



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211563128 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922311520.5

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 河北御芝林药业有限公司

地址 054000 河北省邢台市东出口五公里处(南和县工业园区)

(72)发明人 张赞 史志勋 李丽丽 李积珍

(51)Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 23/30(2006.01)

B07B 7/083(2006.01)

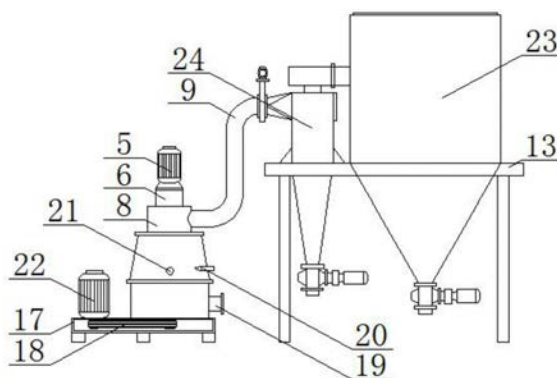
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,包括安装箱和承载架,所述安装箱的上端固定有主电机和粉碎箱,所述粉碎箱内的底部贯穿设有第二转动杆,所述第二转动杆的下端和主电机的输出轴均贯穿安装箱的上端并延伸至安装箱内,所述主电机的输出轴和第二转动杆通过传动带传动连接,所述第二转动杆上设有研磨装置,所述粉碎箱的上端固定有分级箱,所述分级箱的上端固定有连接箱。本实用新型方便对原料进行精细的研磨,有效降低粉碎过程中重金属的污染,保证了后续产品生产的质量,且方便通过产生的离心力对原料粉碎的细粒粒度进行控制,不仅可以达到破壁效果并且粒度均一,粉碎效果好。



1. 一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,包括安装箱(17)和承载架(13),其特征在于:所述安装箱(17)的上端固定有主电机(22)和粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)内的底部贯穿设有第二转动杆(12),所述第二转动杆(12)的下端和主电机(22)的输出轴均贯穿安装箱(17)的上端并延伸至安装箱(17)内,所述主电机(22)的输出轴和第二转动杆(12)通过传动带(18)传动连接,所述第二转动杆(12)上设有研磨装置,所述粉碎箱(1)的上端固定有分级箱(2),所述分级箱(2)的上端固定有连接箱(8),所述连接箱(8)的上端固定有固定箱(6),所述固定箱(6)的上端固定有分级电机(5),所述分级电机(5)的输出轴贯穿连接箱(8)的上端并延伸至连接箱(8)内,所述分级电机(5)的输出轴末端设有分级装置,所述粉碎箱(1)、分级箱(2)和连接箱(8)之间均为贯通设置,所述分级箱(2)的一侧设有负压风机。

2. 根据权利要求1所述的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,其特征在于:所述研磨装置包括固定在第二转动杆(12)上端的粉碎盘(16),所述粉碎盘(16)的上端一周固定有两个以上的动齿模块(15),所述粉碎箱(1)内的一周侧壁上固定有两个以上的定齿模块(14),所述粉碎箱(1)内的一周侧壁上共同固定有研磨板(11),所述研磨板(11)位于粉碎盘(16)的下端,所述粉碎箱(1)的一侧设有主进风口(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,其特征在于:所述分级装置包括固定在分级电机(5)输出轴末端的第一转动杆(7),所述连接箱(8)内的一周侧壁上共同固定有密封板(4)和筛板(3),所述第一转动杆(7)的一端依次贯穿密封板(4)和筛板(3)并延伸至分级箱(2)内,所述第一转动杆(7)的一端固定有分级机叶片板(10),所述分级箱(2)的一侧设有二次进风口(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,其特征在于:所述承载架(13)的上端固定有收集除尘器(23)和旋风分离器(24),所述旋风分离器(24)的一侧连接在收集除尘器(23)的一侧,所述旋风分离器(24)的另一侧连接有输料管(9),所述输料管(9)的一端连接在连接箱(8)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,其特征在于:所述分级箱(2)的另一侧设有进料口(21)。

6. 根据权利要求2所述的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,其特征在于:所述定齿模块(14)和动齿模块(15)均采用航空陶瓷材料制成。

一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药加工用粉碎装置技术领域,尤其涉及一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置。

