



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207368972 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721449468.4

(22)申请日 2017.11.03

(73)专利权人 河南英电能源股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市二七区南三环  
与连云路交叉口橄榄城都市广场A座  
1201

(72)发明人 薛红波 刘伟龙 陈仲立 侯川  
武文臣 赵康乐 李铮

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37236

代理人 庞庆芳

(51)Int.Cl.

H02S 40/12(2014.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

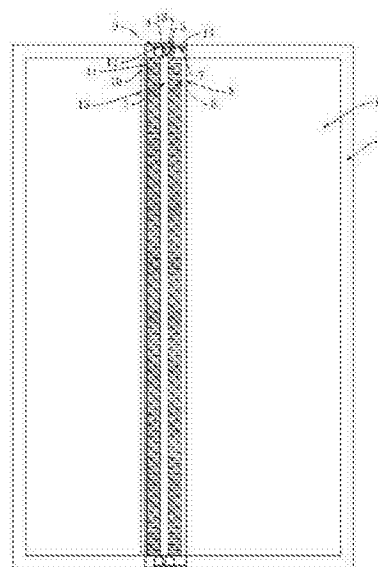
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

光伏电池片去尘用清洁刷

### (57)摘要

本实用新型涉及清洁刷技术领域,尤其是一种光伏电池片去尘用清洁刷,包括滚轴,其中,所述滚轴位于光伏电池片上下两端,所述滚轴相对的面设有通孔,所述通孔内设有转轴,所述转轴连接转筒,所述转筒外表面设有刷毛,所述转筒右侧设有水管,所述水管上设有出水孔,所述水管两端由第一连接件连接在滚轴上开设的第一凹槽内,所述转筒左侧设有刮水器,所述刮水器由刮片和固定夹构成,所述固定夹由第二连接件连接在滚轴上开设的第二凹槽内,本实用新型可以有效解决光伏电池片上落下的灰尘杂物以及雨雪影响光伏电池片正常工作的问题,本实用新型在清洁刷技术领域有着广泛的应用前景。



1. 光伏电池片去尘用清洁刷,包括滚轴(3),其特征在于,所述滚轴(3)位于光伏电池片(1)上下两端,所述滚轴(3)相对的面设有通孔(14),所述通孔(14)内设有转轴(4),所述转轴(4)连接转筒(5),所述转筒(5)外表面设有刷毛(6),所述转筒(5)右侧设有水管(8),所述水管(8)上设有出水孔,所述水管(8)两端由第一连接件(7)连接在滚轴(3)上开设的第一凹槽(12)内,所述转筒(5)左侧设有刮水器(15),所述刮水器(15)由刮片(10)和固定夹(11)构成,所述固定夹(11)由第二连接件(9)连接在滚轴(3)上开设的第二凹槽(13)内。

2. 根据权利要求1所述的光伏电池片去尘用清洁刷,其特征在于,所述滚轴(3)在光伏电池片(1)的上下边框(2)上,所述转筒(5)的长度等于上下边框(2)之间的距离,所述转筒(5)的直径为3~5cm,所述刷毛(6)的长度为10~12cm,所述刷毛(6)覆盖在整个转筒(5)上面,所述滚轴(3)通过电线与太阳能电池连接。

3. 根据权利要求2所述的光伏电池片去尘用清洁刷,其特征在于,所述转轴(4)连接有弹簧,所述转筒(5)下表面距光伏电池片(1)表面的距离为5~8cm,所述刷毛(6)由硬质和软质材料混合构成,所述硬质刷毛的长度小于软质刷毛0.8~1.2cm。

4. 根据权利要求1所述的光伏电池片去尘用清洁刷,其特征在于,所述刮片(10)的制作材料硬质橡胶,所述刮片(10)的长度等于上下边框(2)之间的距离,所述刮片(10)的宽度为3~5cm,所述刮片(10)通过螺栓与固定夹(11)连接,所述第二连接件(9)下方设有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的光伏电池片去尘用清洁刷,其特征在于,所述出水孔设在水管(8)的下表面,所述出水孔在水管(8)所对应的光伏电池片(1)区域,所述出水孔喷出的水花覆盖在整个光伏电池片(1)上下区域,所述水管(8)连接水泵机。

6. 根据权利要求1所述的光伏电池片去尘用清洁刷,其特征在于,所述第一连接件(7)环绕在第一凹槽(12)内,所述第二连接件(9)环绕在第二凹槽(13)内,所述第一连接件(7)和第二连接件(9)不随滚轴(3)转动而转动,所述转轴(4)随滚轴(3)的转动而转动。

## 光伏电池片去尘用清洁刷

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁刷技术领域,尤其是一种光伏电池片去尘用清洁刷。

### 背景技术

[0002] 太阳能是目前国内外发展的能源之一,它利用光伏电池吸收太阳的光能转换为电能,具有非常大的潜力和前途来替代传统能源。光伏电池组件在使用时经常会落下灰尘和杂物,另外在雨雪天气时雨雪会覆盖在光伏电池组件上面,严重影响光伏电池片对光能的转化效率,使得光伏电池片的转化效率降低。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,发明一种可以清扫光伏电池片上的灰尘杂物,以及雨雪的光伏电池片去尘用清洁刷。

