



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112221555 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011117418.2

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.19

(71) 申请人 安徽林胜农业科技有限公司  
地址 231300 安徽省六安市舒城县张母桥镇

(72) 发明人 王堂培

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126  
代理人 蔡伟伟

(51) Int. Cl.

B02B 3/04 (2006.01)

B02B 1/08 (2006.01)

B02B 7/02 (2006.01)

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

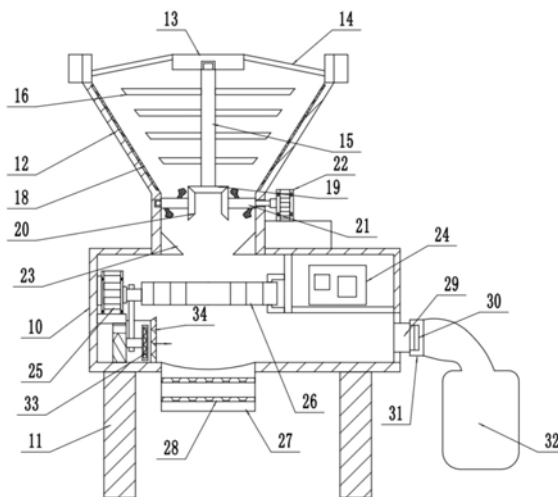
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种大米加工去壳机

(57) 摘要

本发明涉及农业设备技术领域,公开了一种大米加工去壳机,包括去壳腔、支脚、进料腔、大米出料口、糟糠出口;所述进料腔的内顶中部固定设置有一组固定块,固定块的周向侧边通过多组均匀分布的支撑杆固定连接到进料腔的内侧壁上,所述内中部设置有一组竖直的搅拌轴,所述进料腔的内侧壁等间隔固定设置有多组可对处于进料腔内部的大米进行加热干燥的加热板,位于下料通道正下方的去壳腔的内部设置有一组去壳组件,去壳组件由多组并排的直径逐渐减小的去壳辊组成,去壳辊之间留有一定的间隙,所述去壳组件下侧的去壳腔的内部设置有一组横向的风道,风道的左侧固定安装有一组风机。



1. 一种大米加工去壳机,包括去壳腔(10)、支脚(11)、进料腔(12)、大米出料口(27)、糟糠出口(29);所述去壳腔(10)的内部右侧上部固定安装有用于控制驱动整个去壳机运行的控制箱(24),所述去壳腔(10)设置为弧形的矩形结构,去壳腔(10)的底部左右两侧固定安装有竖直的支脚(11),去壳腔(10)的顶部左侧向上连通有竖直的下料通道(23),下料通道(23)的顶部连通有呈喇叭状结构的进料腔(12),所述去壳腔(10)的底部左侧向下连通有用于将去壳后的大米向外输出的大米出料口(27),去壳腔(10)的右侧向外连通有用于将大米去壳后糟糠排出的糟糠出口(29),其特征在于,所述进料腔(12)的内顶中部固定设置有一组固定块(13),固定块(13)的周向侧边通过多组均匀分布的支撑杆(14)固定连接到进料腔(12)的内侧壁上,所述进料腔(12)内中部设置有一组竖直的搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)的外侧面自上而下等间隔固定安装有多组均匀分布的搅拌杆(16),搅拌杆(16)的上固定安装有便于对进料腔(12)内部大米进行搅拌的搅拌叶片(35),所述进料腔(12)的内侧壁等间隔固定设置有多组可对处于进料腔(12)内部的大米进行加热干燥的加热板(18),位于下料通道(23)正下方的去壳腔(10)的内部设置有一组去壳组件(26),去壳组件(26)的右侧通过支撑架固定在控制箱(24)的左侧,去壳组件(26)由多组并排的直径逐渐减小的去壳辊(38)组成,去壳辊(38)之间留有一定的间隙,所述去壳辊(38)的内部设置有加热棒且去壳辊(38)的外侧由具有导热性能的材料制成,所述去壳组件(26)的中部位于大米出料口(27)的正上方,所述去壳组件(26)下侧的去壳腔(10)的内部设置有一组横向的风道,风道的左侧固定安装有一组风机(33),风机(33)的左侧输出轴向上通过传动带(37)转动连接到伺服电机二(25)的输出轴上,所述风机(33)的右侧固定安装有一组用于对风机(33)输出的风进行加热的加热网(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工去壳机,其特征在于,所述大米出料口(27)的内部自上而下等间隔固定安装有多组用于过滤待输出的大米的滤网(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种大米加工去壳机,其特征在于,搅拌轴(15)的顶部通过轴承转动连接到固定块(13)上,所述搅拌轴(15)的底部固定安装有一组置于下料通道(23)内部上侧的横向斜齿(19),横向斜齿(19)的下部左右两侧同时啮合有两组竖直的纵向斜齿(20),两组纵向斜齿(20)的外侧面中部固定安装有水平的拨料轴(21),左侧拨料轴(21)的末端转动连接在下料通道(23)的内壁中,右侧拨料轴(21)的末端穿过下料通道(23)的侧壁向外转动连接有一组固定在去壳腔(10)顶部的伺服电机一(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种大米加工去壳机,其特征在于,所述拨料轴(21)的外侧面固定安装有一圈拨料板。

