



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092510 A

(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201810720110.3

F26B 23/06(2006.01)

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 张黎莉

地址 450000 河南省郑州市金水区农科路6号  
号万达中心518室

(72)发明人 张黎莉

(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 陈思聪

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/20(2006.01)

B02C 13/14(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

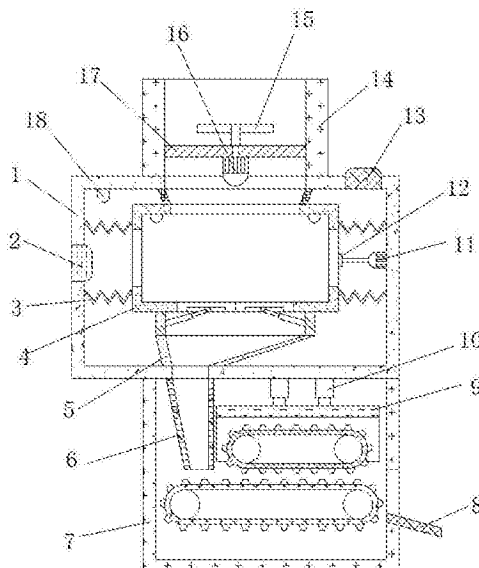
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置

(57)摘要

本发明属于中药技术领域,尤其是一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,针对设计结构简单、不具备烘干功能、不便调节粉碎程度的问题,现提出以下方案,包括烘干箱,所述烘干箱一侧内壁的中间位置开设有第一穿孔,且第一穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有烘干机,所述烘干箱四周内壁的顶部和底部均通过紧固螺栓连接有等距离分布的连接弹簧,且连接弹簧远离烘干箱的一端通过紧固螺栓连接有烘干仓。本发明实现粉碎烘干一体化,提高碾磨的效率,且烘干后无需人工挪运中药,省时省力,防止烘干仓内的中药堆积,保证烘干彻底,且紫外线灯对中药进行消毒杀菌,方便调节中药的粉碎程度,适用范围广。



1. 一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,包括烘干箱(1),其特征在于,所述烘干箱(1)一侧内壁的中间位置开设有第一穿孔,且第一穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有烘干机(2),所述烘干箱(1)四周内壁的顶部和底部均通过紧固螺栓连接有等距离分布的连接弹簧(3),且连接弹簧(3)远离烘干箱(1)的一端通过紧固螺栓连接有烘干仓(4),所述烘干箱(1)顶部外壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料框(14),且进料框(14)两侧内壁的底部通过紧固螺栓连接有同一个安装条(17),所述安装条(17)底部的中间位置通过紧固螺栓连接有粉碎电机(16),所述粉碎电机(16)的输出轴通过紧固螺栓连接有粉碎杆,且粉碎杆圆周的顶部通过紧固螺栓连接有等距离分布的粉碎叶(15),所述烘干箱(1)顶部外壁的另一侧开设有第二穿孔,且第二穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有风机(13),所述烘干箱(1)另一侧内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有往复电机(11),且往复电机(11)的输出轴通过紧固螺栓连接有连接片(12),所述烘干箱(1)顶部内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料套(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述烘干仓(4)顶部外壁的中间位置开设有进料口(35),且烘干仓(4)顶部内壁的四角均通过紧固螺栓连接有紫外线灯(19),所述烘干仓(4)四周内壁的中间位置均开设有安装孔(21),且四个安装孔(21)的四周内壁均通过紧固螺栓连接有网板(20),所述烘干仓(4)底部内壁的中间位置开设有通孔,且通孔的两侧内壁均通过合页连接有活动板(36),两个所述活动板(36)的顶部均通过紧固螺栓连接有加热电阻盘(26),且两个活动板(36)底部的中间位置均开设有滑槽(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述烘干仓(4)底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有固定框(22),且固定框(22)两侧内壁的中间位置均通过铰链连接有活动液压油缸(23),两个所述活动液压油缸(23)远离固定框(22)的一端均通过铰链连接有滑轮(24),所述烘干箱(1)底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有同一个壳体(7),且壳体(7)一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第一驱动电机(28),所述烘干箱(1)底部外壁的另一侧通过紧固螺栓连接有两个液压油缸(10),且两个液压油缸(10)远离烘干箱(1)的一端通过紧固螺栓连接有同一个安装架(9),所述安装架(9)一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第二驱动电机(31),所述壳体(7)一侧外壁的底部开设有出料口,且出料口的底部内壁通过紧固螺栓连接有出料板(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述连接片(12)远离往复电机(11)的一侧通过紧固螺栓和烘干仓(4)连接,且进料套(34)远离烘干箱(1)的一侧通过紧固螺栓和烘干仓(4)连接。

