



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223033343 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202421770135.1

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 青岛唯麦生物科技有限公司

地址 266042 山东省青岛市市北区四流南路80号乙西侧附房C6-8/C6-9

(72) 发明人 郑焕昌 郑焕良 张雪婷

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 王双

(51) Int. Cl.

G12C 7/06 (2006.01)

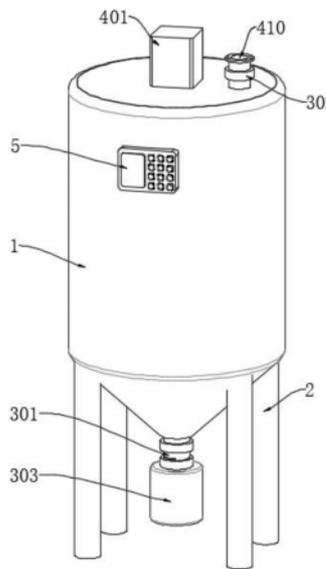
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置

(57) 摘要

本实用新型属于啤酒生产技术领域,尤其涉及啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,包括糖化罐和支撑腿,四根所述支撑腿分别固定连接于糖化罐的下表面四角,所述糖化罐的内部设置有糖化装置和排渣装置。该啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,在啤酒的糖化加工过程中,其中的杂质自然沉降于出料管底部的集渣盒的内部,定期关闭出料管上的电动密封阀,将集渣盒从出料管之上拧下并清理其内部的渣滓即可,通过滑套和磁环配合,带动滑套上的翻搅板往复移动,更进一步地提高了搅拌的效果,且翻搅板上开设的扰流孔在翻搅时切割水流,提高搅拌的效果,且在搅拌杆旋转的同时,带动其外端的刮板将糖化罐内壁上的渣滓刮落排出。



1. 啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,包括糖化罐(1)和支撑腿(2),四根所述支撑腿(2)分别固定连接于糖化罐(1)的下表面四角,其特征在于:所述糖化罐(1)的内部设置有糖化装置和排渣装置;

所述排渣装置包括出料管(301)、电动密封阀(302)、集渣盒(303),所述出料管(301)固定连接于糖化罐(1)的底部中心,所述电动密封阀(302)安装于出料管(301)的外表面上部,所述集渣盒(303)安装于出料管(301)的底部。

2. 根据权利要求1所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述出料管(301)的外表面底部开设有外螺纹,所述集渣盒(303)的顶部内壁开设有内螺纹,二者螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述糖化装置包括搅拌单元和翻搅单元;

所述搅拌单元包括搅拌电机(401)、密封轴承(402)、搅拌轴(403)、搅拌杆(404),所述搅拌电机(401)安装于糖化罐(1)的顶部中心,所述密封轴承(402)安装于糖化罐(1)的顶部中心内部,所述搅拌轴(403)连接于搅拌电机(401)的输出端,且转动连接于密封轴承(402)的内部,三组所述搅拌杆(404)垂直等距固定连接于搅拌轴(403)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述翻搅单元包括滑套(405)、翻搅板(406)、磁环(407),所述滑套(405)滑动连接于搅拌杆(404)的外表面,六块所述翻搅板(406)呈环形固定连接于滑套(405)的外表面,所述磁环(407)固定连接于搅拌杆(404)之上。

5. 根据权利要求4所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述滑套(405)为磁性材料制成,且所述翻搅板(406)的外表面开设有扰流孔,所述搅拌杆(404)的外端固定连接刮板(408)。

6. 根据权利要求1所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述糖化罐(1)的内壁内部呈环形开设有安装仓,所述安装仓的内部安装有电加热板(409),所述糖化罐(1)的顶部右侧固定连接注料管(410),所述注料管(410)的外表面也安装有电动密封阀(302)。

7. 根据权利要求1所述的啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,其特征在于:所述糖化罐(1)的正面安装有控制器(5),所述糖化装置电性连接于控制器(5)。

啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及啤酒生产技术领域,具体为啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置。

背景技术

[0002] 啤酒,是人类最古老的酒精饮料之一,是水和茶之后世界上消耗量排名第三的饮料,它可以补充体内营养物质,维持体内电解质的平衡,对于预防高血压和胃炎有一定作用,但长期大量地饮用啤酒,容易导致啤酒肚,还会导致血脂、血压升高、容易出现心脑血管疾病,还会因损坏肝功能加重肾脏的负担。

