(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219615002 U
(45)授权公告日 2023.09.01

(21)申请号 202320458873.1

(22)申请日 2023.03.13

(73)专利权人 青岛盛达碳素新材料科技有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区富春江路1988号10号楼202室

(72)发明人 包春露 关鞍钢 陈嘉辉 朱光华

(74)专利代理机构 青岛匠海舟盈专利代理事务所(普通合伙) 37401

专利代理师 向迎巧

(51)Int.Cl.

B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/33(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/86(2006.01)

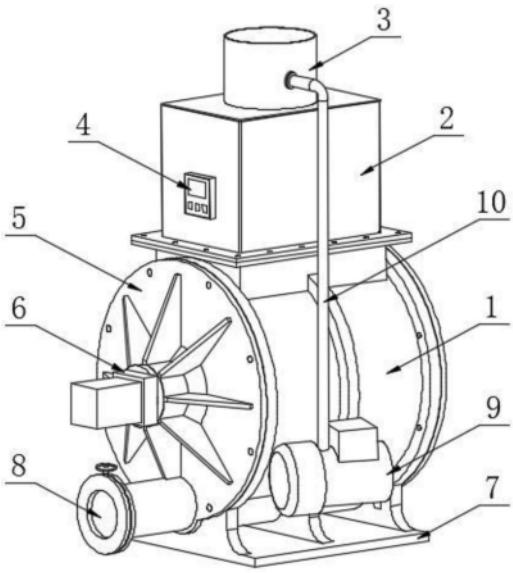
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种细胞培养液用过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及培养液过滤技术领域，具体为一种细胞培养液用过滤装置，所述过滤筒的内部设置过滤组件，所述过滤筒的前部安装有转动组件，所述过滤组件包括安装于过滤筒上部的上过滤箱，所述上过滤箱的顶部安装有进料管，所述过滤筒的底部出液端通过水管安装有回水泵，所述回水泵的出液端安装有回水管，且回水管的出水端与进料管连接，所述上过滤箱的内部设置有过滤机构，所述转动组件包括安装于过滤筒前部中间处安装有侧盖，所述侧盖的外部中间处安装有传动箱。本实用新型所述的一种细胞培养液用过滤装置，能够使得整体装置实现多次反复过滤，从而能够提高过滤时的效果，提高整体装置的实用性，带来更好的使用前景。



CN 219615002 U

1.一种细胞培养液用过滤装置,包括过滤筒(1),其特征在于,所述过滤筒(1)的内部设置过滤组件,所述过滤筒(1)的前部安装有转动组件;

所述过滤组件包括安装于过滤筒(1)上部的上过滤箱(2),所述上过滤箱(2)的顶部安装有进料管(3),所述过滤筒(1)的底部出液端通过水管安装有回水泵(9),所述回水泵(9)的出液端安装有回水管(10),且回水管(10)的出水端与进料管(3)连接,所述上过滤箱(2)的内部设置有过滤机构;

所述转动组件包括安装于过滤筒(1)前部中间处安装有侧盖(5),所述侧盖(5)的外部中间处安装有传动箱(6),所述传动箱(6)的内部中间处转动连接有转动轴(16),所述转动轴(16)的外部一周等距安装有搅动板(17),且搅动板(17)设置在过滤筒(1)的内部,所述过滤筒(1)的内部设置有搅拌机构。

2.根据权利要求1所述的一种细胞培养液用过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(1)的底部前侧安装有下料管(8),所述下料管(8)的中间端安装有阀门,所述上过滤箱(2)的前部中间处安装有控制器(4),所述过滤筒(1)的底部安装有底座(7)。

3.根据权利要求1所述的一种细胞培养液用过滤装置,其特征在于,所述过滤机构包括安装于上过滤箱(2)内壁的过滤斜板(11),所述过滤斜板(11)的内部等距开设有筛分孔(12),所述上过滤箱(2)的底部开设有通料口(13),且上过滤箱(2)通过通料口(13)与过滤筒(1)连通。

