



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108604215 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 201780010632.8

(22) 申请日 2017.02.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108604215 A

(43) 申请公布日 2018.09.28

(30) 优先权数据
10-2017-0012424 2017.01.26 KR
62/297,637 2016.02.19 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.08.09

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2017/001748 2017.02.17

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/142339 EN 2017.08.24

(73) 专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道

(72) 发明人 姜熙俊 朴钟元 李真京

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 邵亚丽

(51) Int.Cl.
G06F 13/40 (2006.01)
G06F 9/445 (2018.01)
H04L 12/28 (2006.01)
H04W 4/70 (2018.01)
H02M 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2012099024 A1, 2012.04.26
US 2003231103 A1, 2003.12.18

审查员 罗煜川

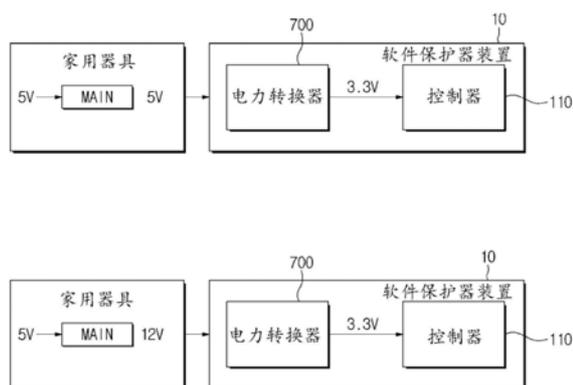
权利要求书2页 说明书16页 附图11页

(54) 发明名称

软件保护器装置和控制该软件保护器装置的方法

(57) 摘要

一种软件保护器装置及其控制方法被公开。该软件保护器装置包括: 紧固器, 被配置为将软件保护器装置与家用器具组合或分离; 电源, 被配置为接收来自家用器具的多个电力范围中的至少一个电力范围; 电力转换器, 被配置为将电力转换为可用电力; 锁定器, 被配置成锁定紧固器使得紧固器不与家用器具分离, 以及解锁紧固器以与家用电器分离; 以及控制器, 配置为接收可用电力并控制锁定器以锁定和解锁紧固器。



1. 一种软件保护器装置,包括:
 - 紧固器,被配置为与家用器具组合或分离;
 - 锁定器,被配置为锁定所述紧固器使得所述紧固器不与所述家用器具分离以及解锁所述紧固器以将所述紧固器与所述家用器具分离;
 - 电源,被配置为当紧固器与家用器具组合时接收从家用器具供应的电力;
 - 电力转换器,被配置为将所述电力转换为可用电力;以及
 - 控制器,被配置为:
 - 从电力转换器接收所述可用电力,
 - 通过接收所述可用电力来确定所述家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新是否开始或完成,以及
 - 根据所述软件的更新是否开始或完成来控制锁定或解锁所述紧固器。
2. 根据权利要求1所述的软件保护器装置,其中所述电源被配置为从具有预设范围的至少一个电源接收电力。
3. 根据权利要求2所述的软件保护器装置,其中,所述预设范围包括从4.5V至16V的范围。
4. 根据权利要求1所述的软件保护器装置,其中所述可用电力包括3.3V。
5. 根据权利要求1所述的软件保护器装置,其中所述电力转换器包括被配置为接收DC电力并将其转换成另一DC电力的直流DC-DC转换器。
6. 根据权利要求1所述的软件保护器装置,其中所述紧固器包括:
 - 两个第一固定器,所述两个第一固定器彼此间隔开且具有在其间形成的凹槽;以及
 - 第二固定器,位于所述两个第一固定器之间的凹槽中,并被配置为将所述两个第一固定器相对于彼此固定。
7. 根据权利要求6所述的软件保护器装置,其中,所述控制器被配置为当确定所述家用器具和所述软件保护器装置被组合并且对应于家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新开始时,控制所述锁定器以锁定所述紧固器。
8. 根据权利要求7所述的软件保护器装置,其中控制所述锁定器以锁定所述紧固器包括接收来自所述控制器的电控制信号并且将所述第二固定器移动到所述两个第一固定器之间的所述凹槽中,使得所述家用器具和所述软件保护器装置不分离。
9. 根据权利要求6所述的软件保护器装置,其中,所述控制器被配置为当确定所述家用器具和所述软件保护器装置被组合并且对应于家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新完成时,控制所述锁定器以解锁所述紧固器。
10. 根据权利要求9所述的软件保护器装置,其中控制所述锁定器以解锁所述紧固器包括从所述控制器接收电控制信号并且将所述两个第一固定器之间的所述凹槽中的所述第二固定器移动到其初始位置以分离所述家用器具和所述软件保护器装置。
11. 一种控制软件保护器装置的方法,包括:
 - 通过紧固器将软件保护器装置与家用器具组合;
 - 从所述家用器具接收电力;
 - 将多个电力范围中的至少一个电力范围转换为可用电力;以及
 - 接收所述可用电力,

通过接收所述可用电力来确定所述家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新是否开始或完成,以及

根据所述软件的更新是否开始或完成来锁定和解锁所述紧固器。

12. 如权利要求11所述的方法,其中接收电力包括从具有从4.5V到16V的范围的至少一个电源接收电力。

13. 根据权利要求11所述的方法,其中将所述多个电力范围中的至少一个电力范围转换为可用电力包括使用直流DC-DC转换器将电力转换为可用电力,所述直流DC-DC转换器被配置为接收DC电力并将其转换成另一DC电力。

14. 如权利要求11所述的方法,其中所述紧固器包括:

两个第一固定器,所述两个第一固定器彼此间隔开且在其间形成有凹槽;以及

第二固定器,位于所述两个第一固定器之间的所述凹槽中,用于将所述两个第一固定器相对于彼此固定。

软件保护器装置和控制该软件保护器装置的方法

技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及一种软件保护器(dongle)装置及控制该软件保护器装置的方法。

背景技术

[0002] 软件保护器装置是指连接到计算机的输入/输出端口并存储安全密钥或ID以仅允许经认证的用户在复制或运行特定程序时使用计算机的装置。换句话说,软件保护器装置是诸如通用串行总线(universal serial bus,USB)和闪存驱动器之类的便携式的访问计算机的小型硬件,并且最初用于认证计算机软件,但最近已被用作宽带适配器。

[0003] 因此,近来将连接到USB端口以支持蓝牙功能的USB或外部外围装置称为软件保护器装置。这样的软件保护器装置可以连接到家用器具并且可以用作能够使用无线保真(wireless fidelity,Wi-Fi)、蓝牙、Zigbee等与其他外部装置进行无线通信的无线网络装置。

[0004] 而且,这种软件保护器装置可以连接到家用器具,可以从家用器具接收电力以更新家用器具的软件,或者当家用器具不包括无线通信模块时可以变成无线通信模块。然而,由于每个家用器具可以具有提供给软件保护器装置的不同输出电力,所以家用器具和软件保护器装置之间的电力兼容性是必要的。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 为了解决上述缺陷,目的在于提供一种被配置为将从家用器具接收的多个范围中的电力转换为可用电力的软件保护器装置及其控制方法。

[0007] 本公开的另一方面在于提供一种软件保护器装置及其控制方法,该软件保护器装置被配置为使用转换后的可用电力与家用器具物理地组合以更新家用器具的软件或允许家用器具与外部装置进行无线通信。

[0008] 技术方案

[0009] 一种软件保护器装置及其控制方法被公开。该软件保护器装置的一个实施例包括:被配置为将软件保护器装置与家用器具组合或与其分离的紧固器,被配置为接收来自家用器具的多个电力范围中的至少一个电力的电源;被配置为将电力转换为可用电力的电力转换器;锁定器,配置为锁定紧固器使得紧固器不与家用器具分离,以及解锁紧固器以从家用器具分离;以及控制器,配置为接收可用电力并控制紧固器被锁定和解锁。

[0010] 在一个示例中,多个电力范围中的至少一个电力范围可以包括4.5V至16V的范围。

[0011] 可用电力的一个例子可以包括3.3V电力。

[0012] 电力转换器的示例可以包括接收直流电力并将其转换成另一直流电力的直流(DC)-DC转换器。

[0013] 紧固器可以形成在家用器具和软件保护器装置中的至少一个中。

[0014] 紧固器的实施例可以包括彼此间隔开并且在其间形成有凹槽的两个第一固定器。第二固定器位于两个第一固定器之间的凹槽中, 以将两个第一固定器相对于彼此固定。

[0015] 控制器可以通过接收可用电力来确定家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新是否开始或完成, 并且可以根据电气控制信号是否在家用器具和软件保护器装置之间传输来控制锁定器来锁定或解锁紧固器。

[0016] 当确定家用器具和软件保护器装置被组合并且对应于家用器具和软件保护器装置中的至少一个的软件的更新开始时, 控制器的实施例可以控制锁定器锁定紧固器。

[0017] 控制锁定器以锁定紧固器的示例可以包括从控制器接收电控制信号并且将第二固定器移动到两个第一固定器之间的凹槽中, 使得家用器具和软件保护器装置不分离。

[0018] 在一个版本中, 当确定家用器具和软件保护器装置被组合并且与家用器具和软件保护器装置中的至少一个相对应的软件的更新完成时, 控制器可以控制锁定器以解锁该紧固器。

[0019] 在另一版本中, 控制锁定器以解锁紧固器可包括接收来自控制器的电控制信号并物理地将在两个第一固定器之间的凹槽中的第二固定器移动到其初始位置以分离家用器具和软件保护器装置。

[0020] 本公开的另一方面是提供一种控制软件保护器装置的方法, 包括通过紧固器将家用器具与软件保护器装置组合, 从家用器具接收多个电力范围中的至少一个电力范围, 将电力转换为可用电力, 以及接收可用电力并锁定和解锁该紧固器。

[0021] 多个电力范围中的至少一个电力范围可以包括4.5V至16V范围的至少一部分。

[0022] 将多个电力范围中的至少一个电力范围转换为可用电力可以包括使用DC-DC转换器将多个电力范围中的至少一个转换为可用电力, 该DC-DC转换器被配置为接收DC电力并将其转换为另一DC电力。

[0023] 所述紧固器可包括: 两个间隔开的第一固定器, 在所述第一固定器间形成有凹槽, 以及第二固定器, 其插入所述两个第一固定器之间的所述凹槽中以固定所述两个第一固定器。

[0024] 有益效果

[0025] 软件保护器装置通过包括在多个家用器具中的连接端口可以与家用器具物理地组合, 并且可以允许家用器具通过软件保护器装置中的通信模块与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信。

