



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113113944 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202110220523.7

(22) 申请日 2021.02.26

(71) 申请人 深圳市智城华业科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道洪浪社区洪浪北路100号佳华书苑
书苑阁8B

申请人 香港城市大学

(72) 发明人 兰司 刘奇

(74) 专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有
限公司 44370

代理人 彭年才

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

B60L 53/31 (2019.01)

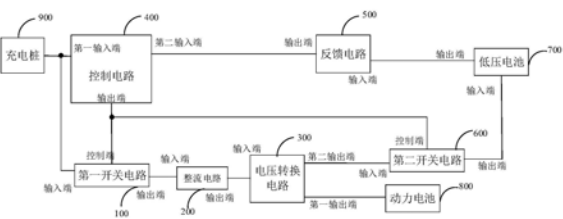
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

充电桩的充电电路结构

(57) 摘要

本发明公开了一种充电桩的充电电路结构，在电动汽车的低压锂电池亏电时，可以连接外部的充电桩，通过充电桩发出的CP信号通过低压亏电控制电路控制第一开关电路的连通，使得低压锂电池能够从充电桩中获取交流电进行充电，并且通过第二开关电路的连通也可以从所述动力电池中取电给所述低压锂电池充电，解决了目前电动汽车低压锂电池亏电时充电的工作效率低，人力成本或硬件成本高的问题。



1. 一种充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述充电电路包括:第一开关电路、整流电路、电压转换电路、控制电路、反馈电路、第二开关电路、低压电池、动力电池和充电桩,其中,

所述充电桩分别连接所述控制电路的第一输入端和所述第一开关电路的输入端,所述控制电路的输出端分别连接所述第一开关电路的控制端和所述第二开关电路的控制端,所述第一开关电路的输出端连接所述电压转换电路的输入端,所述电压转换电路的第一输出端分别连接所述控制电路的第一输入端和所述第二开关电路的输入端,所述电压转换电路的第二输出端连接所述动力电池,所述第二开关电路的输出端连接所述低压电池的输入端,所述低压电池的输出端连接所述反馈电路的输入端,所述反馈电路的输出端连接所述控制电路的第二输入端;

所述控制电路用于控制第一开关电路和第二开关电路的连通或断开,当所述第一开关电路连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述动力电池形成所述第一处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述动力电池充电;

当所述第一开关电路和所述第二开关电路均连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述低压电池形成所述第二处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述低压电池充电;

当第一开关电路断开,所述第二开关电路连通时,所述动力电池、所述电压转换电路、所述第二开关电路和所述低压电池形成第三处理电路用于从所述动力电池中取电给所述低压电池充电。

2. 根据权利要求1所述充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述反馈电路包括第一二极管、第一电阻和第二电阻,其中:

所述第一二极管的阳极与所述反馈电路的输入端连接,所述第一二极管的阴极与所述第一电阻的一端连接,所述第一电阻的另一端分别与所述第二电阻的一端和所述反馈电路的输出端连接,所述第二电阻的另一端接地。

3. 根据权利要求1所述充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述控制电路包括:第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第二二极管、第一电容和运算放大器,其中,

所述第二二极管的阳极分别与所述运算放大器的AVCC端、所述第六电阻的一端以及所述第三电阻的一端,所述第三电阻的另一端连接所述控制电路的第一输入端连接,所述第二二极管的阴极与所述第五电阻的一端连接,所述第六电阻的另一端与所述运算放大器的正相输入端连接,所述第五电阻的另一端分别与所述运算放大器的反相输入端以及所述控制电路的第二输入端连接,所述运算放大器的输出端与所述第四电阻的一端连接,所述第四电阻的另一端分别与所述第一电容的一端以及所述控制电路的输出端连接,所述第一电容的另一端接地,所述运算放大器的负电源端接地。

4. 根据权利要求1所述充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述第一开关电路包括:第七电阻、第八电阻、第三二极管和第一晶体管,其中,

所述第七电阻的一端连接所述第一开关电路的输入端,所述第七电阻的另一端连接所述第三二极管的阳极,所述第三二极管的阴极连接所述第八电阻的一端,所述第八电阻的另一端分别连接所述第一晶体管的漏极,所述第一晶体管的栅极连接所述第一开关电路的控制端,所述第一晶体管的源极连接所述第一开关电路的输出端。

5. 根据权利要求1所述的充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述第二开关电路包括:第四二极管、第九电阻和第二晶体管,其中,

所述第四二极管的阳极连接所述第二开关电路的输入端,所述第四二极管的阴极连接所述第九电阻的一端,所述第九电阻的另一端连接所述第二晶体管的漏极,所述第二晶体管的栅极连接所述第二开关电路的控制端,所述第二晶体管的源极连接所述第二开关电路的输出端。

