



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211734334 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 23

(21) 申请号 201922338180.5

A23L 27/60 (2016.01)

(22) 申请日 2019.12.20

A23L 27/24 (2016.01)

(73) 专利权人 巴中市天果农业科技有限公司  
地址 636000 四川省巴中市恩阳区柳林镇  
食品工业园方圆科技魔芋厂房

(72) 发明人 张燕 吴继乾

(74) 专利代理机构 成都三诚知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51251

代理人 成实 饶振浪

(51) Int. Cl.

G12M 1/00 (2006.01)

G12M 1/38 (2006.01)

G12M 1/34 (2006.01)

G12M 1/02 (2006.01)

A23L 33/00 (2016.01)

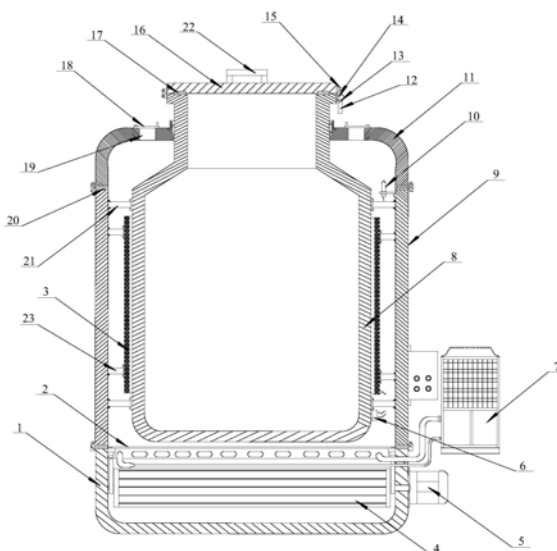
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种魔芋酱发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种魔芋酱发酵罐,包括外罐,控制器,内罐(8),加热套(3),恒温冷却机构,以及罐盖(16)。本实用新型通过设置的外罐与内罐相配合形成一个夹套罐,并在该所形成的夹套罐内通过设置加热套与温控开关相配合来实现对内罐的加热和保温,及实现对混合发酵浆的加热和保温;同时,通过设置在外罐底座内的恒温冷却机构实现对混合发酵浆的快速降温和低温发酵,从而本实用新型实现了一体化魔芋酱发酵,有效的降低了混合发酵浆的工序和发酵时间,很好的提高了魔芋酱的生产效率和质量。



1. 一种魔芋酱发酵罐,其特征在于,包括外罐,控制器,设置在外罐内且罐颈伸出外罐的内罐(8),套在内罐(8)上且位于外罐内的加热套(3),设置在外罐内且位于内罐(8)下方的恒温冷却机构,以及与内罐(8)的罐颈口活动连接且用于密封内罐(8)的罐盖(16);所述控制器分别与加热套(3)和恒温冷却机构电连接。

2. 根据权利要求1所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述外罐包括罐体(9),设置在罐体(9)下端的外罐底座(1),以及套在内罐(8)的罐颈壁上且与罐体(9)相连接的外罐盖体(11);所述内罐(8)位于罐体(9)内;所述恒温冷却机构安装在外罐底座(1)内。

3. 根据权利要求2所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述罐体(9)内壁上均匀的分布有多根内罐支撑臂(21)和加热套支撑臂(23),所述内罐(8)安装在内罐支撑臂(21)上,且内罐(8)的外壁与罐体(9)的内壁之间形成10~20cm的间隙;所述加热套(3)安装在加热套支撑臂(23)上,且加热套(3)的外壁与罐体(9)的内壁之间形成5~10cm的间隙;所述加热套(3)的内壁与内罐(8)外壁之间形成2~4cm的间隙。

4. 根据权利要求3所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述恒温冷却机构包括设置在外罐底座(1)内且位于内罐(8)的罐底下方的冷凝器(2),与冷凝器(2)连通的制冷泵(7),以及设置在内罐(8)的内壁上并与制冷泵(7)连接的制冷感温头(10);所述控制器分别与制冷感温头(10)和制冷泵(7)电连接。

5. 根据权利要求4所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述外罐底座(1)内还设置有冷气导流机构;所述冷气导流机构包括活动设置在外罐底座(1)内并位于冷凝器(2)下方的导风叶轮(4),和设置在外罐底座(1)外壁上并可带动导风叶轮(4)转动的驱动电机(5);所述控制器与驱动电机(5)相连接。

6. 根据权利要求5所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述内罐(8)的外壁上还设置有温控开关(6),该温控开关(6)串接在加热套(3)与控制器之间。

