



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102771028 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201080053700. 7

(22) 申请日 2010. 10. 21

(30) 优先权数据

61/253, 830 2009. 10. 21 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 05. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/053554 2010. 10. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02011/050166 EN 2011. 04. 28

(71) 申请人 微电子股份有限公司

地址 美国俄勒冈

(72) 发明人 R·A·J·皮奈恩伯格

W·A·普兰克 C·布莱

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038

代理人 蒋世迅

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

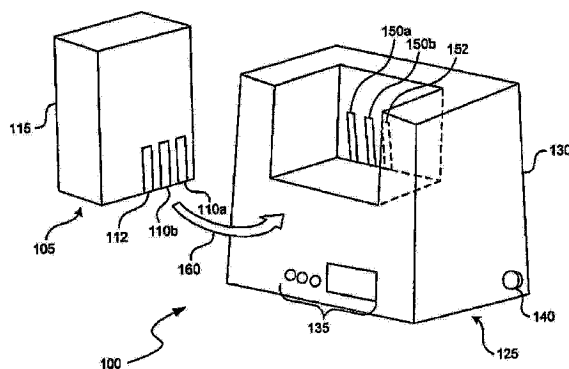
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

### (54) 发明名称

用于电池接口装置的补丁和相关系统与方法

### (57) 摘要

用于电池接口装置的补丁和相关系统与方法。用于电池接口装置的补丁和相关系统与方法被公开。一种补丁装置包含存储媒体,和被耦合到该存储媒体的数据终端。该补丁可以被耦合到主装置的电池端口的相应数据终端。还公开了一种通过经由电池组件的电源终端及数据终端和主装置的相应电源终端及数据终端,把电池组件连接到该主装置,向该主装置供电的方法。专用于该电池组件的信息被输送到该主装置。然后,该电池组件被从主装置移除,而补丁装置,经由补丁装置的数据终端和主装置的相应数据终端,被连接到主装置。补丁从补丁装置的存储媒体被发送到主装置。



1. 一种电池系统,包括:  
    电池充电器,包含:  
        第一电源终端,电池充电器通过该第一电源终端发送电流;  
        第一数据终端,电池充电器通过该第一数据终端接收、发送数据,或接收和发送数据二者;和  
        第一存储媒体,被耦合到该第一数据终端;和  
    电池组件,包含:  
        电池单元:  
            第二电源终端,被耦合到该电池单元,并可释放地耦合到该第一电源终端,以便从该充电器接收电流;  
            有补丁的第二存储媒体,该补丁包含不只是专用于该电池组件的信息;和  
            第二数据终端,被耦合到该第二存储媒体,并可耦合到该电池充电器的第一数据终端,该补丁可经由第一和第二数据终端传播到电池充电器。
2. 权利要求1的电池系统,其中该电池充电器还包括处理器,且其中该补丁修改由该处理器执行的指令。
3. 权利要求1的电池系统,其中该充电器包含固件,且其中该补丁修改由该固件执行的指令。
4. 权利要求1的电池系统,其中该电池单元有第一化学成分,且其中该补丁包含充电算法,用于向有不同于该第一化学成分的第二化学成分的电单元充电。
5. 一种系统,包括:  
    主装置,包含:  
        电源终端,被放置成可释放地与电池组件的相应电源终端耦合;和  
        第一数据终端,被放置成可释放地与电池组件的相应数据终端耦合;和  
    补丁装置,包含:  
        第二数据终端,可被耦合到主装置的第一数据终端;和  
        有补丁的存储媒体,该补丁可经由第一和第二数据终端传播到主装置,该补丁包含不只是专用于该补丁装置的信息。
6. 权利要求5的系统,其中该主装置包含电池充电器。
7. 权利要求5的系统,其中该主装置包含医疗装置。
8. 权利要求5的系统,其中该补丁装置包含电池单元。
9. 权利要求5的系统,还包括电池组件,且其中:  
    该主装置是电池充电器;  
    该电池组件是有第一化学成分的第一电池组件;  
    该补丁装置形成有第一化学成分的第二电池组件的一部分;  
    该补丁装置包含算法的至少一部分,该算法用于向有不同于该第一化学成分的第二化学成分的电单元充电。
10. 一种电池组件,包括:  
    电池单元;  
    电源终端,被耦合到该电池单元,并可耦合到主装置的相应电源终端;

有补丁的存储媒体,该补丁包含不只是专用于该电池组件的信息;和数据终端,被耦合到该存储媒体,并可耦合到主装置的相应数据终端,该补丁可经由该数据终端离开该存储媒体传输。

11. 权利要求 10 的电池组件,其中该补丁包含要由主装置执行的机器可读指令。

12. 权利要求 11 的电池组件,其中该指令包含的指令,当被该主装置执行时,控制主装置向电池单元再充电的过程。

13. 一种补丁装置,包括:

有补丁的存储媒体,该补丁包含不只是专用于该补丁装置的信息;和数据终端,被耦合到该存储媒体,并可耦合到主装置的电池端口的相应数据终端,该补丁可经由该数据终端离开该存储媒体传输。

14. 权利要求 13 的补丁装置,还包括:

电池单元;和

电源终端,被耦合到该电池单元,并可同时地与耦合到主装置的相应数据终端的数据终端,耦合到主装置的电池端口的相应电源终端。

15. 权利要求 13 的补丁装置,还包括可释放地耦合在主装置和电源之间的功率传送器。

16. 权利要求 13 的补丁装置,其中该补丁包含用于改变主装置接受后续补丁的方式的指令。

17. 一种更新由电池供电的主装置的方法,包括:

通过连接第一电池组件到该主装置,向主装置供电,其中连接该第一电池组件,包含连接该第一电池组件的电源终端到该主装置的相应电源终端,以及连接第一电池组件的数据终端到该主装置的相应数据终端;

经由第一电池组件的数据终端,输送专用于该第一电池组件的信息到该主装置;

从该主装置移除该第一电池组件;

连接第二电池组件到该主装置,其中连接该第二电池组件,包含连接该第二电池组件的电源终端到该主装置的相应电源终端,以及连接该第二电池组件的数据终端到该主装置的相应数据终端;和

