 1 9 9 5 年 1 1 月 2 0 日號 1 . 0 8 頁之公稱電壓 3 . 6 V 之 Li - I O N 電池使用定電流定電壓方式實行充電控制時的充電特性的圖式。

依照該圖，可知在充電量接近 0 % 之領域隨著充電時間之經過，電池電壓 (端子電) 係從終止電壓 (2 . 5 ~ 3 . 2 V) 急激地上昇，隨著此充電量會增加，惟不久電池電壓之上昇變緩慢，將電池方式從定電流充電轉換成定電壓充電之時刻，亦即，在電池之端子電壓達到電池電壓 (4 . 1 ~ 4 . 2 V) 使電壓變化小之狀態，充電電容達

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明⁽²⁰⁾

到約 60%。又充電 60% 所需時間為約 36 分鐘。

由以上之檢討可知，不管 Ni - Cd 電池，或 Ni - MH 電池，或 Li - ION 電池，若欲達成約 60% 充電，監視充電時之該電池之端子電壓與該端子電壓之時間變化，控制成當該電壓值成為充電電壓時，或是該時間變化變小時，停止充電較理想。

又，只限定於達成約 60% 充電，而考量依過充電之二次電池之發熱所產生之發火或發煙之狀態，因不必實行防止該狀態之精密地控制，故可單純化充電電路之構成。

參照表示於第 13 圖之流程圖說明使用這種想法之急速充電器 150 之充電控制動作。在此，假定二次電池正確地安裝於保持座 160，正確地接觸攜帶電話機之二次電池的電極與保持座 160 之電極 161，162。又，以下之控制係攜帶電話機蓄電池殘量指示器表示電池沒電，而二次電池電壓下降至終止電壓之電池作為對象。

首先，控制部 151 係經由介面 (I / F) 152，在步驟 S400，接收來自 CPU 110 之充電開始指令信號 (CMD)，然後，在步驟 S405，從 CPU 110 接收數值調在 "1" 之定時器信號 (TMR)。

然後，在步驟 S410，將安裝於保持座 160 之二次電池的端子電壓 (V) 測定作為初期值，之後在步驟 S415，在電阻器 (REG) 156 設定閾值 (TH)。該閾值係極小之接近 "0" 之數值，考量可管理急速充電器 150 之二次電池的種類與其充電特性，事先儲存在控

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (21)

制部 1 5 1 之 R O M (未予圖示) 。又在該 R O M 也儲存該二次電池之充電電壓 (V 0) 。又，在控制部 1 5 1 係對於 C P U 1 1 0 發送充電開始信號 (S T R) 。又，C P U 1 1 0 係接數該信號，點亮表示充電中之充電顯示燈 1 4 的黃色 L E D 1 4 Y 。

處理係在步驟 S 4 2 5 ，控制部 1 5 1 係對定電流充電電路 1 5 3 發送指示而以定電流開始對二次電池之充電。然後在步驟 S 4 3 0 ，調查是否從 C P U 1 1 0 接收到數值調整成 " 0 " 之定時器信號 (T M R) (到時通知) 。若接收該定時器信號 (T M R) ，則處理係移行至步驟 S 4 5 5 而停止充電動作，惟若未接收到該信號，則處理係移行至步驟 S 4 3 5 。

在步驟 S 4 3 5 ，藉由電壓計 1 5 4 測定二次電池之端子電壓 (V) ，在步驟 S 4 4 0 ，調查該測定值是否超過該二次電池之充電電壓 (V 0) 。在此，在 $V > V 0$ ，則處理係移行至步驟 S 4 5 5 而停止充電動作，若 $V \leq V 0$ ，則處理係移行至步驟 S 4 4 5 。之後，在步驟 S 4 4 5 以微分電路 (D I F F) 1 5 5 測定端子電壓之時間變化 ($d v / d t$) ，又在步驟 S 4 5 0 係在比較器 (C O M P) 1 5 7 ，比較該時間變化 ($d v / d t$) 與在電阻器 (R E G) 1 5 0 所調整的閾值 (T H) 。

若 $d v / d t > T H$ ，則端子電壓之上昇仍然繼續，判斷充電電容也未達到約 6 0 % ，處理係回到步驟 S 4 2 5 ，繼續定電流充電。若 $d v / d t \leq T H$ ，則幾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (22)

