(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213708288 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022046290.7

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 云南乾素生物科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市官渡区东聚建材城东12幢12-24号

(72)发明人 唐朝萍

(74)专利代理机构 昆明金科智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 53216
代理人 胡亚兰

(51)Int.Cl.
C12C 11/00(2006.01)
C12C 5/02(2006.01)

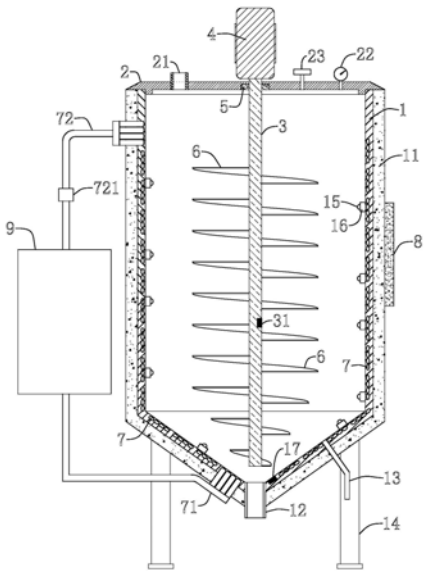
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置，包括罐体和盖体，罐体内设有转轴，盖体上设有电机，转轴的上端连接于电机的输出轴，转轴上设有螺旋叶片，螺旋叶片的外径是罐体内径的二分之一；罐体的罐壁内设有冷却管道，冷却管道呈螺旋状设于罐体上，冷却管道的下端连通有进水管，进水管连接有冷水机，冷水机连通有出水管，冷却管道的上端连通于出水管，转轴的外壁上设有第一温度传感器，罐体外侧设有控制器，冷水机与第一温度传感器均与控制器电连；本实用新型将沉积在罐体底部的酵母通过转动螺旋叶片的方式运输到上层的麦汁中并搅拌均匀，螺旋叶片停止转动后大部分酵母会逐渐均匀的沉积在螺旋叶片上，使罐体内的温差变小，便于控温。



CN 213708288 U

1.一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置,包括中空且上端开口的罐体(1)和用于密封罐体(1)开口端的盖体(2),所述罐体(1)的下端呈倒锥形,其特征在于:所述罐体(1)内竖直设有转轴(3),所述转轴(3)与罐体(1)同轴心,所述盖体(2)的中央竖直设有电机(4),所述转轴(3)的上端贯穿所述盖体(2)并连接于所述电机(4)的输出轴,所述转轴(3)与盖体(2)通过轴承(5)形成转动配合,所述转轴(3)于罐体(1)内部的一端的圆周侧设有螺旋叶片(6),所述螺旋叶片(6)于罐体(1)的倒锥形处的直径从下自上逐渐增大,所述螺旋叶片(6)的外径是所述罐体(1)内径的二分之一至三分之二;

所述罐体(1)的罐壁内设有至少两根冷却管道(7),至少两根冷却管道(7)并排设置且呈螺旋状设于所述罐体(1)上,至少两根冷却管道(7)的下端穿过所述罐体(1)并连通有进水管(71),所述进水管(71)远离所述罐体(1)的一端连接有冷水机(9),所述冷水机(9)的出水口与进水管(71)连通,所述冷水机(9)的进水口连通有出水管(72),至少两根冷却管道(7)的上端穿过所述罐体(1)并连通于所述出水管(72),所述转轴(3)的外壁上嵌设有第一温度传感器(31),所述罐体(1)外侧设有控制器(8),所述冷水机(9)与第一温度传感器(31)均与所述控制器(8)电连;

所述罐体(1)外设有保温层(11),所述盖体(2)上设有进料口(21)和压力表(22),所述罐体(1)下端设有排污口(12)和出酒口(13),所述罐体(1)的下端设有支撑杆(14)。

2.根据权利要求1所述的一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置,其特征在于:所述盖体(2)上设有压力调节阀(23)。

3.根据权利要求1所述的一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置,其特征在于:所述罐体(1)内壁上均匀设置有多个清洗喷头(15),多个清洗喷头(15)连通有第一电磁阀(16),所述第一电磁阀(16)的另一端与所述冷却管道(7)连通,所述出水管(72)上设有第二电磁阀(721)。

