



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108342306 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201810358340.X

(22)申请日 2018.04.20

(71)申请人 南京贝特空调设备有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区龙池街
道龙瑞路9号

(72)发明人 胡茂朝 胡宇琛 马春燃 周王宗
钟大胜

(51)Int.Cl.

C12M 1/02(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

A23K 10/30(2016.01)

A23N 17/00(2006.01)

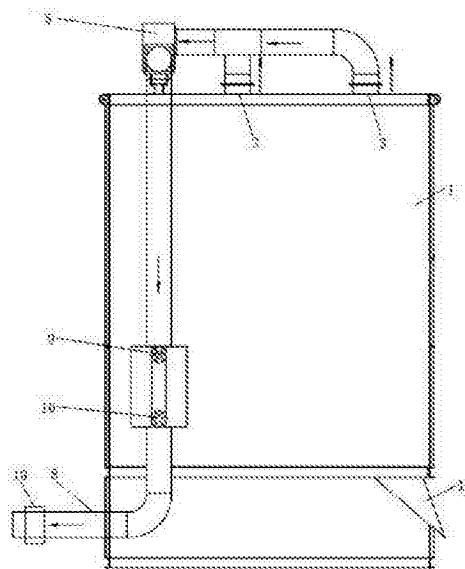
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能豆腐渣发酵设备

(57)摘要

本发明公开了一种智能豆腐渣发酵设备,包括筒体,所述筒体的一侧设有上料架,上料架上滑动连接有上料斗,上料架的底端设有电动提升机,且电动提升机通过钢丝绳与上料斗相连,筒体的内部设有搅拌脱水装置,筒体的顶部设有第一出风口和第二出风口,筒体远离上料架的一侧顶部设有热交换装置,热交换装置上设有生活用水进口和生活用水出口,热交换装置的顶部连接有出风管。本发明利用搅拌脱水装置提高对豆腐渣的搅拌效率,适用于各种含水量的物料,同时利用热交换装置和引风机的配合,可以提高对发酵废气的利用率,智能化实现对豆腐渣发酵,提高发酵效率,缩短发酵周期,避免豆腐渣堆积和资源浪费的问题。



1. 一种智能豆腐渣发酵设备,包括筒体(1),其特征在于,所述筒体(1)的一侧设有上料架(15),上料架(15)上滑动连接有上料斗(14),上料架(15)的底端设有电动提升机(18),且电动提升机(18)通过钢丝绳与上料斗(14)相连,筒体(1)的内部设有搅拌脱水装置,筒体(1)的顶部设有第一出风口(2)和第二出风口(3),筒体(1)远离上料架(15)的一侧顶部设有热交换装置(7),热交换装置(7)上设有生活用水进口(9)和生活用水出口(10),热交换装置(7)的顶部连接有出风管(8),热交换装置(7)远离出风管(8)的一端连接有进风管(6),进风管(6)远离热交换装置(7)的一端连接有引风机(5)的出风口,且引风机(5)安装在筒体(1)的顶部,引风机(5)的进风口通过气管与第一出风口(2)和第二出风口(3)相连,筒体(1)远离引风机(5)的一端设有出料口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述搅拌脱水装置包括传动装置(12)、转杆(4)和搅拌杆(11)和脱水装置(17),传动装置(12)的输出端与转杆(4)相连,转杆(4)的两侧均垂直连接有等间距分布的搅拌杆(11),搅拌杆(11)的外侧设有脱水装置(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述脱水装置(17)为筒状的过滤网或过滤筒。

4. 根据权利要求2所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述传动装置(12)包括电机和减速机,电机和减速机通过螺钉固定安装在筒体(1)的底部,电机的输出端与减速机相连,减速机的输出端通过联轴器与转杆(4)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述出风管(8)远离热交换装置(7)的一端连接有净化除臭装置(19)。

6. 根据权利要求2所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述传动装置(12)的一侧设有高压送风机(13)。

