



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205762843 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620492961.3

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 中节能工业节能有限公司
地址 100041 北京市石景山区八大处科技
园区西井路3号3号楼6796房间
专利权人 重庆中节能三峰能源有限公司

(72)发明人 薛江云 曹华刚

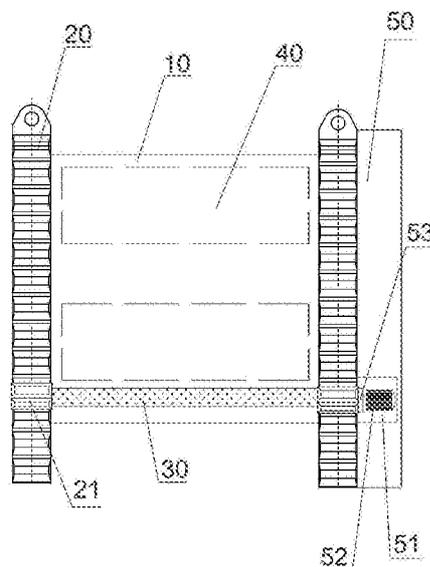
(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217
代理人 晋小华

(51)Int.Cl.
B08B 11/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B03C 3/00(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
用于清洁太阳能光伏板的装置

(57)摘要
本专利属于清洁装置领域,公开了一种用于清洁太阳能光伏板的装置,包括太阳能光伏板,还包括齿轮、支架、工作台和分别设在太阳能光伏板两侧的齿条,所述支架至少包括一个且设置在齿条一侧,所述工作台设在支架上且与支架滑动连接,所述工作台上设有电机和立柱,所述立柱上转动连接有转轴,所述电机输出端通过转轴与齿轮连接;所述齿轮与齿条配合,所述齿轮上设有连接杆,所述连接杆横截面为正多边形,所述连接杆每个侧面上均设有可与太阳能光伏板相抵的清理刷。本专利申请可以快速高效的对太阳能光伏板进行清理。



1. 一种用于清洁太阳能光伏板的装置,包括太阳能光伏板,其特征在于,还包括齿轮、支架、工作台和分别设在太阳能光伏板两侧的齿条,所述支架至少包括一个且设置在齿条一侧,所述工作台设在支架上且与支架滑动连接,所述工作台上设有电机和立柱,所述立柱上转动连接有转轴,所述电机输出端通过转轴与齿轮连接;所述齿轮与齿条配合,所述齿轮上设有连接杆,所述连接杆横截面为正多边形,所述连接杆每个侧面上均设有可与太阳能光伏板相抵的清理刷。

2. 根据权利要求1所述的用于清洁太阳能光伏板的装置,其特征在于,太阳能光伏板远离连接杆一面设有放电极板,所述连接杆每个侧面上均设有集尘极板。

3. 根据权利要求2所述的用于清洁太阳能光伏板的装置,其特征在于,所述连接杆横截面为正三角形。

4. 根据权利要求3所述的用于清洁太阳能光伏板的装置,其特征在于,太阳能光伏板上设有透明的超亲水材料层。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的用于清洁太阳能光伏板的装置,其特征在于,所述清理刷与连接杆为可拆卸连接。

用于清洁太阳能光伏板的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置领域,具体涉及一种用于清洁太阳能光伏板的装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展人们越来越认识到新能源的重要性。而随着科技的进步,新能源也逐渐应用于日常生活中。太阳能就是人们使用较多的一种新能源。而人们在使用太阳能时使用较多的是利用光伏板组件。光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体材料制成的固体光伏电池组成。光伏组件太阳能以其清洁、丰富的优势具有良好的应用前景。作为一种最常见的太阳能发电设备,太阳能电池板布置在户外,长期的户外作业使电池板的表面蒙上灰尘及污垢,灰尘及污垢的存在会降低太阳能电池板的光电转换效率,更严重的会减少太阳能电池板的使用年限。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于清洁太阳能光伏板的装置,该装置可以快速高效的对太阳能光伏板进行清理。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的基础方案如下:一种用于清洁太阳能光伏板的装置,包括太阳能光伏板,还包括齿轮、支架、工作台和分别设在太阳能光伏板两侧的齿条,所述支架至少包括一个且设置在齿条一侧,所述工作台设在支架上且与支架滑动连接,所述工作台上设有电机和立柱,所述立柱上转动连接有转轴,所述电机输出端通过转轴与齿轮连接;所述齿轮与齿条配合,所述齿轮上设有连接杆,所述连接杆横截面为正多边形,所述连接杆每个侧面上均设有可与太阳能光伏板相抵的清理刷。