7. 根据权利要求1~6任一项所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述罐盖(16)通过合页安装在内罐(8)的罐颈上,所述内罐(8)与罐盖(16)的连接处还设置有锁紧机构;所述内罐(8)的罐颈上还设置有罐口密封圈(17)。

8. 根据权利要求7所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述锁紧机构包括固定在罐盖(16)上的固定座(15),活动设置在固定座(15)上的锁杆(12),固定在内罐(8)的罐颈壁上的卡座(14),以及设置在锁杆(12)上并与卡座(14)插拔连接的卡头(13);所述罐盖(16)上还设置有把手(22)。

9. 根据权利要求2所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述罐体(9)的上下端口上分别设置有封口胶圈(20)。

10. 根据权利要求9所述的魔芋酱发酵罐,其特征在于:所述外罐盖体(11)上设置有多个散热孔(19),且每个散热孔(19)上分别设置有密封盖(18)。

## 一种魔芋酱发酵罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及魔芋加工技术领域,具体的说,是一种魔芋酱发酵罐。

### 背景技术

[0002] 魔芋酱是一种以魔芋浆为主要原材料,并通过发酵而成的含有大量铁、锌、硒等矿物质和微量元素的保健食品。传统的魔芋酱制备过程为:将魔芋浆、水、蔗糖混合在一起搅拌均匀,然后加入酵母菌的植物乳杆菌植物亚种,搅拌均匀后放入加热器皿中进行加热后,转入发酵罐中进行发酵,得到混合发酵浆;再将混合发酵浆移入保温罐中加热后进行保温,待混合发酵浆促褐变后,迅速将促褐变的混合发酵浆移入发酵罐中,并将酵罐中放置在低温环境下进行密封发酵,得到香甜魔芋酱。

[0003] 由此可见,传统的魔芋酱制备中的发酵工序较为复杂,其整个发酵过程中,需要将发酵料在加热器皿和温罐以及发酵罐中不断的转换,这极大的影响了魔芋酱质量和制作效率。因此,我们目前急需一种即可实现发酵料加热保温,又能实现低温发酵的一体式发酵罐。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有的魔芋酱发酵工序较为复杂,发酵效率低的缺陷,提供一种即可实现发酵料加热保温,又能实现低温发酵的魔芋酱发酵罐。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种魔芋酱发酵罐,包括外罐,控制器,设置在外罐内且罐颈伸出外罐的内罐,套在内罐上且位于外罐内的加热套,设置在外罐内且位于内罐下方的恒温冷却机构,以及与内罐的罐颈口活动连接且用于密封内罐的罐盖;所述控制器分别与加热套和恒温冷却机构电连接。

[0007] 所述外罐包括罐体,设置在罐体下端的外罐底座,以及套在内罐的罐颈壁上且与罐体相连接的外罐盖体。所述内罐位于罐体内;所述恒温冷却机构安装在外罐底座内。

[0008] 进一步的,所述罐体内壁上均匀的分布有多根内罐支撑臂和加热套支撑臂,所述内罐安装在内罐支撑臂上,且内罐的外壁与罐体的内壁之间形成10~20cm的间隙;所述加热套安装在加热套支撑臂上,且加热套的外壁与罐体的内壁之间形成5~10cm的间隙;所述加热套的内壁与内罐外壁之间形成2~4cm的间隙。

[0009] 所述恒温冷却机构包括设置在外罐底座内且位于内罐的罐底下方的冷凝器,与冷凝器连通的制冷泵,以及设置在罐体的内壁上并与制冷泵连接的制冷感温头;所述控制器分别与制冷感温头和制冷泵电连接。

[0010] 所述外罐底座内还设置有冷气导流机构;所述冷气导流机构包括活动设置在外罐底座内并位于冷凝器下方的导风叶轮,和设置在外罐底座外壁上并可带动导风叶轮转动的驱动电机;所述控制器与驱动电机相连接。

[0011] 为了确保魔芋酱保温发酵温度的稳定性,在所述内罐的外壁上还设置有温控开

关,该温控开关串接在加热套与控制器之间。

[0012] 作为优选的,所述罐盖通过合页安装在内罐的罐颈上,所述内罐与罐盖的连接处还设置有锁紧机构;所述内罐的罐颈上还设置有罐口密封圈。

[0013] 再进一步的,所述锁紧机构包括固定在罐盖上的固定座,活动设置在固定座上的锁杆,固定在内罐的罐颈壁上的卡座,以及设置在锁杆上并与卡座插拔连接的卡头;所述罐盖上还设置有把手。

