



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918164 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911181821.9

(22)申请日 2019.11.27

(71)申请人 孙灵梅

地址 251700 山东省滨州市惠民县环城南路108号(滨州市中心医院)

(72)发明人 孙灵梅 刘萍

(74)专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101

代理人 徐东峰

(51)Int.Cl.

B02C 1/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

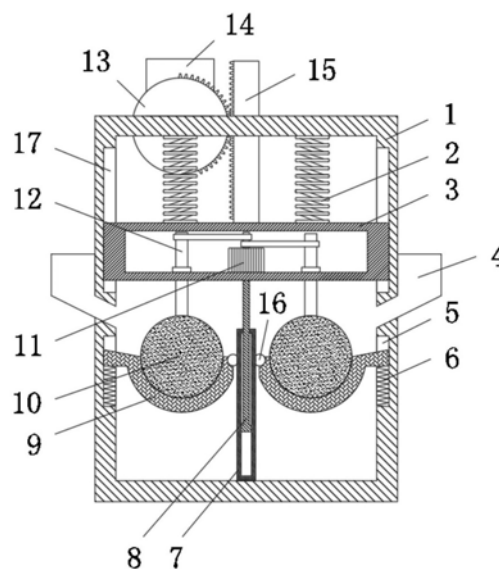
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种儿科用药物粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种儿科用药物粉碎装置,包括外壳和安装在外壳内部的粉碎组件,外壳上设置有进药口,所述粉碎组件包括研磨机构和升降机构,所述研磨机构包括升降块和粉碎球,升降机构包括不完全齿轮、第二驱动电机和升降板,本装置结构简单,将研磨粉碎与撞击粉碎相结合,同时研磨球撞击筛板产生的震动加速粉碎的药物通过筛板,防止堵塞,对药物的粉碎效率高,通过设置第一弹簧,提高了研磨球对筛板上药物的撞击粉碎效果,通过设置隔板以及在隔板内滑动卡设有滑板,将外壳的底部两侧隔开,这样就可以将两种不同的药物通过两个所述进药口放入外壳的筛板上,分别进行粉碎,提高了药物的粉碎效率。



1. 一种儿科用药物粉碎装置,包括外壳(1)和安装在外壳(1)内部的粉碎组件,外壳(1)上设置有进药口(4),其特征在于,所述粉碎组件包括研磨机构和升降机构,所述研磨机构包括升降块(3)和粉碎球(10),所述外壳(1)内壁的上方开设有第二滑槽(17),所述升降块(3)滑动卡设在第二滑槽(17)内,升降块(3)内设有空腔,升降块(3)的空腔内固定安装有第一驱动电机(11),升降块(3)上转动设置有转轴(12),转轴(12)的底部固定安装有研磨球(10),所述第一驱动电机(11)的输出端通过皮带与转轴(12)之间传动连接,所述外壳(1)内壁的下方开设有第一滑槽(5),第一滑槽(5)内滑动卡设有与研磨球(10)相匹配的筛板(9),筛板(9)通过第二弹簧(6)与外壳(1)之间弹性连接,所述升降机构包括不完全齿轮(13)、第二驱动电机(14)和升降板(15),所述不完全齿轮(13)转动设置在外壳(1)的顶部,第二驱动电机(14)固定安装在外壳(1)的顶部且第二驱动电机(14)的输出端通过皮带与不完全齿轮(13)之间传动连接,所述升降板(15)固定安装在升降块(3)上且升降板(15)上设置有锯齿,所述不完全齿轮(13)与升降板(15)之间齿接。

2. 根据权利要求1所述的儿科用药物粉碎装置,其特征在于,所述进药口(4)固定安装在外壳(1)侧壁中部。

3. 根据权利要求2所述的儿科用药物粉碎装置,其特征在于,所述升降块(3)与外壳(1)的顶部内壁之间通过第二弹簧(2)弹性连接。

4. 根据权利要求3所述的儿科用药物粉碎装置,其特征在于,所述升降块(3)的底部固定安装有滑板(8),外壳(1)的底部内壁固定安装有隔板(7),滑板(8)滑动卡设在隔板(7)内,所述进药口(4)、转轴(12)、研磨球(10)以及筛板(9)的个数均设置两个且安装位置均位于隔板(7)的两侧。

5. 根据权利要求4所述的儿科用药物粉碎装置,其特征在于,所述筛板(9)上转动设置有滚珠(17),所述隔板(7)上开设限位槽,滚珠(17)滑动卡设在隔板(7)上的限位槽内。

