



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201773517 U

(45) 授权公告日 2011.03.23

(21) 申请号 201020296478.0

(22) 申请日 2010.08.17

(73) 专利权人 杭州天科教仪设备有限公司
地址 310023 浙江省杭州市西湖区西湖路
956 号

(72) 发明人 金仕斌 周文明

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所
33230

代理人 陈辉

(51) Int. Cl.

G09B 23/18 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

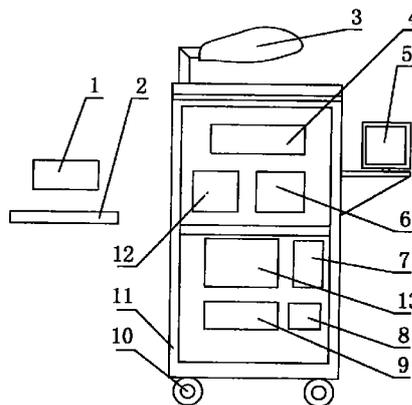
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

教学用太阳能供电演示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种教学用太阳能供电演示装置,包括演示柜、太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载,所述演示柜内还设有输入输出接口模块和电压电流检测模块,太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载通过输入输出接口模块串并联,电压电流检测模块由电流表和电压表构成,所述电流表与电压表分别与蓄电池电源输出端联接。优点:本实用新型具有结构简单、使用方便,满足各类院校对新能源专业有关的实验需求,有利于学生对太阳能光伏发电原理的理解,克服现有的相关教学设备与现实存在的差异。



1. 一种教学用太阳能供电演示装置,包括演示柜、太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载,太阳能控制器和蓄电池分别设置在演示柜内,太阳能电池板、太阳能控制器和蓄电池联接,蓄电池供电于负载,其特征是:所述演示柜内还设有输入输出接口模块和电压电流检测模块,太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载分别与输入输出接口模块上的各个端口联接,电压电流检测模块由电流表和电压表构成,所述电流表与电压表分别与蓄电池电源输出端联接。

2. 根据权利要求1所述的教学用太阳能供电演示装置,其特征是:所述负载为直流供电负载,蓄电池的电源输出端与直流供电负载之间联接有逆变电路模块。

3. 根据权利要求1所述的教学用太阳能供电演示装置,其特征是:太阳能电池板外侧设有模拟光源,演示柜内设有控制模拟光源辐射强度的光源控制器。

4. 根据权利要求1所述的教学用太阳能供电演示装置,其特征是:演示柜外侧连接有对蓄电池进行过充保护或过放保护的警示灯。

5. 根据权利要求1所述的教学用太阳能供电演示装置,其特征是:演示柜的底部设有便于演示柜搬移的滚轮。

6. 根据权利要求1所述的教学用太阳能供电演示装置,其特征是:演示柜内设有与蓄电池联接的交流电输出接口。

教学用太阳能供电演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学工具,特别是一种教学用太阳能供电演示装置。

背景技术

[0002] 国家对新能源的重视以及各地对新的可再生能源项目实施,致使在新能源方面需要大量的专业技术人员。由于各类院校近年来才陆续开始新能源专业,学校对新能源的专业有关的实验设备有大量的需求。让学生能更好的加深理论学习,提高学生的动手能力,同时通过实验项目来验证理论,促使理论与实践相结合,能认识不断提高、深化。但国内的教学仪器厂很少有相应的相关设备,或者相关的设备与现实的存在着差异。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了避免背景技术中的不足之处,提供一种构造简单、便于学生操作和理解的教學用太阳能供电演示装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:教学用太阳能供电演示装置,包括演示柜、太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载,太阳能控制器和蓄电池分别设置在演示柜内,太阳能电池板、太阳能控制器和蓄电池联接,蓄电池供电于负载,所述演示柜内还设有输入输出接口模块和电压电流检测模块,太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池和负载分别与输入输出接口模块上的各个端口联接,电压电流检测模块由电流表和电压表构成,所述电流表与电压表分别与蓄电池电源输出端联接。

