



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203911913 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420310079. 3

(22) 申请日 2014. 06. 12

(73) 专利权人 四川联友电讯技术有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区高朋大道  
11 号

(72) 发明人 王学宗

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006. 01)

H02H 9/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

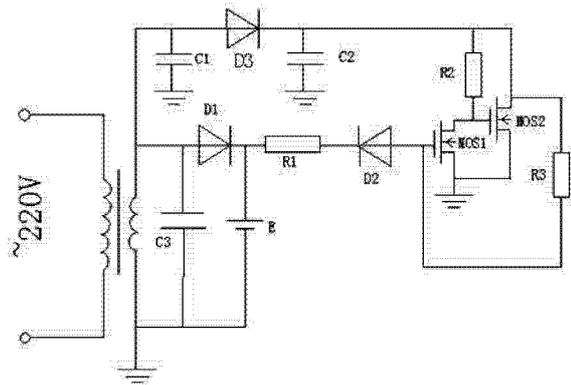
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

移动基站收发器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动基站收发器,它包括接收设备和连接在接收设备上的电源模块,所述的电源模块包括蓄电池 E,所述的蓄电池上连接有充电保护电路。其优点是:在电源模块上连接充电保护电路,其可对蓄电池进行保护,防止充电完成后蓄电池倒送电的状况,保证蓄电池的使用时间,延长蓄电池的使用寿命。



1. 移动基站收发器,它包括接收设备和连接在接收设备上的电源模块,其特征在于:所述的电源模块包括蓄电池 E,所述的蓄电池上连接有充电保护电路,所述的充电保护电路包括变压器,所述的变压器的副边的一端接地,另一端同时连接在二极管 D1 的阳极和二极管 D3 的阳极上,所述的二极管 D1 的阴极连接在蓄电池 E 的阳极上,所述的蓄电池 E 的阴极接地,所述的二极管 D3 的阴极通过电阻 R2 同时连接在场效应管 MOS1 的源极和场效应管 MOS2 的栅极上,所述的二极管 D3 的阴极连接在场效应管 MOS2 的源极上,所述的场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 的漏极均接地,所述的场效应管 MOS2 的源极和场效应管 MOS1 的栅极之间连接有电阻 R3,所述的二极管 D1 的阴极通过电阻 R1 连接在二极管 D2 的阴极上,所述的二极管 D2 的阳极连接在场效应管 MOS1 的栅极上,所述的场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 均为 N 型场效应管。

2. 根据权利要求 1 所述的移动基站收发器,其特征在于:所述的二极管 D2 为稳压二极管。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的移动基站收发器,其特征在于:所述的二极管 D3 的阴极上连接有接地电容 C2,所述的二极管 D3 的阳极上连接有接地电容 C1。

4. 根据权利要求 3 所述的移动基站收发器,其特征在于:所述的二极管 D1 的阳极上连接有接地电容 C3。

## 移动基站收发器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动基站收发器,更具体的说是涉及一种电源具有充电保护的移动基站收发器。

### 背景技术

[0002] 移动基站收发器简称BTS,是移动通信系统的重要组成部分。其在电源供给部分为了使移动基站收发器能长时间不间断的、可靠的运行,其采用双电源供给方式。采用蓄电池和交流电的方式实现电源冗余,以备交流断电的状况。蓄电池在使用时,充电完成后,蓄电池会出现倒送电的状况。若蓄电池倒送电,不仅对蓄电池充电完成一次后使用时间产生影响,也会给蓄电池的使用寿命带来威胁,使蓄电池的使用寿命减短。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种移动基站收发器,其在电源模块上连接充电保护电路,其可对蓄电池进行保护,防止充电完成后蓄电池倒送电的状况,保证蓄电池的使用时间,延长蓄电池的使用寿命。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 移动基站收发器,它包括接收设备和连接在接收设备上的电源模块,所述的电源模块包括蓄电池E,所述的蓄电池上连接有充电保护电路,所述的充电保护电路包括变压器,所述的变压器的副边的一端接地,另一端同时连接在二极管D1的阳极和二极管D3的阳极上,所述的二极管D1的阴极连接在蓄电池E的阳极上,所述的蓄电池E的阴极接地,所述的二极管D3的阴极通过电阻R2同时连接在场效应管MOS1的源极和场效应管MOS2的栅极上,所述的二极管D3的阴极连接在场效应管MOS2的源极上,所述的场效应管MOS1和场效应管MOS2的漏极均接地,所述的场效应管MOS2的源极和场效应管MOS1的栅极之间连接有电阻R3,所述的二极管D1的阴极通过电阻R1连接在二极管D2的阴极上,所述的二极管D2的阳极连接在场效应管MOS1的栅极上,所述的场效应管MOS1和场效应管MOS2均为N型场效应管。

