



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107020190 A

(43)申请公布日 2017.08.08

(21)申请号 201710436977.1

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2017.06.12

B07B 1/52(2006.01)

(71)申请人 六安市智奇工业设计有限公司

地址 237000 安徽省六安市集中示范园区  
(大学科技园)

(72)发明人 孙益博 刘锁

(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 刘备

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

B02C 7/08(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

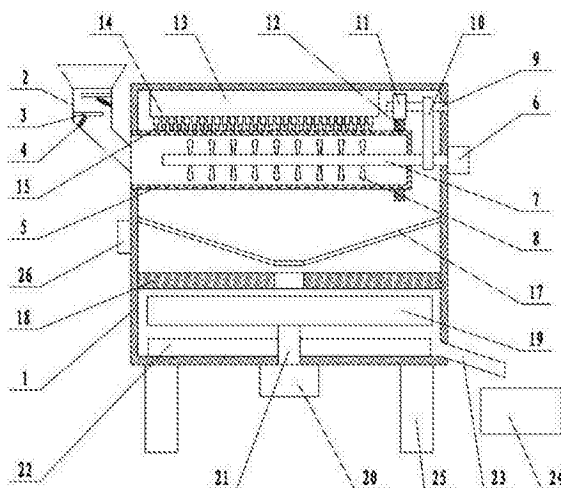
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种中药粉碎研磨一体机

(57)摘要

本发明公开了一种中药粉碎研磨一体机,包括外壳、进料口、粉碎电机、粉碎叶片、研磨电机、出料口和收集盒;进料口内部设置有缓冲板,外壳的内部设置有滚筒,外壳的右侧外壁固定连接粉碎电机,粉碎电机的轴伸端固定连接粉碎转轴,粉碎转轴上分布有粉碎叶片,所述滚筒的侧壁均匀分布有筛孔,所述滚筒的下方设置有导向板,导向板的下方设置有上研磨盘,上研磨盘的下方设置下研磨盘,所述外壳的下表面固定连接研磨电机,利用缓冲板和第一弹簧减缓中药材下落的力道,保护了进料口的内壁;在中药的粉碎过程中,粉碎叶片的转向与滚筒的转向相反,使中药材粉碎更为充分;利用滑动棒将卡在筛孔上的中药颗粒清理掉,防止筛孔被堵住。



1. 一种中药粉碎研磨一体机,包括外壳(1)、进料口(2)、粉碎电机(6)、粉碎叶片(8)、研磨电机(20)、出料口(23)和收集盒(24);其特征在于,所述外壳(1)的侧壁与进料口(2)固定连接,进料口(2)内部设置有缓冲板(3),缓冲板(3)与进料口(2)的内壁铰接,缓冲板(3)的下表面固定连接有第一弹簧(4),第一弹簧(4)的下端与进料口(2)的内壁固定连接,外壳(1)的内部设置有滚筒(5),滚筒(5)的左端开口,滚筒(5)的左端与外壳(1)的内壁转动连接,且进料口(2)与滚筒(5)连通,所述外壳(1)的右侧外壁固定连接有粉碎电机(6),粉碎电机(6)的轴伸端固定连接有粉碎转轴(7),粉碎转轴(7)穿过外壳(1)的侧壁和滚筒(5)的右壁伸入到滚筒(5)内部,粉碎转轴(7)上分布有粉碎叶片(8),所述滚筒(5)的侧壁均匀分布有筛孔,滚筒(5)的上方设置有传动轴(9),传动轴(9)与外壳(1)的内壁转动连接,所述传动轴(9)与粉碎转轴(7)之间通过传动机构(10)相连接,传动轴(9)的左端套设有第一齿轮(11),滚筒(5)的右端套设有第二齿轮(12),第一齿轮(11)与第二齿轮(12)啮合,所述滚筒(5)的下方设置有导向板(17),导向板(17)的中部开设有通孔,导向板(17)与外壳(1)的内壁固定连接,导向板(17)的下方设置有上研磨盘(18),上研磨盘(18)与外壳(1)的内壁固定连接,上研磨盘(18)的中部开设有通孔,上研磨盘(18)的下方设置有下研磨盘(19),所述外壳(1)的下表面固定连接有研磨电机(20),研磨电机(20)的轴伸端固定连接有研磨转轴(21),研磨转轴(21)穿过外壳(1)的底部与下研磨盘(19)固定连接,所述外壳(1)的右侧下方固定连接有出料口(23),外壳(1)的侧壁固定连接有控制台(26)。

2. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述粉碎叶片(8)的材质为食品级不锈钢。

3. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述外壳(1)的下表面固定连接有支柱(25)。

4. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述缓冲板(3)共有两个。

5. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述研磨转轴(21)的侧壁固定连接有刮板(22),刮板(22)与外壳(1)的底部抵接。

6. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述传动机构(10)为传送带。

7. 根据权利要求1所述的中药粉碎研磨一体机,其特征在于,所述出料口(23)的下方放置有收集盒(24)。

## 一种中药粉碎研磨一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药加工设备,具体是一种中药粉碎研磨一体机。

### 背景技术

[0002] 中药起源于中国,在中医理论指导下用于预防、诊断、治疗疾病或调节人体机能的药物,多为植物药,也有动物药、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,然而在中药的使用过程中,往往需要将中药材粉碎研磨后才能入药,传统的中药粉碎研磨过程往往需要人工完成,首先人工对中药进行粉碎,粉碎到一定程度后,将中药颗粒放入研磨设备中进行研磨,工作强度大,加工效率低下,不能满足人们的日常需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种中药粉碎研磨一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种中药粉碎研磨一体机,包括外壳、进料口、粉碎电机、粉碎叶片、研磨电机、出料口和收集盒;所述外壳的侧壁与进料口固定连接,进料口内部设置有缓冲板,缓冲板与进料口的内壁铰接,缓冲板的下表面固定连接有第一弹簧,第一弹簧的下端与进料口的内壁固定连接,外壳的内部设置有滚筒,滚筒的左端开口,滚筒的左端与外壳的内壁转动连接,且进料口与滚筒连通,所述外壳的右侧外壁固定连接粉碎电机,粉碎电机的轴伸端固定连接粉碎转轴,粉碎转轴穿过外壳的侧壁和滚筒的右壁伸入到滚筒内部,粉碎转轴上分布有粉碎叶片,所述滚筒的侧壁均匀分布有筛孔,滚筒的上方设置有传动轴,传动轴与外壳的内壁转动连接,所述传动轴与粉碎转轴之间通过传动机构相连接,传动轴的左端套设有第一齿轮,滚筒的右端套设有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合,所述滚筒的下方设置有导向板,导向板的中部开设有通孔,导向板与外壳的内壁固定连接,导向板的下方设置有上研磨盘,上研磨盘与外壳的内壁固定连接,上研磨盘的中部开设有通孔,上研磨盘的下方设置有下研磨盘,所述外壳的下表面固定连接研磨电机,研磨电机的轴伸端固定连接研磨转轴,研磨转轴穿过外壳的底部与下研磨盘固定连接,所述外壳的右侧下方固定连接出料口,外壳的侧壁固定连接控制台。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎叶片的材质为食品级不锈钢。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述外壳的下表面固定连接有支柱。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述缓冲板共有两个。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨转轴的侧壁固定连接刮板,刮板与外壳的底部抵接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述传动机构为传送带。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述出料口的下方放置有收集盒。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:将待加工的中药材投入进料口,利用缓冲板和第一弹簧减缓中药材下落的力道,保护了进料口的内壁;在中药的粉碎过程中,滚筒带动中药材转动,且粉碎叶片的转向与滚筒的转向相反,使中药材粉碎更为充分,提高了粉碎效率;利用滑动棒将卡在筛孔上的中药颗粒清理掉,防止筛孔被堵住;当中药材粉碎到一定程度后,落到下研磨盘上,上研磨盘与下研磨盘配合,将中药颗粒研磨成粉末,利用刮板将中药粉末从出料口刮出,粉碎研磨过程同步进行,大大提高了中药的加工效率,节约了时间。

### 附图说明

[0013] 图1为中药粉碎研磨一体机的结构示意图;