[0026] 而且, 当更新家用器具的软件时, 软件保护器装置可以确定更新是否开始或完成, 并且可以不允许软件保护器装置和家用器具之间的物理组合分离, 直到开始的更新是基于此完成。通过这样, 可以更稳定地更新家用器具的软件。

附图说明

[0027] 图1是根据一个实施例的家用器具无线通信系统的等距视图(isometricview);

[0028] 图2是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的空调的等距视图;

[0029] 图3是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的洗衣机的等距视图;

[0030] 图4是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的冰箱的等距视图；

[0031] 图5是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的电视机的等距视图；

[0032] 图6是根据一个实施例的软件保护器装置的框图。

[0033] 图7和图8是示出根据其他实施例的软件保护器装置和家用器具之间的电力转换的框图；

[0034] 图9是示出根据一个实施例的包括在软件保护器装置中的电力转换器的示例的电路图。

[0035] 图10A至10D是示出根据一个实施例的包括在软件保护器装置中的分离防止器的操作过程的截面侧视图；

[0036] 图11A至图11D是示出根据一个实施例的包括在家用器具中的分离防止器的操作过程的截面侧视图；

[0037] 图12是示出根据一个实施例的软件保护器装置的电力转换过程的流程图；以及

[0038] 图13是示出根据一个实施例的软件保护器装置的锁定和解锁过程的操作的流程图。

具体实施方式

[0039] 本专利文件中的以下讨论的图1至图13以及用于描述本公开的原理的各种实施例仅作为说明,并且不应以任何方式解释为限制本公开的范围。本领域技术人员将理解,本公开的原理可以在任何适当布置的电子设备中实现。

[0040] 在下文中,将参考图1至图13描述软件保护器装置及其控制方法。

[0041] 图1是根据一个实施例的家用器具无线通信系统的视图。

[0042] 家用器具无线通信系统1是指被配置为使用包括在多个家用器具11至14中的至少一个中的通信模块或软件保护器装置10,与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信的系统,该软件保护器装置10被配置为可物理连接到多个家用器具11至14中的至少一个并且能够进行无线通信。

[0043] 连接到软件保护器装置10的多个家用器具11至14中的至少一个可以通过与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信并且使用家用器具无线通信系统1与其发送和接收数据来更新软件。

[0044] 家用器具无线通信系统1可以包括软件保护器装置10和多个家用器具11至14。

[0045] 这里,软件保护器装置10是指外部连接装置,其被配置为当该外部连接装置连接到多个家用器具11至14时,即使通信模块不存在于多个家用器具11至14中,也能够与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信。也就是说,当软件保护器装置10连接至家用器具时,软件保护器装置10可以用作家用器具的通信模块。

[0046] 因此,软件保护器装置10可以包括蓝牙模块、无线保真(Wi-Fi)模块、Zigbee模块、红外(infrared,IR)通信模块和无线局域网(local area network,LAN)模块中的至少一个,并且可以允许连接的家用户具使用这些模块之一与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信。

[0047] 家用器具可以通过使用软件保护器装置10与外部进行无线通信来下载或更新家用器具的软件。

[0048] 而且,软件保护器装置10可以连接到包括在多个家用器具11至14中的每一个中的物理可连接的连接端口。

[0049] 物理可连接的连接端口可以是通用串行总线(USB)端口等。软件保护器装置10可以通过包括在多个家用器具11至14中的连接端口与家用器具物理地组合,并且可以从家用器具接收电力。

[0050] 而且,软件保护器装置10可以将从家用器具供应的电力转换为与软件保护器装置10兼容的电力。这里,与软件保护器装置10兼容的电力是指驱动和控制软件保护器装置所需的电力,并且定义为可用电力。

[0051] 软件保护器装置10可以接收来自物理连接的家用器具的多个电力范围中的至少一个。

[0052] 当接收从连接的家用器具供应的电力时,软件保护器装置10需要将任何范围的电力转换为与软件保护器装置10兼容的电力。这是因为从每个家用器具供应的电力在家用器具被设计时可以被不同地设置,或者可以根据用户设置而不同,并且需要将一个软件保护器装置10应用于所有家用器具。

[0053] 而且,软件保护器装置10可以通过包括在多个家用器具11至14中的连接端口与家用器具进行物理组合,并且可以允许家用器具通过软件保护器装置10中的通信模块与外部装置与外部服务器中的至少一个进行无线通信。

[0054] 而且,在更新家用器具的软件时,软件保护器装置10可以确定更新是否开始或完成,并且不能允许软件保护器装置10与家用器具之间的物理组合分离直到开始的更新基于此完成。通过这样,可以更稳定地更新家用器具的软件。

[0055] 多个家用器具11至14可以包括空调11、洗衣机12、冰箱13和电视机(television, TV) 14。然而,上述家用器具仅仅是多个家用器具11至14的例子,而多个家用器具11至14不限于此,并且可以包括软件保护器装置10可连接到的任何家用器具。

[0056] 而且,多个家用器具11至14可以包括第一至第四连接端口11a至14a,软件保护器装置10可物理连接至第一至第四连接端口11a至14a。

[0057] 通常,多个家用器具11至14可以包括能够进行无线通信的通信模块。然而,存在在生产多个家用器具11至14的过程期间为降低制造成本而不包括通信模块的情况。在此情况下,多个家用器具11到14需要额外的通信模块来进行通信,并且可以因此使用用于执行无线通信的软件保护器装置10。

[0058] 而且,多个家用器具11至14中的至少一个可以通过连接端口连接到软件保护器装置10,并且可以通过电源(未示出)向软件保护器装置10供电。

[0059] 而且,多个家用器具11至14可以通过经由连接的软件保护器装置10与外部装置和外部服务器中的至少一个发送和接收数据的方法进行通信来下载新软件或可以更新现有软件。

[0060] 这里,在下载新软件或更新现有软件的过程中,当软件保护器装置10与家用器具之间的物理组合状态被释放时,家用器具的软件不能操作或可能发生故障。为了防止这种情况,在软件保护器装置10的情况下,可以采用用于防止与家用器具分离的结构。因此,软

件保护器装置10可以包括分离防止器100。下面将参考图6提供包括分离防止器100的软件保护器装置10的详细描述。

[0061] 图2是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的空调的视图。

[0062] 空调11是控制室内空气的温度和湿度的家用器具,并且可以包括:第一连接端口11a,其可以被物理地连接到软件保护器装置10;向软件保护器装置10供电的电源(未示出),以及显示器11b,其输出关于空调11的多条信息。

[0063] 另外,空调11可以使用空调11中的通信模块或物理地连接到空调器11的第一连接端口11a的软件保护器装置10,从外部装置和外部服务器中的至少一个接收关于空调11的软件和软件更新信息。

[0064] 空调11的第一连接端口11a是软件保护器装置10可以物理连接的位置,并且可以包括分离防止器100。

[0065] 当确定软件保护器装置10通过第一连接端口11a物理地连接到空调11时,空调11可以供电。

[0066] 显示器11b可以将关于空调器11的各种信息输出给用户。例如,可以以图像或文本的形式输出包括空调11的产品信息、操作状态和故障信息的数据。

[0067] 而且,当软件保护器装置10物理地连接到第一连接端口11a时,显示器11b可以显示其连接状态信息。

[0068] 而且,当软件保护器装置10未正确连接到空调11的第一连接端口11a时,显示器11b可以以图像或文本的形式向用户输出并提供关于其的信息。

[0069] 而且,显示器11b可以显示用于检查软件保护器装置10是否正常连接到空调器11的第一连接端口11a以及是否能够与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信的信息。

[0070] 而且,显示器11b可以显示关于包括在软件保护器装置10和空调器11的第一连接端口11a中的至少一个中的分离防止器100的操作状态信息。而且,显示器11b可以显示关于更新空调11的软件的进程的状态信息。显示器11b可以由触摸屏形式的液晶面板形成,并且可以是用于输入用户的触摸的部件。

[0071] 显示器11b的液晶面板可以通过液晶显示器(liquid crystal display,LCD)、发光二极管(light emitting diode,LED)、等离子体显示面板(plasma display panel,PDP)、有机发光二极管(organic light emitting diode,OLED)、阴极射线管(cathode ray tube,CRT)等来实现。

[0072] 图3是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的洗衣机的视图。

[0073] 洗衣机12是接收电信号并使用马达的动力使洗涤桶旋转的家用器具,并且可以包括可以被物理地连接到软件保护器装置10的第二连接端口12a;电源(未示出),其向软件保护器装置10供电;以及显示器12b,其输出关于洗衣机12的多条信息。而且,洗衣机12可以使用洗衣机12中的通信模块或物理地连接到洗衣机12的第二连接端口12a的软件保护器装置10从外部装置和外部服务器中的至少一个接收关于洗衣机12的软件和软件更新信息。

[0074] 洗衣机12的第二连接端口12a是软件保护器装置10可以物理连接的位置并且可以

包括分离防止器100。

[0075] 当确定软件保护器装置10通过第二连接端口12a物理地连接到洗衣机12时,洗衣机12可以供电。

[0076] 显示器12b可以将关于洗衣机12的各种信息输出给用户。

[0077] 例如,可以以图像或文本的形式输出包括洗衣机12的产品信息、操作状态和故障信息的数据。而且,当软件保护器装置10物理地连接到第二连接端口12a时,显示器12b可以显示其连接状态信息。

[0078] 而且,当软件保护器装置10未正确连接到洗衣机12的第二连接端口12a时,显示器12b可以以图像或文本的形式向用户输出和提供关于其的信息。

[0079] 而且,显示器12b可以显示用于检查软件保护器装置10是否正常连接到洗衣机12的第二连接端口12a以及是否能够与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信的信息。

[0080] 而且,显示器12b可以显示关于包括在洗衣机12的第二连接端口12a和软件保护器装置10中的至少一个中的分离防止器100的操作状态信息。

[0081] 而且,显示器12b可以显示关于更新洗衣机12的软件的的过程的状态信息。显示器12b可由以触摸屏形式的液晶面板形成,并且可以是用于输入用户的触摸的部件。

[0082] 图4是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的冰箱的视图。

[0083] 冰箱13是保持食物冷藏或冷冻的家用器具,并且可以包括可以被物理地连接到软件保护器装置10的第三连接端口13a、向软件保护器装置10供电的电源(未示出),以及输出关于冰箱13的多条信息的显示器13b。而且,冰箱13可以使用冰箱13中的通信模块或物理地连接到冰箱13的第三连接端口13a的软件保护器装置10,从外部装置和外部服务器中的至少一个接收关于冰箱13的软件和软件更新信息。

