



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202363962 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120454715. 6

(22) 申请日 2011. 11. 16

(73) 专利权人 西安理工大学

地址 710048 陕西省西安市金花南路 5 号

(72) 发明人 尹忠刚 张瑞峰 钟彦儒 李艺

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 张瑞琪

(51) Int. Cl.

H02J 9/06 (2006. 01)

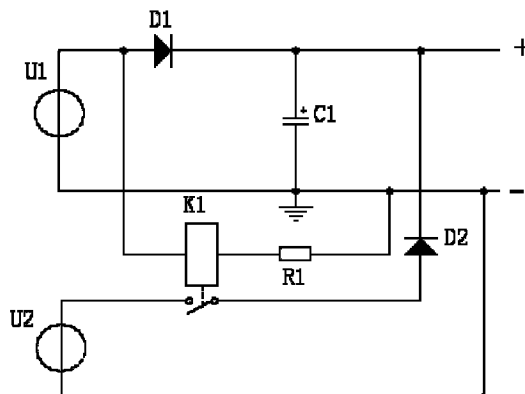
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种直流自动切换备用电源供电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直流自动切换备用电源供电装置,主电源 U1 的负极、备用电源 U2 的负极、电容 C1 的负极以及电阻 R1 的一端相连接,并作为该供电装置的公共接地端;主电源 U1 的正极与一号二极管 D1 的正极、以及常闭继电器 K1 线圈的一端相连接;一号二极管 D1 的负极、电容 C1 的正极以及二号二极管 D2 的阴极相连接,并作为该供电装置的电压输出端;常闭继电器 K1 线圈的另一端与电阻 R1 的另一端相连接,常闭继电器 K1 的常闭触点的两端分别连接在备用电源 U2 的正极、以及二号二极管 D2 的正极上。本实用新型能在主电源突然断电或发生故障时,通过备用电源供电,保证了设备的正常运行。



1. 一种直流自动切换备用电源供电装置,其特征在于,包括主电源 U1、备用电源 U2、电阻 R1、一号二极管 D1、二号二极管 D2、电容 C1 以及常闭继电器 K1,所述主电源 U1 的负极、备用电源 U2 的负极、电容 C1 的负极以及电阻 R1 的一端相连接,并作为该供电装置的公共接地端;所述主电源 U1 的正极与一号二极管 D1 的正极、以及常闭继电器 K1 线圈的一端相连接;所述一号二极管 D1 的负极、电容 C1 的正极以及二号二极管 D2 的阴极相连接,并作为该供电装置的电压输出端;所述常闭继电器 K1 线圈的另一端与电阻 R1 的另一端相连接,所述常闭继电器 K1 的常闭触点的两端分别连接在备用电源 U2 的正极、以及二号二极管 D2 的正极上。

一种直流自动切换备用电源供电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源设备技术领域，具体涉及一种直流自动切换备用电源供电装置。

背景技术

[0002] 在一些重要的直流供电装置中，需要保持其不间断的供电使其可以稳定的运行并且数据不会因为掉电丢失。为了避免突然掉电，对其提供可自动切换的备用电源就显得非常重要。当要移动他们到别的地方往往需要暂时断开电源，这就会造成一定的损失，比如设备的数据会因为掉电而丢失等。由于主电源往往是固定的，不可随设备移动。这时用可移动的备用电源，满足其暂时的供电需要就显得十分重要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种直流自动切换备用电源供电装置，能在主电源突然断电或发生故障时，通过备用电源供电，保证了设备的正常运行。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是，一种直流自动切换备用电源供电装置，其特征在于，包括主电源 U1、备用电源 U2、电阻 R1、一号二极管 D1、二号二极管 D2、电容 C1 以及常闭继电器 K1，主电源 U1 的负极、备用电源 U2 的负极、电容 C1 的负极以及电阻 R1 的一端相连接，并作为该供电装置的公共接地端；主电源 U1 的正极与一号二极管 D1 的正极、以及常闭继电器 K1 线圈的一端相连接；一号二极管 D1 的负极、电容 C1 的正极以及二号二极管 D2 的阴极相连接，并作为该供电装置的电压输出端；常闭继电器 K1 线圈的另一端与电阻 R1 的另一端相连接，常闭继电器 K1 的常闭触点的两端分别连接在备用电源 U2 的正极、以及二号二极管 D2 的正极上。

