

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4072555号  
(P4072555)

(45) 発行日 平成20年4月9日(2008.4.9)

(24) 登録日 平成20年1月25日(2008.1.25)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>H02J</b>	<b>7/00</b>	<b>(2006.01)</b>	H02J	7/00	Z
<b>H02J</b>	<b>7/02</b>	<b>(2006.01)</b>	H02J	7/00	301A
			H02J	7/02	J

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-709 (P2006-709)	(73) 特許権者	000227205
(22) 出願日	平成18年1月5日(2006.1.5)		NECインフロンティア株式会社
(65) 公開番号	特開2007-185023 (P2007-185023A)		神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号
(43) 公開日	平成19年7月19日(2007.7.19)	(74) 代理人	100123788
審査請求日	平成18年1月5日(2006.1.5)		弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138
			弁理士 石橋 政幸
		(74) 代理人	100127454
			弁理士 緒方 雅昭
		(72) 発明者	田内 孝明
			神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号 NECインフロンティア株式会社内
		審査官	藤井 浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 集合充電器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

充電電池を充電するための充電スロットを複数個備えた集合充電器において、  
前記各充電スロットの充電電池装着回数をそれぞれ表示する複数の装着回数表示部と、  
前記各充電スロットが所定の充電電池装着回数に到達したことをそれぞれ表示する複数の  
寿命表示部と

を有することを特徴とする集合充電器。

【請求項2】

前記各充電スロットには、前記充電電池の装着を検知するセンサと、前記センサによって  
前記充電電池の装着を検知した回数をカウントするカウンタがそれぞれ設けられている、請  
求項1に記載の集合充電器。

【請求項3】

前記各充電スロットは前記充電電池自体を装着可能である、請求項1または2に記載の集  
合充電器。

【請求項4】

前記各充電スロットは、前記充電電池が取り付けられた電子機器を装着可能である、請  
求項1または2に記載の集合充電器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

本発明は、充電電池を充電するための充電スロットを複数個備えた集合充電器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、携帯型の電子機器等の電源として用いられる充電電池は、充電を繰り返すことによって長期にわたる使用が可能である。すなわち、電子機器が電力不足で使用不能になった時点で、その電子機器に装着されている充電電池を再充電することにより、電子機器が再び使用可能になる。特許文献1～3には、充電電池を再充電するための装置、特に、複数の充電電池を同時に充電可能な集合充電器（多連充電器とも言う）が開示されている。

【0003】

図7には、充電電池パック21（図8参照）を充電するための充電スロット22を複数個備えた、従来の集合充電器23の一例が示されている。この集合充電器23の各充電スロット22には、充電完了を表示するための充電表示部24がそれぞれ設けられている。

【0004】

図8には、充電スロット22に充電電池パック21が装着されて充電が行われる状態が示されている。図8に示されているように、充電スロット22に充電電池パック21が装着されると、充電電池パック21のコネクタ25が、充電スロット22内に設けられているコネクタ26に接続される。その状態で、充電電池パック21のロック係合部（図示せず）が充電スロット22内のロック機構部27に係合して、充電電池パック21は充電スロット22内に保持される。そして、充電電池パック21のコネクタ25が、コネクタ26からリード28を介して接続されたプリント基板29上の電気回路（図示せず）に接続されて、この電気回路から充電電池パック21に電力が供給されて充電が行われる。充電が完了すると、例えば発光ダイオードからなる充電表示部24が点灯して、使用者に充電完了を伝える。充電電池パック21は、使用者が引き抜くことによって、ロック係合部がロック機構部27から離れるとともに、コネクタ25がコネクタ26から離れ、充電スロット22から容易に取り外すことができる。

