(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107017830 A
(43)申请公布日 2017.08.04

(21)申请号 201710346424.7

(22)申请日 2017.05.17

(71)申请人 天津温纳科技有限公司
地址 300000 天津市滨海新区城市名居5-3306

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高度调整光伏板清洁机器人

(57)摘要

本发明公开了一种高度调整光伏板清洁机器人，包括清洁机器人本体，所述清洁机器人本体相对两侧分别设有一对处于水平的转动杆，所述转动杆穿过清洁机器人本体的侧表面且连接部分内外两侧设有固定螺母，所述转动杆处于清洁机器人本体内一端设有转动把手，所述转动杆伸出清洁机器人本体外一端设有固定摆动片，所述固定摆动片的内侧设有电机，所述电机的输出端穿过固定摆动片，所述电机的输出端套装有移动轮，所述转动杆侧表面处于固定螺母位置设有螺纹，一对所述固定螺母内侧螺纹的螺距相匹配，所述清洁机器人本体采用与光伏板宽度相等的横向移动机器人。本发明的有益效果是，可以调整清洁设备的整体高度，可以满足不同高度的光伏板进行清扫。

CN 107017830 A

1.一种高度调整光伏板清洁机器人，包括清洁机器人本体，其特征在于，所述清洁机器人本体相对两侧分别设有一对处于水平的转动杆，所述转动杆穿过清洁机器人本体的侧表面且连接部分内外两侧设有固定螺母，所述转动杆处于清洁机器人本体内一端设有转动把手，所述转动杆伸出清洁机器人本体外一端设有固定摆动片，所述固定摆动片的内侧设有电机，所述电机的输出端穿过固定摆动片，所述电机的输出端套装有移动轮，所述转动杆侧表面处于固定螺母位置设有螺纹，一对所述固定螺母内侧螺纹的螺距相匹配，所述清洁机器人本体采用与光伏板宽度相等的横向移动机器人。

2.根据权利要求1所述的一种高度调整光伏板清洁机器人，其特征在于，一对所述固定螺母的转向相反。

3.根据权利要求1所述的一种高度调整光伏板清洁机器人，其特征在于，多个所述电机为转速、转向相匹配的伺服电机。

4.根据权利要求1所述的一种高度调整光伏板清洁机器人，其特征在于，所述清洁机器人本体上设有光伏板。

5.根据权利要求4所述的一种高度调整光伏板清洁机器人，其特征在于，所述光伏板与清洁机器人本体的形状、大小相匹配。

一种高度调整光伏板清洁机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏板清洁设备领域，特别是一种高度调整光伏板清洁机器人。

背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽用之不绝的可再生资源，在地球上有形能源日益紧缺的紧迫形式下，太阳能光伏发电成为全球关注、重点开发的新能源项目，在长期的能源战略中具有非常重要的地位。太阳能光伏发电站作为一种新型清洁能源正在全世界范围内迅速发展，而中国目前是全球光伏发电安装量增长最快的国家，并在近几年呈爆发式增长趋势，截至2015年底，全国光伏发电装机容量已达3578万千瓦，发展潜力巨大。在光伏板使用过程中，由于本身日夜暴露在野外，不可避免会沾染灰尘、积雪等，影响光伏发电效果和光伏板的寿命，因此必须定时清扫。因数量巨大，采用人工清扫的方法，工作条件艰苦，工作量亦巨大，且与工业文明的发展不相适应。

[0003] 如今采用的智能清扫机器人的系统减轻了人工劳动量，但是普遍的清洁设备并非符合所有的放置架的高度，很可能安装后清洁设备的刷轴部分与光伏板未接触，需要进行调整，需要改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题，设计了一种高度调整光伏板清洁机器人。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为，一种高度调整光伏板清洁机器人，包括清洁机器人本体，所述清洁机器人本体相对两侧分别设有一对处于水平的转动杆，所述转动杆穿过清洁机器人本体的侧表面且连接部分内外两侧设有固定螺母，所述转动杆处于清洁机器人本体内一端设有转动把手，所述转动杆伸出清洁机器人本体外一端设有固定摆动片，所述固定摆动片的内侧设有电机，所述电机的输出端穿过固定摆动片，所述电机的输出端套装有移动轮，所述转动杆侧表面处于固定螺母位置设有螺纹，一对所述固定螺母内侧螺纹的螺距相匹配，所述清洁机器人本体采用与光伏板宽度相等的横向移动机器人。