从该第二电池组件的存储媒体,经由该第二电池组件的数据终端和该主装置的数据终端,发送补丁到该主装置,其中该补丁包含不只是专用于该第二电池组件的信息,且还包含由该主装置执行的算法或算法变化。

18. 权利要求 17 的方法,其中该主装置是第一主装置,且其中该方法还包括:

从该第一主装置向不同于第二电池组件的第三电池组件发送补丁;和

从该第三电池组件向不同于该第一主装置的第二主装置发送补丁。

19. 一种用于更新由电池供电的主装置的方法,包括:

通过连接电池组件到该主装置,向主装置供电,其中连接该电池组件,包含连接该电池组件的电源终端到该主装置的相应电源终端,以及连接该电池组件的数据终端到该主装置的相应数据终端;

经由该电池组件的数据终端,输送只专用于该电池组件的信息到该主装置;

从该主装置移除该电池组件;

连接补丁装置到该主装置,其中连接该补丁装置,包含连接该补丁装置的数据终端到该主装置的相应数据终端;和

从该补丁装置的存储媒体,经由该补丁装置的数据终端和该主装置的数据终端,发送补丁到该主装置,其中该补丁包含不只是专用于该补丁装置的信息。

20. 权利要求 19 的方法,还包括自动验证发送该补丁的操作已被完成。

21. 权利要求 19 的方法,还包括在发送该补丁之前,核准该补丁装置。

22. 权利要求 19 的方法,其中发送该补丁被实施,与该补丁装置是否被核准无关。

23. 权利要求 19 的方法,其中该主装置是第一主装置,而该补丁装置是第一补丁装置,且其中该方法还包括:

从该第一主装置向不同于该第一补丁装置的第二补丁装置,发送该补丁;和

从该第二补丁装置向不同于该第一主装置的第二主装置,发送该补丁。

24. 一种制造方法,包括:

在补丁装置的存储媒体上存储补丁,该补丁包含不只是专用于该补丁装置的信息;

连接该存储媒体到该补丁装置的数据终端,该数据终端可释放地与主装置的相应数据终端啮合,其中该的相应数据终端也可释放地与向该主装置提供功率的电池组件附带的电池组件数据终端啮合。

25. 权利要求 24 的方法,其中提供有补丁的存储媒体,包含在连接存储媒体到该第一数据终端之后,经由该第一数据终端提供有补丁的存储媒体。

## 用于电池接口装置的补丁和相关系统及方法

[0001] 交叉参考相关申请

[0002] 本申请要求 2010 年 10 月 21 日递交的待决美国临时申请 No. 61/253,830 的优先权,并且通过引用合并入本文。但凡前述临时申请和 / 或通过引用合并入本文的任何其他材料与本申请冲突,本申请都加以控制。

### 技术领域

[0003] 本公开涉及打补丁或者是更新电池接口装置,诸如电池充电器的方法。

### 背景技术

[0004] 许多便携式电子装置,采用电池插件代替常用电池或常用电池设备。现有电池插件是可再充电和可定制的,且通常包含:可再充电电池单元的阵列、用于监控和调整输出功率的电路、以及容纳该电池单元和电池电路的外壳。所以,电池插件能够被特制,以便电池单元满足特定功率要求,该插件的电路提供功率反馈和控制,而该插件的外壳保护该插件的单元和电路,免受各种不同环境因素影响。例如,便携式医疗器械(如,电震发生器、便携式 X 射线装置、以及胰岛素泵)的电池单元,被设计成满足严格的功率容限。用于手持数据收集装置(如,条码扫描器、RFID 读取器、以及便携式打印机)的插件的电路,被配置成适应使用模式,而用于现场仪器的插件的外壳有与 **Gortex**<sup>®</sup> 密封适配的触点开孔,以防止湿气进入电池插件。

[0005] 电池插件通常用合适的充电器再充电。电池充电器通常包含诸如固件、软件和 / 或数据的信息,这样使电池充电器能实施各种不同的充电(且在某些情形中是放电)和 / 或其他功能。在某些情况下,有必要修改这种信息。然而,有鉴于可以采用的充电器的数量,这是一项耗时且吃力的工作。所以,在工业中,仍然存在改进充电器和相关的更新方法的需求。

### 附图说明

[0006] 图 1 是一种系统的等角视图,包含按照本公开一实施例配置的电池插件和电池充电器。

[0007] 图 2 是方框图,示出图 1 系统的部件。

[0008] 图 3 是按照本公开一实施例对电池充电器打补丁的过程的流程图。

[0009] 图 4 是按照本公开另一实施例对电池充电器打补丁的过程的流程图。

[0010] 图 5 是按照本公开实施例配置的各种不同装置的等角视图。

### 具体实施方式

[0011] 本公开描述用于对电池接口主装置“打补丁 (patching)”的系统和方法,该电池接口主装置诸如电池充电器和与电池或电池组件接口的其他电子装置,诸如计算机、电话、医疗装置、以及全球定位系统 (GPS) 装置。该“补丁”能够更新、升级、增强、或者改变该主装置

的性能特征和 / 或其它属性。该电池组件能够提供运输工具, 补丁借助该运输工具被投送到电池组件与之接口的充电器或其他主装置。在下面的描述和图 1-5 中, 某些细节被阐明, 以提供本公开各个不同实施例的完全理解。但是, 描述电池组件和电池充电器熟知方面的其他细节, 不在下面的公开中阐明, 为的是避免不必要地妨碍各个实施例的描述。

[0012] 图中所示许多细节、尺寸、角度、以及其他特征, 只是具体实施例的说明。因此, 其他实施例能够有其他细节、尺寸、角度和特征。此外, 更多实施例能够无需下面描述的诸多细节而被实践。

[0013] 在图中, 相同的参考数字标记相同的, 或至少一般地类似的元件。为便于任何具体元件的讨论, 任何参考数字的最高位有效位数字, 一般指该元件首次被引入的图。例如, 元件 100 首先参照图 1 被引进并被讨论。

