



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107157772 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710516305.1

(22)申请日 2017.06.29

(71)申请人 杭州小橙工业设计有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区兴起路
518号10幢320室

(72)发明人 李颖

(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.
A61J 7/00(2006.01)

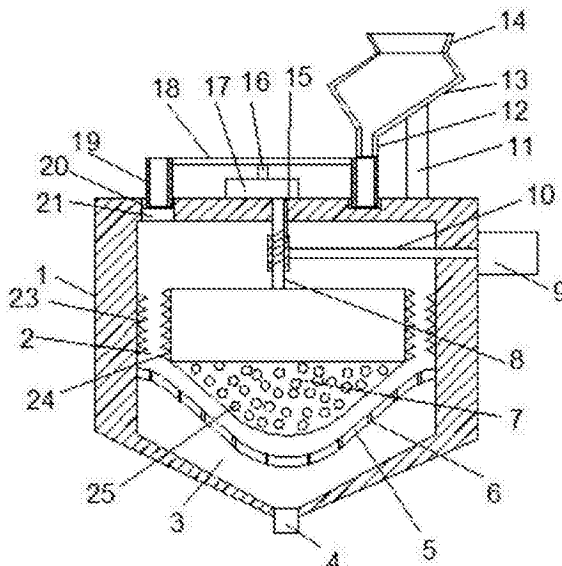
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器

(57)摘要

本发明公开了一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,包括碾药器本体,所述碾药器本体内设置有弧形的研磨板,所述研磨板上设置有多个漏粉孔;所述研磨板将碾药器本体内部分隔成上部的碾药腔及下部的收集腔,所述收集腔呈漏斗状,所述收集腔下端设置有药粉出口;碾药腔内设置有与研磨板适配的研磨柱,研磨柱通过蜗杆与碾药器本体上端的减速器相连。本发明结构设计合理,使用方便,不需要一粒粒的数药片即可自动完成多批次定量药片的研磨,且相邻批次药片的研磨不会相互影响,确保每批次精确的药粉量,达到连续研磨的效果,极大的提高了大量药片时的研磨效率,降低医务人员的劳动强度。



1. 一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,包括碾药器本体,其特征在于,所述碾药器本体内设置有弧形的研磨板,所述研磨板上设置有多个漏粉孔;所述研磨板将碾药器本体内部分隔成上部的碾药腔及下部的收集腔,所述收集腔呈漏斗状,所述收集腔下端设置有药粉出口;所述碾药腔内设置有与研磨板适配的研磨柱,所述研磨柱通过蜗杆与碾药器本体上端的减速器相连;所述研磨柱上部位圆柱状且其下部为半球状,所述研磨柱上部的外周设置有活动粉碎齿,所述碾药腔内壁设置有与活动粉碎齿适配的固定粉碎齿,所述研磨柱下部表面均布有多个碾碎凸起;所述蜗杆中部设置有与之适配的蜗轮,所述蜗轮通过第一转轴与碾药器本体右侧的电机相连;所述减速器上端设置有第二转轴,所述第二转轴外周套装有环形挡板,所述第二转轴上端与环形挡板之间均布有多个用于连接的旋转杆,所述旋转杆外端均设置有药片定量筒;所述碾药器本体上端面设置有与药片定量筒适配的环形滑槽,所述药片定量筒能在环形滑槽内绕第二转轴滑动;所述环形滑槽内左侧设置有一个有连通碾药腔的落料口,所述环形滑槽右方设置有固定于碾药器本体上端面的支撑柱,所述支撑柱上设置有倾斜布置的药片储存罐,所述药片储存罐上端设置有药片进口,所述药片储存罐下端设置有药片出口,所述药片出口底部与环形挡板相抵触。

2. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述环形挡板上端面与药片定量筒上端面齐平。

3. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述药片定量筒的内径等于药片的外径,所述药片定量筒的高度为药片厚度的整数倍。

4. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述药片储存罐为向左下倾斜的圆柱形筒体。

5. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述药片定量筒的内孔上端为从下往上逐渐增大,其圆滑过渡。

6. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述药粉出口设置有可拆卸的封盖。

7. 根据权利要求1所述的实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,其特征在于,所述药粉出口设置有可拆卸的封盖。

