



(21) 申请号 202421134572.4

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 东营新垦源达建材有限责任公司

地址 257000 山东省东营市开发区北外环  
以北,湖州路以西

(72) 发明人 李世华 张宝太 王永波

(74) 专利代理机构 东营辛丁知联专利代理事务  
所(普通合伙) 37334

专利代理师 罗文远

(51) Int. Cl.

B07B 1/24 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B07B 1/55 (2006.01)

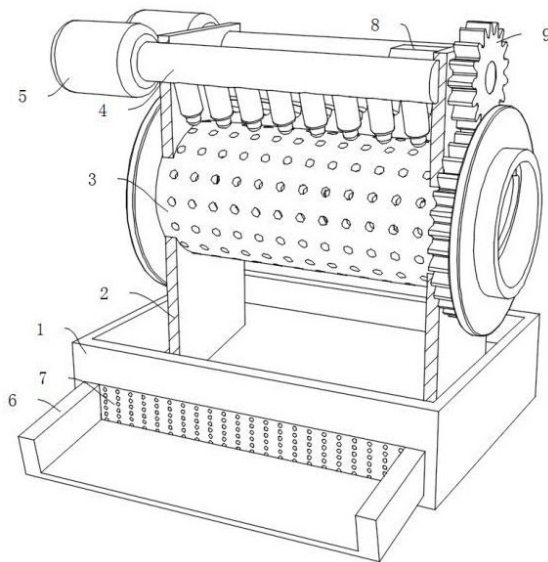
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于混凝土砂石分离机

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,且公开了一种用于混凝土砂石分离机,所述收集箱内部两侧位置均固定连接支撑板,所述支撑板相邻一侧内部靠近顶部位置活动连接有滚筒筛,所述支撑板相邻一侧内部位于活动连接的滚筒筛顶部位置两侧均开设有送气管道,所述送气管道一侧均固定连接有气缸,所述气缸均固定连接在支撑板表面一侧位置,收集箱表面一侧开设有排水槽,排水槽内部开设有滤网,支撑板相邻一侧表面位置固定连接有伺服电机,支撑板远离伺服电机的一侧表面活动连接有小齿轮,收集箱内部开设有存储腔,存储腔内底部位置开设有导流板,滤网表面开设有排列整齐的过滤孔洞,通过送气管道,有利于经气体将滚筒筛表面堵塞位置进行疏通。



1. 一种用于混凝土砂石分离机,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)内部两侧位置均固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)相邻一侧内部靠近顶部位置活动连接有滚筒筛(3),所述支撑板(2)相邻一侧内部位于活动连接的滚筒筛(3)顶部位置两侧均开设有送气管道(4),所述送气管道(4)一侧均固定连接有气缸(5),所述气缸(5)均固定连接在支撑板(2)表面一侧位置,所述收集箱(1)表面一侧开设有排水槽(6),所述排水槽(6)内部开设有滤网(7),所述支撑板(2)相邻一侧表面位置固定连接有伺服电机(8),所述支撑板(2)远离伺服电机(8)的一侧表面活动连接有小齿轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土砂石分离机,其特征在于:所述收集箱(1)内部开设有存储腔(101),所述存储腔(101)内底部位置开设有导流板(102),所述滤网(7)表面开设有排列整齐的过滤孔洞(701)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土砂石分离机,其特征在于:所述滚筒筛(3)表面两侧均固定套接有限位盘(302),所述滚筒筛(3)表面位于固定套接的限位盘(302)相邻位置表面开设有排列整齐的筛网孔(301),所述滚筒筛(3)内部开设有砂石分离腔(303),所述滚筒筛(3)表面靠近支撑板(2)一侧活动连接小齿轮(9)的位置固定套接有传动齿轮(304),所述滚筒筛(3)开设的砂石分离腔(303)内壁开设有输送螺旋叶(305)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土砂石分离机,其特征在于:所述滚筒筛(3)表面固定套接的传动齿轮(304)与小齿轮(9)相互啮合,所述伺服电机(8)传动连接小齿轮(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土砂石分离机,其特征在于:所述送气管道(4)表面开设有排列整齐的高压喷头(10),所述高压喷头(10)远离送气管道(4)的一端靠近滚筒筛(3)表面位置。

