



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107147205 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710373489.0

(22)申请日 2017.05.24

(71)申请人 中国联合网络通信集团有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72)发明人 朱清峰 李浩铭 鲁奇璞 牛年增

赵国瑞 周明千

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理

有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

H02J 9/06(2006.01)

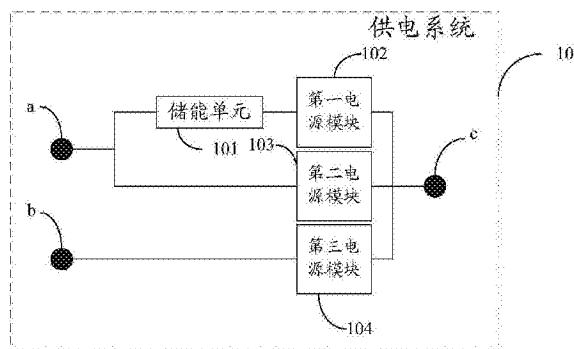
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种供电系统

(57)摘要

本发明的实施例提供了一种供电系统,涉及电源技术领域,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。该供电系统包括,第一市电接入端、第二市电接入端、以及电能输出端;串联在第一市电接入端和电能输出端之间的储能单元与第一电源模块,其中,储能单元与第一市电接入端连接,储能单元用于存储第一市电接入端输入的电能,并向第一电源模块供电;串联在第一市电接入端和电能输出端之间的第二电源模块;串联在第二市电接入端和电能输出端之间的第三电源模块。本发明实施例用于供电系统的配置。



1. 一种供电系统,其特征在于,包括:

第一市电接入端、第二市电接入端、以及电能输出端;

串联在所述第一市电接入端和所述电能输出端之间的储能单元与第一电源模块,其中,所述储能单元与所述第一市电接入端连接,所述储能单元用于存储所述第一市电接入端输入的电能,并向所述第一电源模块供电;

串联在所述第一市电接入端和所述电能输出端之间的第二电源模块;

串联在所述第二市电接入端和所述电能输出端之间的第三电源模块。

2. 根据权利要求1所述的供电系统,其特征在于,所述储能单元包括:AC/DC转换模块和蓄电模块,所述第一电源模块包括:DC/DC转换模块,所述蓄电模块连接在AC/DC转换模块和所述DC/DC转换模块之间的通路上。

3. 根据权利要求1所述的供电系统,其特征在于,所述储能单元包括:AC/DC转换模块、DC/AC转换模块和蓄电模块;其中,所述AC/DC转换模块和所述DC/AC转换模块串联,所述AC/DC转换模块连接所述第一市电接入端,所述蓄电模块连接在所述AC/DC转换模块与所述DC/AC转换模块之间的通路上;

所述第一电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,所述AC/DC转换模块连接所述储能单元中的DC/AC转换模块。

4. 根据权利要求2或3所述的供电系统,其特征在于,所述蓄电模块为:336V蓄电池组。

5. 根据权利要求1所述的供电系统,其特征在于,所述储能单元为:UPS;所述第一电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,所述AC/DC转换模块与所述UPS连接。

6. 根据权利要求5所述的供电系统,其特征在于,所述UPS包括:AC/DC转换模块、DC/AC转换模块、蓄电模块、第一静态开关以及第二静态子开关;

其中,所述AC/DC转换模块、所述DC/AC转换模块以及所述第一静态开关串联,所述蓄电模块位于所述AC/DC转换模块和所述DC/AC转换模块之间的通路上,所述AC/DC转换模块连接所述第一市电接入端,所述DC/AC转换模块连接所述第一电源模块;

所述第二静态子开关位于所述第一市电接入端和所述第一电源模块之间。

7. 根据权利要求1所述的供电系统,其特征在于,所述第二电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,所述AC/DC转换模块与所述第一市电接入端连接。

8. 根据权利要求1所述的供电系统,其特征在于,所述第三电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,所述AC/DC转换模块与所述第二市电接入端连接。

一种供电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电源技术领域,尤其涉及一种供电系统。

背景技术

[0002] 传统的数据中心服务器不间断供电系统多采用两套独立的不间断电源(英文全称:Uninterruptible Power System,简称:UPS)系统为数据中心服务器供电,将两路市电分别依次经过UPS、电源模块(英文全称:Power Supply Unit,简称:PSU)、数据中心服务器四个环节。