一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器具,具体是一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器。

背景技术

[0002] 医务人员在给病人配药时,针对一些特殊患者,如婴幼儿、吞咽困难病人,需将固体片剂药物研磨成粉末状患者才可以服用。现有的技术中,可现在的研磨方式一般都是将药片放在一张纸上,人工用一个研磨棒对药片慢慢的研磨,这种研磨方式,再研磨的过程中,药片很容易向四周溅出,造成药片的浪费,且不能对大量的药片同时进行研磨,研磨效率低,给医务人员增加了工作量。

[0003] 现有研磨器给医务人员的工作带来很大方便,节省了工作人员的时间,但同时也存在不足之处,多数研磨器也只能进行定量的药片的碾碎,而对于大批量的药片却难以进行流水式批量粉碎。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,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] 一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,包括碾药器本体,所述碾药器本体内设置有弧形的研磨板,所述研磨板上设置有多个漏粉孔;所述研磨板将碾药器本体内部分隔成上部的碾药腔及下部的收集腔,所述收集腔呈漏斗状,所述收集腔下端设置有药粉出口;所述碾药腔内设置有与研磨板适配的研磨柱,所述研磨柱通过蜗杆与碾药器本体上端的减速器相连;所述研磨柱上部位圆柱状且其下部为半球状,所述研磨柱上部的外周设置有活动粉碎齿,所述碾药腔内壁设置有与活动粉碎齿适配的固定粉碎齿,所述研磨柱下部表面均布有多个碾碎凸起;所述蜗杆中部设置有与之适配的蜗轮,所述蜗轮通过第一转轴与碾药器本体右侧的电机相连;所述减速器上端设置有第二转轴,所述第二转轴外周套装有环形挡板,所述第二转轴上端与环形挡板之间均布有多个用于连接的旋转杆,所述旋转杆外端均设置有药片定量筒;所述碾药器本体上端面设置有与药片定量筒适配的环形滑槽,所述药片定量筒能在环形滑槽内绕第二转轴滑动;所述环形滑槽内左侧设置有一个有连通碾药腔的落料口,所述环形滑槽右方设置有固定于碾药器本体上端面的支撑柱,所述支撑柱上设置有倾斜布置的药片储存罐,所述药片储存罐上端设置有药片进口,所述药片储存罐下端设置有药片出口,所述药片出口底部与环形挡板相抵触。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述环形挡板上端面与药片定量筒上端面齐平。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述药片定量筒的内径等于药片的外径,所述药片定量筒的高度为药片厚度的整数倍。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述药片储存罐为向左下倾斜的圆柱形筒体。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述药片定量筒的内孔上端为从下往上逐渐增大,其圆滑过渡。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述药粉出口设置有可拆卸的封盖。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述药粉出口设置有可拆卸的封盖。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:使用时,将药片储存罐内灌满药片,由于环形挡板与药片出口相抵,因此药片不会漏出;启动电机,所述电机带动第一转轴转动进而带动蜗轮转动,从而通过蜗轮蜗杆配合使得蜗杆转动,一方面蜗杆带动研磨柱转动,与研磨板配合,研磨粉碎碾药腔内的药片,另一方面,蜗杆通过减速器减速后驱动第二转轴转动,带动旋转杆转动,当药片定量筒位于药片出口下方时,药片储存罐迅速向药片定量筒内落入定量片数的药片,继续旋转,使得盛装药片的药片定量筒沿着环形滑槽向落料口转动,并在到达落料口处时将其内的药片加入到碾药腔内,因此只要设置好减速器输入输出比,即可在药片定量筒到达落料口前完成碾药腔内前一批药片的研磨,使得相邻批次药片的研磨不会相互影响,达到连续研磨的效果;设置固定粉碎齿及活动粉碎齿,能对落下的药片进行初步粉碎;所述研磨柱的下部位弧形,如此设置,能够在有限的空间能够增加研磨柱的粉碎面积,进而极大的提高粉碎效率,减少粉碎时间,同时研磨板呈下凹的弧形,也能使得药片主动向下移动,进而避免有药物残留的情况;设置漏粉孔研磨合格的药粉从漏粉孔落入收集腔并最终从药粉出口收集。

