



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202886561 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220553353. 0

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 武汉钢铁(集团)公司

地址 430080 湖北省武汉市武昌友谊大道  
999 号 A 座 15 层

(72) 发明人 陈赓 罗明辉

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限  
公司 42104

代理人 胡镇西

(51) Int. Cl.

G01R 31/327(2006. 01)

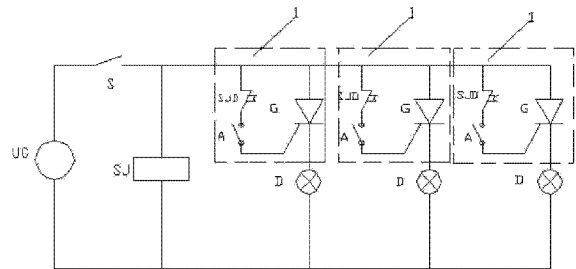
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

断路器三相同期测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种断路器三相同期测试装置,包括电源 UC、开关 S、时间继电器线圈 SJ、三个晶闸管控制单元、三个发光二极管 D、所述三个晶闸管控制单元和三个发光二极管 D 分别一一对应串联构成三路支路,所述时间继电器线圈 SJ 与三路支路并联,所述电源 UC 通过开关 S 与时间继电器线圈 SJ 并联。本实用新型的优点在于:所设计的断路器三相同期测试装置结构简单、成本低、可以提高测试精度和测试效率。



1. 一种断路器三相同期测试装置,其特征在于:包括电源 UC、开关 S、时间继电器线圈 SJ、三个晶闸管控制单元(1)、三个发光二极管 D,所述三个晶闸管控制单元(1)和三个发光二极管 D 一一对应串联构成三路支路,所述时间继电器线圈 SJ 与三路支路并联,所述电源 UC 通过开关 S 与时间继电器线圈 SJ 并联。

2. 根据权利要求 1 所述的断路器三相同期测试装置,其特征在于:所述晶闸管控制单元(1)包括时间继电器触头 SJD、断路器触点 A、晶闸管 G,所述晶闸管 G 的阳极与时间继电器触头 SJD 一端相连,所述时间继电器触头 SJD 另一端通过断路器触点 A 与晶闸管 G 的门极构成闭合回路,所述晶闸管 G 的阴极与发光二极管 D 相连。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的断路器三相同期测试装置,其特征在于:所述电源 UC 为充电电池。

## 断路器三相同期测试装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器,具体地指一种用于检测断路器的合、分闸的断路器三相同期测试装置。

### 背景技术

[0002] 断路器的合、分闸同期性是断路器运行中很重要的一个参数,国标 GB1984 和 JB/T3855 对此作出具体要求是 $\leq 2\text{ms}$ 。断路器的检修必须对其同期性进行测试和调整。但是,现有断路器测试仪只是对断路器合、分闸同期性的机械特性参数进行测试,这样不但影响测试精度,而且成本也很高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是要提供一种结构简单、测试精度高、成本低的断路器三相同期测试装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所设计的断路器三相同期测试装置,包括电源 UC、开关 S、时间继电器线圈 SJ、三个晶闸管控制单元、三个发光二极管 D、所述三个晶闸管控制单元和三个发光二极管 D 分别一一对应串联构成三路支路,所述时间继电器线圈 SJ 与三路支路并联,所述电源 UC 通过开关 S 与时间继电器线圈 SJ 并联。

[0005] 进一步地,所述晶闸管控制单元包括时间继电器触头 SJD、断路器触点 A、晶闸管 G,所述晶闸管 G 的阳极与时间继电器触头 SJD 一端相连,所述时间继电器触头 SJD 另一端通过断路器触点 A 与晶闸管 G 的门极构成闭合回路,所述晶闸管 G 的阴极与发光二极管 D 相连。

[0006] 进一步地,电源 UC 为充电电池。这样,可以便于携带。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:所设计的断路器三相同期测试装置结构简单、成本低、可以提高测试精度和测试效率。

### 附图说明

[0008] 图 1 为一种断路器三相同期测试装置的电路原理示意图。

[0009] 图 2 为断路器三相同期测试装置面板示意图。

### 具体实施方式

[0010] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0011] 图中所示的断路器三相同期测试装置,包括电源 UC、开关 S、时间继电器线圈 SJ、三个晶闸管控制单元 1、三个发光二极管 D、三个晶闸管控制单元 1 和三个发光二极管 D 分别一一对应串联构成三路支路,时间继电器线圈 SJ 与三路支路并联,电源 UC 通过开关 S 与时间继电器线圈 SJ 并联。晶闸管控制单元 1 包括时间继电器触头 SJD、断路器触点 A、晶闸管 G,晶闸管 G 的阳极与时间继电器触头 SJD 一端相连,时间继电器触头 SJD 另一端通过断

路器触点 A 与晶闸管 G 的门极构成闭合回路,晶闸管 G 的阴极与发光二极管 D 相连。电源 UC 选用充电电池。

[0012] 本装置的工作原理是这样的:闭合开关 S 接通电源 UC,断路器合闸,断路器触点 A 与时间继电器触头 SJD 闭合时,晶闸管 G 的门极导通,发光二极管 D 会被点亮;时间继电器线圈 SJ 通电后,在断路器响应时间加上 2ms 内,如果发光二极管 D 没有被点亮,则说明该相不同期,需要调整断路器。

