(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 210394393 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921182839.6

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 福建谷科生物科技有限公司
地址 351100 福建省莆田市湄洲湾北岸经济开发区山亭镇妈祖国际医疗健康城9号016号

(72)发明人 陈国忠

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郭堃

(51)Int.Cl.
C12M 1/42(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)

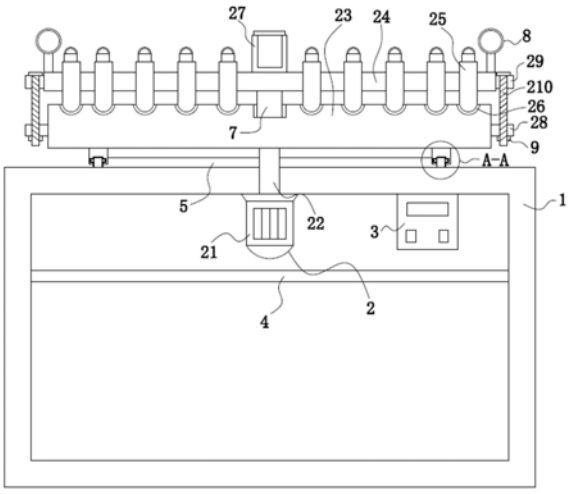
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，包括柜体、离心机构，所述离心机构安装在柜体内壁的顶部，所述离心机构的顶部贯穿柜体且延伸至其外部与其活动连接，所述柜体内壁顶部的右侧安装有控制箱，所述柜体的内壁上且位于离心机构的下方固定安装有隔板，所述柜体的前侧安装有柜门。本实用新型通过设置离心机构，采用磁珠分离技术配合离心运动对试剂管中的病毒核酸进行分离，加快了分离速度，提高了分离效率，而且可重复性比较理想，同时操作简单，不需要昂贵的仪器设备，不影响被分离细胞或其它生物材料的生物学性状和功能，给分离工作带来极大的便利。



CN 210394393 U

1.一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，包括柜体(1)、离心机构(2)，其特征在于：所述离心机构(2)安装在柜体(1)内壁的顶部，所述离心机构(2)的顶部贯穿柜体(1)且延伸至其外部与其活动连接，所述柜体(1)内壁顶部的右侧安装有控制箱(3)，所述柜体(1)的内壁上且位于离心机构(2)的下方固定安装有隔板(4)，所述柜体(1)的前侧安装有柜门；

所述离心机构(2)包括电机(21)，所述电机(21)安装在柜体(1)内壁的顶部，所述电机(21)的输出轴上固定安装有转轴(22)，所述转轴(22)的顶端贯穿柜体(1)且延伸至其外部与其活动连接，所述转轴(22)的顶端固定连接有转动台(23)，所述转动台(23)的顶部设置有转动板(24)，所述转动板(24)的顶部安装有试剂管(25)，所述转动台(23)的顶部开设有与试剂管(25)相适配的固定槽(26)，所述试剂管(25)的底端从上至下依次贯穿转动板(24)和固定槽(26)且延伸至固定槽(26)的内部，所述试剂管(25)的底部与固定槽(26)相互接触，所述试剂管(25)的顶部设置有管塞，所述转动板(24)的顶部安装有磁珠盒(27)，所述磁珠盒(27)的顶部安装有可拆卸的盒盖，所述转动台(23)的左右两侧均固定连接有连接套(28)，所述转动板(24)的左右两侧均固定连接有安装套(29)，所述安装套(29)的顶部设置有螺纹杆(210)，所述螺纹杆(210)的底端从上至下依次贯穿安装套(29)和连接套(28)且延伸至连接套(28)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，其特征在于：所述柜体(1)的顶部安装有环形滑轨(5)，所述环形滑轨(5)的表面活动连接有滑块(6)，所述滑块(6)的顶部与转动台(23)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，其特征在于：所述转动板(24)的底部固定连接有限位块(7)，所述限位块(7)的底端贯穿转动台(23)且延伸至其内部与其活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，其特征在于：所述转动板(24)顶部的左右两侧均固定连接有把手(8)。