[0003] 啤酒可根据灭菌除菌方式、原辅材料、工艺、啤酒的色度分类,啤酒以大麦芽、酒花、水为主要原料,经酵母发酵作用酿制而成的富含二氧化碳的低酒精度酒,被称为“液体面包”,是一种低浓度酒精饮料。

[0004] 而在啤酒的生产过程中,需要经过糖化系统进行处理,糖化系统的作用是把粉碎好的麦芽(大米,玉米,淀粉以及其他各种常见不常见的含糖物质)变成麦汁(糖汁)的过程,具体分为:糊化、糖化,过滤,煮沸,旋沉五步,商业自酿啤酒设备一般去掉糊化这一步,但是现有的糖化设备每一步都要单独设置一器,其占地较大,因此,存在一定的局限性。

[0005] 为此,我们亟需提供啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,以解决上述背景技术中提出的现有的糖化设备每一步都要单独设置一器,其占地较大的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,包括糖化罐和支撑腿,四根所述支撑腿分别固定连接于糖化罐的下表面四角,所述糖化罐的内部设置有糖化装置和排渣装置。

[0008] 所述排渣装置包括出料管、电动密封阀、集渣盒,所述出料管固定连接于糖化罐的底部中心,所述电动密封阀安装于出料管的外表面上部,所述集渣盒安装于出料管的底部。

[0009] 进一步改进在于,所述出料管的外表面底部开设有外螺纹,所述集渣盒的顶部内壁开设有内螺纹,二者螺纹连接,在啤酒的糖化加工过程中,其中的杂质自然沉降于出料管底部的集渣盒的内部,定期关闭出料管上的电动密封阀,将集渣盒从出料管之上拧下并清理其内部的渣滓即可。

[0010] 进一步改进在于,所述糖化装置包括搅拌单元和翻搅单元。

[0011] 所述搅拌单元包括搅拌电机、密封轴承、搅拌轴、搅拌杆,所述搅拌电机安装于糖化罐的顶部中心,所述密封轴承安装于糖化罐的顶部中心内部,所述搅拌轴连接于搅拌电机的输出端,且转动连接于密封轴承的内部,三组所述搅拌杆垂直等距固定连接于搅拌轴的外表面,启动搅拌电机带动搅拌轴在密封轴承的内部旋转,从而带动搅拌轴外部的搅拌杆旋转,从而对糖化罐内部的麦芽汁进行搅拌均匀,便于进行后续的糖化反应。

[0012] 进一步改进在于,所述翻搅单元包括滑套、翻搅板、磁环,所述滑套滑动连接于搅

拌杆的外表面,六块所述翻搅板呈环形固定连接于滑套的外表面,所述磁环固定连接于搅拌杆之上,在搅拌杆旋转的同时,其产生的离心力推动滑套沿着搅拌杆的外表面向外侧滑动并带动翻搅板撞击麦芽汁,从而更好地对麦芽汁进行翻搅。

[0013] 进一步改进在于,所述滑套为磁性材料制成,且所述翻搅板的外表面开设有扰流孔,所述搅拌杆的外端固定连接刮板,当滑套滑动至磁环处时,二者之间产生斥力,推动滑套复位,从而带动滑套上的翻搅板往复移动,更进一步地提高了搅拌的效果,且翻搅板上开设的扰流孔在翻搅时切割水流,提高搅拌的效果,且在搅拌杆旋转的同时,带动其外端的刮板将糖化罐内壁上的渣滓刮落排出。

[0014] 进一步改进在于,所述糖化罐的内壁内部呈环形开设有安装仓,所述安装仓的内部安装有电加热板,所述糖化罐的顶部右侧固定连接注料管,所述注料管的外表面也安装有电动密封阀,当搅拌完成静置之后,蛋白质分解时间到之后,启动电加热板将糖化罐内部的麦芽汁加热至 $^{\circ}\text{C}$,再次静置分钟,当糖化时间到时,启动电加热板将麦芽汁加热至 $^{\circ}\text{C}$ 来辅助糖化进程。

[0015] 进一步改进在于,所述糖化罐的正面安装有控制器,所述糖化装置电性连接于控制器,通过控制器来控制搅拌的速率,且控制电加热板的具体加热温度。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,在啤酒的糖化加工过程中,其中的杂质自然沉降于出料管底部的集渣盒的内部,定期关闭出料管上的电动密封阀,将集渣盒从出料管之上拧下并清理其内部的渣滓即可。

