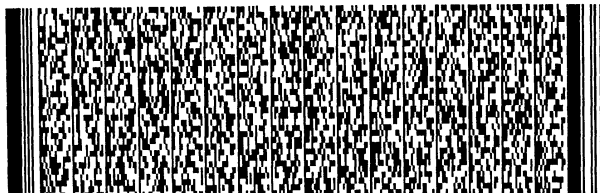


申請日期： 93.1.30	IPC分類
申請案號： 93102236	4025760

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200415838

一、 發明名稱	中 文	行動電話用充放電器與其使用方法及行動電話用充放電裝置與充電方法
	英 文	Charger for Mobile Phone and Operation Method for the Same and Charging Apparatus for Mobile Phone and Charging Method for the Same
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 石津 雅勇
	姓 名 (英文)	1. ISHIZU MASAO
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (中 文)	1. 日本國奈良縣奈良市芝辻町2丁目10-16
	住居所 (英 文)	1. 10-16, 2-Chome, Shibatsuzicho, Nara-shi, Nara, Japan.
三、 申請人 (共2人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 寺川 壯二 2. 石津 雅勇
	名稱或 姓 名 (英文)	1. TERAKAWA SOJI 2. ISHIZU MASAO
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP 2. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 日本國京都府向日市寺戸町西田中瀬17番地之3 (本地址與前向貴局申請者相同) 2. 日本國奈良縣奈良市芝辻町2丁目10-16 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 3-17, Nishitanakase, Teradocho, Mukou-shi, Kyoto, Japan. 2. 10-16, 2-Chome, Shibatsuzicho, Nara-shi, Nara, Japan.
	代表人 (中文)	1. 2.
	代表人 (英文)	1. 2.



C:\LOGO-5\FIVE CONTINENTS\PF1262.plt

一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
日本 JP	2003/02/06	特願2003-029345	有
日本 JP	2003/02/13	特願2003-035065	有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種行動電話用充放電器與其使用方法，且有關於一種行動電話用充放電裝置與充電方法。

【先前技術】

習知的行動電話，其係如下1~5項所述的構成，但其亦具如下1~5項所述的問題點。

1. 一種行動電話用的充電器，其係將充電器連接商用電源，並將該充電器連接行動電話的蓄電池，以進行長時間的充電。因此，行動電話受限於充電器的設置場所。

2. 透過控制器將乾電池連接行動電話以進行充電，但隨著乾電池的消耗，必須經常更換，因此成本較高。

3. 亦有預先準備預備的攜帶用蓄電池的例示，但其價格較貴，且對更換周期較短的行動電話而言，其預備電池的需要性亦較少。

4. 如日本國特公平8-31339號發明專利所示，其係將雙電荷層電容器改為二次電池以作為電源，並將數個無線機器利用共通的充電器進行充電。但是其並不適用於行動電話的移動攜帶用。

5. 如日本國特公平8-31339號發明專利的申請專利範圍第1項所示，其係將與無線機器的雙電荷層電容器連接的充電用直流電源，及在該直流電源與雙電荷層電容器之間並聯連接的充電用電容器，利用直流電源充電，再利用已充電的充電用電容器對雙電荷層電容器進行充電。但是，其只是將已充電用電容器所充電的電能移轉至雙電荷層電



五、發明說明 (2)

容器，並不適用於行動電話的蓄電池的充電。

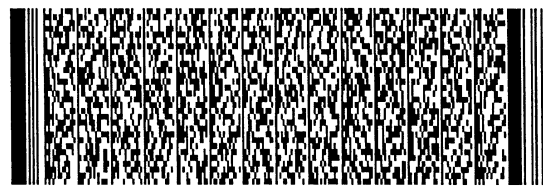
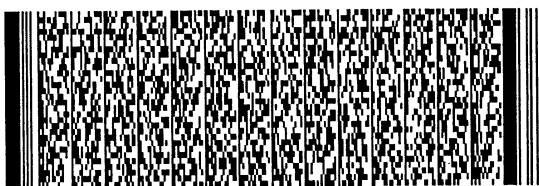
如上所述，習知的上述1~5項中任一項的充(放)電器，皆不適用於行動電話。特別是，習知的行動電話用充電器(請參照上述1.)，使商用電源變換對應蓄電池的直流電壓，並將充電器與行動電話連接，且需要花費一定的時間進行充電，而在蓄電池充滿電為止的較長時間中，行動電話的使用將受到限制。

再者，於外出中當遇到行動電話的蓄電池沒電時，並無法取得可迅速且容易對行動電話充電的充放電系統(裝置、設備)，而感到不方便。雖然，有一種只要60~90分鐘即可充電的設置式充放電裝置，但該60~90分鐘中無法使用行動電話，亦是一個問題點。

有鑑於此，本發明改良上述之缺點，其可於數分鐘以內，從商用電源或汽車用蓄電池將與行動電話相稱的電能蓄存至充放電器，之後再將充放電器從商用電源或汽車用蓄電池取下，在可攜帶充放電器的狀態下，以充裕的時間對行動電話的蓄電池進行充電等的一種全新的使用方法及其裝置。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種行動電話用充放電器與其使用方法及行動電話用充放電裝置與充電方法，其可於數分鐘以內，從商用電源或汽車用蓄電池將與行動電話相稱的電能蓄存至充放電器，之後再將充放電器從商用電源或汽車用蓄電池取下，在可攜帶充放電器的狀態下，以充



五、發明說明 (3)

裕的時間對行動電話的蓄電池進行充電。

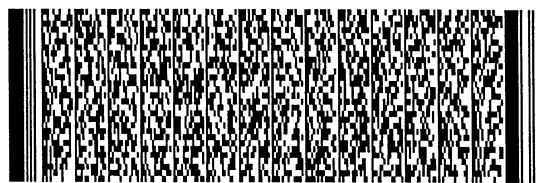
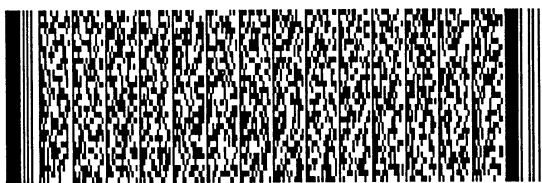
本發明之另一目的在於提供一種行動電話用充放電器與其使用方法及行動電話用充放電裝置與充電方法，其可於便利商店等設置定置式的大型共用充放電器，以隨時預先蓄存充分的電能，再對其不斷的連接小型的攜帶式充放電器，以對各攜帶式充放電器進行高速充電，之後再將攜帶式充放電器從共用充放電器取下，在可攜帶攜帶式充放電器的狀態下，以充裕的時間對行動電話的蓄電池進行充電。

有關本發明的行動電話用充放電器，其包含一電力輸入部、一開關電源部、一控制部、一蓄電部、一回饋電路及一輸出部。該開關電源部係由該電力輸入部供給電力。該控制部係由具一微電腦邏輯電路的該開關電源部供給電能。該蓄電部係具數個雙電荷層電容器，該雙電荷層電容器可蓄存由該控制部供給的電能。該回饋電路可將該雙電荷層電容器的充電狀態回傳送至該控制部。該輸出部可將蓄存在該雙電荷層電容器的電能以定電壓供給至行動電話的蓄電池。為對應由該回饋電路所傳送的雙電荷層電容器的充電狀態，其係由該控制部控制該雙電荷層電容器的充放電及供給電壓。

再者，該電力輸入部可選擇連接於商用電源或汽車用蓄電池。

再者，數個雙電荷層電容器係串聯連接。

再者，充電雙電荷層電容器的電流為 I_1 ，且為了對該行



五、發明說明 (4)

動電話的蓄電池充電，而由該雙電荷層電容器流向輸出部的電流為時，則可利用控制部控制使 $I_1 > I_2$ 。

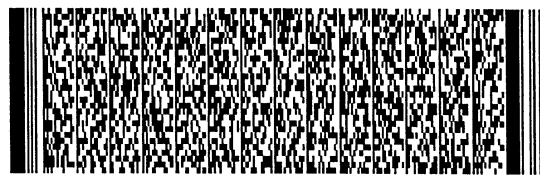
再者，設定 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 50$ 。

再者，串聯連接該多數個雙電荷層電容器，檢測該雙電荷層電容器的各端子電壓，並於回饋電路傳送至控制部，且由該控制部的微電腦邏輯電路的程式控制，該各端子電壓可於使用耐壓範圍內演算總電壓值，以作為供給電壓供給該串聯連接的多數個雙電荷層電容器。

再者，串聯連接該多數個雙電荷層電容器，檢測該雙電荷層電容器的各端子電壓，並於回饋電路傳送至控制部，且為使開關電源部的電力能力最大限度的電流供給該雙電荷層電容器，藉由該控制部的微電腦邏輯電路的程式控制，以構成控制該開關電源部。

再者，有關本發明的行動電話用充放電器的使用方法，其充放電器係包含一蓄電部、一電力輸入部及一輸出部；該蓄電部具有數個雙電荷層電容器；將該充放電器的電力輸入部連接商用電源或汽車用蓄電池，以對該蓄電部急速充電，接著分離該電力輸入部以攜帶該充放電器；再將所攜帶的該充放電器的輸出部連接行動電話的蓄電池，以便利利用上述急速充電的5倍至50倍的時間對該行動電話的蓄電池進行充電。

再者，有關本發明的行動電話用充放電裝置，其包含一定置式共用充放電器、一蓄電部及數個攜帶式充放電器；該定置式共用充放電器連接一商用電源；該蓄電部係由雙



五、發明說明 (5)

