



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204597625 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520337701. 4

(22) 申请日 2015. 05. 22

(73) 专利权人 姚志勇

地址 315700 浙江省宁波市象山县新桥镇下  
七里村

(72) 发明人 姚志勇

(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)

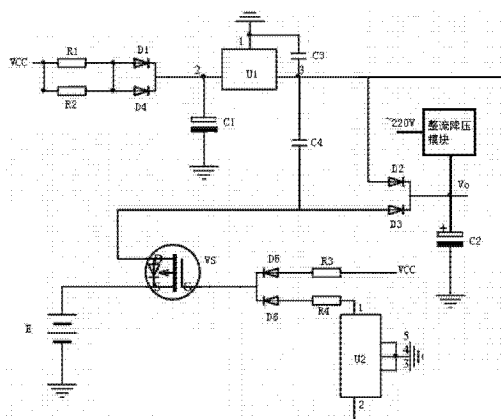
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双供电电源电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双供电电源电路,包括电阻 R1、电阻 R2、二极管 D1、三端稳压器 U1、芯片 U2、整流降压模块、蓄电池 E 和 MOS 管 VS,电阻 R1 一端分别连接电阻 R2 和电源 VCC,电阻 R1 另一端分别连接电阻 R2 另一端、二极管 D1 正极和二极  
管 D4 正极,二极管 D1 负极分别连接二极管 D4 负极、接地电容 C1 和三端稳压器 U1 引脚 2。本实用  
新型双供电电源电路能够使用电容 C1 和蓄电池 E 共同完成备用电源供电,且能够在电容 C1 和蓄电  
池 E 间自动切换,极大延长了备用电源的供电时  
间,电路结构简单,成本低,非常适合推广使用。



1. 一种双供电电源电路,包括电阻 R1、电阻 R2、二极管 D1、三端稳压器 U1、芯片 U2、整流降压模块、蓄电池 E 和 MOS 管 VS,其特征在于,所述电阻 R1 一端分别连接电阻 R2 和电源 VCC,电阻 R1 另一端分别连接电阻 R2 另一端、二极管 D1 正极和二极管 D4 正极,二极管 D1 负极分别连接二极管 D4 负极、接地电容 C1 和三端稳压器 U1 引脚 2,三端稳压器 U1 引脚 1 连接电容 C3 并接地,三端稳压器 U1 引脚 3 分别连接电容 C3 另一端、电容 C4、二极管 D2 正极和芯片 U2 引脚 2,二极管 D2 负极分别连接整流降压模块、输出端  $V_o$  和接地电容 C2,整流降压模块另一端连接 220V 交流电,所述二极管 D3 正极分别连接电容 C4 另一端和 MOS 管 VS 的 D 极,MOS 管 VS 的 S 极连接接地蓄电池 E,MOS 管 VS 的 G 极分别连接二极管 D5 负极和二极管 D6 负极,二极管 D5 正极通过电阻 R3 连接电源 VCC,所述二极管 D6 正极通过电阻 R4 连接芯片 U2 引脚 1,芯片 U2 引脚 3 分别连接芯片 U2 引脚 4 和芯片 U2 引脚 5 并接地。

