



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103311977 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201210070038. 7

(22) 申请日 2012. 03. 16

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 杨垂明

(51) Int. Cl.
H02J 7/00 (2006. 01)
H02J 7/36 (2006. 01)

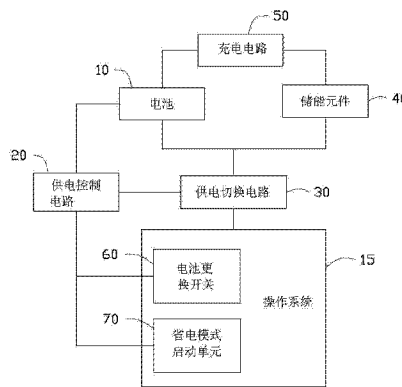
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

便携式电子设备供电维持电路和方法

(57) 摘要

一种便携式电子设备供电维持电路, 用来为一便携式电子设备的一操作系统供电, 所述便携式电子设备设有一电池, 所述便携式电子设备供电维持电路包括一供电切换电路和一储能元件, 所述供电切换电路在所述电池安装在所述便携式电子设备上时切换所述电池为所述操作系统供电, 所述供电切换电路在所述电池从所述便携式电子设备上取下时切换所述储能元件为所述操作系统供电; 本发明还包括一种便携式电子设备供电维持方法。



1. 一种便携式电子设备供电维持电路,用来为一便携式电子设备的一操作系统供电,所述便携式电子设备设有一电池,其特征在于:所述便携式电子设备供电维持电路包括一供电切换电路和一储能元件,所述供电切换电路在所述电池安装在所述便携式电子设备上时切换所述电池为所述操作系统供电,所述供电切换电路在所述电池从所述便携式电子设备上取下时切换所述储能元件为所述操作系统供电。

2. 如权利要求1所述的便携式电子设备供电维持电路,其特征在于:一充电电路连接在所述电池和所述储能元件,所述电池可通过所述充电电路为所述储能元件供电。

3. 如权利要求1所述的便携式电子设备供电维持电路,其特征在于:一供电控制电路连接到所述供电切换电路,所述供电控制电路控制所述供电切换电路的切换。

4. 如权利要求3所述的便携式电子设备供电维持电路,其特征在于:一电池更换开关连接到所述供电控制电路,所述电池更换开关被触发而发出一电池更换指令给所述供电控制电路,所述供电控制电路控制所述供电切换电路切换所述储能元件为所述操作系统供电。

5. 如权利要求4所述的便携式电子设备供电维持电路,其特征在于:一省电模式启动模组连接到所述供电控制电路,所述储能元件为所述操作系统供电时,所述供电控制电路触发所述省电模式启动模组从而使所述操作系统进入省电模式。

6. 如权利要求3所述的便携式电子设备供电维持电路,其特征在于:所述供电控制电路侦测到所述电池被安装到所述便携式电子设备上后,所述供电控制电路控制所述供电切换电路切换所述电池为所述操作系统供电。

7. 一种便携式电子设备供电维持方法,包括以下步骤:

一便携式电子设备的一电池更换开关被触发,所述电池更换开关发出一电池更换指令给一供电控制电路;

所述供电控制电路发出一切换指令给一供电切换电路,所述供电切换电路切断所述便携式电子设备的一电池的供电,并接通一储能元件的供电;及

所述供电控制电路侦测到所述电池被再次安装到所述便携式电子设备上后,所述供电控制电路发出另一切换指令给所述供电切换电路,所述供电切换电路切断所述储能元件的供电,并接通所述电池的供电。

8. 如权利要求7所述的便携式电子设备供电维持方法,其特征在于:所述储能元件的供电被接通时,所述供电控制电路触发一省电模式启动模组从而使所述便携式电子设备进入省电模式。

9. 如权利要求7所述的便携式电子设备供电维持方法,其特征在于:所述电池的供电被接通时,所述电池通过一充电电路为所述储能元件充电。

便携式电子设备供电维持电路和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式电子设备中用于更换电池的供电维持电路和方法。

背景技术

[0002] 各种便携式电子设备通常装备了电池以为其提供电能,随着触摸屏技术的发展,各种大屏幕的便携式电子设备被越来越广泛地使用,这些大屏幕的设备能给用户提供更好的显示功能,但是由于其屏幕较大,往往耗能较多,例如大屏幕的智能手机配备的电池往往难以持续为其供较长时间的电能,为了弥补这些缺陷,用户通常配备了备用电池,当智能手机上的电池使用完后,将智能手机关机,然后将备用电池装上,再开机,从而使智能手机等便携式电子设备能继续使用,但这种更换电池的方式需要先关闭再打开智能手机等便携式电子设备,耗时较长,给用户带来了不便。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种能不关闭便携式电子设备即可为其更换电池的供电维持电路和方法。

