(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112138992 A
(43)申请公布日 2020.12.29

(21)申请号 202010882536.6

(22)申请日 2020.08.28

(71)申请人 湖南新食康农业发展有限公司
地址 421000 湖南省衡阳市耒阳市小水镇堰头村10组

(72)发明人 匡冬明 邝金皆 郑薇薇 匡雪周

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
代理人 夏鹏

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B02C 4/10(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)

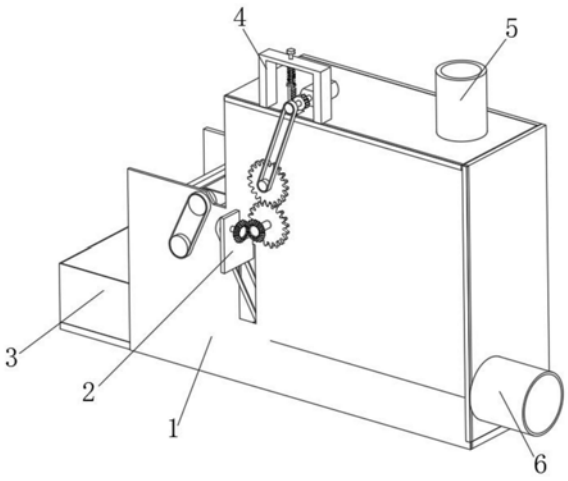
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于红薯粉丝加工的筛分装置

(57)摘要

本发明涉及红薯粉筛分技术领域，且公开了一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，包括外壳，所述外壳的顶部固定连接有进料管，且外壳的一侧固定连接有出料管，所述外壳内设有筛分机构，且外壳的两侧内壁之间活动连接有第一传送辊和第二传送辊，第一传送辊和第二传送辊之间设有传送带，第一传送辊的一端固定连接有第三带轮，所述外壳的两侧内壁之间固定连接有粉碎筒，粉碎筒的两侧内壁之间活动连接有粉碎辊，粉碎辊的一端固定连接有第一带轮。本发明一种用于红薯粉丝加工的筛分装置可以将凝结在一起的红薯粉筛分出来，提高后期红薯粉丝的质量，还能够将凝结在一起的红薯粉进行粉碎回收利用，提高资源的利用率，有利于节约资源。



CN 112138992 A

1.一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的顶部固定连接有进料管(5),且外壳(1)的一侧固定连接有出料管(6),所述外壳(1)内设有筛分机构,且外壳(1)的两侧内壁之间活动连接有第一传送辊(12)和第二传送辊,第一传送辊(12)和第二传送辊之间设有传送带(13),第一传送辊(12)的一端固定连接有第三带轮,所述外壳(1)的两侧内壁之间固定连接有粉碎筒(8),粉碎筒(8)的两侧内壁之间活动连接有粉碎辊(11),粉碎辊(11)的一端固定连接有第一带轮(9),第一带轮(9)与第三带轮之间设有第一皮带(10),第一带轮(9)和第三带轮均位于外壳(1)的外部,所述粉碎筒(8)的顶部开设有进料口,粉碎筒(8)的底部开设有出料口,所述外壳(1)的一侧外壁固定连接有回收箱(3),且回收箱(3)位于出料口的下方。

2.根据权利要求1所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述筛分机构包括电机(14)和不完全齿轮(25),电机(14)通过螺栓固定在外壳(1)的顶部,不完全齿轮(25)键连接在电机(14)输出轴的一端,电机(14)输出轴的一端固定连接有和第二带轮(26),第二带轮(26)的一侧设有第二皮带(27)。

3.根据权利要求1所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述外壳(1)的顶部固定连接有固定架(4),固定架(4)的顶部和外壳(1)的顶部均开设有插接孔,插接孔内设有插杆(23),插杆(23)的一侧设有回程弹簧(22),插杆(23)的底端固定连接有齿条(24),齿条(24)与不完全齿轮(25)相啮合,且齿条(24)的底端活动连接有传动杆(15),所述外壳(1)的两侧内壁之间活动连接有筛料板(17),筛料板(17)的一侧与传动杆(15)的一端转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述外壳(1)的两侧分别开设有安装孔,安装孔内活动连接有转动轴,转动轴的一侧设有扫料辊(16),转动轴的一端固定连接有第二齿轮(21)和第四带轮,第四带轮与第二皮带(27)相绕接。

