(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 210261700 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921128388.8

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 王之来
地址 250014 山东省济南市历下区中润世纪城二区6号楼1单元202号

(72)发明人 王之来

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 李德胜

(51)Int.Cl.
C12G 3/02(2019.01)

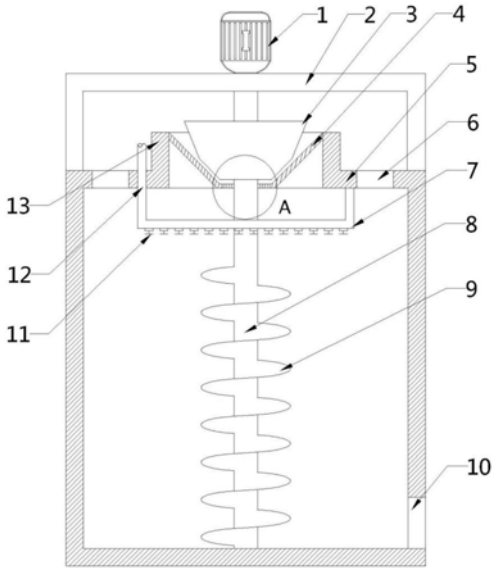
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种白酒生产用发酵装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种白酒生产用发酵装置，属于白酒生产技术领域，包括发酵箱，所述发酵箱上方左右两侧开设有投料口，发酵箱下方侧面开设有排料口，所述发酵箱上方中部设置有磨料口，所述磨料口内部固定设置有用于盛放酒曲的集料斗，所述集料斗内部设置有对酒曲进行研磨的磨料组件，集料斗底部开设有均匀分布的若干漏料口；所述发酵箱内部还设置有使酒曲与发酵原料充分混合的搅拌组件。本实用新型实施例中，通过在发酵箱上部设置集料斗以及磨料组件，对块状酒曲进行即时粉碎，可根据发酵原料的量来粉碎对应量的酒曲，相较于现有技术，避免了酒曲粉碎过多或过少的问题，有效的杜绝了酒曲的浪费，实现发酵原料与酒曲的合理配制。



CN 210261700 U

1.一种白酒生产用发酵装置,包括发酵箱(5),所述发酵箱(5)上方左右两侧开设有投料口(6),发酵箱(5)下方侧面开设有排料口(10),其特征在于,所述发酵箱(5)上方中部设置有磨料口(13),所述磨料口(13)内部固定设置有用于盛放酒曲的集料斗(4),所述集料斗(4)内部设置有对酒曲进行研磨的磨料组件,集料斗(4)底部开设有均匀分布的若干漏料口(14);所述发酵箱(5)内部还设置有使酒曲与发酵原料充分混合的搅拌组件以及在清洗完成后对发酵箱(5)进行清洗的清洗组件。

2.根据权利要求1所述的一种白酒生产用发酵装置,其特征在于,所述搅拌组件包括竖直设置在发酵箱(5)内部的转轴(8)以及固定连接在转轴(8)上的螺旋叶片(9),所述转轴(8)上端穿过集料斗(4)并固定连接电机(1),所述电机(1)安装在支架(2)上部,所述支架(2)呈U型结构固定在发酵箱(5)上部。

3.根据权利要求2所述的一种白酒生产用发酵装置,其特征在于,磨料组件包括设置在集料斗(4)内部且与转轴(8)固定连接的磨料块(3)。

4.根据权利要求3所述的一种白酒生产用发酵装置,其特征在于,所述磨料块(3)侧面设置有第一锥形面和第二锥形面,所述第二锥形面与集料斗(4)内壁之间设置有下料间隙,所述第一锥形面与集料斗(4)内壁之间形成用于放置块状酒曲的三角形缺口。