[0003] 在目前的双UPS供电架构中,如图1所示两路市电采用均分负载的运行方式,其中,市电1、UPS1、PSU1形成了为数据中心服务器供电的第一供电系统,UPS1包括:静态开关-1、AC/DC-1、蓄电池组-1、DC/AC-1、静态开关-2;市电2、UPS2、PSU2形成了为数据中心服务器供电的第二供电系统,UPS2包括:静态开关-3、AC/DC-2、蓄电池组-2、DC/AC-2、静态开关-4;两路市电经两套独立的UPS系统为数据中心服务器供电,两路市电之间相互不影响,且都能够独立的为数据中心服务器供电;缺点是,前期在配置数据中心服务器时需购置两套能够承担数据中心服务器的UPS设备,导致投资的成本大大增加;其次,第一供电系统需要对第一市电进行4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器;同样,第二供电系统需要对第二市电进行4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器;这种结构虽然可以实现对数据中心服务器的供电,但是从长远角度上来说,无论是第一供电系统还是第二供电系统中都需要进行4次电路转换,而每进行一次电路转换势必会产生电能损耗;因此,现有技术中的双UPS供电架构,在实际的应用中会造成对电能的较大浪费;其中,4次电路转换包括:UPS内部包含有交流电(英文全称:Alternating Current,简称:AC)/直流电(英文全称:Direct Current,简称:DC)整流器、DC/AC逆变器两次转换电路;以及电源模块AC/DC整流器、DC/DC直流-直流变换器两次转换电路。

[0004] 由上述可知,现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种供电系统,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 本发明的实施例提供一种供电系统,包括:第一市电接入端、第二市电接入端、以及电能输出端;串联在第一市电接入端和电能输出端之间的储能单元与第一电源模块,其中,储能单元与第一市电接入端连接,储能单元用于存储第一市电接入端输入的电能,并向第一电源模块供电;串联在第一市电接入端和电能输出端之间的第二电源模块;串联在第

二市电接入端和电能输出端之间的第三电源模块。

[0008] 具体的,储能单元包括:AC/DC转换模块和蓄电模块,第一电源模块包括:DC/DC转换模块,蓄电模块连接在AC/DC转换模块和DC/DC转换模块之间的通路上。

[0009] 具体的,储能单元包括:AC/DC转换模块、DC/AC转换模块和蓄电模块;其中,AC/DC转换模块和DC/AC转换模块串联,AC/DC转换模块连接第一市电接入端,蓄电模块连接在AC/DC转换模块与DC/AC转换模块之间的通路上;第一电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,AC/DC转换模块连接储能单元中的DC/AC转换模块。

[0010] 具体的,蓄电模块为:336V蓄电池组。

[0011] 具体的,储能单元为:UPS;第一电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,AC/DC转换模块与UPS连接。

[0012] 具体的,UPS包括:AC/DC转换模块、DC/AC转换模块、蓄电模块、第一静态开关以及第二静态子开关;其中,AC/DC转换模块、DC/AC转换模块以及第一静态开关串联,蓄电模块位于AC/DC转换模块和DC/AC转换模块之间的通路上,AC/DC转换模块连接第一市电接入端,DC/AC转换模块连接第一电源模块;第二静态子开关位于第一市电接入端和第一电源模块之间。

[0013] 具体的,第二电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,AC/DC转换模块与第一市电接入端连接。

[0014] 具体的,第三电源模块包括:串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块;其中,AC/DC转换模块与第二市电接入端连接。

[0015] 本发明实施例提供的供电系统,相比现有技术中的双UPS供电架构,在前期配置本发明的实施例提供的供电系统,无需购买两套能够承担全部负载的UPS设备,只需配置一个储能单元存储第一市电接入端输入的电能,并向第一电源模块供电,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,就可以实现对数据中心服务器的供电,大大的降低了前期的配置成本;又由于本发明的实施例提供的供电系统,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,省去了不必要的转换电路,无需像现有技术中的双UPS供电架构需要经过4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器,降低了对电能的浪费;因此,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为现有技术中双UPS供电架构的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的实施例提供的供电系统的结构示意图;

[0019] 图3为本发明的实施例提供的供电系统的另一种结构示意图;

