



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116713085 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202310731012.0

(22) 申请日 2023.06.20

(71) 申请人 重庆君方中药饮片有限公司

地址 400000 重庆市南岸区黄桷垭镇新力村新民社

(72) 发明人 黄一峰 黄渠浪

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事
务所(普通合伙) 50296

专利代理师 李行

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

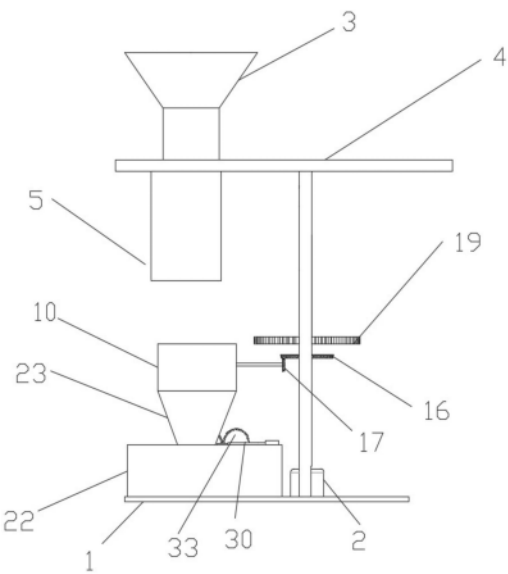
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

中药用破碎机

(57) 摘要

本发明涉及中药生产技术领域,具有涉及中药用破碎机,包括底座、粉碎组件;粉碎组件包括顶部开口的粉碎箱、设置在粉碎箱内的粉碎部和筛分板;粉碎部位于筛分板的上方;粉碎箱与底座的固接;粉碎部包括第一转轴、第二转轴、固接在第一转轴两侧上的若干第一破碎刀、固接在第二转轴两侧上的若干第二粉碎刀、用于带动第一转轴和第二转轴转动的动力单元;第一粉碎刀位于相邻两个第二粉碎刀之间;第一转轴与第二转轴的转动方向相反;筛分板固接在粉碎箱的底部;还包括用于向粉碎箱间歇进料的投料组件。以解决中药放入破碎筒内,再通过破碎块的往复运动进行破碎时,中药破碎不均匀的问题。



1. 中药用破碎机,其特征在于:包括底座、粉碎组件;粉碎组件包括顶部开口的粉碎箱、设置在粉碎箱内的粉碎部和筛分板;粉碎部位于筛分板的上方;粉碎箱与底座的固接;粉碎部包括第一转轴、第二转轴、固接在第一转轴两侧上的若干第一破碎刀、固接在第二转轴两侧上的若干第二粉碎刀、用于带动第一转轴和第二转轴转动的动力单元;第一粉碎刀位于相邻两个第二粉碎刀之间;第一转轴与第二转轴的转动方向相反;筛分板固接在粉碎箱的底部;还包括用于向粉碎箱间歇进料的投料组件。

2. 根据权利要求1所述的中药用破碎机,其特征在于:投料组件包括进料斗、分配盘、开在分配盘上的通孔和用于带动分配盘间歇转动的驱动部;进料斗与底座固接,分配盘位于进料斗与粉碎箱之间,粉碎箱位于进料斗的下方,进料斗与通孔相通。

3. 根据权利要求2所述的中药用破碎机,其特征在于:还包括空心筒;空心筒与分配盘的底部固接,空心筒与通孔连通。

4. 根据权利要求3所述的中药用破碎机,其特征在于:驱动部包括第一转动轴、第二转动轴、不完全齿轮、第一齿轮和用于带动第二转动轴转动的驱动件;第一转动轴与底座转动连接,第一齿轮和分配盘均与第一转动轴固接;不完全齿轮与第二转动轴固接,不完全齿轮能够与第一齿轮啮合。

5. 根据权利要求4所述的中药用破碎机,其特征在于:动力单元包括联动轴、第一锥齿轮组、第二锥齿轮组和第三锥齿轮组;联动轴与粉碎箱转动连接;第二转动轴通过第一锥齿轮组带动联动轴转动;第一转轴和第二转轴均与粉碎箱转动连接,联动轴通过第二锥齿轮组带动第一转轴转动,联动轴通过第三锥齿轮组带动第二转轴转动。

6. 根据权利要求5所述的中药用破碎机,其特征在于:还包括碾碎机构;碾碎机构包括顶部开口的碾碎箱、下料斗、碾碎组件;碾碎箱与底座固接,碾碎箱位于粉碎箱的下方;下料斗与粉碎箱的底部连通;碾碎组件包括支架、研磨辊、用于带动研磨辊转动的动力件、用于带动支架沿碾碎箱的长度方向往复运动的运动部;研磨辊的两端均设有长轴,长轴与支架转动连接。

7. 根据权利要求6所述的中药用破碎机,其特征在于:碾碎箱两侧内壁之间的间距沿碾碎箱的深度方向逐渐变小;碾碎组件还包括联动部;联动部包括对称设置在研磨辊两端的翻动单元;翻动单元包括若干扇叶;研磨辊上固接有长轴,若干扇叶周向固接在长轴上。

8. 根据权利要求7所述的中药用破碎机,其特征在于:动力件包括第二齿轮和齿条;第二齿轮与长轴固接,碾碎箱的底部开有凹槽,齿条与凹槽固接,第二齿轮与齿条啮合。

9. 根据权利要求8所述的中药用破碎机,其特征在于:运动部包括活动块、第一连接杆、第二连接杆、第三齿轮、第四齿轮和用于带动第三齿轮运动的运动件;活动块与支架固接,活动块与碾碎箱滑动连接;第一连接杆的两端分别与活动块和第二连接杆铰接;第二连接杆的两端分别与第三齿轮和第四齿轮固接;第三齿轮和第四齿轮啮合。

