



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221311590 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323042231.2

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 河南同力电力设计有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区黄河路
37号510房

(72) 发明人 何兴 徐常哲 张矿磊 闫硕
郭浩君 李蓓佳 胡碧生

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 41170
专利代理师 赵飞

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/32 (2024.01)

H02S 40/10 (2014.01)

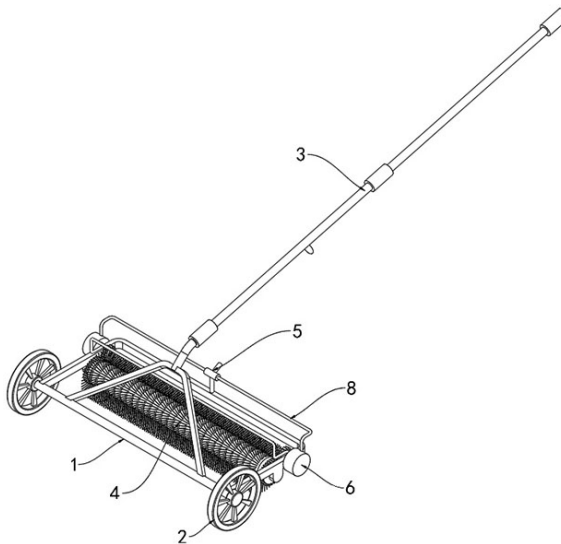
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏板清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板清洁装置,涉及光伏板清洁工具技术领域,包括机架;所述机架中部转动安装有毛刷辊;机架上侧设有用于与外部水管连接的接头;机架端部安装有蜗壳,蜗壳内转动安装有叶轮,蜗壳入口端与接头连通,引入水流,水流使叶轮转动,叶轮带动毛刷辊转动;本实用新型通过水流驱动叶轮转动,进而带动毛刷辊转动实现光伏板的清洁,有效控制了制造成本和装置的重量,相对固定式毛刷、清洁更加便捷省力。



1. 一种光伏板清洁装置,包括机架(1);其特征在于:所述机架(1)中部转动安装有毛刷辊(4);机架(1)上侧设有用于与外部水管连接的接头(5);机架(1)端部安装有蜗壳(6),蜗壳(6)内转动安装有叶轮(7),蜗壳(6)入口端与接头(5)连通、引入水流,水流使叶轮(7)转动,叶轮(7)带动毛刷辊(4)转动。

2. 根据权利要求1所述的光伏板清洁装置,其特征在于:所述机架(1)两端安装有行走轮(2)。

3. 根据权利要求1所述的光伏板清洁装置,其特征在于:所述机架(1)一侧连接有杆状的手柄(3)。

4. 根据权利要求1所述的光伏板清洁装置,其特征在于:所述接头(5)与蜗壳(6)入口端之间连接有导水管(8),蜗壳(6)出口端连接有喷水管(9),喷水管(9)延伸至毛刷辊(4)上侧,喷水管(9)朝向毛刷辊(4)一侧设有喷头。

5. 根据权利要求1所述的光伏板清洁装置,其特征在于:所述叶轮(7)的轮轴延伸至蜗壳(6)外侧、并连接有小齿轮(10),毛刷辊(4)端部设有与小齿轮(10)啮合的大齿轮(11)。

一种光伏板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板清洁工具技术领域,特别涉及一种光伏板清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏板露天安装吸收太阳能,当光伏板表面积存灰尘后,会导致光伏板光能利用率、光电转换率和发电效率的显著降低。因此,光伏板需要定期进行清洁,以保证发电效率。现有技术中光伏板清洁装置分为无动力式和有动力式,如公开号为CN215785532U的实用新型专利一种直刷式光伏板清洁装置,为依靠人力进行清理的无动力式清洁装置,完全依靠人力进行清洁,较为费劲;有动力式的清洁设备是加装电机驱动毛刷动作对灰尘进行清洁,较为省力,但制造成本较高,清洁装置的重量显著提高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型之目的在于为了改善上述现有技术中的问题,提供一种光伏板清洁装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种光伏板清洁装置,包括机架;所述机架中部转动安装有毛刷辊;机架上侧设有用于与外部水管连接的接头;机架端部安装有蜗壳,蜗壳内转动安装有叶轮,蜗壳入口端与接头连通、引入水流,水流使叶轮转动,叶轮带动毛刷辊转动。

