



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201623478 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201020022787. 9

(22) 申请日 2010. 01. 08

(73) 专利权人 常州佳讯光电产业发展有限公司
地址 213181 江苏省常州市新北区镜湖路 8 号

(72) 发明人 李安定 吴文博 吕全亚 金仪

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 何学成

(51) Int. Cl.

H02H 9/04 (2006. 01)

H02H 3/08 (2006. 01)

H02H 7/22 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

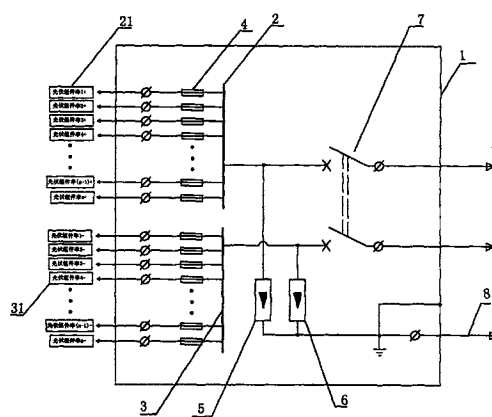
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

光伏直流防雷汇流箱

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏发电用光伏阵列汇流箱领域,尤其是一种能避雷和防过压的光伏直流防雷汇流箱。其具有防雷汇流箱外壳,该外壳内具有太阳能光伏电池板输出的若干正极并联接入的正母线与若干负极并联接入负母线,正母线的汇流输出端通过第一避雷器接地,负母线汇流输出端通过第二避雷器接地,防雷汇流箱外壳也接地,第一避雷器、第二避雷器设置在防雷汇流箱外壳内。本实用新型的有益效果是提高了太阳能光伏电池板和逆变器防雷和防止过电压保护效果,防止或减小因雷击或过电压造成太阳能电池板的损坏。



1. 光伏直流防雷汇流箱,其具有防雷汇流箱外壳,该外壳内具有太阳能光伏电池板输出的若干正极并联接入的正母线与若干负极并联接入负母线,其特征在于:正母线的汇流输出端通过第一避雷器接地,负母线汇流输出端通过第二避雷器接地,防雷汇流箱外壳也接地,第一避雷器、第二避雷器设置在防雷汇流箱外壳内。

2. 根据权利要求1所述的光伏直流防雷汇流箱,其特征在于:所述的太阳能光伏电池板输出的正极与负极均设置有直流熔断器。

3. 根据权利要求1所述的光伏直流防雷汇流箱,其特征在于:所述的正母线和负母线分别通过直流断路器连接汇流输出端。

4. 根据权利要求1所述的光伏直流防雷汇流箱,其特征在于:与第一避雷器、第二避雷器、防雷汇流箱外壳连接的接地线与光伏发电场的总接地网相连接。

光伏直流防雷汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型设计光伏发电用光伏阵列汇流箱领域,尤其是一种能避雷和防过压的光伏直流防雷汇流箱。

背景技术

[0002] 太阳能电池板在太阳光照射下产生直流电,众多太阳能电池组件的直流输出是通过电缆串联、并联之后,送至逆变器,经逆变器将直流逆变为交流并升压后送至电网的。在整个太阳能光伏发电的环节里,直流输出部分占了很大的比例,在大面积的太阳能电池方阵中,直流电缆、电缆桥架、直流汇流箱等电气设备是大量穿插布置的。为了减少光伏阵列到逆变器之间的连接线日后的维护,保护电池组件,必须在室外配置光伏阵列光伏直流汇流箱。太阳能光伏发电项目通常布置在开阔平坦场地,因缺少高大建筑物和树木对直击雷的接闪作用,极易发生雷击事件,此外,太阳能光伏电池板过电压能力较差,光伏发电场的面积大,受雷击的概率很高,如果不采取避雷措施,则整个光伏发电系统将产生无法估量的损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能保护太阳能光伏电池板免遭雷击感应过电压和操作过电压等损害的光伏直流防雷汇流箱。

[0004] 实现本发明的技术方案如下:

[0005] 光伏直流防雷汇流箱,其具有防雷汇流箱外壳,该外壳内具有太阳能光伏电池板输出的若干正极并联接入的正母线与若干负极并联接入负母线,正母线的汇流输出端通过第一避雷器接地,负母线汇流输出端通过第二避雷器接地,防雷汇流箱外壳也接地,第一避雷器、第二避雷器设置在防雷汇流箱外壳内。

[0006] 所述的太阳能光伏电池板输出的正极与负极均设置有直流熔断器。

[0007] 所述的正母线和负母线分别通过直流断路器连接汇流输出端。

[0008] 所述的第一避雷器、第二避雷器、防雷汇流箱外壳与接地线相连,接地线接至光伏发电场的总接地网。

[0009] 采用上述方案,光伏直流防雷汇流箱内的正母线、负母线的汇流输出端分别通过第一避雷器与第二避雷器进行接地,防雷汇流箱外壳也接地,使光伏直流汇流箱兼具防雷和防过电压性能,成为光伏直流防雷汇流箱,保护太阳能光伏电池板免遭雷击感应过电压和操作过电压等的损害,直流熔断丝的设置无论在无论哪一路太阳能光伏电池板输出产生短路时进行有效的保护,在正母线与负母线连接汇流输出端时均通过断路器,断路器方便在维护或紧急情况下断开光伏阵列与逆变器的连接,从而保证了光伏电网的安全,提高系统的可靠性,避雷器设置在防雷汇流箱外壳内,使个元器件布置紧凑、美观,符合安全要求。本实用新型的有益效果是提高了太阳能光伏电池板和逆变器防雷和防止过电压保护效果,防止或减小因雷击或过电压造成太阳能电池板的损坏。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的光伏直流防雷汇流箱电气原理图；

