



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101989753 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 200910162423.2

(22) 申请日 2009.08.04

(73) 专利权人 北京动力源科技股份有限公司

地址 100070 北京市丰台区科学城星火路 8 号

(72) 发明人 莫仲平 韩旭

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02H 11/00 (2006.01)

H02H 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 平 4-21137 U, 1992.02.21, 附图 1.

JP 特开平 6-205538 A, 1994.07.22, 说明书第 11-14 段、附图 1.

CN 200962528 Y, 2007.10.17, 全文.

CN 101355261 A, 2009.01.28, 全文.

审查员 张震

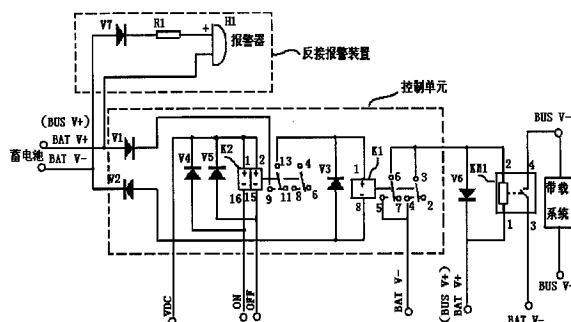
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于通信电源蓄电池接入的控制系统

(57) 摘要

本发明提供了一种用于通信电源蓄电池的接入控制系统,包括:直流接触器,控制蓄电池是否接入带载系统;控制单元,产生控制直流接触器的控制信号,其输入端与蓄电池相连,其输出端与直流接触器的输入端相连;和反接报警装置,蓄电池反接时,发出报警信号,该反接报警装置与蓄电池相连。采用本发明能够有效的解决蓄电池反接的问题并且提高了控制精度。



1. 一种用于通信电源蓄电池接入的控制系统,其特征在于包括:

直流接触器,控制蓄电池是否接入带载系统;

控制单元,产生控制所述直流接触器的控制信号,其输入端与蓄电池相连,其输出端与所述直流接触器的输入端相连;和

反接报警装置,蓄电池反接时,发出报警信号,所述反接报警装置与蓄电池相连;

所述反接报警装置,包括:二极管 V7,蓄电池反接时,有电流流入报警器;

所述报警装置为蜂鸣器或发光二极管;

所述控制单元,包括:二极管 V1 和二极管 V2,蓄电池正接时,电流流入控制单元;

磁保持继电器,其两组线圈的正极与 VDC 相连,所述两组线圈的负极分别为 15 脚和 16 脚,所述磁保持继电器的触点输入端经 V1 与蓄电池相连;

功率继电器,其线圈的输入端与所述磁保持继电器的触点输出端相连,其触点输入端与蓄电池相连,其触点输出端与所述直流接触器的线圈正极相连。

2. 如权利要求 1 所述用于通信电源蓄电池接入的控制系统,其特征在于,所述控制单元还包括:

二极管 V4 和二极管 V5,在所述磁保持继电器两组线圈的正极和负极之间分别并联二极管 V4 和二极管 V5,向所述磁保持继电器发送关断信号时,V4 和 V5 能释放掉所述两组线圈上产生的反向电动势。

3. 如权利要求 1 所述用于通信电源蓄电池接入的控制系统,其特征在于所述控制单元还包括:

二极管 V3,在所述功率继电器线圈的正极和负极之间并联有一个二极管 V3,当所述功率继电器动作,其线圈上产生反向电动势时,V3 能释放掉该反向电动势。

4. 如权利要求 1 所述用于通信电源蓄电池接入的控制系统,其特征在于:

所述直流接触器的线圈正极与蓄电池的正极相连,所述直流接触器触点输入端与蓄电池相连,其触点输出端与带载系统相连。

一种用于通信电源蓄电池接入的控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信电源技术,具体涉及一种用于通信电源蓄电池接入的控制系统。

背景技术

[0002] 在通信用高频开关电源系统中,为了保证系统的不间断运行,经常要与蓄电池配接在一起组成不间断直流供电系统。目前采用的蓄电池低电压保护电路中,如果蓄电池组被反接,仍有可能被接入带载系统,这样将会对通信设备造成严重的损害;同时在蓄电池低电压保护电路中,是通过改变取样电阻的阻值来改变蓄电池的保护电压设定值,其控制精度较低。

