



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201608670 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200920283211. 5

(22) 申请日 2009. 12. 30

(73) 专利权人 普乐新能源(蚌埠)有限公司

地址 233030 安徽省蚌埠市汤和路 268 号

(72) 发明人 罗毅 沈锋 赵建华 崔介东

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有
限公司 34102

代理人 张建宏

(51) Int. Cl.

H02N 6/00(2006. 01)

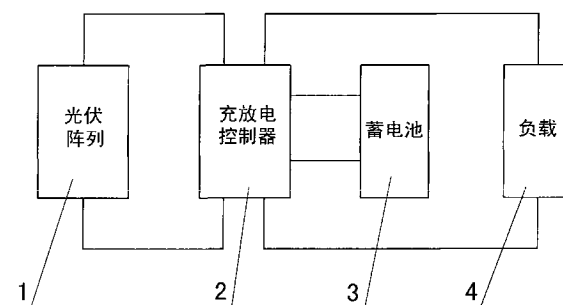
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种温室大棚太阳能供电系统

(57) 摘要

一种温室大棚太阳能供电系统,在大棚朝阳的棚顶或墙壁上安置有由若干太阳能电池相互联接构成的光伏阵列,所述的光伏阵列按输出极性对应地与棚内的负载相接。本实用新型提供的供电系统具有结构合理、不消耗能源、不受地域限制、规模灵活、无污染、安全可靠、维护简单且寿命较长等优点。



1. 一种温室大棚太阳能供电系统,其特征在于:在大棚朝阳的棚顶或墙壁上安置有由若干太阳能电池相互联接构成的光伏阵列,所述的光伏阵列按输出极性对应地与棚内的负载相接。

2. 根据权利要求1所述的温室大棚太阳能供电系统,其特征在于:所述光伏阵列按其输出极性对应连接到一充放电控制器的输入端,充放电控制器的输出端与蓄电池的输入端及负载的输入端相接。

3. 根据权利要求1所述的温室大棚太阳能供电系统,其特征在于:所述光伏阵列按其输出极性对应连接到一充放电控制器的输入端,充放电控制器的输出端与蓄电池的输入端及逆变装置的输入端相接,逆变装置的输出端与负载的输入端相接。

一种温室大棚太阳能供电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能供电系统,具体地说是一种温室大棚太阳能供电系统。

背景技术

[0002] 温室大棚具有透光、保温(或加温)功能,是可以用来栽培植物的设施。在不适宜植物生长的季节,温室大棚能使植物生育期增加产量,多用于低温季节喜温蔬菜、花卉、林木等植物栽培或育苗等。温室大棚的种类较多,现有的一些温室大棚中通常具有照明系统、通风系统、喷洒系统、保温系统等用电负载,这些负载都需要使用电力运转。目前,对于具有用电负载的温室大棚通常采用架线供电的方式,这就必须要铺设电缆或者架设电线杆,这样就使得大棚的制作成本及使用成本较高,另外,这种供电方式还存在着操作复杂,安全隐患大的欠缺。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种温室大棚太阳能供电系统,该供电系统可充分利用太阳能实现对大棚内负载供电。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种温室大棚太阳能供电系统,在大棚朝阳的棚顶或墙壁上安置有由若干太阳能电池相互联接构成的光伏阵列,所述的光伏阵列按输出极性对应地与棚内的负载相接。

[0005] 由上述方案可见,由太阳能电池将采集到的太阳能转换为电能供给棚内的负载,可为负载提供需要的电能。此外,由于太阳能电池材料的自身特性,电池板在工作过程中会产生较多的热量,太阳能电池板的散热也可为温室大棚内的保温与加温产生额外贡献。

[0006] 本实用新型提供的供电系统具有结构合理、不消耗能源、不受地域限制、规模灵活、无污染、安全可靠、维护简单且寿命较长等优点。

附图说明

[0007] 图1 本实用新型实施例一的连接原理框图;

[0008] 图2 本实用新型实施例二的连接原理框图。

具体实施方式

[0009] 以下结合实施例及附图进一步说明本实用新型。

[0010] 参见图1

[0011] 本实用新型提供的温室大棚太阳能供电系统包括有由若干太阳能电池相互联接构成的光伏阵列1,各太阳能电池的相互联接可为串联或并联,本实施例中,光伏阵列1与棚内的负载4相接的方式为:光伏阵列1按其输出极性对应连接到一充放电控制器2的输入端,充放电控制器2的输出端与蓄电池3的输入端及负载4的输入端相接。本实施例适

