



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212856116 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202020955344.9

(22) 申请日 2020.05.30

(73) 专利权人 南阳宛旗农业科技开发有限公司

地址 473300 河南省南阳市社旗县兴隆镇
吕楼村

(72) 发明人 王新炎 王玉景 刘伟 王阳

(74) 专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

代理人 鲍立阳

(51) Int. Cl.

B02C 21/02 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 18/02 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

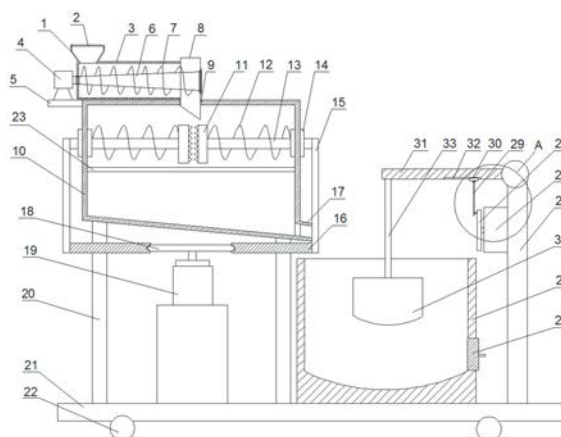
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药材粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中药材粉碎机,包括顶部开口的粉碎箱,粉碎箱的顶部设有挤压进料机构,粉碎箱的内部设有粉碎机构,粉碎箱的内部设有筛网,粉碎箱的底部倾斜设置,粉碎箱的底部的左侧高于右侧,粉碎箱的右侧面的底部设有出料口,粉碎箱的底部均匀设置若干支腿,支腿的底部设有底板,底板上设有研磨机构,研磨机构包括顶部开口的研磨筒、设置于研磨筒的右侧的支撑杆、与支撑杆的顶部铰接的铰接板、与铰接板的底部左端连接且伸入研磨筒的内部的研磨块,支撑杆上设有用于驱使铰接板转动的驱动机构,驱动机构包括设置于支撑杆的左侧面上的第三电机,第三电机与铰接板传动连接,本实用新型结构简单、使用方便、粉碎效果好、工作效率高。



1. 一种中药材粉碎机,其特征在于:包括顶部开口的粉碎箱,所述粉碎箱的顶部设有用于对中药材进行挤压预处理的挤压进料机构,所述粉碎箱的内部设有用于对中药材进行粉碎的粉碎机构,所述粉碎箱的内部设有位于所述粉碎机构下方的筛网,所述粉碎箱的底部倾斜设置,所述粉碎箱的底部的左侧高于右侧,所述粉碎箱的右侧面的底部设有出料口,所述粉碎箱的底部均匀设置若干支腿,所述支腿的底部设有底板,所述底板上设有与所述出料口相对应的研磨机构,所述研磨机构包括设置于所述出料口的下方且顶部开口的研磨筒、设置于所述研磨筒的右侧的支撑杆、与所述支撑杆的顶部铰接且位于所述支撑杆的左侧的铰接板、与所述铰接板的底部左端连接且伸入所述研磨筒的内部的研磨块,所述支撑杆上设有用于驱使所述铰接板转动的驱动机构,所述驱动机构包括设置于所述支撑杆的左侧面上的第三电机,所述第三电机与所述铰接板传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述第三电机的输出端水平朝左,所述第三电机的输出端的左端设有与所述第三电机的输出端同轴转动的圆盘,所述圆盘沿竖直方向设置,所述圆盘的左侧面靠近边缘位置设有连接柱,所述连接柱与所述圆盘垂直,所述连接柱的左端转动设置升降杆,所述升降杆的另一端铰接滑块,所述铰接板上开设有与所述滑块相配合的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述研磨筒的内表面底部为中心处向下凹陷的球形弧面,所述研磨块的底部为中心处向下凸出的球形弧面。

4. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述挤压进料机构包括与所述粉碎箱连通的导料筒、与所述导料筒连通且位于所述导料筒左侧的进料筒、与所述进料筒连通且位于所述进料筒顶部左侧的进料斗、套设于所述进料筒和导料筒内部的螺旋杆、设置于所述螺旋杆上的螺旋叶片,所述螺旋杆的直径由左到右递增,所述进料筒的左侧设有与所述螺旋杆传动连接的第一电机。