[0006] 进一步地,所述机架两端安装有行走轮。

[0007] 进一步地,所述机架一侧连接有杆状的手柄。

[0008] 进一步地,所述接头与蜗壳入口端之间连接有导水管,蜗壳出口端连接有喷水管,喷水管延伸至毛刷辊上侧,喷水管朝向毛刷辊一侧设有喷头。

[0009] 进一步地,所述叶轮的轮轴延伸至蜗壳外侧、并连接有小齿轮,毛刷辊端部设有与小齿轮啮合的大齿轮。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过水流驱动叶轮转动,进而带动毛刷辊转动实现光伏板的清洁,有效控制了制造成本和装置的重量,相对固定式毛刷、清洁更加便捷省力;

[0012] 本实用新型利用水流和毛刷辊转动配合对光伏板清洁,保证清洁效果,彻底清洁光伏板表面的灰尘;通过设置行走轮使装置的移动更加轻松,操作方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的局部放大结构示意图。

[0016] 图4为图3拆除蜗壳、导水管和喷水管状态示意图。

[0017] 图中:1、机架;2、行走轮;3、手柄;4、毛刷辊;5、接头;6、蜗壳;7、叶轮;8、导水管;9、

喷水管;10、小齿轮;11、大齿轮。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和展示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,可能出现的术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,可能出现的术语“设有”应做广义理解,例如,“设有”的对象可以是本体的一部分,也可以是与本体分体布置并连接在本体上,该连接可以是可拆连接,也可以是不可拆连接。对于本领域技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 以下结合实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0024] 本实用新型所提供的光伏板清洁装置的具体实施例:

[0025] 请参阅图1-4,光伏板清洁装置,包括机架1,机架1的形状为矩形,机架1一长边两端安装有相对应的行走轮2,行走轮2使装置的转移携带移动和清洁时的移动均较为方便,可提高清洁和携带时舒适度。

[0026] 机架1一侧连接有手柄3,本实施例中,手柄3为固定杆状结构,在一些实施例中,可采用伸缩杆代替本实施例中的手柄3。

[0027] 机架1中部转动安装有毛刷辊4;本实施例中,毛刷辊4和手柄3位于行走轮2同侧,机架1两端部均安装有蜗壳6,蜗壳6内均转动安装有叶轮7,机架1上侧设有用于与外部供水管道连接的、三通式的接头5;机架1两端蜗壳6入口端均通过导水管8与接头5连通、引入水流,水流使叶轮7转动。

[0028] 三通式接头5具有三个口,两个与导水管8连接,另外一个口设有内螺纹便于与外

部供水管道连接;在一些实施例中,外部供水可采用高压供水设备,通过高压供水管道与接头5连接,向蜗壳6内快速供入水流实现叶轮7的转动。

[0029] 叶轮7的轮轴延伸至蜗壳6外侧、并连接有小齿轮10,毛刷辊4两端部均设有与小齿轮10啮合的大齿轮11,叶轮7转动时通过啮合的齿轮带动毛刷辊4端部转动。小齿轮10向大齿轮11传递转动,使毛刷辊4的转速低于叶轮7,但能获得较大的扭矩,使毛刷辊4的清洁更加有力。清洁时,手持手柄3,行走轮2支撑装置,使转动的毛刷辊4接触光伏板表面进行清洁。

[0030] 机架1两端的蜗壳6的出口端均连接喷水管9,喷水管9延伸至毛刷辊4上侧,喷水管9朝向毛刷辊4一侧设有喷头,穿过蜗壳6的水流从喷水管9和喷头喷向毛刷辊4,具有冲洗毛刷辊4和光伏板的作用,使光伏板的清洁更加干净。