背景技术

[0002] 中药是用于预防、治疗、诊断疾病并具有康复与保健作用的物质,主要来源于天然药及其加工品,包括植物药、动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物,中药以植物药居多,在加工时,中药药材的粉碎是生产过程中的一个重要工序,其在粉碎处理前,通常对中药的原料进行筛选,然后将筛选后的原料投入至粉碎装置内进行粉碎,从而方便后续的加工处理,而中草药在生产中需要提高药物吸收利用率,中草药粉碎技术至关重要,粒度越小吸收利用率越高。

[0003] 现有的粉碎设备均采用金属材质的粉碎机,不仅浪费资源,收率低,且原料容易受到重金属的污染,且在生产时虽然通过传统筛底控制细度,靠自身重力收集药粉,但原料粉碎后的粒度仍然大小不一,存在影响后续产品生产质量的问题,为此,我们提出了一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,包括安装箱和承载架,所述安装箱的上端固定有主电机和粉碎箱,所述粉碎箱内的底部贯穿设有第二转动杆,所述第二转动杆的下端和主电机的输出轴均贯穿安装箱的上端并延伸至安装箱内,所述主电机的输出轴和第二转动杆通过传动带传动连接,所述第二转动杆上设有研磨装置,所述粉碎箱的上端固定有分级箱,所述分级箱的上端固定有连接箱,所述连接箱的上端固定有固定箱,所述固定箱的上端固定有分级电机,所述分级电机的输出轴贯穿连接箱的上端并延伸至连接箱内,所述分级电机的输出轴末端设有分级装置,所述粉碎箱、分级箱和连接箱之间均为贯通设置,所述分级箱的一侧设有负压风机。

[0007] 优选地,所述研磨装置包括固定在第二转动杆上端的粉碎盘,所述粉碎盘的上端一周固定有两个以上的动齿模块,所述粉碎箱内的一周侧壁上固定有两个以上的定齿模块,所述粉碎箱内的一周侧壁上共同固定有研磨板,所述研磨板位于粉碎盘的下端,所述粉碎箱的一侧设有主进风口。

[0008] 优选地,所述分级装置包括固定在分级电机输出轴末端的第一转动杆,所述连接箱内的一周侧壁上共同固定有密封板和筛板,所述第一转动杆的一端依次贯穿密封板和筛板并延伸至分级箱内,所述第一转动杆的一端固定有分级机叶片板,所述分级箱的一侧设有二次进风口。

[0009] 优选地,所述承载架的上端固定有收集除尘器和旋风分离器,所述旋风分离器的一侧连接在收集除尘器的一侧,所述旋风分离器的另一侧连接有输料管,所述输料管的一端连接在连接箱的一侧。

[0010] 优选地,所述分级箱的另一侧设有进料口。

[0011] 优选地,所述定齿模块和动齿模块均采用航空陶瓷材料制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过定齿模块、动齿模块、粉碎盘和主电机等部件的配合,方便对原料进行精细的研磨,解决了现有的粉碎设备均采用金属材质的粉碎机原料容易受到重金属的污染、浪费资源、收率低的问题,有效降低粉碎过程中重金属的污染,保证了后续产品生产的质量;

[0014] 2、通过分级电机、分级机叶片板和二次进风口等部件的配合,方便通过产生的离心力对原料粉碎的细粒粒度进行控制,解决了现有的粉碎设备在生产时原料粉碎后的粒度仍大小不一,存在产品生产质量的问题,方便有效控制粉体粒度,不仅可以达到破壁效果并且粒度均一,粉碎效果好;

[0015] 综上所述,本实用新型方便对原料进行精细的研磨,有效降低粉碎过程中重金属的污染,保证了后续产品生产的质量,且方便通过产生的离心力对原料粉碎的细粒粒度进行控制,不仅可以达到破壁效果并且粒度均一,粉碎效果好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置的外部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置的粉碎箱和分级箱的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置的A处结构放大图;

[0019] 图中:1粉碎箱、2分级箱、3筛板、4密封板、5分级电机、6固定箱、7第一转动杆、8连接箱、9输料管、10分级机叶片板、11研磨板、12第二转动杆、13承载架、14定齿模块、15动齿模块、16粉碎盘、17安装箱、18传动带、19主进风口、20二次进风口、21进料口、22主电机、23收集除尘器、24旋风分离器。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种中药加工粒度均一的破壁粉碎装置,包括安装箱17和承载架13,安装箱17的上端固定有主电机22和粉碎箱1,粉碎箱1内的底部贯穿设有第二转动杆12,方便第二转动杆12的转动。

