

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

H02J 7/00 (2006.01)
H01M 10/44 (2006.01)
H04L 12/10 (2006.01)

[21] 申请号 200710107340.4

[43] 公开日 2008年12月3日

[11] 公开号 CN 101316043A

[22] 申请日 2007.5.29

[21] 申请号 200710107340.4

[71] 申请人 仁宝电脑工业股份有限公司

地址 中国台湾台北市内湖区瑞光路581号

[72] 发明人 陈冠廷 邓书亘 蔡明昇 刘有志

[74] 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司

代理人 寿宁 张华辉

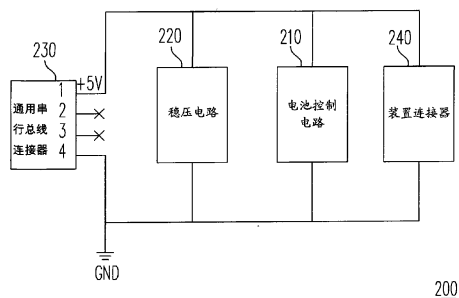
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

[54] 发明名称

具有通用串行总线连接器的电池

[57] 摘要

本发明是有关于一种具有通用串行总线连接器的电池，此电池包括电池控制电路、稳压电路、通用串行总线连接器及装置连接器。其中，电池控制电路是用以提供一电源，而稳压电路则耦接于电池控制电路，用以稳定此电源的电压。通用串行总线连接器耦接至电池控制电路，用以连接外部的通用串行总线装置，而提供通用串行总线装置所需的电源。装置连接器则耦接至电池控制电路，用以连接至可携式电子装置，而提供此可携式电子装置所需的电源。采用本发明的电池即可省去购置其他电池的成本，一机多用，符合经济效益。



200

1、一种具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其包括：
一电池控制电路，用以提供一电源；
一稳压电路，耦接于该电池控制电路，用以稳定该电源的电压；
一通用串行总线连接器，耦接至该电池控制电路，用以连接外部的一通用串行总线装置，而提供该通用串行总线装置所需的该电源；以及
一装置连接器，耦接至该电池控制电路，用以连接至一可携式电子装置，而提供该可携式电子装置所需的该电源。

2、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其中所述的电池是配置在该可携式电子装置的一电池基座中。

3、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其中所述的电池控制电路更包括透过该装置连接器，接收该可携式电子装置提供的一充电电流，以进行充电。

4、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其中所述的可携式电子装置包括笔记型电脑、手机及个人数码助理其中之一。

5、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其更包括：

一开关，串联于该电池控制电路，用以开启或关闭提供给该通用串行总线连接器的该电源。

6、根据权利要求5所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其更包括：

一指示灯，串联于该电池控制电路及该开关，用以显示该电池控制电路的供电状态。

7、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其更包括：

一自动负载侦测电路，并联于该电池控制电路及该通用串行总线连接器，用以侦测该通用串行总线连接器的一负载，其中当测得该负载时，则控制该电池控制电路提供该电源给该通用串行总线连接器，否则停止该电池控制电路提供该电源。

8、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其中所述的稳压电路是并联或串联于该电池控制电路。

9、根据权利要求1所述的具有通用串行总线连接器的电池，其特征在于其中所述的电池控制电路包括锂电池及镍氢电池其中之一。

具有通用串行总线连接器的电池

技术领域

本发明涉及一种电池,特别是涉及一种具有通用串行总线连接器的电池。

背景技术

目前笔记型电脑等可携式电子装置的电源供应方式分为两种,一种是借由其外接的电源供应器所提供,另一种则是由电池提供。笔记型电脑强调的就是其可携性,其一般的使用地点多是位于室外,而在这种无法外接电源的情况下,整台笔记型电脑的电力就只能依靠其内安装的电池来供应。因此,这类电池为了能够维持笔记型电脑的正常运作,相对地也会增加其容量,以提供持续稳定的电流给笔记型电脑。

此外,随着电子科技的进步,各式各样的电子产品亦推陈出新,其中又以手机、MP3 播放机、导航装置等最为热门。而为了能够吸引消费者,这些可携式装置的体积也愈做愈小,其所支援的功能也愈来愈多样化。然而,多功能也就代表着高耗电,因此这类装置对于电源的需求也会相对提高,使用者为了避免电池电力耗尽而无法持续使用装置,则会倾向购买备用电池,或者是随身携带充电器。举例来说,买数码相机就一定要买备用电池,不然就得带充电器。这类作法不仅会增加使用者的负担,也会带来使用者不便。

