



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201623513 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201020106363. 0

(22) 申请日 2010. 01. 28

(73) 专利权人 深圳市祈锦通信技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区松坪山新
西路 2 号东方信息港 2 楼

(72) 发明人 祁明

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H04B 1/16(2006. 01)

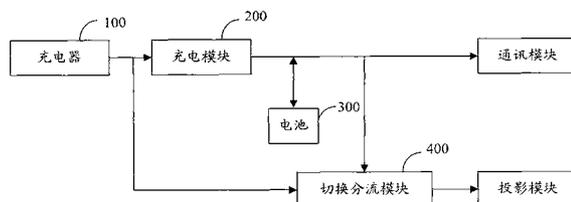
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种电能分配电路及移动终端

(57) 摘要

本实用新型适用于电能分配技术领域, 提供了一种电能分配电路及移动终端。在本实用新型中, 电能分配电路包括将充电器的电能和电池储存的电能选择切换给功能模块的切换分流模块, 这样当充电器连接电源端时, 切换分流模块将充电器的电能切换给功能模块, 而断开电池与功能模块的连接, 当充电器未连接电源端时, 切换分流模块将电池储存的电能切换给功能模块, 这样电池就不会始终处在充放电过程中, 延长了其使用寿命。



1. 一种电能分配电路,其包括充电器、与充电器的输出端连接的充电模块、与充电模块的输出端连接的电池,其特征在于,所述电能分配电路还包括:

输入端分别连接所述充电器的输出端和电池,输出端接功能模块,将充电器的电能和电池储存的电能选择切换给功能模块的切换分流模块。

2. 如权利要求 1 所述的电能分配电路,其特征在于,所述切换分流模块包括单向导通元件、开关元件、分压电路以及储能元件;

所述单向导通元件的输入端接充电器的输出端,所述单向导通元件的输出端接功能模块,所述开关元件的输入端接电池,所述开关元件的输出端接功能模块,所述开关元件的控制端接分压电路的第三端,所述分压电路的第一端接充电器的输出端,所述分压电路的第二端接地,所述储能元件的输出端接功能模块。

3. 如权利要求 2 所述的电能分配电路,其特征在于,所述单向导通元件采用第一二极管,所述开关元件采用场效应管,所述分压电路采用串联的第一电阻和第二电阻,所述储能元件采用电容;

所述第一二极管的阳极接充电器的输出端,所述第一二极管的阴极接功能模块,所述场效应管的漏极接电池,所述场效应管的源极接功能模块,所述场效应管的栅极接第一电阻和第二电阻的公共连接端,所述第一电阻的第一端接充电器的输出端,所述第二电阻的第二端接地,所述电容的正极接功能模块,所述电容的负极接地。

4. 如权利要求 1 所述的电能分配电路,其特征在于,所述切换分流模块包括第二二极管和第三二极管,所述第二二极管的阳极接充电器的输出端,所述第二二极管的阴极接功能模块,所述第三二极管的阳极接电池,所述第三二极管的阴极接功能模块。

5. 如权利要求 1 所述的电能分配电路,其特征在于,所述功能模块包括投影模块。

6. 一种移动终端,其包括功能模块,其特征在于,所述移动终端还包括如权利要求 1-5 任一项所述的电能分配电路。

7. 如权利要求 6 所述的移动终端,其特征在于,所述功能模块包括投影模块。

一种电能分配电路及移动终端

技术领域

[0001] 本实用新型属于电能分配的技术领域,尤其涉及一种电能分配电路及移动终端。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,现有的移动终端的功能越来越强大,移动终端中的功能模块也越来越多,因此合理地对这些功能模块分配电能尤为重要。

[0003] 图 1 示出了现有的移动终端的电能分配电路,该电路包括充电器 1、与充电器 1 的输出端连接的充电模块 2、与充电模块 2 的输出端连接的电池 3,其工作过程为:充电器 1 输出的电能经过充电模块 2 后,被存储在电池 3 中,再由电池 3 将电能输送给各个功能模块。这样的话,电池 3 始终处在充放电过程中,其使用寿命会缩短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电能分配电路,旨在解决现有的电能分配电路中的电池存在寿命短的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种电能分配电路,其包括充电器、与充电器的输出端连接的充电模块、与充电模块的输出端连接的电池,所述电能分配电路还包括:

