(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 203140407 U
(45)授权公告日 2013.08.21

(21)申请号 201320115339.7
(22)申请日 2013.03.14
(73)专利权人 山东中鸿新能源科技有限公司
地址 261061 山东省潍坊市国家高新技术开发区金马路9号
(72)发明人 范蔚 于晶
(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 李江
(51)Int.Cl.
B08B 17/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 7/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 7/04(2006.01)

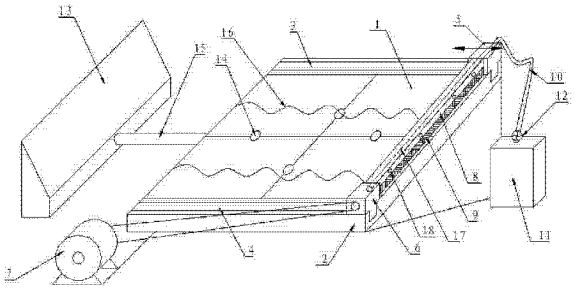
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能电池板除杂装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种包括太阳能电池板、用于固定太阳能电池板的基座，所述的灰尘清除装置包括基座上端设有的上导轨，所述基座的下端设有的下导轨，所述的上导轨和下导轨上分别设有上滑块和下滑块，所述的下滑块上接有驱动电动机，所述的上滑块和下滑块之间通过刷杆相连接，所述的刷杆上设有擦片；所述的遮挡物清除装置包括基座一侧设有的集风罩，所述的太阳能电池板上设有的吹风口，所述的集风罩通过管道与吹风口相连接；所述的冰雪清除装置包括太阳能电池板内部设有电阻丝，所述的电阻丝紧贴太阳能电池板的有机玻璃板的内表面。本实用新型具有可以有效清除太阳能电池板表面的遮挡物(树叶、塑料袋等)、灰尘以及冰雪的优点。



CN 203140407 U

1. 一种太阳能电池板除杂装置，包括太阳能电池板、用于固定太阳能电池板的基座，其特征是：所述的基座上设有灰尘清除装置、遮挡物清除装置以及冰雪清除装置。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能电池板除杂装置，其特征是：所述的灰尘清除装置包括基座上端设有的上导轨，所述基座的下端设有的下导轨，所述的上导轨和下导轨上分别设有上滑块和下滑块，所述的下滑块上接有驱动电动机，所述的上滑块和下滑块之间通过刷杆相连接，所述的刷杆上设有擦片。

3. 根据权利要求 2 所述的太阳能电池板除杂装置，其特征是：所述的刷杆内部设有水路，所述的刷杆上设有与水路相通的水嘴，所述刷杆水路的端部上接有水管，所述的水管末端接有水箱，所述的水管上设有水泵，所述的水管为柔性水管。

4. 根据权利要求 1 所述的太阳能电池板除杂装置，其特征是：所述的遮挡物清除装置包括基座一侧设有的集风罩，所述的太阳能电池板上设有的吹风口，所述的集风罩通过管道与吹风口相连接。

5. 根据权利要求 1 所述的太阳能电池板除杂装置，其特征是：所述的冰雪清除装置包括太阳能电池板内部设有电阻丝，所述的电阻丝紧贴太阳能电池板的有机玻璃板的内表面。

一种太阳能电池板除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源利用领域，尤其涉及一种太阳能电池板除杂装置。

背景技术

[0002] 太阳能作为新能源在市场的占有率逐步提升，太阳能发电是目前所研究的发展方向，太阳能电池板在安装时虽然采用倾斜方式布置，但树叶、塑料袋等被风吹至太阳能电池板上表面的现象时有发生；太阳能电池板长时间暴露在外界环境中，大量灰尘会聚集在太阳能电池板的上表面，遇到雨季，虽然可以起到冲洗作用，但受到气候、天气的制约；我国北方较冷的冬季，降雪落到太阳能电池板的上表面，如不能及时融化，导致阳光不能照射到太阳能电池板的采光原件上，严重影响光能的转换率；冻雨时节，太阳能电池板表面覆盖一层冰等等，这些都影响着太阳能的转换率和利用率，同时对太阳能电池板的寿命也存在极大影响。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术所存在的不足之处，提供一种可以有效清除太阳能电池板表面的遮挡物(树叶、塑料袋等)、灰尘以及冰雪的太阳能电池板除杂装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是，提供如下一种太阳能电池板除杂装置，包括太阳能电池板、用于固定太阳能电池板的基座，所述的基座上设有灰尘清除装置、遮挡物清除装置以及冰雪清除装置。

