



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219378013 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320846355.7

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 杭州富阳康华制药机械有限公司  
地址 311411 浙江省杭州市富阳区场口镇  
太阳山路18号

(72) 发明人 甘兴熠 何立军 傅咏梅 吴成明  
潘松平 朱政荣

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所  
(普通合伙) 33317  
专利代理师 杜雯林

(51) Int. Cl.  
B07B 9/02 (2006.01)  
B07B 11/06 (2006.01)  
B07B 11/00 (2006.01)

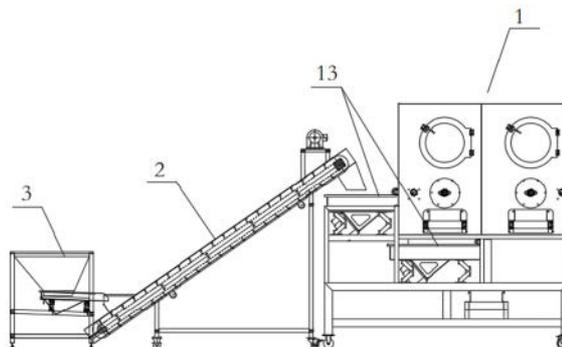
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种提高筛选质量的风选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提高筛选质量的风选机,其特征是所述风选机包括机架、安装在机架上的风选仓、对风选仓进行上料的上料机构以及用于将筛选后的物料进行传输的传输装置;所述风选仓包含安装在机架上一级风选仓和二级风选仓;所述一级上料机构和二级上料机构均包含振动盘、安装在机架上且与振动盘连接对振动盘起弹性支撑作用的若干个弹性振动支撑。该实用新型通过采用弹性振动支撑代替弹簧作为振动盘的弹性支撑件,噪音低且具备导向功能,振动时制作线性运动且在设备启动和停止时不会产生无规则大幅振动和整机共振现象。



1. 一种提高筛选质量的风选机,包括风选机(1)、对风选机(1)进行上料的上料输送机(2)、用于供料的振动储料仓(3)、与风选机(1)通过管路连接的旋风除尘器(4)、与旋风除尘器(4)通过管路连接的脉冲除尘器(5);其特征是所述风选机(1)包括机架(11)、安装在机架(11)上的风选仓(12)、对风选仓(12)进行上料的上料机构(13)以及用于将筛选后的物料进行传输的传输装置(14);所述风选仓(12)包含安装在机架(11)上的一级风选仓(121)和二级风选仓(122);所述上料机构(13)包含安装在机架(11)上对一级风选仓(121)进行上料的一级上料机构(131)以及安装在机架(11)上用于接收一级风选仓(121)筛选下原料且将其供给至二级风选仓(122)的二级上料机构(132);所述一级上料机构(131)和二级上料机构(132)均包含振动盘(133)、安装在机架(11)上且与振动盘(133)连接对振动盘(133)起弹性支撑作用的若干个弹性振动支撑(134)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高筛选质量的风选机,其特征在于:所述振动盘(133)底部还安装有振动机(135)。

3. 根据权利要求1所述的一种提高筛选质量的风选机,其特征在于:所述传输装置(14)安装在机架(11)上且处于一级风选仓(121)下方用于接收一级筛选出物料的一级传输装置(141)、安装在机架(11)上且处于二级风选仓(122)下方用于接收二级筛选出物料的二级传输装置(142)以及安装在机架(11)上用于接收二级风选仓(122)筛选后废料的废料传输装置(143)。

4. 根据权利要求1所述的一种提高筛选质量的风选机,其特征在于:所述一级风选仓(121)和二级风选仓(122)上还安装有用于连通振动盘(133)和一级风选仓(121)以及振动盘(133)和二级风选仓(122)的仓门机构(7);所述仓门机构(7)包含安装在一级风选仓(121)和二级风选仓(122)上的支架(71)、分别与一级风选仓(121)和二级风选仓(122)贴合的仓门(72)、活动安装在支架(71)上的驱动杆(73)、安装在驱动杆(73)上的齿轮(74)、安装在仓门(72)上与齿轮(74)啮合配合的齿条(75)以及安装在驱动杆(73)一端的手轮(76)。

