



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114100729 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202111365651.7

B07B 11/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.18

B07B 11/06 (2006.01)

(71) 申请人 安徽皖山食品有限公司

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县平山镇
大洼岭37号

(72) 发明人 范松松 范群英 范志平

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 陈维琴

(51) Int. Cl.

B02B 3/04 (2006.01)

B02B 7/02 (2006.01)

B07B 15/00 (2006.01)

B07B 13/08 (2006.01)

B07B 4/00 (2006.01)

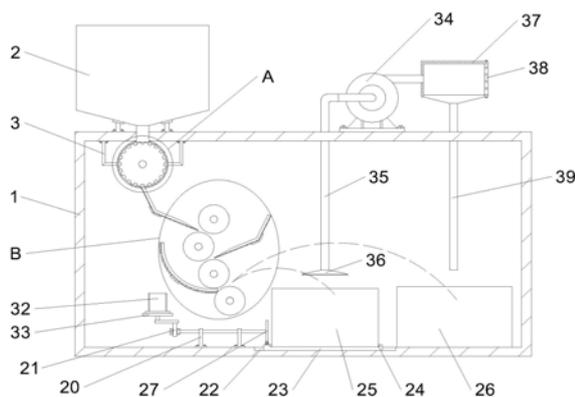
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种大米加工用砻谷设备

(57) 摘要

本发明涉及大米加工领域,具体涉及一种大米加工用砻谷设备,包括箱体,所述箱体的顶壁一侧连通安装有储料仓,储料仓的输料端连通安装有壳体,壳体通过支架与箱体的内壁固定,且壳体内设置有转动块,转动块的外端沿其圆周方向均匀开设有多个容纳槽,壳体的底壁连通安装有导料通道一,箱体内壁对应导料通道一输料端的位置设置有用以剥除稻壳的除壳机构;本发明通过加入壳体、转动块、容纳槽和除壳机构等,启动电机一,带动转动块转动,稻米从相应容纳槽中按顺序进入导料通道一内,有效避免大量稻米堆积在除壳机构中,保证每一批次内的稻米均能和除壳机构中的主胶轮、副胶轮一和副胶轮二充分接触,从而保证了稻米的脱壳效果。



1. 一种大米加工用砉谷设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶壁一侧连通安装有储料仓(2),储料仓(2)的输料端连通安装有壳体(4),壳体(4)通过支架(3)与箱体(1)的内壁固定,且壳体(4)内设置有转动块(6),转动块(6)的外端沿其圆周方向均匀开设有多个用以容纳稻米的容纳槽(7),且转动块(6)的后端中心处固定有转轴(5),转轴(5)的后端与壳体(4)及箱体(1)转动连接并伸出,且转轴(5)的伸出端连接有电机一(8),电机一(8)与箱体(1)的后端固定,所述壳体(4)的底壁连通安装有呈倾斜状的导料通道一(9),所述箱体(1)内壁对应导料通道一(9)输料端的位置设置有用以剥除稻壳的除壳机构。

2. 如权利要求1所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述除壳机构包括转动连接于箱体(1)内壁对应导料通道一(9)输料端下方的主胶轮(10),主胶轮(10)的中心轴后端伸出箱体(1),所述箱体(1)内壁对应主胶轮(10)上方一侧的位置转动连接有副胶轮一(11),副胶轮一(11)的中心轴后端伸出箱体(1),且箱体(1)内壁对应主胶轮(10)下方一侧的位置转动连接有副胶轮二(12),副胶轮二(12)的中心轴后端伸出箱体(1),所述箱体(1)内壁对应主胶轮(10)和副胶轮一(11)之间的位置固定有呈倾斜状的导料通道二(13),所述主胶轮(10)的中心轴伸出端、副胶轮一(11)的中心轴伸出端、副胶轮二(12)的中心轴伸出端传动连接有同一个驱动电机,驱动电机与箱体(1)的后端固定。

3. 如权利要求2所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述主胶轮(10)的中心轴伸出端固定有主齿轮(16),所述副胶轮一(11)的中心轴伸出端固定有副齿轮一(17),所述副胶轮二(12)的中心轴伸出端固定有副齿轮二(18),所述主齿轮(16)、副齿轮一(17)和副齿轮二(18)之间相互啮合,所述主齿轮(16)的尺寸大于副齿轮一(17)和副齿轮二(18)的尺寸。

