



(21) 申请号 202323522656.3

(22) 申请日 2023.12.23

(73) 专利权人 合肥百思新材料研究院有限公司

地址 238000 安徽省合肥市巢湖经济开发区和平大道与秀湖路交叉口西北角

(72) 发明人 李晓丽

(74) 专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务所(普通合伙) 34303

专利代理师 王萍

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

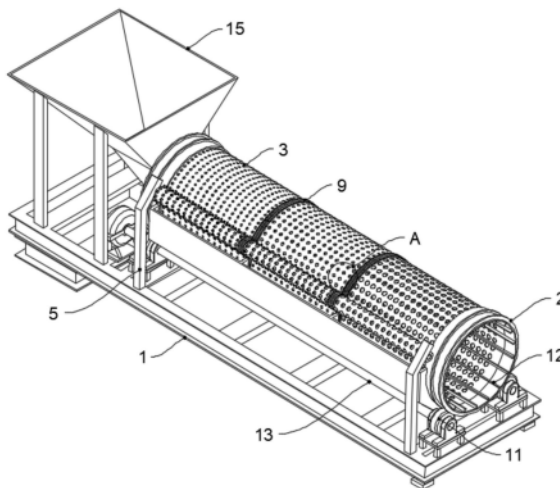
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种砂石分选机

(57) 摘要

本实用新型提供一种砂石分选机,包括安装架,所述安装架的顶部安装有筛分滚筒,所述筛分滚筒的表面依次套设有三个筛网,所述筛网表面均开设有筛分孔,所述安装架顶部在所述筛分滚筒的一侧且在靠近所述筛分滚筒两端的位置处均设置有支撑架,两个所述支撑架的顶端共同连接有转轴,所述转轴的表面阵列设置有三个清洁辊,所述清洁辊的表面均设置有清洁凸块;本实用新型通过设置清洁辊,在筛分滚筒进行砂石分选的过程中,清洁辊会随着筛分滚筒的转动同步旋转,并在同步旋转的过程中,其表面的清洁凸块可以不断的穿入筛网的各个筛分孔内,从而将筛分孔内卡主的石子顶出,实现在分选过程中对筛分滚筒进行自动清理的目的。



1. 一种砂石分选机,其特征在于:包括安装架(1),所述安装架(1)的顶部安装有筛分滚筒(2),所述筛分滚筒(2)的表面依次套设有三个筛网(3),所述筛网(3)表面均开设有筛分孔(4),所述安装架(1)顶部在所述筛分滚筒(2)的一侧且在靠近所述筛分滚筒(2)两端的位置处均设置有支撑架(5),两个所述支撑架(5)的顶端共同连接有转轴(6),所述转轴(6)的表面阵列设置有三个清洁辊(7),所述清洁辊(7)的表面均设置有清洁凸块(8),所述筛分滚筒(2)的表面还设置有两个外齿环(9),所述转轴(6)表面设置有两个齿轮(10),两个所述齿轮(10)和两个所述齿环分别与三个所述清洁辊(7)和三个所述筛网(3)交错分布,且两个所述齿轮(10)分别与两个所述齿环之间啮合相连。

2. 如权利要求1所述砂石分选机,其特征在于:所述安装架(1)的顶部在所述筛分滚筒(2)的两侧安装有两对托轮(11),且两对所述托轮(11)均与所述筛分滚筒(2)之间滚动连接。

3. 如权利要求1所述砂石分选机,其特征在于:所述筛分滚筒(2)的内部均匀设置有多组翻料板(12)。

4. 如权利要求2所述砂石分选机,其特征在于:其中一对所述托轮(11)之间通过传动轴(13)传动相连,所述安装架(1)顶部还固定安装有电机(14),且所述电机(14)的输出端与通过传动轴(13)传动相连的一对所述托轮(11)之间通过减速器传动相连。

5. 如权利要求1所述砂石分选机,其特征在于:所述安装架(1)顶部还固定安装有料斗(15),所述料斗(15)的底部设置有出料口(16),且所述出料口(16)延伸至所述筛分滚筒(2)内。

