



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216048888 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121846715.0

(22) 申请日 2021.08.09

(73) 专利权人 苏州麦若尔生物科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
学院路88号1幢6505室

(72) 发明人 李柏良 赵丽娜 董佳欢 吕秀丽

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 张雁

(51) Int. Cl.

F26B 11/16 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

F26B 25/12 (2006.01)

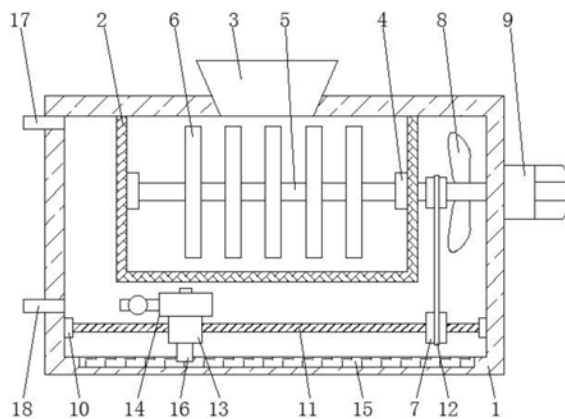
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于益生菌生产中均匀干燥装置

(57) 摘要

本实用新型涉及技术领域,具体为一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,包括处理箱,处理箱的内顶壁固定安装有料箱,且料箱的顶部设有料斗,料箱的左右两侧内壁均固定安装有第一轴承座,且两个第一轴承座之间转动连接有转杆,转杆的外表面自左向右依次设有搅拌杆,链轮和扇叶,处理箱的右端固定安装有电机,且电机的输出端与转杆的右端固定连接,处理箱的下部的左右两侧内壁均固定安装有第二轴承座,且两个第二轴承座之间转动连接有丝杆,丝杆的表面的右端固定安装有链轮,且上下两个链轮之间连接有链条。解决了原料烘干效率低,干燥程度不均匀的问题。



1. 一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)的内顶壁固定安装有料箱(2),且料箱(2)的顶部设有料斗(3),料箱(2)的左右两侧内壁均固定安装有第一轴承座(4),且两个第一轴承座(4)之间转动连接有转杆(5),转杆(5)的外表面自左向右依次设有搅拌杆(6),链轮(7)和扇叶(8),处理箱(1)的右端固定安装有电机(9),且电机(9)的输出端与转杆(5)的右端固定连接;

处理箱(1)的下部的左右两侧内壁均固定安装有第二轴承座(10),且两个第二轴承座(10)之间转动连接有丝杆(11),丝杆(11)的表面的右端固定安装有链轮(7),且上下两个链轮(7)之间连接有链条(12),丝杆(11)的外表面活动连接有丝杆螺母(13),且丝杆螺母(13)的顶部设有干燥机构(14),处理箱(1)的底部设有滑轨(15),丝杆螺母(13)的底部固定连接有与滑轨(15)滑动连接的滑杆(16),处理箱(1)的左侧上下端分别设有进风管(17)和出风管(18),处理箱(1)的正面设有观察窗(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:干燥机构(14)包括与丝杆螺母(13)顶部固定连接的加热箱(141),加热箱(141)的左侧连通有导风管(142),导风管(142)上设有鼓风机(143),且加热箱(141)的顶部设有排风管(144)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:料箱(2)的侧面和地面均为镂空设计,且孔隙尺寸小于益生菌原料的颗粒尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:两个链轮(7)处于上下垂直分布,且两个链轮(7)的圆心之间的间距为二十厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:电机(9)为正反转式电机,且电机(9)带动丝杆螺母(13)在丝杆(11)上以一米/分钟进行移动。

6. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:处理箱(1)的内侧面设有厚度为一厘米的保温层。

7. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:进风管(17)和出风管(18)均为单向风管,且进风管(17)和出风管(18)的内部均设有防尘网。

8. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:搅拌杆(6)的数量为五个,且五个搅拌杆(6)呈水平等距离分布在转杆(5)的外表面,搅拌杆(6)的上下端分别与处理箱(1)的内顶壁和料箱(2)的内底壁留有间隙。

9. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,其特征在于:料斗(3)的顶部设有密封盖。

一种用于益生菌生产中均匀干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥设备技术领域,具体为一种用于益生菌生产中均匀干燥装置。

背景技术

[0002] 益生菌的生产制备中首先将原料进行清洗干净,之后再对原料进行干燥处理,传统的干燥设备普遍存在干燥效率低,同时原料干燥不均匀,如何提高原料的干燥的均匀性是生产中重要的技术环节。

[0003] 针对上述存在的问题提出了本实用新型,该种用于益生菌生产中均匀干燥装置机构紧凑,操作简单,能够快速均匀的完成对益生菌制备原料的干燥处理。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,解决了益生菌制备中原料干燥效率低,干燥不均匀的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,包括处理箱,所述处理箱的内顶壁固定安装有料箱,且料箱的顶部设有料斗,料箱的左右两侧内壁均固定安装有第一轴承座,且两个第一轴承座之间转动连接有转杆,转杆的外表面自左向右依次设有搅拌杆,链轮和扇叶,处理箱的右端固定安装有电机,且电机的输出端与转杆的右端固定连接;

[0008] 处理箱的下部的左右两侧内壁均固定安装有第二轴承座,且两个第二轴承座之间转动连接有丝杆,丝杆的表面的右端固定安装有链轮,且上下两个链轮之间连接有链条,丝杆的外表面活动连接有丝杆螺母,且丝杆螺母的顶部设有干燥机构,处理箱的底部设有滑轨,丝杆螺母的底部固定连接有与滑轨滑动连接的滑杆,处理箱的左侧上下端分别设有进风管和出风管,处理箱的正面设有观察窗

[0009] 优选的,干燥机构包括与丝杆螺母顶部固定连接的加热箱,加热箱的左侧连通有导风管,导风管上设有鼓风机,且加热箱的顶部设有排风管。

[0010] 优选的,料箱的侧面和地面均为镂空设计,且孔隙尺寸小于益生菌原料的颗粒尺寸。

[0011] 优选的,两个链轮处于上下垂直分布,且两个链轮的圆心之间的间距为二十厘米。

[0012] 优选的,电机为正反转式电机,且电机带动丝杆螺母在丝杆上以一米/分钟进行移动。

[0013] 优选的,处理箱的内侧面设有厚度为一厘米的保温层。

[0014] 优选的,进风管和出风管均为单向风管,且进风管和出风管的内部均设有防尘网。

[0015] 优选的,搅拌杆的数量为五个,且五个搅拌杆呈水平等距离分布在转杆的外表面,

搅拌杆的上下端分别与处理箱的内顶壁和料箱的内底壁留有间隙。

[0016] 优选的,料斗的顶部设有密封盖。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、通过设置的电机、转杆以及搅拌杆之间的配合,对料箱内的原料进行充分的搅拌混合,提高原料受热的均匀性。

[0020] 2、通过设置的转杆上的扇叶,对料箱内的热量进行更广的扩散处理,提高热量与原料的接触性,提升原料干燥的一致性。

[0021] 3、通过设置的链轮、链条、第二轴承座、丝杆、丝杆螺母、滑杆以及滑轨之间的配合,使得干燥机构能够在料箱的底部往复的左右移动,利用热吹风由下而上的对料箱内的原料进行充分的干燥,不仅提高干燥效率,同时干燥更加均匀。

附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型主体正视图的剖视图;

[0024] 图2为本实用新型主体的正视图;

[0025] 图3为本实用新型干燥机构示意图。

[0026] 图中:1处理箱、2料箱、3料斗、4第一轴承座、5转杆、6搅拌杆、7链轮、8扇叶、9电机、10第二轴承座、11丝杆、12链条、13丝杆螺母、14干燥机构、141加热箱、142导风管、143鼓风机、144排风管、15滑轨、16滑杆、17进风管、18出风管、19观察窗。