2. 根据权利要求 1 所述的双供电电源电路,其特征在于,所述电源 VCC 为 220V 交流电经过转换后得到的 3.3V 直流电压源。

3. 根据权利要求 1 所述的双供电电源电路,其特征在于,所述 MOS 管 VS 为 NMOS 管。

4. 根据权利要求 1 所述的双供电电源电路,其特征在于,所述三端稳压器 U1 为 AT2138。

5. 根据权利要求 1 所述的双供电电源电路,其特征在于,所述芯片 U2 为 80829CLMC。

## 一种双供电电源电路

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源电路,具体是一种双供电电源电路。

### 背景技术

[0002] 随着整个社会的智能化推进,很多电器越来越多的要求在停电后还能够继续使用一部分功能,通常情况下,选择使用锂电池或超级电容作为掉电后的临时电源,但普通锂电池不能够进行充电,且容量有限,而超级电容容量小,难以维持长时间供电,所以在实际设计应用中,掉电后如何延长电源供电,保障电器可靠工作非常重要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种备用电源能长时间供电的双供电电源电路,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] 一种双供电电源电路,包括电阻 R1、电阻 R2、二极管 D1、三端稳压器 U1、芯片 U2、整流降压模块、蓄电池 E 和 MOS 管 VS,所述电阻 R1 一端分别连接电阻 R2 和电源 VCC,电阻 R1 另一端分别连接电阻 R2 另一端、二极管 D1 正极和二极管 D4 正极,二极管 D1 负极分别连接二极管 D4 负极、接地电容 C1 和三端稳压器 U1 引脚 2,三端稳压器 U1 引脚 1 连接电容 C3 并接地,三端稳压器 U1 引脚 3 分别连接电容 C3 另一端、电容 C4、二极管 D2 正极和芯片 U2 引脚 2,二极管 D2 负极分别连接整流降压模块、输出端 Vo 和接地电容 C2,整流降压模块另一端连接 220V 交流电,所述二极管 D3 正极分别连接电容 C4 另一端和 MOS 管 VS 的 D 极, MOS 管 VS 的 S 极连接接地蓄电池 E, MOS 管 VS 的 G 极分别连接二极管 D5 负极和二极管 D6 负极,二极管 D5 正极通过电阻 R3 连接电源 VCC,所述二极管 D6 正极通过电阻 R4 连接芯片 U2 引脚 1,芯片 U2 引脚 3 分别连接芯片 U2 引脚 4 和芯片 U2 引脚 5 并接地。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述电源 VCC 为 220V 交流电经过转换后得到的 3.3V 直流电压源。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述 MOS 管 VS 为 NMOS 管。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述三端稳压器 U1 为 AT2138。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述芯片 U2 为 80829CLMC。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型双供电电源电路能够使用电容 C1 和蓄电池 E 共同完成备用电源供电,且能够在电容 C1 和蓄电池 E 间自动切换,极大延长了备用电源的供电时间,电路结构简单,成本低,非常适合推广使用。

### 附图说明

[0011] 图 1 为双供电电源电路的电路图。

### 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图 1,本实用新型实施例中,一种双供电电源电路,包括电阻 R1、电阻 R2、二极管 D1、三端稳压器 U1、芯片 U2、整流降压模块、蓄电池 E 和 MOS 管 VS,电阻 R1 一端分别连接电阻 R2 和电源 VCC,电阻 R1 另一端分别连接电阻 R2 另一端、二极管 D1 正极和二极管 D4 正极,二极管 D1 负极分别连接二极管 D4 负极、接地电容 C1 和三端稳压器 U1 引脚 2,三端稳压器 U1 引脚 1 连接电容 C3 并接地,三端稳压器 U1 引脚 3 分别连接电容 C3 另一端、电容 C4、二极管 D2 正极和芯片 U2 引脚 2,二极管 D2 负极分别连接整流降压模块、输出端 Vo 和接地电容 C2,整流降压模块另一端连接 220V 交流电,二极管 D3 正极分别连接电容 C4 另一端和 MOS 管 VS 的 D 极,MOS 管 VS 的 S 极连接接地蓄电池 E,MOS 管 VS 的 G 极分别连接二极管 D5 负极和二极管 D6 负极,二极管 D5 正极通过电阻 R3 连接电源 VCC,二极管 D6 正极通过电阻 R4 连接芯片 U2 引脚 1,芯片 U2 引脚 3 分别连接芯片 U2 引脚 4 和芯片 U2 引脚 5 并接地。

