



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212849890 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021077886.7

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 航天电源(龙南)有限公司

地址 341000 江西省赣州市龙南县龙南经济
济技术开发区里仁小区、富康工业园
区

(72) 发明人 崔英文

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 36125

代理人 杨志宇

(51) Int.Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02H 7/18 (2006.01)

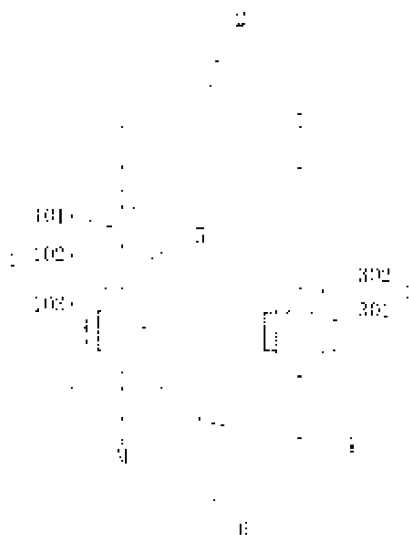
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

高放电倍率蓄电池

(57) 摘要

本实用新型公开了高放电倍率蓄电池,包括第一电路保护模块,第一电路保护模块位于电池本体的其中一输出端的导线上,用于保护电路瞬时电流过高导致的断路;第二电路保护模块,第二电路保护模块位于电池本体的另一输出端的导线上,用于保护电路,避免短时间内电路反复通断带来的冲击。本实用新型中,为了避免高倍率蓄电池大倍率电流输出产生的冲击和影响,使得供电系统运行稳定性,在其中一根导线上设置第一电路保护模块,通过熔断器实现过载保护,热继电器和第一时间继电器实现供电电路保护,避免蓄电池本体长时间处于高倍率输出的工况,通过第一时间继电器限制启动瞬时以及高倍率电流输出的冲击时间,有效保护好内部元器件。



1. 高放电倍率蓄电池, 其特征在于, 包括:

第一电路保护模块(1), 所述第一电路保护模块(1)位于电池本体(2)的其中一输出端的导线上, 用于保护电路瞬时电流过高导致的断路;

第二电路保护模块(3), 所述第二电路保护模块(3)位于电池本体(2)的另一输出端的导线上, 用于保护电路, 避免短时间内电路反复通断带来的冲击;

所述第一电路保护模块(1)包括串联在导线上的熔断器(101), 所述熔断器(101)一端处的导线上串联有热继电器(102), 所述热继电器(102)的两接线端并联有第一时间继电器(103);

所述第二电路保护模块(3)包括直流接触器(301)和第二时间继电器(302), 所述直流接触器(301)和第二时间继电器(302)并联。

2. 根据权利要求1所述的高放电倍率蓄电池, 其特征在于: 所述热继电器(102)和第一时间继电器(103)构成的并联电路与直流接触器(301)和第二时间继电器(302)构成的并联电路之间设置有开关电容(4)。

3. 根据权利要求1所述的高放电倍率蓄电池, 其特征在于: 所述第一电路保护模块(1)设于恒温装置(5)的内侧, 且恒温装置(5)的内部温度为常温。

4. 根据权利要求2所述的高放电倍率蓄电池, 其特征在于: 所述电池本体(2)的两输出端通过导线与控制开关(6)连接, 所述开关电容(4)与控制开关(6)并联。

高放电倍率蓄电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池领域，具体为高放电倍率蓄电池。

背景技术

[0002] 高倍率放电是指10-30C电流的大电流放电，多数用于放电机类设备的启动放电，通常高放电倍率电池工作时的放电倍率在5-8之间，经过特殊设计后放电倍率甚至可以达到10-30倍。

[0003] 车辆上常配备40-80Ah的蓄电池，常温启动电流在200-400之间，因此倍率输出后仍要达到该电流数值，放电倍率在10-330C之间，故其瞬时输出的电流极高，对电路冲击极大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供高放电倍率蓄电池，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 高放电倍率蓄电池，包括第一电路保护模块，所述第一电路保护模块位于电池本体的其中一输出端的导线上，用于保护电路瞬时电流过高导致的断路；

