



(21) 申请号 202320245071.2

(22) 申请日 2023.02.17

(73) 专利权人 集安市益盛永泰蜂业有限责任公司

地址 134000 吉林省通化市集安市鸭江路
669号

(72) 发明人 王作财 刘云龙 钟鸿彬 丁玉杰
王勇 常琳 刘小双 兰信鹏
李梦莹 于刚 赵永军

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 刘珺

(51) Int. Cl.

F26B 11/22 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 21/08 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

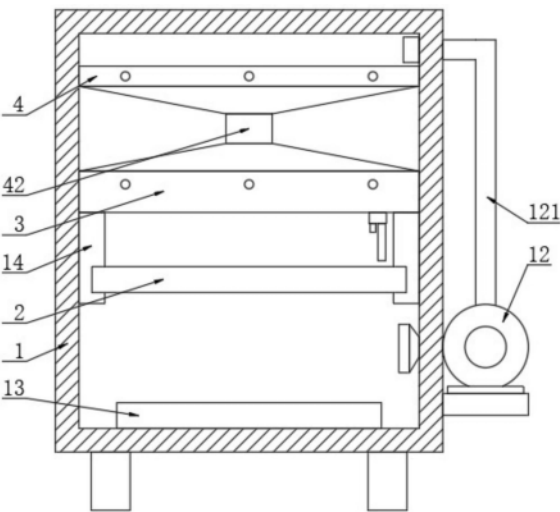
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种花粉干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种花粉干燥装置,包括干燥箱,所述干燥箱正面为开口状态,所述干燥箱正面对应开口处转动设置有密封门,所述干燥箱内壁两侧均固定连接有固定板,所述固定板之间拆卸式滑动设置有放置花粉的干燥放置板,所述固定板顶端之间拆卸式滑动设置有除味吸潮机构,所述吸潮除味机构底面左右滑动式设置有摊平花粉的摊平机构,所述摊平机构上设置有湿度传感器。通过除味吸潮机构的设置,既能吸收干燥过程中产生的潮气,也能吸收刺激性气味,且通过摊平机构的左右移动,能对花粉进行摊平,使得花粉能更加均匀和充分的干燥,同时湿度传感器能实时检测花粉的干燥情况,干燥中能避免与外界空气接触,以防影响花粉的质量。



1. 一种花粉干燥装置,包括干燥箱(1),所述干燥箱(1)正面为开口状态,所述干燥箱(1)正面对应开口处转动设置有密封门(11),其特征在于:所述干燥箱(1)内壁两侧均固定连接有固定板(14),所述固定板(14)之间拆卸式滑动设置有放置花粉的干燥放置板(2),所述固定板(14)顶端之间拆卸式滑动设置有除味吸潮机构,所述吸潮除味机构底面左右滑动式设置有摊平花粉的摊平机构,所述摊平机构上设置有湿度传感器(522),所述干燥箱(1)内壁底端固定设置有加热板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种花粉干燥装置,其特征在于:所述吸潮除味机构包括吸潮部件以及除味部件,所述除味部件包括第一罩板(3)和储存竹炭包的除味盒(31),所述第一罩板(3)底面滑动设置在固定板(14)顶端,所述除味盒(31)通过固定螺母固定连接在第一罩板(3)内壁,所述吸潮部件设置在第一罩板(3)上方。

3. 根据权利要求2所述的一种花粉干燥装置,其特征在于:所述吸潮部件包括第二罩板(4)以及储存干燥剂的干燥盒(41),所述第二罩板(4)和第一罩板(3)均为漏斗型结构,所述第二罩板(4)和第一罩板(3)之间固定连通有连接管(42),所述干燥盒(41)通过定位螺母固定连接在第二罩板(4)内壁。

