



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215947263 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122544293.8

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 华中农业大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

(72) 发明人 彭帮柱 刘永逸 林华 杨锋

(74) 专利代理机构 北京精金石知识产权代理有限公司 11470

代理人 强红刚

(51) Int. Cl.

G12M 1/00 (2006.01)

A23L 19/00 (2016.01)

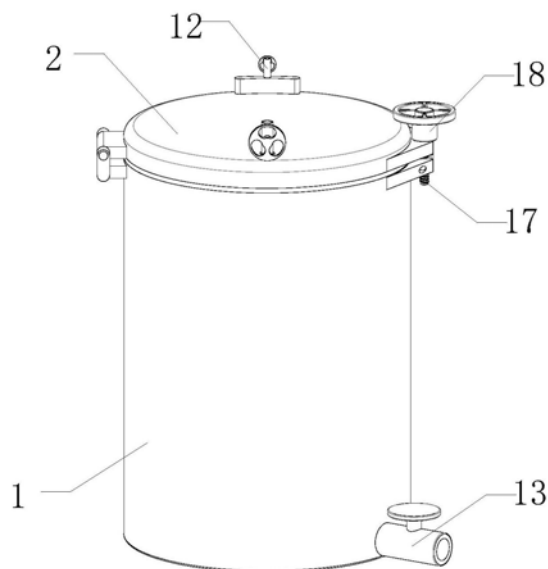
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置

(57) 摘要

本实用新型属于发酵设备技术领域,公开了一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,该装置包括罐体和顶盖,罐体的内壁设置有电机腔,罐体的底部固定连接底板,电机腔的内壁安装有电机,电机的输出端固定连接底盘,底盘的顶部固定连接转筒,转筒的内壁滑动连接有抬升架,转筒的外壁设置有扰流片,罐体的内壁设置有阻流片。该发酵罐装置能够通过电机带动底盘、转筒和抬升架同步转动,在内部带动酸笋不断转动,同时带动扰流片扰动发酵液,使发酵液从酸笋的间隙中不断流过,从而排出气泡并将发酵液混匀,同时减少了酸笋受到的撞击和损伤,减少了酸笋碎末的产生。



1. 一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,包括:罐体(1)和顶盖(2),所述罐体(1)的内壁设置有电机腔(3),所述罐体(1)的底部固定连接有底板(4),所述电机腔(3)的内壁安装有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接有底盘(6),所述底盘(6)的顶部固定连接有转筒(7),所述转筒(7)的内壁滑动连接有抬升架(8),所述转筒(7)的外壁设置有扰流片(9),所述罐体(1)的内壁设置有阻流片(10),所述顶盖(2)的内壁分别固定连接有进气管道(11)和排气管道(12),所述罐体(1)的外壁设置有排液管道(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,所述转筒(7)的内壁设置有限位轨(14),且转筒(7)通过限位轨(14)与抬升架(8)滑动连接,且抬升架(8)远离底盘(6)的一端设置有把手(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,所述顶盖(2)的外壁转动连接有转动块(16),且转动块(16)的内部设置有螺纹杆(17),且转动块(16)的内壁设置有内螺纹,且螺纹杆(17)的外壁设置有外螺纹,且转动块(16)通过内螺纹和外螺纹与螺纹杆(17)螺纹连接,且螺纹杆(17)的外壁固定连接有转盘(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,所述抬升架(8)的底部和底盘(6)的底部均开设有渗水孔,所述底盘(6)靠近抬升架(8)的一侧一体式连接有隔离块。

5. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,所述进气管道(11)的一端贯穿顶盖(2)的底部并延伸至顶盖(2)的顶部,且进气管道(11)的外壁、排气管道(12)的外壁和排液管道(13)的外壁均安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,其特征在于,所述顶盖(2)的外壁贴合有密封圈,且顶盖(2)与罐体(1)转动连接。

