



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202384986 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120553420. 4

(22) 申请日 2011. 12. 27

(73) 专利权人 杨川

地址 402160 重庆市永川区重庆文理学院红
河校区实验楼 SC-1210

专利权人 胡代洲

(72) 发明人 杨川 胡代洲

(51) Int. Cl.

H02M 1/10(2006. 01)

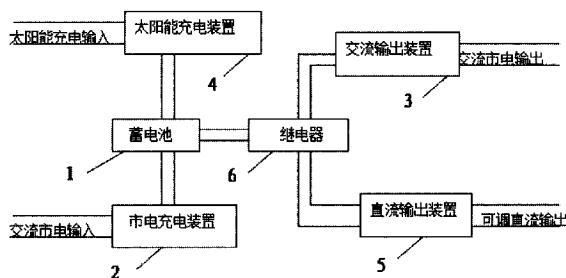
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及直流输出模块,特别是一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置。该模块由太阳能充电模块、市电充电模块分两路连接蓄电池,蓄电池连接交流输出模块及直流输出模块构成;本实用新型体积小,便于移动、携带,只要有光有热的地方能持久使用,无论是在特殊的应急场合还是在野外,都能很好的为用户提供电能输出。与现有技术相比。



1. 一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:该模块由太阳能充电模块(4)、市电充电模块(2)分两路连接蓄电池(1),蓄电池(1)连接交流输出模块(3)及直流输出模块(5)构成;所述的交流输出模块(3)为输出220V交流电的逆变电源电路,所述的直流输出模块(5)为输出直流电的可调变压电路。

2. 如权利要求1所述的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:所述的直流输出模块(5)由并行的双向电路组成,一路是由整流桥与L296芯片串联、其外围再串联若干电阻和并联若干电容构成,另一路是由整流桥并联滤波电容,再串联L79M05稳压芯片而构成。

3. 如权利要求1所述的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:所述的逆变电源电路采用TL494芯片。

4. 如权利要求1所述的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:所述的蓄电池(1)为12V。

5. 如权利要求1所述的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:可调变压电路输出的直流电为3-30V。

6. 如权利要求1所述的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,其特征在于:蓄电池(1)通过继电器(6)连接交流输出模块(3)及直流输出模块(5)。

光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流输出模块,特别是一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的飞速发展,越来越多的电器产品进入到千家万户,融入到我们生活中的点点滴滴。我们对电的需求,对电的依赖也变得日趋明显。目前摆在我们面前的难题是很多电器设备都必须使用 220V 交流电或者小电压直流电,而传输线缆又不方便移动,以及在某些地区国家电网没有覆盖,所以在面对使用可移动电器的时候有线线缆变得有些局限,使得在许多场地根本就无法使用现代化的电器产品,使得人们无法享受现代化电器产品带来的便利。因此,人们迫切需要一种电源既能在架设有线缆的地方使用,又能在某些线缆没有覆盖或一些临时场地使用;既能输出 220V 的交流电,又能输出小电压直流电。

[0003] 光伏逆变电源在一定程度上满足了人们的上述需求,但是,目前的光伏逆变电源输出型号单一,要么是只输出 220V 的交流电,要么只输出 3V、4.5V、6V,最大为 12V 的直流电。但是随着科学技术的突飞猛进,越来越多的直流小电压电子产品进入我们的视野,很多进口电器要求的额定输入电压都不是我国的标准电压 220V,同时不同直流电子产品所要求的额定电压也不相同,有的是 5V,有的是 12V,有的是 24V 等等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可实现交直流供电的光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置。

[0005] 本实用新型的目的在于通过如下途径实现的:一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,该模块由太阳能充电模块、市电充电模块分两路连接蓄电池,蓄电池连接交流输出模块及直流输出模块构成;所述的交流输出模块为输出 220V 交流电的逆变电源电路,所述的直流输出模块为输出直流电的可调变压电路。

[0006] 更进一步的,所述的直流输出模块由并行的双向电路组成,一路是由整流桥与 L296 芯片串联、其外围再串联若干电阻和并联若干电容构成,另一路是由整流桥并联滤波电容,再串联 L79M05 稳压芯片而构成。