乎沒有端子電壓之變化，判斷充電電容也未達到約 60 %，處理係移行至步驟 S 4 5 5，停止依定電流充電電路 1 5 3 之充電動作。

最後，在步驟 S 4 6 0，將充電完了信號 (C M P) 發送至 C P U 1 1 0 而終了充電動作。一方面，C P U 1 1 0 係接收該信號作為契機，點亮表示充電完了之綠色 L E D 1 4 G。

又，在此所指充電完了係不是一般之 100 % 充電之狀態，而是表示約 60 % 充電之狀態者。

又，這種裝置係設置在例如車站之站內，地下街，旅館，購物中心等公共場所而被使用。

因此，依照以上之實施形態，裝置利用者係在自己所有之攜帶電話的電池沒電時，也可使用設於公共場所之該裝置，可選擇自己本身之電話的電池上方充電之充電段來充電。

又，監視充電中之二次電池的端子電壓 (V) 與該時間變化 (dv / dt)，藉將這些數值與所定值相比較，使充電電容在約 60 % 充電之狀態可停止充電動作。

藉由成為充電對之二次電池施以 100 % 放電，端子電壓下降至終止電壓為止之電池，則該電池之充電時，在控制部 1 5 1 係充電中之二次電池的端子電壓 (V) 與其時間變 1 (dv / dt) 化及定電流充電電路之充電電流與充電時間積算推定充電能量，而在達到充電之二次電池的充電電容之約 60 % 時，停止充電動也可以。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (23)

又，如上所述，因保持器 160 之電極位置成電極之形狀，急速充電器 150 之充電電壓或充電電流等係準據於裝設在某一特定之攜帶電話的二次電池或電池封裝之規格，因此從實驗事先求得成為充電對象之二次電池或電池封裝的充電特性，由經驗推察充電電壓與充電量之關係，在實際之充電動作，係僅測定充電電壓，而在該電壓成為滿充電之前，亦即，該充電電壓達到最大充電電壓之前的時刻停止充電動作也可以。在此時，充電電壓在最大充電電壓之約 60 ~ 90 % 之範圍內停止充電動作較理想。

由此，攜帶電話機之保持者，自己所有之攜帶電話之電池沒電時，也能使用設在公共場所之該裝置在短時間內，即使未作 100 % 充電，因可實行某程度之電力補充，裝置在未攜帶預備之電池時，也可對應於須使用該機器之情形。

藉由這種裝置設於多數場所，攜帶電話利用著係不必攜帶預備電池，具有可輕易地充電攜帶電話之二次電池的優點。

又，作為急速充電器係除了實行在該實施態所說明之定電流方式之充電控制者以外，為了避免因急速充電對二次電池之不良影響，使用隨著充電時間之經過而提高電流強度之方式來實行充電控制者也可以。此時，充電期間之最初係以弱電流暖和二次電池，然後稍提高電流強度，再提高充電強度來實行充電。

又，在如上述之急速充電器，為了監視充電電壓（

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (24)

V 0) ， 充 電 電 流 ， 端 子 電 壓 之 時 間 變 化 所 用 的 閾 值 (T H) ， 係 須 隨 著 成 為 充 電 對 象 之 二 次 電 池 或 電 池 封 裝 之 種 類 而 設 成 不 同 之 數 值 ， 惟 基 本 上 之 電 路 設 計 係 具 有 即 使 成 為 充 電 對 象 之 二 次 電 池 之 種 類 不 相 同 也 能 共 通 化 之 優 點 。

一 方 面 ， 因 攜 帶 電 話 機 用 充 電 自 動 販 賣 機 係 被 要 求 儘 可 能 對 應 於 多 種 類 之 攜 帶 電 話 機 (亦 即 ， 多 種 之 二 次 電 池) ， 因 此 ， 可 共 通 化 使 用 於 這 種 裝 置 之 急 速 充 電 器 之 基 本 上 之 電 路 設 計 ， 係 對 於 削 減 攜 帶 電 話 機 用 充 電 自 動 販 賣 機 之 製 造 開 發 成 本 也 有 貢 獻 。

又 ， 在 以 上 所 述 之 實 施 形 態 ， 將 成 為 充 電 對 象 之 電 子 機 器 作 為 攜 帶 電 話 ， 惟 本 發 明 係 並 不 被 限 定 於 此 者 。 例 如 也 可 適 用 於 電 子 手 冊 ， 筆 記 型 個 人 電 腦 ， 攜 帶 型 傳 真 機 等 將 二 次 電 池 作 為 電 源 的 可 攜 帶 之 電 子 機 器 。

