(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109762724 A
(43)申请公布日 2019.05.17

(21)申请号 201910254385.7

(22)申请日 2019.03.31

(71)申请人 镇江市恒威制曲机有限公司
地址 212100 江苏省镇江市丹徒区高资街道正东村夹山(312国道旁)

(72)发明人 孙启亮 张卓林 李金明 孙翊

(51)Int.Cl.
C12M 1/12(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
A23L 27/50(2016.01)

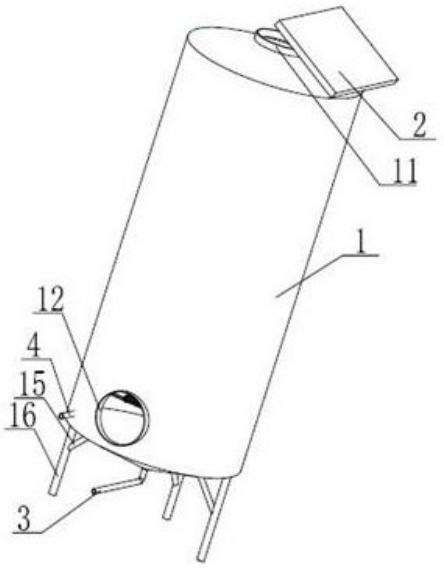
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种渗滤式发酵罐

(57)摘要

本发明属于酱油生产设备技术领域,特别涉及一种渗滤式发酵罐。一种渗滤式发酵罐,包括发酵罐本体,太阳能加热系统;发酵罐本体为圆柱形,顶端设有进料口,底端设有出料口,发酵罐内部设有由星型塑料压成的渗滤筒柱,渗滤筒柱下方连接有管道;太阳能加热系统设置于所述发酵室的上方或者侧面。本发明的发酵罐利用太阳能对发酵室进行加热,相比常温下自然发酵节省了发酵时间,提高发酵效率;用星型塑料片压成渗滤筒柱,可以根据需要调节星型塑料片的间距和数量,来调节渗滤筒柱的高度;在渗滤筒柱下方连接有管道,渗滤筒柱渗出来的油再次从入料口淋上去。



CN 109762724 A

1.一种渗滤式发酵罐,其特征在于:包括发酵罐本体(1),太阳能加热系统(2);所述发酵罐本体(1)为圆柱形,顶端设有进料口(11),底端设有出料口(12),所述发酵罐本体(1)内部设有由星型塑料(13)压成的渗滤筒柱(14),所述渗滤筒柱(14)下方连接有管道;所述太阳能加热系统(2)设置于所述发酵罐本体(1)的上方或者侧面。

2.根据权利要求1所述的渗滤式发酵罐,其特征在于:所述太阳能加热系统(2)包括设于发酵罐本体(1)外部的太阳能集热板,所述太阳能集热板为太阳能白板。

3.根据权利要求1所述的渗滤式发酵罐,其特征在于:所述发酵室(1)下端设有支撑脚(15),所述支撑脚(15)和发酵室(1)之间有支撑肋(16)。

4.根据权利要求1所述的渗滤式发酵罐,其特征在于:所述发酵罐本体(1)下部为锥形结构。

5.根据权利要求4所述的渗滤式发酵罐,其特征在于:所述发酵罐的底部连接设有排污管(3)。

6.根据权利要求1所述的渗滤式发酵罐,其特征在意:所述出料口(12)的旁边设有油管(4),所述油管(4)连接在所述渗滤筒柱(14)的下方。

7.根据权利要求1所述的渗滤式发酵罐,其特征在于:所述进料口(11)和出料口(12)均设有盖体。

一种渗滤式发酵罐

技术领域

[0001] 本发明属于酱油生产设备技术领域,特别涉及一种渗滤式发酵罐。

背景技术

[0002] 酱油发酵是我国发酵工业传统技术制曲是酱油发酵的主要工序,酱油发酵的设备主要指发酵室、发酵容器等;酱油发酵过程中需要不断地浸出淋油。各种发酵工艺需要的外界环境和时间有所不同,例如低盐固态发酵工艺中,前期需要的温度为42-45摄氏度,大概需要10天完成水解。还有稀醪发酵法的温控温度也为42-45摄氏度。要是发酵室保持在需要的温度,需要对发酵室进行加热保温。