【0005】

前記したように充電電池パック21が取り外された充電スロット22には、別の充電電池パック21を装着して、再び充電を行うことができる。

【特許文献1】特開2000-278872号公報

【特許文献2】特開平8-9561号公報

【特許文献3】特開平10-143246号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

図7, 8に示すような集合充電器23は、店頭等に設置されて、不特定多数の客が自らの充電電池に任意に充電できるようになっていることが多い。そして、この集合充電器23の複数の充電スロット23は、通常、すべて均等に使用されるわけではなく、使用頻度に差がついている。使用者の心理的な傾向や、使い易さの差によって、ある特定の充電スロット22（例えば最上段の充電スロットや最下段の充電スロットなど）ばかりに充電電池パック21が装着されて充電が行われる可能性がある。その結果、各々の充電スロット22同士の間で充電電池パック21の装着回数に大きな差が生じることがある。

【0007】

充電電池パック21が装着される際にコネクタ25が接続される集合充電器23のコネクタ26には、図8に示すように、一般に、リード28がはんだ付けされており、充電電池パック21が着脱される度に、特にはんだ付け部分30に若干の機械的ストレスが加わる。そのため、使用頻度が特に高い充電スロット22、すなわち、充電電池パック21が特に数多く装着される充電スロット22においては、他の充電スロット22に比べてはるかに早い時点で、はんだ付け部分30にクラックが発生し、その充電スロット22のみ充電が行えなくなってしまうことがある。

【0008】

10

20

30

40

50

そこで本発明の目的は、特定の充電スロットのみを頻繁に使用するのを抑制するように使用者に働きかけることができ、または、所定の使用回数を越えた充電スロットを使用者に伝えてその充電スロットの使用を控えるように使用者に働きかけることができる集合充電器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の特徴は、充電電池を充電するための充電スロットを複数個備えた集合充電器において、各充電スロットの充電電池装着回数をそれぞれ表示する複数の装着回数表示部を有するところにある。この構成によると、使用者が、使用頻度の高い充電スロットと使用頻度の低い充電スロットとを見分けることができるため、充電スロットの使用が偏らないように意識させることができる。それによって、一部の充電スロットのみの寿命が特に短くなることを防ぐために役立つ。

10

【0010】

また、本発明のもう1つの特徴は、充電電池を充電するための充電スロットを複数個備えた集合充電器において、各充電スロットが所定の充電電池装着回数に到達したことをそれぞれ表示する複数の寿命表示部を有するところにある。この構成によると、所定の充電電池装着回数に到達して不具合が発生している可能性がある充電スロットを使用者に知らせて、使用を控えさせることができる。

【0011】

前記した構成を実現するために、各充電スロットには、充電電池の装着を検知するセンサと、センサによって充電電池の装着を検知した回数をカウントするカウンタがそれぞれ設けられていてもよい。

20

【0012】

なお、各充電スロットは充電電池自体を装着可能であってもよく、また、充電電池が取り付けられた電子機器を装着可能であってもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によると、集合充電器の各充電スロットの使用頻度を使用者に示すことにより、各充電スロットの使用に偏りが生じないように使用者に意識させることができる。それによって、特定の充電スロットのみが特に早く使用不能になることを防ぐことが可能になる。また、使用頻度が特に高いために不具合が発生しているおそれがある充電スロットを使用しないように、使用者に意識させることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態と参考例について図面を参照して説明する。

【0015】

図1に本発明の第1の参考例の集合充電器1の全体が示されている。この集合充電器1は、図7, 8に示す従来の集合充電器23と同様に、充電電池パック10(図2, 3参照)を充電するための複数の充電スロット2を有している。各充電スロット2には、充電完了を表示するための充電表示部4と、充電電池パック10の通算装着回数を表示する装着回数表示部3がそれぞれ設けられている。

40

【0016】

図2には充電スロット2に充電電池パック10が装着される状態が示されており、図3には充電電池パック10が示されている。図2, 3に示すように、各充電スロット2の内部には、充電電池パック10のコネクタ11が接続されるコネクタ5と、このコネクタ5にはんだ付け部分13によって固定されているリード14と、コネクタ5がリード14を介して接続されている電気回路(図示せず)が搭載されたプリント基板9が設けられている。また、各充電スロット2には、充電電池パック10のロック係合部12が係合するロック機構部6が設けられている。ロック機構部6は、図4のブロック図に示されているセンサ7の一部を構成しており、すなわち、詳述しないが、充電電池パック10のロック係合部12が