5. 根据权利要求4所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述进料斗的顶部设有上盖。

6. 根据权利要求4所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述导料筒的下端为锥形。

7. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述粉碎机构包括对称设置于所述粉碎箱左右侧壁上的两个套筒、沿水平方向活动套设于所述套筒内的推杆、设置于两个推杆相邻端部的粉碎板、设置于所述粉碎板和套筒之间的弹簧,两个推杆相离端部均沿竖直方向设有连动杆,所述连动杆的底部沿水平方向设有位于所述粉碎箱下方的移动板,两个移动板之间沿水平方向设有与所述移动板相配合且呈椭圆形的驱动板,所述底板上设有与所述驱动板传动连接的第二电机。

8. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎机,其特征在于:所述底板的底部均匀设置若干行走轮。

一种中药材粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药设备技术领域,尤其涉及一种中药材粉碎机。

背景技术

[0002] 以中国传统医药理论指导采集、炮制、制剂,说明作用机理,指导临床应用的药物,统称为中药。简而言之,中药就是指在中医理论指导下,用于预防、治疗、诊断疾病并具有康复与保健作用的物质。中药主要来源于天然药及其加工品,包括植物药、动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物,在我国已经有了几千年的中药发展运用历史。现有常见的中药材粉碎机结构简单,一般就药品原材料粉碎一次或反复多次粉碎,从而造成粉碎效果差或者生产效率低,会直接影响到药品的质量,增加生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种结构简单、使用方便、粉碎效果好、工作效率高的中药材粉碎机。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种中药材粉碎机,包括顶部开口的粉碎箱,所述粉碎箱的顶部设有用于对中药材进行挤压预处理的挤压进料机构,所述粉碎箱的内部设有用于对中药材进行粉碎的粉碎机构,所述粉碎箱的内部设有位于所述粉碎机构下方的筛网,所述粉碎箱的底部倾斜设置,所述粉碎箱的底部的左侧高于右侧,所述粉碎箱的右侧面的底部设有出料口,所述粉碎箱的底部均匀设置若干支腿,所述支腿的底部设有底板,所述底板上设有与所述出料口相对应的研磨机构,所述研磨机构包括设置于所述出料口的下方且顶部开口的研磨筒、设置于所述研磨筒的右侧的支撑杆、与所述支撑杆的顶部铰接且位于所述支撑杆的左侧的铰接板、与所述铰接板的底部左端连接且伸入所述研磨筒的内部的研磨块,所述支撑杆上设有用于驱使所述铰接板转动的驱动机构,所述驱动机构包括设置于所述支撑杆的左侧面上的第三电机,所述第三电机与所述铰接板传动连接。

[0005] 优选的,所述第三电机的输出端水平朝左,所述第三电机的输出端的左端设有与所述第三电机的输出端同轴转动的圆盘,所述圆盘沿竖直方向设置,所述圆盘的左侧面靠近边缘位置设有连接柱,所述连接柱与所述圆盘垂直,所述连接柱的左端转动设置升降杆,所述升降杆的另一端铰接滑块,所述铰接板上开设有与所述滑块相配合的滑槽。

[0006] 优选的,所述研磨筒的内表面底部为中心处向下凹陷的球形弧面,所述研磨块的底部为中心处向下凸出的球形弧面。

[0007] 优选的,所述挤压进料机构包括与所述粉碎箱连通的导料筒、与所述导料筒连通且位于所述导料筒左侧的进料筒、与所述进料筒连通且位于所述进料筒顶部左侧的进料斗、套设于所述进料筒和导料筒内部的螺旋杆、设置于所述螺旋杆上的螺旋叶片,所述螺旋杆的直径由左到右递增,所述进料筒的左侧设有与所述螺旋杆传动连接的第一电机。

[0008] 优选的,所述进料斗的顶部设有上盖。

[0009] 优选的,所述导料筒的下端为锥形。

[0010] 优选的,所述粉碎机构包括对称设置于所述粉碎箱左右侧壁上的两个套筒、沿水平方向活动套设于所述套筒内的推杆、设置于两个推杆相邻端部的粉碎板、设置于所述粉碎板和套筒之间的弹簧,两个推杆相离端部均沿竖直方向设有连动杆,所述连动杆的底部沿水平方向设有位于所述粉碎箱下方的移动板,两个移动板之间沿水平方向设有与所述移动板相配合且呈椭圆形的驱动板,所述底板上设有与所述驱动板传动连接的第二电机。