一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于食品发酵设备技术领域,具体而言,涉及一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置。

背景技术

[0002] 酸笋为我国南方特色食品,是以竹笋为原料发酵制成,其味道很吸引大众,并且营养丰富。酸笋中富含大量的粗纤维能够很好地促进肠道的蠕动;酸笋中只含有少量的脂肪和淀粉,属于低脂、低热量的食物,是减肥者很好地选择。酸笋不仅富含大量的植物蛋白、糖类等,还富含大量的维生素和胡萝卜素,例如维生素B2、B1、维生素C、钙、磷镁、铁和十六种氨基酸,其中还富含很多种人类所必需的氨基酸例如:赖氨酸、色氨酸、苏氨酸等,是一种很好的保健食品。

[0003] 目前,市场上的酸笋大多是以竹笋为主要原料,依靠空气中的微生物自然发酵,发酵温度和时间全凭经验,以及卫生条件、成品风味和品质难以保证。另外,传统发酵方式很容易受环境和气候的影响,稍不注意就会引起酸笋腐败变质、产生亚硝酸盐等危害人体健康的物质,既影响产品风味和质量,又造成大量酸笋的浪费,显然不适合当下酸笋的大规模处理和标准化、工业化生产。

[0004] 酸笋发酵过程中,乳酸菌起主导作用,丰富了发酵制品的风味及营养物质,且改善人体肠道不适及增强结肠功能与稳定性,是筛选益生菌的来源。在进行酸笋发酵时,为了排出气泡并将乳酸菌发酵液混匀,需要利用发酵罐内部的搅拌装置进行搅拌,一般的搅拌装置大多利用搅拌杆进行搅拌,这种方式容易使完整的酸笋被搅拌杆撞击切割,产生许多酸笋碎末,影响成品的美观。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有搅拌功能且不影响产品完整性的酸笋发酵罐装置,解决了上述背景技术中涉及的问题。

[0006] 为了实现上述技术目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,包括:罐体和顶盖,所述罐体的内壁设置有电机腔,所述罐体的底部固定连接有底板,所述电机腔的内壁安装有电机,所述电机的输出端固定连接有底盘,所述底盘的顶部固定连接有转筒,所述转筒的内壁滑动连接有抬升架,所述转筒的外壁设置有扰流片,所述罐体的内壁设置有阻流片,所述顶盖的内壁分别固定连接有进气管道和排气管道,所述罐体的外壁设置有排液管道。

[0007] 进一步优选地,所述转筒的内壁设置有限位轨,且转筒通过限位轨与抬升架滑动连接,且抬升架远离底盘的一端设置有把手。

[0008] 进一步优选地,所述顶盖的外壁转动连接有转动块,且转动块的内部设置有螺纹杆,且转动块的内壁设置有内螺纹,且螺纹杆的外壁设置有外螺纹,且转动块通过内螺纹和外螺纹与螺纹杆螺纹连接,且螺纹杆的外壁固定连接有转盘。

[0009] 进一步优选地,所述抬升架的底部和底盘的底部均开设有渗水孔,所述底盘靠近抬升架的一侧一体式连接有隔离块。

[0010] 进一步优选地,所述进气管道的一端贯穿顶盖的底部并延伸至顶盖的顶部,且进气管道的外壁、排气管道的外壁和排液管道的外壁均安装有阀门。

[0011] 进一步优选地,所述顶盖的外壁贴合有密封圈,且顶盖与罐体转动连接。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] (1) 该发酵罐装置通过设置的罐体、顶盖、电机腔、底板、电机、底盘、转筒、抬升架、扰流片和阻流片,能够使电机带动底盘、转筒和抬升架同步转动,在内部带动酸笋不断转动,同时带动扰流片扰动乳酸菌发酵液,使发酵液从酸笋的间隙中不断流过,从而有效排出气泡并将发酵液混匀,同时减少了酸笋受到的撞击和损伤,避免了酸笋碎末的产生。