[0005] 本实用新型的工作原理及有益效果为:在太阳能光伏板两侧设有齿条,齿条一侧设有支架,支架上的工作台可沿支架滑动。支架上的电机输出端通过转轴与齿轮连接,电机转动进而带动齿轮转动,则因为齿轮与齿条啮合,工作台又与支架滑动连接;则齿轮在转动的同时带着工作台沿着齿条移动。又因为齿条与连接杆固定连接,则在齿轮转动及沿齿条移动的过程中,连接杆会随齿轮一起转动。连接杆横截面为正多边形,且在连接杆每个侧面上均设有清理刷。在连接杆转动过程中,连接杆的多个面上的清理刷会依次与太阳能光伏板接触,并清理掉太阳能光伏板上的灰尘。在电机带动齿轮转动时,齿轮带动连接杆沿齿条移动,即使清理刷沿太阳能光伏板移动,可以对太阳能光伏板进行全面清理。

[0006] 优选方案一:作为基础方案的优选方案,太阳能光伏板远离连接杆一面设有放电极板,所述连接杆每个侧面上均设有集尘极板,则在清理过程中,放电极板放电,使太阳能光伏板上的灰尘带上静电,然后被吸附在连接杆上的集尘极板上,这样可清理掉粘附在太阳能光伏板上的灰尘,使清理效果更好。

[0007] 优选方案二:作为优选方案一的优选方案,所述连接杆横截面为正三角形,经实践发现,连接杆横截面呈正三角形不仅清洁方便而且效率高。

[0008] 优选方案三:作为优选方案二的优选方案,太阳能光伏板上设有透明的超亲水材

料层,超亲水材料层具有良好的亲水性,当太阳能板上有水时,太阳能板表面变得易清洗、防雾和不易被再污染,防尘效果好。

[0009] 优选方案四,作为基础方案或优选方案一-三任一项的优选方案,所述清理刷与连接杆为可拆卸连接,则当清理刷磨损时,拆下清理刷后再换上一个新的清理刷即可使用,节约成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型用于清洁太阳能光伏板的装置实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0012] 说明书附图中的附图标记包括:太阳能光伏板10、齿条20、齿轮21、连接杆30、放电极板40、支架50、工作台51、电机52、转轴53。

[0013] 实施例基本如附图1所示:一种用于清洁太阳能光伏板的装置,包括太阳能光伏板10,齿轮21、支架50、工作台51和两个齿条20。两个齿条20分别位于太阳能光伏板10左右两侧。本实施例中包括一个支架50且支架50位于右边齿条20的右侧。支架50上设置了滑轨,工作台51位于支架50上且可通过滑轨沿支架50滑动。左右两个齿条20上分别有与齿条20配合的齿轮21。工作台51上安装了电机52和立柱,立柱上转动连接有转轴53,电机52输出端通过转轴53与右端齿轮21连接。在两个齿轮21间连接有连接杆30,连接杆30呈三菱柱形。连接杆30三个侧面上均设有可与太阳能光伏板10相抵的清理刷。连接杆30横截面为正三角形,经实践发现,连接杆30横截面呈正三角形不仅清洁方便而且效率高。

[0014] 在太阳能光伏板10两侧设有齿条20,齿条20一侧设有支架50,支架50上的工作台51可沿支架50滑动。支架50上的电机52输出端通过转轴53与齿轮21连接,电机52转动进而带动齿轮21转动,则因为齿轮21与齿条20啮合,工作台51又与支架50滑动连接;则齿轮21在转动的同时带着工作台51沿着齿条20移动。又因为齿条20与连接杆30固定连接,则在齿轮21转动及沿齿条20移动的过程中,连接杆30会随齿轮21一起转动。连接杆30横截面为三角形,且在连接杆30每个侧面上均设有清理刷。在连接杆30转动过程中,连接杆30的每个面上的清理刷会依次与太阳能光伏板10接触,并清理掉太阳能光伏板10上的灰尘。在电机52带动齿轮21转动时,齿轮21带动连接杆30沿齿条20移动,即使清理刷沿太阳能光伏板10移动,可以对太阳能光伏板10进行全面清理。

