



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107966005 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(21)申请号 201711197730.5

(22)申请日 2017.11.25

(71)申请人 李小婷

地址 530000 广西壮族自治区南宁市良庆区五象大道1号鑫利华商厦

(72)发明人 谢开容 李小婷 汪礼刚

(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.

F26B 17/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

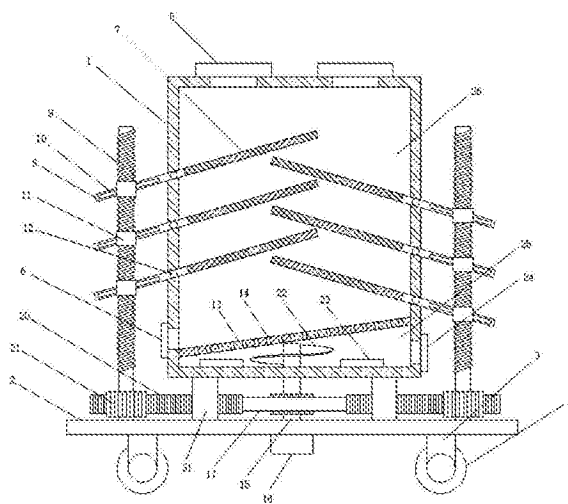
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置

## (57)摘要

本发明公开了一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置,包括干燥箱体,所述翻动干燥室的两侧壁上设置有多个等距排列的翻动板,所述支撑横板上端面两侧均设置有翻动丝杆轴和导向柱,所述翻动丝杆轴上设置多个与之螺纹配合连接的翻动驱动块,所述驱动板的两侧壁上均设置有驱动滑槽,驱动滑槽内设置有与之滑动连接的驱动滑块,所述干燥箱体的底壁上设置有驱动轴,所述驱动轴的下端与设置在支撑横板下端面驱动电机相连接,加热室内还设置有加热块,所述引流导向板上设置多个透气孔。本发明结构简单,增加山楂干燥的时间以及不断的翻动挑起山楂,使之不断地与热空气接触,干燥效果较好,联动性较强,方便控制,实用性较强。



1. 一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置,包括干燥箱体(1),其特征在于,所述干燥箱体(1)的下侧设置有支撑横板(2),所述干燥箱体(1)顶壁上设置有进料口(5),干燥箱体(1)的底部侧壁上设置有出料口(6),所述干燥箱体(1)内腔底部设置有呈倾斜状的引流导向板(13),所述引流导向板(13)将干燥箱体(1)内部分割成加热室(25)和翻动干燥室(26),所述翻动干燥室(26)的两侧壁上设置有多个等距排列的翻动板(7),所述干燥箱体(1)的外侧设置有多个与翻动板(7)一一对应的驱动板(8),所述驱动板(8)与相对应的翻动板(7)连接为一体,所述驱动板(8)与翻动板(7)的连接处通过固定销轴(17)与翻动干燥室(26)的侧壁转动连接,所述支撑横板(2)上端面两侧均设置有翻动丝杆轴(9)和导向柱(29),所述翻动丝杆轴(9)的下端与支撑横板(1)转动连接,导向柱(29)下端与支撑横板(1)固定连接,同一侧的翻动丝杆轴(9)和导向柱(29)位于驱动板(8)的两侧,所述翻动丝杆轴(9)上设置多个与之螺纹配合连接的翻动驱动块(11),所述导向柱(29)上设置有与之滑动连接的导向块(30),所述驱动板(8)的两侧壁上均设置有驱动滑槽(10),驱动滑槽(10)内设置有与之滑动连接的驱动滑块(27),两侧的驱动滑块(27)均通过固定杆(27)分别与翻动驱动块(11)、导向块(30)侧壁固定连接,所述干燥箱体(1)的底壁上设置有驱动轴(15),所述驱动轴(15)的下端与设置在支撑横板(1)下端面上的驱动电机(16)相连接,加热室(25)内还设置有加热块(23),加热室(25)的侧壁设置有进风口(24),所述引流导向板(13)上设置多个透气孔(14),所述驱动轴(15)的上端伸入加热室(25),且驱动轴(15)的伸入端上设置有吹风扇叶(22),所述驱动轴(15)上还设置有半圆齿齿轮(19),所述半圆齿齿轮(19)的外侧设置有外框(17),所述外框(17)的内壁上设置有两条与半圆齿齿轮(19)交替啮合的侧齿条(18),所述外框(17)的外侧壁外侧设置有驱动横齿条(20),驱动横齿条(20)与设置在翻动丝杆轴(9)下端轴段上的翻动齿轮(21)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的山楂翻动式干燥装置,其特征在于,所述干燥箱体(1)的底壁通过多根支撑柱(31)与支撑横板(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的山楂翻动式干燥装置,其特征在于,所述支撑横板(2)的下端面四角处均设置有支撑腿(3),支撑腿(3)的下端设置有移动滚轮(4)。