4.根据权利要求1所述的一种细胞培养液用过滤装置,其特征在于,所述过滤筒(1)的内部开设有分离腔(14),所述过滤筒(1)的内部对应分离腔(14)的位置处安装有筛分套筒(15),且筛分套筒(15)套设在搅动板(17)的外部,所述过滤筒(1)的内部对应下料管(8)的位置处开设有相匹配的下料通口(18)。

5.根据权利要求1所述的一种细胞培养液用过滤装置,其特征在于,所述传动箱(6)的外部固定安装有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出轴安装有第一齿轮(20),所述转动轴(16)的外部固定安装有第二齿轮(21),且第一齿轮(20)与第二齿轮(21)之间相互啮合连接。

一种细胞培养液用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及培养液过滤技术领域,具体是一种细胞培养液用过滤装置。

背景技术

[0002] 植物细胞培养是指对植物器官或愈伤组织上分离出来的单细胞(或小细胞团)进行培养,形成单细胞无性系或再生植物的技术,是植物细胞培养技术中的一项重要进展,对于植物代谢调节和细胞生长的研究,特别是次生代谢物质的大量生产具有重要意义及用途,例如中国专利公开了一种干细胞条件培养基过滤装置(授权公告号CN211142030U),该专利技术通过可拆卸的细胞滤网进行过滤操作,细胞滤网使用一定次数之后需要及时的清洗更换;

[0003] 但是,该上述公开的过滤装置在使用时还是存在一些缺陷:只通过单个可拆卸的细胞滤网进行过滤操作,单次过滤不能够充分进行过滤,从而导致过滤步骤繁琐,影响使用时的工作效率。因此,本领域技术人员提供了一种细胞培养液用过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种细胞培养液用过滤装置,以解决上述背景技术中提出的只通过单个可拆卸的细胞滤网进行过滤操作,单次过滤不能够充分进行过滤,从而导致过滤步骤繁琐,影响使用时的工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种细胞培养液用过滤装置,包括过滤筒,所述过滤筒的内部设置过滤组件,所述过滤筒的前部安装有转动组件;

[0007] 所述过滤组件包括安装于过滤筒上部的上过滤箱,所述上过滤箱的顶部安装有进料管,所述过滤筒的底部出液端通过水管安装有回水泵,所述回水泵的出液端安装有回水管,且回水管的出水端与进料管连接,所述上过滤箱的内部设置有过滤机构;

[0008] 所述转动组件包括安装于过滤筒前部中间处安装有侧盖,所述侧盖的外部中间处安装有传动箱,所述传动箱的内部中间处转动连接有转动轴,所述转动轴的外部一周等距安装有搅动板,且搅动板设置在过滤筒的内部,所述过滤筒的内部设置有搅拌机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤筒的底部前侧安装有下料管,所述下料管的中间端安装有阀门,所述上过滤箱的前部中间处安装有控制器,所述过滤筒的底部安装有底座。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤机构包括安装于上过滤箱内壁的过滤斜板,所述过滤斜板的内部等距开设有筛分孔,所述上过滤箱的底部开设有通料口,且上过滤箱通过通料口与过滤筒连通。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤筒的内部开设有分离腔,所述过滤筒的内部对应分离腔的位置处安装有筛分套筒,且筛分套筒套设在搅动板的外部,所述过滤

筒的内部对应下料管的位置处开设有相匹配的下料通口。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动箱的外部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴安装有第一齿轮,所述转动轴的外部固定安装有第二齿轮,且第一齿轮与第二齿轮之间相互啮合连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、在使用时,通过将培养液从进料管灌入上过滤箱中,通过过滤斜板设置的筛分孔进行筛分,初步筛分的培养液灌入过滤筒设置的筛分套筒中后,通过伺服电机进行转动,通过第一齿轮与第二齿轮的配合带动转动轴处的搅动板进行转动搅拌,从而能够将培养液从筛分套筒中离心筛分,从而能够进行二次过滤,提高使用时的效果。