[0084] 冰箱13的第三连接端口13a是软件保护器装置10可以物理连接的位置并且可以包括分离防止器100。

[0085] 当确定软件保护器装置10通过第三连接端口13a物理地连接到冰箱13时,冰箱13可以供电。

[0086] 显示器13b可以将关于冰箱13的各种信息输出给用户。例如,可以以图像或文本的形式输出包括冰箱13的产品信息、操作状态和故障信息的数据。

[0087] 而且,当软件保护器装置10物理地连接到第三连接端口13a时,显示器13b可以显示关于其的连接状态信息。

[0088] 而且,当软件保护器装置10未正确连接到冰箱13的第三连接端口13a时,显示器13b可以以图像或文本的形式向用户输出并提供关于其的信息。

[0089] 而且,显示器13b可以显示用于检查软件保护器装置10是否正常连接到冰箱13的第三连接端口13a以及是否能够与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信的信息。

[0090] 而且,显示器13b可以显示关于包括在冰箱13的第三连接端口13a和软件保护器装置10中的至少一个中的分离防止器100的操作状态信息。

[0091] 而且,显示器13b可以显示关于更新冰箱13的软件的的过程的状态信息。显示器13b

可由以触摸屏形式的液晶面板形成并且可以是用于输入用户触摸的部件。

[0092] 图5是示出根据一个实施例的能够进行无线通信的软件保护器装置和与其进行通信的TV 14的视图。

[0093] TV 14是输出视频或图像的家用器具,并且可以包括可被物理地连接到软件保护器装置10的第四连接端口14a,向软件保护器装置10供电的电源(未示出)以及输出关于TV 14的多条信息的显示器14b。此外,TV 14可以使用TV 14中的通信模块或物理地连接到TV 14的第四连接端口14a的软件保护器装置10,从外部装置和外部服务器中的至少一个接收关于TV 14的软件和软件更新信息。

[0094] TV 14的第四连接端口14a是软件保护器装置10可以物理连接的位置,并且可以包括分离防止器100。

[0095] 当确定软件保护器装置10通过第四连接端口14a物理地连接到TV 14时,TV 14可以供电。

[0096] 显示器14b可以将关于TV 14的各种信息输出给用户。例如,可以以图像或文本的形式输出包括TV14的产品信息、操作状态和故障信息的数据。

[0097] 而且,当软件保护器装置10物理连接到第四连接端口14a时,显示器14b可以显示关于其的连接状态信息。

[0098] 而且,当软件保护器装置10未正确连接到TV 14的第四连接端口14a时,显示器11b可以以图像或文本的形式向用户输出并提供关于其的信息。

[0099] 而且,显示器14b可以显示用于检查软件保护器装置10是否正常连接到TV 14的第四连接端口14a以及是否能够与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信的信息。

[0100] 而且,显示器14b可以显示关于包括在TV 14的第四连接端口14a和软件保护器装置10中的至少一个中的分离防止器100的操作状态信息。

[0101] 而且,显示器14b可以显示关于更新TV 14的软件的过程的状态信息。显示器14b可由以触摸屏形式的液晶面板形成,并且可以是用于输入触摸用户的部件。

[0102] 图6是根据一个实施例的软件保护器装置的配置框图。

[0103] 软件保护器装置10可以包括分离防止器100、输入器200、存储装置300、通信器400、输出器500、电源600和电力转换器700。

[0104] 分离防止器100是指包括被配置为根据设定条件来控制家用器具和软件保护器装置10之间的组合可被保持或可分离的结构单元。而且,分离防止器100可以被包括在家用器具和软件保护器装置10中。

[0105] 换句话说,分离防止器100可以根据设定的条件保持或分离家用器具和软件保护器装置10之间的组合。

[0106] 上述分离防止器100不仅可以包括在软件保护器装置10和多个家用器具11至14中的至少一个中,而且还可以包括在各种适用的装置中。

[0107] 而且,分离防止器100可以包括在安装在多个家用器具11至14中的第一连接端口11a至第四连接端口14a中。

[0108] 这里,第一至第四连接端口11a至14a可以是通常使用的USB连接端口,并且第一至第四连接端口11a至14a将在该假设下被描述。

[0109] 分离防止器100可以包括:控制器110,被配置为控制家用器具和软件保护器装置10之间的组合;包括多个固定构件的紧固器120;以及被配置为锁定或解锁紧固器120的锁定器130。然而,这是用于描述分离防止器100中的分离防止结构的构造,但分离防止结构不限于此并且可以包括更多的组件。

[0110] 控制器110可以对各个组件执行总体控制。控制器110包括被配置为存储用于控制软件保护器装置10中的组件的操作的算法或者再现该算法的程序的数据的存储器(未示出),以及被配置为使用存储在该存储器中的该数据执行上述操作的处理器(未示出)。这里,存储器和处理器可以体现为分离的芯片。相反地,存储器和处理器可以体现为单个芯片。

[0111] 而且,控制器110可以接收来自电力转换器700的可用电力,可以确定是否开始或完成家用器具和软件保护器装置10中的至少一个的软件的更新,并且可以根据在家用器具和软件保护器装置10之间是否传输电控制信号来控制锁定器130锁定或解锁紧固器120。而且,控制器110可以从电力转换器700接收电力,可以控制锁定器130锁定紧固器120以物理地将家用器具与软件保护器装置10组合,并且可以更新家用器具的软件。

[0112] 详细地讲,当确定家用器具和软件保护器装置10被组合时,控制器110可以控制锁定器130锁定紧固器120,并且开始与家用器具和软件保护器装置10中的至少一个相对应的软件的更新。这里,控制锁定器130以锁定紧固器120指的是在软件保护器装置10与家用器具的连接端口物理连接的状态下更新该家用器具的软件时,电气地控制紧固器120不分离。

[0113] 因此,可以使用软件保护器装置10来从家用器具的软件更新开始到结束防止软件保护器装置10从家用器具的连接端口分离。其详细描述将在下面参考图10和图11提供。

[0114] 相反,当确定家用器具和软件保护器装置10被组合并且与家用器具和软件保护器装置10中的至少一个相对应的软件的更新完成时,控制器110可以控制锁定器130解锁紧固器120。这里,控制锁定器130以解锁紧固器120是指当家用器具的软件更新完成时,电气地控制紧固器120从软件保护器装置10和家用器具的连接端口彼此物理连接的状态分离。下面将参考图10和图11提供其详细描述。

[0115] 而且,控制器110可以包括更新确定器111和锁定控制器112。

[0116] 更新确定器111可以从电力转换器700接收可用电力,并且可以确定对应于家用器具和软件保护器装置10中的至少一个的软件的更新是否开始或完成。而且,更新确定器111可以将关于所确定的软件更新的开始或完成的信息以电信号发送到锁定控制器112。

[0117] 基于从更新确定器111接收的信息,锁定控制器112可以将用于锁定或解锁紧固器120的控制命令发送到锁定器130。随后,锁定器130可以根据从锁定控制器112接收的控制命令来锁定或解锁紧固器120。

[0118] 紧固器120是指在其处软件保护器装置10与家用器具之间的物理组合被执行的部分。而且,紧固器120可以形成在家用器具和软件保护器装置10中的至少一个中,并且可以将家用器具和软件保护器装置10彼此组合或分离。

[0119] 而且,为了便于描述,紧固器120被示出为分离防止器100的组件,但是其结构和操作过程可以根据包括分离防止器100的装置而变化。

[0120] 也就是说,当分离防护器100被包括在软件保护器装置10中时,紧固器120(参见图10A至图10D)的结构和操作过程可以不同于当分离防止器100被包括在家用器具的连接端

口中时紧固器122的结构和操作过程(参见图11A至图11D)。下面将参考图10和图11提供上述紧固器120和122的详细结构和操作过程的详细描述。

[0121] 锁定器130可锁定或解锁紧固器120,使其与家用器具和软件保护器装置10中的至少一个不分离或分离。下面将参考图10和图11提供其详细描述。

[0122] 不管分离防止器100包括在哪个装置或设备中,都可以相同地包括以上参见图6描述的分隔防止器100的所有部件。

[0123] 也就是说,图6的分隔防止器100的组件可以同样地包括在软件保护器装置10中,可以包括在多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的一个中,或者可以包括在多个家用器具11至14中。包括在各个装置中的分隔防止器100的组件和操作是相同的,并且将被省略以避免重复描述。

[0124] 输入器200可以包括键按钮210,该键按钮210是允许用户输入关于软件保护器装置10的各种命令的部件。而且,输入器200可以包括硬件设备,诸如各种按钮或开关、踏板(pedal)、键盘、鼠标、轨迹球、各种杆、手柄、棒等等,以供用户输入。

[0125] 而且,输入器200可以包括诸如触摸板等的图形用户界面(graphical user interface,GUI),即用于用户输入的软件设备。触摸板可以实现为触摸屏面板(touch screen panel,TSP)以与显示器形成相互层叠的结构。

[0126] 当触摸面板由与触摸板形成相互层叠结构的TSP形成时,触摸面板可以用作输入器。

[0127] 用户可以通过存在于软件保护器装置10的外部的键按钮210来输入关于软件保护器装置10的各种控制命令。

[0128] 例如,在当按键按钮210被短暂按下时软件保护器装置10处于连接到家用器具的连接端口的状态的假设下,可以运行用于检测Wi-Fi通信信号或蓝牙通信信号的命令以进入无线通信被启用的状态。

[0129] 而且,当按键按钮210被长时间推动时,可以手动操作软件保护器装置不与家用器具的连接端口分离,即,锁定紧固器120。如上所述,用户可以通过输入器200设定执行各种功能。

[0130] 存储装置300可以存储关于软件保护器装置10的各种设置的信息。而且,在软件保护器装置10连接到家用器具的连接端口的同时,可以存储关于所连接的家用器具的软件的更新信息。

[0131] 存储装置300可以包括第一存储装置310、第二存储装置320和第三存储装置330。如上所述,由于存储装置300包括多个存储装置,以在各自的存储装置中存储关于家用器具的更新信息,可以仅使用一个软件保护器装置10来更新多个家用器具。

