



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112791822 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011489666.X

(22) 申请日 2020.12.16

(71) 申请人 无为县清溪米面加工经营部

地址 241000 安徽省芜湖市无为县鹤毛镇  
阳畈行政村

(72) 发明人 符秀芳

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

代理人 宗兵

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 7/06 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

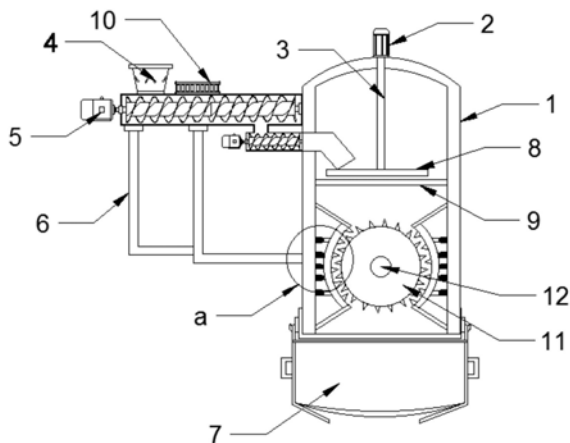
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

### (54) 发明名称

一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法,属于物料筛分装置技术领域,包括筛分打磨壳体,所述筛分打磨壳体内部的中间位置处安装有过滤网,所述筛分打磨壳体的内顶部设有清理组件,所述筛分打磨壳体一侧的顶部安装有双螺旋打磨组件,所述有双螺旋打磨组件顶部的一侧安装有与所述有双螺旋打磨组件连通的进料口,所述有双螺旋打磨组件的顶部还安装有振动电机,所述有双螺旋打磨组件与所述筛分打磨壳体内顶部处连通,所述筛分打磨壳体位于所述过滤网下方内壁处安装有调位组件,所述调位组件上安装有滑动打磨组件,所述滑动打磨组件之间设有旋转打磨组件,所述筛分打磨壳体外侧的底部安装有物料盛放组件。



1. 一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:包括筛分打磨壳体(1),所述筛分打磨壳体(1)内部的中间位置处安装有过滤网(9),所述筛分打磨壳体(1)的内顶部设有清理组件,所述筛分打磨壳体(1)一侧的顶部安装有双螺旋打磨组件,所述有双螺旋打磨组件顶部的一侧安装有与所述有双螺旋打磨组件连通的进料口(4),所述有双螺旋打磨组件的顶部还安装有振动电机(10),所述有双螺旋打磨组件与所述筛分打磨壳体(1)内顶部处连通,所述筛分打磨壳体(1)位于所述过滤网(9)下方内壁处安装有调位组件,所述调位组件上安装有滑动打磨组件,所述滑动打磨组件之间设有旋转打磨组件,所述筛分打磨壳体(1)外侧的底部安装有物料盛放组件。

2. 根据权利要求1所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述清理组件包括清理电机(2)、第一转杆(3)和清理杆(8),所述清理电机(2)安装在所述筛分打磨壳体(1)的顶中部处,所述清理电机(2)的输出端贯穿所述筛分打磨壳体(1)安装有第一转杆(3),所述第一转杆(3)的底部安装有清理杆(8),所述清理杆(8)位于所述过滤网(9)的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述双螺旋打磨组件包括第一驱动电机(5)、第二驱动电机(24)、第二螺旋打磨杆(25)、第一螺旋打磨杆(23)、连接管(26)、第一管筒(28)和第二管筒(29),所述第一管筒(28)的一端安装有第一驱动电机(5),所述第一驱动电机(5)的输出端贯穿所述第一管筒(28)安装有第一螺旋打磨杆(23),所述进料口(4)安装在所述第一管筒(28)顶部的一侧,所述第一管筒(28)底部的一侧安装有与所述第二管筒(29)连通的连接管(26),所述第二管筒(29)的一端安装有第二驱动电机(24),所述第二驱动电机(24)的输出端安装有贯穿至所述第二管筒(29)内的第二螺旋打磨杆(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述第二管筒(29)的另一端连通有出料管(27),且所述出料管(27)与所述筛分打磨壳体(1)内顶部连通,所述振动电机(10)安装在所述第一管筒(28)顶中部处。

