



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213468790 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 18

(21) 申请号 202021613108.5

(22) 申请日 2020.08.06

(73) 专利权人 韩波

地址 510000 广东省广州市白云区石丰路
30号1401房

(72) 发明人 刘月华 韩波

(74) 专利代理机构 安徽明至知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34183

代理人 赵军

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

A01G 9/14 (2006.01)

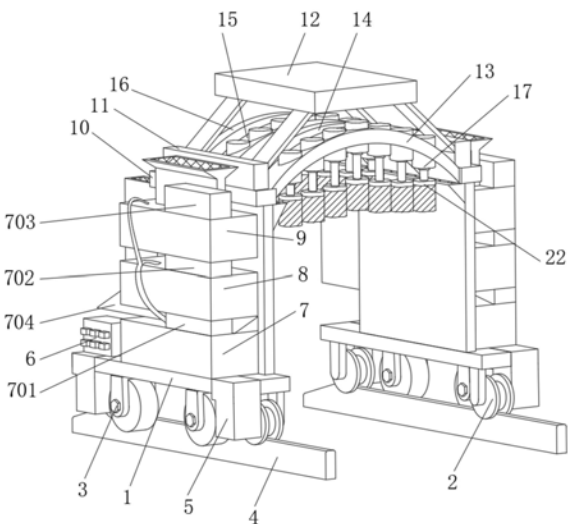
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种农业大棚清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业大棚技术领域,且公开了一种农业大棚清洗装置,包括底座,所述底座底部的一侧滚动连接有四个滚轮,且底座底部的另一侧固定连接四个万向轮,所述滚轮卡接有轨道,所述底座的四侧固定安装有移动机构,所述底座的上方一侧固定安装有操作台,且底座上方的另一侧固定安装有回水箱,所述回水箱上方的一侧固定安装有回水箱电机盒。本实用新型通过设计的可伸缩软毛刷顶端的弹簧,使可伸缩软毛刷与大棚表面形成挤压力推开并覆盖大棚的表面,使清洗装置能对大棚进行全面的清洗,且设计的第二喷水区,使清洗装置在清洗完成后对大棚进行干净水冲刷,使残留的污水水渍顺着水流流走,增加大棚的清洁度。



1. 一种农业大棚清洗装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底部的一侧滚动连接有四个滚轮(2),且底座(1)底部的另一侧固定连接有四个万向轮(3),所述滚轮(2)卡接有轨道(4),所述底座(1)的四侧固定安装有移动机构(5),所述底座(1)的上方一侧固定安装有操作台(6),且底座(1)上方的另一侧固定安装有回水箱(7),所述回水箱(7)上方的一侧固定安装有回水箱电机盒(701),所述回水箱电机盒(701)的上方固定连接有净水箱(8),所述净水箱(8)的上方一侧固定安装有净水箱电机盒(801),所述净水箱电机盒(801)的上方固定连接有集水箱(9),所述集水箱(9)上方的一侧固定安装有集水箱电机盒(901),所述回水箱(7)的顶端固定连接有固定台(10),所述固定台(10)的上方固定连接有太阳能蓄电池(11),所述太阳能蓄电池(11)通过连接杆连接有太阳能板(12),所述固定台(10)内侧的一端固定连接有第一清洁区(13),所述第一清洁区(13)的后方安装有第一喷水区(14),所述第一喷水区(14)的后方安装有第二清洁区(15),所述第二清洁区(15)的后方安装有第二喷水区(16),所述第一喷水区(14)、第二清洁区(15)和第二喷水区(16)固定安装在固定台(10)的内侧,所述第一清洁区(13)和第二清洁区(15)上固定安装有等距分布的清洁装置(17),所述第一喷水区(14)和第二喷水区(16)上固定安装有等距分布的雾化喷头(18),所述清洁装置(17)包括定子(19)、线圈(20)、转子(21)以及伸缩软毛刷(22),所述的清洁装置(17)的第一内腔上壁固定连接有四个呈九十度均匀分布的定子(19),所述线圈(20)缠绕在定子(19)上,且线圈(20)的出入端与其它清洁装置(17)中的线圈(20)出入端固定连接,所述转子(21)的上端活动连接在清洁装置(17)的第二内腔中,且转子(21)位于线圈(20)的中心,所述伸缩软毛刷(22)只有下表面固定安装有软毛。