[0132] 存储装置300可以体现为诸如高速缓存、只读存储器(read-only memory,ROM),可擦除可编程ROM(erasable programmable ROM,EPR0M),电可擦除可编程ROM(electrically EPROM,EEPROM)和闪存之类的非易失性存储器设备、诸如随机存取存储器(random-access memory,RAM)之类的易失性存储器以及诸如硬盘驱动器(hard disk drive,HDD)和光盘ROM(compact disc ROM,CD-ROM)之类的存储介质中的至少一个,但是存储装置300不限于此。存储装置300可以是实现为与上面关于控制器110描述的处理器的芯片的存储器,并且可以是与处理器集成的单个芯片。

[0133] 通信器400可以与外部装置和外部服务器中的至少一个发送和接收数据。而且,通信器400可以包括能够与外部装置进行通信的至少一个组件。例如,通信器400可以包括无线通信模块410、局域网(local network area,LAN)通信模块420和移动通信模块430。

[0134] 无线通信模块410是指用于无线访问互联网的模块。除了Wi-Fi模块和无线宽带模块之外,还可以包括被配置用于诸如全球移动通信系统(global system for mobile,GSM)、码分多址(code division multiple access,CDMA)、宽带CDMA(wideband CDMA,WCDMA)、通用移动通信系统(universal mobile telecommunication system,UMTS)、时分多址(time division multiple access,TDMA)、长期演进(long term evolution,LTE)等等的各种无线通信方法的无线通信模块410。

[0135] LAN通信模块420是指用于LAN通信的模块。例如,LAN通信模块420可以包括使用近距离无线通信网络(诸如蓝牙模块、IR通信模块、射频识别(radio frequency identification,RFID)通信模块、无线LAN(wireless LAN,WLAN)通信模块、近场通信(near field communication,NFC)模块、Zigbee通信模块等)发送和接收信号的各种LAN通信模块。

[0136] 移动通信模块430可以通过无线通信网络与基站、外部终端和服务器中的至少一个发送和接收无线信号。

[0137] 而且,有线通信模块(未示出)不仅可以包括诸如LAN模块、广域网(wide area network,WAN)模块、增值网络(value added network,VAN)模块等的各种有线通信模块,还包括诸如USB、高清晰度多媒体接口(high definition multimedia interface,HDMI)、数字视频接口(digital visual interface,DVI)、推荐标准232(recommended standard 232,RS-232)、电力电缆通信、普通老式电话服务等等的各种线缆通信模块。

[0138] 软件保护器装置10可以使用通信器400与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信。另外,当软件保护器装置10连接到家用器具的连接端口时,家用器具的软件可以使用通过通信器400接收的家用器具的更新信息来更新。

[0139] 输出器500可以包括显示器510,声音输出器520和通知输出器530,并且可以向用户输出各种信息。

[0140] 例如,当软件保护器装置10和家用器具的连接端口物理地组合时,输出器500可以输出紧固器120的锁定或解锁状态信息。而且,输出器500可以输出指示软件保护器装置10和家用器具的连接端口是否物理地组合以能够进行无线通信的信息。

[0141] 显示器510可以以图像数据的形式输出上述各种信息。

[0142] 显示器510可以提供为CRT、数字光处理(digital light processing,DLP)面板、PDP、LCD面板、电致发光(electroluminescence,EL)面板、电泳显示器(electrophoretic display,EPD)面板、电致变色显示器(electrochromic display,ECD)面板、LED面板、OLED面板等,但不限于此。

[0143] 声音输出器520可以以声音数据的形式输出上述各种信息。例如,当软件保护器装置10与家用器具的连接端口之间的物理组合未被正确执行时,声音输出器520可以输出警报声音以通知用户。

[0144] 当软件保护器装置10和家用器具的连接端口之间的物理组合正常执行以能够进行无线通信时,或者当家用器具的软件的更新开始或完成时,通知输出器530可以输出通知

用户的通知声音。

[0145] 电源600可以接收来自家用器具的多个电力范围中的至少一个电力范围。通常,软件保护器装置10在软件保护器装置10通过物理连接端口(例如,USB连接端口)连接到家用器具时接收从家用器具供应的电力。

[0146] 这里,来自家用器具的多个电力范围中的至少一个电力范围可以包括4.5V至16V的至少一个电力范围。然而,这仅仅是示例,并且根据家用器具的设计或用户设置而供应的电力不限于上述范围。

[0147] 而且,当软件保护器装置10独立地包括电池时,可以从电池供应电力。

[0148] 电力转换器700可以将从家用器具供应的至少一个电力范围转换为可用电力。而且,电力转换器700可以包括直流(direct current,DC)-DC转换器,其接收DC电力并将其转换成另一个DC电力。

[0149] 具体而言,DC-DC转换器可以接收具有低电压的DC电力并将其转换成交流(alternating current,AC)电力,并且可以将AC电力变换并整流为具有较高电压的DC电力。

[0150] 通常,软件保护器装置10使用3.3V或5V作为用于控制控制器110的可用电力。因此,虽然从家用器具接收到4.5V至17V的任何范围的电力,但电力转换器700可以将电力转换为用于控制器110的3.3V或5V的可用电力。然而,4.5V至17V的电力范围是家用器具供应的电力的示例,并且可以根据家用器具而变化。

[0151] 如上所述,参考图6,已经描述了这样的软件保护器装置10:无论从家用器具供应的电力的范围如何,该软件保护器装置10都将供应的电力转换成可用电力,并且该软件保护器装置10包括分离防止器100,该分离防止器100被配置为当软件保护器装置10与家用器具组合时防止组合状态被分离。

[0152] 然而,分离防止器100已被描述为包括上述分离防止结构的单元,并且不仅被包括在软件保护器装置10中,而且还被包括在上面的家用器具中。因此,关于分离防止器100的以上所有描述不仅可以应用于软件保护器装置10,而且可以应用于家用器具。

[0153] 图7和图8是示出根据一个实施例的软件保护器装置和家用器具之间的电力转换的视图。

[0154] 参考图7,家用器具可以接收从外部供应的AC电力,并且可以使用AC-DC转换器将AC电力转换为DC电力。

[0155] 而且,家用器具可以通过DC-DC转换器将DC电力转换成DC电力5V,并且可以将DC电力5V供应给家用器具的控制器MAIN(参考图7)。

[0156] 而且,家用器具可以通过连接端口向软件保护器装置10供电。如上所述,家用器具可供应4.5V至17V的各种电力范围。这是因为家用器具在每个生产年份或按每个制造商可以设计得不同。相应地,家用器具提供的电力可以变化。

[0157] 如图7所示,家用器具向软件保护器装置10供应的电力范围可以从4.5V到17V。

[0158] 参考图8,虽然从家用器具接收到5V的电力,但是软件保护器装置10的电力转换器700可以将从家用器具供应的5V电力转换为作为控制器110的可用电力的3.3V的电力。

[0159] 而且,虽然从家用器具接收到12V电力,但是软件保护器装置10的电力转换器可以将从家用器具供应的12V电力转换为作为控制器110可用电力的3.3V电力。

[0160] 假定为家用器具提供5V或12V电力。如上所述,即使供应4.5V至17V范围内的任何电力范围,软件保护器装置10也可以通过电力转换器700将电力转换为用于控制器110的可用电力3.3V。然而,尽管如上所述,由于控制器110的可用电力为3.3V或5V,因此软件保护器装置10的控制器110可接收通过转换而获得的可用电力,并且可控制锁定器130锁定或解锁紧固器120。

[0161] 图9是示出根据一个实施例的包括在软件保护器装置中的电力转换器的示例的视图。

[0162] 电力转换器700可以包括接收DC电力并将其转换成DC电力的DC-DC转换器。由于图9示出Monolithic Power Systems公司的DC-DC转换器MP1497的电路图,并且在本领域中是公知的,因此将省略对其详细描述。

[0163] 而且,电力转换器700可以将从家用器具供应的电力转换为可用电力。也就是说,电力转换器700可以接收从家用器具供应的DC电力并将其转换成3.3V的DC电力。参考图9,示出了电力转换器700中包括的DC-DC转换器的电路图。当输入12V作为输入电力 V_{in} 时,12V输入电力 V_{in} 被转换并输出为3.3V输出电力 V_{out} 。然而,这是一个示例,并且本公开不限于此。

[0164] 图10A至图10D是示出根据一个实施例的包括在软件保护器装置中的分离防止器的操作过程的视图。

[0165] 详细地说,图10A至图10D示出了当包括分离防止器100的软件保护器装置10与多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的一个物理地组合时分离防止器100的操作过程。在下文中,将详细描述分离防止器100的操作过程,并且将省略上面提供的冗余描述。而且,将在软件保护器装置10接收来自家用器具的电力并将其转换为可用电力并且使用可用电力来控制的假设下,描述操作过程。

[0166] 用户可以将软件保护器装置10连接到多个家用器具11到14的第一到第四连接端口11a到14a中的一个,以通过无线通信来更新家用器具的软件。参考图10A,软件保护器装置10可以包括分离防止器100。分离防止器100可以包括紧固器120和锁定器130。

[0167] 紧固器120可以包括彼此间隔开并且具有形成在其间的凹槽121c(参考图10A至图10D)的两个第一固定器121a(参考图10A至图10D),以及第二固定器,其插入两个第一固定器121a之间的凹槽121c以固定两个第一固定器121a。

[0168] 当从控制器接收到关于锁定和解锁操作的控制命令时,锁定器130可以物理连接到紧固器120的第二固定器121b并且可以使用内部电机来移动紧固器120的第二固定器121b。即,由于锁定器130接收电控制信号并使用电力来操作机器,所以锁定器130可被称为致动器。

[0169] 参考图10A至10D,用户可以将软件保护器装置10与多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个物理地组合(参见图10A)。如上所述,当用户完成物理组合时,分离防止器100的控制器110可以确定软件保护器装置10与多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个之间的物理组合状态。

[0170] 详细地讲,控制器110可以通过检查软件保护器装置10是否被用户连接到多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个和是否正常地从家用器具的电源(未示出)接收电力,来确定两个装置是否被适当地组合。也就是说,控制器110可以通

过检查软件保护器装置10是否正常接收来自家用器具的电力来确定两个装置之间的物理组合是否正常执行。上述控制器110的确定信息可以被定义为供电状态信息。

[0171] 而且,控制器110可以通过检查软件保护器装置10是否被用户连接到多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个以及是否与外部装置和外部服务器中的至少一个进行无线通信,来确定两个装置是否被适当地组合。也就是说,控制器110可以通过检查家用器具是否正常通过软件保护器装置10执行无线通信来确定两个装置之间的物理组合是否正常执行。上述控制器110的确定信息可以被定义为无线通信可能性信息。