10. 根据权利要求9所述的中药用破碎机,其特征在于:运动件包括旋转轴和皮带;旋转轴与底座转动连接;旋转轴与第三齿轮固接;皮带套设于旋转轴和联动轴之间。

中药用破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及中药生产技术领域,具体涉及中药用破碎机。

背景技术

[0002] 现有的中药需要工人利用破碎工具来对中药进行研磨,这样不仅会消耗工作人员的大量体力,同时也会使中药破碎的效率减少很多,并且人工破碎的效果也没有借用机械进行破碎的效果优良。

[0003] 为解决上述问题,公开号为CN213791788U的中国专利公开了一种小型中药用破碎机,包括操作台,操作台上表面两侧固定连接连接架,连接架上部下表面固定连接电机,电机设置输出轴,输出轴下端固定连接滑动槽,滑动槽内侧滑动连接滑动块,滑动块下表面固定连接第一连接槽,第一连接槽内侧转动连接第一转轴,第一转轴转动连接输出臂,输出臂下端转动连接第二转轴,第二转轴转动连接第二连接槽,第二连接槽下侧固定连接破碎块,破碎块外侧表面固定连接固定套,固定套两侧设置凹槽,凹槽内嵌限位条,限位条与连接架内侧表面固定连接,连接架底侧中部设置破碎筒,连接架底侧左部设置原料槽,连接架底侧右部设置成品槽,此装置通过破碎块做上下往复运动,实现自动对破碎筒内部的中药进行破碎,代替了人工作业,解决了现有装置需要人工进行破碎的问题,提高了中药破碎的效率。

[0004] 上述装置在实际使用过程中存在以下问题:在破碎筒内放入要破碎的中药,然后通过抽拉把手将破碎筒移动到破碎块的正下方,再通过破碎块的上下往复运动进行破碎,但中药是一次性全部放在破碎筒中的,且中药分量较多,进而破碎块每一次的破碎都会有部分中药没有完全受到破碎块的作用,从而造成中药的受力不均。

发明内容

[0005] 本发明提供中药用破碎机,以解决现有的中药用破碎机的中药放入破碎筒内,再通过破碎块的往复运动进行破碎时,中药破碎不均匀的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:包括底座、粉碎组件;粉碎组件包括顶部开口的粉碎箱、设置在粉碎箱内的粉碎部和筛分板;粉碎部位于筛分板的上方;粉碎箱与底座的固接;粉碎部包括第一转轴、第二转轴、固接在第一转轴两侧上的若干第一破碎刀、固接在第二转轴两侧上的若干第二粉碎刀、用于带动第一转轴和第二转轴转动的动力单元;第一粉碎刀位于相邻两个第二粉碎刀之间;第一转轴与第二转轴的转动方向相反;筛分板固接在粉碎箱的底部;还包括用于向粉碎箱间歇进料的投料组件。

[0007] 本方案的原理及优点是:通过投料部向粉碎箱内间歇投料;掉落在粉碎箱内的中药,通过动力单元带动第一转轴和第二转轴转动,第一粉碎刀和第二粉碎刀同步转动,利用第一粉碎刀和第二粉碎刀对中药进行破碎。

[0008] 第一粉碎刀和第二粉碎刀粉碎期间,中药被切割成若干中药颗粒,并通过筛分板进行筛分,使得粒径合格的中药颗粒经筛分板掉落进粉碎箱的底部;粒径不合格的中药颗

粒滞留在筛分板上,使其再次受到第一粉碎刀和第二粉碎刀的共同作用,直至中药颗粒的粒径合格。

[0009] 现有技术破碎筒内放入要破碎的中药,然后通过抽拉把手将破碎筒移动到破碎块的正下方,再通过破碎块的上下往复运动进行破碎,但中药是一次性全部放在破碎筒中的,且中药分量较多,进而破碎块每一次的破碎都会有部分中药没有完全受到破碎块的作用,从而造成中药的受力不均;与现有技术相比,本发明通过投料组件间歇向粉碎箱内投料,第一粉碎刀和第二粉碎刀能够持续的对定量的中药进行破碎,并在筛分板的作用下能够筛分出粒径合格的中药颗粒,使得粒径不合格的中药颗粒能够被再次粉碎处理,直至中药粒径合格。

[0010] 即通过第一粉碎刀、第二粉碎刀和筛分板的共同作用,能够保证所有的中药粉碎全面、破碎均匀。

[0011] 进一步,投料组件包括进料斗、分配盘、开在分配盘上的通孔和用于带动分配盘间歇转动的驱动部;进料斗与底座固接,分配盘位于进料斗与粉碎箱之间,粉碎箱位于进料斗的下方,进料斗与通孔相通。

[0012] 通过驱动部带动分配盘间歇转动,通孔与分配盘同步间歇运动,使得通孔与进料斗间歇相通,当通孔与进料斗相通时,中药沿进料斗再次掉落进粉碎箱内。

[0013] 进一步,还包括空心筒;空心筒与分配盘的底部固接,空心筒与通孔连通。

[0014] 空心筒的设置是为了进料斗与通孔相通的期间,通过空心筒约束中药的运动轨迹,进而对中药的运动进行导向,中药只会沿空心筒的深度方向掉落到粉碎组件能够作用到的范围内,即从空心筒内掉落的中药能够全部被第一粉碎刀和第二粉碎刀破碎。