[0018] 2. 该啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,在搅拌杆旋转的同时,其产生的离心力推动滑套沿着搅拌杆的外表面向外侧滑动并带动翻搅板撞击麦芽汁,从而更好地对麦芽汁进行翻搅。

[0019] 3. 该啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,通过滑套和磁环配合,带动滑套上的翻搅板往复移动,更进一步地提高了搅拌的效果,且翻搅板上开设的扰流孔在翻搅时切割水流,提高搅拌的效果,且在搅拌杆旋转的同时,带动其外端的刮板将糖化罐内壁上的渣滓刮落排出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的正视剖面拆分结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的排渣装置独立拆分结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的翻搅单元独立放大结构示意图。

[0024] 图中:1、糖化罐;2、支撑腿;301、出料管;302、电动密封阀;303、集渣盒;401、搅拌电机;402、密封轴承;403、搅拌轴;404、搅拌杆;405、滑套;406、翻搅板;407、磁环;408、刮板;409、电加热板;410、注料管;5、控制器。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 啤酒糖化旋沉罐定时排渣装置,包括糖化罐1和支撑腿2,四根支撑腿2分别固定连接于糖化罐1的下表面四角,糖化罐1的内部设置有糖化装置和排渣装置。

[0029] 排渣装置包括出料管301、电动密封阀302、集渣盒303,出料管301固定连接于糖化罐1的底部中心,电动密封阀302安装于出料管301的外表面上部,集渣盒303安装于出料管301的底部。

[0030] 出料管301的外表面底部开设有外螺纹,集渣盒303的顶部内壁开设有内螺纹,二者螺纹连接,在啤酒的糖化加工过程中,其中的杂质自然沉降于出料管301底部的集渣盒303的内部,定期关闭出料管301上的电动密封阀302,将集渣盒303从出料管301之上拧下并清理其内部的渣滓即可。

[0031] 糖化装置包括搅拌单元。

[0032] 搅拌单元包括搅拌电机401、密封轴承402、搅拌轴403、搅拌杆404,搅拌电机401安装于糖化罐1的顶部中心,密封轴承402安装于糖化罐1的顶部中心内部,搅拌轴403连接于搅拌电机401的输出端,且转动连接于密封轴承402的内部,三组搅拌杆404垂直等距固定连接于搅拌轴403的外表面,启动搅拌电机401带动搅拌轴403在密封轴承402的内部旋转,从而带动搅拌轴403外部的搅拌杆404旋转,从而对糖化罐1内部的麦芽汁进行搅拌均匀,便于进行后续的糖化反应。

[0033] 糖化罐1的内壁内部呈环形开设有安装仓,安装仓的内部安装有电加热板409,糖化罐1的顶部右侧固定连接于注料管410,注料管410的外表面也安装有电动密封阀302,当搅拌完成静置之后,蛋白质分解时间到之后,启动电加热板409将糖化罐1内部的麦芽汁加热至65℃,再次静置50分钟,当糖化时间到时,启动电加热板409将麦芽汁加热至78℃来辅助糖化进程。

[0034] 糖化罐1的正面安装有控制器5,糖化装置电性连接于控制器5,通过控制器5来控制搅拌的速率,且控制电加热板409的具体加热温度。

[0035] 实施例二:

[0036] 在实施例一的基础上,糖化装置包括翻搅单元,翻搅单元包括滑套405、翻搅板406、磁环407,滑套405滑动连接于搅拌杆404的外表面,六块翻搅板406呈环形固定连接于滑套405的外表面,磁环407固定连接于搅拌杆404之上,在搅拌杆404旋转的同时,其产生的离心力推动滑套405沿着搅拌杆404的外表面向外侧滑动并带动翻搅板406撞击麦芽汁,从而更好地对麦芽汁进行翻搅。

[0037] 滑套405为磁性材料制成,且翻搅板406的外表面开设有扰流孔,搅拌杆404的外端固定连接于刮板408,当滑套405滑动至磁环407处时,二者之间产生斥力,推动滑套405复位,从而带动滑套405上的翻搅板406往复移动,更进一步地提高了搅拌的效果,且翻搅板406上开设的扰流孔在翻搅时切割水流,提高搅拌的效果,且在搅拌杆404旋转的同时,带动其外端的刮板408将糖化罐1内壁上的渣滓刮落排出。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