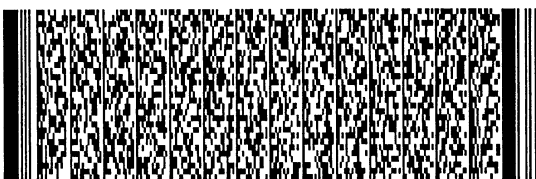
電荷層電容器所構成，該雙電荷層電容器蓄存於連接狀態下由該定置式共用充放電器供給的電能；該數個攜帶式充放電器具一定電壓輸出部，且可從該定置式共用充放電器任意連接分離，以形成可任意攜帶；將該攜帶式充放電器的該定電壓輸出部可任意連接分離的連接行動電話的蓄電池，以進行充電。

再者，該定置式共用充放電器係屬設置於便利商店、飯店、車站、公共場所的箱型物，其具一硬幣投入口，且設有一可檢測硬幣投入硬幣投入口的測感器開關，藉由該測感器開關的檢測作動，而由一ON·OFF控制裝置控制對連接狀態的該數個攜帶式充放電器的該蓄電部的電能供給。

再者，該定置式共用充放電器係包含一電源部、一蓄電池、一定電力控制部及端子；該電源部整流、降壓來自商用電源的交流電力；該蓄電池蓄存來自該電源部的直流電力；該定電力控制部可控制對連接狀態的攜帶式充放電器供給電力；該端子可供攜帶式充放電器任意連接分離的進行連接。

再者，該攜帶式充放電器的該蓄電部係串聯連接數個雙電荷層電容器，而該雙電荷層電容器係蓄存由定置式共用充放電器供給的電能。

再者，為了由定置式共用充放電器對攜帶式充放電器的蓄電部充電而流動的電流為 I_1 ，且為充電該行動電話的蓄電池，而由該蓄電部流向定電壓輸出部的電流為 I_2 時，其係形成 $I_1 > I_2$ 。特別是較佳設定 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$ 。



五、發明說明 (6)

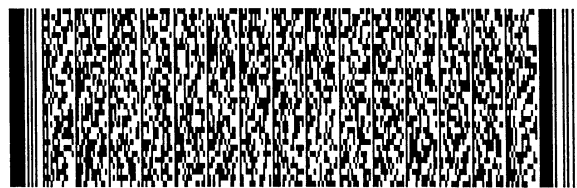
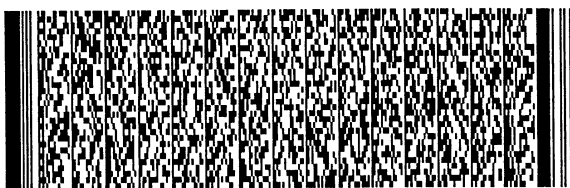
再者，有關本發明的行動電話用充放電裝置的充電方法，其係於便利商店、飯店、車站、公共場所設置箱型的定置式共用充放電器，且將具數個雙電荷層電容器的攜帶式充放電器連接該定置式共用充放電器，並將硬幣投入該定置式共用充放電器以進行急速充電，接著將該攜帶式充放電器從該定置式共用充放電器分離予以攜帶，並於攜帶中將該攜帶式充放電器連接行動電話進行充電。

【實施方式】

為了讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明確被了解，下文將特舉本發明較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

第1圖係本發明較佳實施例行動電話用充放電器的立體圖，第2圖係基本的電路說明圖。於第1、2圖中，該充放電器30係包含一電力輸入部12、一充放電盒15及一輸出部6。電力輸入部12係具一商用電源14用的插頭12A，或一汽車用蓄電池13用的插頭12B，其較佳各設有一插頭12A與插頭12B，如此該電力輸入部12可選擇連接於商用電源14或汽車用蓄電池13。該充放電盒15以電源線29與該電力輸入部12連結。該輸出部6則以電源線9與該充放電盒15連結。

該充放電器15內設有本發明的主要零件，其包含一開關電源部1、一控制部2、一蓄電部3及一回饋電路5；該開關電源部1係由該電力輸入部12供給電力；該控制部2係由具一微電腦邏輯電路25的開關電源部1供給電能；該蓄電部3係具數個雙電荷層電容器4，該雙電荷層電容器4可蓄存由

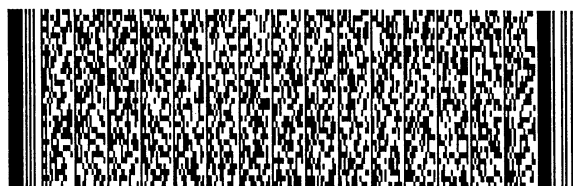
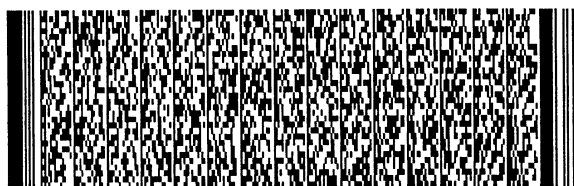


五、發明說明 (7)

該控制部2供給的電能；該回饋電路5可將該雙電荷層電容器4的充電狀態傳送至該控制部2。而且，該數個雙電荷層電容器4係串聯連接。電力輸入部12係可選擇與商用電源14或汽車用蓄電池13形成任意連接或分離。輸出部6係與行動電話10的蓄電池8連接，亦可選擇形成任意連接或分離。

從控制部2流向雙電荷層電容器4的電流 I_1 ，其係比從雙電荷層電容器4流向輸出部6的電流 I_2 更大，即其係由控制部2控制，以形成 $I_1 > I_2$ 。例如，設定在 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 50$ ，而較佳設定在 $10 \leq I_1 / I_2 \leq 25$ 。再者，為了對應由回饋電路所傳送的該雙電荷層電容器4的充電狀態，本發明係可由該控制部2控制雙電荷層電容器4的充放電及供給電壓。再者，輸出部6係具一定電壓(DC-DC)轉換器，其可對蓄電池8以定電壓進行供給(輸出)。再者，較佳將該定電壓(DC-DC)轉換器設置於充放電盒內。

為了檢測各雙電荷層電容器4的端子電壓 V_1 、 V_2 、 $V_3 \dots$ ，對各雙電荷層電容器4分別設一檢測部31，再將由該檢測部31所檢測到的各電壓 V_1 、 V_2 、 $V_3 \dots$ 利用回饋電路5傳送回控制部2。藉由控制部2的微電腦邏輯電路25的程式控制，(即使存在著各雙電荷層電容器4的靜電容量、內部阻力的散亂，)該各端子電壓 V_1 、 V_2 、 $V_3 \dots$ 可於各使用耐壓範圍內演算總電壓值，以作為供給電壓E，並供給至該串聯連接的數個雙電荷層電容器4(請參照第3圖)，而電流電壓控制部26則是其充電用的電流電壓控制部。



五、發明說明 (8)

再者，開關電源部1係包含一整流電路16、一開關部17、一補助電源19及一高周波整流電路18。該整流電路16係由商用電源14供給電力，該開關部17與補助電源19係由整流電路16供給電能，而該高周波整流電路18則是由開關部17經輸出變壓器22供給電能。再者，該高周波整流電路18係包含一定電壓控制部21、一PWM控制部20及一驅動變壓器23。該定電壓控制部21及PWM控制部20係可供檢測從高周波整流電路18供給控制部2的電能的電壓，以形成一定電壓，而該驅動變壓器23可由PWM控制部20傳送至開關部17的控制信號。再者，高周波整流電路18係與汽車用蓄電池13連接。充放電盒15係形成一具縱邊L1(10cm~15cm)、橫邊L2(8cm~10cm)、厚L3(0.5cm~3cm)的四方形體，且形成一大(尺寸)，以供任意攜帶及容易收藏於手提包、口袋、皮包。

第3圖係本發明串聯連接數個雙電荷層電容器4的電路圖，雙電荷層電容器4係具靜電容量 C_1 、 $C_2 \dots C_n$ ，而 V_1 、 $V_2 \dots V_n$ 係表示上述的端子電壓。再者，E係前述的蓄電部3的供給電壓，且相當於 $E = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n$ (總電壓)。

第4圖係本發明較佳實施例行動電話用充放電器的表示時間與流向雙電荷層電容器的充電電流與充電電壓的關係的圖表，橫軸係表示時間T(sec)，縱軸係表示流向雙電荷層電容器4...的電流 I_1 (A)及該供給電壓E(V)。t₁係定電流期，而t₂係定電壓期；I_p則是表示電流開始流至蓄電部3之際的沖流的數值。

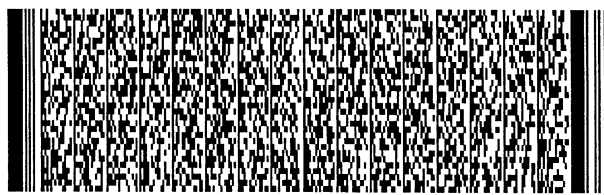
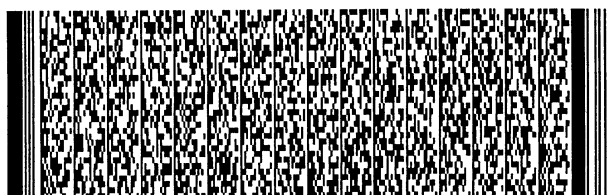


五、發明說明 (9)

就充電電流 I_1 的變化及流向雙電荷層電容器4...的供給(充電)電壓 E 的變化予以說明。定電流期 t_1 (例如30秒~120秒)下,電流 I_1 充電開始的瞬間係顯示頂峰且形成沖流 I_p 〔rush current〕,之後變成定電流(8A~12A)。定電流期 t_1 中,電壓 E 係緩緩的上昇,且為了前述程式控制而(預先)輸入的總充電電壓值(供給電壓) E 將到達 E_0 。且由於沖流 I_p 流動時的電壓 E 極低,因此有將該沖流 I_p 控制在較低的必要。