[0003] 如图 1 所示, S1 是拨码开关、N1 是三端集成基准电压源、N2 是比较器、V3 是场效应管、KM1 是直流接触器,当蓄电池的输出电压高于蓄电池低电压 + 回差电压值时, N2 的 3 脚电压高于 2 脚电压(2 脚是设定的基准电压)时, 1 脚会输出高电平,此时 V3 的 1 脚也是高电平, V3 的 2 脚和 3 脚导通, KM1 上就会产生从 2 端流向 1 端的电流,此时 KM1 动作, BAT V- 和 BUS V- 连接在一起,蓄电池上的电压就被引入带载系统中。当蓄电池的输出电压低于设定的保护电压值时, N2 的 3 脚电压低于 2 脚电压(2 脚是设定的基准电压)时, 1 脚会输出低电平,此时 V3 的 1 脚也是低电平, V3 截止, 2 脚和 3 脚之间不能导通, KM1 上就没有电流从 2 端流向 1 端,此时 KM1 不动作, BAT V- 和 BUS V- 断开,蓄电池上的电压就不能被引入到带载系统中。此实例中是通过改变拨码开关的设置,来改变取样电阻的阻值,从而改变蓄电池的保护电压设定值。

发明内容

[0004] 鉴于以上存在问题,本发明提供了一种用于通信电源蓄电池的接入控制系统,采用本发明能够有效的解决蓄电池反接的问题并且提高了控制精度,本发明是这样实现的:

[0005] 一种用于通信电源蓄电池接入的控制系统,包括:

[0006] 直流接触器,控制蓄电池是否接入带载系统;

[0007] 控制单元,产生控制直流接触器的控制信号,其输入端与蓄电池相连,其输出端与直流接触器的输入端相连;和

[0008] 反接报警装置,蓄电池反接时,发出报警信号,该反接报警装置与蓄电池相连。

[0009] 其中反接报警装置,包括:二极管(V7),蓄电池反接时,有电流流入报警器;

[0010] 报警器,蜂鸣器或发光二极管等可告警设备任选其一。

[0011] 其中控制单元包括:二极管(V1)和二极管(V2),蓄电池正接时,电流流入控制单元;磁保持继电器,其两组线圈的正极与(VDC)相连,所述两组线圈的负极分别为(15)脚和(16)脚,磁保持继电器的触点输入端经(V1)与蓄电池相连;功率继电器,其线圈的输入端与磁保持继电器的触点输出端相连,其触点输入端与蓄电池相连,其触点输出端与直流接触器的线圈正极相连。

[0012] 控制单元还包括:二极管(V4)和二极管(V5),在磁保持继电器两组线圈的正极和

负极之间分别并联二极管 (V4) 和二极管 (V5), 向磁保持继电器发送关断信号时, (V4) 和 (V5) 能释放掉所述两组线圈上产生的反向电动势。

[0013] 控制电源还包括: 二极管 (V3), 在功率继电器线圈的正极和负极之间并联有一个二极管 (V3), 当功率继电器动作, 其线圈上产生反向电动势时, (V3) 能释放掉该反向电动势。

[0014] 直流接触器, 其特征在于: 该直流接触器的线圈正极与蓄电池的正极相连, 该直流接触器触点输入端与蓄电池相连, 其触点输出端与带载系统相连。

[0015] 采用本发明能够有效避免蓄电池反接给通信设备造成的危害并且提高了控制精度。

附图说明

[0016] 图 1 是背景技术实例示意图;

[0017] 图 2 是本发明示意图 1;

[0018] 图 3 是本发明示意图 2。

具体实施例

[0019] 以下将结合附图对本发明进行详细说明。

[0020] 如图 2 所示, K2 是双线圈磁保持继电器, 当蓄电池反接时, 在反接报警装置中就会有电流流入, 电流经 V7、R1 到达报警器 H1, 此时报警器会发出报警, 提示用户蓄电池被反接。当蓄电池反接时, 无论 K2 处于何种状态, 由于 V1 和 V2 的存在, 没有电流进入控制单元, K1 的线圈上没电, K1 不动作, 所以 KM1 也不动作, 蓄电池上的电压不会被引入带载系统。

[0021] 当蓄电池正接时, 电流经 V1 进入控制单元, 16 脚和 15 脚是 K2 的控制端, 此时 16 脚有低电平触发, K2 的常开触点闭合, 功率继电器 K1 的线圈上电, K1 动作, 其常开触点闭合, 此时直流接触器 KM1 动作, 蓄电池上的电压被接入带载系统中。

