(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202872456 U
(45)授权公告日 2013.04.10

(21)申请号 201220501026.0

(22)申请日 2012.09.27

(73)专利权人 湖南红太阳光电科技有限公司
地址 410205 湖南省长沙市高新开发区桐梓坡西路 586 号

(72)发明人 谭晓松 罗志高 陈国红 瞿海斌

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113
代理人 马强

(51)Int.Cl.
H02J 9/06(2006.01)

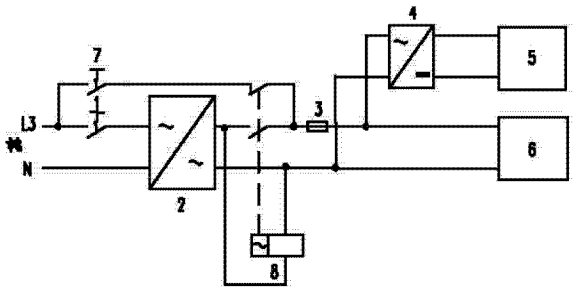
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置，包括两个断路器、UPS 电源、开关电源，还包括交流继电器，所述第一断路器与所述交流继电器的第一触点连接，所述第二断路器与 UPS 电源连接，所述 UPS 电源与所述交流继电器的第二触点连接，所述交流继电器的第二触点接入铸锭炉的 PLC 控制系统，所述开关电源输入端并接入交流继电器的第二触点与 PLC 控制系统之间，所述开关电源输出端接入铸锭炉的计算机监控系统，所述交流继电器的线包与 UPS 电源的输出端连接，本实用新型在满足短时间断电的紧急需要的同时，保证了 UPS 失效后能安全生产。



CN 202872456 U

1. 一种铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置，包括两个断路器、UPS 电源、开关电源，还包括交流继电器，其特征在于，所述第一断路器与所述交流继电器的第一触点连接，所述第二断路器与 UPS 电源连接，所述 UPS 电源与所述交流继电器的第二触点连接，所述交流继电器的第二触点接入铸锭炉的 PLC 控制系统，所述开关电源输入端并接入交流继电器的第二触点与 PLC 控制系统之间，所述开关电源输出端接入铸锭炉的计算机监控系统，所述交流继电器的线包与 UPS 电源的输出端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置，其特征在于，所述交流继电器第二触点与开关电源之间接有熔断器。

铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多晶硅铸锭炉技术领域，特别是一种铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置。

背景技术

[0002] 目前，我们所使用的多晶铸锭炉的 PLC 控制系统和计算机监控系统都是由 UPS 不间断电源来供电的，如附图 1 所示，在市电停电的情况下，我们的 UPS 还能够持续的不间断的给它们提供一个小时以上的电源供应，来保证在短时间停电的情况下，铸锭炉的 PLC 控制系统和计算机监控系统能够正常工作，从而保证来电后能够按照原来的工艺不间断运行。

[0003] 但在目前的铸锭生产过程中，一旦 UPS 出现故障失效后，PLC 控制系统和计算机监控系统将不能工作，导致铸锭炉的加热系统、真空系统、气路系统以及隔热笼升降系统都不能工作，从而导致整个硅锭报废，更为严重的是可能造成设备损坏和人员伤亡。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，针对现有技术不足，提供一种铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置，既能满足短时间断电的紧急需要，又能保证 UPS 失效后能安全生产。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种铸锭生产过程中 UPS 失效后自动切换至市电的控制装置，包括两个断路器、UPS 电源、开关电源，还包括交流继电器，所述第一断路器与所述交流继电器的第一触点连接，所述第二断路器与 UPS 电源连接，所述 UPS 电源与所述交流继电器的第二触点连接，所述交流继电器的第二触点接入铸锭炉的 PLC 控制系统，所述开关电源输入端并接入交流继电器的第二触点与 PLC 控制系统之间，所述开关电源输出端接入铸锭炉的计算机监控系统，所述交流继电器的线包与 UPS 电源的输出端连接。

[0006] 作为优选方案，所述交流继电器第二触点与开关电源之间接有熔断器。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果为：本实用新型的控制装置既能满足短时间断电的紧急需要，又能使铸锭生产在 UPS 故障失效后能够不间断的按照设定的工艺曲线继续运行，保证了设备的安全运行和操作人员的安全。

附图说明

[0008] 图 1 为现有的铸锭炉的电源控制装置电路原理图；

[0009] 图 2 为本实用新型一实施例电路原理图。

具体实施方式

[0010] 如图 2 所示，本实用新型一实施例包括两个断路器 1 和 7、UPS 电源 2、开关电源 4，

还包括交流继电器 8，所述第一断路器 7 与所述交流继电器 8 的第一触点连接，所述第二断路器 1 与 UPS 电源 2 的输入端连接，所述 UPS 电源 2 与所述交流继电器 8 的第二触点连接，所述交流继电器 8 的第二触点接入铸锭炉的 PLC 控制系统 6，所述开关电源 4 输入端并接入交流继电器 8 的第二触点与 PLC 控制系统 6 之间，所述开关电源 4 输出端接入铸锭炉的计算机监控系统 5，所述交流继电器 8 的线包与 UPS 电源 2 的输出端连接。