[0022] 在本实用新型中,第二转动杆12的下端和主电机22的输出轴均贯穿安装箱17的上端并延伸至安装箱17内,主电机22的输出轴和第二转动杆12通过传动带18传动连接,方便主电机22通过输出轴和传动带18带动第二转动杆12转动,第二转动杆12上设有研磨装置,

研磨装置可对原料进行破碎处理。

[0023] 在本实用新型中,粉碎箱1的上端固定有分级箱2,分级箱2的上端固定有连接箱8,连接箱8的上端固定有固定箱6,固定箱6的上端固定有分级电机5,分级电机5可为分级机叶片板的转动提供动力,分级电机5的输出轴贯穿连接箱8的上端并延伸至连接箱8内,分级电机5的输出轴末端设有分级装置,分级装置通过产生的离心力对原料粉碎的细粒粒度进行控制,使粒度均一,保证了后续产品生产的质量。

[0024] 在本实用新型中,粉碎箱1、分级箱2和连接箱8之间均为贯通设置,方便原料的粉碎和细粒的筛选,分级箱2的一侧设有负压风机,当细粉在分级箱2内受分级机叶片板10高速旋转产生强大的离心力场和分级箱2一侧负压风机所产生的向心力双重作用,细粒因向心力大于离心力,会由筛板3排出,方便筛选达标的细粉,分级箱2的另一侧设有进料口21,方便将原料输送至分级箱2内进行处理。

[0025] 在本实用新型中,承载架13的上端固定有收集除尘器23和旋风分离器24,方便收集除尘器23和旋风分离器24的稳定支撑,旋风分离器24的一侧连接在收集除尘器23的一侧,旋风分离器24的另一侧连接有输料管9,输料管9的一端连接在连接箱8的一侧,由筛板3排出的细粒在负压的作用下进入至旋风分离器24内,旋风分离器24利用气固混合物在作高速旋转时所产生的离心力,将粉尘从气流中分离出,收集除尘器23可有效去除粉尘,保证了生产的安全性。

[0026] 在本实用新型中,研磨装置包括固定在第二转动杆12上端的粉碎盘16,第二转动杆12转动时可带动粉碎盘16转动,粉碎盘16的上端一周固定有两个以上的动齿模块15,粉碎盘16转动时可带动动齿模块15进行转动,粉碎箱1内的一周侧壁上固定有两个以上的定齿模块14,定齿模块14和动齿模块15均采用航空陶瓷材料制成,航空陶瓷具有强度高、耐磨的优点,且能有效降低粉碎过程中重金属的污染,保证了后续产品生产的质量。

[0027] 在本实用新型中,粉碎箱1内的一周侧壁上共同固定有研磨板11,研磨板11位于粉碎盘16的下端,当粉碎盘16转动时,粉碎箱1内的粗粒在粉碎盘16和研磨板11、定齿模块14和动齿模块15之间冲击、碰撞、剪切,使原料粉碎达到破壁粒度的细粉,粉碎箱1的一侧设有主进风口19,通过主进风口19向粉碎箱1通入气体,方便将粉碎后的细粉在通入气体的作用下在粉碎箱1内向上运动,方便使达标的细粉筛选出去,对未达标的粗粉继续研磨。

[0028] 在本实用新型中,分级装置包括固定在分级电机5输出轴末端的第一转动杆7,方便分级电机5通过输出轴带动第一转动杆7转动,连接箱8内的一周侧壁上共同固定有密封板4和筛板3,密封板4可将连接箱8内的顶部密封,避免粉尘对分级电机5产生影响,筛板3方便达标的细粉通过,第一转动杆7的一端依次贯穿密封板4和筛板3并延伸至分级箱2内,第一转动杆7的一端固定有分级机叶片板10,第一转动杆7转动时可带动分级机叶片板10转动。

[0029] 在本实用新型中,分级箱2的一侧设有二次进风口20,当粉体由气流带入分级箱2内后在二次进风口20的风筛作用下分离,细粉在分级箱2内受分级机叶片板10高速旋转产生强大的离心力场和分级箱2一侧负压风机所产生的向心力双重作用,细粒因向心力大于离心力,而由筛板3排出。

