



(21) 申请号 202322556481.1

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 合肥清源规划设计咨询有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区雪霁路
335号天海大厦8楼806室

(72) 发明人 井会芳 王振 冯丽 胡保升
卞志强

(51) Int.Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

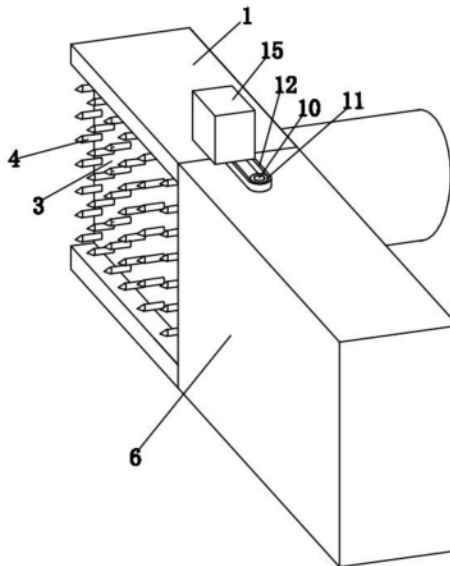
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程设计生态修复装置

(57) 摘要

本实用新型属于水利工程领域,尤其是一种水利工程设计生态修复装置,针对现有的一种水利工程设计生态修复装置在使用时在抽水泵被塑料袋堵塞时才进行自动清理塑料袋,而在抽水泵被塑料袋堵塞到塑料袋被清理这段时间,存在会导致抽水泵过载从而影响抽水泵使用寿命,存在实用性差和维护成本的问题,现提出如下方案,其包括进水管道、电动机以及收集箱,所述进水管道上转动连接有主动辊筒,所述主动辊筒上啮合连接有过滤网,所述过滤网上固定安装有多个刚性针一。本实用新型通过各个部件的配合不仅达到时刻保持清洁防止抽水泵过载提升使用寿命的目的,还实现对塑料袋二清洁收集,提升环保和实用性。



1. 一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,包括进水管道(1)、电动机(5)以及收集箱(6),所述进水管道(1)上转动连接有主动辊筒(2),所述主动辊筒(2)上啮合连接有过滤网(3),所述过滤网(3)上固定安装有多个刚性针一(4),所述过滤网(3)的一端啮合连接有从动辊筒(14),所述从动辊筒(14)与所述进水管道(1)转动连接,所述进水管道(1)的顶部固定安装有电动机(5),所述电动机(5)的输出端与所述主动辊筒(2)固定连接,所述进水管道(1)的一侧固定安装有收集箱(6),所述收集箱(6)内转动连接辊筒一(7),所述辊筒一(7)上固定安装有多个刚性针二(8),多个所述刚性针二(8)与多个所述刚性针一(4)交错排列。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述收集箱(6)内固定安装有刮板(9),所述刮板(9)上开设有多个刮槽,多个所述刮槽分别与多个所述刚性针二(8)相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述收集箱(6)的顶部转动连接有传动杆(10),所述传动杆(10)的一端与所述辊筒一(7)固定连接,所述传动杆(10)上固定套设有滑轮一(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述滑轮一(11)上啮合连接有传动带(12),所述传动带(12)的一端啮合连接有滑轮二(13),所述滑轮二(13)固定套设在所述电动机(5)的输出端上。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述电动机(5)上设有防水壳(15),所述防水壳(15)上固定连接有连接板(16),所述连接板(16)与所述进水管道(1)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述进水管道(1)上开设有多个凹槽,多个所述凹槽分别与多个所述刚性针一(4)相对应。

7. 根据权利要求3所述的一种水利工程设计生态修复装置,其特征在于,所述辊筒一(7)与所述主动辊筒(2)相对应。

一种水利工程设计生态修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程设计生态修复装置。

背景技术

[0002] 水利生态修复是指利用生态系统原理重建健康的水生生态系统,修复和强化水体生态系统的主要功能,并能使生态系统实现整体协调、自我维持、自我演替的良性循环。对于水利工程生态修复的关键在于治理河道,疏通河道内部的淤泥和对污染河流的水体进行整治;