6. 根据权利要求1所述的充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述整流电路包括:第五二极管、第六二极管、第七二极管、第八二极管和第十电阻,其中:

所述五二极管的阴极分别与所述第七二极管的阳极和所述整流电路的输入端连接,所述第七二极管的阴极分别与所述第八二极管的阴极和所述第十电阻的一端连接,所述第八二极管的阳极分别与所述第六二极管的阴极和所述整流电路的输入端连接,所述第六二极管的阳极分别与所述第五二极管的阳极和所述第十电阻的另一端连接。

7. 根据权利要求1所述充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述控制电路用于控制第一开关电路和第二开关电路的连通或断开具体包括:

所述控制电路通过所述反馈电路对低压电池的输出电压进行实时采样,若所述低压电池的输出电压低于基准电压,所述控制电路根据所述第一输入端的输入电压与第二输入端的输入电压,输出高电平或低电平给所述第一开关电路和所述第二开关电路,所述第一开关电路和所述第二开关电路根据接收到的电平进行连通或断开。

8. 根据权利要求1-7任一项所述充电桩的充电电路结构,其特征在于,所述电压转换电路包括DC/DC变换器。

充电桩的充电电路结构

技术领域

[0001] 本申请涉及电动汽车充电技术领域,尤其涉及充电桩的充电电路结构。

背景技术

[0002] 随着汽车的广泛应用带来的能源消耗和环境污染问题,电动汽车受到越来越多的关注,电动汽车采用电池提供电能,普遍采用锂电池供电。

[0003] 现有电动汽车的控制原理大多为整车控制器和电池管理系统(Battery Management System,BMS)都接低压电池作为常电,目前针对国标对车辆充电系统的规定及要求,市面上检测装置放置在BMS内,由BMS判定CCCP信号来确定连接器是否连接正确以及控制充电开关的闭合。但当低压电池出现自放电或者用电设备长时间工作而未充电等情况时,会造成低压电池亏电,从而导致无法整车启动电动汽车,并且BMS也无法通过闭合充电开关来通过充电桩给低压电池充电。

[0004] 目前解决低压电池亏电的问题一般是采用更换低压电池给低压电池充电。但是更换低压电池需要到专门更换低压电池的地方进行更换,其过程耗时且成本高、操作步骤繁杂,都严重影响了用户的体验感。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种充电桩的充电电路结构,能够解决目前电动汽车低压电池亏电时充电的工作效率低,人力成本或硬件成本高的问题。

[0006] 本申请实施例第一方面提供一种充电桩的充电电路结构,所述充电电路结构包括:第一开关电路、整流电路、电压转换电路、控制电路、反馈电路、第二开关电路、低压电池、动力电池和充电桩,其中,

[0007] 所述充电桩分别连接所述控制电路的第一输入端和所述第一开关电路的输入端,所述控制电路的输出端分别连接所述第一开关的控制端和所述第二开关的控制端,所述第一开关电路的输出端连接所述电压转换电路的输入端,所述电压转换电路的第一输出端分别连接所述控制电路的第一输入端和所述第二开关电路的输入端,所述电压转换电路的第二输出端连接所述动力电池,所述第二开关电路的输出端连接所述低压电池的输入端,所述低压电池的输出端连接所述反馈电路的输入端,所述反馈电路的输出端连接所述控制电路的第二输入端;

[0008] 所述控制电路用于控制第一开关电路和第二开关电路的连通或断开,当所述第一开关电路连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述动力电池形成所述第一处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述动力电池充电;

[0009] 当所述第一开关电路和所述第二开关电路均连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述低压电池形成所述第二处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述低压电池充电;

[0010] 当第一开关电路断开,所述第二开关电路连通时,所述动力电池、所述电压转换电

路、所述第二开关电路和所述低压电池形成第三处理电路用于从所述动力电池中取电给所述低压电池充电。

[0011] 可以看出,在本申请实施例所描述的充电桩的充电电路结构,在车辆低压电池亏电时,可以连接外部的充电桩,通过充电桩发出的CP信号通过低压亏电控制电路控制第一开关电路的连通,使得低压电池能够从充电桩中获取交流电进行充电,并且通过第二开关电路的连通也可以从所述动力电池中取电给所述低压电池充电,解决了目前电动汽车低压电池亏电时充电的工作效率低,人力成本或硬件成本高的问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,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。

[0013] 图1是本申请实施例提供的一种充电桩的充电电路结构的结构示意图;

[0014] 图2是本申请实施例提供的一种反馈电路的结构示意图;

[0015] 图3是本申请实施例提供的一种控制电路的结构示意图;