50

係合する度に、図示しない電気回路を閉じる（オンにする）電気スイッチになっている。センサ7はカウンタ8に接続されており、カウンタ8は装着回数表示部3に接続されている。カウンタ8は、充電電池パック10のロック係合部12が充電スロット2のロック機構部6に係合して電気回路がオンになった回数、すなわち、センサ7が充電電池パック10の装着を検知した回数をカウントする。そして、その回数が、装着回数表示部3に表示される。

#### 【0017】

充電電池パック10は、充電スロット2のコネクタ5に接続されるコネクタ11と、充電スロット2のロック機構部6に係合するロック係合部12を有している。そして、コネクタ11が充電スロット2のコネクタ5に接続されることによって、プリント基板9の電気回路から、リード14およびコネクタ5, 11を介して電力が供給されて、充電電池パック10は充電される。

#### 【0018】

本参考例の集合充電器1の充電スロット2に充電電池パック10が装着されると、前記したように、コネクタ5とコネクタ11が接続されて、充電電池パック10に充電される。また、ロック係合部12が弾性変形してロック機構部6に係合することによって、充電電池パック10が充電スロット2内に保持されるとともに、そのロック機構部6と電気回路（図示せず）から構成されるセンサ7が充電電池パック10の装着を検知し、それをカウンタ8がカウントする。そして、カウンタ8がカウントした通算装着回数が装着回数表示部3に表示される。充電電池パック10の充電が完了したら、例えば発光ダイオードからなる充電表示部4が点灯して、使用者に充電完了を伝える。充電電池パック10は、使用者が引き抜くことによって、ロック係合部12がロック機構部6から離れるとともに、コネクタ11がコネクタ5から離れ、充電スロット2から容易に取り外すことができる。このように充電電池パック10が取り外された充電スロット2には、別の充電電池パック10を装着して、再び充電を行うことができる。

#### 【0019】

集合充電器1を使用すると、次第に、複数の充電スロット2のうち使用頻度の高いものと使用頻度の低いものとが生じ、その結果、装着回数表示部3に表示される通算装着回数が多い充電スロット2と、装着回数表示部3に表示される通算装着回数が少ない充電スロット2とが存在するようになる。使用者は、この装着回数表示部3に表示される通算装着回数を参照して、充電電池パック10を装着する充電スロット2を選択することができる。

#### 【0020】

一般の使用者は、通常、使用回数が多い充電機構よりも使用回数が少ない充電機構の方が、不具合が生じる可能性が低いという知識および経験を有している。したがって、使用者は、装着回数表示部3に表示される通算装着回数が多い充電スロット2ではなく、装着回数表示部3に表示される通算装着回数が少ない充電スロット2に充電電池パック10を装着して充電を行うようになると期待できる。その結果、全ての充電スロット2が比較的偏り無く、満遍なく使用されるようになり、各充電スロット2のうちの特定のものが特に早く使用不能になるという不具合は生じにくくなる。

#### 【0021】

本参考例の集合充電器1自体は、各充電スロット2の装着回数表示部3にそれぞれの使用回数（通算装着回数）を表示するだけの構成であるが、この表示が、一般の知識および経験を有している使用者に働きかけて、結果的に不具合を生じにくくすることができる。これは、単なる偶然ではなく、また個人的な性格や心理的傾向に頼るものでもなく、ほとんど全ての人がある常識に訴えかけることにより、当然かつ普遍的に導かれる効果である。図示しないが、集合充電器1の一部または集合充電器1の周囲に、装着回数が少ない充電スロットを優先して使用して欲しい旨を記載した表示を設けておくとさらに効果的である。

#### 【0022】

図5に示す本発明の実施形態では、各充電スロット2に、装着回数表示部3に加えて、

所定の充電電池装着回数に到達したことを表示する寿命表示部 15 が設けられている。その充電スロット 2 の充電機構が正常に充電を行える限界である回数を、所定の充電電池装着回数として予め設定しておけば、例えばランプ等からなる寿命表示部 15 が点灯することによって、その充電スロット 2 では正常に充電を行えない可能性があることを表示し、使用者に注意を促すことができる。寿命表示部 15 は、ランプの点灯に限られず、例えば、「寿命」、「交換必要」、「保守点検必要」、「使用禁止」などの文言を表示するものであってもよい。

