(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113967624 B
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202111248369.0
(22)申请日 2021.10.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113967624 A
(43)申请公布日 2022.01.25
(73)专利权人 国网山东省电力公司平阴县供电公司
地址 250400 山东省济南市平阴县锦东新区函山路与锦东大街交叉口西北角
专利权人 国家电网有限公司
(72)发明人 史鹏飞 张文 王倩 李涛 赵虎 李斌 苏玲玲 陈武生
(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 郑宪常
(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 108993971 A,2018.12.14
CN 210023022 U,2020.02.07
WO 2016016914 A1,2016.02.04
CN 213558573 U,2021.06.29
CN 207563326 U,2018.07.03
CN 213367713 U,2021.06.04
CN 212649409 U,2021.03.02
CN 208661870 U,2019.03.29
CN 112474451 A,2021.03.12
CN 209531502 U,2019.10.25
CN 210640848 U,2020.05.29
CN 112134530 A,2020.12.25

审查员 梁祖雪

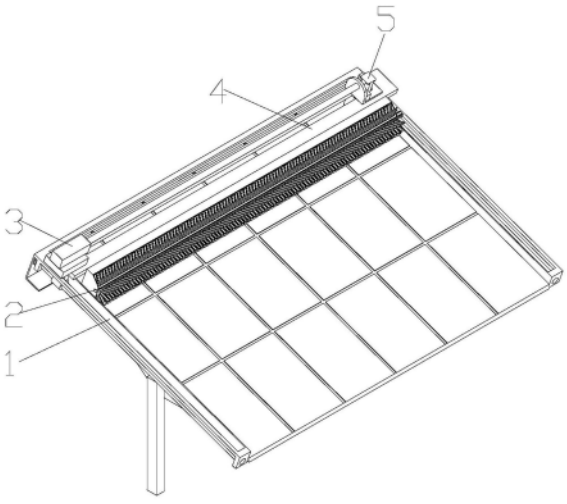
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种太阳能光伏板高效清理装置

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能光伏板高效清理装置，包括框架，所述框架上安装有传动机构，所述传动机构上安装有支架，在支架上安装有气缸、清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件，所述气缸安装在支架的顶部一端，且气缸的活塞杆一端安装在清扫组件上，所述清扫组件安装在支架的顶部，所述洒水组件安装在清扫组件的上。本发明传动机构能够带动支架前后移动，实现带动清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件前后移动的目的，除尘组件能够将太阳能光伏板上的灰尘清除掉，清扫组件配合洒水组件的作用能够将遗留在太阳能光伏板上的鸟粪以及植物汁液清扫干净，擦拭组件能够将洒水组件洒出的清洗水擦拭干净，防止泥土粉尘再次黏在太阳能光伏板上。



CN 113967624 B

1.一种太阳能光伏板高效清理装置，包括框架，所述框架上安装有传动机构，所述传动机构上安装有支架，其特征在于，在支架上安装有气缸、清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件，所述气缸安装在支架的顶部一端，且气缸的活塞杆一端安装在清扫组件上，所述清扫组件安装在支架的顶部，所述洒水组件安装在清扫组件的上，所述除尘组件安装在支架的前端，所述擦拭组件安装在支架的后端；

所述除尘组件包括收集腔、安装在收集腔前端的转动轴、第一电机，所述收集腔的前端底部安装有倾斜向上的固定板，所述固定板与转动辊相配合，所述转动轴的一端转动安装在收集腔的侧壁上，另一端贯穿收集腔的另一侧壁延伸到收集腔的外侧，所述第一电机安装在收集腔的外壁上并且第一电机的输出轴与转动轴相连接，在转动轴上安装有转动辊，在转动辊上安装有刷毛。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述框架包括挡板以及安装在挡板两端的支撑杆，所述支撑杆采用截面为L型结构，在支撑杆上安装有两个固定块，其中一个固定块安装在支撑杆的一端远离挡板的一端，另一个固定块安装在支撑杆上靠近挡板的一侧并且与挡板之间存在间隙，固定块与传动机构相配合，在支撑板的顶部开有条形槽，所述条形槽与传动机构相配合。

3.根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述传动机构包括安装架、电动机、第一带轮、第二带轮、皮带以及螺纹杆，所述螺纹杆与支撑杆一一对应，螺纹杆的一端转动安装在其中一个固定块上，另一端贯穿另一个固定块延伸到固定块与挡板之间的空隙内，所述第二带轮设在固定块与挡板之间的空隙中，且固定安装在螺纹杆上，所述安装架安装在挡板上，所述电动机安装在挡板上，所述第一带轮安装在电动机的输出轴上，所述第一带轮和第二带轮通过皮带相连接，所述螺纹杆上安装有套筒，所述套筒与螺纹杆螺纹连接，且套筒的顶部贯穿条形槽与支架相连接。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述清扫组件包括第二电机、转轴、毛刷、固定件，所述固定件安装在支架的顶部，所述第二电机安装在固定件上，且第二电机的输出轴贯穿固定件延伸到固定件的底部，所述转轴的一端与第二电机的输出轴相连接，另一端安装在毛刷上。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述支架的顶部开有条形通孔，所述固定件的底部安装有第一滑块，所述第一滑块与条形通孔相配合，在支架的底部条形通孔的两侧开有滑槽，所述滑槽与洒水组件相配合，所述转轴上安装有限位环，所述限位环与洒水组件相配合。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述洒水组件包括蓄水箱、连接管、支撑板以及高压喷头，所述支撑板转动安装在转轴上，在支撑板的顶部安装有第二滑块，所述第二滑块与滑槽相配合，所述蓄水箱安装在固定件上第二电机的一侧，所述连接管的一端安装在蓄水箱的底部，另一端挂穿固定件与高压喷头相连接，所述高压喷头安装在支撑板的一端。