5. 根据权利要求4所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述调位组件包括缓冲弹簧(19)、限位滑动筒(18)和滑动杆(17),所述限位滑动筒(18)安装在所述筛分打磨壳体(1)内壁的两侧上,所述限位滑动筒(18)的内底部安装有缓冲弹簧(19),所述缓冲弹簧(19)的另一端安装有滑动杆(17),所述滑动杆(17)的另一端与所述滑动打磨组件固定。

6. 根据权利要求5所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述滑动打磨组件包括弧形滑块(20)和第一打磨齿牙(21),所述弧形滑块(20)安装在所述滑动杆(17)的端部处,且所述弧形滑块(20)的内壁等间距设有第一打磨齿牙(21),且所述第一打磨齿牙(21)与所述旋转打磨组件相互配合。

7. 根据权利要求6所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述旋转打磨组件包括第二打磨齿牙(22)、第二转杆(12)、打磨盘(11)和打磨电机,所述打磨电机安装在所述筛分打磨壳体(1)外侧的中部处,且所述打磨电机的输出端贯穿所述筛分打磨壳体(1)安装有第二转杆(12),所述第二转杆(12)的外侧安装有打磨盘(11),所述打磨盘(11)的外侧等间距安装有与所述第一打磨齿牙(21)相互配合的第二打磨齿牙(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述物料

盛放组件包括盛放筒(7)、侧拿持手柄(14)、挂钩(16)和挂绳(15),所述挂钩(16)安装在所述筛分打磨壳体(1)两侧的底部处,且所述挂钩(16)上挂设有挂绳(15),所述挂绳(15)的底部安装有盛放筒(7),所述盛放筒(7)的两侧安装有侧拿持手柄(14)。

9.根据权利要求8所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,其特征在于:所述筛分打磨壳体(1)外侧的中部安装有L型支撑架(6),所述L型支撑架(6)的另一端安装在所述第一管筒(28)的下方。

10.根据权利要求9所述的一种米面生产用螺旋式物料筛分方法,其特征在于:包括如下步骤:

步骤1:通过进料口(4)加入物料然后启动第一驱动电机(5)和第二驱动电机(24),通过第一驱动电机(5)和第二驱动电机(24)分别带动第一螺旋打磨杆(23)和第二螺旋打磨杆(25)转动;

步骤2:物料通过进料口(4)进入至第一管筒(28)内后通过第一螺旋打磨杆(23)进行初步的打磨,再通过连接管(26)进入至第二管筒(29)内后进一步进行打磨;

步骤3:打磨后的物料通过出料管(27)进入至过滤网(9)上进行过滤后落入至打磨盘(11)的外侧;

步骤4:启动打磨电机带动打磨盘(11)转动,通过打磨盘(11)带动第一打磨齿牙(21)与第二打磨齿牙(22)相互配合进行对物料的打磨;

步骤5:再遇到大物料的时候通过压动弧形滑块(20)带动滑动杆(17)在限位滑动筒(18)内滑动避免卡住的问题;

步骤6:通过缓冲弹簧(19)进行复位,打磨后的物料通过筛分打磨壳体(1)进入至盛放筒(7)内进行转运。

## 一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种物料筛分装置,特别是涉及一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,本发明还涉及一种物料筛分方法,特别涉及一种米面生产用螺旋式物料筛分方法,属于物料筛分装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的物料筛分装置在使用的时候其仅仅只能进行物料筛分,而针对物料的摩擦进行细化则需要另一个装置进行,而这样就会导致需要两个装置采用进行,比较费时费力而且占用空间和成本,其次现有技术中的物料筛分装置在使用的时候物料筛分出来以后还需要人工盛放比较费时,而且过滤网还容易堵塞,为此设计一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法来优化上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的是为了提供一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法,通过进料口加入物料然后启动第一驱动电机和第二驱动电机,通过第一驱动电机和第二驱动电机分别带动第一螺旋打磨杆和第二螺旋打磨杆转动,物料通过进料口进入至第一管筒内后通过第一螺旋打磨杆进行初步的打磨,再通过连接管进入至第二管筒内后进一步进行打磨,打磨后的物料通过出料管进入至过滤网上进行过滤后落入至打磨盘的外侧,启动打磨电机带动打磨盘转动,通过打磨盘带动第一打磨齿牙与第二打磨齿牙相互配合进行对物料的打磨,再遇到大物料的时候通过压动弧形滑块带动滑动杆在限位滑动筒内滑动避免卡住的问题,通过缓冲弹簧进行复位,打磨后的物料通过筛分打磨壳体进入至盛放筒内进行转运。