5. 根据权利要求1所述的一种提高筛选质量的风选机,其特征在于:所述一级风选仓(121)和二级风选仓(122)内设有与旋风除尘器(4)连通的吸风桶(123)、与外界连通的进风口(124)以及用于将筛选出的物料排至一级传输装置(141)和二级传输装置(142)的出料通道(125)。

6. 根据权利要求5所述的一种提高筛选质量的风选机,其特征在于:所述出料通道(125)内活动有扫叶器(126),一级风选仓(121)和二级风选仓(122)上还安装有分别与扫叶器(126)通过链条传动连接的电机(127)。

## 一种提高筛选质量的风选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风选机,具体是指一种提高筛选质量的风选机。

### 背景技术

[0002] 目前,由于药材在进行晾晒和加工处理过程中,往往会带入一些杂物和漂浮物,因此在制药前都需要对药材进行筛选,然而壳体和药材混合不便于分离,采用人工分离的方式效率低且耗时长且人工劳动力需求高,因此需设计一种药物风选机,但是现有的风选机一般为单级风选,只可将去除轻质的漂浮物和较重的物质,但是较重的物质中还包含一些颗粒较大的药材,导致筛选质量不佳,筛选出的杂质中还夹杂有部分药材;

[0003] 现有风选机都会配有自动上料的振动送料机,而常规的振动送料机其振动缓冲件一般都是采用弹簧,但是弹簧在工作时会产生较大的噪音,长期使用后容易引起弹簧变形,在振动时不能产生规则性线性运动并且设备启动和停止时会产生无规则大幅振动、侧摆和整机共振。为此,提出一种提高筛选质量的风选机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决以上问题而提出一种提高筛选质量的风选机。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供了如下技术方案一种提高筛选质量的风选机,包括风选机、对风选机进行上料的上料输送机、用于供料的振动储料仓、与风选机通过管路连接的旋风除尘器、与旋风除尘器通过管路连接的脉冲除尘器;其特征是所述风选机包括机架、安装在机架上的风选仓、对风选仓进行上料的上料机构以及用于将筛选后的物料进行传输的传输装置;所述风选仓包含安装在机架上的一级风选仓和二级风选仓;所述上料机构包含安装在机架上对一级风选仓进行上料的一级上料机构以及安装在机架上用于接收一级风选仓风选下原料且将其供给至二级风选仓的二级上料机构;所述一级上料机构和二级上料机构均包含振动盘、安装在机架上且与振动盘连接对振动盘起弹性支撑作用的若干个弹性振动支撑。

[0006] 进一步优选的,所述振动盘底部还安装有振动机。

[0007] 进一步优选的,所述传输装置安装在机架上且处于一级风选仓下方用于接收一级筛选出物料的一级传输装置、安装在机架上且处于二级风选仓下方用于接收二级筛选出物料的二级传输装置以及安装在机架上用于接收二级风选仓筛选后废料的废料传输装置。

[0008] 进一步优选的,所述一级风选仓和二级风选仓上还安装有用于连通振动盘和一级风选仓以及振动盘和二级风选仓的仓门机构;所述仓门机构包含安装在一级风选仓和二级风选仓上的支架、分别与一级风选仓和二级风选仓贴合的仓门、活动安装在支架上的驱动杆、安装在驱动杆上的齿轮、安装在仓门上与齿轮啮合配合的齿条以及安装在驱动杆一端的手轮。

[0009] 进一步优选的,所述一级风选仓和二级风选仓内设有与旋风除尘器连通的吸风桶、与外界连通的进风口以及用于将筛选出的物料排至一级传输装置和二级传输装置的出

料通道。

[0010] 进一步,所述出料通道内活动有扫叶器,一级风选仓和二级风选仓上还安装有分别与扫叶器通过链条传动连接的电机。

[0011] 本实用新型通过采用双级风选机对药材进行两级筛选,提高筛选质量,避免药材残留在重量较重的杂质中而造成损耗;同时自动对筛选出的一级物料、二级物料和杂质废料自动输出至相应位置;同时通过旋风除尘器和脉冲除尘器对漂浮的灰尘和杂质进行集中收拢,避免直接排放至空气中,便于集中清理且有利于环保;