一种儿科用药物粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎装置，具体是一种儿科用药物粉碎装置。

背景技术

[0002] 儿科药房在对儿童进行配药时，往往需要对药物进行粉碎，目前使用的儿科用药物粉碎装置存在药物粉碎不彻底，粉碎效率低的问题，而且当前使用的药物粉碎装置为了使药物粉碎彻底，在粉碎装置内部分开设置有粉碎组件和研磨组件，导致药物粉碎装置机构复杂，不利于后期的维护。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种儿科用药物粉碎装置，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] 一种儿科用药物粉碎装置，包括外壳和安装在外壳内部的粉碎组件，外壳上设置有进药口，所述粉碎组件包括研磨机构和升降机构，所述研磨机构包括升降块和粉碎球，所述外壳内壁的上方开设有第二滑槽，所述升降块滑动卡设在第二滑槽内，升降块内设有空腔，升降块的空腔内固定安装有第一驱动电机，升降块上转动设置有转轴，转轴的底部固定安装有研磨球，所述第一驱动电机的输出端通过皮带与转轴之间传动连接，所述外壳内壁的下方开设有第一滑槽，第一滑槽内滑动卡设有与研磨球相匹配的筛板，筛板通过第二弹簧与外壳之间弹性连接，所述升降机构包括不完全齿轮、第二驱动电机和升降板，所述不完全齿轮转动设置在外壳的顶部，第二驱动电机固定安装在外壳的顶部且第二驱动电机的输出端通过皮带与不完全齿轮之间传动连接，所述升降板固定安装在升降块上且升降板上设置有锯齿，所述不完全齿轮与升降板之间齿接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述进药口固定安装在外壳侧壁中部。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述升降块与外壳的顶部内壁之间通过第二弹簧弹性连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述升降块与外壳的顶部内壁之间通过第二弹簧弹性连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述筛板上转动设置有滚珠，所述隔板上开设限位槽，滚珠滑动卡设在隔板上的限位槽内。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0011] 将药物通过进药口放入外壳内的筛板上，第二驱动电机通过不完全齿轮上的锯齿部分带动升降板上升，在不完全齿轮上的光滑部分与升降板相接触时，升降板在研磨机构的重力作用下下降，研磨球对筛板上的药物进行撞击粉碎，同时第一驱动电机带动研磨球转动对筛板上的药物进行研磨，在研磨球上升过程中，筛板在第二弹簧的作用下始终与研磨球紧贴，直到筛板上升到第一滑槽的顶部后研磨结束，此时研磨球在升降机构的带动下

继续上升,准备下一次撞击筛板,本装置结构简单,将研磨粉碎与撞击粉碎相结合,同时研磨球撞击筛板产生的震动加速粉碎的药物通过筛板,防止堵塞,对药物的粉碎效率高,通过设置第一弹簧,提高了研磨球对筛板上药物的撞击粉碎效果,通过设置隔板以及在隔板内滑动卡设有滑板,将外壳的底部两侧隔开,这样就可以将两种不同的药物通过两个所述进药口放入外壳的筛板上,分别进行粉碎,提高了药物的粉碎效率。

附图说明

[0012] 图1为儿科用药物粉碎装置的结构示意图。

[0013] 图2为儿科用药物粉碎装置中升降机构的立体示意图。

[0014] 图中:1-外壳、2-第一弹簧、3-升降块、4-进料口、5-第一滑槽、6-第二弹簧、7-隔板、8-滑板、9-筛板、10-研磨球、11-第一驱动电机、12-转轴、13-不完全齿轮、14-第二驱动电机、15-升降板、16-滚珠、17-第二滑槽。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0016] 实施例1