根据上述,在考虑利用既有的高容量电池,来提供这些小型 3C 产品的充电需求的前提下,于是产生本发明的构想。

发明内容

有鉴于此,本发明的目的就是在提供一种具有通用串行总线连接器的电池,借由在可携式电子的电池上增设一个通用串行总线连接器,而能够提供其他通用串行总线装置运作所需的电源。

为达上述或其他目的,本发明提出一种具有通用串行总线连接器的电池,此电池包括电池控制电路、稳压电路及通用串行总线连接器及装置连接器。其中,电池控制电路是用以提供一电源,而稳压电路则耦接于电池控制电路,用以稳定此电源的电压。此外,通用串行总线连接器则耦接至电池控制电路,用以连接外部的通用串行总线装置,而提供通用串行总线装置所需的电源。装置连接器则耦接至电池控制电路,用以连接至可携式电子装置,而提供此可携式电子装置所需的电源。其中,此电池是配置在

此可携式电子装置的电池基座中。

依照本发明的较佳实施例所述具有通用串行总线连接器的电池，电池控制电路更包括透过上述装置连接器，接收可携式电子装置提供的充电电流，以进行充电。

依照本发明的较佳实施例所述具有通用串行总线连接器的电池，上述的可携式电子装置包括笔记型电脑、手机及个人数码助理其中之一。

依照本发明的较佳实施例所述具有通用串行总线连接器的电池，更包括一个开关，其是串联于电池控制电路，用以开启或关闭提供给通用串行总线连接器的电源。

依照本发明的较佳实施例所述具有通用串行总线连接器的电池，更包括一个指示灯，其是串联于电池控制电路及开关，用以显示电池控制电路的供电状态。

依照本发明的较佳实施例所述具有通用串行总线连接器的电池，更包括一个自动负载侦测电路，其是并联于电池控制电路及通用串行总线连接器，用以侦测通用串行总线连接器的负载，其中当测得此负载时，则控制电池控制电路提供电源给通用串行总线连接器，否则停止电池控制电路提供电源。其中，稳压电路是并联或串联于电池控制电路。

本发明采用在可携式电子装置的电池上配置通用串行总线连接器的结构，使得此电池除了可以提供电源给可携式电子装置之外，还能够提供给其他的通用串行总线装置连接使用，便利且经济实用。

为让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附图式，作详细说明如下。

附图说明

图 1 是依照本发明较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的立体示意图。

图 2 是依照本发明较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。

图 3 是依照本发明另一较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。

图 4 是依照本发明又一较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。

100、200、300、400: 电池

110: 电池本体

120: 装置连接器

130: 通用串行总线连接器

140: 通用串行总线连接线

210、310、410: 电池控制电路

220、320、420: 稳压电路

230、330、430、440: 通用串行总线连接器

240、340、460: 装置连接器

350: 开关

360: 指示灯

具体实施方式

一般笔记型电脑的电池为了能够将持续稳定的电流提供给电脑,以维持电脑的正常运作,相对地也必需增加其容量。因此,这类电池均可储蓄极大的电能,且为了配合笔记型电脑讲究轻、薄、短、小的特点,此电池的体积亦相对缩小,以便于使用者随身携带。本发明即利用此特点,在这类电池上额外配置一至多个通用串行总线连接器,让使用者可随心所欲地为自己的手机、相机、MP3播放器等通用串行总线装置连接电源,而能够正常地操作这些装置或对这些装置的电池进行充电。为了使本发明的内容更为明了,以下特举实施例作为本发明确实能够据以实施的范例。

图1是依照本发明较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的立体示意图。请参照图1,本实施例的电池100包括电池本体110,而此电池本体110之上除了原本用来连接可携式电子装置的连接器120外,还包括一个新设置的通用串行总线连接器130。此通用串行总线连接器130符合一般通用串行总线的电压标准,而能够透过通用串行总线连接线140提供电源给通用串行总线装置(未绘示)。

图2是依照本发明较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。请参照图2,本实施例的电池200包括电池控制电路210、稳压电路220、通用串行总线连接器230及装置连接器240。此电池200适于置入一个可携式电子装置(例如是笔记型电脑,未绘示)的电池基座中,而提供可携式电子装置运作所需的电源。此外,电池200亦可独立供应电源给通用串行总线装置(未绘示),本发明并不限定其范围。

