



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209039481 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821783311.X

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 南阳市京德啤酒技术开发有限公司

地址 473000 河南省南阳市生态工业园纬
十路中段

(72)发明人 仝奋飞

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 谢敏

(51)Int.Cl.

C12M 1/26(2006.01)

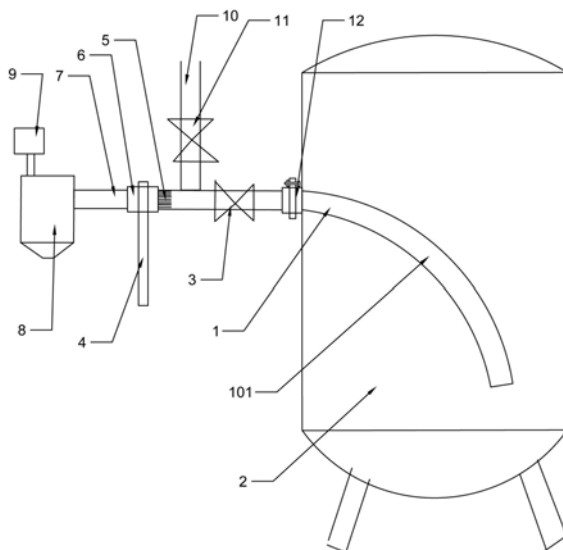
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

发酵罐的取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种发酵罐的取样装置,包括取样管,所述取样管的一端穿过发酵罐的罐体深入发酵液中,所述取样管上设置有第一取样阀,所述罐体上预留有取样管通过的采样口,所述取样管转动安装在采样口上,所述取样管深入罐体内部的一端设置为圆弧状的管体。本实用新型的取样装置转动取样管的时候,利用取样管的圆弧状的管体,能够根据需要取罐体内的上部清液或者下部浊液的发酵液,实时准备的监控发酵罐内的发酵液的发酵情况。



1. 发酵罐的取样装置,包括取样管(1),所述取样管(1)的一端穿过发酵罐的罐体(2)深入发酵液中,所述取样管(1)上设置有第一取样阀(3),其特征在于:所述罐体(2)上预留有取样管(1)通过的采样口,所述取样管(1)转动安装在采样口上,所述取样管(1)深入罐体(2)内部的一端设置为圆弧状的管体(101)。

2. 根据权利要求1所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述取样管(1)设置于罐体(2)外部的一端安装有用于转动取样管(1)的手柄(4),所述取样管(1)上设置有确定转角用的刻度线(5)。

3. 根据权利要求1所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述取样管(1)的另外一端转动连接有管接头(6),所述管接头(6)固定连接有出样管(7),所述出样管(7)的另外一端连接有储样罐(8),所述储样罐(8)连接有负压泵(9)。

4. 根据权利要求3所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述取样管(1)上连接有蒸汽管(10),所述蒸汽管(10)上设置有第二取样阀(11),所述蒸汽管(10)的另外一端与蒸汽锅炉连接。

5. 根据权利要求1所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述采样口处可拆卸安装有用于将取样管(1)固定在采样口上的紧固件(12),所述紧固件(12)为紧固环,紧固环的两端由螺钉和螺母配合控制。

6. 根据权利要求1所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述取样管(1)的另外一端转动连接有管接头(6),所述管接头(6)固定连接有负压取液手柄。

7. 根据权利要求1所述的发酵罐的取样装置,其特征在于:所述采样口设置于罐体(2)侧壁的中间位置,所述圆弧状的取样管(1)一端的管体的长度限制为:在转动360度取样管(1)时,取样管(1)的端部能够循环接触不同深度的取样液。