## 一种用于混凝土砂石分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,更具体地涉及一种用于混凝土砂石分离机。

### 背景技术

[0002] 混凝土砂石分离机是一种用于将混凝土中的砂和石进行分离的设备,在混凝土施工过程中,常常需要将混凝土中的砂和石等颗粒物料进行分离,以确保混凝土的质量和均匀性,混凝土砂石分离机通常通过物料的振动、筛分等方式,将混凝土中的砂和石等颗粒物料进行有效地分离,混凝土砂石分离机在混凝土搅拌站、建筑工地等场合广泛应用,能够有效地提高混凝土的质量和均匀性,是混凝土施工过程中的重要设备之一。

[0003] 目前现有的混凝土砂石分离机,在实际进行使用时筛网表面的孔动容易被细小石子和其它颗粒物堵塞,造成砂石分离的不完全,需要人工进行筛网清理,过程较为复杂,且效率不高,影响砂石分离机的正常使用,此外砂石分离机筛分的原材料中含有大量的水分,而水在砂石分离时会直接排出,从而导致大量水资源的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种用于混凝土砂石分离机,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种用于混凝土砂石分离机,所述收集箱内部两侧位置均固定连接有支撑板,所述支撑板相邻一侧内部靠近顶部位置活动连接有滚筒筛,所述支撑板相邻一侧内部位于活动连接的滚筒筛顶部位置两侧均开设有送气管道,所述送气管道一侧均固定连接有气缸,所述气缸均固定连接在支撑板表面一侧位置,所述收集箱表面一侧开设有排水槽,所述排水槽内部开设有滤网,所述支撑板相邻一侧表面位置固定连接有伺服电机,所述支撑板远离伺服电机的一侧表面活动连接有小齿轮,通过送气管道,有利于经气体将滚筒筛表面堵塞位置进行疏通;

[0006] 进一步的,所述收集箱内部开设有存储腔,所述存储腔内底部位置开设有导流板,所述滤网表面开设有排列整齐的过滤孔洞,通过滤网,有利于将砂石内的水分进行过滤回收,达到节约水资源的用途。

[0007] 进一步的,所述滚筒筛表面两侧均固定套接有限位盘,所述滚筒筛表面位于固定套接的限位盘相邻位置表面开设有排列整齐的筛网孔,所述滚筒筛内部开设有砂石分离腔,所述滚筒筛表面靠近支撑板一侧活动连接小齿轮的位置固定套接有传动齿轮,所述滚筒筛开设的砂石分离腔内壁开设有输送螺旋叶,通过螺旋叶,有利于经较大的砂石进行排出。

[0008] 进一步的,所述滚筒筛表面固定套接的传动齿轮与小齿轮相互啮合,所述伺服电机传动连接小齿轮,通过传动齿轮和小齿轮相互啮合,有利于带动滚筒筛进行转动。

[0009] 进一步的,所述送气管道表面开设有排列整齐的高压喷头,所述高压喷头远离送

气管道的一端靠近滚筒筛表面位置,通过高压喷头,有利于将气体喷出使得滚筒筛堵塞位置进行疏通。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 本实用新型通过设有收集箱、导流板以及滤网,有利于将分离后的细小砂石经导流板靠近排水槽位置流动,使得细小砂石内部的水分经滤网表面开设的过滤孔洞进行过滤,使得砂石内部的水分经排水槽排出进行收集再利用,防止带有水分的砂石直接接触地面导致内部水分进入地下,导致水资源的浪费以及环境的污染。

[0012] 本实用新型通过设有气缸、送气管道以及高压喷头,有利于经气缸将气体输送至送气管道内部,并经高压喷头进行喷出,使得滚筒筛表面开设的筛网孔内堵塞的砂石进行疏通,防止滚筒筛堵塞需要人工手动清理,减少操作步骤,增加工作效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构剖面示意图;

[0014] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的滚筒筛结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的滚筒筛结构剖面示意图;

[0017] 图5为本实用新型的齿轮啮合结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的高压喷头结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型的收集箱结构剖面示意图。

[0020] 附图标记为:1、收集箱;101、存储腔;102、导流板;2、支撑板;3、滚筒筛;301、筛网孔;302、限位盘;303、砂石分离腔;304、传动齿轮;305、输送螺旋叶;4、送气管道;5、气缸;6、排水槽;7、滤网;701、过滤孔洞;8、伺服电机;9、小齿轮;10、高压喷头。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的用于混凝土砂石分离机并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通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方式都属于本实用新型保护的范畴。