[0014] 图 1 是总系统 100 的等角视图, 它包含按照具体实施例配置的电池插件 (battery package) 或电池组件 (battery pack) 105 或其他补丁装置。该电池插件 105 能够包含外壳、壳体或壳 115。该电池插件 105 包含至少一个可再充电单元 (图 1 中没有示出)。该电池插件 105 还包含数据触点或终端 112 和电源触点或终端 110, 按正终端 110a 和负终端 110b 被画出。终端 110、112 的各方面, 例如参照图 2 更详细描述。该电池插件 105 至少可以按通过引用合并入本文的 Smart Battery Data Specification, 1998 年 12 月 11 日, 版本 1.1 的一些方面实施。

[0015] 该系统 100 还能够包含电池充电器 125 或其他主装置。该电池充电器 125 包含外壳、壳体或壳 130 和可从外壳 130 外表面外侧在视觉上易接近的显示器 135 (例如, LED 显示器, 或 LCD 显示器)。该显示器 135 能够给出信息, 诸如关于电池充电器 125 或电池组件 105 的状态信息。电池充电器 125 还包含电源连接器 140, 电源 (例如, 交流电) 通过该电源连接器 140 向电池充电器 125 供电, 以便在向电池组件 125 各单元提供充电电流中使用, 和 / 或供电池充电器 125 内部使用。电池插件 105 还包含数据终端 152 和电源终端 150, 按正终端 150a 和负终端 150b 被画出。终端 150、152 的各方面, 例如还参照图 2 更详细描述。虽然电池充电器 125 被画成只包含用于向单个电池插件 125 充电的单个舱 (bay) 或端口, 但本文描述的技术可应用于多个舱的电池充电器, 能向多个电池插件 125 充电。在这些实施例的任一个中, 每一舱或端口能够包含被配置成接收及连接到可移除电池组件的一个或多个合适的电源终端以及一个或多个合适的数据终端。在更多的实施例中, 该技术能够被应用于除电池充电器以外的主装置, 和 / 或除电池组件以外的补丁装置。

[0016] 电池充电器 125 可以按 Smart Battery Charger Specification, 1998 年 12 月 11 日的版本 1.1 的至少一些方面实施, 和 / 或可以按 Smart Battery System Manager Specification, 1998 年 12 月 15 日的版本 1.1 的至少一些方面实施, 这些规范的每一个通过引用被合并入本文。Smart Battery Data Specification、Smart Battery Charger Specification 和 Smart Battery System Manager Specification, 本文统称 “Smart Battery Specification”。

[0017] 电池插件 105 被配置成与电池充电器 125 耦合, 如箭头 160 所示, 使该电池插件终端 110、112 物理上与相应的电池充电器终端 150、152 接触, 以便在电池插件 105 和电池充电器 125 之间建立电连接。这些连接允许功率和数据二者在电池插件 105 和充电器 125 之间传送。

[0018] 图 2 是方框图,示出按照具体实施例布置的图 1 系统 100 的部件。电池插件 105 包含一个或多个电池单元 205。电池单元 205 能够包含合适的化学成分,诸如碱、锂、镍镉、镍金属氢化物、和 / 或锂离子化学成分。电池单元 205 被连接到正终端 110a 和负终端 110b。电池插件 105 通过正和负终端 110a、110b 向主装置提供功率。电池插件 105 还包含处理器 215、通信部件 220 和存储媒体 225,全都能够例如通过系统管理总线(SMBus)、I<sup>2</sup>C 总线、DQ 总线、HDQ 总线、单线总线(one-wire bus)、和 / 或其他类型的信号通路,诸如产品专用(product-specific)、非标准或其他合适的物理通信层,被相互连接并被连接到电池插件 105 的其他部件。由虚线 210 封闭的部件,可以作为集成电路形成在电池插件 105 中。

[0019] 存储媒体 225 能够是能够被处理器 215 访问的任何合适的媒体,并能够包含易失及非易失的媒体和可移除及不可移除的媒体二者。作为例子而不是限制,存储媒体 225 可以包含通过各种各样合适的信息存储方法或技术实施的易失及非易失、可移除及不可移除的媒体。合适的存储媒体包含,但不限于:RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器或其他存储技术,或能够被用于存储需要的信息和能够被处理器 215 访问的任何其他合适的媒体(例如,磁盘)。

[0020] 存储媒体 225 存储信息 230。信息 230 能够包含指令,诸如能被处理器 215 执行的程序模块。一般说来,程序模块包含例程序、程序、目标、部件、数据结构,如此等等,它们完成特定任务或实施特定抽象数据类型。信息 230 还能够包含数据,诸如存储在存储寄存器中的值,这些数据可以被处理器 215 访问要么被使用。电池插件 105 可以使用该信息 230 以实现各种不同功能,诸如:测量电池单元 205 的属性、特性、或特征;与电池充电器 125 通信;和 / 或其他功能。被发送到电池充电器 125 的信息 230 的诸部分,通常是专用于该电池插件 105 的。例如,这些部分能够包含电池组件 205 的充电状态、温度、序列号或类型。

[0021] 在一具体实施例中,存储媒体 225 还存储一种或多种补丁 240。补丁 240 是信息,诸如指令或数据,它被用于修改其它信息,诸如由电池充电器 125 存储的信息(例如,电池充电器固件、软件、和 / 或其他信息)。补丁 240 可以是永久的或临时的。例如,补丁 240 可以在电池充电器 125 的寿命期间有效,或者它可以部分地或全部地被例如另一种补丁 240 取代,和 / 或稍后全部地或部分地被退出要么被移除。打补丁是指把某种补丁应用于待修改的信息的过程。打补丁能够被用于为各种各样目的而修改信息,这些目的包含:改正编程错误、降低或消除安全风险,改进由修改的信息使用的逻辑,添加新特性,和 / 或其他目的。例如,电池充电器 125 可以被打补丁,以使电池充电器 125 能向比它以前已经能充电的更多的和 / 或不同类型的电池插件 105 充电。在一具体例子中,电池充电器 125 可以有用于向有一种类型化学成分的单元充电的指令,而该补丁能够包含用于向有另一种不同类型化学成分的单元充电的指令。作为另一个例子,电池接口装置,诸如便携式电震发生器,可以一开始支持一定数量的语言(如,它能够按这种语言提供用户界面)。该便携式电震发生器可以被打补丁,以提供另外的语言的支持或选择专用语言。在又一个例子中,该补丁能够例如根据新诊断数据或医学发现,改变胸部压迫装置向病人施加压迫的速率。一般地说,被补丁传送的信息被保留,并在电池组件 105 (或其他补丁装置)移除之后,被电池充电器 125 (或其他主装置)使用。在任一前述实施例中,由电池插件 105 或其他补丁装置提供的补丁,能够有超出该补丁装置自身范围的可适用性。例如,不像电池插件专用信息(如,像电池插件温度或充电状态之类),该补丁能够包含信息,这种信息适用于电池插件整个类别或类型(如,新的充电算法);或适用于主装置按照参数的操作,这些参数与该特定电池插件或甚至