[0015] 进一步,驱动部包括第一转动轴、第二转动轴、不完全齿轮、第一齿轮和用于带动第二转动轴转动的驱动件;第一转动轴与底座转动连接,第一齿轮和分配盘均与第一转动轴固接;不完全齿轮与第二转动轴固接,不完全齿轮能够与第一齿轮啮合。

[0016] 驱动件带动不完全齿轮转动,当不完全齿轮与第一齿轮啮合时,第一齿轮同步转动;当不完全齿轮不再与第一齿轮啮合时,第一齿轮停止转动;即第一齿轮间歇转动,第一齿轮间歇转动期间,分配盘同步间歇转动。

[0017] 进一步,动力单元包括联动轴、第一锥齿轮组、第二锥齿轮组和第三锥齿轮组;联动轴与粉碎箱转动连接;第二转动轴通过第一锥齿轮组带动联动轴转动;第一转轴和第二转轴均与粉碎箱转动连接,联动轴通过第二锥齿轮组带动第一转轴转动,联动轴通过第三锥齿轮组带动第二转轴转动。

[0018] 第二转动轴转动期间,第二转动轴通过第一锥齿轮组带动联动轴转动;联动轴转动期间,联动轴通过第二锥齿轮组和第三锥齿轮组分别带动第一转轴和第二转轴转动。

[0019] 进一步,还包括碾碎机构;碾碎机构包括顶部开口的碾碎箱、下料斗、碾碎组件;碾碎箱与底座固接,碾碎箱位于粉碎箱的下方;下料斗与粉碎箱的底部连通;碾碎组件包括支架、研磨辊、用于带动研磨辊转动的动力件、用于带动支架沿碾碎箱的长度方向往复运动的运动部;研磨辊的两端均设有长轴,长轴与支架转动连接。

[0020] 在粉碎箱内被粉碎后的中药沿下料斗进入到碾碎箱内,通过运动部带动支架沿碾碎箱的长度方向做往复运动;支架往复运动期间,研磨辊与支架同步运动;研磨辊沿碾碎箱的长度方向做往复运动期间,研磨辊在碾碎箱内滚动,滚动期间会持续的对中药进行碾碎

并形成细小颗粒,实现精加工。

[0021] 进一步,碾碎箱两侧内壁之间的间距沿碾碎箱的深度方向逐渐变小;碾碎组件还包括联动部;联动部包括对称设置在研磨辊两端的翻动单元;翻动单元包括若干扇叶;研磨辊上固接有长轴,若干扇叶周向固接在长轴上。

[0022] 通过动力件带动扇叶转动,扇叶能够对中药进行翻动,中药翻动期间,使得碾碎箱底部的中药在扇叶的作用下向上抛起,而原本碾碎箱顶部的中药向碾碎箱底部的方向运动,即研磨辊顶部的中药与研磨辊底部的中药持续交换位置,使得竖直方向的中药能够与研磨辊接触,进而被研磨辊碾碎成细小颗粒。

[0023] 扇叶转动的同时,扇叶会沿碾碎箱长度方向运动,进而扇叶能够对碾碎箱长度方向的中药进行翻动,通过扇叶沿碾碎箱长度方向的往复运动,位于碾碎箱长度方向的中药能够不断的交换位置,进而使得研磨辊能够对全部中药进行碾碎处理,进而保证中药的碾碎效果更充分、更全面。

[0024] 即扇叶运动期间,碾碎箱竖直方向、长度方向的中药均能被扇叶翻动,增强了研磨辊的碾碎效果,进而缩短了研磨辊碾碎的时间,提高了研磨辊的碾碎效率。

[0025] 碾碎箱两侧内壁之间的间距沿碾碎箱的深度方向逐渐变小的设置,是为了保证箱体两侧的内壁是倾斜的,进而扇叶翻动的中药运动到研磨辊的上方后,最终又会沿内壁的倾斜方向向碾碎箱的底部方向运动;通过扇叶和倾斜的内壁的相互配合,实现了碾碎箱内的中药之间相互交换位置,进一步增强了研磨辊的研磨效果。

[0026] 进一步,动力件包括第二齿轮和齿条;第二齿轮与长轴固接,碾碎箱的底部开有凹槽,齿条与凹槽固接,第二齿轮与齿条啮合。

[0027] 研磨辊沿碾碎箱长度方向运动期间,第二齿轮与研磨辊同步运动,由于第二齿轮与齿条啮合,进而第二齿轮转动,研磨辊、扇叶与第二齿轮同步转动。

[0028] 进一步,运动部包括活动块、第一连接杆、第二连接杆、第三齿轮、第四齿轮和用于带动第三齿轮运动的运动件;活动块与支架固接,活动块与碾碎箱滑动连接;第一连接杆的两端分别与活动块和第二连接杆铰接;第二连接杆的两端分别与第三齿轮和第四齿轮固接;第三齿轮和第四齿轮啮合。

[0029] 通过运动件带动第三齿轮转动,第三齿轮转动期间,第二连接杆与第三齿轮同步运动;第二连接杆转动期间,第四齿轮与第二连接杆同步转动;第四齿轮转动期间,第一连接杆与第四齿轮同步运动;第一连接杆运动期间,活动块与第一连接杆同步运动,即活动块沿碾碎箱的长度方向往复运动;活动块运动期间,支架与活动块同步运动。