[0022] 参照图1-图7所示,本实用新型提供了一种用于混凝土砂石分离机,收集箱1内部两侧位置均固定连接有支撑板2,支撑板2相邻一侧内部靠近顶部位置活动连接有滚筒筛3,支撑板2相邻一侧内部位于活动连接的滚筒筛3顶部位置两侧均开设有送气管道4,送气管道4一侧均固定连接有气缸5,气缸5均固定连接在支撑板2表面一侧位置,收集箱1表面一侧开设有排水槽6,排水槽6内部开设有滤网7,支撑板2相邻一侧表面位置固定连接有伺服电机8,支撑板2远离伺服电机8的一侧表面活动连接有小齿轮9,通过送气管道4,有利于经气体将滚筒筛3表面堵塞位置进行疏通;

[0023] 参照图7所示,收集箱1内部开设有存储腔101,存储腔101内底部位置开设有导流板102,滤网7表面开设有排列整齐的过滤孔洞701,通过滤网7,有利于将砂石内的水分进行过滤回收,达到节约水资源的用途。

[0024] 参照图3-图4所示,滚筒筛3表面两侧均固定套接有限位盘302,滚筒筛3表面位于固定套接的限位盘302相邻位置表面开设有排列整齐的筛网孔301,滚筒筛3内部开设有砂石分离腔303,滚筒筛3表面靠近支撑板2一侧活动连接小齿轮9的位置固定套接有传动齿轮304,滚筒筛3开设的砂石分离腔303内壁开设有输送螺旋叶305,通过螺旋叶305,有利于经较大的砂石进行排出。

[0025] 参照图5所示,滚筒筛3表面固定套接的传动齿轮304与小齿轮9相互啮合,伺服电机8传动连接小齿轮9,通过传动齿轮304和小齿轮9相互啮合,有利于带动滚筒筛3进行转动。

[0026] 参照图6所示,送气管道4表面开设有排列整齐的高压喷头10,高压喷头10远离送气管道4的一端靠近滚筒筛3表面位置,通过高压喷头10,有利于将气体喷出使得滚筒筛3堵塞位置进行疏通。

[0027] 本实用新型的工作原理:首先在进行使用时,先将需要进行分离的砂石经滚筒筛3靠近气缸5的一侧开设的砂石分离腔303位置进行放入,然后开启伺服电机8使得伺服电机8带动小齿轮9进行旋转,然后在小齿轮9旋转时将相互啮合的传动齿轮304进行带动,此时传动齿轮304跟随小齿轮9进行转动,然后在传动齿轮304转动时此时滚筒筛3跟随传动齿轮304旋转,此时滚筒筛3内部的砂石经滚筒筛3表面开设的筛网孔301进行筛分,将混凝土进行排出,然后在混凝土砂石分离时,此时开启气缸5使得气缸5将气体输送至送气管道4内部,然后经送气管道4开设的高压喷头10位置喷向滚筒筛3表面开设的筛网孔301位置,使得筛网孔301内部分堵塞的位置进行疏通,然后跟随混凝土流出的水分进入收集箱1开设的存储腔101内部,然后水经收集箱1一侧开设的滤网7表面开设的过滤孔洞701位置进行过滤排出,使得水经排水槽6的引导流向废水处理位置进行二次回收利用,然后经分离的混凝土砂石内较大的砂石经滚筒筛3内壁开设的输送螺旋叶305进行旋转排出滚筒筛3内部即可完成分离。

[0028] 最后: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,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。