具体实施方式

[0027] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0028] 图1-3为本实用新型的一个实施例,一种用于益生菌生产中均匀干燥装置,包括处理箱1,处理箱1的内侧面设有厚度为一厘米的保温层,减少热量的损失,更加节能,处理箱1的内顶壁固定安装有料箱2,料箱2的侧面和地面均为镂空设计,且孔隙尺寸小于益生菌原料的颗粒尺寸,这样使得干燥机构14的热风能吹入到料箱2内,对原料进行干燥处理,且料箱2的顶部设有料斗3,料斗3的顶部设有密封盖,料箱2的左右两侧内壁均固定安装有第一轴承座4,且两个第一轴承座4之间转动连接有转杆5,转杆5的外表面自左向右依次设有搅拌杆6,搅拌杆6的数量为五个,且五个搅拌杆6呈水平等距离分布在转杆5的外表面,搅拌杆6的上下端分别与处理箱1的内顶壁和料箱2的内底壁留有间隙,搅拌杆6的数量为五个,且五个搅拌杆6呈水平等距离分布在转杆5的外表面,搅拌杆6的上下端分别与处理箱1的内顶壁和料箱2的内底壁留有间隙,对原料进行充分搅拌的同时避免搅拌杆6与料箱2的内底壁发生碰撞,链轮7和扇叶8,处理箱1的右端固定安装有电机9,且电机9的输出端与转杆5的右端固定连接;

[0029] 处理箱1的下部的左右两侧内壁均固定安装有第二轴承座10,且两个第二轴承座

10之间转动连接有丝杆11,丝杆11的表面的右端固定安装有链轮7,且上下两个链轮7之间连接有链条12,两个链轮7处于上下垂直分布,且两个链轮7的圆心之间的间距为二十厘米,保证两个链轮7转动的稳定性,丝杆11的外表面活动连接有丝杆螺母13,电机9为正反转式电机9,且电机9带动丝杆螺母13在丝杆11上以一米/分钟进行移动,且丝杆螺母13的顶部设有干燥机构14,干燥机构14包括与丝杆螺母13顶部固定连接的加热箱141,加热箱141的左侧连通有导风管142,导风管142上设有鼓风机143,且加热箱141的顶部设有排风管144,处理箱1的底部设有滑轨15,丝杆螺母13的底部固定连接有与滑轨15滑动连接的滑杆16,处理箱1的左侧上下端分别设有进风管17和出风管18,进风管17和出风管18均为单向风管,且进风管17和出风管18的内部均设有防尘网,避免外界的灰尘杂质进入到处理箱1内,处理箱1的正面设有观察窗19。

[0030] 本实施例工作时,打开密封盖,通过料斗3向料箱2内加入待处理的原料,之后将密封盖盖住,之后启动电机9和干燥机构14中的鼓风机143和加热箱141,电机9带动转杆5在两个第一轴承座4之间转动,于是带动搅拌杆6在料箱2内对原料进行充分的搅拌,同时链轮7和扇叶8随之转动,上部的链轮7与下方的链轮7通过链条12连接,于是下方的链轮7开始转动使得丝杆11在两个第二轴承座10之间转动,丝杆11的转动配合滑杆16和滑轨15使得丝杆螺母13在丝杠上往复的左右移动,丝杆螺母13的左右往复移动带动干燥机构14往复左右移动,鼓风机143配合岛风光将气体送入到加热箱141内,经加热后从排风管144向上排出,对原料进行热吹风干燥,另外扇叶8的转动提高热量在料箱2内的循环,提高干燥的均匀性,利用观察窗19了解干燥程度,当干燥完成后关闭电机9和干燥机构14中的鼓风机143和加热箱141即可。