[0030] 进一步,运动件包括旋转轴和皮带;旋转轴与底座转动连接;旋转轴与第三齿轮固接;皮带套设于旋转轴和联动轴之间。

[0031] 联动轴转动期间,旋转轴在皮带的作用下,旋转轴与联动轴同步运动。

附图说明

[0032] 图1为本发明中药用破碎机实施例右视方向的剖视图。

[0033] 图2为图1中碾碎箱右视方向的剖视图。

[0034] 图3为图1的结构示意图。

[0035] 图4为图3中A处的放大图。

[0036] 图5为图3中运动件俯视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0038] 说明书附图中的附图标记包括：底座1、电机2、进料斗3、分配盘4、空心筒5、第一转动轴6、第二转动轴7、不完全齿轮8、第一齿轮9、粉碎箱10、第一转轴11、第二转轴12、第一粉碎刀13、第二粉碎刀14、联动轴15、第一锥齿轮16、第二锥齿轮17、第三锥齿轮18、第四锥齿轮19、第五锥齿轮20、第六锥齿轮21、碾碎箱22、下料斗23、研磨辊24、支架25、第二齿轮26、扇叶27、梯形槽28、活动块29、第一连接杆30、第二连接杆31、第三齿轮32、第四齿轮33、旋转轴34、皮带35、扇叶36。

[0039] 实施例基本如附图1、2、3、4、5所示：

[0040] 本发明的实施例提供中药用破碎机，包括底座1、粉碎组件；粉碎组件设置在底座1上；粉碎组件包括顶部开口的粉碎箱10、设置在粉碎箱10内的粉碎部和筛分板；粉碎箱10与底座1的固接；粉碎部包括第一转轴11、第二转轴12、固接在第一转轴11两侧上的若干第一破碎刀、固接在第二转轴12两侧上的若干第二粉碎刀14、用于带动第一转轴11和第二转轴12转动的动力单元；第一粉碎刀13位于相邻两个第二粉碎刀14之间；第一转轴11与第二转轴12的转动方向相反；筛分板位于第一粉碎刀13和粉碎箱10的底部之间，筛分板与粉碎箱10的内部固接；还包括用于向粉碎箱10内间歇进料的投料组件。

[0041] 投料组件包括进料斗3、分配盘4、开在分配盘4上的通孔和用于带动分配盘4间歇转动的驱动部；进料斗3与底座1固接，分配板4位于进料斗3与粉碎箱10之间，粉碎箱10位于进料斗3的下方，进料斗3与通孔相通。还包括空心筒5；空心筒5与分配盘4的底部固接，空心筒5与通孔连通。

[0042] 驱动部包括第一转动轴6、第二转动轴7、不完全齿轮8、第一齿轮9和用于带动第二转动轴7转动的驱动件；第一转动轴6与底座1转动连接，第一齿轮9和分配盘4均与第一转动轴6固接；不完全齿轮8位于分配盘4和底座1之间，不完全齿轮8与第二转动轴7固接，不完全齿轮8能够与第一齿轮9啮合；驱动件选用电机2，电机2与底座1固接，电机2的输出轴与第二转动轴7固接。

[0043] 动力单元包括联动轴15、第一锥齿轮16组、第二锥齿轮17组和第三锥齿轮18组；联动轴15与粉碎箱10转动连接；第一锥齿轮16组包括第一锥齿轮16和第二锥齿轮17，第一锥齿轮16与第二转动轴7固接，第二锥齿轮17与联动轴15固接，第一锥齿轮16与第二锥齿轮17啮合；第一转轴11和第二转轴12均与粉碎箱10转动连接；第二锥齿轮17组包括第三锥齿轮18和第四锥齿轮19，第三锥齿轮18与联动轴15固接，第四锥齿轮19与第一转轴11固接，第三锥齿轮18与第四锥齿轮19啮合；第三锥齿轮18组包括第五锥齿轮20和第六锥齿轮21，第五锥齿轮20与联动轴15固接，第六锥齿轮21与第二转轴12固接，第五锥齿轮20与第六锥齿轮21啮合。

[0044] 还包括碾碎机构；碾碎机构包括顶部开口的碾碎箱22、下料斗23、碾碎组件；碾碎箱22与底座1固接，碾碎箱22位于粉碎箱10的下方；下料斗23与粉碎箱10的底部连通；碾碎组件包括支架25、研磨辊24、用于带动研磨辊24转动的动力件、用于带动支架25沿碾碎箱22的长度方向往复运动的运动部；研磨辊24的两端均同轴固接有长轴，长轴与支架25转动连

接。

[0045] 碾碎箱22两侧内壁之间的间距沿碾碎箱22的深度方向逐渐变小;碾碎组件还包括联动部;联动部包括对称设置在研磨辊24两端的翻动单元;两个翻动单元之间的间距不大于碾碎箱22底部两端内壁之间的间距;翻动单元包括若干扇叶27;若干扇叶27周向固接在长轴上;扇叶27与研磨辊24同步转动。

[0046] 动力件包括第二齿轮26和齿条;第二齿轮26位于研磨辊24和扇叶27之间,第二齿轮26与长轴固接,碾碎箱22的底部开有凹槽,齿条与凹槽固接,第二齿轮26与齿条啮合。