发明内容

[0003] 本发明的目的是设计一款利用太阳能的渗滤式发酵罐,结构简单,利用太阳能进行加热发酵,节省了能源,保证了发酵质量。基于该目的,本发明采用的技术方案如下:

一种渗滤式发酵罐,包括发酵罐本体,太阳能加热系统;所述发酵罐本体为圆柱形,顶端设有进料口,底端设有出料口,所述发酵罐本体内部设有由星型塑料压成的渗滤筒柱,所述渗滤筒柱下方连接有管道;所述太阳能加热系统设置于所述发酵罐本体的上方或者侧面。发酵罐上设有太阳能加热系统,对发酵室进行加热保温,使发酵室达到一个合适的温度,达到合适的发酵温度,渗滤筒柱出来的油接入桶中,从上部的进料口继续浇入发酵室中。

[0004] 进一步地,所述太阳能加热系统包括设于发酵罐本体外部的太阳能集热板,所述太阳能集热管为太阳能白管。

[0005] 进一步地,所述发酵室下端设有支撑脚,所述支撑脚和发酵室之间有支撑肋。支撑脚把发酵室支撑起来,为支撑更加牢固,在支撑脚和发酵室之间设有支撑肋。

[0006] 进一步地,所述发酵罐本体下部为锥形结构。

[0007] 进一步地,所述发酵罐的底部连接设有排污管。

[0008] 进一步地,所述出料口的旁边设有油管,所述油管连接在所述渗滤筒柱的下方。

[0009] 进一步地,所述进料口和出料口均设有盖体。

[0010] 相比较现有技术,本发明具有的有益效果:

本发明的发酵机利用太阳能对发酵室进行加热,相比常温下自然发酵节省了发酵时间,提高发酵效率;用星型塑料片压成渗滤筒柱,可以根据需要调节星型塑料片的间距和数量,来调节渗滤筒柱的高度;在渗滤筒柱下方连接有管道,渗滤筒柱渗出来的油再次从入料口淋上去。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明发酵室内部结构示意图(图中,中间部分的星型塑料片省略未画);

图3为本发明星型塑料片的结构示意图；

图中，1-发酵罐本体，11-进料口，12-出料口，13-星型塑料，14-渗滤筒柱，15-支撑脚，16-支撑肋，2-太阳能加热系统，3-排污管，4-油管。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例以及附图对本发明作进一步描述。

[0013] 实施例1

如图1-2所示，一种渗滤式发酵罐，包括发酵罐本体1，太阳能加热系统2；发酵罐本体1为圆柱形，顶端设有进料口11，底端设有出料口12，发酵室1内部设有由星型塑料13压成的渗滤筒柱14，渗滤筒柱14下方连接有油管4；太阳能加热系统2设置于发酵罐本体1的上方或者侧面。

[0014] 太阳能加热系统2包括设于发酵罐本体1外部的太阳能集热管，太阳能集热管为太阳能白管。太阳能白管为白色光伏管，对光的吸收比黑色光伏管少，防止外界温度过高时，吸收的热量过高，导致发酵室温度过高。

[0015] 发酵罐本体1下部为锥形结构。要发酵的料沿着锥形的结构流到出料口，避免物料堆积，无法出料。

[0016] 发酵罐的底部连接设有排污管3。在发酵罐发酵结束后，需要对发酵罐进行清洗，清洗后的污水从发酵罐底部的排污管流出。

[0017] 出料口12的旁边设有油管4，油管4连接在所述渗滤筒柱14的下方。

[0018] 由于渗滤筒柱中的油要从下端的出料口旁边的油管流出，发酵罐本体1和地面最好有一定的高度，在发酵罐本体1下端设有支撑脚15，支撑脚15和发酵罐本体1之间有支撑肋。支撑脚下面的空间放置接油桶，由一个泵又抽上去从进料口循环浇淋进入发酵罐内。以此循环2个月3个月甚至180天都行。