5. 根据权利要求3所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述固定框(22)底部的四周通过紧固螺栓连接有同一个过渡套(5),且滑轮(24)的外径和滑槽(25)的内径相适配。

6. 根据权利要求3所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述安装架(9)两侧内壁的两端均通过轴承连接有第二辊筒(33),且两个第二辊筒(33)的圆周外壁套接有同一个第二履带(32)。

7. 根据权利要求3所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述壳体(7)两侧内壁底部的两端均通过轴承连接有第一辊筒(29),且两个第一辊筒(29)的

圆周外壁套接有同一个第一履带(27)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述第一履带(27)远离第一辊筒(29)的一侧和第二履带(32)远离第二辊筒(33)的一侧均通过紧固螺栓连接有等距离分布的碾磨齿(30),且烘干箱(1)底部外壁的一侧通过紧固螺栓连接有延伸套(6)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述烘干机(2)、液压油缸(10)、往复电机(11)、风机(13)、粉碎电机(16)、紫外线灯(19)、活动液压油缸(23)、加热电阻盘(26)、第一驱动电机(28)和第二驱动电机(31)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器。

10. 根据权利要求1所述的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,其特征在于,所述烘干箱(1)顶部内壁的一侧通过紧固螺栓连接有湿度传感器(18),且湿度传感器(18)的信号输出端通过信号线和处理器的信号输入端连接。

## 一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及中药技术领域,尤其涉及一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置。

### 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,由于中药以植物药居多,故有“诸药以草为本”的说法。经检索,中国专利授权号为CN 206731245 U的专利,公开了一种中药粉碎研磨装置,包括粉碎仓、研磨仓、支架、底座、进料口及出料口,所述进料口分为两个,并排设置在粉碎仓的顶部,所述出料口设置在研磨仓一端底部,所述粉碎仓安装在研磨仓的顶部,所述研磨仓通过两个支架固定在底座上。上述专利中的中药粉碎研磨装置存在以下不足:不具备烘干功能和不便调节粉碎程度。

### 发明内容

[0003] 基于中药粉碎碾磨装置设计结构简单、不具备烘干功能、不便调节粉碎程度的技术问题,本发明提出了一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置。

[0004] 本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置,包括烘干箱,所述烘干箱一侧内壁的中间位置开设有第一穿孔,且第一穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有烘干机,所述烘干箱四周内壁的顶部和底部均通过紧固螺栓连接有等距离分布的连接弹簧,且连接弹簧远离烘干箱的一端通过紧固螺栓连接有烘干仓,所述烘干箱顶部外壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料框,且进料框两侧内壁的底部通过紧固螺栓连接有同一个安装条,所述安装条底部的中间位置通过紧固螺栓连接有粉碎电机,所述粉碎电机的输出轴通过紧固螺栓连接有粉碎杆,且粉碎杆圆周的顶部通过紧固螺栓连接有等距离分布的粉碎叶,所述烘干箱顶部外壁的另一侧开设有第二穿孔,且第二穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有风机,所述烘干箱另一侧内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有往复电机,且往复电机的输出轴通过紧固螺栓连接有连接片,所述烘干箱顶部内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料套。

