(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211436427 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921569904.0

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 成都市第八人民医院(成都市慢性病医院、成都市老年服务示训中心)
地址 610000 四川省成都市金牛区蓉都大道1120号

(72)发明人 温权 代宇 卢家春 谢珍囡 陆必波 黄冰洁 王锐 刘青建 何敏 彭松灏

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所(普通合伙) 51229
代理人 李蕊

(51)Int.Cl.
B02C 18/06(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 4/12(2006.01)
B02C 1/00(2006.01)

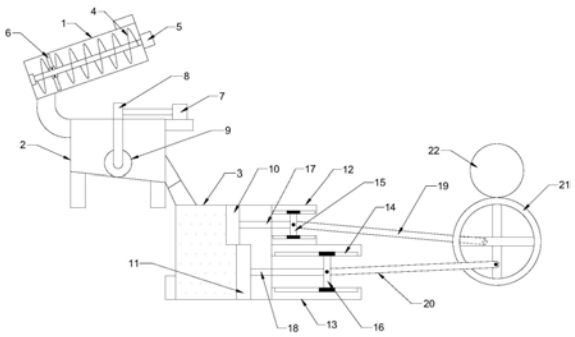
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中药研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药研磨装置,通过在一号研磨箱的内部设置研磨辊,再将研磨辊设置在升降架的底端,然后将一号研磨箱的箱底设置成倾斜的状态,能够当研磨辊对中药水平移动进行研磨时,能够通过升降架中的底架上下移动,带动研磨辊上下移动,进而不会影响研磨辊的研磨工作;通过在二号研磨箱的一侧设置研磨机构,能够通过研磨机构工作,带动一号研磨板和二号研磨板水平移动,从而能够使一号研磨板和二号研磨板将中药进一步研磨粉碎;该装置的设置,能够提高研磨的效果,减少人力的消耗,同时,还能够提高研磨效率。



CN 211436427 U

1.一种中药研磨装置,包括粉碎箱(1)、一号研磨箱(2)和二号研磨箱(3),其特征在于:所述粉碎箱(1)的出料口通过导料管连接一号研磨箱(2)的进料口,所述一号研磨箱(2)的底端的出料口通过导料管连接二号研磨箱(3);所述粉碎箱(1)的内部设置有输送机构,所述一号研磨箱(2)的内部设置有研磨辊(9),所述研磨辊(9)设置在升降架的底端,所述二号研磨箱(3)的一侧设置有研磨机构。

2.根据权利要求1所述的一种中药研磨装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)为向下倾斜设置,所述粉碎箱(1)的输送机构包括中轴和螺旋输送叶片(4),该中轴的一端通过联轴器连接一号伺服电机(5)的输出轴,所述螺旋输送叶片(4)固定在中轴外,该中轴上靠近粉碎箱(1)的出料口的位置固定有若干个安装槽,该安装槽内通过螺栓和螺母安装有切割刀(6)。

3.根据权利要求1所述的一种中药研磨装置,其特征在于:升降架包括两个顶架(8)和底架(23),两个顶架(8)和底架(23)分别设置在研磨辊(9)的两侧,且两个顶架(8)的顶端固定有连接板,所述顶架(8)的底端的外侧对称固定有滑块,所述底架(23)的内壁的顶端对称设置有滑轨(14),所述顶架(8)均通过滑块沿滑轨(14)移动,所述研磨辊(9)的两侧均固定有连接轴,该连接轴通过轴承安装在底架(23)的内壁上。

4.根据权利要求3所述的一种中药研磨装置,其特征在于:所述一号研磨箱(2)的箱底为向下倾斜设置,所述一号研磨箱(2)的顶端的一侧固定有支撑板,该支撑板的顶端安装有气缸(7),所述气缸(7)的活塞杆的末端固定在连接板的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种中药研磨装置,其特征在于:该研磨机构包括一号研磨板(10)、二号研磨板(11)、一号固定架(15)、二号固定架(16)、一号连接杆(19)、二号连接杆(20)和圆环(21),所述一号研磨板(10)和二号研磨板(11)靠近圆环(21)的一侧分别固定有一号固定杆(17)和二号固定杆(18),且所述一号固定杆(17)和二号固定杆(18)均贯穿二号研磨箱(3)的侧板设置,所述一号固定杆(17)和二号固定杆(18)靠近圆环(21)的一端分别固定在一号固定架(15)和二号固定架(16),所述一号固定架(15)和二号固定架(16)的一侧分别活动连接有一号连接杆(19)和二号连接杆(20),所述一号连接杆(19)和二号连接杆(20)靠近圆环(21)的一端分别活动连接在圆环(21)内的十字形的架板上。

