



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112058438 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010814648.8

(22) 申请日 2020.08.13

(71) 申请人 杭州华慧医药科技有限公司  
地址 310012 浙江省杭州市西湖区万塘路  
262号6号楼5层11室

(72) 发明人 朱佳乐

(51) Int. Cl.  
B02C 19/00 (2006.01)  
B02C 23/00 (2006.01)

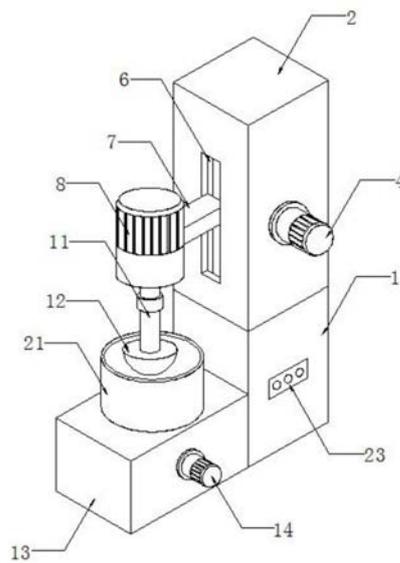
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种医疗用西药粉碎装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗设备技术领域,尤其是一种医疗用西药粉碎装置,包括支撑座,支撑座的顶端固定设有升降柱,升降柱的内部开设有空腔,升降柱的一侧通过间歇升降机构固定安装有支撑杆,支撑杆的一端固定安装有转动电机,转动电机的传动轴固定安装有连接杆,连接杆的底端固定设有研磨头,支撑座的一侧固定设有支撑箱。本发明通过设置的第一驱动电机便于带动不完全齿轮盘进行转动,当不完全齿轮盘的轮齿转至与齿条相啮合时带动齿条向上移动,从而带动复位弹簧进行拉伸,当不完全齿轮盘转至无轮齿的一侧时,在复位弹簧的复位作用下,带动齿条向下移动,从而研磨头间歇式上下移动,使粉碎的更加完全。



1. 一种医疗用西药粉碎装置,包括支撑座(1),其特征在于,所述支撑座(1)的顶端固定设有升降柱(2),所述升降柱(2)的内部开设有空腔(3),所述升降柱(2)的一侧通过间歇升降机构固定安装有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的一端固定安装有转动电机(8),所述转动电机(8)的传动轴固定安装有连接杆(11),所述连接杆(11)的底端固定设有研磨头(12),所述支撑座(1)的一侧固定设有支撑箱(13),所述支撑箱(13)的内部通过转动机构固定设有与研磨头(12)位置相对应的研磨筒(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述间歇升降机构包括第一驱动电机(4)、不完全齿轮盘(5)和齿条(9),所述第一驱动电机(4)固定安装在升降柱(2)的一侧,所述第一驱动电机(4)的传动轴穿过升降柱(2)并且与不完全齿轮盘(5)的中部固定连接,所述齿条(9)固定安装在支撑杆(7)的另一端,且齿条(9)与不完全齿轮盘(5)的轮齿啮合连接,所述齿条(9)的底端通过复位弹簧(10)与空腔(3)的底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述转动机构包括第二驱动电机(14)、连接轴(15)和转动轴(18),所述第二驱动电机(14)固定安装在支撑箱(13)的一侧,所述第二驱动电机(14)的传动轴穿过支撑箱(13)与连接轴(15)的一端固定连接,所述转动轴(18)通过轴承(17)与支撑箱(13)的内壁转动连接,所述连接轴(15)的一端固定设有第一斜齿轮(16),所述转动轴(18)的中部固定设有与第一斜齿轮(16)相啮合的第二斜齿轮(19),所述转动轴(18)的顶端贯穿支撑箱(13)的顶端并且与研磨筒(21)的底端卡合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述转动轴(18)的顶端固定设有卡块(20),所述研磨筒(21)的底端开设有与卡块(20)相卡合的卡槽(22)。

5. 根据权利要求3所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述第二驱动电机(14)的转向与转动电机(8)的转向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述升降柱(2)的一边侧开设有与支撑杆(7)相滑动的滑槽(6)。

7. 根据权利要求3所述的一种医疗用西药粉碎装置,其特征在于,所述支撑座(1)的一侧固定设有开关面板(23),所述开关面板(23)的一侧设有第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关,所述第一驱动电机(4)、转动电机(8)和第二驱动电机(14)分别通过第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关与电源电性连接。

