(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220304164 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321552406.1

(22)申请日 2023.06.16

(73)专利权人 辽宁福顺堂药业有限公司
地址 112499 辽宁省铁岭市西丰县生命健康产业园区红旗路159号

(72)发明人 孟庆柱 吕鑫 朱明生 张楠 王春双

(51)Int.Cl.
F26B 17/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)

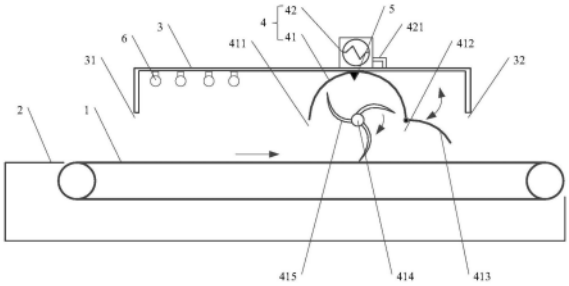
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于中药材的烘干设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于中药材的烘干设备,包括:传送带;烘干仓,其罩设在传送带上;进料口Ⅰ和出料口Ⅰ,其分别开设在仓体的进料端和出料端;翻转烘干组件,其横向延伸设置在仓体内的传送带上方;翻转组件包括筒体;进料口Ⅱ和出料口Ⅱ;弧形门,其可启闭的铰接设置在出料口Ⅱ处;轴,其可旋转的延伸设置在筒体的中心线上;多个弧形翻转片,其呈发散状均匀间隔开设置在轴上;烘干机,其送风口通过送风管延伸至筒体的一封闭的一端上。本实用新型提供的用于中药材的烘干设备,其能够在传送带的向前移动的推力与多个弧形翻转片的反向旋转的翻转力的有效配合对中药材进行充分的翻转烘干,保证烘干后的中药材的产品质量。



CN 220304164 U

1.一种用于中药材的烘干设备,其特征在于,包括:

传送带,其延伸设置在机架上;

烘干仓,其设置在机架上,且烘干仓罩设在传送带上;进料口Ⅰ和出料口Ⅰ,其分别开设在仓体的进料端和出料端;

翻转烘干组件,其横向延伸设置在仓体内的传送带上方;翻转组件包括筒体,其两端封闭设置,且筒体的长度大于传送带的宽度;进料口Ⅱ和出料口Ⅱ,其分别对应开设在筒体的弧形侧壁上,且进料口Ⅱ朝向进料口Ⅰ方向开设,出料口Ⅱ朝向出料口Ⅰ方向开设;弧形门,其可启闭的铰接设置在出料口Ⅱ处,且弧形门的下端边沿与传送带的传送面之间的间隔距离小于中药材的平均粒径,弧形门的下端边沿朝向进料口Ⅱ方向延伸设置;轴,其可旋转的延伸设置在筒体的中心线上;多个弧形翻转片,其呈发散状均匀间隔开设置在轴上,且多个弧形翻转片随轴同步旋转的方向与传送带的传输方向相反,任一弧形翻转片的尾端与传送带的最短距离小于中药材的平均粒径;烘干机,其设置在机架上,烘干机的送风口通过送风管延伸至筒体的一封闭的一端上。

2.如权利要求1所述的用于中药材的烘干设备,其特征在于,包括:

两对导料板,其分别延伸设置在筒体的外侧壁上,且分别对应设置在进料口Ⅱ和出料口Ⅱ处,且两对导料板的延伸方向与传送带的延伸方向一致。

3.如权利要求1所述的用于中药材的烘干设备,其特征在于,包括:

硅胶刮板Ⅰ,其套设在弧形门的下端边沿上,硅胶刮板Ⅰ与传送带的传送面接触;

硅胶刮板Ⅱ,其分别对应套设在多个弧形翻转片的尾端,硅胶刮板Ⅱ与传送带的传送面接触。

4.如权利要求1所述的用于中药材的烘干设备,其特征在于,还包括:

温度传感器,其设置在筒体内;

保温层,其设置在烘干仓的侧壁上;

紫外杀菌灯,其设置在烘干仓的侧壁上,且紫外杀菌灯靠近进料口Ⅰ设置。

5.如权利要求1所述的用于中药材的烘干设备,其特征在于,包括:

伸缩杆,其一端铰接设置在烘干仓的内壁上,伸缩杆的另一端铰接设置在弧形门的外侧壁上。

6.如权利要求1所述的用于中药材的烘干设备,其特征在于,进料口Ⅰ与进料口Ⅱ之间的间隔距离大于出料口Ⅰ和出料口Ⅱ之间的间隔距离的二倍。

用于中药材的烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于中药材的烘干设备。

背景技术

[0002] 在中药材加工过程中需要对中药材进行烘干,烘干后方可进行后续的加工工作。传统的中药材烘干为自然晾干,这种方式需要耗费大量的时间,还需要人工不时料理,烘干效率非常低下。为提高中药材烘干效率,市场上也出现了中药材烘干设备。申请号为201620629151.8的中国专利公开了一种新型中药材烘干机,包括底座(1)、机架(5)、进料口(8)、预热箱(9)和烘干箱(12),其特征在于:所述底座(1)上表面设有机架(5),且底座(1)下表面设有万向轮(21),所述机架(5)一侧设有控制箱(2),且机架(5)内部设有隔音板(19),所述隔音板(19)内部设有驱动电机(20),所述进料口(8)内部设有带轮(6),所述带轮(6)外表面设有传送带(7),所述传送带(7)一端设有收料箱(18),所述进料口(8)一侧设有预热箱(9),所述预热箱(9)另一侧设有烘干箱(12)。本实用新型中药材烘干机通过设有控制箱提高机械的工作效率和自动化程度,万向轮方便机械的移动和能够适应多种工作环境,预热箱使烘干时更加方便快捷,且效率更高,收料箱能接收烘干后的药材,方便下一步的处理,同时本机械结构简单、制造成本低、工作效率高、安全环保,可以有效解决背景技术中的问题。但是,在采用该烘干机进行药材烘干过程中,药材始终放置在传送带上,没有对其进行充分的翻转或搅拌作业,且传送带的长度有限,烘干时间短,导致仍然存在烘干不彻底的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种用于中药材的烘干设备,其能够在传送带的向前移动的推力与多个弧形翻转片的反向旋转的翻转力的有效配合对中药材进行充分的翻转烘干,保证烘干后的中药材的产品质量。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种用于中药材的烘干设备,包括:

[0006] 传送带,其延伸设置在机架上;

[0007] 烘干仓,其设置在机架上,且烘干仓罩设在传送带上;进料口Ⅰ和出料口Ⅰ,其分别开设在仓体的进料端和出料端;

[0008] 翻转烘干组件,其横向延伸设置在仓体内的传送带上方;翻转组件包括筒体,其两端封闭设置,且筒体的长度大于传送带的宽度;进料口Ⅱ和出料口Ⅱ,其分别对应开设在筒体的弧形侧壁上,且进料口Ⅱ朝向进料口Ⅰ方向开设,出料口Ⅱ朝向出料口Ⅰ方向开设;弧形门,其可启闭的铰接设置在出料口Ⅱ处,且弧形门的下端边沿与传送带的传送面之间的间隔距离小于中药材的平均粒径,弧形门的下端边沿朝向进料口Ⅱ方向延伸设置;轴,其可旋转的延伸设置在筒体的中心线上;多个弧形翻转片,其呈发散状均匀间隔开设置在轴上,且

多个弧形翻转片随轴同步旋转的方向与传送带的传输方向相反,任一弧形翻转片的尾端与传送带的最短距离小于中药材的平均粒径;烘干机,其设置在机架上,烘干机的送风口通过送风管延伸至筒体的一封闭的一端上。

[0009] 优选的是,包括:两对导料板,其分别延伸设置在筒体的外侧壁上,且分别对应设置在进料口Ⅱ和出料口Ⅱ处,且两对导料板的延伸方向与传送带的延伸方向一致。

[0010] 优选的是,包括:硅胶刮板I,其套设在弧形门的下端边沿上,硅胶刮板I与传送带的传送面接触;

[0011] 硅胶刮板Ⅱ,其分别对应套设在多个弧形翻转片的尾端,硅胶刮板Ⅱ与传送带的传送面接触。

[0012] 优选的是,还包括:温度传感器,其设置在筒体内;保温层,其设置在烘干仓的侧壁上;