[0006] 输入端分别连接所述充电器的输出端和电池,输出端接功能模块,将充电器的电能和电池储存的电能选择切换给功能模块的切换分流模块。

[0007] 上述结构中,所述切换分流模块包括单向导通元件、开关元件、分压电路以及储能元件;

[0008] 所述单向导通元件的输入端接充电器的输出端,所述单向导通元件的输出端接功能模块,所述开关元件的输入端接电池,所述开关元件的输出端接功能模块,所述开关元件的控制端接分压电路的第三端,所述分压电路的第一端接充电器的输出端,所述分压电路的第二端接地,所述储能元件的输出端接功能模块。

[0009] 上述结构中,所述单向导通元件采用第一二极管,所述开关元件采用场效应管,所述分压电路采用串联的第一电阻和第二电阻,所述储能元件采用电容;

[0010] 所述第一二极管的阳极接充电器的输出端,所述第一二极管的阴极接功能模块,所述场效应管的漏极接电池,所述场效应管的源极接功能模块,所述场效应管的栅极接第一电阻和第二电阻的公共连接端,所述第一电阻的第一端接充电器的输出端,所述第二电阻的第二端接地,所述电容的正极接功能模块,所述电容的负极接地。

[0011] 上述结构中,所述切换分流模块包括第二二极管和第三二极管,所述第二二极管的阳极接充电器的输出端,所述第二二极管的阴极接功能模块,所述第三二极管的阳极接电池,所述第三二极管的阴极接功能模块。

[0012] 上述结构中,所述功能模块包括投影模块。

[0013] 本实用新型的另一目的在于提供一种移动终端,其包括功能模块,所述移动终端还包括上述的电能分配电路。

[0014] 上述结构中,所述功能模块包括投影模块。

[0015] 在本实用新型中,电能分配电路包括将充电器的电能和电池储存的电能选择切换给功能模块的切换分流模块,这样当充电器连接电源端时,切换分流模块将充电器的电能切换给功能模块,而断开电池与功能模块的连接,当充电器未连接电源端时,切换分流模块将电池储存的电能切换给功能模块,这样电池就不会始终处在充放电过程中,延长了其使用寿命。

附图说明

[0016] 图 1 是现有的电能分配电路的结构图;

[0017] 图 2 是本实用新型实施例提供的电能分配电路的结构图;

[0018] 图 3 是本实用新型第一实施例提供的电能分配电路的示例电路图;

[0019] 图 4 是本实用新型第二实施例提供的电能分配电路的示例电路图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 图 2 示出了本实用新型实施例提供的电能分配电路的结构。

[0022] 电能分配电路包括充电器 100、与充电器 100 的输出端连接的充电模块 200、与充电模块 200 的输出端连接的电池 300,电能分配电路还包括切换分流模块 400,切换分流模块 400 的输入端分别连接充电器 100 的输出端和电池 200,切换分流模块 400 的输出端接功能模块,将充电器 100 的电能和电池 300 储存的电能选择切换给功能模块。

[0023] 下面以带投影功能的移动终端为例,该移动终端的功能模块包括投影模块,投影模块接切换分流模块 400 的输出端,该移动终端的功能模块还包括通讯模块,通讯模块接电池。

[0024] 图 3 示出了本实用新型第一实施例提供的电能分配电路的示例电路结构。

[0025] 作为本实用新型一实施例,切换分流模块 400 包括单向导通元件 401、开关元件 402、分压电路 403 以及储能元件 404。

[0026] 单向导通元件 401 的输入端接充电器 100 的输出端,单向导通元件 401 的输出端接投影模块,开关元件 402 的输入端接电池,开关元件 402 的输出端接投影模块,开关元件 402 的控制端接分压电路 403 的第三端,分压电路 403 的第一端接充电器的输出端,分压电路 403 的第二端接地,储能元件 404 的输出端接投影模块。

[0027] 单向导通元件 401 采用第一二极管 D1,开关元件 402 采用场效应管 Q1,分压电路 403 采用串联的第一电阻 R1 和第二电阻 R2,储能元件 404 采用电容 C1;

