



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212747186 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021688828.8

(22) 申请日 2020.08.14

(73) 专利权人 安国市普天和中药饮片有限公司
地址 071200 河北省保定市安国市东长仕村安焦公路338号

(72) 发明人 张会龙

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901
代理人 张海青

(51) Int. Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 21/08 (2006.01)

F26B 21/10 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

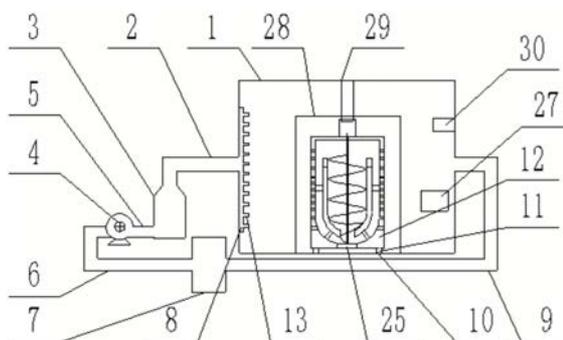
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种药物空气能烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种药物空气能烘干设备，包括烘干箱，烘干箱上滑动连接有升降门，烘干箱的底部固接有对称设置的导轨，导轨之间滑动连接有烘干车，烘干车贯穿开设有若干第一通孔，烘干车内设有搅拌箱，搅拌箱侧壁上周向开设有若干贯穿的第二通孔，搅拌箱底部开设有贯通的通道，烘干车顶部固接有横梁，横梁的顶部固接有电机，电机输出轴固接有转动轴，转动轴上固接有螺旋升板，烘干车与搅拌箱之间形成入料口，烘干车的底端固接有对称设置的个万向轮，烘干车的底部开设有可开闭的出料口，出料口与通道连通。本实用新型通过搅拌烘干车中的药材，大幅提高了药材的受热均匀度，提高了烘干效率。



1. 一种药物空气能烘干设备,其特征在于:包括烘干箱(1),所述烘干箱(1)的一侧设有入风管道(2),所述入风管道(2)在烘干箱的内部侧壁上连通有烘干通道(8),所述烘干箱(1)远离入风管道(2)的一侧固接有循环风道(9),所述入风管道(2)远离烘干箱(1)的一端连通有加热装置(3),所述加热装置(3)连通有中间风道(5),所述中间风道(5)固接有循环风机(4)的出风口,所述循环风机(4)的入风口连通有无水管道(6)的一端,所述无水管道(6)的另一端连通循环风道(9),所述烘干箱(1)上滑动连接有升降门(28),所述烘干箱(1)的底部固接有对称设置的导轨(10),所述导轨(10)之间滑动连接有烘干车(12),所述烘干车(12)贯穿开设有若干第一通孔(14),所述烘干车内设有搅拌箱(19),所述搅拌箱(19)侧壁上周向开设有若干贯穿的第二通孔(18),所述搅拌箱(19)底部开设有贯通的通道(20),所述烘干车(12)顶部固接有横梁(21),所述横梁(21)的顶部固接有电机(23),所述烘干箱内部固定连接电源支板(29),所述电源支板(29)与所述电机(23)可拆卸连接,所述横梁(21)中心开设有第三通孔(22),所述电机(23)输出轴穿过所述第三通孔(22),所述电机(23)输出轴固接有转动轴(24),所述转动轴(24)上固接有螺旋升板(17),所述烘干车(12)与搅拌箱(19)之间形成入料口(26),所述烘干车(12)的底端固接有对称设置的4个万向轮(11),所述烘干车(12)的底部开设有可开闭的出料口(25),所述出料口(25)与通道(20)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种药物空气能烘干设备,其特征在于:所述螺旋升板(17)在所述搅拌箱(19)内。