[0020] 图4为本发明的实施例提供的供电系统的又一种结构示意图;

- [0021] 图5为本发明的实施例提供的供电系统的再一种结构示意图。
- [0022] 附图标记：
- [0023] 第一市电接入端-a；第二市电接入端-b；电能输出端-c；
- [0024] 供电系统-10；
- [0025] 储能单元-101；AC/DC转换模块-1010；蓄电模块-1011；DC/AC转换模块-1012；
- [0026] 第一电源模块-102；AC/DC转换模块-1020；DC/DC转换模块-1021；
- [0027] 第二电源模块-103；AC/DC转换模块-1030；DC/DC转换模块-1031；
- [0028] 第三电源模块-104；AC/DC转换模块-1040；DC/DC转换模块-1041。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 本发明的实施例提供的供电系统可应用于通信、电力、金融、石油、军事等技术领域；示例性的，本发明的实施例以为互联网数据中心（英文全称：Internet Data Center，简称：IDC）服务器供电为例进行说明；其中在实际的应用中，一套UPS系统的可用度为5个9（99.999%），两独立UPS系统的可用度即为10个9（99.99999999%），采用两套独立UPS系统的效率损失会达到为10%~14%；而采用本发明实施例提供的数据中心服务器供电系统，由于没有交流UPS的逆变模块单点故障问题，可用度上升到7个9（99.99999%），一类市电的可用度根据通信行业标准YD/T1051-2010的规定能够达到3个9（99.9）以上，整个系统的可用度相当于一路高压直流系统和两路市电并联，可用度达到13个9（99.9999999999%），高于双母线UPS供电；系统效率损失方面由于高压直流整流器少一个变换环节，效率损失仅有8%~10%，并且由于仅在一路上有高压直流系统，因而整体效率损失仅为3%左右。同时此系统在配置时仅需购置一套能够承担全部负载的高压直流设备，按照市面上同容量高压直流设备和交流UPS设备价格相差不大的情况，也能够节约可观投资成本。

[0031] 实施例一、本发明的实施例提供一种供电系统10，如图2所示包括：第一市电接入端a、第二市电接入端b、以及电能输出端c；串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的储能单元101与第一电源模块（英文全称：Power Supply Unit，简称：PSU）102，其中，储能单元101与第一市电接入端a连接，储能单元101用于存储第一市电接入端a输入的电能，并向第一电源模块102供电；串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的第二电源模块103；串联在第二市电接入端b和电能输出端c之间的第三电源模块104。

[0032] 需要说明的是，在实际的应用中，第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块中可以均设置有保护单元，用于防止进入第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块的电流超出额定电流和/或额定电压，对供电的IDC服务器造成损害；具体的，为了对存放的第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块进行保护，屏蔽第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块之间的电磁干扰，可以将第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块放置于专门的机架上，可以有序、整齐地排列第一电源模块、第二电源模块以及第三电源模块，方便以后维护设备。

[0033] 示例性的,采用本发明的实施例提供的供电系统为IDC服务器供电,其中第一市电接入端a接入第一市电,第二市电接入端b接入第二市电,第一市电和第二市电是通过两条不同的线路提供的市电;第一市电接入端a、储能单元101、第一电源模块102以及电能输出端c组成第一供电电路;第一市电接入端a、第二电源模块103以及电能输出端c组成第二供电电路;第二市电接入端b、第三电源模块104以及电能输出端c组成第三供电电路。

[0034] 当第一市电和第二市电正常工作时,第一供电电路、第二供电电路以及第三供电电路为IDC服务器供电;此时第一供电电路中储能单元101可进行充电。

[0035] 当第一市电和第二市电均故障时,第一供电电路中的储能单元101通过第一电源模块102为IDC服务器供电,第二供电电路和第三供电电路处于断路状态。

[0036] 当第一市电正常工作、第二市电故障时,第一供电电路与第二供电电路为IDC服务器供电,第三供电电路处于断路状态。

[0037] 当第一市电正常故障、第二市电正常工作时,第一供电电路中的储能单元101通过第一电源模块102为IDC服务器供电,第三供电电路为IDC服务器供电,第二供电电路处于断路状态。