4. 根据权利要求2所述的一种花粉干燥装置,其特征在于:所述摊平机构包括丝杆(5)、伺服电机(51)、摊平板(52)以及摊平杆(521),所述摊平板(52)为U型结构,所述第一罩板(3)底面开设有供摊平板(52)左右滑动的滑槽(32),所述丝杆(5)转动连接在滑槽(32)内,所述丝杆(5)与摊平板(52)螺纹连接,所述伺服电机(51)固定连接在滑槽(32)内壁一侧,所述伺服电机(51)动力输出端与丝杆(5)固定连接,所述摊平杆(521)固定连接在摊平板(52)底面,且摊平杆(521)设置有多组,所述湿度传感器(522)固定连接在摊平板(52)底面,且湿度传感器(522)设置有多组。

5. 根据权利要求3所述的一种花粉干燥装置,其特征在于:所述干燥箱(1)一侧固定连接有导风机(12),所述导风机(12)一端贯穿干燥箱(1),且位于干燥放置板(2)和加热板(13)之间,所述导风机(12)另一端固定连接有导热管(121),所述导热管(121)为L型结构,所述导热管(121)一端贯穿干燥箱(1),且位于第二罩板(4)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种花粉干燥装置,其特征在于:所述固定板(14)一侧开设有供干燥放置板(2)滑动的限位槽(141)。

一种花粉干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥装置领域,特别是涉及一种花粉干燥装置。

背景技术

[0002] 花粉的干燥是花粉生产中最重要的一环,它直接关系到花粉的商品质量和利用价值。花粉里含有很多的水分,这样非常不利于保存,所以需要对花粉进行干燥,这就需要用到干燥装置,现有技术中的花粉干燥装置依然存在着缺陷。

[0003] 如授权公告号为CN212747122U的中国专利所公开的一种花粉干燥装置,其工作原理为“先将干燥剂放进干燥剂容器内,然后将待干燥的花粉放进花粉容器内,接着将干燥剂容器放置到花粉容器内并使干燥剂容器的底部抵接在限位环上,最后将密封盖螺纹连接在花粉容器上后将整个装置置于合适条件下进行干燥即可。在干燥的过程中定时观察干燥剂的颜色变化”,主要通过干燥剂完成对花粉的干燥,利用干燥剂干燥不仅所需的时间较长,而且需要定时观察,每次观察都需要将密封盖取下,此时会导致外界空气汇入,从而会导致没有干燥完成的花粉与外界空气接触,无法有效的对花粉进行充分的干燥,干燥效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种花粉干燥装置,通过除味吸潮机构的设置,既能吸收干燥过程中产生的潮气,也能吸收刺激性气味,且能对花粉进行摊平,提升干燥效率,并能实时检测花粉的干燥情况,在干燥过程中始终处于密封的状态,避免干燥时与外界空气接触。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种花粉干燥装置,包括干燥箱,所述干燥箱正面为开口状态,所述干燥箱正面对应开口处转动设置有密封门,所述干燥箱内壁两侧均固定连接固定板,所述固定板之间拆卸式滑动设置有放置花粉的干燥放置板,所述固定板顶端之间拆卸式滑动设置有除味吸潮机构,所述吸潮除味机构底面左右滑动式设置有摊平花粉的摊平机构,所述摊平机构上设置有湿度传感器,所述干燥箱内壁底端固定设置有加热板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸潮除味机构包括吸潮部件以及除味部件,所述除味部件包括第一罩板和储存竹炭包的除味盒,所述第一罩板底面滑动设置在固定板顶端,所述除味盒通过固定螺母固定连接在第一罩板内壁,所述吸潮部件设置在第一罩板上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸潮部件包括第二罩板以及储存干燥剂的干燥盒,所述第二罩板和第一罩板均为漏斗型结构,所述第二罩板和第一罩板之间固定连通有连接管,所述干燥盒通过定位螺母固定连接在第二罩板内壁。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述摊平机构包括丝杆、伺服电机、摊平板以及摊平杆,所述摊平板为U型结构,所述第一罩板底面开设有供摊平板左右滑动的滑槽,所述丝杆转动连接在滑槽内,所述丝杆与摊平板螺纹连接,所述伺服电机固定连接在滑槽