发酵罐的取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工技术领域,具体涉及一种发酵罐的取样装置。

背景技术

[0002] 啤酒是以小麦芽和大麦芽为主要原料,并加啤酒花,经过液态糊化和糖化,再经过液态发酵而酿制成的,发酵罐是啤酒生产中重要的生产设备。发酵罐内的发酵液在发酵的过程中发酵罐内的发酵液是分布不均匀的,上部的含酵母较少,酒液清亮,下部的酵母液含酵母较多,酒体较混浊,过滤时最好先滤上部清液,再滤下部的浊液,故,取样的时候对于上部清液和下部浊液均需要取出,现有的发酵罐的取样装置一般只是设置为一个直的取样管,取样管的取样范围不可调,不能根据需要取样上部的或者下部的发酵液,无法准确的检测发酵液的变化,不利于啤酒等的规模化和工业化生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够准确实时的检测发酵罐内的发酵情况的发酵罐的取样装置。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:发酵罐的取样装置,包括取样管,所述取样管的一端穿过发酵罐的罐体深入发酵液中,所述取样管上设置有第一取样阀,所述罐体上预留有取样管通过的采样口,所述取样管转动安装在采样口上,所述取样管深入罐体内部的一端设置为圆弧状的管体。本实用新型的取样装置转动取样管的时候,利用取样管的圆弧状的管体,能够根据需要取罐体内的上部清液或者下部浊液的发酵液,实时准备的监控发酵罐内的发酵液的发酵情况。

[0005] 优选的,所述取样管设置于罐体外部的一端安装有用于转动取样管的手柄,所述取样管上设置有确定转角用的刻度线。取样管的手柄用于方便的转动取样管,在取样管上设置的刻度线,能够根据将取样管上圆弧状的管体的转动范围和转动的位置标记在刻度线上,那样每次可以根据需求直角转动一定的深度范围,对发酵罐内的发酵液进行取样,取样方便。

[0006] 优选的,所述取样管的另外一端转动连接有管接头,所述管接头固定连接有出样管,所述出样管的另外一端连接有储样罐,所述储样罐连接有负压泵。利用负压泵从取样管内取出的发酵液经出样管传输至储样罐内,储样罐的下部设置出口,用于对取样管进行测试使用。

[0007] 优选的,所述取样管上连接有蒸汽管,所述蒸汽管上设置有第二取样阀,所述蒸汽管的另外一端与蒸汽锅炉连接。蒸汽管内包含的高温蒸汽具有杀菌作用,打开第二取样阀,关闭第一取样阀,这样蒸汽能够通过出样管分别传输至取样管和储样罐内,对整个取样通道进行杀菌消毒,避免样液被污染。

[0008] 优选的,所述取样管的另外一端转动连接有管接头,所述管接头固定连接有负压取液手柄。负压取液手柄包括负压腔和滑动密封设置在负压腔内的推杆。

[0009] 优选的,所述采样口处可拆卸安装有用于将取样管固定在采样口上的紧固件,所述紧固件为紧固环,紧固环的两端由螺钉和螺母配合控制。在不需要进行取样的时候,利用螺钉和螺母将取样管固定在罐体上,当需要取样的时候,松开螺母,取样管能够在罐体内转动,方便了取样管的使用。

[0010] 优选的,所述采样口设置于罐体侧壁的中间位置,所述圆弧状的取样管一端的管体的长度限制为:在转动360度取样管时,取样管的端部能够循环接触不同深度的取样液,这样取样管能够取样到发酵液中的任意深度的样液。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果之一是:

[0012] 本实用新型的取样装置转动取样管的时候,利用取样管的圆弧状的管体,能够根据需要取罐体内的上部清液或者下部浊液的发酵液,实时准备的监控发酵罐内的发酵液的发酵情况。

[0013] 本实用新型的取样装置的另外一个有益效果是:取样管的手柄用于方便的转动取样管,在取样管上设置的刻度线,能够根据将取样管上圆弧状的管体的转动范围和转动的位置标记在刻度线上,那样每次可以根据需求直角转动一定的深度范围,对发酵罐内的发酵液进行取样,取样方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型发酵罐的取样装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 实施例1:

[0017] 实施例1提供了一种发酵罐的取样装置,包括取样管1,取样管1的一端穿过发酵罐的罐体深入发酵液中,所述取样管1上设置有第一取样阀3,第一取样阀3安装在罐体2上,用于控制取样管1的通和断开;所述罐体2上预留有取样管1通过的采样口,一般而言,罐体2上的采样口预留有凸台,采样口上在不安装的时候匹配有用于密封采样口的盒盖;取样管1转动安装在采样口上,本实施例中,取样管1一端插入,采样口处可拆卸安装有用于将取样管1固定在采样口上的紧固件12,紧固件12为紧固环,紧固环的两端由螺钉和螺母配合控制,在不需要进行取样的时候,利用螺钉和螺母将取样管1固定在罐体2上,当需要取样的时候,松开螺母,取样管1能够在罐体2内转动,方便了取样管1的使用,取样管1深入罐体2内部的一端设置为圆弧状的管体,圆弧状的管体可以与取样管1另外一端一体成型或者通过螺栓等连接件固定,取样管1从罐体2侧壁深入罐体2内部,圆弧状的管体在取样管转动的时候能够随时抽取发酵液的手上和下部的发酵液。

[0018] 本实施例进一步为:所述采样口设置于罐体2侧壁的中间位置,所述圆弧状的管体101一端的管体的长度限制为:在转动360度取样管时,取样管的端部能够循环接触不同深度的取样液,这样取样管能够取样到发酵液中的任意深度的样液。在其他的实施例中,采样口的位置可以设置在罐体2的上部或下部,根据需求设置。取样管1的长度也可以为其他的

长度范围。

[0019] 本实施例的取样装置的工作原理:转动取样管1的时候,利用取样管1的圆弧状的管体,能够根据需要取罐体2内的上部清液或者下部浊液的发酵液,实时准备的监控发酵罐内的发酵液的发酵情况。

[0020] 实施例2:

[0021] 实施例2在实施例1的基础上进一步限定了:取样管1设置于罐体2外部的一端安装有用于转动取样管1的手柄4,手柄4与取样管1过盈配合固定连接,手柄4的结构设置为现有技术中已经公开的手柄,取样管1上设置有确定转角用的刻度线5,刻度线5设置在取样管1的表面,为角度刻度线。取样管1的手柄用于方便的转动取样管1,在取样管1上设置的刻度线,能够根据将取样管1上圆弧状的管体101的转动范围和转动的位置标记在刻度线5上,那样每次可以根据需求直角转动一定的深度范围,对发酵罐内的发酵液进行取样,取样方便。

[0022] 实施例3:

[0023] 实施例3在实施例1的基础上进一步限定了:所述取样管1的另外一端转动连接有管6,所述管接头6固定连接有出样管7,所述出样管7的另外一端连接有储样罐8,所述储样罐8连接有负压泵9。利用负压泵9从取样管1内取出的发酵液经出样管7传输至储样罐8内,储样罐8的下部设置出口,用于对取样管1进行测试使用。

[0024] 由于取样管1、蒸汽管以及储样罐能够接触到空气,致使其中含有容易影响样液成分的微生物,所以本实施进一步的限定了在取样管1上连接有蒸汽管10,蒸汽管10上设置有第二取样阀11,蒸汽管10的另外一端与蒸汽锅炉连接,由于蒸汽为高温气体,取样管1、出样管以及储样罐的材质选取具有耐高温的材料制成。蒸汽管10内包含的高温蒸汽具有杀菌作用,打开第二取样阀11,管壁第一取样阀3,这样蒸汽能够通过出样管分别传输至取样管1和储样罐内,对整个取样通道进行杀菌消毒,避免样液被污染。

[0025] 实施例4:

[0026] 实施例4在实施例1的基础上进一步限定了:所述取样管的另外一端转动连接有管接头,所述管接头固定连接有负压取液手柄。负压取液手柄包括负压腔和滑动密封设置在负压腔内的推杆。所述负压取液手柄为现有技术中所公开的取液手柄。