[0014] 为了确保发酵罐的密封效果,以提高发酵质量,在所述罐体的上下端口上分别设置有封口胶圈。同时,为了加快促褐变后的发酵浆的散热效率,迅速使促褐变的混合发酵浆处于5℃-10℃低温环境,在所述外罐盖体上设置有多个散热孔,且每个散热孔上分别设置有密封盖。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0016] (1) 本实用新型通过设置的外罐与内罐相配合形成一个夹套罐,并在该所形成的夹套罐内通过设置加热套与温控开关相配合来实现对内罐的加热和保温,及实现对混合发酵浆的加热和保温;同时,通过设置在外罐底座内的恒温冷却机构实现对混合发酵浆的快速降温和低温发酵,从而本实用新型实现了一体化魔芋酱发酵,有效的降低了混合发酵浆的工序和发酵时间,很好的提高了魔芋酱的生产效率和质量。

[0017] (2) 本实用新型通过将罐体与内罐之间设置一定的间隙,使进入罐体内的冷气和热量能充分的流动,有效的提高了罐体和内罐的冷却和加热的速度,进一步的提高了魔芋酱发酵的效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的锁紧机构的结构示意图。

[0020] 上述附图中,附图标记对应的名称为:

[0021] 1—外罐底座,2—冷凝器,3—加热套,4—导风叶轮,5—驱动电机,6—温控开关,7—制冷泵,8—内罐,9—罐体,10—制冷感温头,11—外罐盖体,12—锁杆,13—卡头,14—卡座,15—固定座,16—罐盖,17—罐口密封圈,18—密封盖,19—散热孔,20—封口胶圈,21—内罐支撑臂,22—把手,23—加热套支撑臂。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合实施例及其附图对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例

[0024] 如图1和图2所示,一种魔芋酱发酵罐,包括外罐,控制器,内罐8,加热套3,恒温冷却机构,以及罐盖16。所述控制器分别与加热套3和恒温冷却机构电连接,该控制器为现有技术的可多路启闭控制的机械控制器。

[0025] 实施时,外罐作为魔芋酱发酵罐的承载体,为了便于外罐内部的部件的安装与拆卸,本实用新型将外罐设置为可拆分的罐体,如图1所示,该外罐包括罐体9,设置在罐体9下端的外罐底座1,以及套在内罐8的罐颈壁上且与罐体9相连接的外罐盖体11。为了确保外

罐的密封效果在罐体9的上下端口上分别设置有封口胶圈20。内罐8设置在外罐内且罐颈伸出外罐,即内罐8位于罐体9内,且内罐8的罐颈伸出外罐盖体11并与外罐盖体11紧密接触。加热套3套在内罐8上且位于外罐内,即加热套3位于罐体9内。为了实现对加热套3的温度的控制,使内罐8可恒定在所需的温度内,内罐8的外壁上还设置了温控开关6,该温控开关6串接在加热套3与控制器之间。该温控开关6在本实施例中优先采用断电温度值为95℃的弹片式机械温控开关来实现。为了使罐体9内的热气与外部空气形成对流,以加快内罐8的冷却,外罐盖体11上设置有多个散热孔19,同时为防止在进入热时,热气从散热孔19溢出,在每个散热孔19上分别设置有密封盖18。散热孔19的孔径可根据罐体9的大小进行设定。

[0026] 为了使罐体9与内罐8之间形成一定的间隙,使进入罐体内的冷气和热量能充分的流动,有效的提高了罐体和内罐的冷却和加热的速度,进一步的提高了魔芋酱发酵的效率。在罐体9内壁上均匀的分布有多根内罐支撑臂21和加热套支撑臂23,其内罐支撑臂21长于加热套支撑臂23。所述内罐8通过螺钉安装在内罐支撑臂21上,且内罐8的外壁与罐体9的内壁之间形成10~20cm的间隙。本实用新型则优先将内罐8的外壁与罐体9的内壁之间间隙设定为15cm,该间隙可根据发酵罐的容积在10~20cm中进行调整,也可根据实际需要进行任意设定。所述加热套3安装在加热套支撑臂23上,且加热套3的外壁与罐体9的内壁之间形成5~10cm的间隙。本实用新型则优先将加热套3的外壁与罐体9的内壁之间间隙设定为8cm,该间隙可根据内罐8的容积和罐体9的大小在5~10cm中进行调整,也可根据实际需要进行任意设定。其中,加热套3的内壁与内罐8外壁之间也形成2~4cm的间隙。本实施例中优先将加热套3的内壁与内罐8外壁之间的间隙设定为3cm,该间隙可根据内罐8的容积在2~4cm中进行调整,也可根据实际需要进行任意设定。

