



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214133200 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202121353582.3

B01D 29/58 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.18

(73) 专利权人 好太太食品有限公司

地址 262700 山东省潍坊市寿光市稻田镇
(富氏食品公司院内)

(72) 发明人 杜德志 张龙

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王敏

(51) Int.Cl.

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B25B 5/10 (2006.01)

B25B 5/14 (2006.01)

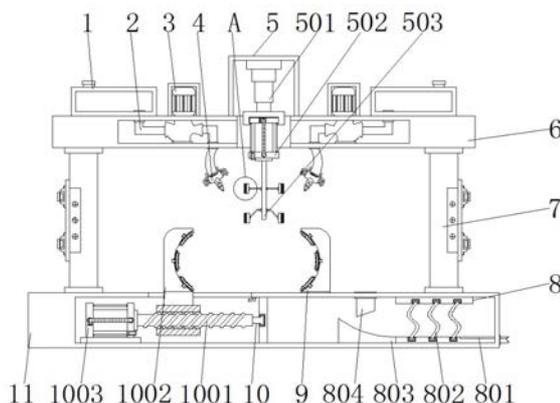
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,包括水箱、壳体 and 支撑柱,所述水箱的底端安装有壳体,所述壳体内部顶端的一侧安装有水管,所述水管的一侧安装有水泵,所述壳体底端的一侧设置有喷头,所述壳体的中间位置处安装有清除机构,所述底座内部的一侧安装有过滤结构,所述底座顶端的一侧安装有固定夹持器,所述底座顶端的另一侧安装有夹持机构。本实用新型通过设置有清除机构,使用时,第一伺服电机带动转动杆转动,液压伸缩杆带动第一伺服电机进行伸缩,直至毛刷下降至容器内部,与容器内壁接触,转动杆带动毛刷在容器内壁上进行旋转,从而实现了彻底清洗的效果。



1. 一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,包括水箱(1)、壳体(6)和支撑柱(7),其特征在于:所述水箱(1)的底端安装有壳体(6),所述壳体(6)内部顶端的一侧安装有水管(2),所述水管(2)的一侧安装有水泵(3),所述壳体(6)底端的一侧设置有喷头(4),所述壳体(6)的中间位置处安装有清除机构(5),所述清除机构(5)包括液压伸缩杆(501)、第一伺服电机(502)、转动杆(503)、毛刷(504)和搅动杆(505),所述液压伸缩杆(501)安装于壳体(6)的顶端,所述液压伸缩杆(501)的底端安装有第一伺服电机(502),所述第一伺服电机(502)的底端安装有转动杆(503),所述转动杆(503)的外表面的底部安装有搅动杆(505),所述搅动杆(505)的一侧安装有毛刷(504),所述壳体(6)底端的两侧均安装有支撑柱(7),所述支撑柱(7)的底端安装有底座(11),所述底座(11)内部的一侧安装有过滤结构(8),所述底座(11)顶端的一侧安装有固定夹持器(9),所述底座(11)顶端的另一侧安装有夹持机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,其特征在于:所述毛刷(504)一共设置有四组,所述毛刷(504)关于转动杆(503)的垂直中轴线相互平行,所述第一伺服电机(502)贯穿于壳体(6)的中间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,其特征在于:所述过滤结构(8)包括引水槽(801)、过滤板(802)、弧形挡板(803)、下水孔(804)、滑槽(805)和滑块(806),所述下水孔(804)安装于底座(11)顶端的一侧,所述下水孔(804)的底端设置有弧形挡板(803),所述弧形挡板(803)的一侧安装有过滤板(802),所述过滤板(802)的两端均安装有滑块(806),所述滑块(806)的顶端安装有滑槽(805),所述过滤板(802)的一侧安装有引水槽(801)。