[0047] 运动部包括活动块29、第一连接杆30、第二连接杆31、第三齿轮32、第四齿轮33和用于带动第三齿轮32运动的运动件;活动块29与支架25固接,活动块29与碾碎箱22滑动连接;第一连接杆30的两端分别与活动块29和第二连接杆31铰接;第二连接杆31的两端分别与第三齿轮32和第四齿轮33固接;第三齿轮32和第四齿轮33啮合。

[0048] 运动件包括旋转轴34和皮带35;旋转轴34与底座1转动连接;旋转轴34与第三齿轮32固接;皮带35套设于旋转轴34和联动轴15之间。

[0049] 具体实施过程如下:

[0050] 电机2的输出轴带动第二转动轴7转动,第二转动轴7转动期间,不完全齿轮8同步转动;当不完全齿轮8与第一齿轮9啮合时,第一齿轮9同步转动;当不完全齿轮8不再与第一齿轮9啮合时,第一齿轮9停止转动;即第一齿轮9间歇转动,第一齿轮9间歇转动期间,分配盘4同步间歇转动。

[0051] 分配盘4间歇转动期间,通孔与分配盘4同步间歇运动,使得通孔与进料斗3间歇相通,当通孔与进料斗3相通时,中药沿进料斗3再次掉落进粉碎箱10。

[0052] 第二转动轴7转动的同时,第一锥齿轮16同步转动,由于第一锥齿轮16与第二锥齿轮17啮合,第二锥齿轮17转动;第二锥齿轮17转动期间,联动轴15同步转动;联动轴15转动期间,第三锥齿轮18和第五锥齿轮20均与联动轴15同步转动;由于第三锥齿轮18与第四锥齿轮19啮合,进而第四锥齿轮19转动,第一转轴11同步转动;第一转轴11转动期间,第一粉碎刀13与第一转轴11同步转动;由于第五锥齿轮20与第六锥齿轮21啮合,进而第六锥齿轮21转动,第二转轴12同步转动;第二转轴12转动期间,第二粉碎刀14与第二转轴12同步转动。

[0053] 第一粉碎刀13和第二粉碎刀14同步转动期间,利用第一粉碎刀13和第二粉碎刀14对中药进行破碎;第一粉碎刀13和第二粉碎刀14粉碎期间,中药被切割成若干中药颗粒,并通过筛分板进行筛分,使得粒径合格的中药颗粒经筛分板掉落进粉碎箱10的底部;粒径不合格的中药颗粒滞留在筛分板上,使其再次受到第一粉碎刀13和第二粉碎刀14的共同作用,直至中药颗粒的粒径合格。

[0054] 通过进料斗3向粉碎箱10内间歇投料,第一粉碎刀13和第二粉碎刀14能够持续的对定量的中药进行破碎,并在筛分板的作用下能够筛分出粒径合格的中药颗粒,使得粒径不合格的中药颗粒能够被再次加工处理,直至中药粒径合格。

[0055] 即通过第一粉碎刀13、第二粉碎刀14和筛分板的共同作用,能够保证所有的中药粉碎全面、破碎均匀。

[0056] 空心筒5的设置是为了进料斗3与通孔相通的期间,通过空心筒5约束中药的运动轨迹,进而对中药的运动进行导向,中药只会沿空心筒5的深度方向掉落到粉碎组件能够作

用到的范围内,即从空心筒5内掉落的中药能够全部被第一粉碎刀13和第二粉碎刀14破碎。

[0057] 联动轴15转动期间,旋转轴34在皮带35的作用下,旋转轴34与联动轴15同步运动;旋转轴34转动期间,第三齿轮32同步转动;第三齿轮32转动期间,第二连接杆31与第三齿轮32同步运动;第二连接杆31转动期间,第四齿轮33与第二连接杆31同步转动;第四齿轮33转动期间,第一连接杆30与第四齿轮33同步运动;第一连接杆30运动期间,活动块29与第一连接杆30同步运动,即活动块29沿碾碎箱22的长度方向往复运动;活动块29运动期间,支架25与活动块29同步运动。

[0058] 支架25沿碾碎箱22的长度方向往复运动期间,研磨辊24与支架25同步运动;研磨辊24沿碾碎箱22的长度方向做往复运动期间,研磨辊24在碾碎箱22内滚动,滚动期间会持续的对中药进行碾碎并形成细小颗粒,实现精加工。

[0059] 研磨辊24沿碾碎箱22长度方向运动期间,第二齿轮26与研磨辊24同步运动,由于第二齿轮26与齿条啮合,进而第二齿轮26转动,研磨辊24、扇叶27与第二齿轮26同步转动

[0060] 扇叶27转动期间,扇叶27能够对中药进行翻动;中药翻动期间,使得碾碎箱22底部的中药在扇叶27的作用下向上抛起,而原本碾碎箱22顶部的中药向碾碎箱22底部的方向运动,即研磨辊24顶部的中药与研磨辊24底部的中药持续交换位置,使得竖直方向的中药能够与研磨辊24接触,进而被研磨辊24碾碎成细小颗粒。

[0061] 扇叶27转动的同时,扇叶27会沿碾碎箱22长度方向运动,进而扇叶27能够对碾碎箱22长度方向的中药进行翻动,通过扇叶27沿碾碎箱22长度方向的往复运动,位于碾碎箱22长度方向的中药能够不断的交换位置,进而使得研磨辊24能够对全部中药进行碾碎处理,进而保证中药的碾碎效果更充分、更全面。

[0062] 即扇叶27运动期间,碾碎箱22竖直方向、长度方向的中药均能被扇叶27翻动,增强了研磨辊24的碾碎效果,进而缩短了研磨辊24碾碎的时间,提高了研磨辊24的碾碎效率。