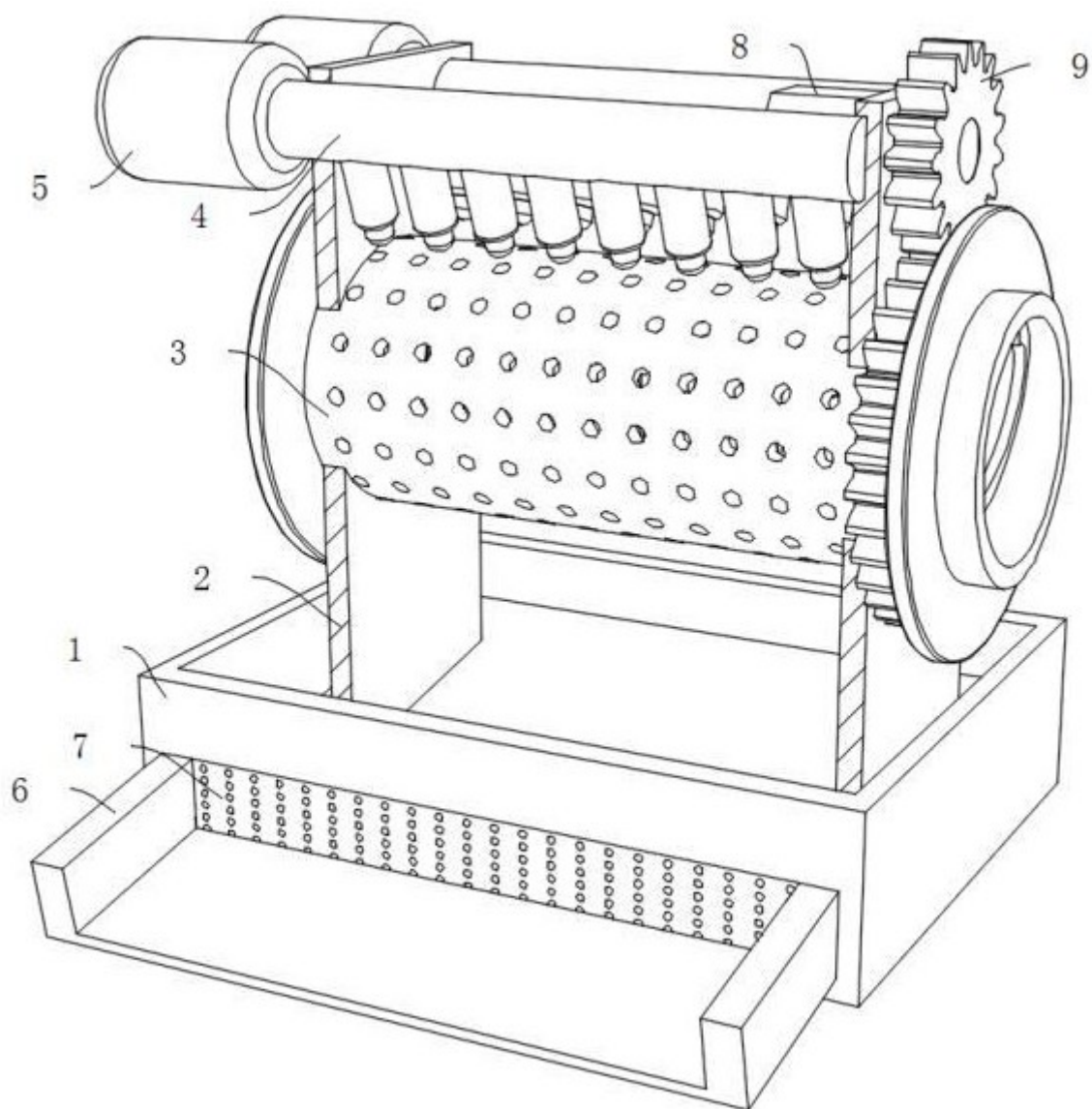


图 1