[0031] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

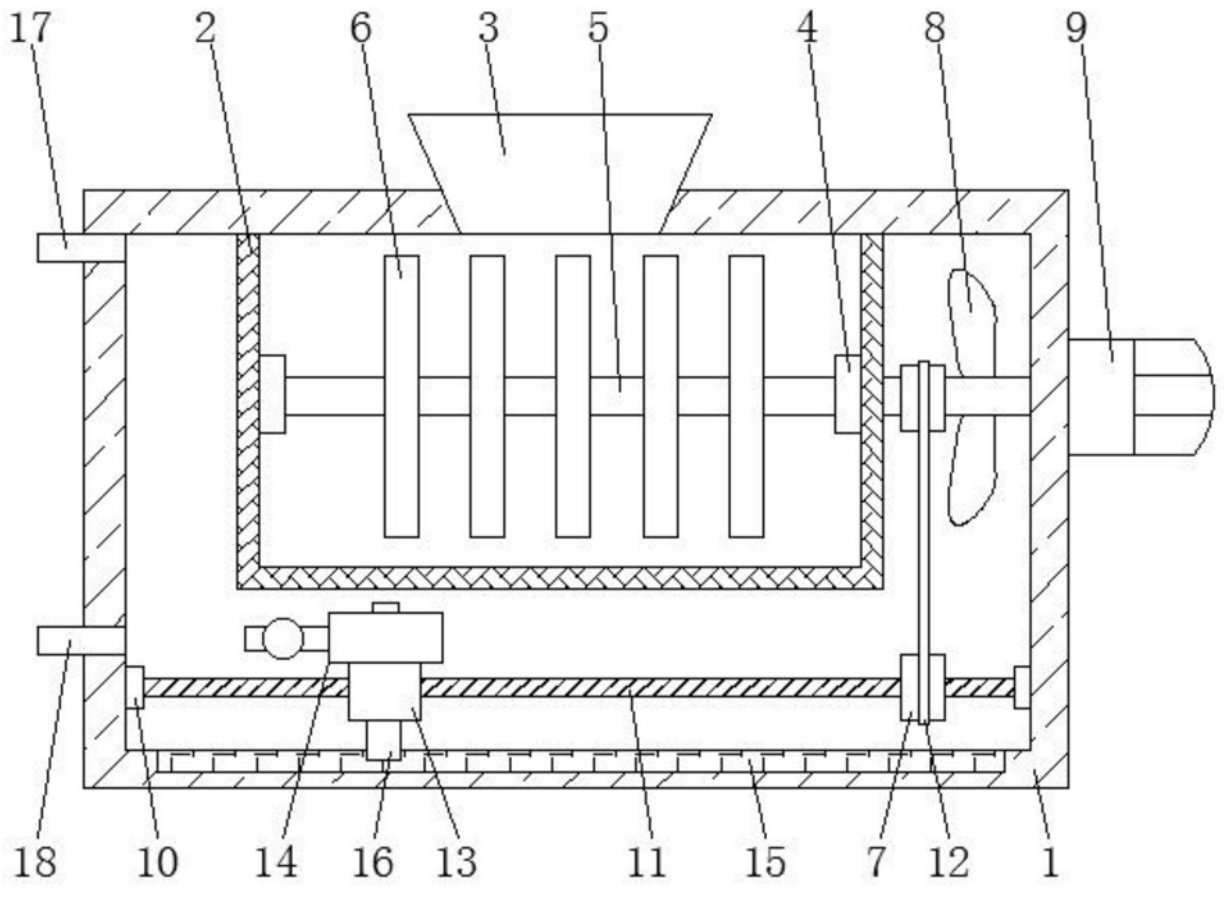