4. 如权利要求2所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述箱体(1)内壁对应主胶轮(10)和副胶轮二(12)之间的位置固定有呈倾斜的导料通道三(14),且箱体(1)内壁对应副胶轮二(12)的下方一侧转动连接有副胶轮三(15),副胶轮三(15)的中心轴后端伸出箱体(1)并连接有电机三(19),电机三(19)与箱体(1)的后端固定。

5. 如权利要求1所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述箱体(1)的底壁位于副胶轮三(15)的一侧设置有收集箱一(25)和收集箱二(26),所述箱体(1)的底壁设置有用以驱动收集箱一(25)沿水平向往复移动的驱动机构。

6. 如权利要求5所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述驱动机构包括开设于箱体(1)底壁的滑槽(22),滑槽(22)内滑动连接有滑板(23),滑板(23)的顶端开设有用以放置收集箱一(25)的凹槽(24),且滑板(23)的顶端一侧固定有支撑杆(27),支撑杆(27)一端固定有连接杆(28),连接杆(28)通过支杆(20)与箱体(1)底壁滑动连接,且连接杆(28)的另一端固定有支撑条(29),支撑条(29)贯穿开设有滑道(30),滑道(30)内设置有偏杆(21),偏杆(21)的顶端固定有转动杆(31),转动杆(31)的顶端背离偏杆(21)的一侧连接有电机二(32),电机二(32)与箱体(1)内壁固定。

7. 如权利要求6所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述电机二(32)和箱体(1)内壁之间还设置有载物板(33),载物板(33)的后端与箱体(1)的后侧壁固定,且载物板(33)与电机二(32)固定。

8. 如权利要求1所述的一种大米加工用砉谷设备,其特征在于:所述箱体(1)上设置有吸壳机构,吸壳机构包括安装于箱体(1)顶端的吸风机(34),吸风机(34)的一端连通安装有

吸壳管 (35), 吸壳管 (35) 的底端贯穿箱体 (1) 顶壁并连通安装有风罩 (36), 且吸风机 (34) 的另一端连通安装有一端不封闭的筒体 (37), 筒体 (37) 的内壁固定有滤网 (38), 且筒体 (37) 的底壁连通安装有输壳管 (39), 输壳管 (39) 的底端贯穿箱体 (1) 的顶壁。

一种大米加工用砻谷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域,具体涉及一种大米加工用砻谷设备。

背景技术

[0002] 大米,亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物。现有技术中的砻谷装置常利用胶辊或胶轮对稻米予以进行脱壳,但大量稻米直接进入两个胶辊之间,其中被夹杂的稻米很难与两个胶辊接触,导致被夹杂的稻米不能脱壳或不能完全脱壳,致使脱壳效果较为一般。

[0003] 公开号为CN210230041U的专利,公开了一种大米加工用砻谷装置,它包括支撑底座、支撑板和砻谷箱体,支撑板的底部外壁安装于支撑底座的顶部一侧外壁,砻谷箱体的一侧外壁安装于支撑板的一侧顶部外壁,砻谷箱体一端的底部外壁安装有第一转动电机,且第一转动电机的输出轴安装有转动轴,转动轴的圆周外壁安装有四个环形阵列分布的扬料板,砻谷箱体的一侧底部外壁安装有排风管,砻谷箱体的另一侧底部外壁安装有进风管,且进风管的顶部中央外壁安装有鼓风机,进风管的圆周一侧内壁安装有过滤网板,砻谷箱体一端顶部的另一侧外壁安装有第二转动电机,且第二转动电机的输出轴安装有第二转动杆,砻谷箱体一端顶部的一侧内壁通过轴承连接有第一转动杆,且第一转动杆和第二转动杆的圆周外壁均套接有橡胶辊筒。但该装置的脱壳效果较为一般。为此,我们提出了一种大米加工用砻谷设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种大米加工用砻谷设备,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,有效的解决了上述背景中提及的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种大米加工用砻谷设备,包括箱体,所述箱体的顶壁一侧连通安装有储料仓,储料仓的输料端连通安装有壳体,壳体通过支架与箱体的内壁固定,且壳体内设置有转动块,转动块的外端沿其圆周方向均匀开设有多个用以容纳稻米的容纳槽,且转动块的后端中心处固定有转轴,转轴的后端与壳体及箱体转动连接并伸出,且转轴的伸出端连接有电机一,电机一与箱体的后端固定,所述壳体的底壁连通安装有呈倾斜状的导料通道一,所述箱体内壁对应导料通道一输料端的位置设置有用以剥除稻壳的除壳机构。