6. 如权利要求5所述砂石分选机,其特征在于:三个所述筛网(3)表面所述筛分孔(4)尺寸的大小和其与所述料斗(15)之间的距离大小呈正比。

7. 如权利要求1所述砂石分选机,其特征在于:所述安装架(1)顶部在其顶侧表面和所述筛分滚筒(2)之间设置有接料板(17),所述接料板(17)顶部均匀设置有三个排料槽(18),三个所述排料槽(18)分别与三个所述筛网(3)位置对应,且所述排料槽(18)的宽度大于所述筛网的长度。

## 一种砂石分选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于砂石分选技术领域,具体地说是一种砂石分选机。

### 背景技术

[0002] 砂石在生产过程中,需要根据力度大小进行分选,无轴滚筒筛使砂石分选过程中常用的一种机器,破碎后的砂石进入滚筒后,一方面随着滚筒转动而被筛选,一方面粒度大的砂石沿着滚筒的斜度向前流动,通过不同网目的的筛网逐渐被筛出。

[0003] 然而在使用无轴滚筒筛进行砂石分选的过程中,滚筒的筛网内常常会被尺寸略大的石子卡住,长此以往会导致对砂石的分选效率降低,因此需要定期的对滚筒进行清理,但在清理过程需要停机进行,从而导致砂石的生产效率受到影响。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种砂石分选机,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种砂石分选机,以解决现有技术中对无轴滚筒筛网孔进行清理时需要停机进行的问题。

[0006] 一种砂石分选机,包括安装架,所述安装架的顶部安装有筛分滚筒,所述筛分滚筒的表面依次套设有三个筛网,所述筛网表面均开设有筛分孔,所述安装架顶部在所述筛分滚筒的一侧且在靠近所述筛分滚筒两端的位置处均设置有支撑架,两个所述支撑架的顶端共同连接有转轴,所述转轴的表面阵列设置有三个清洁辊,所述清洁辊的表面均设置有清洁凸块,所述筛分滚筒的表面还设置有两个外齿环,所述转轴表面设置有两个齿轮,两个所述齿轮和两个所述齿环分别与三个所述清洁辊和三个所述筛网交错分布,且两个所述齿轮分别与两个所述齿环之间啮合相连。

[0007] 进一步的,所述安装架的顶部在所述筛分滚筒的两侧安装有两对托轮,且两对所述托轮均与所述筛分滚筒之间滚动连接。

[0008] 进一步的,所述筛分滚筒的内部均匀设置有多块翻料板。

[0009] 进一步的,其中一对所述托轮之间通过传动轴传动相连,所述安装架顶部还固定安装有电机,且所述电机的输出端与通过传动轴传动相连的一对所述托轮之间通过减速器传动相连。

[0010] 进一步的,所述安装架顶部还固定安装有料斗,所述料斗的底部设置有出料口,且所述出料口延伸至所述筛分滚筒内。

[0011] 进一步的,三个所述筛网表面所述筛分孔尺寸的大小和其与所述料斗之间的距离大小呈正比。

[0012] 进一步的,所述安装架顶部在其顶侧表面和所述筛分滚筒之间设置有接料板,所述接料板顶部均匀设置有三个排料槽,三个所述排料槽分别与三个所述筛网位置对应,且所述排料槽的宽度大于所述筛网的长度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置清洁辊,在筛分滚筒进行砂石分选的过程中,清洁辊会随着筛分滚筒的转动同步旋转,并在同步旋转的过程中,其表面的清洁凸块可以不断的穿入筛网的各个筛分孔内,从而将筛分孔内卡主的石子顶出,实现在分选过程中对筛分滚筒进行自动清理的目的。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体示意图;

[0016] 图2是本实用新型另一个角度的立体示意图;

[0017] 图3是本实用新型侧视示意图;