6.根据权利要求5所述的一种中药研磨装置,其特征在于:所述二号研磨箱(3)靠近圆环(21)的一侧设置有两个一号固定板(12)和两个二号固定板(13),所述一号固定板(12)和二号固定板(13)的内壁上均对称设置有滑轨(14),所述一号固定架(15)和二号固定架(16)的两端均固定有滑块,所述一号固定架(15)和二号固定架(16)分别通过滑块沿一号固定板(12)和二号固定板(13)的滑轨(14)移动。

7.根据权利要求5所述的一种中药研磨装置,其特征在于:所述圆环(21)的外壁上布满齿条,所述圆环(21)的一侧设置有齿轮(22),所述齿轮(22)与圆环(21)相啮合,所述齿轮(22)固定在二号伺服电机(24)的输出轴端。

一种中药研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种研磨装置，具体是一种中药研磨装置。

背景技术

[0002] 以中国传统医药理论指导采集、炮制、制剂，说明作用机理，指导临床应用的药物，统称为中药。简而言之，中药就是指在中医理论指导下，用于预防、治疗、诊断疾病并具有康复与保健作用的物质。中药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。由于中药以植物药居多，故有“诸药以草为本”的说法。

[0003] 一些中药材在加工的过程中需要进行研磨工序，目前，中药材的粉碎和研磨多为人工进行，不仅粉碎效果差，还耗费大量的人力，导致研磨效率低，对此，需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种中药研磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种中药研磨装置，包括粉碎箱、一号研磨箱和二号研磨箱，所述粉碎箱的出料口通过导料管连接一号研磨箱的进料口，所述一号研磨箱的底端的出料口通过导料管连接二号研磨箱；所述粉碎箱的内部设置有输送机构，所述一号研磨箱的内部设置有研磨辊，所述研磨辊设置在升降架的底端，所述二号研磨箱的一侧设置有研磨机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述粉碎箱为向下倾斜设置，所述粉碎箱的输送机构包括中轴和螺旋输送叶片，该中轴的一端通过联轴器连接一号伺服电机的输出轴，所述螺旋输送叶片固定在中轴外，该中轴上靠近粉碎箱的出料口的位置固定有若干个安装槽，该安装槽内通过螺栓和螺母安装有切割刀。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：升降架包括两个顶架和底架，两个顶架和底架分别设置在研磨辊的两侧，且两个顶架的顶端固定有连接板，所述顶架的底端的外侧对称固定有滑块，所述底架的内壁的顶端对称设置有滑轨，所述顶架均通过滑块沿滑轨移动，所述研磨辊的两侧均固定有连接轴，该连接轴通过轴承安装在底架的内壁上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述一号研磨箱的箱底为向下倾斜设置，所述一号研磨箱的顶端的一侧固定有支撑板，该支撑板的顶端安装有气缸，所述气缸的活塞杆的末端固定在连接板的一侧。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：该研磨机构包括一号研磨板、二号研磨板、一号固定架、二号固定架、一号连接杆、二号连接杆和圆环，所述一号研磨板和二号研磨板靠近圆环的一侧分别固定有一号固定杆和二号固定杆，且所述一号固定杆和二号固定杆均贯穿二号研磨箱的侧板设置，所述一号固定杆和二号固定杆靠近圆环的一端分别固定在一号固定架和二号固定架，所述一号固定架和二号固定架的一侧分别活动连接有一号连接杆和二号连接杆，所述一号连接杆和二号连接杆靠近圆环的一端分别活动连接在圆环内的十字形的

架板上。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述二号研磨箱靠近圆环的一侧设置有两个一号固定板和两个二号固定板,所述一号固定板和二号固定板的内壁上均对称设置有滑轨,所述一号固定架和二号固定架的两端均固定有滑块,所述一号固定架和二号固定架分别通过滑块沿一号固定板和二号固定板的滑轨移动。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述圆环的外壁上布满齿条,所述圆环的一侧设置有齿轮,所述齿轮与圆环相啮合,所述齿轮固定在二号伺服电机的输出轴端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过粉碎箱内设置输送机构和切割刀,能够通过输送机构将中药输送到切割刀处,再被切割刀将中药切割碎,进而方便后续进行粉碎工作;