[0014] 电源 VCC 为 220V 交流电经过转换后得到的 3.3V 直流电压源。

[0015] MOS 管 VS 为 NMOS 管。

[0016] 三端稳压器 U1 为 AT2138。

[0017] 芯片 U2 为 80829CLMC。

[0018] 本实用新型的工作原理是:请参阅图 1,当给降压整流模块供电的交流 220V 断开后,输出端 Vo 电压由 3.3V 下降到 0V,电容 C1 开始给三端稳压器 U1 供电,输出 3.3V 电压,通过二极管 D2 给输出端 Vo 供电;当电容 C1 电量充足时,能够维持三端稳压器 U1 输出 3.3V 电压,作为电压检测芯片 U2 的输入电压,能够使电压检测芯片 U2 输出高电平,经二极管 D5 控制 MOS 管 VS 处于关断状态,从而保持蓄电池 E 断开,此时仅电容 C1 供电,随着电容 C1 放电时间的延长,电量逐步减少,三端稳压器 U1 输出电压从 3.3V 开始下降,当电容 C1 电量不足时,三端稳压器 U1 输出电压低于 2.9V 时,电压检测芯片 U2 将输出低电平,经二极管 D5 控制 MOS 管 VS 处于闭合工作状态,蓄电池 E 接通,给输出端 Vo 供电,当交流电恢复后,输入正常,电容 C1 开始充电,使 MOS 管 VS 处于关断状态,蓄电池 E 断开,输出端 Vo 通过经过整流降压模块的 220V 交流电供电。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

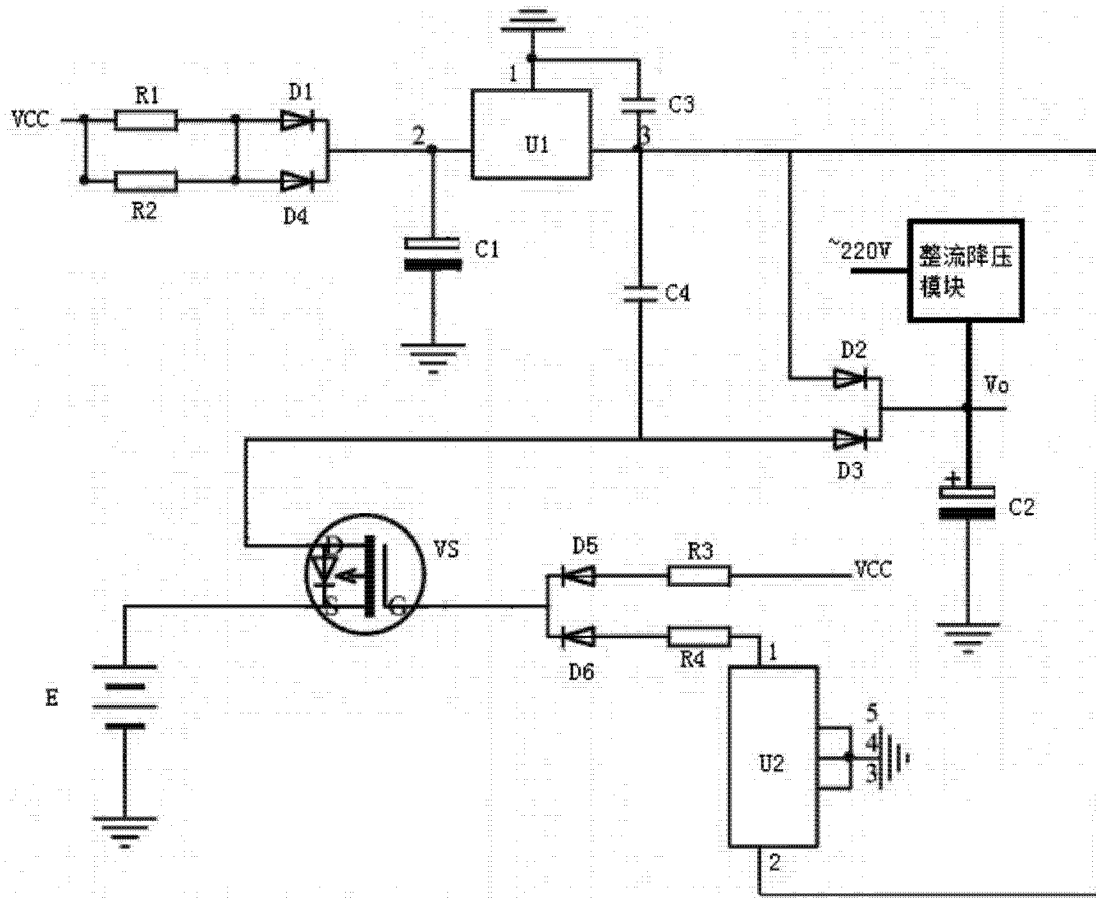


图 1