儘管如此,供給電壓 E 到達固定值 E_0 後,若不進行控制的話,則將如二點鎖鏈線所示的 E_2 曲線般急劇的上昇,因而使各雙電荷層電容器4的耐壓產生超負荷的危險。如此,於定電壓期 t_2 中由藉控制部2(電流電壓控制部26等)一邊緩慢的減少電流,一邊控制供給(充電)電壓 E 以形成固定值 E_0 。此時,如點線 E_3 所示,電壓 E_3 之不安定的變動,亦可由控制部2控制。定電壓期 t_2 的最終時間(例如開始後100秒~200秒)時,電流 I_1 將變成1(A)等較低的數值。而作為該電壓 E_0 ,例如設定在4~8(V)的數值。

接著,就定電流期 t_1 中的該定電流 I_1 予以論述。為了檢測數個雙電荷層電容器的各端子電壓 V_1 、 V_2 、... V_n ,且利用回饋電路5傳送回控制部2,以提供開關電源部1的電力能力最大限度的電流 I_1 ,再藉由控制部2的微電腦邏輯電路25的程式控制,以控制開關電源部1。換句話說,作為使串聯連接的大容量的雙電荷層電容器4急速充電的手段,其係檢測雙電荷層電容器4的端子電壓 V_1 、 V_2 、... V_n 及充電電



五、發明說明 (10)

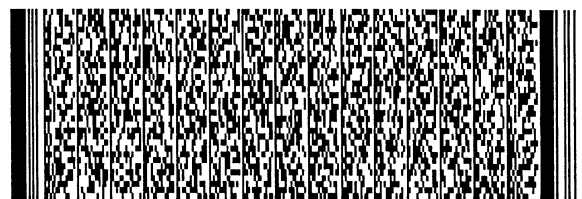
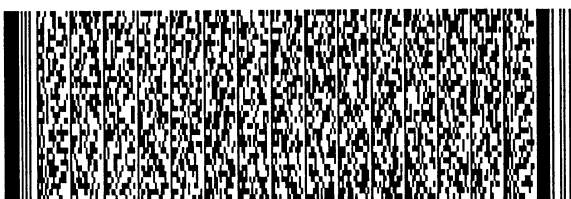
流 I_1 ，再將開關電源部1的電力能力最大限度的電流 I_1 及應供給該電流 I_1 的電壓 $E(E_0)$ 利用微電腦邏輯電路25的程式進行控制，以進行如第4圖所示之定電流期 t_1 的控制。

再者，當控制部2設一軟起動器時，其可控制沖流 I_p ，且將充電初期的電流 I_1 ，如同電流 I_1 般的抑制在大約定電流以下，使其不會超過雙電荷層電容器4的耐壓，而可使充電的進行更為安全。

如上所述，本發明的行動電話用充放電器30係具可收藏於手提包、口袋、皮包等的大小程度，且由於可被充電在雙電荷層電容器4而隨身攜帶，因此即使出門在外，可與已消耗的行動電話10的蓄電池8連接進行充電，或是可於連接的狀態下使用行動電話10。

再者，只要附設插頭12A及插頭12B二者的話，該充放電器30並不只可與商用電源14連接而已，亦可利用汽車用蓄電池13進行充電，因此不限於商用電源的設置場所，即使利用汽車外出時亦可進行充電。

由於流向雙電荷層電容器4的電流 I_1 ，其係比經輸出部6流向行動電話10的蓄電池8的電流 I_2 更大，因此可急速(30秒~2分)的進行充放電器30的充電，可縮短急著出門時的等待時間。而且，由於對行動電話的蓄電池8，其可長時間的進行放電，因此可將該小型化的充放電器30放入口袋、皮包等，與行動電話10一起攜帶移動，當需要充電時，再利用電源線9予以連接，不論在何地可立刻進行充電。再者，可長時間(於外出地點行動電話使用中預先充



五、發明說明 (11)

電)的使用行動電話10。

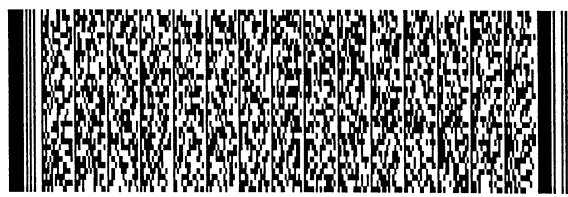
亦即，根據相關本發明行動電話用充放電器的使用方法，其係一種充電的方法，其係將具備數個雙電荷層電容器4的蓄電部3、電力輸入部12及輸出部6的充放電器30連接在商用電源14或汽車用蓄電池13，對蓄電部3進行急速充電，之後再分離電力輸入部12並隨身攜帶充放電器30，並將隨身攜帶的充放電器30的輸出部6連接行動電話的蓄電池8，再以急速充電的5倍～50倍的時間進行充電。

再者，將串聯連接的數個雙電荷層電容器4的各端子電壓 V_1 、 V_2 、 $\dots$ 、 V_n 利用檢測部31進行檢測，並將其總數的總電壓 E 控制在預先程式化輸入的電壓(使用耐壓) E_0 內，因此不會使雙電荷層電容器4受到損傷，而可有效的使用充放電器30。

接著，就第5～9圖所示的本發明的另一實施例予以說明。該行動電話用充放電裝置係具一盒型(箱型)的定置式共用充放電器66，且具備數個可收藏於手提包、口袋、皮包等，且可任意攜帶的小型攜帶式充放電器70。

盒型的定置式共用充放電器66係可設置在便利商店、飯店、車站、公共場所，其具一硬幣投入口62，且設有一可供連接攜帶式充放電器70的插座(端子)55。

請參照第5～8圖所示，定置式共用充放電器66係由輸入插頭(連接端子)69連接商用電源14，且在電源部51將100V的交流電源整流、降壓至例如12V的直流電源，再經控制部52供給蓄電部53，以蓄存電能。作為定置式共用充放電



五、發明說明 (12)

器66，其係充以使用較大型的蓄電池53。

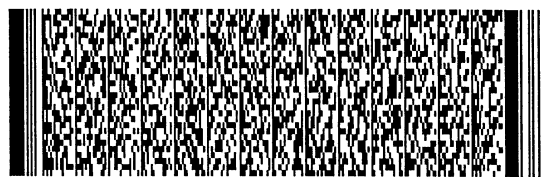
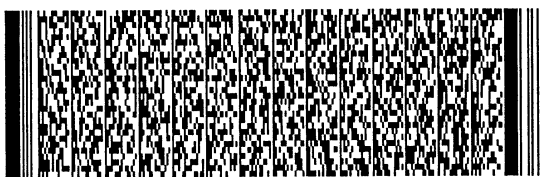
定電力控制部54係連接在蓄電池53的輸出側，而該定電力控制部54的輸出側係連接該插座(端子)55。

定置式共用充放電器66的盒B內係設有一測感器開關64，該測感器開關64可檢測硬幣63是否投入該硬幣投入口62。該測感器開關64所檢測的硬幣檢測信號 I_{64} 係傳送至該定電力控制部54。

而且，藉由該定電力控制部54的控制，可使電能供給連接狀態的攜帶式充放電器70的蓄電部57。

即，定置式共用充放電器66係具一ON·OFF控制裝置80，藉由測感器開關64的檢測作動，該ON·OFF控制裝置80可控制對連接狀態的攜帶式充放電器70的蓄電部57供給電能。該ON·OFF控制裝置80係由該測感器開關64、傳送該檢測信號 I_{64} 的配線及一定電力控制部54所構成。

總之，定置式共用充放電器66係包含一電源部51、一蓄電部53、一控制部52、一定電力控制部54、一插座(端子)55及一測感器開關64等。該電源部51整流、降壓來自商用電源14的交流電源，該蓄電部53蓄存來自該電源部51的直流電力，該控制部52係管理對該蓄電部53的充電量，該定電力控制部43係控制對連接狀態的攜帶式充放電器70供給定電力，該插座(端子)55係可供攜帶式充放電器70任意連接分離的連接。而且，定置式共用充放電器66係具一ON·OFF控制裝置80，當測感器開關64檢測作動到硬幣63的投入，該ON·OFF控制裝置80可控制對攜帶式充放電器70開



五、發明說明 (13)

始供給電能。

請參照第5圖所示，充電管理指示部65係具LED燈泡或液晶等，該充電管理指示部65可顯示ON・OFF控制裝置80的ON・OFF的各表示，及對攜帶式充放電器70的蓄電部57的充電狀態或充電量，而攜帶式充放電器70的持有者可依據該表示部65，將連接端子56從插座（端子）55拔開。

再者，由於蓄電池53係設在固定盒B內，因此可使用較大型且較大容量的蓄電池，且較佳由電源部51及控制部52進行浮置充電，以使該蓄電池53經常於充滿電的狀態下保持待命的狀態。

請參照第7圖所示，其係表示第5圖所示連接硬幣投入口62下方（盒B內）的硬幣通道81，其係由一槽狀導件82形成一硬幣通道81，且該測感開關器64係形成口字狀，以形成擁抱槽狀導件82的形狀附設在槽狀導件82上。

攜帶式充放電器70係具一較薄的扁平箱型盒67，該盒67係形成一小型盒體，其縱邊 L_1 （10cm～15cm）、橫邊 L_2 （8cm～10cm）、厚度 L_3 （0.5cm～3cm），且形成一可任意攜帶之容易收藏於手提包、口袋、皮包的大小（尺寸）。該攜帶用盒67係突設二個細徑電源線83、84，其中一側的電源線83的前端係設有一（輸入）端子56可任意連接、分離該端子55，而另側的電源線84的前端係附設一輸出端子85。

攜帶式充放電器70係包含一蓄電器57及一定電壓輸出部60，該蓄電部57係由數個雙電荷層電容器58所構成，該雙電荷層電容器58可於端子55與端子56的連接狀態下，蓄存



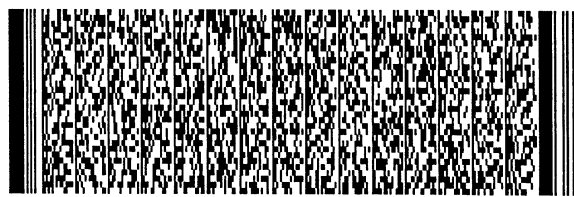
五、發明說明 (14)