[0011] 优选的,所述底板的底部均匀设置若干行走轮。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型结构简单,使用方便,设置挤压进料机构、粉碎机构、筛网,充分对中药材进行粉碎,粉碎效果好,工作效率高;粉碎箱的底部倾斜设置,粉碎箱的底部的左侧高于右侧,粉碎箱的右侧面的底部设有出料口,出料口的右侧设置研磨机构,经粉碎后的中药材从出料口滑入研磨筒中进行研磨,研磨效果好;粉碎和研磨同时进行,工作效率高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为A部分的放大图;

[0015] 其中:进料斗1,上盖2,进料筒3,第一电机4,安装板5,螺旋杆6,螺旋叶片7,导料筒8,进料口9,粉碎箱10,第一粉碎板11,第一弹簧12,第一推杆13,第一套筒14,第一连动杆15,第一移动板16,出料口17,驱动板18,第二电机19,支腿20,底板21,行走轮22,筛网23,研磨筒24,挡板25,支撑杆26,第三电机27,圆盘28,升降杆29,滑块30,铰接板31,滑槽32,研磨杆33,研磨块34,连接柱35。

具体实施方式

[0016] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 下面将结合实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例

[0019] 如图1-2所示,一种中药材粉碎机,包括顶部开口的粉碎箱10,顶部开口为进料口9,进料口9位于粉碎箱10顶部的中央位置,粉碎箱10的顶部安装有用于对药品进行挤压预处理的挤压进料机构,挤压进料机构包括与粉碎箱10连通的导料筒8、与导料筒8连通且位于导料筒8左侧的进料筒3、与进料筒3连通且位于进料筒3顶部左侧的进料斗1、套装在进料筒3和导料筒8内部的螺旋杆6、安装在螺旋杆6上的螺旋叶片7,导料筒8的下端为锥形,锥形部分插入进料口9中。螺旋杆6的直径由左到右递增,药品从进料斗1进入进料筒3后,被螺旋杆6和螺旋叶片7向右运输的同时,由于螺旋杆6的直径由左到右递增,药品在螺旋杆6与进

料筒3壁之间受到的挤压力逐渐增大,从而很好的完成对药品的挤压预处理,进料筒3的左侧安装有与螺旋杆6传动连接的第一电机4,第一电机4安装在位于粉碎箱10左侧壁顶部的安装板5上,安装板5沿水平方向安装,第一电机4的输出端水平朝右,螺旋杆6的左端贯穿进料筒3的左侧壁,螺旋杆6的左端通过轴承与进料筒3的左侧壁连接,螺旋杆6的左端与第一电机4的输出端连接且二者同轴转动,螺旋杆6的右端通过轴承座和轴承与导料筒8的右侧壁连接。第一电机4工作,第一电机4的输出端带动螺旋杆6同轴转动,螺旋叶片7完成对中药材的输送和挤压预处理。进料斗1的顶部铰接上盖2,进料斗1与上盖2的左侧之间通过合页铰接,从而防止灰尘进入,更加清洁、卫生。