[0172] 而且,控制器110可以通过使用上述供电状态信息和无线通信可能性信息来确定两个装置是否被物理地组合。

[0173] 随后,控制器110可以在两个装置被物理地组合的状态的假设下,通过更新确定器111确定对应于软件保护器装置10和多个家用器具11至14中的至少一个的软件的更新是否开始或完成。

[0174] 当确定软件保护器装置10与家用器具的连接端口之间的物理连接正常执行并且软件的更新开始时,控制器110可以通过锁定控制器112控制锁定器130以将紧固器120锁定。

[0175] 这里,控制锁定器130以锁定紧固器120是指接收来自控制器110的电控制信号并将第二固定器121b物理地移动到两个间隔开的第一固定器121a之间的凹槽121c。在此情况下,为了分离两个装置的组合,需要用于允许第一固定器121a移动的空间。第二固定器121b插入两个第一固定器121a之间的凹槽121c中,并将第一固定器121a固定为不移动。因此,两个装置彼此不分离(参考图10B)。

[0176] 随后,当确定软件保护器装置10与家用器具的连接端口之间的物理连接正常执行并且软件的更新完成时,控制器110可以通过锁定控制器112控制锁定器130以解锁紧固器120。

[0177] 这里,控制锁定器130以解锁紧固器120指的是从控制器110接收电控制信号并且物理地将插入在两个间隔开的第一固定器121a之间的凹槽121c中的第二固定器121b移动到其原始位置以分离两个装置之间的组合(参考图10C)。

[0178] 因此,当紧固器120处于解锁状态时,由于形成了凹槽121c(即第一固定器121a之间的空间),所以第一固定器121a在两侧彼此间隔开。由此,用户可以通过对其施加物理力而容易地将软件保护器装置10从家用器具11至14的第一连接端口11a至第四连接端口14a分离(参考图10D)。

[0179] 图11A至图11D是示出根据一个实施例的包括在家用器具中的分离防止器的操作过程的视图。

[0180] 与图10A至图10D不同,图11A至11D示出分离防止器100被包括在多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的情况。这里,将参考图11A至11D来描述家用器具中的分离防止器100的操作过程

[0181] 家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的每一个都可以包括紧固器122和锁定器132。这里,紧固器122和锁定器132具有与如上所述的包括分离防止器100的软件保护器装置10中的紧固器120和锁定器130相同的功能,但是具有不同的结构。该结构将

被详细描述。

[0182] 紧固器122可以包括具有形成在其间的凹槽的两个第三固定器122a和122b以及连接到两个第三固定器122a和122b的外部以固定两个第三固定器122a和122b不彼此分开的第四固定器122d。

[0183] 用户可以将软件保护器装置10与包括分离防止器100的多个家用器具11至14的第一连接端口11a至第四连接端口14a中的至少一个物理地组合(参考图11A)。

[0184] 如上所述,当由用户完成物理组合时,分离防止器100中的控制器110可以确定软件保护器装置10与多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个之间的物理组合状态。由于确定物理组合的方法已经参考图10进行了描述,因此将被省略。

[0185] 随后,假设两个装置处于物理组合的状态,控制器110可以通过更新确定器111确定与软件保护器装置10和多个家用器具11至14中的至少一个相对应的软件的更新是否开始或完成。

[0186] 当确定软件保护器装置10与家用器具的连接端口之间的物理连接正常执行并且软件的更新开始时,控制器110可以通过锁定控制器112控制锁定器132以将紧固器122锁定。

[0187] 这里,控制锁定器132以锁定紧固器122是指从控制器110接收电控制信号,将连接到锁定器132的第四固定器122d物理地移向两个第三固定器122a和122b,并且当两个第三固定器122a和122b在被插入到两个凹槽123a和123b中的同时而与两个凹槽123a和123b物理连接时,固定第三固定器122a和122b以不让用户将其从两个间隔开的凹槽123a和123b分离并且第三固定器122a和122b存在于软件保护器装置10的连接器122c中。在这种情况下,由于第三固定器122a和122b被固定为不移动,所以两个装置之间的组合不分离(参考图11C)。

[0188] 随后,当确定软件保护器装置10与家用器具的连接端口之间的物理连接正常执行并且软件的更新完成时,控制器110可以通过锁定控制器112控制锁定器132以解锁紧固器122。

[0189] 这里,控制锁定器132以解锁紧固器122是指从控制器110接收电控制信号,并且通过将连接到锁定器132的第四固定器122d移动回其原始位置,控制两个第三固定器122a和122b容易地与软件保护器装置10的两个凹槽123a和123b分离(参考图11D)。

[0190] 图12是示出根据一个实施例的软件保护器装置的电力转换过程的流程图。

[0191] 软件保护器装置10可以通过家用器具的连接端口连接到家用器具。详细地说,软件保护器装置10和家用器具可以通过紧固器120组合。

[0192] 当软件保护器装置10连接到家用器具时,软件保护器装置10可以从家用器具的电源接收多个电力范围中的至少一个(2000)。

[0193] 这里,多个电力范围可以是4.5V至17V。多个电力范围可以根据设计家用器具时设计的供应电力而变化。但是,多个范围是一个示例,可以提供更宽的范围。

[0194] 软件保护器装置10可以将从家用器具接收到的供应电力转换为控制器110的可用电力(2100)。

[0195] 详细地说,由于控制器110的可用电力是3.3V或5V,当从家用器具供应4.5V至17V的电力的至少一个范围时,软件保护器装置10通过电力转换器700可以将电力转换成可用

电力。因此,即使从家用器具供应任何范围的电力,软件保护器装置10都可以将电力转换为可用电力。

[0196] 软件保护器装置10的控制器110可以接收从电力转换器700供应的可用电力并且可以控制软件保护器装置10的每个组件(2200)。

[0197] 详细地说,控制器110可以从电力转换器700接收可用电力并且可以控制紧固器120锁定或解锁。

[0198] 将参考图13详细描述软件保护器装置10的锁定和解锁过程。

[0199] 图13是示出根据一个实施例的软件保护器装置的锁定和解锁过程的操作的流程图。

[0200] 用户可以将软件保护器装置10连接到多个家用器具11至14的第一至第四连接端口11a至14a中的至少一个的连接端口以更新家用器具的软件,并且当家用器具的软件更新完成时,可以将软件保护器装置10与连接端口分离。这对应于使用与至少两个装置中的至少一个进行组合的紧固器来组合或分离至少两个装置的操作。

[0201] 在至少两个装置由用户组合的状态下,控制器110可以使用更新确定器111确定至少两个装置的软件更新是否开始或完成。

[0202] 作为控制器110确定的结果,当确定与两个装置的物理组合被正常执行并且家用器具的软件更新开始时(1100中为是),控制器110通过锁定控制器112控制锁定器130将紧固器120锁定来防止软件保护器装置10的分离(1200)。

[0203] 然而,当与两个装置的物理组合正常执行但家用器具的软件更新尚未开始时(1100中的否),保持紧固器120的解锁状态不允许分离防止器100操作直到家用器具的软件更新开始。

[0204] 作为控制器110确定的结果,当确定与两个装置的物理组合被正常执行并且家用器具的软件更新完成时(1300中为是),控制器110通过锁定控制器112控制锁定器130以解锁紧固器120来保持软件保护器装置10的可分离状态(1400)。

[0205] 作为控制器110确定的结果,当确定与两个装置的物理组合正常执行并且家用器具的软件更新尚未完成(1300中的否)时,通过维持紧固器120的锁定状态,直到家用器具的软件更新完成,来防止软件保护器装置10分离。这对应于基于更新是否开始或完成紧固器而将紧固器锁定或解锁的操作,以便不与至少两个装置中的至少一个分离或者与至少两个装置中的至少一个分离。

[0206] 如上文在整个说明书中所述,已经描述了分离防止器、包括该分离防止器的软件保护器装置、包括该分离防止器的家用器具以及控制分离防止器的方法,所述分离防止器被配置为当用于与外部装置和外部服务器发送和接收数据的软件保护器装置物理连接到家用器具时,根据更新是否开始或完成来电气地控制两个装置之间的组合。

[0207] 根据以上描述应该显而易见的是,根据本公开的一个实施例的软件保护器装置及其控制方法可以将自家用器具供应的电力转换为可用电力,而不管其范围如何,以更新家用器具的软件或者允许家用器具与外部装置进行通信。

[0208] 而且,根据该软件保护器装置及其控制方法,当软件保护器装置与家用器具物理地组合以与外部装置和外部服务器中的至少一个发送和接收数据时,家用器具和软件保护器装置之间的组合根据更新是否开始或完成,而是不可拆卸的或可拆卸的,从而执行更稳