5. 根据权利要求4所述的一种大米加工去壳机,其特征在于,所述去壳辊(38)的后端侧壁均通过轴承转动连接到固定在去壳腔(10)左侧壁上的固定板(36)中,去壳辊(38)的前端固定连接有导轨,导轨之间通过传动带(37)转动连接,位于最前侧的去壳辊(38)上的导轨向左转动连接有固定在去壳腔(10)左侧壁上部的伺服电机二(25)。

6. 根据权利要求1或2所述的一种大米加工去壳机,其特征在于,所述糟糠出口(29)的外侧通过螺纹杆(30)与螺纹套筒(31)螺纹连通的方式连接有一组糟糠收集袋(32)。

## 一种大米加工去壳机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业设备技术领域,具体是一种大米加工去壳机。

### 背景技术

[0002] 稻谷剥壳机是一种农业机械,适用于农村电压低,而且有传统碾米机的客户,其一般具有体积小,重量轻,操作方便,经济适用,只要有220V电源均可安全使用,能使瘪谷和糙米分离,用米皮糠饲养家禽,能有效减少家禽的病灾,提高饲养质量。

[0003] 中国专利(公告号:CN 108580252 A,公告日:2018.09.28)公开了一种大米加工去壳机,包括壳体、出壳口、挡板、固定块、除尘风机、过滤网、隔音层、加热装置、推板、弹性件和振荡电机,所述壳体下侧焊接有支撑腿,所述支撑腿下端安装有万向轮,所述壳体一侧设置有出尘口和进风口,该发明通过隔音层为隔音毡,隔音层粘接在壳体外表面上,能够减小工作时的噪音,由于大米在去壳时,为了保证去壳分离时的完整性,需要确保待去壳的大米足够的干燥,一般来说在对大米看下去壳时,需要提前对其进行晒干,但是由于各种环境天气的影响,无法时刻的保持大米的干燥,因此最好在对大米进行去壳前以及同时对大米进行干燥,但是现有的去壳机不具有该功能。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种大米加工去壳机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种大米加工去壳机,包括去壳腔、支脚、进料腔、大米出料口、糟糠出口;所述去壳腔的内部右侧上部固定安装有用于控制驱动整个去壳机运行的控制箱,所述去壳腔设置为弧形的矩形结构,去壳腔的底部左右两侧固定安装有竖直的支脚,去壳腔的顶部左侧向上连通有竖直的下料通道,下料通道的顶部连通有呈喇叭状结构的进料腔,通过进料腔将待去壳的大米输出到去壳腔的内部。所述去壳腔的底部左侧向下连通有用于将去壳后的大米向外输出的大米出料口,去壳腔的右侧向外连通有用于将大米去壳后糟糠排出的糟糠出口。

[0006] 所述进料腔的内顶中部固定设置有一组固定块,固定块的周向侧边通过多组均匀分布的支撑杆固定连接到进料腔的内侧壁上,所述进料腔内中部设置有一组竖直的搅拌轴,所述搅拌轴的外侧面自上而下等间隔固定安装有多组均匀分布的搅拌杆,搅拌杆的上固定安装有便于对进料腔内部大米进行搅拌的搅拌叶片,所述进料腔的内侧壁等间隔固定设置有多组可对处于进料腔内部的大米进行加热干燥的加热板,通过加热板与搅拌杆的相互配合,从而将进料腔内部的大米均匀干燥。