7.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述擦拭组件包括擦拭辊以及安装在擦拭辊两端的连接杆，所述连接杆的一端转动安装在支架上的底部，所述擦拭辊转动安装在连接杆的另一端。

8.根据权利要求7所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述擦拭组件

还包括限位件、限位柱、固定筒、弹簧，所述限位件安装在支架上，限位件的侧壁上开有第一限位孔，在限位件的中部开有凹槽，所述连接杆设在凹槽中，在连接杆的中部开有第二限位孔，所述限位柱设在第二限位孔中，且限位柱的两端贯穿第二限位孔延伸到第一限位孔中，所述固定筒设在第一限位孔中并且安装在限位柱上，所述弹簧的一端安装在第一限位孔的顶部，另一端安装在固定筒的顶部。

9.根据权利要求8所述的一种太阳能光伏板高效清理装置，其特征在于，所述第一限位孔和第二限位孔均为长条状通孔。

一种太阳能光伏板高效清理装置

技术领域

[0001] 本发明属于光伏板清洗技术领域，特别涉及一种太阳能光伏板高效清理装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电系统是利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式。独立运行的光伏发电系统需要有蓄电池作为储能装置，主要用于无电网的边远地区和人口分散地区，整个系统造价很高；在有公共电网的地区，光伏发电系统与电网连接并网运行，省去蓄电池，不仅可以大幅度降低造价，而且具有更高的发电效率和更好的环保性能。太阳能光伏板在长时间的使用中会覆盖大量的灰尘，这些灰尘严重影响了太阳能光伏的日常光能吸收，降低了吸能的效率，而目前现有的太阳能光伏板不具有清洗的功能，需要外设的清洗装置进行对太阳能光伏板的清洗，但是现有的清洗装置仅能对太阳能板上的灰尘进行清扫，会遗留下一些泥土、鸟粪和植物汁液等等，清扫效果并不好，还需要工作人员对太阳能板进行二次清扫，十分不方便。

[0003] 经检索申请号为202010701518.3的发明专利公开了一种高效太阳能光伏板清理机构，包括：推车主体、蓄电池、控制器、万向机械臂、喷洒机构和清理机构；蓄电池沿前后方向设置在所述推车主体的顶端左侧；控制器设置在所述蓄电池的前侧顶端，所述控制器和蓄电池电性连接；万向机械臂沿上下方向设置在所述推车主体的顶端右侧中心位置，所述万向机械臂和控制器电性连接；喷洒机构沿前后方向设置在所述万向机械臂的顶端后侧；清理机构沿前后方向安装在所述万向机械臂的顶端前侧。该高效太阳能光伏板清理机构，可实现光伏板表面灰尘的自动清理，减少工作人员手动操作项，操作更加简单，提高清理效果的同时，增大清理效率，实用性强，但是该装置是通过刮板刮除光伏板表面灰尘及清洁液时，当刮板不与光伏板密切接触时会出现清洁液刮除不干净，出现空气中的灰尘会借助清洁液再次的黏在光伏板上的情况，当刮板与光伏板之间的压力过大时，会出现刮板刮伤光伏板的情况，造成不必要的损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中的不足，提供一种太阳能光伏板高效清理装置，传动机构能够带动支架前后移动，实现带动清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件前后移动的目的，除尘组件能够将太阳能光伏板上的灰尘清除掉，清扫组件配合洒水组件的作用能够将遗留在太阳能光伏板上的鸟粪以及植物汁液清扫干净，擦拭组件不仅能够与太阳能光伏板密切接触将洒水组件洒出的清洗水擦拭干净，防止泥土粉尘再次黏在太阳能光伏板上，且不会对光伏板刮伤，保证了太阳能光伏板的干净。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

[0006] 一种太阳能光伏板高效清理装置，包括框架，所述框架上安装有传动机构，所述传动机构上安装有支架，在支架上安装有气缸、清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件，

所述气缸安装在支架的顶部一端，且气缸的活塞杆一端安装在清扫组件上，所述清扫组件安装在支架的顶部，所述洒水组件安装在清扫组件的上，所述除尘组件安装在支架的前端，所述擦拭组件安装在支架的后端。

[0007] 优选的，所述框架包括挡板以及安装在挡板两端的支撑杆，所述支撑杆采用截面为L型结构，在支撑杆上安装有两个固定块，其中一个固定块安装在支撑杆的一端远离挡板的一端，另一个固定块安装在支撑杆上靠近挡板的一侧并且与挡板之间存在间隙，固定块与传动机构相配合，在支撑板的顶部开有条形槽，所述条形槽与传动机构相配合，框架用于支撑该装置，并且保证整个装置的正常运行，且固定块用于支撑传动机构，保证传动机构正常的传动工作，大大提高了除尘效率以及除尘质量。

[0008] 优选的，所述传动机构包括安装架、电动机、第一带轮、第二带轮、皮带以及螺纹杆，所述螺纹杆与支撑杆一一对应，螺纹杆的一端转动转动安装在其中一个固定块上，另一端贯穿另一个固定块延伸到固定块与挡板之间的空隙内，所述第二带轮设在固定块与挡板之间的空隙中，且固定安装在螺纹杆上，所述安装架安装在挡板上，所述电动机安装在挡板上，所述第一带轮安装在电动机的输出轴上，所述第一带轮和第二带轮通过皮带相连接，所述螺纹杆上安装有套筒，所述套筒与螺纹杆螺纹连接，且套筒的顶部贯穿条形槽与支架相连接，传动机构用于为该装置提供动力，保证除尘组件能够对整个太阳能光伏板进行除尘，降低了工作人员的劳动强度提高了除尘效率，保证了除尘质量。