[0016] 图4是本申请实施例提供的一种第一开关电路的结构示意图;

[0017] 图5是本申请实施例提供的一种第二开关电路的结构示意图;

[0018] 图6是本申请实施例提供的一种整流电路的结构示意图;

[0019] 图7是本申请实施例提供的一种DC/DC变换器的结构示意图;

[0020] 图8是本申请实施例提供的另一种充电桩的充电电路结构的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0023] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0024] 下面结合附图对本申请实施例进行介绍,附图中相交导线的交叉处有圆点表示导线相接,交叉处无圆点表示导线不相接。

[0025] 请参阅图1,图1是本申请实施例提供的一种充电桩的充电电路结构的结构示意图,该充电桩的充电电路结构包括:第一开关电路100、整流电路200、电压转换电路300、控

制电路400、反馈电路500、第二开关电路600、低压电池700、动力电池800和充电桩900,其中,

[0026] 所述充电桩900分别连接所述控制电路400的第一输入端和所述第一开关电路100的输入端,所述控制电路400的输出端分别连接所述第一开关电路100的控制端和所述第二开关电路600的控制端,所述第一开关电路100的输出端连接所述电压转换电路300的输入端,所述电压转换电路300的第一输出端分别连接所述控制电路400的第一输入端和所述第二开关电路600的输入端,所述电压转换电路300的第二输出端连接所述动力电池800,所述第二开关电路600的输出端连接所述低压电池700的输入端,所述低压电池700的输出端连接所述反馈电路500的输入端,所述反馈电路500的输出端连接所述控制电路400的第二输入端;

[0027] 所述控制电路400用于控制第一开关电路100和第二开关电路600的连通或断开,当所述第一开关电路100连通时,所述充电桩900、所述整流电路200、所述电压转换电路300和所述动力电池800形成所述第一处理电路用于从所述充电桩900取交流电给所述动力电池800充电;

[0028] 当所述第一开关电路100和所述第二开关电路600均连通时,所述充电桩900、所述整流电路200、所述电压转换电路300和所述低压电池700形成所述第二处理电路用于从所述充电桩900取交流电给所述低压电池700充电;

[0029] 当第一开关电路100断开,所述第二开关电路600连通时,所述动力电池800、所述电压转换电路300、所述第二开关电路600和所述低压电池700形成第三处理电路用于从所述动力电池800中取电给所述低压电池700充电。

[0030] 其中,所述充电桩900可以提供220V的交流电。

[0031] 需要说明的是,所述充电桩900在与车辆连接后,会发送CP信号来反馈当前所述充电桩900提供的最大输出电流,所述CP信号可以是幅值9V、频率1KHz的PWM信号,所述CP信号的占空比可以设置充电桩900的最大输出电流。

[0032] 在一个可能的示例中,如图2所示,所述反馈电路500包括第一二极管D1、第一电阻R1和第二电阻R2,其中:

[0033] 所述第一二极管D1的阳极与所述反馈电路500的输入端连接,所述第一二极管D1的阴极与所述第一电阻R1的一端连接,所述第一电阻R1的另一端分别与所述第二电阻R2的一端和所述反馈电路500的输出端连接,所述第二电阻R2的另一端接地。

[0034] 可选的,上述第一二极管D1可以是整流二极管,第一电阻R1与第二电阻R2的阻值可以相等。

[0035] 在一个可能的示例中,如图3所示,所述控制电路400包括:第三电阻R3、第四电阻R4、第五电阻R5、第六电阻R6、第二二极管D2、第一电容C1和运算放大器U1,其中,

[0036] 所述第二二极管D2的阳极分别与所述运算放大器U1的AVCC端、所述第六电阻R6的一端以及所述第三电阻R3的一端,所述第三电阻R3的另一端连接所述控制电路400的第一输入端连接,所述第二二极管D2的阴极与所述第五电阻R5的一端连接,所述第六电阻R6的另一端与所述运算放大器U1的正相输入端连接,所述第五电阻R5的另一端分别与所述运算放大器U1的反相输入端以及所述控制电路400的第二输入端连接,所述运算放大器U1的输出端与所述第四电阻R4的一端连接,所述第四电阻R4的另一端分别与所述第一电容C1的一

端以及所述控制电路400的输出端连接,所述第一电容C1的另一端接地,所述运算放大器U1的负电源端接地。

[0037] 其中,在车辆中的低压电池700馈电,即低压电池700的电压低于12V时,用户可以通过充电桩900为所述低压电池700进行充电。具体为:通过反馈电路500对实时采样的低压电池馈电时的输出电压进行降压后传输给控制电路400,使得控制电路400中的运算放大器U1将降压后输出电压与CP信号的电压进行比较后输出高电平或低电平给第一开关电路和第二开关电路。