## 一种医疗用西药粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种医疗用西药粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 西药相对于祖国传统中药而言,指西医用的药物,一般用化学合成方法制成或从天然产物提制而成;包括阿司匹林、青霉素、止痛片等。西药即为有机化学药品,无机化学药品和生物制品。看其说明书则有化学名、结构式,剂量上比中药精确,通常以毫克计。在部分西药的使用过程中需要使用粉碎装置对其进行粉碎,但是目前的粉碎装置大多都是手动进行研磨粉碎,粉碎效率比较低,并且粉碎的不完全,影响西药的使用效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中手动进行研磨粉碎,粉碎效率比较低,并且粉碎的不完全的缺点,而提出的一种医疗用西药粉碎装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种医疗用西药粉碎装置,包括支撑座,所述支撑座的顶端固定设有升降柱,所述升降柱的内部开设有空腔,所述升降柱的一侧通过间歇升降机构固定安装有支撑杆,所述支撑杆的一端固定安装有转动电机,所述转动电机的传动轴固定安装有连接杆,所述连接杆的底端固定设有研磨头,所述支撑座的一侧固定设有支撑箱,所述支撑箱的内部通过转动机构固定设有与研磨头位置相对应的研磨筒。

[0005] 优选的,所述间歇升降机构包括第一驱动电机、不完全齿轮盘和齿条,所述第一驱动电机固定安装在升降柱的一侧,所述第一驱动电机的传动轴穿过升降柱并且与不完全齿轮盘的中部固定连接,所述齿条固定安装在支撑杆的另一端,且齿条与不完全齿轮盘的轮齿啮合连接,所述齿条的底端通过复位弹簧与空腔的底端固定连接。

[0006] 优选的,所述转动机构包括第二驱动电机、连接轴和转动轴,所述第二驱动电机固定安装在支撑箱的一侧,所述第二驱动电机的传动轴穿过支撑箱与连接轴的一端固定连接,所述转动轴通过轴承与支撑箱的内壁转动连接,所述连接轴的一端固定设有第一斜齿轮,所述转动轴的中部固定设有与第一斜齿轮相啮合的第二斜齿轮,所述转动轴的顶端贯穿支撑箱的顶端并且与研磨筒的底端卡合连接。

[0007] 优选的,所述转动轴的顶端固定设有卡块,所述研磨筒的底端开设有与卡块相卡合的卡槽。

[0008] 优选的,所述第二驱动电机的转向与转动电机的转向相反。

[0009] 优选的,所述升降柱的一边侧开设有与支撑杆相滑动的滑槽。

[0010] 优选的,所述支撑座的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的一侧设有第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关,所述第一驱动电机、转动电机和第二驱动电机分别通过第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关与电源电性连接。

[0011] 本发明提出的一种医疗用西药粉碎装置,有益效果在于:

1、本发明通过设置的转动电机便于带动研磨头对研磨筒内部的西药进行研磨粉碎，且研磨头的研磨方向与研磨筒的转动方向相反，提高了西药的粉碎效果与粉碎效率；

2、通过设置的第一驱动电机便于带动不完全齿轮盘进行转动，当不完全齿轮盘的轮齿转至与齿条相啮合时带动齿条向上移动，从而带动复位弹簧进行拉伸，当不完全齿轮盘转至无轮齿的一侧时，在复位弹簧的复位作用下，带动齿条向下移动，从而研磨头间歇式上下移动，使粉碎的更加完全。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种医疗用西药粉碎装置的结构示意图；

图2为本发明提出的一种医疗用西药粉碎装置的升降柱的内部结构示意图；

图3为本发明提出的一种医疗用西药粉碎装置的支撑箱的内部结构示意图；

图4为本发明提出的一种医疗用西药粉碎装置的卡槽的结构示意图。

[0013] 图中：1、支撑座；2、升降柱；3、空腔；4、第一驱动电机；5、不完全齿轮盘；6、滑槽；7、支撑杆；8、转动电机；9、齿条；10、复位弹簧；11、连接杆；12、研磨头；13、支撑箱；14、第二驱动电机；15、连接轴；16、第一斜齿轮；17、轴承；18、转动轴；19、第二斜齿轮；20、卡块；21、研磨筒；22、卡槽；23、开关面板。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-4，一种医疗用西药粉碎装置，包括支撑座1，支撑座1的顶端固定设有升降柱2，升降柱2的内部开设有空腔3，升降柱2的一侧通过间歇升降机构固定安装有支撑杆7，支撑杆7的一端固定安装有转动电机8，转动电机8的传动轴固定安装有连接杆11，连接杆11的底端固定设有研磨头12，支撑座1的一侧固定设有支撑箱13，支撑箱13的内部通过转动机构固定设有与研磨头12位置相对应的研磨筒21。

