

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00117146.1

[43]公开日 2001年12月19日

[11]公开号 CN 1327287A

[22]申请日 2000.6.6 [21]申请号 00117146.1
 [71]申请人 深圳市安圣电气有限公司
 地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业区
 华为基地电气厂房一楼、三楼
 [72]发明人 李秉文 刘连冰 吴志军

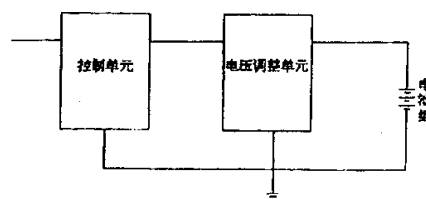
[74]专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司
 代理人 高占元

权利要求书2页 说明书3页 附图页数2页

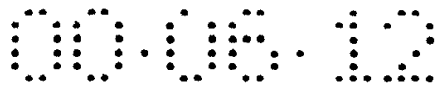
[54]发明名称 具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源

[57]摘要

本发明公开一种具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源，其特征在于，包括电池组、电压调整单元以及控制单元，所述电压调整单元连接电池组且接地，所述控制单元的输出端与电压调整单元的输入端连接，所述控制单元为硬件方式或者软件方式，通过控制单元判断被充电电池所处的当前阶段温度以及当前充电状态，产生相应的控制信号，从而使电压调整单元产生相应的阶梯电压。本发明可延长充电电池的使用寿命、抑止容量降低的作用。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

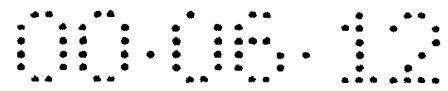
1、一种具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源，其特征在于，包括电池组、电压调整单元以及控制单元，所述电压调整单元连接电池组且接地，所述控制单元的输出端与电压调整单元的输入端连接，通过控制单元判断被充电电池所处的当前阶段温度以及当前充电状态，产生相应的控制信号，从而使电压调整单元产生相应的阶梯电压。

2、根据权利要求1所述的整流电源，其特征在于，所述控制单元可以采用硬件方式、软件方式以及软、硬件方式的结合。

3、根据权利要求2所述的整流电源，其特征在于，当所述控制单元采用硬件方式时，所述硬件包括设置的拨码开关、跳线、按钮开关等开关器件以及电阻网络等元器件，通过不同的元器件组合表达不同的状态信号，然后将此信号传输到电压调整单元，从而由电压调整单元产生不同的阶梯充电电压。

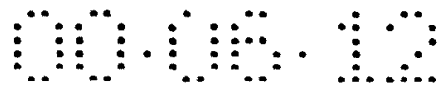
4、根据权利要求2所述的整流电源，其特征在于，当所述控制单元采用软件方式时，所述软件包括远程监控软件以及CPU，通过以远程通信方式输入信号控制CPU产生处理信号，由CPU控制电压调整单元产生不同的阶梯电压。

5、根据权利要求2所述的整流电源，其特征在于，当所述控制单元采用软、硬件方式的结合时，所述软、硬件包括开关器件以及CPU，通过不同的开关组合表示不同的状态输入，引发CPU处



理，从而使电压调整单元产生不同的阶梯充电电压。

6、根据权利要求 1 所述的整流电源，其特征在于，所述电压阶梯的划分依据按设备运行的温度分段或按季节分段设定。



说明书

具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源

本发明涉及一种电源，尤其涉及具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源。

随着通讯电源分散供电体制的深入推行，阀控密封式铅酸蓄电池在通讯系统的应用日益普遍，阀控电池在浮充使用中，要求浮充充电电池应随温度的变化，做相应的调整，一般要求温度每升高一度，浮充电压降低 3MV/单体，否则电池会因为欠充或过充导致电池的寿命、容量降低。但在某些对电源产品价格非常敏感的市场如农网、农电等领域，近于成本压力，一般无法实现浮充电压根据温度的变化线性调整这种功能。实际使用中又不可能人工经常性进行电压调整，必将影响蓄电池的寿命。