[0009] 优选的，所述除尘组件包括收集腔、安装在收集腔前端的转动轴、第一电机，所述收集腔的前端底部安装有倾斜向上的固定板，所述固定板与转动辊相配合，所述转动轴的一端转动安装在收集腔的侧壁上，另一端贯穿收集腔的另一侧壁延伸到收集腔的外侧，所述第一电机安装在收集腔的外壁上并且第一电机的输出轴与转动轴相连接，在转动轴上安装有转动辊，在转动辊上安装有刷毛，除尘组件能够将太阳能光伏板上的尘土或者是植物叶清除干净，保证了太阳能光伏板的除尘效率，提高了太阳能光伏板的除尘质量。

[0010] 优选的，所述清扫组件包括第二电机、转轴、毛刷、固定件，所述固定件安装在支架的顶部，所述第二电机安装在固定件上，且第二电机的输出轴贯穿固定件延伸到固定件的底部，所述转轴的一端与第二电机的输出轴相连接，另一端安装在毛刷上，清洗组件能够根据需要在气缸的作用下进行调节，从而实现定点清洗的目的，且清洗组件配合洒水组件能够将黏在太阳能光伏板上的鸟粪或者泥土清洗干净，保证了太阳能光伏板的清洗效率以及质量。

[0011] 优选的，所述支架的顶部开有条形通孔，所述固定件的底部安装有第一滑块，所述第一滑块与条形通孔相配合，在支架的底部条形通孔的两侧开有滑槽，所述滑槽与洒水组件相配合，所述转轴上安装有限位环，所述限位环与洒水组件相配合。

[0012] 优选的，所述洒水组件包括蓄水箱、连接管、支撑板以及高压喷头，所述支撑板转动安装在转轴上，在支撑板的顶部安装有第二滑块，所述第二滑块与滑槽相配合，所述蓄水箱安装在固定件上第二电机的一侧，所述连接管的一端安装在蓄水箱的底部，另一端挂穿固定件与高压喷头相连接，所述高压喷头安装在支撑板的一端，洒水组件用于将清洗水喷洒在太阳能光伏板上，且在高压喷头的作用下使得清洗水具有一定的冲击力，从而将黏在太阳能光伏板上的泥土或者鸟粪清洗掉，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

[0013] 优选的，所述擦拭组件包括擦拭辊以及安装在擦拭辊两端的连接杆，所述连接杆的一端转动安装在支架上的底部，所述擦拭辊转动安装在连接杆的另一端。

[0014] 优选的，所述擦拭组件还包括限位件、限位柱、固定筒、弹簧，所述限位件安装在支架上，限位件的侧壁上开有第一限位孔，在限位件的中部开有凹槽，所述连接杆设在凹槽中，在连接杆的中部开有第二限位孔，所述限位柱设在第二限位孔中，且限位柱的两端贯穿第二限位孔延伸到第一限位孔中，所述固定筒设在第一限位孔中并且安装在限位柱上，所述弹簧的一端安装在第一限位孔的顶部，另一端安装在固定筒的顶部，擦拭组件能够将洒水组件喷洒的清洗水吸收擦拭干净，防止泥土扬尘再次黏在太阳能光伏板上，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

[0015] 优选的，所述第一限位孔和第二限位孔均为长条状通孔。

[0016] 本发明的有益效果是：

[0017] 1)本装置传动机构能够带动支架前后移动，实现带动清扫组件、洒水组件、除尘组件以及擦拭组件前后移动的目的，除尘组件能够将太阳能光伏板上的灰尘清除掉，清扫组件配合洒水组件的作用能够将遗留在太阳能光伏板上的鸟粪以及植物汁液清扫干净，擦拭组件不仅能够与太阳能光伏板密切接触将洒水组件洒出的清洗水擦拭干净，防止泥土粉尘再次黏在太阳能光伏板上，且不会对光伏板刮伤，保证了太阳能光伏板的干净。

[0018] 2)本装置框架用于支撑该装置，并且保证整个装置的正常运行，且固定块用于支撑传动机构，保证传动机构正常的传动工作，大大提高了除尘效率以及除尘质量。

[0019] 3)本装置传动机构用于为该装置提供动力，保证除尘组件能够对整个太阳能光伏板进行除尘，降低了工作人员的劳动强度提高了除尘效率，保证了除尘质量。

[0020] 4)本装置除尘组件能够将太阳能光伏板上的尘土或者是植物叶清除干净，保证了太阳能光伏板的除尘效率，提高了太阳能光伏板的除尘质量。

[0021] 5)本装置清洗组件能够根据需要在气缸的作用下进行调节，从而实现定点清洗的目的，且清洗组件配合洒水组件能够将黏在太阳能光伏板上的鸟粪或者泥土清洗干净，保证了太阳能光伏板的清洗效率以及质量。

[0022] 6)本装置洒水组件用于将清洗水喷洒在太阳能光伏板上，且在高压喷头的作用下使得清洗水具有一定的冲击力，从而将黏在太阳能光伏板上的泥土或者鸟粪清洗掉，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

[0023] 7)本装置擦拭组件能够将洒水组件喷洒的清洗水吸收擦拭干净，防止泥土扬尘再次黏在太阳能光伏板上，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