3. 根据权利要求1所述的一种药物空气能烘干设备,其特征在于:所述烘干通道(8)上连通有若干气流喷头(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种药物空气能烘干设备,其特征在于:所述无水管道(6)与循环风道(9)之间连通有除湿器(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种药物空气能烘干设备,其特征在于:所述烘干箱(1)的侧壁设置有触控屏幕(27),所述烘干箱(1)内部侧壁固接有温度、湿度测量装置(30),所述温度、湿度测量装置(30)、所述加热装置(3)、循环风机(4)、升降门(28)、除湿器(7)、电源支板(29)分别与所述触控屏幕(27)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种药物空气能烘干设备,其特征在于:所述烘干车(12)内部侧壁上周向固接有中部连接块(15),所述烘干车(12)内部的底侧周向固接有底部连接块(16),所述烘干车(12)通过中部连接块(15)和底部连接块(16)与搅拌箱(19)固接。

一种药物空气能烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药材处理领域,特别是涉及一种药物空气能烘干设备。

背景技术

[0002] 目前在药材烘干加工的环节中,为了有效利用空间和热量,通常会于烘干型内部设置多层烘干板,烘干板面积大,但是在烘干过程中放置烘干房内的中药材受热不均匀,位于靠近入风口的中药材烘干速度快、效率高,而远离入风口的药材烘干速度慢,而且放置在烘干房内的推车往往有多个,推车之间互相阻挡热风,这不仅造成中药材整体烘干效率降低,甚至会造成中药材烘干程度不一致,影响中药材质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种药物空气能烘干设备,以解决上述现有技术存在的问题,大幅提高药材受热均匀度,提高烘干效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种药物空气能烘干设备,包括烘干箱,所述烘干箱的一侧设有入风管道,所述入风管道在烘干箱的内部侧壁上连通有烘干通道,所述烘干箱远离入风管道的一侧固接有循环风道,所述入风管道远离烘干箱的一端连通有加热装置,所述加热装置连通有中间风道,所述中间风道固接有循环风机的出风口,所述循环风机的入风口连通有无水管道的一端,所述无水管道的另一端连通循环风道,所述烘干箱上滑动连接有升降门,所述烘干箱的底部固接有对称设置的导轨,所述导轨之间滑动连接有烘干车,所述烘干车贯穿开设有若干第一通孔,所述烘干车内设有搅拌箱,所述搅拌箱侧壁上周向开设有若干贯穿的第二通孔,所述搅拌箱底部开设有贯通的通道,所述烘干车顶部固接有横梁,所述横梁的顶部固接有电机,所述烘干箱内部固定连接电源支板,所述电源支板与所述电机可拆卸连接,所述横梁中心开设有第三通孔,所述电机输出轴穿过所述第三通孔,所述电机输出轴固接有转动轴,所述转动轴上固接有螺旋升板,所述烘干车与搅拌箱之间形成入料口,所述烘干车的底端固接有对称设置的个万向轮,所述烘干车的底部开设有可开闭的出料口,所述出料口与通道连通。

[0005] 优选的,所述螺旋升板在所述搅拌箱内。

[0006] 优选的,所述烘干通道上连通有若干气流喷头。

[0007] 优选的,所述无水管道与循环风道之间连通有除湿器。

[0008] 优选的,所述烘干箱的侧壁设置有触控屏幕,所述烘干箱内部侧壁固接有温度、湿度测量装置,所述温度、湿度测量装置、所述加热装置、循环风机、升降门、除湿器、电源支板分别与所述触控屏幕电性连接。

[0009] 优选的,所述烘干车内部侧壁上周向固接有中部连接块,所述烘干车内部的底侧周向固接有底部连接块,所述烘干车通过中部连接块和底部连接块与搅拌箱固接。

[0010] 本实用新型公开了以下技术效果,设置了烘干车以及搅拌箱两层结构,并在烘干车以及搅拌箱上设置了若干第一通孔和第二通孔,通过螺旋升板将烘干车底部的药材带入

搅拌箱内,再从搅拌箱顶部向烘干车与搅拌箱的空隙处周向抛出,再次落入烘干车中,整个循环翻动过程使得本实用新型能够大幅提高药材受热均匀度,提高烘干效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型药物空气能烘干设备的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型烘干车主视图;