[0022] 另外, 如图示, 在磁保持继电器两组线圈的正极和负极之间分别并联二极管 V4 和二极管 V5, 当向磁保持继电器发送关断信号时, V4 和 V5 能释放掉磁保持继电器两组线圈上产生的反向电动势。并且在功率继电器线圈的正极和负极之间也并联有一个二极管 V3, 当功率继电器动作时, V3 可以释放掉功率继电器线圈上产生的反向电动势。

[0023] 如图 3 所示, 蓄电池上的电压被引入不同的带载系统中, 在实际蓄电池供电过程中, 为了保证某些重要负载能够长时间工作, 需要对带载系统进行有选择的供电。当需要切断某些带载系统的蓄电池电源时, 在和该带载系统相连的控制电源 K2 的 15 脚会有低电平触发, K2 的常开触点打开, 功率继电器 K1 的线圈断电, 此时蓄电池上的电压就不能通过 KM1 接入带载系统, 实现了对蓄电池接入带载系统的控制。

[0024] 从上可知, 本发明结构简单, 实现了蓄电池反接的报警和对蓄电池接入带载系统的控制, 并且由于 K2 的 15 脚和 16 脚是和微处理器连接在一起的, 当要改变蓄电池的保护电压设定值时, 是通过改变微处理器里的设定值来实现的, 其控制精度高, 具有很强的实用价值。

[0025] 以上对本发明所提供的通信电源蓄电池接入的控制系统进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述, 以上实例的说明只是用于帮助理

解本发明的方法及核心思想 ;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书的内容不应理解为对本发明的限制。

