



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204652045 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520409356. 0

(22) 申请日 2015. 06. 15

(73) 专利权人 李素广

地址 315700 浙江省宁波市象山县西周镇大坑村

(72) 发明人 李素广

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H02J 9/06(2006. 01)

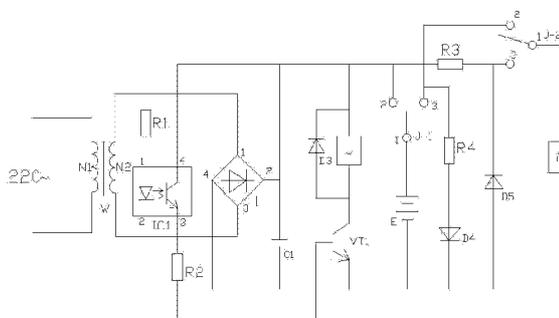
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种不间断供电电源

(57) 摘要

本实用新型公开一种不间断供电电源,包括芯片 IC1、变压器 W、继电器 J 和三极管 VT1,所述变压器 W 的绕组 N1 的一端连接 220V 市电电压,变压器 W 的绕组 N1 的另一端连接 220V 市电电压的另一端,变压器 W 的绕组 N2 的一端连接电阻 R1 和整流桥 T 的端口 1,电阻 R1 的另一端连接芯片 IC1 的引脚 1。本实用新型供电电源电路能够在市电电压断电的瞬间完成电源切换,达到不间断供电的目的,而且电路采用光耦合器对控制模块进行光电隔离,控制模块仅采用简单的电子元件组成,增加了电路的抗干扰性,因此电路具有结构简单、抗干扰性强、不间断供电的优点。



1. 一种不间断供电电源,包括芯片 IC1、变压器 W、继电器 J 和三极管 VT1,其特征在于,所述变压器 W 的绕组 N1 的一端连接 220V 市电电压,变压器 W 的绕组 N1 的另一端连接 220V 市电电压的另一端,变压器 W 的绕组 N2 的一端连接电阻 R1 和整流桥 T 的端口 1,电阻 R1 的另一端连接芯片 IC1 的引脚 1,芯片 IC1 的引脚 2 连接整流桥 T 的端口 3 和变压器 W 的绕组 N2 的另一端,芯片 IC1 的引脚 3 连接电阻 R2,电阻 R2 的另一端连接三极管 VT1 的基极,三极管 VT1 的集电极连接二极管 D3 的阳极和继电器 J,二极管 D3 的阴极连接电阻 R3、电容 C1、整流桥 T 的端口 2、芯片 IC1 的引脚 4、继电器 J 的触点 J-1 的脚 2,电阻 R3 的另一端连接继电器 J 的触点 J-2 的脚 3 和二极管 D5 的阴极,继电器 J 的触点 J-1 的脚 3 连接电阻 R4 和继电器 J 的触点 J-2 的脚 2,继电器 J 的触点 J-1 的脚 1 连接蓄电池 E 的正极,蓄电池 E 的负极连接二极管 D4 的阴极、二极管 D5 的阳极、负载 A、电容 C1 的另一端、整流桥 T 的端口 4 和三极管 VT1 的发射极,电阻 R4 的另一端连接二极管 D4 的阳极,继电器 J 的触点 J-2 的脚 1 连接负载 A 的另一端。