[0038] 可选的,所述控制电路用于控制第一开关电路100和第二开关电路600的连通或断开具体包括:

[0039] 所述控制电路400通过所述反馈电路500对低压电池700的输出电压进行实时采样,若所述低压电池700的输出电压低于基准电压,所述控制电路400根据所述第一输入端的输入电压与第二输入端的输入电压,输出高电平或低电平给所述第一开关电路100和所述第二开关电路600,所述第一开关电路100和所述第二开关电路600根据接收到的电平进行连通或断开。

[0040] 在本申请实施例中,所述第一电阻R1和阻值大于所述第三电阻R3和所述第六电阻R6的阻值之和,从而使得在低压电池700的电压小于12V时,运算放大器U1的正相输入端的电压大于运算放大器U1的负相输入端的电压,控住电路400输出的所述控制信号为是高电平信号;当车辆中的低压电池700的电压高于或等于12V时,运算放大器U1的正相输入端的电压小于运算放大器U1的负相输入端的电压,控住电路400输出的所述控制信号可以是低电平信号。

[0041] 示例性地,所述第二二极管D2可以是整流二极管,第四电阻R4的阻值大小可以根据第一开关电路100和第二开关电路600来进行选择。

[0042] 在一个可能的实施例中,如图4所示,所述第一开关电路100包括:第七电阻R7、第八电阻R8、第三二极管D3和第一晶体管Q1,其中,

[0043] 所述第七电阻R7的一端连接所述第一开关电路100的输入端,所述第七电阻R7的另一端连接所述第三二极管D3的阳极,所述第三二极管D3的阴极连接所述第八电阻R8的一端,所述第八电阻R8的另一端分别连接所述第一晶体管Q1的漏极,所述第一晶体管Q1的栅极连接所述第一开关电路100的控制端,所述第一晶体管Q1的源极连接所述第一开关电路100的输出端。

[0044] 其中,当所述控制电路400的第一输入端电压比第二输入端电压高时,所述控制电路400的输出端可以输出高电平;当所述控制电路400的第一输入端电压比第二输入端电压低时,所述控制电路400的输出端可以输出低电平。

[0045] 进一步地,所述第一开关电路100的控制端接收到高电平时,第一晶体管Q1处于导通状态,所述充电桩900与所述动力电池800和低压电池700之间的充电电路导通;所述第一开关电路100的控制端接收到低电平时,所述第一晶体管Q1处于断开状态,所述充电桩900与所述动力电池800和低压电池700之间的充电电路断开。

[0046] 具体地,控制电路400输出低电平给第一开关电路100时,第一晶体管Q1的栅极接收到低电平时,第一晶体管Q1的源极与漏极之间没有电流,此时第一晶体管Q1处于截止状态,第一晶体管Q1处于断开状态,当控制电路400输出高电平给第一开关电路100时,当第一

晶体管Q1的栅极接收到高电平时,第一晶体管Q1的源极与漏极之间有电流,此时第一晶体管Q1处于导通状态,第一开关电路100处于连通状态,充电桩900与电压转换电路300之间的电路连通。

[0047] 在一个可能的实施例中,如图5所示,所述第二开关电路600包括:第四二极管D4、第九电阻R9和第二晶体管Q2,其中,

[0048] 所述第四二极管D4的阳极连接所述第二开关电路600的输入端,所述第四二极管D4的阴极连接所述第九电阻R9的一端,所述第九电阻R9的另一端连接所述第二晶体管Q2的漏极,所述第二晶体管Q2的栅极连接所述第二开关电路600的控制端,所述第二晶体管Q2的源极连接所述第二开关电路600的输出端。

[0049] 其中,电压转换电路300可以将充电桩900的高压交流电转化为高压直流电通过第一输出端进行输出,电压转换电路300可以将充电桩900的高压交流电转化为低压直流电通过第二输出端进行输出。当第一开关电路100连通时,充电桩900可以通过电压转化电路300给连接第一输出端的动力电池800进行充电。

[0050] 在本申请实施例中,当第一开关电路100连通时,此时电压转换电路300第二输出端输出的直流低压会输出给所述控制电路400,从而使得控制电路400中运算放大器U1的正相输入端的电压增大,控制电路400输出高电平给第二开关电路600,当第二晶体管Q2的栅极接收到高电平时,第二晶体管Q2的源极与漏极之间有电流,此时第二晶体管Q2处于导通状态,第二开关电路600处于连通状态,充电桩900与低压电池700之间的电路连通,低压电池进行充电。当充电桩充满或低压电池的电量达到阈值时,此时运算放大器U1的正相输入端的电压小于运算放大器U1的负相输入端的电压,控制电路400输出低电平给第二开关电路600时,第二晶体管Q2的栅极接收到低电平时,第二晶体管Q2的源极与漏极之间没有电流,此时第二晶体管Q2处于截止状态,低压电池700停止充电。