[0038] 本发明实施例提供的供电系统,相比现有技术中的双UPS供电架构,在前期配置本发明的实施例提供的供电系统,无需购买两套能够承担全部负载的UPS设备,只需配置一个储能单元存储第一市电接入端输入的电能,并向第一电源模块供电,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,就可以实现对数据中心服务器的供电,大大的降低了前期的配置成本;又由于本发明的实施例提供的供电系统,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,省去了不必要的转换电路,无需像现有技术中的双UPS供电架构需要经过4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器,降低了对电能的浪费;因此,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

[0039] 实施例二、本发明的实施例提供一种供电系统10,如图3所示包括:第一市电接入端a、第二市电接入端b、以及电能输出端c;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的AC/DC转换模块1010与DC/DC转换模块1021,以及连接在AC/DC转换模块1010和DC/DC转换模块1021之间的通路上的蓄电模块1011;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的AC/DC转换模块1030和DC/DC转换模块1031;其中,AC/DC转换模块1030与第一市电接入端a连接;串联在第二市电接入端b和电能输出端c之间的AC/DC转换模块1040和DC/DC转换模块1041;其中,AC/DC转换模块1040与第二市电接入端b连接;示例性的,AC/DC转换模块为整流器,DC/DC转换模块为直流-直流变换器。

[0040] 具体的,蓄电模块为:336V蓄电池组。

[0041] 示例性的,采用本发明的实施例提供的供电系统为IDC服务器供电,其中第一市电接入端a接入第一市电,第二市电接入端b接入第二市电;第一市电接入端a、AC/DC转换模块1010、蓄电模块1011、DC/DC转换模块1021以及电能输出端c组成第一供电电路;第一市电接入端a、AC/DC转换模块1030、DC/DC转换模块1031以及电能输出端c组成第二供电电路;第二市电接入端b、AC/DC转换模块1040、DC/DC转换模块1041以及电能输出端c组成第三供电电路。

[0042] 当第一市电和第二市电正常工作时,第一供电电路中的AC/DC转换模块1010为蓄电模块1011提供充电电压,并向DC/DC转换模块1021供电,第二供电电路以及第三供电电路为IDC服务器供电;此时第一供电电路中蓄电模块1011可进行充电。

[0043] 当第一市电和第二市电均故障时,第一供电电路中的储能单元101通过第一电源模块102为IDC服务器供电,第二供电电路和第三供电电路处于断路状态。

[0044] 需要说明的是,当第一市电和第二市电均故障时,蓄电模块在短时间内也可独自承担全部负载,等待油机启动或市电恢复;当第一市电恢复后充蓄电模块首先利用AC/DC转换模块1010提供的充电电压进行充电,当充电完成后蓄电模块只进行浮充。

[0045] 当第一市电正常工作、第二市电故障时,第一供电电路与第二供电电路为IDC服务器供电,第三供电电路处于断路状态;其中,第一供电电路中的AC/DC转换模块1010为蓄电模块1011提供充电电压,并向DC/DC转换模块1021供电。

[0046] 当第一市电正常故障、第二市电正常工作时,第一供电电路中的储能单元101通过第一电源模块102为IDC服务器供电,第三供电电路为IDC服务器供电,第二供电电路处于断路状态。

[0047] 本发明实施例提供的供电系统,相比现有技术中的双UPS供电架构,在前期配置本发明的实施例提供的供电系统,无需购买两套能够承担全部负载的UPS设备,只需配置AC/DC转换模块与蓄电模块;其中,蓄电模块用于存储第一市电接入端输入的电能,AC/DC转换模块用于为蓄电模块提供充电电压,并向第一电源模块供电,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,就可以实现对数据中心服务器的供电,大大的降低了前期的配置成本;又由于本发明的实施例提供的供电系统,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,省去了不必要的转换电路,无需像现有技术中的双UPS供电架构需要经过4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器,降低了对电能的浪费;因此,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

