



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206853758 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720640346.7

(22)申请日 2017.06.02

(73)专利权人 广东赤萌医疗科技有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学城香山路17号A栋4层1号

(72)发明人 梁福才 祝海宝 陶米林

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 黄华莲 郝传鑫

(51) Int.Cl.

B01L 9/06(2006.01)

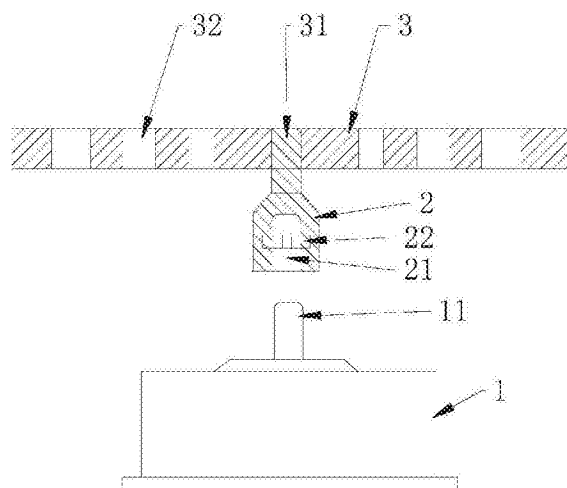
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种试管固定装置

(57)摘要

一种试管固定装置,其包括底座及中部设有转轴的托盘,所述底座的顶部与所述托盘的转轴连接,所述底座的底部设有用于与振荡装置或者离心装置配合的装配凹孔,所述装配凹孔内设有卡紧机构;所述托盘上设有试管定位孔。通过设计底座装配凹孔内的卡紧机构,使试管固定装置可以适用于振荡装置和离心装置,通过将试管固定在托盘上,能够方便试管在振荡装置和离心装置之间转移,既有利于试管的固定,又能够有效减少试验人员在试剂振荡和离心操作过程中反复取放移动试管的繁琐步骤,大大减少试验人员的工作量,便利试验操作。



1. 一种试管固定装置,其特征在于,其包括底座及中部设有转轴的托盘,所述底座的顶部与所述托盘的转轴连接,所述底座的底部设有用于与振荡装置或者离心装置配合的装配凹孔,所述装配凹孔内设有卡紧机构;所述托盘上设有试管定位孔。

2. 根据权利要求1所述的试管固定装置,其特征在于:所述卡紧机构包括通过铰接轴铰接于装配凹孔内的卡爪及用于推动所述卡爪沿铰接轴旋转的转盘,所述转盘连接有按钮。

3. 根据权利要求2所述的试管固定装置,其特征在于:所述卡爪设有复位弹簧。

4. 根据权利要求3所述的试管固定装置,其特征在于:所述卡爪的数量为两个以上。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的试管固定装置,其特征在于:所述托盘上设有包括两种以上的孔径的试管定位孔。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的试管固定装置,其特征在于:所述托盘上的试管定位孔呈环形阵列分布。

7. 根据权利要求1-4中任一项所述的试管固定装置,其特征在于:所述试管定位孔内固定有弹性定位环。

8. 根据权利要求1-4中任一项所述的试管固定装置,其特征在于:所述试管定位孔的中心线与水平面之间倾斜成小于90度的夹角。

一种试管固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验设备,尤其涉及一种试管固定装置。

背景技术

[0002] 在试验室中,振荡试剂和对试剂进行离心处理是试验过程的常用步骤。常见地,先通过振荡器对试管中的试剂进行振荡使试剂混匀,然后将振荡完成的试剂放入离心机或者甩样器把滞留在试管管壁上的样品甩至管底后再进行后续的试验步骤,使样品集中以得到有效利用,避免浪费。

[0003] 现有的振荡器中未设置用于盛装多个试管的装置,需要试验人员将试管一个个地放入振荡器中进行振荡操作,振荡完成之后再取出并放入离心机或者甩样器的试管孔中进行离心处理,操作步骤重复繁琐,耗费试验人员的大量时间,另一方面,尤其是对于试剂数量较多的试验,容易导致试剂转移过程中的出错。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的不足及存在的问题,本实用新型提供了一种试管固定装置,能够有效减少试验人员在试剂振荡和离心操作过程中反复取放移动试管的繁琐步骤,大大减少试验人员的工作量,便利试验操作。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种试管固定装置,其包括底座及中部设有转轴的托盘,所述底座的顶部与所述托盘的转轴连接,所述底座的底部设有用于与振荡装置或者离心装置配合的装配凹孔,所述装配凹孔内设有卡紧机构;所述托盘上设有试管定位孔。

