



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202928985 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220409128. X

(22) 申请日 2012. 08. 17

(73) 专利权人 北京市六一仪器厂
地址 100070 北京市丰台区造甲街 128 号

(72) 发明人 王晓平 崔红松

(74) 专利代理机构 小松专利事务所 11132
代理人 陈祚龄

(51) Int. Cl.
G01N 27/447(2006. 01)

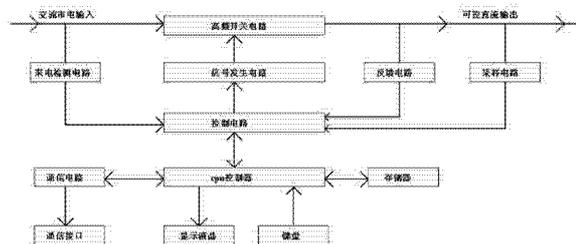
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

带有附加功能的电泳仪电源

(57) 摘要

一种带有附加功能的电泳仪电源,包括来电恢复单元,小电流维持单元,通信单元;其中:来电恢复单元,由硬件电路和机器操控软件组成,硬件电路有电压基准和精密阻容电路,以及存储器等组成;软件主要是机器的操控软件:包括选择软件、检测软件、存储软件等;其中小电流维持单元,主要是有功率器件加上相应的程序设定和控制部分构成,具体的电流值分可设置和自动两种;其中通信单元,由硬件和软件两部分构成,硬件主要是有通信线路板以及温度传感器等构成,软件主要有计算机应用软件和电源测控传送软件组成。本实用新型的优点是:采用半桥方式、连续可调的开关电源,功耗低、效率高,节能环保,采用微电脑控制,可实现电压、电流及功率的恒定输出,并可对输出实时控制,保证电源输出的精度。



1. 一种带有附加功能的电泳仪电源,包括:来电恢复单元,小电流维持单元,通信单元;其特征在于:所述的来电恢复单元,由电压基准和精密阻容电路,以及存储器组成;所述的小电流维持单元,主要是由功率器件和控制部分构成;所述的通信单元,由通信线路板以及温度传感器构成,上述单元电连接。

2. 根据权利要求1所述的带有附加功能的电泳仪电源,其特征在于:所述的小电流维持单元具体的电流值分可设置和自动两种。

带有附加功能的电泳仪电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电泳仪电源,尤其涉及一种带有附加功能的电泳仪电源。

背景技术

[0002] 带有来电恢复、小电流维持和通信功能的电泳仪电源最初出现在国外的高端电源产品中,它们的出现主要在电泳仪电源的基本实验功能外,跟随实验功能需求逐渐拓展出来。它的出现大大的增加了电源的智能化程度,方便实验的进行。目前,随着仪器仪表行业的发展,国内电泳仪器厂家电泳仪电源上开始摸索增加这些功能,但此这些功能的增加多和生物实验应用紧密结合,而且和电源产品的内部设计息息相关,因此大多国内厂家对功能的理解不甚清晰甚至有误解,而且大多处在摸索阶段。一般在国外,带有来电恢复的电源,一般在实验之初在电泳仪电源上选择设定,可以选择有和没有,以增加用户的灵活性,一般默认为有的状态。其功能一般是通过电源内部固有的存储硬件电路,在此基础之上增加相应的软件,通过软件得以实现。一些国内厂商也是照猫画虎想通过此种方式实现来电恢复功能,但仅仅是在软件之中简单加入延时关机功能,不仅达不到实验的功能要求,反而给人感觉电源的关机延时严重,基本功能出现故障;此种方式也给电源出现故障时切断电源输入带来隐患。小电流维持功能在国外一般也是在实验之初在电泳仪电源上选择设定,可以选择有和没有,国内仅有个别厂家有,功能大致与国外相同,但不能选择设定,灵活性不够。通信功能是由电源和上位机软件组成,其功能与记录变量和上位机软件有很大关系,一般完成基本的数据通信和记录功能。通信功能在国外的电源中也比较鲜见,仅有美国一两家公司看到过有此种产品,国内更是不多见。国外通信功能采用无线技术,上位机软件紧密结合实验需求,功能和技术较为先进,国内一般只有串口通信,完成简单记录功能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的缺点,提供一种带有附加功能的电泳仪电源。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种带有附加功能的电泳仪电源,包括:来电恢复单元,小电流维持单元,通信单元;其中:所述的来电恢复单元,由硬件电路和机器操控软件组成,硬件电路有电压基准和精密阻容电路,以及存储器等组成;软件主要是机器的操控软件:包括选择软件、检测软件、存储软件等;所述的小电流维持单元,主要是有功率器件加上相应的程序设定和控制部分构成,具体的电流值分可设置和自动两种;所述的通信单元,由硬件和软件两部分构成,硬件主要是有通信线路板以及温度传感器等构成,软件主要有计算机应用软件和电源测控传送软件组成。

[0006] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0007] 1、本实用新型采用新型设计理念打造出一款具有代表性的新产品,电源外形小巧、时尚,其机壳采用新型阻燃材料,安全可靠,可以满足各种现场的需要;

[0008] 2、本实用新型是一种采用半桥方式、连续可调的开关电源，功耗低、效率高，节能环保，采用微电脑控制，可实现电压、电流及功率的恒定输出，并可对输出实时控制，保证电源输出的精度；

[0009] 3、本实用新型又是一款多用途、多功能电源，电压高，可作包括等电聚焦和 DNA 序列分析电泳在内的任何电泳；电流大，可同时带几个大型电泳仪，并可进行转印电泳；功率大，可以适应各种变化要求，用途广泛，可以选择标准、定时、伏时和分布等模式电泳；