4. 根据权利要求1所述的山楂翻动式干燥装置,其特征在于,所述出料口(6)位于引流导向板(13)的较低端。

5. 根据权利要求1所述的山楂翻动式干燥装置,其特征在于,所述透气孔(14)的孔径小于山楂的体积。

6. 根据权利要求1所述的山楂翻动式干燥装置,其特征在于,所述进料口(5)为两个。

## 一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗药品制备设备,具体是一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置。

### 背景技术

[0002] 山楂是核果类水果,核质硬,果肉薄,味微酸涩。果可生吃或作果脯果糕,干制后可入药,是中国特有的药果兼用树种,具有降血脂、血压、强心、抗心律不齐等作用,同时也是健脾开胃、消食化滞、活血化痰的良药,对胸膈脾满、疝气、血淤、闭经等症有很好的疗效。山楂内的黄酮类化合物牡荆素,是一种抗癌作用较强的药物,其提取物对抑制体内癌细胞生长、增殖和浸润转移均有一定的作用。现有的山楂干燥装置在干燥的过程中使用不方便、干燥效果差、干燥效率较低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置,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:

一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置,包括干燥箱体,所述干燥箱体的下侧设置有支撑横板,所述干燥箱体顶壁上设置有进料口,干燥箱体的底部侧壁上设置有出料口,所述干燥箱体内腔底部设置有呈倾斜状的引流导向板,所述引流导向板将干燥箱体内部分割成加热室和翻动干燥室,所述翻动干燥室的两侧壁上设置有多个等距排列的翻动板,所述干燥箱体的外侧设置有多个与翻动板一一对应的驱动板,所述驱动板与相对应的翻动板连接为一体,所述驱动板与翻动板的连接处通过固定销轴与翻动干燥室的侧壁转动连接,所述支撑横板上端面两侧均设置有翻动丝杆轴和导向柱,所述翻动丝杆轴的下端与支撑横板转动连接,导向柱下端与支撑横板固定连接,同一侧的翻动丝杆轴和导向柱位于驱动板的两侧,所述翻动丝杆轴上设置多个与之螺纹配合连接的翻动驱动块,所述导向柱上设置有与之滑动连接的导向块,所述驱动板的两侧壁上均设置有驱动滑槽,驱动滑槽内设置有与之滑动连接的驱动滑块,两侧的驱动滑块均通过固定杆分别与翻动驱动块、导向块侧壁固定连接,所述干燥箱体的底壁上设置有驱动轴,所述驱动轴的下端与设置在支撑横板下端面下的驱动电机相连接,加热室内还设置有加热块,加热室的侧壁设置有进风口,所述引流导向板上设置有多个透气孔,所述驱动轴的上端伸入加热室,且驱动轴的伸入端上设置有吹风扇叶,所述驱动轴上还设置有半圆齿齿轮,所述半圆齿齿轮的外侧设置有外框,所述外框的内壁上设置有两条与半圆齿齿轮交替啮合的侧齿条,所述外框的外侧壁外侧设置有驱动横齿条,驱动横齿条与设置在翻动丝杆轴下端轴段上的翻动齿轮相啮合。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述干燥箱体的底壁通过多根支撑柱与支撑横板固定连接。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑横板的下端面四角处均设置有支撑腿,支