4. 根据权利要求3所述的一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,其特征在于:所述过滤板(802)一共设置有三组,且滤网口大小不同,所述滑槽(805)和滑块(806)之间呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,其特征在于:所述夹持机构(10)包括螺杆(1001)、移动夹持器(1002)和第二伺服电机(1003),所述移动夹持器(1002)安装于底座(11)顶端的一侧,所述移动夹持器(1002)的底端活动连接有螺杆(1001),所述螺杆(1001)的一侧连接有第二伺服电机(1003)。

6. 根据权利要求5所述的一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,其特征在于:所述螺杆(1001)设置有外螺纹,所述移动夹持器(1002)设置有内螺纹,所述移动夹持器(1002)和螺杆(1001)之间呈螺纹连接。

一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业自动化技术领域,具体为一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,微生物的研究也逐渐受到人们的关注,在关于微生物的研究中,其发酵容器的清洗一直是市场所关注的,从最早的人工动手清洗到现阶段的自动化清洗,微生物发酵生产用盛装容器的清洗装置的研发从未停止,现有的微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置已经无法满足市场需求,从而需要一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,但是现有的该种装置仍然具有一定的问题和缺陷。

[0003] 在微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置的使用过程中,依然存在以下问题:

[0004] 1、现有的微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,在使用时,由于清洗死角的存在,使得残留微生物无法彻底清除,而造成容器次污染。

[0005] 2、现有的微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,在使用时,常常因为清洗时,容器受到碰撞而导致容器跌落,造成损坏。

[0006] 3、现有的微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,在使用时,由于清洗后排出的污水不能有效的处理,从而导致物生物繁殖,造成大面积污染。

[0007] 所以需要针对上述问题设计一种用于微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,以解决上述背景技术中提出现有的微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置使用的过程中清洗不彻底、容器受到碰撞而导致容器跌落和清洗后排出的污水不能有效的处理的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,包括水箱、壳体和支撑柱,所述水箱的底端安装有壳体,所述壳体内部顶端的一侧安装有水管,所述水管的一侧安装有水泵,所述壳体底端的一侧设置有喷头,所述壳体的中间位置处安装有清除机构,所述清除机构包括液压伸缩杆、第一伺服电机、转动杆、毛刷和搅动杆,所述液压伸缩杆安装于壳体的顶端,所述液压伸缩杆的底端安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的底端安装有转动杆,所述转动杆的外表面的底部安装有搅动杆,所述搅动杆的一侧安装有毛刷,所述壳体底端的两侧均安装有支撑柱,所述支撑柱的底端安装有底座,所述底座内部的一侧安装有过滤结构,所述底座顶端的一侧安装有固定夹持器,所述底座顶端的另一侧安装有夹持机构。

[0010] 优选的,所述毛刷一共设置有四组,所述毛刷关于转动杆的垂直中轴线相互平行,

所述第一伺服电机贯穿于壳体的中间位置。

[0011] 优选的,所述过滤结构包括引水槽、过滤板、弧形挡板、下水孔、滑槽和滑块,所述下水孔安装于底座顶端的一侧,所述下水孔的底端设置有弧形挡板,所述弧形挡板的一侧安装有过滤板,所述过滤板的两端均安装有滑块,所述滑块的顶端安装有滑槽,所述过滤板的一侧安装有引水槽。

[0012] 优选的,所述过滤板一共设置有三组,且滤网口大小不同,所述滑槽和滑块之间呈滑动连接。

[0013] 优选的,所述夹持机构包括螺杆、移动夹持器和第二伺服电机,所述移动夹持器安装于底座顶端的一侧,所述移动夹持器的底端活动连接有螺杆,所述螺杆的一侧连接有第二伺服电机。

[0014] 优选的,所述螺杆设置有外螺纹,所述移动夹持器设置有内螺纹,所述移动夹持器和螺杆之间呈螺纹连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置不仅实现了彻底清洗,也同时实现了过滤污水和夹持容器;

[0016] (1)通过设置有清除机构,使用时,第一伺服电机带动转动杆转动,液压伸缩杆带动第一伺服电机进行伸缩,直至毛刷下降至容器内部,与容器内壁接触,转动杆带动毛刷在容器内壁上进行旋转,从而实现了彻底清洗的效果;