[0004] 本实用新型的技术方案是,包括滚轴,其中,所述滚轴位于光伏电池片上下两端,所述滚轴相对的面设有通孔,所述通孔内设有转轴,所述转轴连接转筒,所述转筒外表面设有刷毛,所述转筒右侧设有水管,所述水管上设有出水孔,所述水管两端由第一连接件连接在滚轴上开设的第一凹槽内,所述转筒左侧设有刮水器,所述刮水器由刮片和固定夹构成,所述固定夹由第二连接件连接在滚轴上开设的第二凹槽内。

[0005] 优选地,所述滚轴在光伏电池片的上下边框上,所述转筒的长度等于上下边框之间的距离,所述转筒的直径为3~5cm,所述刷毛的长度为10~12cm,所述刷毛覆盖在整个转筒上面,所述滚轴通过电线与太阳能电池连接。

[0006] 优选地,其特征在于,所述转轴连接有弹簧,所述转筒下表面距光伏电池片表面的距离为5~8cm,所述刷毛由硬质和软质材料混合构成,所述硬质刷毛的长度小于软质刷毛0.8~1.2cm。

[0007] 优选地,所述刮片的制作材料硬质橡胶,所述刮片的长度等于上下边框之间的距离,所述刮片的宽度为3~5cm,所述刮片通过螺栓与固定夹连接,所述第二连接件下方设有弹簧。

[0008] 优选地,所述出水孔设在水管的下表面,所述出水孔在水管所对应的光伏电池片区域,所述出水孔喷出的水花覆盖在整个光伏电池片上下区域,所述水管连接水泵机。

[0009] 优选地,所述第一连接件环绕在第一凹槽内,所述第二连接件环绕在第二凹槽内,所述第一连接件和第二连接件不随滚轴转动而转动,所述转轴随滚轴的转动而转动。

[0010] 采用本实用新型的技术方案可以清除光伏电池片上面的灰尘杂物以及雨雪,增加光伏电池片表面的玻璃的透明度,避免光伏电池片因清洁度而降低对光能的转化效率,本实用新型在清洁刷技术领域有着广泛的应用前景。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型光伏电池片去尘用清洁刷的结构示意图。

[0012] 其中,1、光伏电池片,2、边框,3、滚轴,4、转轴,5、转筒,6、刷毛,7、第一连接件,8、水管,9、第二连接件,10、刮片,11、固定夹,12 第一凹槽,13、第二凹槽,14、通孔,15、刮水器。

### 具体实施方式

[0013] 实施例一:

[0014] 如图1所示的光伏电池片去尘用清洁刷,包括滚轴3,其中滚轴3位于光伏电池片1上下两端的上下边框2上,滚轴3用于在边框2上左右移动。滚轴3通过电线与太阳能电池连接,为滚轴3提供动力。转轴3相对的面设有通孔14,在通孔14内设有转轴4,转轴4连接有弹簧,弹簧使得转轴4可以受压力上下移动。转轴4固定连接有转筒5,转筒5的长度等于上下边框2之间的距离,转筒5的直径为3~5cm,转筒5下表面距光伏电池片1表面的距离为5~8cm,转筒5外表面设有刷毛6,刷毛6的长度为10~12cm,刷毛6覆盖在整个转筒5上面,刷毛6由硬质和软质材料混合构成,硬质刷毛的长度小于软质刷毛0.8~1.2cm,刷毛6用于清扫光伏电池片1上的杂物,硬质刷毛和软质刷毛的混合使用可以更好的清除杂物,是杂物清除的更加干净。在转筒5右侧设有水管8,水管8上设有出水孔,水管8两端由第一连接件7连接在滚轴3上开设的第一凹槽12内,出水孔设在水管8的下表面,出水孔在水管8所对应的光伏电池片1区域,出水孔喷出的水花覆盖在整个光伏电池片1上下区域,水管8喷水是为了使水冲洗和软化光伏电池片1上表面玻璃上的灰尘和杂物,水管8连接水泵机,为水流提供压力。转筒5左侧设有刮水器15,刮水器15由刮片10和固定夹11构成,固定夹11由第二连接件9连接在滚轴3上开设的第二凹槽13内,刮片10的制作材料硬质橡胶,刮片10的长度等于上下边框2之间的距离,刮片10的宽度为3~5cm,刮片10通过螺栓与固定夹11连接,第二连接件9下方设有弹簧,刮水器15是为了在经过刷毛6清扫过后把脏水给刮干净,使得光伏电池片1上表面的玻璃透光度更好。第一连接件7环绕在第一凹槽内12,第二连接件9环绕在第二凹槽13内,第一连接件7和第二连接件9不随滚轴3转动而转动,转轴4随滚轴3的转动而转动,使得转筒5带动刷毛6转动清扫杂物,而水管8和刮水器15固定不动,能够持续喷水和刮水。