[0019] 发酵结束后，发酵室中的料要清除出来，所以发酵罐本体1的下端最好为锥形，便于出料。

[0020] 进料口11和出料口12均设有盖体。

[0021] 发酵罐本体顶部或者侧壁设置有和发酵罐本体可拆卸连接的架体，用以安装太阳能集热板。

[0022] 本发明中星型塑料片的不限于附图中的五角星形，也有可能是六角或者其他角星形。

[0023] 本发明的工作过程如下：将配置好的酱曲从进料口放入，然后启动太阳能加热系统，有太阳时，太阳能加热系统对发酵罐本体进行加热，发酵室中通过渗滤筒柱流出的油经过管道流入发酵罐下方的接油桶中，然后经由抽油泵抽出，淋入发酵室中，反复进行淋油，直至发酵结束。然后在出料口清除发酵室中的油渣。

[0024] 本发明中为防止发酵罐内温度过高，造成曲烧死，所以本发明中采用太阳能白管，保证发酵罐中温度在40度左右。

[0025] 如果采用太阳能黑管，则需要设置温度控制系统。

[0026] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案；因此，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明，但是，本

领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离本发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

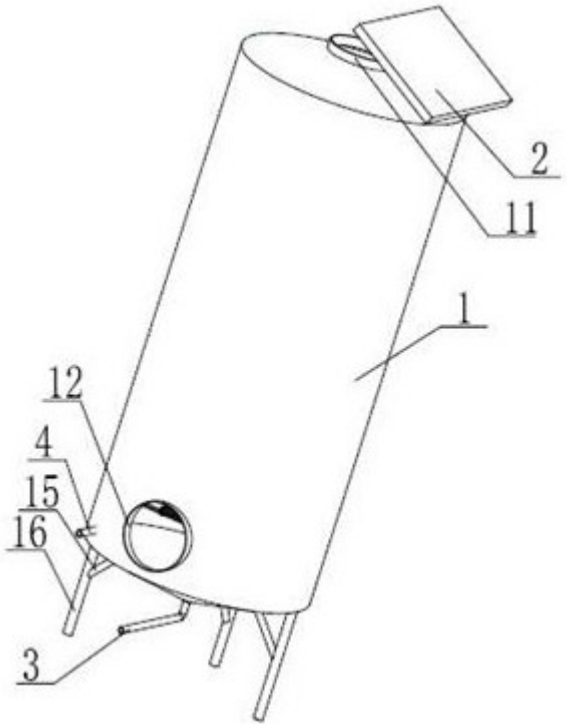


图1

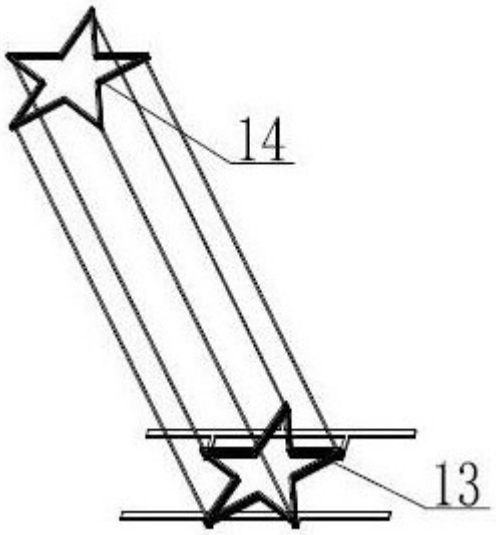


图2



图3