[0005] 优选地,所述烘干仓顶部外壁的中间位置开设有进料口,且烘干仓顶部内壁的四角均通过紧固螺栓连接有紫外线灯,所述烘干仓四周内壁的中间位置均开设有安装孔,且四个安装孔的四周内壁均通过紧固螺栓连接有网板,所述烘干仓底部内壁的中间位置开设有通孔,且通孔的两侧内壁均通过合页连接有活动板,两个所述活动板的顶部均通过紧固螺栓连接有加热电阻盘,且两个活动板底部的中间位置均开设有滑槽。

[0006] 优选地,所述烘干仓底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有固定框,且固定框两侧内壁的中间位置均通过铰链连接有活动液压油缸,两个所述活动液压油缸远离固定框的一

端均通过铰链连接有滑轮,所述烘干箱底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有同一个壳体,且壳体一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第一驱动电机,所述烘干箱底部外壁的另一侧通过紧固螺栓连接有两个液压油缸,且两个液压油缸远离烘干箱的一端通过紧固螺栓连接有同一个安装架,所述安装架一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第二驱动电机,所述壳体一侧外壁的底部开设有出料口,且出料口的底部内壁通过紧固螺栓连接有出料板。

[0007] 优选地,所述连接片远离往复电机的一侧通过紧固螺栓和烘干仓连接,且进料套远离烘干箱的一侧通过紧固螺栓和烘干仓连接。

[0008] 优选地,所述固定框底部的四周通过紧固螺栓连接有同一个过渡套,且滑轮的外径和滑槽的内径相适配。

[0009] 优选地,所述安装架两侧内壁的两端均通过轴承连接有第二辊筒,且两个第二辊筒的圆周外壁套接有同一个第二履带。

[0010] 优选地,所述壳体两侧内壁底部的两端均通过轴承连接有第一辊筒,且两个第一辊筒的圆周外壁套接有同一个第一履带。

[0011] 优选地,所述第一履带远离第一辊筒的一侧和第二履带远离第二辊筒的一侧均通过紧固螺栓连接有等距离分布的碾磨齿,且烘干箱底部外壁的一侧通过紧固螺栓连接有延伸套。

[0012] 优选地,所述烘干机、液压油缸、往复电机、风机、粉碎电机、紫外线灯、活动液压油缸、加热电阻盘、第一驱动电机和第二驱动电机均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器。

[0013] 优选地,所述烘干箱顶部内壁的一侧通过紧固螺栓连接有湿度传感器,且湿度传感器的信号输出端通过信号线和处理器的信号输入端连接。

[0014] 本发明中的有益效果为:

1、设置有湿度传感器、烘干机、加热电阻盘和烘干仓,烘干机和加热电阻盘对中药进行加热烘干,风机保持烘干箱内的空气流通,当湿度传感器检测烘干箱内的湿度低时,活动液压油缸带动活动板向下倾斜,排出烘干仓内的中药,实现粉碎烘干一体化,提高碾磨的效率,且烘干后无需人工搬运中药,省时省力。

[0015] 2、设置有往复电机、连接弹簧和紫外线灯,往复电机带动烘干仓在连接弹簧方向上进行往复晃动,防止烘干仓内的中药堆积,保证烘干彻底,且紫外线灯对中药进行消毒杀菌。

[0016] 3、设置有液压油缸、第一履带、第二履带和碾磨齿,烘干后的中药经延伸套落在第一履带上,第一履带带动中药与第二履带上的碾磨齿进行碾磨,根据粉碎程度的需求,通过液压油缸调节第一履带和第二履带之间的距离,碾磨完成的中药经出料板排出壳体,方便调节中药的粉碎程度,适用范围广。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置的烘干仓侧面结构剖视图;