[0028] 第一二极管 D1 的阳极接充电器的输出端,第一二极管 D1 的阴极接投影模块,场效应管 Q1 的漏极接电池,场效应管 Q1 的源极接投影模块,场效应管 Q1 的栅极接第一电阻 R1 和第二电阻 R2 的公共连接端,第一电阻 R1 的第一端接充电器的输出端,第二电阻 R2 的第二端接地,电容 C1 的正极接投影模块,电容 C1 的负极接地。

[0029] 其工作原理为:

[0030] 在没有插入充电器时,C点浮空,E点通过第二电阻 R2 到地,呈现零电平状态,当充电器插入后,充电器输出的电压通过第一电阻 R1 和第二电阻 R2 分压,得到 E 点的电压,通过合理的配置 R1 和 R2 的阻值,使 E 点的电压大于电池电压,小于充电器电压,即 $4.2V < U_e < 5V$ 。

[0031] 当充电器连接电源端时,E点电压高于 B 点电压,场效应管 Q1 截至,电池输出被断开,同时第一二极管 D1 导通,投影模块的供电由电池切换到充电器。

[0032] 当充电器未连接电源端时,E点通过 R2 接地,E点电压接近零电平,场效应管 Q1 导通,D点电压将高于 A 点电压,第一二极管 D1 截至,投影模块的供电由充电器切换到电池。

[0033] 在切换瞬间,投影模块的供电由电容 C1 提供。

[0034] 图 4 示出了本实用新型第二实施例提供的电能分配电路的示例电路结构。

[0035] 切换分流模块 400 包括第二二极管 D2 和第三二极管 D3,第二二极管 D2 的阳极接充电器的输出端,第二二极管 D2 的阴极接投影模块,第三二极管 D3 的阳极接电池,第三二极管 D3 的阴极接投影模块。

[0036] 其工作原理为:

[0037] 当充电器连接电源端时,第二二极管 D2 导通,使得 D 点电压将高于 B 点电压,第三二极管 D3 截至,投影模块的供电由充电器提供;

[0038] 当充电器未连接电源端时,第三二极管 D3 导通,投影模块的供电由电池提供。

[0039] 本实用新型实施例还提供一种移动终端,其包括功能模块,还包括上述电能分配电路。

[0040] 在本实用新型实施例中,电能分配电路包括将充电器的电能和电池储存的电能选择切换给功能模块的切换分流模块,这样当充电器连接电源端时,切换分流模块将充电器的电能切换给功能模块,而断开电池与功能模块的连接,当充电器未连接电源端时,切换分流模块将电池储存的电能切换给功能模块,这样电池就不会始终处在充放电过程中,延长了其使用寿命。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