[0017] 请参阅图1-2,一种儿科用药物粉碎装置,包括外壳1和安装在外壳1内部的粉碎组件,外壳1上设置有进药口4,所述粉碎组件包括研磨机构和升降机构,所述研磨机构包括升降块3和粉碎球10,所述外壳1内壁的上方开设有第二滑槽17,所述升降块3滑动卡设在第二滑槽17内,升降块3内设有空腔,升降块3的空腔内固定安装有第一驱动电机11,升降块3上转动设置有转轴12,转轴12的底部固定安装有研磨球10,所述第一驱动电机11的输出端通过皮带与转轴12之间传动连接,所述外壳1内壁的下方开设有第一滑槽5,第一滑槽5内滑动卡设有与研磨球10相匹配的筛板9,筛板9通过第二弹簧6与外壳1之间弹性连接,所述升降机构包括不完全齿轮13、第二驱动电机14和升降板15,所述不完全齿轮13转动设置在外壳1的顶部,第二驱动电机14固定安装在外壳1的顶部且第二驱动电机14的输出端通过皮带与不完全齿轮13之间传动连接,所述升降板15固定安装在升降块3上且升降板15上设置有锯齿,所述不完全齿轮13与升降板15之间齿接,将药物通过进药口4放入外壳1内的筛板9上,第二驱动电机14通过不完全齿轮13上的锯齿部分带动升降板15上升,在不完全齿轮13上的光滑部分与升降板15相接触时,升降板15在研磨机构的重力作用下下降,研磨球10对筛板9上的药物进行撞击粉碎,同时第一驱动电机11带动研磨球10转动对筛板9上的药物进行研磨,在研磨球10上升过程中,筛板在第二弹簧6的作用下始终与研磨球10紧贴,直到筛板9上升到第一滑槽5的顶部后研磨结束,此时研磨球10在升降机构的带动下继续上升,准备下一次撞击筛板9,本装置结构简单,将研磨粉碎与撞击粉碎相结合,同时研磨球10撞击筛板9产生的震动加速粉碎的药物通过筛板9,防止堵塞,对药物的粉碎效率高。

[0018] 所述进药口4的安装位置具体不加限制,本实施例中,优选的,所述进药口4固定安装在外壳1侧壁中部。

[0019] 为了提高研磨球10对筛板9上药物的撞击粉碎效果,所述升降块3与外壳1的顶部内壁之间通过第二弹簧2弹性连接,升降块3下落过程中,在第一弹簧2的作用下,研磨球10下落的速度更快,对筛板9上药物的作用力更大,进而提高了对物的撞击粉碎效果。

[0020] 本实施例的工作原理是：将药物通过进药口4放入外壳1内的筛板9上，第二驱动电机14通过不完全齿轮13上的锯齿部分带动升降板15上升，在不完全齿轮13上的光滑部分与升降板15相接触时，升降板15在研磨机构的重力作用下下降，研磨球10对筛板9上的药物进行撞击粉碎，同时第一驱动电机11带动研磨球10转动对筛板9上的药物进行研磨，在研磨球10上升过程中，筛板在第二弹簧6的作用下始终与研磨球10紧贴，直到筛板9上升到第一滑槽5的顶部，研磨结束，此时研磨球10在升降机构的带动下继续上升，准备下一次撞击筛板9，本装置结构简单，将研磨粉碎与撞击粉碎相结合，同时研磨球10撞击筛板9产生的震动加速粉碎的药物通过筛板9，防止堵塞，对药物的粉碎效率高，通过设置第一弹簧2，提高了研磨球10对筛板9上药物的撞击粉碎效果。

[0021] 实施例2

[0022] 本实施例是在实施例1的基础上进行的进一步改进，与实施例1相比，主要的区别在于：所述升降块3的底部固定安装有滑板8，外壳1的底部内壁固定安装有隔板7，滑板8滑动卡设在隔板7内，所述进药口4、转轴12、研磨球10以及筛板9的个数均设置两个且安装位置均位于隔板7的两侧，通过设置隔板7以及在隔板7内滑动卡设有滑板8，将外壳1的底部两侧隔开，这样就可以将两种不同的药物通过两个所述进药口4放入外壳1的筛板9上，分别进行粉碎，提高了药物的粉碎效率。

[0023] 为了保证筛板9在受到研磨球10撞击的过程中保持平衡，所述筛板9上转动设置有滚珠17，所述隔板7上开设限位槽，滚珠17滑动卡设在隔板7上的限位槽内。

[0024] 本实施例的工作原理是：通过设置隔板7以及在隔板7内滑动卡设有滑板8，将外壳1的底部两侧隔开，这样就可以将两种不同的药物通过两个所述进药口4放入外壳1的筛板9上，分别进行粉碎，提高了药物的粉碎效率。