[0014] 图3为本实用新型烘干车俯视图。

[0015] 图中:1烘干箱、2入风管道、3加热装置、4循环风机、5中间风道、6无水管道、7除湿器、8烘干通道、9循环风道、10导轨、11万向轮、12烘干车、13气流喷头、14第一通孔、15中部连接块、16底部连接块、17螺旋升板、18第二通孔、19搅拌箱、20通道、21横梁、22第三通孔、23电机、24转动轴、25出料口、26入料口、27触控屏幕、28升降门、29电源支板、30温度、湿度测量装置。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 参照图1-3,本实用新型提供一种药物空气能烘干设备,包括烘干箱1,所述烘干箱1的一侧设有入风管道2,所述入风管道2在烘干箱的内部侧壁上连通有烘干通道8,所述烘干箱1远离入风管道2的一侧固接有循环风道9,所述入风管道2远离烘干箱1的一端连通有加热装置3,所述加热装置3连通有中间风道5,所述中间风道5固接有循环风机4的出风口,所述循环风机4的入风口连通有无水管道6的一端,所述无水管道6的另一端连通循环风道9,所述烘干箱1上滑动连接有升降门28,升降门28尺寸足够大,保证烘干车12能够通过,所述烘干箱1的底部固接有对称设置的导轨10,所述导轨上还设置有弹性挡块(图中未标出),当烘干车12到达指定位置后,弹性挡块卡住烘干车12,避免烘干车发生晃动,烘干车12占地面积大,代替了现有技术中的几个推车,尽可能地提高箱内使用面积,同时使得电源支板29与电机23连接,避免接触不良的情况,所述导轨10之间滑动连接有烘干车12,所述烘干车12贯穿开设有若干第一通孔14,所述烘干车内设有搅拌箱19,所述搅拌箱19侧壁上周向开设有若干贯穿的第二通孔18,所述搅拌箱19底部开设有贯通的通道20,所述烘干车12顶部固接有横梁21,所述横梁21的顶部固接有电机23,所述烘干箱内部固定连接电源支板29,所述电源支板29与所述电机23可拆卸连接,所述横梁21中心开设有第三通孔22,所述电机23输出轴穿过所述第三通孔22,所述电机23输出轴固接有转动轴24,所述转动轴24上固接有

螺旋升板17,所述烘干车12与搅拌箱19之间形成入料口26,所述烘干车12的底端固接有对称设置的4个万向轮11,所述烘干车12的底部开设有可开闭的出料口25,可开闭的出料口25通过触控屏幕27信号控制开闭,此处为现有技术,不再赘述,所述出料口25与通道20连通,通过螺旋升板17将烘干车12底部的药材带入搅拌箱19内,再从搅拌箱19顶部向烘干车12与搅拌箱19的空隙处周向抛出,再次落入烘干车12中,能够大幅提高药材受热均匀度,提高烘干效率。

[0019] 进一步优化方案,所述螺旋升板17在所述搅拌箱19内,能够使得药材在螺旋升板17的作用下不断从底端运向顶端,提升药材的受热均匀度,同时避免螺旋升板将药材甩到烘干车外侧。

[0020] 进一步优化方案,所述烘干通道8上连通有若干气流喷头13,能够喷出较为均匀的热风,使得药材烘干可趋于匀速进行。

[0021] 进一步优化方案,所述无水管道6与循环风道9之间连通有除湿器7,用于将药材的水分进入热空气后排除。

[0022] 进一步优化方案,所述烘干箱1的侧壁设置有触控屏幕27,所述烘干箱1内部侧壁固接有温度、湿度测量装置30,所述温度、湿度测量装置30、所述加热装置3、循环风机4、升降门28、除湿器7、电源支板29分别与所述触控屏幕27电性连接,可以观察烘干箱1内气体的温度以及湿度,调控循环风机4的排风速度、加热装置3的温度,调节升降门29的升降以及电源支板29的供电,使得人们进行能够根据具体情况进行合理的烘干调整,具体的信号连接方式为现有技术,不再赘述。