5.根据权利要求4所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述第二传送辊的一端固定连接有第一齿轮(20)和主动锥齿轮(28),第一齿轮(20)与第二齿轮(21)相啮合,所述外壳(1)的一侧外壁固定连接有固定板(2),固定板(2)的一侧开设有安装口,安装口内活动连接有传动轴,传动轴一端固定连接有从动锥齿轮(29),从动锥齿轮(29)和主动锥齿轮(28)相啮合,且传动轴的另一端固定连接有第五带轮。

6.根据权利要求5所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述外壳(1)的底部内壁固定连接有安装板,安装板的一侧开设有插接口,插接口内活动连接有送料辊(19),送料辊(19)的一端固定连接有第六带轮,第六带轮与第五带轮之间设有出料皮带(7)。

7.根据权利要求1所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述外壳(1)的一侧内壁固定连接有挡板(18),挡板(18)的一侧与外壳(1)的底部内壁固定连接,且挡板(18)为倾斜设置。

8.根据权利要求4所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述转动轴的一端还通过螺栓固有转动盘(30),转动盘(30)的两侧分别活动连接有转动块(33),转动块(33)的一侧固定连接有振动弹簧(32),且转动盘(30)的两侧分别固定连接有固定块(31),固定块(31)的一侧与振动弹簧(32)的另一端固定连接。

9.根据权利要求3所述的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置,其特征在于:所述筛料板(17)的一侧还固定连接有振动板,且振动板与转动块(33)相接触。

一种用于红薯粉丝加工的筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及红薯粉筛分技术领域，具体为一种用于红薯粉丝加工的筛分装置。

背景技术

[0002] 红薯粉丝是以红薯粉为主料配制而成的，具有韧性好、耐煮、色泽自然、口感细腻，并保持红薯原味和营养等特点，成为深受消费者欢迎的绿色食品，红薯粉在加工成红薯粉丝之前，需要对红薯粉进行筛分。

[0003] 红薯粉丝在加工之前，需要准备原材料红薯粉，需要对其进行筛分，其在粉丝制造的领域得到了广泛的使用；现有的用于红薯粉丝加工的筛分装置包括筛分装置和收集装置；现有的用于红薯粉丝加工的筛分装置使用中发现被筛分掉的红薯粉被浪费掉，降低了原材料的利用率，现在急需一种用于红薯粉丝加工的筛分装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，主要为解决被筛分掉的红薯粉被浪费掉，降低了原材料的利用率的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，包括外壳，所述外壳的顶部固定连接有进料管，且外壳的一侧固定连接有出料管，所述外壳内设有筛分机构，且外壳的两侧内壁之间活动连接有第一传送辊和第二传送辊，第一传送辊和第二传送辊之间设有传送带，第一传送辊的一端固定连接有第三带轮，所述外壳的两侧内壁之间固定连接有粉碎筒，粉碎筒的两侧内壁之间活动连接有粉碎辊，粉碎辊的一端固定连接有第一带轮，第一带轮与第三带轮之间设有第一皮带，第一带轮和第三带轮均位于外壳的外部，所述粉碎筒的顶部开设有进料口，粉碎筒的底部开设有出料口，所述外壳的一侧外壁固定连接有回收箱，且回收箱位于出料口的下方。

[0006] 进一步的，所述筛分机构包括电机和不完全齿轮，电机通过螺栓固定在外壳的顶部，不完全齿轮键连接在电机输出轴的一端，电机输出轴的一端固定连接有和第二带轮，第二带轮的一侧设有第二皮带。

[0007] 在前述方案的基础上，所述外壳的顶部固定连接有固定架，固定架的顶部和外壳的顶部均开设有插接孔，插接孔内设有插杆，插杆的一侧设有回程弹簧，插杆的底端固定连接有齿条，齿条与不完全齿轮相啮合，且齿条的底端活动连接有传动杆，所述外壳的两侧内壁之间活动连接有筛料板，筛料板的一侧与传动杆的一端转动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案，所述外壳的两侧分别开设有安装孔，安装孔内活动连接有转动轴，转动轴的一侧设有扫料辊，转动轴的一端固定连接有第二齿轮和第四带轮，第四带轮与第二皮带相绕接。

[0009] 在前述方案的基础上，所述第二传送辊的一端固定连接有第一齿轮和主动锥齿轮，第一齿轮与第二齿轮相啮合，所述外壳的一侧外壁固定连接有固定板，固定板的一侧开设有安装口，安装口内活动连接有传动轴，传动轴一端固定连接有从动锥齿轮，从动锥齿轮和主动锥齿轮相啮合，且传动轴的另一端固定连接有第五带轮。

