



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495801 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220068425. 2

(22) 申请日 2012. 02. 28

(73) 专利权人 四川科伦药业股份有限公司
地址 610500 四川省成都市新都卫星城工业
开发区南二路

(72) 发明人 邓茂林 谭鸿波 王惠 尹立华

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

H02J 9/00(2006. 01)

C12M 1/38(2006. 01)

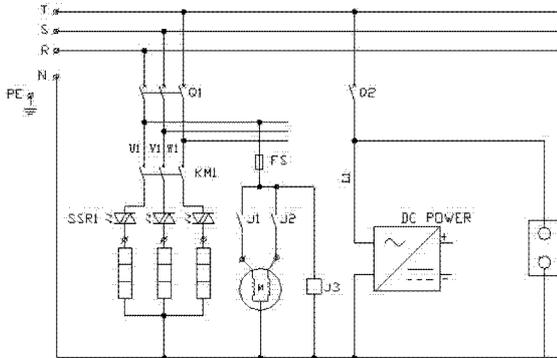
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,它包括 PLC 控制器、电源检测继电器 J3、至少三个 SSR1、至少三个电加热器、比例阀、控制系统电源、辅助电源,以及至少两个比例阀控制继电器 J1、J2;控制系统电源、辅助电源并联后串接在 PLC 控制器的三相输出电源 T 上,PLC 控制器的三相输出电源 T、S、R 通过选择开关分别与触电器 KM1 内的三对常开触点连接,触电器 KM1 内三对常开触点的控制端分别串接有一个 SSR1,每个 SSR1 上串接一个电加热器,比例阀控制继电器 J1、J2 并联并与比例阀串联后并接在电源检测继电器 J3 上。本实用新型对供电电源进行控制保护,确保系统实时正常供电,确保培养质量。



1. 真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,其特征在于:它包括 PLC 控制器、电源检测继电器 J3、至少三个固态继电器 SSR1、至少三个电加热器、比例阀、控制系统电源、辅助电源,以及比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2;

控制系统电源、辅助电源并联后,串接在 PLC 控制器的三相输出电源 T 上,PLC 控制器的三相输出电源 T、S、R 通过选择开关分别与触电器 KM1 内的三对常开触点连接,触电器 KM1 内三对常开触点的控制端分别串接有一个固态继电器 SSR1,每个固态继电器 SSR1 上串接一个电加热器,三个电加热器的另一端并联,选择开关与触电器 KM1 内的三对常开触点之间的任意一条线路上连有一条外接线路,外接线路与电源检测继电器 J3 连接,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的控制端分别串接在比例阀的两个输出端,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的另一端并联,比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2 先并联并与比例阀串联后再并接在电源检测继电器 J3 上。

真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路。

背景技术

[0002] 在医院临床和医学研究试验中,往往需要对含有多种真菌的生物样本进行真菌分离培养等操作。现有的分离培养方法是采用手工方式,将样本进行必要的前处理,再采用接种器将处理后的样本划线接种到培养皿上,进行分离培养,以便获得真菌菌落,进一步做真菌的鉴定与药物敏感检测。这种手工操作方法存在相当大的弊端,它具有以下缺点:

[0003] (1) 由于操作人员直接接触带有一定传染性的样本,容易造成传染,对操作人员的身体健康构成严重威胁;

[0004] (2) 操作过程存在相当多的人为因素影响,从而影响分离培养的质量;

[0005] (3) 手工分离过程繁琐,前期处理耗费时间较多,工作量较大,且不利于样本的随到随作,从而导致延误了良好的培养时机,进而影响分离培养质量。

[0006] 基于以上不足,真菌培养室恒温控制系统应运而生,而目前常用的真菌培养室恒温控制系统在供电电源部分没有采取对供电电源进行控制保护等措施,若突然断电,则系统无法正常运行,而像真菌类分离培养过程中对温度的要求极为严格,温度过高或者过低都不能得到符合要求的产品,在有人或无人看守过程中,若系统断电,有人看守的情况下还能及时寻找辅助设备供电,若无人看守则系统只能停机等待,断电的过程中往往造成正在研究或生产的真菌产品发生坏死、变异等不良情况,造成得不到想要的产品,损失较大。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的即在于克服现有技术的不足,提供一种真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,对供电电源进行控制保护,确保系统正常供电,另设有辅助电源,确保系统断电时仍能正常工作,采用 PLC 三相供电,还能进行漏电保护,确保工作人员的人身安全,本实用新型结构简单,操作过程简单,采用自动化方式实现真菌培养,降低甚至消除真菌培养过程的人为影响因素,减少对操作人员的身体伤害,确保培养质量。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,它包括 PLC 控制器、电源检测继电器 J3、至少三个固态继电器 SSR1、至少三个电加热器、比例阀 M、控制系统电源、辅助电源,以及比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2;