[0023] 使用方法:将药材从入料口26投入,控制触控屏幕27升起升降门28,将烘干车12沿导轨10推入,到达位置后弹性挡块卡住万向轮11,同时电机23与电源支板29连接,随后将升降门28闭合,控制触控屏幕27开启循环风机4、加热装置3、除湿器7以及为电源支板30供电,使得电机23转动,通过转动轴24、螺旋升板17带动烘干车12底部的药材带入搅拌箱19内,再从搅拌箱19顶部向烘干车12与搅拌箱19的空隙处周向抛出,再次落入烘干车19中,完成烘干后将烘干车12拉出,通过触控屏幕27打开出料口25,使得药材在重力作用下落入烘干车12下方的药材托盘(图中未标出)中,随后将出料口25关闭,重复以上过程,完成循环。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

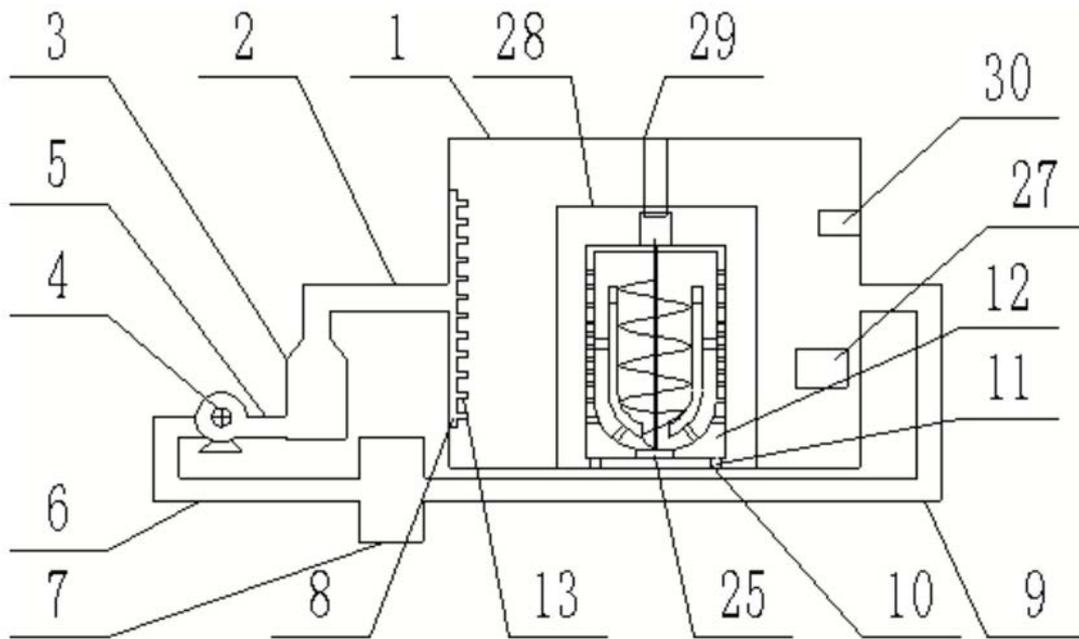


图1

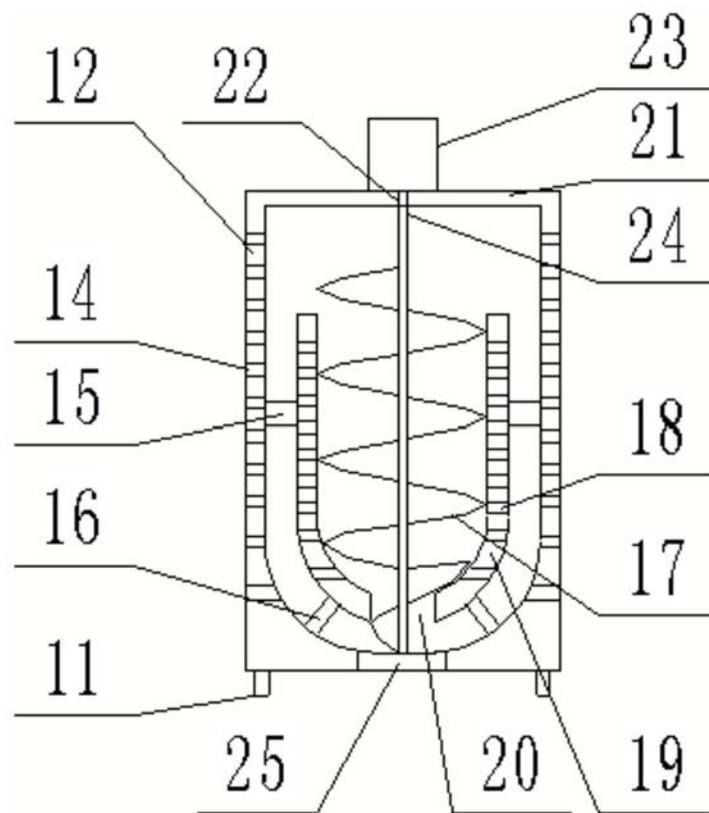


图2

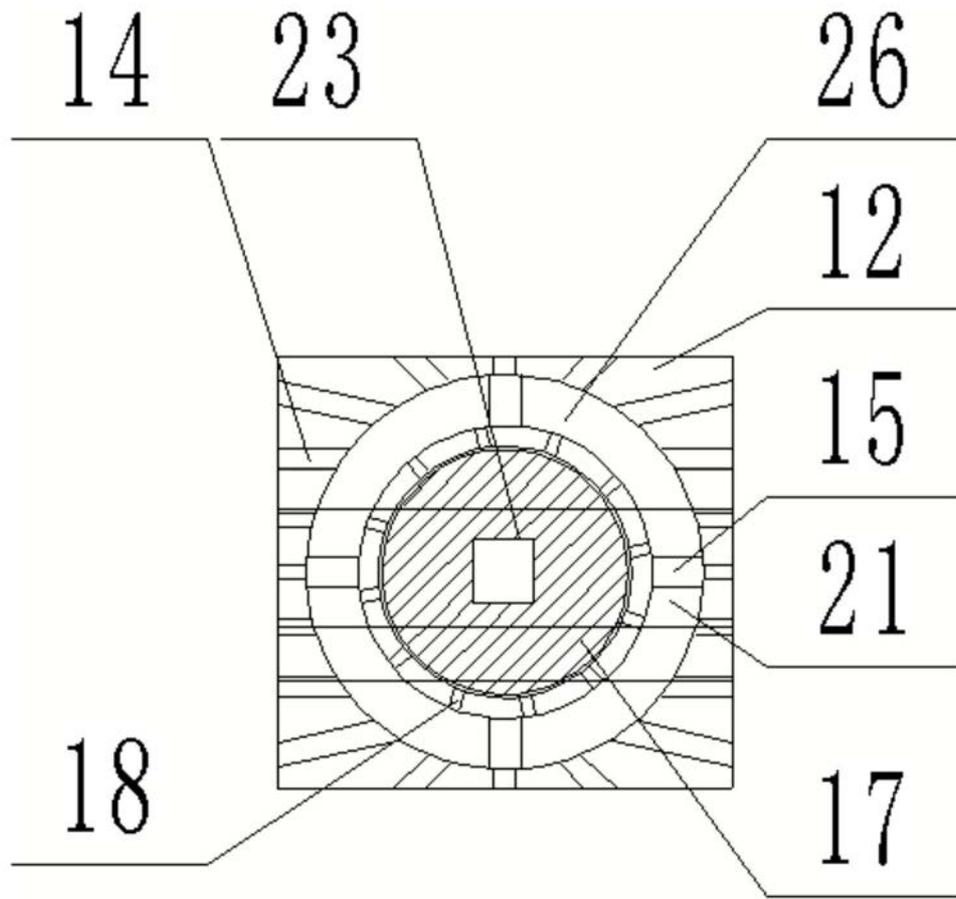


图3