[0048] 实施例三、本发明的实施例提供一种供电系统10,如图4所示包括:第一市电接入端a、第二市电接入端b、以及电能输出端c;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的储能单元101和第一电源模块;其中,储能单元101包括AC/DC转换模块1010、蓄电模块1011和DC/AC转换模块1012;其中,AC/DC转换模块1010和DC/AC转换模块1012串联,AC/DC转换模块1010连接第一市电接入端,蓄电模块1011连接在AC/DC转换模块1010与DC/AC转换模块1012之间的通路上;第一电源模块102包括:串联的AC/DC转换模块1020和DC/DC转换模块1021;其中,AC/DC转换模块1021连接储能单元中的DC/AC转换模块1012;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的第二电源模块103;串联在第二市电接入端b和电能输出端c之间的第三电源模块104;由于在实际的应用中,储能单元需要的充电电压高于第一电源模块的输入电压;因此需要在储能单元的AC/DC转换模块进行整流升压,为储能单元提供充电电压;由于第一电源模块实际需要的额定电压小于AC/DC转换模块进行整流后的电压,这样会对第一电源模块造成一定的损害,因此需要在储能单元的AC/DC转换模块后增加DC/AC转换模块进行逆变降压,提供给第一电源模块一个合适的电压;示例性的,AC/DC转换模块为整流器,DC/DC转换模块为直流-直流变换器,DC/AC转换模块为逆变器。

[0049] 具体的,蓄电模块为:336V蓄电池组。

[0050] 本发明实施例提供的供电系统,相比现有技术中的双UPS供电架构,在前期配置本发明的实施例提供的供电系统,无需购买两套能够承担全部负载的UPS设备,只需配置一个储能单元存储第一市电接入端输入的电能,并向第一电源模块供电,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,就可以实现对数据中心服务器的供电,大大的降低了前期的配置成本;又由于本发明的实施例提供的供电系统,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,省去了不必要的转换电路,无需像现有技术中的双UPS供电架构需要经过4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器,降低了对电能的浪费;因此,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

[0051] 实施例四、本发明的实施例提供一种供电系统10,如图5所示包括:第一市电接入端a、第二市电接入端b、以及电能输出端c;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的UPS,以及与UPS串联的AC/DC转换模块和DC/DC转换模块,其中,AC/DC转换模块与UPS连接;串联在第一市电接入端a和电能输出端c之间的第二电源模块103;串联在第二市电接入端b和电能输出端c之间的第三电源模块104;对于已经具有UPS的IDC服务器,为了降低成本可以按照本发明的实施例提供的供电系统的连接方式,对现有的供电系统进行改进,从而达到降低运行成本的目的;示例性的,AC/DC转换模块为整流器,DC/DC转换模块为直流-直流变换器,DC/AC转换模块为逆变器。

[0052] 具体的,UPS包括:AC/DC转换模块、DC/AC转换模块、蓄电模块、第一静态开关以及第二静态子开关;

[0053] 其中,AC/DC转换模块、DC/AC转换模块以及第一静态开关串联,蓄电模块位于AC/DC转换模块和DC/AC转换模块之间的通路上,AC/DC转换模块连接第一市电接入端,DC/AC转换模块连接第一电源模块;

[0054] 第二静态子开关位于第一市电接入端和第一电源模块之间。

[0055] 示例性的,采用本发明的实施例提供的供电系统为IDC服务器供电,其中第一市电接入端a接入第一市电,第二市电接入端b接入第二市电;第一市电接入端a、UPS、AC/DC转换模块1020、DC/DC转换模块1021以及电能输出端c组成第一供电电路;第一市电接入端a、AC/DC转换模块1030、DC/DC转换模块1031以及电能输出端c组成第二供电电路;第二市电接入端b、AC/DC转换模块1040、DC/DC转换模块1041以及电能输出端c组成第三供电电路。

[0056] 当第一市电和第二市电正常工作时,第一供电电路、第二供电电路以及第三供电电路为IDC服务器供电;此时第一供电电路中UPS可进行充电。

[0057] 当第一市电和第二市电均故障时,第一供电电路中的UPS通过AC/DC转换模块1020和DC/DC转换模块1021为IDC服务器供电,第二供电电路和第三供电电路处于断路状态。

[0058] 当第一市电正常工作、第二市电故障时,第一供电电路与第二供电电路为IDC服务器供电,第三供电电路处于断路状态;此时第一供电电路中UPS可进行充电。

[0059] 当第一市电正常故障、第二市电正常工作时,第一供电电路中的UPS通过AC/DC转换模块1020和DC/DC转换模块1021为IDC服务器供电,第三供电电路为IDC服务器供电,第二供电电路处于断路状态。

