



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109556374 A

(43)申请公布日 2019. 04. 02

(21)申请号 201811645040.6

B07B 7/06(2006.01)

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 广西贺州市奕鸿农业开发有限责任公司

地址 542819 广西壮族自治区贺州市八步区里松镇文汉村西群组

(72)发明人 刘柏湘

(74)专利代理机构 深圳益诺唯创知识产权代理有限公司 44447

代理人 肖婉萍

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 23/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

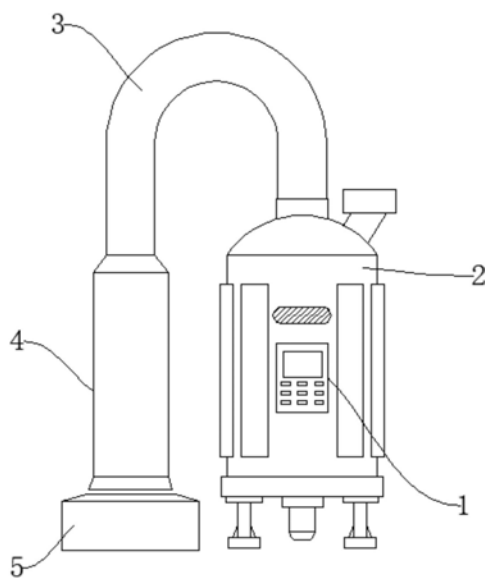
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种蕨粉烘干装置

(57)摘要

本发明属于蕨粉加工设备技术领域,具体为一种蕨粉烘干装置,包括烘干箱、传输管道、缓冲管和安装在所述缓冲管正下方地面上的收集箱,所述烘干箱上方设置有所述传输管道,所述传输管道另一端底部设置有所述缓冲管,所述缓冲管下方设置有所述收集箱,所述烘干箱外壁上设置有控制器,所述控制器两侧位于所述烘干箱外壁上均设置有电磁感应线圈,所述烘干箱内部设置有保温外壁。本发明优势在于:1、产品结构设计合理,空间利用率高,便于安装固定;2、采取电控化设备,降低了工人的劳动强度,显著提升了蕨粉的加工效率,适用于广泛推广;3、设备采取有分筛处理措施,可以自由设定烘干温度及粉料筛分效果,提升了设备的适配性。



1. 一种蕨粉烘干装置,其特征在于:包括烘干箱(2),传输管道(3)、缓冲管(4)和安装在所述缓冲管(4)正下方地面上的收集箱(5),所述烘干箱(2)上方设置有所述传输管道(3),所述传输管道(3)另一端底部设置有所述缓冲管(4),所述缓冲管(4)下方设置有所述收集箱(5),所述烘干箱(2)外壁上设置有控制器(1),所述控制器(1)两侧位于所述烘干箱(2)外壁上均设置有电磁感应线圈(15),所述烘干箱(2)内部设置有保温外壁(13),所述保温外壁(13)内部设置有感应温控板(9),所述烘干箱(2)底部设置有伺服电机(17),所述伺服电机(17)周围设置有风筛格栅(7),所述伺服电机(17)上方设置有传动轴(8),所述传动轴(8)上设置有搅拌叶(16),所述烘干箱(2)顶部设置有电磁阀(12),所述电磁阀(12)下方设置有分筛滤网(10),所述分筛滤网(10)底部设置有温度检测器(14),所述烘干箱(2)顶部侧壁上设置有下料斗(11),所述烘干箱(2)下方设置有加压风机(18),所述加压风机(18)周围设置有支撑架(6),所述缓冲管(4)内壁上设置有振动电机(20),所述振动电机(20)一端设置有缓冲板(19),所述搅拌叶(16)、所述温度检测器(14)、所述伺服电机(17)、所述振动电机(20)、所述感应温控板(9)、所述电磁阀(12)和所述温度检测器(14)均与所述控制器(1)电性连接。

2. 根据权利要求1所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述传输管道(3)与所述烘干箱(2)通过法兰固定连接在一起,所述缓冲管(4)与所述传输管道(3)通过法兰固定连接在一起,所述控制器(1)镶嵌在所述烘干箱(2)外壁上。

3. 根据权利要求2所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述电磁感应线圈(15)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起,所述保温外壁(13)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起,所述感应温控板(9)与所述保温外壁(13)通过螺钉紧固连接在一起。