[0017] (2)通过设置有过滤结构,使用时,污水通过下水孔进入底座内,由于弧形挡板的阻挡,污水向过滤板处流动,再依次进过三组滤网口不同的过滤板后,经引水槽流出,从而实现了过滤污水的效果;

[0018] (3)通过设置有夹持机构,使用时,第二伺服电机运作带动螺杆转动,由于螺杆和移动夹持器之间呈螺纹连接,所以移动夹持器可以随螺杆的旋转在底座上向固定夹持器处移动,从而实现了固定容器的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的过滤结构局部剖面放大结构示意图。

[0023] 图中:1、水箱;2、水管;3、水泵;4、喷头;5、清除机构;501、液压伸缩杆;502、第一伺服电机;503、转动杆;504、毛刷;505、搅动杆;6、壳体;7、支撑柱;8、过滤结构;801、引水槽;802、过滤板;803、弧形挡板;804、下水孔;805、滑槽;806、滑块;9、固定夹持器;10、夹持机构;1001、螺杆;1002、移动夹持器;1003、第二伺服电机;11、底座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种微生物发酵生产用盛装容器的自动清洗装置,包括水箱1、壳体6和支撑柱7,水箱1的底端安装有壳体6,壳体6内部顶端的一侧安装有水管2,水管2的一侧安装有水泵3,壳体6底端的一侧设置有喷头4,壳体6的中间位置处安装有清除机构5,清除机构5包括液压伸缩杆501、第一伺服电机502、转动杆503、毛刷504和搅动杆505,液压伸缩杆501安装于壳体6的顶端,液压伸缩杆501的底端安装有第一伺服电机502,第一伺服电机502的底端安装有转动杆503,转动杆503的外表面的底部安装有搅动杆505,搅动杆505的一侧安装有毛刷504,壳体6底端的两侧均安装有支撑柱7,支撑柱7的底端安装有底座11,底座11内部的一侧安装有过滤结构8,底座11顶端的一侧安装有固定夹持器9,底座11顶端的另一侧安装有夹持机构10。

[0026] 本例中,毛刷504一共设置有四组,毛刷504关于转动杆503的垂直中轴线相互平行,第一伺服电机502贯穿于壳体6的中间位置,从而实现了无死角式清洗的效果;

[0027] 过滤结构8包括引水槽801、过滤板802、弧形挡板803、下水孔804、滑槽805和滑块806,下水孔804安装于底座11顶端的一侧,下水孔804的底端设置有弧形挡板803,弧形挡板803的一侧安装有过滤板802,过滤板802的两端均安装有滑块806,滑块806的顶端安装有滑槽805,过滤板802的一侧安装有引水槽801,通过设置有过滤结构8,使用时,污水通过下水孔804进入底座11内,由于弧形挡板803的阻挡,污水向过滤板802处流动,再依次进过三组滤网口不同的过滤板802后,经引水槽801流出,从而实现了过滤污水的效果;

[0028] 过滤板802一共设置有三组,且滤网口大小不同,滑槽805和滑块806之间呈滑动连接,从而实现了多级过滤的效果;

[0029] 夹持机构10包括螺杆1001、移动夹持器1002和第二伺服电机1003,移动夹持器1002安装于底座11顶端的一侧,移动夹持器1002的底端活动连接有螺杆1001,螺杆1001的一侧连接有第二伺服电机1003,通过设置有夹持机构10,使用时,第二伺服电机1003运作带动螺杆1001转动,由于螺杆1001和移动夹持器1002之间呈螺纹连接,所以移动夹持器1002可以随螺杆1001的旋转在底座11上向固定夹持器9处移动,从而实现了固定容器的效果;

