



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222556925 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421148687.9

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2024.05.24

B01F 35/45 (2022.01)

(73) 专利权人 童画里(烟台)生物科技有限公司

B01F 35/11 (2022.01)

地址 264006 山东省烟台市开发区长江路
200号富饶中心1号楼国际贸易中心27
层2708室

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 101/44 (2022.01)

(72) 发明人 林广朋 林月杰 王寿香

(74) 专利代理机构 天津华专联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 12255

专利代理师 刘刚

(51) Int. Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

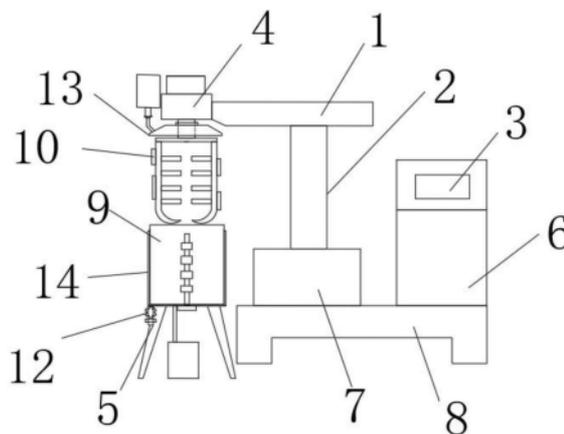
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种微生物发酵用均质设备

(57) 摘要

本实用新型涉及生物技术领域,公开了一种微生物发酵用均质设备,包括底座,所述均质罐底部中间位置固定连接第二电机,所述第二电机的输出端贯穿均质罐底部并固定连接中心杆,所述U型杆内侧和中心杆外圈均固定连接均匀分布的搅拌叶片,所述密封盖的顶部左侧固定连接进料漏斗,所述进料漏斗一侧设置有第一控制阀,且第一控制阀贯穿进料漏斗一侧,所述进料漏斗顶部滑动连接有物料桶,所述均质罐一侧上端固定连接舵机,且舵机的输出端与水管一端固定连接。本实用新型中,在进料管一侧增加一个控制阀,控制了进料的流量,避免不合理进料造成设备内部的堵塞,对设备进行了保护。



1. 一种微生物发酵用均质设备,包括底座(8),其特征在于:所述底座(8)顶部左侧固定连接有液压缸(7),所述底座(8)的一侧设置有均质罐(9),所述液压缸(7)的输出端固定连接有液压杆(2),所述液压杆(2)的一端固定连接有连接杆(1),所述连接杆(1)的一端固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端贯穿密封盖(13),且第一电机(4)的输出端固定连接有U型杆(18),所述均质罐(9)底部中间位置固定连接有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端贯穿均质罐(9)底部并固定连接有中心杆(16),所述U型杆(18)内侧和中心杆(16)外圈均固定连接有均匀分布的搅拌叶片(17),所述密封盖(13)的顶部左侧固定连接进料漏斗(11),所述进料漏斗(11)一侧设置有第一控制阀(12),且第一控制阀(12)贯穿进料漏斗(11)一侧,所述进料漏斗(11)顶部滑动连接有物料桶(23),所述均质罐(9)一侧上端固定连接有舵机(24),且舵机(24)的输出端与水管(20)一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述底座(8)顶部右侧设置有控制箱(6),所述控制箱(6)前端上侧设置有操作显示屏(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述均质罐(9)的底部固定连接排料管(5),所述排料管(5)一侧设置有第二控制阀(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述均质罐(9)的一侧设置有水泵(21),且水泵(21)的出水口与均质罐(9)的一侧通过水管(20)连接,所述水泵(21)的一侧设置有水箱(22),且水泵(21)的进水口与水箱(22)通过水管(20)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述U型杆(18)的两端外侧固定连接刮板(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述中心杆(16)上的搅拌叶片(17)与U型杆(18)上的搅拌叶片(17)分布位置相互交错。

7. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵用均质设备,其特征在于:所述均质罐(9)的外围设置有外壳(14)。

一种微生物发酵用均质设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物技术领域,尤其涉及一种微生物发酵用均质设备。

背景技术

[0002] 均质设备是广泛应用于生化、制药、食品等领域中的一类高效分散和混合设备,在物料制备和加工中发挥重要作用。微生物发酵是一种生物技术,它利用微生物在特定条件下将原料通过特定的代谢途径转化为人类所需的产物。而微生物的发酵需要用到均质设备。

