



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213854229 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 03

(21) 申请号 202022669775.1

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 浙江立新检测技术有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市北苑街
道雪峰西路968号义乌市科技创业园
13号楼5楼

(72) 发明人 谢乾程 马世成 龚智超

(51) Int.Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01L 7/02 (2006.01)

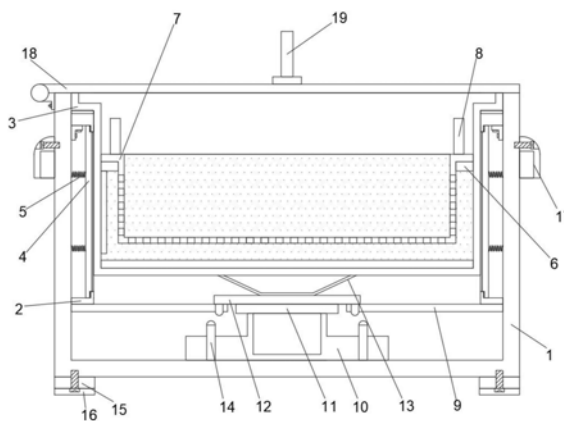
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数显恒温振荡器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数显恒温振荡器,涉及振荡器技术领域。包括振荡外框,振荡外框的内壁两侧均固定设置有固定套框,固定套框的内壁右侧嵌设有主固定板,主固定板靠近振荡外框的一侧固定设置有固定弹簧。通过固定套框、振荡内框、主固定板和固定弹簧,为了可以使微生物等其他各类生物分散均匀,振荡器需要对水浴槽内的各类生物进行振荡,使能够均匀吸收营养液中的成分,为了避免振荡器振荡时,会使振荡器外框振荡,容易发出巨大的声响,通过固定底座、压电陶瓷、金属片、喇叭形谐振器和引线端子,可以保证液体培养基中营养成分和气体的均匀,细菌更好生长,使菌体分布均匀,同时,保证了整个菌体和液体培养基的接触,保证足够的吸收效率。



1. 一种数显恒温振荡器,包括振荡外框(1),其特征在于:所述振荡外框(1)的内壁两侧均固定设置有固定套框(2),所述固定套框(2)的内壁右侧嵌设有主固定板(4),所述主固定板(4)靠近振荡外框(1)的一侧固定设置有固定弹簧(5),且固定弹簧(5)远离主固定板(4)的一端固定于振荡外框(1)的内壁处,所述振荡外框(1)的内壁顶部嵌设有振荡内框(3),所述振荡内框(3)的外壁顶部处贴合于固定套框(2)的顶部处,且振荡内框(3)的外壁两侧贴合于主固定板(4)的外壁处,所述振荡外框(1)的内壁底部固定设置有副固定板(9),所述振荡外框(1)的底部中心处固定设置有固定底座(10),所述固定底座(10)的顶部粘合设置有压电陶瓷(11),所述压电陶瓷(11)的顶部粘合设置有金属片(12),且金属片(12)的底部边角处固定于副固定板(9)的顶部处,所述金属片(12)的顶部中心处固定设置有喇叭形谐振器(13),且喇叭形谐振器(13)的顶部贴合于振荡内框(3)的底部中心处,所述压电陶瓷(11)的顶部边角处嵌设有两个引线端子(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种数显恒温振荡器,其特征在于:所述振荡内框(3)的内壁顶部嵌设有装物内框(7),且装物内框(7)的顶部两侧固定设置有主固定把手(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种数显恒温振荡器,其特征在于:所述振荡内框(3)靠近装物内框(7)的内壁顶部固定设置有固定块(6),且固定块(6)的顶部贴合于装物内框(7)的外壁顶部处。

4. 根据权利要求1所述的一种数显恒温振荡器,其特征在于:所述振荡外框(1)的外壁两侧固定设置有两个副固定把手(17),且两个副固定把手(17)均处于同一水平面上。

