(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205077403 U
(45)授权公告日 2016.03.09

(21)申请号 201520710849.8

(22)申请日 2015.09.14

(73)专利权人 江苏智临电气科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区北塘河路8号恒生科技园二区1601

(72)发明人 戴晓峰 彭君

(51)Int.Cl.
E01F 7/02(2006.01)
E04H 17/16(2006.01)

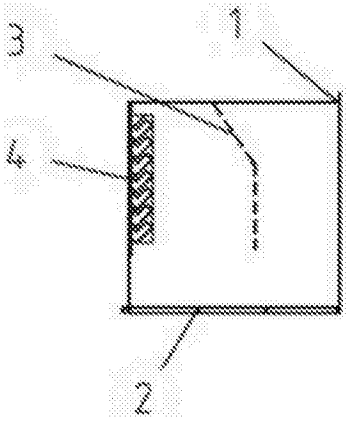
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防风沙箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种预装式变电站用防风沙箱，所述的防风沙箱包括箱体，还包括在箱体前部进风口设置的百叶窗、箱体中间部位设置的挡尘板、箱体底部设置的积尘板。本实用新型所述的防风沙箱通过百叶窗进风以及内置挡尘板与积尘板，有效防止粗风沙进入，适用于风沙严重的地区预装式变电站，结构简单，安装方便，占地面积小，实用性强。



CN 205077403 U

1. 一种防风沙箱，包括箱体 (1)，其特征在于还包括积尘板 (2)、挡尘板 (3) 和百叶窗 (4)，所述的百叶窗 (4) 固定在箱体 (1) 前部的进风口处，所述的挡尘板 (3) 固定在箱体 (1) 内部的上中部，所述的积尘板 (2) 设在箱体 (1) 底部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防风沙箱，其特征在于，所述的百叶窗 (4) 为 S 弯百叶窗。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防风沙箱，其特征在于，所述的挡尘板 (3) 设有折弯角 A，$90° < A \leqslant 180°$。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防风沙箱，其特征在于，所述的积尘板 (2) 为抽插式。

一种防风沙箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域，尤其是涉及适用于风沙多发地区预装式变电站的一种防风沙箱。

背景技术

[0002] 光伏电站的发展日趋成熟，但对于环境恶劣地区防护能力还远没得到改善，沙漠地带沙尘暴困扰着电气设备的安全运行，同时也对维护人员增加许多清灰的工作量。目前现场箱变的防沙尘措施都是以百叶窗加过滤棉直接置于变电站箱体侧部进风口，对于沙尘较多地区需要经常清洗或更换过滤棉，要不就会导致通风不良、逆变器在高温下运行效率低下甚至故障停机，严重影响光伏发电正常运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述现有技术的状况，提出了一种防风沙箱解决沙尘较多地区导致的预装式变电站通风不良，逆变器在高温下运行效率低下，甚至故障停机的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：一种防风沙箱，包括箱体，还包括积尘板、挡尘板和百叶窗，所述的百叶窗固定在箱体前部的进风口处，所述的挡尘板固定在箱体内部的上中部，所述的积尘板设在箱体底部。

[0005] 进一步地，所述的百叶窗为 S 弯百叶窗。

[0006] 进一步地，所述的挡尘板设有折弯角 A，$90° < A \leqslant 180°$。

[0007] 进一步地，所述的积尘板为抽插式。

[0008] 本实用新型的有益效果是：带沙尘的风流通过进风口时被百叶窗阻挡大部分粗沙尘，再与挡尘板相遇，使沙尘向下俯冲在积尘板上产生沉积，剩余的细沙尘随风流继续向上至出风口处，因此达到过滤粗沙尘之目的。适用于风沙严重的地区预装式变电站，具有结构简单，安装方便，占地面积小，实用性强的优点。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型一种防风沙箱剖面示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型一种防风沙箱的风沙流向图。

[0011] 附图标记说明：1- 箱体、2- 积尘板、3- 挡尘板、4- 百叶窗。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型一种防风沙箱做进一步描述：该实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0013] 如图 1 所示，本实用新型所述的一种防风沙箱，包括箱体 1，还包括积尘板 2、挡尘