[0003] 然而现阶段的均质设备对于进料的量的投入难以保证均匀和连续性,单单靠人力倒入,对于量的控制极难把握,投入若是过大容易造成设备内部的堵塞,损伤部件,降低设备的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种微生物发酵用均质设备,解决了背景技术中输料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微生物发酵用均质设备,包括底座,所述底座顶部左侧固定连接有液压缸,所述底座的一侧设置有均质罐,所述液压缸的输出端固定连接有液压杆,所述液压杆的一端固定连接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿密封盖,且第一电机的输出端固定连接有U型杆,所述均质罐底部中间位置固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿均质罐底部并固定连接有中心杆,所述U型杆内侧和中心杆外圈均固定连接有均匀分布的搅拌叶片,所述密封盖的顶部左侧固定连接有进料漏斗,所述进料漏斗一侧设置有第一控制阀,且第一控制阀贯穿进料漏斗一侧,所述进料漏斗顶部滑动连接有物料桶,所述均质罐一侧上端固定连接有舵机,且舵机的输出端与水管一端固定连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,均质设备进料更加均匀,清洗均质设备后更加快速的进行均质工作。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座顶部右侧设置有控制箱,所述控制箱前端上侧设置有操作显示屏。

[0008] 通过采用上述技术方案,控制箱能够对设备整体进行控制,保证均质设备能够运行。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述均质罐的底部固定连接有排料管,所述排料管一侧设置有第二控制阀。

[0010] 通过采用上述技术方案,均质完成后,通过控制阀,物料可以通过排料管进行排出。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述均质罐的一侧设置有水泵,且水泵的出水口与均质罐的一侧通过水管连接,所述水泵的一侧设置有水箱,且水泵的进水口与水箱通

过水管连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,水泵将水桶内的水加压输送到均质罐内,对均质罐进行清洗。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述U型杆的两端外侧固定连接有刮板。

[0014] 通过采用上述技术方案,刮板将均质罐壁上物料不断刮下,使全部物料能进行均匀混合并充分的进行热交换,防止物料过热或过冷。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述中心杆上的搅拌叶片与U型杆上的搅拌叶片分布位置相互交错。

[0016] 通过采用上述技术方案,搅拌叶片通过高速搅拌能让物料更加细腻,对物料进行充分的搅拌混合。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述均质罐的外围设置有外壳。

[0018] 通过采用上述技术方案,外壳可以对均质罐进行保护,避免工作时造成损坏。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型提供的一种微生物发酵用均质设备,首先通过在密封盖上的进料管增加一个漏斗形的进口,在进料管一侧增加一个控制阀并在进料口上方装一个可以补充物料的材料桶,大大提升了进料的均匀性,保护了设备,避免不合理进料造成设备内部的堵塞。

[0021] 2、本实用新型提供的一种微生物发酵用均质设备,通过在均质罐一侧装一个进水管,利用水泵将水加压送入,进水口内设置的舵机连接水管能够改变水进入方向,对搅拌装置和桶内进行冲洗,提高了清洗的效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种微生物发酵用均质设备正视图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种微生物发酵用均质设备均质机正视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种微生物发酵用均质设备均质罐侧视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、连接杆;2、液压杆;3、操作显示屏;4、第一电机;5、排料管;6、控制箱;7、液压缸;8、底座;9、均质罐;10、刮板;11、进料漏斗;12、第一控制阀;13、密封盖;14、外壳;15、第二电机;16、中心杆;17、搅拌叶片;18、U型杆;19、第二控制阀;20、水管;21、水泵;22、水箱;23、物料桶;24、舵机。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0029] 结合图1,本实用新型的一种微生物发酵用均质设备,包括底座8,底座8顶部左侧固定连接有机架7。机架7的输出端固定连接有机架杆2,机架7进油口进油,通过压力

将液压杆2推出,出油口排油,液压杆2下降。伸液压杆2的一端固定连接连接有连接杆1,液压缸7工作推动液压杆2上下运动,从而带动连接杆1抬高,降低。连接杆1的一端固定连接连接有第一电机4。第一电机4的输出端贯穿密封盖13,且第一电机4的输出端固定连接连接有U型杆18,第一电机4工作,输出端转动,带动U型杆18顺时针转动,进行搅拌工作,密封盖13以及密封盖13顶部的密封圈可以将均质罐9内在均质过程中维持在密闭的环境中,提高均质的效果。所述均质罐9底部中间位置固定连接连接有第二电机15,所述第二电机15的输出端贯穿均质罐9底部并固定连接连接有中心杆16,第二电机15启动,输出端带动中心杆16逆时针转动。U型杆18内侧和中心杆16外圈均固定连接连接有均匀分布的搅拌叶片17,搅拌叶片17增加与物料的接触面积,有利于提高搅拌的速率,同时搅拌叶片17能够加快物料的融合。底座8顶部右侧设置有控制箱6,控制箱6可以控制设备的启动,停止以及设备的工作运行状态。控制箱6前端上侧设置有操作显示屏3,操作显示屏3可以显示各种机器设备的工作状态和数据信息,帮助进行数据的记录和显示设备运行的实时状态。