2. 根据权利要求 1 所述的一种不间断供电电源,其特征在于,所述芯片 IC1 为 4N25 光耦合器。

3. 根据权利要求 1 所述的一种不间断供电电源,其特征在于,所述二极管 D4 为发光二极管。

一种不间断供电电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源,具体是一种不间断供电电源。

背景技术

[0002] 一些特殊的场合需要使用备用电源进行供电、例如消防通道内的应急灯、单片机等,不仅为了正常的工作生活,而且可以防止突然断电对这类设备造成的毁损,但是目前市场上的不间断电源大多结构复杂、体积大、响应速度慢,并且抗干扰性较差,从而影响了其性能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种不间断供电电源,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种不间断供电电源,包括芯片 IC1、变压器 W、继电器 J 和三极管 VT1,所述变压器 W 的绕组 N1 的一端连接 220V 市电电压,变压器 W 的绕组 N1 的另一端连接 220V 市电电压的另一端,变压器 W 的绕组 N2 的一端连接电阻 R1 和整流桥 T 的端口 1,电阻 R1 的另一端连接芯片 IC1 的引脚 1,芯片 IC1 的引脚 2 连接整流桥 T 的端口 3 和变压器 W 的绕组 N2 的另一端,芯片 IC1 的引脚 3 连接电阻 R2,电阻 R2 的另一端连接三极管 VT1 的基极,三极管 VT1 的集电极连接二极管 D3 的阳极和继电器 J,二极管 D3 的阴极连接电阻 R3、电容 C1、整流桥 T 的端口 2、芯片 IC1 的引脚 4、继电器 J 的触点 J-1 的脚 2,电阻 R3 的另一端连接继电器 J 的触点 J-2 的脚 3 和二极管 D5 的阴极,继电器 J 的触点 J-1 的脚 3 连接电阻 R4 和继电器 J 的触点 J-2 的脚 2,继电器 J 的触点 J-1 的脚 1 连接蓄电池 E 的正极,蓄电池 E 的负极连接二极管 D4 的阴极、二极管 D5 的阳极、负载 A、电容 C1 的另一端、整流桥 T 的端口 4 和三极管 VT1 的发射极,电阻 R4 的另一端连接二极管 D4 的阳极,继电器 J 的触点 J-2 的脚 1 连接负载 A 的另一端。

[0006] 作为本实用新型的优选方案:所述芯片 IC1 为 4N25 光耦合器。

[0007] 作为本实用新型的优选方案:所述二极管 D4 为发光二极管。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型供电电源电路能够在市电电压断电的瞬间完成电源切换,达到不间断供电的目的,而且电路采用光耦合器对控制模块进行光电隔离,控制模块仅采用简单的电子元件组成,增加了电路的抗干扰性,因此电路具有结构简单、抗干扰性强、不间断供电的优点。

附图说明

[0009] 图 1 为不间断供电电源的电路图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 请参阅图 1,一种不间断供电电源,包括芯片 IC1、变压器 W、继电器 J 和三极管 VT1,所述变压器 W 的绕组 N1 的一端连接 220V 市电电压,变压器 W 的绕组 N1 的另一端连接 220V 市电电压的另一端,变压器 W 的绕组 N2 的一端连接电阻 R1 和整流桥 T 的端口 1,电阻 R1 的另一端连接芯片 IC1 的引脚 1,芯片 IC1 的引脚 2 连接整流桥 T 的端口 3 和变压器 W 的绕组 N2 的另一端,芯片 IC1 的引脚 3 连接电阻 R2,电阻 R2 的另一端连接三极管 VT1 的基极,三极管 VT1 的集电极连接二极管 D3 的阳极和继电器 J,二极管 D3 的阴极连接电阻 R3、电容 C1、整流桥 T 的端口 2、芯片 IC1 的引脚 4、继电器 J 的触点 J-1 的脚 2,电阻 R3 的另一端连接继电器 J 的触点 J-2 的脚 3 和二极管 D5 的阴极,继电器 J 的触点 J-1 的脚 3 连接电阻 R4 和继电器 J 的触点 J-2 的脚 2,继电器 J 的触点 J-1 的脚 1 连接蓄电池 E 的正极,蓄电池 E 的负极连接二极管 D4 的阴极、二极管 D5 的阳极、负载 A、电容 C1 的另一端、整流桥 T 的端口 4 和三极管 VT1 的发射极,电阻 R4 的另一端连接二极管 D4 的阳极,继电器 J 的触点 J-2 的脚 1 连接负载 A 的另一端。

