



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204559203 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520303244. 7

(22) 申请日 2015. 05. 12

(73) 专利权人 深圳伊腾得新能源有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街道
福宁高新科技园研发大楼 8 楼 A 室

(72) 发明人 文兆辉 沈建跃 陈刚 吴燚昌
刘潮 顾志强

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

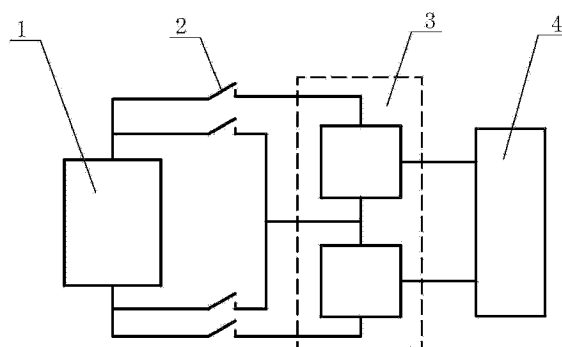
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,包括燃料电池(1)、开关(2)、蓄电池(3)、BMS (4),蓄电池(3)分成多段串联,燃料电池(1)输出电压相当于单段蓄电池的充电电压,燃料电池(1)通过开关(2)可与任一段蓄电池连接并充电,解决了现有技术需要 DC/DC,调压复杂成本高的问题,主要应用在燃料电池蓄电池混合供电装置领域,特别是电动汽车领域。



1. 一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,其特征在于:包括燃料电池、开关、蓄电池、BMS,所述蓄电池分成多段串联,所述燃料电池输出电压相当于单段蓄电池的充电电压,所述燃料电池通过所述开关可与任一段蓄电池连接并充电,所述 BMS 与各段蓄电池连接并监测各段蓄电池 SOC。

2. 根据权利要求 1 所述的一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,其特征在于:所述开关为 MOS 管。

3. 根据权利要求 1 所述的一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,其特征在于:所述蓄电池为锂电池。

一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃料电池蓄电池混合供电装置领域,尤其涉及一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置。

背景技术

[0002] 目前的燃料电池蓄电池混合供电装置,主电源由多个蓄电池串联而成,以纯电动公交车为例,电池系统总电压为 576V,由 180 串蓄电池串联而成,而燃料电池由于工艺上的原因,输出电压常常不超过 200V,为了与蓄电池充电电压匹配,必须经过 DC/DC 升压,DC/DC 成本较高,并且蓄电池串联电压越高,使用时电压波动越大,对 DC/DC 调压要求也越高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,该装置通过分段充电,无需使用 DC/DC。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题而采取的技术方案是:一种分段轮流充电的燃料电池蓄电池混合供电装置,包括燃料电池、开关、蓄电池、BMS,所述蓄电池分成多段串联,所述燃料电池输出电压相当于单段蓄电池的充电电压,所述燃料电池通过所述开关可与任一段蓄电池连接并充电,所述 BMS 与各段蓄电池连接并监测各段蓄电池 SOC。

[0005] 进一步的,所述开关为 MOS 管。

[0006] 进一步的,所述蓄电池为锂电池。

[0007] 本技术方案的工作原理是,所述蓄电池分成多段,所述燃料电池输出电压为单段蓄电池的充电电压,工作时,BMS 检测各段蓄电池 SOC,所述燃料电池通过所述开关接通各段蓄电池,所述燃料电池按各段蓄电池 SOC 从小到大轮流循环充电。

[0008] 本实用新型的有益效果是:通过蓄电池分段,燃料电池无需 DC/DC 就可以给各段蓄电池充电,降低了成本。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构原理图。

[0010] 图中标记的含义:1. 燃料电池,2. 开关,3. 蓄电池,4. BMS。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 图 1 所示实施例中,包括燃料电池 1、开关 2、蓄电池 3、BMS 4,蓄电池 3 分成两段串联,每段又有多串组成,燃料电池 1 输出电压相当于单段蓄电池的充电电压,燃料电池 1 通过开关 2 可与任一段蓄电池连接并充电,BMS 4 与各段蓄电池连接并监测各段蓄电池 SOC。

[0013] 本实用新型实例中,开关 2 为 MOS 管。

[0014] 本实用新型实施例中,蓄电池 3 为锂电池。

[0015] 本实用新型实施例的工作原理是,蓄电池 3 分成两段,燃料电池 1 输出电压为单段蓄电池的充电电压,工作时,BMS 4 检测各段蓄电池 SOC,燃料电池 1 通过开关 2 接通各段蓄电池,燃料电池 1 按各段蓄电池 SOC 从小到大轮流循环充电。

[0016] 本实用新型的有益效果是:通过蓄电池分段,燃料电池无需 DC/DC 就可以给各段蓄电池充电,降低了成本。

[0017] 以上所述仅是本实用新型优选的实施方式的描述,应当指出由于文字表达的有限性,而在客观上存在无限的具体结构,对于本领域普通的技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型保护的范围。

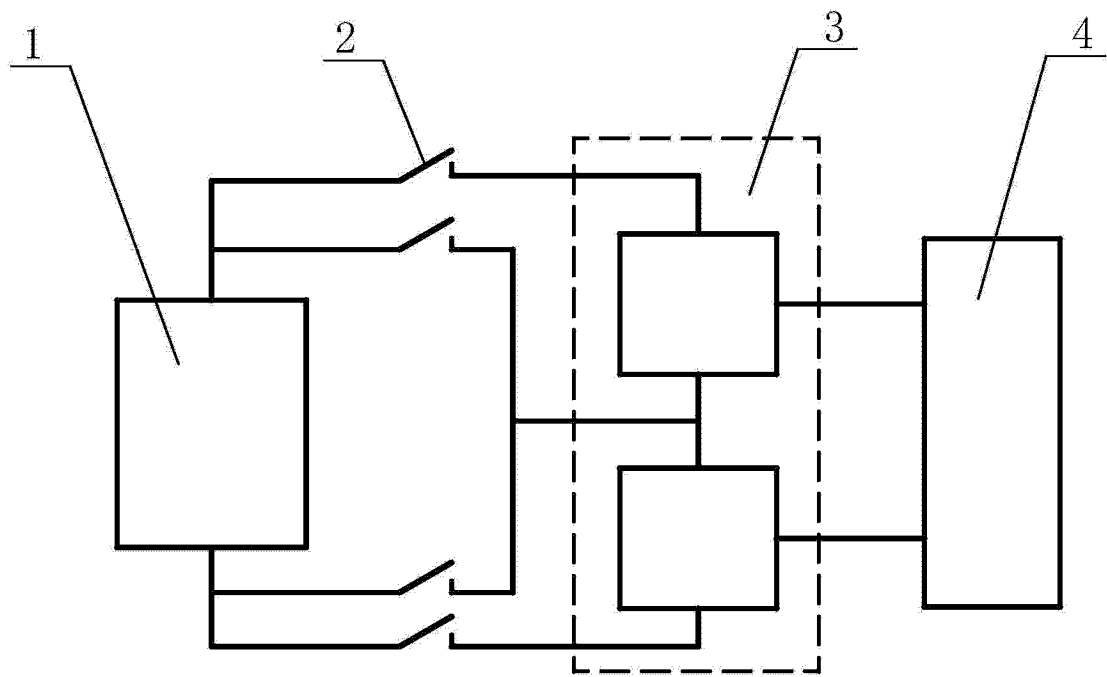


图 1