由定置式共用充放電器66供給的電能。

而且，該攜帶式充放電器70的定電壓輸出部60可任意連接分離的連接行動電話10的蓄電池8以形成充電。具體而言，輸出端子85係可連接行動電話10的連接端子部86。

請再參照第3圖及第8圖所示，攜帶式充放電器的蓄電部57係串聯連接數個可蓄存來自定置式共用充放電器66的電能的雙電荷層電容器58。即，該串聯連接的雙電荷層電容器58係具靜電容量 C_1 、 $C_2 \dots C_n$ ，而 V_1 、 $V_2 \dots V_n$ 係表示上述的端子電壓。再者， E 係蓄電部57的供給電壓，且相當於 $E = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n$ （總電壓）。

於第8圖中，將端子56連接端子55，並將為了充電而從定置式共用充放電器66流向攜帶式充放電器70的蓄電部57的電流設定為 I_1 ，且為充電該行動電話10的蓄電池8，而在其後的端子85與連接端子部86連接的狀態下，由蓄電部57流向定電壓輸出部60的電流為 I_2 時，其係設定 $I_1 > I_2$ 。即，設定在 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$ 。例如，若設定 $I_1 = 40A$ ， $I_2 = 0.5A$ 的話，則 $I_1 / I_2 = 80$ （倍）；若設定 $I_1 = 100A$ ， $I_2 = 0.5A$ 的話，則 $I_1 / I_2 = 200$ （倍）。藉由大容量的蓄電部57，其對串聯連接的雙電荷層電容器58…充電所需要的時間 t_1 ，大約10sec~40sec即可完成，極為方便。可於便利商店或公共場所等，對帶來的多數攜帶式充放電器70更有效率的完成充電，而且完成充電後，可一邊隨身攜帶該充滿電的攜帶式充放電器70，而以充分的時間（一般而言60~90分鐘）進行充電，因此極為方便。換句話說，只在設有定置式共用



五、發明說明 (15)

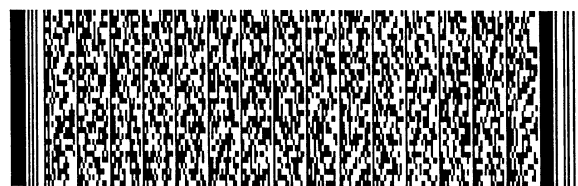
充放電器66的便利商店或公共場等所受到短時間的限制而已，於高速(10sec~40sec)充電後，可立刻攜帶攜帶式充放電器70移動，且該期間亦可進行通話。

接著，電源部51例如可選擇使用第9圖、第10圖或第11圖所示的電路圖。

於第9圖中，該電源部51係包含一整流電路72、一開關部73、一補助電源74及一高周波整流電路76。該整流電路72係由商用電源14供給電力，該開關部73與補助電源74係由整流電路72供給電能，而該高周波整流電路76則是由開關部73經輸出變壓器75供給電能。再者，該高周波整流電路76係包含一定電壓控制部77、一PWM控制部78及一驅動變壓器79。該定電壓控制部77及PWM控制部78係可供檢測從高周波整流電路76供給控制部52、蓄電池53(請參照第8圖)的電能的電壓，以形成一定電壓，而該驅動變壓器79可由PWM控制部78傳送至開關部73的控制信號。

再者，於第10圖中，該電源部51係包含一由商用電源14供給電力的整流器88、二平流電容器89、90及一抗流線圈91。於第11圖中，首先將商用電源14供給降壓變壓器92，之後再將其傳送到整流器88、平流電容器89、90及抗流線圈91。

接著，就利用如上所述般的充放電裝置(系統)，對行動電話10的充電方法予以說明。在便利商店、飯店、車站、公共場所等設置盒型的定置式共用充放電器66，並將其與商用電源14連接，對蓄電池53進行充電，作為浮置充電在



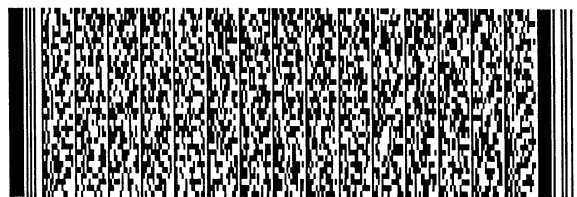
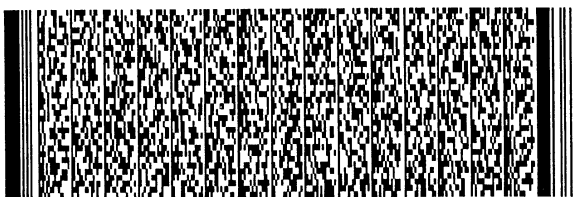
五、發明說明 (16)

充滿電狀態下待命。預先將數個(一組)攜帶式充放電器70販售給多數的使用者，且必要時，可在該設於便利商店或公共場所等的定置式共用充放電器66的插座(端子)55連接攜帶式充放電器70的端子56，且將硬幣投入該定置式共用充放電器66的硬幣投入口62。當測感器開關64檢測到該硬幣63的投入時，藉由檢測信號 I_{64} 而從定電力控制部54如同電流 I_1 般，進行急速充電。即使再久，亦可於1~2分鐘完成該急速充電。較佳在10sec~40sec，更佳在13sec~20sec。而且，可從充電管理指示部65獲知是否完成充電。

之後，將攜帶式充放電器70從定置式共用充放電器66分離。藉由該分離，可立刻隨身攜帶(移動)，或是收藏在手提包、口袋、皮包內移動，而其移動中亦可將攜帶式充放電器70連接在行動電話10進行充電。

行動電話10的蓄電池8可使用鋰離子或鎳鎘電池，而從電池的特性而言，直到充滿電為止，一般而言需要60~90分鐘，但在移動中(外出中)亦可容易的從小型的攜帶式充放電器70獲得充電。如此，在定置式共用充放電器的設置場所，將不會有行動電話受到60~90分鐘拘束之不方便的事情發生。

如上所述，本發明的行動電話用充放電器，該雙電荷層電容器4在不受到損傷的限度內可急速充電，因此極為方便。如此，充放電器於充電中受到拘束的時間將變短。進而，亦可更容易的達成小型化，且可將充電後的充放電器



五、發明說明 (17)

與行動電話10一起放入皮包或口袋內移動，並可於外出處於必要時對行動電話10進行充電，因此更為方便。再者，由於輸出部6可對蓄電池8供給定電壓，因此可長時間且充分的進行充電。

再者，本發明的行動電話用充放電器，由於其不只是可由商用電源14進行充電而已，亦可以汽車用蓄電器13為電源進行充電，且充電場所亦不只限於商用電源14的設置場所，利用汽車外出時亦可進行充電，因是極為方便。

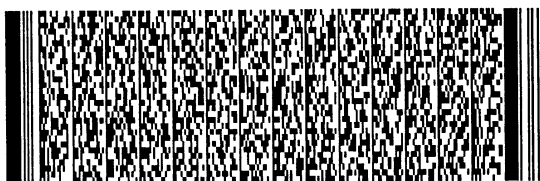
再者，本發明的行動電話用充放電器，其中數個雙電荷層電容器4…可蓄存行動電話10的蓄電池8的充電所必要之充分的電能。

再者，本發明的行動電話用充放電器，由於可急速(例如30秒~2分鐘)的進行充放電器的充電，因此在急於出門之際，其等待的時間可相對的縮短。而且，之後可對行動電話10的蓄電池8，以較長的時間於外出的手提包內或口袋內等進行充電，因此極為方便，而可獲得劃時代性的充電方法。

再者，本發明的行動電話用充放電器，其中控制電路較為簡單，價格亦較為便宜，且各雙電荷層電容器4的耐久性亦較長，亦較具實用性。

再者，本發明的行動電話用充放電器，由於不須複雜的控制即可進行急速充電，因此更具較優良的實用性。

再者，本發明的行動電話用充放電器的使用方法，於急著出門之際，只要對充放電器30進行充電，即可立刻出



五、發明說明 (18)

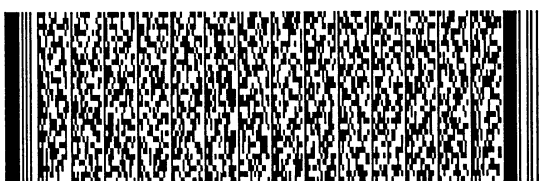
門，且可於外出處慢慢的以較長的時間對行動電話10進行充電，因此相較於習知的行動電話係具較佳的使用便利性。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置，其可針對一台的定置式共用充放電器66，於較短的時間內不斷的對數個攜帶式充放電器70進行充電。因此，在定置式共用充放電器66的場所受到拘束的時間將變短，且在攜帶式充放電器70的充電後可立刻移動，因此極為方便。進而，亦可容易的達成攜帶式充放電器70的更小型化，且可將充電後的攜帶式充放電器70與行動電話10一起放入皮包或口袋內移動，並可於外出處於必要時在任何地點對行動電話10進行充電。再者，由於定電壓輸出部60可對行動電話10(的蓄電池8)供給定電壓，因此可長時間且充分的進行充電。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置，其中定置式共用充放電器66係設置(固定)在一般人可方便利用的場所，因此可更方便於利用；再者，由於硬幣的投入，即可對攜帶式充放電器70開始供給電能，因此更具使用上的方便性。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置，即使定置式共用充放電器66的重量較大，但由於其係定置式，因此並沒有問題，而且由於攜帶式充放電器70具較輕的重量，因此可形成更小型化。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置，其中串聯連接的雙電荷層電容器58可有效的提供攜帶式充放電器70較輕