附图说明

[0024] 附图1是本发明的安装结构示意图。

[0025] 附图2是本发明另一侧的安装结构示意图。

[0026] 附图3是本发明中框架的结构示意图。

[0027] 附图4是本发明中除尘组件的结构示意图。

[0028] 附图5是本发明中收集腔的结构示意图。

[0029] 附图6是本发明中清扫组件的结构示意图。

[0030] 附图7是本发明中传动机构的结构示意图。

[0031] 附图8是本发明中传动机构的安装结构示意图。

[0032] 附图9是本发明中条形通孔的结构示意图。

[0033] 附图10是本发明中擦拭组件的结构示意图。

[0034] 附图11是本发明中洒水组件的结构示意图。

[0035] 图中：1、框架；101、挡板；102、支撑杆；103、固定块；104、条形槽；2、除尘组件；201、收集腔；202、第一电机；203、转动辊；204、刷毛；205、转动轴；206、固定板；3、气缸；4、支架；401、条形通孔；5、清扫组件；501、固定件；502、第二电机；503、第一滑块；504、限位环；505、转轴；506、毛刷；6、传动机构；601、安装架；602、螺纹杆；603、第二带轮；604、皮带；605、电动机；606、第一带轮；7、擦拭组件；701、擦拭辊；702、限位柱；703、第二限位孔；704、连接杆；705、限位件；706、弹簧；707、凹槽；708、固定筒；709、第一限位孔；8、洒水组件；801、蓄水箱；802、连接管；803、第二滑块；804、高压喷头；805、支撑板。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图1-11，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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，仅是为了便于描述本发明，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。

[0038] 一种太阳能光伏板高效清理装置，包括框架1，所述框架1上安装有传动机构6，所述传动机构6上安装有支架4，在支架4上安装有气缸3、清扫组件5、洒水组件8、除尘组件2以及擦拭组件7，所述气缸3安装在支架4的顶部一端，且气缸3的活塞杆一端安装在清扫组件5上，所述清扫组件5安装在支架4的顶部，所述洒水组件8安装在清扫组件5的上，所述除尘组件2安装在支架4的前端，所述擦拭组件7安装在支架4的后端。

[0039] 所述框架1包括挡板101以及安装在挡板101两端的支撑杆102，所述支撑杆102采用截面为L型结构，在支撑杆102上安装有两个固定块103，其中一个固定块103安装在支撑杆102的一端远离挡板101的一端，另一个固定块103安装在支撑杆102上靠近挡板101的一侧并且与挡板101之间存在间隙，固定块103与传动机构6相配合，在支撑板805的顶部开有条形槽104，所述条形槽104与传动机构6相配合，框架1用于支撑该装置，并且保证整个装置的正常运行，且固定块103用于支撑传动机构6，保证传动机构6正常的传动工作，大大提高了除尘效率以及除尘质量。

[0040] 所述传动机构6包括安装架601、电动机605、第一带轮606、第二带轮603、皮带604以及螺纹杆602，所述螺纹杆602与支撑杆102一一对应，螺纹杆602的一端转动转动安装在其中一个固定块103上，另一端贯穿另一个固定块103延伸到固定块103与挡板101之间的空隙内，所述第二带轮603设在固定块103与挡板101之间的空隙中，且固定安装在螺纹杆602上，所述安装架601安装在挡板101上，所述电动机605安装在挡板101上，所述第一带轮606安装在电动机605的输出轴上，所述第一带轮606和第二带轮603通过皮带604相连接，所述

螺纹杆602上安装有套筒，所述套筒与螺纹杆602螺纹连接，且套筒的顶部贯穿条形槽104与支架4相连接，传动机构6用于为该装置提供动力，保证除尘组件2能够对整个太阳能光伏板进行除尘，降低了工作人员的劳动强度提高了除尘效率，保证了除尘质量。

[0041] 工作时，电动机605带动第一带轮606转动，第一带轮606通过皮带604与第二带轮603相连接，则第一带轮606转动带动第二带轮603转动，第二带轮603固定安装在螺纹杆602上，第二带轮603转动带动螺纹杆602转动，螺纹杆602转动带动套筒转动，套筒转动带动支架4转动，支架4移动带动清扫组件5、洒水组件8、除尘组件2以及擦拭组件7移动，从而实现对太阳能光伏板除尘清洗的目的。

[0042] 所述除尘组件2包括收集腔201、安装在收集腔201前端的转动轴205、第一电机202，所述收集腔201的前端底部安装有倾斜向上的固定板206，所述固定板206与转动辊203相配合，所述转动轴205的一端转动安装在收集腔201的侧壁上，另一端贯穿收集腔201的另一侧壁延伸到收集腔201的外侧，所述第一电机202安装在收集腔201的外壁上并且第一电机202的输出轴与转动轴205相连接，在转动轴205上安装有转动辊203，在转动辊203上安装有刷毛204，除尘组件2能够将太阳能光伏板上的尘土或者是植物叶清除干净，保证了太阳能光伏板的除尘效率，提高了太阳能光伏板的除尘质量。

[0043] 工作时，第一电机202转动带动转动轴205转动，转动轴205转动带动转动辊203转动，转动辊203转动带动刷毛204转动，刷毛204围绕转动辊203转动，从而将太阳能光伏板上的灰尘向收集腔201拨动，在倾斜的固定板206的作用下，将灰尘收集到收集腔201中，从而实现清除灰尘的目的。

[0044] 其中，刷毛204为软质材料，防止刷毛204较硬对太阳能光伏板造成损坏，影响太阳能光伏板的正常工作。

[0045] 所述清扫组件5包括第二电机502、转轴505、毛刷506、固定件501，所述固定件501安装在支架4的顶部，所述第二电机502安装在固定件501上，且第二电机502的输出轴贯穿固定件501延伸到固定件501的底部，所述转轴505的一端与第二电机502的输出轴相连接，另一端安装在毛刷506上，清洗组件能够根据需要在气缸3的作用下进行调节，从而实现定点清洗的目的，且清洗组件配合洒水组件8能够将黏在太阳能光伏板上的鸟粪或者泥土清洗干净，保证了太阳能光伏板的清洗效率以及质量。

[0046] 所述支架4的顶部开有条形通孔401，所述固定件501的底部安装有第一滑块503，所述第一滑块503与条形通孔401相配合，在支架4的底部条形通孔401的两侧开有滑槽，所述滑槽与洒水组件8相配合，所述转轴505上安装有限位环504，所述限位环504与洒水组件8相配合。