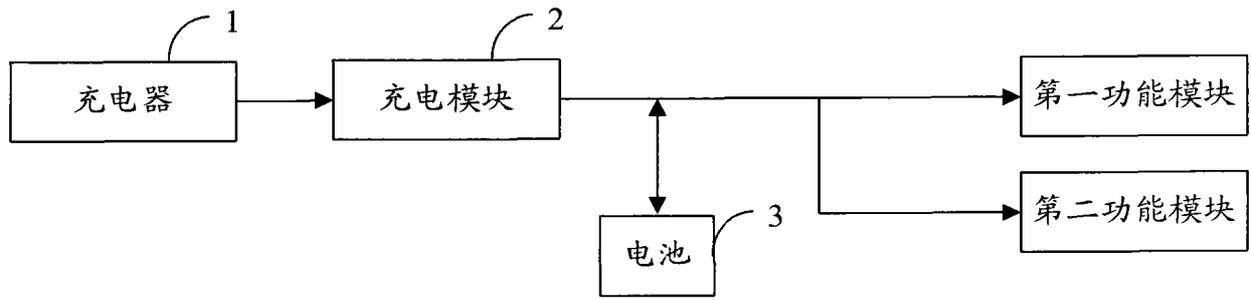


图 1

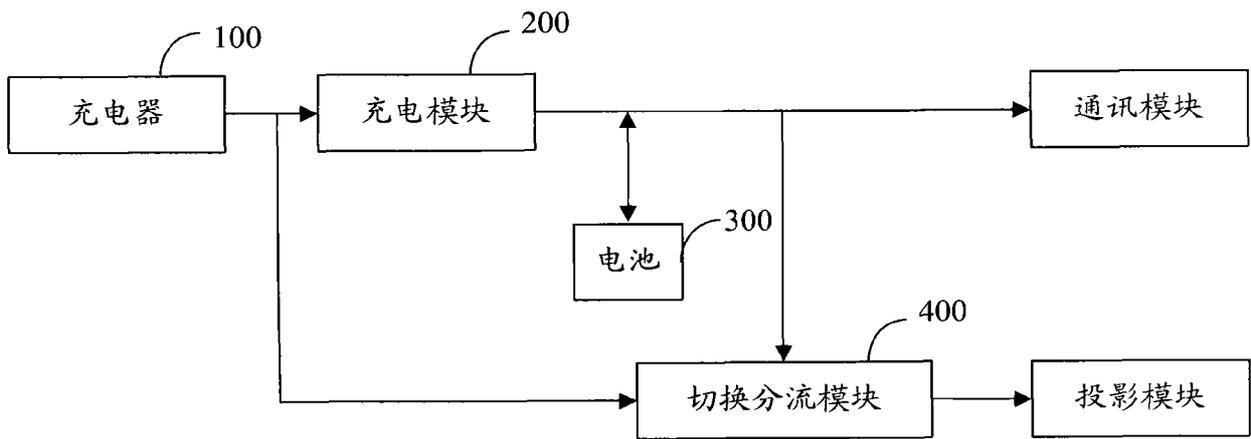


图 2

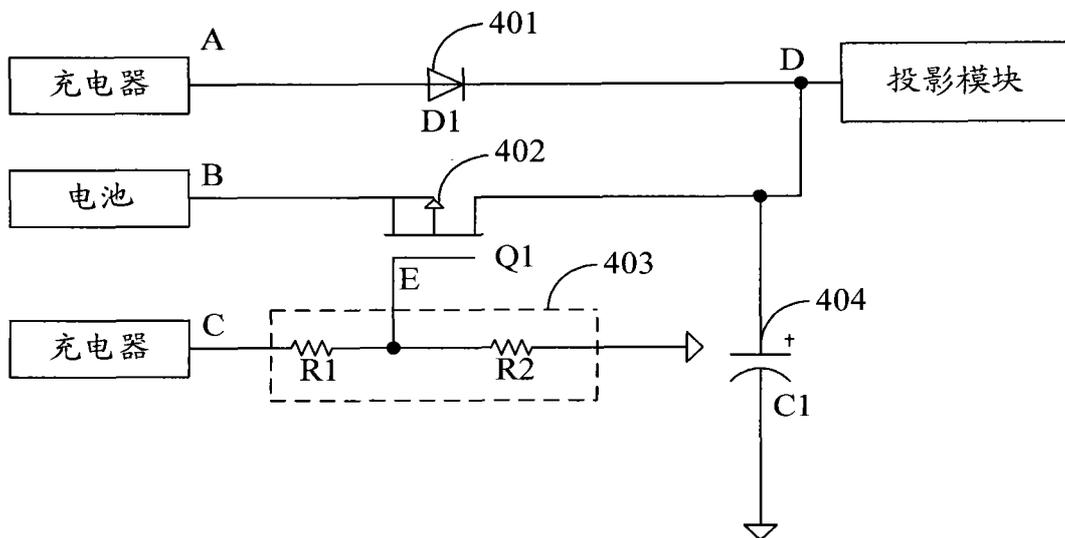


图 3

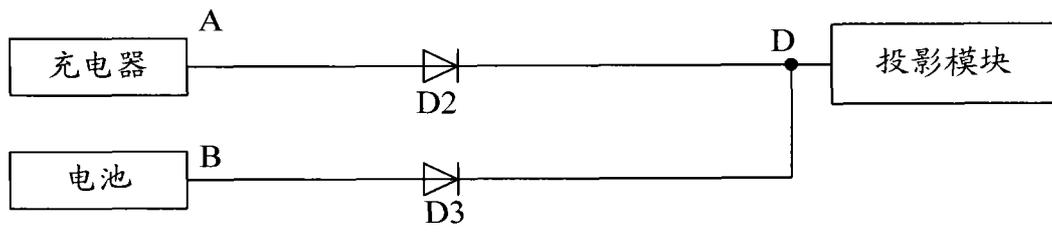


图 4