5.根据权利要求3或4所述的一种白酒生产用发酵装置,其特征在于,所述磨料块(3)底部还设置有用于刷动粉状酒曲的毛刷层(16)。

6.根据权利要求1所述的一种白酒生产用发酵装置,其特征在于,所述清洗组件包括清洗管(7)以及设置在清洗管(7)底部均匀分布的若干喷淋头(11),所述清洗管(7)一端通过支撑杆(15)固定连接于发酵箱(5)顶壁,另一端连通有进水管(12),所述进水管(12)远离清洗管(7)的一端延伸至发酵箱(5)外部并与外界水箱泵连接。

一种白酒生产用发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种白酒生产设备，具体是一种白酒生产用发酵装置。

背景技术

[0002] 我国的白酒是世界著名的六大蒸馏酒之一。它的独特工艺是千百年来我国劳动人民生产经验的总结和智慧的结晶。其技艺精湛，产品的色、香、味备受各界人士的青睐，尤其是国家名白酒，色泽澄清透明，玉洁冰清，香气馥郁芬芳、幽雅细腻，味甘润柔和、醇厚缠绵，余味爽净，备受人们喜爱，有着广阔的国内和国际市场前景，在国民经济中占有着十分重要的地位。

[0003] 在白酒生产过程中发酵是白酒成型质量的关键步骤，白酒发酵既是将酒曲与发酵原料进行混合，而现有的酒曲大多为块状结构，在发酵时需要对其进行粉碎处理，现有的酒曲粉碎大多都是单独进行的，即将酒曲统一粉碎后再运输至发酵场地，与发酵原料进行混合，这样不易掌控酒曲的量，容易出现酒曲粉碎过多或过少的问题，粉碎过多，多余的酒曲时间一长品质容易下降，而粉碎过少则会影响原料的发酵质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型实施例要解决的技术问题是提供一种白酒生产用发酵装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种白酒生产用发酵装置，包括发酵箱，所述发酵箱上方左右两侧开设有投料口，发酵箱下方侧面开设有排料口，所述发酵箱上方中部设置有磨料口，所述磨料口内部固定设置有用于盛放酒曲的集料斗，所述集料斗内部设置有对酒曲进行研磨的磨料组件，集料斗底部开设有均匀分布的若干漏料口；所述发酵箱内部还设置有使酒曲与发酵原料充分混合的搅拌组件以及在清洗完成后对发酵箱进行清洗的清洗组件。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述搅拌组件包括竖直设置在发酵箱内部的转轴以及固定连接在转轴上的螺旋叶片，所述转轴上端穿过集料斗并固定连接电机，所述电机安装在支架上部，所述支架呈U型结构固定在发酵箱上部。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述磨料组件包括设置在集料斗内部且与转轴固定连接的磨料块。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述磨料块侧面设置有第一锥形面和第二锥形面，所述第二锥形面与集料斗内壁之间设置有下料间隙，所述第一锥形面与集料斗内壁之间形成用于放置块状酒曲的三角形缺口。

[0010] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述磨料块底部还设置有用于刷动粉状酒曲的毛刷层。

[0011] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述清洗组件包括清洗管以及设置在清洗管底部均匀分布的若干喷淋头，所述清洗管一端通过支撑杆固定连接于发酵箱顶壁，另一

端连通有进水管，所述进水管远离清洗管的一端延伸至发酵箱外部并与外界水箱泵连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型实施例中，通过在发酵箱上部设置集料斗以及磨料组件，对块状酒曲进行即时粉碎，可根据发酵原料的量来粉碎对应量的酒曲，相较于现有技术，避免了酒曲粉碎过多或过少的问题，有效的杜绝了酒曲的浪费，实现发酵原料与酒曲的合理配制。