向主装置供电的电池插件的类型无关。

[0022] 图 2 还画出电池充电器 125 的部件, 该电池充电器 125 包含被连接到电源连接器 140 和正终端 150a 的电源部件 285。电源部件 285 可以包含恒定 / 可变电电压源, 和 / 或恒定 / 可变电流源, 和 / 或其他类型的用于供电的部件。电池充电器 125 经由正和负终端 150 向电池插件 105 充电。电池充电器 125 还包含处理器 255、通信部件 260、以及存储媒体 265, 这些全都能够例如通过一种或多种前述类型的信号通路和 / 或通信协议, 被相互耦合并被耦合到电池充电器 125 的其他部件。由虚线 250 封闭的部件, 可以按集成电路形成。

[0023] 类似于电池插件 105 的存储媒体 225, 电池充电器 125 的存储媒体 265 能够是各种各样能够被处理器 255 访问的合适媒体的任一种。存储媒体 265 包含信息 270。电池充电器 125 可以用该信息 270 实现各种不同功能, 诸如调节向电池插件 105 提供的功率, 与电池插件 105 通信, 和 / 或其他功能。

[0024] 电池插件 105 和电池充电器 125 通过数据终端 112、152 通信。例如, 电池充电器 125 和电池插件 105 可以通过数据终端 112、152 交换数据, 诸如充电电流值, 充电电压值, 温度值, 和 / 或其他信息。电池充电器 125 和电池插件 105 可以按照上述 Smart Battery Specification 或按照其他协议交换这类数据。数据终端 112、152 对电池充电器 125 可以是必要的, 以便恰当地向电池插件 105 充电。例如, 按参照图 3 的更详细的描述, 电池插件 105 还通过电池充电器 125 的数据终端 112 和通过电池充电器 125 的数据终端 152, 向电池充电器 125 提供一种或多种补丁 240。

[0025] 在一具体实施例中, 打补丁的过程最初由电池充电器 125 实施, 例如, 在电池充电器 125 请求并从电池插件 105 获得补丁 240 时。在其他实施例中, 打补丁过程可以全部地或部分地由电池插件 105 实施。例如, 当电池充电器 125 被制造或最初被形成时, 它可以不被配置成通过数据终端 152 请求和从电池插件 105 获得补丁。因此, 电池插件 105 能够实施这些功能。然而, 电池充电器 125 可以被改装或另行被再配置, 以便使电池充电器 125 能够通过数据终端 152 请求和获得补丁。在一些情形中, 电池插件 105 能够或者单独地或者与另一种更新组合, 提供这种改装或升级(通过补丁)。因此, 电池组件 105 能够实现初始补丁功能, 该初始补丁功能包含用被动补丁装置, 在充电器 125 中安装以便实施后续补丁功能的能力。作为另一个例子, 电池充电器 125 可以在被制造一开始就配有接收更新补丁的能力, 使该电池充电器 125 被配置成一开始便通过数据终端 152 请求和获得补丁。所以, 当电池充电器 125 通过数据终端 152 请求和从电池插件 105 获得补丁时, 该打补丁过程可以由电池充电器 125 实现。

[0026] 图 3 是按照本公开一实施例, 对电池充电器 125 打补丁的过程 300 的流程图。下面参照图 3 讨论的某些元件在图 2 示出。在方框 305, 电池充电器 125 确定它是否识别该电池插件 105。例如, 电池充电器 125 可以调用 Smart Battery Specification 功能 `SerialNumber()`, 以获得电池插件存储媒体 225 (图 2) 中存储的该电池插件 105 的标识符。此外或另外, 电池充电器 125 可以使用其他技术获得该标识符, 诸如调用另一种返回标识符的功能, 或从存储媒体 225 中一个或多个位置读取标识符。该标识符一般可以是唯一的(意思是它在多种电池插件中间, 例如通过序列号或其他合适的标识符, 唯一地标识该电池插件 105)。然后, 电池充电器 125 可以把该标识符与电池充电器存储媒体 265 中存储的一个或多个标识符比较, 或另行分析该标识符。如果电池充电器 125 不识别该标识符, 则过程



300 结束。如果电池充电器 125 识别该标识符,则过程 300 延续到方框 310。此外或另外,电池充电器 125 可以使用其他技术以确定它是否识别该电池插件 105。例如,电池充电器 125 可以获取电池插件 105 的制造商名称,并分析该名称以确定它是否识别该电池插件 105。

[0027] 在方框 310,电池充电器 125 核准该电池插件 105。例如,电池充电器 125 可以使用根据 SHA-1 算法(这是相关领域一般人员熟知的)的核准技术,核准该电池插件 105。在该例子中,电池充电器 125 和电池插件 105 二者能够存储核准关键字(authorization key)。电池充电器 125 能够向电池插件 105 发送询问。然后,电池插件 105 能够用核准关键字计算对询问的应答,并把它写入存储媒体 225,供电池充电器 125 检索。电池充电器 125 能够从存储媒体 225 读取该应答,并把它与电池充电器 125 用特许关键字和该询问计算的预期应答比较。如果电池充电器 125 确定两个应答匹配,于是电池充电器 125 核准该电池插件 105,而过程 300 延续到方框 315。如果该两个应答不匹配,则电池充电器 125 拒绝该电池插件 105,而过程 300 终止。此外或另外,电池充电器 125 可以使用其他技术以核准该电池插件 105。