4.根据权利要求1所述的一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置,其特征在于:所述罐体(1)底部嵌设有第二温度传感器(17),所述第二温度传感器(17)和电机(4)均与所述控制器(8)电连。

一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及啤酒酿造设备技术领域，特别涉及一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置。

背景技术

[0002] 大麻二酚即CBD，英文：cannabidiol是从大麻植物中提取的纯天然成分。大麻二酚具有阻断某些多酚对人体神经系统的不利影响，并且具有阻断乳腺癌转移、治疗癫痫、抗类风湿关节炎、抗失眠等一系列生理活性功能，对治疗多发性硬化症具有良好的效果。而在啤酒中添加水溶性大麻二酚，不仅能满足年轻人追求潮流和个性，还具有抗氧化、抗炎、抗焦虑、调节免疫力、抗衰老等诸多保健功能，集休闲、养生、美容于一体，市场前景非常广阔。

[0003] 在啤酒的发酵过程中，酵母主要沉积于罐底的锥形部分，不仅不利于酵母和麦汁充分接触发酵，而且酵母在分解麦汁中的糖分时，会产生大量的热量，导致锥形部分的温度过高，导致发酵罐内形成温差，而发酵过程需要尽量避免温差以精确控制发酵罐内的温度，保证啤酒的品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置，将沉积在罐体底部的酵母通过转动螺旋叶片的方式运输到上层的麦汁中并搅拌均匀，螺旋叶片停止转动后大部分酵母会逐渐均匀的沉积在螺旋叶片上，使罐体内的温差变小，便于控温。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置，包括中空且上端开口的罐体和用于密封罐体开口端的盖体，所述罐体的下端呈倒锥形，所述罐体内竖直设有转轴，所述转轴与罐体同轴心，所述盖体的中央竖直设有电机，所述转轴的上端贯穿所述盖体并连接于所述电机的输出轴，所述转轴与盖体通过轴承形成转动配合，所述转轴于罐体内部的一端的圆周侧设有螺旋叶片，所述螺旋叶片于罐体的倒锥形处的直径从下自上逐渐增大，所述螺旋叶片的外径是所述罐体内径的二分之一至三分之二；

[0007] 所述罐体的罐壁内设有至少两根冷却管道，至少两根冷却管道并排设置且呈螺旋状设于所述罐体上，至少两根冷却管道的下端穿过所述罐体并连通有进水管，所述进水管远离所述罐体的一端连接有冷水机，所述冷水机的出水口与进水管连通，所述冷水机的进水口连通有出水管，至少两根冷却管道的上端穿过所述罐体并连通于所述出水管，所述转轴的外壁上嵌设有第一温度传感器，所述罐体外侧设有控制器，所述冷水机与第一温度传感器均与所述控制器电连；

[0008] 所述罐体外设有保温层，所述盖体上设有进料口和压力表，所述罐体下端设有排污口和出酒口，所述罐体的下端设有支撑杆。

[0009] 本实用新型的进一步设置为：所述盖体上设有压力调节阀。

[0010] 本实用新型的进一步设置为：所述罐体内壁上均匀设置有多个清洗喷头，多个清

洗喷头连通有第一电磁阀，所述第一电磁阀的另一端与所述冷却管道连通，所述出水管上设有第二电磁阀。

[0011] 本实用新型的进一步设置为：所述罐体底部嵌设有第二温度传感器，所述第二温度传感器和电机均与所述控制器电连。

[0012] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 其一、本实用新型通过转动螺旋叶片将堆积在罐体底部的酵母运输到上层的麦汁中并搅拌均匀，螺旋叶片不转动后大部分酵母会逐渐均匀的沉积在螺旋叶片上，使罐体内的温差变小，便于控温。