#### 【0023】

さらに、寿命表示部 15 が段階的に異なる表示を行う構成であってもよい。その場合、例えば、不具合が発生する可能性が非常に低いと考えられる通算装着回数を、第 2 の所定の充電電池装着回数として予め設定しておく。そして、その充填スロット 2 の通算装着回数が第 2 の所定の充電電池装着回数に到達する前は、寿命表示部 15 が緑色に光って使用者に使用を促してもよい。通算装着回数が第 2 の所定の充電電池装着回数に到達したら、寿命表示部 15 が黄色に光って使用者に注意を喚起し、さらに、通算装着回数が、充電機構が正常に充電を行える限界である回数（第 1 の所定の充電電池装着回数）に到達したら、寿命表示部 15 が赤色に光って使用者に使用しないように警告するものであってもよい。もちろん、寿命表示部 15 は、このように発光色が変わるものでなく、異なる文言を適宜に表示するものなどであってもよい。

#### 【0024】

図 5 に示す例では、各充電スロット 1 に装着回数表示部 3 に加えて寿命表示部 15 が設けられている。図 6 に示す第 2 の参考例は、各充電スロット 2 に寿命表示部 15 のみが設けられている構成である。その寿命表示部 15 は、図 6 に示すようにランプであってもよいが、第 1 の参考例の装着回数表示部 3 と同様に数字を表示するものであって、充電機構が正常に充電を行える限界である回数（所定の充電電池装着回数）から通算装着回数を引いた値、すなわち、所定の充電電池装着回数に到達するまでの残りの装着回数を表示するものであってもよい。

#### 【0025】

なお、装着回数表示部 3 および寿命表示部 15 は、図示されているように各充電スロット 2 に近接して配置されておらず、集合充電器 1 の筐体に一括して配置されていてもよい。

#### 【0026】

前記した説明では、センサ 7 はロック機構部 6 および図示しない電気回路によって構成されているが、例えばロック機構部 6 のラチェット等が機械的に作動して充電電池パック 10 の装着を検知するものであってもよい。また、センサ 7 は、コネクタ 5 とコネクタ 11 の接続を電気的に検知するものであってもよい。その他、光学センサや、磁気センサや、電気接点からなるセンサ等、公知の様々なセンサを用いることができる。ただし、集合充電器 1 は汎用性を有することが望ましいので、充電電池パック 10 に、センサに検知されるための特別の構成を設ける必要がないセンサの方が好ましい。

#### 【0027】

なお、以上の説明では、充電電池パック 10 のみを充電スロット 2 に装着する構成について述べたが、充電電池を内蔵した電子機器、例えば携帯電話や携帯型コンピュータなどを充電スロット 2 に装着する構成であってもよい。その場合、充電スロットの大きさや、コネクタおよびセンサの形態を、電子機器に合わせる必要があるが、基本構成は、前記したものと実質的に同じである。また、充電電池を内蔵した電子機器から延びる接続部材を充電スロット 2 に装着する構成であってもよい。

#### 【0028】

本発明によると、特定の充電スロット 2 に集中して充電が行われることが抑制できるため、特に、集合充電器 1 の充電スロット 2 のコネクタ 5 とリード 14 のはんだ付け部分 13 におけるクラックの発生を抑えることができ、それによって、集合充電器 1 の品質および信頼性を長期間にわたって確保することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

また、本発明によると、使用回数が所定の回数を越えており不具合が生じている可能性のある充電スロット2を使用しないように、使用者に警告できるため、不具合が生じていないと思われる充電スロット2による信頼性の高い充電が行うように使用者を導くことができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 第 1 の参考例の集合充電器の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示す集合充電器の 1 つの充電スロットに充電電池パックが装着される状態を示す断面図である。

10

【 図 3 】 図 2 に示す充電電池パックの斜視図である。

【 図 4 】 図 1 に示す集合充電器の、装着回数を表示するための構成を概略的に示すブロック図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態の集合充電器の斜視図である。