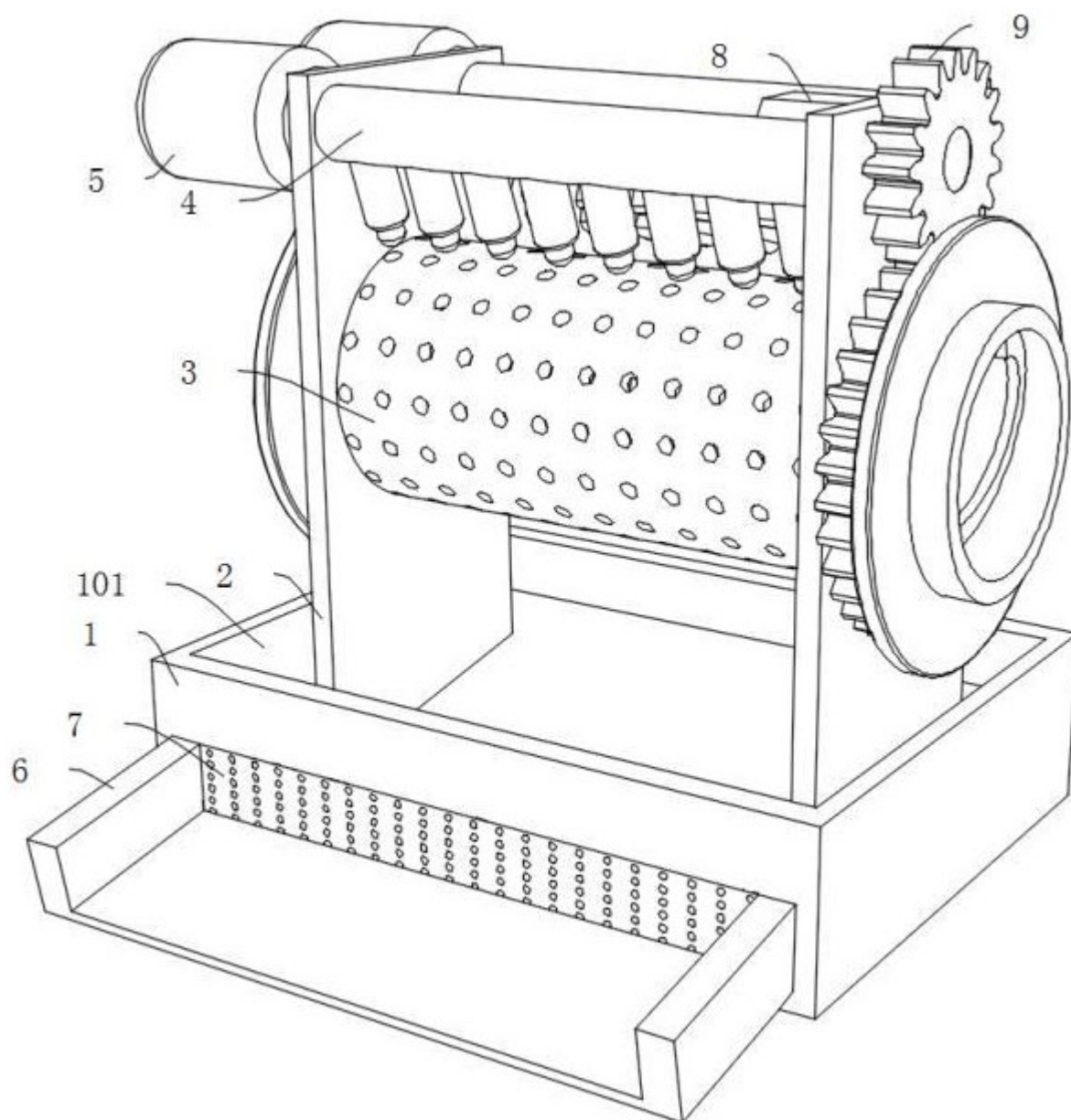


图 2

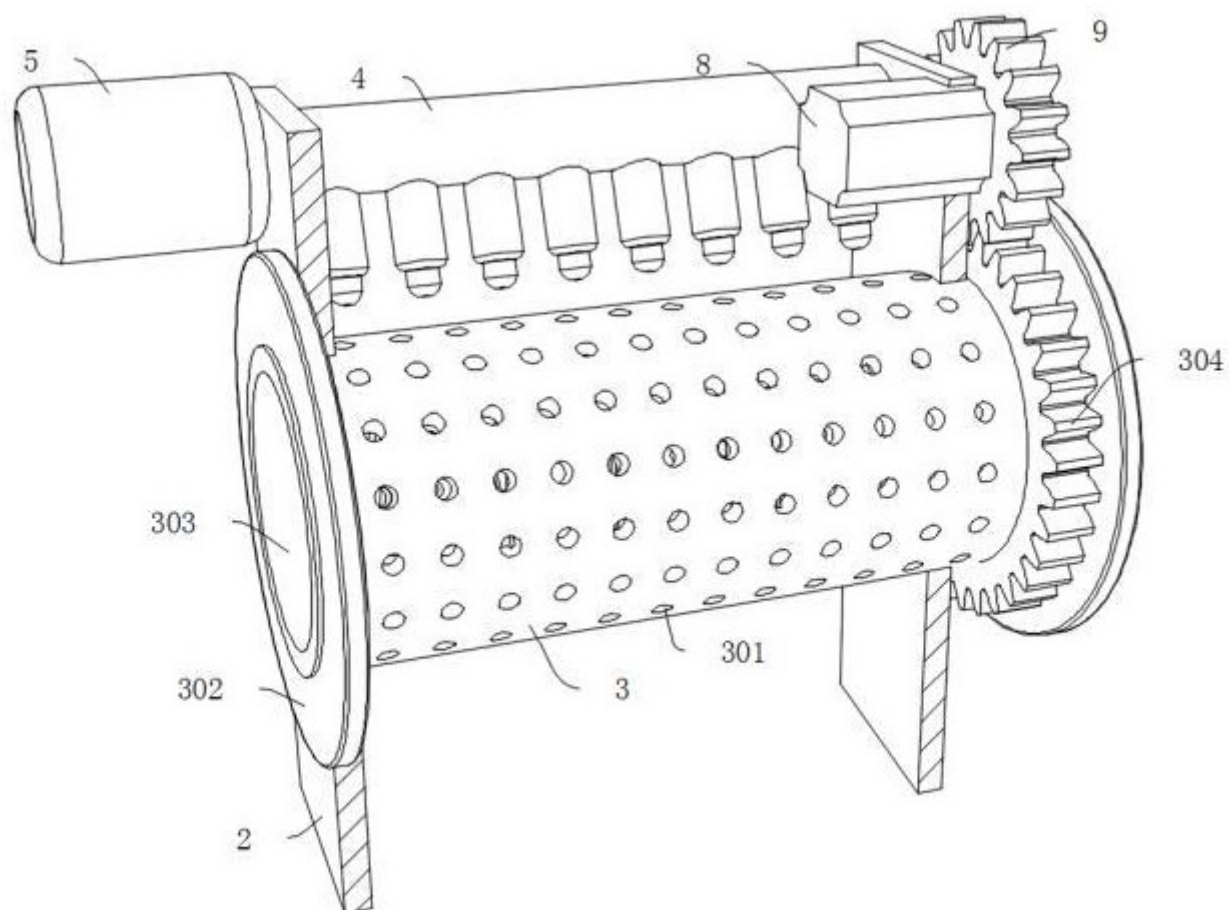