[0063] 碾碎箱22两侧内壁之间的间距沿碾碎箱22的深度方向逐渐变小的设置,是为了保证箱体两侧的内壁是倾斜的,进而扇叶27翻动的中药运动到研磨辊24的上方后,最终又会沿内壁的倾斜方向向碾碎箱22的底部方向运动;通过扇叶27和倾斜的内壁的相互配合,实现了碾碎箱22内的中药之间相互交换位置,进一步增强了研磨辊24的研磨效果。

[0064] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

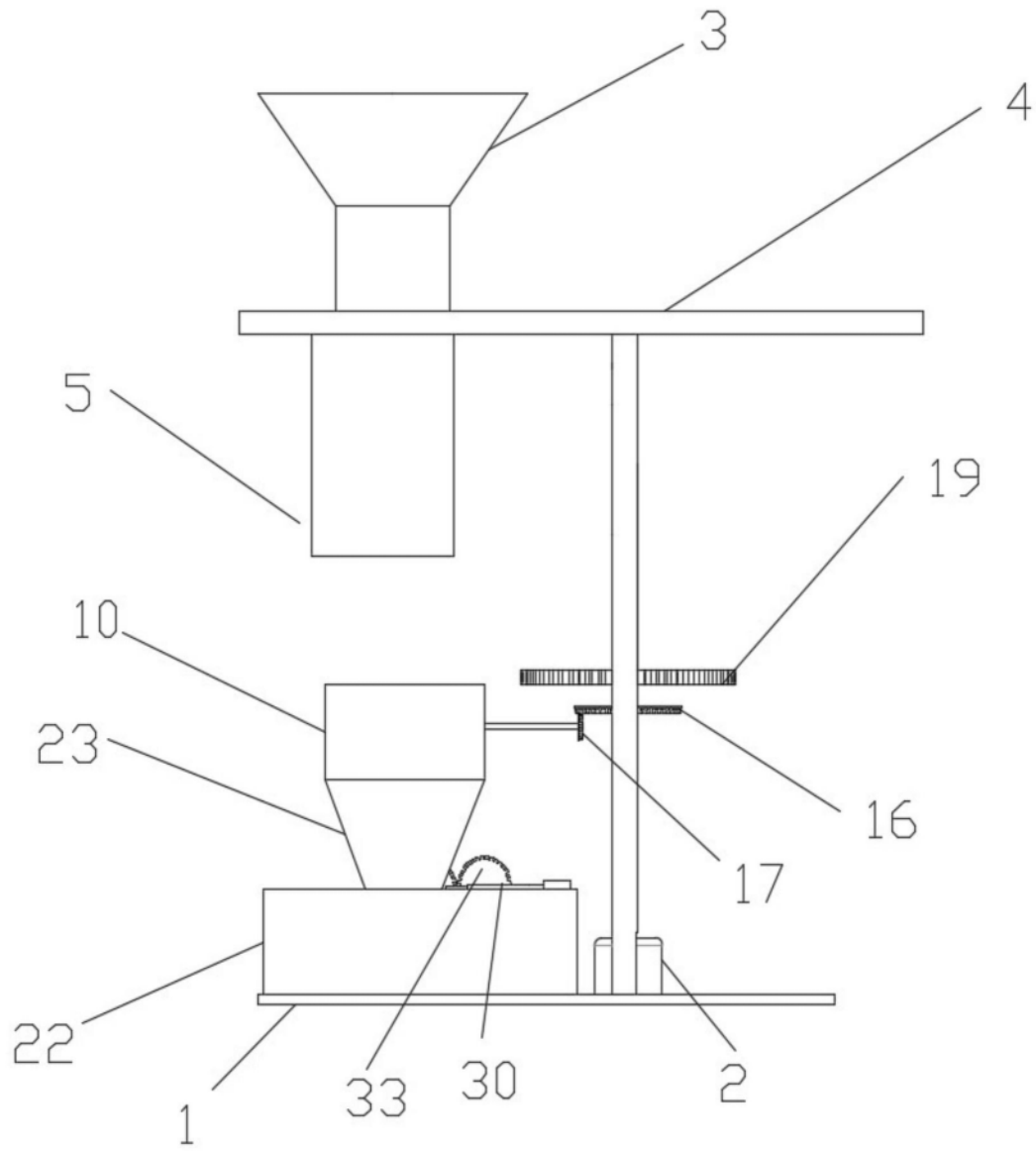


图1

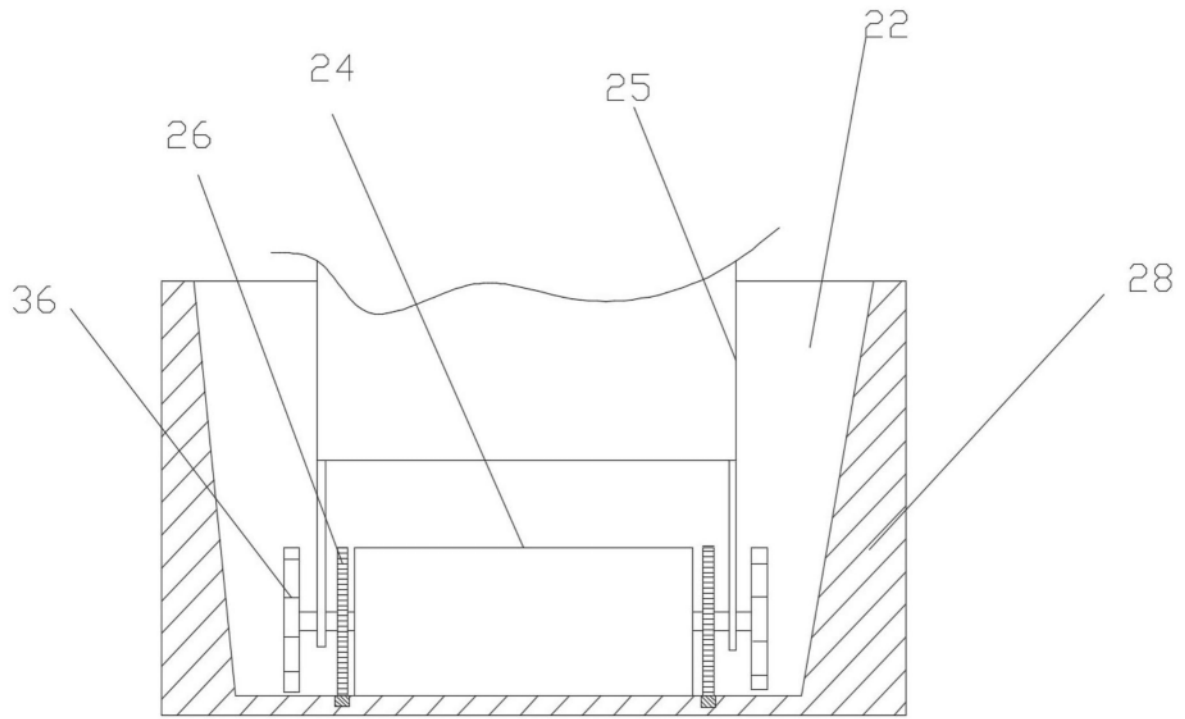