[0030] 结合图2,所述密封盖13的顶部左侧固定连接连接有进料漏斗11,进料漏斗11可以对物料进行输送,让设备在均质过程中得到物料的不断补充,避免为增添物料而不断启动,停止机器而对机器造成损害。进料漏斗11一侧设置有第一控制阀12,且第一控制阀12贯穿进料漏斗11一侧,第一控制阀12改变阀门的开度来控制物料进入罐内的流量大小,避免流量过大对机器造成堵塞,损害机器的使用寿命。进料漏斗11顶部滑动连接有物料桶23,物料桶23能够对物料的输送提供后续的补充。

[0031] 结合图3,底座8的一侧设置有均质罐9。均质罐9的底部固定连接连接有排料管5。均质罐9的一侧设置有水泵21,且水泵21的出水口与均质罐9的一侧通过水管20连接。水泵21的一侧设置有水箱22,且水泵21的进水口与水箱22通过水管20连接,水泵21通过增压加水桶内的水输送到均质罐9内,并加压喷出,对罐壁和罐内部件有冲洗作用。均质罐9一侧上端固定连接连接有舵机24,且舵机24的输出端与水管20一端固定连接,舵机24运作,带动水管20一端进行左右的摆动,让水流进入罐内的方向得以改变,能够对搅拌杆和搅拌叶片17进行冲洗。排料管5一侧设置有第二控制阀19,控制排料管5的排料,均质完成后,打开阀门,让物料排出。U型杆18的两端外侧固定连接连接有刮板10,刮板10可以将罐内全部物料都能刮到,将均质罐壁9上物料不断刮下,使全部物料能进行均匀混合并充分的进行热交换,提高均质的效率,同时很好的对均质罐9内壁的进行清洗。中心杆16上的搅拌叶片17与U型杆18上的搅拌叶片17相互交错,中心杆16与U型杆18进行相反方向的旋转,能对物料进行更加细致的均质,让物料混合的更好。均质罐9的外围设置有外壳14,外壳14能够对均质罐9进行保护,也能提高均质时设备的稳定性。

[0032] 工作原理:首先调整好均质罐9的位置后,液压缸7开始运作,带动第一电机4下降位置,当密封盖13盖上均质罐9后,U型杆18的搅拌叶片17和中心杆16的搅拌叶片17对准位置,相互交错。第一电机4和第二电机15开始启动,各自带动搅拌叶片17转动,进行均质工作。同时调整进料管的第一控制阀12的开度,进行进料。通过操作显示屏3,对设备进行操作运行,并实时数据记录。均质完成后,打开排料管5的第二控制阀19,将均质后的物料排出均质罐9,然后关闭第二控制阀19。液压缸7再次工作,将第一电机4位置抬升,水泵21开始工作,将水箱22内的水加压通过水管20抽出,舵机24启动,带动水管20一端摆动,对罐内和均质设备进行冲洗,一段时间后,水泵21和舵机24停止工作,液压缸7再次将第一电机4降低位

置,第一电机4和第二电机15工作,对桶内进行搅拌清洗,再打开排料管5的第二控制阀19,将水排出。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