[0008] 优选的,所述除壳机构包括转动连接于箱体内壁对应导料通道一输料端下方的主胶轮,主胶轮的中心轴后端伸出箱体,所述箱体内壁对应主胶轮上方一侧的位置转动连接有副胶轮一,副胶轮一的中心轴后端伸出箱体,且箱体内壁对应主胶轮下方一侧的位置转动连接有副胶轮二,副胶轮二的中心轴后端伸出箱体,所述箱体内壁对应主胶轮和副胶轮一之间的位置固定有呈倾斜状的导料通道二,所述主胶轮的中心轴伸出端、副胶轮一的中

心轴伸出端、副胶轮二的中心轴伸出端传动连接有同一个驱动电机，驱动电机与箱体的后端固定。

[0009] 优选的，所述主胶轮的中心轴伸出端固定有主齿轮，所述副胶轮一的中心轴伸出端固定有副齿轮一，所述副胶轮二的中心轴伸出端固定有副齿轮二，所述主齿轮、副齿轮一和副齿轮二之间相互啮合，所述主齿轮的尺寸大于副齿轮一和副齿轮二的尺寸。

[0010] 优选的，所述箱体内壁对应主胶轮和副胶轮二之间的位置固定有呈倾斜的导料通道三，且箱体内壁对应副胶轮二的下方一侧转动连接有副胶轮三，副胶轮三的中心轴后端伸出箱体并连接有电机三，电机三与箱体的后端固定。

[0011] 优选的，所述箱体的底壁位于副胶轮三的一侧设置有收集箱一和收集箱二，所述箱体的底壁设置有用以驱动收集箱一沿水平向往复移动的驱动机构。

[0012] 优选的，所述驱动机构包括开设于箱体底壁的滑槽，滑槽内滑动连接有滑板，滑板的顶端开设有用以放置收集箱一的凹槽，且滑板的顶端一侧固定有支撑杆，支撑杆一端固定有连接杆，连接杆通过支杆与箱体底壁滑动连接，且连接杆的另一端固定有支撑条，支撑条贯穿开设有滑道，滑道内设置有偏杆，偏杆的顶端固定有转动杆，转动杆的顶端背离偏杆的一侧连接有电机二，电机二与箱体内壁固定。

[0013] 优选的，所述电机二和箱体内壁之间还设置有载物板，载物板的后端与箱体的后侧壁固定，且载物板与电机二固定。

[0014] 优选的，所述箱体上设置有吸壳机构，吸壳机构包括安装于箱体顶端的吸风机，吸风机的一端连通安装有吸壳管，吸壳管的底端贯穿箱体顶壁并连通安装有风罩，且吸风机的另一端连通安装有一端不封闭的筒体，筒体的内壁固定有滤网，且筒体的底壁连通安装有输壳管，输壳管的底端贯穿箱体的顶壁。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明实施例提供了一种大米加工用砻谷设备，具备以下有益效果：

[0017] 1、通过加入壳体、转动块、容纳槽和除壳机构等，启动电机一，带动转动块转动，稻米从相应容纳槽中按顺序进入导料通道一内，有效避免大量稻米堆积在除壳机构中，保证每一批次内的稻米均能和除壳机构中的主胶轮、副胶轮一和副胶轮二充分接触，从而保证了稻米的脱壳效果；

[0018] 2、通过加入除壳机构，启动驱动电机，带动主胶轮、副胶轮一和副胶轮二转动，稻米率先进入主胶轮和副胶轮一之间，完成第一次剥壳，随后再进入主胶轮和副胶轮二，完成第二次剥壳，通过两次剥壳，进一步提高了剥壳的效果；

