



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107486298 A

(43)申请公布日 2017. 12. 19

(21)申请号 201710620737.7

B07B 1/42(2006.01)

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 佛山市广师自动化科技有限公司  
地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街  
道佛平三路1号金色领域广场1座1926  
室

(72)发明人 郑振兴

(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 13/14(2006.01)

B02C 13/30(2006.01)

B02C 13/282(2006.01)

B07B 1/30(2006.01)

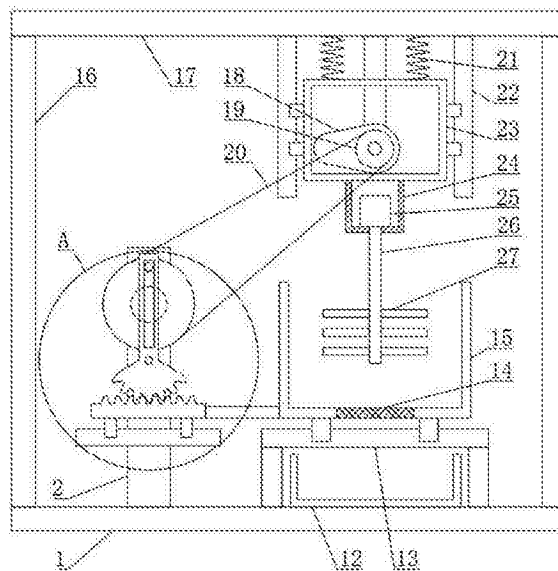
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种自筛选高效中药粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种自筛选高效中药粉碎装置,包括底座,底座上还通过支架固定设置有第二滑轨,第二滑轨上通过滑块滑动连接有粉碎箱,粉碎箱底部设置有滤网;底座左右两侧设置有支撑杆,支撑杆顶部设置有顶板,顶板底部设置有第三滑轨,第三滑轨通过滑块滑动连接有升降框,升降框底部设置有电机座,电机座内固定设置有电机,电机底端电机轴连接有转轴,转轴上安装有粉碎叶片;所述顶板底部还通过支架转动连接有凸轮,凸轮位于升降框内且与升降框配合。本发明对中药材粉碎后的中药材进行自动筛选,保证粉碎后的药材品质较高;通过凸轮转动和弹簧配合使得升降框上下移动,使得粉碎叶片上下移动,提高粉碎效率和粉碎质量。



1. 一种自筛选高效中药粉碎装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设置有支撑座(2),支撑座(2)前端面固定设置有第一滑轨(3),第一滑轨(3)上方通过滑块滑动连接有齿条(4),所述支撑座(2)前端面还固定设置有减速电机(8),减速电机(8)前端电机轴连接有第一皮带轮(9),第一皮带轮(9)前端面设置有第二销轴(10),所述支撑座(2)前端面还通过第一销轴(6)转动连接有扇形齿轮(5),扇形齿轮(5)与齿条(4)啮合,所述扇形齿轮(5)顶端固定连接摇杆(7),摇杆(7)上设置有矩形口,所述第二销轴(10)与摇杆(7)上的矩形口配合;所述底座(1)上还通过支架固定设置有第二滑轨(13),第二滑轨(13)上通过滑块滑动连接有粉碎箱(15),粉碎箱(15)底部设置有滤网(14),所述粉碎箱(15)左侧壁通过连杆(11)与齿条(4)连接;所述底座(1)左右两侧设置有支撑杆(16),支撑杆(16)顶部设置有顶板(17),所述顶板(17)底部设置有第三滑轨(22),第三滑轨(22)通过滑块滑动连接有升降框(23),所述升降框(23)底部设置有电机座(24),电机座(24)内固定设置有电机(25),所述电机(25)底端电机轴连接有转轴(26),转轴(26)上安装有粉碎叶片(27),所述粉碎叶片(27)位于粉碎箱(15)内;所述顶板(17)底部还通过支架转动连接有凸轮(18),所述凸轮(18)位于升降框(23)内且与升降框(23)配合,凸轮(18)前端面固定连接第二皮带轮(19),所述第二皮带轮(19)通过皮带(20)与第一皮带轮(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的自筛选高效中药粉碎装置,其特征在于,所述第一皮带轮(9)直径大于第二皮带轮(19)直径,且第一皮带轮(9)直径长度不是第二皮带轮(19)直径长度的整数倍。