撑腿的下端设置有移动滚轮。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述出料口位于引流导向板的较低端。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述透气孔的孔径小于山楂的体积。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述进料口为两个。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:将山楂经进料口投放至干燥箱体内,而驱动电机驱动驱动轴转动,驱动轴通过半圆齿齿轮与两个侧齿条的交替啮合带动外框左右往复移动,而外框带动两个驱动横齿条左右移动,驱动横齿条通过与翻动齿轮的啮合带动两根翻动丝杆轴正反交替转动,而翻动丝杆轴通过与翻动驱动块的螺纹配合连接带动翻动驱动块上下移动,而翻动驱动块上下移动通过驱动滑槽和驱动滑块使得驱动板绕固定销轴摆动,从而多个翻动板绕其对应的固定销轴上下摆动,与此同时,驱动轴带动吹风扇叶转动,吹风扇叶将经过加热块加热后的空气吹向翻动干燥室内,在热空气的吹动下对山楂进行干燥,而当翻动板向上摆动时,会将干燥箱体内部的山楂向上拨动,当翻动板向下摆动时,翻动板向下倾斜使得干燥箱体内部的山楂沿其板面下移至另一个翻动板上继续翻动下移,从而使得山楂在干燥箱体内时间增加且不断地被翻动挑起,从而在增加了干燥时间及干燥效果,最后在导向引流板的引导下经出料口排出,从而方便排料以及可不断对新进的山楂进行干燥效率较好。本发明结构简单,增加山楂干燥的时间以及不断的翻动挑起山楂,使之不断地与热空气接触,干燥效果较好,联动性较强,方便控制,实用性较强。

## 附图说明

[0011] 图1为中药材制作用的山楂翻动式干燥装置的结构示意图。

[0012] 图2为中药材制作用的山楂翻动式干燥装置中驱动板的连接结构示意图。

[0013] 图3为中药材制作用的山楂翻动式干燥装置中驱动轴的传动连接结构示意图。

[0014] 其中:干燥箱体1、支撑横板2、支撑腿3、移动滚轮4、进料口5、排料口6、翻动板7、驱动板8、翻动丝杆轴9、驱动滑槽10、翻动驱动块11、固定销轴12、引流导向板13、透气孔14、驱动轴15、驱动电机16、外框17、侧齿条18、半圆齿齿轮19、驱动横齿条20、翻动齿轮21、吹风扇叶22、加热块23、进风口24、加热室25、翻动干燥室26、驱动滑块27、固定杆28、导向柱29、导向块30、支撑柱31。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种中药材制作用的山楂翻动式干燥装置,包括干燥箱体1,所述干燥箱体1的下侧设置有支撑横板2,干燥箱体1的底壁通过多根支撑柱31与支撑横板2固定连接,所述支撑横板2的下端面四角处均设置有支撑腿3,支撑腿3的下端设置有移动滚轮4以方便移动,所述干燥箱体1顶壁上设置有进料口5,所述进料口2为两个,干燥箱体1的底部侧壁上设置有出料口6,所述干燥箱体1内腔底部设置有呈倾斜状的引流导向板13,所述出料口6位于引流导向板13的较低端,所述引流导向板13将干燥箱体1内部

分割成加热室25和翻动干燥室26,所述翻动干燥室26的两侧壁上设置有多个等距排列的翻动板7,所述干燥箱体1的外侧设置有多个与翻动板7一一对应的驱动板8,所述驱动板8与相对应的翻动板7连接为一体,所述驱动板8与翻动板7的连接处通过固定销轴17与翻动干燥室26的侧壁转动连接,所述支撑横板2上端面两侧均设置有翻动丝杆轴9和导向柱29,同一侧的翻动丝杆轴9和导向柱29位于驱动板8的两侧,翻动丝杆轴9的下端与支撑横板1转动连接,导向柱29下端与支撑横板1固定连接,所述翻动丝杆轴9上设置多个与之螺纹配合连接的翻动驱动块11,所述导向柱29上设置有与之滑动连接的导向块30,所述驱动板8的两侧壁上均设置有驱动滑槽10,驱动滑槽10内设置有与之滑动连接的驱动滑块27,两侧的驱动滑块27均通过固定杆27分别与翻动驱动块11、导向块30侧壁固定连接,所述干燥箱体1的底壁上设置有驱动轴15,所述驱动轴15的下端与设置在支撑横板1下端面上的驱动电机16相连接,所述驱动轴15的上端伸入加热室25,且驱动轴15的伸入端上设置有吹风扇叶22,加热室25内还设置有加热块23,加热室25的侧壁设置有进风口24,所述引流导向板13上设置多个透气孔14,所述透气孔14的孔径小于山楂的体积,所述驱动轴15上还设置有半圆齿齿轮19,所述半圆齿齿轮19的外侧设置有外框17,所述外框17的内壁上设置有两条与半圆齿齿轮19交替啮合的侧齿条18,所述外框17的外侧壁外侧设置有驱动横齿条20,驱动横齿条20与设置在翻动丝杆轴9下端轴段上的翻动齿轮21相啮合。