[0004] 一种便携式电子设备供电维持电路,用来为一便携式电子设备的一操作系统供电,所述便携式电子设备设有一电池,所述便携式电子设备供电维持电路包括一供电切换电路和一储能元件,所述供电切换电路在所述电池安装在所述便携式电子设备上时切换所述电池为所述操作系统供电,所述供电切换电路在所述电池从所述便携式电子设备上取下时切换所述储能元件为所述操作系统供电。

[0005] 一种便携式电子设备供电维持方法,包括以下步骤:

一便携式电子设备的一电池更换开关被触发,所述电池更换开关发出一电池更换指令给一供电控制电路;

所述供电控制电路发出一切换指令给一供电切换电路,所述供电切换电路切断所述便携式电子设备的一电池的供电,并接通一储能元件的供电;及

所述供电控制电路侦测到所述电池被再次安装到所述便携式电子设备上后,所述供电控制电路发出另一切换指令给所述供电切换电路,所述供电切换电路切断所述储能元件的供电,并接通所述电池的供电。

[0006] 相较于现有技术,上述便携式电子设备供电维持电路和方法能在更换电池时维持该便携式电子设备的供电,而避免关闭便携式电子设备。

附图说明

[0007] 图1是本发明便携式电子设备供电维持电路较佳实施例的组成图。

[0008] 图2是本发明便携式电子设备供电维持方法较佳实施例的流程图。

[0009] 主要元件符号说明

电池	10
操作系统	15

供电控制电路	20
供电切换电路	30
储能元件	40
充电电路	50
电池更换开关	60
省电模式启动模组	70

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0010] 请参阅图 1, 本发明便携式电子设备供电维持电路一较佳实施例设置于一需要更换电池的便携式电子设备上, 该便携式电子设备设有一电池 10, 该电子设备内安装了一操作系统 15, 该电池 10 安装于该便携式电子设备上, 从而为该便携式电子设备的操作系统 15 的运行提供电能。

[0011] 该便携式电子设备供电维持电路包括一供电控制电路 20、一供电切换电路 30、一储能元件 40、一充电电路 50、一电池更换开关 60 和一省电模式启动模组 70, 该电池更换开关 60 和该省电模式启动模组 70 设置于该操作系统 15 中, 在一实施例中, 该电池更换开关 60 可为设置于该电子设备上的一按钮或该操作系统中的一控制程序, 该电池更换开关 60 连接到该供电控制电路 20, 该省电模式启动模组 70 连接到该供电控制电路 20, 该供电控制电路 20 连接到该供电切换电路 30, 该电池 10 和该储能元件 40 分别通过该供电切换电路 30 连接到该操作系统 15, 供电切换电路 30 可选择该电池 10 或该储能元件 40 为该操作系统 15 供电; 该电池 10 通过该充电电路 50 连接到该储能元件 40, 并可为该储能元件 40 充电, 供电控制电路 20 连接到该电池 10 而侦测电池 10 是否安装到便携式电子设备上。

[0012] 该储能元件 40 内存储有电能, 以在电池 10 从便携式电子设备上拆下后为该操作系统 15 供电, 在一实施例中, 该储能元件 40 为一超级电容, 其体积小且存储的能量多。

[0013] 请参阅图 2, 其为本发明便携式电子设备供电维持方法的一较佳实施例的流程图, 该方法包括以下步骤:

步骤 S201, 电池 10 快用完而需要更换时, 电池更换开关 60 被触发, 电池更换开关 60 发出一电池更换指令给该供电控制电路 20。

[0014] 步骤 S202, 该供电控制电路 20 发出一切换指令给该供电切换电路 30, 该供电切换电路 30 切断电池 10 给操作系统 15 的供电, 并接通储能元件 40 给操作系统 15 供电, 同时该供电控制电路 20 触发该省电模式启动模组 70, 从而使操作系统 15 进入省电模式, 在省电模式下, 该便携式电子设备的周边设备被关闭, 便携式电子设备的显示屏被关闭或调暗。

[0015] 步骤 S203, 用完电的电池 10 被充满电的电池 10 更换后, 供电控制电路 20 侦测到电池 10 重新安装到便携式电子设备上, 供电控制电路 20 发出另一切换指令给该供电切换电路 30, 该供电切换电路 30 切断储能元件 40 给操作系统 15 的供电, 并接通充满电的电池 10 给操作系统 15 供电。