5. 根据权利要求1所述的一种数显恒温振荡器,其特征在于:所述振荡外框(1)的底部边角处固定设置有四个支撑块(15),且四个支撑块(15)的底部中心处均粘合设置有防滑橡胶(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种数显恒温振荡器,其特征在于:所述振荡外框(1)的顶部左侧铰接有振荡顶框(18),且振荡顶框(18)的顶部中心处固定设置有辅助把手(19)。

一种数显恒温振荡器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振荡器技术领域,具体为一种数显恒温振荡器。

背景技术

[0002] 目前数显恒温振荡器是一种温度可控的恒温水浴槽和振荡器相结合的生化仪器,该系列产品温度控制采用提前系统,LED显示,控温精度高,温度调节方便、示值准确直观,性能优越可靠,工作室内有照明装置便于观察,其产品可用于植物、生物、微生物、遗传、病毒、医学、环保、食品、石油、化工等科研、教育部门作各类生物的精密培养、基因工程的研究、石油化工的受热等等。

[0003] 目前数显恒温振荡器是水浴槽和振荡器相结合的生化仪器,可以使微生物等其他各类生物分散均匀,能够均匀吸收营养液中的成分,振荡器在振荡时,会使仪器振荡,振荡容易导致仪器外框振动,发出巨大的声响,其次普通的振荡器难以使液体培养基中均匀分散,使菌体均匀吸收生长,降低菌体吸收效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种数显恒温振荡器,通过固定套框、振荡内框、主固定板和固定弹簧,为了可以使微生物等其他各类生物分散均匀,振荡器需要对水浴槽内的各类生物进行振荡,使能够均匀吸收营养液中的成分,为了避免振荡器振荡时,会使振荡器外框振荡,容易发出巨大的声响,通过固定底座、压电陶瓷、金属片、喇叭形谐振器和引线端子,可以保证液体培养基中营养成分和气体的均匀,细菌更好生长,使菌体分布均匀,同时,保证了整个菌体和液体培养基的接触,保证足够的吸收效率。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数显恒温振荡器,包括振荡外框,所述振荡外框的内壁两侧均固定设置有固定套框,所述固定套框的内壁右侧嵌设有主固定板,所述主固定板靠近振荡外框的一侧固定设置有固定弹簧,且固定弹簧远离主固定板的一端固定于振荡外框的内壁处,所述振荡外框的内壁顶部嵌设有振荡内框,所述振荡内框的外壁顶部处贴合于固定套框的顶部处,且振荡内框的外壁两侧贴合于主固定板的外壁处,所述振荡外框的内壁底部固定设置有副固定板,所述振荡外框的底部中心处固定设置有固定底座,所述固定底座的顶部粘合设置有压电陶瓷,所述压电陶瓷的顶部粘合设置有金属片,且金属片的底部边角处固定于副固定板的顶部处,所述金属片的顶部中心处固定设置有喇叭形谐振器,且喇叭形谐振器的顶部贴合于振荡内框的底部中心处,所述压电陶瓷的顶部边角处嵌设有两个引线端子。

[0006] 为了提高该装置的功能性,作为本实用新型一种数显恒温振荡器优选的,所述振荡内框的内壁顶部嵌设有装物内框,且装物内框的顶部两侧固定设置有主固定把手。

[0007] 为了提高该装置的固定性,作为本实用新型一种数显恒温振荡器优选的,所述振荡内框靠近装物内框的内壁顶部固定设置有固定块,且固定块的顶部贴合于装物内框的外壁顶部处。

[0008] 为了提高该装置的实用性,作为本实用新型一种数显恒温振荡器优选的,所述振荡外框的外壁两侧固定设置有两个副固定把手,且两个副固定把手均处于同一水平面上。

[0009] 为了提高该装置的支撑性,作为本实用新型一种数显恒温振荡器优选的,所述振荡外框的顶部边角处固定设置有四个支撑块,且四个支撑块的底部中心处均粘合设置有防滑橡胶。