图3为本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置的烘干仓侧面结构示意图；

图4为本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置的壳体侧面结构剖视图；

图5为本发明提出的一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置的安装架侧面结构剖视图。

[0018] 图中：1烘干箱、2烘干机、3连接弹簧、4烘干仓、5过渡套、6延伸套、7壳体、8出料板、9安装架、10液压油缸、11往复电机、12连接片、13风机、14进料框、15粉碎叶、16粉碎电机、17安装条、18湿度传感器、19紫外线灯、20网板、21安装孔、22固定框、23活动液压油缸、24滑轮、25滑槽、26加热电阻盘、27第一履带、28第一驱动电机、29第一辊筒、30碾磨齿、31第二驱动电机、32第二履带、33第二辊筒、34进料套、35进料口、36活动板。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-5，一种便于调节粉碎程度的中药粉碎碾磨装置，包括烘干箱1，烘干箱1一侧内壁的中间位置开设有第一穿孔，且第一穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有烘干机2，烘干箱1四周内壁的顶部和底部均通过紧固螺栓连接有等距离分布的连接弹簧3，且连接弹簧3远离烘干箱1的一端通过紧固螺栓连接有烘干仓4，烘干箱1顶部外壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料框14，且进料框14两侧内壁的底部通过紧固螺栓连接有同一个安装条17，安装条17底部的中间位置通过紧固螺栓连接有粉碎电机16，粉碎电机16的输出轴通过紧固螺栓连接有粉碎杆，且粉碎杆圆周的顶部通过紧固螺栓连接有等距离分布的粉碎叶15，烘干箱1顶部外壁的另一侧开设有第二穿孔，且第二穿孔的圆周内壁通过紧固螺栓连接有风机13，烘干箱1另一侧内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有往复电机11，且往复电机11的输出轴通过紧固螺栓连接有连接片12，往复电机11带动烘干仓4进行往复晃动，烘干箱1顶部内壁的中间位置通过紧固螺栓连接有进料套34。

[0021] 本发明中，烘干仓4顶部外壁的中间位置开设有进料口35，且烘干仓4顶部内壁的四角均通过紧固螺栓连接有紫外线灯19，烘干仓4四周内壁的中间位置均开设有安装孔21，且四个安装孔21的四周内壁均通过紧固螺栓连接有网板20，烘干仓4底部内壁的中间位置开设有通孔，且通孔的两侧内壁均通过合页连接有活动板36，两个活动板36的顶部均通过紧固螺栓连接有加热电阻盘26，加热电阻盘26对中药进行加热烘干，且两个活动板36底部的中间位置均开设有滑槽25。

[0022] 烘干仓4底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有固定框22，且固定框22两侧内壁的中间位置均通过铰链连接有活动液压油缸23，两个活动液压油缸23远离固定框22的一端均通过铰链连接有滑轮24，烘干箱1底部外壁的四周通过紧固螺栓连接有同一个壳体7，且壳体7一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第一驱动电机28，烘干箱1底部外壁的另一侧通过紧固螺栓连接有两个液压油缸10，且两个液压油缸10远离烘干箱1的一端通过紧固螺栓连接有同一个安装架9，安装架9一侧外壁的两端均通过紧固螺栓连接有第二驱动电机31，壳体7一侧外壁的底部开设有出料口，且出料口的底部内壁通过紧固螺栓连接有出料板8。

[0023] 连接片12远离往复电机11的一侧通过紧固螺栓和烘干仓4连接,且进料套34远离烘干箱1的一侧通过紧固螺栓和烘干仓4连接,固定框22底部的四周通过紧固螺栓连接有同一个过渡套5,且滑轮24的外径和滑槽25的内径相适配,安装架9两侧内壁的两端均通过轴承连接有第二辊筒33,且两个第二辊筒33的圆周外壁套接有同一个第二履带32,壳体7两侧内壁底部的两端均通过轴承连接有第一辊筒29,且两个第一辊筒29的圆周外壁套接有同一个第一履带27。