[0030] 在本实用新型中,使用时,通过进料口21将原料输送至分级箱2,分级电机5通过输出轴带动第一转动杆7转动,第一转动杆7转动时带动分级机叶片板10进行转动,而原料细

粉的粒度是通过分级机叶片板10转速控制,粉体由气流带入分级箱2内后在二次进风口20的风筛作用下分离,细粉在分级箱2内受分级机叶片板10高速旋转产生强大的离心力场和分级箱2一侧负压风机所产生的向心力双重作用,细粒因向心力大于离心力,而由筛板3排出,相反粗粒因受离心力大,留在粉碎箱1内,主电机22通过输出轴和传动带18带动第二转动杆12转动,第二转动杆12转动时带动粉碎盘16和动齿模块15转动,留在粉碎箱1内的粗粒在粉碎盘16和研磨板11、定齿模块14和动齿模块15之间冲击、碰撞、剪切,从而使原料粉碎达到破壁粒度的细粉,能有效降低粉碎过程中重金属的污染,分级机叶片板10转速越快离心力越大,分离出的细粉粒度越小从而有效控制粉体粒度,不仅可以达到破壁效果并且粒度均一,由筛板3排出的细粒在负压的作用下进入至旋风分离器24内,旋风分离器24利用气固混合物在作高速旋转时所产生的离心力,将粉尘从气流中分离出,收集除尘器23可有效去除粉尘,保证了生产的安全性。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