[0004] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0005] 一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,包括筛分打磨壳体,所述筛分打磨壳体内部的中间位置处安装有过滤网,所述筛分打磨壳体的内顶部设有清理组件,所述筛分打磨壳体一侧的顶部安装有双螺旋打磨组件,所述有双螺旋打磨组件顶部的一侧安装有与所述有双螺旋打磨组件连通的进料口,所述有双螺旋打磨组件的顶部还安装有振动电机,所述有双螺旋打磨组件与所述筛分打磨壳体内顶部处连通,所述筛分打磨壳体位于所述过滤网下方内壁处安装有调位组件,所述调位组件上安装有滑动打磨组件,所述滑动打磨组件之间设有旋转打磨组件,所述筛分打磨壳体外侧的底部安装有物料盛放组件。

[0006] 优选的,所述清理组件包括清理电机、第一转杆和清理杆,所述清理电机安装在所述筛分打磨壳体的顶中部处,所述清理电机的输出端贯穿所述筛分打磨壳体安装有第一转杆,所述第一转杆的底部安装有清理杆,所述清理杆位于所述过滤网的上方。

[0007] 优选的,所述双螺旋打磨组件包括第一驱动电机、第二驱动电机、第二螺旋打磨杆、第一螺旋打磨杆、连接管、第一管筒和第二管筒,所述第一管筒的一端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿所述第一管筒安装有第一螺旋打磨杆,所述进料口

安装在所述第一管筒顶部的一侧,所述第一管筒底部的一侧安装有与所述第二管筒连通的连接管,所述第二管筒的一端安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端安装有贯穿至所述第二管筒内的第二螺旋打磨杆。

[0008] 优选的,所述第二管筒的另一端连通有出料管,且所述出料管与所述筛分打磨壳体内顶部连通,所述振动电机安装在所述第一管筒顶中部处。

[0009] 优选的,所述调位组件包括缓冲弹簧、限位滑动筒和滑动杆,所述限位滑动筒安装在所述筛分打磨壳体内壁的两侧上,所述限位滑动筒的内底部安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的另一端安装有滑动杆,所述滑动杆的另一端与所述滑动打磨组件固定。

[0010] 优选的,所述滑动打磨组件包括弧形滑块和第一打磨齿牙,所述弧形滑块安装在所述滑动杆的端部处,且所述弧形滑块的内壁等间距设有第一打磨齿牙,且所述第一打磨齿牙与所述旋转打磨组件相互配合。

[0011] 优选的,所述旋转打磨组件包括第二打磨齿牙、第二转杆、打磨盘和打磨电机,所述打磨电机安装在所述筛分打磨壳体外侧的中部处,且所述打磨电机的输出端贯穿所述筛分打磨壳体安装有第二转杆,所述第二转杆的外侧安装有打磨盘,所述打磨盘的外侧等间距安装有与所述第一打磨齿牙相互配合的第二打磨齿牙。

[0012] 优选的,所述物料盛放组件包括盛放筒、侧拿持手柄、挂钩和挂绳,所述挂钩安装在所述筛分打磨壳体两侧的底部处,且所述挂钩上挂设有挂绳,所述挂绳的底部安装有盛放筒,所述盛放筒的两侧安装有侧拿持手柄。

[0013] 优选的,所述筛分打磨壳体外侧的中部安装有L型支撑架,所述L型支撑架的另一端安装在所述第一管筒的下方。

[0014] 一种米面生产用螺旋式物料筛分方法,包括如下步骤:

[0015] 步骤1:通过进料口加入物料然后启动第一驱动电机和第二驱动电机,通过第一驱动电机和第二驱动电机分别带动第一螺旋打磨杆和第二螺旋打磨杆转动;

[0016] 步骤2:物料通过进料口进入至第一管筒内后通过第一螺旋打磨杆进行初步的打磨,再通过连接管进入至第二管筒内后进一步进行打磨;

[0017] 步骤3:打磨后的物料通过出料管进入至过滤网上进行过滤后落入至打磨盘的外侧;

[0018] 步骤4:启动打磨电机带动打磨盘转动,通过打磨盘带动第一打磨齿牙与第二打磨齿牙相互配合进行对物料的打磨;

[0019] 步骤5:再遇到大物料的时候通过压动弧形滑块带动滑动杆在限位滑动筒内滑动避免卡住的问题;

[0020] 步骤6:通过缓冲弹簧进行复位,打磨后的物料通过筛分打磨壳体进入至盛放筒内进行转运。

[0021] 本发明的有益技术效果:

[0022] 本发明提供了一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其筛分方法,通过进料口加入物料然后启动第一驱动电机和第二驱动电机,通过第一驱动电机和第二驱动电机分别带动第一螺旋打磨杆和第二螺旋打磨杆转动,物料通过进料口进入至第一管筒内后通过第一螺旋打磨杆进行初步的打磨,再通过连接管进入至第二管筒内后进一步进行打磨,打磨后的物料通过出料管进入至过滤网上进行过滤后落入至打磨盘的外侧,启动打磨

电机带动打磨盘转动,通过打磨盘 带动第一打磨齿牙与第二打磨齿牙相互配合进行对物料的打磨,再 遇到大物料的时候通过压动弧形滑块带动滑动杆在限位滑动筒内滑 动避免卡住的问题,通过缓冲弹簧进行复位,打磨后的物料通过筛 分打磨壳体进入至盛放筒内进行转运。

### 附图说明

[0023] 图1为按照本发明的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其 筛分方法的一优选实施例的装置整体侧剖视图;

[0024] 图2为按照本发明的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其 筛分方法的一优选实施例的筛分物料盛放组件结构示意图;

[0025] 图3为按照本发明的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其 筛分方法的一优选实施例的a处结构放大图;

[0026] 图4为按照本发明的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置及其 筛分方法的一优选实施例的双螺旋打磨组件结构示意图。

[0027] 图中:1-筛分打磨壳体,2-清理电机,3-第一转杆,4-进料口,5-第一驱动电机,6-L型支撑架,7-盛放筒,8-清理杆,9-过滤网,10-振动电机,11-打磨盘,12-第二转杆,14-侧拿持手柄,15-挂绳,16-挂钩,17-滑动杆,18-限位滑动筒,19-缓冲弹簧,20-弧形滑块,21-第一打磨齿牙,22-第二打磨齿牙,23-第一螺旋打磨杆,24-第二驱动电机,25-第二螺旋打磨杆,26-连接管,27-出料管,28-第一管筒,29-第二管筒。

### 具体实施方式

[0028] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面 结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0029] 如图1-图4所示,本实施例提供的一种米面生产用螺旋式物料筛分装置,包括筛分打磨壳体1,筛分打磨壳体1内部的中间位置处安装有过滤网9,筛分 打磨壳体1的内顶部设有清理组件,筛分打磨壳体1一侧的顶部安装有双螺旋 打磨组件,有双螺旋打磨组件顶部的一侧安装有与有双螺旋打磨组件连通的进 料口4,有双螺旋打磨组件的顶部还安装有振动电机10,有双螺旋打磨组件与 筛分打磨壳体1内顶部处连通,筛分打磨壳体1位于过滤网9下方内壁处安 装有调位组件,调位组件上安装有滑动打磨组件,滑动打磨组件之间设 有旋转打 磨组件,筛分打磨壳体1外侧的底部安装有物料盛放组件。