[0028] 在方框 315,电池充电器 125 确定是否存在适当的条件对电池充电器 315 打补丁。例如,电池充电器 125 可以被一个或多个现有条件阻碍被打补丁,诸如,如果该电池充电器 125 当前正在向其他电池插件 105 充电,和 / 或该电池充电器 125 已经被打补丁,和 / 或阻止该电池充电器 125 被打补丁的其他条件。如果适当的条件不存在,过程 300 终止。要不然,过程 300 延续到方框 320。

[0029] 在方框 320,电池充电器 125 把补丁 240 从电池插件 105 传送到电池充电器 125。在一具体实施例中,这是电池充电器 125 通过从电池插件 105 的存储媒体 225 读取补丁 240,并把它写入电池充电器 125 的存储媒体 265 完成的。然后,电池充电器 125 应用补丁 240,诸如通过执行该补丁 240,修改存储媒体 265 中存储的信息 270。在一些实施例中,电池充电器 125 可以应用该补丁 240 修改信息 270,无需执行该补丁 240。过程 300 于是延续到方框 325。

[0030] 在方框 325,电池充电器 125 确定该打补丁过程是否成功。电池充电器 125 可以按各种不同方式,诸如通过评估补丁 240 中包含的判据,通过证实存储媒体 265 各部分中存储的数据,和 / 或按其他方式,作出这一确定。如果该打补丁不成功,过程 300 延续到方框 330,在该方框 330 中,电池充电器 125 指出错误,诸如用显示器 135 显示红光。电池充电器 125 可以因各种不同理由指出该错误,诸如向人通知,该电池充电器 125 不可以用于向电池插件 105 充电。在方框 330 之后,过程 300 终止。如果该打补丁成功,过程 300 也终止。

[0031] 图 4 是按照本公开另一实施例对电池充电器 125 补丁的过程 400 的流程图。过程 400 可以由电池插件 105 实施以修改电池充电器 125,诸如没有专门配置成通过数据终端 152 从电池插件 105 获得补丁的电池充电器 125。方框 405 和 410 一般地分别类似于过程 300 的方框 305 和 310,所以方框 405 和 410 在此不再描述。在其他实施例中,方框 405 和 410 能够被消除,如,当需要向电池充电器 125 提供补丁而无需核准电池时。

[0032] 在方框 415,电池插件 105 确定电池充电器 125 是否要被打补丁。电池插件 105 可以按各种不同方式作出该确定,诸如通过确定电池充电器 125 是否先前已经被打补丁。如果电池插件 105 确定该电池充电器 125 不需要被打补丁,过程 400 结束。如果电池插件 105 确定该电池充电器 125 要被打补丁,过程 400 延续到方框 420。

[0033] 在方框 420, 电池插件 105 传送补丁 240 到电池充电器 125。电池插件 105 可以使用各种不同技术传送补丁。例如, 电池充电器 125 可以调用某种功能, 并期望电池插件 105 通过提供一定量的数据作为对该被调用功能的应答。然而, 该电池插件 105 可以向该电池充电器 125 提供多于所期望量的数据, 从而使电池充电器 125 把过量的数据复制到存储媒体 265 中特定位置, 并执行该过量数据。该过量数据可以是指令, 当这些指令被电池充电器 125 执行时, 导致电池充电器 125 修改存储媒体 265 中存储的信息。这种技术可以类似于缓冲器超限维护(buffer overrun exploit), 和 / 或维护安全性缺陷, 和 / 或电池充电器 125 漏洞(loophole) 的其他技术。作为另一个例子, 电池充电器 125 可以从存储媒体 225 的某些部分读取信息并把它复制到存储媒体 265 的某些部分。然后, 处理器 255 或其他部件可以执行存储媒体 265 中该被复制的信息, 从而导致补丁 240 被应用于该电池充电器 125。电池插件 105 也可以采用被计算机病毒使用的其他技术, 以导致计算装置执行使补丁 240 被应用的代码, 从而修改存储媒体 265 中存储的信息。电池插件 105 还可以使用电池充电器 125 的引导装入程序传送该补丁, 并导致该补丁 240 被应用。然后, 过程 400 延续到方框 425。方框 425 和 430 一般分别类似于过程 300 的方框 325 和 330, 所以方框 425 和 430 在此不再描述。方框 425 和 430 在一些实施例中能够由充电器 125 完成, 而在其他实施例中则由电池插件 105 完成。在方框 425 或方框 430 之后, 过程 400 终止。

[0034] 在一些实施例中, 在被电池插件 105 打补丁之后, 电池充电器 125 能够传送补丁 240 到其他电池插件 105, 使其他电池插件 105 能够随后对其他电池充电器 125 打补丁。因此, 该技术能够被用于把补丁从一个电池充电器(或其他主装置) 扩散到另一个。

[0035] 图 5 是按照本公开实施例配置的两个不同补丁装置的等角视图。两个不同补丁装置的每一个, 可以被用于与电池充电器和 / 或其他电子装置接口。第一补丁装置包含模拟电池 505。该模拟电池 505 可以包含作为电池插件 105 的一些或全部部件(例如, 处理器 215、通信部件 220 和存储媒体 225)。然而, 该模拟电池 505 可以不包含用于向外部电子装置提供功率的单元。代替的是, 该模拟电池 505 可以包含只作为模拟电池 505 内部功率部件的单元或其他电源。在其他实施例中, 该模拟电池 505 可以不包含单元或其他电源。该模拟电池 505 包含数据终端 512, 被配置成与电池充电器或其他电子装置的相应数据终端相接触。

[0036] 图 5 还出示第二补丁装置 555, 它包含通用串行总线(USB)连接器 570。该第二补丁装置 555 可以包含电池插件 105 的一些或全部部件(例如, 处理器 215、通信部件 220 和存储媒体 225), 但不可以包含向装置 555 提供功率的单元。代替的是, 装置 555 可以通过终端 560 从电池充电器接收功率。装置 555 还包含数据终端 562, 被配置成与电池充电器或其他主装置的相应数据终端相接触。补丁装置 555 可以通过 USB 连接器 570, 诸如从装置 555 与之连接的计算装置接收补丁。然后, 该补丁装置能够经由该数据终端 562 向主装置发送该补丁。