电池控制电路210中例如包括多个电池单元(cell),而适于提供足够的电源电力。稳压电路220则与电池控制电路210并联,用以稳定其所提供的电源的电压。此电压例如是符合通用串行总线标准的5伏特直流电压,而不限制其范围。

此外,通用串行总线连接器230则耦接至电池控制电路210,而能够提供外部的通用串行总线装置(未绘示)插入使用,并提供通用串行总线装置所需的电源。

另一方面,装置连接器240则亦耦接至电池控制电路,而在电池200被置入可携式电子装置(未绘示)时,与可携式电子装置的电池基座上对应的连接器连接,而提供可携式电子装置所需的电源。同时,若电池200的电力不足时,也可透过可携式电子装置的连接,利用可携式电子装置的

外接电源进行充电。

以上所述的电池 200 除了原本供应电源给可携式电子装置的功能之外,更包括将电源提供给通用串行总线装置,且能够同时或单独提供电源给两者或两者其一,而不仅仅是普通的电池而已,更可作为一个行动电源,提供使用者一个方便且经济的电源。

图 3 是依照本发明另一较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。请参照图 3,本实施例的电池 300 除了包括电池控制电路 310、稳压电路 320、通用串行总线连接器 330 及装置连接器 340 之外,更包括开关 350 及指示灯 360。其中,电池控制电路 310、稳压电路 320、通用串行总线连接器 330 及装置连接器 340 的连接方式及功能是与前述实施例的电池控制电路 210、稳压电路 220、通用串行总线连接器 230 及装置连接器 240,故在此不再赘述。

开关 350 则与电池控制电路 310 串联,而用以开启或关闭提供给通用串行总线连接器 330 的电源。在开关 350 之后则再串联一个指示灯 360,而用以显示电池控制电路 310 的供电状态。设置开关 350 的目的在于可以在没有通用串行总线装置连接到通用串行总线连接器 330 的情况下,把提供给通用串行总线连接器 330 关掉,避免通用串行总线连接器 330 因持续开启而消耗电力,此开关 350 可以是一个简单的切换钮,让使用者可以依其需要开启使用电池 300 提供电源。相对地,指示灯 360 则可显示目前通用串行总线连接器 330 是否处于供电状态,同时也可显示目前电池中剩余的电量多寡,提供使用者作为用电时的参考。

图 4 是依照本发明又一较佳实施例所绘示的具有通用串行总线连接器的电池的电路方块图。请参照图 4,本实施例的电池 400 亦包括了电池控制电路 410、稳压电路 420、两个通用串行总线连接器 430、440 及装置连接器 450,唯一不同的是,这里的稳压电路 420 是采用与电池控制电路 410 串连的方式连接。此外,本实施例新设置了一个自动负载侦测电路 460,其能够侦测通用串行总线连接器 430、440 的负载的变化,而控制电池控制电路 410 提供通用串行总线连接器 430、440 的电量大小。其中,若侦测到通用串行总线连接器 430、440 没有负载时,则可判定通用串行总线连接器 430、440 没有连接其余的通用串行总线装置,而可适时停止电池控制电路 410 提供电源,而达到省电的目的。值得一提的是,在本实施例中,电池 400 中包括两个通用串行总线连接器 430、440,因此可以同时连接两个通用串行总线装置,然此本实施例并不限制此通用串行总线连接器的个数、种类(大小接头)及版本(USB1.1 或 2.0),使用者当可视实际需要,在电池上选择配置不同数目、不同种类的通用串行总线连接器。

综上所述,本发明的具有通用串行总线连接器的电池至少具有下列优

点:

1. 使用既有的可携式电子装置的电池提供电源, 同时可提供电源给可携式电子装置及其他通讯序列汇流排装置使用, 而不用购置新的电池, 经济而实惠。

2. 可携式电子装置的电池本身即符合轻、薄、短、小的要求, 因此适合随身携带, 而不会增加使用者的负担。

3. 借由开关或自动负载侦测电路控制提供给通讯序列汇流排连接器的电源, 在没有用到时适时关闭, 能够节省电力的损耗。

以上所述, 仅是本发明的较佳实施例而已, 并非对本发明作任何形式上的限制, 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上, 然而并非用以限定本发明, 任何熟悉本专业的技术人员, 在不脱离本发明技术方案范围内, 当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例, 但凡是未脱离本发明技术方案的内容, 依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均仍属于本发明技术方案的范围内。