[0051] 进一步地,当充电桩停止供电且低压电池的小于预设门限时,可以由动力电池800充当电源为电压电池充电。具体地,动力电池800通过电压转换电路的第二输出端输出直流低压,此时控制电路400的运算放大器U1的正相输入端的电压大于运算放大器U1的负相输入端的电压,控制电路400输出高电平给第二开关电路600,第二开关电路600连接,低压电池700进行充电。

[0052] 在一个可能的实施例中,如图6所示,所述整流电路包括:第五二极管D5、第六二极管D6、第七二极管D7、第八二极管D8和第十电阻R10,其中:

[0053] 所述五二极管D5的阴极分别与所述第七二极管D7的阳极和所述整流电路200的输入端连接,所述第七二极管D7的阴极分别与所述第八二极管D8的阴极和所述第十电阻R10的一端连接,所述第八二极管D8的阳极分别与所述第六二极管D6的阴极和所述整流电路200的输入端连接,所述第六二极管D6的阳极分别与所述第五二极管D5的阳极和所述第十电阻R10的另一端连接。

[0054] 其中,第五二极管D5、第六二极管D6、第七二极管D7、第八二极管D8均为整流二极管。

[0055] 可选的,所述电压转换电路包括DC/DC变换器,如图7所示,所述DC/DC变换器包括原边处理电路、变压器、第一副边处理电路和第二副边处理电路,所述第一副边处理电路输出直流高压,所述第二副边处理电路输出直流低压。

[0056] 请参阅图8,图8是本申请实施例提供的另一种充电桩的充电电路结构的示意图。该充电桩的充电电路结构包括:第一开关电路100、整流电路200、DC/DC变换器300、控制电路400、反馈电路500、第二开关电路600、低压电池700、动力电池800和充电桩900。

[0057] 其中,当所述低压电池馈电时,通过反馈电路500对实时采样的低压电池馈电时的输出电压进行降压后传输给控制电路400,使得控制电路400中的运算放大器U1将降压后输出电压与CP信号的电压进行比较后输出高电平或低电平给第一开关电路和第二开关电路。在低压电池700的电压小于12V时,运算放大器U1的正相输入端的电压大于运算放大器U1的负相输入端的电压,控住电路400输出的所述控制信号为是高电平信号,第一开关电路100和第二开关电路600连通,充电桩900可以给动力电池800进行充电,同时DC/DC变换器300的第二输出端输出直流低压,从而为低压电池充电,直至低压电池的输出电压达到预设的阈值时,运算放大器U1的正相输入端的电压小于运算放大器U1的负相输入端的电压,控住电路400输出的所述控制信号可以是低电平信号,低压电池停止充电,从而可以有效地保护低压电池。

[0058] 进一步地,在充电桩900无法提供电源时,动力电池800可以通过DC/DC变换器300为低压电池700充电。

[0059] 可以看出,本申请实施例提供的充电桩的充电电路结构,通过控制电路用于控制第一开关电路和第二开关电路的连通或断开,当所述第一开关电路连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述动力电池形成所述第一处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述动力电池充电;当所述第一开关电路和所述第二开关电路均连通时,所述充电桩、所述整流电路、所述电压转换电路和所述低压电池形成所述第二处理电路用于从所述充电桩取交流电给所述低压电池充电;当第一开关电路断开,所述第二开关电路连通时,所述动力电池、所述电压转换电路、所述第二开关电路和所述低压电池形成第三处理电路用于从所述动力电池中取电给所述低压电池充电。本申请在车辆低压电池亏电时,可以连接外部的充电桩,通过充电桩发出的CP信号通过低压亏电控制电路控制第一开关电路的连通,使得低压电池能够从充电桩中获取交流电进行充电,并且通过第二开关电路的连通也可以从所述动力电池中取电给所述低压电池充电,解决了目前电动汽车低压电池亏电时充电的工作效率低,人力成本或硬件成本高的问题。

[0060] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0061] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0062] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0063] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0064] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