又 ， 在 上 述 之 實 施 形 態 ， 使 用 鑰 匙 1 1 實 行 門 扉 7 之 加 鎖 ， 解 鎖 ， 惟 本 發 明 係 並 不 被 限 定 於 此 者 。 例 如 藉 由 電 子 鎖 實 行 門 扉 7 之 加 鎖 解 鎖 。

第 1 4 圖 係 表 示 採 用 將 門 扉 之 加 鎖 ， 解 鎖 使 用 十 字 鍵 實 行 電 小 鎖 之 攜 帶 電 話 機 用 充 電 自 動 販 賣 機 之 充 電 段 的 正 面 圖 。

在 第 1 4 圖 中 ， 在 配 設 於 門 扉 7 之 右 側 部 的 操 作 盤 9 ， 設 有 代 替 門 扉 開 閉 鑰 匙 1 1 之 十 字 鍵 操 作 部 2 7 。 配 在 十 字 鍵 操 作 部 2 7 之 訂 正 鍵 (C) 2 9 ， 係 欲 訂 正 由 數 值 鍵 2 8 之 密 碼 的 鍵 輸 入 時 被 按 下 。 由 此 ， 可 解 除 密 碼 之 輸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (25)

入錯誤，可再度重新實行密碼的鍵輸入。

在十字鍵操作部 27，係使用數值鍵 28 施以鍵輸入例如 4 位密碼之後，按下輸入鍵 (I N) 30，可登記密碼，與此同時，門扉 7 被加上鎖，開始對攜帶電話機之充電。

充電終了之後，將登記時之密碼使用數值鍵 28 施以鍵輸入之後，按下輸入鍵 30，則僅在密碼與登記時之號碼一致時，加鎖被解除，打開門扉 7 即可取出攜帶電話機。

又，在機殼 1 內之前面部配設印表機，構成門扉 7 加上鎖時藉由該印表機可印刷從十字鍵操作部 27 所輸入之密碼也可以。由此，可解決忘記密碼時之不方便。

〔其他之實施形態〕

如上所述，隨著各種攜帶電話機普及，在公共場所設置充電該攜帶電話機之裝置，對於攜帶電話機之保持者，未保持預備之電池封裝時，對於該攜帶電話之電池沒電，而須緊急地充電可說極有用。

然而，這種裝置之必要性係藉由其設置場所有很大不同。亦即，在攜帶電話機之保持者集中之場所，必須具有有同時充電很多攜帶電話機之能力的裝置。一方面，在需要並未普及之場所則可能不需要具有同時充電很多數之攜帶電話機之能力的裝置。

又，隨著時間之經過，雖在相同設置場所，在需要上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

86年6月20日 修正
補充

五、發明說明(26)

也有變化之情形。

因此，在本實施形態，說明可柔軟地對應於這種需要之變化的攜帶電話機用充電自動販賣系統。

第15圖係表示依照本實施形態之攜帶電話機用充電自動販賣系統(以下，簡稱爲系統)的外觀斜視圖。在該圖中，表示設置兩組最大(整套)構成之系統的樣子。又，在第15圖中，在與上述之實施形態所說明者相同構成要素附與相同參照號碼，在此省略說明。

該系統係由電力供應控制，整體系統之控制，實行與系統利用者所進行之金錢授受之管理等的基本控制單元1100，及收容攜帶電話機，並在該二次電池實行充電的擴展充電單元1200，1300，1400，1500所構成。一台之擴展充電單元係具有可將4個攜帶電話機分別收容在不相同之收容室，實行充電之能力。

欲構築最小構成之系統，成爲需要一台之基本控制單元與一台擴展充電單元。視需要，增設擴展充電單元，作爲最大構成之系統，可在一台之基本控制單元成爲增設四台擴展充電單元的系統。因此，在最大構成之系統係成爲具備對16個攜帶電話機之充電能力。又，最大構成之系統係在互相之系統之間隔著隔板1600，物理性地結合多數系統，成爲可設置之狀態。

系統內之各單元間的電氣式連接係藉由電纜(未予圖示)所實行。一方面，系統內或系統間之各單元間的機械式連接，係如第16A圖與第16B圖所示，在各該單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

本

86.6.12

五、發明說明 (27)

之上部 (第 16 A 圖) 與下部 (第 16 B 圖), 藉將各兩個之“C形固定件” 1250, 1260, 1270, 1280 插入在開口部 1210, 1220, 1230, 1240, 1410, 1420, 1430, 1440, 所實行。又, 在第 16 B 圖, 1450, 1460 係擴展用的“C形固定件”。