[0024] 第一履带27远离第一辊筒29的一侧和第二履带32远离第二辊筒33的一侧均通过紧固螺栓连接有等距离分布的碾磨齿30,且烘干箱1底部外壁的一侧通过紧固螺栓连接有延伸套6,烘干机2、液压油缸10、往复电机11、风机13、粉碎电机16、紫外线灯19、活动液压油缸23、加热电阻盘26、第一驱动电机28和第二驱动电机31均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器,烘干箱1顶部内壁的一侧通过紧固螺栓连接有湿度传感器18,且湿度传感器18的信号输出端通过信号线和处理器的信号输入端连接,处理器的型号为ARM9TDMI。

[0025] 使用时,向进料框14内倒入需要碾磨的中药,粉碎电机16带动粉碎叶15对中药进行初步粉碎,粉碎后的中药经进料套34进入烘干仓4内,紫外线灯19对中药进行消毒杀菌,烘干机2和加热电阻盘26对中药进行加热烘干,同时往复电机11带动烘干仓4进行往复晃动,风机13保持烘干箱1内的空气流通,当湿度传感器18检测烘干箱1内的湿度低时,活动液压油缸23通过滑轮24和滑槽25带动活动板36向下倾斜,烘干后的中药经延伸套6落在第一履带27上,第一履带27带动中药与第二履带32上的碾磨齿30进行碾磨,根据粉碎程度的需求,通过液压油缸10调节第一履带27和第二履带32之间的距离,碾磨完成的中药经出料板8排出壳体7。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