3. 根据权利要求1所述的自筛选高效中药粉碎装置,其特征在于,所述底座(1)上还设置有接料箱(12),接料箱(12)位于粉碎箱(15)下方。

4. 根据权利要求1所述的自筛选高效中药粉碎装置,其特征在于,所述第三滑轨(22)设置有两根,所述升降框(23)位于两根第三滑轨(22)之间且分别与两根第三滑轨(22)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的自筛选高效中药粉碎装置,其特征在于,所述升降框(23)顶部通过弹簧(21)与顶板(17)连接。

6. 根据权利要求5所述的自筛选高效中药粉碎装置,其特征在于,所述弹簧(21)为拉伸弹簧。

## 一种自筛选高效中药粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗制药机械领域,具体是一种自筛选高效中药粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 传统中药材讲究地道药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好,中药材种类繁多,来源广泛,各种药材又具有多种化学成分。

[0003] 随着社会经济、技术的发展,大、中型中药生产企业逐渐增多,在中成药的生产过程中,多数中药材都需要经过粉碎制成细小颗粒,方便制药,使得药效更容易吸收。普通中药材加工机械粉碎效果不好,加工效率较低,药材的质量往往达不到要求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自筛选高效中药粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种自筛选高效中药粉碎装置,包括底座,所述底座上设置有支撑座,支撑座前端面固定设置有第一滑轨,第一滑轨上方通过滑块滑动连接有齿条,所述支撑座前端面还固定设置有减速电机,减速电机前端电机轴连接有第一皮带轮,第一皮带轮前端面设置有第二销轴,所述支撑座前端面还通过第一销轴转动连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合,所述扇形齿轮顶端固定连接有摇杆,摇杆上设置有矩形口,所述第二销轴与摇杆上的矩形口配合;所述底座上还通过支架固定设置有第二滑轨,第二滑轨上通过滑块滑动连接有粉碎箱,粉碎箱底部设置有滤网,所述粉碎箱左侧壁通过连杆与齿条连接;所述底座左右两侧设置有支撑杆,支撑杆顶部设置有顶板,所述顶板底部设置有第三滑轨,第三滑轨通过滑块滑动连接有升降框,所述升降框底部设置有电机座,电机座内固定设置有电机,所述电机底端电机轴连接有转轴,转轴上安装有粉碎叶片,所述粉碎叶片位于粉碎箱内;所述顶板底部还通过支架转动连接有凸轮,所述凸轮位于升降框内且与升降框配合,凸轮前端面固定连接第二皮带轮,所述第二皮带轮通过皮带与第一皮带轮连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述第一皮带轮直径大于第二皮带轮直径,且第一皮带轮直径长度不是第二皮带轮直径长度的整数倍。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述底座上还设置有接料箱,接料箱位于粉碎箱下方。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第三滑轨设置有两根,所述升降框位于两根第三滑轨之间且分别与两根第三滑轨滑动连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述升降框顶部通过弹簧与顶板连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述弹簧为拉伸弹簧。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明对中药材粉碎后的中药材进行自动筛选,当中药材颗粒足够小时,才会从滤网空隙中落下,从而保证粉碎后的药材品质较高;通过第一皮带轮转动,使得扇形齿轮左右摆动,使得齿条左右移动,粉碎箱左右移动,对粉碎箱内的药材进行晃动,既有利于药材粉碎,还方便筛选,防止滤网堵塞;通过凸轮转动和弹簧配合使得升降框上下移动,使得粉碎叶片上下移动,配合粉碎箱左右移动,使得粉碎叶片与药材充分接触,提高粉碎效率和粉碎质量。