[0015] 2、通过在一号研磨箱的内部设置研磨辊,再将研磨辊设置在升降架的底端,然后将一号研磨箱的箱底设置成倾斜的状态,能够当研磨辊对中药水平移动进行研磨时,能够通过升降架中的底架上下移动,带动研磨辊上下移动,进而不会影响研磨辊的研磨工作;

[0016] 3、通过在二号研磨箱的一侧设置研磨机构,能够通过研磨机构工作,带动一号研磨板和二号研磨板水平移动,从而能够使一号研磨板和二号研磨板将中药进一步研磨粉碎;该装置的设置,能够提高研磨的效果,减少人力的消耗,同时,还能够提高研磨效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种中药研磨装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种中药研磨装置的研磨辊的主视图。

[0019] 图3为本实用新型一种中药研磨装置的驱动齿轮与二号伺服电机的连接图。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种中药研磨装置,包括粉碎箱1、一号研磨箱2和二号研磨箱3,粉碎箱1的出料口通过导料管连接一号研磨箱2的进料口,一号研磨箱2的底端的出料口通过导料管连接二号研磨箱3;粉碎箱1的内部设置有输送机构,一号研磨箱2的内部设置有研磨辊9,研磨辊9设置在升降架的底端,二号研磨箱3的一侧设置有研磨机构。

[0022] 请参阅图1,粉碎箱1为向下倾斜设置,粉碎箱1的输送机构包括中轴和螺旋输送叶片4,该中轴的一端通过联轴器连接一号伺服电机5的输出轴,螺旋输送叶片4固定在中轴外,该中轴上靠近粉碎箱1的出料口的位置固定有若干个安装槽,该安装槽内通过螺栓和螺母安装有切割刀6;一号伺服电机5开启,使一号伺服电机5工作带动中轴转动,进而使中轴转动带动螺旋输送叶片4转动,进而使螺旋输送叶片4转动,实现输送中药的效果,当中药被输送到切割机构处,能够被切割机构中的切割刀6切割粉碎,被粉碎后的中药再被螺旋输送叶片4输送到出料口,然后再通过出料口进入到导料管中,被输送到一号研磨箱2中。

[0023] 请参阅图1～2，升降架包括两个顶架8和底架23，两个顶架8和底架23分别设置在研磨辊9的两侧，且两个顶架8的顶端固定有连接板，顶架8的底端的外侧对称固定有滑块，底架23的内壁的顶端对称设置有滑轨14，顶架8均通过滑块沿滑轨14移动，研磨辊9的两侧均固定有连接轴，该连接轴通过轴承安装在底架23的内壁上；一号研磨箱2的箱底为向下倾斜设置，一号研磨箱2的顶端的一侧固定有支撑板，该支撑板的顶端安装有气缸7，气缸7的活塞杆的末端固定在连接板的一侧；一号研磨箱2的顶端的气缸7工作，使气缸7工作带动升降架中的连接板移动，从而使连接板带动顶架8移动，从而使顶架8带动底架23移动，从而使底架23带动研磨辊9移动，进而使研磨辊9在一号研磨箱2的底板上移动，由于一号研磨箱2的底板为倾斜设置，研磨辊9在底板上移动时，根据所在的位置的高低，带动底架23上下移动，进而使顶架8通过滑块沿底架23的滑轨14移动，从而不会影响研磨辊9的水平研磨工作。