[0012] 通过采用弹性振动支撑代替弹簧作为振动盘的弹性支撑件,噪音低且具备导向功能,振动时制作线性运动且在设备启动和停止时不会产生无规则大幅振动和整机共振现象。

### 附图说明

[0013] 附图1是本实用新型的主视局部结构示意图;

[0014] 附图2是本实用新型的侧视局部结构示意图;

[0015] 附图3是本实用新型中风选机的结构示意图;

[0016] 附图4是本实用新型中风选机的局部结构示意图;

[0017] 附图5是本实用新型中风选机的另一视角局部结构示意图;

[0018] 附图6是本实用新型中仓门机构处局部结构示意图。

[0019] 图例说明:1、风选机;11、机架;12、风选仓;121、一级风选仓;122、二级风选仓;123、吸风桶;124、进风口;125、出料通道;126、扫叶器;127、电机;13、上料机构;131、一级上料机构;132、二级上料机构;133、振动盘;134、弹性振动支撑;135、振动机;14、传输装置;141、一级传输装置;142、二级传输装置;143、废料传输装置;2、上料输送机;3、振动储料仓;4、旋风除尘器;5、脉冲除尘器;7、仓门机构;71、支架;72、仓门;73、驱动杆;74、齿轮;75、齿条;76、手轮。

### 具体实施方式

[0020] 下面我们结合附图对本实用新型所述的一种提高筛选质量的风选机做进一步的说明。

[0021] 参阅图1-6中所示,一种提高筛选质量的风选机,包括风选机1、对风选机1进行上料的上料输送机2、用于供料的振动储料仓3、与风选机1通过管路连接的旋风除尘器4、与旋风除尘器4通过管路连接的脉冲除尘器5,脉冲除尘器5内安装有与脉冲除尘器5内滤袋连通的风机,滤袋与旋风除尘器4通过管路连接;其特征是所述风选机1包括机架11、安装在机架11上的风选仓12、对风选仓12进行上料的上料机构13以及用于将筛选后的物料进行传输的传输装置14;所述风选仓12包含安装在机架11上的一级风选仓121和二级风选仓122;所述上料机构13包含安装在机架11上对一级风选仓121进行上料的一级上料机构131以及安装在机架11上用于接收一级风选仓121筛选下原料且将其供给至二级风选仓122的二级上料机构132;所述一级上料机构131和二级上料机构132均包含振动盘133、安装在机架11上且与振动盘133连接对振动盘133起弹性支撑作用的若干个弹性振动支撑134;

[0022] 通过采用双级风选机对药材进行两级筛选,提高筛选质量,避免药材残留在重量

较重的杂质中而造成药材损耗;同时自动对筛选出的一级物料、二级物料和杂质废料自动输出至相应位置;同时通过旋风除尘器4和脉冲除尘器5对漂浮的灰尘和杂质进行集中收拢,避免直接排放至空气中,便于集中清理且有利于环保;

[0023] 通过采用弹性振动支撑134代替弹簧作为振动盘133的弹性支撑件,噪音低且具备导向功能,振动时制作线性运动且在设备启动和停止时不会产生无规则大幅振动和整机共振现象。

[0024] 进一步,所述振动盘133底部还安装有振动机135;通过振动机带动振动盘133进行振动,从而使处于振动盘133内的原料通过振动进行自动上料至风选仓进行筛选。

[0025] 进一步,所述传输装置14安装在机架11上且处于一级风选仓121下方用于接收一级筛选出物料的一级传输装置141、安装在机架11上且处于二级风选仓122下方用于接收二级筛选出物料的二级传输装置142以及安装在机架11上用于接收二级风选仓122筛选后废料的废料传输装置143;所述一级传输装置141、二级传输装置142以及废料传输装置143均包含传输架、安装在传输架上的滚筒电机以及安装在滚筒电机上的输送带,通过滚筒电机带动输送带进行动作从而将落在输送带上的物料输送至相应位置。