[0016] 间歇升降机构包括第一驱动电机4、不完全齿轮盘5和齿条9，第一驱动电机4固定安装在升降柱2的一侧，第一驱动电机4的传动轴穿过升降柱2并且与不完全齿轮盘5的中部固定连接，齿条9固定安装在支撑杆7的另一端，且齿条9与不完全齿轮盘5的轮齿啮合连接，齿条9的底端通过复位弹簧10与空腔3的底端固定连接，通过第一驱动电机4带动不完全齿轮盘5进行转动，当不完全齿轮盘5的轮齿转至与齿条9相啮合时带动齿条9向上移动，从而带动复位弹簧10进行拉伸，当不完全齿轮盘5转至无轮齿的一侧时，在复位弹簧10的复位作用下，带动齿条9向下移动，从而研磨头12间歇式上下移动。

[0017] 转动机构包括第二驱动电机14、连接轴15和转动轴18，第二驱动电机14固定安装在支撑箱13的一侧，第二驱动电机14的传动轴穿过支撑箱13与连接轴15的一端固定连接，转动轴18通过轴承17与支撑箱13的内壁转动连接，连接轴15的一端固定设有第一斜齿轮16，转动轴18的中部固定设有与第一斜齿轮16相啮合的第二斜齿轮19，转动轴18的顶端贯穿支撑箱13的顶端并且与研磨筒21的底端卡合连接，通过第二驱动电机14带动连接轴15进行转动，在第一斜齿轮16与第二斜齿轮19的啮合作用下，带动转动轴18进行转动，从而带动研磨筒21与研磨头12相反的方向进行转动。

[0018] 转动轴18的顶端固定设有卡块20,研磨筒21的底端开设有与卡块20相卡合的卡槽22,转动轴18顶端的卡块20与研磨筒21底端开设的卡槽22卡合连接,对研磨筒21的位置进行限定,便于进行拿取。

[0019] 第二驱动电机14的转向与转动电机8的转向相反,使研磨头12的转动方向与研磨筒21的转动方向相反,提高了粉碎效果。

[0020] 升降柱2的一边侧开设有与支撑杆7相滑动的滑槽6,对支撑杆7的移动不会受到干涉。

[0021] 支撑座1的一侧固定设有开关面板23,开关面板23的一侧设有第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关,第一驱动电机4、转动电机8和第二驱动电机14分别通过第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关与电源电性连接,通过设置的第一驱动电机开关、转动电机开关和第二驱动电机开关便于控制第一驱动电机4、转动电机8和第二驱动电机14进行工作。

[0022] 具体使用时,本发明一种医疗用西药粉碎装置,首先将研磨筒21放置到支撑箱13的顶部,使转动轴18顶端的卡块20与研磨筒21底端开设的卡槽22卡合连接,对研磨筒21的位置进行限定,然后将需要粉碎的西药放置到研磨筒21之中,接着通过转动电机开关控制转动电机8进行工作,通过转动电机8带动研磨头12进行转动,然后通过第一驱动电机开关和第二驱动电机开关分别控制第一驱动电机4和第二驱动电机14进行工作,通过第二驱动电机14带动连接轴15进行转动,在第一斜齿轮16与第二斜齿轮19的啮合作用下,带动转动轴18进行转动,从而带动研磨筒21与研磨头12相反的方向进行转动,通过第一驱动电机4带动不完全齿轮盘5进行转动,当不完全齿轮盘5的轮齿转至与齿条9相啮合时带动齿条9向上移动,从而带动复位弹簧10进行拉伸,当不完全齿轮盘5转至无轮齿的一侧时,在复位弹簧10的复位作用下,带动齿条9向下移动,从而研磨头12间歇式上下移动,对研磨筒21内部的西药进行研磨粉碎。