[0017] 本发明的工作原理是:将山楂经进料口5投放至干燥箱体1内,而驱动电机16驱动驱动轴15转动,驱动轴15通过半圆齿齿轮19与两个侧齿条18的交替啮合带动外框17左右往复移动,而外框17带动两个驱动横齿条20左右移动,驱动横齿条20通过与翻动齿轮21的啮合带动两根翻动丝杆轴9正反交替转动,而翻动丝杆轴9通过与翻动驱动块11的螺纹配合连接带动翻动驱动块11上下移动,而翻动驱动块11上下移动通过驱动滑槽10和驱动滑块27使得驱动板8绕固定销轴12摆动,从而多个翻动板7绕其对应的固定销轴12上下摆动,与此同时,驱动轴15带动吹风扇叶22转动,吹风扇叶22将经过加热块23加热后的空气吹向翻动干燥室26内,在热空气的吹动下对山楂进行干燥,而当翻动板7向上摆动时,会将干燥箱体1内的山楂向上拨动,当翻动板7向下摆动时,翻动板7向下倾斜使得干燥箱体1内的山楂沿其板面下移至另一个翻动板7上继续翻动下移,从而使得山楂在干燥箱体1内时间增加且不断地被翻动挑起,从而在增加了干燥时间及干燥效果,最后在导向引流板13的引导下经出料口6排出,从而方便排料以及可不断对新进的山楂进行干燥效率较好。本发明结构简单,增加山楂干燥的时间以及不断的翻动挑起山楂,使之不断地与热空气接触,干燥效果较好,联动性较强,方便控制,实用性较强。