[0015] 2、为了能够进行多次过滤,则可以通过回水泵将过滤后的培养液从回水管灌入进料管中,从而配合着过滤组件进行再次过滤操作,从而能够提高培养液过滤时的精密性。

附图说明

[0016] 图1为一种细胞培养液用过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2为一种细胞培养液用过滤装置中过滤筒的结构示意图;

[0018] 图3为一种细胞培养液用过滤装置中传动箱的结构示意图。

[0019] 图中:1、过滤筒;2、上过滤箱;3、进料管;4、控制器;5、侧盖;6、传动箱;7、底座;8、下料管;9、回水泵;10、回水管;11、过滤斜板;12、筛分孔;13、通料口;14、分离腔;15、筛分套筒;16、转动轴;17、搅动板;18、下料通口;19、伺服电机;20、第一齿轮;21、第二齿轮。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参照图1-3所示,本实用新型实施例中,一种细胞培养液用过滤装置,包括过滤筒1,过滤筒1的内部设置过滤组件,过滤筒1的前部安装有转动组件;

[0024] 过滤组件包括安装于过滤筒1上部的上过滤箱2,上过滤箱2的顶部安装有进料管3,过滤筒1的底部出液端通过水管安装有回水泵9,回水泵9的出液端安装有回水管10,且回水管10的出水端与进料管3连接,上过滤箱2的内部设置有过滤机构;

[0025] 转动组件包括安装于过滤筒1前部中间处安装有侧盖5,侧盖5的外部中间处安装

有传动箱6，传动箱6的内部中间处转动连接有转动轴16，转动轴16的外部一周等距安装有搅动板17，且搅动板17设置在过滤筒1的内部，过滤筒1的内部设置有搅拌机构。

[0026] 在图1中：过滤筒1的底部前侧安装有下料管8，下料管8的中间端安装有阀门，上过滤箱2的前部中间处安装有控制器4，过滤筒1的底部安装有底座7，通过控制器4的输出端与回水泵9与伺服电机19的输入端电性连接。

[0027] 在图1-2中：过滤机构包括安装于上过滤箱2内壁的过滤斜板11，过滤斜板11的内部等距开设有筛分孔12，上过滤箱2的底部开设有通料口13，且上过滤箱2通过通料口13与过滤筒1连通，通过过滤斜板11设置的筛分孔12进行筛分，初步筛分的培养液灌入过滤筒1设置的筛分套筒15中后，通过伺服电机19进行转动，第一齿轮20与第二齿轮21的配合带动转动轴16处的搅动板17进行转动搅拌，从而能够将培养液从筛分套筒15中离心筛分，从而能够进行二次过滤。

[0028] 在图1-2中：过滤筒1的内部开设有分离腔14，过滤筒1的内部对应分离腔14的位置处安装有筛分套筒15，且筛分套筒15套设在搅动板17的外部，过滤筒1的内部对应下料管8的位置处开设有相匹配的下料通口18，通过下料通口18将过滤后的培养液从下料管8中排出使用。

[0029] 在图1与3中：传动箱6的外部固定安装有伺服电机19，伺服电机19的输出轴安装有第一齿轮20，转动轴16的外部固定安装有第二齿轮21，且第一齿轮20与第二齿轮21之间相互啮合连接，通过第一齿轮20与第二齿轮21的配合带动转动轴16处的搅动板17进行转动搅拌，从而能够将培养液从筛分套筒15中离心筛分。

[0030] 本实用新型的工作原理为：在使用时，通过将培养液从进料管3灌入上过滤箱2中，通过过滤斜板11设置的筛分孔12进行筛分，初步筛分的培养液灌入过滤筒1设置的筛分套筒15中后，通过伺服电机19进行转动，第一齿轮20与第二齿轮21的配合带动转动轴16处的搅动板17进行转动搅拌，从而能够将培养液从筛分套筒15中离心筛分，从而能够进行二次过滤，提高使用时的效果，为了能够进行多次过滤，则可以通过回水泵9将过滤后的培养液从回水管10灌入进料管3中，从而配合着过滤组件进行再次过滤操作，从而能够提高培养液过滤时的精密性。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