7. 根据权利要求2所述的一种智能豆腐渣发酵设备,其特征在于,所述传动装置(12)、高压送风机(13)和引风机(5)的输入端均通过无线装置连接有控制装置。

一种智能豆腐渣发酵设备

技术领域

[0001] 本发明涉及发酵设备领域,尤其涉及一种智能豆腐渣发酵设备。

背景技术

[0002] 各种食品厂糟渣特别是豆腐渣含有丰富的营养,被处理之后利用具有很大的经济效益。发酵过程中分泌与合成的大量活菌、蛋白质、氨基酸、各种生化酶、促生长因子等营养与激素类物质,能调整和提高动物机体各器官功能,提高饲料转化率,对动物产生免疫、营养、生长刺激等多种作用,达到防病治病、提高成活率、促进生长和繁殖、降低成本、消除粪尿臭味、净化环境、增产增收等效果。

[0003] 但现有的发酵设备自动化程度低,发酵方式局限于翻抛和密封,发展周期长,会使未被处理的豆腐渣堆积,造成浪费和环境污染,且发酵过程中会出现豆腐渣搅拌不均匀,会有块状出现,影响发酵质量,同时发酵时产生的热量没有得到利用,造成了资源的浪费,为此我们设计出了一种智能豆腐渣发酵设备来解决以上问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种智能豆腐渣发酵设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种智能豆腐渣发酵设备,包括筒体,所述筒体的一侧设有上料架,上料架上滑动连接有上料斗,上料架的底端设有电动提升机,且电动提升机通过钢丝绳与上料斗相连,筒体的内部设有搅拌脱水装置,筒体的顶部设有第一出风口和第二出风口,筒体远离上料架的一侧顶部设有热交换装置,热交换装置上设有生活用水进口和生活用水出口,热交换装置的顶部连接有出风管,热交换装置远离出风管的一端连接有进风管,进风管远离热交换装置的一端连接有引风机的出风口,且引风机安装在筒体的顶部,引风机的进风口通过气管与第一出风口和第二出风口相连,筒体远离引风机的一端设有出料口。

[0006] 优选的,所述搅拌脱水装置包括传动装置、转杆和搅拌杆和脱水装置,传动装置的输出端与转杆相连,转杆的两侧均垂直连接有等间距分布的搅拌杆,搅拌杆的外侧设有脱水装置。

[0007] 优选的,所述脱水装置为筒状的过滤网或过滤筒。

[0008] 优选的,所述传动装置包括电机和减速机,电机和减速机通过螺钉固定安装在筒体的底部,电机的输出端与减速机相连,减速机的输出端通过联轴器与转杆相连。

[0009] 优选的,所述出风管远离热交换装置的一端连接有净化除臭装置。

[0010] 优选的,所述传动装置的一侧设有高压送风机。

[0011] 优选的,所述传动装置、压送风机和引风机的输入端均通过无线装置连接有控制装置

与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、利用引风机将废气吸入热交换装置中,可以利用废气的热量来加热生活用水,可避免资源的浪费,提高废气余热的利用率,同时废气被利用后经过净化排出,可以避免污染空气;

2、利用动搅拌装置对豆腐渣进行搅拌,可避免豆腐渣发酵不均匀,保证发酵效果和质量,同时利用脱水装置在搅拌豆腐渣的同时进行脱水,便于处理各种含水量的物料;

3、利用控制装置可无线控制发酵设备的各个动作,智能化控制对豆腐渣的搅拌时间和对筒内废气的抽风频率,保证设备高效运行,智能化程度高,工作效率高,避免了豆腐渣堆积产生产生的环境或资源浪费等问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种智能豆腐渣发酵设备的结构示意图;

图2为本发明提出的一种智能豆腐渣发酵设备的侧视图。

[0013] 图中:1筒体、2第一出风口、3第二出风口、4转杆、5引风机、6进风管、7热交换装置、8出风管、9生活用水进口、10生活用水出口、11搅拌杆、12传动装置、13高压送风机、14上料斗、15上料架、16出料口、17脱水装置、18电动提升机、19净化除臭装置。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-2,一种智能豆腐渣发酵设备,包括筒体1,筒体1的一侧设有上料架15,上料架15上滑动连接有上料斗14,上料架15的底端设有电动提升机18,且电动提升机18通过钢丝绳与上料斗14相连,筒体1的内部设有搅拌脱水装置,搅拌脱水装置包括传动装置12、转杆4和搅拌杆11和脱水装置17,传动装置12包括电机和减速机,电机和减速机通过螺钉固定安装在筒体1的底部,电机的输出端与减速机相连,减速机的输出端通过联轴器与转杆4相连,传动装置12的一侧设有高压送风机13,传动装置12的输出端与转杆4相连,转杆4的两侧均垂直连接有等间距分布的搅拌杆11,搅拌杆11的外侧设有脱水装置17,脱水装置17为筒状的过滤网或过滤筒,筒体1的顶部设有第一出风口2和第二出风口3,筒体1远离上料架15的一侧顶部设有热交换装置7,热交换装置7上设有生活用水进口9和生活用水出口10,热交换装置7的顶部连接有出风管8,出风管8远离热交换装置7的一端连接有净化除臭装置19,热交换装置7远离出风管8的一端连接有进风管6,进风管6远离热交换装置7的一端连接有引风机5的出风口,且引风机5安装在筒体1的顶部,引风机5的进风口通过气管与第一出风口2和第二出风口3相连,筒体1远离引风机5的一端设有出料口16,传动装置12、高压送风机13和引风机5的输入端均通过无线装置连接有控制装置。