[0024] 请参阅图1和图3，该研磨机构包括一号研磨板10、二号研磨板11、一号固定架15、二号固定架16、一号连接杆19、二号连接杆20和圆环21，一号研磨板10和二号研磨板11靠近圆环21的一侧分别固定有一号固定杆17和二号固定杆18，且一号固定杆17和二号固定杆18均贯穿二号研磨箱3的侧板设置，一号固定杆17和二号固定杆18靠近圆环21的一端分别固定在一号固定架15和二号固定架16，一号固定架15和二号固定架16的一侧分别活动连接有一号连接杆19和二号连接杆20，一号连接杆19和二号连接杆20靠近圆环21的一端分别活动连接在圆环21内的十字形的架板上；二号研磨箱3靠近圆环21的一侧设置有两个一号固定板12和两个二号固定板13，一号固定板12和二号固定板13的内壁上均对称设置有滑轨14，一号固定架15和二号固定架16的两端均固定有滑块，一号固定架15和二号固定架16分别通过滑块沿一号固定板12和二号固定板13的滑轨14移动；圆环21的外壁上布满齿条，圆环21的一侧设置有齿轮22，齿轮22与圆环21相啮合，齿轮22固定在二号伺服电机24的输出轴端；二号伺服电机24工作带动齿轮22转动，进而使齿轮22转动带动与之相啮合的齿条转动，进而使齿条转动带动圆环21转动，从而使圆环21转动带动一号连接杆19和二号连接杆20移动，进而使一号连接杆19和二号连接杆20移动带动一号固定架15和二号固定架16移动，使一号固定架15和二号固定架16能够通过滑块沿与其对应的一号固定板12和二号固定板13中的滑轨14移动，再使一号固定架15和二号固定架16带动与其固定连接的一号固定杆17和二号固定杆18移动，从而带动一号研磨板10和二号研磨板11在二号研磨箱3中水平移动，进而能够对二号研磨箱3中的中药进一步进行研磨工作，从而能够将中药研磨粉碎。

[0025] 工作原理：先将中药通过粉碎箱1顶端的进料口进入到粉碎箱1中，然后再将一号伺服电机5开启，使一号伺服电机5工作带动中轴转动，进而使中轴转动带动螺旋输送叶片4转动，进而使螺旋输送叶片4转动，实现输送中药的效果，当中药被输送到切割机构处，能够被切割机构中的切割刀6切割粉碎，被粉碎后的中药再被螺旋输送叶片4输送到出料口，然后再通过出料口进入到导料管中，被输送到一号研磨箱2中；一号研磨箱2的顶端的气缸7工作，使气缸7工作带动升降架中的连接板移动，从而使连接板带动顶架8移动，从而使顶架8带动底架23移动，从而使底架23带动研磨辊9移动，进而使研磨辊9在一号研磨箱2的底板上移动，由于一号研磨箱2的底板为倾斜设置，研磨辊9在底板上移动时，根据所在的位置的高低，带动底架23上下移动，进而使顶架8通过滑块沿底架23的滑轨14移动，从而不会影响研磨辊9的水平研磨工作；当一号研磨箱2内的中药被研磨一定时间后，再将一号研磨箱2出料口外的导料管内的阀门打开，使一号研磨箱2内的中药通过导料管进入到二号研磨箱3中；

再将二号伺服电机24开启，使二号伺服电机24工作带动齿轮22转动，进而使齿轮22转动带动与之相啮合的齿条转动，进而使齿条转动带动圆环21转动，从而使圆环21转动带动一号连接杆19和二号连接杆20移动，进而使一号连接杆19和二号连接杆20移动带动一号固定架15和二号固定架16移动，使一号固定架15和二号固定架16能够通过滑块沿与其对应的一号固定板12和二号固定板13中的滑轨14移动，再使一号固定架15和二号固定架16带动与其固定连接的一号固定杆17和二号固定杆18移动，从而带动一号研磨板10和二号研磨板11在二号研磨箱3中水平移动，进而能够对二号研磨箱3中的中药进一步进行研磨工作，从而能够将中药研磨粉碎。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0027] 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。