[0047] 工作时，第二电机502转动，带动转轴505转动，转轴505转动带动毛刷506转动，毛刷506转动能够实现对太阳能光伏板上的鸟粪清理的目的，且在气缸3的作用下，能够带动清扫组件5沿着条形通孔401的方向运动，从而实现定点清扫的目的，且最大程度上保证了鸟粪的清扫质量，保证了太阳能光伏板的清扫质量。

[0048] 所述洒水组件8包括蓄水箱801、连接管802、支撑板805以及高压喷头804，所述支撑板805转动安装在转轴505上，在支撑板805的顶部安装有第二滑块803，所述第二滑块803与滑槽相配合，所述蓄水箱801安装在固定件501上第二电机502的一侧，所述连接管802的一端安装在蓄水箱801的底部，另一端挂穿固定件501与高压喷头804相连接，所述高压喷头

804安装在支撑板805的一端，洒水组件8用于将清洗水喷洒在太阳能光伏板上，且在高压喷头804的作用下使得清洗水具有一定的冲击力，从而将黏在太阳能光伏板上的泥土或者鸟粪清洗掉，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

[0049] 其中，第二滑块803一方面能够起到导向的作用，另一方面能够起到限位的作用，防止转轴505在转动的过程中带动支撑板805转动，保证高压喷头804正常喷水的同时，支撑板805还能够跟随清扫组件5运动，保证在清扫组件5上毛刷506清扫太阳能光伏板上的鸟粪之前，鸟粪已经被清洗水冲击和湿润，保证毛刷506能够将残留在太阳能光伏板上的鸟粪清洗干净，提高了清洗效率。

[0050] 所述擦拭组件7包括擦拭辊701以及安装在擦拭辊701两端的连接杆704，所述连接杆704的一端转动安装在支架4上的底部，所述擦拭辊701转动安装在连接杆704的另一端。

[0051] 所述擦拭组件7还包括限位件705、限位柱702、固定筒708、弹簧706，所述限位件705安装在支架4上，限位件705的侧壁上开有第一限位孔709，在限位件705的中部开有凹槽707，所述连接杆704设在凹槽707中，在连接杆704的中部开有第二限位孔703，所述限位柱702设在第二限位孔703中，且限位柱702的两端贯穿第二限位孔703延伸到第一限位孔709中，所述固定筒708设在第一限位孔709中并且安装在限位柱702上，所述弹簧706的一端安装在第一限位孔709的顶部，另一端安装在固定筒708的顶部，擦拭组件7能够将洒水组件8喷洒的清洗水吸收擦拭干净，防止泥土扬尘再次黏在太阳能光伏板上，大大提高了清洗质量，保证太阳能光伏板的正常工作。

[0052] 所述第一限位孔709和第二限位孔703均为长条状通孔。

[0053] 工作时，在传动机构6的作用下，带动支架4移动，由于擦拭辊701与太阳能光伏板相接触，在支架4移动的过程中，会带动擦拭辊701在太阳能光伏板的上转动，从而将太阳能光伏板上的清洗水擦拭干净，且在限位件705、限位柱702、弹簧706、第一限位孔709、第二限位孔703的相互配合之下，会使得擦拭辊701始终与太阳能光伏板相接触，且擦拭辊701与太阳能光伏板之间存在压力，不仅能够保证擦拭辊701正常的转动，同时还大大提高了擦拭辊701的擦拭质量。

[0054] 其中，擦拭辊701由吸水材料制成。

[0055] 在限位件705、限位柱702、弹簧706、第一限位孔709、第二限位孔703的相互配合起到缓冲的作用，当太阳能光伏板上出现粘着较大泥土时，不会因为擦拭辊701的移动造成泥土堆积，从而对太阳能光伏板造成损坏，同样也不会对擦拭辊701造成损坏，不仅保证了太阳能光伏板的安全，同时还保证了擦拭辊701的安全。