[0005] 本实用新型供电装置，当设备突然失去主电源供电时，备用电源可自动投入工作。当主电源恢复正常供电时，备用电源自动停止供电，主电源给系统供电。本实用新型结构简单，成本低，体积小，无需人工操作，避免了重要设备因掉电所造成的损失。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型一种直流自动切换备用电源供电装置的结构框图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0008] 如图 1 所示，本实用新型一种直流自动切换备用电源供电装置，包括主电源 U1、备用电源 U2、电阻 R1、一号二极管 D1、二号二极管 D2、电容 C1 以及常闭继电器 K1。主电源 U1 的负极、备用电源 U2 的负极、电容 C1 的负极以及电阻 R1 的一端相连接，并作为该供电装置的公共接地端。主电源 U1 的正极与一号二极管 D1 的正极、以及常闭继电器 K1 线圈的一端相连接。一号二极管 D1 的负极、电容 C1 的正极以及二号二极管 D2 的阴极相连接，并作为该

供电装置的电压输出端。常闭继电器 K1 线圈的另一端与电阻 R1 的另一端相连接,常闭继电器 K1 的常闭触点的两端分别连接在备用电源 U2 的正极、以及二号二极管 D2 的正极上。

[0009] 本实用新型的工作原理是:当主电源 U1 正常工作时,电容 C1 两端存有电荷,常闭继电器 K1 线圈中会流过一定的电流,所以常闭继电器 K1 常闭触点断开,因此备用电源 U2 不工作。当主电源 U1 突然断开时,在这瞬间电容 C1 放电,使系统不立刻断电,这时由于主电源 U1 断开,常闭继电器 K1 线圈中没有电流,常闭继电器 K1 的触点将会闭合,从而备用电源 U2 投入工作,对系统供电。

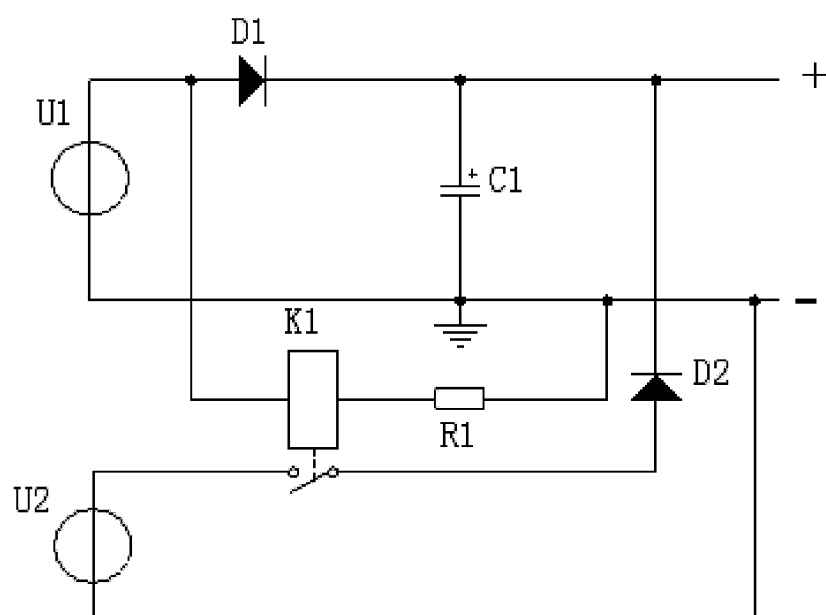


图 1