[0006] 优选的，一对所述固定螺母的转向相反。

[0007] 优选的，多个所述电机为转速、转向相匹配的伺服电机。

[0008] 优选的，所述清洁机器人本体上设有光伏板。

[0009] 优选的，所述光伏板与清洁机器人本体的形状、大小相匹配。

[0010] 利用本发明的技术方案制作的高度调整光伏板清洁机器人，可以调整清洁设备的整体高度，可以满足不同高度的光伏板进行清扫。

附图说明

[0011] 图1是高度调整光伏板清洁机器人的结构示意图；

图2是高度调整光伏板清洁机器人的局部放大图；

具体实施方式

[0012] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0013] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“一”、“二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0014] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-2所示，一种高度调整光伏板清洁机器人，包括清洁机器人本体1，所述清洁机器人本体1相对两侧分别设有一对处于水平的转动杆2，所述转动杆2穿过清洁机器人本体1的侧表面且连接部分内外两侧设有固定螺母3，所述转动杆2处于清洁机器人本体1内一端设有转动把手4，所述转动杆2伸出清洁机器人本体1外一端设有固定摆动片5，所述固定摆动片5的内侧设有电机6，所述电机6的输出端8穿过固定摆动片5，所述电机6的输出端8套装有移动轮7，所述转动杆2侧表面处于固定螺母3位置设有螺纹，一对所述固定螺母3内侧螺纹的螺距相匹配，所述清洁机器人本体1采用与光伏板9宽度相等的横向移动机器人；一对所述固定螺母3的转向相反；多个所述电机6为转速、转向相匹配的伺服电机6；所述清洁机器人本体1上设有光伏板9；所述光伏板9与清洁机器人本体1的形状、大小相匹配。

[0015] 具体使用时，将清洁机器人本体1安装至预先焊接在光伏板支撑架的轨道上，使其移动轮7处于轨道上，当清洁机器人本体1的刷轴部分未与光伏板9接触时，手动旋拧转动把手4，将固定摆平片旋转，旋转的过程中会不断的将移动轮7与刷轴部分的高度差减小，使其调整到与支撑架上的光伏板接触时，拧紧两侧的固定螺母3使其固定，固定后打开电机6，使其提供移动的工作。

[0016] 在本技术方案中，清洁机器人本体1上的光伏板9会工作吸收光能，提供清洁机器人本体1的供电。

[0017] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

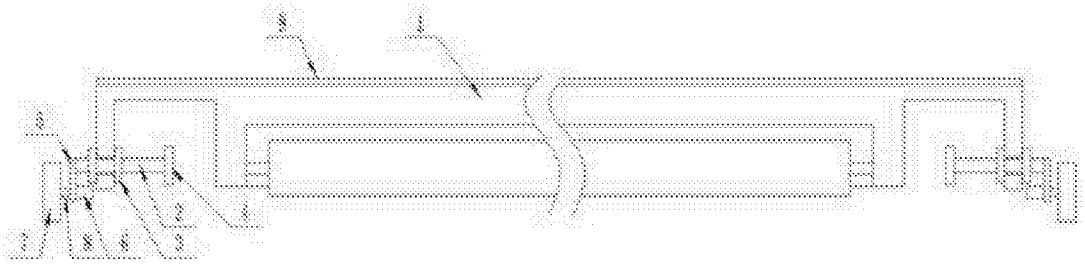

图1

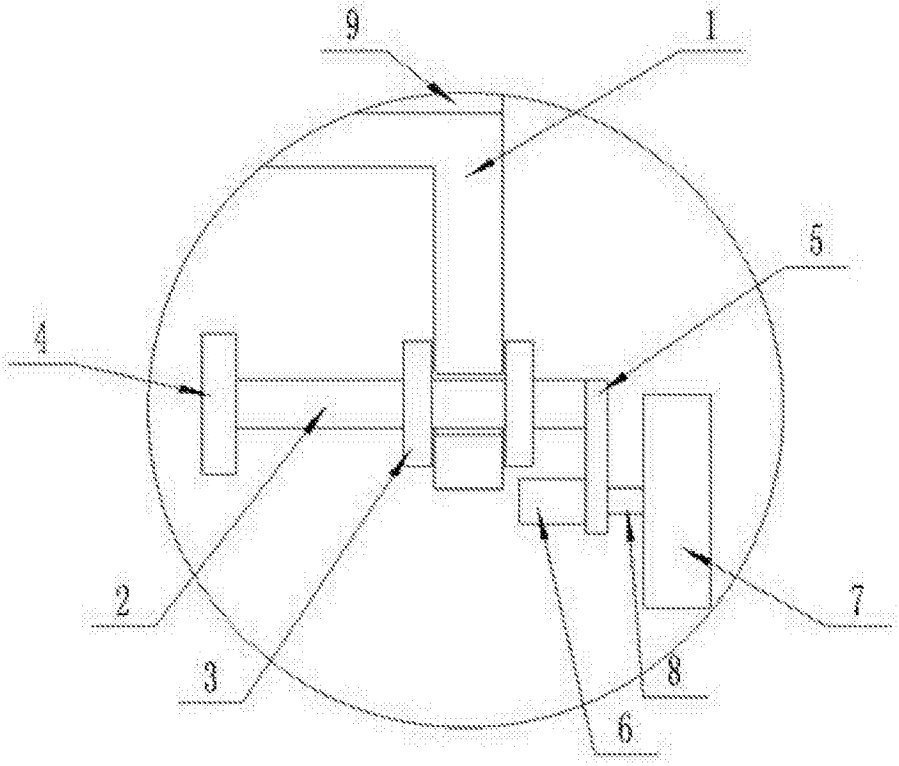

图2