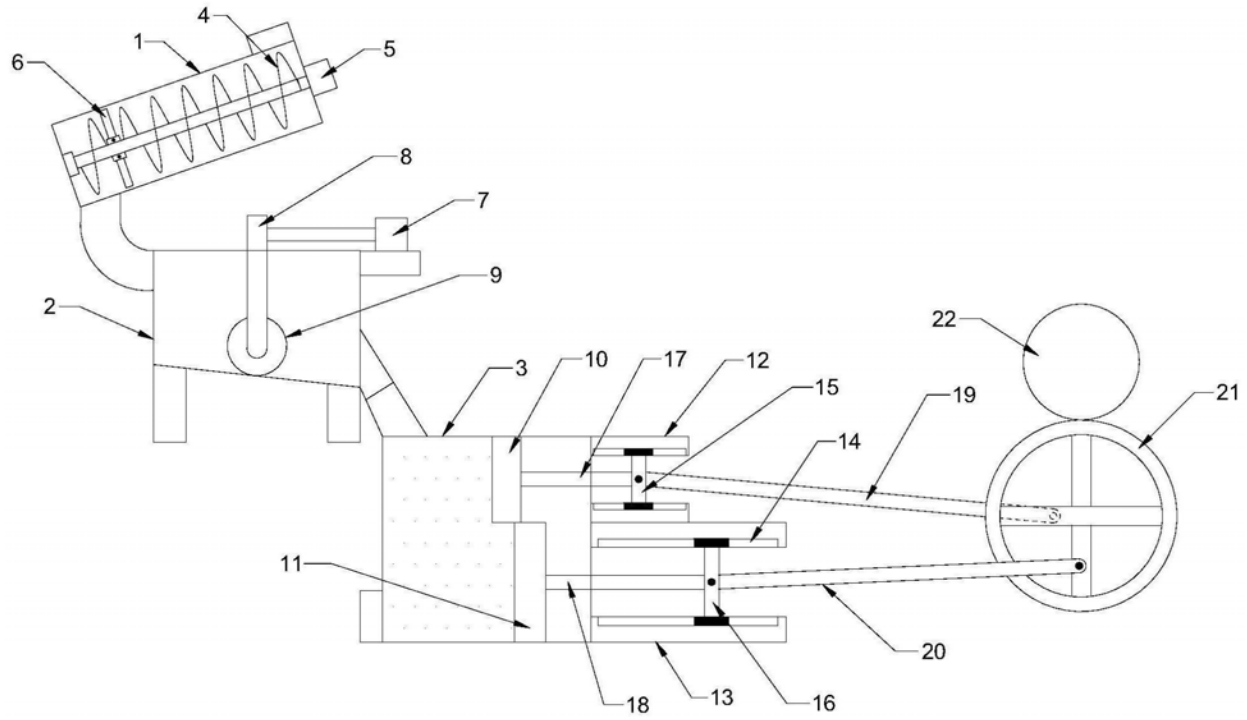


图1

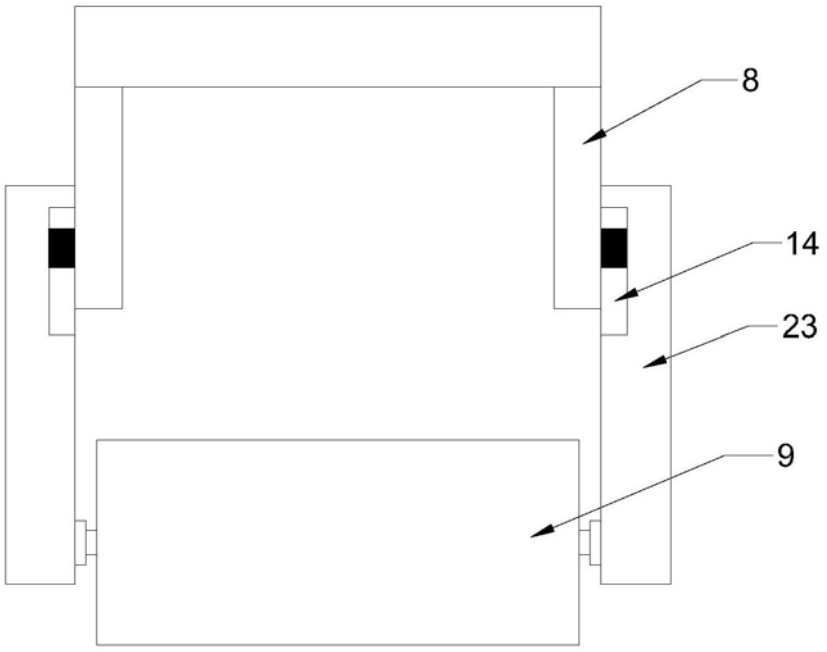


图2

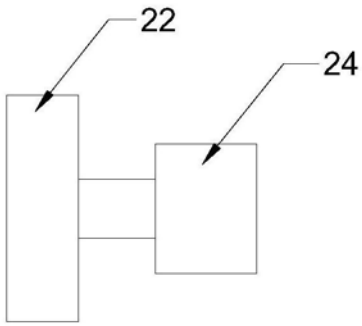


图3