[0005] 采用以上技术方案，本实用新型可以方便的将太阳能电池板上是树叶、塑料袋等遮挡物清除、可以方便的进行太阳能电池板表内的清洗以及快捷有效的将太阳能电池板上表面的冰、雪清除。

[0006] 作为优选，所述的灰尘清除装置包括基座上端设有的上导轨，所述基座的下端设有的下导轨，所述的上导轨和下导轨上分别设有上滑块和下滑块，所述的下滑块上接有驱动电动机，所述的上滑块和下滑块之间通过刷杆相连接，所述的刷杆上设有擦片。

[0007] 采用以上技术方案，本实用新型可以通过电动机的正反转，带动上、下滑块的左右移动，同时带动刷杆移动，并通过擦片对太阳能电池板进行擦拭，避免了人为清理，提高了效率。

[0008] 作为优选，所述的刷杆内部设有水路，所述的刷杆上设有与水路相通的水嘴，所述刷杆水路的端部上接有水管，所述的水管末端接有水箱，所述的水管上设有水泵，所述的水管为柔性水管。

[0009] 采用以上技术方案，本实用新型可以在太阳能电池板表面喷洒水，以便于更容易将太阳能电池板表面沉积的泥土、灰尘擦洗干净，提高太阳能电池板有机玻璃的透光率。

[0010] 作为优选，所述的遮挡物清除装置包括基座一侧设有的集风罩，所述的太阳能电池板上设有的吹风口，所述的集风罩通过管道与吹风口相连接。

[0011] 采用以上技术方案，本实用新型可以通过自然风将覆盖遮挡在太阳能电池板 1 上的树叶、塑料袋等遮挡物吹离太阳能电池板 1 上表面，避免了热岛效应，保护了太阳能电池板，充分利用了光照，提高了太阳光的转换率。

[0012] 作为优选，所述的冰雪清除装置包括太阳能电池板内部设有电阻丝，所述的电阻丝紧贴太阳能电池板的有机玻璃板的内表面。

[0013] 采用以上技术方案，本实用新型可以将冰、雪快速融化，以便于更好的利用光能。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中所示 :1、太阳能电池板，2、基座，3、上导轨，4、下导轨，5、上滑块，6、下滑块，7、电动机，8、刷杆，9、擦片，10、水管，11、水箱，12、水泵，13、集风罩，14、吹风口，15、管道，16、电阻丝，17、水路，18、水嘴。

具体实施方式

[0016] 为便于说明，下面结合附图，对实用新型的太阳能电池板除杂装置做详细说明。

[0017] 如图 1 中所示，一种太阳能电池板除杂装置，包括太阳能电池板 1、用于固定太阳能电池板 1 的基座 2，所述的基座 2 上设有灰尘清除装置、遮挡物清除装置以及冰雪清除装置，所述的灰尘清除装置包括基座上端设有的上导轨 3，所述基座 2 的下端设有的下导轨 4，所述的上导轨 3 和下导轨 4 上分别设有上滑块 5 和下滑块 6，所述的下滑块 6 上接有驱动电动机 7，所述的上滑块 5 和下滑块 6 之间通过刷杆 8 相连接，所述的刷杆 8 上设有擦片 9，所述的刷杆 8 内部设有水路 17，所述的刷杆 8 上设有与水路 17 相通的水嘴 18，所述刷杆 8 水路的端部上接有水管 10，所述的水管 10 末端接有水箱 11，所述的水管 10 上设有水泵 12，所述的水管 10 为柔性水管，所述的遮挡物清除装置包括基座一侧设有的集风罩 13，所述的太阳能电池板 1 上设有的吹风口 14，所述的集风罩 13 通过管道 15 与吹风口 14 相连接，所述的冰雪清除装置包括太阳能电池板 1 内部设有电阻丝 16，所述的电阻丝 16 紧贴太阳能电池板 1 的有机玻璃板的内表面。

[0018] 本实用新型经过长时间的使用，太阳能电池板 1 上表面会沉积一些泥土、灰尘等，可以通过电动机 7 作用，带动刷杆 8 来回擦洗太阳能电池板 1 的上表面，同时还可以通过水泵 12，将水箱 11 内的水通过水管 10、水路 17 和水嘴 18 喷洒到太阳能电池板 1 的表面，使擦洗的更加干净，以便于更多的太阳光透过有机玻璃被转换为电能。

[0019] 本实用新型在太阳能电池板上预留吹风口 14，吹风口 14 的底部通过管道 15 连接，管道 15 的端部的集风罩 13 可以集中风力，风通过管道 15 流到吹风口 14，可以将覆盖遮挡在太阳能电池板 1 上的树叶、塑料袋等遮挡物吹离太阳能电池板 1 上表面，避免了热岛效应，保护了太阳能电池板 1。