## 附图说明

[0014] 图1为自筛选高效中药粉碎装置的结构示意图。

[0015] 图2为自筛选高效中药粉碎装置中A处的结构示意图。

[0016] 图3为自筛选高效中药粉碎装置中工作时的结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-支撑座、3-第一滑轨、4-齿条、5-扇形齿轮、6-第一销轴、7-摇杆、8-减速电机、9-第一皮带轮、10-第二销轴、11-连杆、12-接料箱、13-第二滑轨、14-滤网、15-粉碎箱、16-支撑杆、17-顶板、18-凸轮、19-第二皮带轮、20-皮带、21-弹簧、22-第三滑轨、23-升降框、24-电机座、25-电机、26-转轴、27-粉碎叶片。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种自筛选高效中药粉碎装置,包括底座1,所述底座1上设置有支撑座2,支撑座2前端面固定设置有第一滑轨3,第一滑轨3上方通过滑块滑动连接有齿条4,所述支撑座2前端面还固定设置有减速电机8,减速电机8前端电机轴连接有第一皮带轮9,第一皮带轮9前端面设置有第二销轴10,所述支撑座2前端面还通过第一销轴6转动连接有扇形齿轮5,扇形齿轮5与齿条4啮合,所述扇形齿轮5顶端固定连接摇杆7,摇杆7上设置有矩形口,所述第二销轴10与摇杆7上的矩形口配合;所述底座1上还通过支架固定设置有第二滑轨13,第二滑轨13上通过滑块滑动连接有粉碎箱15,粉碎箱15底部设置有滤网14,所述粉碎箱15左侧壁通过连杆11与齿条4连接;所述底座1左右两侧设置有支撑杆16,支撑杆16顶部设置有顶板17,所述顶板17底部设置有第三滑轨22,第三滑轨22通过滑块滑动连接有升降框23,所述升降框23底部设置有电机座24,电机座24内固定设置有电机25,所述电机25底端电机轴连接有转轴26,转轴26上安装有粉碎叶片27,所述粉碎叶片27位于粉碎箱15内;所述顶板17底部还通过支架转动连接有凸轮18,所述凸轮18位于升降框23内且与升降框23配合,凸轮18前端面固定连接第二皮带轮19,所述第二皮带轮19通过皮带20与第一皮带轮9连接;

[0020] 所述第一皮带轮9直径大于第二皮带轮19直径,且第一皮带轮9直径长度不是第二皮带轮19直径长度的整数倍,粉碎叶片27上下移动频率大于粉碎箱15左右移动频率,粉碎箱15左右移动和粉碎叶片27上下移动之间不存在相关规律,使得粉碎叶片27与中药材接触范围尽可能最大化;所述底座1上还设置有接料箱12,接料箱12位于粉碎箱15下方,方便接

料;所述第三滑轨22设置有两根,所述升降框23位于两根第三滑轨22之间且分别与两根第三滑轨22滑动连接,保证升降框23上下移动稳定;所述升降框23顶部通过弹簧21与顶板17连接;所述弹簧21为拉伸弹簧,使得升降框23能自动返回最高点。

[0021] 本发明的工作原理是:向粉碎箱15内加入待粉碎的装药材,同时启动减速电机8和电机25,减速电机8正转,带动第一皮带轮9逆时针转动,第一皮带轮9通过第二销轴10带动摇杆7绕第一销轴6左右摆动,摇杆7带动扇形齿轮5绕第一销轴6逆时针转动或顺时针转动,从而带动齿条4向右或向左移动,齿条4通过连杆11带动粉碎箱15向右或向左运动;电机25带动转轴26转动,转轴26带动粉碎叶片27转动,对粉碎箱15内的中药材进行粉碎;同时第一皮带轮9通过皮带20带动第二皮带轮19逆时针转动,凸轮18转动带动升降框23向下移动,凸轮18转动一定角度后,在弹簧21作用下升降框23向上移动,使得粉碎叶片27上下移动,进一步提高粉碎效果;粉碎时粉碎箱15左右移动带动药材左右晃动,粉碎后的较小颗粒通过滤网14落入接料箱12内,较大颗粒继续粉碎;全部粉碎筛选完成后,关闭减速电机8和电机25,将接料箱12内的中药材取走进行再加工。