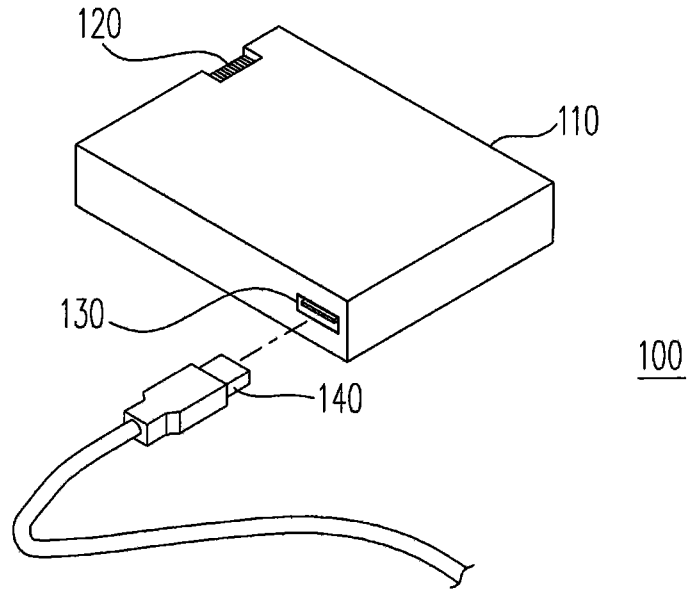


图 1

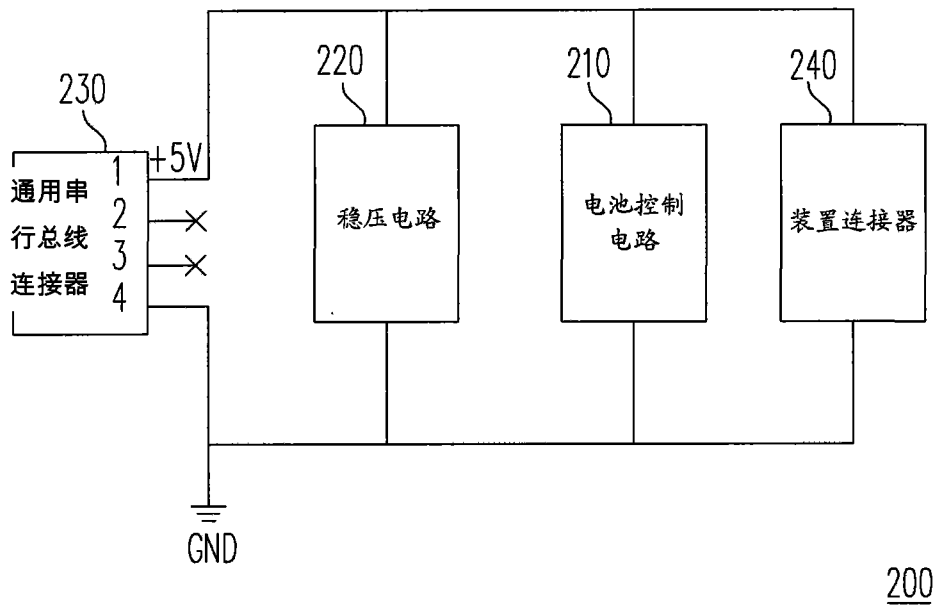


图 2