[0014] 综上所述,本发明结构设计合理,使用方便,不需要一粒粒的数药片即可自动完成多批次定量药片的研磨,且相邻批次药片的研磨不会相互影响,确保每批次精确的药粉量,达到连续研磨的效果,极大的提高了大量药片时的研磨效率,降低医务人员的劳动强度。

附图说明

[0015] 图1为实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器的结构示意图。

[0016] 图2为实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器的俯视图。

[0017] 图3为实现药片大批量流水化间隔粉碎中药片定量筒的结构示意图。

[0018] 图中:1-碾药器本体,2-碾药腔,3-收集腔,4-药粉出口,5-研磨板,6-漏粉孔,7-研磨柱,8-蜗杆,9-电机,10-第一转轴,11-支撑柱,12-药片出口,13-药片储存罐,14-药片进口,15-蜗轮,16-第二转轴,17-减速器,18-旋转杆,19-药片定量筒,20-圆环形滑槽,21-落料口,22-环形挡板,23-固定粉碎齿,24-活动粉碎齿,25-碾碎凸起。

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。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。

[0020] 请参阅图1-2,一种实现药片大批量流水化间隔粉碎的电动碾药器,包括碾药器本体1,所述碾药器本体1内设置有弧形的研磨板5,所述研磨板5上设置有多个漏粉孔6;所述研磨板5将碾药器本体1内部分隔成上部的碾药腔2及下部的收集腔3,所述收集腔3呈漏斗状,所述收集腔3下端设置有药粉出口4,所述药粉出口4设置有可拆卸的封盖,方便收集药

粉;所述碾药腔2内设置有与研磨板5适配的研磨柱7,所述研磨柱7通过蜗杆8与碾药器本体1上端的减速器17相连;所述研磨柱7上部位圆柱状且其下部为半球状,研磨柱上部的外周设置有活动粉碎齿24,所述碾药腔2内壁设置有与活动粉碎齿24适配的固定粉碎齿23,能够对药片进行初步的粉碎,提高后续的碾药效率,进而保证药粉的质量,研磨柱下部表面均布有多个碾碎凸起25,进一步提高碾药效率,节省时间;所述蜗杆8中部设置有与之适配的蜗轮15,所述蜗轮15通过第一转轴10与碾药器本体1右侧的电机9相连;所述减速器17上端设置有第二转轴16,所述第二转轴16外周套装有环形挡板22,所述第二转轴16上端与环形挡板22之间均布有多个用于连接的旋转杆18,所述旋转杆18外端均设置有药片定量筒19,如此设置,当启动电机9,所述电机9带动第一转轴10转动进而带动蜗轮15转动,从而通过蜗轮15蜗杆8配合使得蜗杆8转动,一方面蜗杆8带动研磨柱7转动,与研磨板5配合,研磨粉碎碾药腔2内的药片,另一方面,蜗杆8通过减速器17减速后驱动第二转轴16转动,带动旋转杆18转动,即可带动研磨柱7转动又能带动环形挡板22及药片定量筒19转动,降低成本,因此只要调节好减速器的传动比,即可调节进药量与碾碎速度之间的比例;所述环形挡板22上端面与药片定量筒19上端面齐平,使得药片出口12正对药片定量筒19时能够顺利出药,直至灌满药片定量筒19,而当药片定量筒19转动移位时,环形挡板能够恰好堵住药片出口12,避免其散落,等待后续的药片定量筒的到来;所述碾药器本体1上端面设置有与药片定量筒19适配的环形滑槽20,所述药片定量筒19能在环形滑槽20内绕第二转轴16滑动;所述环形滑槽20内左侧设置有一个有连通碾药腔2的落料口21,当药片定量筒转动到落料口21出时,药片定量筒19里的药片就会从药片定量筒19下端排出,并经过落料口21落入碾药腔2内;所述环形滑槽20右方设置有固定于碾药器本体1上端面的支撑柱11,所述支撑柱11上设置有倾斜布置的药片储存罐13,所述药片储存罐13为向左下倾斜的圆柱状筒体,所述药片储存罐13上端设置有药片进口14,所述药片储存罐13下端设置有药片出口12,所述药片出口12底部与环形挡板22相抵触,所述药粉出口设置有可拆卸的封盖。