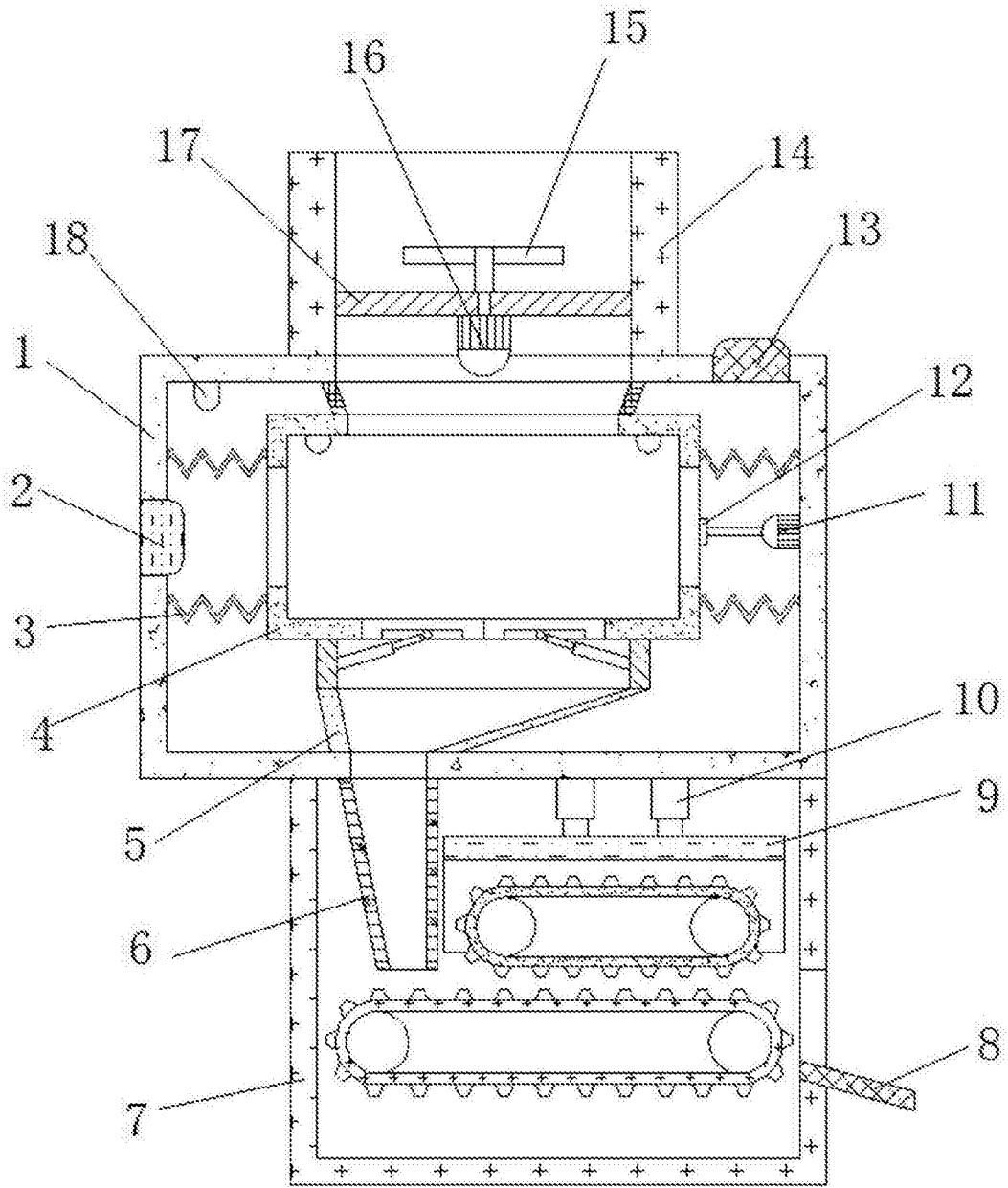


图1



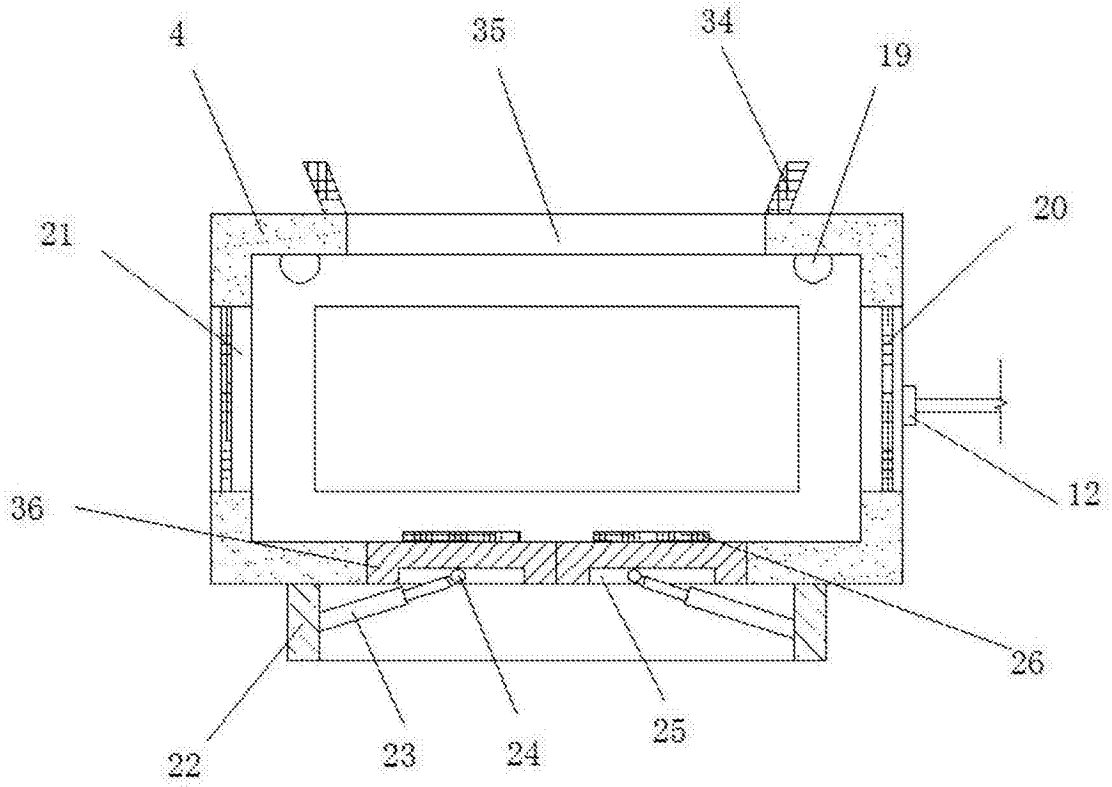