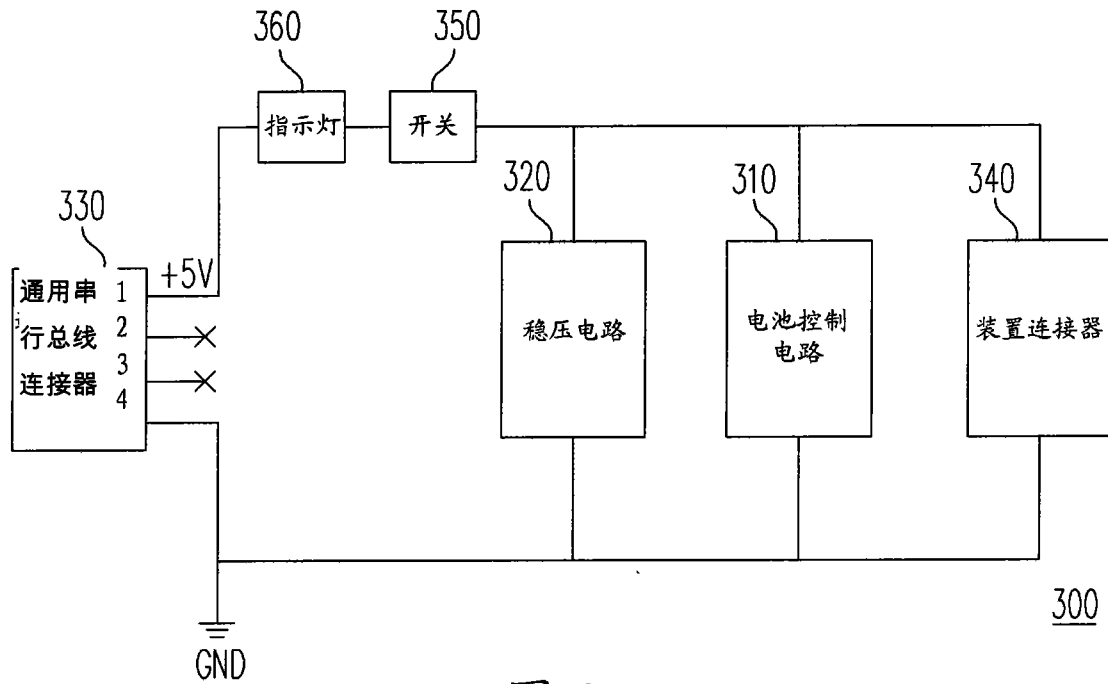


图 3

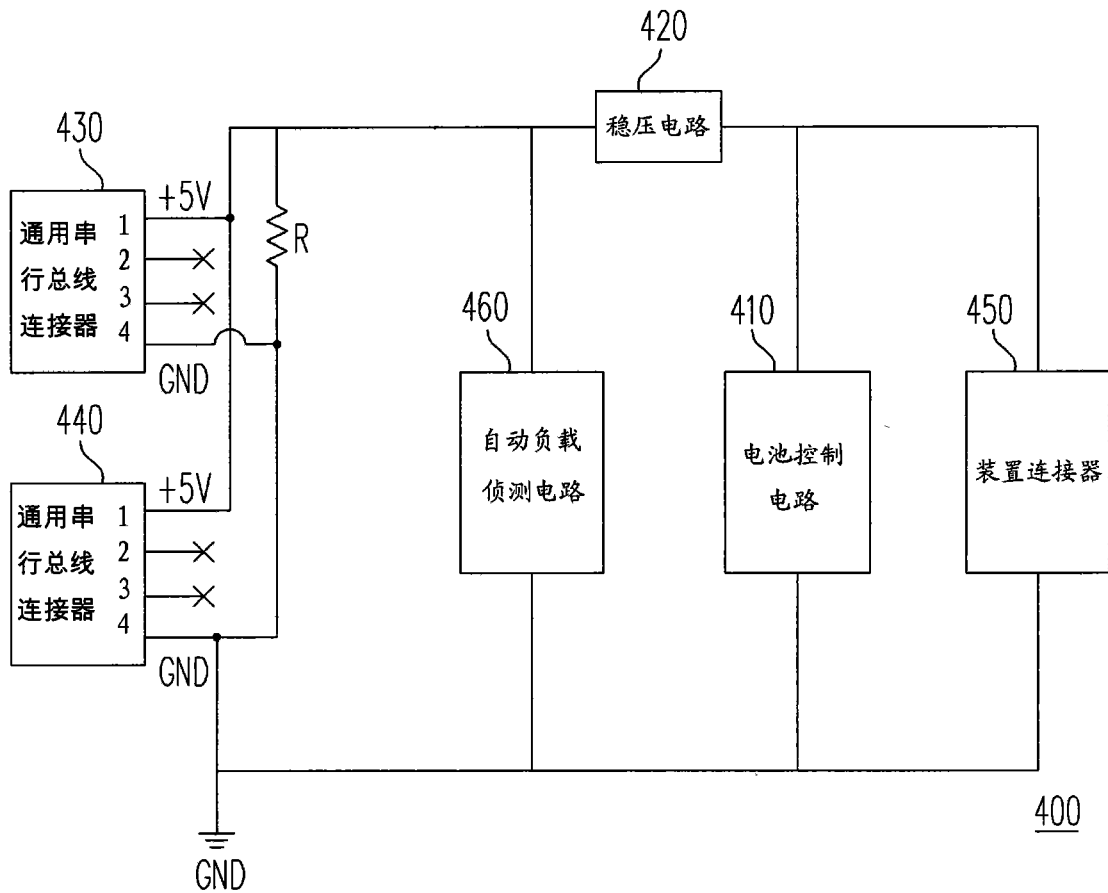


图 4