[0012] 芯片 IC1 为 4N25 光耦合器。二极管 D4 为发光二极管。

[0013] 本实用新型的工作原理是:当市电停电或发生意外断电时,光耦合器 IC1 内部的发光二极管熄灭,其内部的三极管基极光照结束,光敏三极管断开,使流入 VT1 基极的电流随之中断,三极管 VT1 断开,于是 J 释放,继电器 J 的触点 J-1 的 1、3 脚接通,触点 J-1 的 1、2 脚接通。蓄电池 E 经继电器 J 的触点 J-1、J-2 继续向负载 A 供电,使负载 A 不致于因市电中断而停止工作;同时 E 还将经过 J-1 和 R4 将发光二极管 D4 点亮,作蓄电池供电指示。当市电恢复时,又自动转入由市电供电。电路能够在市电电压断电的瞬间完成电源切换,达到不间断供电的目的,而且电路采用光耦合器对控制模块进行光电隔离,控制模块仅采用简单的电子元件组成,增加了电路的抗干扰性,因此电路具有结构简单、抗干扰性强、不间断供电的优点。

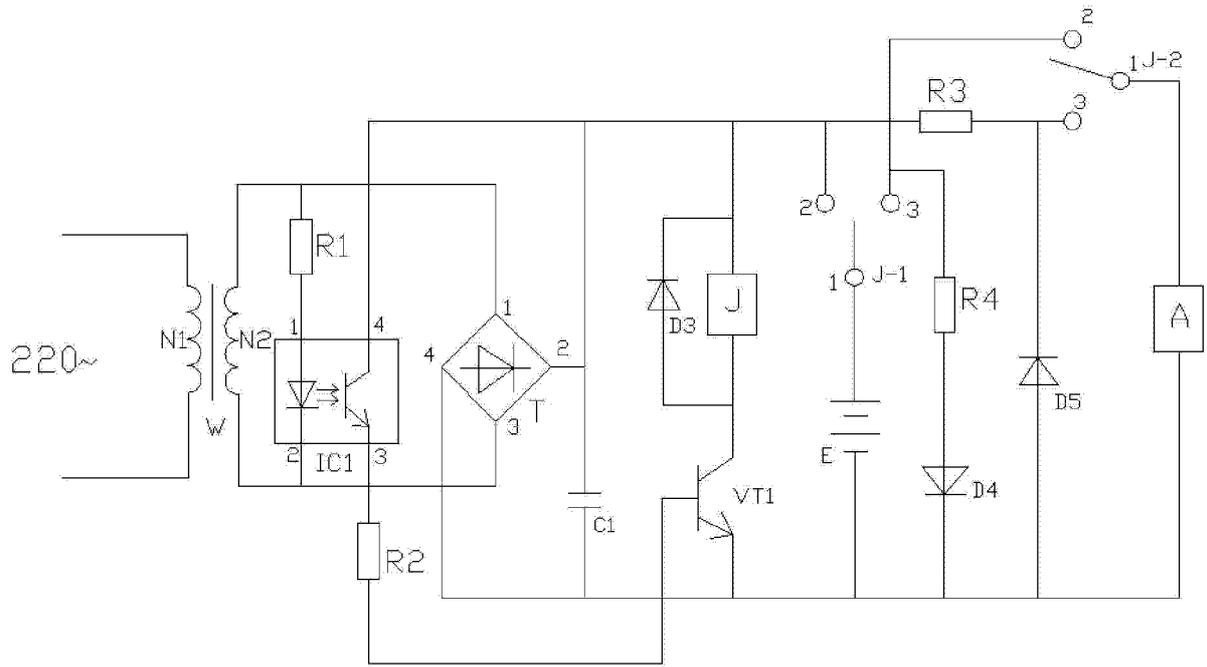


图 1