【 図 6 】 第 2 の参考例の集合充電器の斜視図である。

【 図 7 】 従来の集合充電器の斜視図である。

【 図 8 】 図 7 に示す集合充電器の 1 つの充電スロットに充電電池パックが装着される状態を示す断面図である。

## 【 符号の説明 】

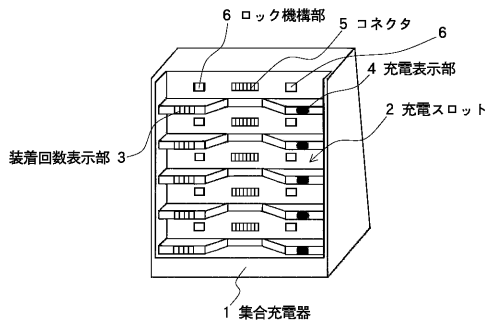
## 【 0 0 3 1 】

20

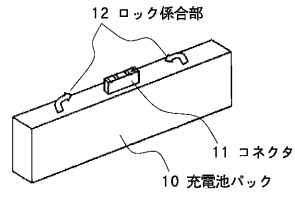
- 1 集合充電器
- 2 充電スロット
- 3 装着回数表示部
- 4 充電表示部
- 5 コネクタ
- 6 ロック機構部
- 7 センサ
- 8 カウンタ
- 9 プリント基板
- 1 0 充電電池パック
- 1 1 コネクタ
- 1 2 ロック係合部
- 1 3 はんだ付け部分
- 1 4 リード
- 1 5 寿命表示部

30

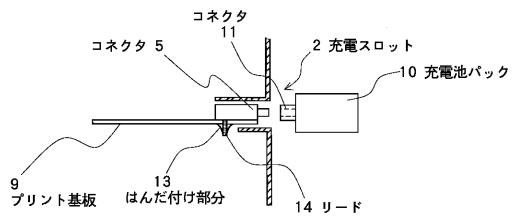
【図1】



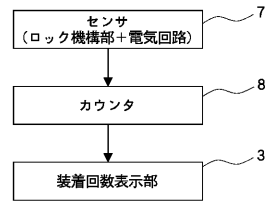
【図3】



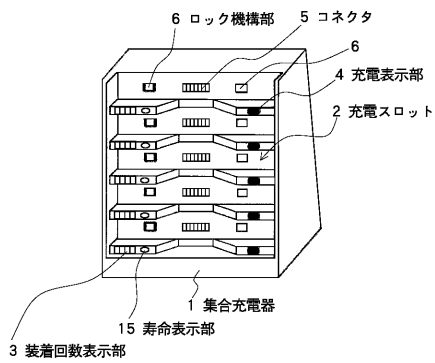
【図2】



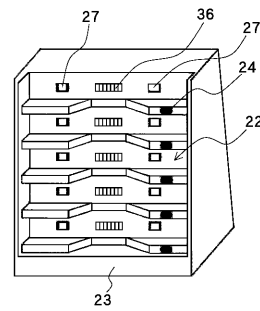
【図4】



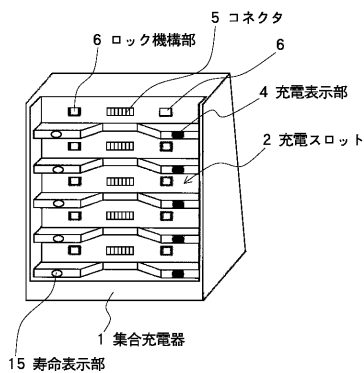
【図5】



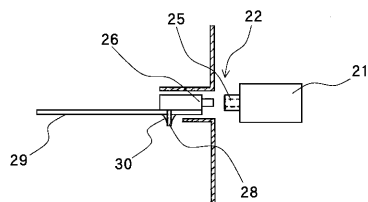
【図7】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-167673(JP,A)  
特開2005-176461(JP,A)  
特開2004-349070(JP,A)  
特開2003-111289(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H02J 7/00 - 7/36