[0019] 3、通过加入导料通道三、副胶轮三和电机三等，启动电机三，进入副胶轮三和副胶轮二之间的稻米被迅速射出，呈抛物线下落，大米较重，落在收集箱一内，稻壳较轻，落入收集箱二内，完成对稻米和稻壳的分选，实现剥壳分选一体化，提高了大米的加工效率；

[0020] 4、通过加入驱动机构和吸壳机构，启动电机二，带动支撑杆、滑板及其上的收集箱一往复移动，收集箱一内较轻的稻壳会浮在大米上方，启动吸风机，即可将落在收集箱一内的稻壳送入收集箱二内，提高了分选效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明图1中A结构放大示意图；

[0023] 图3为本发明图1中B结构放大示意图；

[0024] 图4为本发明部分结构后视图；

[0025] 图5为本发明支撑条及滑道立体结构示意图。

[0026] 图中：1-箱体、2-储料仓、3-支架、4-壳体、5-转轴、6-转动块、7-容纳槽、8-电机一、9-导料通道一、10-主胶轮、11-副胶轮一、12-副胶轮二、13-导料通道二、14-导料通道三、15-副胶轮三、16-主齿轮、17-副齿轮一、18-副齿轮二、19-电机三、20-支杆、21-偏杆、22-滑槽、23-滑板、24-凹槽、25-收集箱一、26-收集箱二、27-支撑杆、28-连接杆、29-支撑条、30-滑道、31-转动杆、32-电机二、33-载物板、34-吸风机、35-吸壳管、36-风罩、37-筒体、38-滤网、39-输壳管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图1-5和实施例对本发明进一步说明：

[0028] 实施例1

[0029] 本实施例中，如图所示1-5，一种大米加工用砻谷设备，包括箱体1，箱体1的顶壁一侧连通安装有储料仓2，储料仓2的输料端连通安装有壳体4，壳体4通过支架3与箱体1的内壁固定，且壳体4内设置有转动块6，转动块6的外端沿其圆周方向均匀开设有多个用以容纳稻米的容纳槽7，且转动块6的后端中心处固定有转轴5，转轴5的后端与壳体4及箱体1转动连接并伸出，且转轴5的伸出端连接有电机一8，电机一8与箱体1的后端固定，壳体4的底壁连通安装有呈倾斜状的导料通道一9，箱体1内壁对应导料通道一9输料端的位置设置有用以剥除稻壳的除壳机构。

[0030] 除壳机构包括转动连接于箱体1内壁对应导料通道一9输料端下方的主胶轮10，主胶轮10的中心轴后端伸出箱体1，箱体1内壁对应主胶轮10上方一侧的位置转动连接有副胶轮一11，副胶轮一11的中心轴后端伸出箱体1，且箱体1内壁对应主胶轮10下方一侧的位置转动连接有副胶轮二12，副胶轮二12的中心轴后端伸出箱体1，箱体1内壁对应主胶轮10和副胶轮一11之间的位置固定有呈倾斜状的导料通道二13，主胶轮10的中心轴伸出端、副胶轮一11的中心轴伸出端、副胶轮二12的中心轴伸出端传动连接有同一个驱动电机，驱动电机与箱体1的后端固定。主胶轮10的中心轴伸出端固定有主齿轮16，副胶轮一11的中心轴伸出端固定有副齿轮一17，副胶轮二12的中心轴伸出端固定有副齿轮二18，主齿轮16、副齿轮一17和副齿轮二18之间相互啮合，主齿轮16的尺寸大于副齿轮一17和副齿轮二18的尺寸。通过上述方式，启动驱动电机，通过主齿轮16、副齿轮一17和副齿轮二18的传动下，带动主胶轮10、副胶轮一11和副胶轮二12转动，导料通道一9中的稻米率先进入主胶轮10和副胶轮一11之间，二者转速不同，产生摩擦力，第一次对稻米予以剥壳，随后在导料通道二13的导料下再进入主胶轮10和副胶轮二12，二者转速不同，产生摩擦力，第二次对稻米予以剥壳，通过两次剥壳，进一步提高了剥壳的效果。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上，箱体1内壁对应主胶轮10和副胶轮二12之间的位置固定有呈倾斜的导料通道三14，且箱体1内壁对应副胶轮二12的下方一侧转动连接有副胶轮三15，副胶轮三15的中心轴后端伸出箱体1并连接有电机三19，电机三19与箱体1的后端固定。箱体1

