



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217948086 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221234786.X

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区甲秀南路西侧

(72) 发明人 陈超 成启明 李平 陈玉连
朱鸣鸣 龙见华 樊雪莹 李茂雅
唐晓龙 廖超胜

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110
专利代理师 陈冠霖

(51) Int. Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/36 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

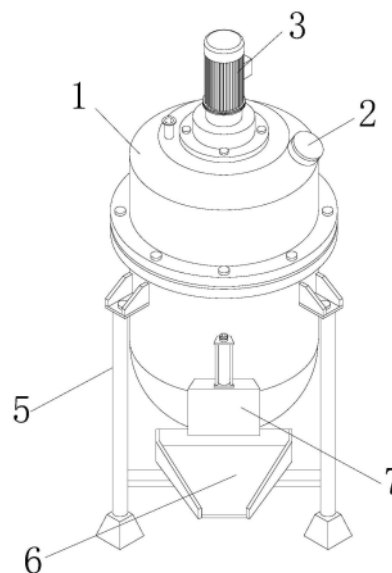
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,包括罐体、进料口、电机、搅拌桨、支架、下料斗、出料机构和冷凝水出口,通过在罐体底端设置了出料机构,出料机构通过左开合板和右开合板对罐体底端的出料口进行密封,采用大口径的出料口增加发酵物的落料速度,且避免落料口容易堵塞,且设置了控制机构,通过控制机构的气缸伸缩即可对左开合板和右开合板的开合进行同时控制,控制方式简单,使用方便。



1. 一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,包括罐体(1),所述罐体(1)顶端边沿处设置有有进料口(2),所述罐体(1)顶端中部安装有电机(3),所述电机(3)底端的输出轴与搅拌桨(4)相连接,所述罐体(1)外侧与支架(5)固定连接,且支架(5)内部底端固定有下料斗(6);

其特征在于:还包括出料机构(7),所述罐体(1)底部安装有出料机构(7),所述罐体(1)底端中部设置有冷凝水出口(8),所述出料机构(7)包括控制机构(71)、左开合板(72)和右开合板(73),所述控制机构(71)后端左右两侧分别与左开合板(72)和右开合板(73)相连接,所述左开合板(72)和右开合板(73)分别安装于罐体(1)底部左右两侧。

2. 根据权利要求1所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述控制机构(71)包括外框(711)、气缸(712)、活动转轴(713)、连杆(714)和连接转轴(715),所述外框(711)顶端中部与气缸(712)固定连接,所述气缸(712)底端的活塞杆与活动转轴(713)相连接,所述连杆(714)设置有两根,所述连杆(714)顶端沿活动转轴(713)转动,且两根连杆(714)底端分别通过连接转轴(715)与左开合板(72)和右开合板(73)转动连接,所述外框(711)后端与罐体(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述左开合板(72)包括封堵板(721)、连接支板(722)、固定转轴(723)和密封板(724),所述封堵板(721)外侧顶部与连接支板(722)相互焊接,所述封堵板(721)外侧固定有密封板(724),所述连接支板(722)顶部通过固定转轴(723)与罐体(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述左开合板(72)和右开合板(73)结构一致,且左开合板(72)和右开合板(73)呈左右对称设置。

5. 根据权利要求2所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述连杆(714)呈直杆状,且两根连杆(714)均由上至下向外倾斜。

6. 根据权利要求2所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述气缸(712)呈竖直设置,且活动转轴(713)设置于两根连杆(714)中部。

7. 根据权利要求3所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述封堵板(721)呈弧形状,且罐体(1)内壁与封堵板(721)贴合。

8. 根据权利要求3所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,其特征在于:所述密封板(724)的长度和宽度均大于封堵板(721),且密封板(724)顶端边沿处设置有密封圈。

一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐

技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐，涉及反应罐相关领域。

背景技术

[0002] 酒糟，别名红糟、酒醅糟、粕等等，是米、麦、高粱等酿酒后剩余的残渣，在某些地方，人们把酒渣叫做酒糟，为了废物利用，将酒糟发酵加工成饲料，因此需要使用到反应罐。