[0014] (2) 该发酵罐装置通过设置的底盘、转筒、抬升架和把手,便于在发酵完成后,利用抬升架将酸笋成品取出,避免了工人不断弯腰和捞取,提高了出料效率和便利性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型转筒与抬升架连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型剖视图;

[0018] 图4为本实用新型爆炸结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中A处放大图。

[0020] 图中:1、罐体;2、顶盖;3、电机腔;4、底板;5、电机;6、底盘;7、转筒;8、抬升架;9、扰流片;10、阻流片;11、进气管道;12、排气管道;13、排液管道;14、限位轨;15、把手;16、转动块;17、螺纹杆;18、转盘。

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] 请参阅图1-5,一种具有搅拌功能的酸笋发酵罐装置,包括:罐体1和顶盖2,罐体1的内壁设置有电机腔3,罐体1的底部固定连接底板4,电机腔3的内壁安装有电机5,以便于提供动力,电机5的输出端固定连接底盘6,底盘6的顶部固定连接转筒7,转筒7的内壁滑动连接抬升架8,转筒7的外壁和抬升架8的外壁均开设有透水孔,以便于发酵液流动,转筒7的外壁设置有扰流片9,罐体1的内壁设置有阻流片10,顶盖2的内壁分别固定连接进气管道11和排气管道12,进气管道11的底部与罐体1的内底壁相接近,以便于进入的空气被更充分地吸收,罐体1的外壁设置有排液管道13。

[0023] 其中;转筒7的内壁设置有限位轨14,且转筒7通过限位轨14与抬升架8滑动连接,且抬升架8远离底盘6的一端设置有把手15,通过设置的底盘6、转筒7、抬升架8和把手15,便于在发酵完成后,利用抬升架8将酸笋成品取出,避免了将装置倾倒取料,从而提高了出料效率和便利性。

[0024] 其中;顶盖2的外壁转动连接有转动块16,且转动块16的内部设置有螺纹杆17,且转动块16的内壁设置有内螺纹,且螺纹杆17的外壁设置有外螺纹,且转动块16通过内螺纹和外螺纹与螺纹杆17螺纹连接,且螺纹杆17的外壁固定连接有转盘18,以便于利用螺纹杆17和转盘18控制顶盖2的松紧,保证顶盖2的密封性。

[0025] 其中;抬升架8的底部和底盘6的底部均开设有渗水孔,底盘6靠近抬升架8的一侧一体式连接有隔离块,以便于利用隔离块将抬升架8抬升,使抬升架8与底盘6之间形成便于发酵液流动的通道。

[0026] 其中;进气管道11的一端贯穿顶盖2的底部并延伸至顶盖2的顶部,且进气管道11的外壁、排气管道12的外壁和排液管道13的外壁均安装有阀门,以便于控制进气管道11、排气管道12和排液管道13的通断。

[0027] 其中;顶盖2的外壁贴合有密封圈,且顶盖2与罐体1转动连接,以便于对罐体1密封,保证罐体1的内部环境与外部环境形成隔离。

[0028] 工作原理,使用时将酸笋原料放置到抬升架8和转筒7之间,合上顶盖2,启动电机5,电机5带动转筒7旋转,转筒7带动抬升架8和酸笋原料转动,转筒7转动时会带动扰流片9转动,扰流片9带动发酵液不断向阻流片10撞击,使发酵液不断扰动,使得发酵液在酸笋原料之间的间隙中不断流过,在发酵液流过的途中会将附着在酸笋表面的气泡冲走,同时将各处乳酸菌在发酵液中混合均匀。当需要取出酸笋时,可向上滑出转筒7将酸笋捞出发酵液,避免了频繁弯腰。