[0006] 优选地,所述卡紧机构包括通过铰接轴铰接于装配凹孔内的卡爪及用于推动所述卡爪沿铰接轴旋转的转盘,所述转盘连接有按钮。

[0007] 优选地,所述卡爪设有复位弹簧。

[0008] 优选地,所述卡爪的数量为两个以上。

[0009] 优选地,所述托盘上设有包括两种以上的孔径的试管定位孔。

[0010] 优选地,所述托盘上的试管定位孔呈环形阵列分布。

[0011] 优选地,所述试管定位孔内固定有弹性定位环。

[0012] 优选地,所述试管定位孔的中心线与水平面之间倾斜成小于90度的夹角。

[0013] 优选地,所述转轴的凹槽或者凹孔与所述凸柱之间通过设置销键实现周向相对固定连接。

[0014] 优选地,所述配合底座与所述振荡装置或者离心装置的驱动机构固定连接。

[0015] 本实用新型与现有技术比较,通过设计底座装配凹孔内的卡紧机构,使试管固定装置可以适用于不同的振荡装置和离心装置,通过将试管固定在托盘上,能够方便试管在振荡装置和离心装置之间转移,既有利于试管的固定,又能够有效减少试验人员在试剂振荡和离心操作过程中反复取放移动试管的繁琐步骤,大大减少试验人员的工作量,便利试

验操作。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的试管固定装置与振荡装置或者离心装置的配合使用示意图；

[0017] 图2是本实用新型的试管固定装置的托盘的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的试管固定装置的卡紧机构的结构示意图。

[0019] 图中：1-振荡装置或者离心装置，11-凸柱，2-底座，21-装配凹孔，22-卡紧机构，221-卡爪，222-转盘，223-按钮，3-托盘，31-转轴，32-试管定位孔，33-弹性定位环。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解，以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述。应当指出，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅附图1、2和3，本实用新型公开了一种试管固定装置，所述试管固定装置与振荡装置或者离心装置1配合使用，其包括底座2及中部设有转轴31的托盘3，所述底座2的顶部与所述托盘的转轴31连接，所述底座2的底部设有与振荡装置或者离心装置1配合的装配凹孔21，所述装配凹孔内设有卡紧机构22；所述托盘3上设有试管定位孔32。

[0022] 基于上述技术特征的试管固定装置，通过设计底座装配凹孔内的卡紧机构，使试管固定装置可以适用于不同的振荡装置和离心装置；所述底座和振荡装置或者离心装置之间为活动连接，通过将试管固定在托盘上，能够方便试管在振荡装置和离心装置之间转移，既有利于试管的固定，又能够有效减少试验人员在试剂振荡和离心操作过程中反复取放移动试管的繁琐步骤，尤其是在需要处理大量样品的试验中，大大减少试验人员的工作量，便利试验操作。

[0023] 所述卡紧机构22包括通过铰接轴铰接于装配凹孔内的卡爪221及用于推动所述卡爪221沿铰接轴旋转的转盘222，所述转盘222连接有按钮223。所述卡爪221设有复位弹簧。所述卡爪221的数量为两个以上，在本实施例中，所述卡爪的数量为三个。现有的振荡装置或者离心装置2一般设置凸柱11作为安装试管定位盘的连接件。所述卡紧机构22在非使用状态下，三个卡爪221在复位弹簧的作用下，处于咬合的状态。当需要将底座套于振荡装置或者离心装置的凸柱11上时，通过按压按钮223驱使转盘222转动，所述转盘222推动所述卡爪221沿其铰接轴旋转，从而使三个卡爪的相互分离形成容纳凸柱22插入的空间。当松开按钮223后，卡爪221在复位弹簧的作用下咬紧凸柱11，实现底座2与凸柱11之间的相对定位。通过该卡紧机构，使所述试管固定装置能够适应不同尺寸大小的凸柱11。

[0024] 在实际应用中，所述托盘3的外轮廓可为圆形、多边形或者其他形状。所述托盘3上设有包括两种以上的孔径的试管定位孔32。所述托盘3上的试管定位孔32呈环形阵列分布。通过设置不同孔径的试管定位孔，使不同规格的试管能够固定在所述托盘上，比如50ml、15ml、2ml、1.5ml的试管，能够有效提高试管固定装置的利用效率。

[0025] 所述底座2与所述振荡装置或者离心装置1之间为可拆卸的活动连接。在振荡或者离心操作过程中，所述底座2的装配凹孔21套接于振荡装置或者离心装置1的凸柱11上。所述振荡装置或者离心装置1的驱动机构驱动底座2发生振动或者旋转，从而带动托盘及托盘

上的试管发生振动或者绕其转轴31旋转。当振荡或者离心操作完成后,通过将试管固定装置搬离凸柱11,实现试管的转移。

[0026] 请参阅附图2,在本实用新型的较佳实施例中,所述试管定位孔32内固定有弹性定位环33。通过弹性定位环能够有效固定试管,防止试管在振荡或者离心步骤中移位。较佳地,所述弹性定位环33内侧可设置定位筋。

[0027] 在本实用新型的一种实施例中,所述试管定位孔32的中心线与水平面之间倾斜成小于90度的夹角。通过试管定位孔32的中心线倾斜的设置,可以增加试管定位孔32孔壁与试管之间的摩擦力,防止试管在振荡或者离心步骤中移位,并且可以提高振荡或者离心的效率。

[0028] 上述实施例中提到的内容并非是对本实用新型的限定,在不脱离本实用新型的发明构思的前提下,任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