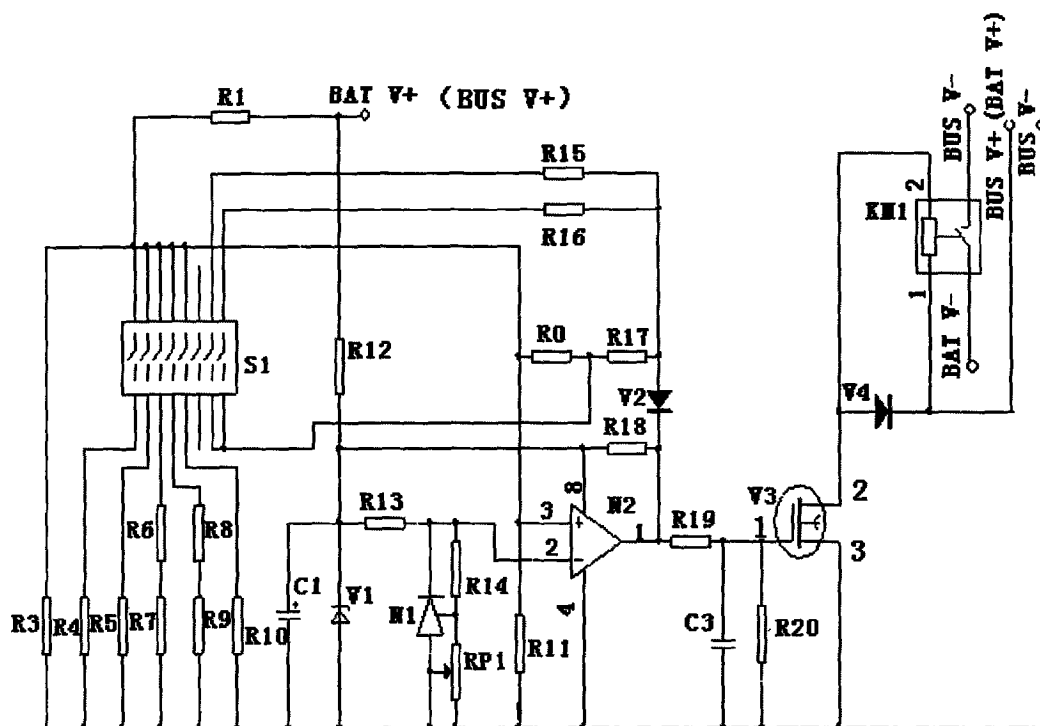


图 1

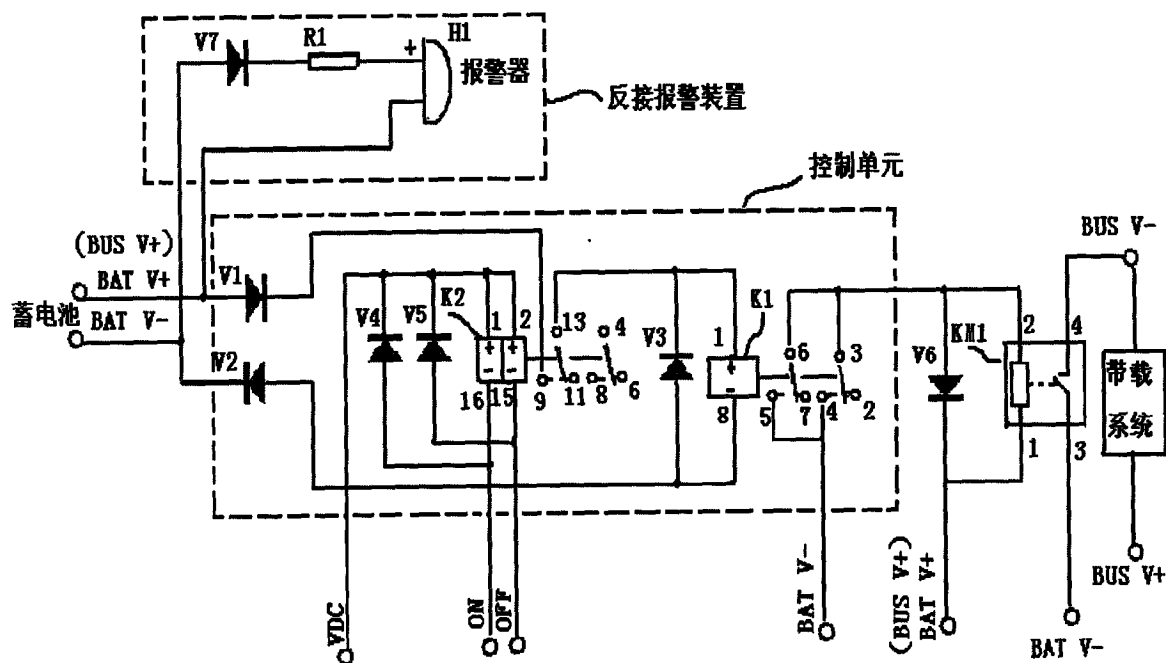


图 2

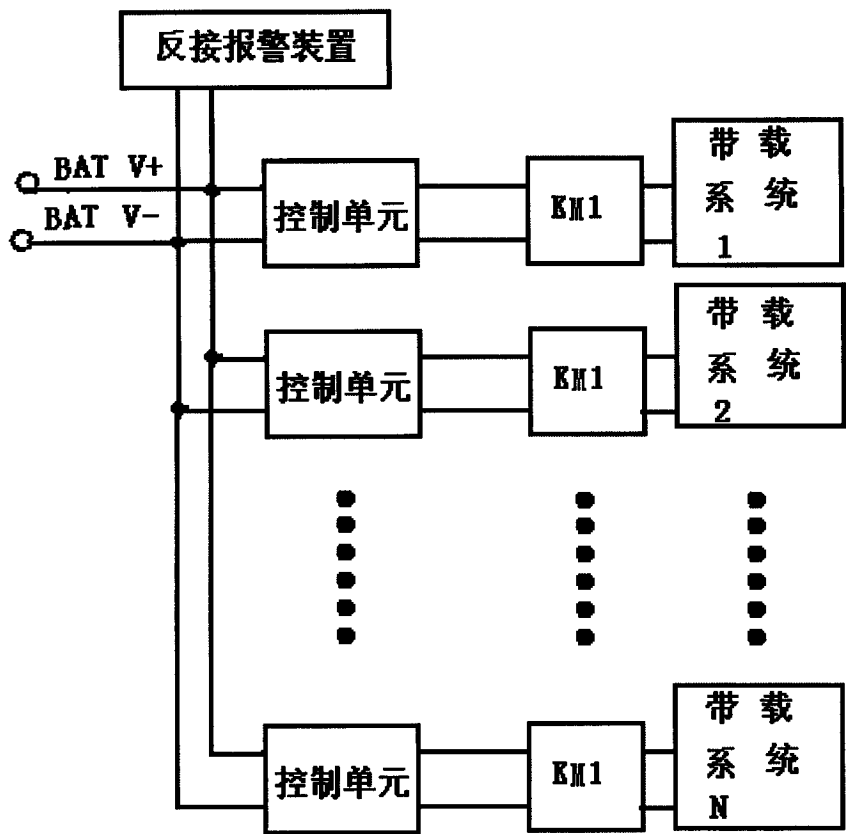


图 3