[0029] 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。

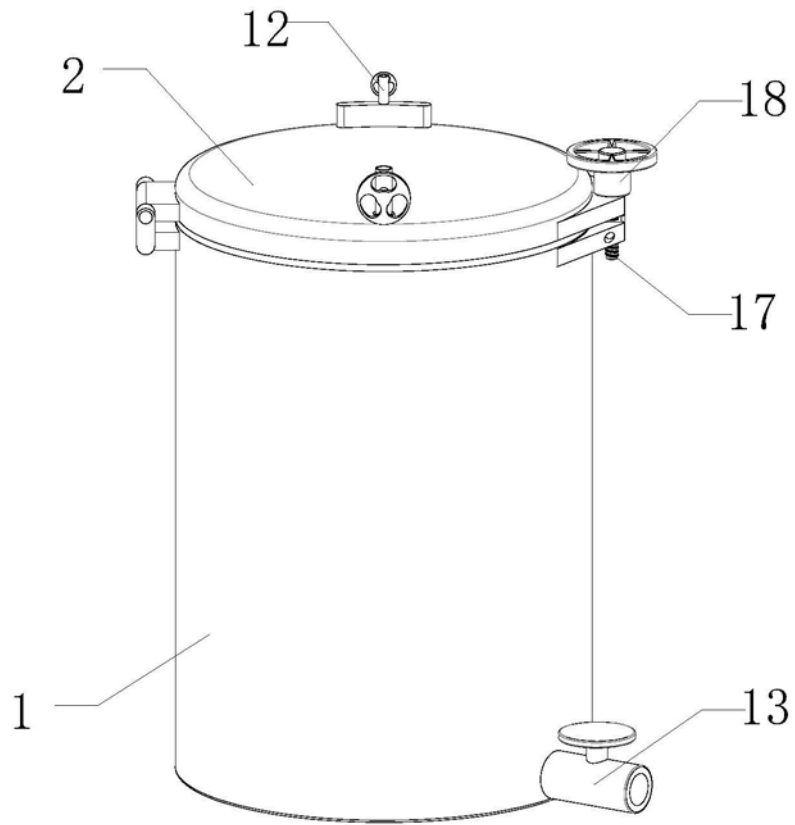