[0031] 最后需要说明的是,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行不需付出创造性劳动的修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

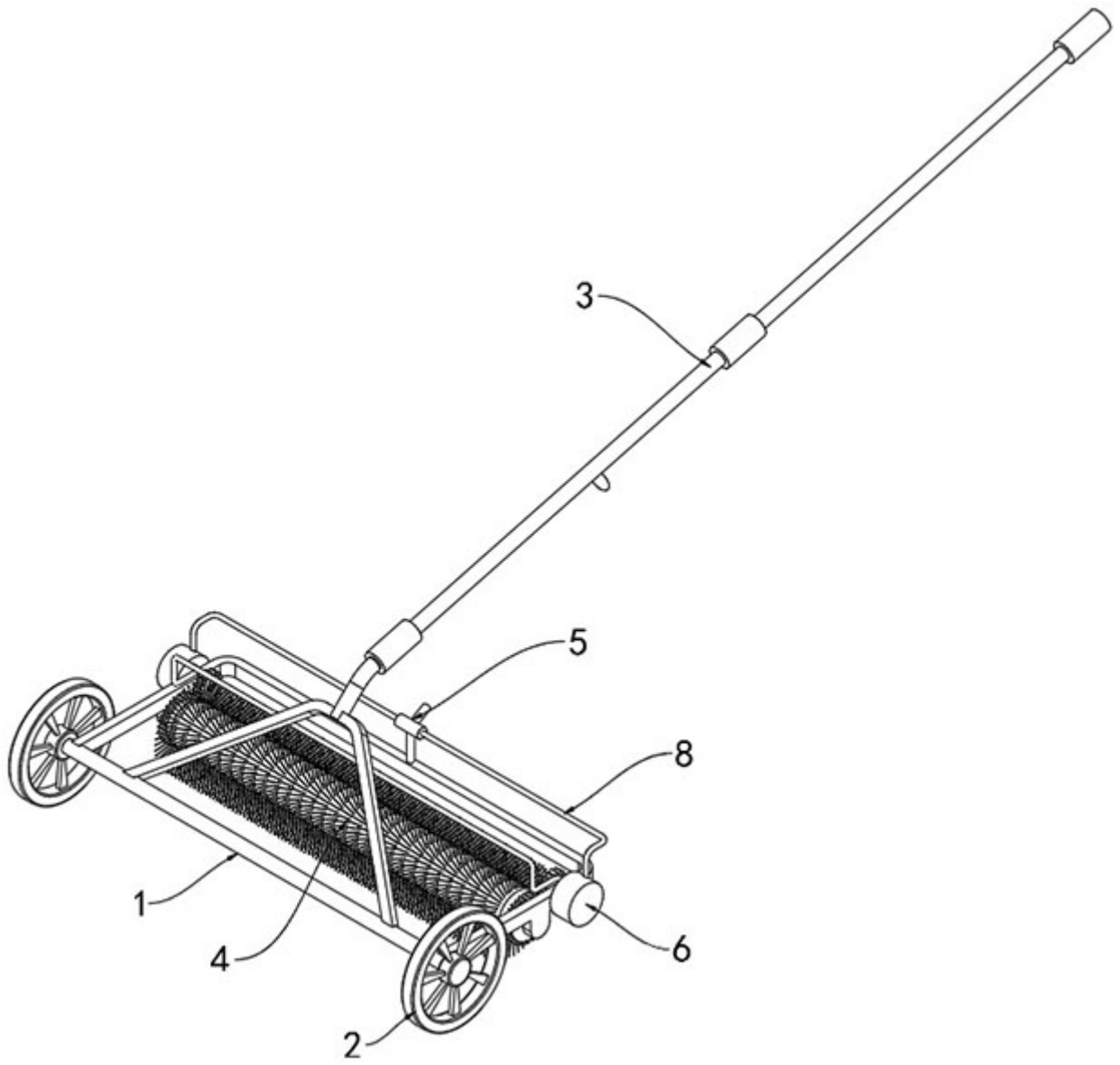