[0007] 更进一步的,所述的逆变电源电路采用 TL494C 芯片。

[0008] 更进一步的,所述的蓄电池为 12V。

[0009] 更进一步的,可调变压电路输出的直流电为 3-30V。

[0010] 更进一步的,蓄电池通过继电器连接交流输出模块及直流输出模块。

[0011] 本实用新型一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置,它通过太阳能或市电对 12V 的蓄电池进行充电,然后在需要使用时由 12V 蓄电池向外输出电能。经逆变变压为 220V 的交流电或其它类型的交流电为耗电设备提供电能;同时对外输出 3V ~ 30V 连续可调的直流电。期间运用 A/D 转换器对电池电压进行采集后送入单片机,然后经 LCD

液晶显示屏显示电池电压；同时通过外置矩阵键盘对输出直流电压大小进行预置或修改，然后将结果送入单片机和 A/D 转换器采集回来的直流输出电压进行对比，通过单片机内部编写的算法由 D/A 转换器产生控制信号调整直流电压输出值，使之与矩阵键盘输入值相吻合。同时由 LCD 液晶显示屏对直流电压输出值进行显示。

[0012] 本实用新型一种光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置，其体积小，便于移动、携带，只要有光有热的地方能持久使用，无论是在特殊的应急场合还是在野外，都能很好的为用户提供电能输出。与现有技术相比，它还具有以下两个重要特征：1. 在同一电源上既可输出 220V 或其它类型的交流电，又可输出连续可调的直流电，其应用范围广阔。2. 电源电压输出调节方式通过矩阵键盘对应数字输入，同时用蜂鸣器的鸣叫验证按键是否成功，并且辅助以 LCD 显示屏显示其预置、更改电压方便、易操作，易推广，适宜各类人群使用。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明：

[0014] 图 1 为本实用新型结构方框示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型电路结构示意图；

[0016] 图中，蓄电池 1、市电充电模块 2、交流输出模块 3、太阳能充电模块 4、直流输出模块 5、继电器 6。

具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 所示，本实用新型光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置，该模块由太阳能充电模块 4、市电充电模块 2 分两路连接 12V 蓄电池 1，蓄电池 1 通过继电器 6 连接交流输出模块 3 及直流输出模块 5 构成；所述的交流输出模块 3 为输出 220V 交流电的逆变电源电路，所述的直流输出模块 5 为输出直流电的 3-30V 可调变压电路。所述的直流输出模块 5 由并行的双向电路组成，一路是由整流桥与 L296 芯片串联、其外围再串联若干电阻和并联若干电容构成，另一路是由整流桥并联滤波电容，再串联 L79M05 稳压芯片而构成。

[0018] 本实用新型光伏逆变开关电源连续可调交直流双输出备用装置，通过太阳能电池板或市电对电源内部的 12V 直流蓄电池进行充电，采用一只 TL494 芯片组成的控制电路将蓄电池提供的 12V 直流电，通过逆变技术转换成 30kHz ~ 50kHz、220V 左右的交流电；再采用一只 TL494 芯片组成的控制电路利用桥式整流、滤波、脉宽调制及开关功率输出等技术，将 30kHz ~ 50kHz、220V 左右的交流电转换成 50Hz 左右 220V 的交流电。另外采用一只开关稳压芯片 L296 及相关外围电路实现对外提供电压为 3V ~ 30V 连续可调、电流达 5A 的直流电。