[0006] 更进一步的技术方案是:

[0007] 作为优选,所述的二极管D2为稳压二极管。

[0008] 进一步的,所述的二极管D3的阴极上连接有接地电容C2,所述的二极管D3的阳极上连接有接地电容C1。

[0009] 进一步的,所述的二极管D1的阳极上连接有接地电容C3。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型在移动基站收发器的蓄电池上连接充电保护电路,对蓄电池进行保护,防止蓄电池在充满电后倒送电状况,保证蓄电池的使用时间,延长蓄电池的使用寿命。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0013] 图 1 为本实用新型的充电保护电路的电路图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0015] [ 实施例 ]

[0016] 如图 1 所示的移动基站收发器,它包括接收设备和连接在接收设备上的电源模块,所述的电源模块包括蓄电池 E,所述的蓄电池上连接有充电保护电路,所述的充电保护电路包括变压器,所述的变压器的副边的一端接地,另一端同时连接在二极管 D1 的阳极和二极管 D3 的阳极上,所述的二极管 D1 的阴极连接在蓄电池 E 的阳极上,所述的蓄电池 E 的阴极接地,所述的二极管 D3 的阴极通过电阻 R2 同时连接在场效应管 MOS1 的源极和场效应管 MOS2 的栅极上,所述的二极管 D3 的阴极连接在场效应管 MOS2 的源极上,所述的场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 的漏极均接地,所述的场效应管 MOS2 的源极和场效应管 MOS1 的栅极之间连接有电阻 R3,所述的二极管 D1 的阴极通过电阻 R1 连接在二极管 D2 的阴极上,所述的二极管 D2 的阳极连接在场效应管 MOS1 的栅极上,所述的场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 均为 N 型场效应管。本实用新型的充电保护电路即可对蓄电池进行充电,充电完成后断开充电,也可防止蓄电池在充电完成后倒送电的状况,对蓄电池进行保护,避免倒送电对蓄电池的使用寿命带来的损失。若蓄电池倒送电,会影响蓄电池的蓄电量,减少蓄电池的使用寿命。变压器的原边连接在 220V 交流电源上,即可对蓄电池进行充电。在充电过程中,220V 交流电经变压器变压后,一路经二极管 D3 整流后供给场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 等组成的控制电路;另一路变压器变压后的电流经二极管 D1 整流后给蓄电池供电。由于蓄电池在充电过程中,其电压很小,在充电过程中,蓄电池的电压逐渐增大,当蓄电池两端的电压升高到一定值时,二极管 D2 击穿,场效应管 MOS1 饱和导通,场效应管 MOS2 截止,变压器失电,蓄电池停止充电,由于二极管 D1 和二极管 D2 的单向导通性,蓄电池充电完成后,蓄电池不会向电路倒送电。本充电保护电路即可实现对蓄电池的充电控制,也简单的利用二极管的单向导通性,达到防止电池倒送电的状况。其原理简单,电路结构简单,使得成本也相对降低。利用场效应管 MOS1 和场效应管 MOS2 作为控制电路的主要元件,其导通压降低,功耗低,有效的降低电路功耗。