[0022] 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。

[0023] 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。

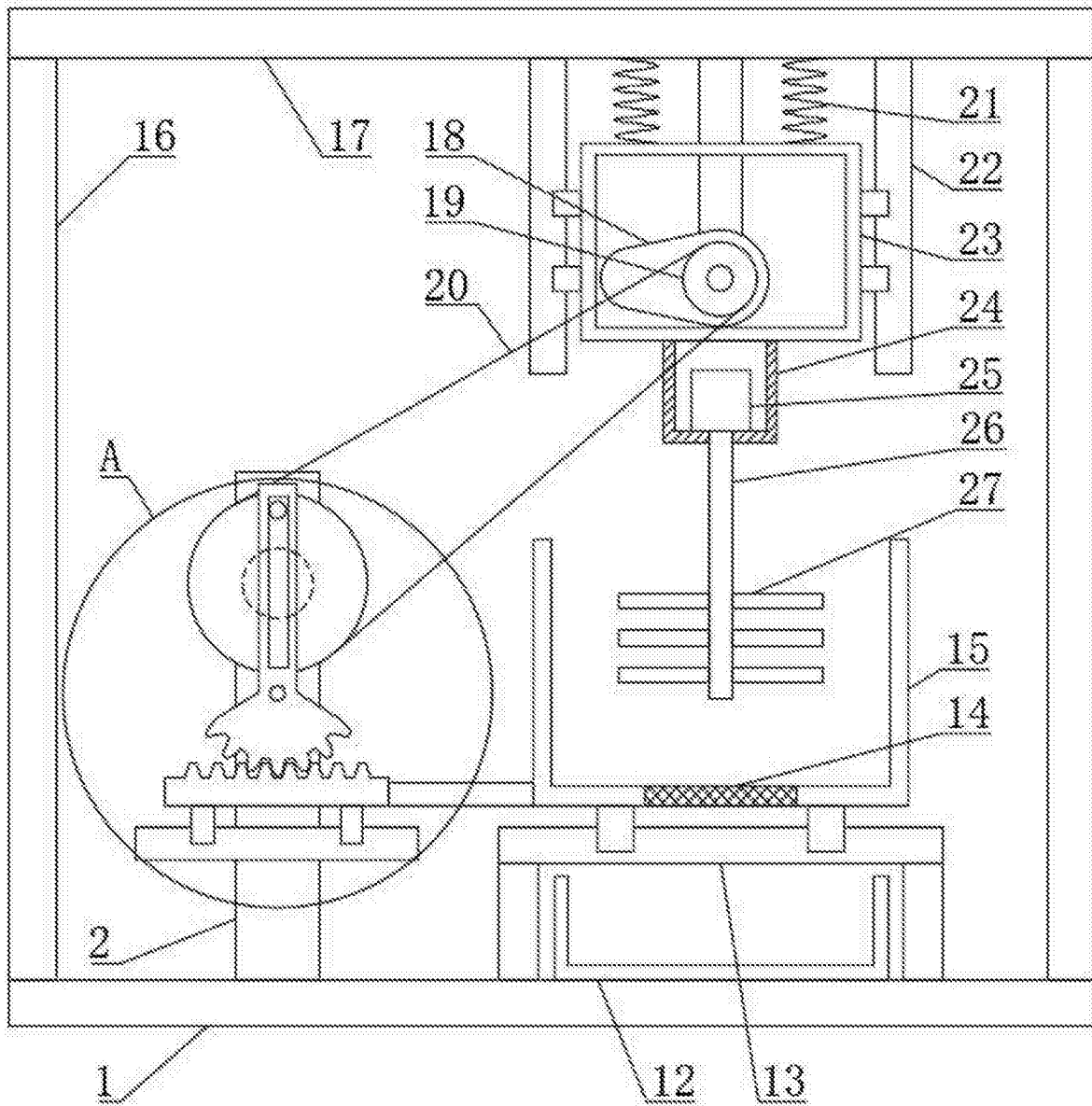


图1

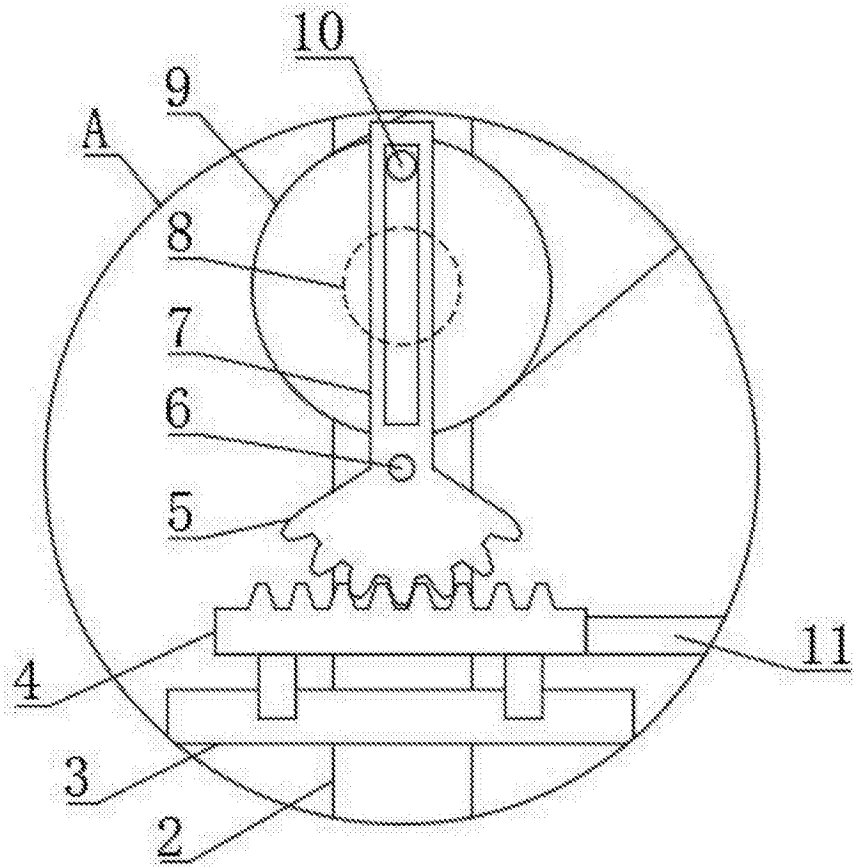


图2

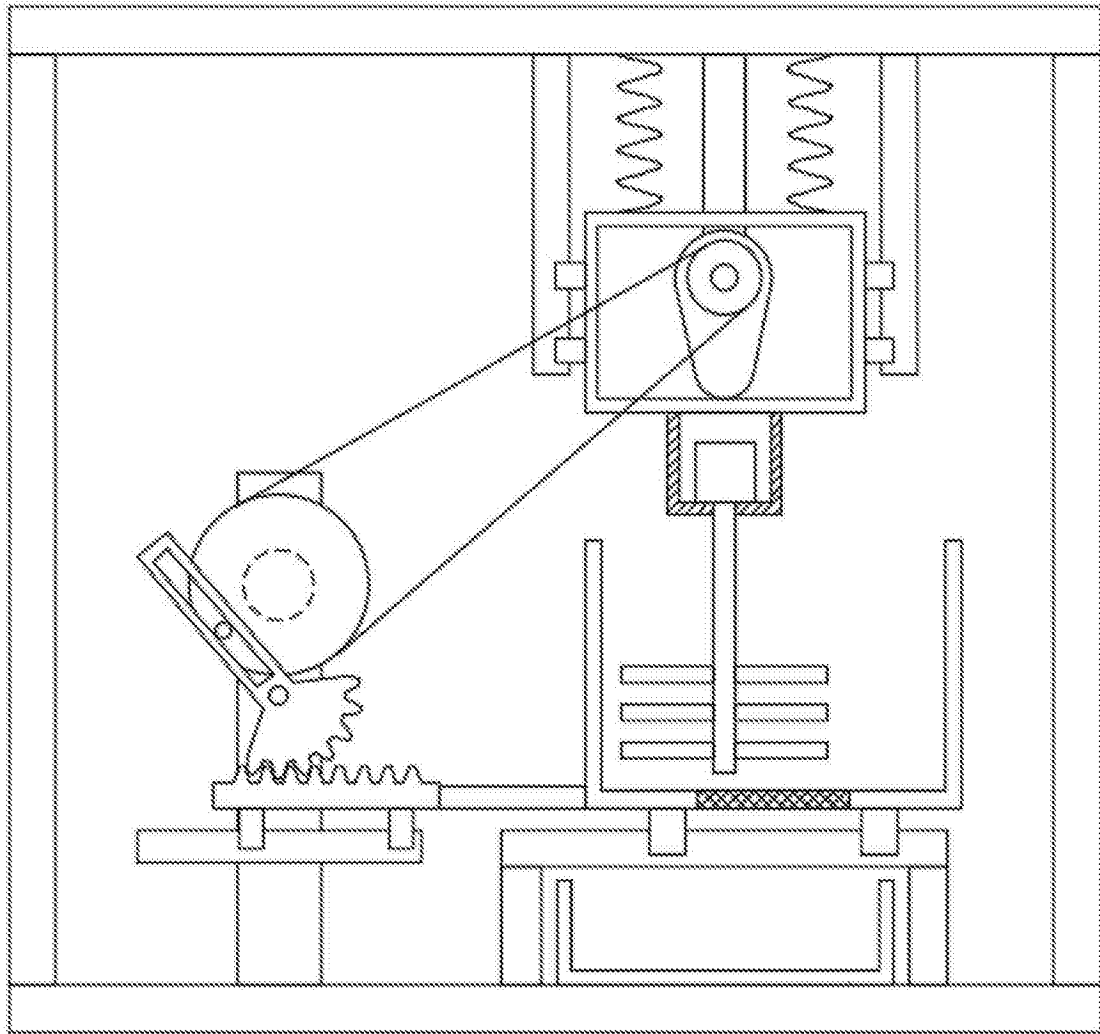


图3