[0014] 其二、本实用新型中的冷却管道在控制器的控制下对麦汁进行控温，保持最佳的发酵温度，每根冷却管道相互独立，与罐体的接触面积大且水压稳定，降温效果好。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图中：1、罐体；11、保温层；12、排污口；13、出酒口；14、支撑杆；15、清洗喷头；16、第一电磁阀；17、第二温度传感器；2、盖体；21、进料口；22、压力表；23、压力调节阀；3、转轴；31、第一温度传感器；4、电机；5、轴承；6、螺旋叶片；7、冷却管道；71、进水管；72、出水管；721、第二电磁阀；8、控制器；9、冷水机。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0019] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0020] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 实施例一，一种含水溶性大麻二酚的啤酒发酵装置，如图1所示，包括中空且上端开口的罐体1和用于密封罐体1开口端的盖体2，罐体1的下端呈倒锥形，罐体1内竖直设有转轴3，转轴3与罐体1同轴心，盖体2的中央竖直设有电机4，转轴3的上端贯穿盖体2并连接于电机4的输出轴，转轴3与盖体2通过轴承5形成转动配合，转轴3于罐体1内部的一端的圆周侧设有螺旋叶片6，螺旋叶片6于罐体1的倒锥形处的直径从下自上逐渐增大，螺旋叶片6的外径是罐体1内径的二分之一。

[0022] 详细地，电机4带动转轴3转动，转轴3带动螺旋叶片6以转轴3为轴心转动，螺旋叶

片6将沉积在罐体1下端的酵母运输到上层的麦汁中并搅拌均匀，螺旋叶片6与罐体1之间有一定的间隙，便于较少的酵母沉积回罐体1底部。

[0023] 罐体1的罐壁内设有至少两根冷却管道7，在本实施例中，有四根冷却管道7，当然，也可以是两根或五根均不影响本实用新型的保护范围；至少两根冷却管道7并排设置且呈螺旋状设于罐体1上，至少两根冷却管道7的下端穿过罐体1并连通有进水管71，进水管71远离罐体1的一端连接有冷水机9，冷水机9的出水口与进水管71连通，冷水机9的进水口连通有出水管72，至少两根冷却管道7的上端穿过罐体1并连通于出水管72，转轴3的外壁上嵌设有第一温度传感器31，罐体1外侧设有控制器8，冷水机9与第一温度传感器31均与控制器8电连。

[0024] 详细地，冷却管道7越多，冷却管道7越短，冷却效果越好，冷却管道7之间相互隔离，能保证冷却管道7之间的水压相差不大，提高降温效果；第一温度传感器31将测到的麦汁温度传给控制器8，当温度过高时，冷水机9工作，对罐体1进行降温，当温度降到一定程度后，冷水机9停止工作。

[0025] 罐体1外设有保温层11，盖体2上设有进料口21和压力表22，罐体1下端设有排污口12和出酒口13，罐体1的下端设有支撑杆14。

[0026] 详细地，保温层11对罐体1进行保温，防止外界的温度对罐体1内的温度造成干扰；压力表22用于检测罐体1内的压力情况；排污口12用于排出酵母；出酒口13用于收集啤酒；支撑杆14用于支撑罐体1远离地面，方便放置罐体1。

[0027] 优选的，盖体2上设有压力调节阀23。具体来说，便于调节罐体1内的气压；

[0028] 优选的，罐体1内壁上均匀设置有多个清洗喷头15，多个清洗喷头15连通有第一电磁阀16，第一电磁阀16的另一端与冷却管道7连通，出水管72上设设有第二电磁阀721。具体来说，便于清洗罐体1和螺旋叶片6，清洗时需要打开第一电磁阀16，再关闭第二电磁阀721，用冷却后的水对罐体1内进行清洗，便于更换冷却用水。

[0029] 优选的，罐体1底部嵌设有第二温度传感器17，第二温度传感器17和电机4均与控制器8电连。具体来说，第二温度传感器17将罐体1底部检测的温度传给控制器8，当罐体1底部的温度高于罐体1中部的温度时，电机4工作，搅拌麦汁。

[0030] 实施例二：如图1所示，本实施例与实施例一相同的特征不再赘述，本实施例与实施例一不同的特征在于：

[0031] 本实施例中的螺旋叶片6的外径是罐体1内径的十二分之七。

[0032] 实施例三：如图1所示，本实施例与实施例一相同的特征不再赘述，本实施例与实施例一不同的特征在于：

[0033] 本实施例中的螺旋叶片6的外径是罐体1内径的三分之二。

[0034] 需要说明的是，本实用新型中螺旋叶片6的外径和罐体1内径之间的比值不仅仅只限于实施例一、实施例二和实施例三中所示，还可以是二分之一至三分之二之间的任意比值，不影响本实用新型的保护范围，比值太大则螺旋叶片6的将影响小部分的酵母沉积到罐体1底部，也不便于将酵母和麦汁搅匀，比值太小则螺旋叶片6上可沉积酵母的面积较小，减少温差的效果较小。