[0056] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

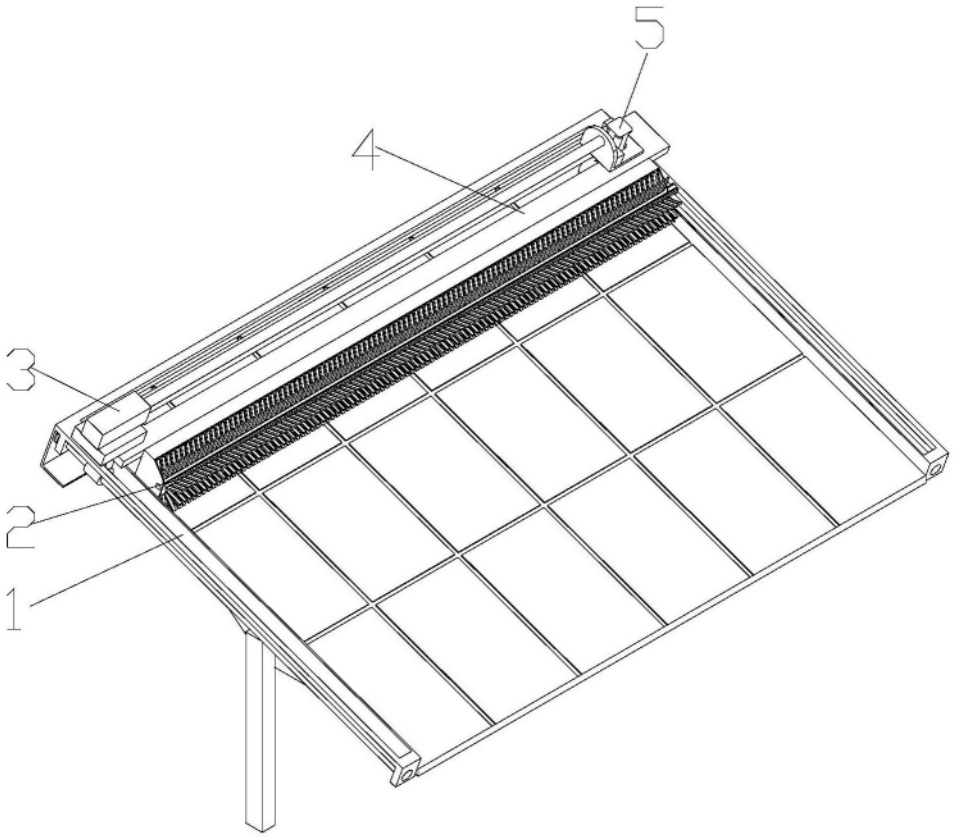


图1

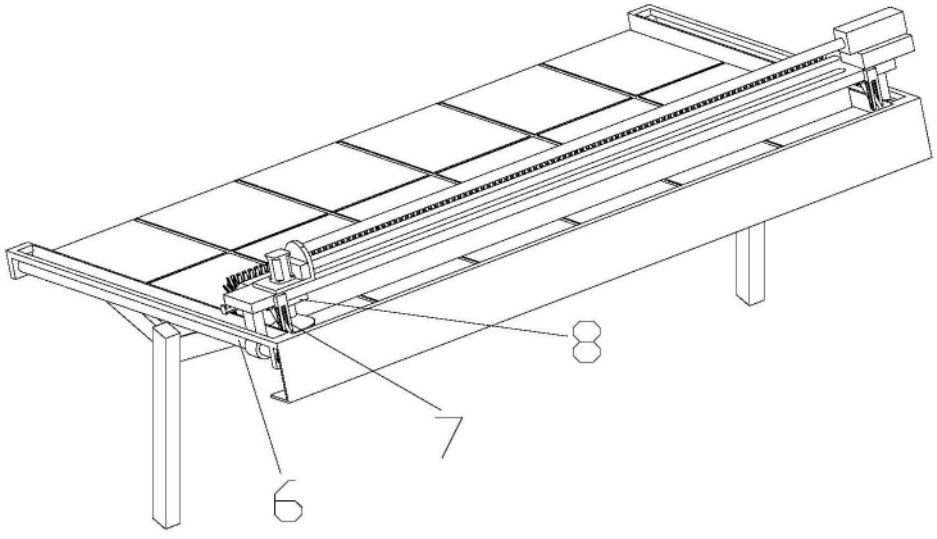


图2

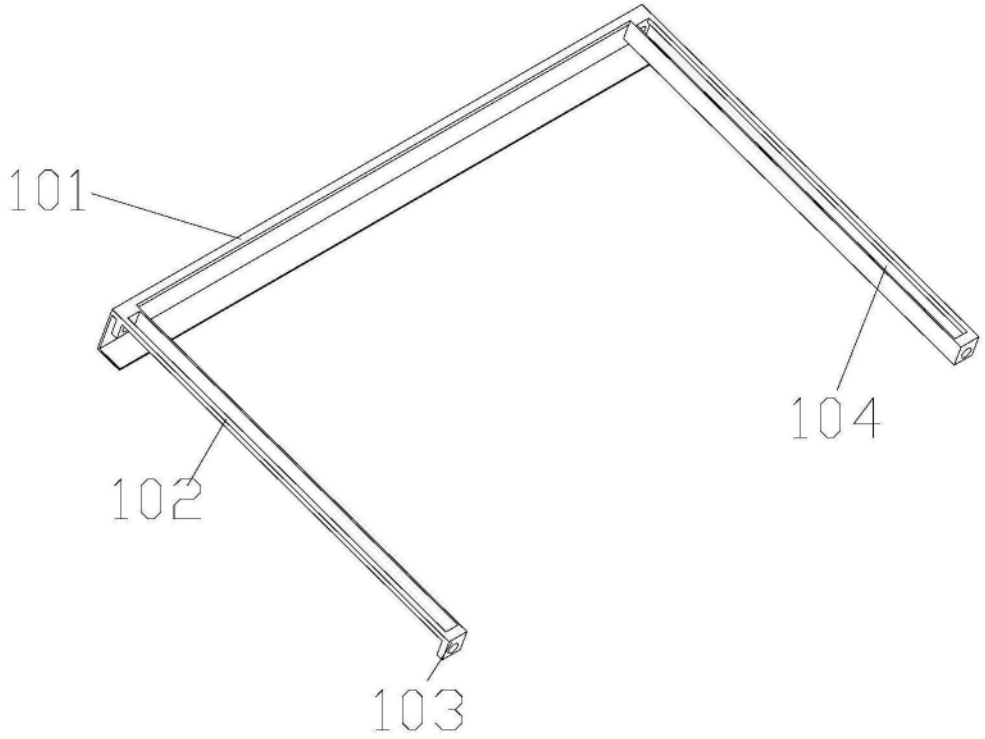


