



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221944730 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323200117.8

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 上海蔡同德堂中药制药厂有限公司

地址 200000 上海市金山区枫泾镇工业园区钱明西路501号

(72) 发明人 刘余敏 沈华

(74) 专利代理机构 上海领洋专利代理事务所
(普通合伙) 31292

专利代理师 罗晓飞

(51) Int. Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

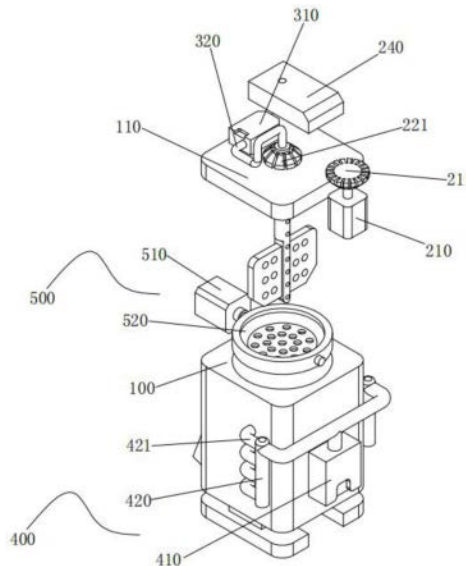
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

中药饮片加工的烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于中药烘干技术领域，具体为中药饮片加工的烘干装置，包括烘干箱，烘干箱顶部连接盖板，翻搅部件包括安装于盖板底部的驱动电机，驱动电机输出端连接主动齿轮，盖板中央位置转动连接空心轴杆，空心轴杆顶部连接有与主动齿轮啮合传动配合的从动齿轮，空心轴杆上开设有多组与空心轴杆连通设置的出风口，且空心轴杆外侧连接有多组搅拌叶，热风供给部件置于盖板上，驱动电机带动由空心轴杆与搅拌叶组成的搅拌件转动，对置于烘干箱内的物料翻搅，防止物料叠加在一起，影响受热，同时热风机工作，热风经供风管作用在空心轴杆内，再经等距开设的出风口排出，在搅动的同时，使物料均匀受风，提升烘干效率。



1. 中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,包括:

作为烘干腔室的烘干箱(100),烘干箱(100)顶部连接盖板(110);

翻搅部件(200),置于烘干箱(100)上,包括安装于盖板(110)底部的驱动电机(210),驱动电机(210)输出端延伸至盖板(110)上方,驱动电机(210)输出端连接主动齿轮(211);

盖板(110)中央位置转动连接空心轴杆(220),空心轴杆(220)顶部连接有与主动齿轮(211)啮合传动配合的从动齿轮(221),空心轴杆(220)上开设有多组与空心轴杆(220)连通设置的出风口(222),且空心轴杆(220)外侧连接有多组搅拌叶(230);

热风供给部件(300),置于盖板(110)上,包括置于盖板(110)顶部的热风机(310),热风机(310)输出端口连通设置供风管(320),供风管(320)另一端延伸至空心轴杆(220)内,与空心轴杆(220)连通设置,且不随空心轴杆(220)转动而动作。

2. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,多组所述出风口(222)沿空心轴杆(220)外侧从上至下呈线性等距排列设置,且出风口(222)贯穿空心轴杆(220)与空心轴杆(220)轴心垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,多组搅拌叶(230)以空心轴杆(220)轴心为圆心,沿空心轴杆(220)外侧从上至下呈环形等距排列设置。

4. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,为防止搅拌叶(230)阻挡热风供给,所述搅拌叶(230)上开设有多组通孔(231)。

5. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,为增加设备的烘干效率,所述烘干箱(100)上设有辅助部件(400),辅助部件(400)包括安装于烘干箱(100)外侧的风机(410),风机(410)输出端连通设置三通管(411),三通管(411)端部连通设置主管(420),主管(420)外侧设有多组支管(421),支管(421)与烘干箱(100)连通设置。