[0009] 控制系统电源、辅助电源并联后串接在 PLC 控制器的三相输出电源 T 上,所述的控制系统电源包括控制系统 220V 电源和控制系统 24V 直流电源,PLC 控制器的三相输出电源 T、S、R 通过选择开关 Q1 分别与触电器 KM1 内的三对常开触点连接,触电器 KM1 内三对常开触点的控制端分别串接有一个固态继电器 SSR1,每个固态继电器 SSR1 上串接一个电加热器,三个电加热器的另一端并联,选择开关与触电器 KM1 内的三对常开触点之间的任意一

条线路上连有一条外接线路,外接线路通过电阻丝 FS 与电源检测继电器 J3 连接,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的控制端分别串接在比例阀 M 的两个输出端,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的另一端并联,比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2 并联并与比例阀 M 串联后并接在电源检测继电器 J3 上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,具有结构简单,操作过程简单,采用自动化方式实现真菌培养,从而降低甚至消除真菌培养过程中的人为影响因素,减少对操作人员的身体伤害,对供电电源进行控制保护,确保系统正常供电,本实用信息设有辅助电源,确保系统断电时仍能正常工作,采用 PLC 三相供电,还能进行漏电保护,确保工作人员的人身安全,确保培养质量等优点。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的电路组成示意图;

[0012] 图中, J1、J2- 比例阀控制继电器, J3- 电源检测继电器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0014] 如图 1 所示,真菌培养室恒温控制系统供电电源控制电路,它包括 PLC 控制器、电源检测继电器 J3、至少三个固态继电器 SSR1、至少三个电加热器、比例阀 M、控制系统电源、辅助电源,以及比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2;

[0015] 控制系统电源、辅助电源并联后串接在 PLC 控制器的三相输出电源 T 上,所述的控制系统电源包括控制系统 220V 电源和控制系统 24V 直流电源,PLC 控制器的三相输出电源 T、S、R 通过选择开关 Q1 分别与触电器 KM1 内的三对常开触点连接,触电器 KM1 内三对常开触点的控制端分别串接有一个固态继电器 SSR1,每个固态继电器 SSR1 上串接一个电加热器,三个电加热器的另一端并联,选择开关与触电器 KM1 内的三对常开触点之间的任意一条线路上连有一条外接线路,外接线路通过电阻丝 FS 与电源检测继电器 J3 连接,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的控制端分别串接在比例阀 M 的两个输出端,比例阀控制继电器 J1 内常开触点、比例阀控制继电器 J2 内常开触点的另一端并联,比例阀控制继电器 J1、比例阀控制继电器 J2 并联并与比例阀 M 串联后并接在电源检测继电器 J3 上。

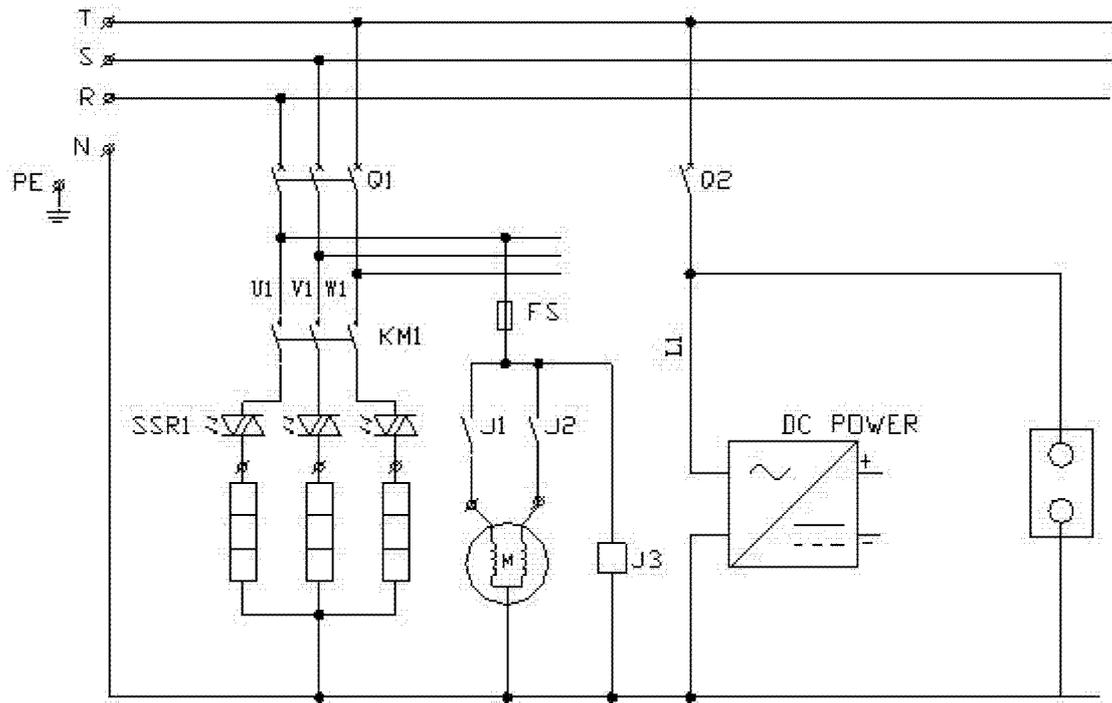


图 1