[0010] 为了提高该装置的密封性,作为本实用新型一种数显恒温振荡器优选的,所述振荡外框的顶部左侧铰接有振荡顶框,且振荡顶框的顶部中心处固定设置有辅助把手。

[0011] 本实用新型提供了一种数显恒温振荡器。具备以下有益效果:

[0012] (1) 该数显恒温振荡器,通过固定套框、振荡内框、主固定板和固定弹簧,为了使微生物等其他各类生物分散均匀,振荡器需要对水浴槽内的各类生物进行振荡,使能够均匀吸收营养液中的成分,为了避免振荡器振荡时,会使振荡器外框振荡,容易发出巨大的声响。

[0013] (2) 该数显恒温振荡器,通过固定底座、压电陶瓷、金属片、喇叭形谐振器和引线端子,可以保证液体培养基中营养成分和气体的均匀,细菌更好生长,使菌体分布均匀,同时,保证了整个菌体和液体培养基的接触,保证足够的吸收效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的正视图;

[0016] 图3为本实用新型的俯视图。

[0017] 图中:1、振荡外框;2、固定套框;3、振荡内框;4、主固定板;5、固定弹簧;6、固定块;7、装物内框;8、主固定把手;9、副固定板;10、固定底座;11、压电陶瓷;12、金属片;13、喇叭形谐振器;14、引线端子;15、支撑块;16、防滑橡胶;17、副固定把手;18、振荡顶框;19、辅助把手。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种数显恒温振荡器,包括振荡外框1,振荡外框1的内壁两侧均固定设置有固定套框2,固定套框2的内壁右侧嵌设有主固定板4,主固定板4靠近振荡外框1的一侧固定设置有固定弹簧5,且固定弹簧5远离主固定板4的一端固定于振荡外框1的内壁处,振荡外框1的内壁顶部嵌设有振荡内框3,振荡内框3的外壁顶部处贴合于固定套框2的顶部处,且振荡内框3的外壁两侧贴合于主固定板4的外壁处,振荡外框1的内壁底部固定设置有副固定板9,振荡外框1的底部中心处固定设置有固定底座10,固定底座10的顶部粘合设置有压电陶瓷11,压电陶瓷11的顶部粘合设置有金属片

12,且金属片12的底部边角处固定于副固定板9 的顶部处,金属片12的顶部中心处固定设置有喇叭形谐振器13,且喇叭形谐振器13的顶部贴合于振荡内框3的底部中心处,压电陶瓷11的顶部边角处嵌设有两个引线端子14。

[0021] 本实施方案中:通过固定套框2,可以使主固定板4滑动在固定套框2,通过主固定板4,主固定板4通过固定弹簧5的推动力与振荡内框3贴合,振荡内框3振荡时,两侧的主固定板4挤压振荡内框3,使主固定板4一同振荡,由于在固定弹簧5作用下,振荡内框3产生的振荡力不会传到外框上,从而使振荡器平稳的进行工作,且不会传出声响,通过固定底座10,固定底座10 主要起固定作用,通过两个引线端子14,可以使电流传入到金属片12上,喇叭形谐振器13会将电流转换成震荡频率,从而对振荡内框3进行震荡,可以保证液体培养基中营养成分和气体的均匀,细菌更好生长,使菌体分布均匀,同时,保证了整个菌体和液体培养基的接触,压电陶瓷11可以使电流分隔,起到阻挡电流的作用。

