



(21) 申请号 202321018447.2

(22) 申请日 2023.04.30

(73) 专利权人 上海旻泉仪器有限公司

地址 201611 上海市松江区松闵路258号1
幢1层101室

(72) 发明人 章龙杰 杨明明 龚象潘 李维金
马秀红

(74) 专利代理机构 上海未可期专利代理事务所
(普通合伙) 31360

专利代理师 李建峰

(51) Int.Cl.

B01F 31/60 (2022.01)

B01F 35/42 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

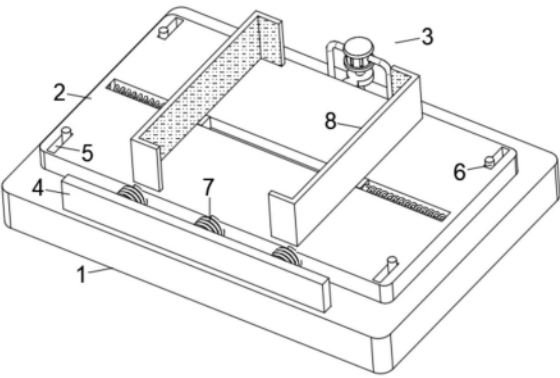
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物摇床电机后置驱动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了生物摇床技术领域的一种生物摇床电机后置驱动机构,包括基座,基座的顶部设有放置板,基座的上表面前端安装有固定板,固定板的内侧面设有三组伸缩杆,三组伸缩杆的底端与放置板的前侧外壁连接,且三组伸缩杆上均套有伸缩弹簧,基座的上表面后端中部设有后置驱动机构,后置驱动机构包括凸轮,且凸轮与放置板的后侧外壁相贴合,放置板的上表面设有两组滑动连接的固定框,两组固定框的截面均呈U字型,放置板与基座之间设有限位组件,生物摇床的驱动机构安装在基座的后端,比传统的生物摇床重心低,减轻了生物摇床在运行过程中的惯性,且可固定不同尺寸待摇晃的生物样品容器,防止在摇晃过程中生物样品容器倾倒或滑出。



1. 一种生物摇床电机后置驱动机构, 包括基座(1), 其特征在于: 所述基座(1)的顶部设有放置板(2), 所述基座(1)的上表面前端安装有固定板(4), 所述固定板(4)的内侧面设有三组伸缩杆(9), 三组伸缩杆(9)的底端与放置板(2)的前侧外壁连接, 且三组伸缩杆(9)上均套有伸缩弹簧(7), 所述基座(1)的上表面后端中部设有后置驱动机构(3), 所述后置驱动机构(3)包括凸轮(303), 且凸轮(303)与放置板(2)的后侧外壁相贴合, 所述放置板(2)的上表面设有两组滑动连接的固定框(8), 两组固定框(8)的截面均呈U字型, 且两组固定框(8)的开口端呈相对方向分布, 所述放置板(2)与基座(1)之间设有限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 所述后置驱动机构(3)还包括两组安装支架(300), 两组安装支架(300)之间安装有伺服电机(301), 所述伺服电机(301)的输出端连接有旋转杆(302), 且旋转杆(302)的底端通过轴承与基座(1)的上表面活动连接, 所述凸轮(303)套设在旋转杆(302)上。

3. 根据权利要求1所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 所述放置板(2)的中部开设有导槽(11), 所述导槽(11)内滑动连接有两组移动座(12), 两组移动座(12)的上表面与固定框(8)的底部连接。

4. 在根据权利要求3所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 两组移动座(12)的外侧面与导槽(11)的两侧内壁之间均安装有连接弹簧(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 所述限位组件包括开设在放置板(2)四角处的限位通槽(5), 每组限位通槽(5)内均滑动连接有滑动杆(6), 且滑动杆(6)的底部与基座(1)的上表面连接。

6. 根据权利要求3所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 所述导槽(11)和移动座(12)的截面呈T字型, 且移动座(12)靠近导槽(11)的一面涂有润滑油。