[0018] 图4是本实用新型图1中A处的局部放大示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、安装架;2、筛分滚筒;3、筛网;4、筛分孔;5、支撑架;6、转轴;7、清洁辊;8、清洁凸块;9、外齿环;10、齿轮;11、托轮;12、翻料板;13、传动轴;14、电机;15、料斗;16、出料口;17、接料板;18、排料槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种砂石分选机,包括安装架1,安装架1的顶部安装有筛分滚筒2,筛分滚筒2整体呈倾斜设置,且远离料斗15的一端高度较低,筛分滚筒2的表面依次套设有三个筛网3,筛网3表面均开设有筛分孔4,安装架1顶部在筛分滚筒2的一侧且在靠近筛分滚筒2两端的位置处均设置有支撑架5,两个支撑架5的顶端共同连接有转轴6,转轴6的表面阵列设置有三个清洁辊7,清洁辊7的表面均设置有清洁凸块8,清洁凸块8均为锥形样式,且端部到清洁辊7表面的距离等于清洁辊7与筛网3内侧表面的最小距离,使得可以在转动的过程中各个清洁凸块8较为容易进入到各个清洁辊7内,清洁凸块8和筛分孔4均为圆周阵列设置的多列,且每列的数量及间距相同,同时相邻两列清洁凸块8与对应筛网3上相邻两列筛分孔4之间的距离相同,筛分滚筒2的表面还设置有两个外齿环9,转轴6表面设置有两个齿轮10,两个齿轮10和两个齿环分别与三个清洁辊7和三个筛网3交错分布,且两个齿轮10分别与两个齿环之间啮合相连,齿轮10和齿环可以使筛分滚筒2和清洁辊7以相同的线速度进行转动,从而使各列清洁凸块8可以在与筛分滚筒2同步转动的过程中准确的插入各列筛分孔4内。

[0023] 其中,安装架1的顶部在筛分滚筒2的两侧安装有两对托轮11,托轮11用于支撑筛分滚筒2,且两对托轮11均与筛分滚筒2之间滚动连接,在托轮11转动的时候,筛分滚筒2会一起转动,从而实现对砂石的分选。

[0024] 其中,筛分滚筒2的内部均匀设置有多块翻料板12,翻料板12用于对滚筒内的砂石进行翻动,使其始终处于活动状态,从而更容易穿过对应尺寸的筛分孔4排出,提高砂石分选的效率。

[0025] 其中,其中一对托轮11之间通过传动轴13传动相连,安装架1顶部还固定安装有电机14,且电机14的输出端与通过传动轴13传动相连的一对托轮11之间通过减速器传动相

连,电机14通过减速器带动托轮11旋转。

[0026] 其中,安装架1顶部还固定安装有料斗15,料斗15用于将物料引入到滚筒内,料斗15的底部设置有出料口16,且出料口16延伸至筛分滚筒2内。

[0027] 其中,三个筛网3表面筛分孔4尺寸的大小和其与料斗15之间的距离大小呈正比,用于使不同尺寸的砂石筛选分离。

[0028] 其中,安装架1顶部在其顶侧表面和筛分滚筒2之间设置有接料板17,接料板17顶部均匀设置有三个排料槽18,三个排料槽18分别与三个筛网3位置对应,且排料槽18的宽度大于筛网的长度,穿过筛分孔4的砂石会落到各个对应的排料槽18排出。

[0029] 具体工作原理:

[0030] 本实用新型在使用之前,首先将本实用新型外接电源和控制面板,随后通过外接的控制面板启动本实用新型,本实用新型在进行砂石分选的时候,将需要进行分选的砂石加入到料斗15内,砂石在料斗15从出料口16滑入筛分滚筒2内,同时电机14通过减速器对托轮11进行传动,由于托轮11与筛分滚筒2之间滚动连接,随着托轮11的转动,筛分滚筒2也会不停地旋转,在旋转的过程中,砂石在倾斜的筛分滚筒2内不断的向远离料斗15的一端移动,当砂石从各个筛网3上经过时,小于筛网3上筛分孔4尺寸的砂石会穿过筛分孔4落到接料板17上相应的料槽内,从而实现对砂石的分选,在筛分滚筒2转动的同时,筛分滚筒2表面的外齿环9不断的带动与其啮合的齿轮10旋转,齿轮10带动转轴6旋转,从而使各个清洁辊7与筛分滚筒2之间保持同步且线速度相同的转动,在转动的过程中,清洁辊7表面的各个清洁凸块8会不断的穿入各个筛分孔4内,从而将筛分孔4内卡住的砂石顶入筛分滚筒2内,进而防止因筛分孔4内卡有砂石导致分选效率降低问题出现的几率。