4. 根据权利要求3所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述风筛格栅(7)与所述感应温控板(9)通过螺钉紧固连接在一起,所述伺服电机(17)与所述风筛格栅(7)通过螺钉紧固连接在一起,所述伺服电机(17)与所述传动轴(8)传动连接。

5. 根据权利要求4所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述搅拌叶(16)与所述传动轴(8)通过螺钉紧固连接在一起,所述电磁阀(12)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起,所述分筛滤网(10)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起。

6. 根据权利要求5所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述电磁阀(12)与所述分筛滤网(10)通过管道连接在一起,所述温度检测器(14)与所述分筛滤网(10)通过螺钉紧固连接在一起,所述下料斗(11)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起。

7. 根据权利要求6所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述支撑架(6)与所述烘干箱(2)通过螺钉紧固连接在一起,所述加压风机(18)与所述支撑架(6)通过螺钉紧固连接在一起,所述振动电机(20)与所述缓冲管(4)通过螺钉紧固连接在一起,所述缓冲板(19)与所述振动电机(20)传动连接。

8. 根据权利要求7所述一种蕨粉烘干装置,其特征在于:所述缓冲板(19)的数量共有2个,分别对称布置在所述缓冲管(4)内壁上,所述控制器(1)上方位于所述烘干箱(2)外壁上设置有用以发出警报信息的指示灯。

一种蕨粉烘干装置

技术领域

[0001] 本发明属于蕨粉加工设备技术领域，具体是涉及一种蕨粉烘干装置。

背景技术

[0002] 蕨粉又叫“山粉”，其原料取自于山中而得名，俗称芽粉，呈白色。松粉是属松溪名贵的土特产之一，原都称呼为“山粉”，因其他市县也有此产品，可质量和色泽对比之下，那就大为逊色，故购买者多喜购“松溪山粉”，于是简称为“松粉”。松粉在邻县和省内各地普受欢迎，民国时期为出口物资之一，曾远销于日本，所以松粉享有盛名。蕨为野生植物，可以佐餐，遍地都有生长，喜为人们采食。

[0003] 随着居民生活水平的不断提高，对于食品方面的要求也在逐渐提高，野生产品以其环保绿色的特点，收到消费者的广泛喜爱，蕨粉在实际的生产过程中，是将蕨菜等植物根系内部的淀粉再加工所得，其中烘干为重要的工序之一，此外长时间存放的蕨粉可能会由于受潮而导致品质下降，为此需要进行烘干处理。

[0004] 公开号为CN204757573U的中国专利，公开了一种植物花粉热风烘干箱，具有箱体，箱体上部设有干燥室，干燥室的敞口处适配可开合的门体，干燥室的室腔左、右侧壁上固定设有多个相互平行且长度逐渐变化的托盘插架，干燥室的室腔顶部设有温度传感器，温度传感器与设于箱体壳体上的温度控制器通信联接，温度控制器还与设于干燥室的下方且与干燥室联通的热风装置电联接。

[0005] 上述专利在实际使用的过程中存在的主要问题在于，烘干效率较低，分筛效果不足，实用性较差，因此我们需要在现有基础上做进一步的改进。

发明内容

[0006] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种蕨粉烘干装置。

[0007] 本发明通过以下技术方案如下：

[0008] 一种蕨粉烘干装置，包括烘干箱、传输管道、缓冲管和安装在所述缓冲管正下方地面上的收集箱，所述烘干箱上方设置有所述传输管道，所述传输管道另一端底部设置有所述缓冲管，所述缓冲管下方设置有所述收集箱，所述烘干箱外壁上设置有控制器，所述控制器的具体型号为FX2N，所述控制器两侧位于所述烘干箱外壁上均设置有电磁感应线圈，所述烘干箱内部设置有保温外壁，所述保温外壁内部设置有感应温控板，所述烘干箱底部设置有伺服电机，所述伺服电机的具体型号为A5-2，所述伺服电机周围设置有风筛格栅，所述伺服电机上方设置有传动轴，所述传动轴上设置有搅拌叶，所述烘干箱顶部设置有电磁阀，所述电磁阀的具体型号为DLC-025-08，所述电磁阀下方设置有分筛滤网，所述分筛滤网底部设置有温度检测器，所述温度检测器的具体型号为PT-100，所述烘干箱顶部侧壁上设置有下料斗，所述烘干箱下方设置有加压风机，所述加压风机的具体型号为DJT-16-45B，所述加压风机周围设置有支撑架，所述缓冲管内壁上设置有振动电机，所述振动电机的具体型号为RK370，所述振动电机一端设置有缓冲板，所述搅拌叶、所述温度检测器、所述伺服电机、