7. 根据权利要求1所述的一种生物摇床电机后置驱动机构, 其特征在于: 两组固定框(8)的内侧面均设有橡胶垫(10)。

一种生物摇床电机后置驱动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物摇床技术领域,具体为一种生物摇床电机后置驱动机构。

背景技术

[0002] 生物摇床是生物实验室常用的设备之一,能够对生物试剂进行摇晃,使试剂混合更加均匀。但是现有生物摇床的驱动机构常被安装在生物摇床的底部,这样就会导致生物摇床的重心高,生物摇床在工作时惯性大,不够稳定,且生物摇床上大多没有固定装有生物试剂的样品容器,在生物摇床工作过程中,不受限制的样品容器易倾倒或滑出生物摇床,导致生物试剂浪费,为此,我们提出一种生物摇床电机后置驱动机构。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生物摇床电机后置驱动机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种生物摇床电机后置驱动机构,包括基座,基座的顶部设有放置板,基座的上表面前端安装有固定板,固定板的内侧面设有三组伸缩杆,三组伸缩杆的底端与放置板的前侧外壁连接,且三组伸缩杆上均套有伸缩弹簧,基座的上表面后端中部设有后置驱动机构,后置驱动机构包括凸轮,且凸轮与放置板的后侧外壁相贴合,放置板的上表面设有两组滑动连接的固定框,两组固定框的截面均呈U字型,且两组固定框的开口端呈相对方向分布,放置板与基座之间设有限位组件

[0006] 进一步的:后置驱动机构还包括两组安装支架,两组安装支架之间安装有伺服电机,伺服电机的输出端连接有旋转杆,且旋转杆的底端通过轴承与基座的上表面活动连接,凸轮套设在旋转杆上。

[0007] 进一步的:放置板的中部开设有导槽,导槽内滑动连接有两组移动座,两组移动座的上表面与固定框的底部连接。

[0008] 进一步的:两组移动座的外侧面与导槽的两侧内壁之间均安装有连接弹簧。

[0009] 进一步的:限位组件包括开设在放置板四角处的限位通槽,每组限位通槽内均滑动连接有滑动杆,且滑动杆的底部与基座的上表面连接。

[0010] 进一步的:导槽和移动座的截面呈T字型,且移动座靠近导槽的一面涂有润滑油。

[0011] 进一步的:两组固定框的内侧面均设有橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型生物摇床的驱动机构安装在基座的后端,比传统的生物摇床重心低,减轻了生物摇床在运行过程中的惯性,提高了生物摇床使用的稳定性,通过伺服电机的工作,可以带动旋转杆与凸轮转动,受凸轮形状的影响,配合伸缩杆、伸缩弹簧的作用,可以使放置板上的生物样品容器摆动;

[0014] 2、通过导槽内滑动连接的两组移动座、连接弹簧的作用,可以调节相邻固定框之

间的间距,可固定不同尺寸待摇晃的生物样品容器,使用局限性小,适用范围广,可防止在摇晃过程中生物样品容器倾倒或滑出;通过限位通槽与滑动杆的滑动连接限位,提高了放置板在摇晃过程中稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的另一面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的放置板结构示意图。

[0018] 图中:1、基座;2、放置板;3、后置驱动机构;300、安装支架;301、伺服电机;302、旋转杆;303、凸轮;4、固定板;5、限位通槽;6、滑动杆;7、伸缩弹簧;8、固定框;9、伸缩杆;10、橡胶垫;11、导槽;12、移动座;13、连接弹簧。

