(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215103287 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121038545.3

(22)申请日 2021.05.16

(73)专利权人 郑州味千生物技术有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区金梭路41号西城科技大厦A2007号-11号

(72)发明人 陈词 刘文静 张翠翠

(51)Int.Cl.
C12M 1/36(2006.01)
C12M 1/12(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)

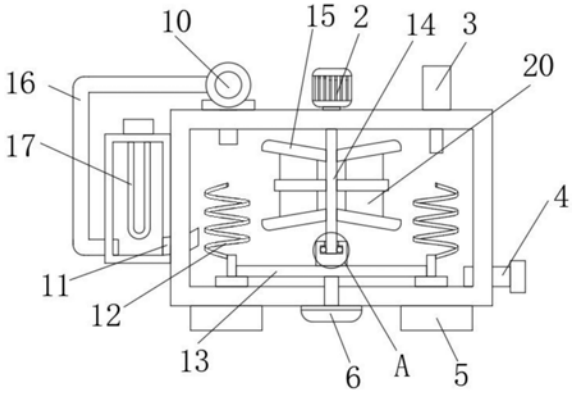
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微生物培养装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种微生物培养装置，包括培养箱，所述培养箱的顶部中端固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有转杆，所述转杆的表面固定连接有活动杆，所述培养箱的底部中端固定安装有气泵。本实用新型人们通过注水口将水源和营养液倒入培养箱的内部，通过PLC控制器启动电机工作，通过电机带动转杆工作，通过转杆带动过滤布进行旋转，通过过滤布可将水源和营养液进行混合，通过PLC控制器启动气泵工作，通过气泵将空气运输至输气管的内部，通过输气管将空气运输至排气管，解决了现有的微生物培养由于微生物需要空气进行培养，且微生物需要营养液，目前培养装置无法将培养液均匀的混合在水中，导致微生物无法正常生长的问题。



CN 215103287 U

1.一种微生物培养装置,包括培养箱(1),其特征在于:所述培养箱(1)的顶部中端固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有转杆(14),所述转杆(14)的表面固定连接有活动杆(15),所述培养箱(1)的底部中端固定安装有气泵(6),所述气泵(6)的输出端固定连接有输气管(13),所述输气管(13)的顶部固定连接有壳体(18),所述转杆(14)的表面活动连接于壳体(18)的内腔中,所述培养箱(1)的左侧固定连接有加热箱(8),所述加热箱(8)的顶部固定连接有加热调节器(9),所述加热调节器(9)的输出端固定连接有加热棒(17),所述培养箱(1)的顶部左侧固定安装有泵机(10),所述泵机(10)的输入端固定连接有水管(16),所述水管(16)的右侧固定连接于加热箱(8)的内腔中。

2.根据权利要求1所述的一种微生物培养装置,其特征在于:所述输气管(13)的两端均固定连接有排气管(12),所述排气管(12)的表面开设有微型透气口。

3.根据权利要求1所述的一种微生物培养装置,其特征在于:所述壳体(18)的内腔两端均活动连接有滚珠(19),所述转杆(14)的表面和滚珠(19)的表面呈活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种微生物培养装置,其特征在于:所述培养箱(1)的底部四周均固定连接有支撑腿(5),所述培养箱(1)的表面固定连接有PLC控制器(7),所述活动杆(15)的表面固定连接有过滤布(20)。

5.根据权利要求1所述的一种微生物培养装置,其特征在于:所述培养箱(1)的顶部右侧固定连接有注水口(3),所述注水口(3)的内部固定连接有温度检测仪。

6.根据权利要求1所述的一种微生物培养装置,其特征在于:所述加热箱(8)的内腔右侧固定连接有输水口(11),所述培养箱(1)的内腔右侧下方固定连接有排放口(4),所述排放口(4)的表面螺纹连接有密封盖。

一种微生物培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微生物培养技术领域，具体为一种微生物培养装置。

背景技术

[0002] 微生物包括：细菌、病毒、真菌以及一些小型的原生生物、显微藻类等在内的一大类生物群体，它个体微小，与人类关系密切，涵盖了有益跟有害的众多种类，广泛涉及食品、医药、工农业、环保、体育等诸多领域，现有的微生物培养由于微生物需要空气进行培养，且微生物需要营养液，目前培养装置无法将培养液均匀的混合在水中，导致微生物无法正常生长，为此，我们提出一种微生物培养装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种微生物培养装置，具备混合均匀的优点，解决了现有的微生物培养由于微生物需要空气进行培养，且微生物需要营养液，目前培养装置无法将培养液均匀的混合在水中，导致微生物无法正常生长的问题。