图1

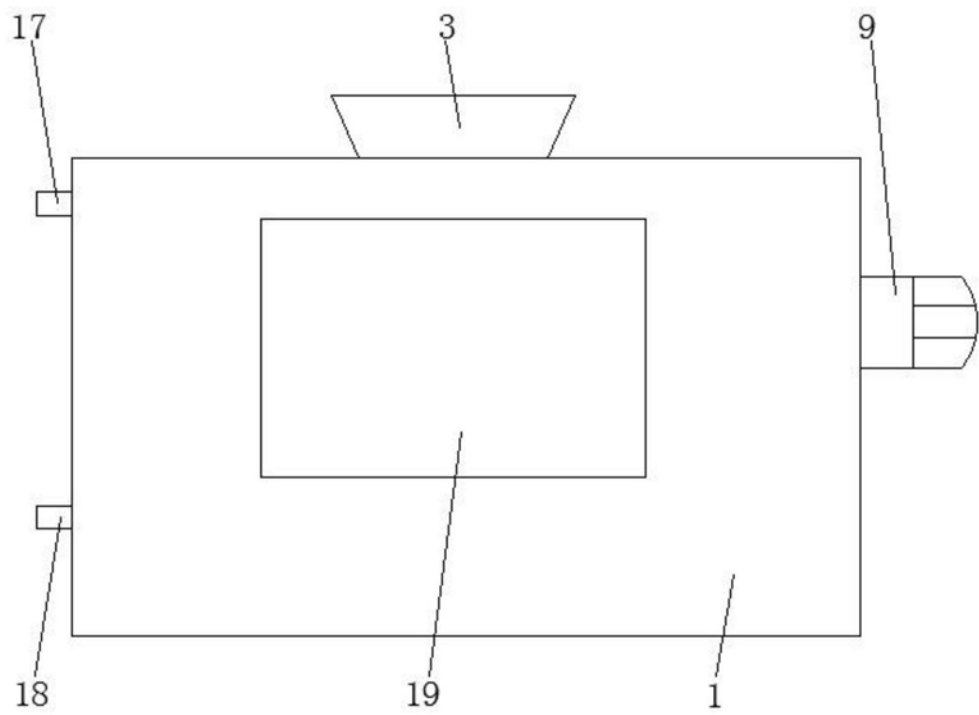


图2

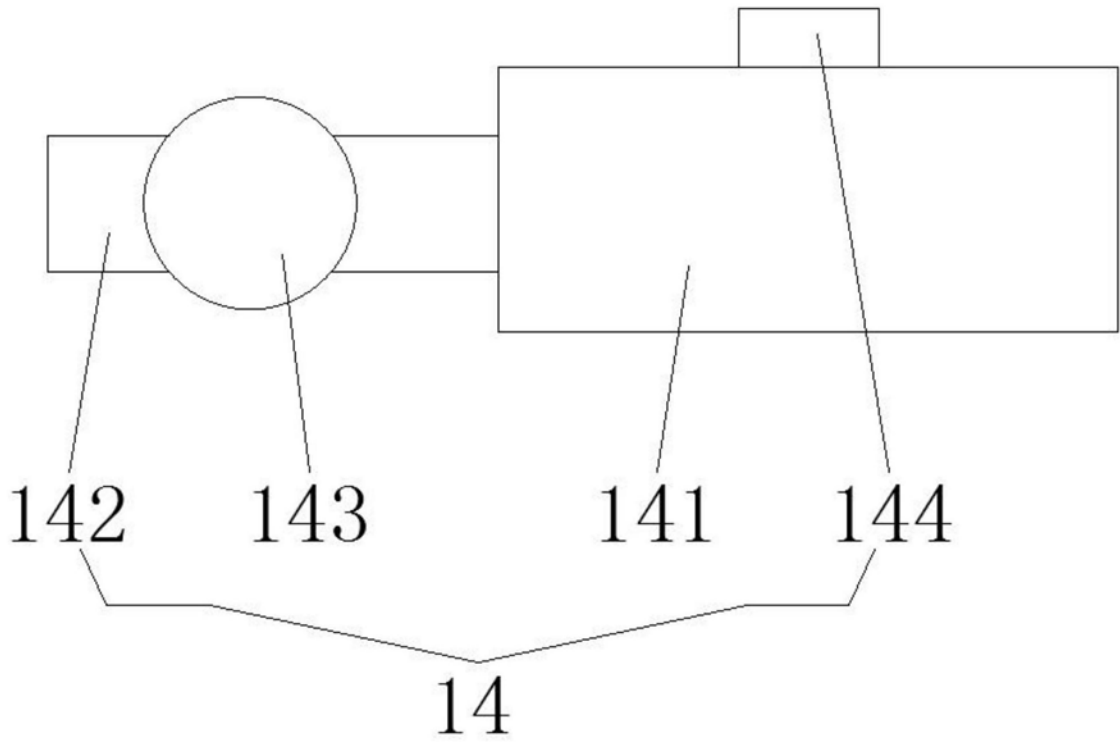


图3