



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203840272 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420246078. 7

(22) 申请日 2014. 05. 14

(73) 专利权人 邵阳学院

地址 422004 湖南省邵阳市大祥区七里坪

(72) 发明人 罗庆跃 刘白杨 肖相纯

(51) Int. Cl.

H02S 40/10(2014. 01)

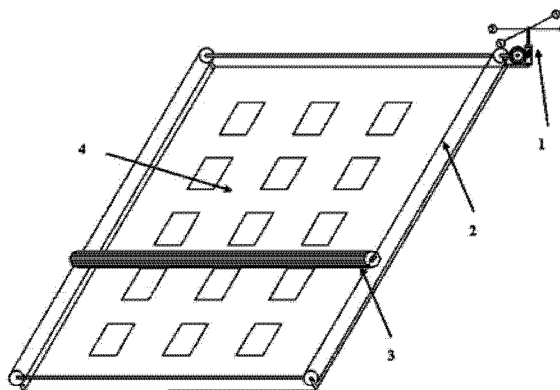
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

太阳能光伏电池板清洁装置

(57) 摘要

太阳能光伏电池板清洁装置,包括太阳能光伏电池板,在光伏电池板外表面固定有风力驱动装置与皮带转动装置;风力驱动装置利用风能驱动蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮与两皮带轮同轴;两皮带轮上装有皮带,两皮带轮上装有皮带,清洁刷与皮带垂直,两端固定在皮带上。本实用新型利用风能带动蜗杆蜗轮转动,进而带动皮带轮,实现皮带与清洁刷往复运动,从而自动高效地清除太阳能光伏电池板表面灰尘,制造成本低,易于推广。



1. 太阳能光伏电池板清洁装置,包括太阳能光伏电池板(4),其特征在于:在光伏电池板(4)外表面固定有风力驱动装置(1)与皮带传动装置(2);风力驱动装置(1)利用风能驱动蜗杆(5)带动蜗轮(6)旋转,蜗轮(6)与两皮带轮同轴;两皮带轮上装有皮带,清洁刷(3)与皮带垂直,两端固定在皮带上。

2. 根据权利要求1所述的太阳能光伏电池板清洁装置,其特征是:所述的风力驱动装置(1)安装在光伏电池板(4)外表的一角;其采用正交支架固定4个半球风杯,支架与蜗杆(5)同轴,并通过支撑轴承与太阳能光伏电池板(4)固定,蜗轮(6)与蜗杆啮合。

3. 根据权利要求1所述的太阳能光伏电池板清洁装置,其特征是:皮带传动装置(2)是4个皮带轮分别固定在太阳能光伏电池板(4)的4个顶角,同侧两个皮带轮安装一副皮带;清洁刷(3)主体为长圆筒形,长圆筒形表面布满柔性刷毛。

太阳能光伏电池板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能光伏电池板清洁装置,特别是一种应用于太阳能光伏发电厂光伏电池板、居民用户分布式光伏发电的光伏电池板、太阳能路灯等的太阳能光伏电池板清洁装置。

技术背景

[0002] 太阳能光伏发电大多建设在日照时间长、土地资源丰富的偏远地区,居民用户分布式发电的太阳能光伏电池板一般放置屋顶、太阳能路灯的太阳能光伏电池板则靠近公路两侧。这些太阳能光伏电池板面临的共性问题为风沙较大、灰尘长时间积累。约 30% 至 50% 的太阳能光伏发电装置的灰尘是由于静电吸附带来的。普通电池板表面没有自清洁功能,长时间被灰尘覆盖容易导致发电效率下降。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏电池板自动清洁装置,从而实现清洁太阳能光伏电池板的功能。

[0004] 本实用新型的技术方案是:太阳能光伏电池板清洁装置,包括太阳能光伏电池板,在光伏电池板外表面固定有风力驱动装置与皮带转动装置;风力驱动装置利用风能驱动蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮与两皮带轮同轴;两皮带轮上装有皮带,两皮带轮上装有皮带,清洁刷与皮带垂直,两端固定在皮带上。

[0005] 所述的风力驱动装置安装在光伏电池板外表的一角;其采用正交支架固定 4 个半球风杯,支架与蜗杆同轴,并通过支撑轴承与太阳能光伏电池板固定,蜗轮与蜗杆啮合。

[0006] 皮带转动装置是 4 个皮带轮分别固定在太阳能光伏电池板的 4 个顶角,同侧两个皮带轮安装一副皮带;清洁刷主体为长圆筒形,长圆筒形表面布满柔性刷毛。

[0007] 本实用新型太阳能光伏电池板清洁装置由于风力驱动装置、皮带转动装置分别与太阳能光伏电池板连接,风力驱动装置将风能转换成机械能,从而使蜗轮同轴的皮带轮旋转带动皮带往复运动,清洁刷固定在皮带上,皮带转动装置是将转动转化为往复机械运动。本实用新型利用风能带动蜗杆蜗轮转动,进而带动皮带轮,实现皮带与清洁刷往复运动,从而自动高效地清除太阳能光伏电池板表面灰尘,制造成本低,易于推广。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型太阳能光伏电池板清洁装置结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型的风力驱动装置结构示意图;

[0010] 图 3 是本实用新型的皮带传动装置结构示意图;