[0007] 位于下料通道正下方的去壳腔的内部设置有一组去壳组件,去壳组件的右侧通过支撑架固定在控制箱的左侧,去壳组件由多组并排的直径逐渐减小的去壳辊组成,去壳辊之间留有一定的间隙,用于对落在间隙上的大米,在去壳辊的转动下,进行挤压打磨去壳操作。所述去壳辊的内部设置有加热棒且去壳辊的外侧由具有导热性能的材料制成,使得去

壳辊在对大米进行去壳时,保持足够的干燥。所述去壳组件的中部位于大米出料口的正上方,去壳后的大米在重力的作用下直接掉落到大米出料口中输出。所述去壳组件下侧的去壳腔的内部设置有一组横向的风道,风道的左侧固定安装有一组风机,风机的左侧输出轴向上通过传动带转动连接到伺服电机二的输出轴上,因此当伺服电机二工作时,可直接驱动风机进行运行,然后将从去壳组件上下落的糟糠在风力的驱动下,通过右侧的糟糠出口向外排出。为了确保输出的糟糠保持干燥,所述风机的右侧固定安装有一组用于对风机输出的风进行加热的加热网。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述大米出料口的内部自上而下等间隔固定安装有多组用于过滤待输出的大米的滤网。

[0009] 作为本发明进一步的方案:搅拌轴的顶部通过轴承转动连接到固定块上,所述搅拌轴的底部固定安装有一组置于下料通道内部上侧的横向斜齿,横向斜齿的下部左右两侧同时啮合有两组竖直的纵向斜齿,两组纵向斜齿的外侧面中部固定安装有水平的拨料轴,左侧拨料轴的末端转动连接在下料通道的内壁中,右侧拨料轴的末端穿过下料通道的侧壁向外转动连接有一组固定在去壳腔顶部的伺服电机一,通过伺服电机一驱动拨料轴旋转,然后在拨料轴与伺服电机一以及伺服电机一与左侧拨料轴啮合的连接结构下,驱动相应的拨料轴、横向斜齿以及搅拌轴旋转。所述拨料轴的外侧面固定安装有一圈拨料板,拨料板在拨料轴的旋转下,带动处于下料通道上侧的大米快速的向下移动。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述去壳辊的后端侧壁均通过轴承转动连接到固定在去壳腔左侧壁上的固定板中,去壳辊的前端固定连接有导轨,导轨之间通过传动带转动连接,位于最前侧的去壳辊上的导轨向左转动连接有固定在去壳腔左侧壁上部的伺服电机二,通过伺服电机二以及传动带的联动下,驱动多组去壳辊进行旋转工作。通过设置多组去壳辊进行大米去壳,相较于传统的去壳方式,面积提升较大且可同时进行多个间隙的去壳操作。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:为了便于收集排出的糟糠以及降低糟糠对环境的污染,通过在糟糠出口的外侧通过螺纹杆与螺纹套筒螺纹连通的方式连接有一组糟糠收集袋,通过糟糠收集袋便于直接将大米去壳产生的糟糠向外收集输出。螺纹杆与螺纹套筒的连通方式,便于糟糠收集袋与糟糠出口的拆卸,从而进行快速的更换。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过在进料腔内部设置一组搅拌杆,然后通过搅拌轴驱动搅拌杆与设置在进料腔内侧壁上的多组加热板相互配合,从而对处于进料腔内部的大米进行均匀快速的干燥操作;

通过将搅拌轴的底部通过横向斜齿与纵向斜齿相互啮合的方式进行连接,然后通过拨料轴与伺服电机一的传动,在启动一组伺服电机一运行的前提下,同时带动拨料轴、搅拌轴进行转动,从而有效的利用能源,提高能量的转化率;

通过在下料通道的内部设置一组有多组去壳辊组成的去壳组件对落到其上的大米进行去壳,便于同时利用多组去壳辊之间的间隙对大量的大米进行去壳,从而确保去壳的速度以及工作效率;