内壁一侧,所述伺服电机动力输出端与丝杆固定连接,所述摊平杆固定连接在摊平板底面,且摊平杆设置有多组,所述湿度传感器固定连接在摊平板底面,且湿度传感器设置有多组。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥箱一侧固定连接有导风机,所述导风机一端贯穿干燥箱,且位于干燥放置板和加热板之间,所述导风机另一端固定连接有导热管,所述导热管为L型结构,所述导热管一端贯穿干燥箱,且位于第二罩板上方。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板一侧开设有供干燥放置板滑动的限位槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 通过除味吸潮机构的设置,既能吸收干燥过程中产生的潮气,也能吸收刺激性气味,以防完成干燥后有较多的刺激性气味排出至外界,且干燥过程中通过摊平机构的左右移动,能对花粉进行摊平,使得花粉能更加均匀和充分的干燥,提升干燥效率,同时湿度传感器能随着摊平机构移动,从而能实时检测花粉的干燥情况,在干燥过程中始终处于密封的状态,避免干燥时与外界空气接触,以防影响花粉的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图;

[0014] 图2为本实用新型主视剖切图;

[0015] 图3为本实用新型第一罩板仰视图;

[0016] 图4为本实用新型第一罩板和第二罩板剖切结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型固定板结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型图3中A区域放大结构示意图。

[0019] 其中:1、干燥箱;11、密封门;12、导风机;121、导热管;13、加热板;14、固定板;141、限位槽;2、干燥放置板;3、第一罩板;31、除味盒;32、滑槽;4、第二罩板;41、干燥盒;42、连接管;5、丝杆;51、伺服电机;52、摊平板;521、摊平杆;522、湿度传感器。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0021] 实施例

[0022] 请参照图1、图2、图3和图6所示,本实用新型提供一种花粉干燥装置,包括干燥箱1,干燥箱1正面为开口状态,干燥箱1正面对应开口处转动设置有密封门11,干燥箱1内壁两侧均固定连接固定板14,固定板14之间拆卸式滑动设置有放置花粉的干燥放置板2,固定板14顶端之间拆卸式滑动设置有除味吸潮机构,吸潮除味机构底面左右滑动式设置有摊平花粉的摊平机构,摊平机构上设置有湿度传感器522,干燥箱1内壁底端固定设置有加热板13。

[0023] 在本案中,加热板13能产生热量,产生的热量能传递至干燥放置板2上,从而能对放置在干燥放置板2上的花粉进行有效的干燥,干燥过程中花粉内的水分会逐渐蒸发,此时在除味吸潮机构的作用下能吸收蒸发出的潮气,并且能吸收花粉中因蒸发产生的刺激性气味,以防完成干燥后有较多的刺激性气味排出至外界,且通过摊平机构的设置,干燥过程中通过摊平机构的左右移动,能对花粉进行摊平操作,并且能对花粉进行翻料,使得花粉能更加均匀的干燥,使得干燥更加充分,提升干燥效率,且在摊平机构上设置有湿度传感器522,湿度传感器522能随着摊平机构移动,从而能实时检测花粉的干燥情况,在干燥过程中始终处于密封的状态,避免干燥时与外界空气接触,以防影响花粉的质量。

[0024] 作为本实施例进一步的实施方式,如图2、图3、图4和图6所示,吸潮除味机构包括吸潮部件以及除味部件,除味部件包括第一罩板3和储存竹炭包的除味盒31,第一罩板3底面滑动设置在固定板14顶端,除味盒31通过固定螺母固定连接在第一罩板3内壁,吸潮部件设置在第一罩板3上方。

[0025] 吸潮部件包括第二罩板4以及储存干燥剂的干燥盒41,第二罩板4和第一罩板3均为漏斗型结构,第二罩板4和第一罩板3之间固定连通有连接管42,干燥盒41通过定位螺母固定连接在第二罩板4内壁。

[0026] 摊平机构包括丝杆5、伺服电机51、摊平板52以及摊平杆521,摊平板52为U型结构,第一罩板3底面开设有供摊平板52左右滑动的滑槽32,丝杆5转动连接在滑槽32内,丝杆5与摊平板52螺纹连接,伺服电机51固定连接在滑槽32内壁一侧,伺服电机51动力输出端与丝杆5固定连接,摊平杆521固定连接在摊平板52底面,且摊平杆521设置有多组,湿度传感器522固定连接在摊平板52底面,且湿度传感器522设置有多组。