[0017] 所述的二极管 D2 为稳压二极管。

[0018] 为了使充电保护电路的性能更稳定,所述的二极管 D3 的阴极上连接有接地电容 C2,所述的二极管 D3 的阳极上连接有接地电容 C1。电容即可滤波,也可对尖峰发次进行吸收,对蓄电池进行保护。采用两级滤波电容对变压器的信号进行处理,有效的提高控制电路的可靠性。

[0019] 所述的二极管 D1 的阳极上连接有接地电容 C3。利用电容 C3 对尖峰脉冲进行吸收,可对蓄电池进行保护。

[0020] 在本实施例中,作为一组优选的方案,电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3 可采用阻值为 1 千欧姆、500 欧姆、2 兆欧姆的电阻;电容 C1、电容 C2 和电容 C3 均可采用 100  $\mu$ F 的电容;二极管 D1、二极管 D3 可分别采用型号为 IN5408、IN4001 的二极管。场效应管 MOS1 和场效应管

MOS2 采用 N 型场效应管。经仿真,采用上述规格的电子器件,可是电路的性能最优。

[0021] 如上所述即为本实用新型的实施例。本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

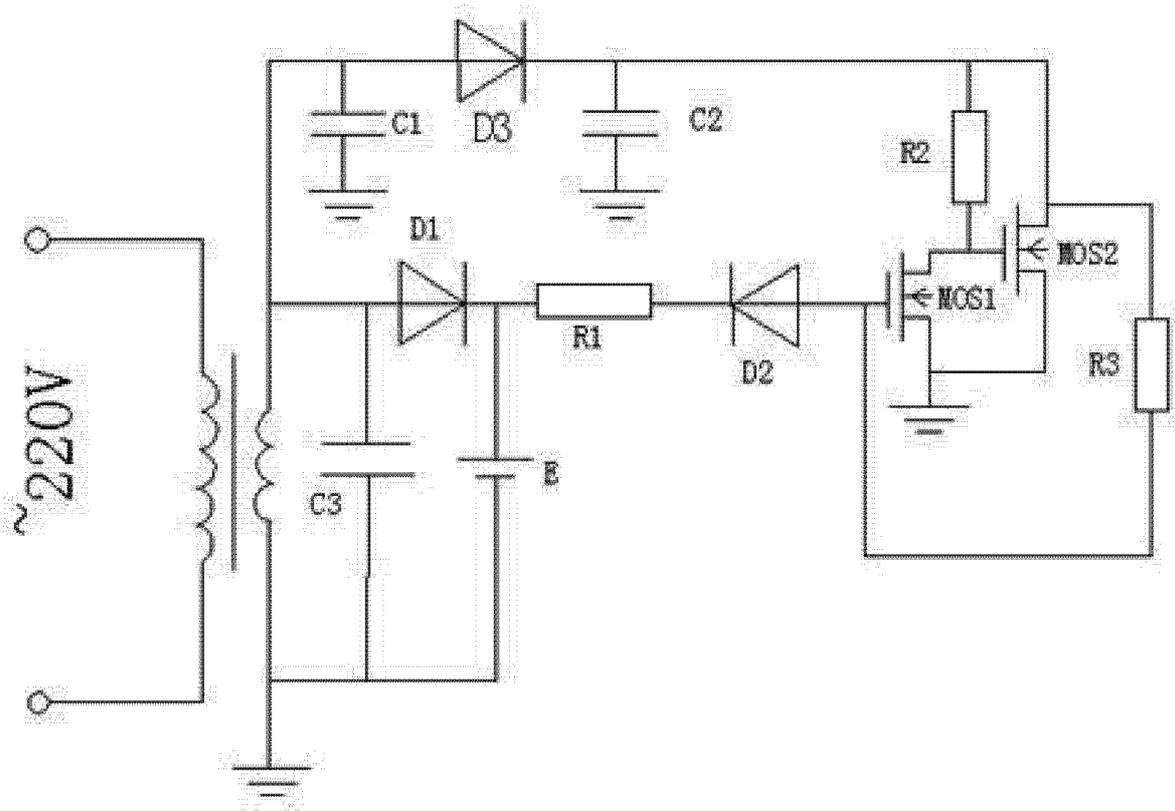


图 1