通过在进料腔的内部设置加热板,去壳辊的内部设置加热板以及在风机的右侧设置加热网,使得在对大米进行去壳前、去壳时、去壳后均受到干燥的操作,从而确保整个过程大米的去壳能够保持完整性,从而提高去壳的质量。

## 附图说明

[0013] 图1为一种大米加工去壳机的主视内部结构示意图。

[0014] 图2为一种大米加工去壳机中去壳组件的结构示意图。

[0015] 图3为一种大米加工去壳机中搅拌轴的结构示意图。

[0016] 其中：去壳腔10，支脚11，进料腔12，固定块13，支撑杆14，搅拌轴15，搅拌杆16，加热板18，横向斜齿19、纵向斜齿20，拨料轴21，伺服电机一22，下料通道23，控制箱24，伺服电机二25，去壳组件26，大米出料口27，滤网28，糟糠出口29，螺纹杆30，螺纹套筒31，糟糠收集袋32，风机33，加热网34，搅拌叶片35，固定板36，传动带37，去壳辊38。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例一

请参阅图1-3，一种大米加工去壳机，包括去壳腔10、支脚11、进料腔12、大米出料口27、糟糠出口29；所述去壳腔10的内部右侧上部固定安装有用于控制驱动整个去壳机运行的控制箱24，所述去壳腔10设置为弧形的矩形结构，去壳腔10的底部左右两侧固定安装有竖直的支脚11，去壳腔10的顶部左侧向上连通有竖直的下料通道23，下料通道23的顶部连通有呈喇叭状结构的进料腔12，通过进料腔12将待去壳的大米输出到去壳腔10的内部。所述去壳腔10的底部左侧向下连通有用于将去壳后的大米向外输出的大米出料口27，去壳腔10的右侧向外连通有用于将大米去壳后糟糠排出的糟糠出口29。所述大米出料口27的内部自上而下等间隔固定安装有多组用于过滤待输出的大米的滤网28。

[0019] 所述进料腔12的内顶中部固定设置有一组固定块13，固定块13的周向侧边通过多组均匀分布的支撑杆14固定连接到进料腔12的内侧壁上，所述进料腔12内中部设置有一组竖直的搅拌轴15，搅拌轴15的顶部通过轴承转动连接到固定块13上，所述搅拌轴15的底部固定安装有一组置于下料通道23内部上侧的横向斜齿19，横向斜齿19的下部左右两侧同时啮合有两组竖直的纵向斜齿20，两组纵向斜齿20的外侧面中部固定安装有水平的拨料轴21，左侧拨料轴21的末端转动连接在下料通道23的内壁中，右侧拨料轴21的末端穿过下料通道23的侧壁向外转动连接有一组固定在去壳腔10顶部的伺服电机一22，通过伺服电机一22驱动拨料轴21旋转，然后在拨料轴21与伺服电机一22以及伺服电机一22与左侧拨料轴21啮合的连接结构下，驱动相应的拨料轴21、横向斜齿19以及搅拌轴15旋转。所述拨料轴21的外侧面固定安装有一圈拨料板，拨料板在拨料轴21的旋转下，带动处于下料通道23上侧的大米快速的向下移动。所述搅拌轴15的外侧面自上而下等间隔固定安装有多组均匀分布的搅拌杆16，搅拌杆16的上固定安装有便于对进料腔12内部大米进行搅拌的搅拌叶片35，所述进料腔12的内侧壁等间隔固定设置有多组可对处于进料腔12内部的大米进行加热干燥的加热板18，通过加热板18与搅拌杆16的相互配合，从而将进料腔12内部的大米均匀干燥。

[0020] 位于下料通道23正下方的去壳腔10的内部设置有一组去壳组件26，去壳组件26的右侧通过支撑架固定在控制箱24的左侧，去壳组件26由多组并排的直径逐渐减小的去壳辊38组成，去壳辊38之间留有一定的间隙，用于对落在间隙上的大米，在去壳辊38的转动下，进行挤压打磨去壳操作。所述去壳辊38的内部设置有加热棒且去壳辊38的外侧由具有导热性能的材料制成，使得去壳辊38在对大米进行去壳时，保持足够的干燥。所述去壳辊38的后