[0003] 在酒糟饲料乳酸菌发酵时需要使用反应罐进行发酵，现有的反应罐一般通过卸料阀对发酵后的产物进行卸料，卸料口小，容易造成出料口堵塞，需要人工进行疏通，使用不便。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐，该装置包括罐体和出料机构，所述罐体顶端边沿处设置有有进料口，所述罐体顶端中部安装有电机，所述电机底端的输出轴与搅拌桨相连接，所述罐体外侧与支架固定连接，且支架内部底端固定有下料斗，所述罐体底部安装有出料机构，所述罐体底端中部设置有冷凝水出口，所述出料机构包括控制机构、左开合板和右开合板，所述控制机构后端左右两侧分别与左开合板和右开合板相连接，所述左开合板和右开合板分别安装于罐体底部左右两侧。

[0006] 优选的，所述控制机构包括外框、气缸、活动转轴、连杆和连接转轴，所述外框顶端中部与气缸固定连接，所述气缸底端的活塞杆与活动转轴相连接，所述连杆设置有两根，所述连杆顶端沿活动转轴转动，且两根连杆底端分别通过连接转轴与左开合板和右开合板转动连接，所述外框后端与罐体固定连接。

[0007] 优选的，所述左开合板包括封堵板、连接支板、固定转轴和密封板，所述封堵板外侧顶部与连接支板相互焊接，所述封堵板外侧固定有密封板，所述连接支板顶部通过固定转轴与罐体转动连接。

[0008] 优选的，所述左开合板和右开合板结构一致，且左开合板和右开合板呈左右对称设置。

[0009] 优选的，所述连杆呈直杆状，且两根连杆均由上至下向外倾斜。

[0010] 优选的，所述气缸呈竖直设置，且活动转轴设置于两根连杆中部。

[0011] 优选的，所述封堵板呈弧形状，且罐体内壁与封堵板贴合。

[0012] 优选的，所述密封板的长度和宽度均大于封堵板，且密封板顶端边沿处设置有密封圈。

[0013] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0014] 本实用新型所述一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,通过在罐体底端设置了出料机构,出料机构通过左开合板和右开合板对罐体底端的出料口进行密封,采用大口径的出料口增加发酵物的落料速度,且避免落料口容易堵塞,且设置了控制机构,通过控制机构的气缸伸缩即可对左开合板和右开合板的开合进行同时控制,控制方式简单,使用方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型内部结构剖面图;

[0017] 图3是本实用新型出料机构结构剖面图;

[0018] 图4是本实用新型控制机构结构剖面图;

[0019] 图5是本实用新型左开合板结构剖面图。

[0020] 其中:罐体-1、进料口-2、电机-3、搅拌桨-4、支架-5、下料斗-6、出料机构-7、冷凝水出口-8、控制机构-71、左开合板-72、右开合板-73、外框-711、气缸-712、活动转轴-713、连杆-714、连接转轴-715、封堵板-721、连接支板-722、固定转轴-723、密封板-724。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明,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和图2,本实用新型通过改进在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,包括罐体1和出料机构7,罐体1顶端边沿处设置有有进料口2,罐体1顶端中部安装有电机3,电机3底端的输出轴与搅拌桨4相连接,罐体1外侧与支架5固定连接,且支架5内部底端固定有下料斗6,罐体1底部安装有出料机构7,罐体1底端中部设置有冷凝水出口8。

[0023] 请参阅图3,本实用新型通过改进在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,出料机构7包括控制机构71、左开合板72和右开合板73,控制机构71后端左右两侧分别与左开合板72和右开合板73相连接,左开合板72和右开合板73分别安装于罐体1底部左右两侧,左开合板72和右开合板73结构一致,且左开合板72和右开合板73呈左右对称设置,通过左开合板72和右开合板73底端左右两侧的落料口进行封堵。

[0024] 请参阅图4,本实用新型通过改进在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,控制机构71包括外框711、气缸712、活动转轴713、连杆714和连接转轴715,外框711顶端中部与气缸712固定连接,气缸712底端的活塞杆与活动转轴713相连接,连杆714设置有两根,连杆714顶端沿活动转轴713转动,且两根连杆714底端分别通过连接转轴715与左开合板72和右开合板73转动连接,外框711后端与罐体1固定连接,连杆714呈直杆状,且两根连杆714均由上至下向外倾斜,使活动转轴713向下移动通过连杆714向下推动左开合板72和右开合板73,气缸712呈竖直设置,且活动转轴713设置于两根连杆714中部,使两根连杆714推动左开合板72和右开合板73的开合大小一致,便于对左开合板72和右开合板73的开合进行同时控制。