[0014] 图2为中药粉碎研磨一体机的俯视图;

[0015] 图3为中药粉碎研磨一体机中套筒的结构示意图。

[0016] 图中:1-外壳;2-进料口;3-缓冲板;4-第一弹簧;5-滚筒;6-粉碎电机;7-粉碎转轴;8-粉碎叶片;9-传动轴;10-传动机构;11-第一齿轮;12-第二齿轮;13-固定板;14-套筒;15-滑动棒;16-第二弹簧;17-导向板;18-上研磨盘;19-下研磨盘;20-研磨电机;21-研磨转轴;22-刮板;23-出料口;24-收集盒;25-支柱;26-控制台。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种中药粉碎研磨一体机,包括外壳1、进料口2、粉碎电机6、粉碎叶片8、研磨电机20、出料口23和收集盒24,所述外壳1的侧壁与进料口2固定连接,进料口2内部设置有缓冲板3,缓冲板3与进料口2的内壁铰接,缓冲板3的下表面固定连接有第一弹簧4,第一弹簧4的下端与进料口2的内壁固定连接,所述缓冲板3共有两个,外壳1的内部设置有滚筒5,滚筒5的左端开口,滚筒5的左端与外壳1的内壁转动连接,且进料口2与滚筒5连通,所述外壳1的右侧外壁固定连接有粉碎电机6,粉碎电机6的轴伸端固定连接有粉碎转轴7,粉碎转轴7穿过外壳1的侧壁和滚筒5的右壁伸入到滚筒5内部,粉碎转轴7上均匀分布有若干粉碎叶片8,所述滚筒5的侧壁均匀分布有筛孔,滚筒5的上方设置有传动轴9,传动轴9与外壳1的内壁转动连接,所述传动轴9与粉碎转轴7之间通过传动机构10相连接,粉碎电机6转动时带动粉碎转轴7转动,进而通传动机构10带动传动轴9转动,传动轴9的左端套设有第一齿轮11,滚筒5的右端套设有第二齿轮12,第一齿轮11与第二齿轮12啮合,传动轴9带动滚筒5转动,且传动轴9的转向与滚筒5的转向相反,所述滚筒5的上方设置有固定板13,固定板13与外壳1的顶部固定连接,固定板13的下端固定连接有套筒14,套筒14的内部设置有滑动棒15,滑动棒15可以在套筒14内自由滑动,滑动棒15的顶部固定连接第二弹簧16,第二弹簧16的顶部与套管14固定连接,滑动棒15的下端与滚筒5的表面抵接,可以将卡在滚筒5表面筛孔上的中药颗粒清理掉,防止筛孔被堵住,所述滚筒5的下方设置有导向板17,导向板17的中部开设有通孔,导向板17与外壳1的内壁固定连接,导向板17

的下方设置有上研磨盘18,上研磨盘18与外壳1的内壁固定连接,上研磨盘18的中部开设有通孔,上研磨盘18的下方设置有下研磨盘19,所述外壳1的下表面固定连接研磨电机20,研磨电机20的轴伸端固定连接研磨转轴21,研磨转轴21穿过外壳1的底部与下研磨盘19固定连接,研磨电机20带动研磨转轴21转动,进而带动下研磨盘19转动,所述研磨转轴21的侧壁固定连接刮板22,刮板22与外壳1的底部抵接,所述外壳1的右侧下方固定连接出料口23,刮板22可以将研磨后的中药粉末通过出料口23刮出,出料口23的下方放置收集盒24,所述外壳1的下表面固定连接支柱25,外壳1的侧壁固定连接控制台26,粉碎电机6、研磨电机20通过控制台26与外接电源电性连接。