的底壁位于副胶轮三15的一侧设置有收集箱一25和收集箱二26,箱体1的底壁设置有用以驱动收集箱一25沿水平向往复移动的驱动机构。通过上述方式,启动电机三19,带动副胶轮三15转动,控制电机三19,使得副胶轮三15和副胶轮二12转速相同,转向相反,进入副胶轮三15和副胶轮二12之间的稻米被迅速射出,呈抛物线下落,大米较重,落在收集箱一25内,稻壳较轻,落入收集箱二26内,完成对稻米和稻壳的分选,实现剥壳分选一体化,提高了大米的加工效率。

[0033] 实施例3

[0034] 在实施例2的基础上,驱动机构包括开设于箱体1底壁的滑槽22,滑槽22内滑动连接有滑板23,滑板23的顶端开设有用以放置收集箱一25的凹槽24,且滑板23的顶端一侧固定有支撑杆27,支撑杆27一端固定有连接杆28,连接杆28通过支杆与箱体1底壁滑动连接,且连接杆28的另一端固定有支撑条29,支撑条29贯穿开设有滑道30,滑道30内设置有偏杆21,偏杆21的顶端固定有转动杆31,转动杆31的顶端背离偏杆21的一侧连接有电机二32,电机二32与箱体1内壁固定,电机二32和箱体1内壁之间还设置有载物板33,载物板33的后端与箱体1的后侧壁固定,且载物板33与电机二32固定。箱体1上设置有吸壳机构,吸壳机构包括安装于箱体1顶端的吸风机34,吸风机34的一端连通安装有吸壳管35,吸壳管35的底端贯穿箱体1顶壁并连通安装有风罩36,且吸风机34的另一端连通安装有一端不封闭的筒体37,筒体37的内壁固定有滤网38,且筒体37的底壁连通安装有输壳管39,输壳管39的底端贯穿箱体1的顶壁。通过上述方式,启动电机二32,带动转动杆31转动,继而带动偏杆21转动,从而带动支撑条29和连接杆28沿水平向往复移动,从而带动支撑杆27、滑板23及其上的收集箱一25往复移动,收集箱一25内较轻的稻壳会浮在大米上方,启动吸风机34,稻壳依次流过风罩36、吸壳管35、筒体37和输壳管39并落至收集箱二26内,即可将落在收集箱一25内的稻壳送入收集箱二26内,提高了分选效果。

[0035] 上述实施例1-3中提出的大米加工用砉谷设备,在使用时,启动电机一8,带动转动块6转动,稻米依次进入容纳槽7内,随后从相应容纳槽7中按顺序进入导料通道一9内,有效避免大量稻米堆积在除壳机构中而导致部分稻米不能和主胶轮10、副胶轮一11和副胶轮二12接触,保证每一批次内的稻米均能和除壳机构中的主胶轮10、副胶轮一11和副胶轮二12接触,从而保证了稻米的脱壳效果。

[0036] 本申请中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0037] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