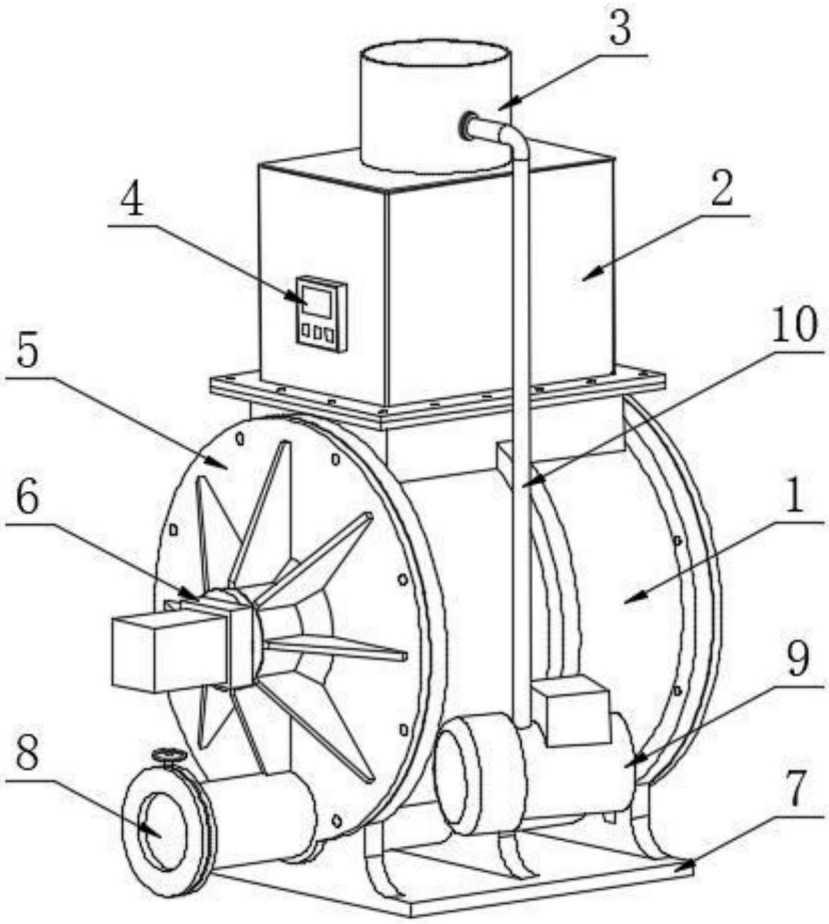


图1

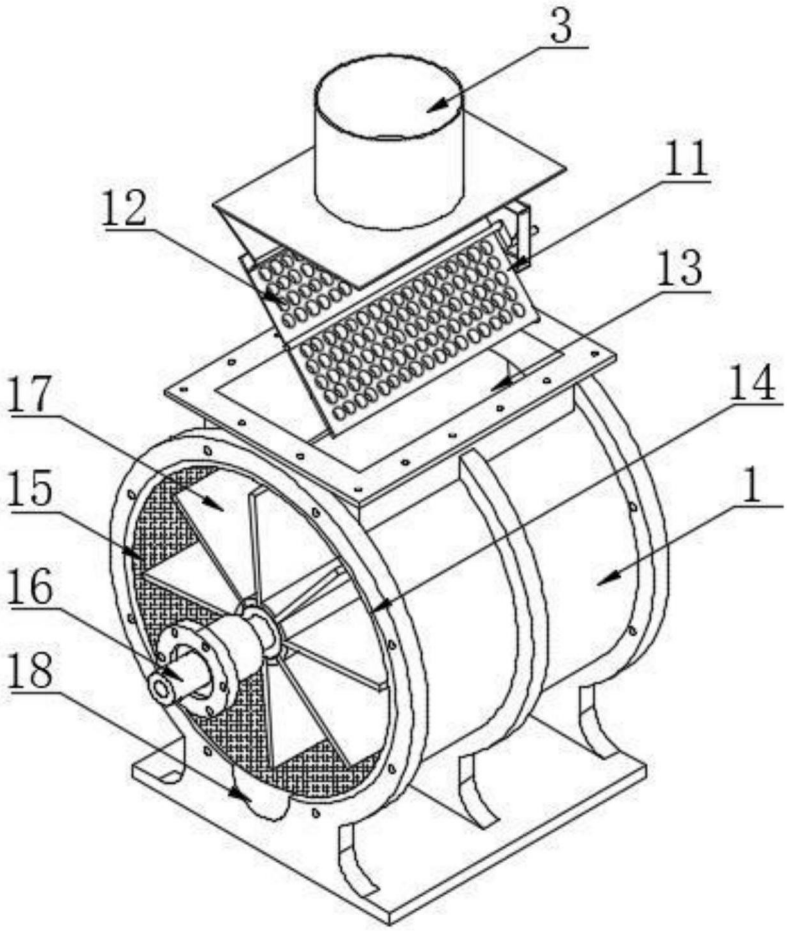