[0003] 现有技术中在抽水泵抽水时塑料袋极易在抽水泵吸力作用下将抽水管道的滤水网堵塞,需要暂时停机后人工对滤水网进行清理,耗时耗力,针对上述问题申请号为:202121392789.1公开了一种水利工程设计生态修复装置,其包括进水通道,进水通道的内部设置有塑料袋过滤网板,进水通道的内部上下两端开设有矩形槽,矩形槽的固定连接防水套筒,防水套筒的底部固定连接有压缩弹簧,压缩弹簧的一端与滑动环固定连接,滑动环滑动连接在防水套筒的内部;

[0004] 然而现有的一种水利工程设计生态修复装置在使用时在抽水泵被塑料袋堵塞时才进行自动清理塑料袋,而在抽水泵被塑料袋堵塞到塑料袋被清理这段时间,存在会导致抽水泵过载从而影响抽水泵使用寿命,存在实用性差和维护成本的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利工程设计生态修复装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种水利工程设计生态修复装置,包括进水管道、电动机以及收集箱,所述进水管道上转动连接有主动辊筒,所述主动辊筒上啮合连接有过滤网,所述过滤网上固定安装有多个刚性针一,所述过滤网的一端啮合连接有过滤网,所述从动辊筒与所述进水管道转动连接,所述进水管道的顶部固定安装有电动机,所述电动机的输出端与所述主动辊筒固定连接,所述进水管道的一侧固定安装有收集箱,所述收集箱内转动连接辊筒一,所述辊筒一上固定安装多个刚性针二,多个所述刚性针二与多个所述刚性针一交错排列,通过电动机的驱动使得和所述主动辊筒从动辊筒的作用使得过滤网带动多个所述刚性针一旋转,同时通过所述滑轮二、传动带、滑轮一、传动杆的作用使得辊筒一在所述收集箱上同步转动,同时辊筒一带动多个所述刚性针二旋转,同时由于多个所述刚性针二与多个所述刚性针一交错排列,从而多个所述刚性针二会将挂在多个所述刚性针一上的塑料袋刺破并清理下来,且从而使得塑料袋随多个所述刚性针二移动,然后通过所述刮板的作用使得刮板上的多个所述刮槽对穿过的刚性针二清理,从而使得塑料袋进入收集箱内。

[0008] 具体的,所述收集箱内固定安装有刮板,所述刮板上开设有多个刮槽,多个所述刮槽分别与多个所述刚性针二相对应,通过所述刮板的作用使得刮板上的多个所述刮槽对穿

过的刚性针二清理,从而使得塑料袋进入收集箱内。

[0009] 具体的,所述收集箱的顶部转动连接有传动杆,所述传动杆的一端与所述辊筒一固定连接,所述传动杆上固定套设有滑轮一,用于传动,且为可拆卸连接。

[0010] 具体的,所述滑轮一上啮合连接有传动带,所述传动带的一端啮合连接有滑轮二,所述滑轮二固定套设在所述电动机的输出端上,过电动机的驱动使得和所述主动辊筒从动辊筒的作用使得过滤网带动多个所述刚性针一旋转的同时,通过所述滑轮二、传动带、滑轮一、传动杆的作用使得辊筒一在所述收集箱上同步转动。

[0011] 具体的,所述电动机上设有防水壳,所述防水壳上固定连接连接有连接板,所述连接板与所述进水管固定连接,起到防水作用与提升稳定性。

[0012] 具体的,所述进水管道上开设有多个凹槽,多个所述凹槽分别与多个所述刚性针一相对应,便于多个所述刚性针一移动。

[0013] 具体的,所述辊筒一与所述主动辊筒相对应便于多个所述刚性针二将多个所述刚性针一上的塑料袋清理下来。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] (1) 本实用新型的一种水利工程设计生态修复装置,通过电动机的驱动使得和所述主动辊筒从动辊筒的作用使得过滤网带动多个所述刚性针一旋转,同时通过所述滑轮二、传动带、滑轮一、传动杆的作用使得辊筒一在所述收集箱上同步转动,同时辊筒一带动多个所述刚性针二旋转,同时由于多个所述刚性针二与多个所述刚性针一交错排列,从而多个所述刚性针二会将挂在多个所述刚性针一上的塑料袋刺破并清理下来,且从而使得塑料袋随多个所述刚性针二移动,然后通过所述刮板的作用使得刮板上的多个所述刮槽对穿过的刚性针二清理,从而使得塑料袋进入收集箱内,进而达到时刻保持清洁防止抽水泵过载提升使用寿命的目的,还实现对塑料袋二清洁收集,提升环保。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种水利工程设计生态修复装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种水利工程设计生态修复装置的主视结构解剖示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种水利工程设计生态修复装置的侧视结构示意图;

