



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201797368 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020239289.X

(22) 申请日 2010.06.23

(73) 专利权人 浙江韦德电子有限公司

地址 325604 浙江省乐清市北白象镇温州大
桥工业园区

(72) 发明人 王凯临

(51) Int. Cl.

H02J 9/06 (2006.01)

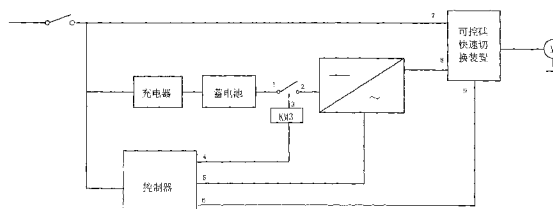
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

快速切换应急电源

(57) 摘要

本实用新型采用一种快速切换应急电源，包括控制器、逆变器、充电器、电池组、互投装置和可控硅快速切换装置；其中互投装置具有输入端、输出端、控制端；主路由市电输入端经过可控硅快速切换装置连接负载；第一分路由市电输入端依次经过充电器、蓄电池、互投装置输入端和互投装置输出端、逆变器、可控硅快速切换装置连接负载；第二分路由市电输入端依次经过控制器、可控硅快速切换装置连接负载；其中控制器的输出端连接互投装置的控制端并控制互投装置开关的启闭，其有益效果是供电切换速度快 ($< 5\text{ms}$)，能保证数据类设备等在供电切换时不停机正常工作。



1. 一种快速切换应急电源，包括控制器、逆变器、充电器、电池组、互投装置；其中互投装置具有输入端、输出端、控制端，控制器具有主输出端、第一输出端和第二输出端，逆变器包括两个输入端；连接线路包括主路、第一分路和第二分路，第一分路由市电输入端依次经过充电器、蓄电池、互投装置输入端和互投装置输出端以及逆变器的其中一个输入端；第二分路由市电输入端连接控制器的输入端；其中控制器的主输出端连接互投装置的控制端并控制互投装置开关的启闭，该控制器的第一输出端连接逆变器的另一个输入端，其特征在于：所述应急电源包括一个可控硅快速切换装置，该可控硅快速切换装置具有主输入端、第一输入端和第二输入端，主路由市电输入端连接可控硅快速切换装置的主输入端，第一分路的逆变器输出端连接可控硅快速切换装置的第一输入端，第二分路的控制器输出端连接可控硅快速切换装置的第二输入端，该可控硅快速切换装置的输出端连接负载。

快速切换应急电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速切换应急电源，具体用于各种高强气体放电灯（如高压钠灯、金属卤素灯）、医院、通信、计算机房、体育场馆、公路隧道、涵洞、地铁、大型公共场馆、生产厂房等场合的专用应急照明。

背景技术

[0002] 现有技术中的应急电源在某些不能断光源的重要场合因为切换延时上的原因往往不尽如人意，受到极大的限制。例如高强气体放电灯的特性为断电熄灭后要等其冷却后才能重新启动，光源就要延时较长一段时间才能再次点亮，而它的这种特性在公路隧道、体育场馆、生产厂房等不容许断电的场合所造成的不便尤为突出，一旦断电，进入隧道的汽车、体育馆的赛事、生产车间的工作设备等都将受到极为不利的影响；又例如，为保证医疗抢救设备、通信设备、计算机等设备的后备供电时能正常使用，对应急电源两路供电电源的切换时间要求都极为严格，一般在1.5-5ms之间，若在两路电源切换时间大于这个规定值时将发生丢失数据或设备停机现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺陷，提供一种切换速度更快的应急电源。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用一种快速切换应急电源，包括控制器、逆变器、充电器、电池组、互投装置；其中互投装置具有输入端、输出端、控制端，控制器具有主输出端、第一输出端和第二输出端，逆变器包括两个输入端；连接线路包括主路、第一分路和第二分路，第一分路由市电输入端依次经过充电器、蓄电池、互投装置输入端和互投装置输出端以及逆变器的其中一个输入端；第二分路由市电输入端连接控制器的输入端；其中控制器的主输出端连接互投装置的控制端并控制互投装置开关的启闭，该控制器的第一输出端连接逆变器的另一个输入端，其中所述应急电源包括一个可控硅快速切换装置，该可控硅快速切换装置具有主输入端、第一输入端和第二输入端，主路由市电输入端连接可控硅快速切换装置的主输入端，第一分路的逆变器输出端连接可控硅快速切换装置的第一输入端，第二分路的控制器输出端连接可控硅快速切换装置的第二输入端，该可控硅快速切换装置的输出端连接负载。

[0005] 当市电正常时，由市电经过可控硅快速切换装置的稳压稳流作用后给负载供电，同时充电器给备用电池进行智能充电，当市电断电，或超过正常电压的20%时，由控制器提供逆变信号，启动逆变电源，同时互投装置将立即投切至逆变电源输出，继续提供正弦波交流电，当市电电压正常后，应急电源将自动恢复电网供电。

[0006] 本实用新型通过对现有技术的改良，在应急电源的电路系统中增设了可控硅快速切换装置，在主电源和后备电源转换时，由于供电切换速度快（< 5ms），能保证数据类设备等在供电切换时不停机正常工作。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型实施例的原理图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示，本实用新型采用一种快速切换应急电源，包括控制器、逆变器、充电器、电池组、互投装置和可控硅快速切换装置；其中可控硅快速切换装置具有主输入端 7、第一输入端 8 和第二输入端 9，所述互投装置具有输入端 1、输出端 2、控制端 3，所述控制器具有主输出端 4、第一输出端 5 和第二输出端 6，逆变器包括两个输入端；其中连接线路包括主路、第一分路和第二分路，主路由市电输入端连接可控硅快速切换装置的主输入端 7，第一分路由市电输入端依次经过充电器、蓄电池、互投装置输入端 1 和互投装置输出端 2 以及逆变器的其中一个输入端；第二分路由市电输入端连接控制器的输入端；其中控制器的主输出端 4 连接互投装置的控制端 3 并控制互投装置开关的启闭，该控制器的第一输出 5 端连接逆变器的另一个输入端，所述第一分路的逆变器输出端连接可控硅快速切换装置的第一输入端 8，第二分路的控制器第二输出端 6 连接可控硅快速切换装置的第二输入端 9，该可控硅快速切换装置的输出端连接负载。当市电正常时，由市电经过可控硅快速切换装置的稳压稳流作用后给负载供电，同时充电器给备用电池进行智能充电，当市电断电，或超过正常电压的 20% 时，由控制器提供逆变信号，启动逆变电源，同时互投装置将立即投切至逆变电源输出，继续提供正弦波交流电，当市电电压正常后，应急电源将自动恢复电网供电。

[0009] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚的说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，而这些属于本实用新型的精神所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