[0031] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

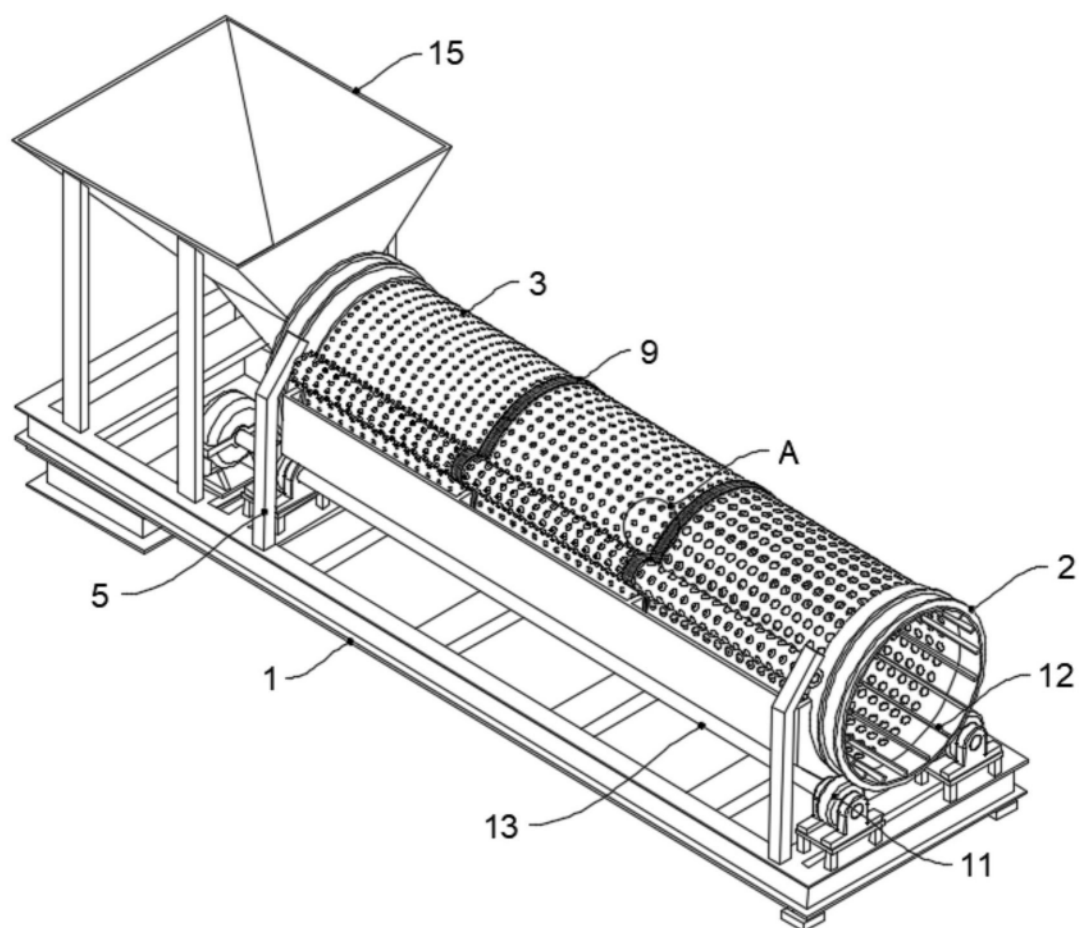