图3

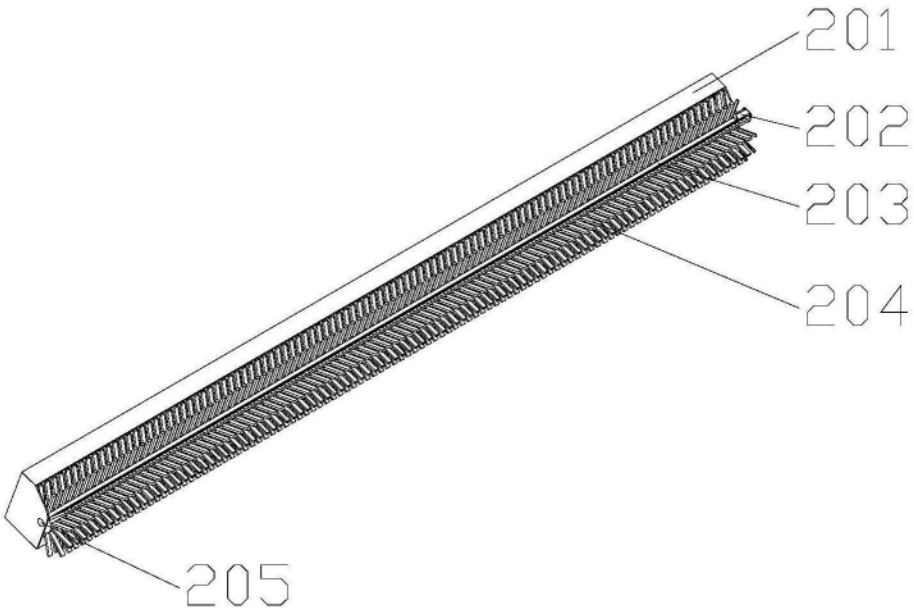


图4

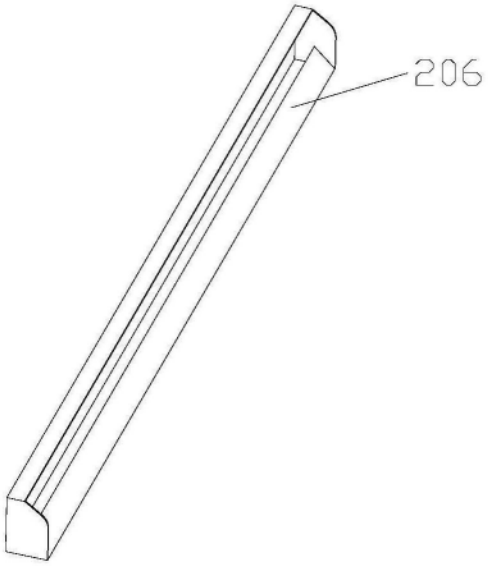


图5

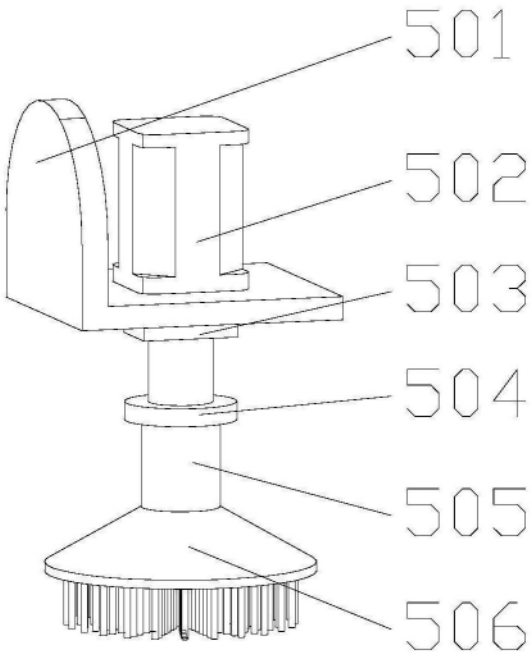


图6

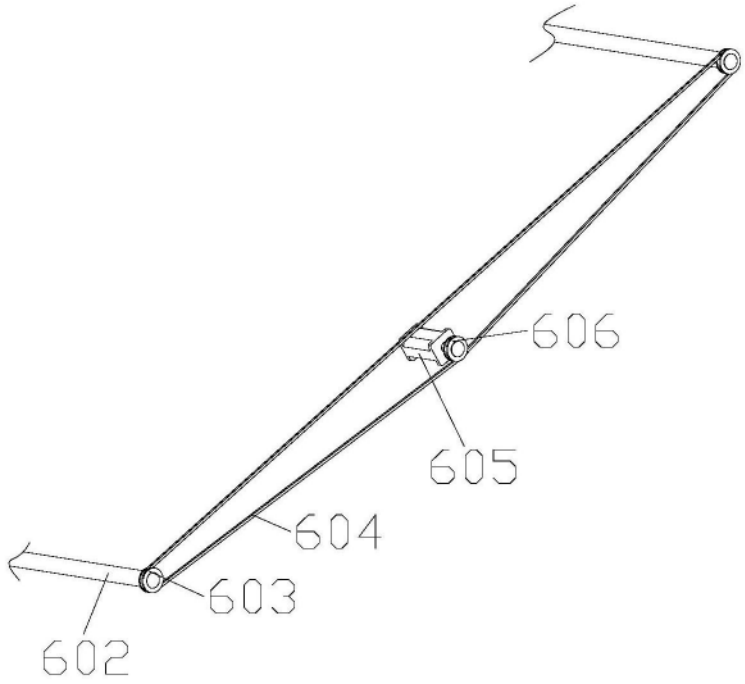