[0015] 太阳能光伏板10远离连接杆30一面设有放电极板40,连接杆30每个面上均设有集尘极板,则在清理过程中,放电极板40放电,使太阳能光伏板10上的灰尘带上静电,然后被吸附在连接杆30上的集尘极板上,这样可清理掉粘附在太阳能光伏板10上的灰尘,使清理效果更好。

[0016] 太阳能光伏板10上设有透明的超亲水材料层,超亲水材料层具有良好的亲水性,当太阳能板上有水时,太阳能板表面变得易清洗、防雾和不易被再污染,防尘效果好。清理刷与连接杆30为可拆卸连接,则当清理刷磨损时,拆下清理刷后再换上一个新的清理刷即可使用,节约成本。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此

未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

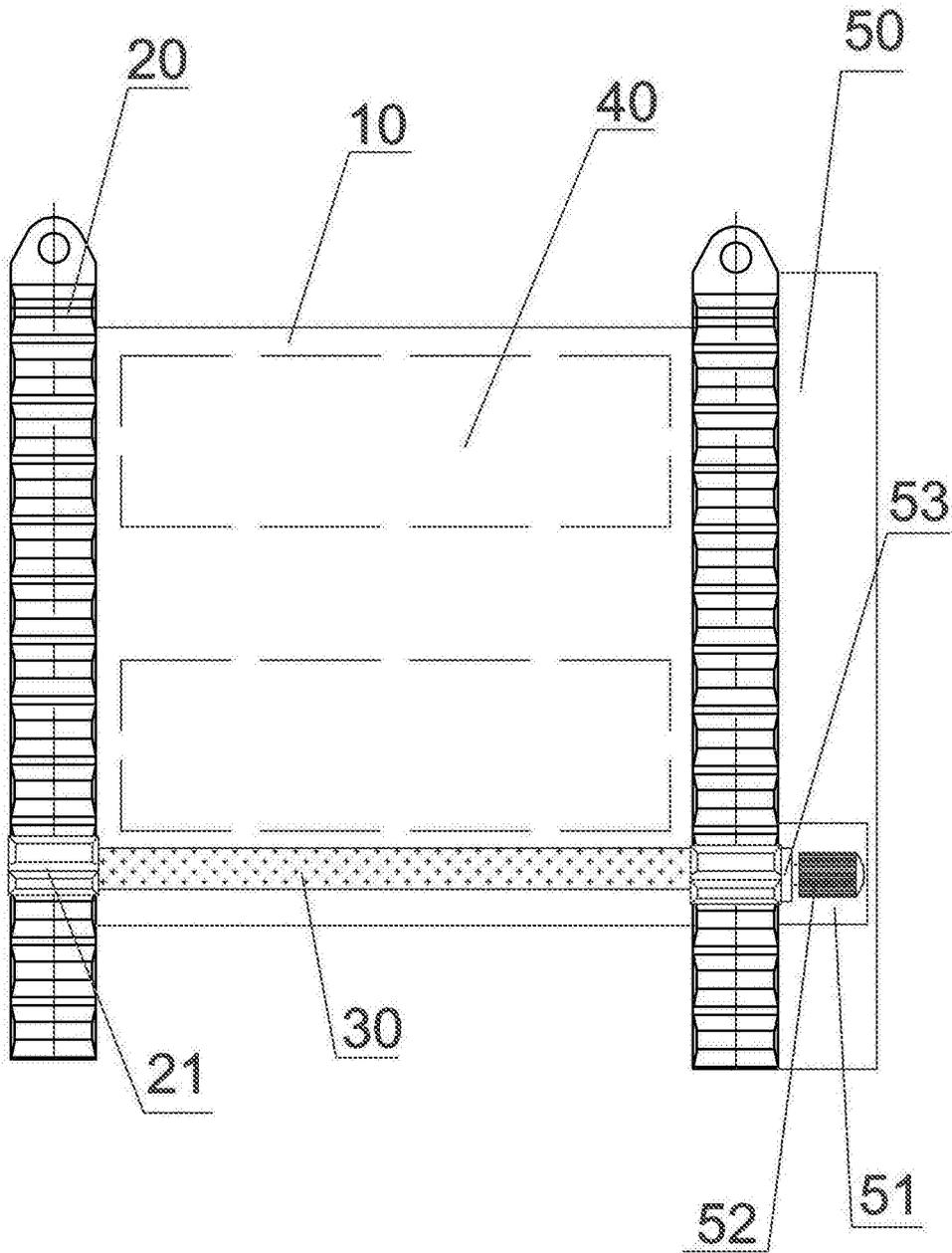


图1