[0004] 本实用新型的一种微生物培养装置，包括培养箱，所述培养箱的顶部中端固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有转杆，所述转杆的表面固定连接有活动杆，所述培养箱的底部中端固定安装有气泵，所述气泵的输出端固定连接有输气管，所述输气管的顶部固定连接有壳体，所述转杆的表面活动连接于壳体的内腔中，所述培养箱的左侧固定连接有加热箱，所述加热箱的顶部固定连接有加热调节器，所述加热调节器的输出端固定连接有加热棒，所述培养箱的顶部左侧固定安装有泵机，所述泵机的输入端固定连接有水管，所述水管的右侧固定连接于加热箱的内腔中。

[0005] 本实用新型的一种微生物培养装置，其中所述输气管的两端均固定连接有排气管，所述排气管的表面开设有微型透气口，通过排气管的设置，可将气泡均匀的喷出，使得微生物更具活性，提高工作的稳定性。

[0006] 本实用新型的一种微生物培养装置，其中所述壳体的内腔两端均活动连接有滚珠，所述转杆的表面和滚珠的表面呈活动连接，通过滚珠的设置，可减少转杆的磨损，从而提高转杆的使用寿命，避免在工作的过程中发生断裂的问题。

[0007] 本实用新型的一种微生物培养装置，其中所述培养箱的底部四周均固定连接有支撑腿，所述培养箱的表面固定连接有PLC控制器，所述活动杆的表面固定连接有过滤布，通过支撑腿的设置，可对培养箱的底部进行支撑，避免培养箱工作时发生晃动影响正常的培养工作。

[0008] 本实用新型的一种微生物培养装置，其中所述培养箱的顶部右侧固定连接有注水口，所述注水口的内部固定连接有温度检测仪，通过注水口的设置，可将水源输送至培养箱的内部，注水口还可将水源的温度进行检测。

[0009] 本实用新型的一种微生物培养装置，其中所述加热箱的内腔右侧固定连接有输水口，所述培养箱的内腔右侧下方固定连接有排放口，所述排放口的表面螺纹连接有密封盖，

通过输水口的设置，可将培养箱内部的水源进行运输，提高水温加热的稳定性。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型人们通过注水口将水源和营养液倒入培养箱的内部，通过PLC控制器启动电机工作，通过电机带动转杆工作，通过转杆带动过滤布进行旋转，通过过滤布可将水源和营养液进行混合，通过PLC控制器启动气泵工作，通过气泵将空气运输至输气管的内部，通过输气管将空气运输至排气管，通过微型透气口将空气排出，使得培养箱的内部产生气泡，使得微生物依旧保持活性，在水温过低时，可通过输水口将水源运输至加热箱的内部，通过PLC控制器启动加热调节器使得加热棒加热，通过PLC控制器启动泵机将水源运输至水管，然后再次将水源运输至培养箱的内部，达到了均匀培养的效果，解决了现有的微生物培养由于微生物需要空气进行培养，且微生物需要营养液，目前培养装置无法将培养液均匀的混合在水中，导致微生物无法正常生长的问题。

[0012] 2、本实用新型通过排气管的设置，可将气泡均匀的喷出，使得微生物更具活性，提高工作的稳定性，通过注水口的设置，可将水源输送至培养箱的内部，注水口还可将水源的温度进行检测。

[0013] 3、本实用新型通过滚珠的设置，可减少转杆的磨损，从而提高转杆的使用寿命，避免在工作的过程中发生断裂的问题，通过输水口的设置，可将培养箱内部的水源进行运输，提高水温加热的稳定性。

[0014] 4、本实用新型通过支撑腿的设置，可对培养箱的底部进行支撑，避免培养箱工作时发生晃动影响正常的培养工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构主视图；

[0016] 图2为本实用新型结构剖视图；

[0017] 图3为本实用新型结构A处局部放大图。

[0018] 图中：1、培养箱；2、电机；3、注水口；4、排放口；5、支撑腿；6、气泵；7、PLC控制器；8、加热箱；9、加热调节器；10、泵机；11、输水口；12、排气管；13、输气管；14、转杆；15、活动杆；16、水管；17、加热棒；18、壳体；19、滚珠；20、过滤布。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在实用新型的描述中，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。

