



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208327985 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820627460.0

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 黎志良

地址 437400 湖北省咸宁市通城县隼水镇  
和平社区民主路218号

(72)发明人 黎志良

(51)Int.Cl.

C12M 1/00(2006.01)

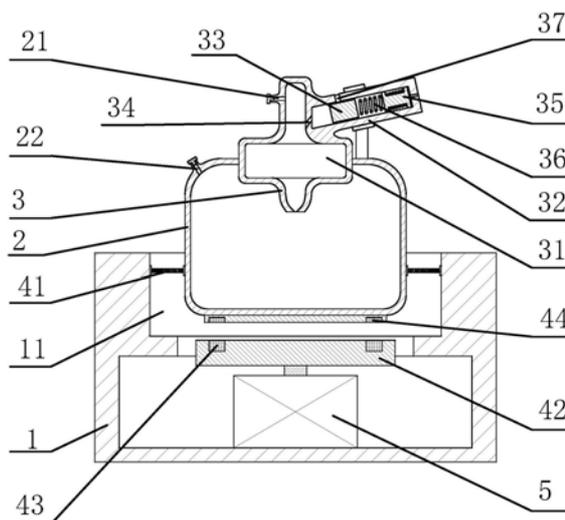
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器

## (57)摘要

本实用新型提供了一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,属于医疗器械技术领域。包括底座和培养瓶,底座上具有一凹口,培养瓶的下端插设在凹口内,培养瓶的外壁与凹口的侧壁之间具有间隙,培养瓶的外壁与凹口的侧壁之间通过若干弹簧柱相连,凹口的底部转动连接有一转盘,转盘上具有至少两个磁块,培养瓶的底部固定设置有两个铁块。本实用新型具有振动平稳、可控可调等优点。



1. 一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,其特征在于,包括底座(1)和培养瓶(2),所述底座(1)上具有一凹口(11),所述培养瓶(2)的下端插设在凹口(11)内,所述培养瓶(2)的外壁与凹口(11)的侧壁之间具有间隙,所述培养瓶(2)的外壁与凹口(11)的侧壁之间通过若干弹簧柱(41)相连,所述凹口(11)的底部转动连接有一转盘(42),所述转盘(42)上具有至少两个磁块(43),所述培养瓶(2)的底部固定设置有两个铁块(44)。

2. 根据权利要求1所述一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,其特征在于,所述转盘(42)与步进电机(5)相连。

3. 根据权利要求1或2所述一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,其特征在于,所述磁块(43)有八个,且周向均匀分布在转盘(42)的上表面。

4. 根据权利要求1或2所述一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,其特征在于,所述培养瓶(2)的底部粘附有一胶片,所述铁块(44)固定在胶片上。

## 一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器。

### 背景技术

[0002] 目前而言,由于麻疹病毒感染受体的限制,一般采用增量培养法,即体外培养,在培养液通过增量滴加的方式在细胞液中获得抗体。

[0003] 现有的方式,一般采用人工滴加实现,由于时间长,且为了抗体的获得概率增大,一般采用多组同时进行的方式,需要人工滴加和监护,提高了难度和工作强度,不利于试验的进行。

[0004] 培养液不能够进行较好的摇匀,也是在试验过程中较为棘手的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题,提供一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,本实用新型所要解决的技术问题是如何实现对培养瓶的自动摇匀。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器,其特征在于,包括底座和培养瓶,所述底座上具有一凹口,所述培养瓶的下端插设在凹口内,所述培养瓶的外壁与凹口的侧壁之间具有间隙,所述培养瓶的外壁与凹口的侧壁之间通过若干弹簧柱相连,所述凹口的底部转动连接有一转盘,所述转盘上具有至少两个磁块,所述培养瓶的底部固定设置有两个铁块。

[0007] 转盘旋转,可以使培养瓶在底座上晃动,从而使两种液体之间均匀混合。

[0008] 在上述的一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器中,所述转盘与步进电机相连。

[0009] 通过控制步进电机的转速,控制摇匀的频率和摇匀强度。

[0010] 在上述的一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器中,所述磁块有八个,且周向均匀分布在转盘的上表面。

[0011] 在上述的一种麻疹病毒抗体培养用振动发生器中,所述培养瓶的底部粘附有一胶片,所述铁块固定在胶片上。

### 附图说明

[0012] 图1是本振动发生器的结构示意图。

[0013] 图中,1、底座;11、凹口;2、培养瓶;21、加液口;22、加料孔;3、滴定管;31、储液腔;32、施压管;33、推块;34、溢流孔;35、衔铁块;36、复位弹簧;37、通气孔;41、弹簧柱;42、转盘;43、磁块;44、铁块;5、步进电机。

### 具体实施方式

[0014] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0015] 如图1所示,本滴定装置包括底座1、培养瓶2和滴定管3,培养瓶2连接在底座1上,滴定管3可拆卸连接在培养瓶2的开口处,滴定管3的中部具有一储液腔31,滴定管3的一侧具有一施压管32,施压管32内滑动连接有一推块33,施压管32的一端通过一溢流孔34与储液腔31相通,施压管32的另一端封口,施压管32封口的一端固定设置有一衔铁块35,衔铁块35上绕设有通电线圈,推块33内埋设有永磁条,衔铁块35与永磁条之间通过一复位弹簧36相连;施压管32的管壁上开设有一通气孔37,推块33能够遮闭通气孔37;推块33能够通过施压管32内滑动,使通气孔37与溢流孔34连通。