[0026] 进一步,所述一级风选仓121和二级风选仓122上还安装有用于连通振动盘133和一级风选仓121以及振动盘133和二级风选仓122的仓门机构7;所述仓门机构7包含安装在一级风选仓121和二级风选仓122上的支架71、分别与一级风选仓121和二级风选仓122贴合的仓门72、活动安装在支架71上的驱动杆73、安装在驱动杆73上的齿轮74、安装在仓门72上与齿轮74啮合配合的齿条75以及安装在驱动杆73一端的手轮76;

[0027] 仓门机构7通过操作人员手动控制,操作人员通过转动手轮76,带动驱动杆73进行转动,驱动杆73带动齿轮74进行转动,齿轮74通过与齿条75的啮合配合带动齿条75向上移动,从而打动仓门72向上动作而打开仓门72,连通振动盘133和风选仓的进风口124,通过操作人员手动控制是为了避免大量物料同时进入进风口124处而导致物料堆积重力过大而直接向下掉落,导致大量药材也向下掉落,无法进行很好的筛选工作,通过操作人员少量控制物料进入而提高筛选质量。

[0028] 进一步,所述一级风选仓121和二级风选仓122内设有与旋风除尘器4连通的吸风桶123、与外界连通的进风口124以及用于将筛选出的物料排至一级传输装置141和二级传输装置142的出料通道125;被风吸起的灰尘和杂质通过吸风桶123依次吸至旋风除尘器4和脉冲除尘器5内进行除尘后将风吹出。

[0029] 进一步,所述出料通道125内活动有扫叶器126,一级风选仓121和二级风选仓122上还安装有分别与扫叶器126通过链条传动连接的电机127,通过一级风选仓121和二级风选仓122筛选出的药材落至出料通道125内后通过电机127带动扫叶器126转动,从而通过扫叶器126将处于出料通道125内的药材扫落至一级传输装置141或二级传输装置142上。

[0030] 本实用新型的工作过程:首先将物料倒在振动储料仓内,然后开启振动储料仓3、上料输送机2、旋风除尘器4、脉冲除尘器5、传输装置14以及振动机135;

[0031] 振动储料仓3将物料倒在上料输送机2上,上料输送机2通过电机带动滚筒,滚筒带动输送带移动而将物料输送至一级风选仓121处的振动盘133内,然后操作人员手动转动手轮76而控制仓门72开启,仓门72开启后振动盘133上的物料通过振动落至一级风选仓121的进风口124处后一级风选仓121对物料进行一级筛选,灰尘和漂浮的轻质杂质随着风进入旋

风除尘器4和脉冲除尘器5进行除尘处理,一级筛选出的药材则落至出料通道125内,通过电机127带动扫叶器126进行转动而将药材扫落至一级传输装置141上后通过以及传输装置14将药材输出;

[0032] 一些较重的物料则通过一级风选仓121的进风口124处向下落至二级上料机构132的振动盘133内,然后通过振动机135将二级振动盘133的物料输送至二级风选仓122的进风口124处进行二级筛选,二级筛选出的药材落至二级传输装置142上后通过二级传输装置142输出,而筛选下较重的杂质则通过二级风选仓122的进风口124向下落至废料传输装置143上后通过废料传输装置143输出;从而完成药材的多级筛选工作。