[0007] 第二电路保护模块，所述第二电路保护模块位于电池本体的另一输出端的导线上，用于保护电路，避免短时间内电路反复通断带来的冲击；

[0008] 所述第一电路保护模块包括串联在导线上的熔断器，所述熔断器一端处的导线上串联有热继电器，所述热继电器的两接线端并联有第一时间继电器。

[0009] 所述第二电路保护模块包括直流接触器和第二时间继电器，所述直流接触器和第二时间继电器并联。

[0010] 进一步的，所述热继电器和第一时间继电器构成的并联电路与直流接触器和第二时间继电器构成的并联电路之间设置有开关电容。

[0011] 进一步的，所述第一电路保护模块设于恒温装置的内侧，且恒温装置的内部温度为常温。

[0012] 进一步的，所述电池本体的两输出端通过导线与控制开关连接，所述开关电容与控制开关并联。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型中，为了避免高倍率蓄电池大倍率电流输出对蓄电池、电路以及电路元器件产生的冲击和影响，使得供电系统运行稳定性，在其中一根导线上设置第一电路保护模块，通过熔断器实现过载保护，热继电器和第一时间继电器实现供电电路保护，避免蓄电池本体长时间处于高倍率输出的工况，通过第一时间继电器限制启动瞬时以及高倍率电流输出的冲击时间，有效保护好内部元器件。

[0015] 同样的，在另一根导线上设置第二电路保护模块，直流接触器并联一个第二时间

继电器,实现直流接触器延时接通和断开电路的功能,避免短时间内快速、反复启动直流接触器带来的高倍率电流冲击,第二时间继电器的延时功能有效保护了直流接触器,并实现供电电路保护,避免了启动时出现连续跳电的情况,大大提高了系统运行的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为高放电倍率蓄电池的电路图。

[0017] 图中:1、第一电路保护模块;101、熔断器;102、热继电器;103、第一时间继电器;2、电池本体;3、第二电路保护模块;301、直流接触器;302、第二时间继电器;4、开关电容;5、恒温装置;6、控制开关。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0020] 高放电倍率蓄电池,包括第一电路保护模块1,第一电路保护模块1位于电池本体2的其中一输出端的导线上,用于保护电路瞬时电流过高导致的断路;

[0021] 第二电路保护模块3,第二电路保护模块3位于电池本体2的另一输出端的导线上,用于保护电路,避免短时间内电路反复通断带来的冲击。

[0022] 为了避免高倍率蓄电池大倍率电流输出对蓄电池、电路以及电路元器件产生的冲击和影响,使得供电系统运行稳定性,在其中一根导线上设置第一电路保护模块1,通过熔断器101实现过载保护,热继电器102和第一时间继电器103实现供电电路保护,避免蓄电池本体2长时间处于高倍率输出的工况,通过第一时间继电器103限制启动瞬时以及高倍率电流输出的冲击时间,有效保护好内部元器件。

[0023] 同样的,在另一根导线上设置第二电路保护模块3,直流接触器301并联一个第二时间继电器302,实现直流接触器301延时接通和断开电路的功能,避免短时间内快速、反复启动直流接触器301带来的高倍率电流冲击,第二时间继电器302的延时功能有效保护了直流接触器301,并实现供电电路保护,避免了启动时出现连续跳电的情况,大大提高了系统运行的稳定性。

[0024] 此外,第一电路保护模块1包括串联在导线上的熔断器101,熔断器101一端处的导线上串联有热继电器102,热继电器102的两接线端并联有第一时间继电器103。

[0025] 第二电路保护模块3包括直流接触器301和第二时间继电器302,直流接触器301和第二时间继电器302并联。

[0026] 热继电器102和第一时间继电器103构成的并联电路与直流接触器301和第二时间继电器302构成的并联电路之间设置有开关电容4。

[0027] 第一电路保护模块1设于恒温装置5的内侧,且恒温装置5的内部温度为常温。

[0028] 电池本体2的两输出端通过导线与控制开关6连接,开关电容4与控制开关6并联,开关电容4与控制开关6并联,起到保护控制开关6在电路接通瞬时和高倍率电流供电过程

中受到的冲击作用。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

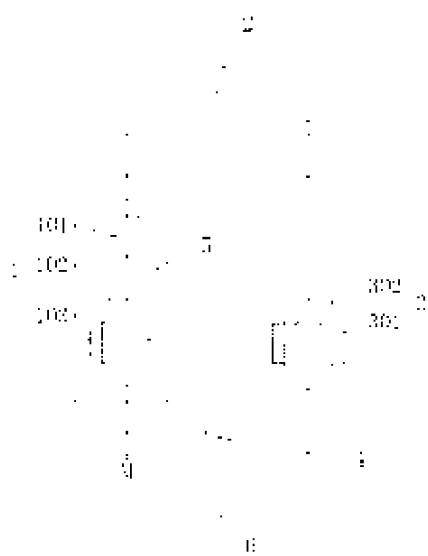


图 1