[0020] 当本实用新型的太阳能电池板 1 上表面被冰、雪覆盖时，可以使用电阻丝 16 进行加热，通过热传递将覆盖在太阳能电池板 1 上表面的冰、雪融化，以便于更好更充分的利用光能。

[0021] 在上述实施例中，对本实用新型的最佳实施方式做了描述，很显然，在本实用新型的发明构思下，仍可做出很多变化。在此，应该说明，在本实用新型的发明构思下所做出的

任何改变都将落入本实用新型的保护范围内。

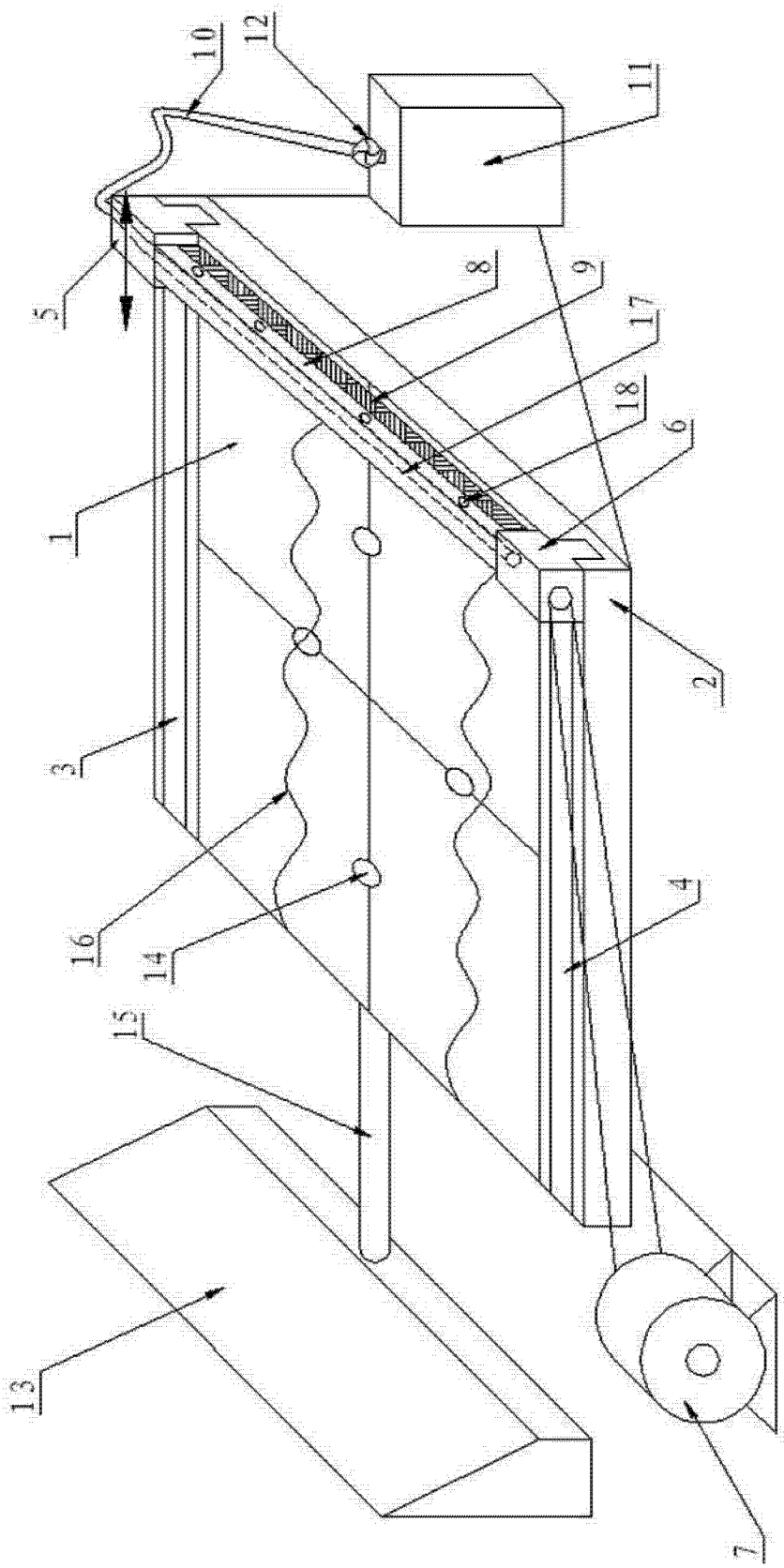


图 1