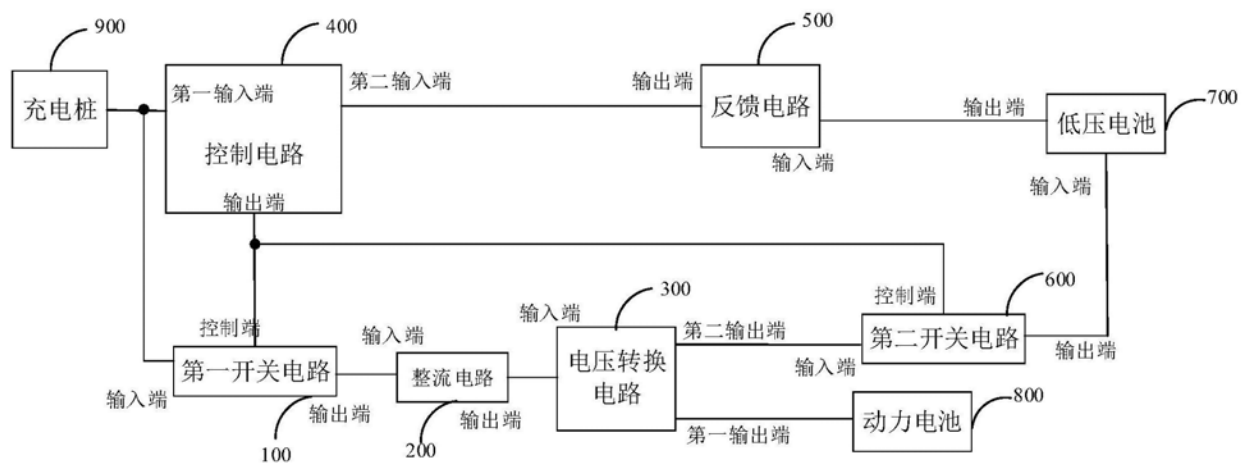


图1

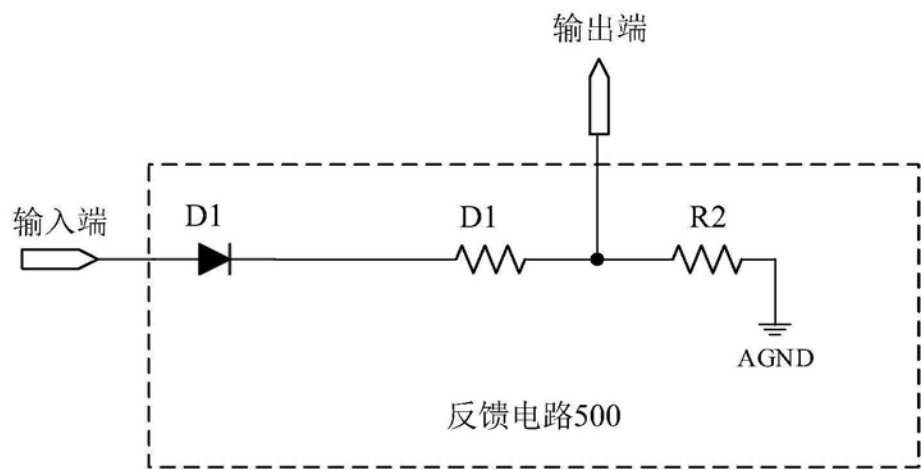


图2

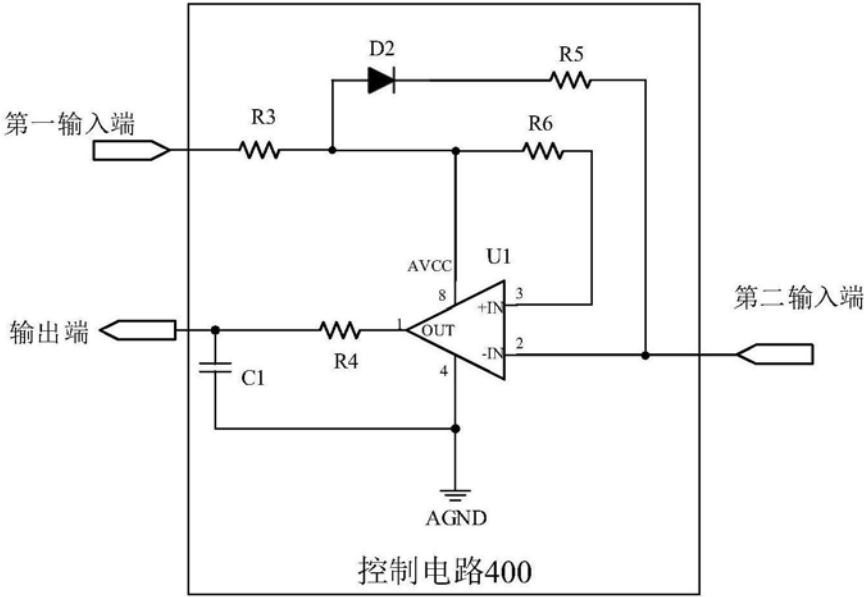