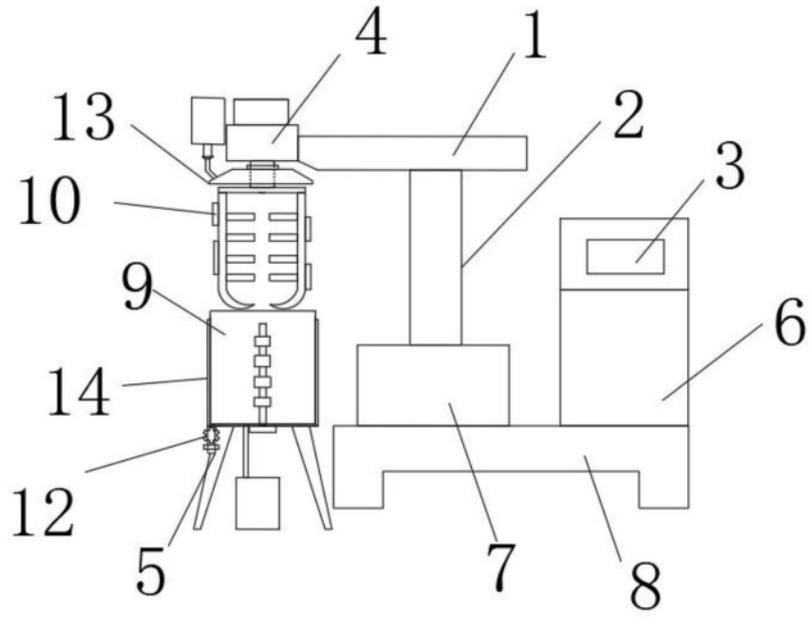


图1

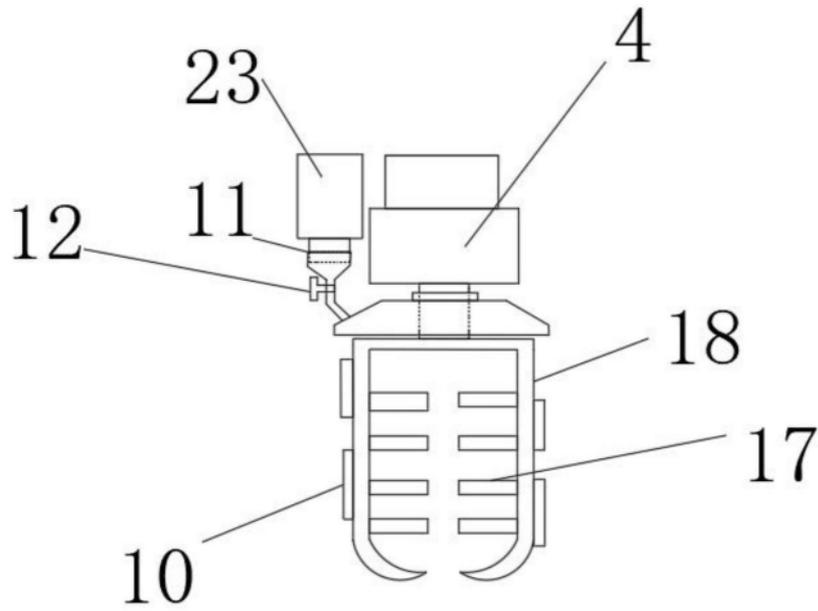


图2

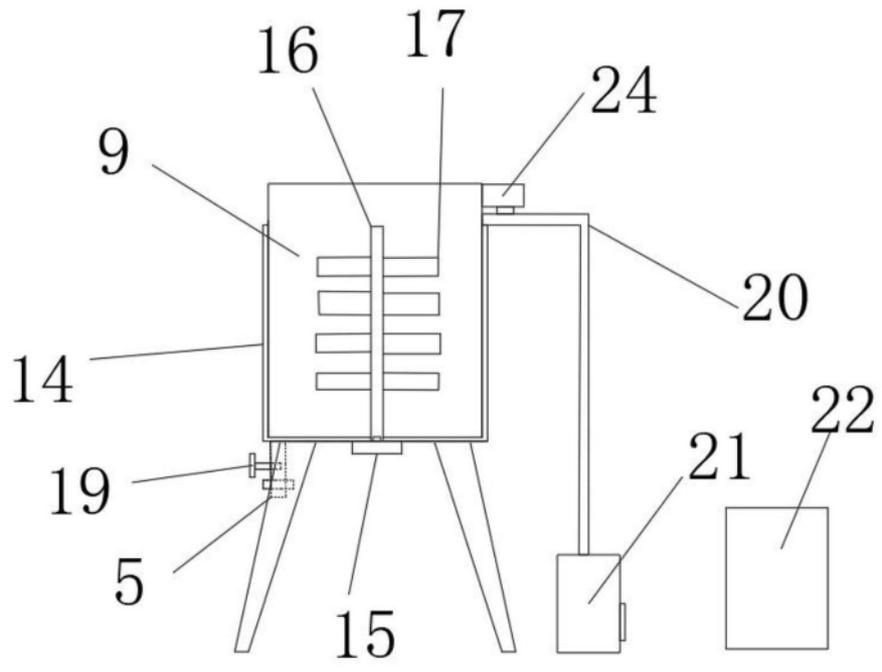


图3