[0013] 测试断路器时,将两个合闸连接端 2 用导线连接在开关 S 的两端,将三对断路器连接端 3 用导线分别连接在断路器触点 A 和继电器触头 SJD 上,将三个发光二极管 D 醒目地嵌在面板 4 的灯泡安装位 5 上即可。

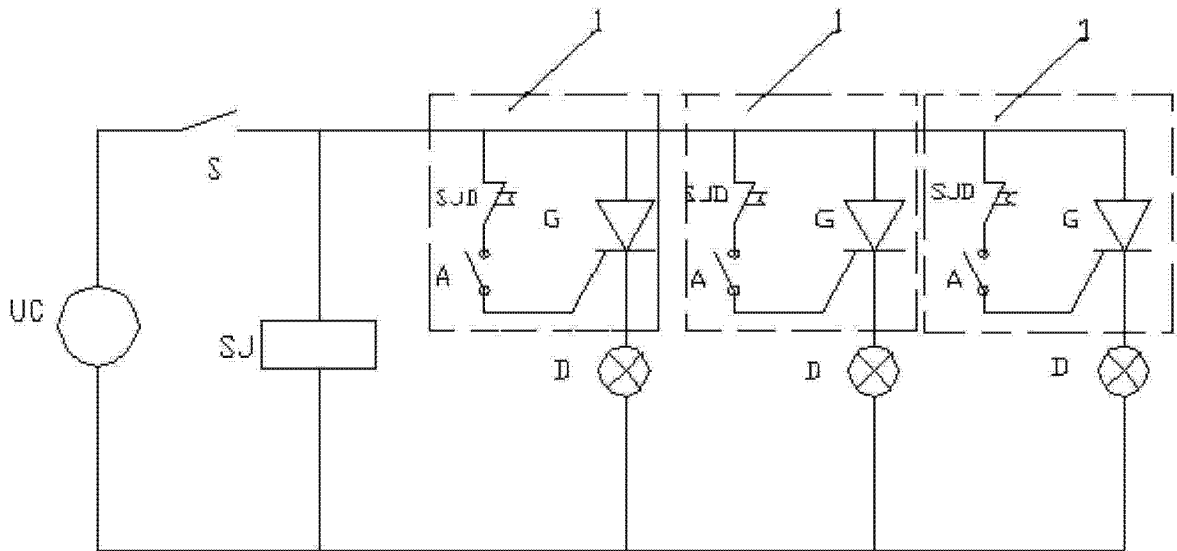


图 1

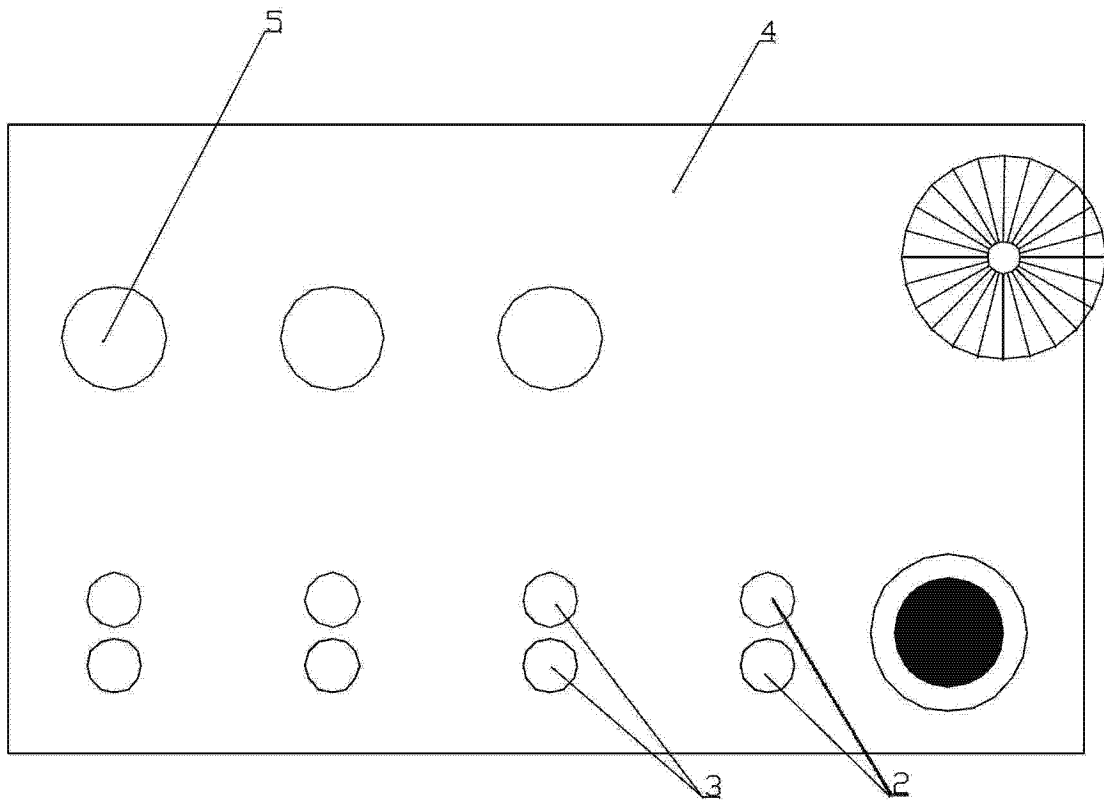


图 2