[0019] 本发明的工作原理是:将待加工的中药材投入进料口2,中药材落在缓冲板3上,使缓冲板3向下转动,在第一弹簧4的作用下,减缓了中药材下落的力道,保护了进料口2的内壁;中药材进入滚筒5内,此时启动粉碎电机6,粉碎电机6转动时带动粉碎转轴7转动,从而带动粉碎叶片8转动,对中药进行粉碎,同时粉碎转轴7通过传动机构10带动传动轴9转动,传动轴9与粉碎转轴7的转向相同,传动轴9带动滚筒5转动,且传动轴9的转向与滚筒5的转向相反,滚筒5带动中药材转动,使中药材粉碎更为充分,提高了粉碎效率;部分中药颗粒会卡在筛孔处堵住筛孔,利用滑动棒15将卡在筛孔上的中药颗粒清理掉,防止筛孔被堵住,当中药材粉碎到一定程度后,中药材穿过滚筒5表面的筛孔落到导向板17上,在导向板17的作用下落到下研磨盘19上,启动研磨电机20,带动研磨转轴21转动,进而带动下研磨盘19转动,上研磨盘18与下研磨盘19配合,将中药颗粒研磨成粉末,落入外壳1的底部,研磨转轴21带动刮板22转动,利用刮板22将中药粉末从出料口23刮出,最终落入收集盒24内。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