图1

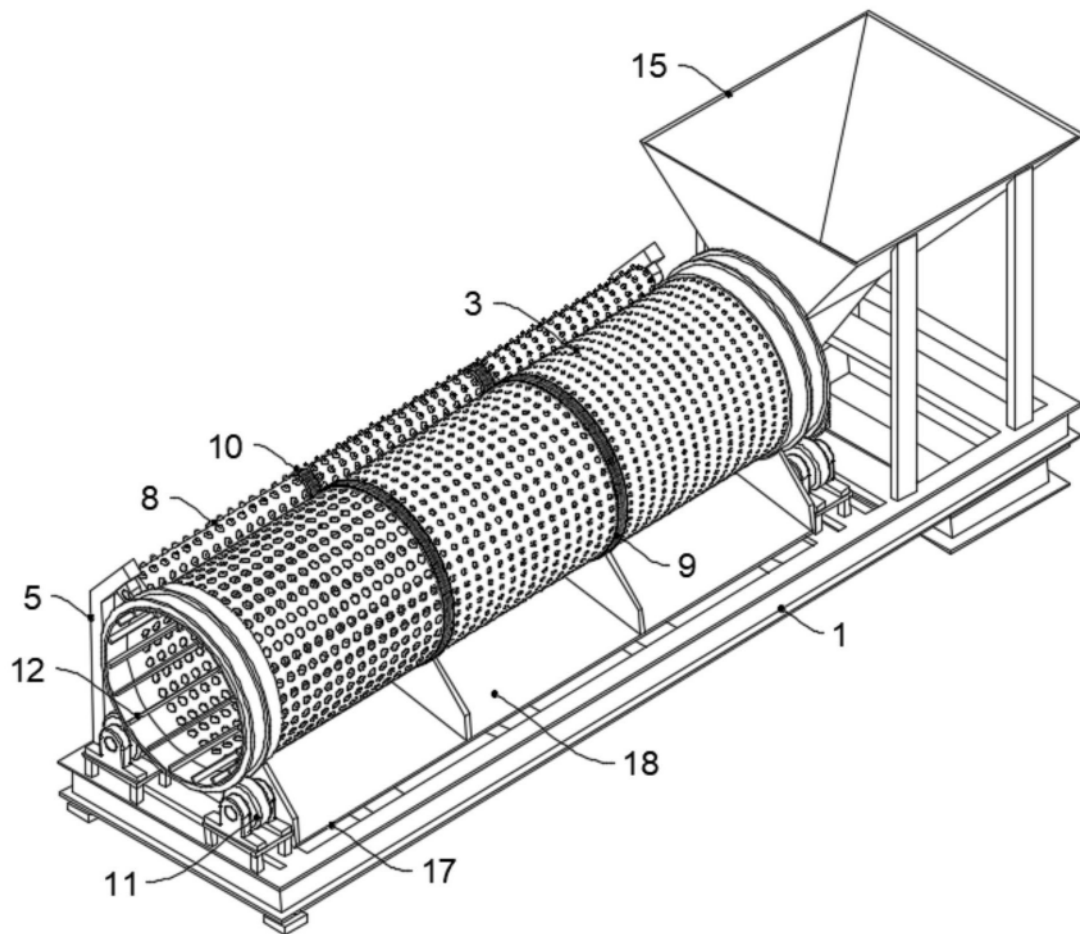


图2