2. 根据权利要求1所述的一种农业大棚清洗装置,其特征在于:所述滚轮(2)的转动轴一端固定套接有二号锥齿轮,所述移动机构(5)的电机输出端固定套接有一号锥齿轮,所述一号锥齿轮与二号锥齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种农业大棚清洗装置,其特征在于:所述回水箱电机盒(701)的内腔固定安装有回水箱电机(702)与回水水泵(703),所述回水箱电机(702)输出端固定套接的一号齿轮啮合在回水水泵(703)的内部,所述净水箱电机盒(801)的内腔固定安装有净水箱电机(802)与净水水泵(803),所述净水箱电机(802)输出端固定套接的二号齿轮啮合在净水水泵(803)的内部,所述集水箱电机盒(901)的内腔固定安装有集水箱电机(902)和集水水泵(903),所述集水箱电机(902)输出端固定套接的三号齿轮啮合在集水水泵(903)的内部,所述回水水泵(703)的出水口通过水管连接净水箱(8)和集水箱(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种农业大棚清洗装置,其特征在于:所述回水箱(7)包括回水通道(704),且回水箱(7)的回水通道(704)延长至第二喷水区(16)的后方,所述回水通道(704)下方超出回水箱(7)箱体的部分底部封闭,所述回水箱(7)的内腔固定连接有四层过滤层,所述四层过滤层从上到下分别为过滤网、细沙过滤层、细沙过滤层以及过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种农业大棚清洗装置,其特征在于:所述转子(21)内腔的下端开设有滑动槽,所述伸缩软毛刷(22)的上端设有凸起,且滑动槽与凸起滑动连接,所述伸缩软毛刷(22)的顶端固定连接有弹簧,且弹簧固定安装在转子(21)的内腔上壁。

一种农业大棚清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业大棚技术领域，具体为一种农业大棚清洗装置。

背景技术

[0002] 随着我国农业种植户的增多，农业大棚技术也更加成熟，现有的大棚为了保证透光度，多为透明塑料以及玻璃制造，由于大棚设在户外，时间久了总会导致大棚外部覆盖上灰尘、树叶等杂物，致使大棚的透光度下降。

[0003] 现有的大棚清洗装置在进行清洗时，需要使用大量的干净水，用掉的水只能流向地面，造成了水资源的浪费，且现有清洗装置的清洗刷不能全面覆盖大棚，导致大棚总有未清洗到的地方，且清洗刷清洗过后还会在大棚上留下带有灰尘的水渍，干燥后会在大棚上留下污痕，导致大棚的清洁度不够。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种农业大棚清洗装置，具备大棚全面清洁、水资源循环再利用的优点，解决了上述背景技术提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种农业大棚清洗装置，包括底座，所述底座底部的一侧滚动连接有四个滚轮，且底座底部的另一侧固定连接有四个万向轮，所述滚轮卡接有轨道，所述底座的四侧固定安装有移动机构，所述底座的上方一侧固定安装有操作台，且底座上方的另一侧固定安装有回水箱，所述回水箱上方的一侧固定安装有回水箱电机盒，所述回水箱电机盒的上方固定连接有净水箱，所述净水箱的上方一侧固定安装有净水箱电机盒，所述净水箱电机盒的上方固定连接有集水箱，所述集水箱上方的一侧固定安装有集水箱电机盒，所述回水箱的顶端固定连接有固定台，所述固定台的上方固定连接有太阳能蓄电池，所述太阳能蓄电池通过连接杆连接有太阳能板，所述固定台内侧的一端固定连接有第一清洁区，所述第一清洁区的后方安装有第一喷水区，所述第一喷水区的后方安装有第二清洁区，所述第二清洁区的后方安装有第二喷水区，所述第一喷水区、第二清洁区和第二喷水区固定安装在固定台的内侧，所述第一清洁区和第二清洁区上固定安装有等距分布的清洁装置，所述第一喷水区和第二喷水区上固定安装有等距分布的雾化喷头，所述清洁装置包括定子、线圈、转子以及伸缩软毛刷，所述的清洁装置的第一内腔上壁固定连接有四个呈九十度均匀分布的定子，所述线圈缠绕在定子上，且线圈的出入端与其它清洁装置中的线圈出入端固定连接，所述转子的上端活动连接在清洁装置的第二内腔中，且转子位于线圈的中心，所述伸缩软毛刷只有下表面固定安装有软毛。