基本控制單元 1100 係設有顯示爲了操作系統所必需之訊息或指導的 LCD 1101, 輸入充電動作之各種指示的十字鍵 1102, 對系統利用者在攜帶電話機之充電後, 輸出從系統取出該電話機所必需之資訊 (詳細如下述) 的印表機 1103, 硬幣投入口 4, 硬幣退還桿 5, 硬幣退還 6。又, 設置紙幣投入口, 也能使用紙幣也可以。

又, 在各該擴展充電單元 1200, 1300, 1400, 1500, 係市售之多數種攜帶電話機內, 若爲在充電形態上具有互換之電話機群, 則形成裝設該電話機實行充電。在設於擴展充電單元之各該多數收容室之前面的門扉, 張貼有顯示在該收容室可充電之適合機種名稱的名牌 8。由此, 裝置利用著係可找出可充電在自己所攜帶之電話機種的收容室。在該收容室內之底部, 設有裝設欲充電之攜帶電話機所用之電話機裝設用保持座的充電保持座 (未予圖示)。裝設在該充電保持座之攜帶電話機係具備在電話機底部之兩個充電端子成爲與保持座底部之電極相接觸之狀態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

永

86.6.12

五、發明說明(28)

又，各該收容室係藉由來自基本控制單元 1 1 0 0 之控制而由電子鎖實行加鎖或解鎖。

又，如第 1 5 圖所示，在各收容室上方，設有表示現在在充電動作等待狀態，或在充電狀態，或在充電完了狀態的充電顯示燈 1 2 0 1，又在各收容室之下方張貼有在系統內記有特定該收容室之識別號碼的貼紙 1 2 0 2。

在充電顯示燈 1 2 0 1，具備表示充電完了之點亮綠色的綠色 L E D，表示充電中之點亮黃色的黃色 L E D，表示充電動作等待狀態之點亮紅色的紅色 L E D，隨著充電動作之推移，形成顯示顏色會變化。

第 1 7 圖係表示系統之構成的方塊圖，又，在第 1 7 圖，在與上述之實施形態所說明相同之構成要素附與相同參照號碼，省略該說明。

如第 1 7 圖所示，該系統係由控制整體系統或管理金錢之授受或實行對於擴展充電單元之充電控制的基本控制單元 1 1 0 0，收容四個收容室 2 1 0 0，2 2 0 0，2 3 0 0，2 4 0 0 的擴展充電單元 1 2 0 0，1 3 0 0，1 4 0 0，1 5 0 0，及將電力供應至基本控制單元與擴展充電單元的電源單元 6 0 所構成。

在該系統係經由 C P U 匯流 7 0 電氣式互相地連接基本控制單元 1 1 0 0 與一台擴展充電單元 1 2 0 0，惟基本控制單元 1 1 0 0 與其他三台之擴展充電單元 1 3 0 0，1 4 0 0，1 5 0 0 係經由具備於基本控制單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

86年6月2日 修正
A7
B7
補充

五、發明說明⁽²⁹⁾

1 1 0 0 之擴展單元介面 (I / F) 5 8 電氣式互相地連接。又，系統為最小構成時，擴展單元介面 (I / F) 5 8 係不需要，隨著擴展充電單元之增設，將擴展單元介面 I / F) 5 8 成為組裝於基本控制單元 1 1 0 0 。

又，具備於基本控制單元 1 1 0 0 之 C P U 5 1 係電子地控制擴展充電單元 1 2 0 0 ， 1 3 0 0 ， 1 4 0 0 ， 1 5 0 0 ， 之所有收容室之門扉的加鎖與解鎖。

如上所述，基本控制單元與擴展充電單元係成為主從關係而實行動作。又，在擴展充電單元具有等待模態與主動模態之兩種模態，一般，擴展充電單元係成為等待之狀態帶電話機。在等待模態，僅在一部分之構成要素供應電源，由此，抑制整體裝置之耗電，僅成為充電動作需要時，才由來自主單元 5 0 之指示，即可轉換成主動模態。

基本控制單元 5 0 係除了具備在上述實施形態之主單元的構成之外，還具備連接 L C D 1 1 0 1 ， 十字鍵 1 1 0 2 ， 印表機 1 1 0 3 的介面 (I / F) 5 7 ， 及上述之擴展單元介面 (I / F) 5 8 。