图 1

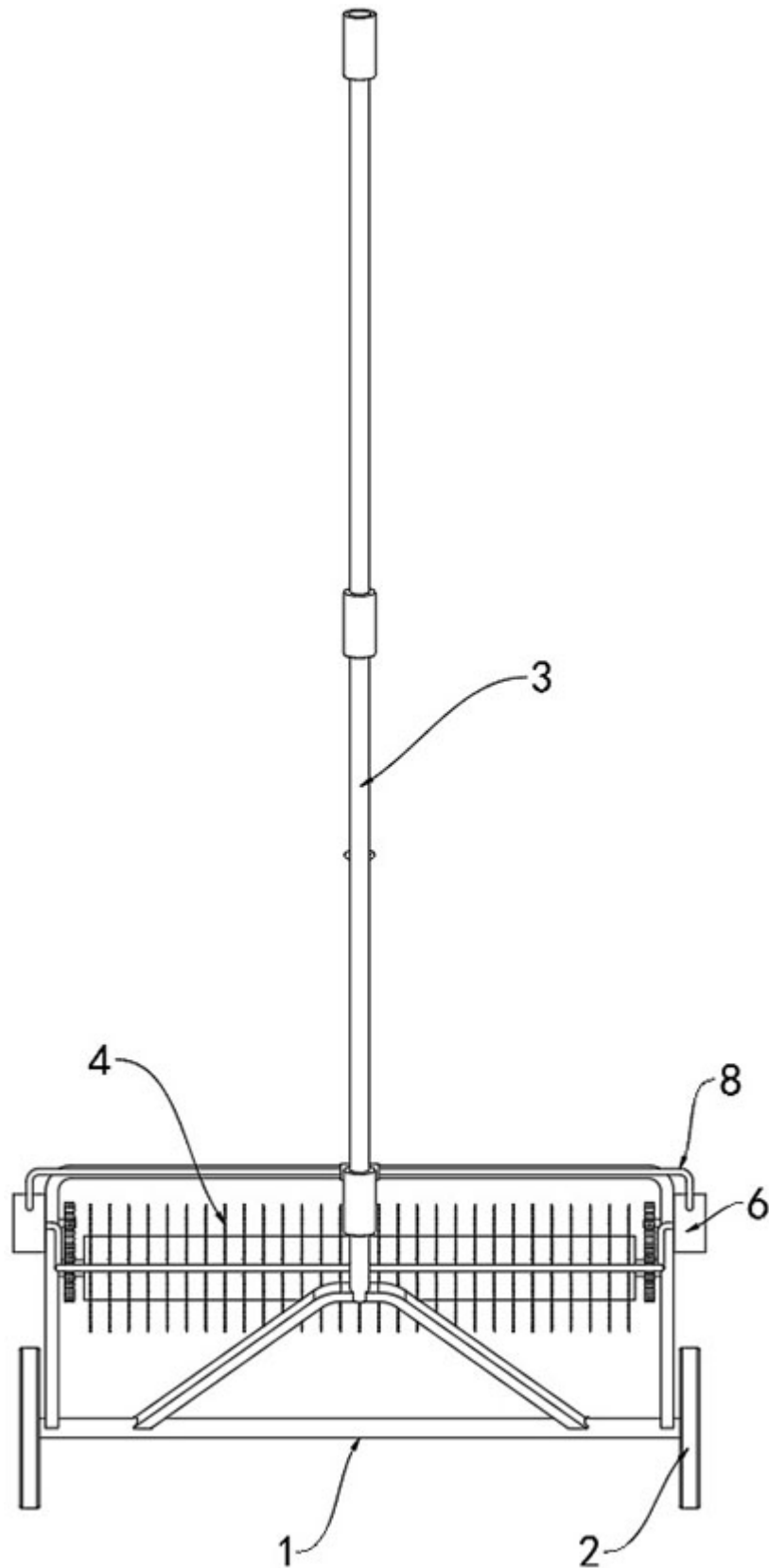


图 2