[0006] 优选的，所述滚轮的转动轴一端固定套接有二号锥齿轮，所述移动机构的电机输出端固定套接有一号锥齿轮，所述一号锥齿轮与二号锥齿轮啮合。

[0007] 优选的，所述回水箱电机盒的内腔固定安装有回水箱电机与回水水泵，所述回水箱电机输出端固定套接的一号齿轮啮合在回水水泵的内部，所述净水箱电机盒的内腔固定安装有净水箱电机与净水水泵，所述净水箱电机输出端固定套接的二号齿轮啮合在净水水

泵的内部,所述集水箱电机盒的内腔固定安装有集水箱电机和集水水泵,所述集水箱电机输出端固定套接的三号齿轮啮合在集水水泵的内部,所述回水水泵的出水口通过水管连接净水箱和集水箱。

[0008] 优选的,所述回水箱包括回水通道,且回水箱的回水通道延长至第二喷水区的后方,所述回水通道下方超出回水箱箱体的部分底部封闭,所述回水箱的内腔固定连接有四层过滤层,所述四层过滤层从上到下分别为过滤网、细沙过滤层、细沙过滤层以及过滤网。

[0009] 优选的,所述转子内腔的下端开设有滑动槽,所述伸缩软毛刷的上端设有凸起,且滑动槽与凸起滑动连接,所述伸缩软毛刷的顶端固定连接有弹簧,且弹簧固定安装在转子的内腔上壁。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型通过设计的可伸缩软毛刷顶端的弹簧,使可伸缩软毛刷与大棚表面形成挤压力摊开并覆盖大棚的表面,使清洗装置能对大棚进行全面的清洗,且设计的第二喷水区,使清洗装置在清洗完成后对大棚进行干净水冲刷,使残留的污水水渍顺着水流流走,增加大棚的清洁度。

[0012] 2、本实用新型通过设计的太阳能板、太阳能蓄电池,使清洗装置在空闲时能储备电力,减少了能源的消耗,通过设计的集水箱,使清洗装置能接收雨水进行水资源的储备,通过设计的回水箱,使清洗装置能对清洗大棚的水进行回收以及净化,再将回收后的净化水输入集水箱与净水箱,使水资源做到循环再利用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型回水箱电机结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型清洗装置结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型伸缩软毛刷结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型回水箱结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型移动机构结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、滚轮;3、万向轮;4、轨道;5、移动机构;6、操作台;7、回水箱;701、回水箱电机盒;702、回水箱电机;703、回水水泵;704、回水通道;8、净水箱;801、净水箱电机盒;802、净水箱电机;803、净水水泵;9、集水箱;901、集水箱电机盒;902、集水箱电机;903、集水水泵;10、固定台;11、太阳能蓄电池;12、太阳能板;13、第一清洁区;14、第一喷水区;15、第二清洁区;16、第二喷水区;17、清洁装置;18、雾化喷头;19、定子;20、线圈;21、转子;22、伸缩软毛刷。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,一种农业大棚清洗装置,包括底座1,底座1底部的一侧滚动连接有

四个滚轮2,且底座1底部的另一侧固定连接有四个万向轮3,滚轮2卡接有轨道4,底座1的四侧固定安装有移动机构5,底座1的上方一侧固定安装有操作台6,且底座1上方的另一侧固定安装有回水箱7,回水箱7上方的一侧固定安装有回水箱电机盒701,回水箱电机盒701的上方固定连接有净水箱8,净水箱8的上方一侧固定安装有净水箱电机盒801,净水箱电机盒801的上方固定连接有集水箱9,集水箱9上方的一侧固定安装有集水箱电机盒901,回水箱7的顶端固定连接有固定台10,固定台10的上方固定连接有太阳能蓄电池11,太阳能蓄电池11通过连接杆连接有太阳能板12,固定台10内侧的一端固定连接有第一清洁区13,第一清洁区13的后方安装有第一喷水区14,第一喷水区14的后方安装有第二清洁区15,第二清洁区15的后方安装有第二喷水区16,第一喷水区14、第二清洁区15和第二喷水区16固定安装在固定台10的内侧,第一清洁区13和第二清洁区15上固定安装有等距分布的清洁装置17,第一喷水区14和第二喷水区16上固定安装有等距分布的雾化喷头18,清洁装置17包括定子19、线圈20、转子21以及伸缩软毛刷22,的清洁装置17的第一内腔上壁固定连接有四个呈九十度均匀分布的定子19,线圈20缠绕在定子19上,且线圈20的出入端与其它清洁装置17中的线圈20出入端固定连接,转子21的上端活动连接在清洁装置17的第二内腔中,且转子21位于线圈20的中心,伸缩软毛刷22只有下表面固定安装有软毛。