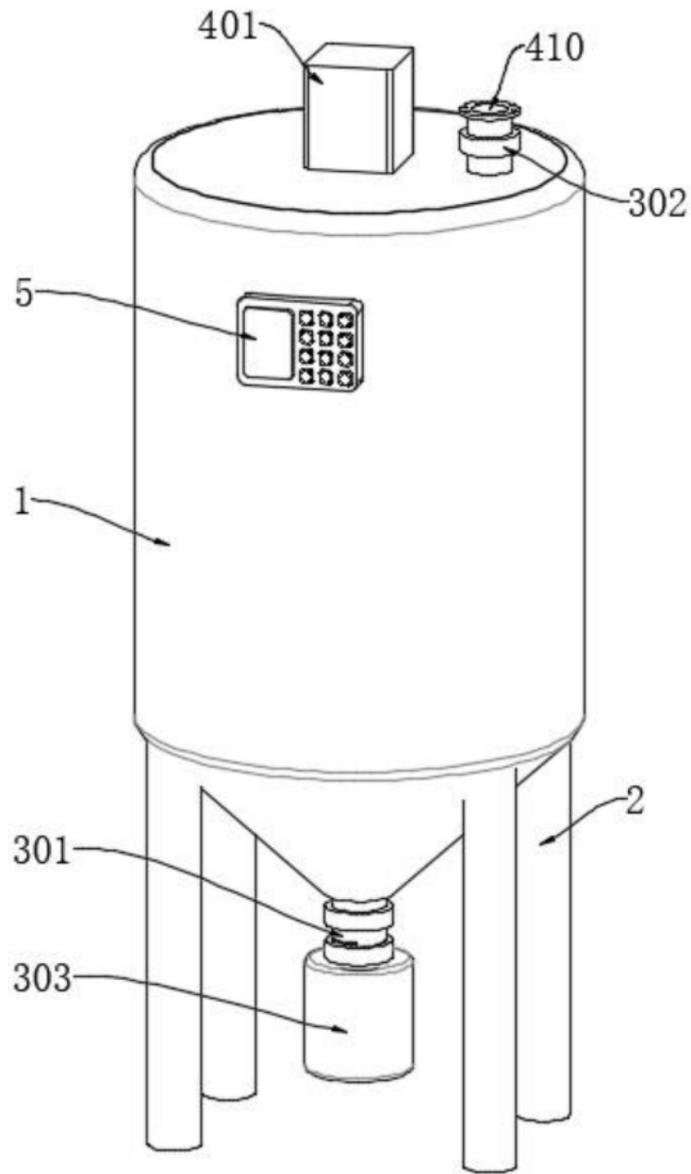


图1

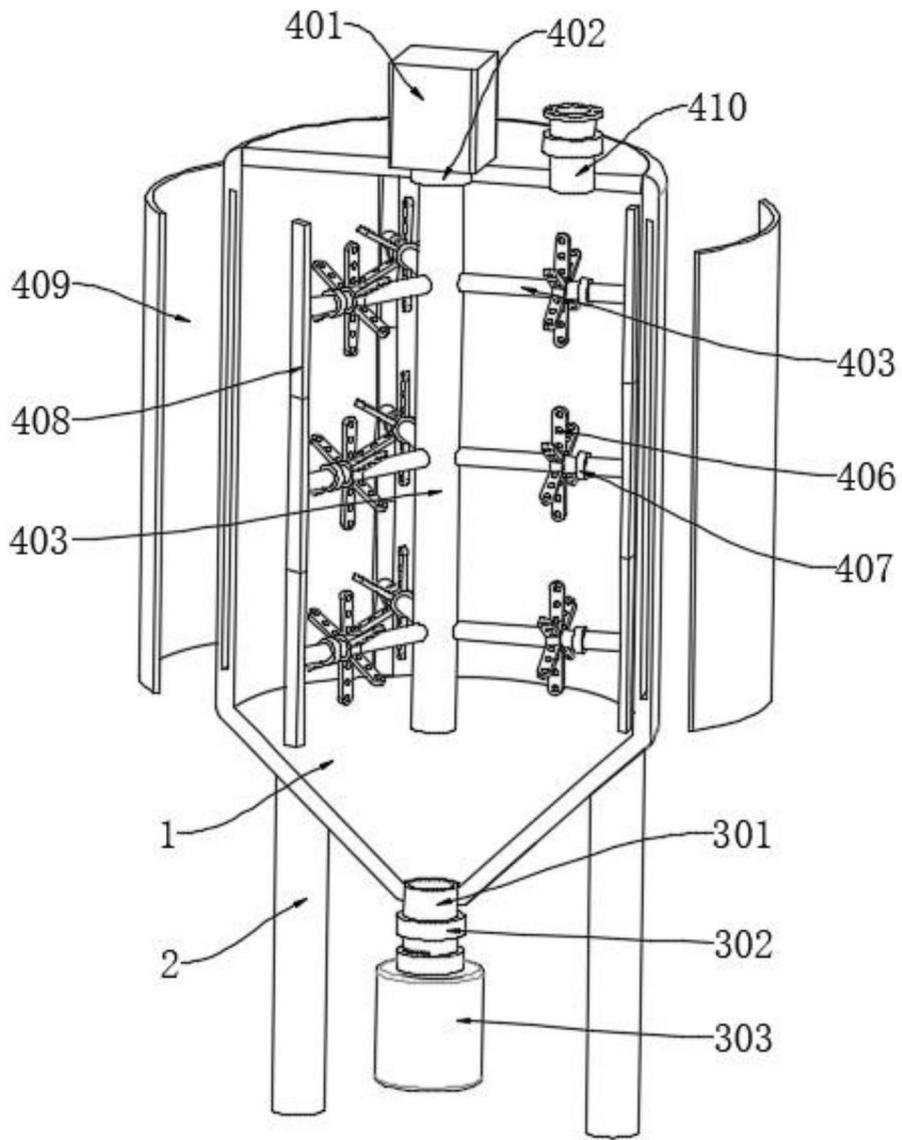


图2