[0020] 粉碎箱10的内部安装有粉碎机构,粉碎机构包括对称安装在粉碎箱10左右侧壁上的两个套筒、沿水平方向活动套装在套筒内的推杆、安装在两个推杆相邻端部的粉碎板、安装在粉碎板和套筒之间的弹簧。两个套筒为位于右侧的第一套筒14和位于左侧的第二套筒,推杆为套装在第一套筒14内的第一推杆13、套装在第二套筒内的第二推杆,第一推杆13的左端连接第一粉碎板11,第二推杆的右端连接第二粉碎板,第一粉碎板11与第一套筒14之间安装有套装在第一推杆13上的第一弹簧12,第二粉碎板与第二套筒之间安装有套装在第二推杆上的第二弹簧,第一推杆13的右端连接第一连动杆15,第二推杆的左端连接第二连动杆,第一连动杆15和第二连动杆均竖直安装,第一连动杆15的左侧底部连接沿水平方向安装的第一移动板16,第二连动杆的右侧底部连接沿水平方向安装的第二移动板,第一移动板16的左侧壁上开设有滑槽32,第二移动板的右侧壁上开设有滑槽32,第一移动板16和第二移动板之间安装有能够在滑槽32内转动的驱动板18,驱动板18上安装有用于驱使驱动板18旋转的第二电机19。粉碎箱10的底部四个角上均安装有支腿20,支腿20的底部安装有底板21,底板21上安装有安装座,第二电机19安装在安装座上,第二电机19的输出端竖直朝上,第二电机19的输出端连接有与之同轴转动的转轴,转轴的顶部与驱动板18的中央位置固定连接。第二电机19工作,第二电机19的输出端带动驱动板18同轴转动,驱动板18在水平面内转动,由于驱动板18为椭圆形,驱动板18在滑槽32内滑动的同时会驱使第一移动板16和第二移动板在水平面内朝着相互远离的方向移动,第一移动板16带动第一连动杆15向右移动,第二移动板带动第二连动杆向左移动,从而带动第一粉碎板11和第二粉碎板互相远离,从而使第一弹簧12和第二弹簧受到压缩,驱动板18持续转动,当驱动板18将要脱离滑槽32时,第一弹簧12驱使第一粉碎板11向左移动,第二弹簧驱使第二粉碎板向右移动,第一粉碎板11和第二粉碎板靠近的过程即对两板之间的中药材进行挤压粉碎。第一粉碎板11的左侧面上和第二粉碎板的右侧面上均布满切割齿,对中药材进行粉碎切割。第二电机19持续工作,以上联动过程循环持续,不断地对中药材进行粉碎,粉碎效果好。

[0021] 粉碎箱10的内部安装有位于粉碎板下方的筛网23,筛网23对中药材进行筛分。经粉碎处理后达到足够细度的中药材才能通过筛网23落向粉碎箱10的底部。粉碎箱10的底部倾斜设置,粉碎箱10的底部的左侧高于右侧,粉碎箱10的右侧面的底部开设有出料口17,落向粉碎箱10底部的中药材在自身重力作用下滑出出料口17。出料口17的下方安装有研磨机构,研磨机构位于底板21上。研磨机构包括安装在出料口17的下方且顶部开口的研磨筒24、安装在研磨筒24的右侧的支撑杆26、与支撑杆26的顶部铰接且位于支撑杆26的左侧的铰接板31、与铰接板31的底部左端固定连接的研磨杆33、与研磨杆33的底部连接且伸入研磨筒24的内部的研磨块34,研磨杆33沿竖直方向布置。支撑杆26沿竖直方向固定安装在底

板21上,支撑杆26上安装有用于驱使铰接板31转动的驱动机构,驱动机构包括安装在支撑杆26的左侧面上的第三电机27,第三电机27的输出端水平朝左,第三电机27的输出端的左端连接有与第三电机27的输出端同轴转动的圆盘28,圆盘28沿竖直方向布置,圆盘28的左侧面靠近边缘位置连接有连接柱35,连接柱35与圆盘28垂直,连接柱35的左端转动连接升降杆29,升降杆29上贯穿开设有通孔,连接柱35贯穿通孔,连接柱35上固定连接有连个分别位于升降杆29左右两侧的限位板,连接柱35可在通孔内自由转动,升降杆29的另一端铰接滑块30,铰接板31上开设有与滑块30相配合的滑槽32,滑块30能够在滑槽32内自由滑动。当第三电机27工作时,第三电机27的输出端转动,带动圆盘28同轴转动,带动连接柱35转动,带动升降杆29升降,带动铰接板31围绕铰接板31与支撑杆26的铰接点转动,从而实现研磨块34在研磨筒24内对中药材进行捶打、研磨。研磨筒24的右侧壁底部开设有开口,该开口上安装有挡板25,通过打开该挡板25,可以使经研磨后的中药材从开口流出,操作方便。粉碎和研磨同时进行,工作效率高。底板21的底部四个角上均安装有行走轮22,行走轮22上安装有现有常见的用于锁紧行走轮22的锁紧机构,该部分为现有技术,不在这里赘述。设置行走轮22,便于对该中药材粉碎机进行移动,节省力气。