[0005] 对于本实用新型的一种优化,所述负载为直流供电负载,蓄电池的电源输出端与直流供电负载之间联接有逆变电路模块。

[0006] 对于本实用新型的一种优化,太阳能电池板外侧设有模拟光源,演示柜内设有控制模拟光源辐射强度的光源控制器。

[0007] 对于本实用新型的一种优化,演示柜外侧连接有对蓄电池进行过充保护或过放保护的警示灯。

[0008] 对于本实用新型的一种优化,演示柜底部设有便于演示柜搬移的滚轮。

[0009] 对于本实用新型的一种优化,演示柜内设有与蓄电池联接的交流电输出接口。

[0010] 本实用新型与背景技术相比,具有结构简单、使用方便,满足各类院校对新能源专业有关的实验需求,有利于学生对太阳能光伏发电原理的理解,克服现有的相关教学设备与现实存在的差异。

附图说明

[0011] 图 1 是教学用太阳能供电演示装置的构造框图。

具体实施方式

[0012] 实施例 1:参照图 1。教学用太阳能供电演示装置,包括演示柜 11、太阳能电池板

2、太阳能控制器 4、蓄电池 12 和负载 3,太阳能控制器 4 和蓄电池 12 分别设置在演示柜 11 内,太阳能电池板 2、太阳能控制器 4 和蓄电池 12 联接,蓄电池 12 供电于负载 3,所述演示柜 11 内还设有输入输出接口模块 6 和电压电流检测模块 13,太阳能电池板 2、太阳能控制器 4、蓄电池 12 和负载 3 分别与输入输出接口模块 13 上的端口联接,电压电流检测模块 13 由电流表和电压表构成,所述电流表与电压表分别与蓄电池 12 的电源输出端联接。所述负载 3 为直流供电负载,蓄电池 12 的电源输出端与直流供电负载之间联接有逆变电路模块 9,通过逆变电路模块 9 将蓄电池 12 的输出交流电转换成直流电并供给于直流供电负载。太阳能电池板 2 外侧设有模拟光源 1,演示柜 11 内设有控制模拟光源 1 的辐射强度的光源控制器 7。演示柜 11 的外侧连接有对蓄电池 12 进行过充保护或过放保护的警示灯 5。演示柜 11 的底部设有便于演示柜 11 搬移的滚轮 10。演示柜 11 内设有与蓄电池 12 联接的交流电输出接口 8,这样就可以与外部交流电负载进行其他教学实验。

[0013] 需要理解到的是:本实施例虽然对本实用新型做了比较详细的说明,但是这些说明,只是对本实用新型的简单说明,而不是对本实用新型的限制,任何不超出本实用新型实质精神内的发明创造,均落入本实用新型的保护范围内。

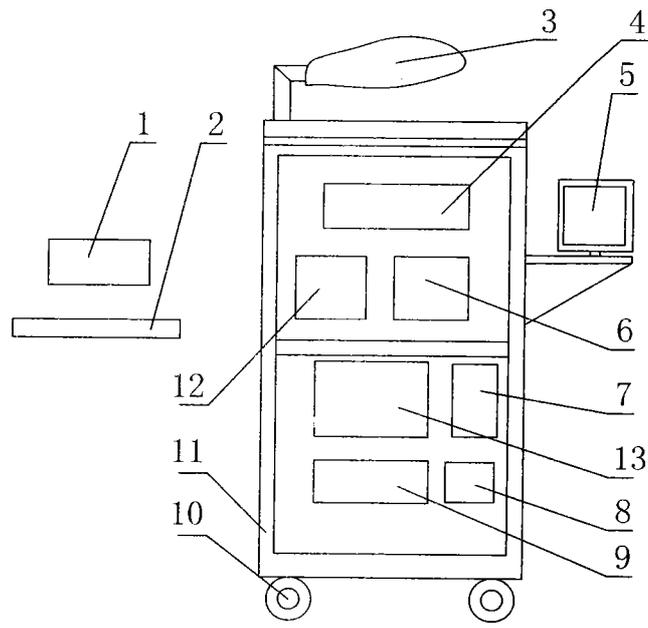


图 1