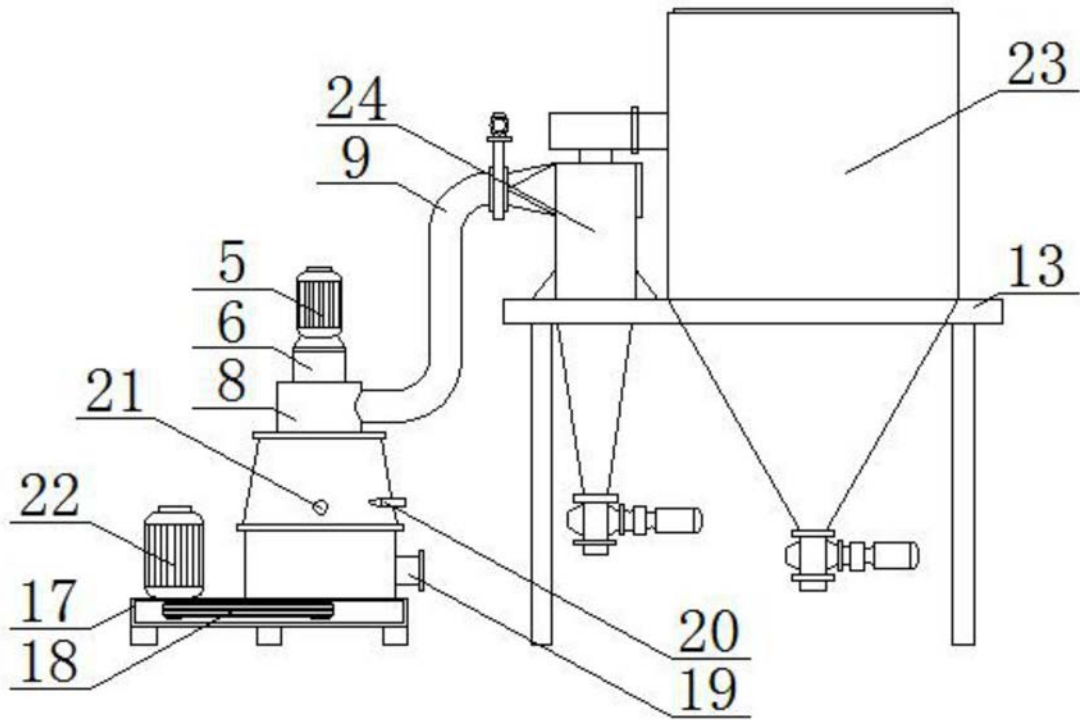


图1

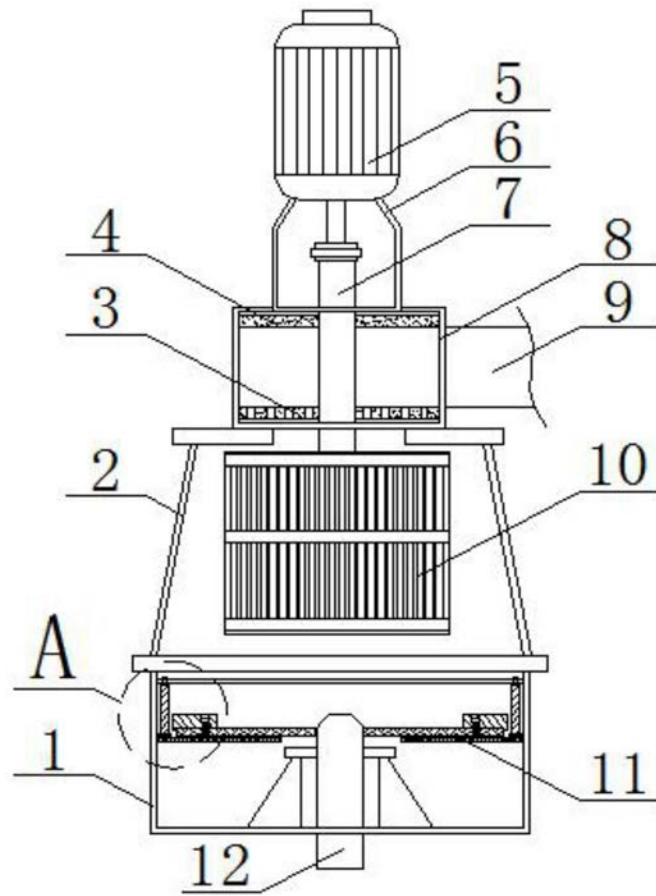


图2

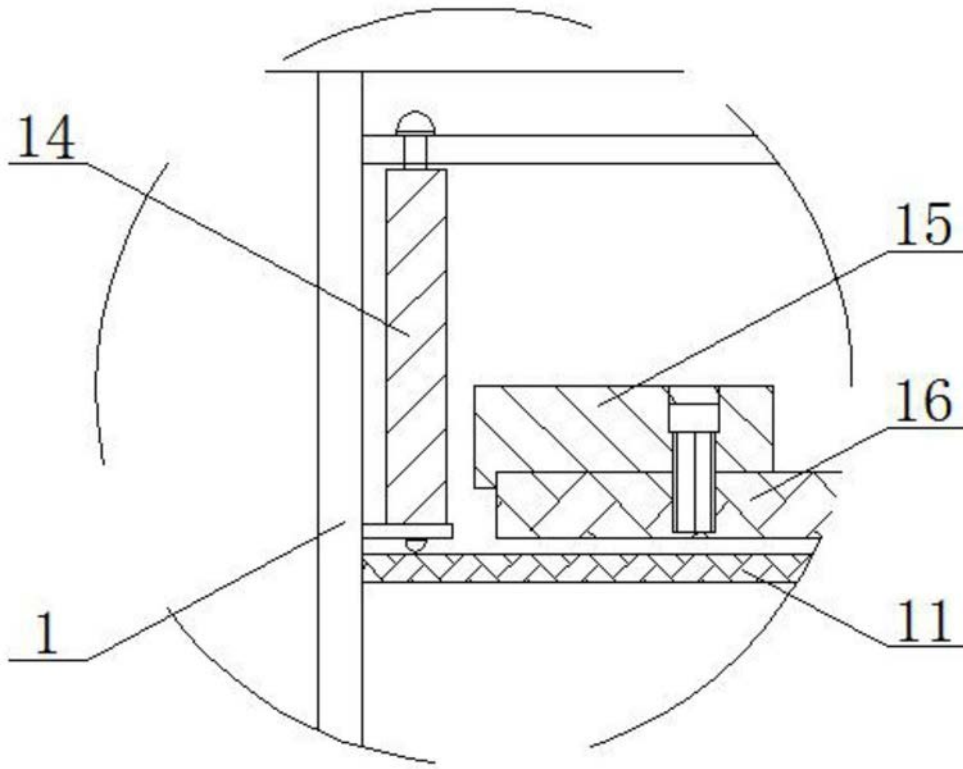


图3