所述振动电机、所述感应温控板、所述电磁阀和所述温度检测器均与所述控制器电性连接。

[0009] 优选的,所述传输管道与所述烘干箱通过法兰固定连接在一起,所述缓冲管与所述传输管道通过法兰固定连接在一起,所述控制器镶嵌在所述烘干箱外壁上,这样设置可以便于设备控制,降低设备的使用难度。

[0010] 优选的,所述电磁感应线圈与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,所述保温外壁与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,所述感应温控板与所述保温外壁通过螺钉紧固连接在一起,这样设置可以充分利用设备内部空间,缩减设备体积,减少设备拆装次数,降低设备的故障率。

[0011] 优选的,所述风筛格栅与所述感应温控板通过螺钉紧固连接在一起,所述伺服电机与所述风筛格栅通过螺钉紧固连接在一起,所述伺服电机与所述传动轴传动连接,这样设置可以增加气流速度,充分混合蕨粉,提升烘干效率。

[0012] 优选的,所述搅拌叶与所述传动轴通过螺钉紧固连接在一起,所述电磁阀与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,所述分筛滤网与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,这样设置可以对蕨粉进行充分混合,同时可以根据加工需要自行调整蕨粉的粉料收集直径。

[0013] 优选的,所述电磁阀与所述分筛滤网通过管道连接在一起,所述温度检测器与所述分筛滤网通过螺钉紧固连接在一起,所述下料斗与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,这样设置可以便于控制蕨粉的下料。

[0014] 优选的,所述支撑架与所述烘干箱通过螺钉紧固连接在一起,所述加压风机与所述支撑架通过螺钉紧固连接在一起,所述振动电机与所述缓冲管通过螺钉紧固连接在一起,所述缓冲板与所述振动电机传动连接,这样设置可以降低高速传输的蕨粉的运输速度。

[0015] 优选的,所述缓冲板的数量共有2个,分别对称布置在所述缓冲管内壁上,所述控制器上方位于所述烘干箱外壁上设置有用发出警报信息的指示灯,这样设置可以便于操作者及时了解设备运行状态并进行调节处理。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1、产品结构设计合理,空间利用率高,便于安装固定;

[0018] 2、采取电控化设备,降低了工人的劳动强度,显著提升了蕨粉的加工效率,适用于广泛推广;

[0019] 3、设备采取有分筛处理措施,可以自由设定烘干温度及粉料筛分效果,提升了设备的适配性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的主视图;

[0022] 图2是本发明的烘干箱的内部结构视图;

[0023] 图3是本发明的缓冲管的内部结构视图;

[0024] 图4是本发明的电路结构流程图。

[0025] 附图标记说明如下：

[0026] 1、控制器；2、烘干箱；3、传输管道；4、缓冲管；5、收集箱；6、支撑架；7、风筛格栅；8、传动轴；9、感应温控板；10、分筛滤网；11、下料斗；12、电磁阀；13、保温外壁；14、温度检测器；15、电磁感应线圈；16、搅拌叶；17、伺服电机；18、加压风机；19、缓冲板；20、振动电机。

具体实施方式

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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发明和简化描述，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，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 实施例1：

[0030] 如图1-图4所示，一种蕨粉烘干装置，包括烘干箱2，传输管道3、缓冲管4和安装在缓冲管4正下方地面上的收集箱5，烘干箱2上方设置有传输管道3，传输管道3另一端底部设置有缓冲管4，缓冲管4下方设置有收集箱5，烘干箱2外壁上设置有控制器1，控制器1的具体型号为FX2N，控制器1两侧位于烘干箱2外壁上均设置有电磁感应线圈15，烘干箱2内部设置有保温外壁13，保温外壁13内部设置有感应温控板9，烘干箱2底部设置有伺服电机17，伺服电机17的具体型号为A5-2，伺服电机17周围设置有风筛格栅7，伺服电机17上方设置有传动轴8，传动轴8上设置有搅拌叶16，烘干箱2顶部设置有电磁阀12，电磁阀12的具体型号为DLC-025-08，电磁阀12下方设置有分筛滤网10，分筛滤网10底部设置有温度检测器14，温度检测器14的具体型号为PT-100，述烘干箱2顶部侧壁上设置有下列斗11，烘干箱2下方设置有加压风机18，加压风机18的具体型号为DJT-16-45B，加压风机18周围设置有支撑架6，缓冲管4内壁上设置有振动电机20，振动电机20的具体型号为RK370，振动电机20一端设置有缓冲板19，搅拌叶16、温度检测器14、伺服电机17、振动电机20、感应温控板9、电磁阀12和温度检测器14均与控制器1电性连接。