[0025] 综上所述：将药物通过进药口放入外壳内的筛板上，第二驱动电机通过不完全齿轮上的锯齿部分带动升降板上升，在不完全齿轮上的光滑部分与升降板相接触时，升降板在研磨机构的重力作用下下降，研磨球对筛板上的药物进行撞击粉碎，同时第一驱动电机带动研磨球转动对筛板上的药物进行研磨，在研磨球上升过程中，筛板在第二弹簧的作用下始终与研磨球紧贴，直到筛板上升到第一滑槽的顶部后研磨结束，此时研磨球在升降机构的带动下继续上升，准备下一次撞击筛板，本装置结构简单，将研磨粉碎与撞击粉碎相结合，同时研磨球撞击筛板产生的震动加速粉碎的药物通过筛板，防止堵塞，对药物的粉碎效率高，通过设置第一弹簧，提高了研磨球对筛板上药物的撞击粉碎效果，通过设置隔板以及在隔板内滑动卡设有滑板，将外壳的底部两侧隔开，这样就可以将两种不同的药物通过两个所述进药口放入外壳的筛板上，分别进行粉碎，提高了药物的粉碎效率。

[0026] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

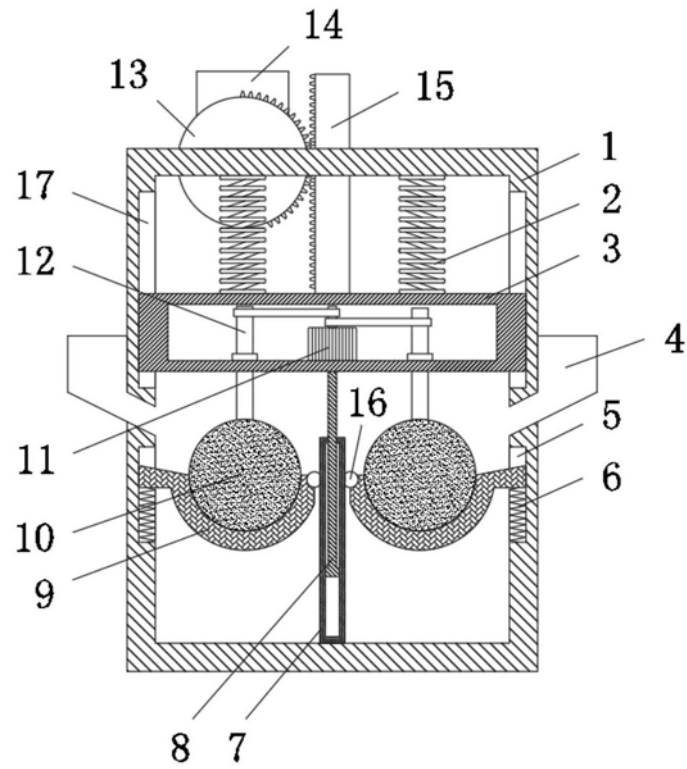


图1

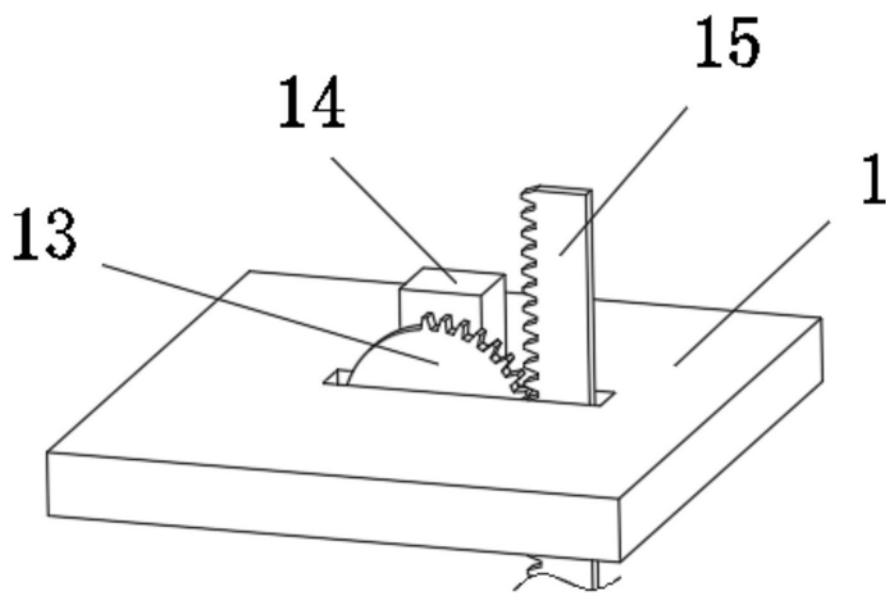


图2