[0018] 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。

[0019] 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。

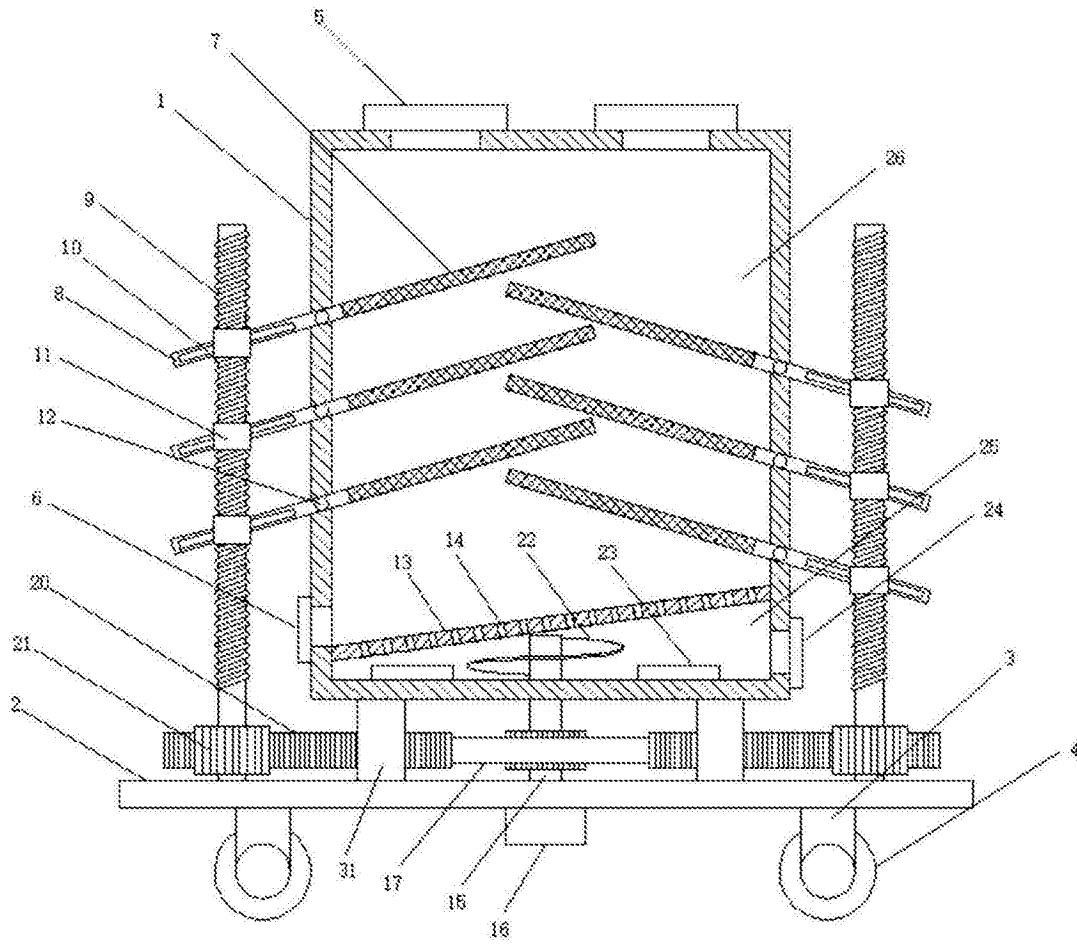


图1

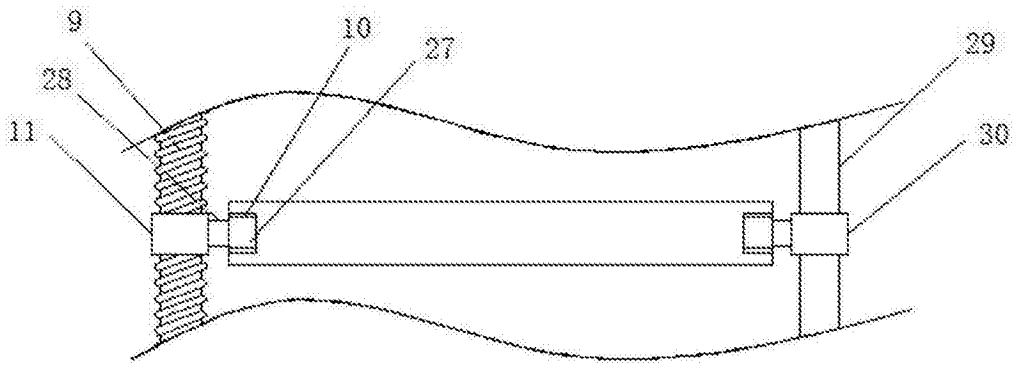


图2

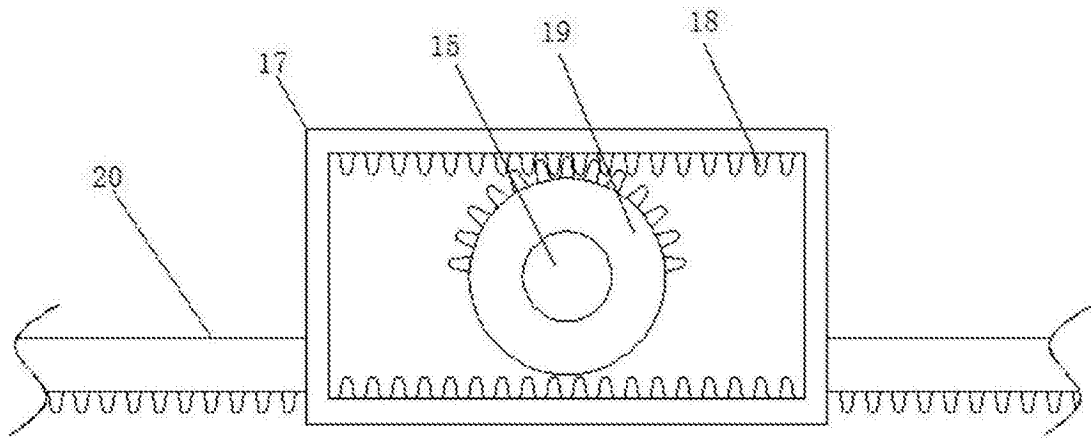


图3