



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110756304 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911091262.2

(22)申请日 2019.11.09

(71)申请人 泰州市汇顶机械制造有限公司
地址 225300 江苏省泰州市泰州滨江工业
园区泰镇路99号

(72)发明人 刘飞

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

F26B 23/04(2006.01)

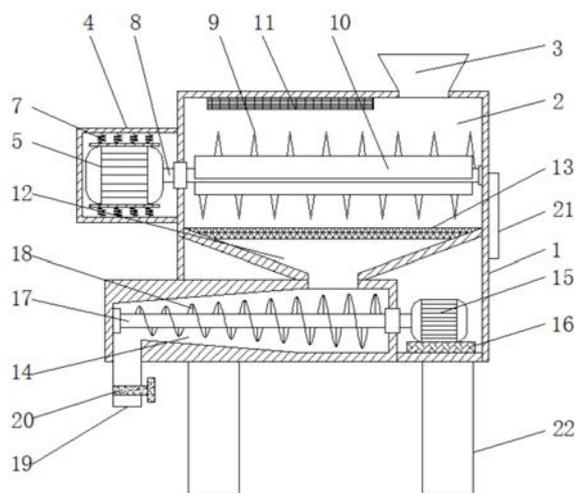
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种烘干磨粉一体机

(57)摘要

本发明公开了一种烘干磨粉一体机,包括机体,所述机体的右侧表面安装有PLC控制器,所述机体的上部设置有烘干粉碎室,所述烘干粉碎室的左侧表面通过螺栓固定有电机保护箱,所述电机保护箱的内部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端设置有第一转轴,所述第一转轴处于烘干粉碎室内部的轴身部分的上下两侧均等间距通过焊接固定有粉碎刀片,所述第一转轴处于烘干粉碎室内部的轴身部分的前后两侧均通过焊接固定有搅拌板,所述烘干粉碎室的上侧内壁安装有电热板,所述烘干粉碎室的底部连接有输料通道。本发明在烘干粉碎室内同时对食用菌进行切割粉碎和烘干,不但提高了对食用菌的烘干效率和粉碎效率,而且节省了时间。



1. 一种烘干磨粉一体机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的右侧表面安装有PLC控制器(21),所述机体(1)的上部设置有烘干粉碎室(2),所述烘干粉碎室(2)的上侧表面的左部开设有进料口(3),所述烘干粉碎室(2)的左侧表面通过螺栓固定有电机保护箱(4),所述电机保护箱(4)的内部安装有第一驱动电机(5),所述第一驱动电机(5)的输出端设置有第一转轴(8),所述第一转轴(8)处于烘干粉碎室(2)内部的轴身部分的上下两侧均等间距通过焊接固定有粉碎刀片(9),所述第一转轴(8)处于烘干粉碎室(2)内部的轴身部分的前后两侧均通过焊接固定有搅拌板(10),所述烘干粉碎室(2)的上侧内壁安装有电热板(11),所述烘干粉碎室(2)的底部连接有输料通道(12),所述输料通道(12)的底部连接有研磨筒(14),所述研磨筒(14)的右方设置有第二驱动电机(15),所述第二驱动电机(15)的输出端设置有第二转轴(17),所述第二转轴(17)处于研磨筒(14)内部的轴身部分的表面焊接有螺旋刀片(18),所述研磨筒(14)的左端的底部设置有出料口(19),所述出料口(19)上安装有控制阀门(20),所述机体(1)的底部表面呈矩形固定安装有支撑脚(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述第一驱动电机(5)的上下两侧表面均通过螺栓固定安装有安装板(6),所述安装板(6)与电机保护箱(4)的内壁之间等间距安装有减震弹簧(7),所述第一驱动电机(5)与PLC控制器(21)之间通过电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述粉碎刀片(9)设置有两组,两组所述粉碎刀片(9)相互交错设置在第一转轴(8)的上下两侧,两组所述粉碎刀片(9)的材质设置为不锈钢,且粉碎刀片(9)的表面喷涂有碳化钨层。

4. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述搅拌板(10)设置为“L”形,所述搅拌板(10)的材质设置为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述电热板(11)设置为碳晶电热板,所述电热板(11)与PLC控制器(21)之间通过电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述输料通道(12)设置为锥形,所述输料通道(12)的上端与烘干粉碎室(2)的底部连接处之间安装有筛网(13),所述筛网(13)的材质设置为不锈钢。

7. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述第二驱动电机(15)与机体(1)的壳体之间设置有减震垫(16),所述减震垫(16)的内部嵌套有缓冲弹簧,所述第二驱动电机(15)与PLC控制器(21)之间通过电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种烘干磨粉一体机,其特征在于:所述螺旋刀片(18)的直径和研磨筒(14)的内部直径从右到左均呈梯次减小。

一种烘干磨粉一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及烘干磨粉技术领域，具体为一种烘干磨粉一体机。

背景技术

[0002] 食用菌是指子实体硕大、可供食用的蕈菌，通称为蘑菇。中国已知的食用菌有350多种，其中多属担子菌亚门。常见的食用菌有：香菇、草菇、蘑菇、木耳、银耳、猴头、竹荪、松口蘑、口蘑、红菇、灵芝、虫草、松露、白灵菇和牛肝菌等；少数属于子囊菌亚门，其中有：羊肚菌、马鞍菌、块菌等。

[0003] 现有的食用菌烘干磨粉装置结构复杂，对食用菌进行烘干和磨粉的效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种烘干磨粉一体机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种烘干磨粉一体机，包括机体，所述机体的右侧表面安装有PLC控制器，所述机体的上部设置有烘干粉碎室，所述烘干粉碎室的上侧表面的左部开设有进料口，所述烘干粉碎室的左侧表面通过螺栓固定有电机保护箱，所述电机保护箱的内部安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端设置有第一转轴，所述第一转轴处于烘干粉碎室内部的轴身部分的上下两侧均等间距通过焊接固定有粉碎刀片，所述第一转轴处于烘干粉碎室内部的轴身部分的前后两侧均通过焊接固定有搅拌板，所述烘干粉碎室的上侧内壁安装有电热板，所述烘干粉碎室的底部连接有输料通道，所述输料通道的底部连接有研磨筒，所述研磨筒的右方设置有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端设置有第二转轴，所述第二转轴处于研磨筒内部的轴身部分的表面焊接有螺旋刀片，所述研磨筒的左端的底部设置有出料口，所述出料口上安装有控制阀门，所述机体的底部表面呈矩形固定安装有支撑脚。

[0006] 优选的，所述第一驱动电机的上下两侧表面均通过螺栓固定安装有安装板，所述安装板与电机保护箱的内壁之间等间距安装有减震弹簧，所述第一驱动电机与PLC控制器之间通过电性连接。

[0007] 优选的，所述粉碎刀片设置有两组，两组所述粉碎刀片相互交错设置在第一转轴的上下两侧，两组所述粉碎刀片的材质设置为不锈钢，且粉碎刀片的表面喷涂有碳化钨层。

[0008] 优选的，所述搅拌板设置为“L”形，所述搅拌板的材质设置为不锈钢。

[0009] 优选的，所述电热板设置为碳晶电热板，所述电热板与PLC控制器之间通过电性连接。

[0010] 优选的，所述输料通道设置为锥形，所述输料通道的上端与烘干粉碎室的底部连接处之间安装有筛网，所述筛网的材质设置为不锈钢。

[0011] 优选的，所述第二驱动电机与机体的壳体之间设置有减震垫，所述减震垫的内部嵌套有缓冲弹簧，所述第二驱动电机与PLC控制器之间通过电性连接。

[0012] 优选的,所述螺旋刀片的直径和研磨筒的内部直径从右到左均呈梯次减小。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.本发明在烘干粉碎室内设置有电热板、粉碎刀片和搅拌板,第一驱动电机工作带动第一转轴转动,第一转轴转动带动粉碎刀片对烘干粉碎室内的食用菌进行切割粉碎,电热板工作放热对烘干粉碎室内的食用菌进行烘干,同时第一转轴转动带动搅拌板转动,搅拌板转动一方面带起烘干粉碎室底部的体积大的食用菌块,使得食用菌块在烘干粉碎室内翻动,便于粉碎刀片对食用菌块进行粉碎,另一方面搅拌板转动带动烘干粉碎室内热空气流动,使得热空气与食用菌块全面接触,提高了对食用菌的烘干效率,节省了时间;