以下參照表示於第 1 8 圖之流程圖說明上述構成之系統的動作概要。又，在該流程圖，包括有與包括在上述實施形態所說明之第 7 圖之流程圖的處理步驟共通之處理步驟。因此，在該共通處理步驟附與相同之步驟參照號碼。

首先，在步驟 S 1 0 ， 當利用者係投入硬幣時，在步驟 S 1 2 ， 將系統之使用指導顯示在 L C D 1 1 0 1 。 依照該指導，利用者係找出在自己所保有之攜帶電話之二次

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

電池可充電的收容室，在步驟 S 1 6，藉由十字鍵 1 1 0 2 鍵輸入對應於該收容室之識別號碼。此時，在該識別號碼之最後，鍵輸入“#”而將輸入動作之終了通知給系統。隨著此，在步驟 S 1 7，系統係將對應於該識別號碼之收容室的電子鎖予以解鎖。

以下，在步驟 S 2 0，打開該收容室之門扉，在步驟 S 2 5，將自己之攜帶電話安裝在該收容室之充電保持座，然後關閉門扉。此時，若正確地安裝攜帶電話，則在充電顯示燈 1 2 0 1，點亮表示充電動作等待狀態之紅色 L E D。

在步驟 S 3 1，依照被顯示在 L C D 1 1 0 1 之指導，由十字鍵 1 1 0 2 鍵輸入投入之金額所允許之所期望的充電時間（例如 5 分鐘，1 0 分鐘，1 5 分鐘，或 3 0 分鐘）。此時，若所期望之充電時間為例如 3 0 分鐘時，則鍵輸入“3 0 #”。然後，在步驟 S 3 6，C P U 5 1 係以鑰匙 1 1 自動地將門扉加上鎖，開始充電動作。此時，在充電顯示燈 1 2 0 1，點亮表示充電中之黃色 L E D。

此時，同時地並聯地實行在步驟 S 4 0 之充電動作，及在步驟 S 4 9 之電子鎖解鎖所用的收容室識別號碼與密碼之印刷輸出動作。終了該印刷動作時，則處理係繼續在步驟 S 5 0，實行對於投入硬幣之找錢計算。因印刷輸出動作與找錢計算係與充電動作相比較，其處理時間較短，因此，在該印刷輸出與計算後，在步驟 S 5 5 判別為沒有找錢時，則處理係移行至步驟 S 4 5，又判別有找錢時，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

五、發明說明 (31)

則處理係移行至步驟 S 6 0 而將找錢排出至硬幣退還 D 6
，處理係移行至步驟 S 4 5 ，等待充電動作之終了。

在步驟 S 4 5 ，若判定為充電動作完了，則在充電顯示燈 1 2 0 1 ，點亮表示充電完了之綠色 L E D ，處理係移行至步驟 S 6 6 。在步驟 S 6 6 ，利用著從十字鍵 1 1 0 2 輸入收容室識別號碼與密碼時，若系統所發行之密碼與鍵輸入之號碼一致，則該收容室之電子鎖被解鎖。又，在步驟 S 7 0 打門門扉，而在步驟 S 7 5 從充電保持座拆下攜帶電話。

然後，關閉門扉時，在步驟 S 8 0 ，該門扉以電子鎖自動地加上鎖。

因此，依照以上之實施形態，因增設擴展充電單元而可調整充電供應能力，因此，配合該系統之需要可構築柔軟系統。

又，在以上所述之實施形態，在一台之擴展充電單元可對四個攜帶電話機同時地充電，而在一組之系統，連接最大四台之擴展充電單元而作為對最大 1 6 個攜帶電話機可充電之構成，惟本發明並不被限定於此者。例如，在一台擴展充電單元具有對於 5 個以上之攜帶電話機的充電能力，而在一組系統可連接 5 台以上之擴展充電單元也可以。

又，在以上所述之實施形態，作成系統自動地發行為了解鎖電子鎖之密碼，惟本發明並不被限定於此者。例如，利用者從十字鍵將任意號碼施以鍵輸入，而將該號碼作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (32)

爲密碼也可以。

又，在以上所述之兩種實施形態，未實行充電段或收容室內之溫度控制，惟考量二次電池之有溫度依存性之放電特性，視裝置之設置場所，在各充電段設置溫度調整用之空調機，而將充電段或收容室內保持在一定溫度也可以。