[0030] 螺杆1001设置有外螺纹,移动夹持器1002设置有内螺纹,移动夹持器1002和螺杆1001之间呈螺纹连接,从而实现了稳定夹持的效果。

[0031] 工作原理:使用该装置时,首先根据图1和图2中所示的结构,接通第二伺服电机1003外接电源,将容器和固定夹持器9对准放置,第二伺服电机1003运作带动螺杆1001转动,由于螺杆1001和移动夹持器1002之间呈螺纹连接,所以移动夹持器1002可以随螺杆1001的旋转在底座11上向固定夹持器9处移动,直至将容器固定;

[0032] 随后,根据图1、图2以及图3中所示的结构,接通第一伺服电机502和水泵3的外接电源,水泵3从水箱1中抽水,在经水管2导入喷头4中,喷头4将水流喷入容器中,第一伺服电机502带动转动杆503转动,液压伸缩杆501带动第一伺服电机502进行伸缩,直至毛刷504下降至容器内部,与容器内壁接触,转动杆503带动毛刷504在容器内壁上进行旋转;

[0033] 最后,根据图1、图2以及图4中所示的结构,当清洗完成后,污水通过下水孔804进入底座11内,由于弧形挡板803的阻挡,污水向过滤板802处流动,再依次进过三组滤网口不同的过滤板802后,经引水槽801流出,完成过滤,最终完成此装置的全部工作。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

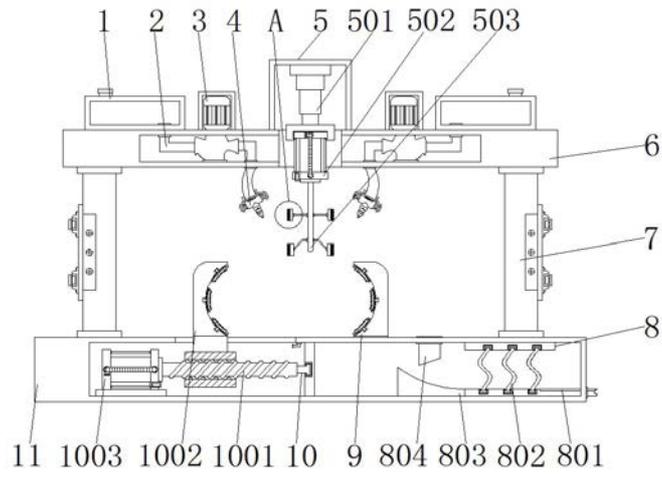


图1

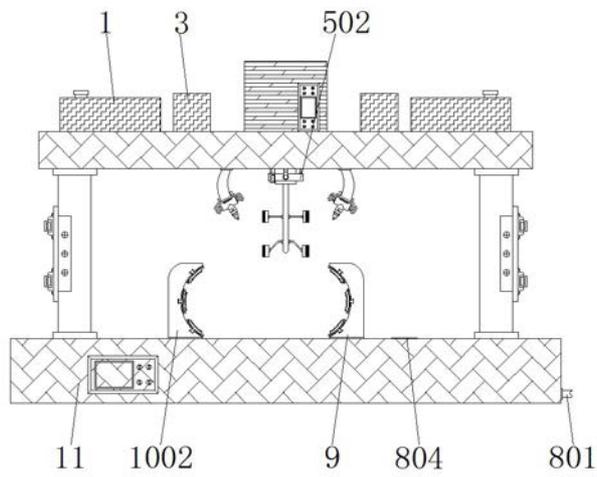


图2

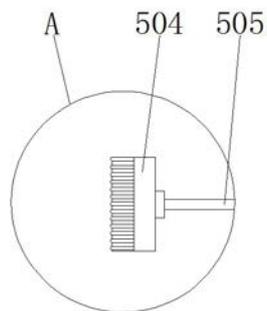


图3

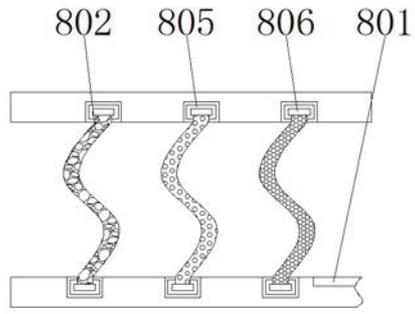


图4