[0015] 2.本发明设置有研磨筒,且在研磨筒内设置有螺旋刀片,螺旋刀片的直径和研磨筒的内部直径从右到左均呈梯次减小,进入研磨筒内的食用菌粉末在螺旋刀片的转动下,向右运动,在食用菌粉末运动中,螺旋刀片进一步对食用菌粉末进行挤压研磨,提高了磨粉的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的电机保护箱内部结构示意图。

[0018] 图3为本发明的第一转轴侧面结构示意图。

[0019] 图4为本发明的第一转轴截面结构示意图。

[0020] 图中:1、机体,2、烘干粉碎室,3、进料口,4、电机保护箱,5、第一驱动电机,6、安装板,7、减震弹簧,8、第一转轴,9、粉碎刀片,10、搅拌板,11、电热板,12、输料通道,13、筛网,14、研磨筒,15、第二驱动电机,16、减震垫,17、第二转轴,18、螺旋刀片,19、出料口,20、控制阀门,21、PLC控制器,22、支撑脚。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本发明提供了一种实施例:一种烘干磨粉一体机,包括机体1,机体1的右侧表面安装有PLC控制器21,机体1的上部设置有烘干粉碎室2,烘干粉碎室2的上侧表面的左部开设有进料口3,烘干粉碎室2的左侧表面通过螺栓固定有电机保护箱4,电机保护箱4的内部安装有第一驱动电机5,第一驱动电机5的上下两侧表面均通过螺栓固定安装有安装板6,安装板6与电机保护箱4的内壁之间等间距安装有减震弹簧7,能够有效的减小第一驱动电机5工作时产生的震动,第一驱动电机5与PLC控制器21之间通过电性连接,便于通过PLC控制器21控制第一驱动电机5进行工作,第一驱动电机5的输出端设置有第一转轴8,第一转轴8处于烘干粉碎室2内部的轴身部分的上下两侧均等间距通过焊接固定有粉碎刀片9,粉碎刀片9设置有两组,两组粉碎刀片9相互交错设置在第一转轴8的上下两侧,使得对烘干粉碎室2内的食用菌粉碎完全,两组粉碎刀片9的材质设置为不锈钢,且粉碎刀片9的表面喷涂有碳化钨层,碳化钨层具有硬度高,耐磨性好,热变形量小的特点,提高了粉碎刀片9

的使用寿命,第一转轴8处于烘干粉碎室2内部的轴身部分的前后两侧均通过焊接固定有搅拌板10,搅拌板10设置为“L”形,能够将烘干粉碎室2底部的食用菌带起,便于粉碎刀片9对食用菌进行切割,提高了粉碎效率,搅拌板10的材质设置为不锈钢,结构坚固,使用寿命长,烘干粉碎室2的上侧内壁安装有电热板11,电热板11设置为碳晶电热板,碳晶电热板具有高效、节能、经济、无污染、寿命长和温度可控等特点,且其电能与热能转换率98%以上,有效的提高了对食用菌的烘干,电热板11与PLC控制器21之间通过电性连接,烘干粉碎室2的底部连接有输料通道12,输料通道12设置为锥形,输料通道12的上端与烘干粉碎室2的底部连接处之间安装有筛网13,筛网13的材质设置为不锈钢,对粉碎后的食用菌进行过滤,输料通道12的底部连接有研磨筒14,研磨筒14的右方设置有第二驱动电机15,第二驱动电机15与机体1的壳体之间设置有减震垫16,减震垫16的内部嵌套有缓冲弹簧,减小第二驱动电机15工作时产生的震动,第二驱动电机15与PLC控制器21之间通过电性连接,便于PLC控制器21控制第二驱动电机15工作,第二驱动电机15的输出端设置有第二转轴17,第二转轴17处于研磨筒14内部的轴身部分的表面焊接有螺旋刀片18,螺旋刀片18的直径和研磨筒14的内部直径从右到左均呈梯次减小,进一步调高了磨粉的效果,研磨筒14的左端的底部设置有出料口19,出料口19上安装有控制阀门20,机体1的底部表面呈矩形固定安装有支撑脚22。

