(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219194908 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202320483286.8

(22)申请日 2023.03.14

(66)本国优先权数据
202223519386.6 2022.12.28 CN

(73)专利权人 贵州省轻工业科学研究所
地址 550000 贵州省贵阳市南明区沙冲中路58号
专利权人 贵州省食品发酵研发中心(有限合伙)

(72)发明人 郭启鹏 苏正 杨博 彭伟 陈晨 谢玲

(74)专利代理机构 贵阳知沃桑知识产权代理事务所(普通合伙) 52120
专利代理师 任文婷

(51)Int.Cl.
C12C 11/00(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

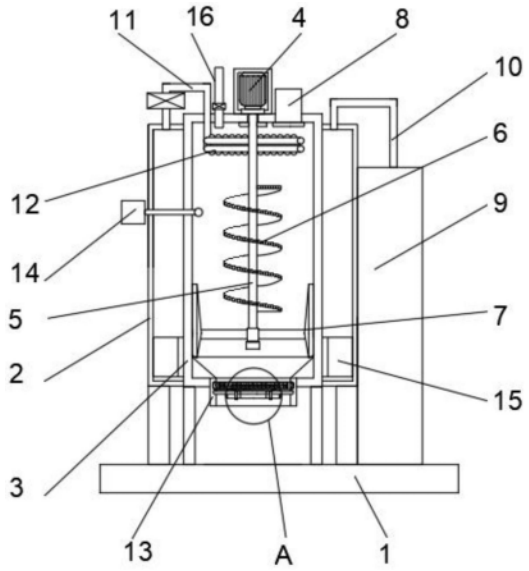
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有温控功能的发酵罐

(57)摘要

本实用新型涉及酒发酵技术领域,且公开了一种带有温控功能的发酵罐,包括底座,所述底座的顶部固定安装有加热框,所述加热框的内部固定安装有一端贯穿并延伸至其顶部的发酵罐本体,所述发酵罐本体的顶部固定安装于电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有一端贯穿并延伸至发酵罐本体内部的转轴。该带有温控功能的发酵罐,通过电机转动带动搅拌叶和刮板在将受热后的物料搅拌均匀的配合环形喷水管对发酵罐本体内部进行清洁,使内部温度能够均匀,具备了使发酵罐内部物料受热均匀和对发酵罐内部进行清洁的优点,防止残留没有清理好,一些微生物在发酵罐内壁形成污物,微生物还会影响啤酒酿造,会使啤酒产生变质。



CN 219194908 U

1.一种带有温控功能的发酵罐,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有加热框(2),所述加热框(2)的内部固定安装有一端贯穿并延伸至其顶部的发酵罐本体(3),所述发酵罐本体(3)的顶部固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出轴通过联轴器固定连接有贯穿并延伸至发酵罐本体(3)内部的转轴(5),所述转轴(5)的外表面固定安装有搅拌叶(6),所述转轴(5)的外表面固定安装有数量为两个刮板(7),所述发酵罐本体(3)的顶部固定安装有进料管(8),所述底座(1)的顶部固定安装有位于加热框(2)右侧的水箱(9),所述水箱(9)的顶部连通有一端与加热框(2)顶部相连通的第一导水管(10),所述加热框(2)的顶部连通有一端贯穿并延伸至发酵罐本体(3)内部的第二导水管(11),所述第二导水管(11)的远离加热框(2)的一端连通有数量为两个的环形喷水管(12),所述环形喷水管(12)的位于转轴(5)的外侧且不接触,所述发酵罐本体(3)的底部连通有出料管(13),所述发酵罐本体(3)的内部固定安装有一端贯穿并延伸至加热框(2)外部的温度传感器(14)。

2.根据权利要求1所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:所述加热框(2)的内部固定安装有发热管(15),所述发酵罐本体(3)的顶部连通有出气管(16)。

3.根据权利要求1所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:所述出料管(13)的内部通过密封垫活动安装有滤网(1301),所述滤网(1301)的底部转动安装有转盘(1302),所述滤网(1301)的内部活动安装有两个一端贯穿并延伸至出料管(13)内部的卡板(1303),所述滤网(1301)和转盘(1302)的内部开设有液体出料孔(1304)。

4.根据权利要求3所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:两个所述卡板(1303)的底部固定安装有一端贯穿并延伸至转盘(1302)底部的滑动杆,所述转盘(1302)的内部开设有位于液体出料孔(1304)左右两侧的弧形槽,两个所述弧形槽的内表面与滑动杆的外表面滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:所述发酵罐本体(3)的底部固定安装有导料板,所述导料板内部呈圆台形。

6.根据权利要求2所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:所述第二导水管(11)的外部设置有电磁阀,所述出气管(16)的外部设置有气动阀。