[0025] 请参阅图5,本实用新型通过改进在此提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,左开合板72包括封堵板721、连接支板722、固定转轴723和密封板724,封堵板721外侧顶部与连接支板722相互焊接,封堵板721外侧固定有密封板724,连接支板722顶部通过固定转轴723与罐体1转动连接,封堵板721呈弧形状,且罐体1内壁与封堵板721贴合,通过封堵板721对罐体1底端的落料口进行封堵,密封板724的长度和宽度均大于封堵板721,且密封板724顶端边沿处设置有密封圈,增加对罐体1底端落料口处的密封效果。

[0026] 本实用新型通过改进提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,工作原理如下;

[0027] 第一,在使用前,首先将该装置通过支架5放置在所需的平面位置上,然后将电机3的接电端口与外部带有电源的控制设备相连接,且将气缸712的接气端口与外部气动控制设备相连接;

[0028] 第二,在使用时,将需要进行发酵的酒糟和所需的辅料放入至罐体1内,控制电机3产生动力通过输出轴带动搅拌桨4转动,通过搅拌桨4转动将酒糟和辅料进行搅拌均匀,然后静置使其进行发酵;

[0029] 第三,在对发酵后的产物进行出料时,通过控制气缸712延展,气缸712带动活动转轴713向下移动,由于两根连杆714均由上至下向外倾斜,使活动转轴713向下移动通过连杆714向下推动左开合板72和右开合板73,左开合板72和右开合板73的封堵板721通过连接支板722沿固定转轴723向下转动,使罐体1底部的落料口打开,使发酵后的产物下落至下料斗6上,通过下料斗6倾斜进行导出,采用大口径的出料口增加发酵物的落料速度,且避免落料口容易堵塞;

[0030] 第四,通过控制气缸712收缩即可带动左开合板72和右开合板73收缩,通过左开合板72和右开合板73对罐体1底部的落料口进行封堵,且密封板724的长度和宽度均大于封堵板721,密封板724顶端边沿处设置有密封圈,增加对罐体1底端落料口处的密封效果。

[0031] 本实用新型通过改进提供一种微生物酒糟饲料乳酸菌发酵用反应罐,通过在罐体1底端设置了出料机构7,出料机构7通过左开合板72和右开合板73对罐体1底端的出料口进行密封,采用大口径的出料口增加发酵物的落料速度,且避免落料口容易堵塞,且设置了控制机构71,通过控制机构71的气缸712伸缩即可对左开合板72和右开合板73的开合进行同时控制,控制方式简单,使用方便。