[0023] 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。

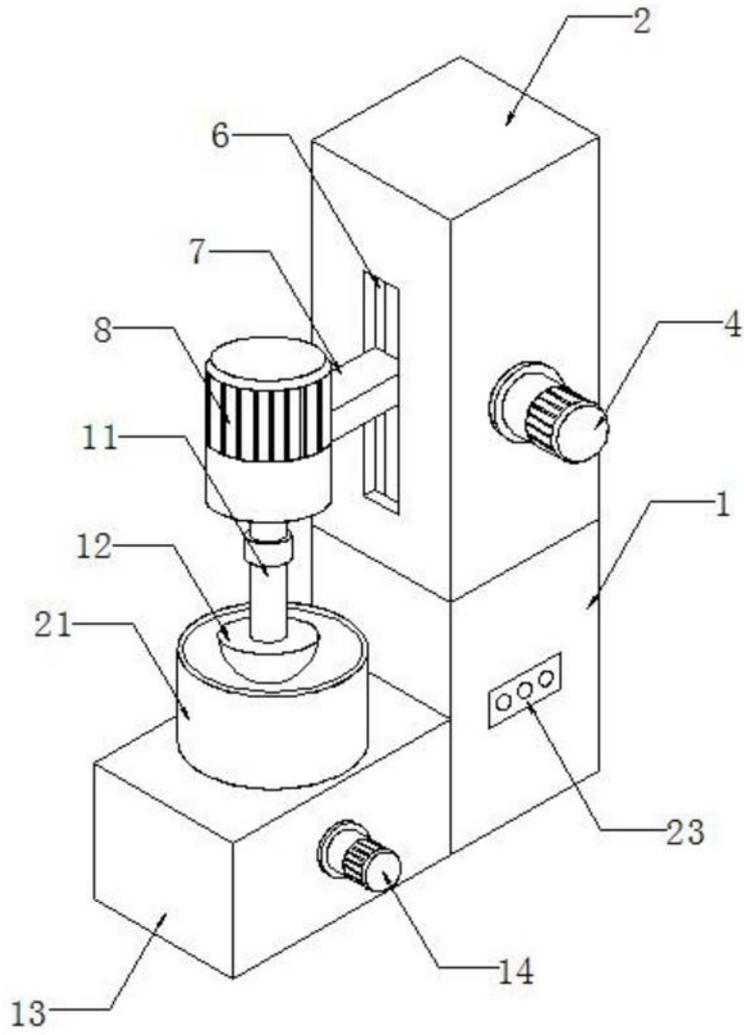


图1

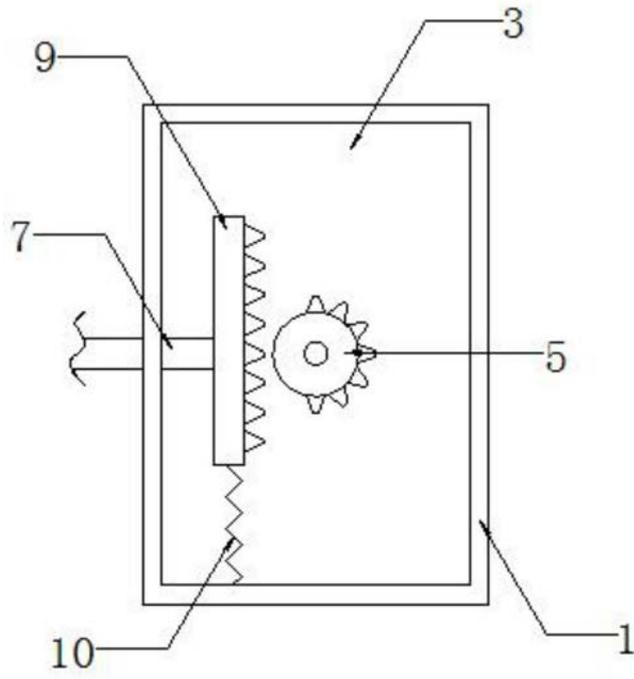


图2

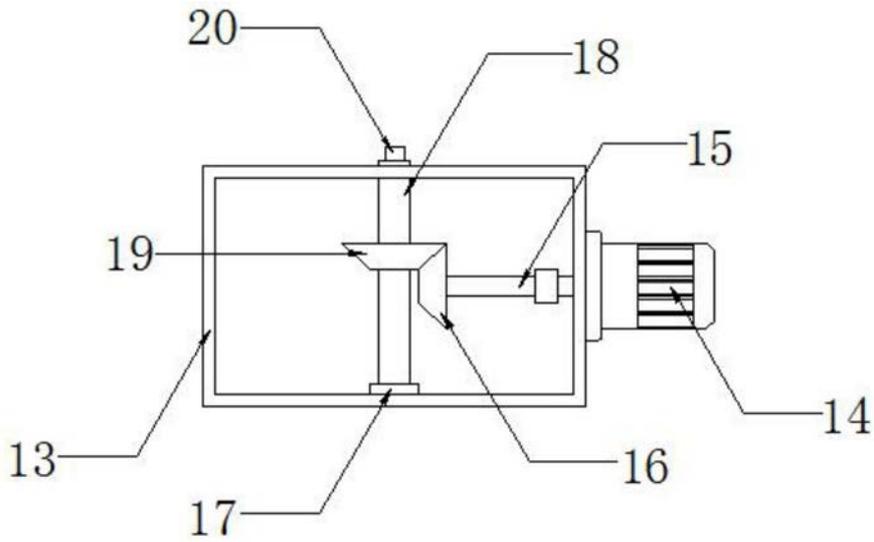


图3

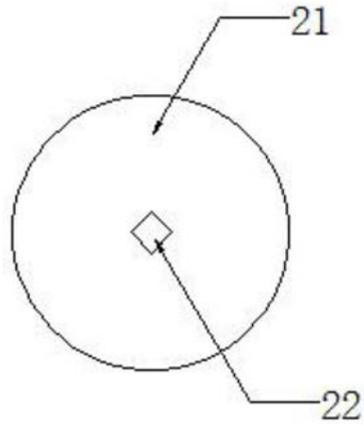


图4