[0022] 正常工作时,打开上盖2,药品进入进料斗1,盖上上盖2,防止灰尘进入,更加卫生,第一电机4工作,螺旋杆6随第一电机4的输出端一起旋转,螺旋叶片7将药品向右输送,因为螺旋杆6的直径由左向右递增,药品受到挤压力逐渐增大,从而很好地对药品进行挤压预处理,受到挤压后的药品通过导料筒8进入粉碎箱10,第二电机19在工作,驱动板18随转轴一起转动,驱动板18为椭圆形,随着驱动板18的转动,第一移动板16和第二移动板之间的水平距离循环增大、缩小,当第一移动板16和第二移动板之间的距离增加时,第一连接板带着第一推杆13在第一套筒14内向右滑行,第二连接板带着第二推杆在第二套筒内向左滑行,第一弹簧12和第二弹簧均受到压缩,当第一弹簧12推着第一粉碎板11向左移动,第二弹簧推着第二粉碎板向右移动时,第一移动板16和第二移动板之间的距离减小,第一粉碎板11和第二粉碎板共同对药品进行粉碎、挤压,细度足够的药品通过筛网23落入粉碎箱10的底部,粉碎箱10底部为倾斜面,中药材滑向右侧出料口17,滑入研磨筒24内,第三电机27工作,第三电机27的输出端转动,带动圆盘28同轴转动,带动连接柱35转动,带动升降杆29升降,带动铰接板31围绕铰接板31与支撑杆26的铰接点转动,从而实现研磨块34在研磨筒24内对中药材进行捶打、研磨。粉碎和研磨同时进行,工作效率高。研磨完成后,打开挡板25,中药材从开口流出,操作便捷。底板21底部有行走轮22,有现有常见的锁紧机构,方便对该粉碎机进行移动及固定,节省力气。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