图 3

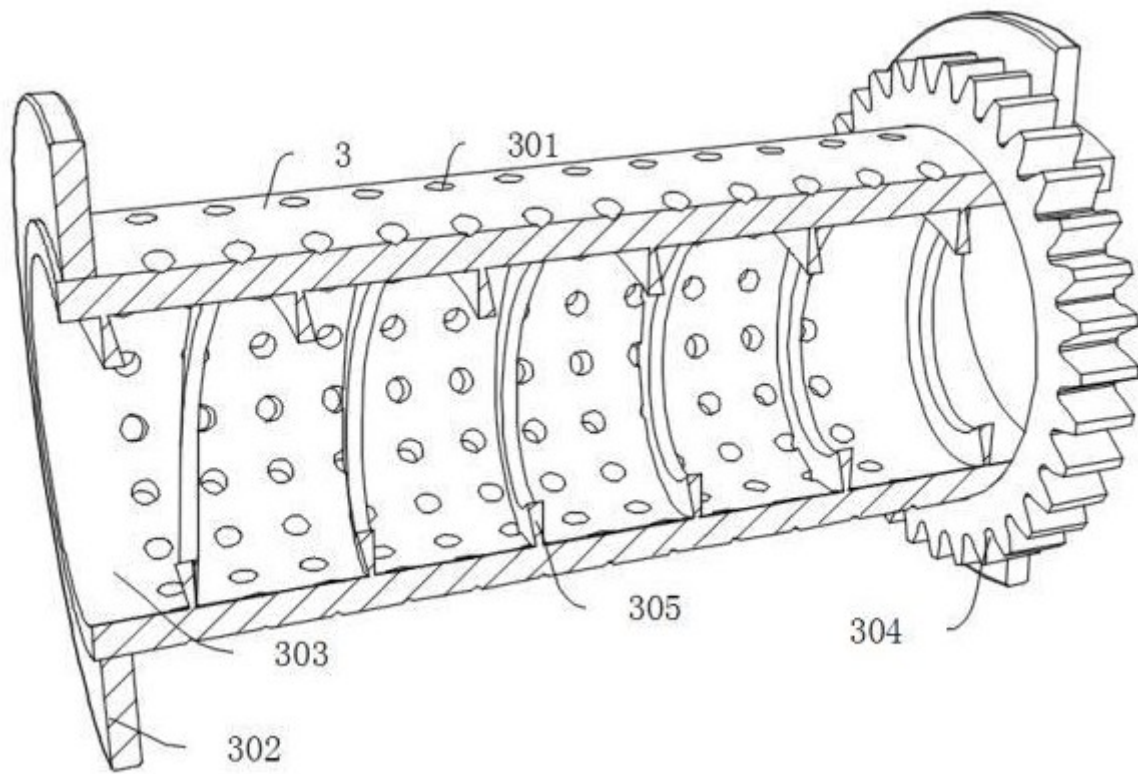


图 4