[0011] 所述交流继电器 8 第二触点与开关电源 4 之间接有熔断器 3。

[0012] 本实用新型的控制原理是：在正常的铸锭生产过程中断路器 1 和 7 都是合上的，交流继电器 8 的线包是带电的，通过交流继电器 8 的常开触点和熔断器 3，UPS 电源 2 给 PLC 控制系统 6、计算机监控系统 5 提供电源。一旦在生产过程中，UPS 电源 2 突然故障失效，交流继电器 8 的线包会失电，这时，交流继电器 8 的常开触点就会断开，UPS 电源 2 就会停止供电。同时，交流继电器 8 的常闭触点就会合上，PLC 控制系统 6、计算机监控系统 5 通过熔断器 3、交流继电器 8 的常闭触点和断路器 7 连接到市电，保证了铸锭生产的继续进行。

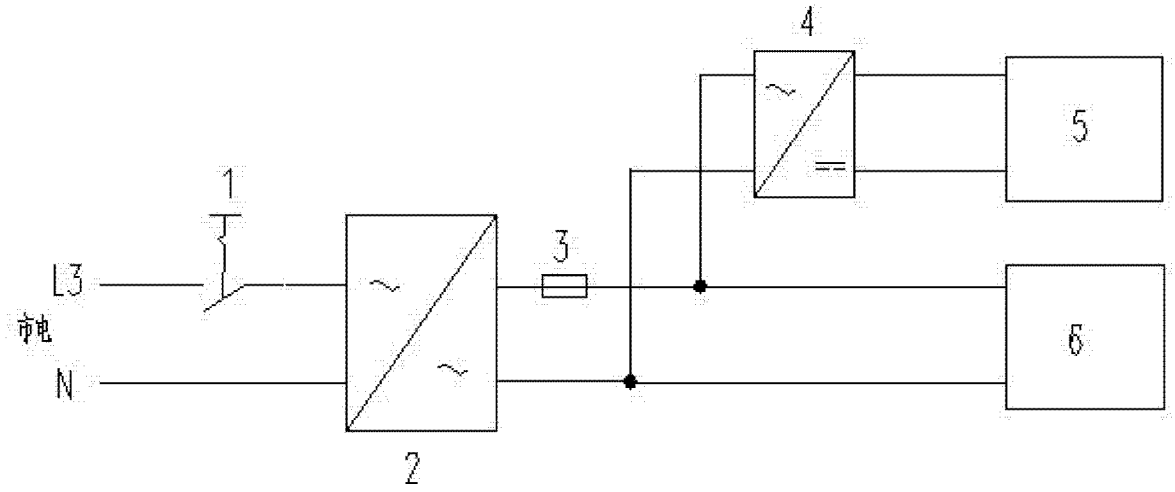


图 1

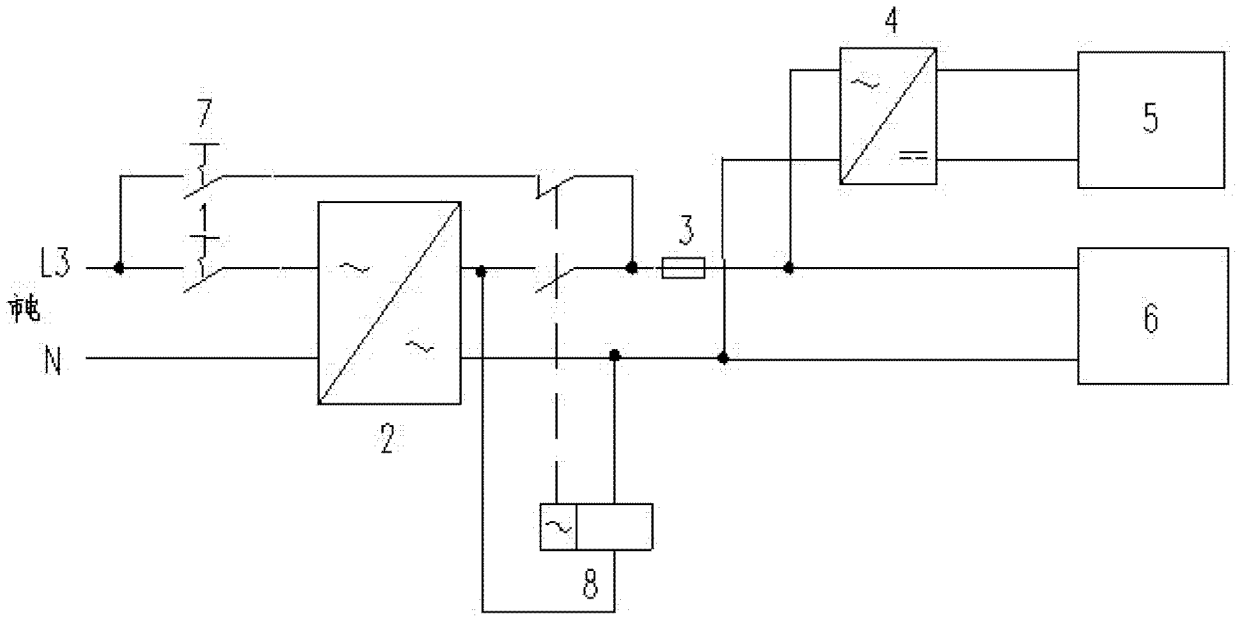


图 2