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。

实施例

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种生物摇床电机后置驱动机构,在生物学领域中,需要对生物试剂进行摇晃,使试剂混合均匀,试剂通常放置在生物样品的容器中,生物样品容器放在生物摇床上进行摇匀;包括基座1,基座1的顶部设有放置板2,基座1的上表面前端安装有固定板4,固定板4的内侧面设有三组伸缩杆9,三组伸缩杆9的底端与放置板2的前侧外壁连接,且三组伸缩杆9上均套有伸缩弹簧7,基座1的上表面后端中部设有后置驱动机构3,后置驱动机构3包括凸轮303,且凸轮303与放置板2的后侧外壁相贴合,放置板2的上表面设有两组滑动连接的固定框8,两组固定框8的截面均呈U字型,且两组固定框8的开口端呈相对方向分布,放置板2与基座1之间设有限位组件。

[0021] 本实用新型生物摇床的驱动机构安装在基座1的上表面后端,比传统的生物摇床重心低,减轻了生物摇床在运行过程中的惯性,提高了生物摇床使用的稳定性,使用前,将需摇匀的生物试剂倒入样品容器中,将用电设备的电性端均电性连接外部电源和控制器的电性端,将装有生物试剂的样品容器放置在相邻的固定框8之间,两组滑动连接的固定框8向相对方向移动,对样品容器起到固定的作用,防止样品容器在摇晃时倾倒或滑出,再通过后置驱动机构3的工作,可以带动凸轮303转动,凸轮303配合伸缩杆9、伸缩弹簧7的作用,实现了对放置板2上样品容器的摇晃,实现了对生物试剂的均匀混合。

[0022] 其中,优选的,后置驱动机构3还包括两组安装支架300,两组安装支架300之间安装有伺服电机301,伺服电机301的输出端连接有旋转杆302,且旋转杆302的底端通过轴承与基座1的上表面活动连接,凸轮303套设在旋转杆302上;

[0023] 当凸轮303较长的一端与放置板2接触后,此时的伸缩杆9和伸缩弹簧7处于压缩的状态,凸轮303较长的一端远离放置板2后,压缩的伸缩杆9和伸缩弹簧7会自动回位,放置板

2向靠近凸轮303的一侧移动,凸轮303较长的一端再与放置板2的外壁接触,依次进行下去,实现了对生物试剂的摇晃工作。

[0024] 优选的,放置板2的中部开设有导槽11,导槽11内滑动连接有两组移动座12,两组移动座12的上表面与固定框8的底部连接,两组移动座12的外侧面与导槽11的两侧内壁之间均安装有连接弹簧13;

[0025] 连接弹簧13具有弹性,可以使两组移动座12长期处于向相对方向移动的趋势,用力可将两组固定框8分离,试剂容器放置在相邻固定框8之间后,固定框8受连接弹簧13的作用后可自动回位,即可以使固定框8紧密贴合在容器的外壁,可固定不同型号的容器,使用局限性小,适用范围广,对样品容器起到了限位、加固作用。

[0026] 优选的,限位组件包括开设在放置板2四角处的限位通槽5,每组限位通槽5内均滑动连接有滑动杆6,且滑动杆6的底部与基座1的上表面连接,滑动杆6与限位通槽5的相对运动根据放置板2的移动来改变,滑动杆6底部与基座1固定连接,限位通槽5与滑动杆6主要起到了限位作用,确保放置板2只能做前后方向的晃动,提高了放置板2在前后摇晃过程中稳定性。

[0027] 优选的,导槽11和移动座12的截面呈T字型,且移动座12靠近导槽11的一面涂有润滑油,T字型的设置是防止滑动座12滑出导槽11,润滑油起到了润滑作用,提高了固定框8在移动时的顺畅度。

实施例

[0028] 参照图3,该实施例不同于第一个实施例的是:两组固定框8的内侧面均设有橡胶垫10,橡胶垫10主要起保护作用,避免接触力过大对装有生物试剂的样品容器造成损坏。