附图说明

[0014] 图1为一种白酒生产用发酵装置的结构示意图；

[0015] 图2为一种白酒生产用发酵装置中A处放大图；

[0016] 图3为一种白酒生产用发酵装置中清洗组件的结构示意图；

[0017] 图中：1-电机、2-支架、3-磨料块、4-集料斗、5-发酵箱、6-投料口、7-清洗管、8-转轴、9-螺旋叶片、10-排料口、11-喷淋头、12-进水管、13-磨料口、14-漏料口、15-支撑杆、16-毛刷层。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述，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专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-3，本实施例提供了一种白酒生产用发酵装置，包括发酵箱5，所述发酵箱5上方左右两侧开设有投料口6，发酵箱5下方侧面开设有排料口10，所述发酵箱5上方中部设置有磨料口13，所述磨料口13内部固定设置有用于盛放酒曲的集料斗4，所述集料斗4内部设置有对酒曲进行研磨的磨料组件，集料斗4底部开设有均匀分布的若干漏料口14；所述发酵箱5内部还设置有使酒曲与发酵原料充分混合的搅拌组件以及在清洗完成后对发酵箱5进行清洗的清洗组件。

[0024] 发酵前，利用盖板对排料口10进行封堵，将发酵原料自投料口6送入发酵箱5内部，发酵原料装填至发酵箱5内后，利用盖板对投料口6进行封堵；将块状酒曲投入集料斗4内，通过磨料组件对块状酒曲进行研磨粉碎，粉碎后的酒曲通过漏料口14进入发酵箱5内部，利用搅拌组件搅动发酵箱5内部的发酵原料，使得发酵原料与酒曲能够充分均匀的混合，提高发酵效率；当发酵完成后，可通过排料口10将发酵原料取出，通过清洗组件向发酵箱5内注

入清洗水，通过搅拌组件搅动清洗水，实现发酵箱5内部的清洗，以便下次使用。

[0025] 所述搅拌组件包括竖直设置在发酵箱5内部的转轴8以及固定连接在转轴8上的螺旋叶片9，所述转轴8上端穿过集料斗4并固定连接电机1，所述电机1安装在支架2上部，所述支架2呈U型结构固定在发酵箱5上部。

[0026] 启动电机1，电机1带动转轴8旋转，利用螺旋叶片9将发酵箱5中部的发酵原料向上带起，与酒曲混合，而位于发酵箱5边缘的发酵原料则向发酵箱5中部填充，实现了酒曲与发酵原料的充分混合。

[0027] 所述磨料组件包括设置在集料斗4内部且与转轴8固定连接的磨料块3。

[0028] 转轴8转动时，带动磨料块3转动，磨料块3与集料斗4内壁之间相互配合对块状酒曲进行研磨粉碎处理。

[0029] 所述磨料块3侧面设置有第一锥形面和第二锥形面，所述第二锥形面与集料斗4内壁之间设置有下料间隙，所述第一锥形面与集料斗4内壁之间形成用于放置块状酒曲的三角形缺口。

[0030] 通过将块状酒曲放入第一锥形面与集料斗4内壁之间的三角形缺口处，磨料块3转动时挤压块状酒曲，对块状酒曲进行粉碎，粉碎后的酒曲自下料通道落在集料斗4底部，通过漏料口14进入发酵箱5内部，与发酵原料进行混合。

[0031] 所述清洗组件包括清洗管7以及设置在清洗管7底部均匀分布的若干喷淋头11，所述清洗管7一端通过支撑杆15固定连接于发酵箱5顶壁，另一端连通有进水管12，所述进水管12远离清洗管7的一端延伸至发酵箱5外部并与外界水箱泵连接(未示出)。

[0032] 水泵将清洗水通过进水管12压入清洗管7中，通过喷淋头11喷出，对发酵箱5内壁进行冲洗，当发酵箱5内部积水至一定深度时，通过电机1带动螺旋叶片9转动，从而搅动发酵箱5内部的清洗水，对发酵箱5内部进行再一次清洗，清洗完成后，可打开封堵在排料口10处的盖板，将水排出。

[0033] 本实施例的工作原理是：发酵前，利用盖板对排料口10进行封堵，将发酵原料自投料口6送入发酵箱5内部，发酵原料装填至发酵箱5内后，利用盖板对投料口6进行封堵；将块状酒曲投入集料斗4内，通过磨料组件对块状酒曲进行研磨粉碎，粉碎后的酒曲通过漏料口14进入发酵箱5内部，利用搅拌组件搅动发酵箱5内部的发酵原料，使得发酵原料与酒曲能够充分均匀的混合，提高发酵效率；当发酵完成后，可通过排料口10将发酵原料取出，通过清洗组件向发酵箱5内注入清洗水，通过搅拌组件搅动清洗水，实现发酵箱5内部的清洗，以便下次使用。