[0021] 在实用新型的描述中，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。

[0022] 本实用新型的培养箱1、电机2、注水口3、排放口4、支撑腿5、气泵6、PLC控制器7、加热箱8、加热调节器9、泵机10、输水口11、排气管12、输气管13、转杆14、活动杆15、水管16、加热棒17、壳体18、滚珠19和过滤布20部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0023] 请参阅图1-3，一种微生物培养装置，包括培养箱1，培养箱1的顶部中端固定安装有电机2，电机2的输出端固定连接有转杆14，转杆14的表面固定连接有活动杆15，培养箱1的底部中端固定安装有气泵6，气泵6的输出端固定连接有输气管13，输气管13的顶部固定连接有壳体18，转杆14的表面活动连接于壳体18的内腔中，培养箱1的左侧固定连接有加热箱8，加热箱8的顶部固定连接有加热调节器9，加热调节器9的输出端固定连接有加热棒17，培养箱1的顶部左侧固定安装有泵机10，泵机10的输入端固定连接有水管16，水管16的右侧固定连接于加热箱8的内腔中。

[0024] 输气管13的两端均固定连接有排气管12，排气管12的表面开设有微型透气口，通过排气管12的设置，可将气泡均匀的喷出，使得微生物更具活性，提高工作的稳定性。

[0025] 壳体18的内腔两端均活动连接有滚珠19，转杆14的表面和滚珠19的表面呈活动连接，通过滚珠19的设置，可减少转杆14的磨损，从而提高转杆14的使用寿命，避免在工作的过程中发生断裂的问题。

[0026] 培养箱1的底部四周均固定连接有支撑腿5，培养箱1的表面固定连接有PLC控制器7，活动杆15的表面固定连接有过滤布20，通过支撑腿5的设置，可对培养箱1的底部进行支撑，避免培养箱1工作时发生晃动影响正常的培养工作。

[0027] 培养箱1的顶部右侧固定连接有注水口3，注水口3的内部固定连接有温度检测仪，通过注水口3的设置，可将水源输送至培养箱1的内部，注水口3还可将水源的温度进行检测。

[0028] 加热箱8的内腔右侧固定连接有输水口11，培养箱1的内腔右侧下方固定连接有排放口4，排放口4的表面螺纹连接有密封盖，通过输水口11的设置，可将培养箱1内部的水源进行运输，提高水温加热的稳定性。

[0029] 使用时，人们通过注水口3将水源和营养液倒入培养箱1的内部，通过PLC控制器7启动电机2工作，通过电机2带动转杆14工作，通过转杆14带动过滤布20进行旋转，通过过滤布20可将水源和营养液进行混合，通过PLC控制器7启动气泵6工作，通过气泵6将空气运输至输气管13的内部，通过输气管13将空气运输至排气管12，通过微型透气口将空气排出，使得培养箱1的内部产生气泡，使得微生物依旧保持活性，在水温过低时，可通过输水口11将水源运输至加热箱8的内部，通过PLC控制器7启动加热调节器9使得加热棒17加热，通过PLC控制器7启动泵机10将水源运输至水管16，然后再次将水源运输至培养箱1的内部，达到了均匀培养的效果，解决了现有的微生物培养由于微生物需要空气进行培养，且微生物需要营养液，目前培养装置无法将培养液均匀的混合在水中，导致微生物无法正常生长的问题。