图2

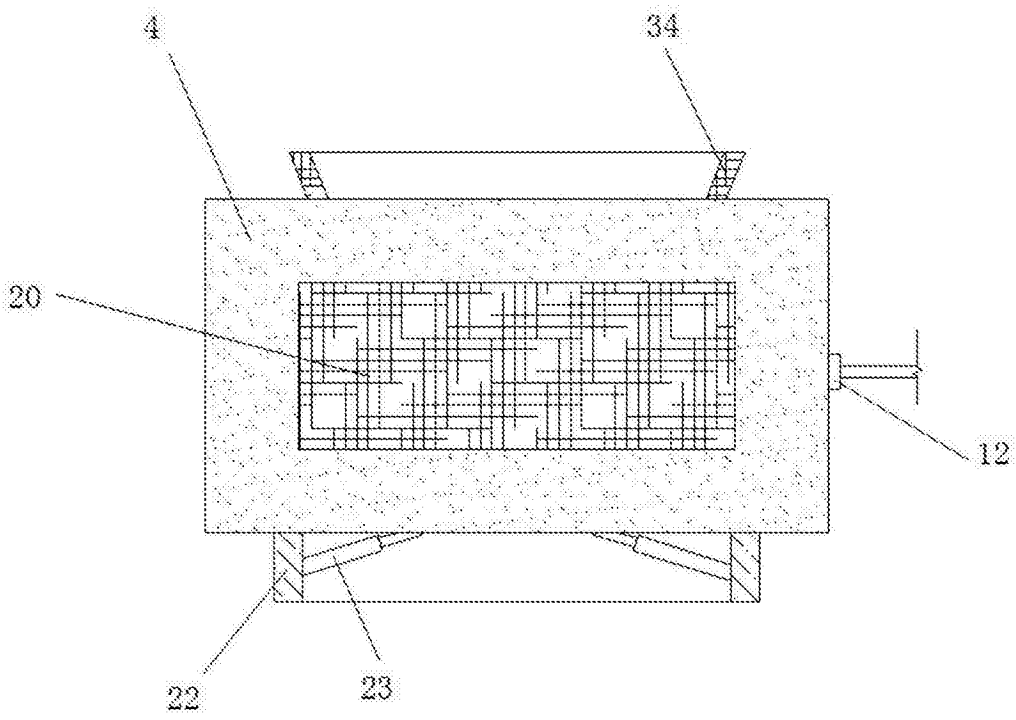


图3