[0034] 启动电机1，电机1带动转轴8旋转，利用螺旋叶片9将发酵箱5中部的发酵原料向上带起，与酒曲混合，而位于发酵箱5边缘的发酵原料则向发酵箱5中部填充，实现了酒曲与发酵原料的充分混合。

[0035] 转轴8转动时，带动磨料块3转动，磨料块3与集料斗4内壁之间相互配合对块状酒曲进行研磨粉碎处理。

[0036] 通过将块状酒曲放入第一锥形面与集料斗4内壁之间的三角形缺口处，磨料块3转动时挤压块状酒曲，对块状酒曲进行粉碎，粉碎后的酒曲自下料通道落在集料斗4底部，通过漏料口14进入发酵箱5内部，与发酵原料进行混合。

[0037] 水泵将清洗水通过进水管12压入清洗管7中，通过喷淋头11喷出，对发酵箱5内壁

进行冲洗，当发酵箱5内部积水至一定深度时，通过电机1带动螺旋叶片9转动，从而搅动发酵箱5内部的清洗水，对发酵箱5内部进行再一次清洗，清洗完成后，可打开封堵在排料口10处的盖板，将水排出。

[0038] 实施例2

[0039] 请参阅图2，一种白酒生产用发酵装置，为防止粉碎后的酒曲在集料斗4底部堆积，本实施例相较于实施例1，所述磨料块3底部还设置有用于刷动粉状酒曲的毛刷层16，磨料块3转动时带动毛刷层16转动，通过毛刷层16在集料斗4上部形成刷动效果，可将集料斗4上部的粉状酒曲刷向漏料口14，避免了粉状酒曲的堆积现象。

[0040] 本实用新型实施例中，通过在发酵箱5上部设置集料斗4以及磨料组件，对块状酒曲进行即时粉碎，可根据发酵原料的量来粉碎对应量的酒曲，相较于现有技术，避免了酒曲粉碎过多或过少的问题，有效的杜绝了酒曲的浪费，实现发酵原料与酒曲的合理配制。