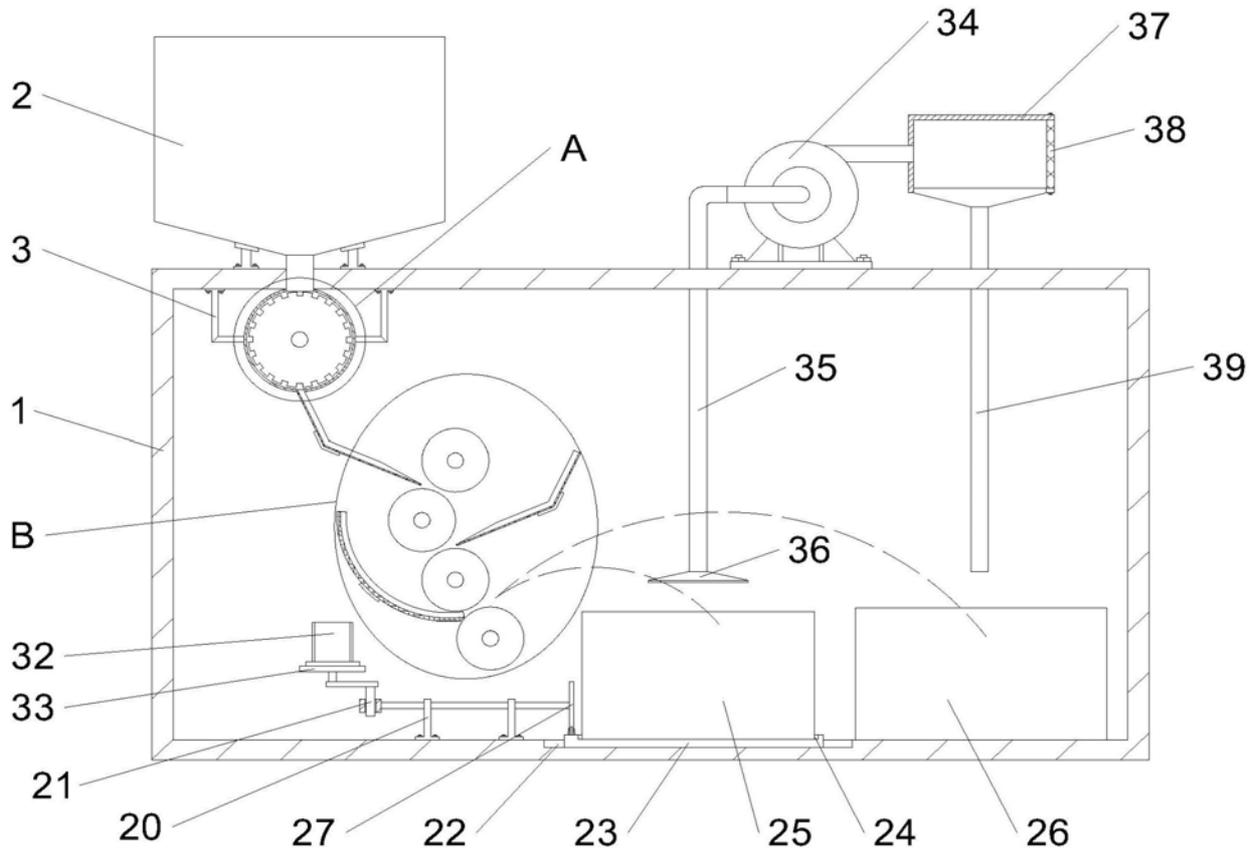


图1

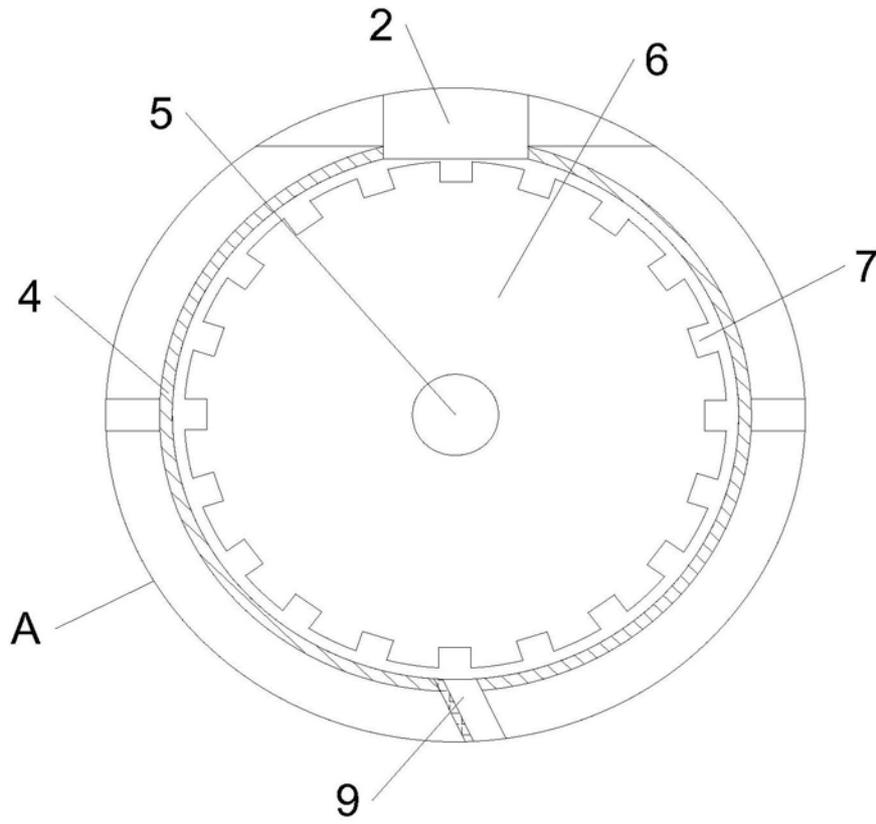