[0033] 本实用新型的保护范围不限于以上实施例及其变换。本领域内技术人员以本实施例的内容为基础进行的常规修改和替换,均属于本实用新型的保护范畴。

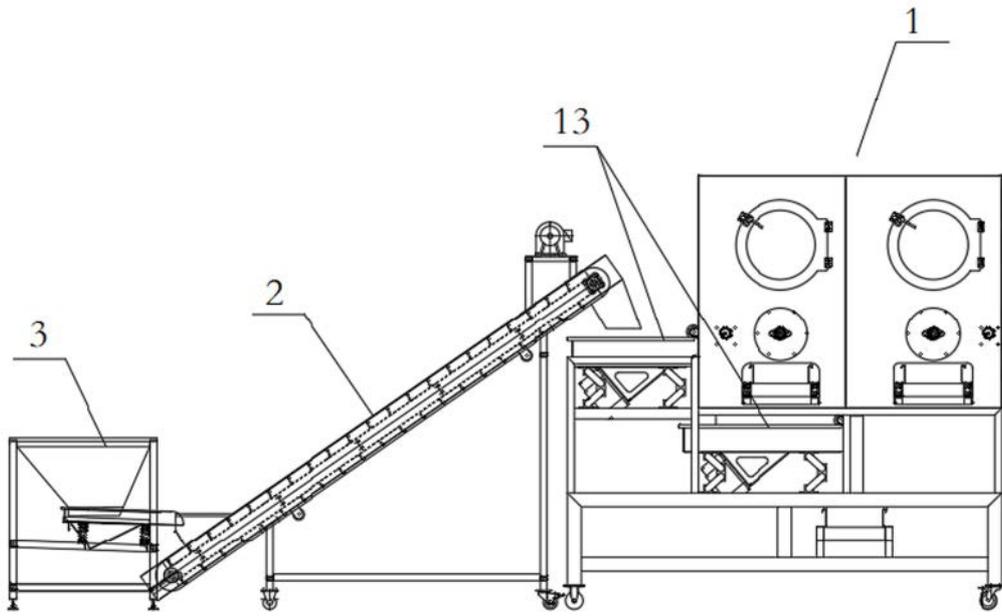