图2

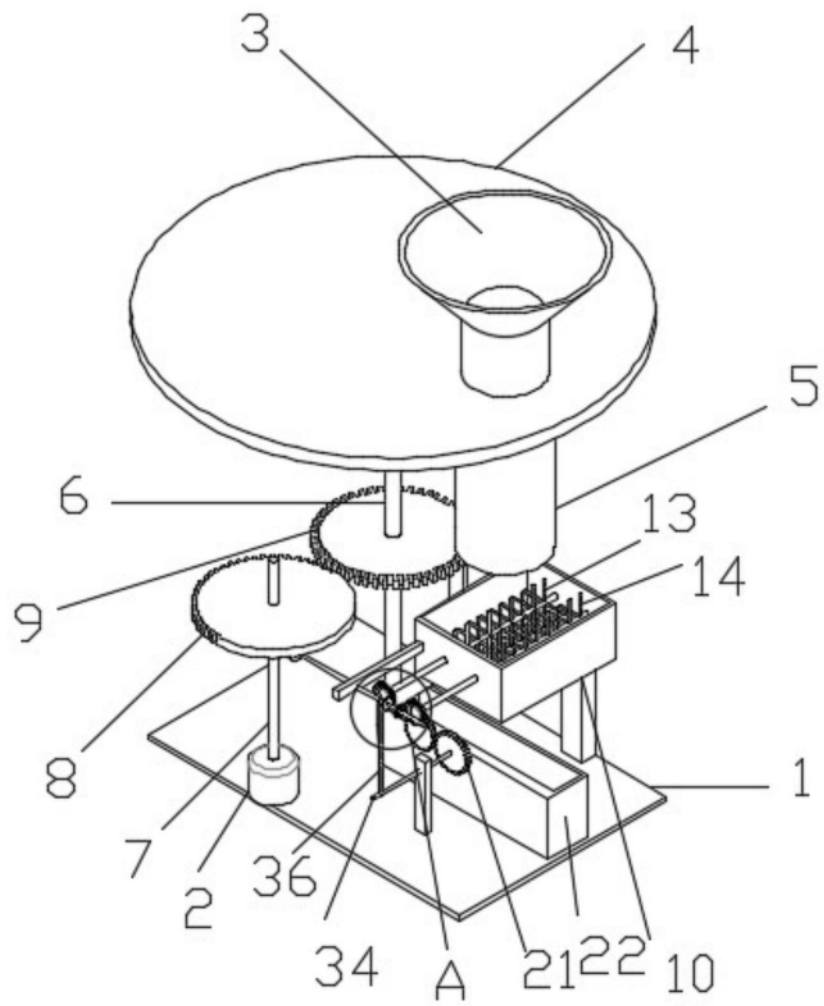


图3

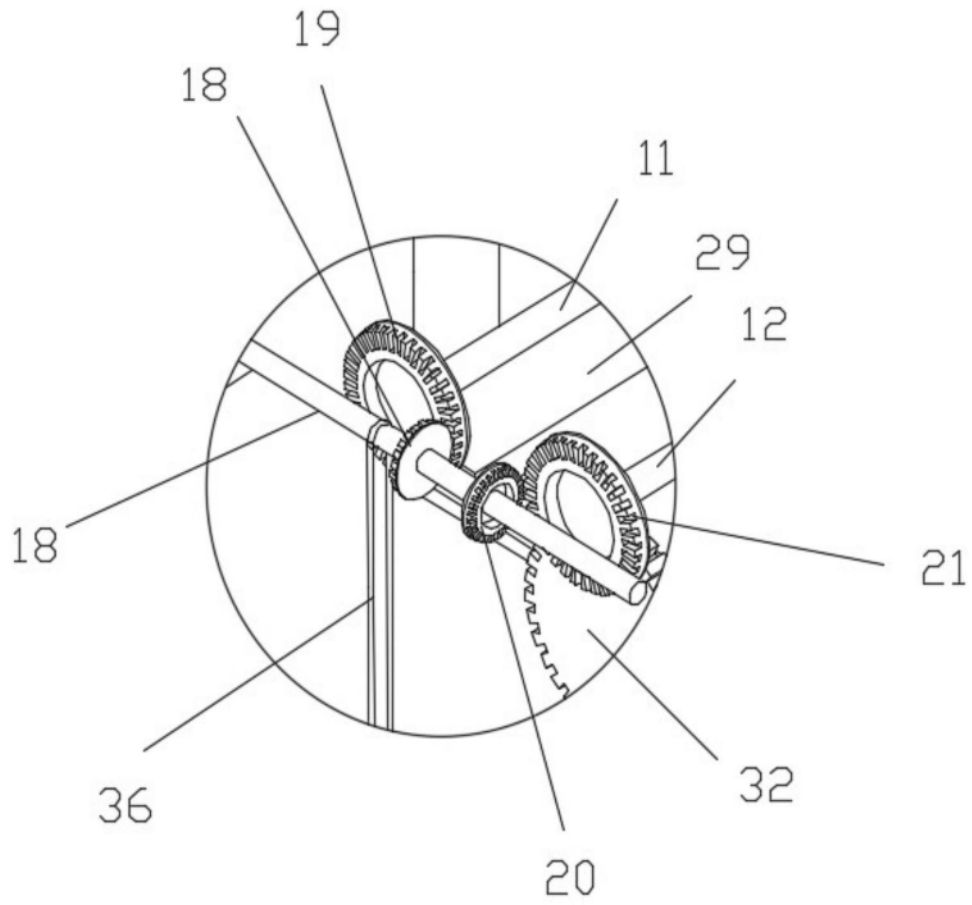


图4

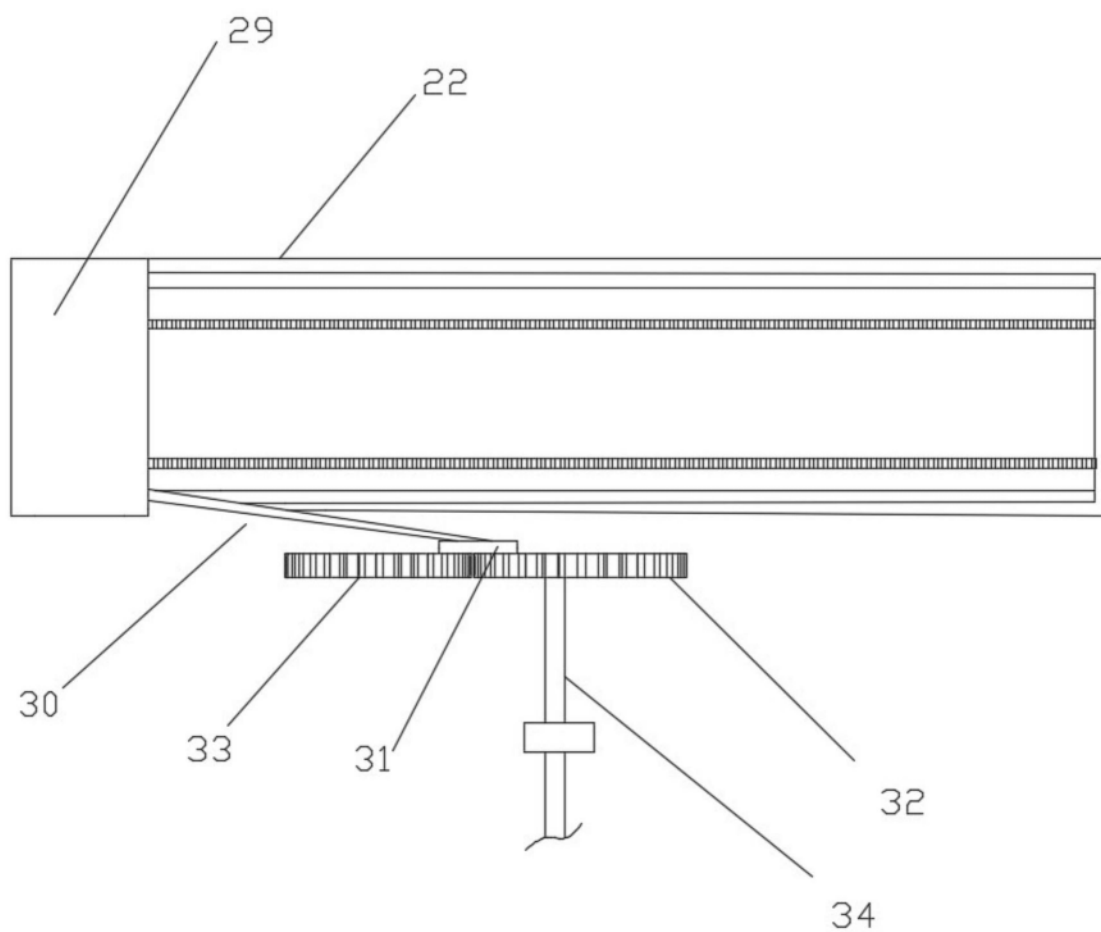


图5