图3

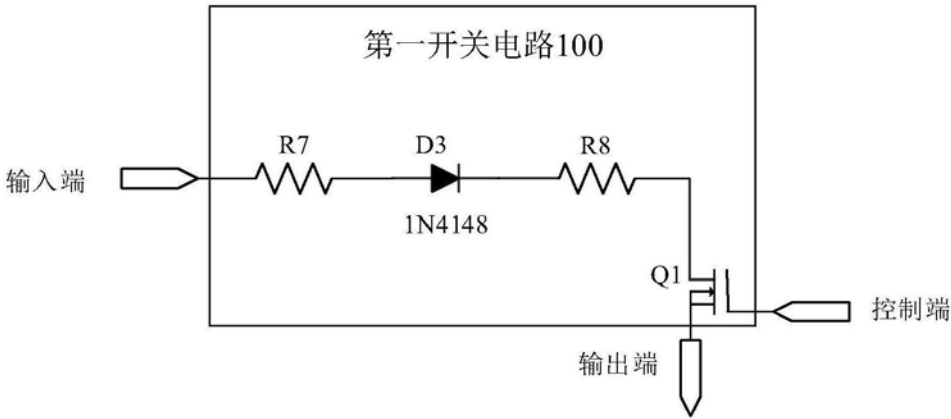


图4

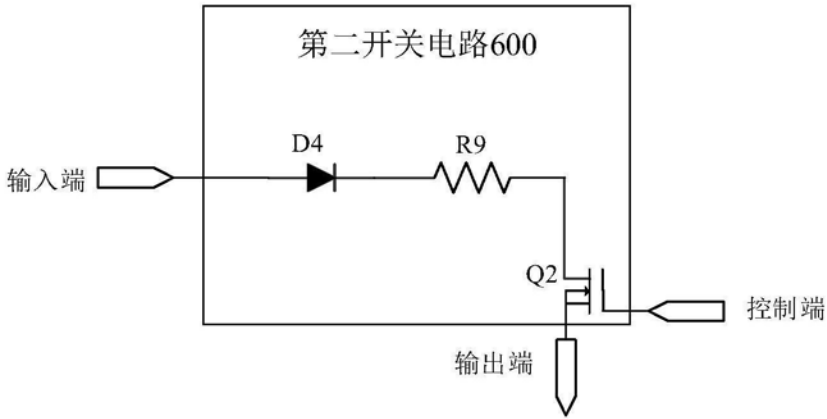


图5