图1

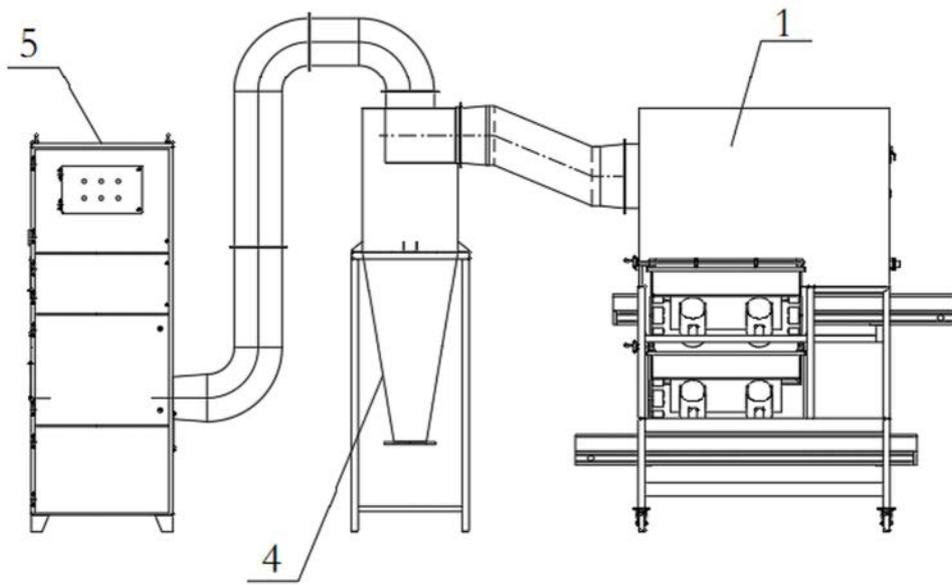


图2

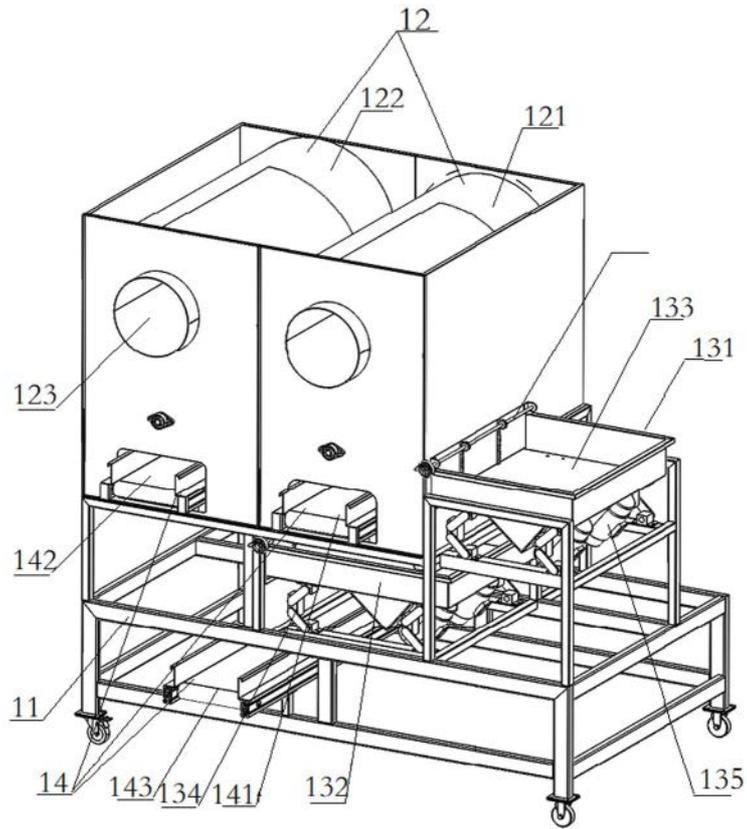


图3