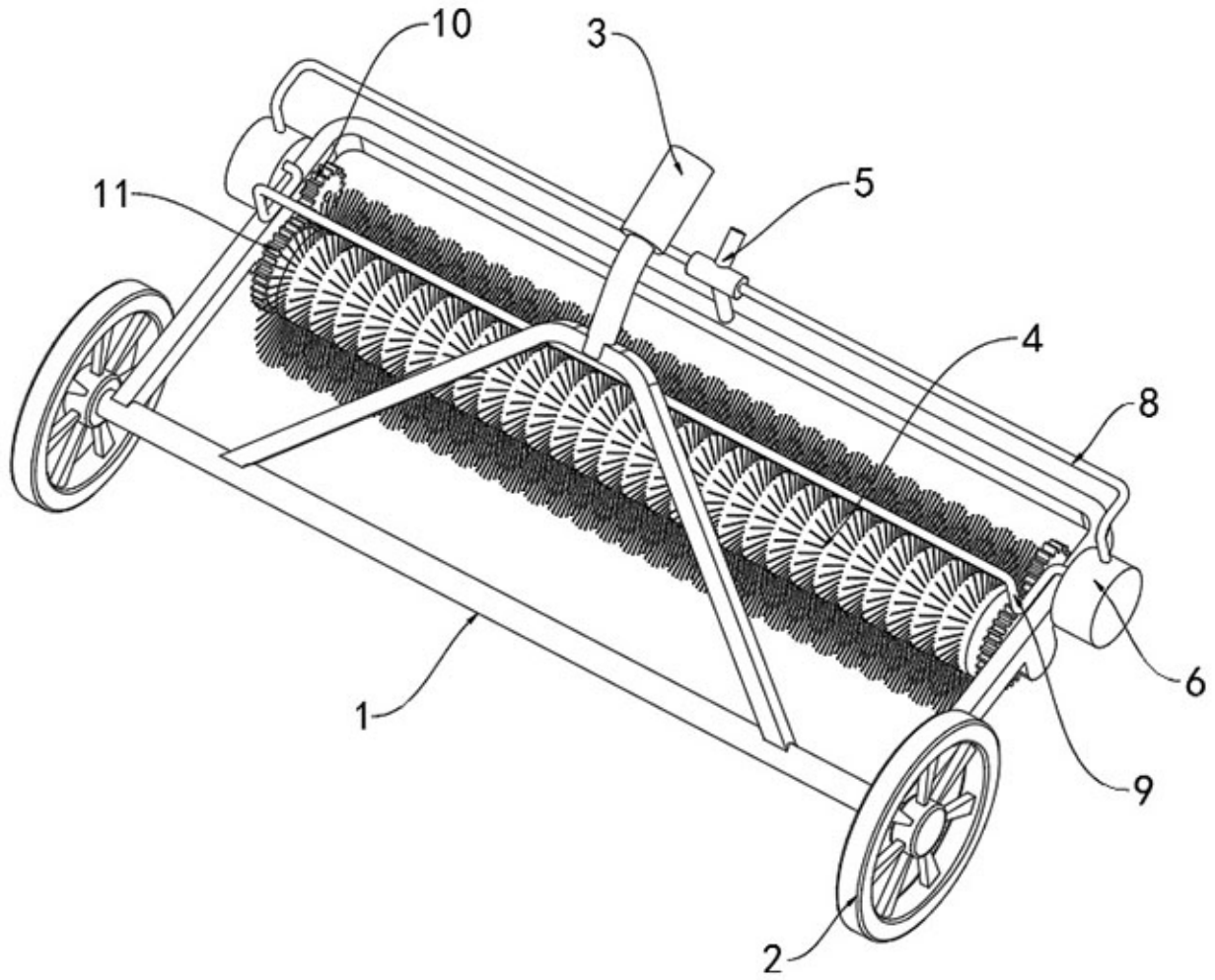


图 3

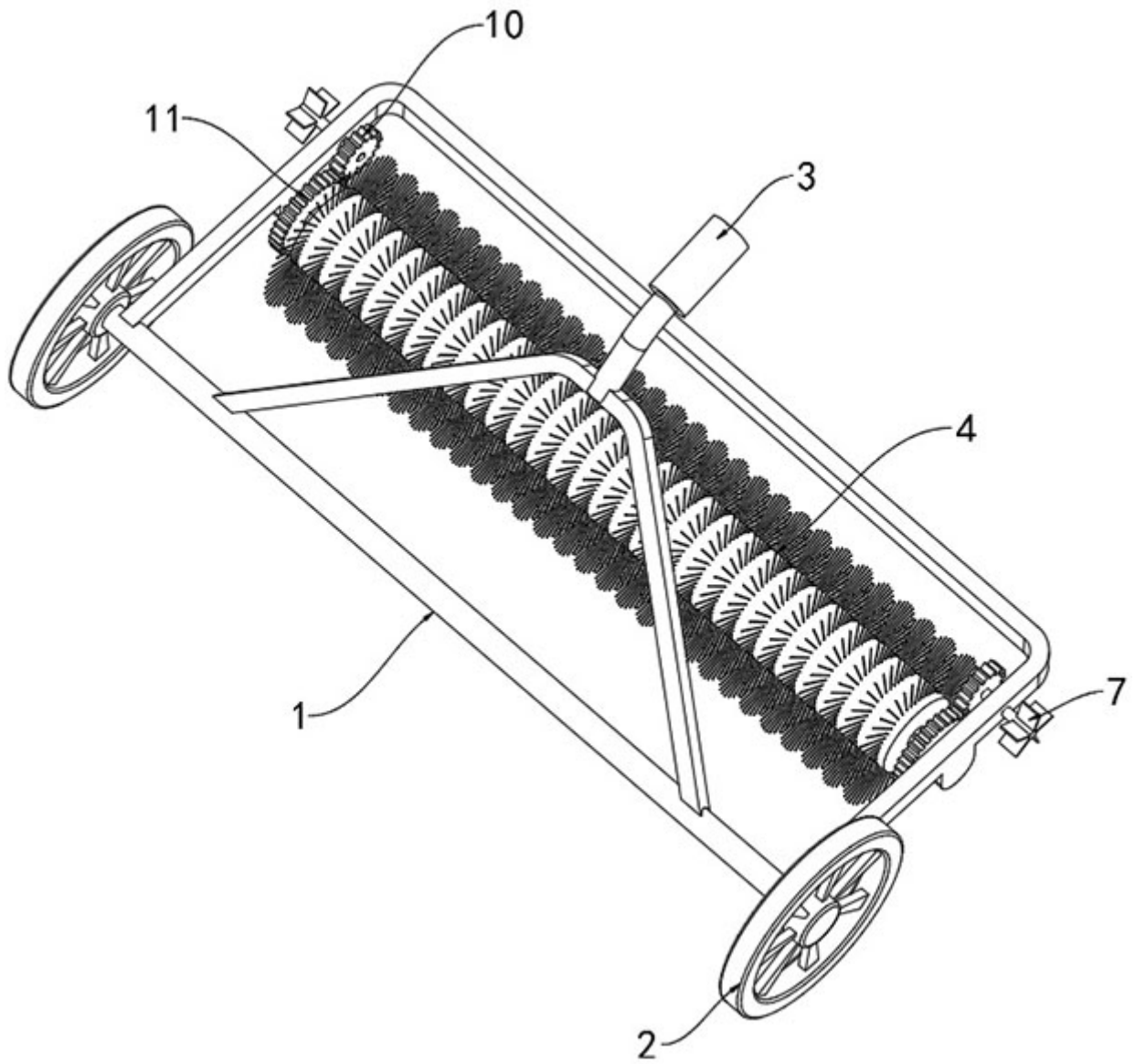


图 4