7.根据权利要求1所述的一种带有温控功能的发酵罐,其特征在于:上方所述环形喷水管(12)的顶部固定安装有上喷淋头,下方所述环形喷水管(12)的底部固定安装有下喷淋头。

一种带有温控功能的发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酒发酵技术领域，具体为一种带有温控功能的发酵罐。

背景技术

[0002] 啤酒发酵过程是啤酒酵母在一定的条件下，利用麦汁中的可发酵性物质而进行的正常生命活动，其代谢的产物就是啤酒，啤酒的发酵过程是一个无菌、无污染的过程，发酵罐的封闭性为啤酒的发酵提供了无菌系统的环境，是实现啤酒发酵的工具。

[0003] 酒发酵需要控制温度，如果内部温度不均匀会导致发酵效率变低，而且现有技术中的一些发酵罐不具备温控功能，也不具备清理发酵罐内部残留的功能，残留会存在清理死角，如果残留没有清理好的话，一些微生物在发酵罐内壁形成污物，微生物还会影响啤酒酿造，会使啤酒产生变质，影响使用者的肠胃健康，故而提出一种带有温控功能的发酵罐。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种带有温控功能的发酵罐，具备使发酵罐内部物料受热均匀和对发酵罐内部进行清洁的优点，解决了一些微生物在发酵罐内壁形成污物，影响啤酒酿造，会使啤酒产生变质的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种带有温控功能的发酵罐，包括底座，所述底座的顶部固定安装有加热框，所述加热框的内部固定安装有一端贯穿并延伸至其顶部的发酵罐本体，所述发酵罐本体的顶部固定安装有电机，所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有贯穿并延伸至发酵罐本体内部的转轴，所述转轴的外表面固定安装有搅拌叶，所述转轴的外表面固定安装有数量为两个刮板，所述发酵罐本体的顶部固定安装有进料管，所述底座的顶部固定安装有位于加热框右侧的水箱，所述水箱的顶部连通有一端与加热框顶部相连通的第一导水管，所述加热框的顶部连通有一端贯穿并延伸至发酵罐本体内部的第二导水管，所述第二导水管的远离加热框的一端连通有数量为两个的环形喷水管，所述环形喷水管的位于转轴的外侧且不接触，所述发酵罐本体的底部连通有出料管，所述发酵罐本体的内部固定安装有一端贯穿并延伸至加热框外部的温度传感器。

[0008] 本实用新型的有益效果是：

[0009] 该带有温控功能的发酵罐，通过电机转动带动搅拌叶和刮板在将受热后的物料搅拌均匀的配合环形喷水管对发酵罐本体内部进行清洁，使内部温度能够均匀，具备了使发酵罐内部物料受热均匀和对发酵罐内部进行清洁的优点，防止残留没有清理好，一些微生物在发酵罐内壁形成污物，微生物还会影响啤酒酿造，会使啤酒产生变质。

[0010] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 进一步，所述加热框的内部固定安装有发热管，所述发酵罐本体的顶部连通有出气管。

[0012] 进一步，所述出料管的内部通过密封垫活动安装有滤网，所述滤网的底部转动安装有转盘，所述滤网的内部活动安装有两个一端贯穿并延伸至出料管内部的卡板，所述滤网和转盘的内部开设有液体出料孔。

[0013] 进一步，两个所述卡板的底部固定安装有一端贯穿并延伸至转盘底部的滑动杆，所述转盘的内部开设有位于液体出料孔左右两侧的弧形槽，两个所述弧形槽的内表面与滑动杆的外表面滑动连接。

[0014] 进一步，所述发酵罐本体的底部固定安装有导料板，所述导料板内部呈圆台形。

[0015] 进一步，所述第二导水管的外部设置有电磁阀，所述出气管的外部设置有气动阀。

[0016] 进一步，上方所述环形喷水管的顶部固定安装有上喷淋头，下方所述环形喷水管的底部固定安装有下喷淋头。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型滤网示意图；

[0019] 图3为本实用新型图中A处放大图。

[0020] 图中：1、底座；2、加热框；3、发酵罐本体；4、电机；5、转轴；6、搅拌叶；7、刮板；8、进料管；9、水箱；10、第一导水管；11、第二导水管；12、环形喷水管；13、出料管；1301、滤网；1302、转盘；1303、卡板；1304、液体出料孔；14、温度传感器；15、发热管；16、出气管。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述，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。