定的更新。

[0209] 尽管已经用示例性实施例描述了本公开,但是本领域技术人员可以提出各种改变和修改。本公开旨在包含落入所附权利要求的范围内的这些改变和修改。

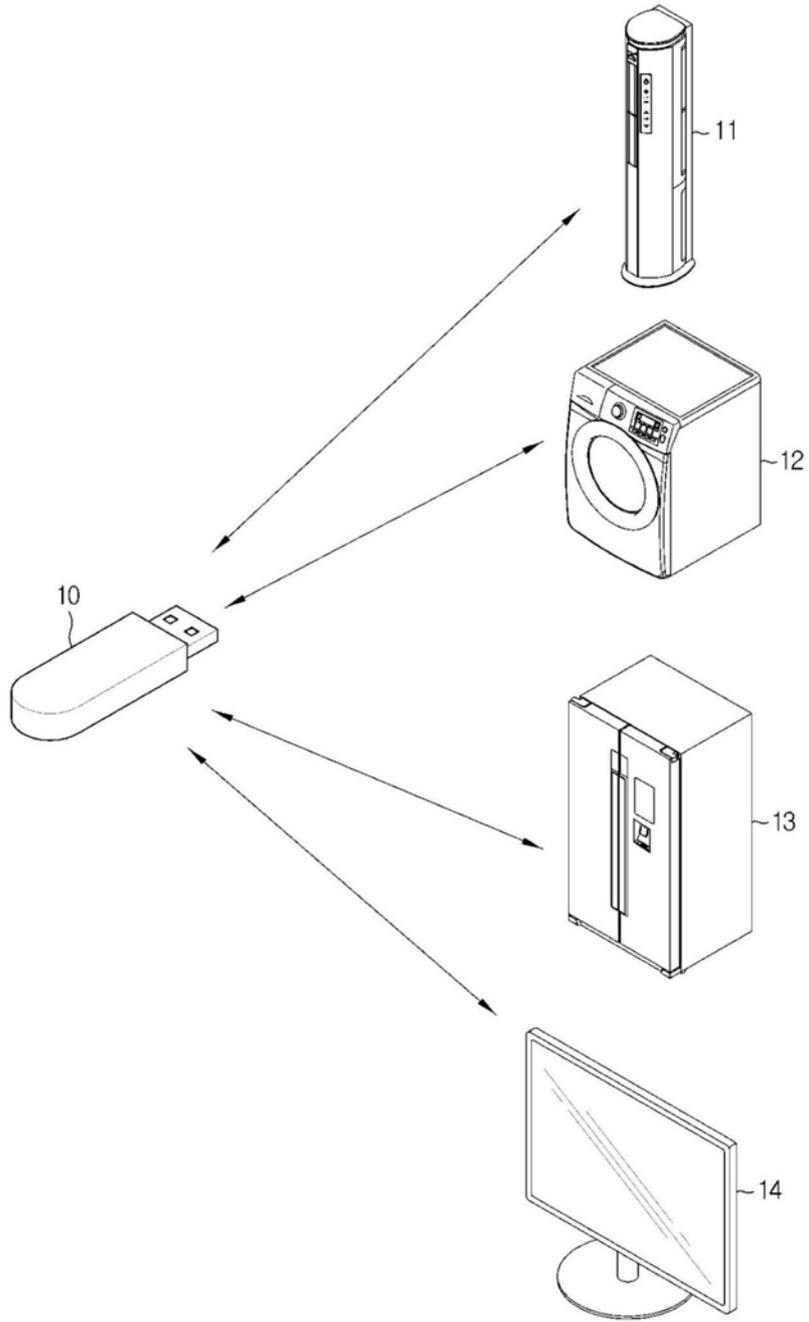


图1

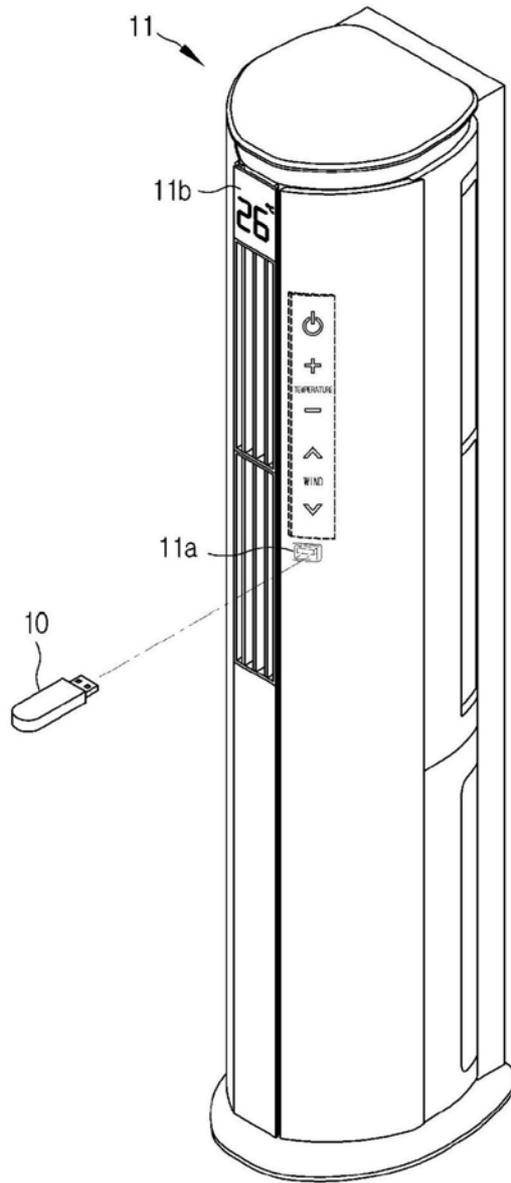


图2

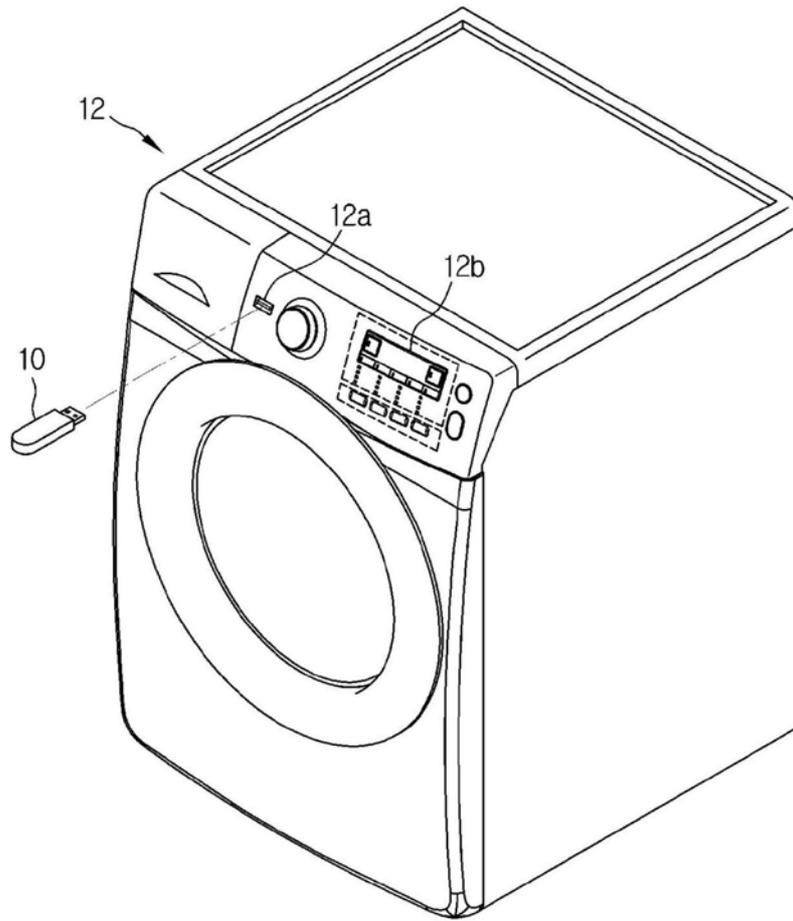


图3