[0010] 作为本发明再进一步的方案，所述外壳的底部内壁固定连接有安装板，安装板的一侧开设有插接口，插接口内活动连接有送料辊，送料辊的一端固定连接有第六带轮，第六带轮与第五带轮之间设有出料皮带。

[0011] 进一步的，所述外壳的一侧内壁固定连接有挡板，挡板的一侧与外壳的底部内壁固定连接，且挡板为倾斜设置。

[0012] 在前述方案的基础上，所述转动轴的一端还通过螺栓固有转动盘，转动盘的两侧分别活动连接有转动块，转动块的一侧固定连接有振动弹簧，且转动盘的两侧分别固定连接有固定块，固定块的一侧与振动弹簧的另一端固定连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案，所述筛料板的一侧还固定连接有振动板，且振动板与转动块相接触。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，具备以下有益效果：

1、该用于红薯粉丝加工的筛分装置，通过不完全齿轮的设置能够在电机的带动下进行转动，在不完全齿轮和齿条相啮合的作用下带动插杆进行上下移动，在传动杆配合下带动筛料板进行上下抖动，从而对红薯粉进行筛分，将凝结在一起的红薯粉筛分出来，提高后期红薯粉丝的质量。

[0015] 2、该用于红薯粉丝加工的筛分装置，通过第二齿轮的设置能够在扫料辊的带动下进行转动，在第二齿轮和第一齿轮的相啮合的作用下带动第二传送辊进行转动，在第一传送辊的配合下使得传送带进行输送工作，省去人工操作，节省人力资源。

[0016] 3、该用于红薯粉丝加工的筛分装置，通过第三带轮的设置能够在第一传送辊的带动下进行转动，在第一皮带的配合下带动第一带轮进行转动，从而使得粉碎辊进行粉碎工作，将凝结在一起的红薯粉进行粉碎回收利用，提高资源的利用率，有利于节约资源。

[0017] 4、该用于红薯粉丝加工的筛分装置，通过主动锥齿轮的设置能够在第一齿轮的带动下进行转动，在主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合的作用下带动第五带轮进行转动，在出料皮带的配合下带动第六带轮进行转动，从而带动送料辊进行转动，进而将筛分好的红薯粉输送到出料管的的附近，方便工作人员的导出，方便快捷。

[0018] 5、该用于红薯粉丝加工的筛分装置，通过转动盘的设置能够在扫料管的带动下进行转动，从而带动转动块进行转动，在振动板的配合下对筛料板进行振动，从而提高筛分的效率，进而增加经济效益。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置实例1的主视结构示意图；

图2为本发明提出的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置实例1的内部结构示意图；

图3为本发明提出的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置实例1的传动结构示意图；

图4为本发明提出的一种用于红薯粉丝加工的筛分装置实例2的局部放大结构示意图。

[0020] 图中：1、外壳；2、固定板；3、回收箱；4、固定架；5、进料管；6、出料管；7、出料皮带；8、粉碎筒；9、第一带轮；10、第一皮带；11、粉碎辊；12、第一传送辊；13、传送带；14、电机；15、传动杆；16、扫料辊；17、筛料板；18、挡板；19、送料辊；20、第一齿轮；21、第二齿轮；22、回程弹簧；23、插杆；24、齿条；25、不完全齿轮；26、第二带轮；27、第二皮带；28、主动锥齿轮；29、从动锥齿轮；30、转动盘；31、固定块；32、振动弹簧；33、转动块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1

参照图1-图3，一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，包括外壳1，外壳1的顶部通过螺栓固定有进料管5，进料管5的设计方便将红薯粉放进外壳1内，且外壳1的一侧通过螺栓固定有出料管6，外壳1内设有筛分机构，且外壳1的两侧内壁之间转动连接有第一传送辊12和第二传送辊，在筛分机构的带动下第二传送辊进行转动，第一传送辊12和第二传送辊之间传动连接有传送带13，在第一传送辊12的配合下使得传送带13进行输送工作，第一传送辊12的一端通过螺栓固定有第三带轮，通过第三带轮在第一传送辊12的带动下进行转动，外壳1的两侧内壁之间通过螺栓固定有粉碎筒8，粉碎筒8的两侧内壁之间转动连接有粉碎辊11，粉碎辊11的一端通过螺栓固定有第一带轮9，第一带轮9与第三带轮之间传动连接有第一皮带10，在第一皮带10的配合下带动第一带轮9进行转动，从而使得粉碎辊11进行粉碎工作，将凝结在一起的红薯粉进行粉碎回收利用，第一带轮9和第三带轮均位于外壳1的外部，粉碎筒8的顶部开设有进料口，粉碎筒8的底部开设有出料口，外壳1的一侧外壁通过螺栓固定有回收箱3，回收箱3对粉碎的红薯粉进行收集，且回收箱3位于出料口的下方。