[0020] 图4为收集箱、辊筒一、刚性针二以及刮板的结构示意图。

[0021] 图中:1、进水管;2、主动辊筒;3、过滤网;4、刚性针一;5、电动机;6、收集箱;7、辊筒一;8、刚性针二;9、刮板;10、传动杆;11、滑轮一;12、传动带;13、滑轮二;14、从动辊筒;15、防水壳;16、连接板。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0023] 参照图1-4,一种水利工程设计生态修复装置,包括进水管1、电动机5以及收集箱6,所述进水管1上转动连接有主动辊筒2,所述主动辊筒2上啮合连接有过滤网3,所述过滤网3上固定安装有多个刚性针一4,所述过滤网3的一端啮合连接有从动辊筒14,所述从动辊筒14与所述进水管1转动连接,所述进水管1的顶部固定安装有电动机5,所述电动机5的输出端与所述主动辊筒2固定连接,所述进水管1的一侧固定安装有收集箱6,所述收集箱6内转动连接辊筒一7,所述辊筒一7上固定安装有多个刚性针二8,多个所述刚性针二8与多个所述刚性针一4交错排列,通过电动机5的驱动使得和所述主动辊筒2从动辊筒14的作用使得过滤网带动多个所述刚性针一4旋转,同时通过所述滑轮二13、传动带12、滑轮一11、传动杆10的作用使得辊筒一7在所述收集箱6上同步转动,同时辊筒一7带动多个所述刚性针二8旋转,同时由于多个所述刚性针二8与多个所述刚性针一4交错排列,从而多个所述刚性针二8会将挂在多个所述刚性针一4上的塑料袋刺破并清理下来,且从而使得塑料袋随多个所述刚性针二8移动,然后通过所述刮板9的作用使得刮板9上的多个所述刮槽对穿过的刚性针二8清理,从而使得塑料袋进入收集箱内。

[0024] 本实施例中,所述收集箱6内固定安装有刮板9,所述刮板9上开设有多个刮槽,多个所述刮槽分别与多个所述刚性针二8相对应,通过所述刮板9的作用使得刮板9上的多个所述刮槽对穿过的刚性针二8清理,从而使得塑料袋进入收集箱内。

[0025] 本实施例中,所述收集箱6的顶部转动连接有传动杆10,所述传动杆10的一端与所述辊筒一7固定连接,所述传动杆10上固定套设有滑轮一11,用于传动,且为可拆卸连接。

[0026] 本实施例中,所述滑轮一11上啮合连接有传动带12,所述传动带12的一端啮合连接有滑轮二13,所述滑轮二13固定套设在所述电动机5的输出端上,过电动机5的驱动使得和所述主动辊筒2从动辊筒14的作用使得过滤网带动多个所述刚性针一4旋转的同时,通过所述滑轮二13、传动带12、滑轮一11、传动杆10的作用使得辊筒一7在所述收集箱6上同步转动。

[0027] 本实施例中,所述电动机5上设有防水壳15,所述防水壳15上固定连接有连接板16,所述连接板16与所述进水管1固定连接,起到防水作用与提升稳定性。

[0028] 本实施例中,所述进水管1上开设有多个凹槽,多个所述凹槽分别与多个所述刚性针一4相对应,便于多个所述刚性针一4移动。

[0029] 本实施例中,所述辊筒一7与所述主动辊筒2相对应便于多个所述刚性针二8将多个所述刚性针一4上的塑料袋清理下来。

[0030] 工作原理:使用时,通过所述电动机5的驱动使得主动辊筒2在所述进水管1上转动,同时主动辊筒2通过过滤网3带动所述从动辊筒14转动,同时过滤网3带动多个所述刚性针一4移动,同时电动机5的输出端带动所述滑轮二13转动,同时滑轮二13通过所述传动带12和所述滑轮一11带动所述传动杆10在所述收集箱6上转动,同时传动杆10带动所述辊筒