[0022] 本实施例中，由图1-3给出，一种带有温控功能的发酵罐，本实用新型包括底座1，底座1的顶部固定安装有加热框2，加热框2的内部固定安装有一端贯穿并延伸至其顶部的发酵罐本体3，发酵罐本体3的顶部固定安装有电机4，电机4的输出轴通过联轴器固定连接有贯穿并延伸至发酵罐本体3内部的转轴5，转轴5的外表面固定安装有搅拌叶6，转轴5的外表面固定安装有数量为两个刮板7，发酵罐本体3的顶部固定安装有进料管8，底座1的顶部固定安装有位于加热框2右侧的水箱9，水箱9的顶部连通有一端与加热框2顶部相连通的第一导水管10，加热框2的顶部连通有一端贯穿并延伸至发酵罐本体3内部的第二导水管11，第二导水管11的远离加热框2的一端连通有数量为两个的环形喷水管12，环形喷水管12的位于转轴5的外侧且不接触，发酵罐本体3的底部连通有出料管13，发酵罐本体3的内部固定安装有一端贯穿并延伸至加热框2外部的温度传感器14。

[0023] 另外，通过电机4带动转轴5转动，使刮板7能够刮动发酵罐本体3内壁上的固体物料，搅拌叶6转动可以带动水流流动，冲刷内壁上的残留，同时，搅拌叶6将固体物料和液体物料搅拌均匀，使温度能够均匀。

[0024] 其中，加热框2的内部固定安装有发热管15，发酵罐本体3的顶部连通有出气管16。

[0025] 通过发热管15对水箱9内部的水进行加热，再将高温度的水对发酵罐本体3进行导

热。

[0026] 另外，通过开关和调节发热管15可以对水箱9内部的水温进行控制，通过温度传感器14来观看发酵罐本体3内部的温度。

[0027] 其中，出料管13的内部通过密封垫活动安装有滤网1301，滤网1301的底部转动安装有转盘1302，滤网1301的内部活动安装有两个一端贯穿并延伸至出料管13内部的卡板1303，滤网1301和转盘1302的内部开设有液体出料孔1304。

[0028] 方便取出液体后再取出固体残渣。

[0029] 另外，滤网1301的内部活动安装有数量为两个的一端贯穿并延伸至其外部的滑动板，通过出料管13内壁开设的孔对滤网1301进行固定，当只取液体时，只需要转动转盘1302，取完液体后移动滑动板就可以取下滤网1301，取出固体。

[0030] 其中，两个卡板1303的底部固定安装有一端贯穿并延伸至转盘1302底部的滑动杆，转盘1302的内部开设有位于液体出料孔1304左右两侧的弧形槽，两个弧形槽的内表面与滑动杆的外表面滑动连接。

[0031] 方便通过转动转盘1302使两个卡板1303移动。

[0032] 其中，发酵罐本体3的底部固定安装有导料板，导料板内部呈圆台形。

[0033] 方便固体物料的残渣能够流出。

[0034] 其中，第二导水管11的外部设置有电磁阀，出气管16的外部设置有气动阀。

[0035] 通过启动气动阀能够将发酵罐本体3内部的气体抽出。

[0036] 其中，上方环形喷水管12的顶部固定安装有上喷淋头，下方环形喷水管12的底部固定安装有下喷淋头。

[0037] 方便对发酵罐本体3内壁上方进行喷洒，能够清理死角。

[0038] 工作原理：

[0039] 将固体物料和液体物料从进料管8放入发酵罐本体3内，启动电磁阀，将水箱9内的水引入至加热框2内，通过发热管15加热，通过加热水箱9内部的水对发酵罐本体3内部导热，通过温度传感器14来看发酵罐本体3内部的温度，然后进行控制，通过启动电机4，使转轴5带动搅拌叶6和刮板7转动，对内部物料进行搅动，刮动发酵罐本体3内壁上的固体物料，转动转盘1302使两个卡板1303移动，两个卡板1303从液体出料孔1304上方滑出，此时发酵好的酒从液体出料孔1304流出，流完之后，滑动转盘1302两边的滑动板，可以将整个滤网1301取下，使固体物料的残渣流出，启动电磁阀使水箱9内部的水从第二导水管11和两个环形喷水管12喷出，分别将发酵罐本体3内壁上的残留刷下来。

[0040] 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。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