[0016] 工作原理:将豆腐渣放入上料斗14,通过上料架15,电动提升机18送入筒体1。在密封罐里发酵,通过高压送风机13,将空气送入筒体1,让豆腐渣中的高温菌进行良好的有氧发酵,通过传动装置12将转杆4转动,利用搅拌杆11将豆腐渣搅拌均匀,豆腐渣发酵初始,会被搅拌杆11推到筒体1的筒壁处,经过脱水装置17,水分会被挤压出去,进行初步脱水,发酵过程产生的废气,通过引风机5将筒体1内的废气由第一出风口2和第二出风口3吸出,引风机5将吸出的废气通过进风管6送入热交换装置7,同时通过生活用水进口9可以将生活用水

添加到热交换装置7中,经过废气的热量加热后,再通过生活用水出口10送去需要的地方,经过热交换装置7的废气经过净化除臭装置19净化后排到大气中,豆腐渣发酵结束后,将出料口16打开,直接接成品有机肥,且发酵系统中的传动装置12、高压送风机13和引风机5均通过控制装置内的编程控制,可控制搅拌时间和对废气的抽风频率,智能化实现豆腐渣的发酵。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

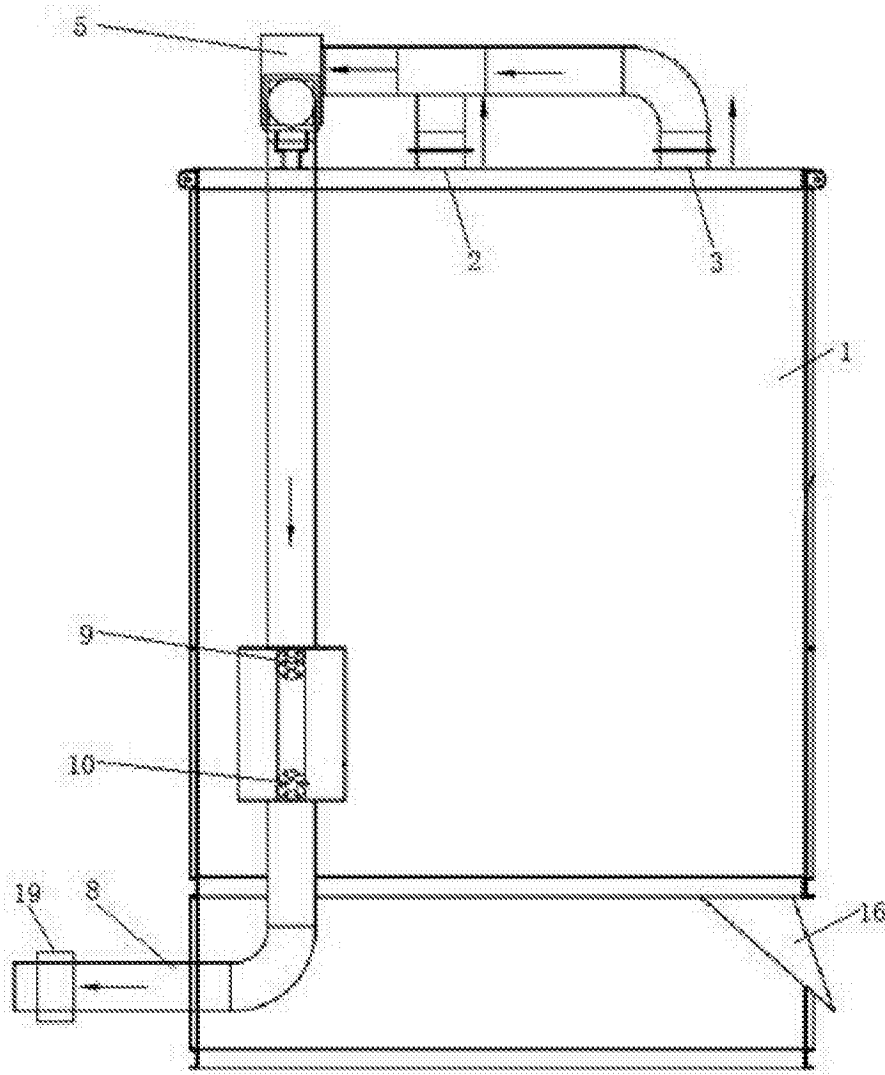


图1

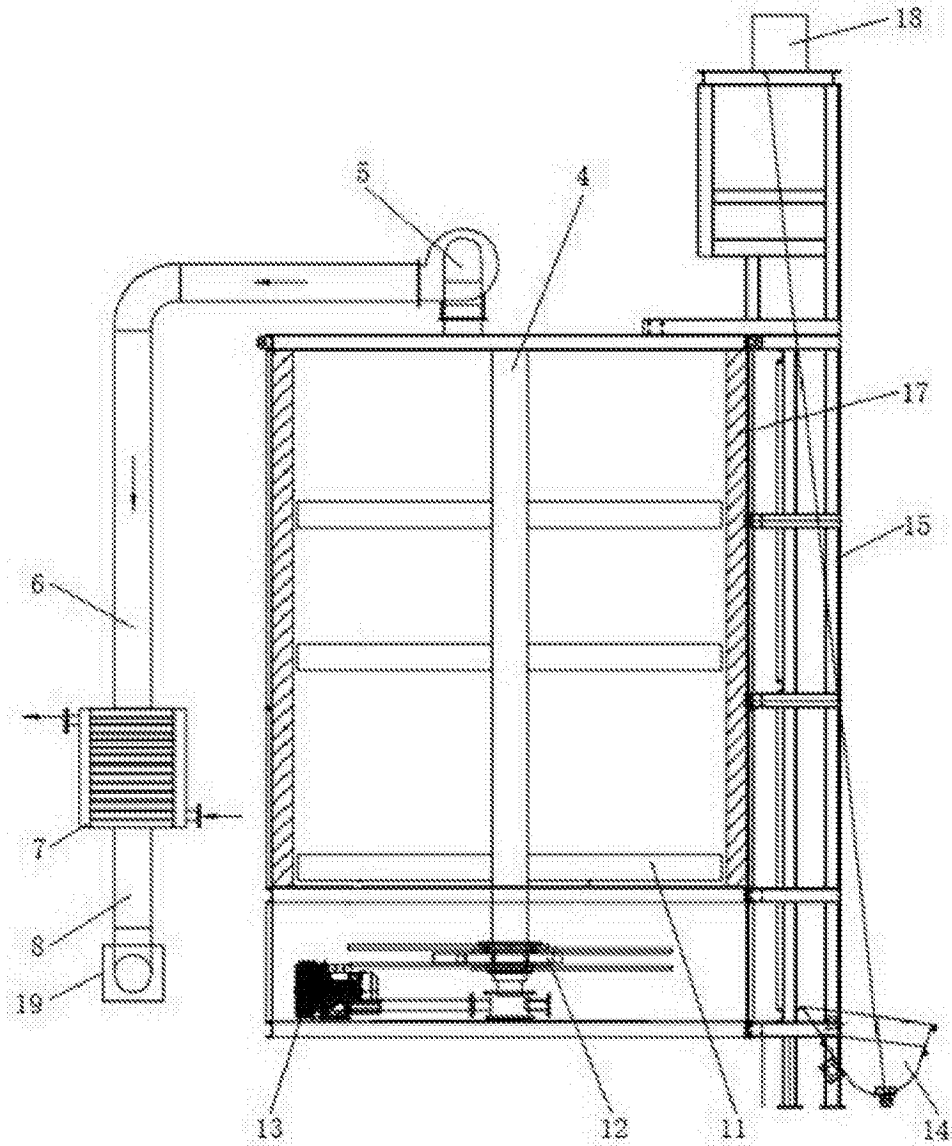


图2