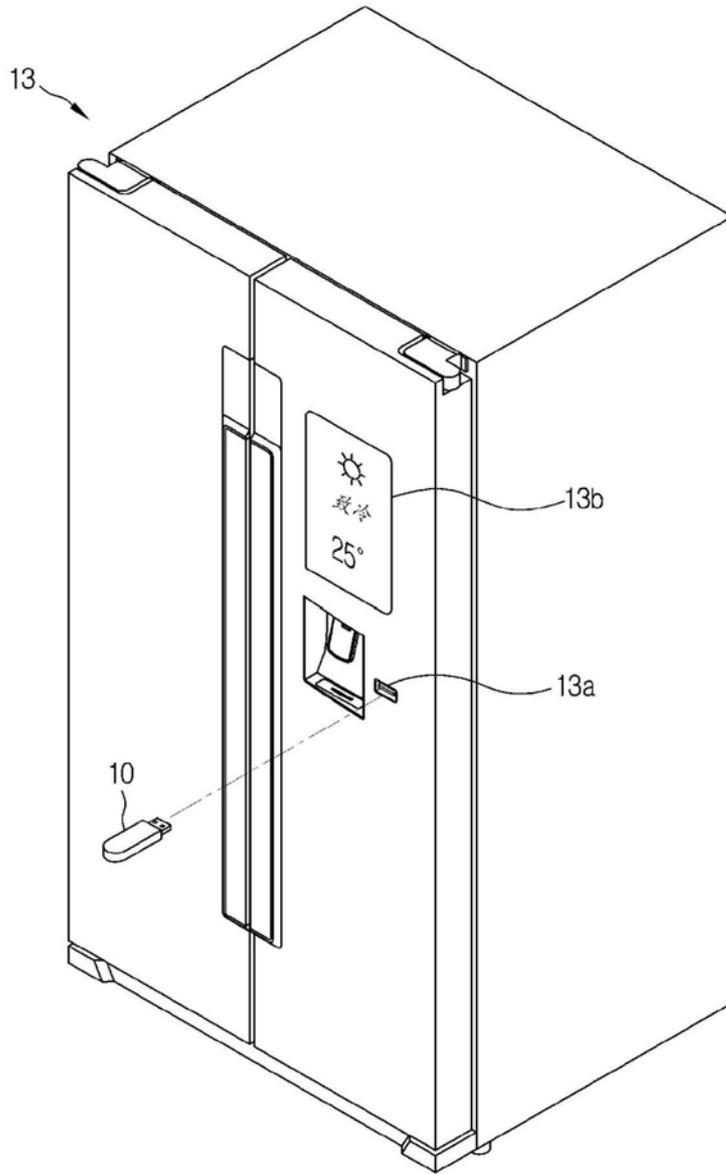


图4

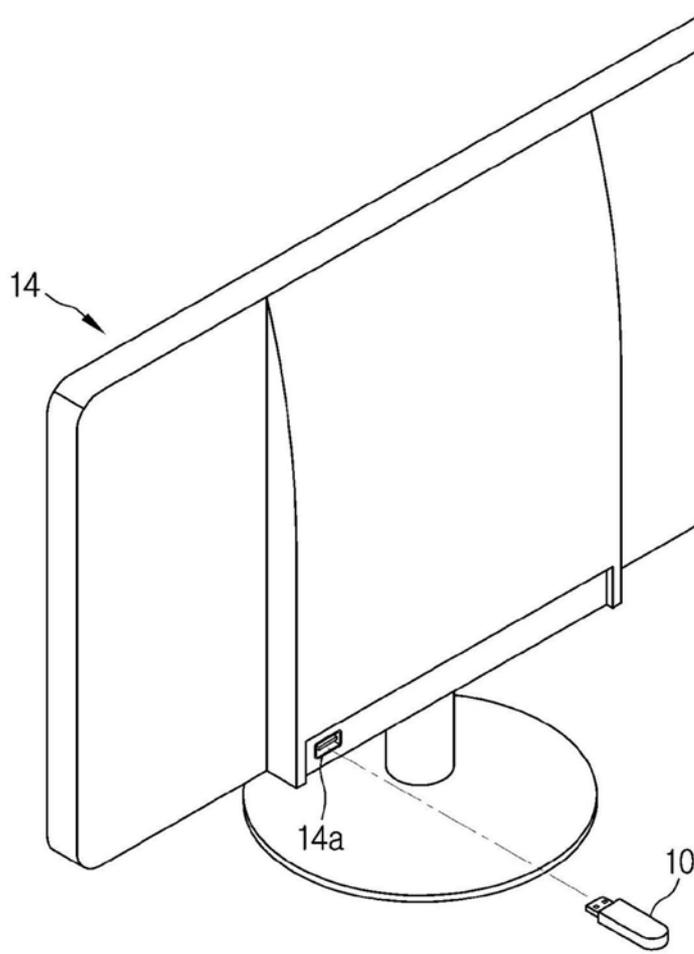


图5

10

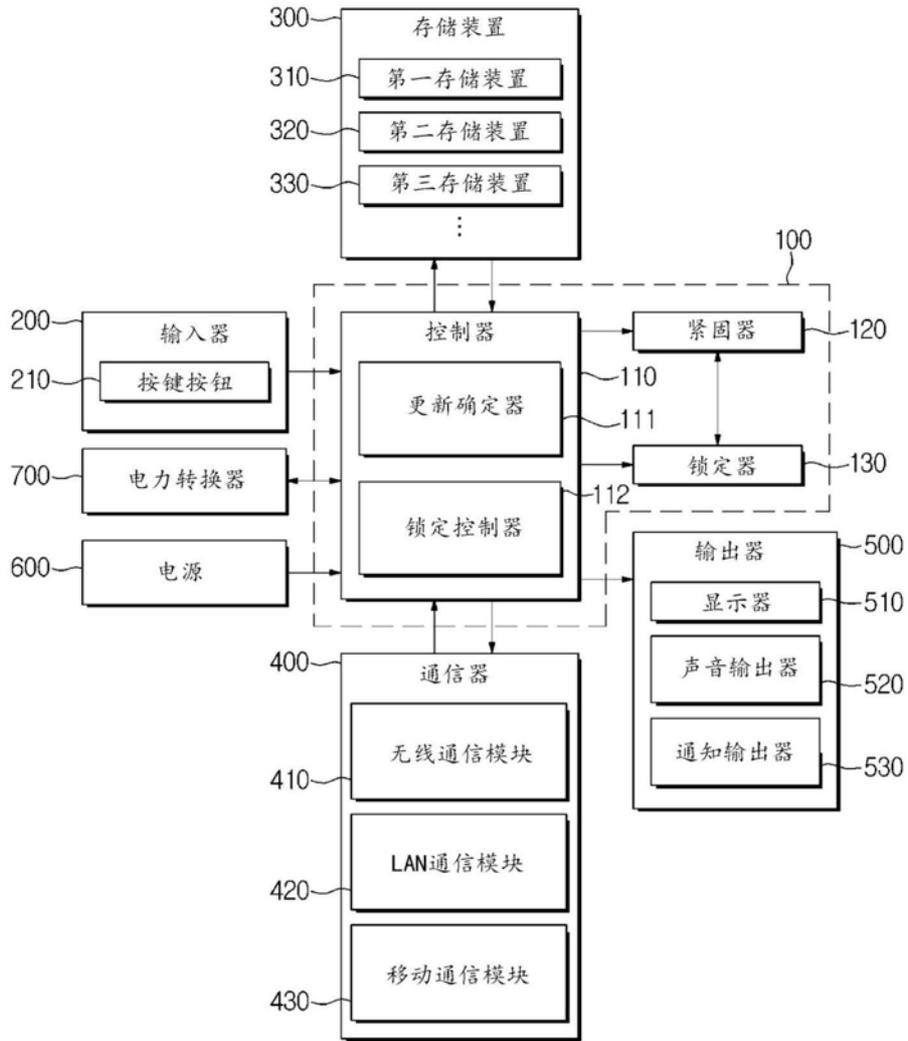


图6

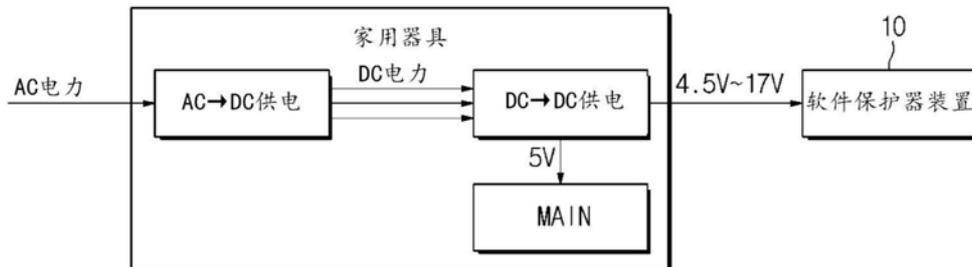


图7

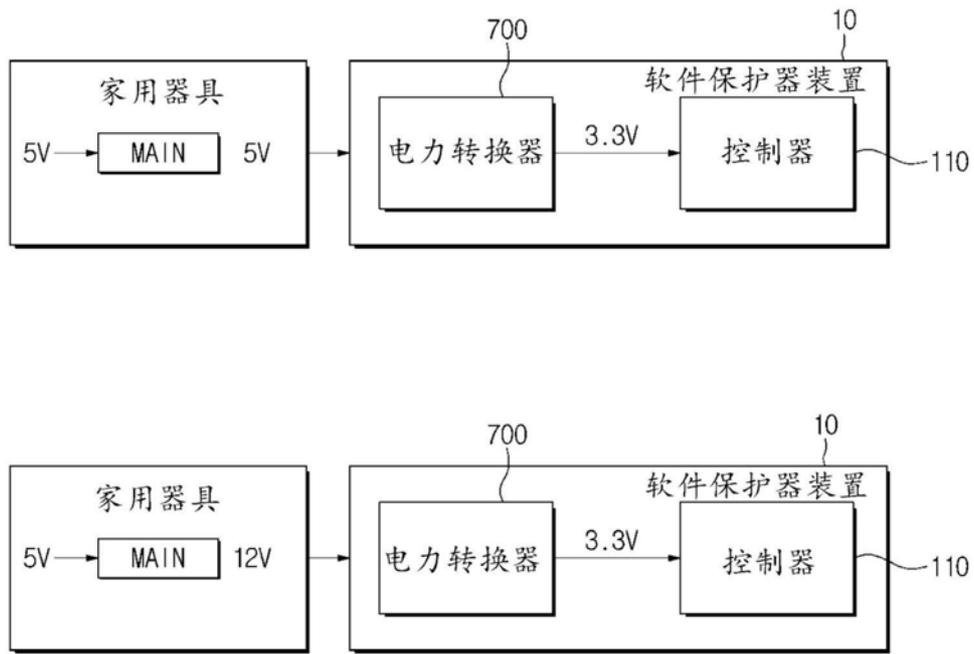


图8