图2

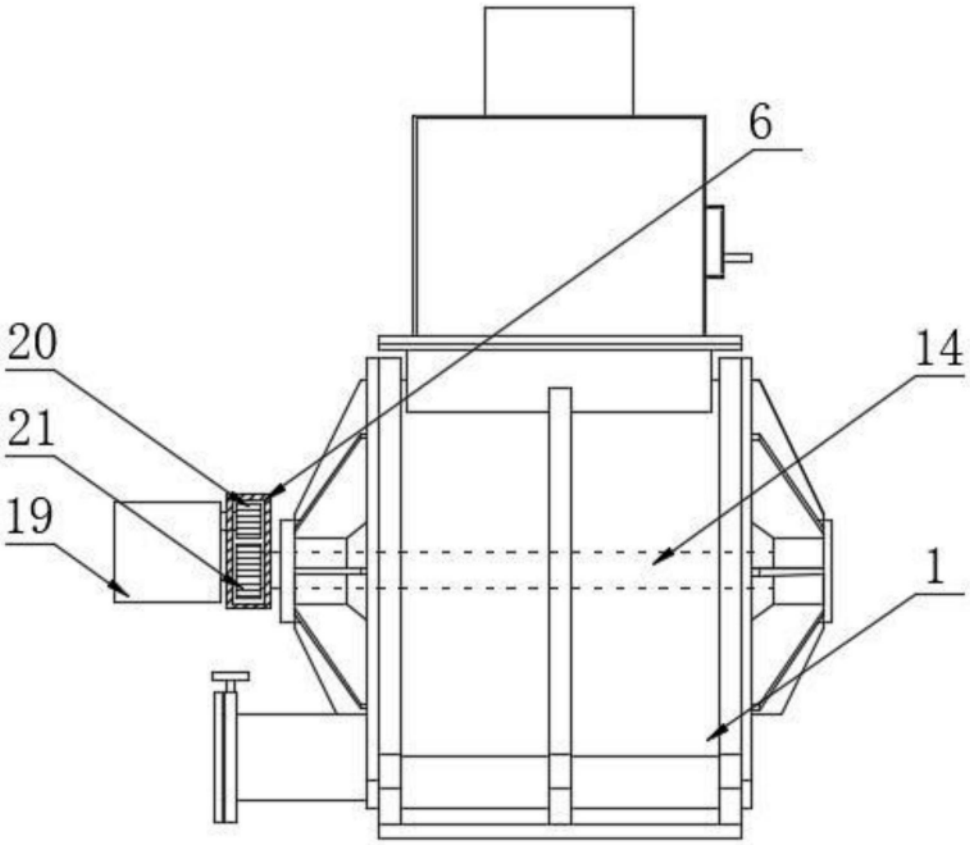


图3