用于大棚内的用电负载为直流负载。

[0012] 由图 1 可见,在有日照时,光伏阵列 1 获得的电能一方面通过充放电控制器 2 向负载 4 供电,另一方面给蓄电池 3 充电;在无日照时,蓄电池 3 则通过充放电控制器 2 向负载 4 供电。

[0013] 参见图 2

[0014] 对于棚内的负载为交流负载的情况下,本实施例中,光伏阵列 1 与负载 4 相接的方式为:光伏阵列 1 按其输出极性对应连接到一充放电控制器 2 的输入端,充放电控制器 2 的输出端与蓄电池 3 的输入端及逆变装置 5 的输入端相接,逆变装置 5 的输出端与负载 4 的输入端相接。通过逆变装置即可向棚内的负载提供交流电。

[0015] 以上实施例中太阳能电池构成的光伏阵列在大棚的朝阳棚顶或墙壁上安置。对于棚内既有直流负载又有交流负载的情况,则可将实施例一与实施例二结合使用。另外,以上所述的太阳能电池为单晶硅太阳能电池或多晶硅太阳能电池或非晶硅太阳能电池。

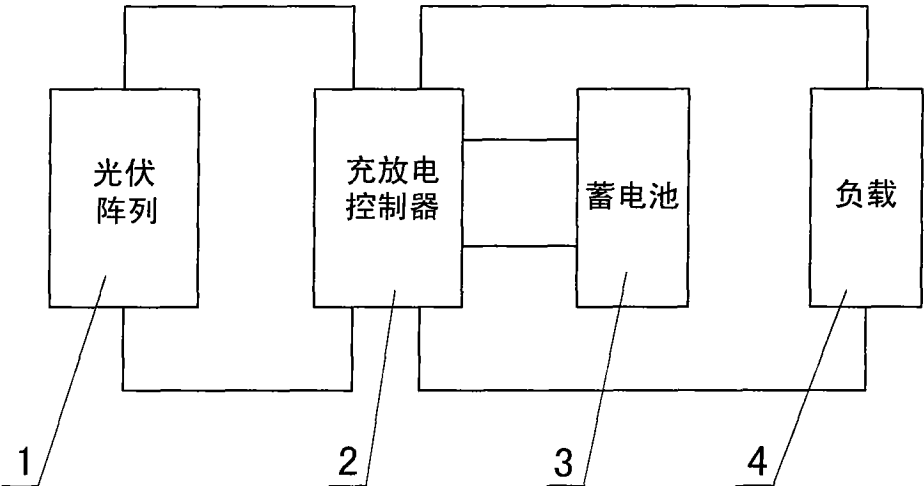


图 1

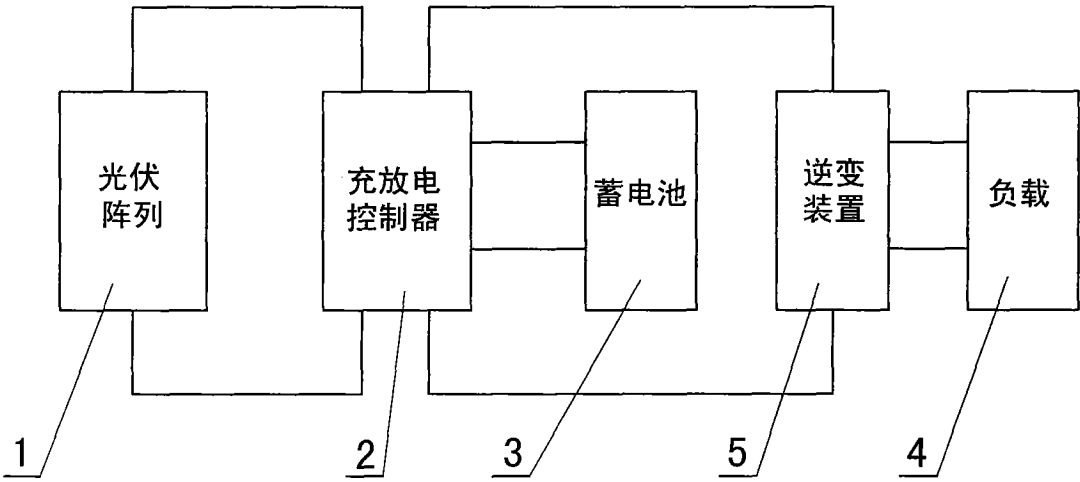


图 2