[0027] 进一步地,恒温冷却机构设置在外罐内且位于内罐8下方,且该恒温冷却机构安装在外罐底座1内。如图1所示,所述恒温冷却机构包括设置在外罐底座1内且位于内罐8的罐底下方的冷凝器2,与冷凝器2连通的制冷泵7,以及设置在罐体9的内壁上并与制冷泵7连接的制冷感温头10。所述控制器分别与制冷感温头10和制冷泵7电连接。为了使冷凝器2的冷气可更均匀的进入罐体9内,使内罐8快速的实现散热和冷却,在外罐底座1内还设置有冷气导流机构。如图1所示,该冷气导流机构包括活动设置在外罐底座1内并位于冷凝器2下方的导风叶轮4,和设置在外罐底座1外壁上并可带动导风叶轮4转动的驱动电机5。所述控制器与驱动电机5相连接。该制冷感温头10为温控值为8℃的常用的感温头。

[0028] 更进一步地,罐盖16与内罐8的罐颈口活动连接,且该罐盖16与内罐8相配合,使内罐8形成密封罐体。本实施例中优先通过合页将罐盖16安装在内罐8的罐颈上,同时,为了使罐盖16可很好的固定在内罐8的罐颈口上,在内罐8与罐盖16的连接处还设置有锁紧机构。如图1和图2所示,该锁紧机构包括固定在罐盖16上的固定座15,活动设置在固定座15上的锁杆12,固定在内罐8的罐颈壁上的卡座14,以及设置在锁杆12上并与卡座14插拔连接的卡头13。为了确保罐盖16与内罐8的罐颈口的密封效果,在内罐8的罐颈上还设置有罐口密封圈17,该密封圈17具体的安装在内罐8的罐颈口上预置的凹槽内。

[0029] 为了便于罐盖16的使用,在罐盖16上还设置有把手22。该把手22在本实施例中优先采用焊接的方式固定在内罐8的罐盖16上,在具体的使用和生产中也可采用其它可对两个不同部件实现固定连接的方式来固定把手22。

[0030] 具体的使用时,将混合的魔芋发酵浆注入内罐8内,关闭罐盖16和密封盖18,通过

控制器开启加热套3,使加热套3对内罐8加热,当内罐8的温度达到魔芋发酵所需的环境温度95℃时,温控开关6内的受热片变形使温控开关6断开,此时加热套3停止加热。当内罐8的温度低于95℃时,温控开关6内的导电片与输出点吸合,加热套3开始加热,使内罐8的温度始终保持在魔芋发酵所需的环境温度95℃。

[0031] 当保温发酵完成后,便通过控制器关闭加热套3,此时通过控制器开启制冷泵7和驱动电机5,并同时开启密封盖18。此时,冷凝器2在制冷泵7的作用下所产生的冷气便会对内罐8进行冷却,其驱动电机5则带动导风叶轮4转动使冷凝器2上的冷气快速充分的在罐体9与内罐8之间的间隙以及内罐8与加热套3之间间隙中流动,使内罐8和罐体9内的热气得到快速的冷却。同时,内罐8和罐体9内的热气通过散热孔19得到一定的排放,并使罐体9的内腔与外部客气形成对流,进一步加快了对内罐8和罐体9以及魔芋发酵液的冷却效率,使内罐8和罐体9以及魔芋发酵液快速的降至所需的低温状态。

[0032] 其中,制冷感温头10,在内罐8和罐体9内的温度降至8℃时,制冷感温头10会自动断开,使制冷泵7停止制冷。在内罐8和罐体9内的温度高于8℃时,制冷感温头10会自动吸合,使制冷泵7重新制冷,使内罐8和罐体9内的温度始终保持在魔芋发酵液所需的低温值8℃。

[0033] 本实用新型通过设置的外罐与内罐8相配合形成一个夹套罐,并在该所形成的夹套罐内通过设置加热套3与温控开关6相配合来实现对内罐的加热和保温,及实现对混合魔芋发酵浆的加热和保温;同时,通过设置在外罐底座1 内的恒温冷却机构实现对混合魔芋发酵浆的快速降温和低温发酵,从而本实用新型实现了一体化魔芋酱发酵,有效的降低了混合发酵浆的工序和发酵时间,很好的提高了魔芋酱的生产效率和质量。