[0023] 筛分机构包括电机14和不完全齿轮25，电机14通过螺栓固定在外壳1的顶部，不完全齿轮25键连接在电机14输出轴的一端，通过不完全齿轮25在电机14的带动下进行转动，电机14输出轴的一端键连接有和第二带轮26，第二带轮26的一侧绕接有第二皮带27，外壳1的顶部通过螺栓固定有固定架4，固定架4的顶部和外壳1的顶部均开设有插接孔，插接孔内插接有插杆23，插杆23的一侧套接有回程弹簧22，插杆23的底端通过螺栓固定有齿条24，齿条24与不完全齿轮25相啮合，在不完全齿轮25和齿条24相啮合的作用下带动插杆23进行上下移动，且齿条24的底端转动连接有传动杆15，外壳1的两侧内壁之间转动连接有筛料板17，筛料板17的一侧与传动杆15的一端转动连接，在传动杆15配合下带动筛料板17进行上下抖动，从而对红薯粉进行筛分。

[0024] 外壳1的两侧分别开设有安装孔，安装孔内转动连接有转动轴，转动轴的一侧套接有扫料辊16，转动轴的一端键连接有第二齿轮21和第四带轮，通过第二齿轮21在扫料辊16的带动下进行转动，第四带轮与第二皮带27相绕接，在第二皮带27的配合下带动第四带轮进行转动，从而使得扫料辊16进行转动，进而将筛分出来的红薯粉带动传送带上13，第二传送辊的一端通过螺栓固定有第一齿轮20和主动锥齿轮28，第一齿轮20与第二齿轮21相啮

合，通过主动锥齿轮28在第一齿轮20的带动下进行转动，外壳1的一侧外壁通过螺栓固定有固定板2，固定板2的一侧开设有安装口，安装口内转动连接有传动轴，传动轴一端键连接有从动锥齿轮29，从动锥齿轮29和主动锥齿轮28相啮合，且传动轴的另一端键连接有第五带轮，在主动锥齿轮28和从动锥齿轮29相啮合的作用下带动第五带轮进行转动，外壳1的底部内壁通过螺栓固定有安装板，安装板的一侧开设有插接口，插接口内转动连接有送料辊19，送料辊19的一端通过螺栓固定有第六带轮，第六带轮与第五带轮之间传动连接有出料皮带7，在出料皮带7的配合下带动第六带轮进行转动，从而带动送料辊19进行转动，进而将筛分好的红薯粉输送到出料管6的的附近，外壳1的一侧内壁通过螺栓固定有挡板18，挡板18的一侧与外壳1的底部内壁固定连接，且挡板18为倾斜设置。

[0025] 本实施例工作原理：使用时，首先，从进料管5将红薯粉放进外壳1内，然后，启动电机14，在电机14的带动下不完全齿轮25进行转动，在不完全齿轮25和齿条24相啮合的作用下带动插杆23进行上下移动，在传动杆15配合下带动筛料板17进行上下抖动，从而对红薯粉进行筛分，将凝结在一起的红薯粉筛分出来，然后，在电机14的带动下第二带轮26进行转动，在第二皮带27的配合下带动第四带轮进行转动，从而使得扫料辊16进行转动，进而将筛分出来的红薯粉带动传送带上13，再在扫料辊16的带动下第二齿轮21进行转动，在第二齿轮21和第一齿轮20的相啮合的作用下带动第二传送辊进行转动，在第一传送辊12的配合下使得传送带13进行输送工作，然后，在第一传送辊12的带动下第三带轮进行转动，在第一皮带10的配合下带动第一带轮9进行转动，从而使得粉碎辊11进行粉碎工作，将凝结在一起的红薯粉进行粉碎回收利用，粉碎好的红薯粉落到回收箱3内进行收集，再在第一齿轮20的带动下主动锥齿轮28进行转动，在主动锥齿轮28和从动锥齿轮29相啮合的作用下带动第五带轮进行转动，在出料皮带7的配合下带动第六带轮进行转动，从而带动送料辊19进行转动，进而将筛分好的红薯粉输送到出料管6的的附近，最后，从出料管6导出。