[0016] 步骤 S204, 供电控制电路 20 关闭省电模式启动模组 70, 操作系统 15 回复到正常工作状态, 同时充满电的电池 10 通过充电电路 50 给该储能元件 40 充电, 直至储能元件 40 储满电。

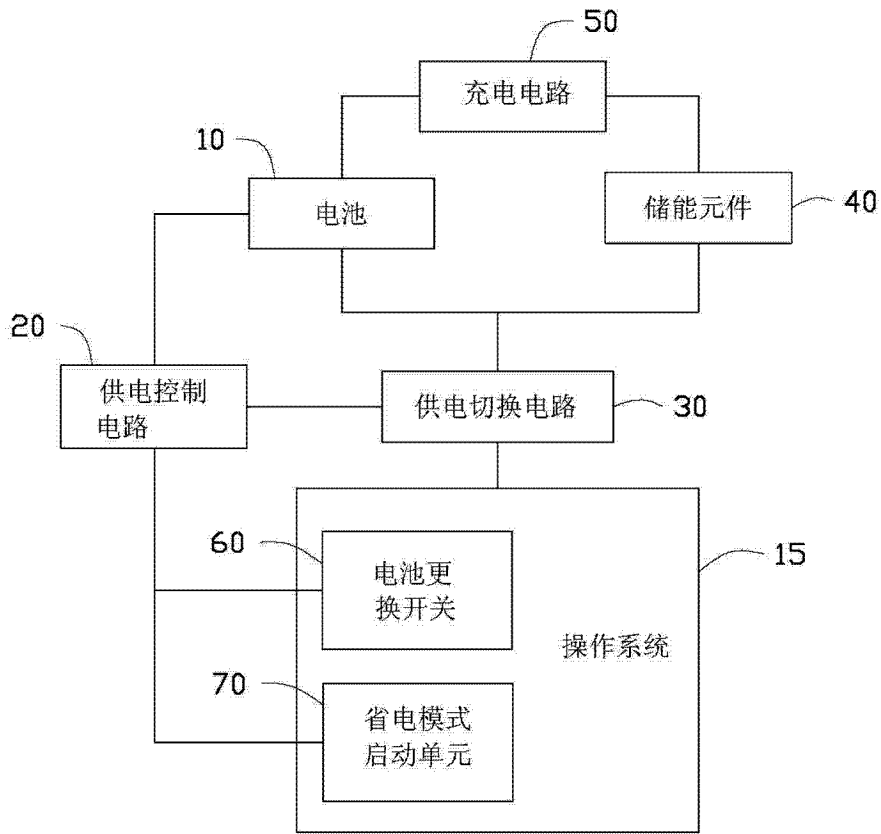


图 1

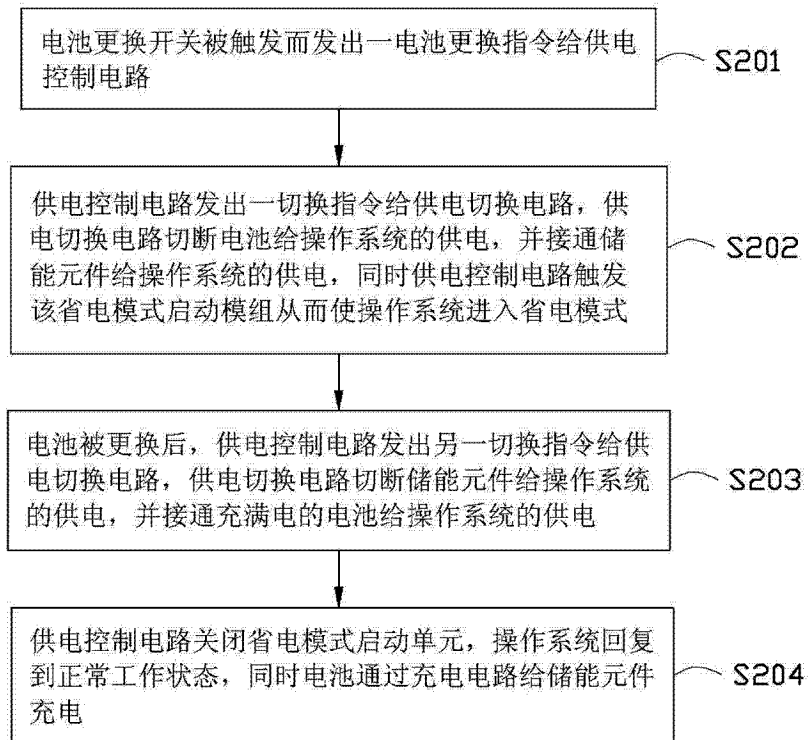


图 2