[0031] 实施例2：

[0032] 本实施例与实施例一的区别在于：

[0033] 本实施例中，缓冲板19的数量共有2个，分别对称布置在缓冲管4内壁上，控制器1上方位于烘干箱2外壁上设置有用于发出警报信息的指示灯。

[0034] 具体的，这样设置可以降低蕨粉经过传输管道3后的速度，避免粉料冲击增加收集

难度。

[0035] 本发明的工作原理为:在进行蕨粉的烘干处理操作时,操作者可以将蕨粉通过下料斗11进行投放,当蕨粉落入烘干箱2内部后,通过控制器1进行设备运行程序的设定,设定完毕后,电磁感应线圈15工作利用电磁感应对感应温控板9进行升温处理,温度检测器14会及时检测设备内部的温度状态,避免温度过高造成蕨粉受损,伺服电机17工作带动传动轴8进行旋转,安装在加压风机18上的搅拌叶16会对蕨粉进行粉碎处理,以便于烘干,同时,加压风机18工作将外部空气加压后导入设备内部,通过风筛格栅7的分筛导流后将蕨粉从烘干箱2底部吹起,以便于高温气体的充分循环,提升烘干效率,烘干完毕后,电磁阀12打开,蕨粉通过分筛滤网10的分筛处理后进入传输管道3内部,导流至缓冲管4内,通过缓冲板19的缓冲作用下逐渐降速,为了避免蕨粉堆积在缓冲板19上,振动电机20工作将蕨粉震落,最后蕨粉收集进入收集箱5内部,即完成整个设备的使用过程,如果在设备运行过程中发生故障,控制器1上方的指示灯会及时发出警报信息,以便于操作者进行检修。

[0036] 以上结合附图对本发明的优选实施方式做了详细说明,但本发明并不限于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