[0026] 实施例2

参照图4，一种用于红薯粉丝加工的筛分装置，包括转动轴的一端还通过螺栓固有转动盘30，在扫料辊16的带动下转动盘30进行转动，转动盘30的两侧分别转动连接有转动块33，从而带动转动块33进行转动，转动块33的一侧通过螺栓固定有振动弹簧32，且转动盘30的两侧分别通过螺栓固定有固定块31，固定块31的一侧与振动弹簧32的另一端固定连接，筛料板17的一侧还通过螺栓固定有振动板，且振动板与转动块33相接触，在振动板的配合下对筛料板17进行震振动。

[0027] 本实施例工作原理：使用时，在扫料辊16的带动下转动盘30进行转动，从而带动转动块33进行转动，在振动板的配合下对筛料板17进行震振动，提高筛分的效率。

[0028] 该文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。

[0029] 在该文中的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 在该文中的描述中，需要说明的是，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操

作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

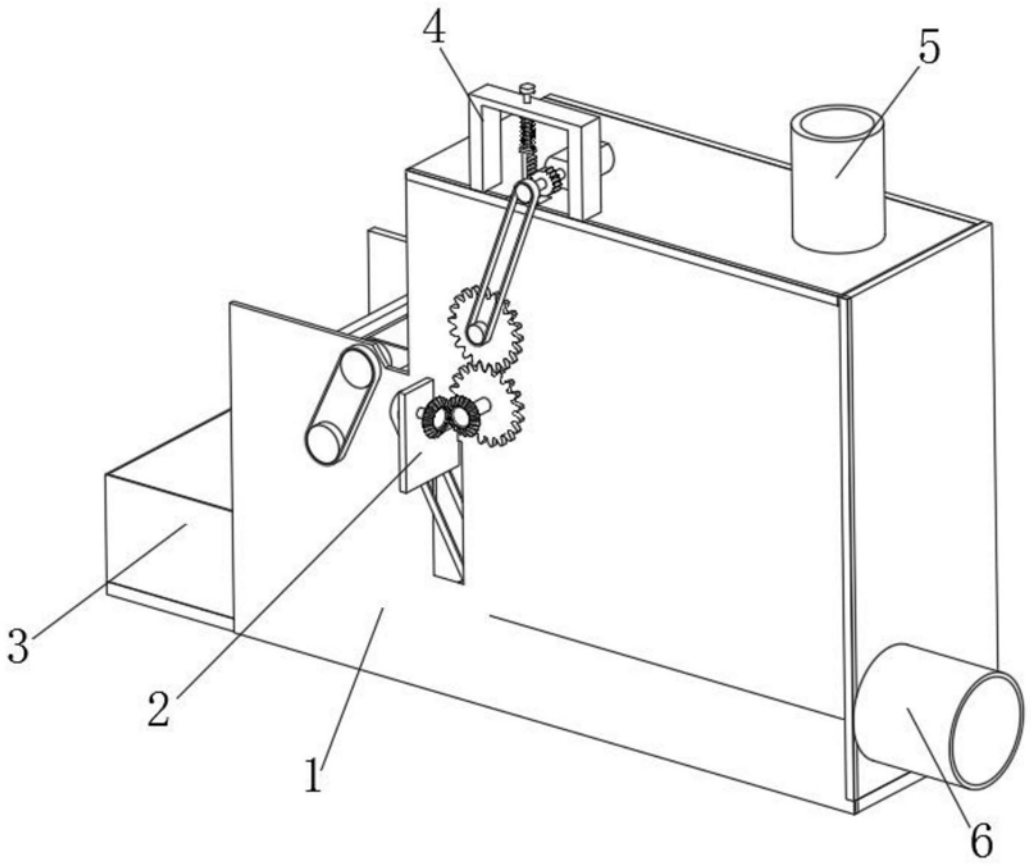


图1

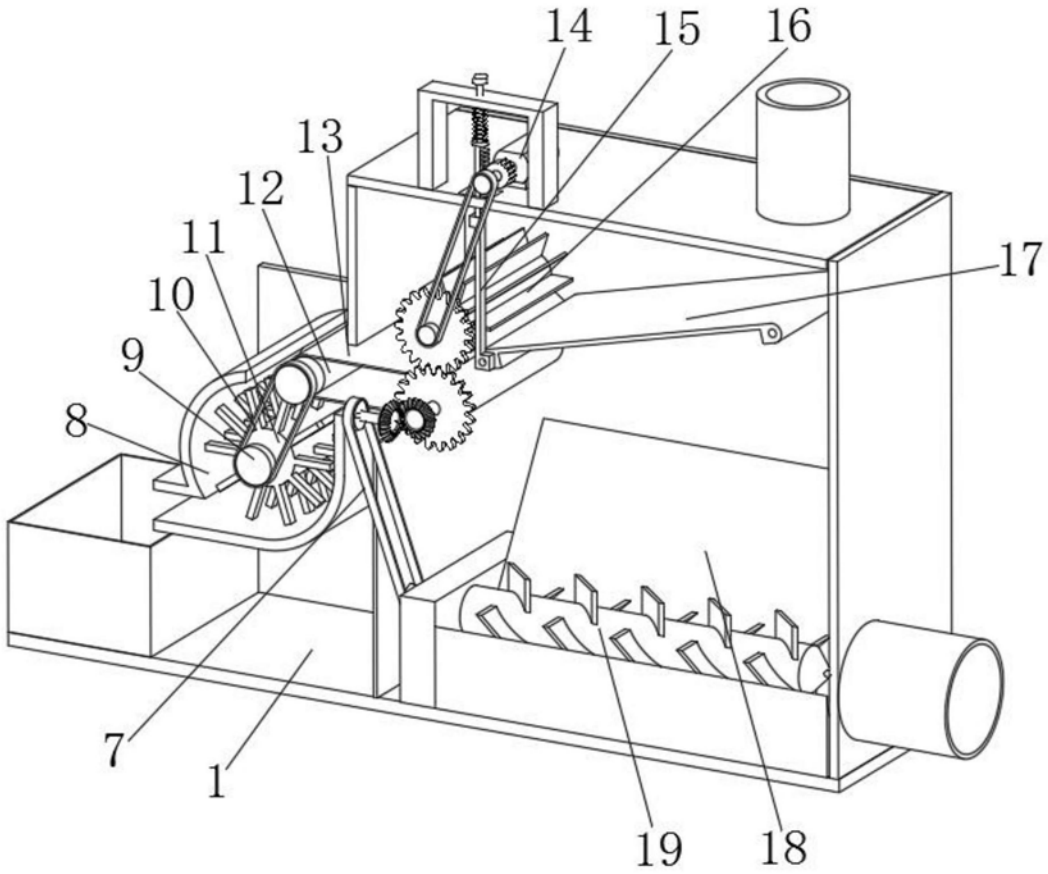


图2

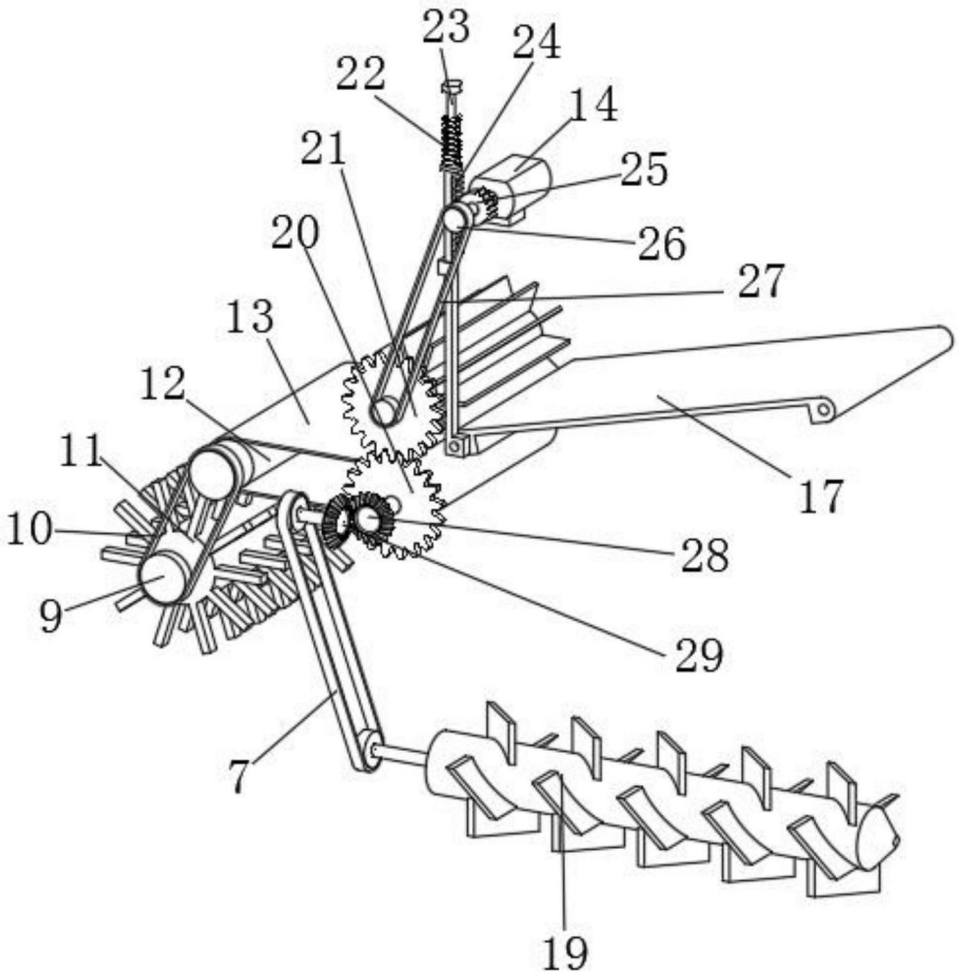


图3

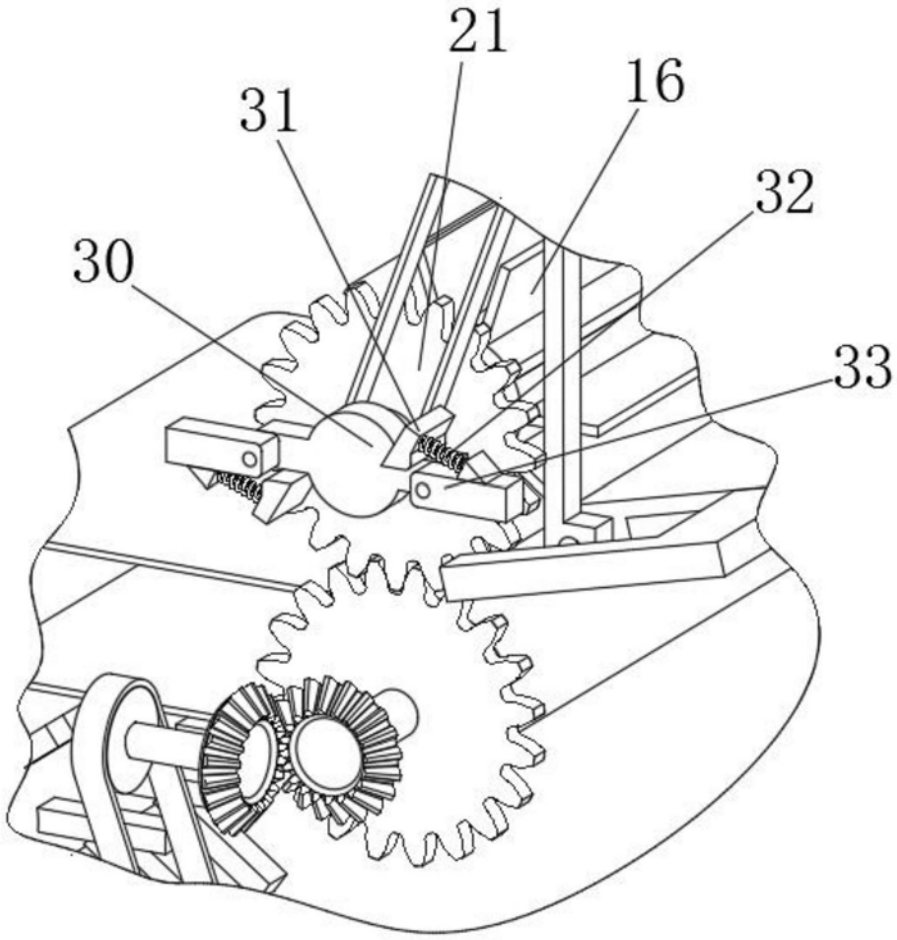


图4