[0011] 图中,1、防雷汇流箱外壳,2、正母线,21、正极,3、负母线,31、负极,4、直流熔断器,5、第一避雷器,6、第二避雷器,7、直流断路器,8、接地线。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,光伏直流防雷汇流箱,其具有防雷汇流箱外壳 1,该外壳内具有太阳能光伏电池板输出的若干正极 21 并联接入的正母线 2 与若干负极 31 并联接入负母线 3,太阳能光伏电池板输出的正极 21 与负极 31 均设置有直流熔断器 4,再通过直流熔断器 4 分别与正母线 2 和负母线 3 连接,正母线 2 的汇流输出端通过第一避雷器 5 接地,负母线 3 的汇流输出端通过第二避雷器 6 接地,防雷汇流箱外壳 1 也接地,第一避雷器 5、第二避雷器 6 设置在防雷汇流箱外壳 1 内,正母线 2 和负母线 3 分别通过直流断路器 7 连接汇流输出端,第一避雷器 5、第二避雷器 6、防雷汇流箱外壳 1 与接地线 8 相连,接地线 8 接至光伏发电场的总接地网。

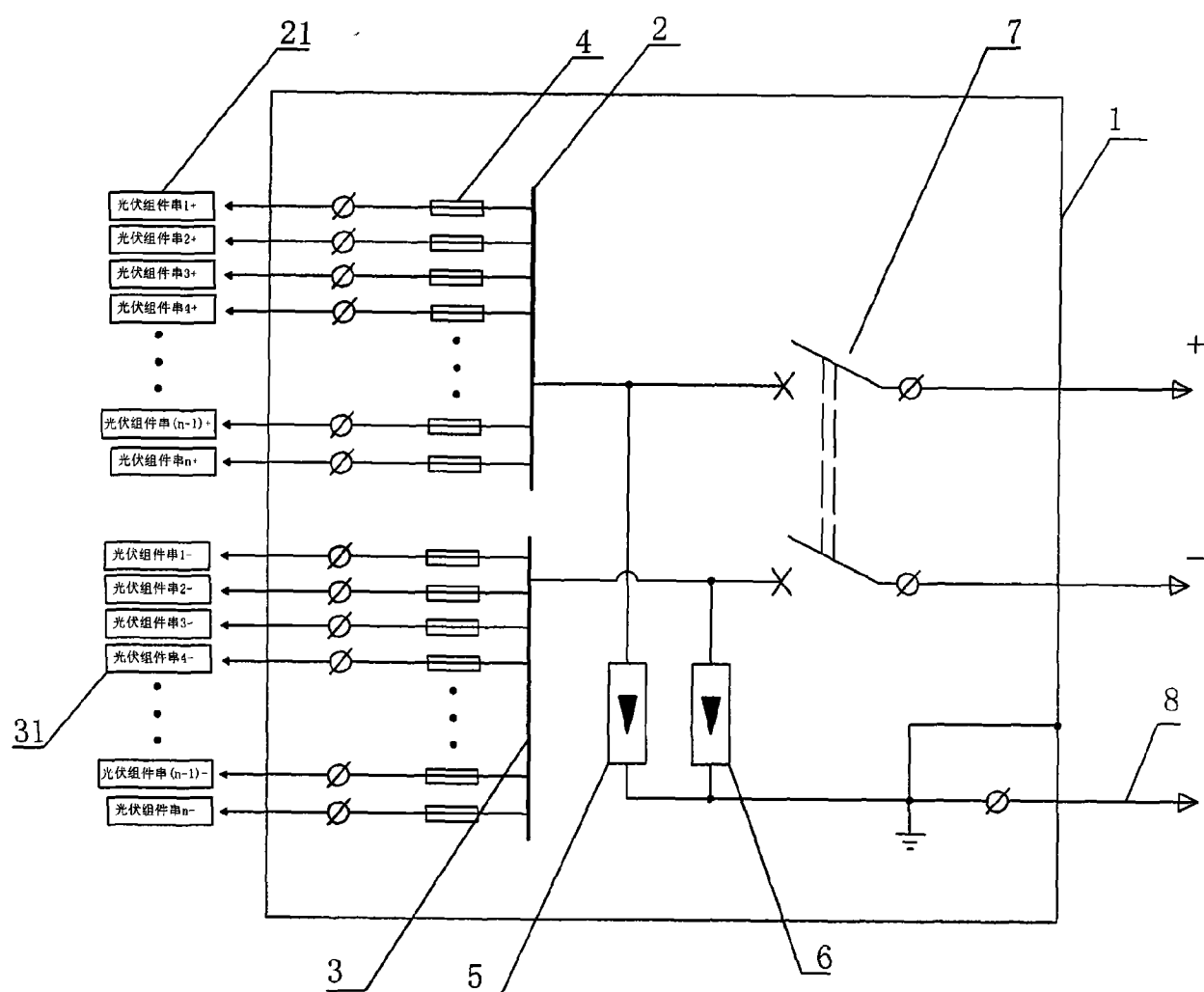


图 1