端侧壁均通过轴承转动连接到固定在去壳腔10左侧壁上的固定板36中,去壳辊38的前端固定连接有导轨,导轨之间通过传动带37转动连接,位于最前侧的去壳辊38上的导轨向左转动连接有固定在去壳腔10左侧壁上部的伺服电机二25,通过伺服电机二25以及传动带37的联动下,驱动多组去壳辊38进行旋转工作。通过设置多组去壳辊38进行大米去壳,相较于传统的去壳方式,面积提升较大且可同时进行多个间隙的去壳操作。所述去壳组件26的中部位于大米出料口27的正上方,去壳后的大米在重力的作用下直接掉落到大米出料口27中输出。所述去壳组件26下侧的去壳腔10的内部设置有一组横向的风道,风道的左侧固定安装有一组风机33,风机33的左侧输出轴向上通过传动带37转动连接到伺服电机二25的输出轴上,因此当伺服电机二25工作时,可直接驱动风机33进行运行,然后将从去壳组件26上下落的糟糠在风力的驱动下,通过右侧的糟糠出口29向外排出。为了确保输出的糟糠保持干燥,所述风机33的右侧固定安装有一组用于对风机33输出的风进行加热的加热网34。

#### [0021] 实施例二

在实施例一的基础上,为了便于收集排出的糟糠以及降低糟糠对环境的污染,通过在糟糠出口29的外侧通过螺纹杆30与螺纹套筒31螺纹连通的方式连接有一组糟糠收集袋32,通过糟糠收集袋32便于直接将大米去壳产生的糟糠向外收集输出。螺纹杆30与螺纹套筒31的连通方式,便于糟糠收集袋32与糟糠出口29的拆卸,从而进行快速的更换。

[0022] 本发明的工作原理是:使用时,先将待去壳的大米输入到进料腔12中,然后启动伺服电机一22运行,在拨料轴21以及横向斜齿19的带动下,拨料轴21、搅拌轴15同时旋转,利用搅拌杆16对处于进料腔12内部的大米进行搅拌,然后在加热板18的作用下,均匀的加热干燥进料腔12内部的大米,然后在拨料轴21上的拨料板的作用下,驱动进料腔12内部的大米顺着下料通道23向下输送到去壳组件26上,此时伺服电机二25驱动多组去壳辊38进行旋转,落入到去壳组件26上的大米在去壳辊38不间断的旋转下,不停的进行去壳,然后去壳后的大米在重力的作用下落入到大米出料口27中向下输出,产生的糟糠在风机33的作用向向右通过糟糠出口29输入到糟糠收集袋32中进行收集。