[0021] 本发明的工作原理是:使用时,将药片储存罐13内灌满药片,由于环形挡板22与药片出口12相抵,因此药片不会漏出;启动电机9,所述电机9带动第一转轴10转动进而带动蜗轮15转动,从而通过蜗轮15蜗杆8配合使得蜗杆8转动,一方面蜗杆8带动

[0022] 研磨柱7转动,与研磨板5配合,研磨粉碎碾药腔2内的药片,另一方面,蜗杆8通过减速器17减速后驱动第二转轴16转动,带动旋转杆18转动,当药片定量筒19位于药片出口4下方时,药片储存罐13迅速向药片定量筒19内落入定量片数的药片,继续旋转,后续的环形挡板22又会挡住药片出口12,避免药片不会漏出,如此循环,能够实现间隔式的定量取药,而后盛装药片的药片定量筒19沿着环形滑槽20向落料口21转动,并在到达落料口21处时将其内的药片加入到碾药腔2内,因此只要设置好减速器17输入输出比,即可在药片定量筒19到达落料口21前完成碾药腔2内前一批药片的研磨,使得相邻批次药片的研磨不会相互影响,达到连续研磨的效果;设置固定粉碎齿23及活动粉碎齿24,能对落下的药片进行初步粉碎;所述研磨柱7的下部位弧形,如此设置,能够在有限的空间能够增加研磨柱7的粉碎面积,进而极大的提高粉碎效率,减少粉碎时间,同时研磨板6呈下凹的弧形,也能使得药片主动向下移动,进而避免有药物残留的情况;设置漏粉孔6,研磨合格的药粉从漏粉孔6落入收集腔3并最终从药粉出口4收集。