[0030] 通过进料口4加入物料然后启动第一驱动电机5和第二驱动电 机24,通过第一驱动电机5和第二驱动电机24分别带动第一螺旋打 磨杆23和第二螺旋打磨杆25转动,物料通过进料口4进入至第一 管筒28内后通过第一螺旋打磨杆23进行初步的打磨,再通过连接 管26进入至第二管筒29内后进一步进行打磨,打磨后的物料通过 出料管27进入至过滤网9上进行过滤后落入至打磨盘11的外侧,启动打磨电机带动打磨盘11转动,通过打磨盘11带 动第一打磨齿 牙21与第二打磨齿牙22相互配合进行对物料的打磨,再遇到大物 料的时候通过压动弧形滑块20带动滑动杆17在限位滑动筒18内滑 动避免卡住的问题,通过缓冲弹 簧19进行复位,打磨后的物料通过 筛分打磨壳体1进入至盛放筒7内进行转运。

[0031] 在本实施例中,清理组件包括清理电机2、第一转杆3和清理杆 8,清理电机2安装

在筛分打磨壳体1的顶中部处,清理电机2的输出端贯穿筛分打磨壳体1安装有第一转杆3,第一转杆3的底部安装有清理杆8,清理杆8位于过滤网9的上方。

[0032] 在本实施例中,双螺旋打磨组件包括第一驱动电机5、第二驱动电机24、第二螺旋打磨杆25、第一螺旋打磨杆23、连接管26、第一管筒28和第二管筒29,第一管筒28的一端安装有第一驱动电机5,第一驱动电机5的输出端贯穿第一管筒28安装有第一螺旋打磨杆23,进料口4安装在第一管筒28顶部的一侧,第一管筒28底部的一侧安装有与第二管筒29连通的连接管26,第二管筒29的一端安装有第二驱动电机24,第二驱动电机24的输出端安装有贯穿至第二管筒29内的第二螺旋打磨杆25。

[0033] 在本实施例中,第二管筒29的另一端连通有出料管27,且出料管27与筛分打磨壳体1内顶部连通,振动电机10安装在第一管筒28顶中部处。

[0034] 在本实施例中,调位组件包括缓冲弹簧19、限位滑动筒18和滑动杆17,限位滑动筒18安装在筛分打磨壳体1内壁的两侧上,限位滑动筒18的内底部安装有缓冲弹簧19,缓冲弹簧19的另一端安装有滑动杆17,滑动杆17的另一端与滑动打磨组件固定。

[0035] 在本实施例中,滑动打磨组件包括弧形滑块20和第一打磨齿牙21,弧形滑块20安装在滑动杆17的端部处,且弧形滑块20的内壁等间距设有第一打磨齿牙21,且第一打磨齿牙21与旋转打磨组件相互配合。

[0036] 在本实施例中,旋转打磨组件包括第二打磨齿牙22、第二转杆12、打磨盘11和打磨电机,打磨电机安装在筛分打磨壳体1外侧的中部处,且打磨电机的输出端贯穿筛分打磨壳体1安装有第二转杆12,第二转杆12的外侧安装有打磨盘11,打磨盘11的外侧等间距安装有与第一打磨齿牙21相互配合的第二打磨齿牙22。

[0037] 在本实施例中,物料盛放组件包括盛放筒7、侧拿持手柄14、挂钩16和挂绳15,挂钩16安装在筛分打磨壳体1两侧的底部处,且挂钩16上挂设有挂绳15,挂绳15的底部安装有盛放筒7,盛放筒7的两侧安装有侧拿持手柄14。

[0038] 在本实施例中,筛分打磨壳体1外侧的中部安装有L型支撑架6,L型支撑架6的另一端安装在第一管筒28的下方。

[0039] 一种米面生产用螺旋式物料筛分方法,包括如下步骤:

[0040] 步骤1:通过进料口4加入物料然后启动第一驱动电机5和第二驱动电机24,通过第一驱动电机5和第二驱动电机24分别带动第一螺旋打磨杆23和第二螺旋打磨杆25转动;

[0041] 步骤2:物料通过进料口4进入至第一管筒28内后通过第一螺旋打磨杆23进行初步的打磨,再通过连接管26进入至第二管筒29内后进一步进行打磨;

[0042] 步骤3:打磨后的物料通过出料管27进入至过滤网9上进行过滤后落入至打磨盘11的外侧;