[0037] 补丁装置 505、555 能够被用于通过数据终端 512、562, 向电池充电器 125 提供补丁。其他类型的装置(例如, 电池整流器)也可以被用于向电池充电器提供补丁, 只要该其他类型的装置包含用于与电池充电器接口的合适的数据终端。这类装置能够包含功率传送器(如, AC/DC 或 DC/DC 变换器), 该功率传送器把来自一种电源的功率转换成适合主装置的功率, 没有必要还包含电池单元。

[0038] 电池组件 105 和 / 或其他补丁装置 505、555, 能够向与电池接口的并能被打补丁的广大的各种各样电子装置提供补丁。这些电子装置包含, 但不限于: 个人计算装置(例如, 膝上型计算机、上网本计算机(netbook computer) 等等), 现场仪器(例如, 化学的和气体的检测器、电信测试器械、无线测试器械、功率测量装置等等), 手持或单人便携军用装置(例如, 无线 LAN 收发机、头盔显示器、无线电、卫星电话、GPS 接收机、白天视频显示器、热武器显示器、可佩带的计算机等等), 数据收集装置(例如, 条码扫描器、手持阅读器、便携式打印机、PDA、其他手持计算机等等), 医疗装置(例如, 电震发生器、超声、监控器、泵、通风机等等), 其他电子装置(例如, 无绳电话、蜂窝电话、智能电话、发光装置), 电池充电器, 以及与电池接口并能被打补丁的其他电子装置。

[0039] 至少一些本文描述的这些技术和装置的一个优点, 在于它们使用电池组件和电池充电器的数据终端, 能对电池充电器打补丁。数据终端的这种用途, 缓解为对电池充电器打补丁而使用分开的数据端口或数据接口(例如, 串行端口) 的需求。按照本公开配置的电池充电器, 因而能够被制造, 而没有分开的数据端口。这样通过消除分开的污染进入途径, 降低电池充电器损坏的风险, 这些污染很可能损坏电池充电器的灵敏的电学部件。

[0040] 至少一些本文描述的这些技术和装置的另一个优点, 在于它们缓解需要(a) 邀请技术人员到电池充电器的所在地区服务和 / 或(b) 该电池充电器被召回, 要不然转移到服务中心。代替的是, 诸如在远离技术人员地区或服务中心的用户, 简单地通过把包含补丁的电池插件耦合到该电池充电器, 便能够对该电池充电器打补丁。这样简化和有助于打补丁过程, 并能够由任何能把电池插件耦合到电池充电器的个人实施。所以, 本文描述的技术, 使电池充电器能比现有技术更快速和更容易地被打补丁。这一优点同样能够适用于其他主装置和其他补丁装置。

[0041] 如前所述, 应当明白, 具体的、有代表性的实施例, 为了说明的目的已经被本文描述, 但是, 各种不同的修改可以对这些实施例作出。例如, 电池插件 105 能够有不同于上面描述的和图示的那些特性, 并还可以包含比出示的那些或更多或更少的部件。例如, 在一些实施例中, 电池插件 125 包含 AC/DC 转换器, 和 / 或 DC/DC 转换器, 和 / 或另外的电学的和 / 或电子的部件。在一些实施例中, 不同数量的电池单元可以被容纳在各种不同大小的插件(package) 中, 而在其他实施例中, 电池单元可以包括非可再充电的化学成分。在一些实施例中, 电池单元可以至少部分地用热缩塑料薄膜(shrink wrap) 或其他材料覆盖, 以使电池单元连结在一起。在一些实施例中, 除了电池单元 205 或作为对电池单元 205 的替代, 电池插件 105 可以包含其他类型的能量存储装置, 诸如燃料单元、电容器(例如, 超大电容器)、或一个或多个这些能量存储装置的混合设备。在一些实施例中, 电池组件包含单独能量存储装置和一电学部件, 诸如印刷电路板。该电池插件能够被耦合到广大的各种各样便携的和不动的电子装置的任一个。虽然目前技术的某些细节, 在用于电池充电器的补丁的行文中被描述, 但一般地说, 类似装置和方法能够被用于对除电池充电器以外的主装置(如, 器械和 / 或系统) 打补丁, 该主装置同样与电池接口。附加的实施例在本公开的范围之内。

[0042] 具体实施例行文中描述的技术的某些方面, 在其他实施例中可以被组合或消除。例如, 图 5 所示的 USB 端口能够被结合进图 1 所示电池组件 105 中使用。按照本文描述的实施例制造和 / 或形成电池插件和 / 或电池充电器的方法, 在本公开的范围之内。此外, 虽然与某些实施例关联的优点已经在这些实施例的行文中描述, 但是其它实施例也可展示这样