[0022] 其中,滚轮2的转动轴一端固定套接有二号锥齿轮,移动机构5的电机输出端固定套接有一号锥齿轮,一号锥齿轮与二号锥齿轮啮合,当移动机构5的电机启动时,一号锥齿轮通过与二号锥齿轮的啮合将竖直方向的轴向转动变成水平方向的轴向转动,使滚轮2向前滚动。

[0023] 其中,回水箱电机盒701的内腔固定安装有回水箱电机702与回水水泵703,回水箱电机702输出端固定套接的一号齿轮啮合在回水水泵703的内部,净水箱电机盒801的内腔固定安装有净水箱电机802与净水水泵803,净水箱电机802输出端固定套接的二号齿轮啮合在净水水泵803的内部,集水箱电机盒901的内腔固定安装有集水箱电机902和集水水泵903,集水箱电机902输出端固定套接的三号齿轮啮合在集水水泵903的内部,回水水泵703的出水口通过水管连接净水箱8和集水箱9,电机盒的存在使清洗装置暴露在太阳下或在下雨天收集雨水时,使内部的电机与水泵能得到保护,集水箱电机902与集水水泵903,使第一喷水区14能稳定的喷出水雾,净水箱电机802与净水水泵803,使第二喷水区16能稳定的喷出水流,回水箱电机702与回水水泵703,将净化水输入净水箱8与集水箱9,使水资源形成循环。

[0024] 其中,回水箱7包括回水通道704,且回水箱7的回水通道704延长至第二喷水区16的后方,回水通道704下方超出回水箱7箱体的部分底部封闭,回水箱7的内腔固定连接有四层过滤层,四层过滤层从上到下分别为过滤网、细沙过滤层、细沙过滤层以及过滤网,回水通道704延长至第二喷水区16的后方,使清洗装置喷出的水不会因为清洗装置向前移动大棚上得水还未流下来而流失,四层过滤层的第一层,使较大的杂物被阻拦,两层细沙过滤层,使灰尘等较小的杂物被阻隔,最后一层过滤网将阻隔细沙过滤层未阻隔的杂物。

[0025] 其中,转子21内腔的下端开设有滑动槽,伸缩软毛刷22的上端设有凸起,且滑动槽与凸起滑动连接,伸缩软毛刷22的顶端固定连接有弹簧,且弹簧固定安装在转子21的内腔上壁,伸缩软毛刷22的滑动凸起与转子21的滑动槽滑动连接,使转子21在转动时,伸缩软毛刷22也能同时转动,且当弹簧弹起和压缩时,伸缩软毛刷22能受限只在上下移动,使弹簧不

会出现打结或倾斜的情况。

[0026] 工作原理：使用时，首先在空闲时将清洗装置的太阳能蓄电池11和集水箱9填满，并将净水箱8装满水，在需要使用清洗装置时，将清洗装置推上轨道4，使滚轮2与轨道4卡接，使用操作台6打开移动机构5，使滚轮2在轨道4上运动并带动清洗装置前行，接着给第一清洁区13和第二清洁区15上的清洁装置17通电，使线圈20在通电的情况下形成电磁力，带动转子21开始转动，使伸缩软毛刷22开始转动，此时伸缩软毛刷22顶端的弹簧使伸缩软毛刷22与大棚表面形成一定的压力，使伸缩软毛刷22受挤压摊开并覆盖在大棚表面，在清洗装置前进过程中，第一清洁区13上的清洁装置17对大棚表面的杂物与灰尘进行第一次处理，同时打开集水箱电机902，使第一喷水区14上的雾化喷头18喷水洒在大棚上软化灰尘，此时第二清洁区15跟着前进，使第二清洁区15上的清洁装置17对大棚表面软化的灰尘进行清理，接着打开净水箱电机802，使第二喷水区16上的雾化喷头18喷出水到大棚上，产生的水流将对大棚表面进行冲刷，清洁过程中的水流将会顺着大棚斜面向下流入回水箱7顶端的开口，使回水箱7的回水通道704中四层过滤网对污水进行净化；