[0035] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但

只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

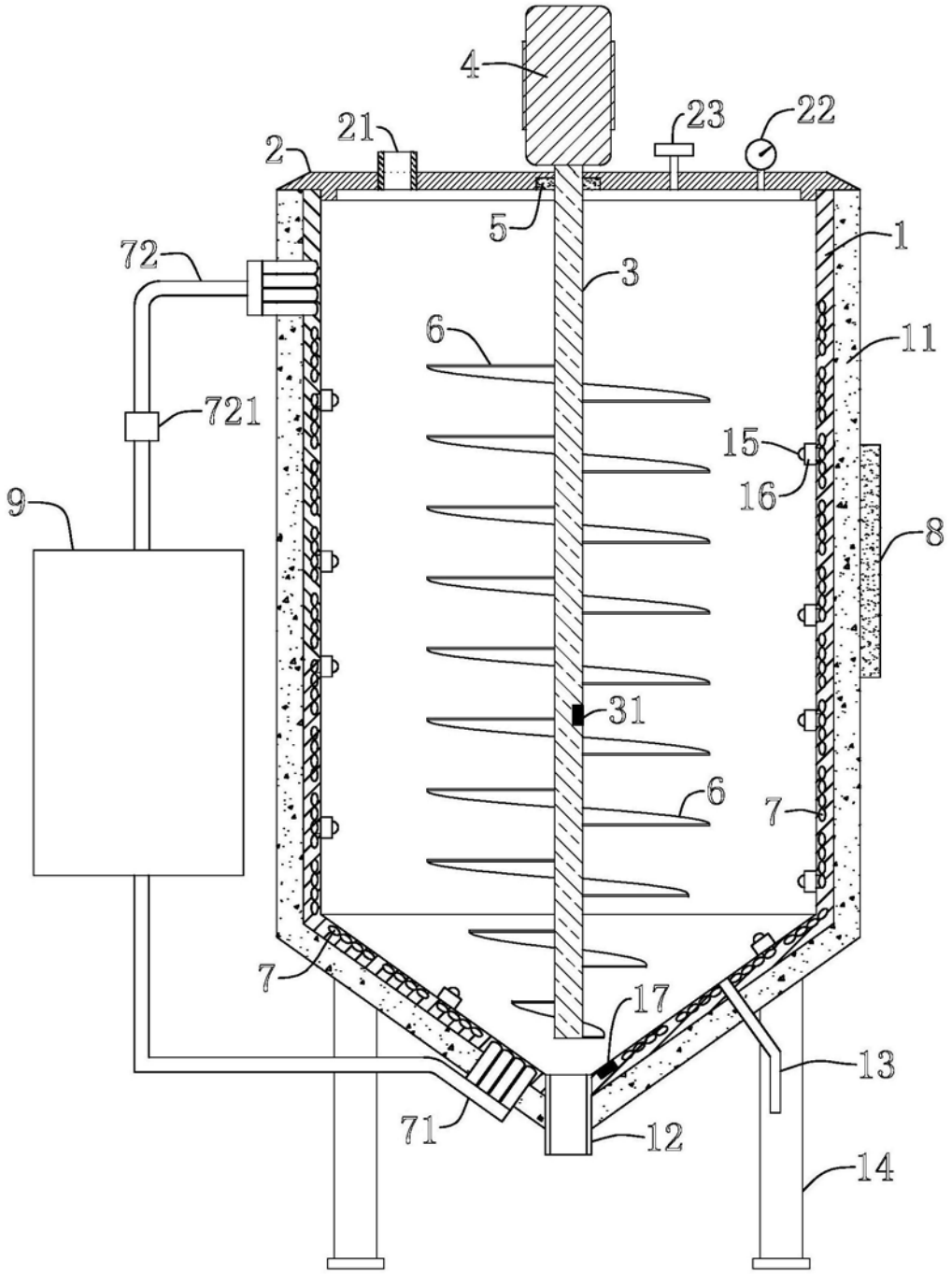


图1