图1

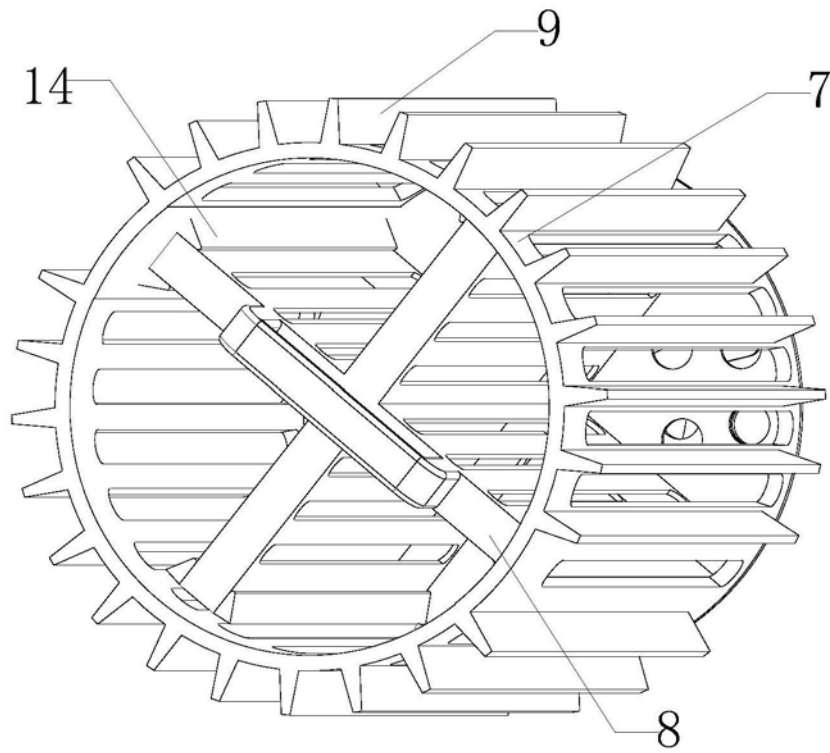


图2

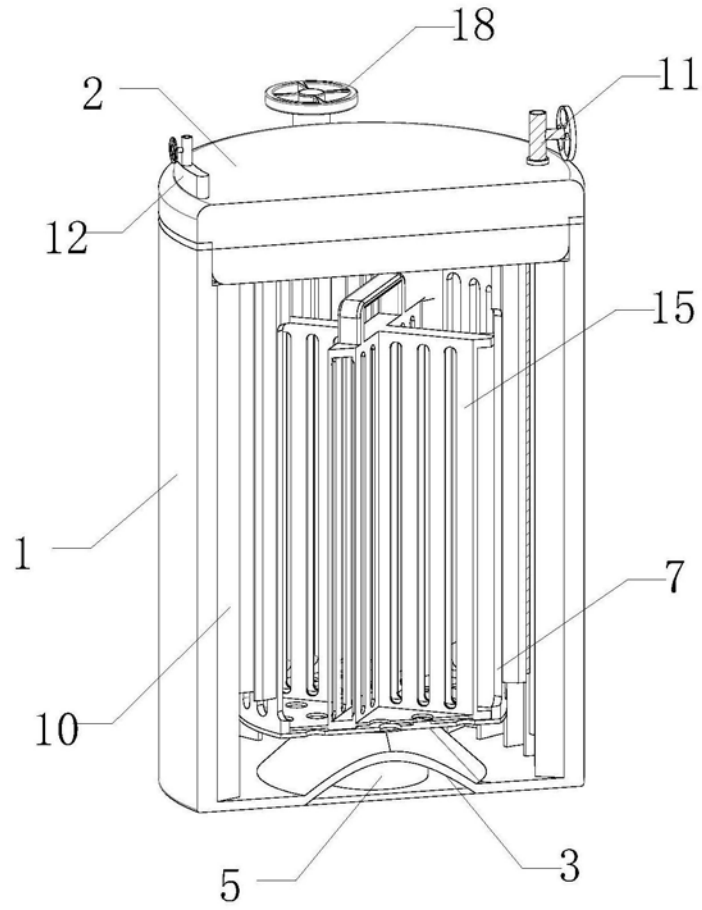