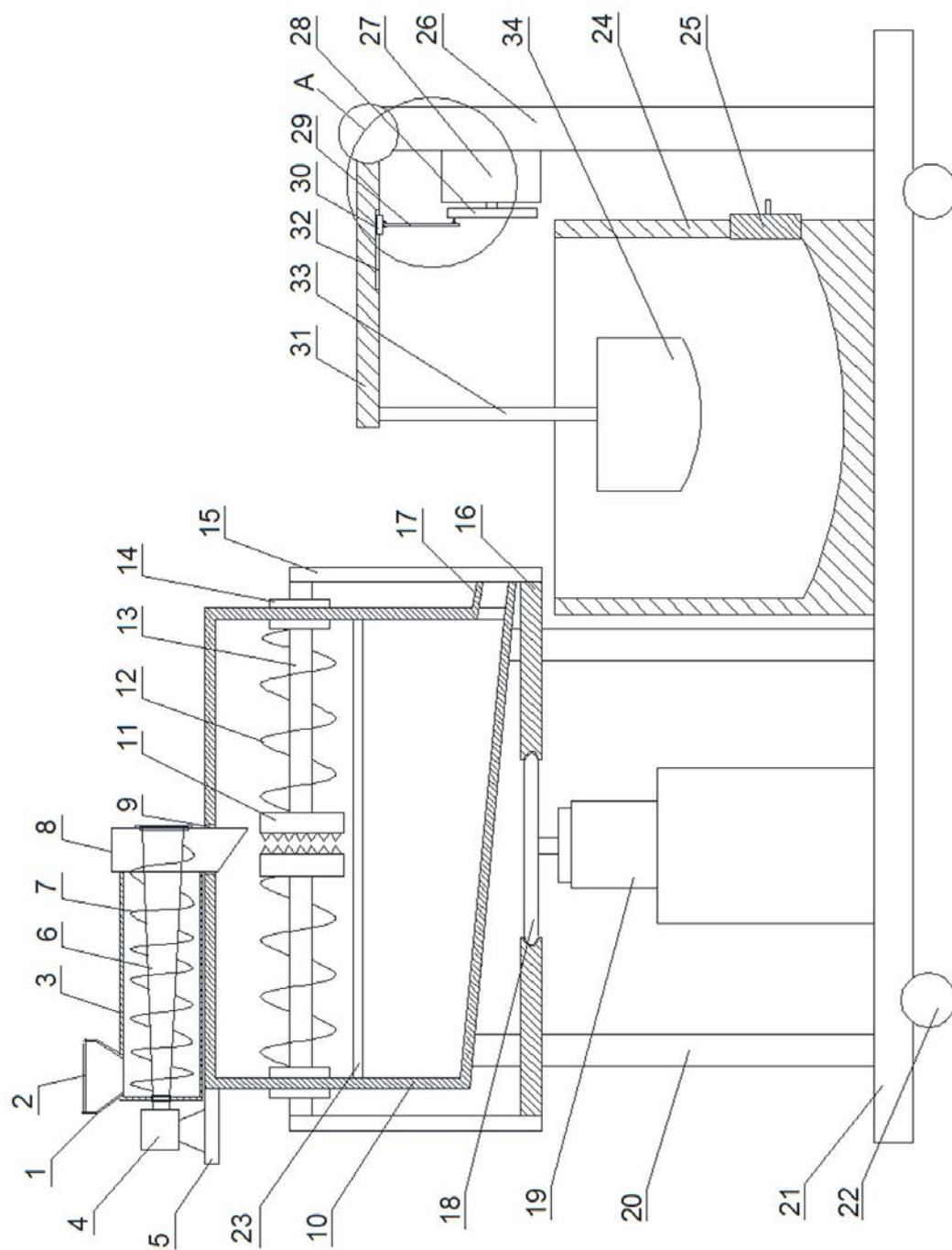


图1

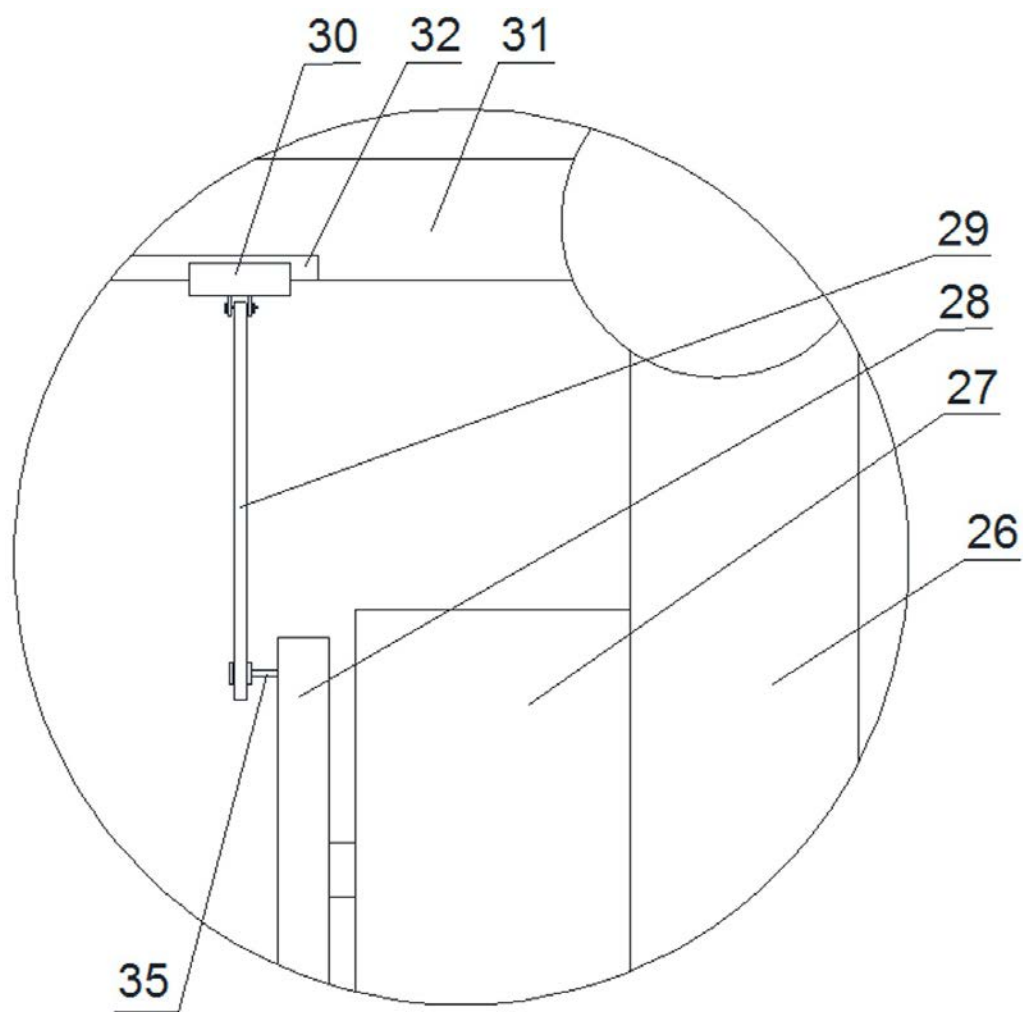


图2