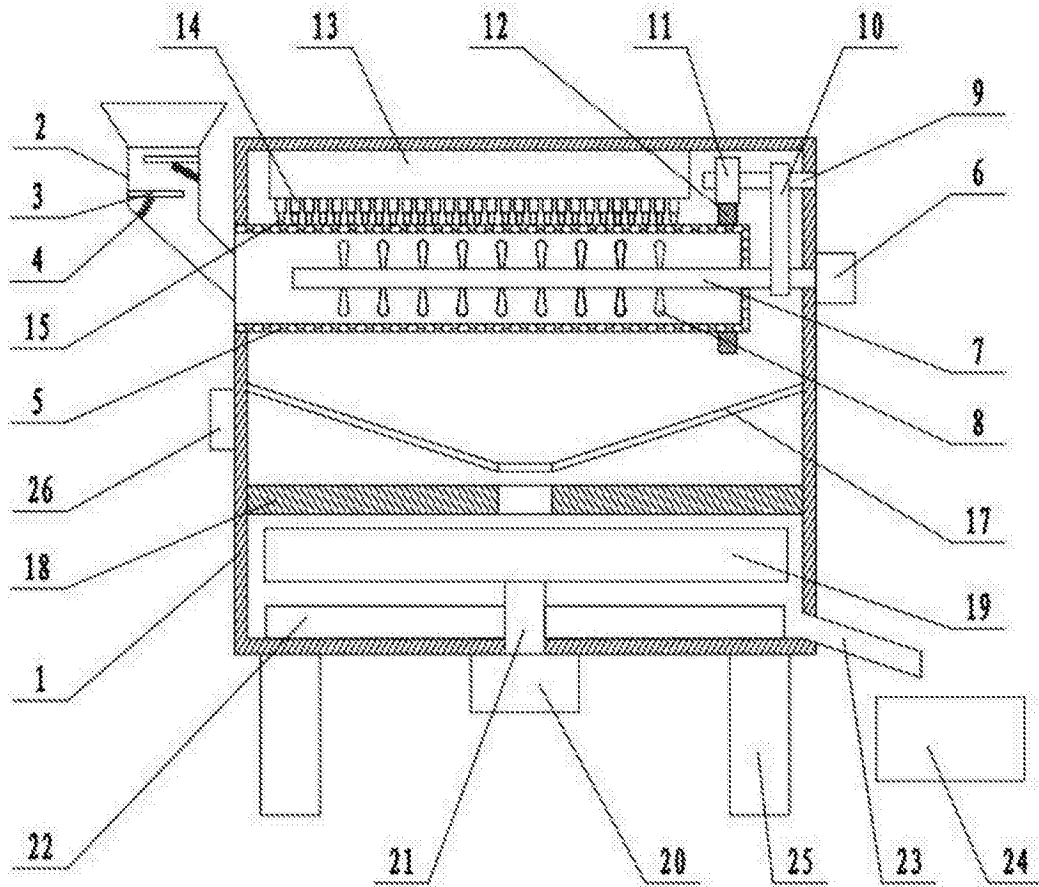


图1

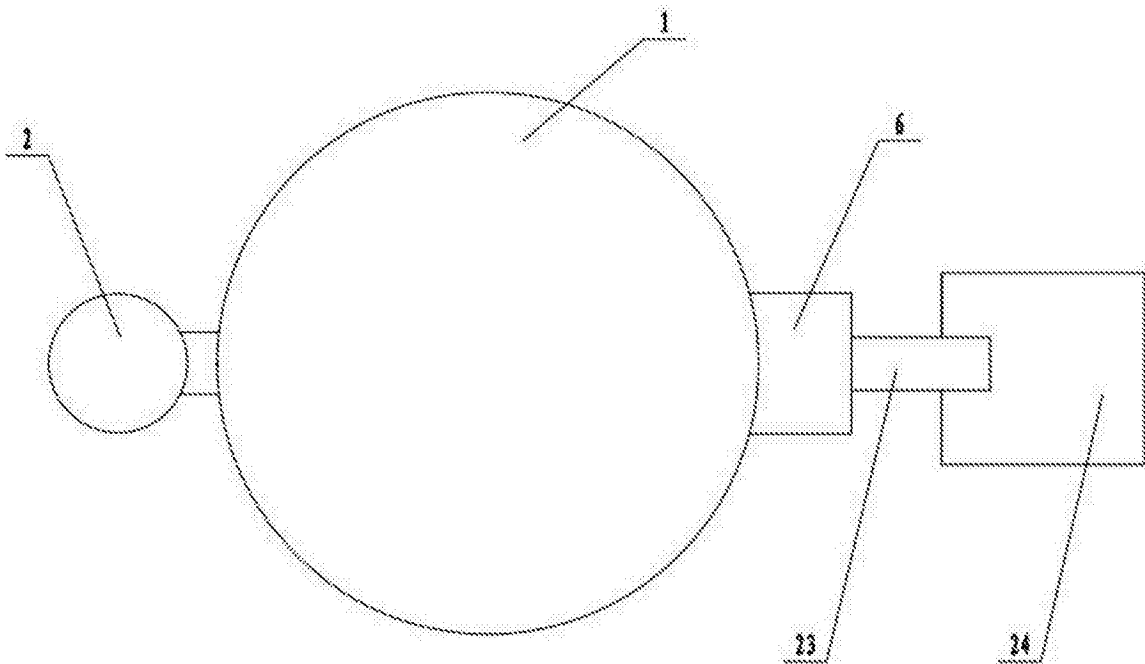


图2

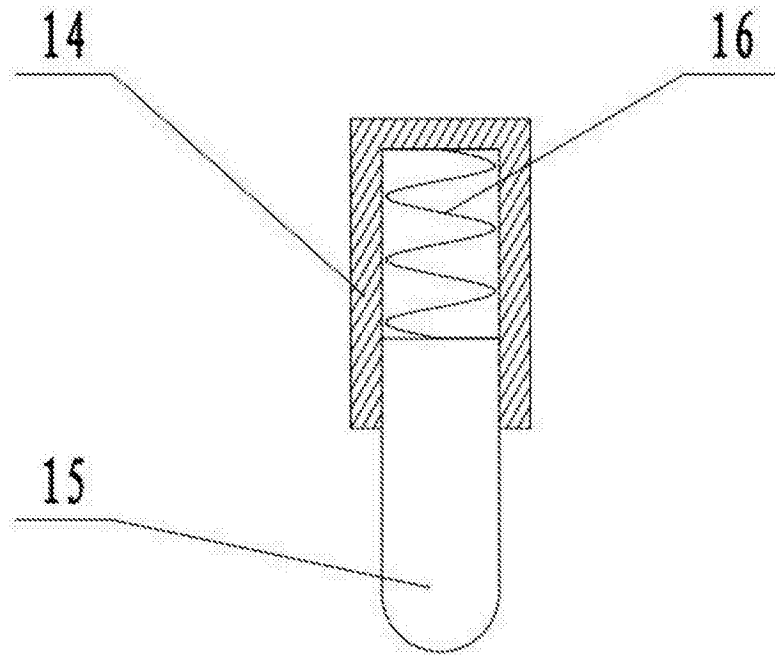


图3