一7转动,同时辊筒一7带动多个所述刚性针二8旋转;当有塑料袋堵塞进水管1时,通过多个所述刚性针一4和抽水泵产生的吸力的作用使得塑料袋被多个所述刚性针一4刺破且挂在其刚性针一4上,并与多个所述刚性针一4同步移动,当塑料袋移动至多个所述刚性针一4和多个所述刚性针二8的交错点时,多个所述刚性针二8会将挂在多个所述刚性针一4上的塑料袋刺破并清理下来,且从而使得塑料袋随多个所述刚性针二8移动,然后通过所述刮板9的作用使得刮板9上的多个所述刮槽对穿过的刚性针二8清理,从而使得塑料袋进入收集箱内,进而达到时刻保持清洁防止抽水泵过载提升使用寿命的目的,还实现对塑料袋二清洁收集,提升环保。

[0031] 本实用新型相对现有技术获得的技术进步是:通过各个部件的配合不仅达到时刻保持清洁防止抽水泵过载提升使用寿命的目的,还实现对塑料袋二清洁收集,提升环保和实用性。

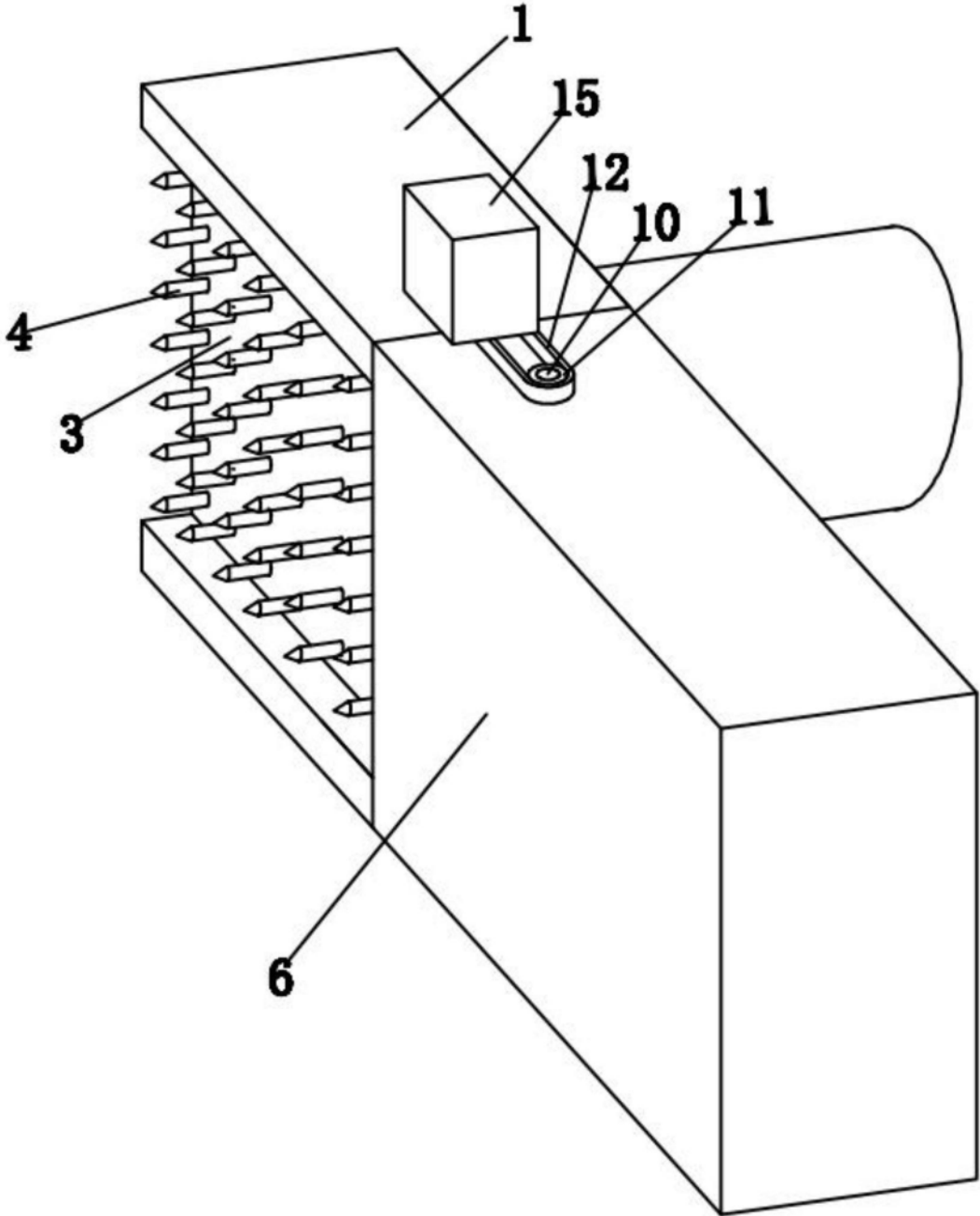


图1

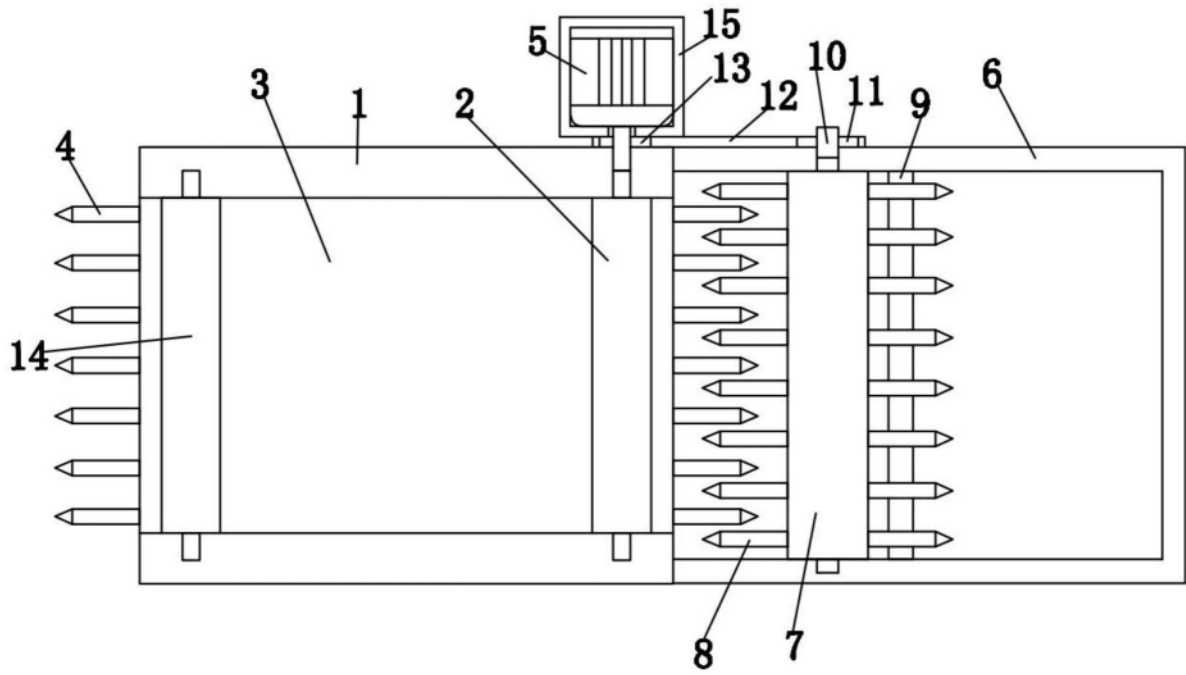


图2

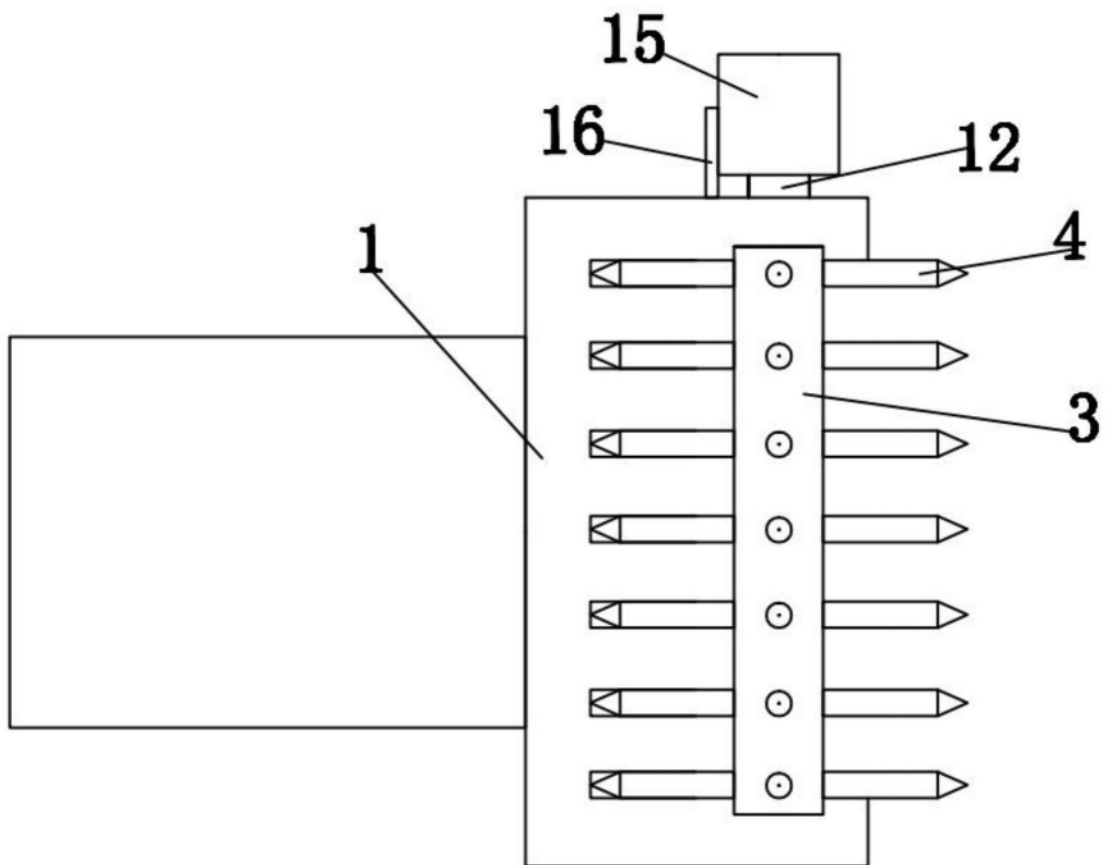


图3

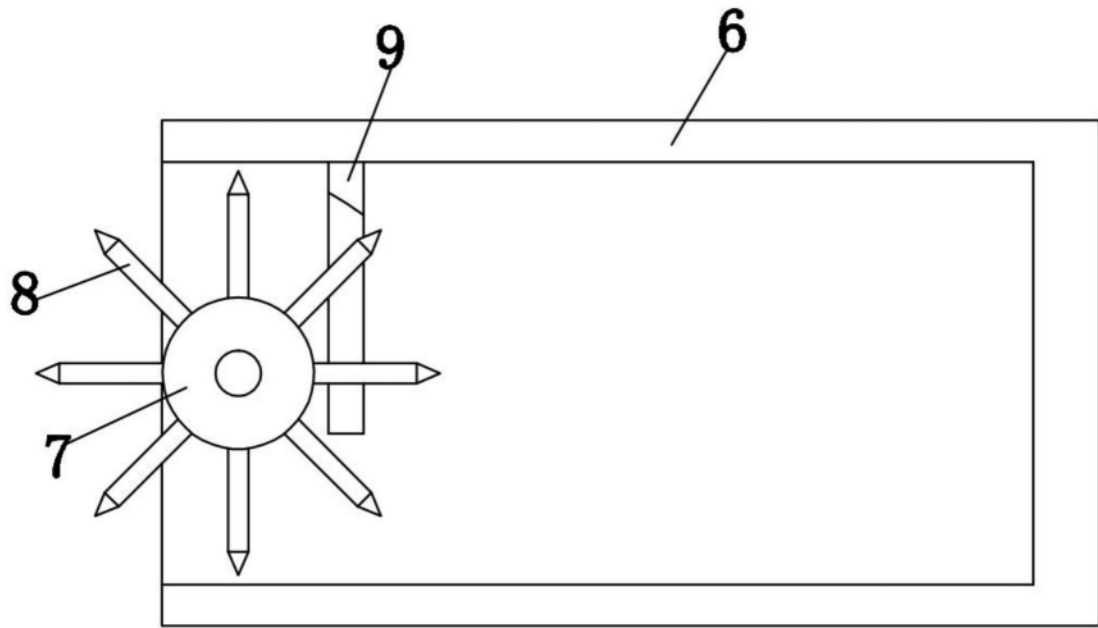


图4