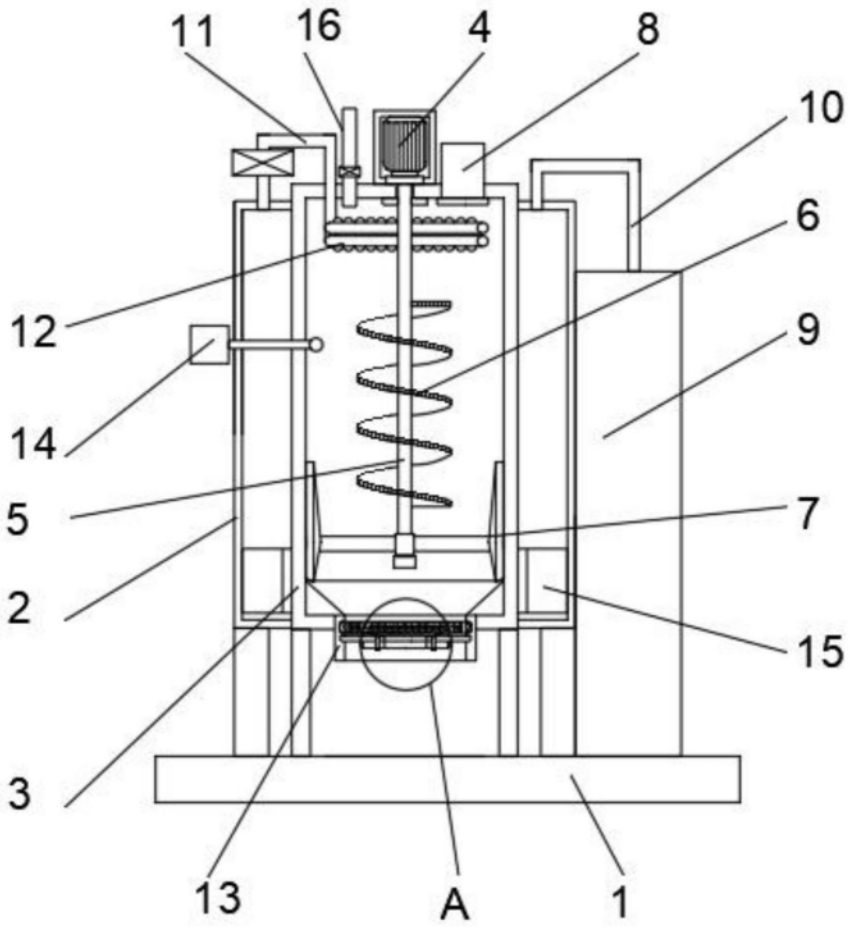


图1

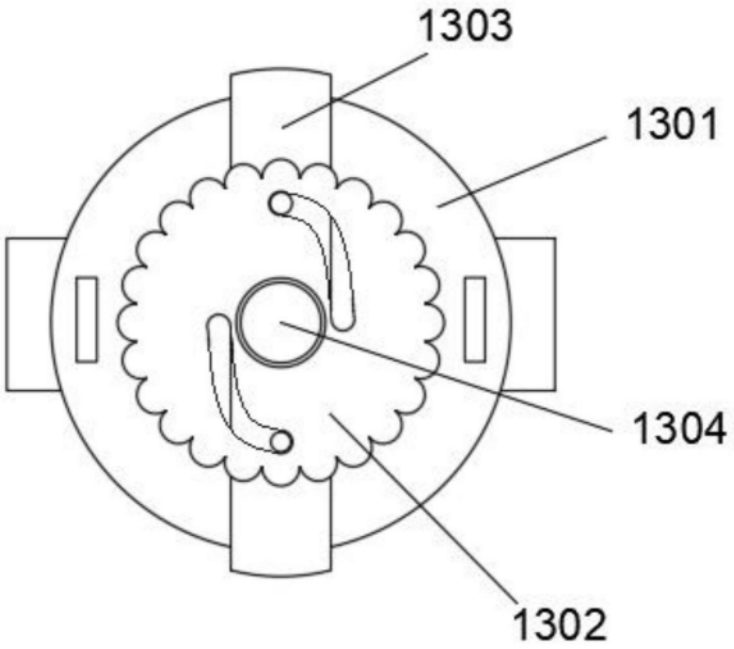


图2

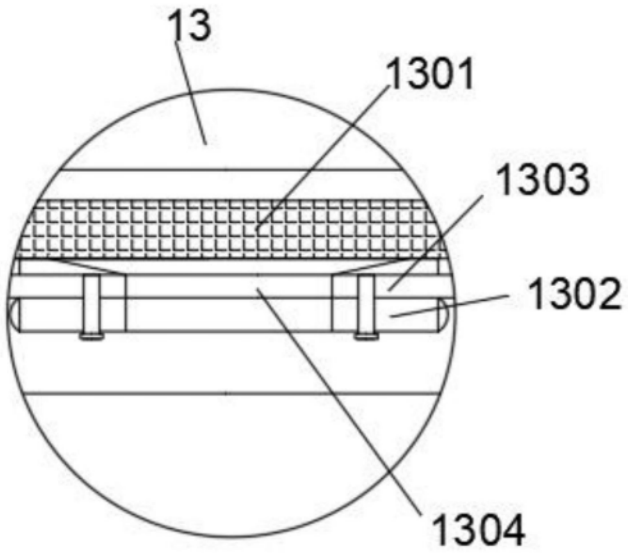


图3