[0030] 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。

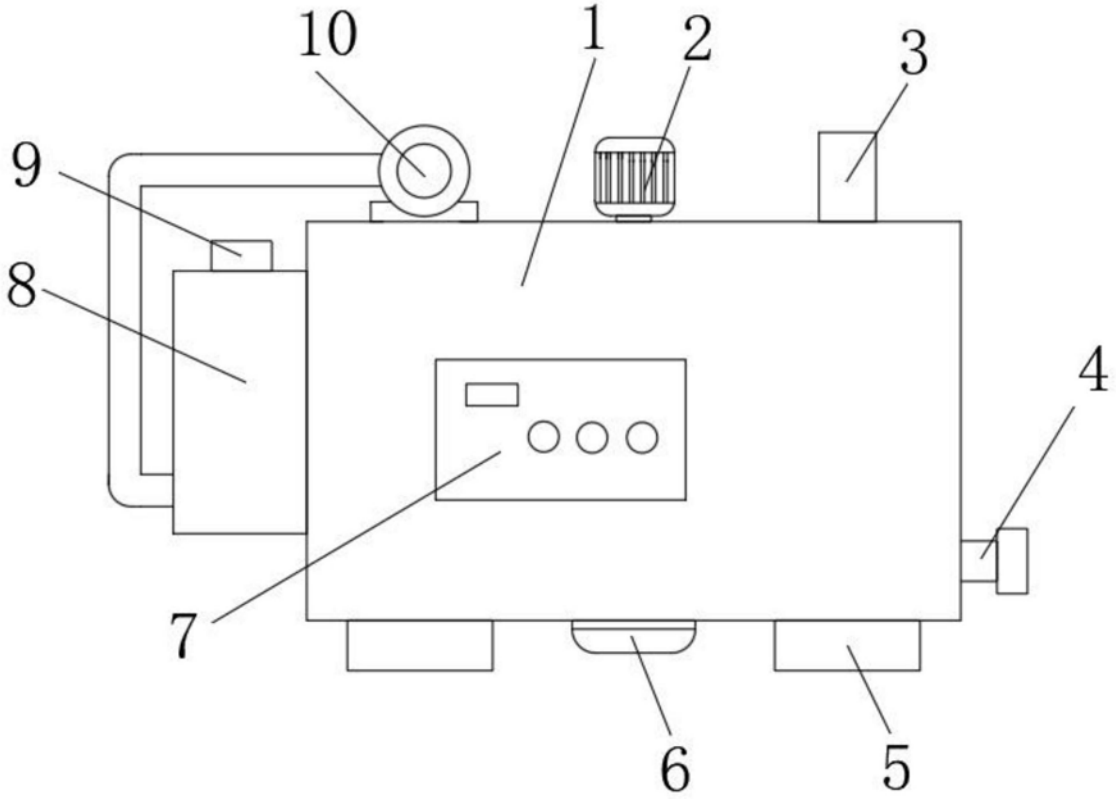


图1

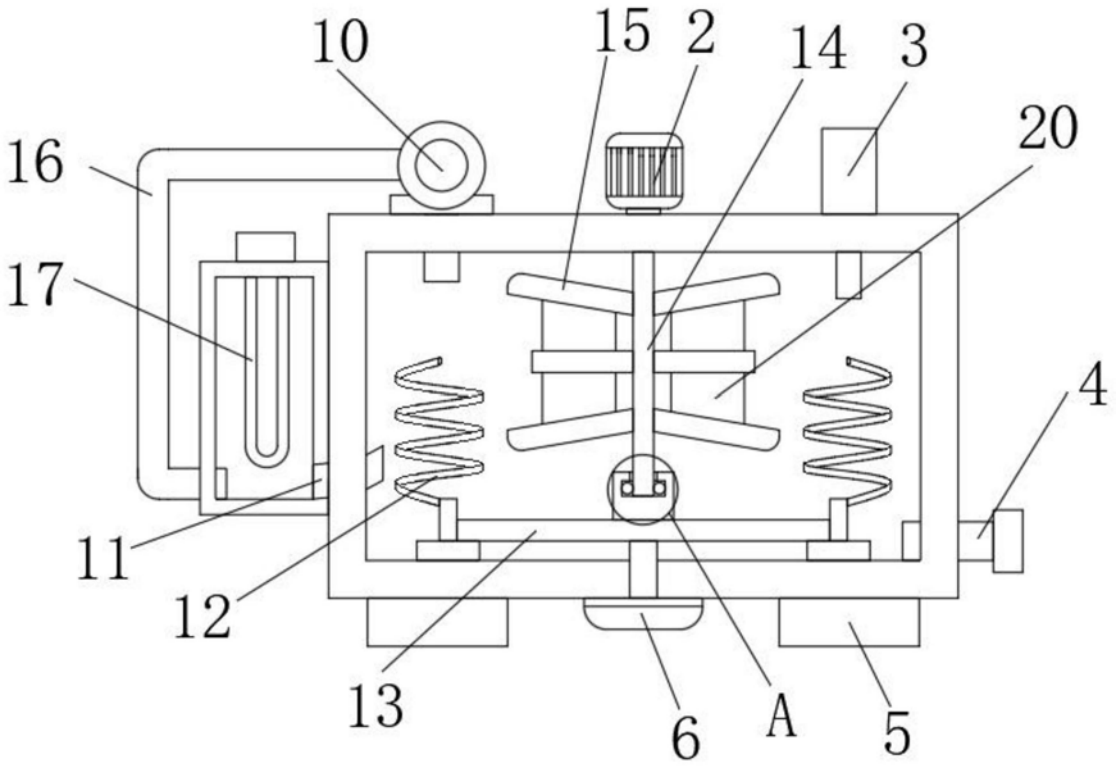


图2

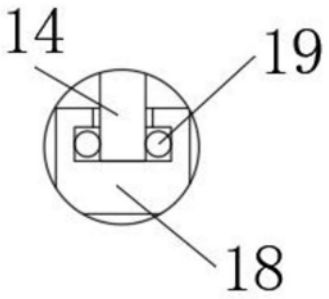


图3