[0011] 图 4 是本实用新型的清洁刷结构示意图。

[0012] 图中:1 风力驱动装置,2 皮带传动装置,3 清洁刷,4 光伏电池板,5 蜗杆,6 蜗轮。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示,太阳能光伏电池板清洁装置,其中,风力驱动装置 1 固定于光伏电池板 4 的外表面的一角;皮带传动装置 2 固定于光伏电池板 4 的的两侧,皮带转动装置 2 与清洁刷 3 连接;风力驱动装置 1 利用风能驱动蜗杆 5 带动蜗轮 6 旋转,蜗轮 6 与两皮带轮同轴;皮带转动装置 2 是在两皮带轮上装有皮带,清洁刷 3 与皮带垂直,清洁刷 3 两端固定在皮带上。风力驱动装置 1 采用正交支架固定 4 个半球风杯,支架与蜗杆 5 同轴,并通过支撑轴承与太阳能光伏电池板 4 固定,蜗轮 6 与蜗杆 5 啮合,蜗轮 6 与两皮带轮同轴。

[0015] 如图 3 所示,皮带转动装置 2 的 4 个皮带轮分别固定在太阳能光伏电池板 4 的 4 个顶角,同侧两个皮带轮安装一副皮带。

[0016] 如图 4 所示,清洁刷 3 主体为长圆筒形,外表有柔性耐磨刷毛,通过固定轴与皮带固定。

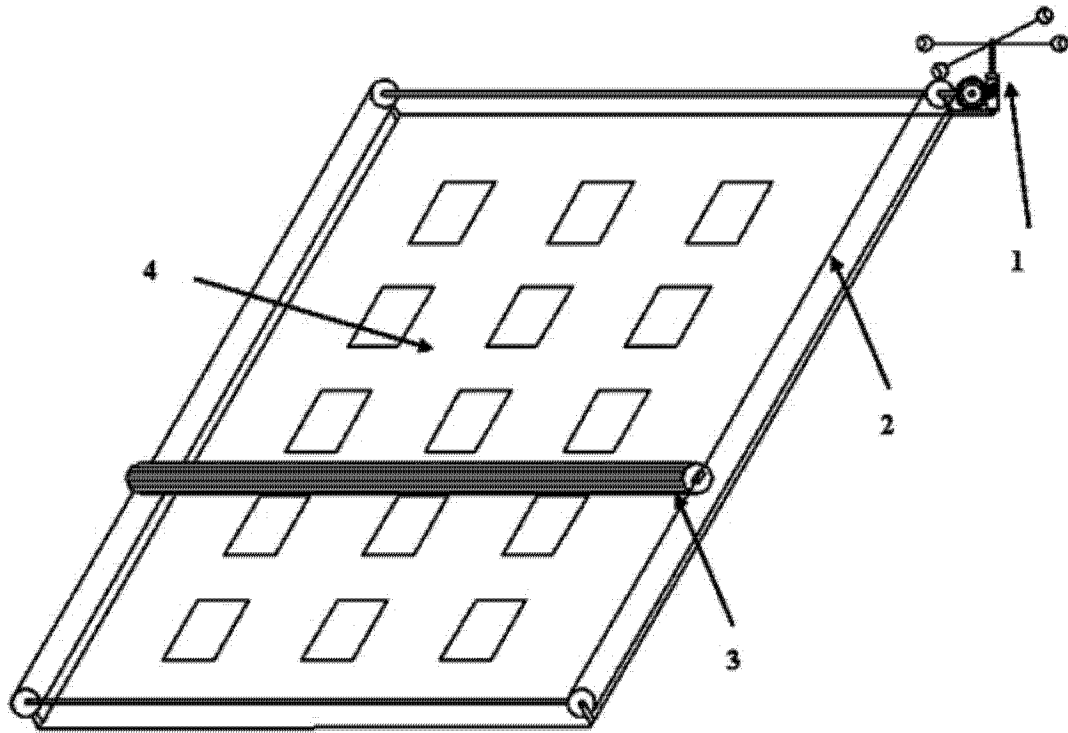


图 1

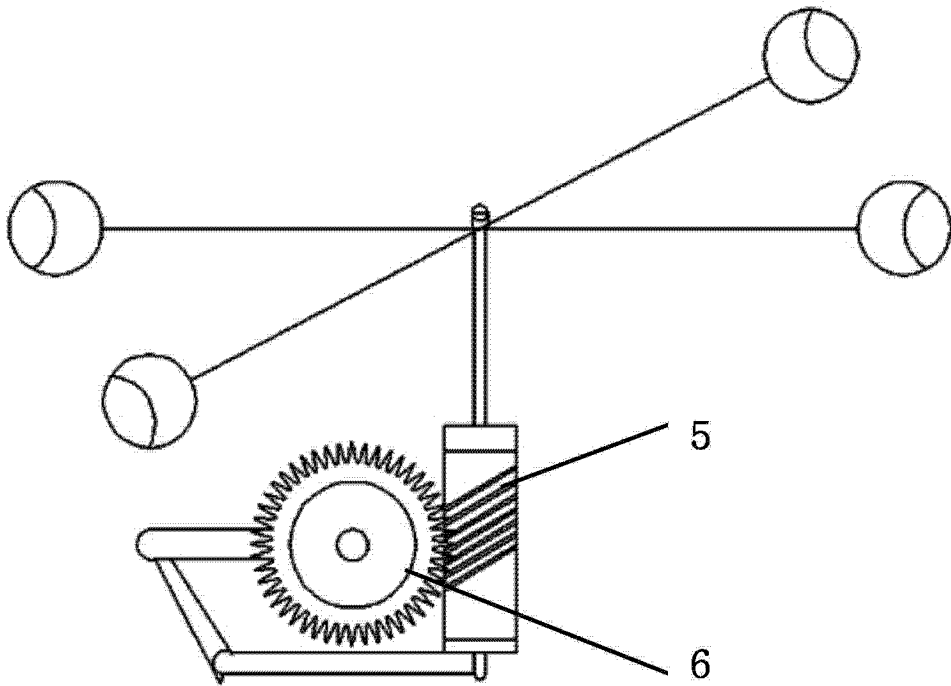


图 2



图 3



图 4