[0027] 当清洗装置工作了一段时间后，打开回水箱电机702，使回水箱7中的净化水通过回水水泵703输送至净水箱8以及集水箱9之中，此时清洗装置完全进入工作状态，当清洗装置对大棚清洗完成后，将清洗装置推离当前轨道4，再对下一个大棚再进行清洗，即可。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如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。同时在本实用新型的附图中，填充图案只是为了区别图层，不做其他任何限定。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

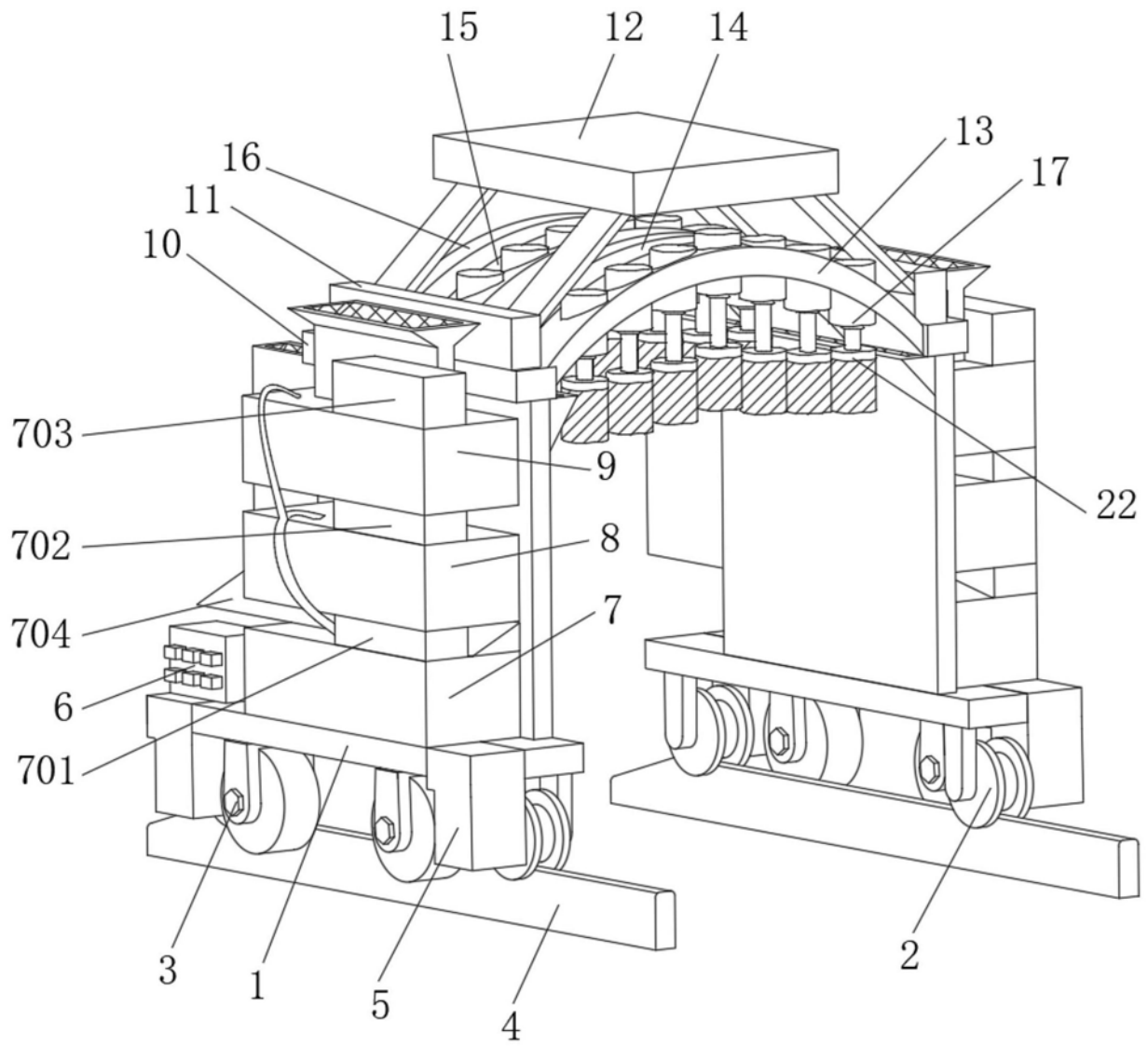


图1

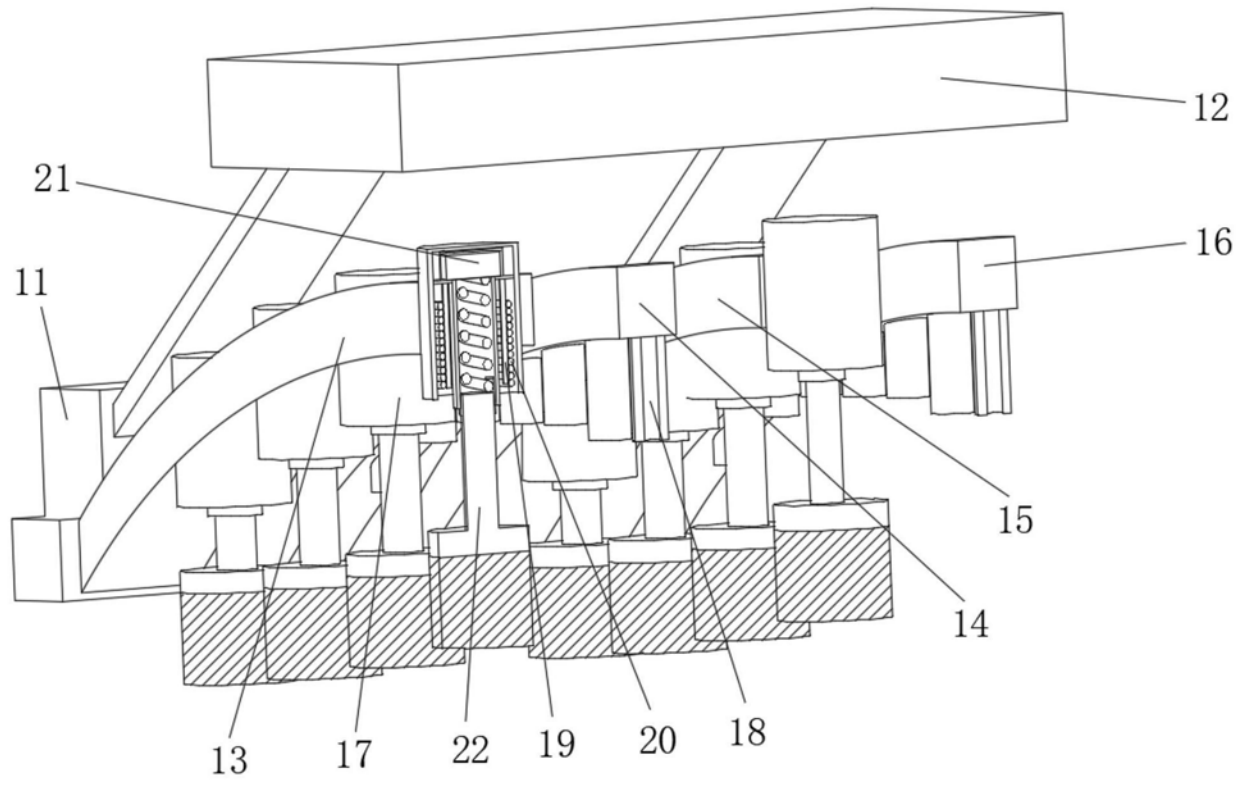


图3