[0013] 紫外杀菌灯,其设置在烘干仓的侧壁上,且紫外杀菌灯靠近进料口I设置。

[0014] 优选的是,包括:伸缩杆,其一端铰接设置在烘干仓的内壁上,伸缩杆的另一端铰接设置在弧形门的外侧壁上。

[0015] 优选的是,进料口I与进料口Ⅱ之间的间隔距离大于出料口I和出料口Ⅱ之间的间隔距离的二倍。

[0016] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0017] 本实用新型结构简单,使用方便,可在传送带的向前移动的推力与多个弧形翻转片的反向旋转的翻转力的有效配合对中药材进行充分的翻转烘干,保证烘干后的中药材的产品质量。

[0018] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一个实施例中所述用于中药材的烘干设备的剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型再一个实施例中所述筒体的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型一个实施例中所述筒体的剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型再一个实施例中所述用于中药材的烘干设备的剖视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型再一个实施例中所述筒体的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0025] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0026] 如图1所示,本实用新型提供一种用于中药材的烘干设备,包括:传送带1,其延伸设置在机架2上;烘干仓3,其设置在机架上,且烘干仓罩设在传送带上;进料口I31和出料口I32,其分别开设在仓体的进料端和出料端;翻转烘干组件4,其横向延伸设置在仓体内的传

送带上方;翻转组件包括筒体41,其两端封闭设置,且筒体的长度大于传送带的宽度;进料口Ⅱ411和出料口Ⅱ412,其分别对应开设在筒体的弧形侧壁上,且进料口Ⅱ朝向进料口I方向开设,出料口Ⅱ朝向出料口I方向开设;弧形门413,其可启闭的铰接设置在出料口Ⅱ处,且弧形门的下端边沿与传送带的传送面之间的间隔距离小于中药材的平均粒径,弧形门的下端边沿朝向进料口Ⅱ方向延伸设置;轴414,其可旋转的延伸设置在筒体的中心线上;多个弧形翻转片415,其呈发散状均匀间隔开设置在轴上,且多个弧形翻转片随轴同步旋转的方向与传送带的传输方向相反,任一弧形翻转片的尾端与传送带的最短距离小于中药材的平均粒径;烘干机42,其设置在机架上,烘干机的送风口通过送风管421延伸至筒体的一封闭的一端上。在本方案中,中药材置于传送带上传送至烘干仓内,当中药材自进料口Ⅱ进入筒体内后,弧形门用于阻挡中药材离开筒体,进而形成一个相对封闭的烘干空间,此时,轴旋转带动多个弧形翻转片对传送带上的中药材进行充分的翻转,同时,烘干机吹入的热风对中药材进行充分烘干处理,进而传送带的向前移动的推力与多个弧形翻转片的反向旋转的翻转力可进行有效配合,对中药材进行充分的翻动烘干,以在短时间内充分烘干中药材。待中药材烘干结束,开启弧形门,烘干处理后的中药材经传送带自出料口Ⅱ和出料口I传送出烘干仓,完成烘干作业。

[0027] 综上,本实用新型结构简单,使用方便,可在传送带的向前移动的推力与多个弧形翻转片的反向旋转的翻转力的有效配合对中药材进行充分的翻转烘干,保证烘干后的中药材的产品质量。

[0028] 如图2所示,一个优选方案中,包括:两对导料板416,其分别延伸设置在筒体的外侧壁上,且分别对应设置在进料口Ⅱ和出料口Ⅱ处,且两对导料板的延伸方向与传送带的延伸方向一致。在本方案中,两对导料板与传送带相互配合,保证中药材顺利进出筒体。

[0029] 如图3所示,一个优选方案中,包括:硅胶刮板I417,其套设在弧形门的下端边沿上,硅胶刮板I与传送带的传送面接触;硅胶刮板Ⅱ418,其分别对应套设在多个弧形翻转片的尾端,硅胶刮板Ⅱ与传送带的传送面接触。在烘干作业进行中,硅胶刮板I保证弧形门可有效阻挡中药材,避免其移动出筒体;硅胶刮板Ⅱ的设置,保证多个弧形翻转片可在翻转过程中有效铲起传送带上的中药材,保证中药材的翻转效果。

[0030] 如图4所示,一个优选方案中,还包括:温度传感器5,其设置在筒体内;保温层,其设置在烘干仓的侧壁上;温度传感器和保温层配合,保证筒体内的烘干温度,避免热量浪费;紫外杀菌灯6,其设置在烘干仓的侧壁上,且紫外杀菌灯靠近进料口I设置。紫外杀菌灯可对进入烘干仓内的中药材进行初步的杀菌消毒。