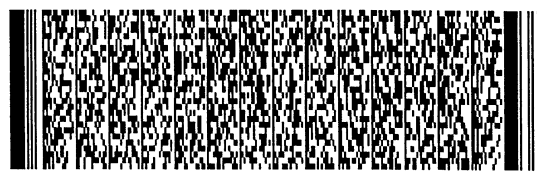
五、發明說明 (19)

的重量及更小型化，而且可充分的蓄存對行動電話10的蓄電池8充電需要的電能。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置，對於人身自由受到拘束之地點的定置式共用充放電器66，其可充分的進行急速充電；另一方面，對於人身自由不會受到拘束的地點(可於外出處之手提包或口袋內等進行充電)的行動電話的充電，其可利用(由鋰離子或鎳鎘電池等所構成)蓄電池8較佳的緩慢進行充電，因此較具合理性，且更具使用上的方便性。

再者，本發明的行動電話用充放電裝置的充電方法，在急於想要充電之際，可於便利商店等先對攜帶式充放電器70急速充電，之後再於外出處利用較長的時間，對行動電話10的蓄電池8進行充電，因此可解決習知充電方法的缺點，而具較佳的便利性。

雖然本發明已利用前述較佳實施例詳細揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第1圖：本發明較佳實施例行動電話用充放電器的立體圖。

第2圖：本發明較佳實施例行動電話用充放電器的基本電路說明圖。

第3圖：本發明較佳實施例行動電話用充放電器的串聯連接的數個雙電荷層電容器的電路圖。

第4圖：本發明較佳實施例行動電話用充放電器的表示時間與流向雙電荷層電容器的充電電流與充電電壓的關係的圖表。

第5圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的立體圖。

第6圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的局部說明用的立體圖。

第7圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的局部立體圖。

第8圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的基本電路說明圖。

第9圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的電源部的另一實施例的電路圖。

第10圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的電源部的再一實施例的電路圖。

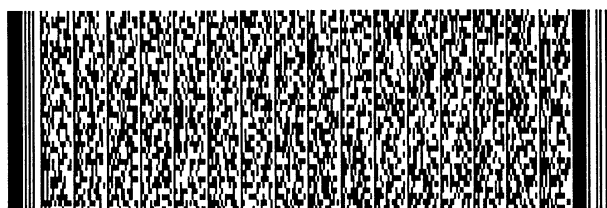
第11圖：本發明另一較佳實施例行動電話用充放電器的電源部的再一實施例的電路圖。



圖式簡單說明

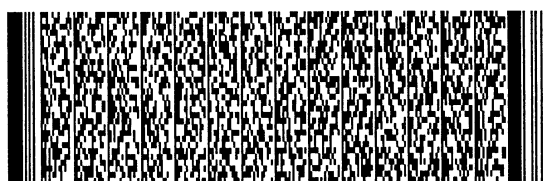
圖號說明：

1	開關電源部	2	控制部
3	蓄電部	4	雙電荷層電容器
5	回饋電路	6	輸出部
7	電源	8	蓄電池
9	電源線	10	行動電話
12	電力輸入部	12A	插頭
12B	插頭	13	汽車用蓄電池
14	商用電源	15	充放電盒
16	整流電路	17	開關部
18	高周波整流電路	19	補助電源
20	PWM控制部	21	定電壓控制部
22	輸出變壓器	23	驅動變壓器
25	微電腦邏輯電路	26	電流電壓控制部
29	電源線	30	充放電器
31	檢測部	51	電源部
52	控制部	53	蓄電池
54	定電力控制部	55	插座
56	連接端子	57	蓄電池
58	雙電荷層電容器	60	定電壓輸出部
62	硬幣投入口	63	硬幣
64	測感器開關	65	充電管理指示部
66	定置式共用充放電器	67	盒



圖式簡單說明

69	輸入插頭	70	攜帶式充放電器
72	整流電路	73	開關部
74	補助電源	75	輸出變壓器
76	高周波整流電路	77	定電壓控制部
78	PWM控制部	79	驅動變壓器
80	ON・OFF控制裝置	81	硬幣通道
82	槽狀導件	83	電源線
84	電源線	85	輸出端子
86	端子部	88	整流器
89	平流電容器	90	平流電容器
91	抗流線圈	92	降壓變壓器
I	定電流	C	靜電容
V	端子電壓	E	供給電壓
t	定電流期		

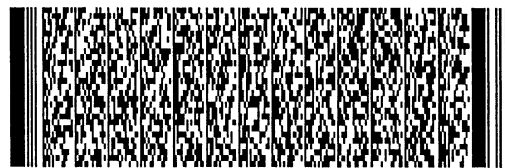


四、中文發明摘要 (發明名稱：行動電話用充放電器與其使用方法及行動電話用充放電裝置與充電方法)

一種行動電話用充放電器，其包含一電力輸入部、一開關電源部、一控制部、一蓄電部、一回饋電路及一輸出部。該開關電源部係由該電力輸入部供給電力。該控制部係由具一微電腦邏輯電路的該開關電源部供給電能。該蓄電部係具數個雙電荷層電容器，該雙電荷層電容器可蓄存由該控制部供給的電能。該回饋電路可將該雙電荷層電容器的充電狀態傳送至該控制部。該輸出部可將蓄存在該雙電荷層電容器的電能以定電壓供給至行動電話的蓄電池。

五、英文發明摘要 (發明名稱：Charger for Mobile Phone and Operation Method for the Same and Charging Apparatus for Mobile Phone and Charging Method for the Same)

A charger for mobile phone provided with a power input portion, a switching power source portion to which electric power is supplied by the power input portion, a control portion having a micro-computer logic circuit and supplied with electric energy by the switching power source portion, a capacitor portion having plural electric double-layer capacitors to accumulate the



四、中文發明摘要 (發明名稱：行動電話用充放電器與其使用方法及行動電話用充放電裝置與充電方法)



五、英文發明摘要 (發明名稱：Charger for Mobile Phone and Operation Method for the Same and Charging Apparatus for Mobile Phone and Charging Method for the Same)

electric energy supplied by the control portion, a feedback circuit transmitting charging state of the electric double-layer capacitors to the control portion, and an output portion to supply the electric energy accumulated in the electric double-layer capacitors to a battery of a mobile phone with constant voltage.



六、申請專利範圍

1、一種行動電話用充放電器，其包含：

一電力輸入部(12)；

一開關電源部(1)，其係由該電力輸入部(12)供給電力；

一控制部(2)，其係由具一微電腦邏輯電路(25)的該開關電源部(1)供給電能；

一蓄電部(4)，其係具數個雙電荷層電容器(4)，該雙電荷層電容器(4)可蓄存由該控制部(2)供給的電能；

一回饋電路(5)，其可將該雙電荷層電容器(4)的充電狀態傳送該控制部(2)；及

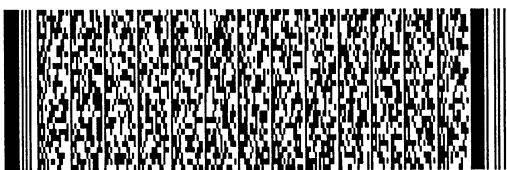
一輸出部(6)，其可將蓄存在該雙電荷層電容器(4)的電能以定電壓供給至行動電話(10)的蓄電池(8)；

為對應由該回饋電路(5)所傳送的該雙電荷層電容器(4)的該充電狀態，其係由該控制部(2)控制該雙電荷層電容器(4)的充放電及供給電壓(E)。

2、依申請專利範圍第1項所述之行動電話用充放電器，其中該電力輸入部(12)可選擇連接由商用電源(14)、汽車用蓄電池(13)。

3、依申請專利範圍第1或2項所述之行動電話用充放電器，其中該數個雙電荷層電容器(4)係串聯連接。

4、依申請專利範圍第1或2項所述之行動電話用充放電器，其中充電雙電荷層電容器(4)的電流為(I_1)，且為了對該行動電話(10)的蓄電池(8)進行充電，而由該雙電荷層電容器(4)流向輸出部(6)的電流為(I_2)時，可



六、申請專利範圍

於控制部(2)控制 $I_1 > I_2$ 。

5、依申請專利範圍第4項所述之行動電話用充放電器，其中設定 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 50$ 。

6、依申請專利範圍第1或2項所述之行動電話用充放電器，其中串聯連接該數個雙電荷層電容器(4)，檢測該雙電荷層電容器(4)的各端子電壓(V_1)、(V_2)、(V_3)…，並於回饋電路(5)傳送至控制部(2)，且由該控制部(2)的微電腦邏輯電路(25)的程式控制，該各端子電壓(V_1)、(V_2)、(V_3)…可於使用耐壓範圍內演算總電壓值，以作為供給電壓(E)供給該串聯連接的數個雙電荷層電容器(4)。

7、依申請專利範圍第1或2項所述之行動電話用充放電器，其中串聯連接該數個雙電荷層電容器(4)，檢測該雙電荷層電容器(4)的各端子電壓(V_1)、(V_2)、(V_3)…，並於回饋電路(5)傳送至控制部(2)，且為使開關電源部(1)的電力能力最大限度的電流 I_1 供給該雙電荷層電容器(4)，由該控制部(2)的微電腦邏輯電路(25)的程式控制，以構成控制該開關電源部(1)。