图3

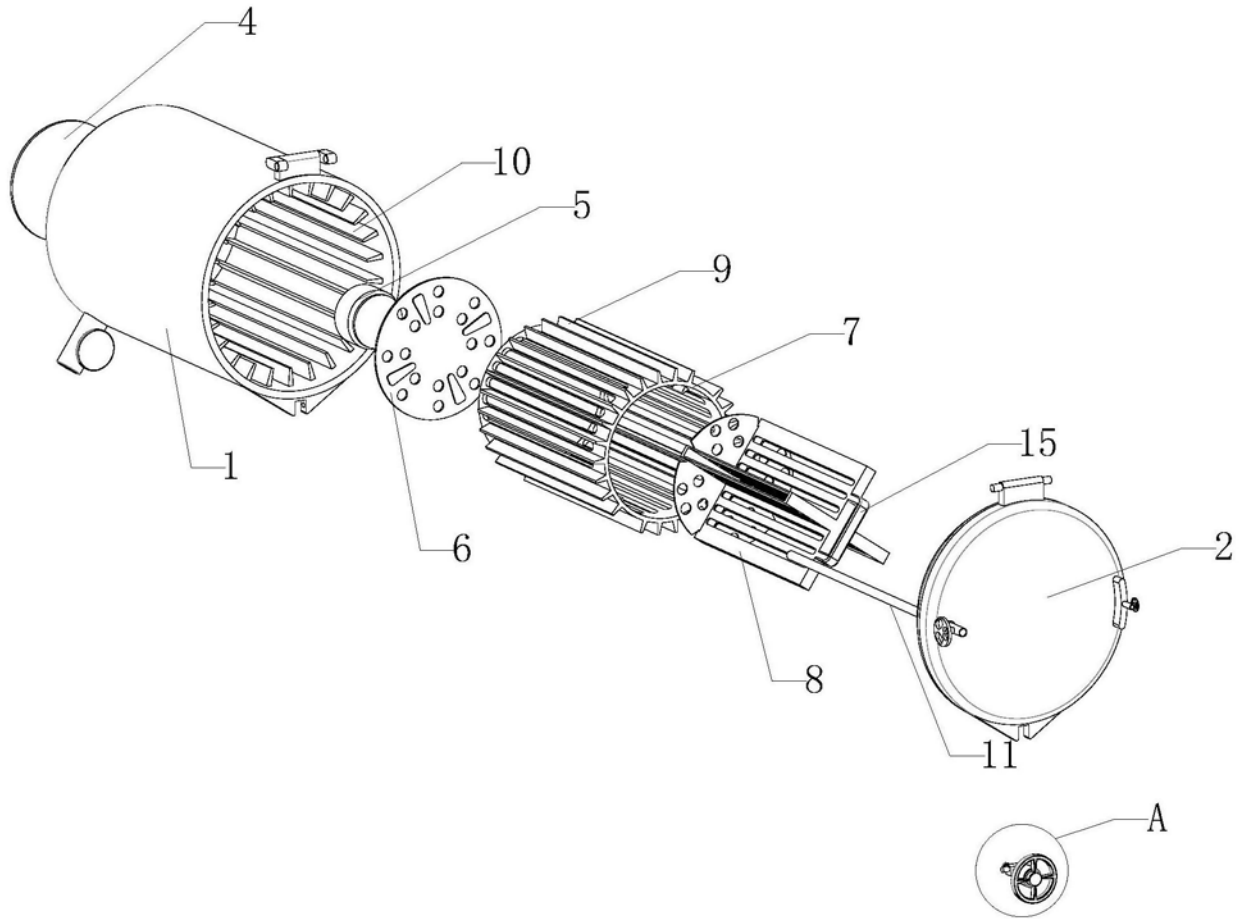


图4

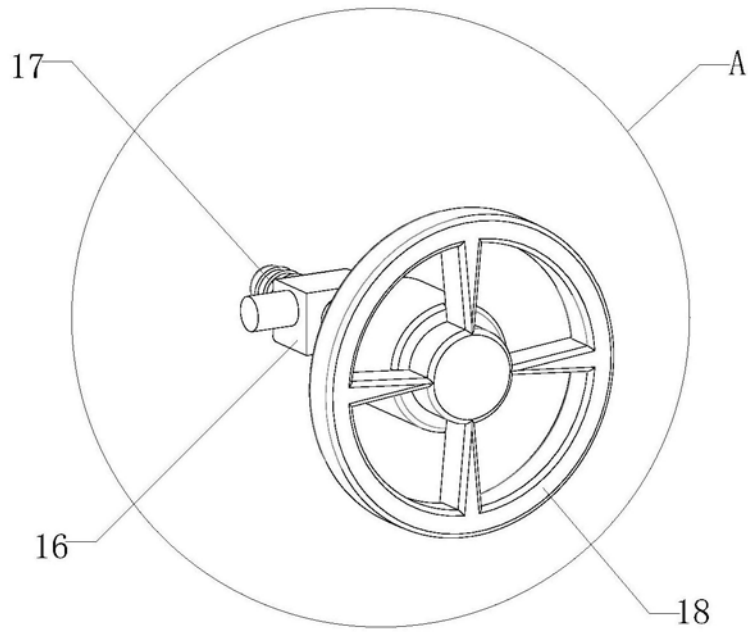


图5