[0023] 综上所述,本发明结构设计合理,使用方便,不需要一粒粒的数药片即可自动完成

多批次定量药片的研磨,且相邻批次药片的研磨不会相互影响,确保每批次精确的药粉量,达到连续研磨的效果,极大的提高了大量药片时的研磨效率,降低医务人员的劳动强度。

[0024] 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。

[0025] 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。

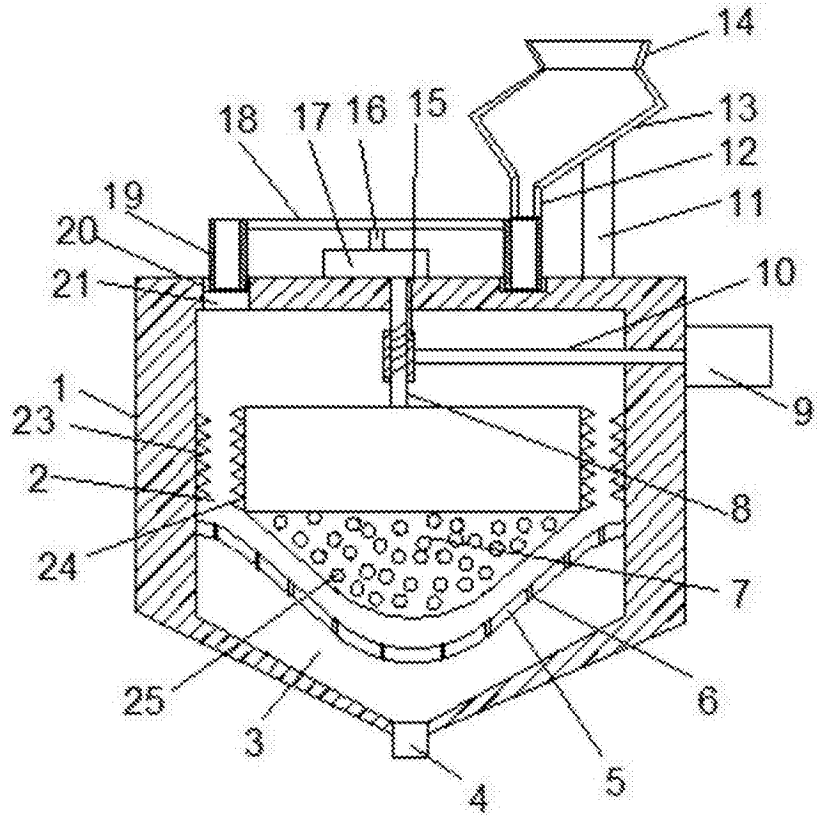


图1

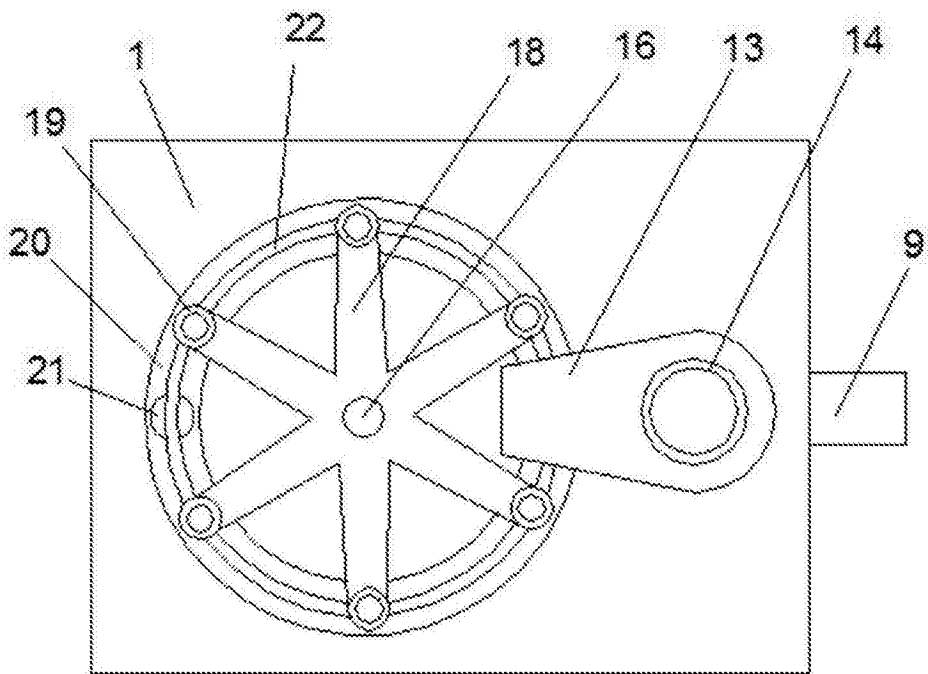


图2

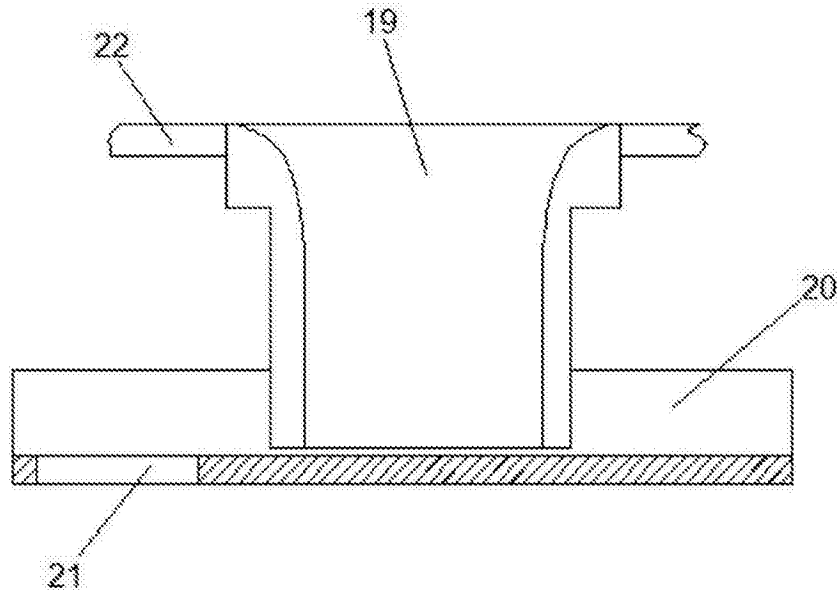


图3