6. 根据权利要求5所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,多组所述支管(421)沿主管(420)外侧从上至下呈线性等距排列设置,且支管(421)端口对应与烘干箱(100)连通处嵌装有过滤网板。

7. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(100)底部呈对称连接有两组支腿(130),支腿(130)底部一体成型连接有垫板(131),垫板(131)外侧粘接有防滑垫。

8. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,为增加设备烘干效率,烘干箱(100)上连接有预处理部件(500),预处理部件(500)包括置于烘干箱(100)外侧的旋转电机(510),旋转电机(510)输出端延伸至烘干箱(100)内,旋转电机(510)输出端连接筛架(520)。

9. 根据权利要求8所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,为防止预处理部件(500)影响翻搅部件(200)动作,所述筛架(520)在不使用时呈与空心轴杆(220)平行设置,并位于搅拌叶(230)上方,且筛架(520)与空心轴杆(220)相互间不接触。

10. 根据权利要求1所述的中药饮片加工的烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(100)外侧连通设置有排料管(120),排料管(120)上连接有控制排料管(120)通合状态的控制阀。

中药饮片加工的烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药烘干技术领域,具体为中药饮片加工的烘干装置。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮炙方法、经过加工炮炙后的,可直接用于中医临床的中药。这种概念表明,中药材、中药饮片并没有绝对的界限,中药饮片包括了部分经产地加工的中药切片,原型药材饮片以及经过切制炮炙的饮片。前两类管理上应视为中药材,只是根据中医药理论在配方、制剂时作饮片理解,烘干装置有利于人工将中药饮片中的水分去除部分,从而抑制生物化学反应以及霉菌等微生物的繁殖,提高中药饮片保存期限;

[0003] 现有的烘干装置多为采用烘干架从上至下放置中药饮片,外部供给热风,使中药饮片受热风烘干,但上下排布的中药饮片不利于热风与中药饮片接触,与热风受热面积不均匀,从而降低中药饮片烘干的效率,不利于中药饮片的烘干。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个优势在于提供中药饮片加工的烘干装置,其中通过驱动电机带动由空心轴杆与搅拌叶组成的搅拌件转动,对置于烘干箱内的物料翻搅,防止物料叠加在一起,影响受热,同时热风机工作,热风经供风管作用在空心轴杆内,再经等距开设的出风口排出,在搅动的同时,使物料均匀受风,提升烘干效率。

[0005] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 中药饮片加工的烘干装置,其包括:

[0007] 作为烘干腔室的烘干箱,烘干箱顶部连接盖板;

[0008] 翻搅部件,置于烘干箱上,包括安装于盖板底部的驱动电机,驱动电机输出端延伸至盖板上,驱动电机输出端连接主动齿轮;

[0009] 盖板中央位置转动连接空心轴杆,空心轴杆顶部连接有与主动齿轮啮合传动配合的从动齿轮,空心轴杆上开设有多组与空心轴杆连通设置的出风口,且空心轴杆外侧连接有多组搅拌叶;

[0010] 热风供给部件,置于盖板上,包括置于盖板顶部的热风机,热风机输出端口连通设置供风管,供风管另一端延伸至空心轴杆内,与空心轴杆连通设置,且不随空心轴杆转动而动作。

[0011] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:多组所述出风口沿空心轴杆外侧从上至下呈线性等距排列设置,且出风口贯穿空心轴杆与空心轴杆轴心垂直设置。

[0012] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:多组搅拌叶以空心轴杆轴心为圆心,沿空心轴杆外侧从上至下呈环形等距排列设置。

[0013] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:为防止搅拌叶阻挡热风供给,所述搅拌叶上开设有多组通孔。

[0014] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:为增加设备的烘干效率,所述烘干箱上设有辅助部件,辅助部件包括安装于烘干箱外侧的风机,风机输出端连通设置三通管,三通管端部连通设置主管,主管外侧设有多个支管,支管与烘干箱连通设置。