[0016] 通过控制通电线圈的通断电,使推块33能够在施压管32内滑动,从而挤压施压管32内空气,将滴定管3内的液体挤入培养瓶2,在此过程中,通气孔37间歇性被开启,开启过程中,外界与培养瓶2内腔相通,进行换气。

[0017] 通过改变通电电流和断电间隙,调整滴加速度和单次滴加量。

[0018] 滴定管3与培养瓶2的开口之间密封连接;滴定管3的上端具有加液口21,加液口处插设有一堵头;培养瓶2的侧壁上开设有一加料孔22,加料孔22内插设有一插块。

[0019] 底座1与培养瓶2组件具有一振动发生器;底座1上具有一凹口11,培养瓶2的下端插设在凹口11内,培养瓶2的外壁与凹口11的侧壁之间具有间隙,培养瓶2的外壁与凹口11的侧壁之间通过若干弹簧柱41相连,凹口11的底部转动连接有一转盘42,转盘42上具有至少两个磁块43,培养瓶2的底部固定设置有两个铁块44。

[0020] 转盘42旋转,可以使培养瓶2在底座1上晃动,从而使两种液体之间均匀混合。

[0021] 转盘42与步进电机5相连;通过控制步进电机5的转速,控制摇匀的频率和摇匀强度。

[0022] 磁块43有八个,且周向均匀分布在转盘42的上表面。

[0023] 培养瓶2的底部粘附有一胶片,铁块44固定在胶片上。

[0024] 将施压管32固定在培养瓶2上,不仅可以确保培养瓶2开口的密封,使其不受污染,而且可以使培养瓶2受力不均而倾斜,使摇匀效率更高。

[0025] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

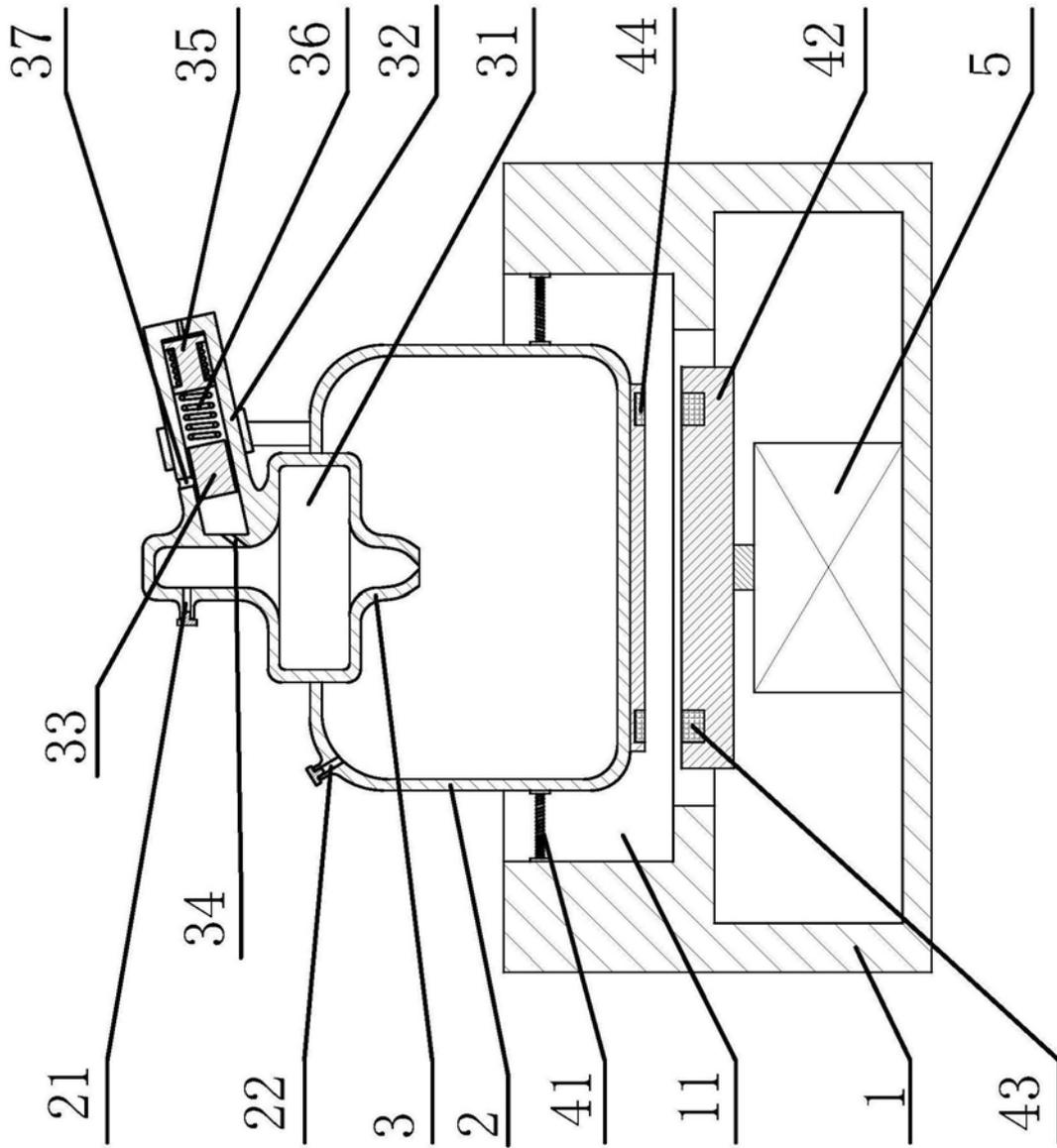


图1