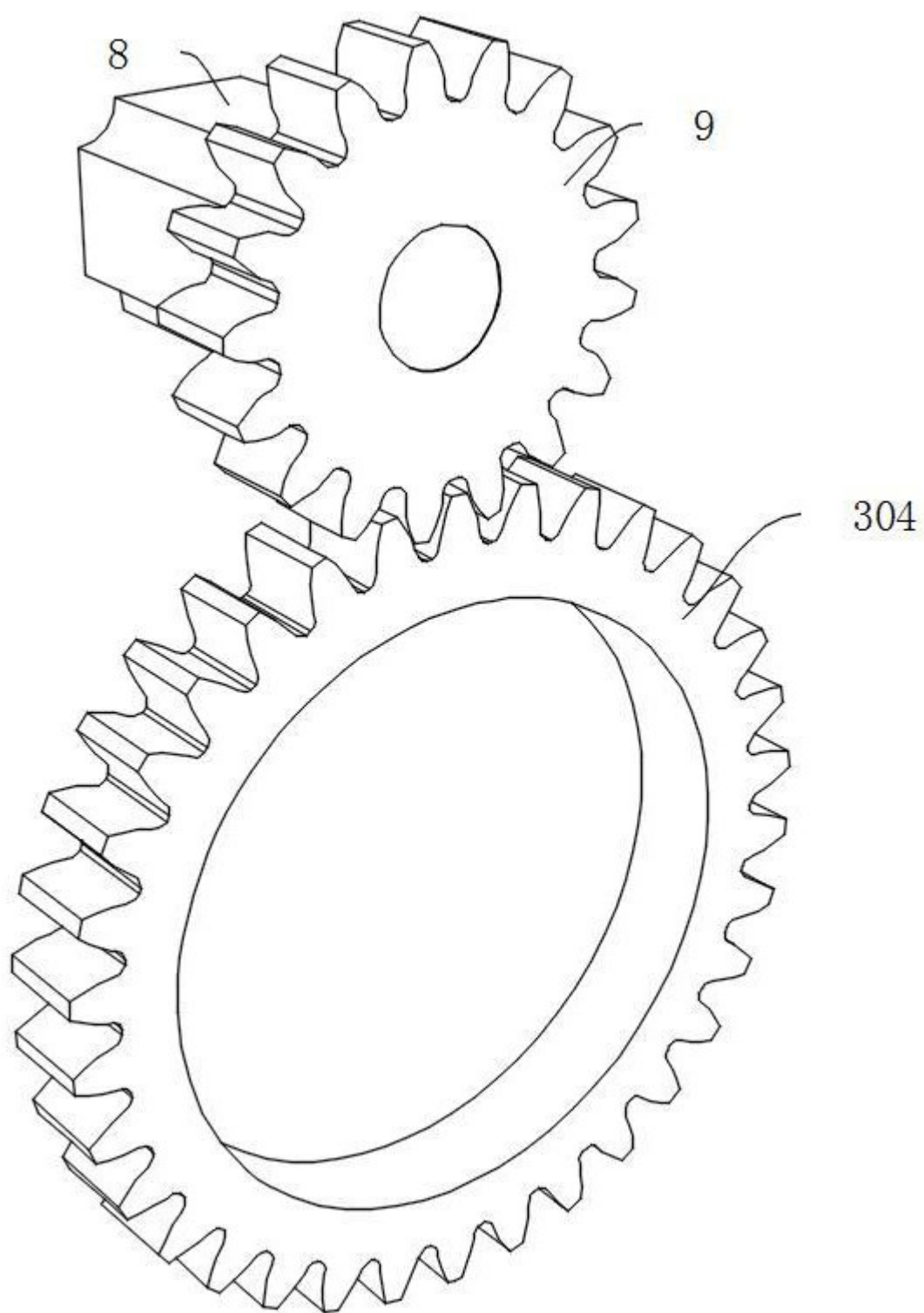


图 5

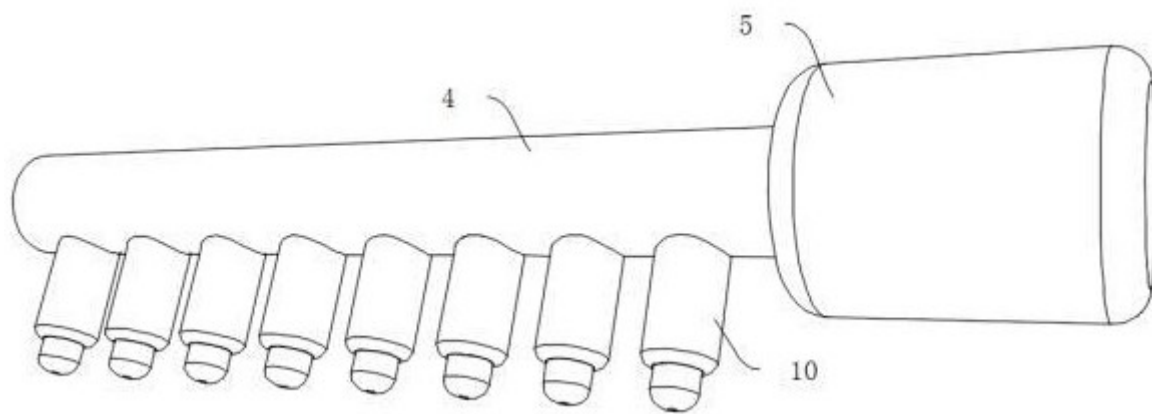