[0015] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:多组所述支管沿主管外侧从上至下呈线性等距排列设置,且支管端口对应与烘干箱连通处嵌装有过滤网板。

[0016] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:所述烘干箱底部呈对称连接有两组支腿,支腿底部一体成型连接有垫板,垫板外侧粘接有防滑垫。

[0017] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:为增加设备烘干效率,烘干箱上连接有预处理部件,预处理部件包括置于烘干箱外侧的旋转电机,旋转电机输出端延伸至烘干箱内,旋转电机输出端连接筛架。

[0018] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:为防止预处理部件影响翻搅部件动作,所述筛架在不使用时呈与空心轴杆平行设置,并位于搅拌叶上方,且筛架与空心轴杆相互间不接触。

[0019] 作为本实用新型所述的中药饮片加工的烘干装置的一种优选方案,其中:所述烘干箱外侧连通设置有排料管,排料管上连接有控制排料管通合状态的控制阀。

[0020] 与现有技术相比:

[0021] 1.驱动电机工作,带动由主动齿轮与从动齿轮组成的连通齿轮组转动,既而带动由空心轴杆与搅拌叶组成的搅拌件转动,对置于烘干箱内的物料翻搅,防止物料叠加在一起,影响受热;

[0022] 2.热风机工作,热风经供风管作用在空心轴杆内,再经等距开设的出风口排出,在搅动的同时,使物料均匀受风,提升烘干效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型翻搅部件部分结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型A部结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型侧视结构示意图。

[0028] 图中:100烘干箱、110盖板、120排料管、130支腿、131垫板、200翻搅部件、210驱动电机、211主动齿轮、220空心轴杆、221从动齿轮、222出风口、230搅拌叶、231通孔、300热风供给部件、310热风机、320供风管、400辅助部件、410风机、411三通管、420主管、421支管、500预处理部件、510旋转电机、520筛架。

具体实施方式

[0029] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描

述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0030] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,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是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0032] 参考图1至图5,依本实用新型一较佳实施例,请参阅图1-5,包括,烘干箱100、翻搅部件200、热风供给部件300、辅助部件400和预处理部件500;

[0033] 请继续参阅图1、图2和图5,作为烘干腔室的烘干箱100,烘干箱100顶部连接盖板110;

[0034] 请继续参阅图2-4,翻搅部件200置于烘干箱100上,包括螺接于盖板110底部的驱动电机210,驱动电机210输出端延伸至盖板110上方,驱动电机210输出端连接主动齿轮211,驱动电机210工作,带动由主动齿轮211与从动齿轮221组成的连通齿轮组转动,既而带动由空心轴杆220与搅拌叶230组成的搅拌件转动,对置于烘干箱100内的物料翻搅,防止物料叠加在一起,影响受热;

[0035] 盖板110中央位置转动连接空心轴杆220,空心轴杆220顶部焊接有与主动齿轮211啮合传动配合的从动齿轮221,空心轴杆220上开设有多组与空心轴杆220连通设置的出风口222,且空心轴杆220外侧螺纹连接有多组搅拌叶230;

[0036] 请继续参阅图1-3,热风供给部件300置于盖板110上,包括螺接于盖板110顶部的热风机310,热风机310输出端口连通设置供风管320,供风管320另一端延伸至空心轴杆220内,与空心轴杆220连通设置,且不随空心轴杆220转动而动作,热风机310工作,热风经供风管320作用在空心轴杆220内,再经等距开设的出风口222排出,在搅动的同时,使物料均匀受风,提升烘干效率;

[0037] 请继续参阅图1,为增加设备的烘干效率,烘干箱100上设有辅助部件400,辅助部件400包括螺纹连接于烘干箱100外侧的风机410,风机410输出端连通设置三通管411,三通管411端部连通设置主管420,主管420外侧设有多个支管421,支管421与烘干箱100连通设置,多个支管421沿主管420外侧从上至下呈线性等距排列设置,且支管421端口对应与烘干箱100连通处嵌装有过滤网板(图中未标识),风机410工作,冷风经主管420与支管421作用在烘干箱100内,与热风供给部件300配合(在热风供给部件300工作一段时间后启动辅助部件400),提升烘干效率;