图2

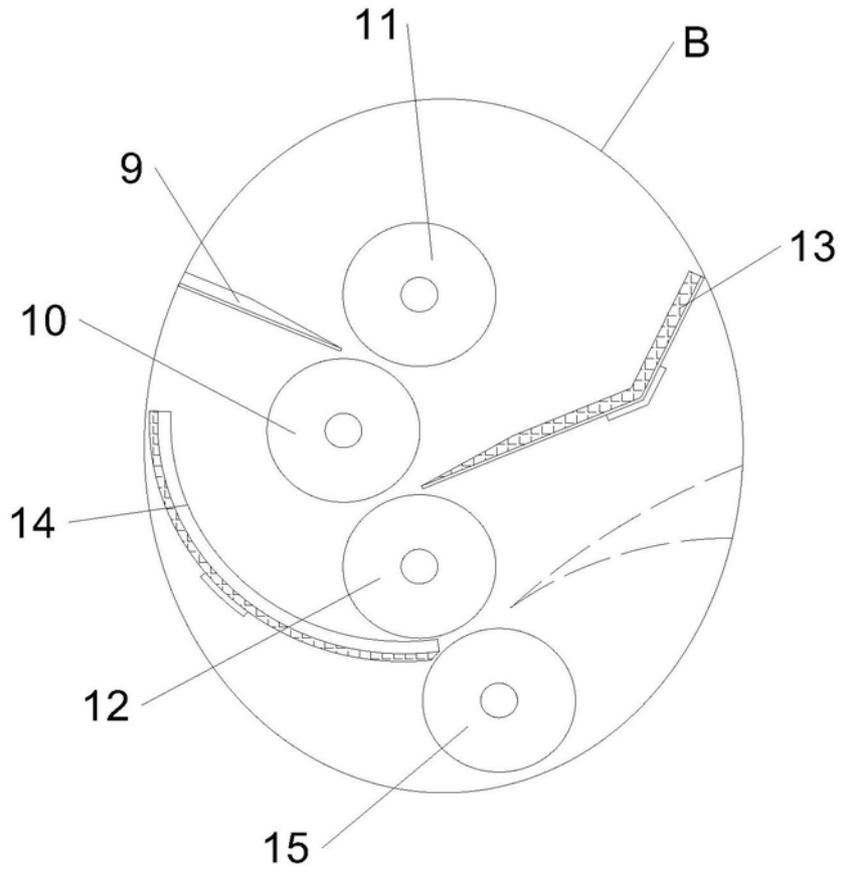


图3