[0060] 本发明实施例提供的供电系统,相比现有技术中的双UPS供电架构,在前期配置本发明的实施例提供的供电系统,无需购买两套能够承担全部负载的UPS设备,只需购买一套UPS向第一电源模块供电,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,就可以实现对数据中心服务器的供电,降低了前期的至少一半的配置成本;又由于本发明的实施例提供的供电系统,将第二电源模块直接与第一市电接入端连接,将第三电源模块直接与第二市电接入端连接,省去了不必要的转换电路,无需像现有技术中的双UPS供电架构需要经过4次电路转换才将驱动信号传输至数据中心服务器,降低了对电能的浪费;因此,解决了现有技术中采用双UPS供电架构为数据中心服务器供电时,前期需购置两套能够承担全部负载的UPS设备,导致投资的成本大大增加,并且会造成对电能的较大浪费的问题。

[0061] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

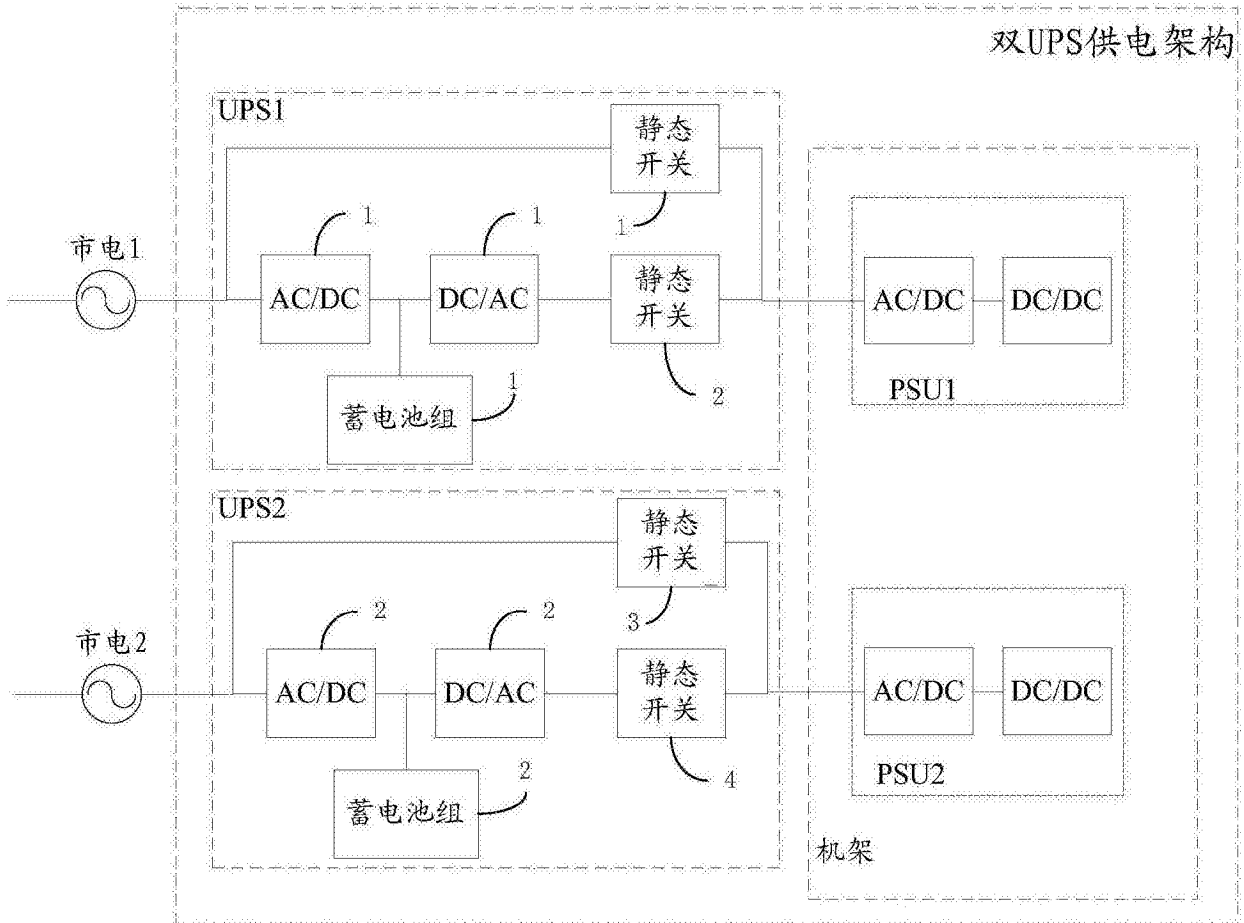


图1

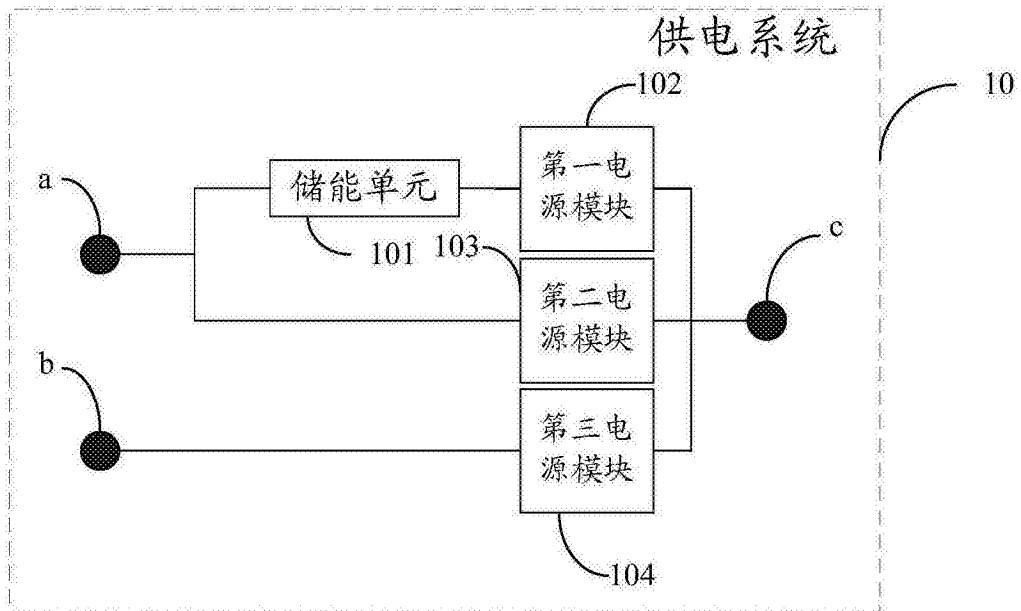


图2

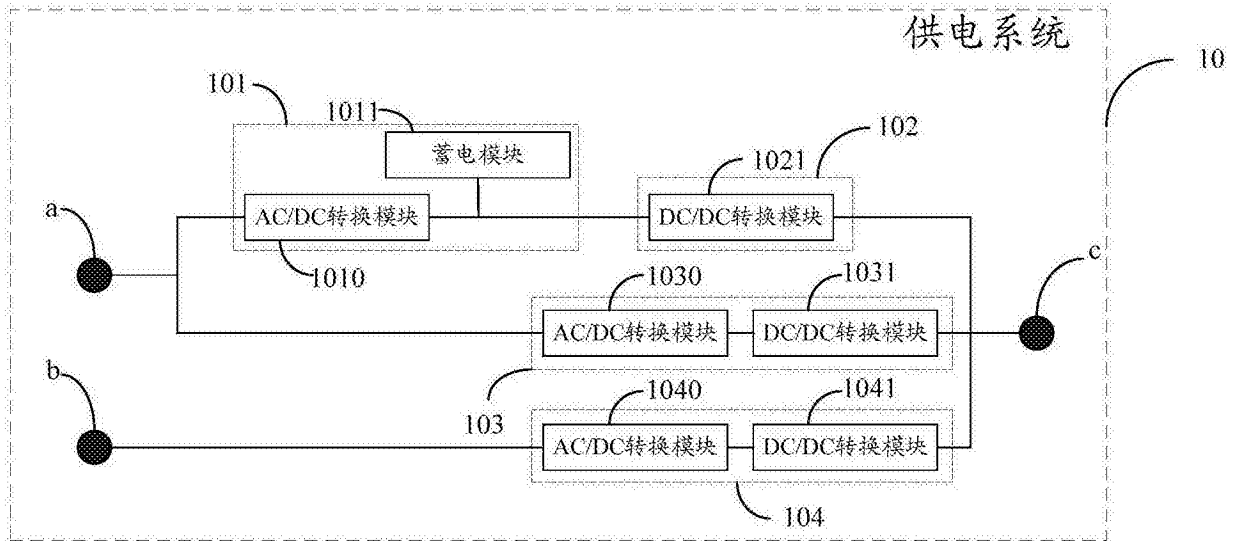


图3

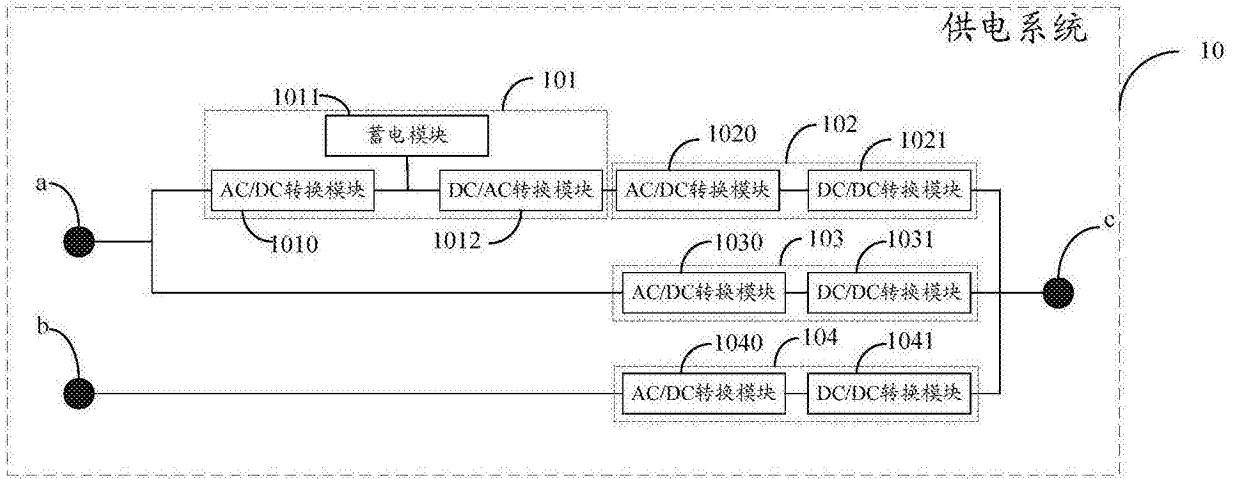


图4

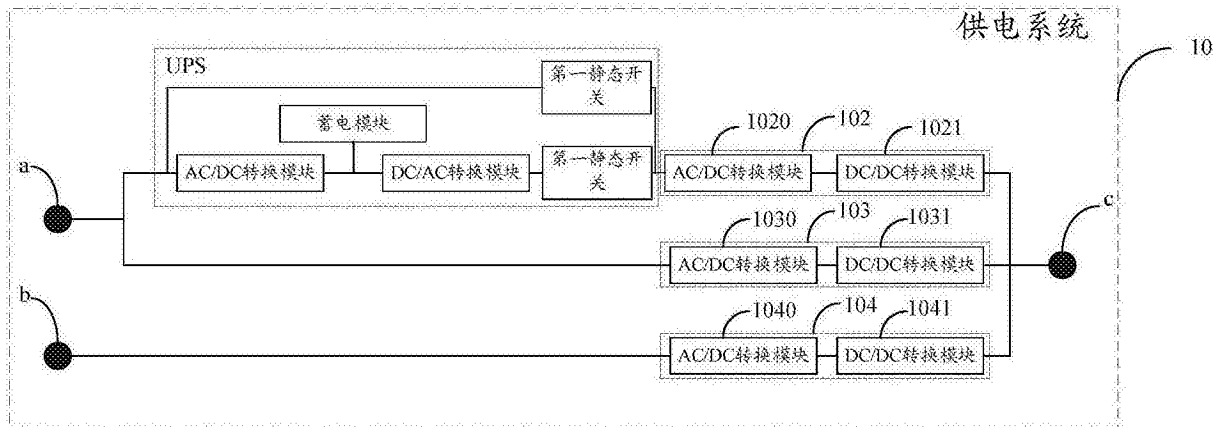


图5