的优点,并且不一定所有实施例都必需展示落在本公开范围内的这样的优点。

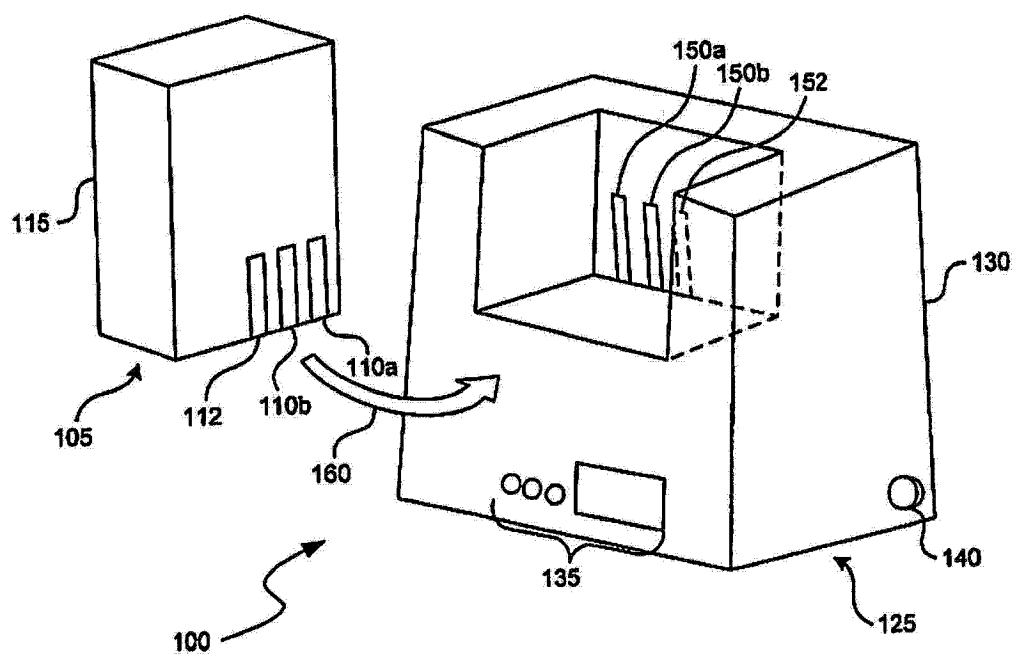


图 1

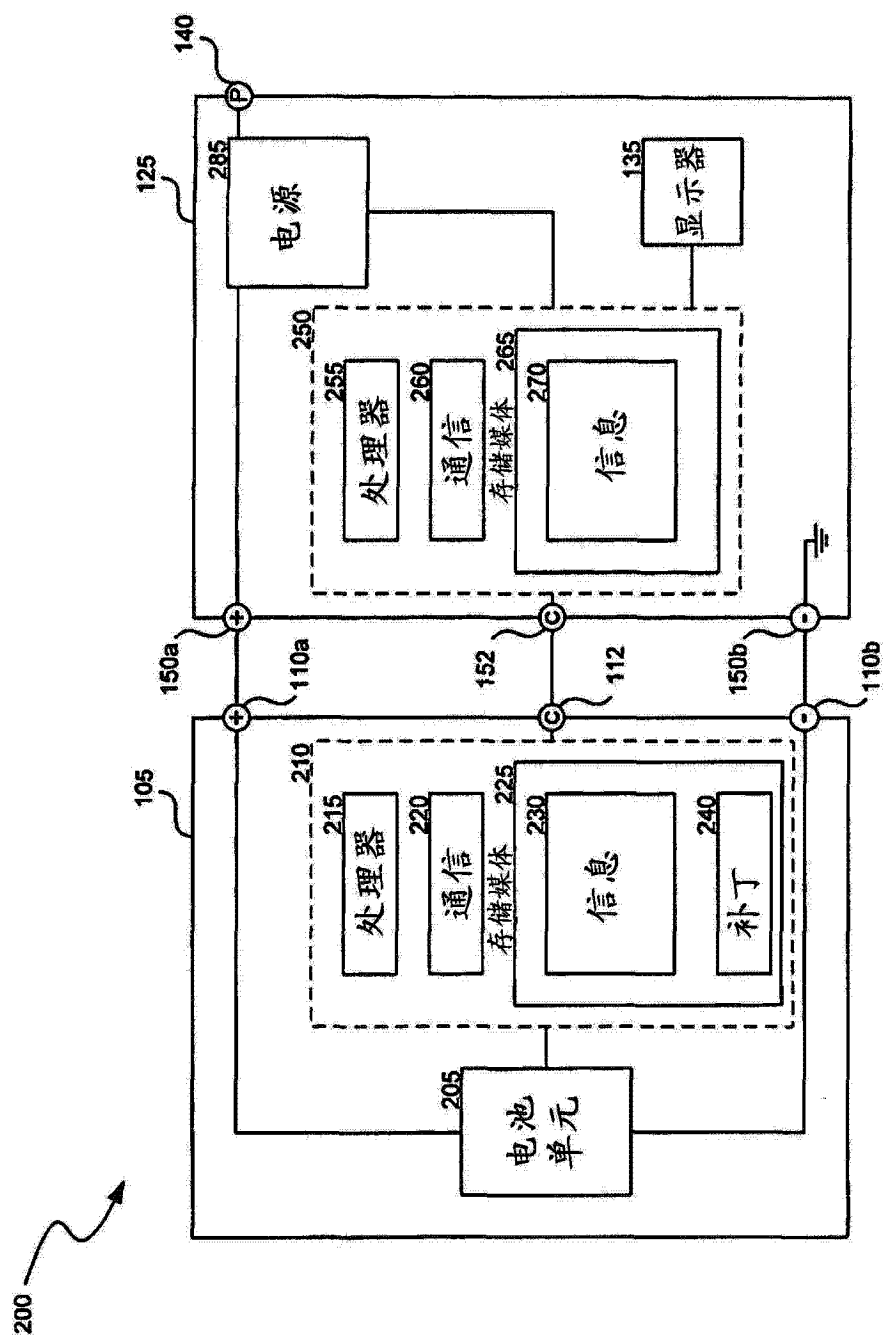


图 2