[0029] 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。

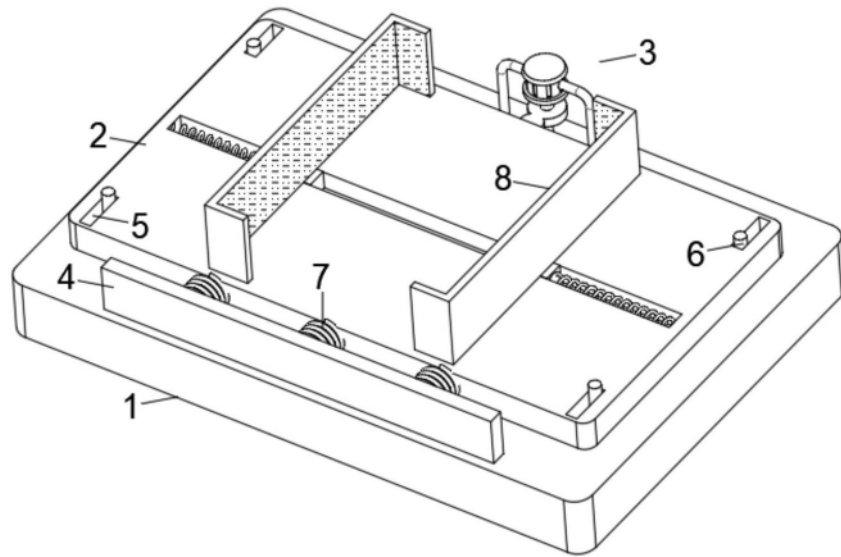


图1

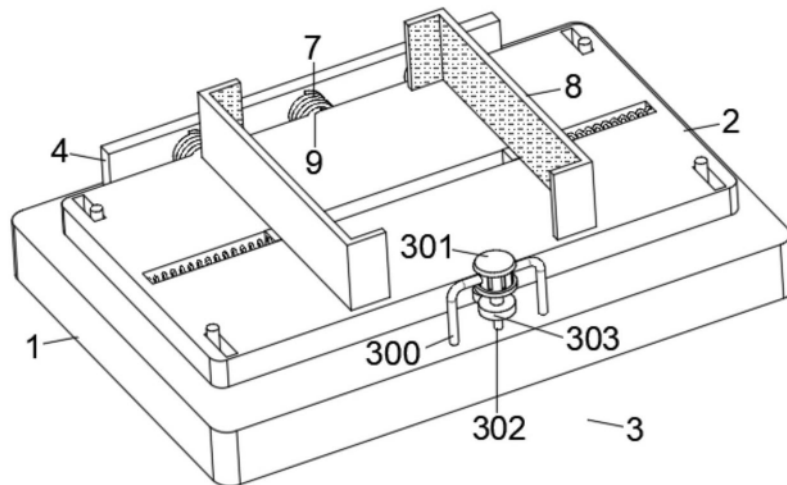


图2

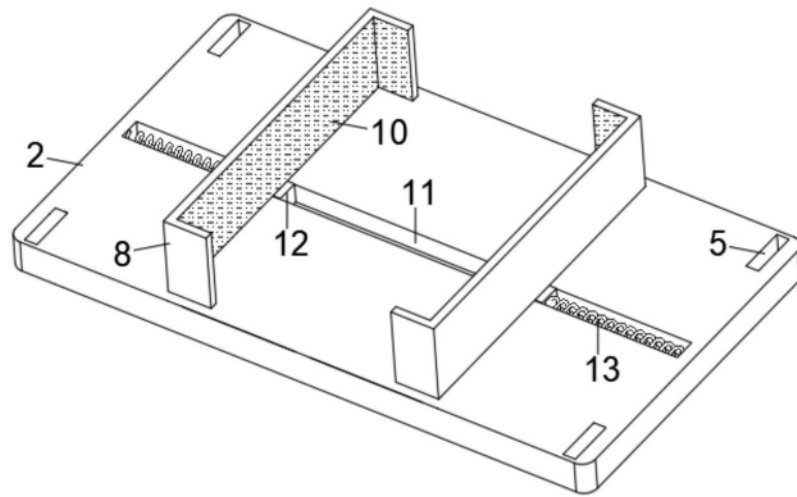


图3