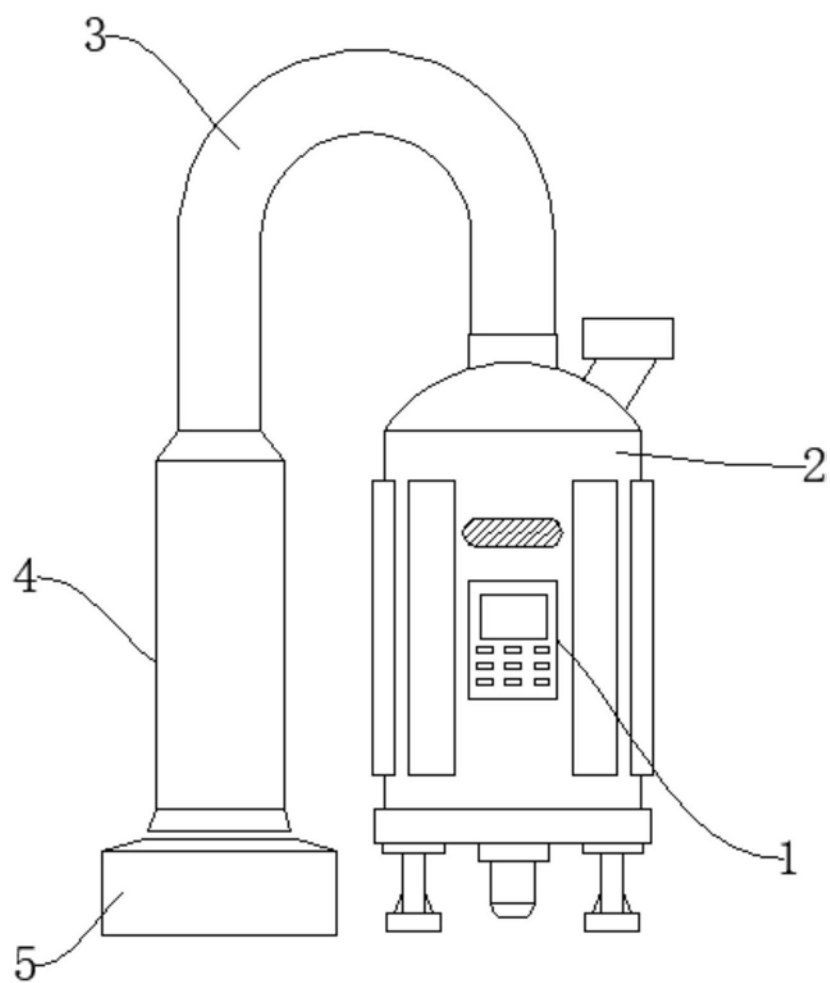


图1

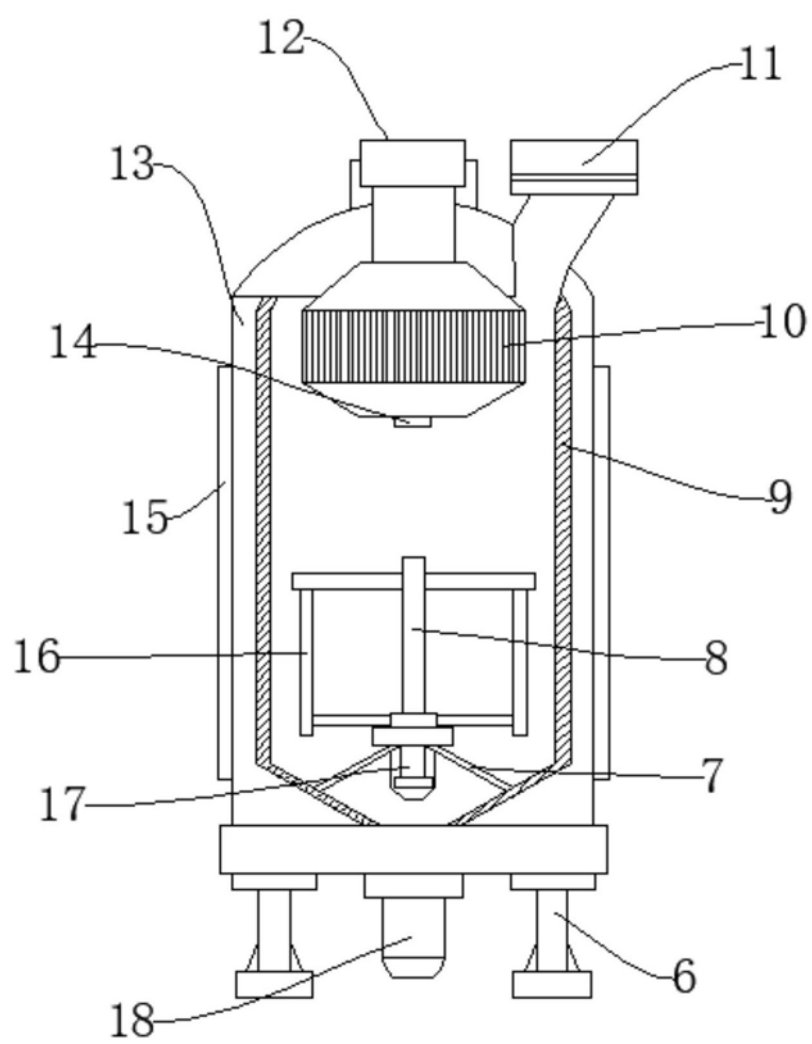


图2

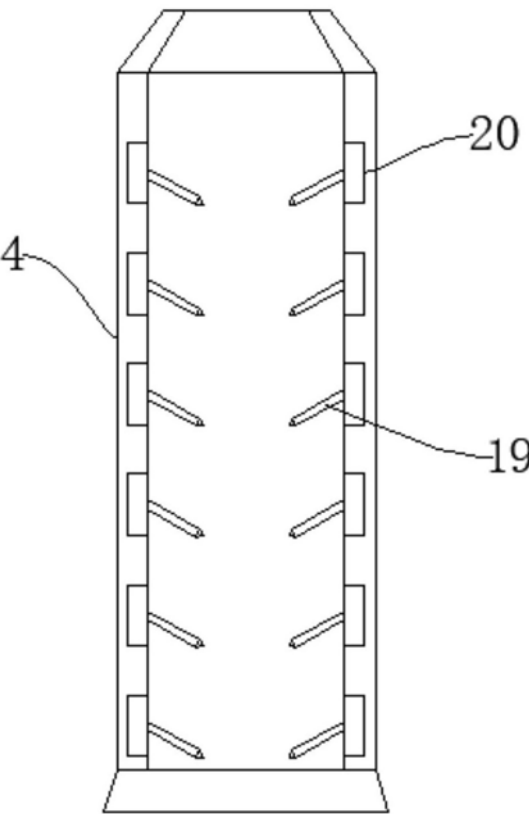


图3



图4