本发明的目的是在于提供一种按设备运行的温度分段或按季节分段调整电池充电电压的整流电源。

本发明的目的是这样实现的，一种具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源，其特征在于，包括电池组、电压调整单元以及控制单元，所述电压调整单元连接电池组且接地，所述控制单元的输出端与电压调整单元的输入端连接，所述控制单元为硬件方式或者软件方式，通过控制单元判断被充电电池所处的当前阶段温度以及当前充电状态，产生相应的控制信号，从而使电压调整

单元产生相应的阶梯电压。

实施本发明的一种具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源，具有以下优点：成本低，操作简单，可靠性好，可延长充电电池的使用寿命，抑止容量降低。

下面结合附图和实施例，进一步说明本发明的特点，附图中：

图 1 是本发明整流电源的方框图

图 2 是本发明的控制单元采用硬件方式的方框图

图 3 是本发明的控制单元采用软件方式的方框图

图 4 是本发明整流电源的工作流程图

如图1所示，一种具有阶梯式调整电池充电电压的整流电源，包括电池组、电压调整单元以及控制单元，电压调整单元连接电池组且接地，控制单元的输出端与电压调整单元的输入端连接，控制单元采用硬件方式、软件方式以及软、硬件方式的结合，通过控制单元判断被充电电池所处的当前阶段温度以及当前充电状态，产生相应的控制信号，从而使电压调整单元产生相应的阶梯电压。

如图2所示，当控制单元采用硬件方式时，电阻R1、R2、R3串联后外接电源，开关K11、K12、K13的一端分别连接在各电阻之间，另一端并联后与电压调整单元连接；硬件包括设置的拨码开关、跳线、按钮开关等开关器件以及电阻网络等元器件，通过不同的元器件组合表达不同的状态信号，然后将此信号传输到电压

调整单元，从而由电压调整单元产生不同的阶梯充电电压。

如图3所示，当控制单元采用软件方式时，软件包括远程监控软件以及CPU，开关K21、K22分别与CPU的I/O接口连接，通过以远程通信方式输入信号控制CPU产生处理信号，由CPU控制电压调整单元产生不同的阶梯电压。

当控制单元采用软、硬件方式的结合时，软、硬件包括开关器件以及CPU，通过不同的开关组合表示不同的状态输入，引发CPU处理，从而使电压调整单元产生不同的阶梯充电电压。