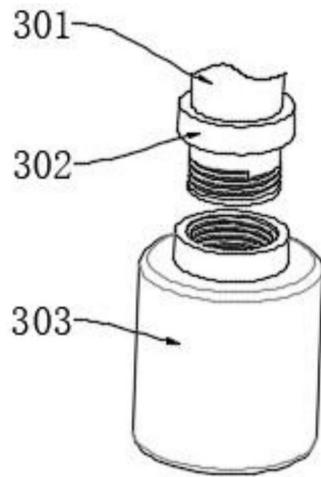


图3

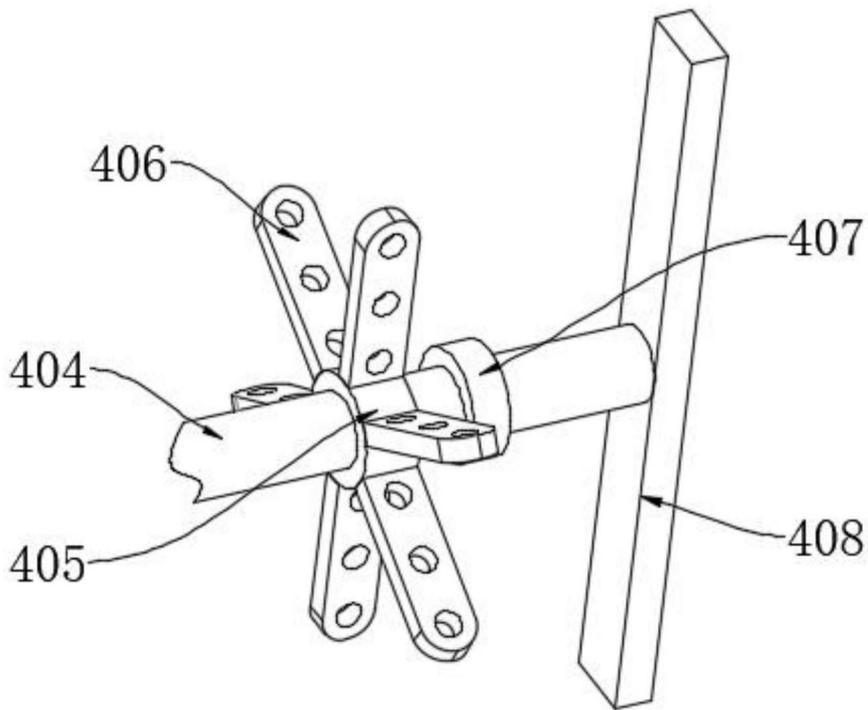


图4