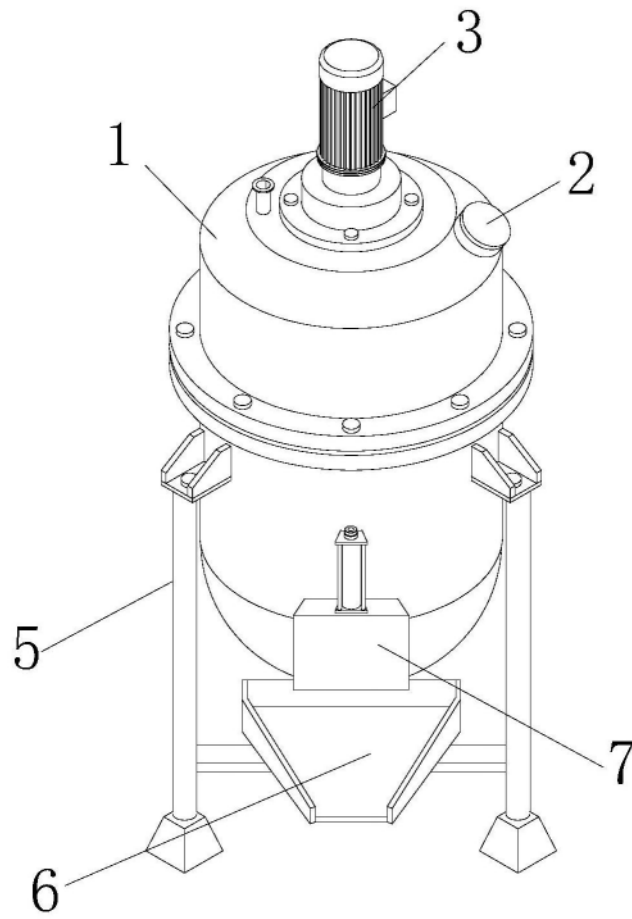


图1

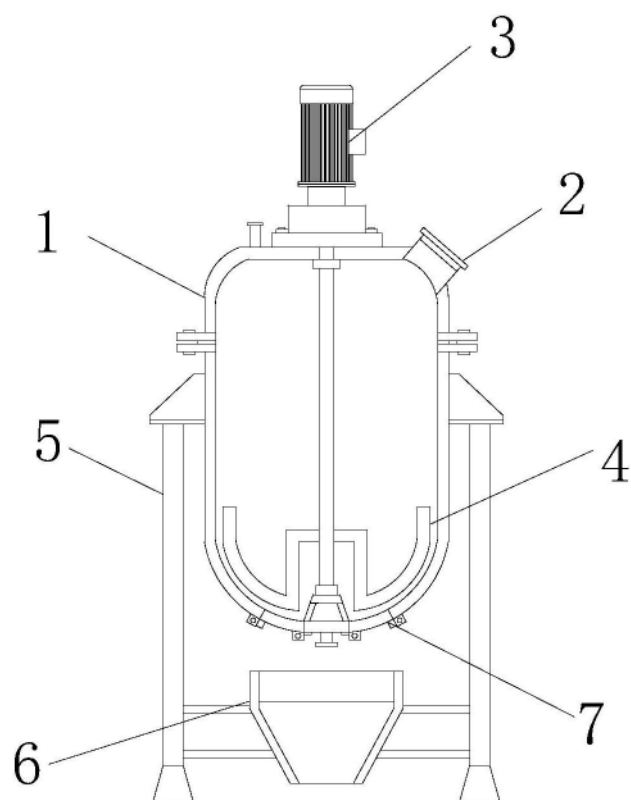


图2

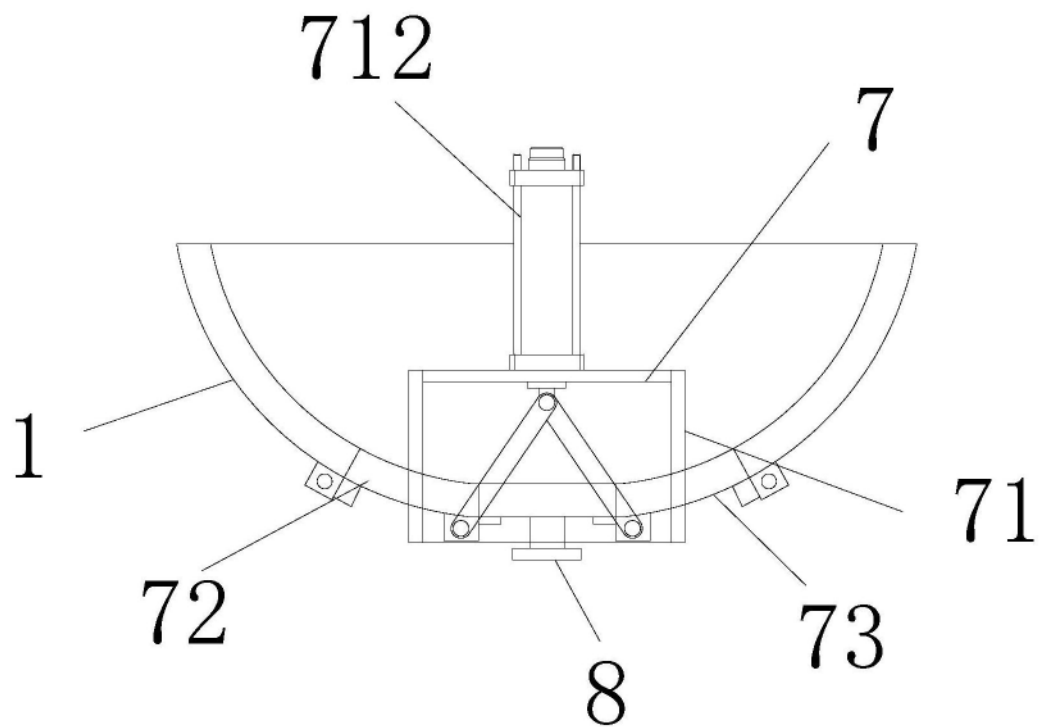