[0027] 通过干燥盒41和除味盒31的设置,在干燥盒41内装填有干燥剂,除味盒31内装填有活性炭,在干燥过程中能有效的除味和吸潮,将产生的潮气和刺激性气味吸收,且第一罩板3滑动设置在固定板14顶端,便于从干燥箱1正面开口处将第一罩板3和第二罩板4拆卸下来,从而便于更换干燥盒41和除味盒31,提升使用效率;同时通过开启伺服电机51能带动丝杆5转动,从而能带动摊平板52左右滑动,此时摊平板52带动摊平杆521和湿度传感器522移动,通过摊平杆521能对放置在干燥放置板2上的花粉进行摊平,此时通过湿度传感器522能实时检测花粉的干燥长度。

[0028] 作为本实施例进一步的实施方式,如图2和图5所示,干燥箱1一侧固定连接有机导风12,导风机12一端贯穿干燥箱1,且位于干燥放置板2和加热板13之间,导风机12另一端固定连接有机导风121,导风管121为L型结构,导风管121一端贯穿干燥箱1,且位于第二罩板4上方。

[0029] 固定板14一侧开设有供干燥放置板2滑动的限位槽141。

[0030] 通过开启导风机12便于将干燥放置板2下方的热量抽入至第二罩板4上方,然后经过干燥和除味,使得热量从干燥放置板2上方与花粉接触,加快干燥速度,提升工作效率,充分利用产生的热量。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