8、一種行動電話用充放電器的使用方法，其充放電器(30)係包含一具數個雙電荷層電容器(4)的蓄電部(3)、一電力輸入部(12)及一輸出部(6)；

將該充放電器(30)的該電力輸入部(12)選擇連接商用電源(14)、汽車用蓄電池(13)，以便對該蓄電部(3)急速充電，接著分離該電力輸入部(12)以攜帶該充放



六、申請專利範圍

電器(30)；

再將該所攜帶的該充放電器(30)的該輸出部(6)連接行動電話(10)的蓄電池(8)，以便在該急速充電的5倍至50倍的時間內進行充電。

9、一種行動電話用充放電裝置，其包含：

一定置式共用充放電器(66)，其連接一商用電源(14)；

一蓄電部(57)，其係由雙電荷層電容器(4)所構成，該雙電荷層電容器(4)蓄存於連接狀態下由該定置式共用充放電器(66)供給的電能；

數個攜帶式充放電器(70)，其具一定電壓輸出部(60)，且可從該定置式共用充放電器(66)任意連接分離，以形成可任意攜帶；

將該攜帶式充放電器(70)的該定電壓輸出部(60)可任意連接分離的連接行動電話(10)的蓄電池(8)，以進行充電。

- 10、依申請專利範圍第9項所述之行動電話用充放電裝置，其中該定置式共用充放電器(66)係屬設置於便利商店、飯店、車站、公共場所的箱型物，其具一硬幣投入口(62)，且設有一可檢測硬幣(63)投入硬幣投入口(62)的測感器開關(64)，藉由該測感器開關(64)的檢測作動，而由一ON·OFF控制裝置(80)控制對連接狀態的該數個攜帶式充放電器(70)的該蓄電部(57)的電能供給。



六、申請專利範圍

- 11、依申請專利範圍第9或10項所述之行動電話用充放電裝置，其中該定置式共用充放電器(66)係包含：
- 一電源部(51)，其整流、降壓來自商用電源(14)的交流電力；
 - 一蓄電池(53)，其蓄存來自該電源部(51)的直流電力；
 - 一定電力控制部(54)，其可控制對連接狀態的攜帶式充放電器(70)供給電力；及
 - 一端子(55)，其可供攜帶式充放電器(70)任意連接分離的進行連接。
- 12、依申請專利範圍第9或10項所述之行動電話用充放電裝置，其中該攜帶式充放電器(70)的該蓄電部(57)係串聯連接數個雙電荷層電容器(58)，而該雙電荷層電容器(58)係蓄存由定置式共用充放電器(66)供給的電能。
- 13、依申請專利範圍第9或10項所述之行動電話用充放電裝置，其中為了由定置式共用充放電器(66)對攜帶式充放電器(70)的該蓄電部(57)充電而流動的電流為(I_1)，且為充電該行動電話(10)的蓄電池(8)，而由該蓄電部(57)流向定電壓輸出部(60)的電流為(I_2)時，其係形成 $I_1 > I_2$ 。
- 14、依申請專利範圍第13項所述之行動電話用充放電裝置，其中設定 $5 \leq I_1 / I_2 \leq 200$ 。
- 15、一種行動電話用充放電裝置的充電方法，其係於便利

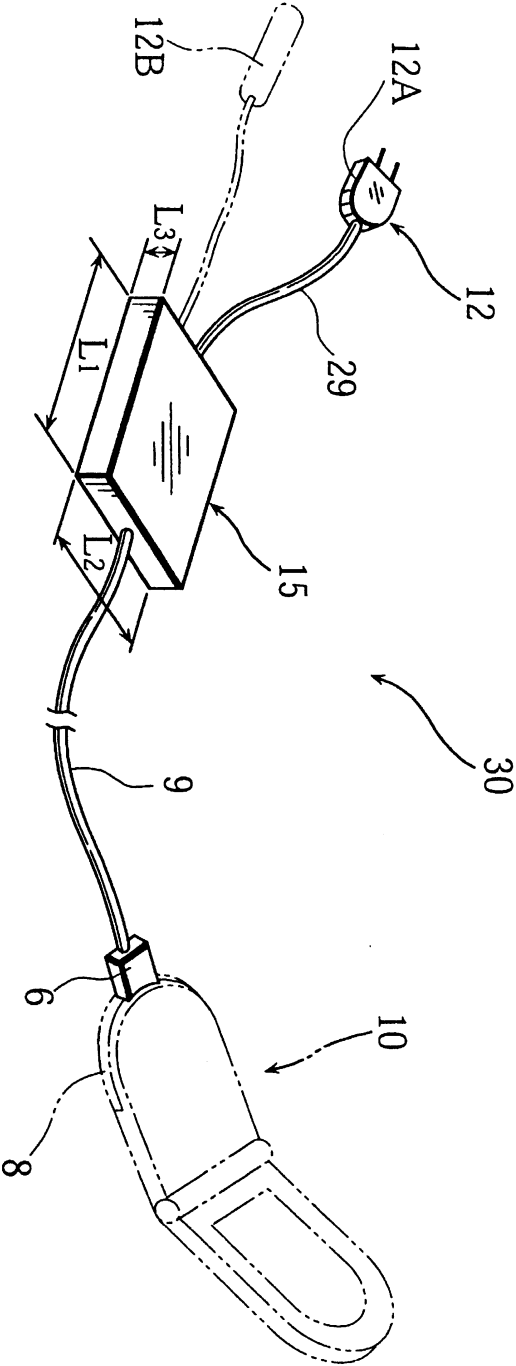


六、申請專利範圍

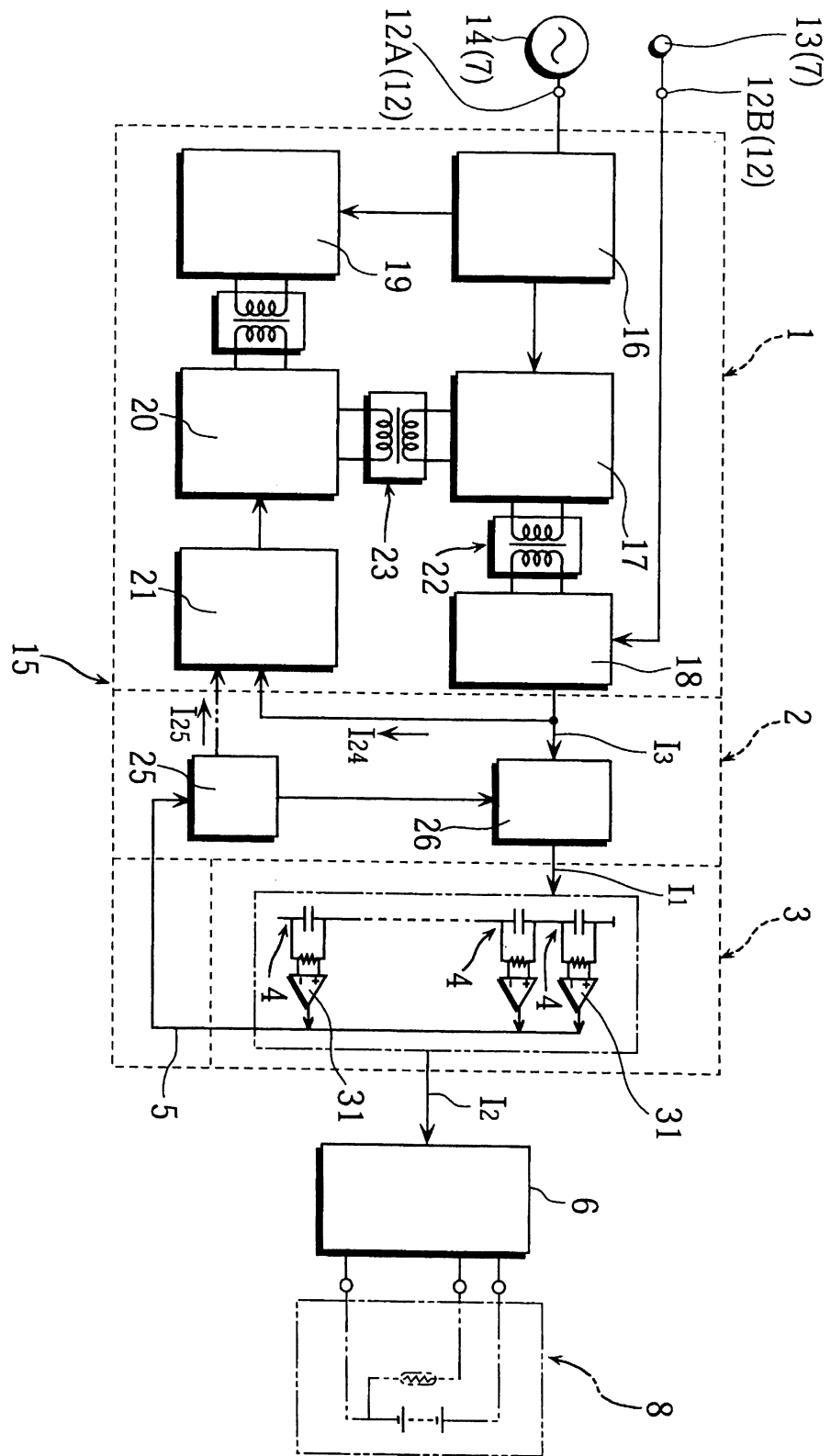
商店、飯店、車站、公共場所設置箱型的定置式共用充放電器(66)，且將具數個雙電荷層電容器(58)的攜帶式充放電器(70)連接該定置式共用充放電器(66)，並將硬幣(63)投入該定置式共用充放電器(66)以進行急速充電，接著將該攜帶式充放電器(70)從該定置式共用充放電器(66)分離予以攜帶，並於攜帶中將該攜帶式充放電器(70)連接行動電話(10)進行充電。