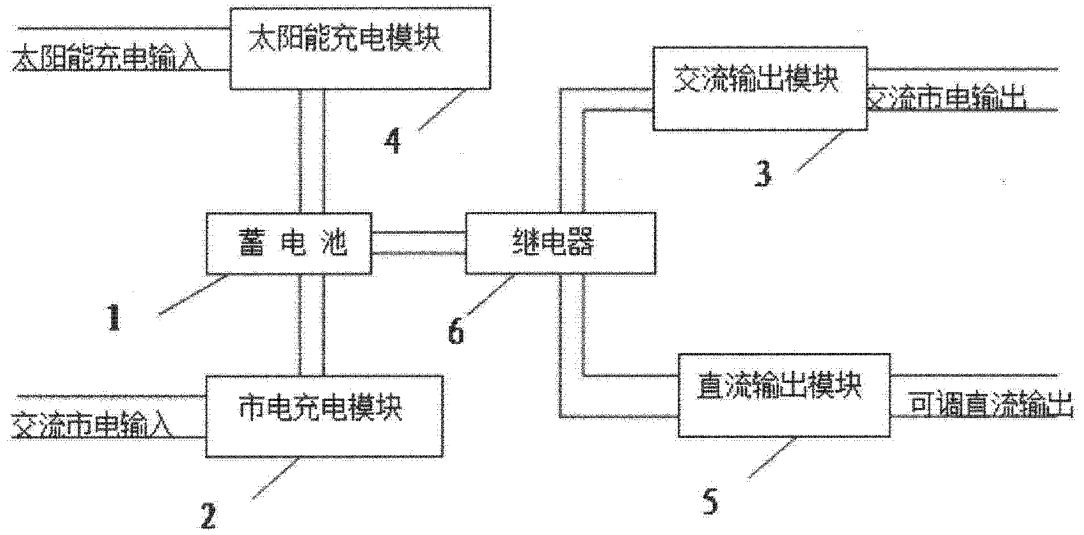


图 1

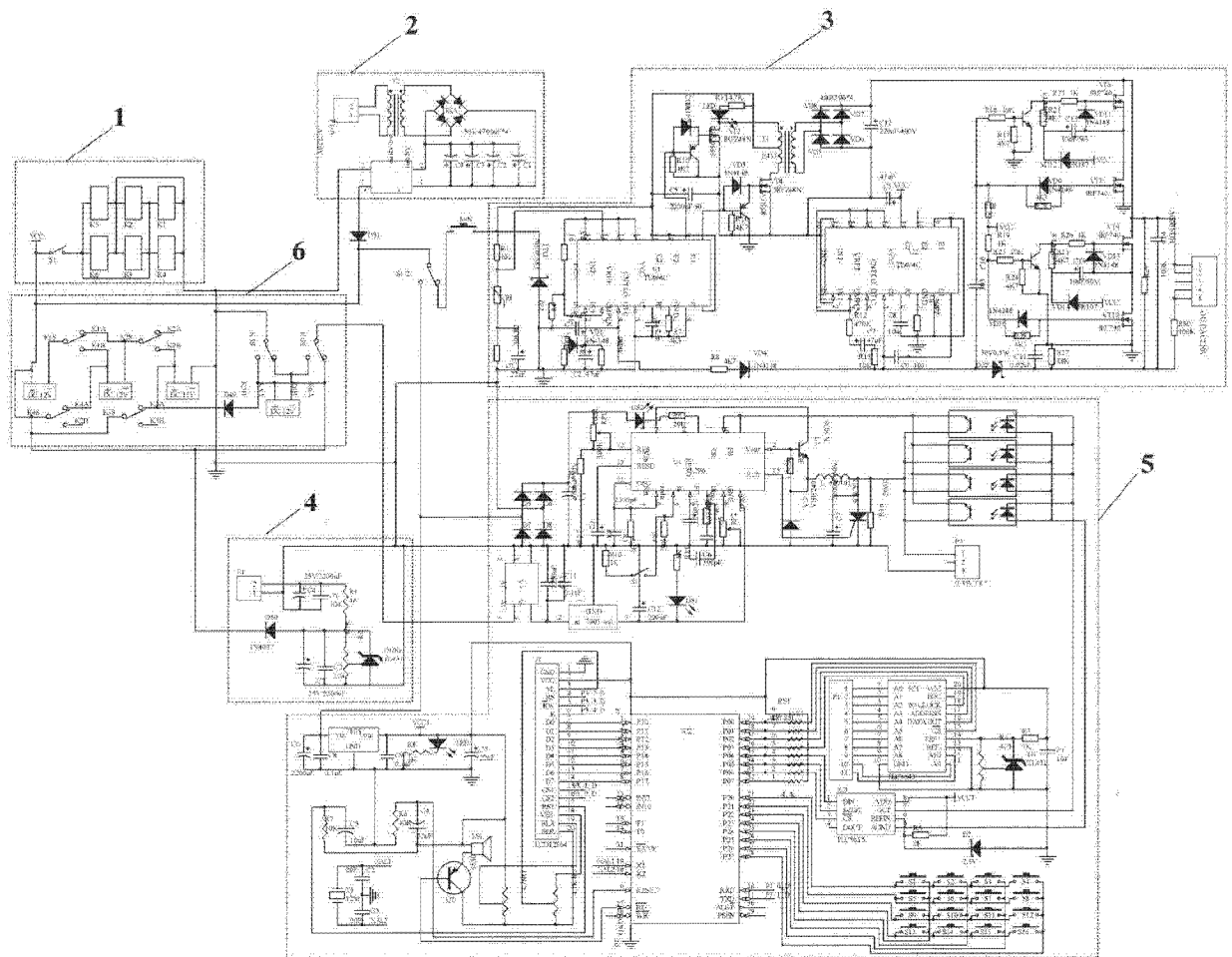


图 2