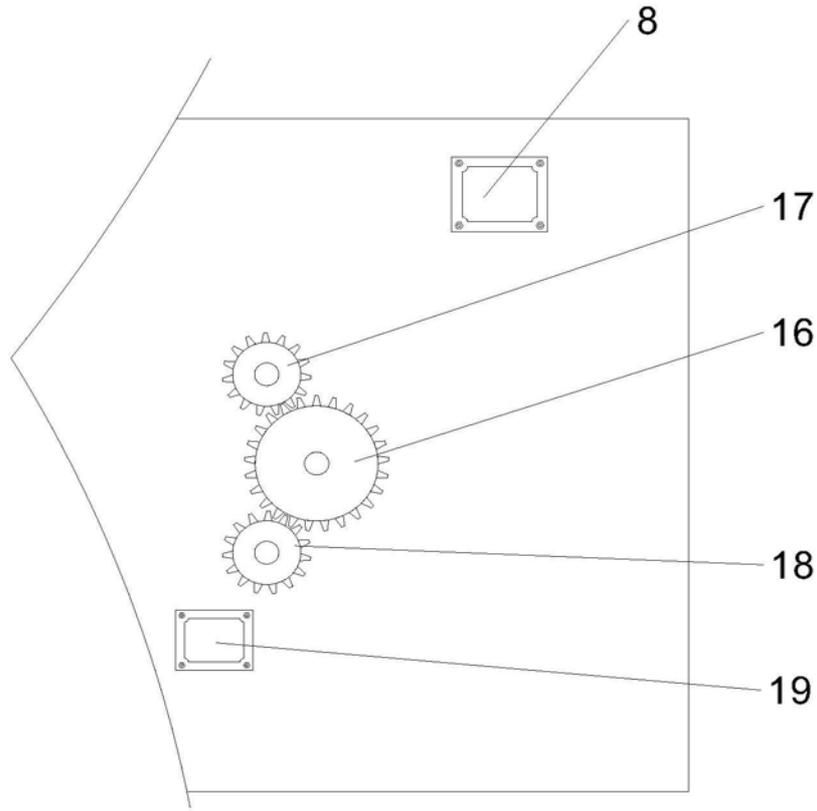


图4

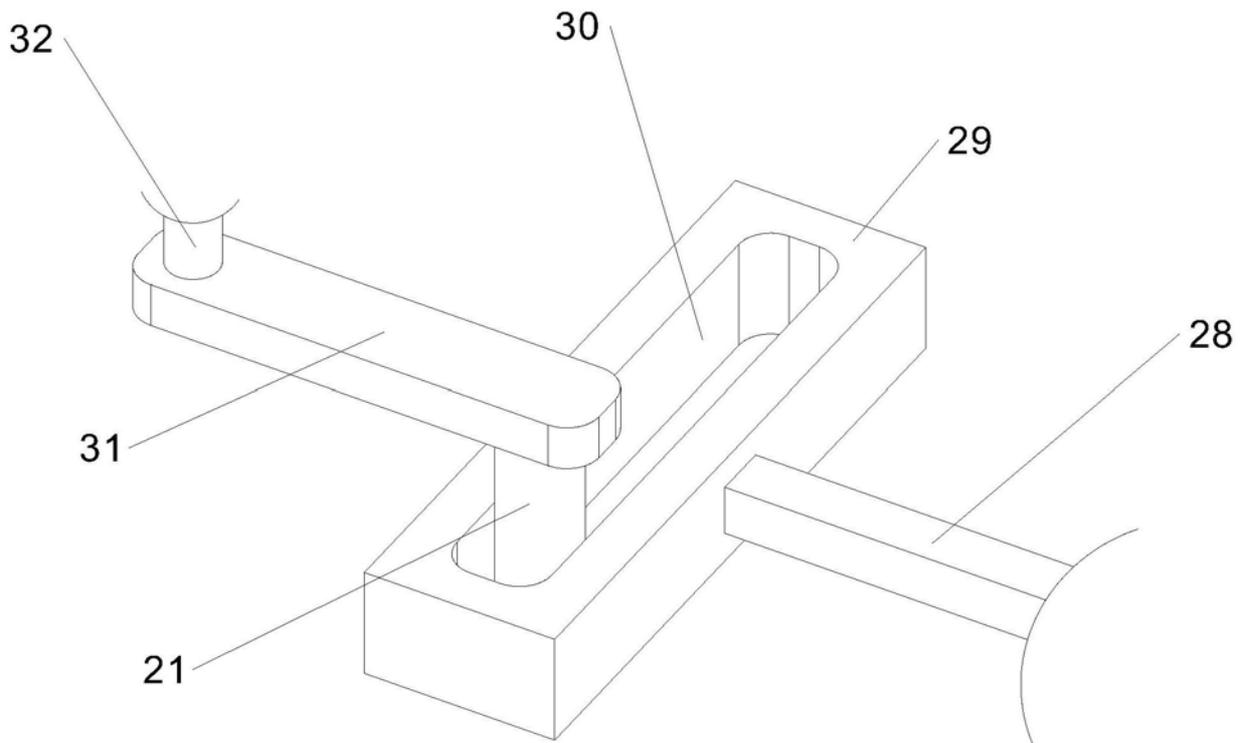


图5