板 3 和百叶窗 4，所述的百叶窗 4 固定在箱体 1 前部的进风口处，所述的挡尘板 3 固定在箱体 1 内部的上中部，所述的积尘板 2 设在箱体 1 底部。

[0014] 所述的百叶窗 4 为 S 弯百叶窗，具有两防的特点：

[0015] (1) 防雨：进风口 180° 范围内任何方向的溅水都不会进入箱体内部；

[0016] (2) 防沙：进风口具有捕粗沙尘功能，可有效的阻止大颗粒沙层的进入，为风沙大的地区的通风提供了可靠保证。

[0017] 所述的挡尘板 3 设有折弯角 A，90° ＜ A ≤ 180°，所述挡尘板 3 具有挡尘作用：通过进风口的沙尘进入箱内后受挡尘板 3 阻扰不能直接到达出风口而绕道向下后再向上流通，迫使沙尘向下产生沉降，从而减少沙尘到达出风口，挡尘板 3 具有改变风流方向致使沙尘向下俯冲、延长风流路径而使沙尘沉积的作用。

[0018] 所述的积尘板 2 为抽插式，所述积尘板 2 具有沙尘堆积后可以人为抽出之功能，方便清理。

[0019] 如图 2 所示，本实例防风沙箱基本原理如下：防风沙箱将粗沙尘在箱体 1 第一道进风口处被百叶窗 4 阻挡大部分粗沙尘，再与挡尘板 3 相遇，使沙尘向下俯冲，在积尘板 2 上产生沉积，进一步过滤沙尘，由于出风口抬高，气流中的粗沙尘受重力阻尼，难以通过出风口，因此冷风通过防风沙箱后，到达出风口的粗沙尘就可以大大减少；预装式变电站底盘可设置第二道进风口过滤后到达箱体内部的沙尘就更少了，从而解决环境恶劣风沙较大情况下，光伏变电站、逆变房及集成光伏逆变站进风不良问题。

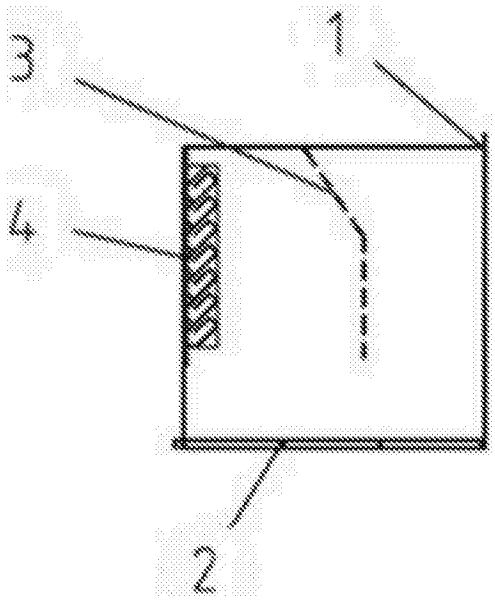


图 1

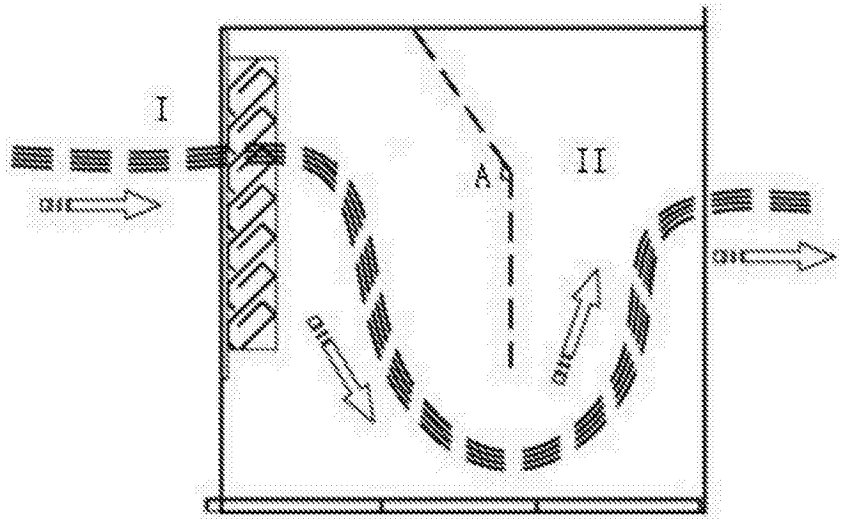


图 2