图 6

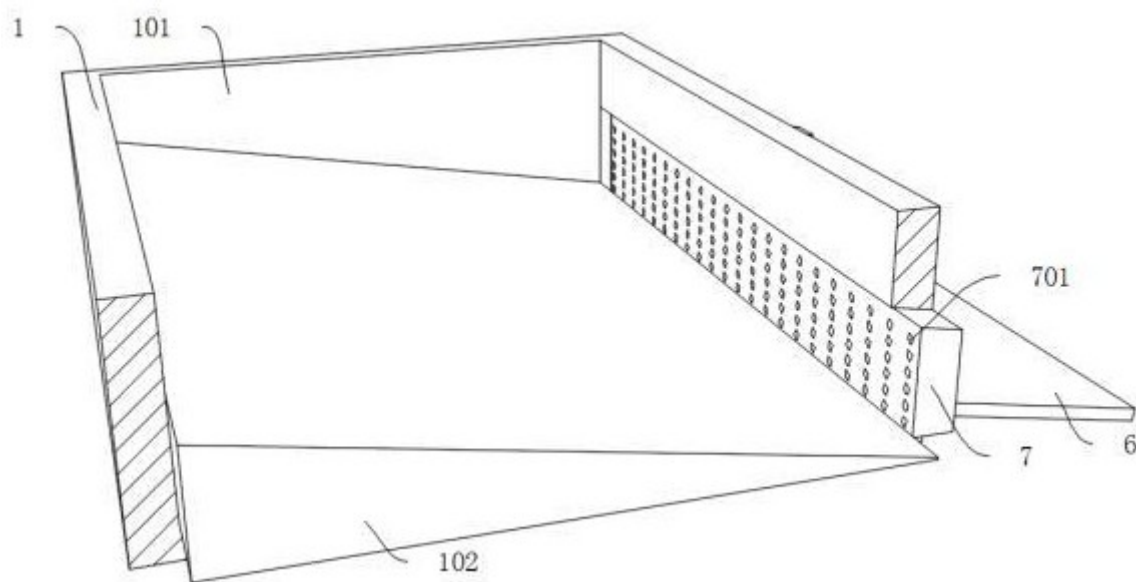


图 7