[0010] 4、本实用新型的电源可随机产生负氧离子改善实验室空气，呵护实验人员健康，其优越的性能和人性化环保设计独树一帜。

[0011] 本实用新型具有很多贴近客户需要的实用功能，主要如下：

[0012] 具有来电恢复功能：电泳电源在正常工作状态下，电网停电，来电后仪器恢复停电前工作状态，并报警提示。对用户来说，增加一种具有实际意义的选择，对于短时间的停电且不影响实验结果的，来电后可以自动继续工作。对于其他的电源，断电后就需要重新开始实验。

[0013] 具有小电流维持功能：电泳电源按照预设的程序或时间完成工作后，可维持在小电流的状态下工作。对于实验后没有能够及时处理实验的情况，可以自动保持在小电流工作状态，防止电泳区带样品的扩散，暂时保证实验结果。

[0014] 具有通讯功能：电源可以向上位计算机传输数据，用于数据的记录保存。为此，我们自主开发了一款上位机专用软件，主要用于接收下位机电源的数据，进行记录保存，并可制成需要的报表。

[0015] 增加了电泳温度实时监控功能，保证实验结果的精准和实验过程的安全。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型电泳仪电源原理方块图；

[0017] 图 2 为本实用新型电源工作操作界面图。

具体实施方式

[0018] 现结合附图详细描述本实用新型最佳实施例：

[0019] 由图 1 所示，一种带来电恢复、小电流维持和通信等附加功能的电泳仪电源，由以下几个部分组成：1、硬件电路，2、机器操控软件，3、计算机软件系统。以下按功能详细叙述其结构组成，并简述其使用方法。

[0020] 来电恢复功能的组成和使用相对复杂，其结构构成有硬件电路和机器操控软件组成，硬件电路有电压基准和精密阻容电路，以及存储器等组成。软件主要是机器的操控软件。包括选择软件、检测软件、存储软件等等。

[0021] 来电恢复功能在使用时先要在开始时设定，在进入设置“功能设置界面”。选择来电恢复功能的“开启”或“关闭”，按 [确认] 键使之生效。选择“开启”时，按 [确认] 键，界面提示：来电恢复已开启；选择“关闭”时，按 [确认] 键，界面提示：来电恢复已关闭；出厂默认设置为关闭。设置为关闭时，断电时间小于 8s，可来电恢复至断电前运行状态，继续运行；断电时间大于 8s，不恢复至断电前的运行状态，进入“电源工作操作界面”。电源工作操作界面如图 2 所示，设置为“启动”时，无论时间长短，总能恢复至断电前运行状态，并

继续运行；屏幕右下角有“！”提示。

[0022] 这样不仅可以在实验之初在电泳仪电源上可选择选择设定与否，而且在不设定时，具有自动判断功能，自动控制其功能，使之更符合实际需要，并且具有更大的灵活性，使之更加人性化。

[0023] 小电流维持功能主要是有功率器件加上相应的程序设定和控制部分构成，具体的电流值分可设置和自动两种。小电流维持功能主要在实验经验和软件控制部分比较复杂和重要。

[0024] 小电流维持功能也必须在使用时先在设定，在进入设置“功能设置界面”。选择小电流维持功能的“开启”或“关闭”，按 [确认] 键使之生效。右下角显示“”指示其生效。当此功能运行时蜂鸣器报警，增加的报警提示使电源更加安全和人性化。

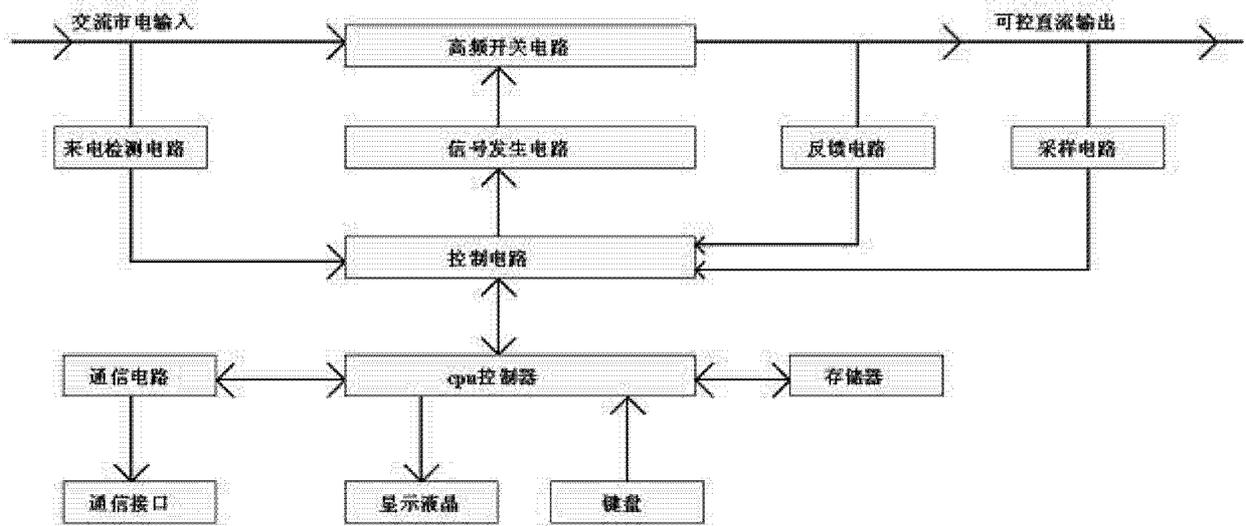


图 1



图 2