[0022] 具体的,振荡内框3的内壁顶部嵌设有装物内框7,且装物内框7的顶部两侧固定设置有主固定把手8。

[0023] 本实施例中:通过主固定把手8,可以方便将装物内框7从振荡内框3内拿出,通过装物内框7,装物内框7可以将一些器皿固定,使器皿被均匀振荡。

[0024] 具体的,振荡内框3靠近装物内框7的内壁顶部固定设置有固定块6,且固定块6的顶部贴合于装物内框7的外壁顶部处。

[0025] 本实施例中:通过固定块6,固定块6主要可以使装物内框7固定,避免振荡时,装物内框7固定不牢出现晃动,发出声响。

[0026] 具体的,振荡外框1的外壁两侧固定设置有两个副固定把手17,且两个副固定把手17均处于同一水平面上。

[0027] 本实施例中:通过两个副固定把手17,可以移动整个恒温振荡器,使恒温振荡器移动到其他位置。

[0028] 具体的,振荡外框1的顶部边角处固定设置有四个支撑块15,且四个支撑块15的底部中心处均粘合设置有防滑橡胶16。

[0029] 本实施例中:通过防滑橡胶16,可以使恒温振荡器与地面接触更稳定,增加了摩擦力,通过四个支撑块15,可以使恒温振荡器与地面保持一定的距离。

[0030] 具体的,振荡外框1的顶部左侧铰接有振荡顶框18,且振荡顶框18的顶部中心处固定设置有辅助把手19。

[0031] 本实施例中:通过辅助把手19,可以拉动振荡顶框18闭合与打开,方便振荡器进行操作,通过振荡顶框18,可以使振荡密封。

[0032] 使用时,先将整机应放置在较牢固的工作台面上或平整干燥的地面上,环境应整洁无湿度,通风良好,接通电源,将菌体器皿固定在装物内框7上,使其固定,在工作时严禁在正常工作的时候移动机器,电流通过两个引线端子14,传入到金属片12上,在通过喇叭形谐振器13会将电流转换成震荡频率,从而对振荡内框3进行震荡,可以保证液体培养基中营养成分和气体的均匀,细菌更好生长,使菌体分布均匀,同时,保证了整个菌体和液体培养基的接触,压电陶瓷11可以使电流分隔,起到阻挡电流的作用,振荡内框3 振荡时,两侧的主固定板4挤压振荡内框3,使主固定板4一同振荡,由于在固定弹簧5作用下,振荡内框3产生的振荡力不会传到外框上,从而使振荡器平稳的进行工作,且不会传出声响,防滑橡胶

16,可以使恒温振荡器与地面接触更稳定,增加了摩擦力,四个支撑块15,可以使恒温振荡器与地面保持一定的距离。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