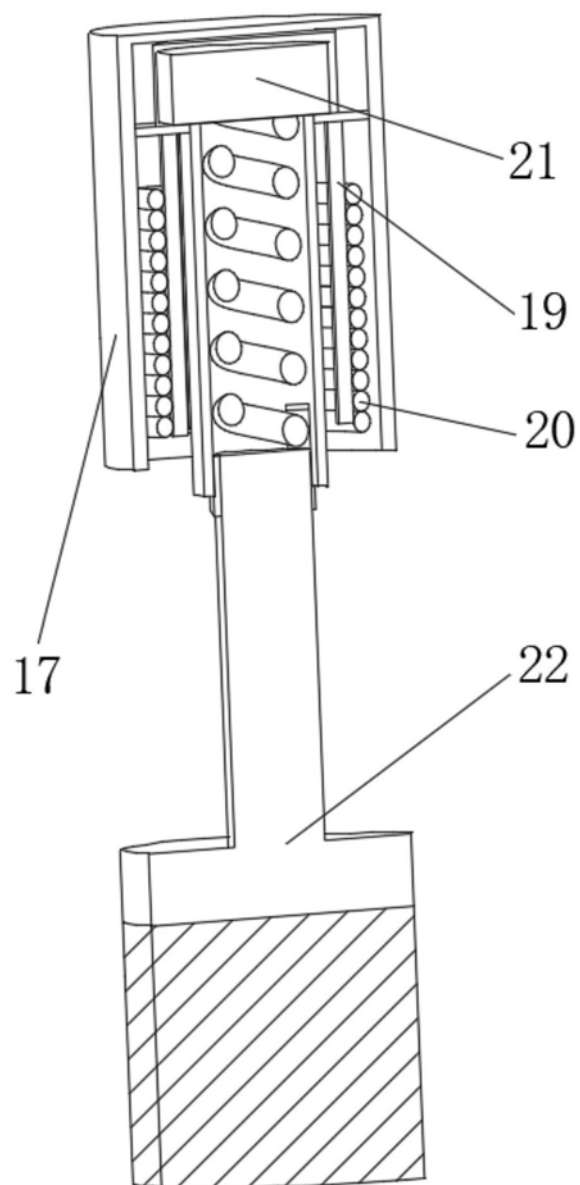


图4

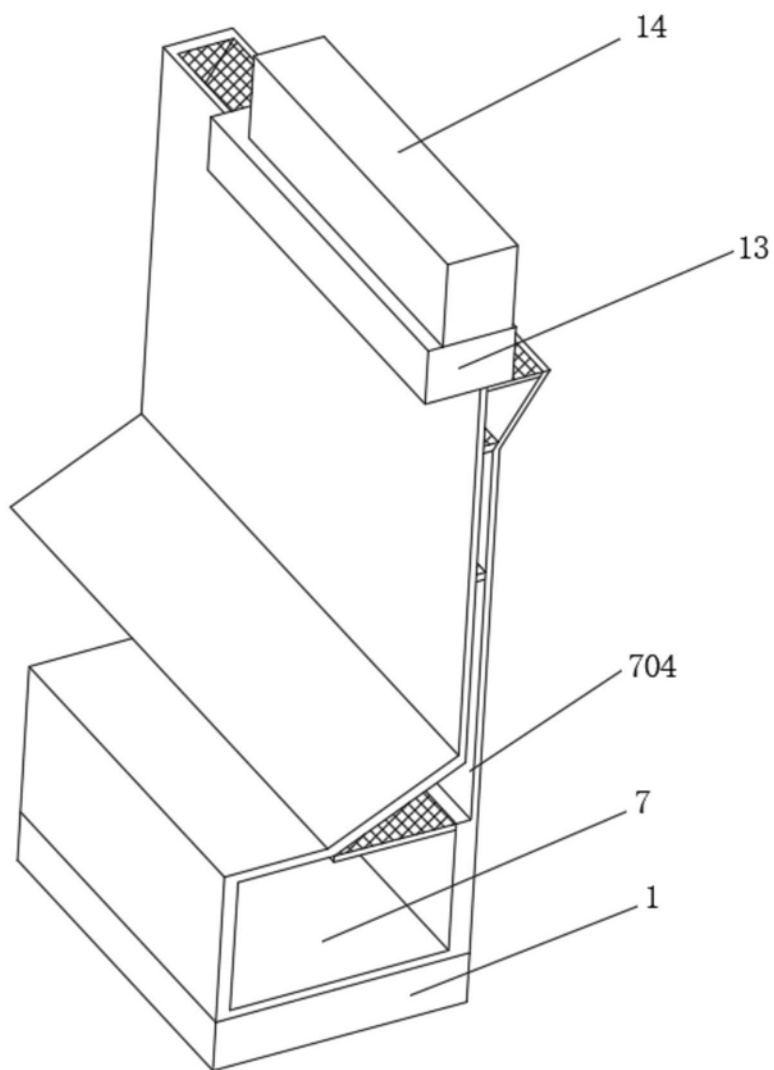


图5

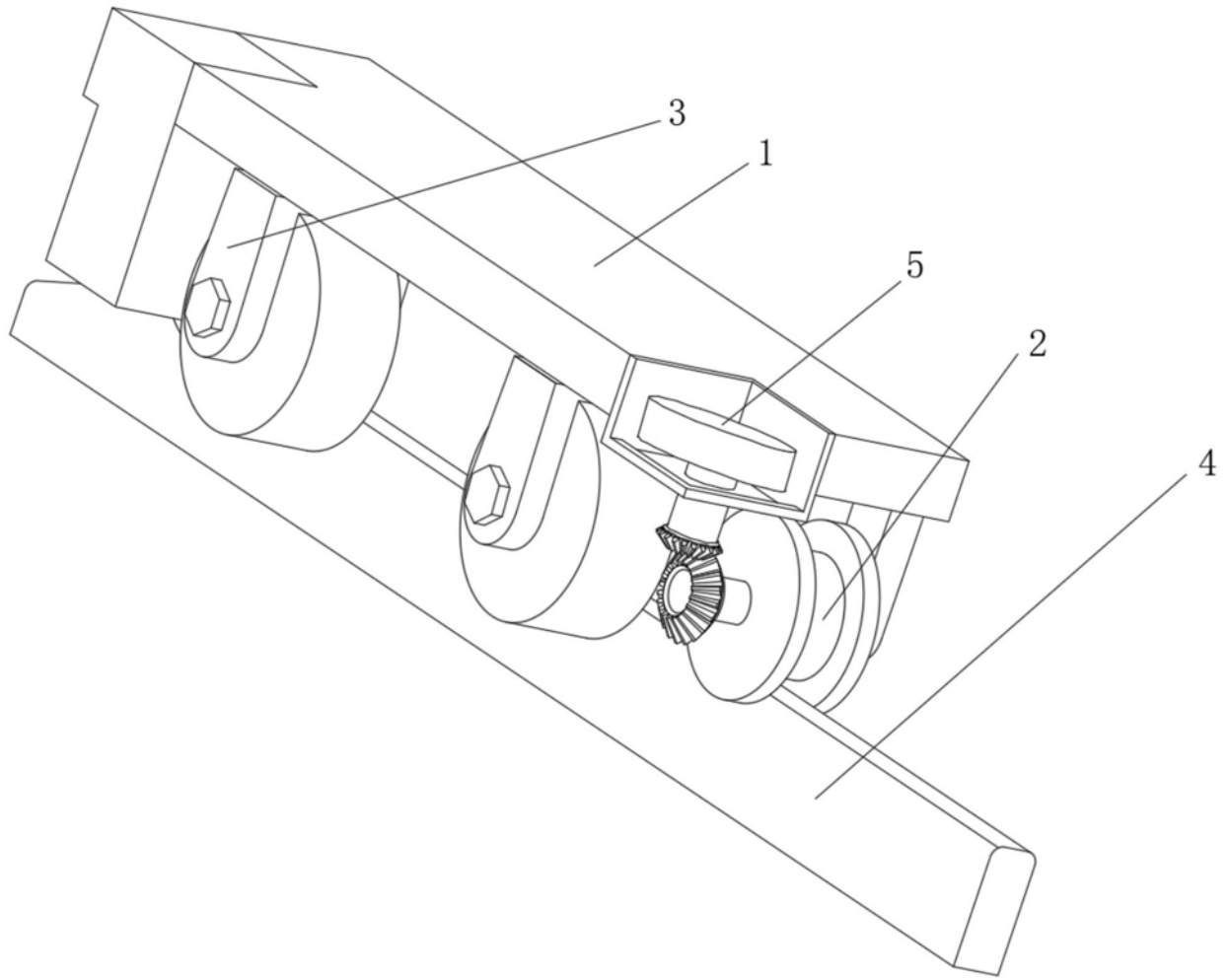


图6