[0043] 步骤4:启动打磨电机带动打磨盘11转动,通过打磨盘11带动第一打磨齿牙21与第二打磨齿牙22相互配合进行对物料的打磨;

[0044] 步骤5:再遇到大物料的时候通过压动弧形滑块20带动滑动杆17在限位滑动筒18内滑动避免卡住的问题;

[0045] 步骤6:通过缓冲弹簧19进行复位,打磨后的物料通过筛分打磨壳体1进入至盛放筒7内进行转运。

[0046] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任

何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的 范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都 属于本发明的保护范围。

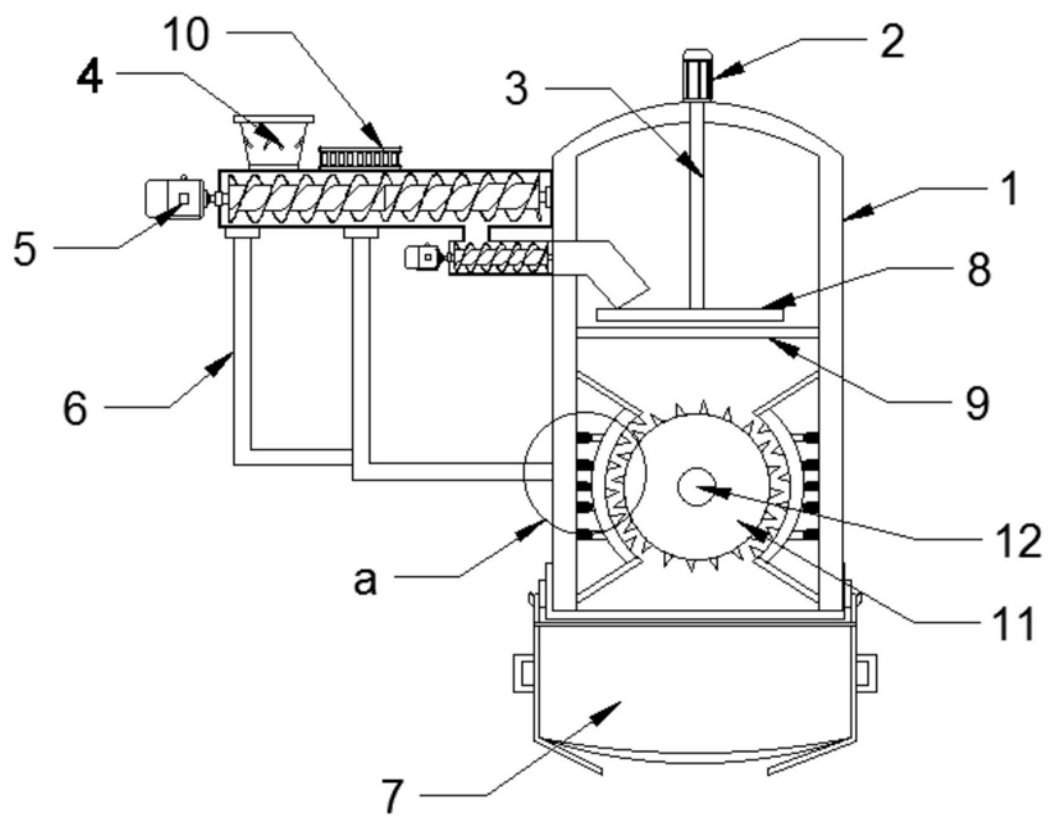


图1

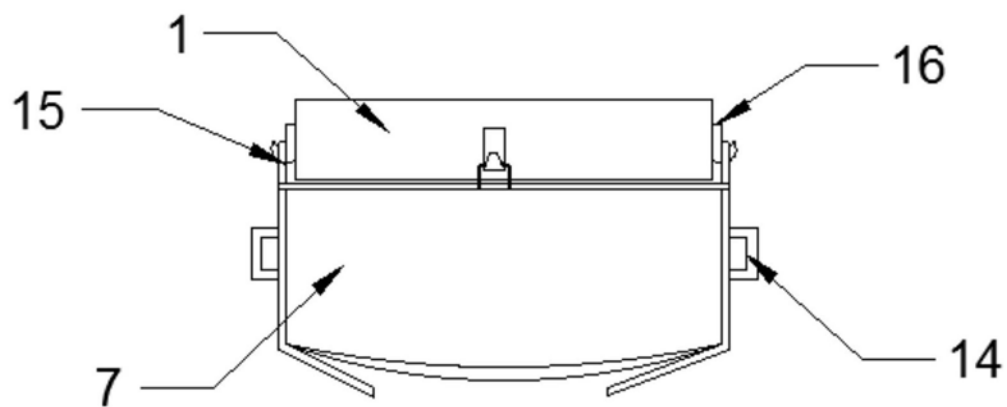


图2

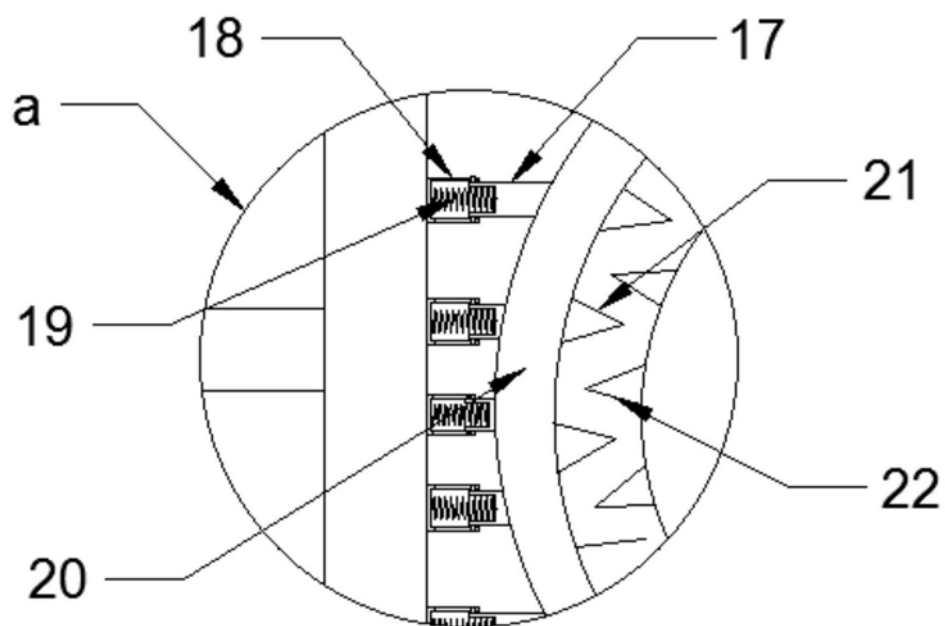


图3

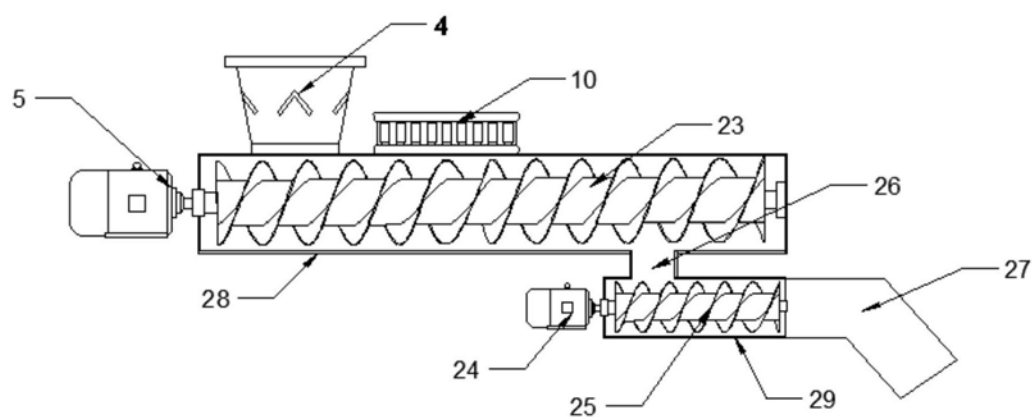


图4