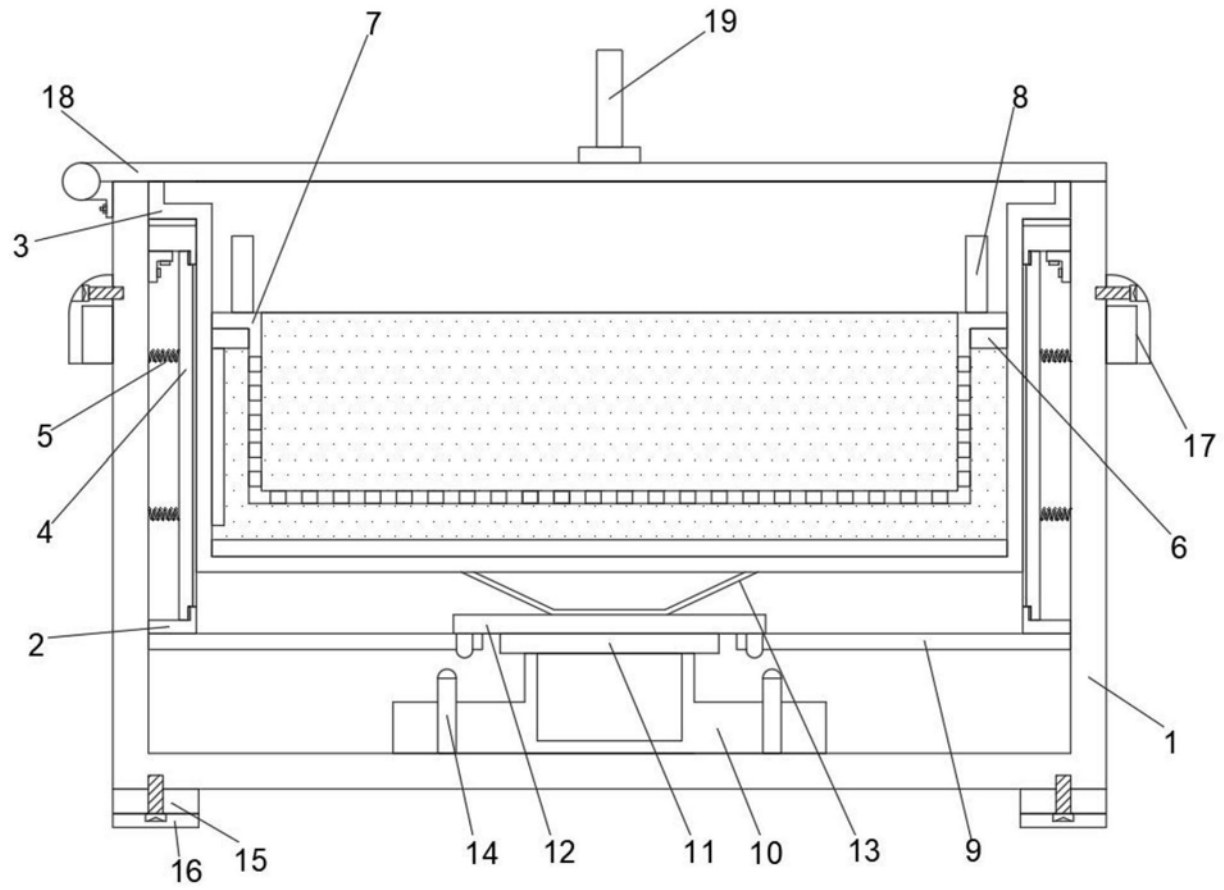


图1

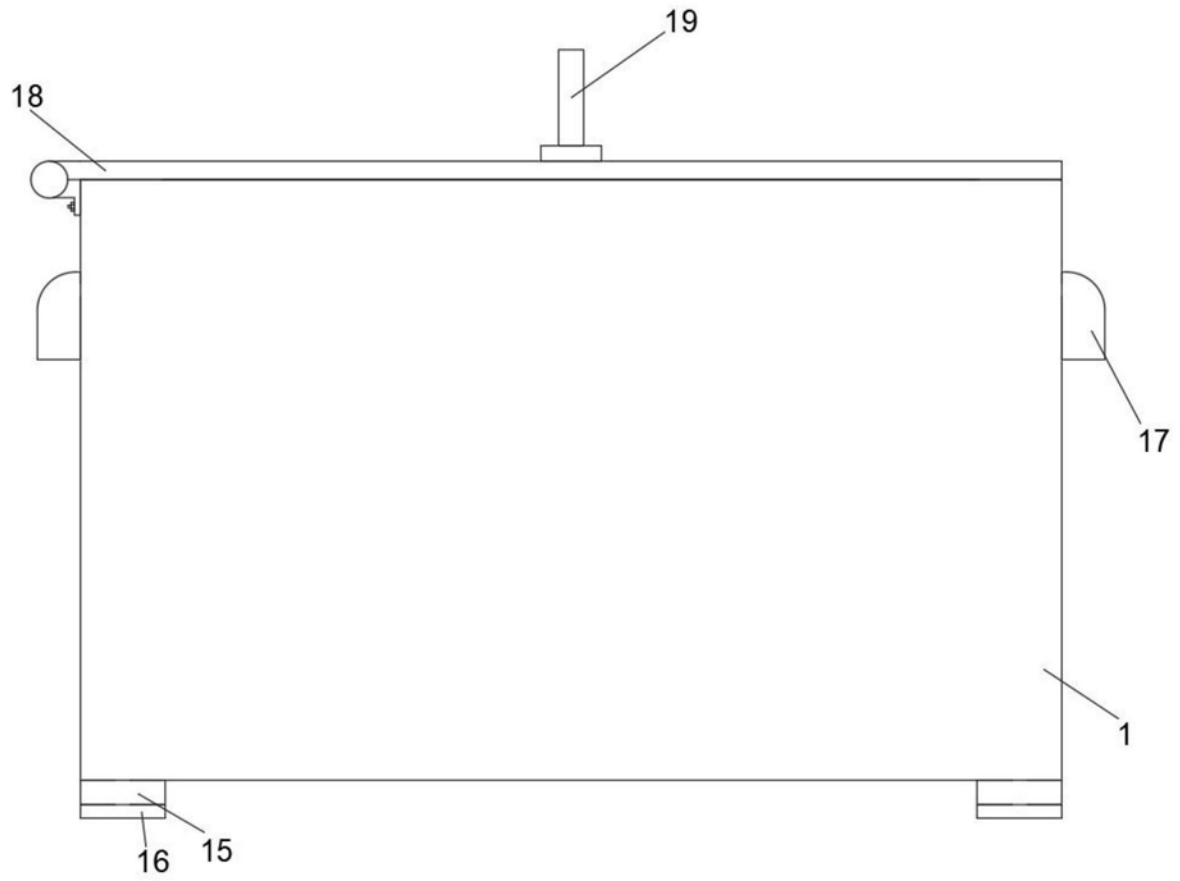