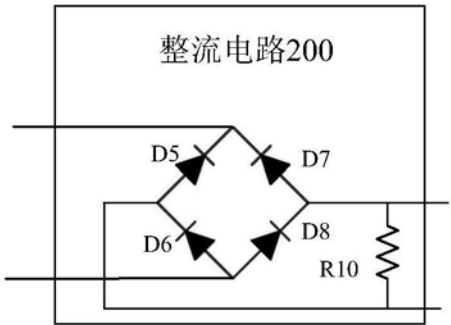


图6

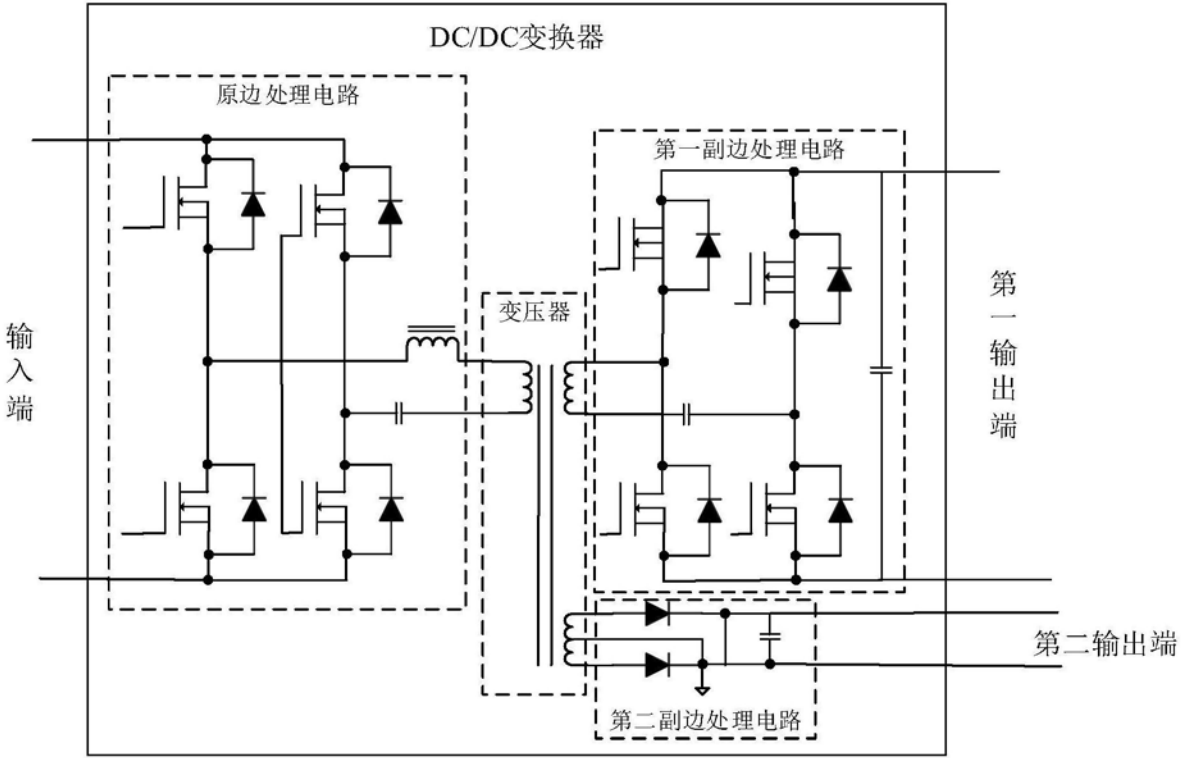


图7

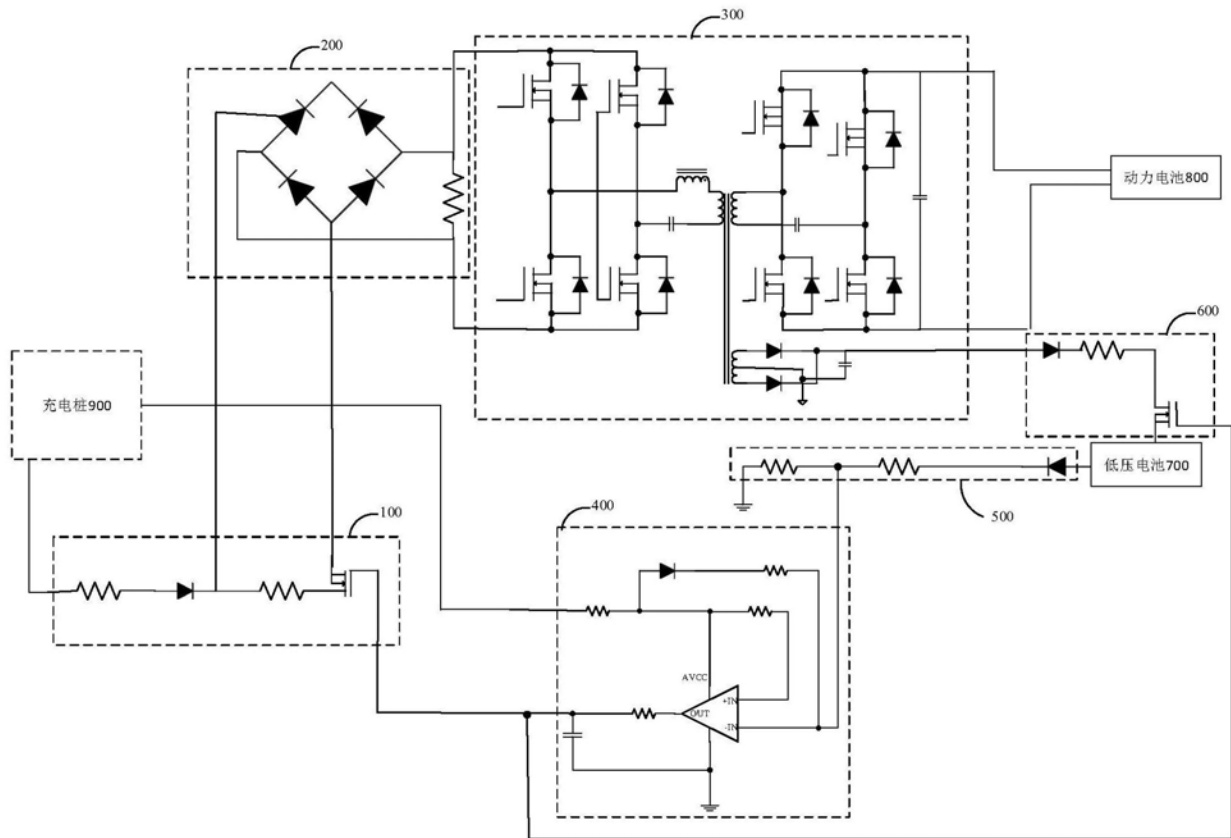


图8