[0038] 请继续参阅图1,为增加设备烘干效率,烘干箱100上连接有预处理部件500,预处理部件500包括螺纹连接于烘干箱100外侧的旋转电机510,旋转电机510输出端延伸至烘干箱100内,旋转电机510输出端连接筛架520,将待烘干的物料置于筛架520上阴干一段时间后,旋转电机510工作,带动筛架520翻动,将物料输送至搅拌箱100内侧底部,同时,为防止

预处理部件500影响翻搅部件200动作,筛架520在不使用时呈与空心轴杆220平行设置,并位于搅拌叶230上方,且筛架520与空心轴杆220相互间不接触;

[0039] 进一步的,为进一步加强中药受风均匀性,多组出风口222沿空心轴杆220外侧从上至下呈线性等距排列设置,且出风口222贯穿空心轴杆220与空心轴杆220轴心垂直设置;

[0040] 进一步的,为增加搅拌均匀性,多组搅拌叶230以空心轴杆220轴心为圆心,沿空心轴杆220外侧从上至下呈环形等距排列设置;

[0041] 进一步的,为防止搅拌叶230阻挡热风供给,搅拌叶230上开设有多组通孔231。

[0042] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的优势已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

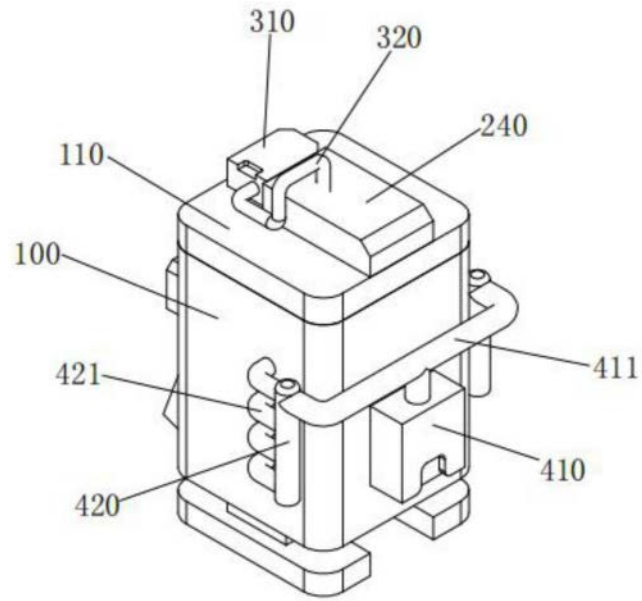


图1

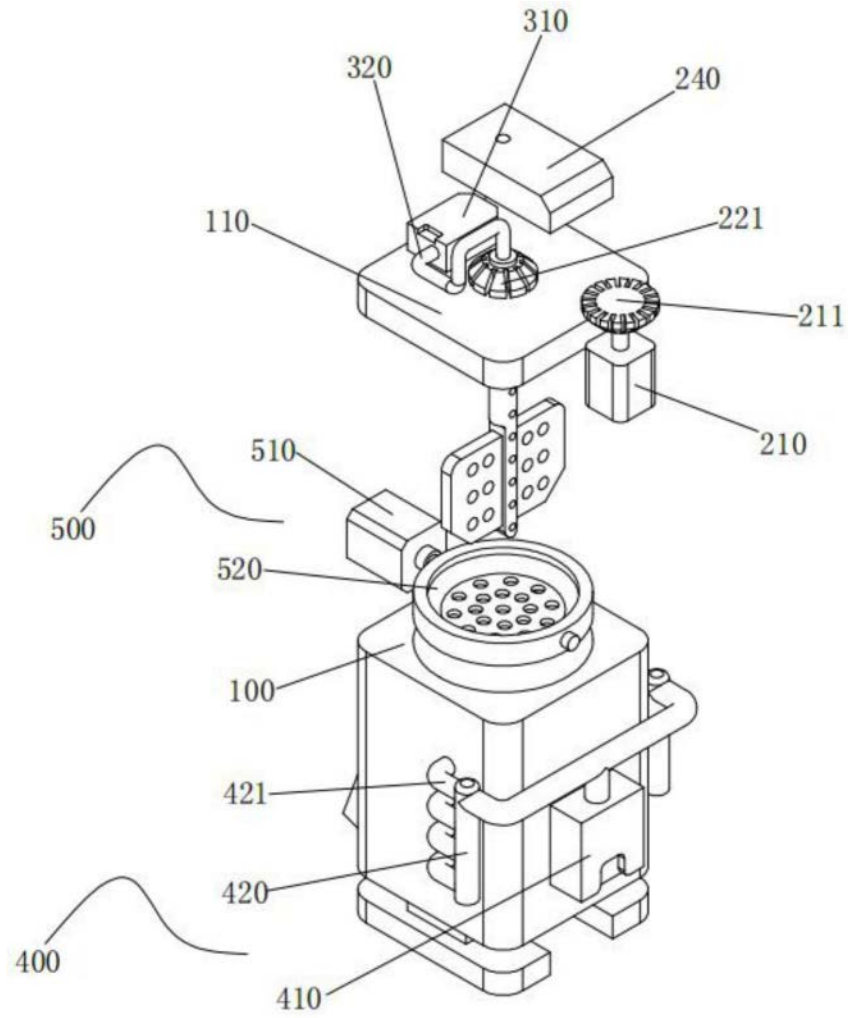


图2

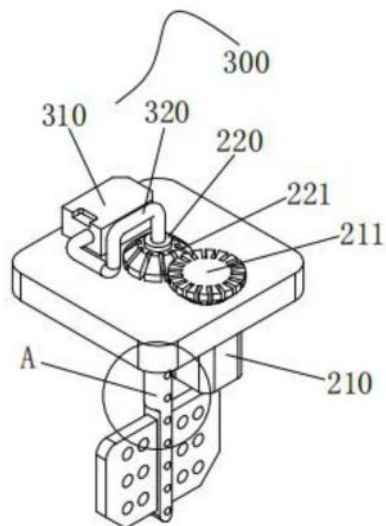


图3

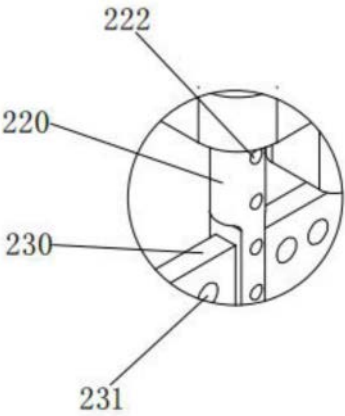


图4

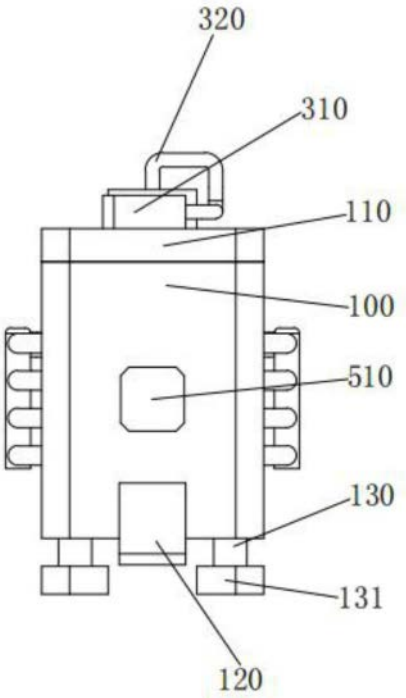


图5