图2

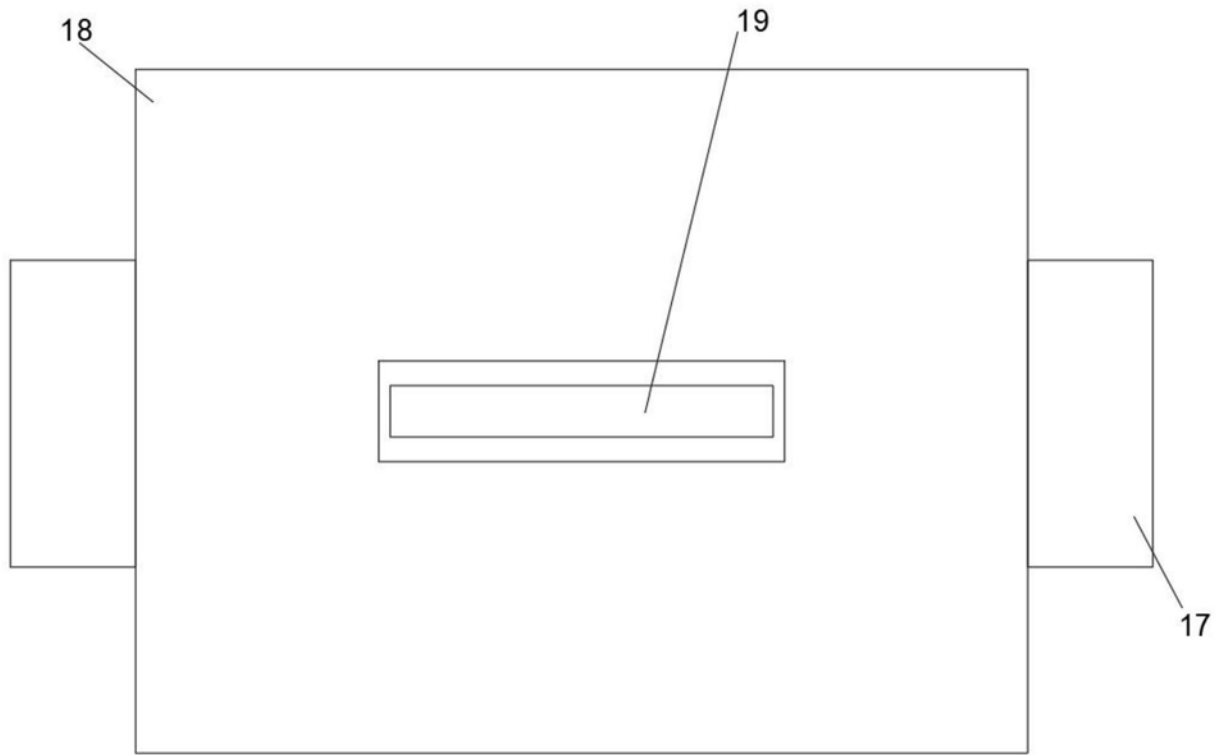


图3