



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201648369 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020129866. X

(22) 申请日 2010. 03. 13

(73) 专利权人 福建省农业科学院农业工程技术
研究所

地址 350001 福建省福州市鼓楼区五四北路
247 号

(72) 发明人 林晓姿 何志刚 李维新 魏巍
任香芸 陆东和

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊 林捷

(51) Int. Cl.

C12J 1/10(2006. 01)

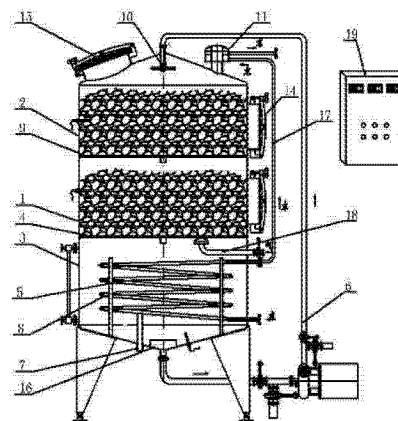
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

载体吸附醋化机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种载体吸附醋化机,包括一个发酵罐,其特征在于:所述罐体包括用于盛放发酵载体的上部型腔和用于盛放发酵液的下部型腔,所述上部型腔和下部型腔之间设有第一隔层筛网,所述下部型腔内设有发酵液调温装置,所述罐体外设有将下部型腔内的发酵液抽往上部型腔的循环泵。本实用新型不仅有利于实现用户对发酵的起始温度和过程温度的控制,而且有利于发酵载体在发酵过程中与空气保持接触,有利于减少发酵过程的原料损失,从而提高发酵效率、缩短发酵时间,有利于降低载体及罐体清洁等劳动强度,得以实现流水线生产。



1. 一种载体吸附醋化机,包括一发酵罐,其特征在于:所述罐体内设有将罐体内腔分隔成上部型腔和下部型腔的隔层筛网,所述上部型腔用于盛放发酵载体,所述下部型腔用于盛放发酵液,所述下部型腔内设有发酵液调温装置,所述罐体外还设有将下部型腔内的发酵液抽往上部型腔顶部以浇淋发酵载体的循环泵管路。

2. 根据权利要求1所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述发酵液调温装置包括电加热棒和冷却水管路。

3. 根据权利要求1或2所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述上部型腔内另设有若干层筛网。

4. 根据权利要求3所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述循环泵管路输入端与下部型腔底部相连接,所述循环泵管路输出端与设置在上部型腔体内的发酵液喷头相连接。

5. 根据权利要求4所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述上部型腔顶部连接有倒置的盖状回流器,所述回流器体内设有若干个连通罐体内外的通气管道和用于冷却通气管道的冷却水腔,所述冷却水腔进、出水端与冷却水管路旁路连接。

6. 根据权利要求5所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述上部型腔侧部设有侧人孔。

7. 根据权利要求6所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述上部型腔顶部设有上人孔。

8. 根据权利要求7所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述下部型腔底部的漏液孔上方设有挡涡板。

9. 根据权利要求8所述的载体吸附醋化机,其特征在于:所述下部型腔内竖直设置有贯通腔体内外的通气管。

载体吸附醋化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种载体吸附醋化机。

背景技术

[0002] 食醋酿造是利用醋酸菌氧化乙醇生成乙酸的过程,需要消耗大量氧气,在适宜温度下进行。食醋的酿造技术包括固体发酵和液体发酵,液体发酵以分为深层发酵和固定化发酵。深层发酵具有发酵周期长、酸得率低等缺点,载体吸附式是固定化发酵的一种方式,具有发酵周期短、易于规模化生产、醋酸得率、生产效率高优点。但现有自动酿醋装置,载体更换劳动强度大,大部分装置的设计也不利于内部的清洁工作,发酵的初始温度及过程温度难于控制,发酵启动慢,出气口未设置回流装置,醋酸及酒精损失大,产品得率较低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种载体吸附醋化机,该装置不仅有利于实现用户对发酵温度的控制,而且有利于发酵载体在发酵过程中与空气保持接触,从而提高发酵效率。

[0004] 本实用新型载体吸附醋化机,包括一发酵罐,其特征在于:所述罐体内设有将罐体内腔分隔成上部型腔和下部型腔的隔层筛网,所述上部型腔用于盛放发酵载体,所述下部型腔用于盛放发酵液,所述下部型腔内设有发酵液调温装置,所述罐体外还设有将下部型腔内的发酵液抽往上部型腔顶部以浇淋发酵载体的循环泵管路。

[0005] 本实用新型通过将下部型腔内的保持恒定温度的发酵液抽往上部型腔,发酵液从罐体顶部浇淋往发酵载体,这样即可使上部型腔内的发酵载体保持在恒定的温度下反应,有利于保证酿造醋的品质;另外,由于设置有隔层筛网,从而使位于上部型腔内的发酵载体不至于一直浸泡在发酵液中,有利于发酵载体充分与空气接触,提高了制备醋的品质和生产效率。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的构造示意图;

[0007] 图 2 是本实用新型回流器的放大构造示意图;

[0008] 其中 19 为控制柜。

[0009] 具体实施方式:

[0010] 以下结合附图对本实用新型做进一步说明,

[0011] 本实用新型载体吸附醋化机,包括一发酵罐 1,罐体 1 内设有将罐体内腔分隔成上部型腔 2 和下部型腔 3 的隔层筛网 4,上部型腔 2 用于盛放发酵载体,下部型腔 3 用于盛放发酵液,下部型腔内设有发酵液调温装置 5 以保持发酵液恒温,罐体外还设有将下部型腔内的发酵液抽往上部型腔顶部以浇淋发酵载体的循环泵管路 6。

[0012] 上述发酵液调温装置 5 包括电加热棒 7 和冷却水管路 8。

[0013] 为了使发酵载体能更好地与空气接触,上部型腔 2 内另设有若干层筛网 9,这样即可使发酵载体分层设置,有利于发酵载体与空气充分接触。

[0014] 上述循环泵管路 6 输入端与下部型腔 3 底部相连接,循环泵管路 6 输出端与设置在上部型腔体内的发酵液喷头 10 相连接。

[0015] 上述上部型腔顶部连接有倒置的盖状回流器 11,回流器 11 体内设有若干个连通罐体内外的通气管道 12 和用于冷却通气管道的冷却水腔 13,冷却水腔进、出水端与冷却水管路旁路 17 连接。

[0016] 为了方便型腔的清洁,上部型腔 2 侧部设有侧人孔 14,上部型腔顶部设有上人孔 15。

[0017] 为了有利于顺畅输送发酵液,下部型腔 3 底部的漏液孔上方设有挡涡板 16。

[0018] 为了有利于下部型腔的通气,下部型腔内竖直设置有贯通腔体内外的通气管 18。

[0019] 本实用新型不仅有利于实现用户对发酵的起始温度和过程温度的控制,而且有利于发酵载体在发酵过程中与空气保持接触,有利于减少发酵过程的原料损失,从而提高发酵效率、缩短发酵时间,有利于降低载体及罐体清洁等劳动强度,得以实现流水线生产。

[0020] 通过发酵罐罐体外顶部的回流器,将发酵液所含乙醇和醋酸等挥发性物质在发酵过程中通过冷却回流得到回收利用,减少了发酵液的损失;通过发酵罐顶部的上人孔和上部的侧人孔,方便了发酵罐体内部的清洗,也便于发酵载体及隔层的整理与清洗,大大减少了劳动难度。

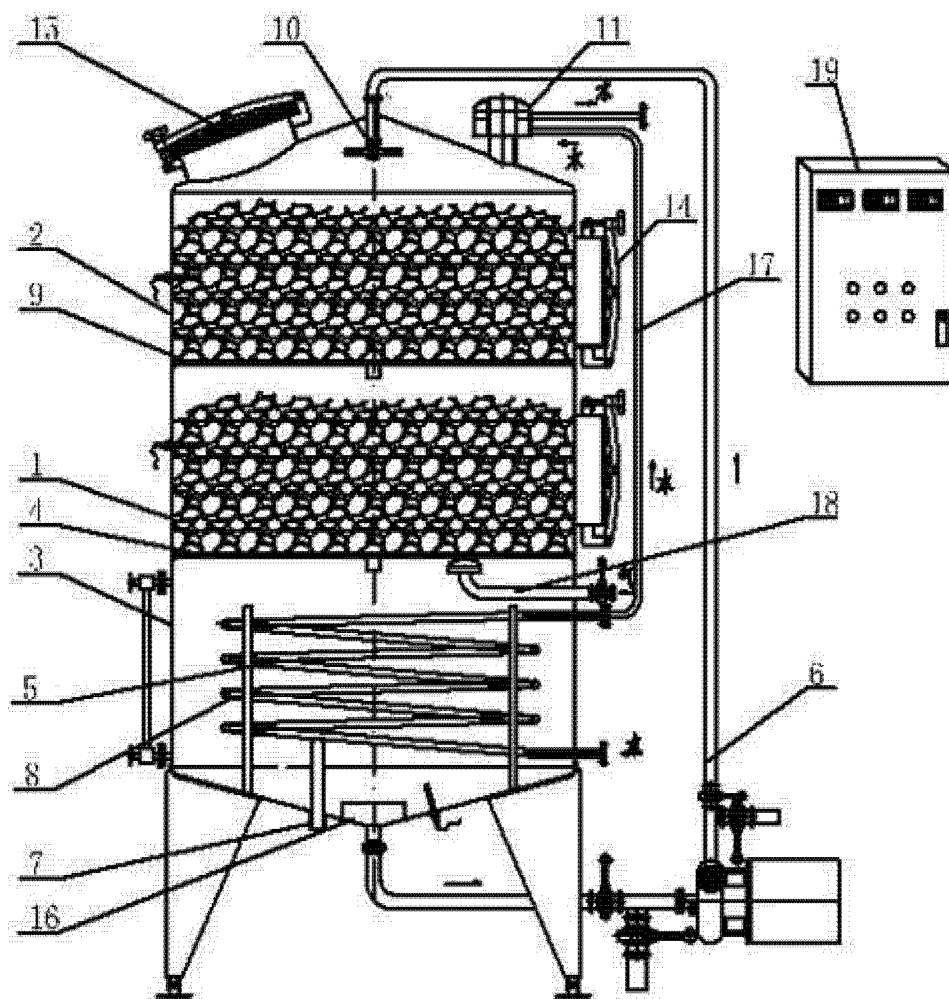


图 1