圖式

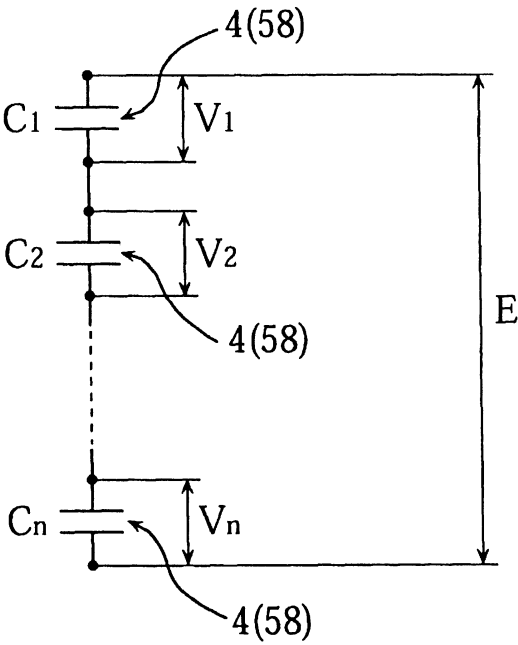


第 1 圖



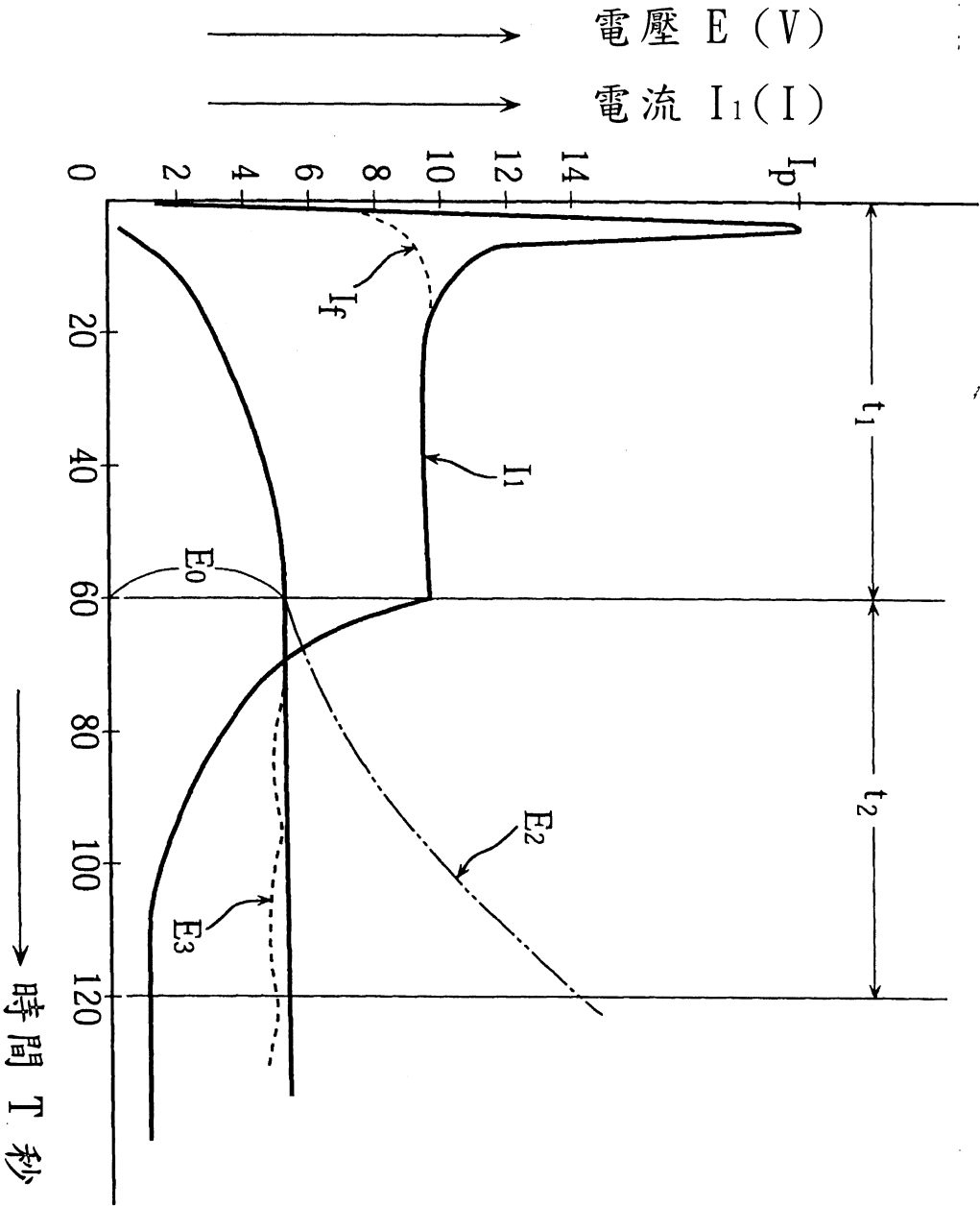
第 2 圖

圖式



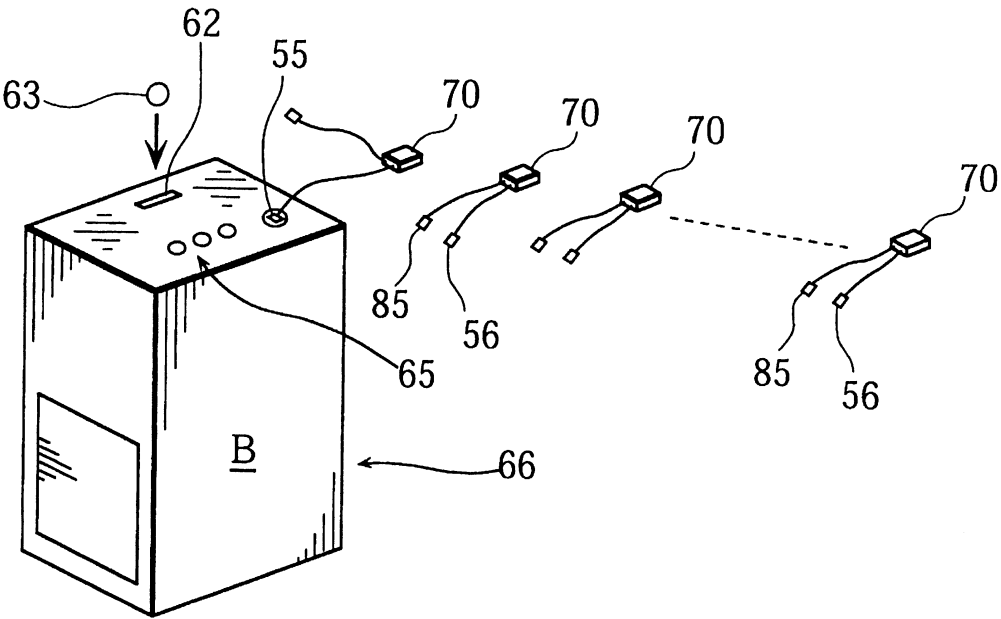
第 3 圖

圖式



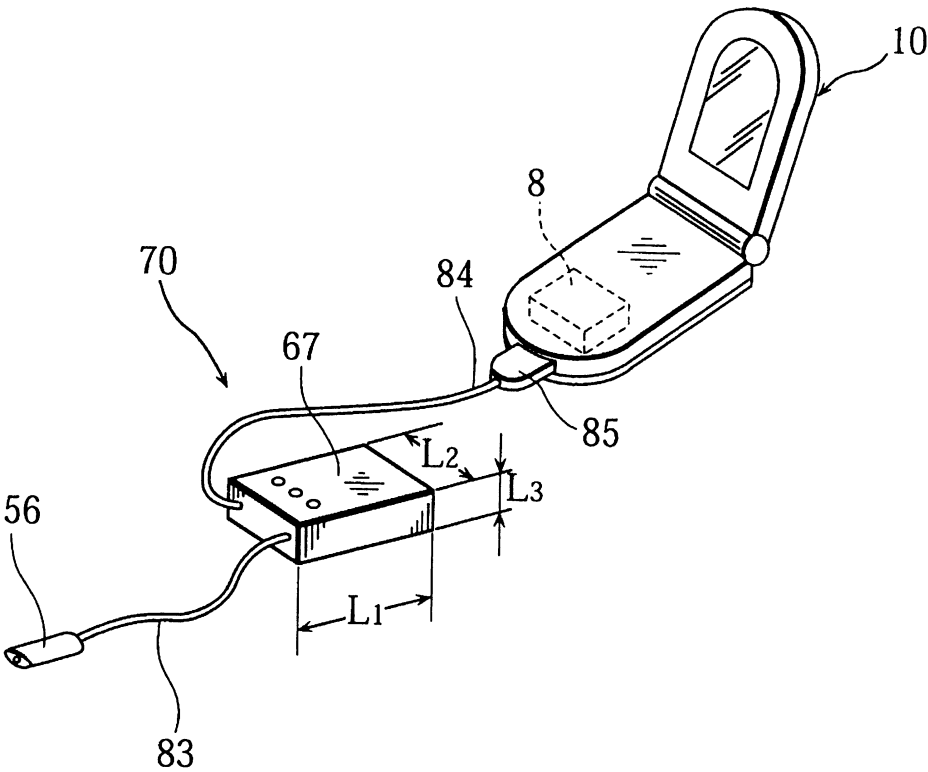
第 4 圖

圖式

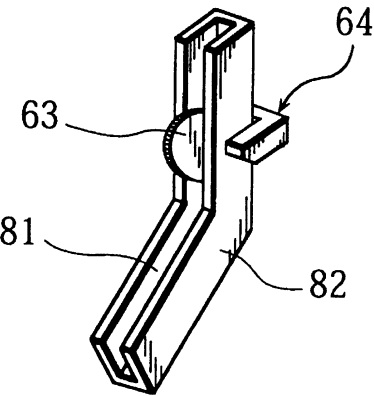


第 5 圖

圖式



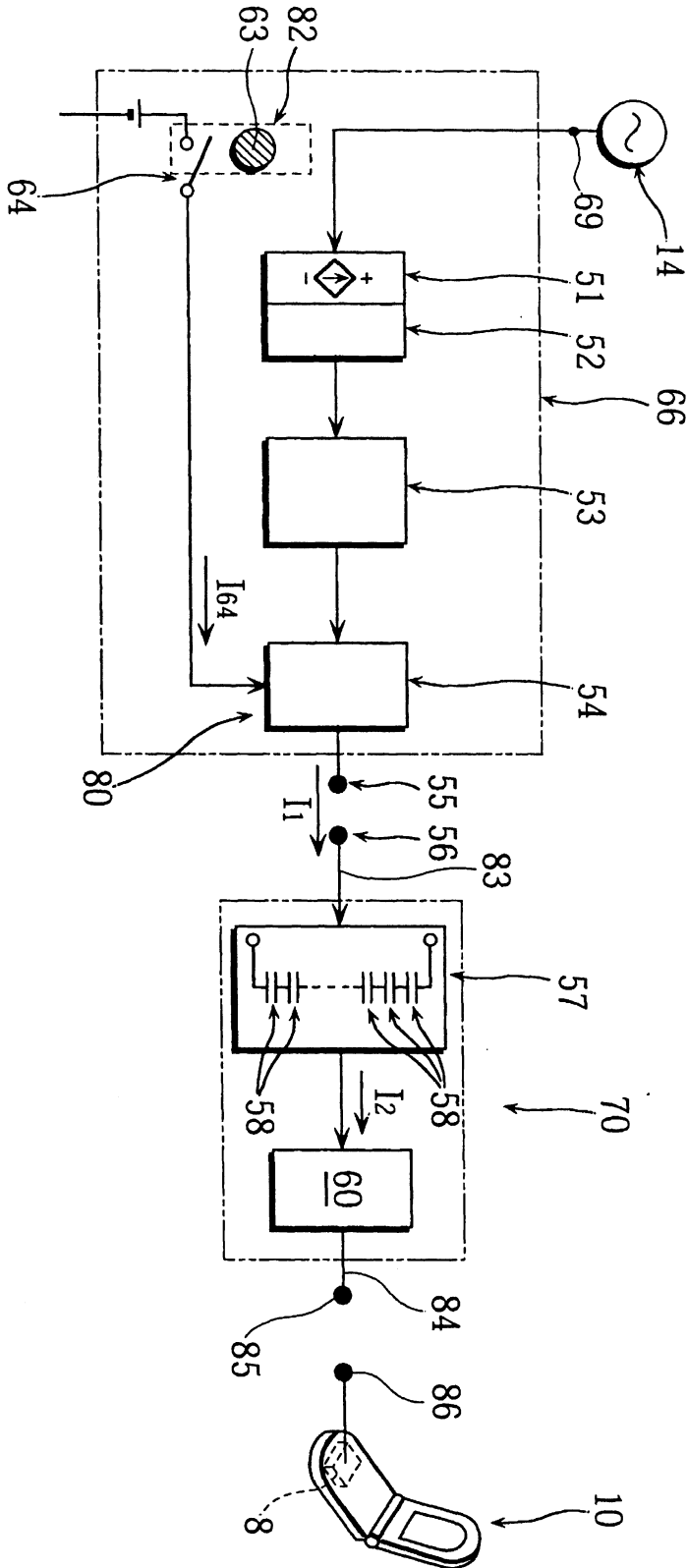
第 6 圖



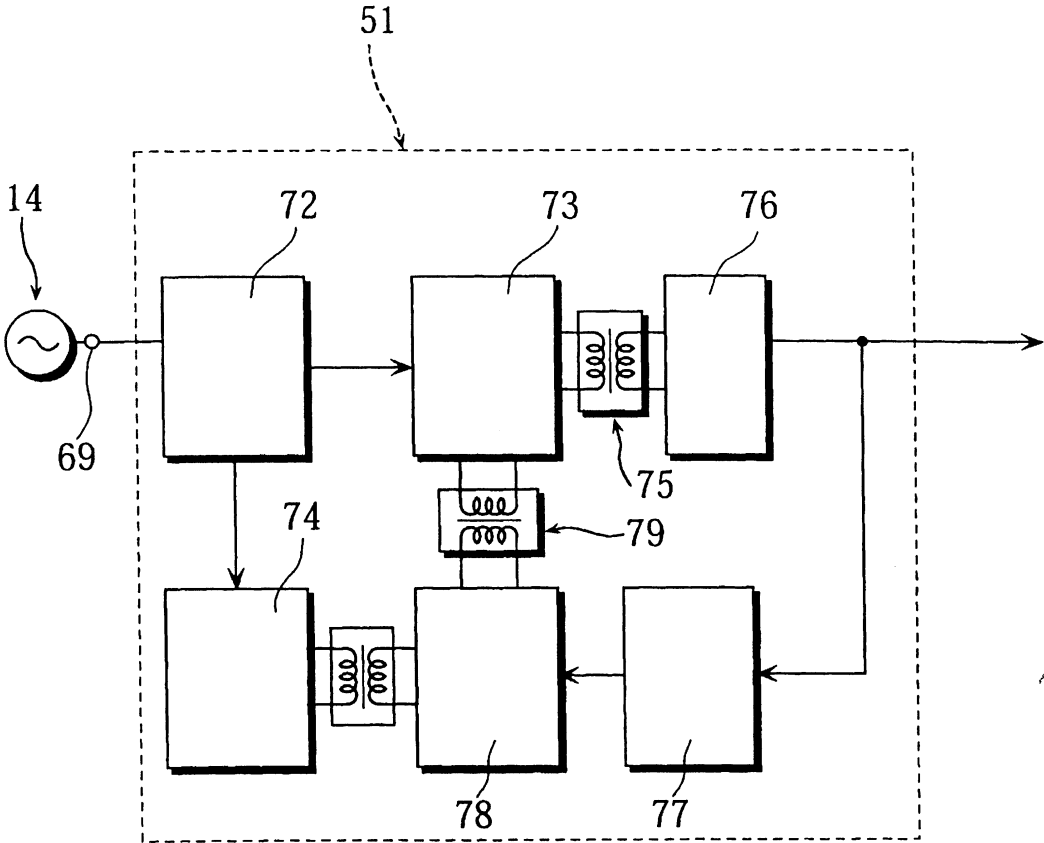
第 7 圖

圖式

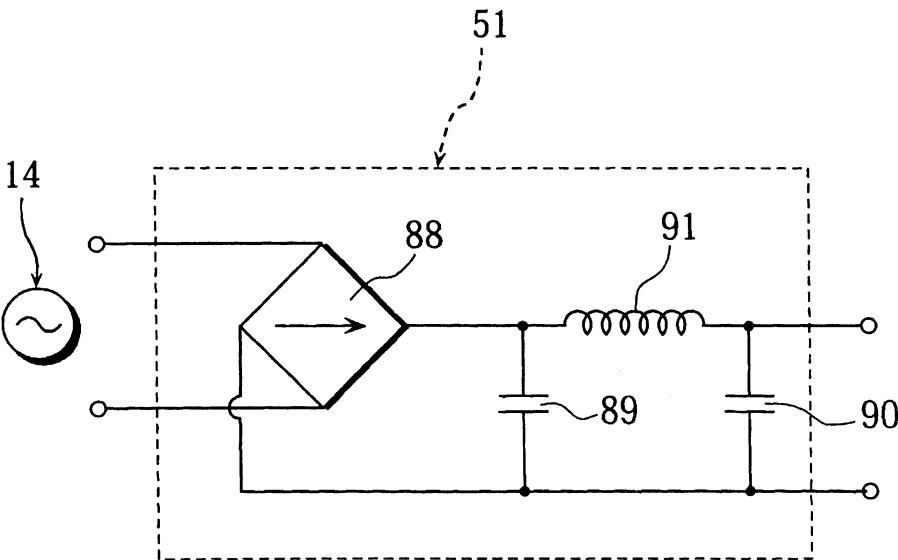
第 8 圖



圖式