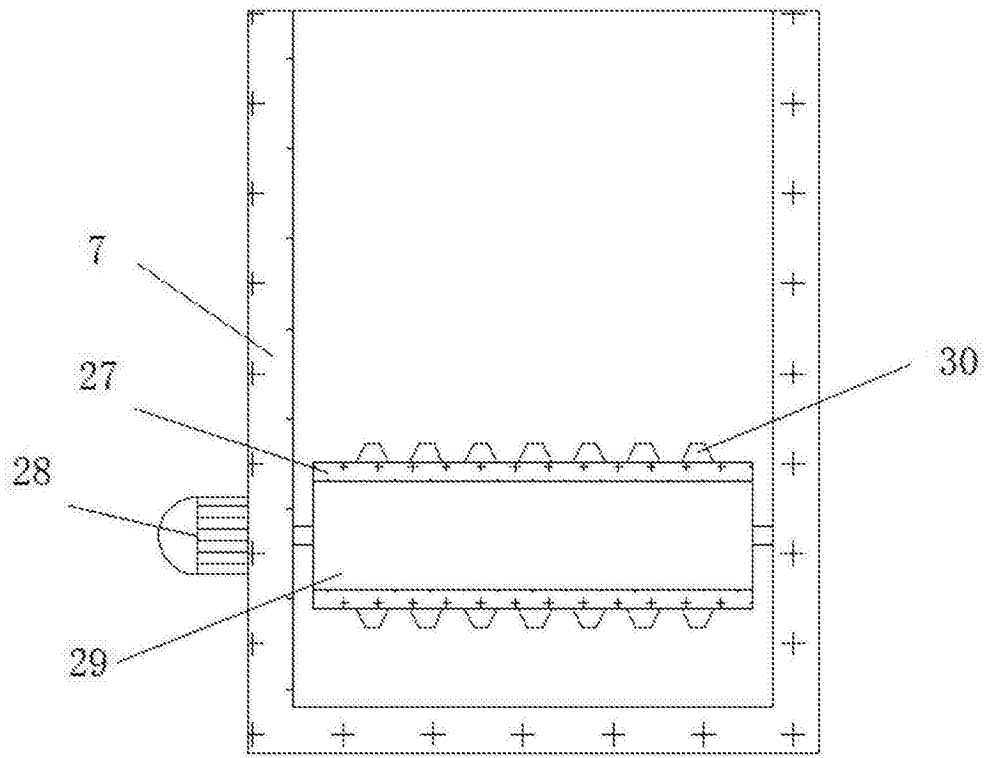


图4

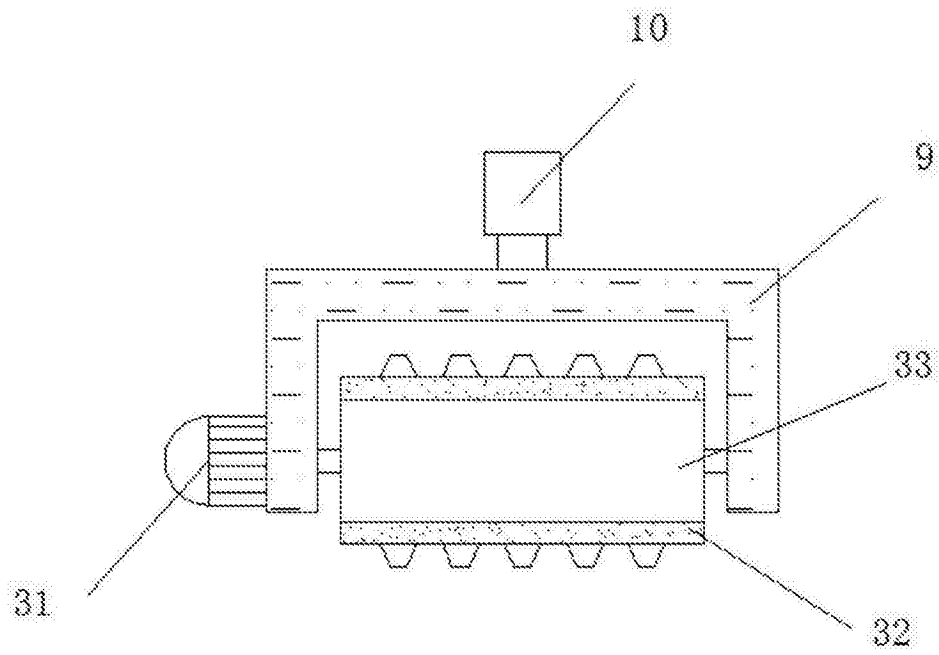


图5