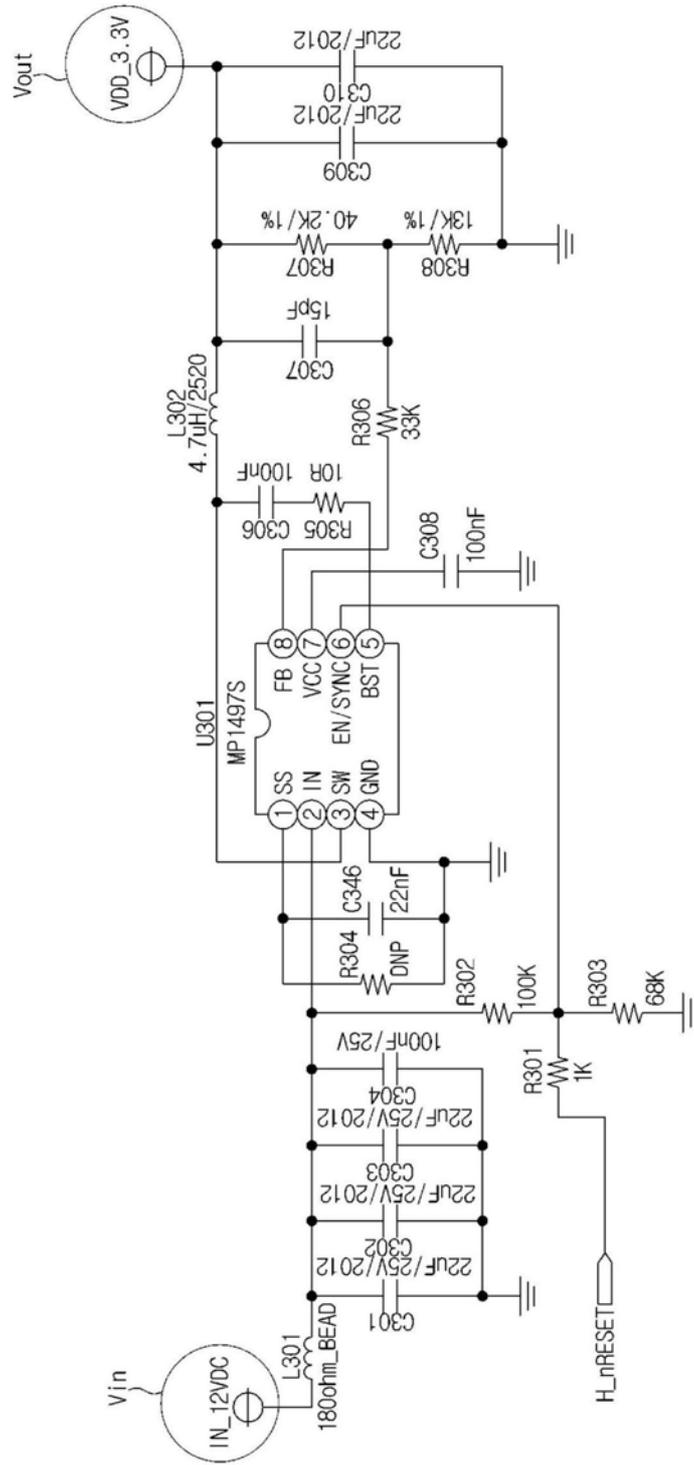


图9

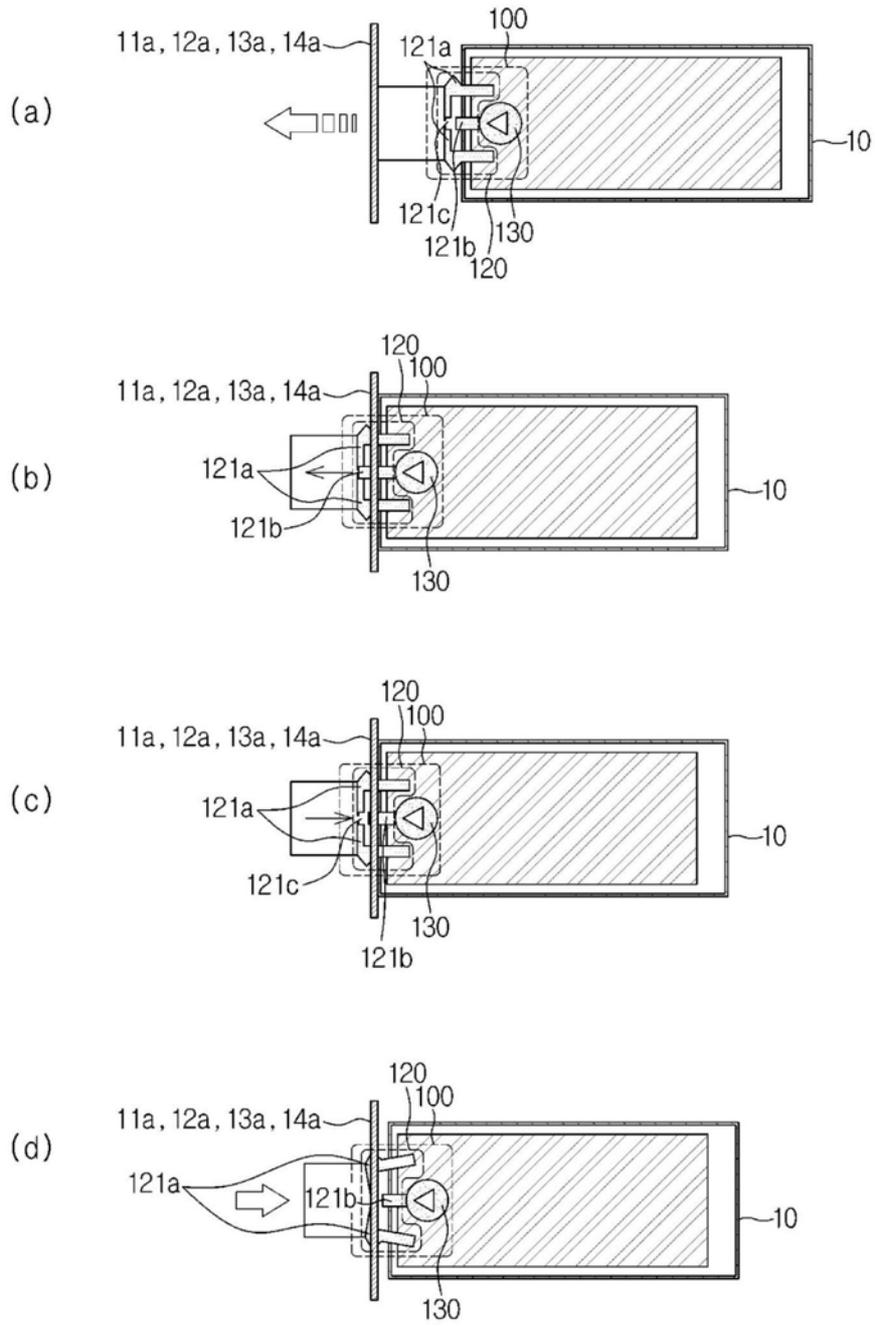


图10

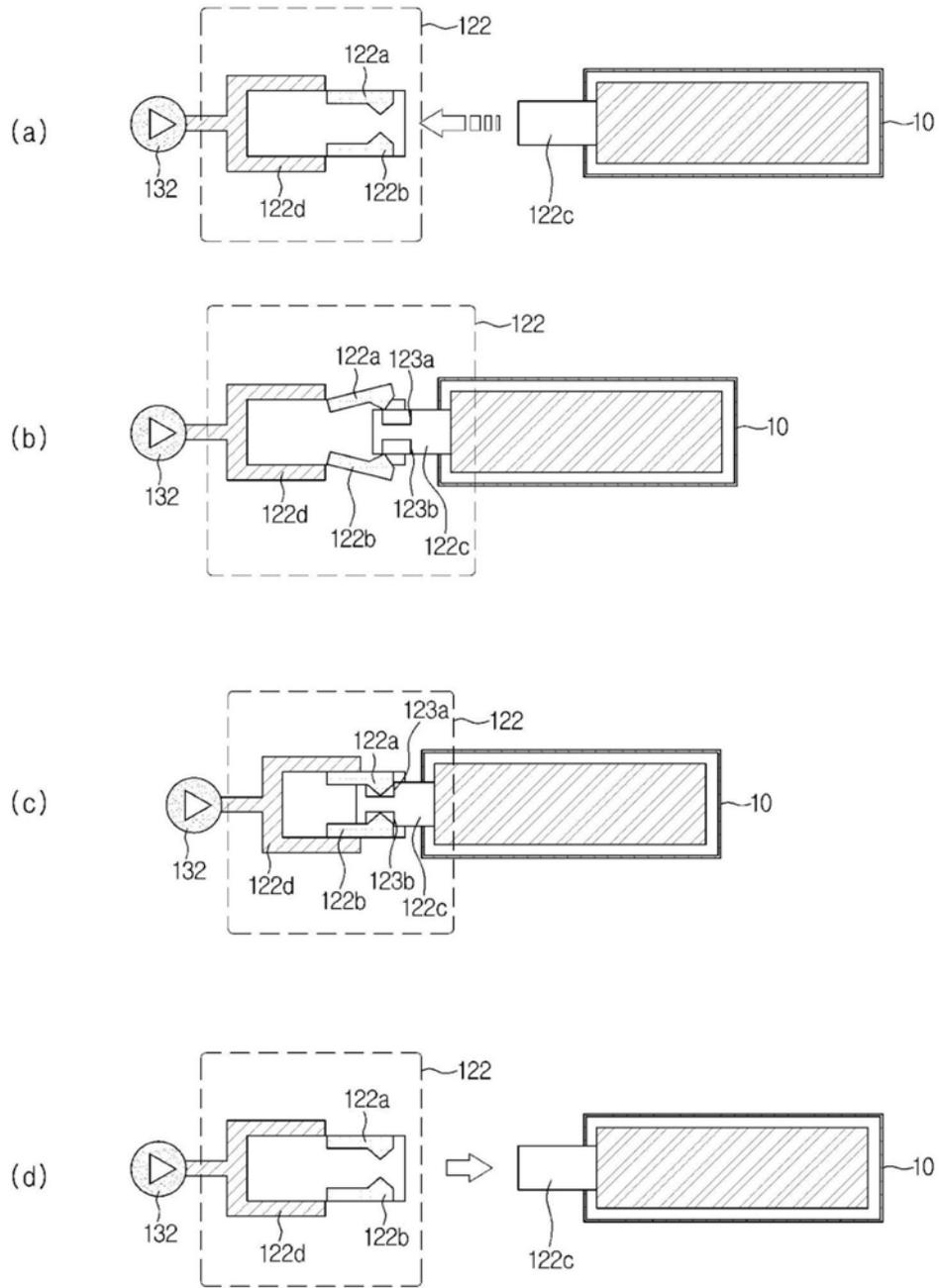


图11

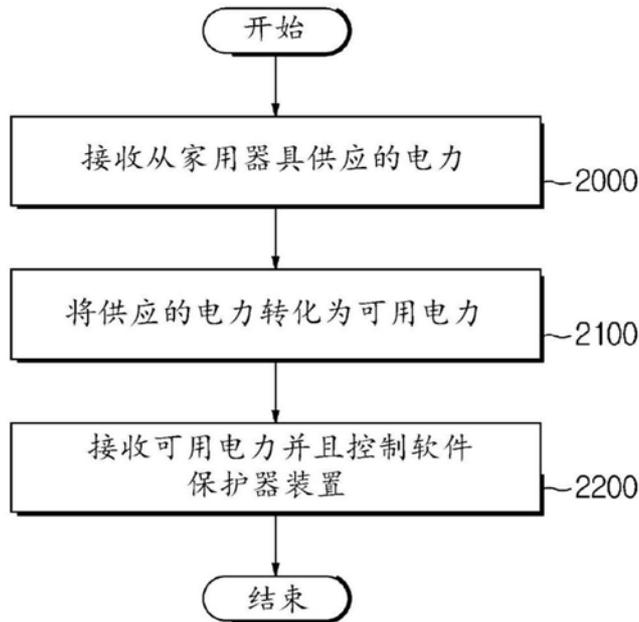


图12

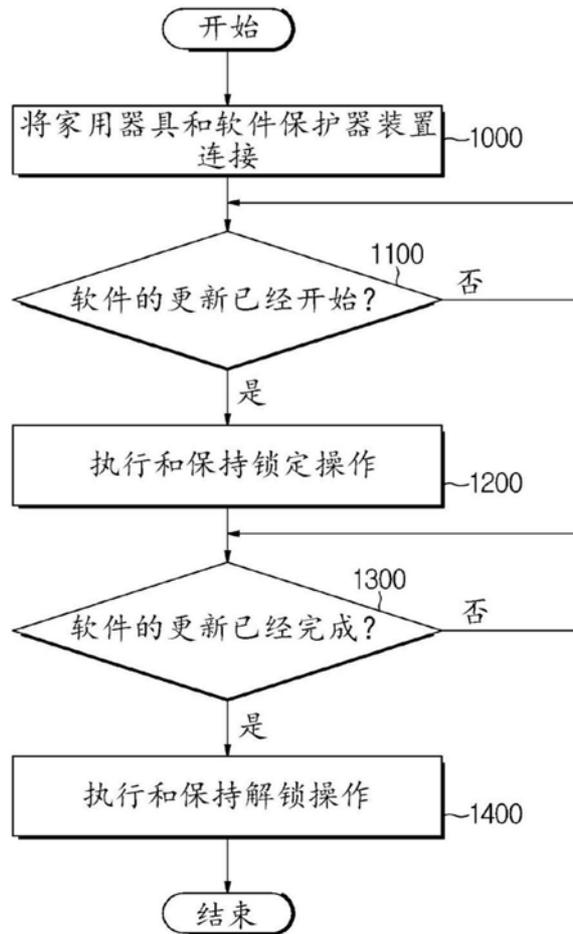


图13