图3

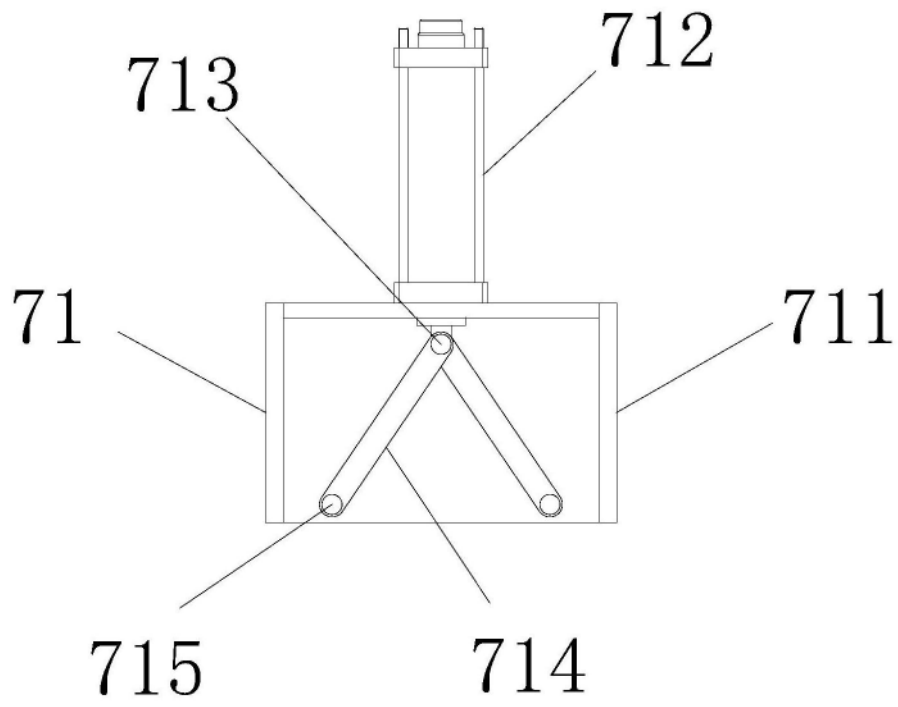


图4

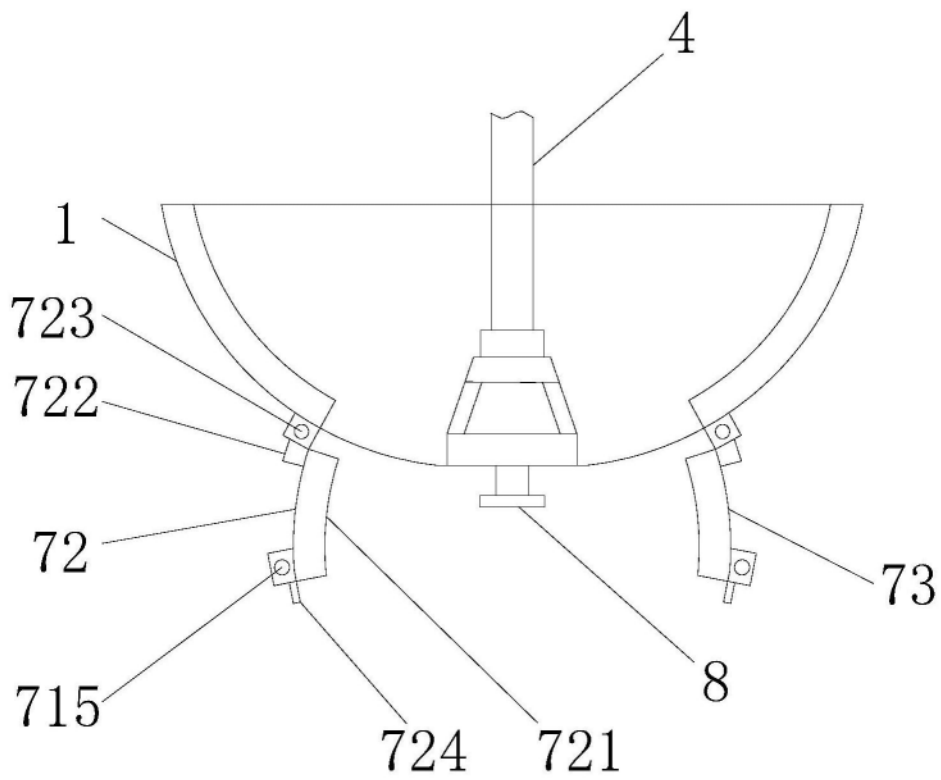


图5