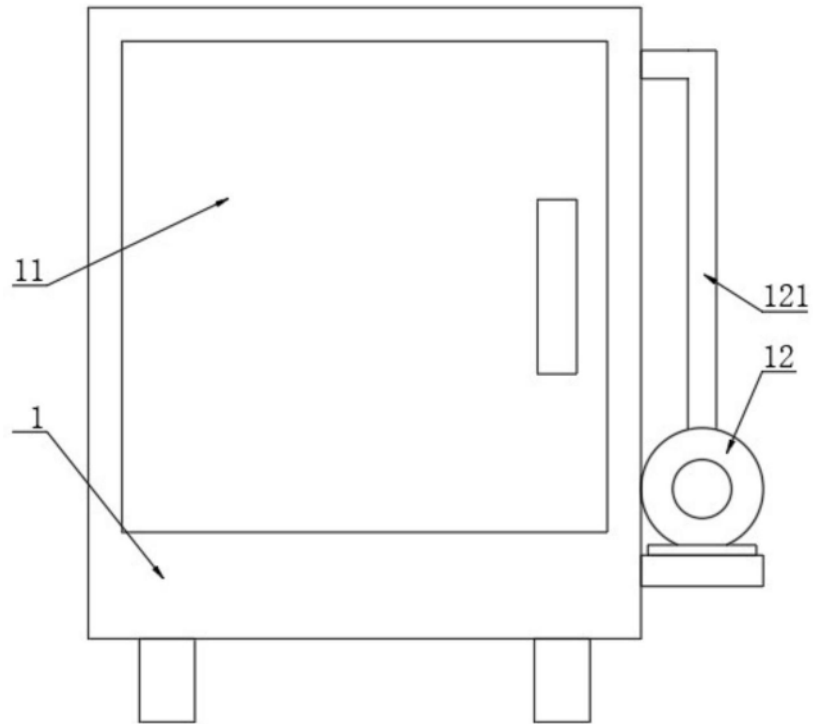


图1

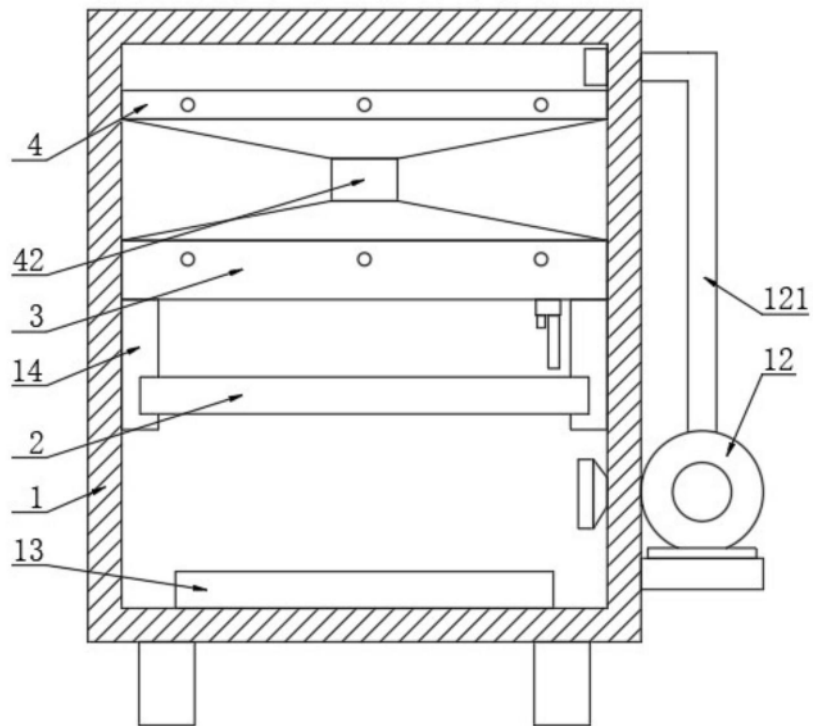


图2

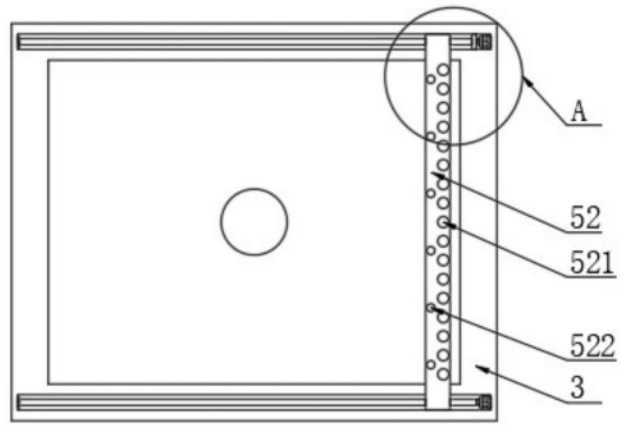


图3

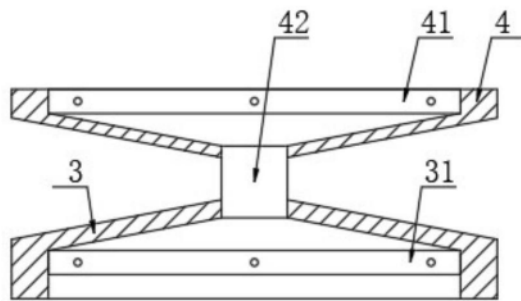


图4

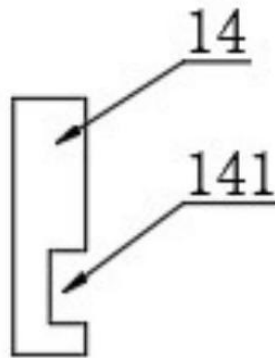


图5

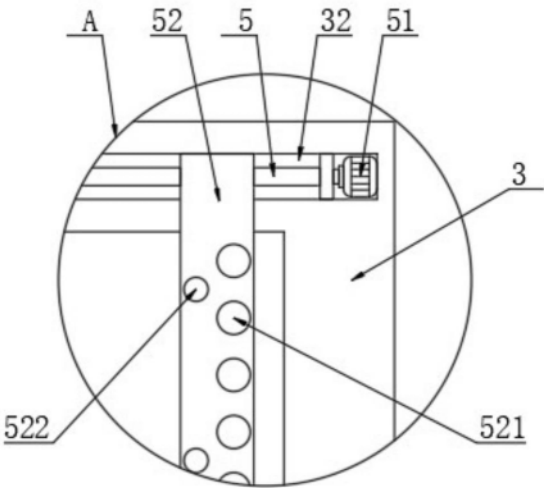


图6