如图4所示，由控制单元判断被充电电池所处的当前阶段温度以及当前充电状态，电压阶梯的划分依据按设备运行的温度分段或按季节分段设定。

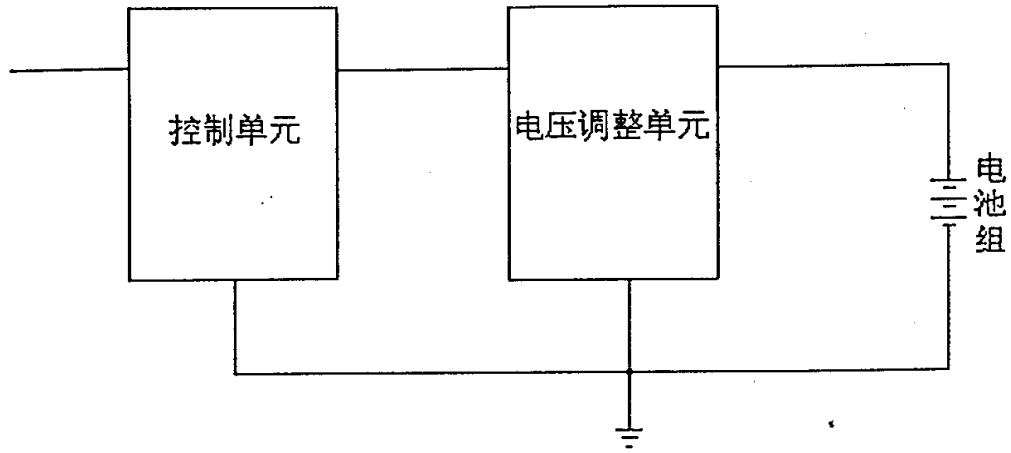


图1

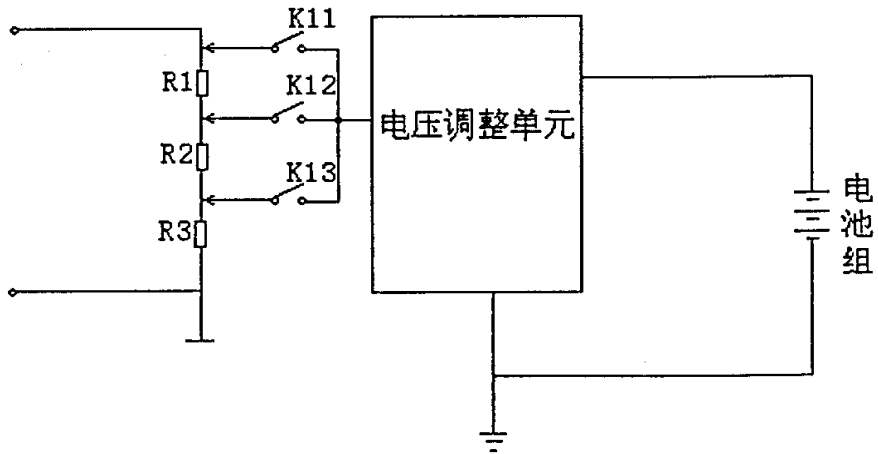


图2

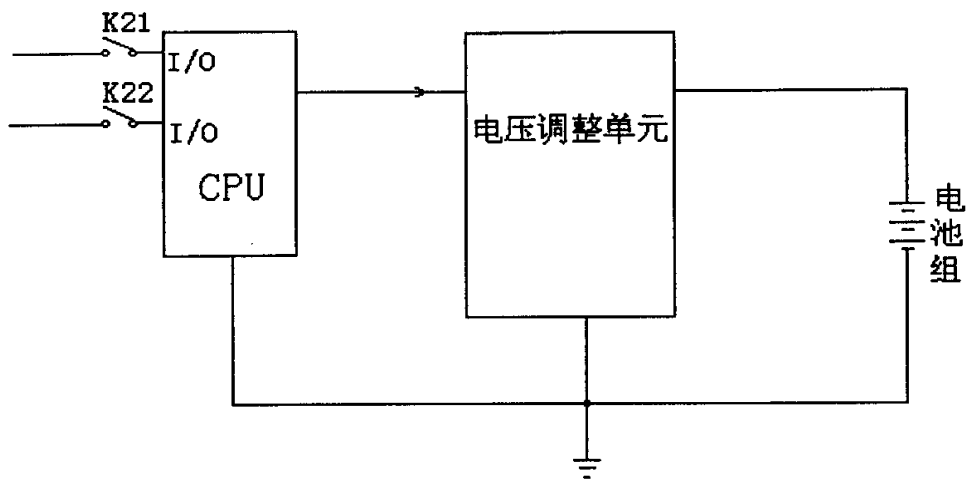


图3

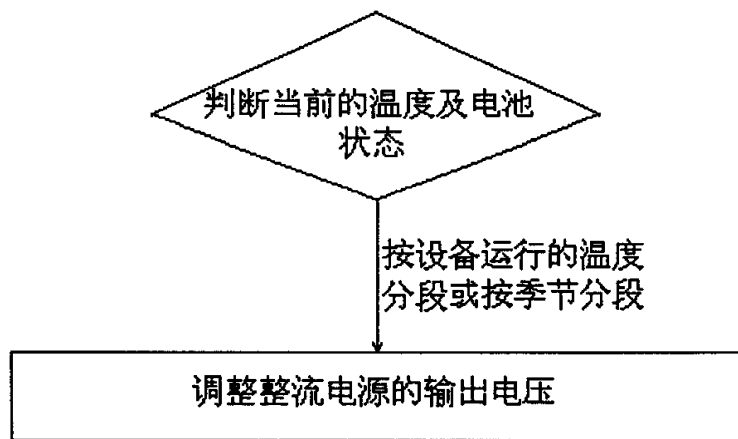


图4