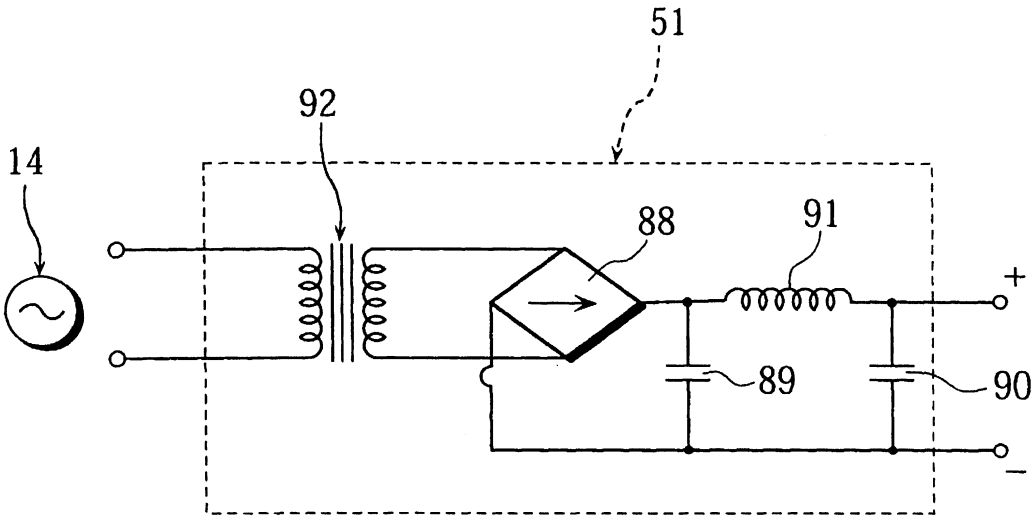


第 9 圖



第 10 圖

圖式



第 11 圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 2 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	開關電源部	2	控制部
3	蓄電部	4	雙電荷層電容器
5	回饋電路	6	輸出部
7	電源	8	蓄電池
12	電力輸入部	12A	插頭
12B	插頭	13	汽車蓄電池
14	商用電源	15	充放電盒
16	整流電路	17	開關部
18	高周波整流電路	19	補助電源
20	PWM控制部	21	定電壓控制部
22	輸出變壓器	23	驅動變壓器
25	微電腦邏輯電路	26	電流電壓控制部
31	檢測部	I	定電流

七、本案若有化學式，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