又，在以上所述之兩種實施形態，係在各充電段或收容室設置門扉與鎖定機構之構成，惟視裝置之設置場所，在沒有防盜等之危險性之場所，省略該門扉與鎖定機構。

又，在以上所述之兩種實施形態，係作成實行所投入之金額分量之充電的構成，惟例如僅實行所指定之時間的充電，充電完了後，在從裝置取出攜帶電話時，實行不足金額之清算而實行充電控制也可以。

在以上之說明，僅表示本發明之較佳之實施形態。各種態樣，熟習該項技術者可知，不會從僅藉記載於本案發明專利說明書之申請專利範圍所限定之本發明的範圍超越。因此，本發明係並不被僅限定於在此所說明之實施形態者。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖係表示本發明之代表性實施形態之攜帶電話機用充電自動販賣機的外觀斜視圖。

第2圖係表示於第1圖之攜帶電話機用充電自動販賣機之充電段的放大正面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (33)

第 3 圖係解放充電段之門扉而表示電話機儲存室之內部的斜視圖。

第 4 圖係表示攜帶電話機用充電自動販賣機之構成的方塊圖，

第 5 圖係表示充電單元 1 0 0 之構成的方塊圖，

第 6 圖係表示急速充電器 1 5 0 之構成的方塊圖，

第 7 圖係表示攜帶電話機用充電自動販賣機之操作概要的方塊圖，

第 8 圖係表示說明裝置之主單元 5 0 之動作的流程圖。

第 9 圖係表示在主單元所實行之找錢計算之處理的流程圖。

第 1 0 圖係表示說明充電單元 1 0 0 之充電動作的流程圖。

第 1 1 A 圖與第 1 1 B 圖係表示 Ni - C d 電池或 Ni - M H 電池之充電特性的圖式。

第 1 2 圖係表示 Li - I O N 電池之充電特性的圖式。

第 1 3 圖係表示說明表示於第 6 圖之急速充電器 1 5 0 之充電動作的流程圖，

第 1 4 圖係表示在門扉採用電子鎖之攜帶電話機用充電自動販賣機之充電段的正面圖，

第 1 5 圖係表示依照其他實施形態之攜帶電話機用充電自動販賣系統的外觀斜視圖，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (34)

第 1 6 A 圖與第 1 6 B 圖係分別表示於第 1 5 圖之攜帶電話機用充電自動販賣系統之單元連接之機構的斜視圖，

第 1 7 圖係表示於第 1 5 圖之攜帶電話機用充電自動販賣系統之構成的方塊圖，

第 1 8 圖係表示說明攜帶電話機用充電自動販賣系統之動作概要的流程圖。

[記號之說明]

- 1 : 機殼，
- 2 : 腳，
- 3 : 充電段，
- 4 : 硬幣投入口，
- 5 : 硬幣通過桿，
- 6 : 硬幣退還口，
- 7 : 門扉，
- 8 : 名牌，
- 9 : 操作盤，
- 1 0 : 充電段選擇開關，
- 1 1 : 門扉開閉鑰匙，
- 1 2 : 選擇按鈕，
- 1 3 : 鑰匙，
- 1 4 : 充電顯示燈，
- 1 5 : 鉸鏈，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

86.6.12

五、發明說明 (35)

- 1 6 : 電話機儲存室，
- 1 6 a : 前面開口部，
- 1 7 : 充電保持座，
- 1 8 : 攜帶電話機，
- 5 8 : 擴展單元介面 (I / F) ，
- 1 5 0 : 急速充電器，
- 1 5 1 : 控制部，
- 1 5 2 : 介面 (I / F) ，
- 1 5 3 : 定電流充電電路，
- 1 5 4 : 電壓計，
- 1 5 5 : 微分電路 (D I F F) ，
- 1 5 6 : 電阻器 (R E G) ，
- 1 5 7 : 比較器 (C O M P) ，
- 1 5 8 : 二次電池，
- 1 6 0 : 保持器，
- 1 6 1 · 1 6 2 : 電極，
- 1 1 0 0 : 基本控制單元，
- 1 1 0 1 : L C D ，
- 1 1 0 2 : 十字鍵，
- 1 1 0 3 : 印表機，
- 1 2 0 0 , 1 3 0 0 , 1 4 0 0 , 1 5 0 0 : 擴展充電單元，
- 1 2 0 1 : 充電顯示燈，
- 1 2 0 2 : 收容室識別號碼的顯示貼紙，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

A7
B7

86.6.12

五、發明說明(36)
1600：隔板。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製