[0023] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

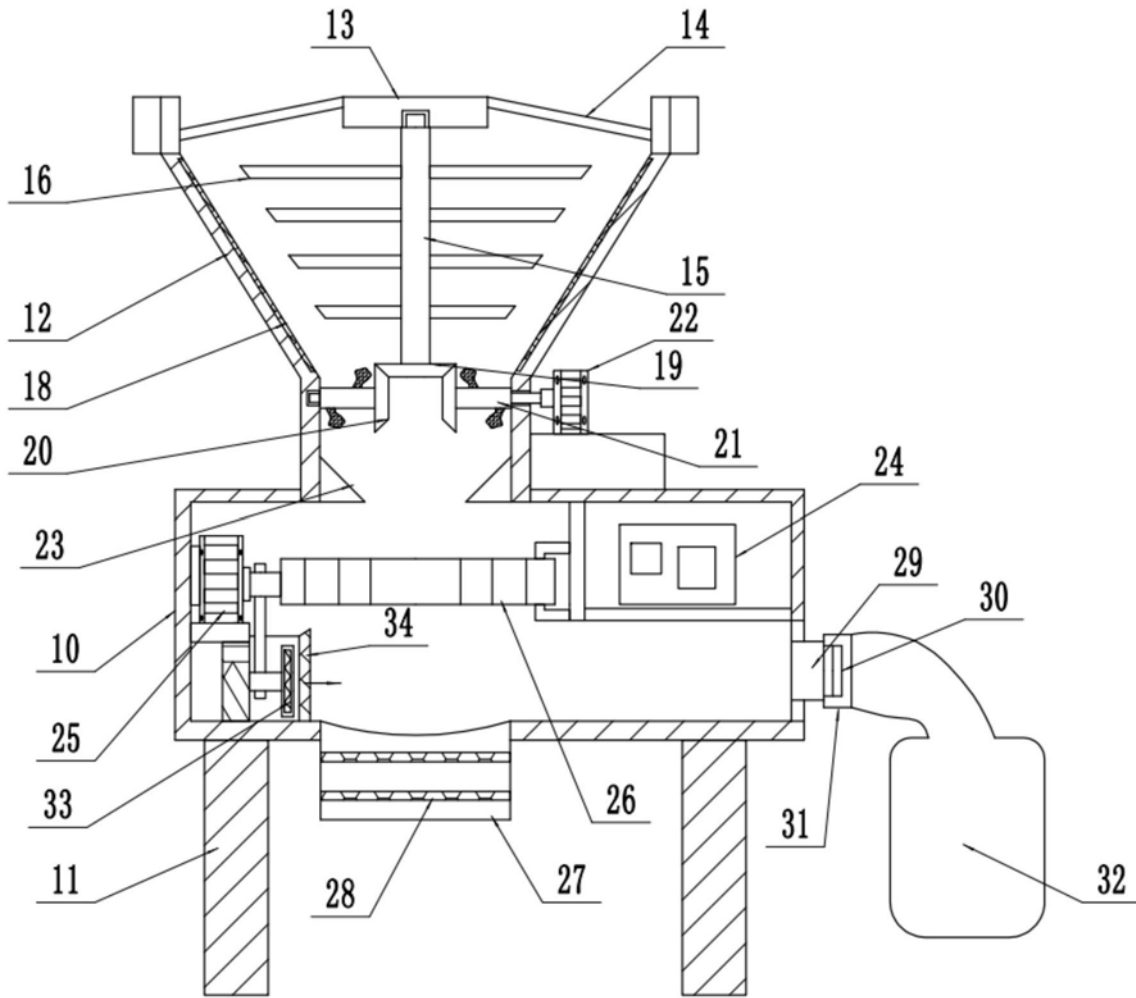