[0031] 如图5所示,一个优选方案中,包括:伸缩杆7,其一端铰接设置在烘干仓的内壁上,伸缩杆的另一端铰接设置在弧形门的外侧壁上。在本方案中,伸缩杆用于启闭弧形门,可设置控制按钮人工控制伸缩,或者,配合控制器控制应用,结构简单,使用方便。

[0032] 一个优选方案中,进料口I与进料口Ⅱ之间的间隔距离大于出料口I和出料口Ⅱ之间的间隔距离的二倍。进料口I与进料口Ⅱ之间的间隔距离相对较大,可保证有足够的距离用于紫外杀菌消毒,或者,充分利用烘干余热对刚刚进入烘干仓的中药材进行初步的预热处理,避免热能浪费;出料口I和出料口Ⅱ之间的间隔距离相对较小,可提高中药材的出货效率,避免不必要的电能浪费。

[0033] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中

所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

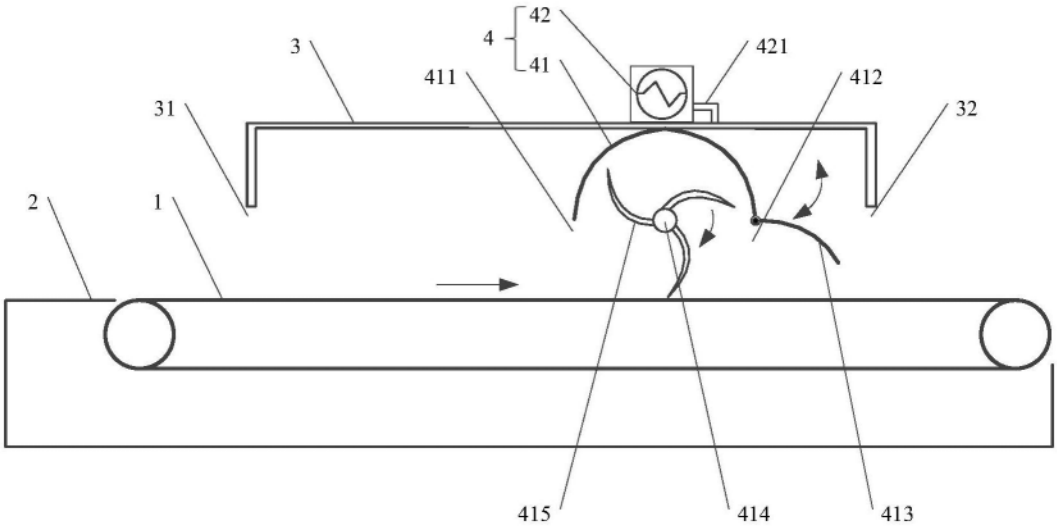


图1

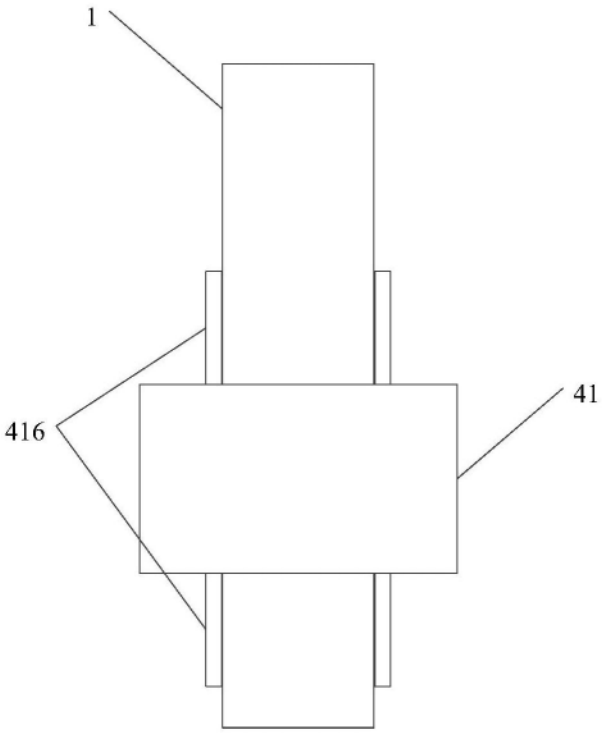


图2

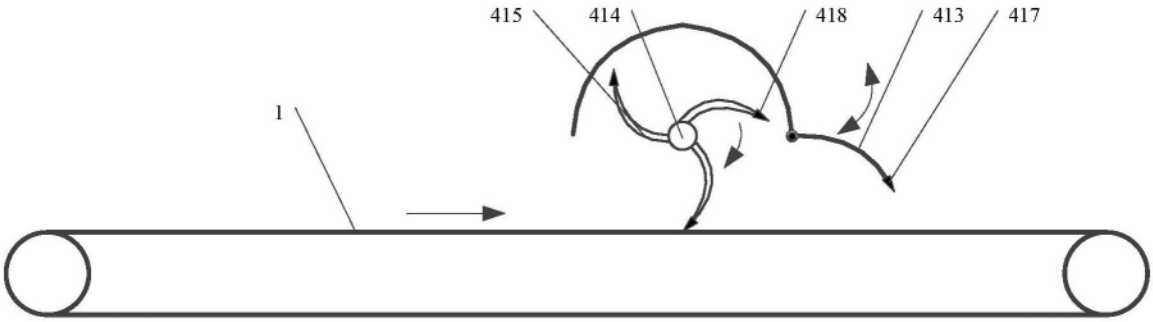

415
414
418
413
417
1

图3

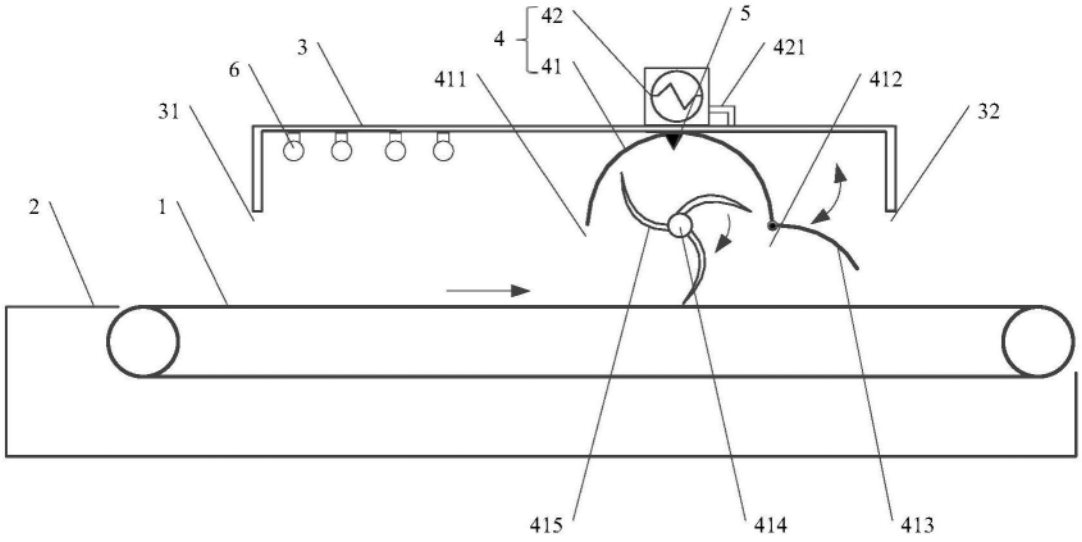

42
4
41
5
421
3
6
411
412
31
32
2
1
415
414
413

图4

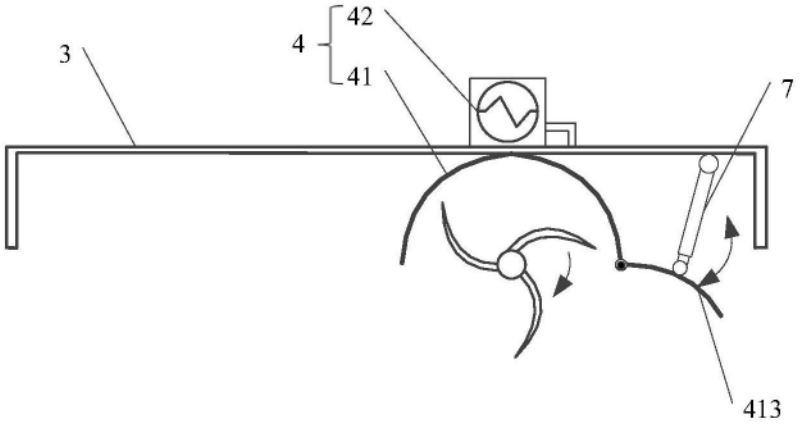

42
4
41
3
7
413

图5