[0041] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

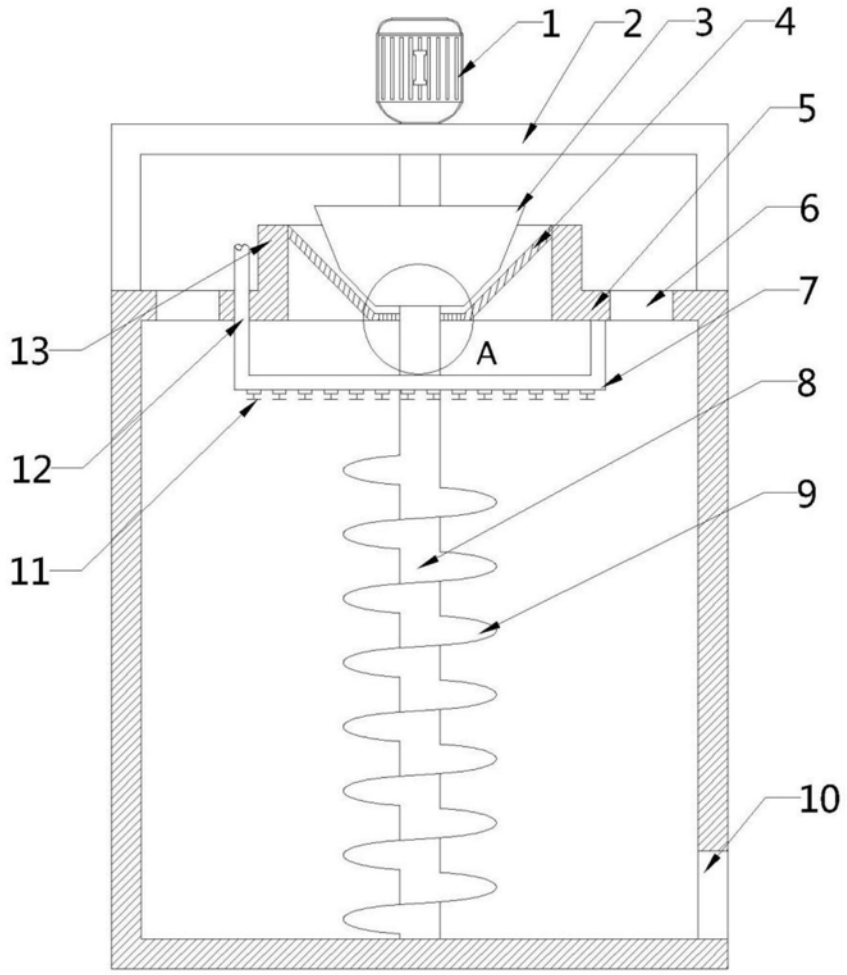


图1

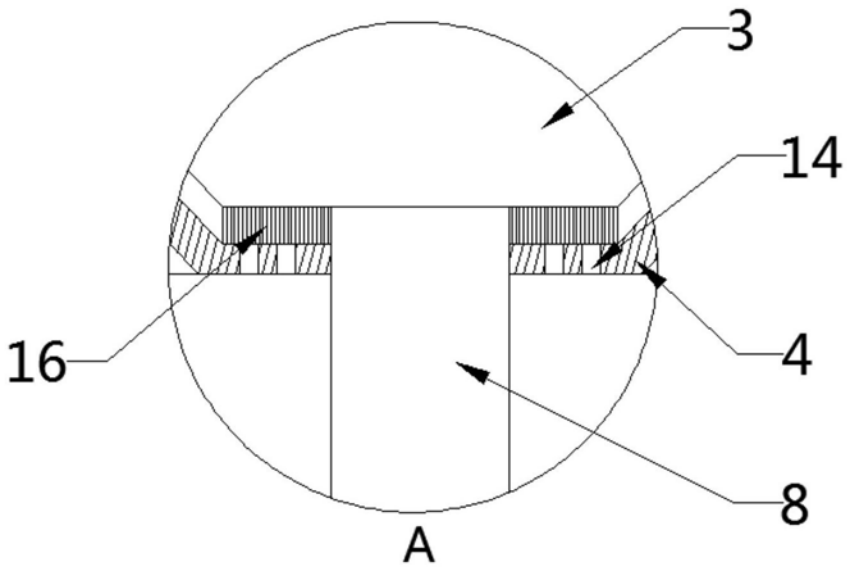


图2

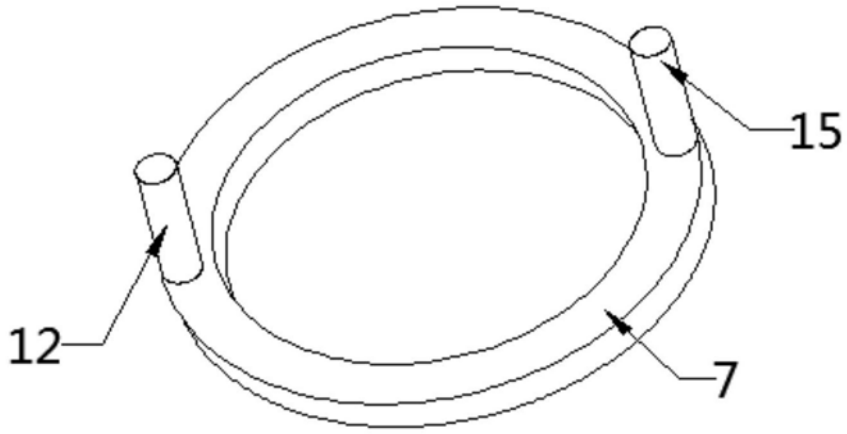


图3