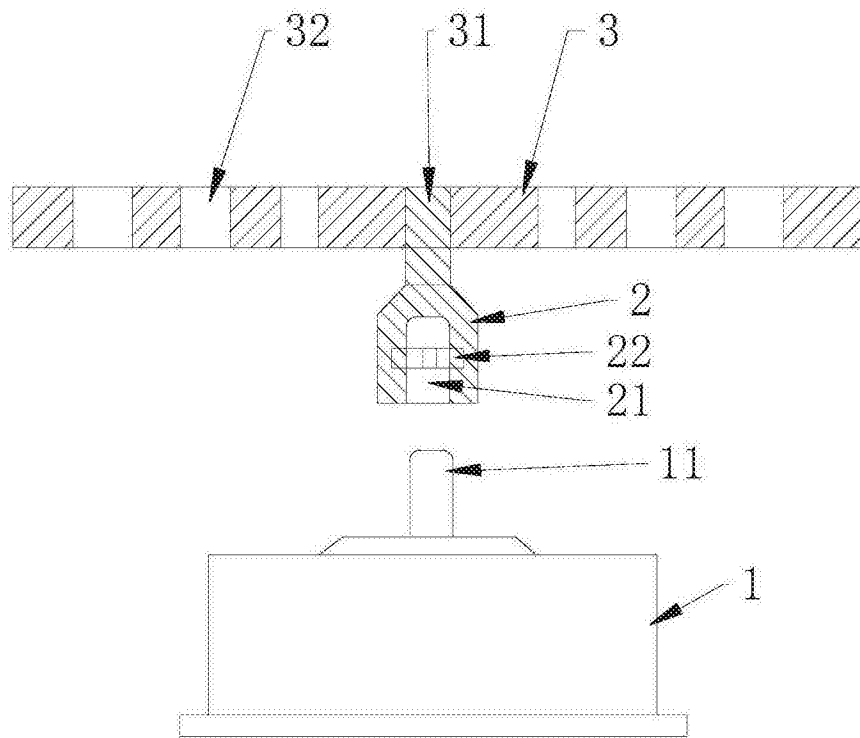


图1

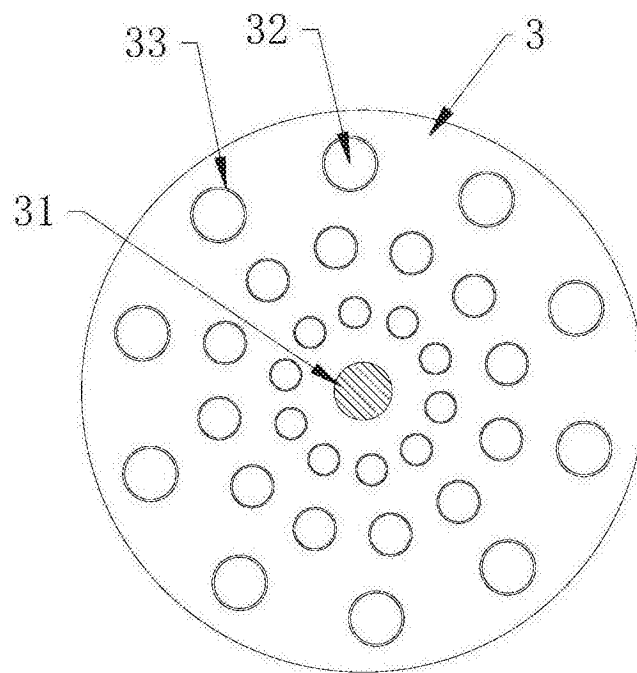


图2

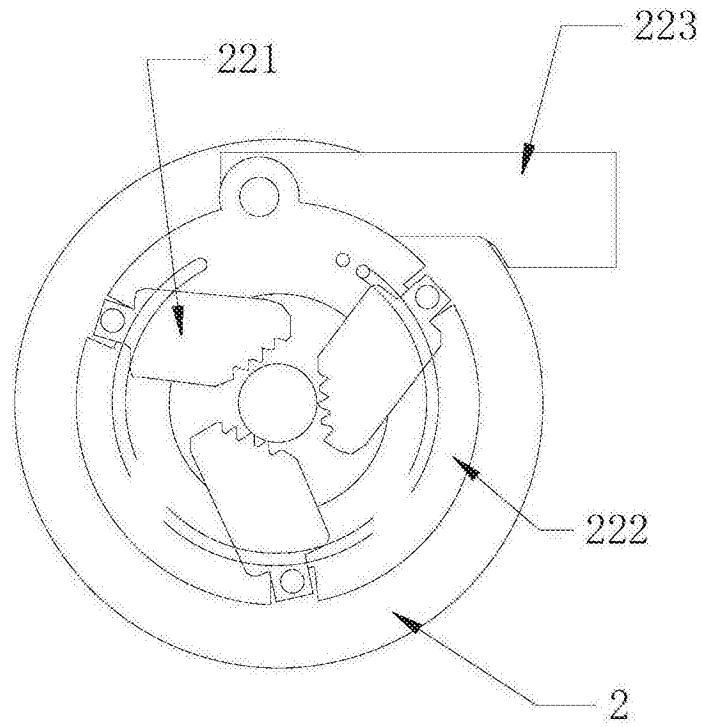


图3