[0034] 按照上述实施例,即可很好的实现本实用新型。

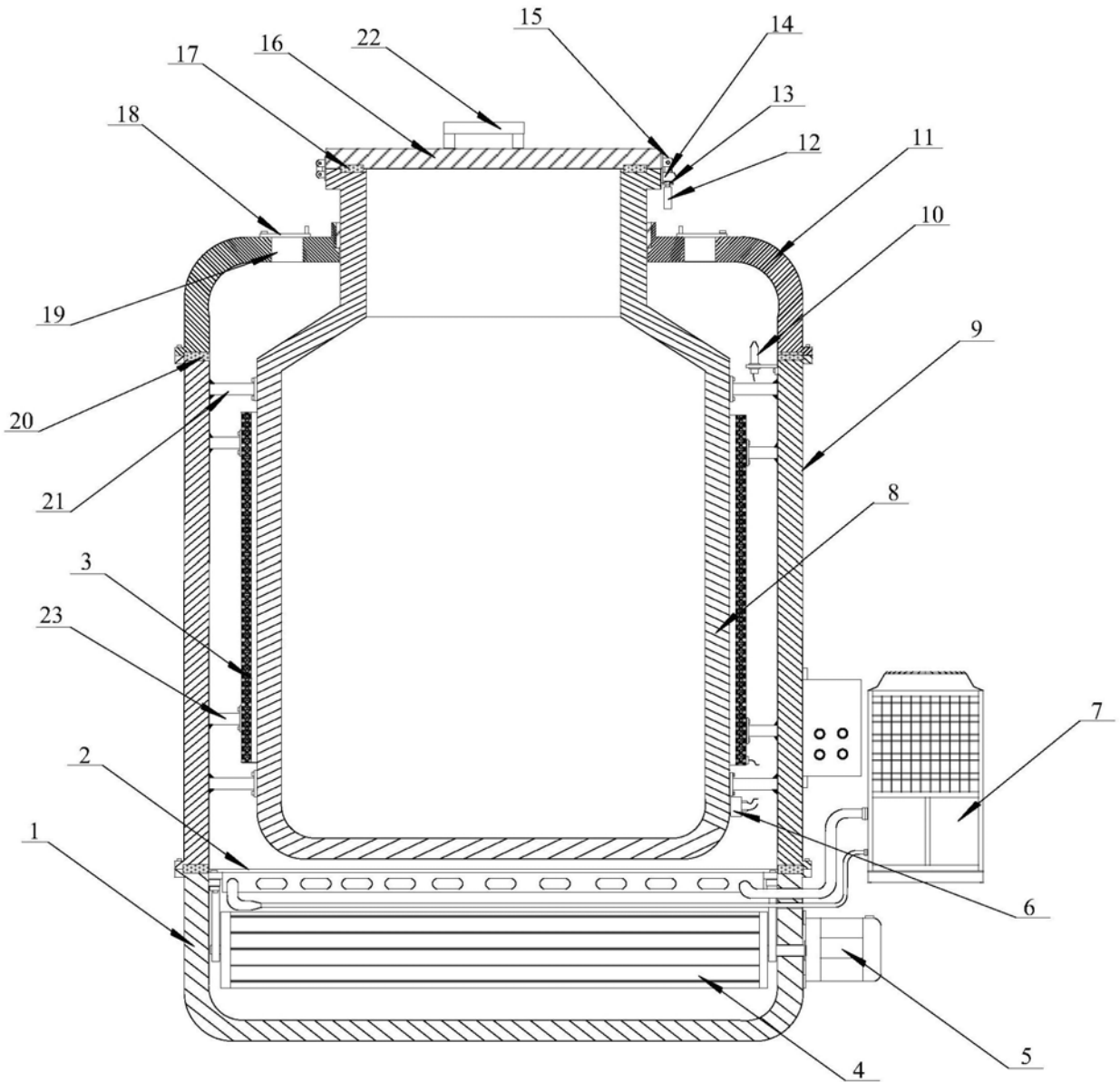


图1

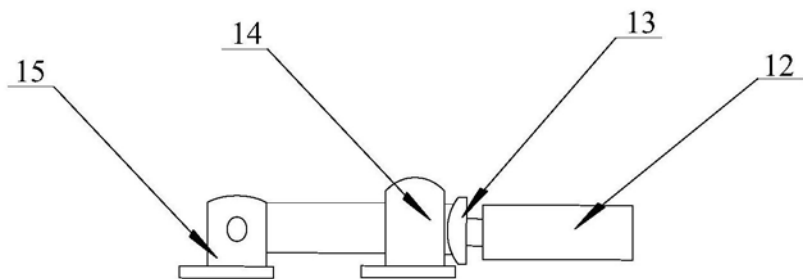


图2