[0027] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、“优选实施例”等,指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0028] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

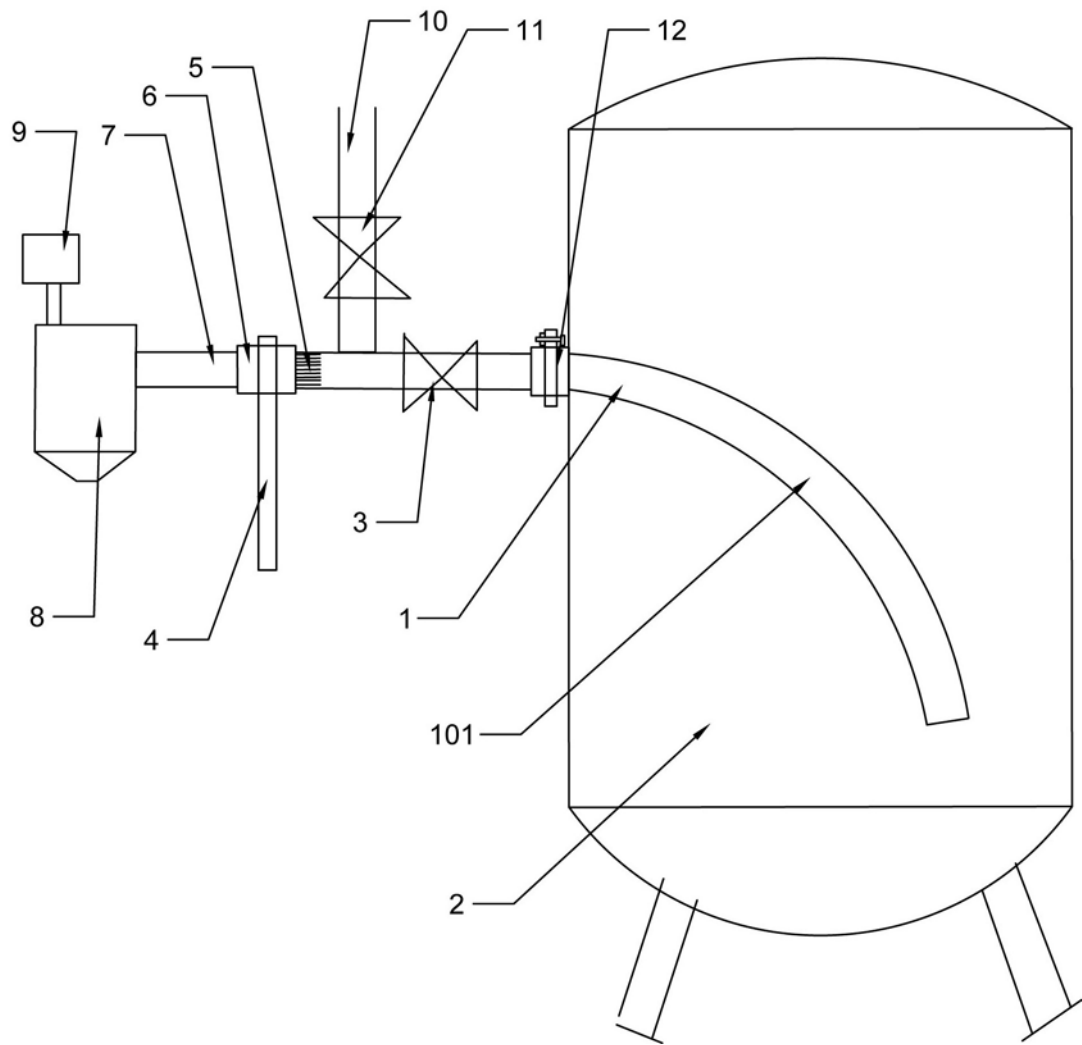


图1