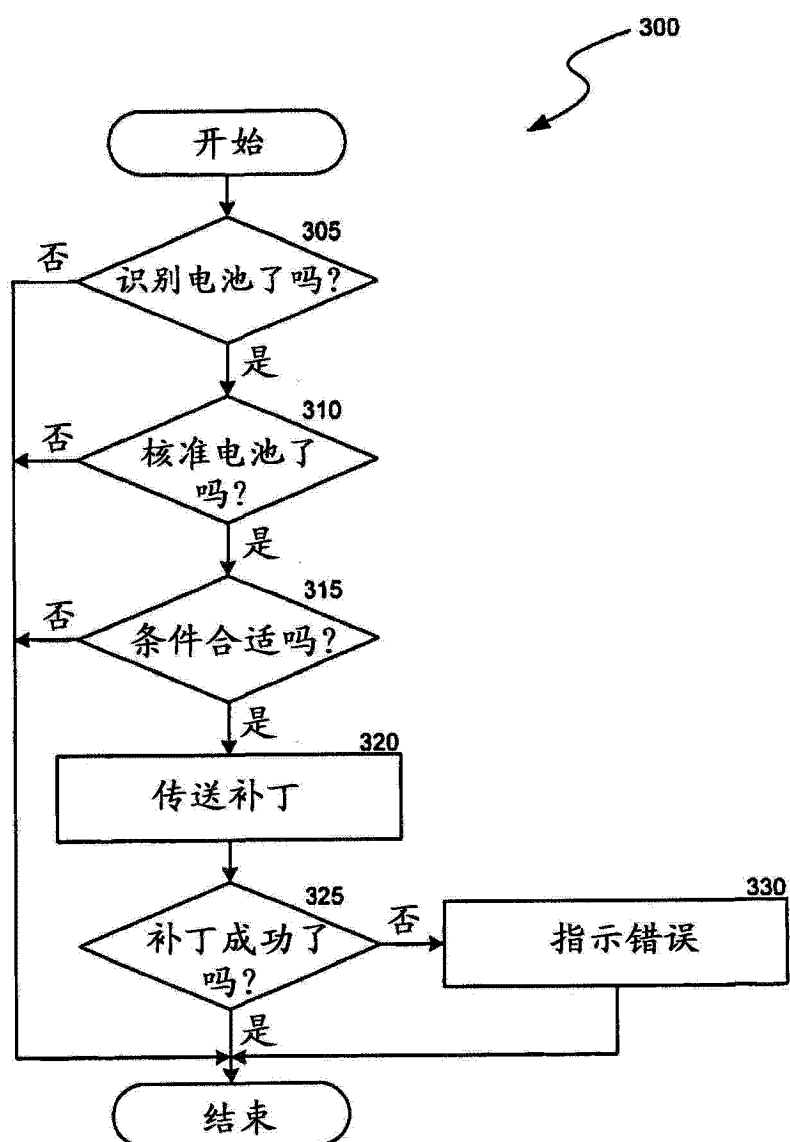


图 3

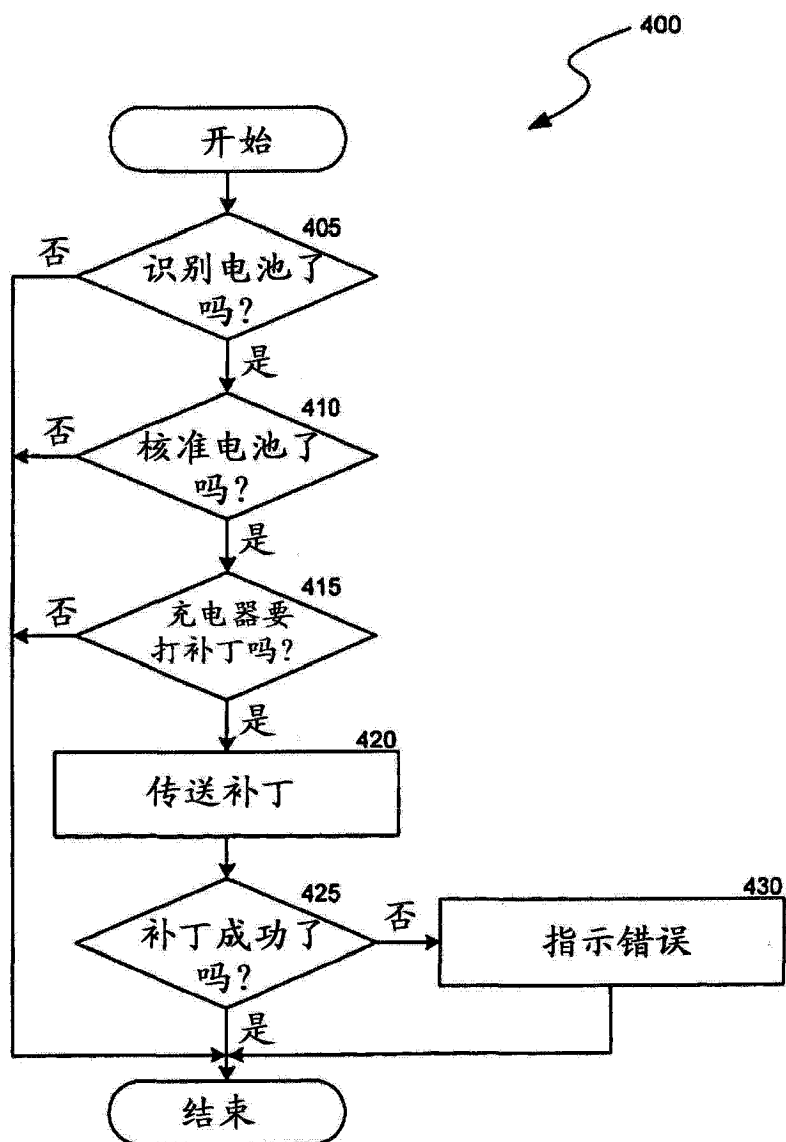


图 4



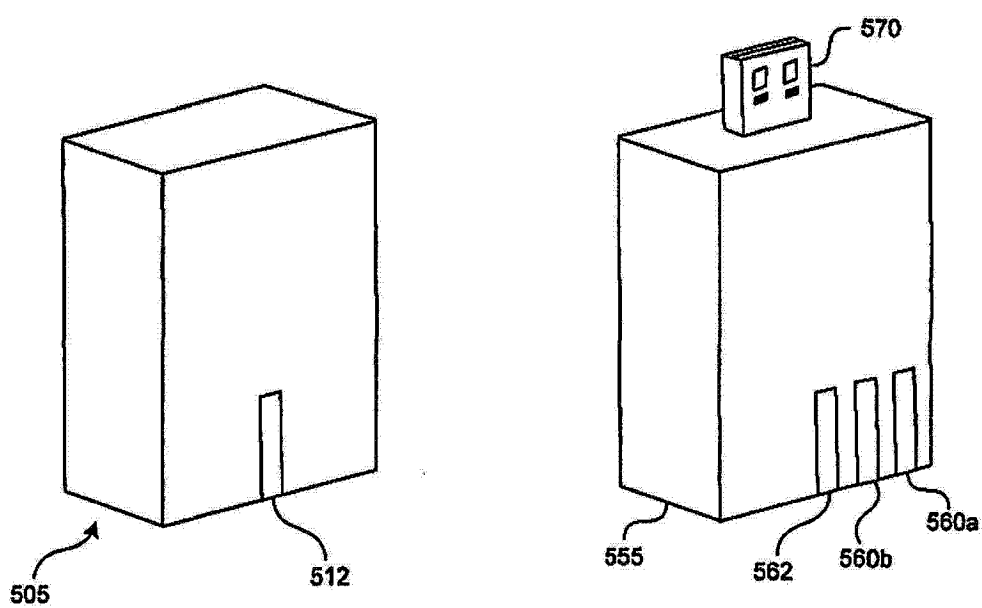


图 5