[0023] 工作原理:本发明在使用时,需要对本发明进行简单的结构了解,将需要烘干磨粉的食用菌通过进料口3倒入烘干粉碎室2内,通过操作PLC控制器21,电热板11工作放热对烘干粉碎室2内的食用菌进行加热烘干,同时第一驱动电机5工作,通过第一转轴8带动粉碎刀片9和搅拌板10转动,粉碎刀片9转动对烘干粉碎室2内的食用菌进行切割粉碎,搅拌板10转动搅动烘干粉碎室2内的气流及带动食用菌翻动,提高了对食用菌的烘干效率和粉碎效率,粉碎后的食用菌粉末通过筛网13落入输料通道12内,再通过输料通道12进入研磨筒14内,第二驱动电机15工作,通过第二转轴17带动螺旋刀片18转动对食用菌粉末进行挤压研磨,同时带动食用菌粉末向右移动,当食用菌粉末到达研磨筒14的左端时,打开控制阀门20,食用菌粉末即可通过出料口19流出。

[0024] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

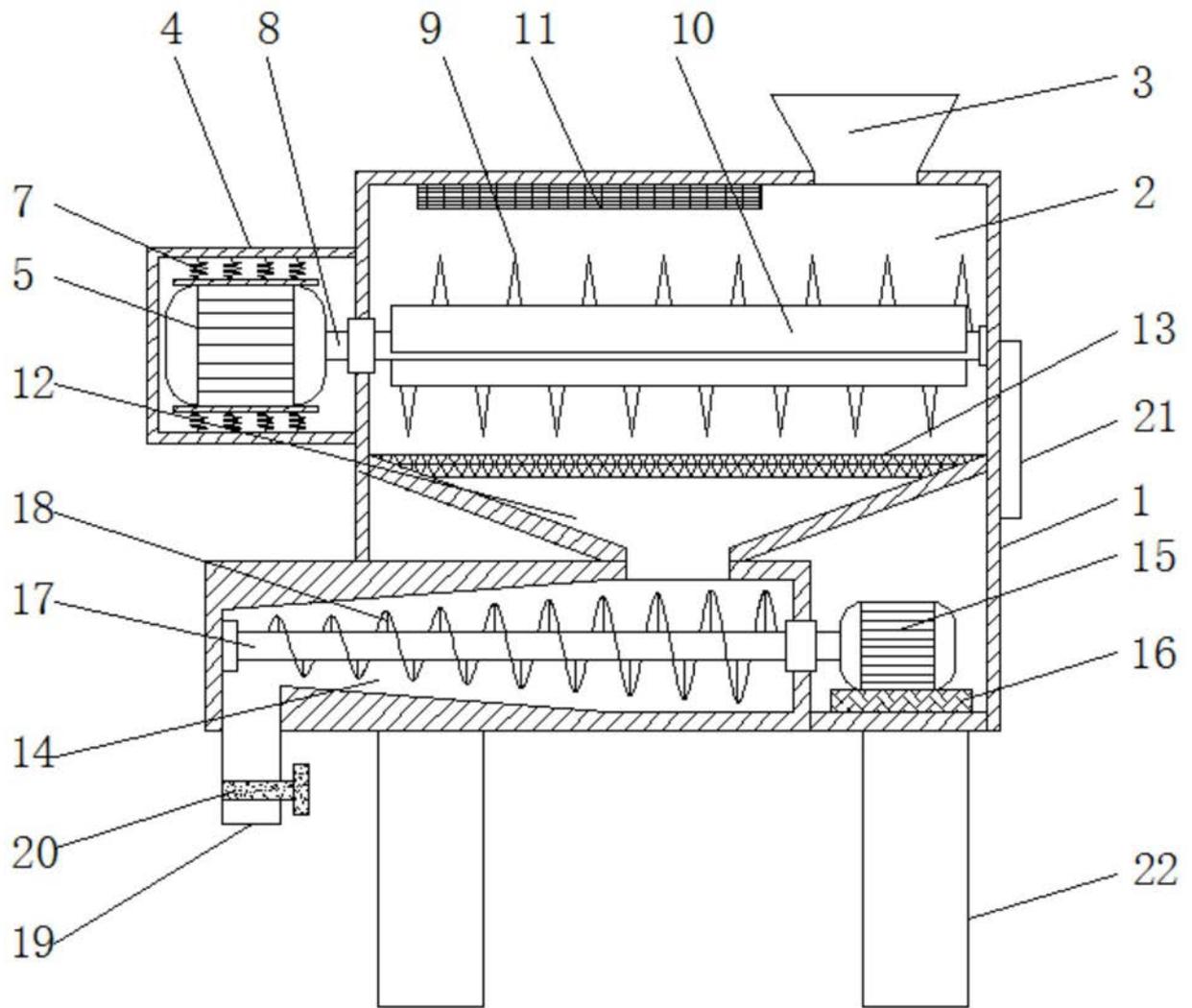


图1

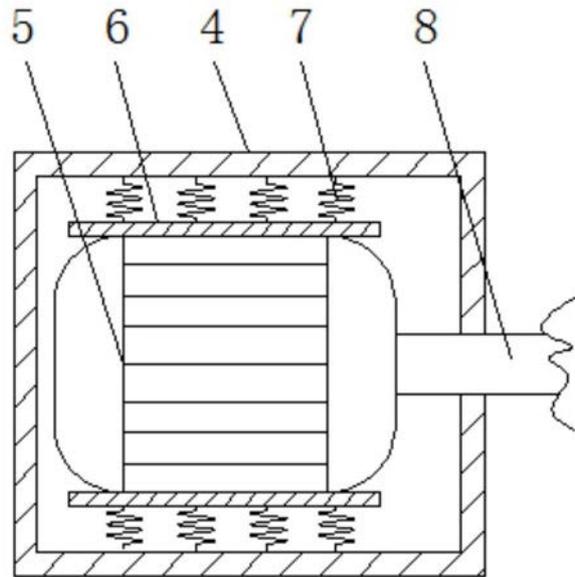


图2

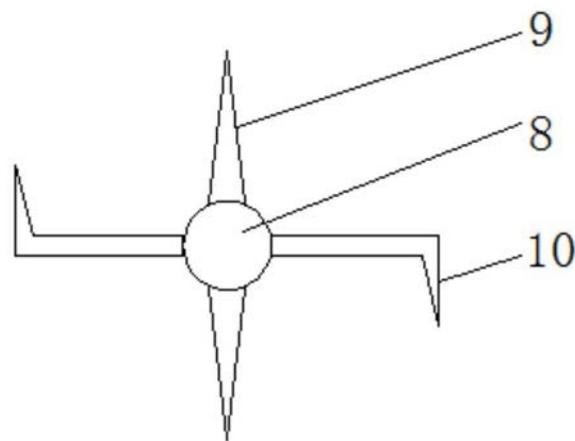


图3

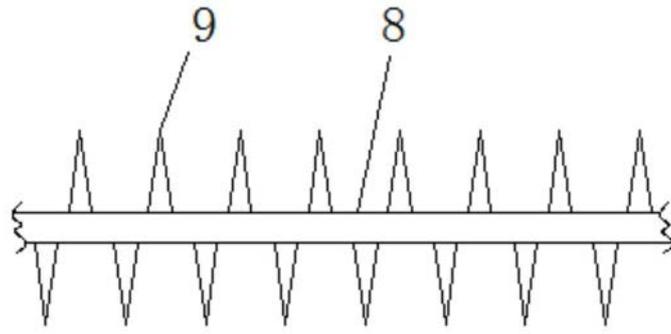


图4