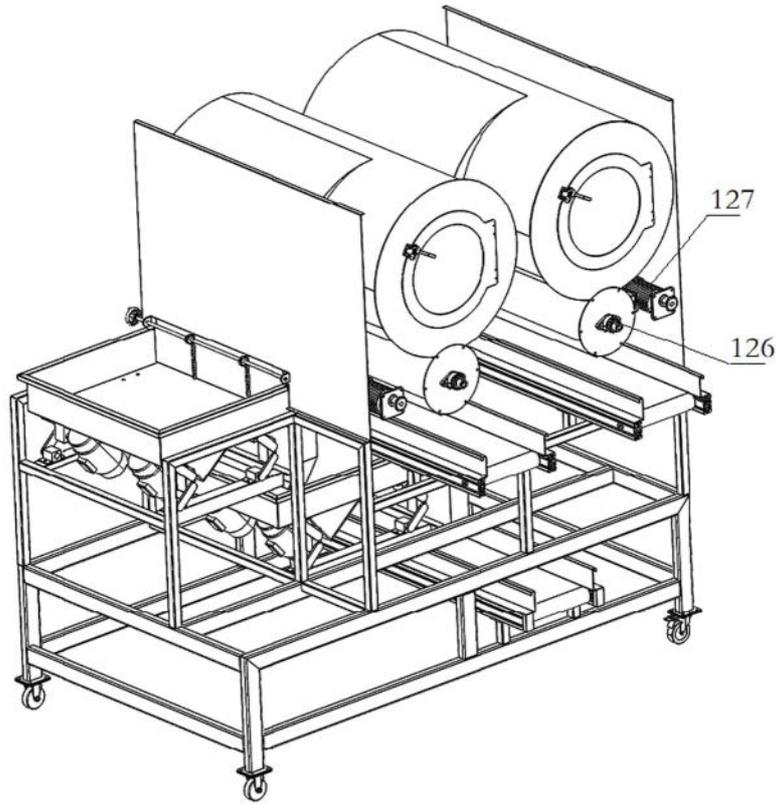


图4

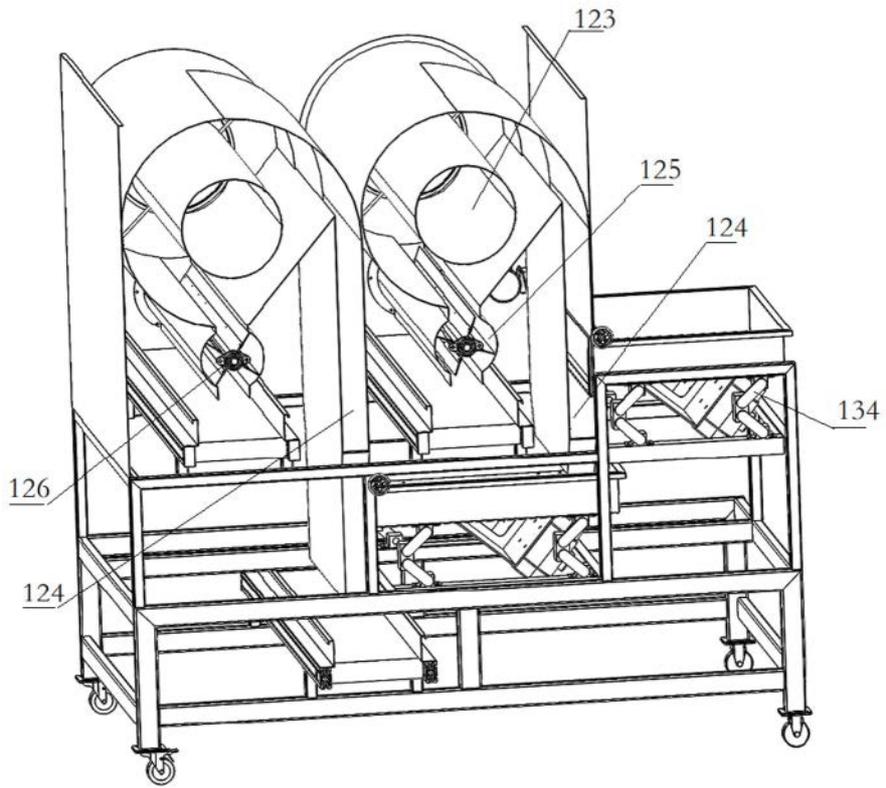


图5

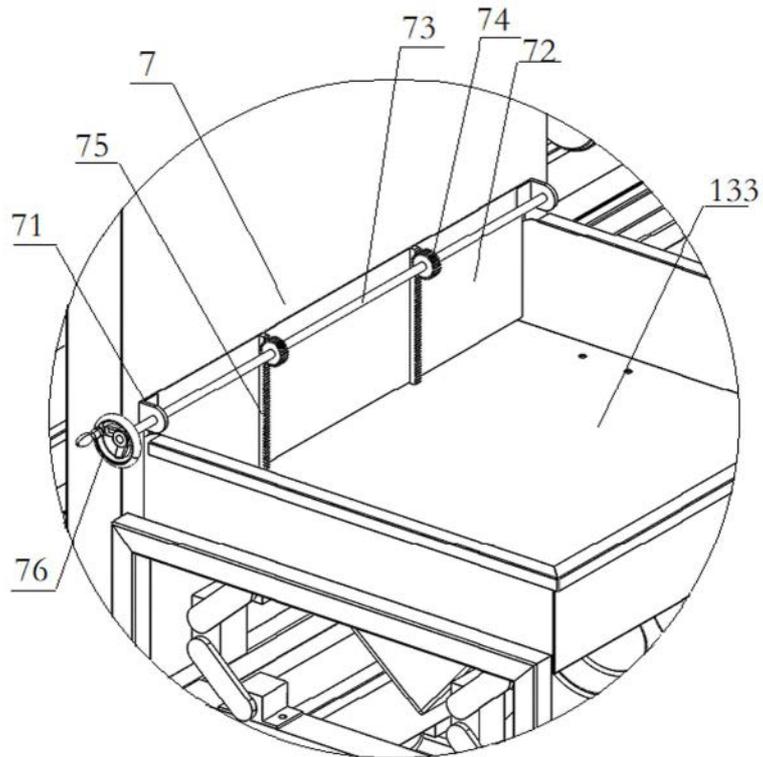


图6