图1

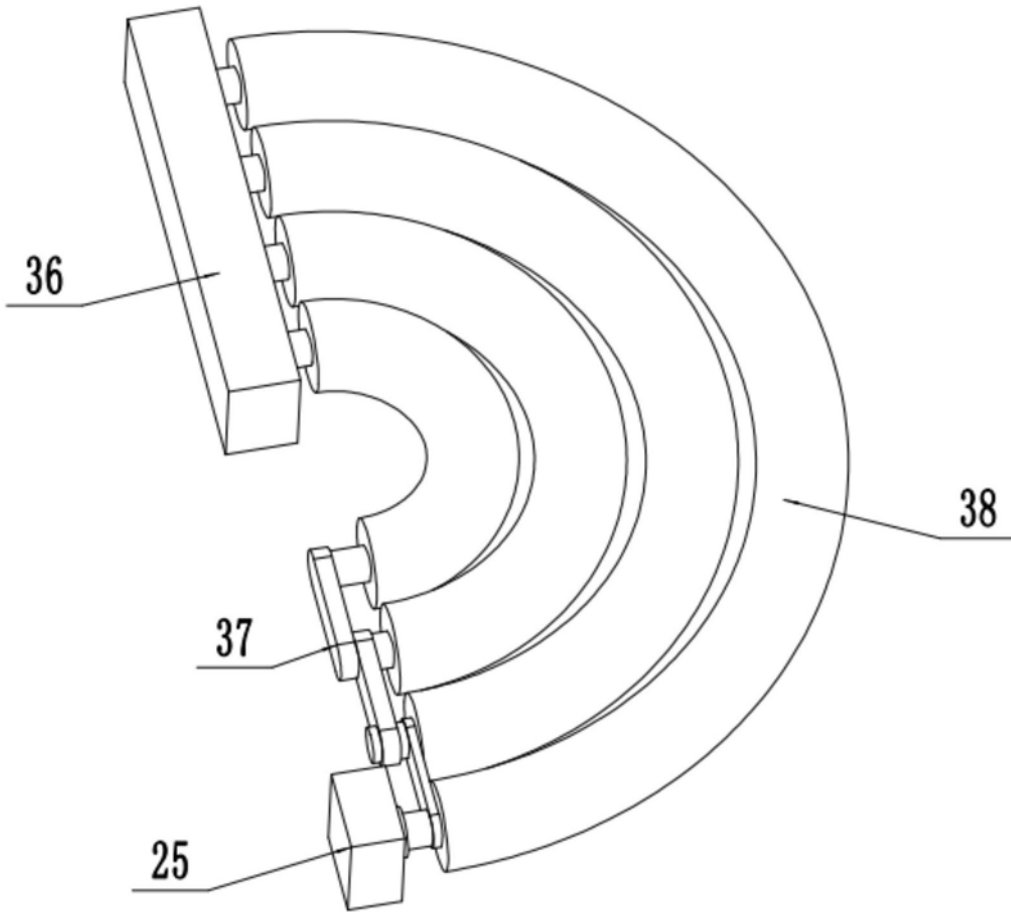


图2

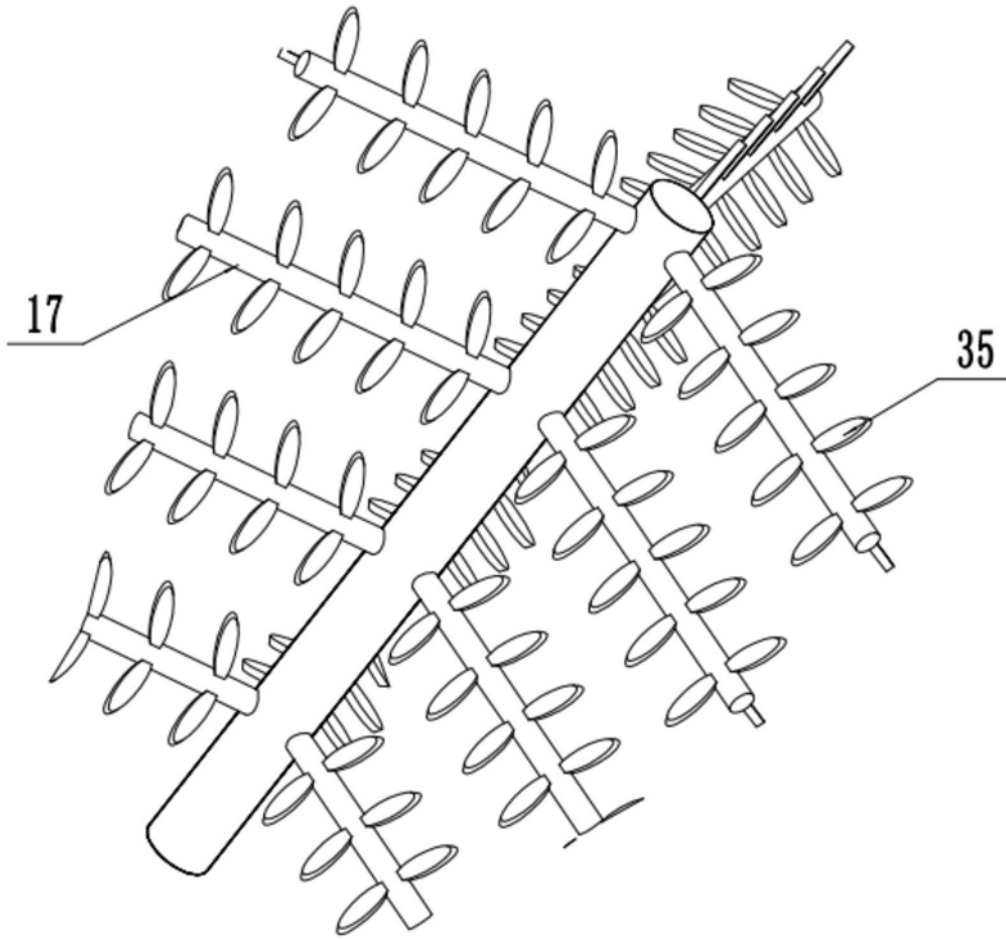


图3