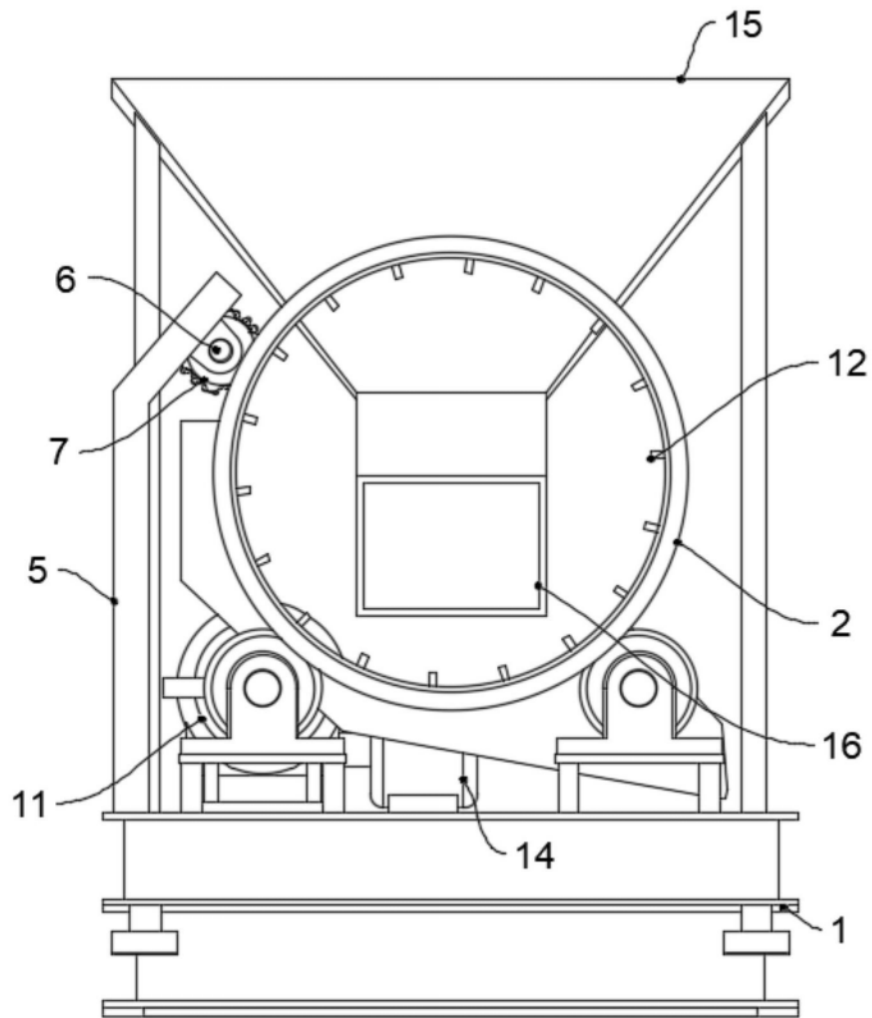


图3



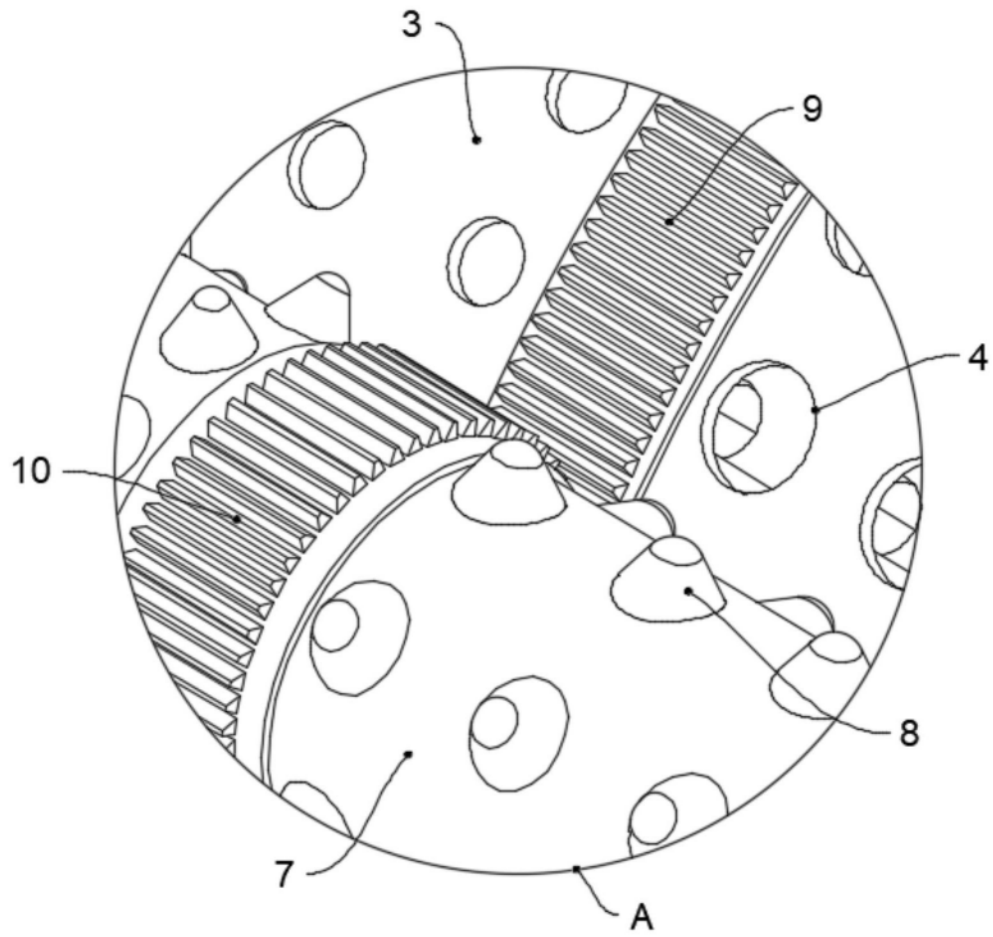


图4