[0015] 实施例二:

[0016] 在使用本实用新型的光伏电池片去尘用清洁刷时,首先把滚轴3放在光伏电池片1左侧的上下边框2上,然后把刮水器15调整到合适位置,使得刷毛6压在光伏电池片1的上表面玻璃上,再发动水泵机,接着接通滚轴3的电源,使得滚轴3转动,滚轴3带动转轴4和转筒5转动,带动水管8和刮水器15向右移动,整个清洁装置一边喷水,一边清扫,之后由左侧的刮水器15把脏水刮除,至此完成光伏电池片1的清洁。

[0017] 采用本实用新型的技术方案可以清除光伏电池片上面的灰尘杂物以及雨雪,增加光伏电池片表面的玻璃的透明度,避免光伏电池片因清洁度而降低对光能的转化效率,本实用新型在清洁刷技术领域有着广泛的应用前景。

[0018] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

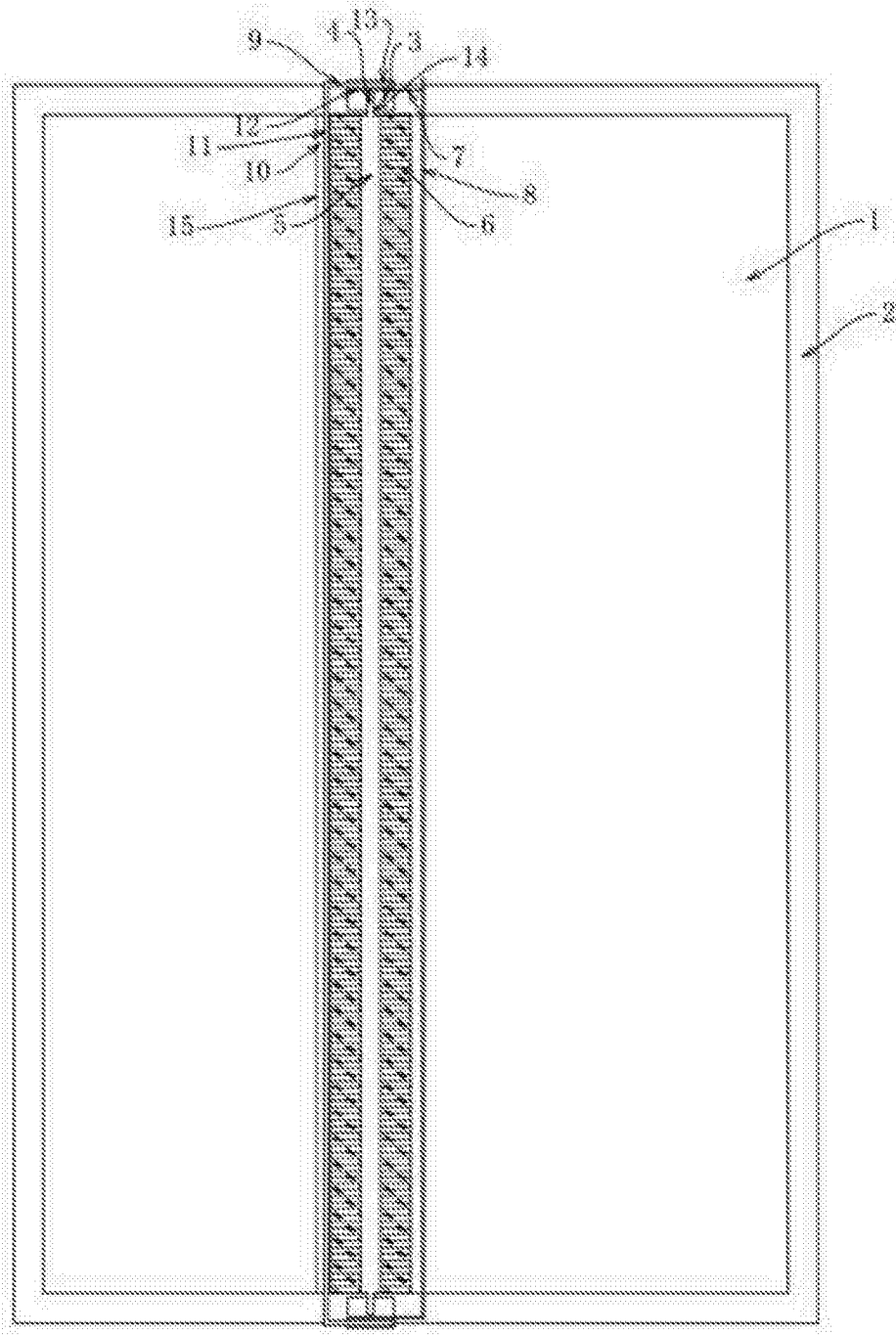


图1