图7

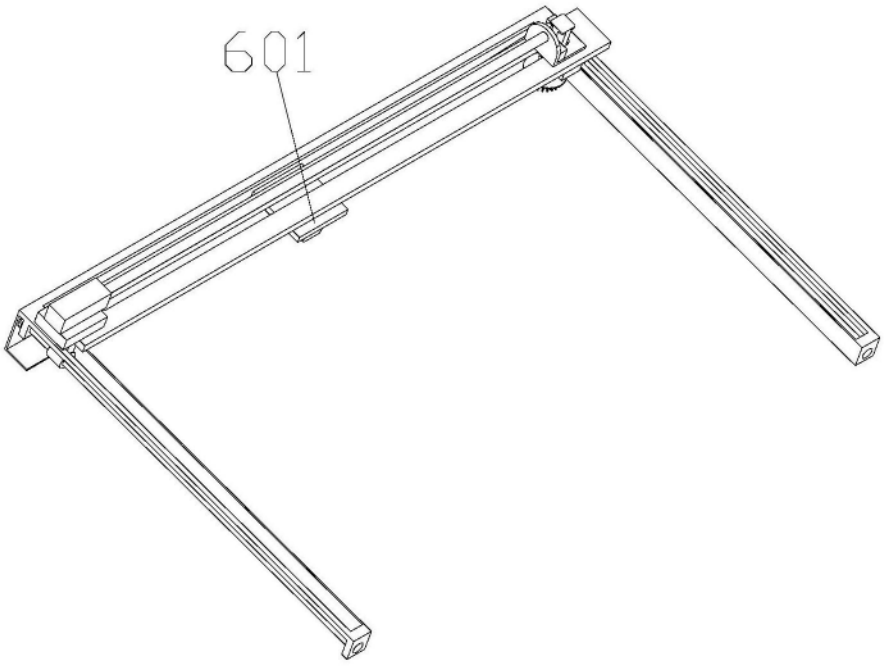


图8

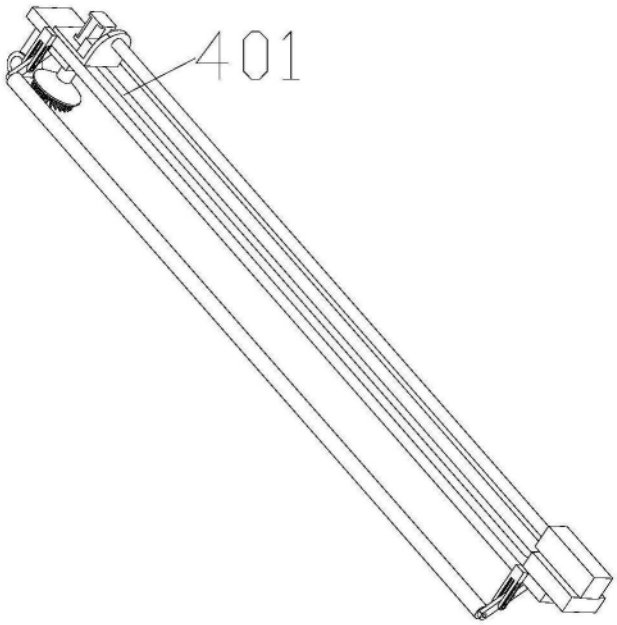


图9

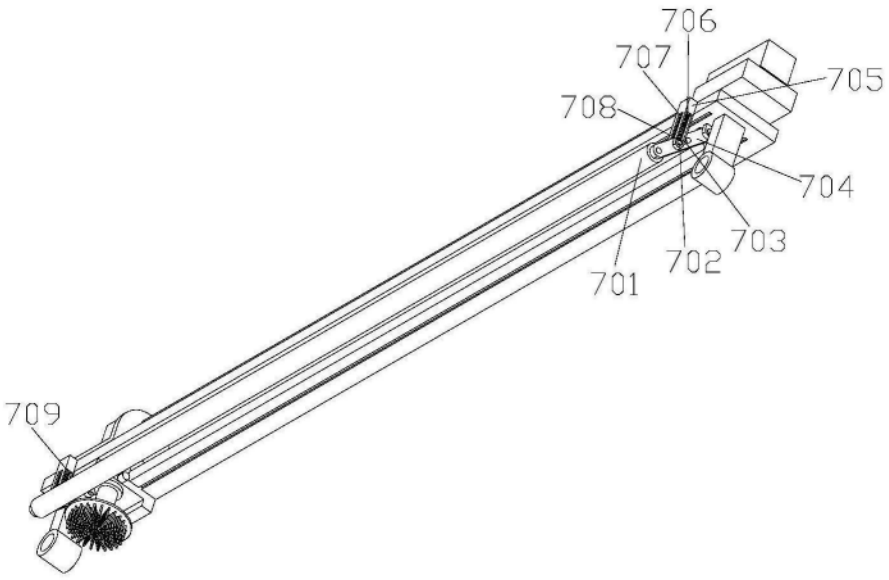


图10

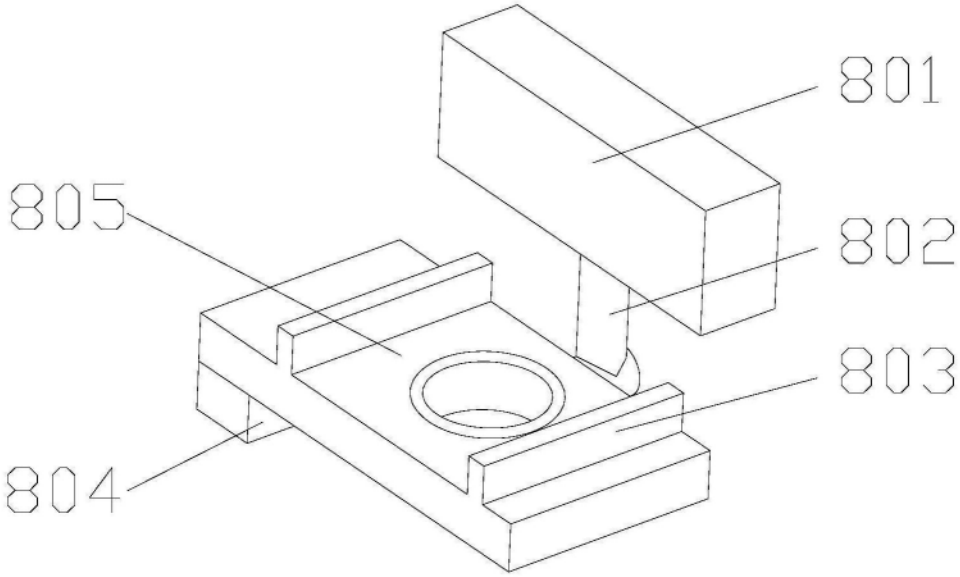


图11