5.根据权利要求1所述的一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，其特征在于：所述螺纹杆(210)的表面且位于连接套(28)的下方螺纹连接有螺母(9)。

一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及病毒核酸试剂技术领域，具体为一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备。

背景技术

[0002] 目前，现有技术在对核酸病毒进行分离过程中分离速度比较慢，效率比较低，操作复杂，而且需要用到昂贵的仪器设备，并且会影响被分离细胞或其它生物材料的生物学性状和功能，给分离工作带来极大的不便，为此，我们提出一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，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：一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，包括柜体、离心机构，所述离心机构安装在柜体内壁的顶部，所述离心机构的顶部贯穿柜体且延伸至其外部与其活动连接，所述柜体内壁顶部的右侧安装有控制箱，所述柜体的内壁上且位于离心机构的下方固定安装有隔板，所述柜体的前侧安装有柜门；

[0005] 所述离心机构包括电机，所述电机安装在柜体内壁的顶部，所述电机的输出轴上固定安装有转轴，所述转轴的顶端贯穿柜体且延伸至其外部与其活动连接，所述转轴的顶端固定连接有转动台，所述转动台的顶部设置有转动板，所述转动板的顶部安装有试剂管，所述转动台的顶部开设有与试剂管相适配的固定槽，所述试剂管的底端从上至下依次贯穿转动板和固定槽且延伸至固定槽的内部，所述试剂管的底部与固定槽相互接触，所述试剂管的顶部设置有管塞，所述转动板的顶部安装有磁珠盒，所述磁珠盒的顶部安装有可拆卸的盒盖，所述转动台的左右两侧均固定连接有连接套，所述转动板的左右两侧均固定连接有安装套，所述安装套的顶部设置有螺纹杆，所述螺纹杆的底端从上至下依次贯穿安装套和连接套且延伸至连接套的外部。

[0006] 优选的，所述柜体的顶部安装有环形滑轨，所述环形滑轨的表面活动连接有滑块，所述滑块的顶部与转动台固定连接。

[0007] 优选的，所述转动板的底部固定连接有限位块，所述限位块的底端贯穿转动台且延伸至其内部与其活动连接。

[0008] 优选的，所述转动板顶部的左右两侧均固定连接有把手。

[0009] 优选的，所述螺纹杆的表面且位于连接套的下方螺纹连接有螺母。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过设置离心机构，采用磁珠分离技术配合离心运动对试剂管中的病毒核酸进行分离，加快了分离速度，提高了分离效率，而且可重复性比较理想，同时操作

简单，不需要昂贵的仪器设备，不影响被分离细胞或其它生物材料的生物学性状和功能，给分离工作带来极大的便利。

[0012] 2、本实用新型通过环形滑轨和滑块相互配合，使得转动台旋转的更加稳定，通过设置限位块起到了对转动板进行定位的作用，同时对转动板进行支撑，防止试剂管受到损坏，通过设置把手起到了便于拿取转动板的作用，通过设置螺母起到了对螺纹杆进行限位的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图；

[0014] 图2为本实用新型图1中A-A的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型柜体的结构示意图。

[0016] 图中：1柜体、2离心机构、21电机、22转轴、23转动台、24转动板、25试剂管、26固定槽、27磁珠盒、28连接套、29安装套、210螺纹杆、3控制箱、4隔板、5环形滑轨、6滑块、7限位块、8把手、9螺母。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，一种基于磁珠分离技术的病毒核酸试剂分离设备，包括柜体1、离心机构2，离心机构2安装在柜体1内壁的顶部，离心机构2的顶部贯穿柜体1且延伸至其外部与其活动连接，柜体1内壁顶部的右侧安装有控制箱3，控制箱3中安装有控制器，能够对离心机构2的转速进行控制，柜体1的内壁上且位于离心机构2的下方固定安装有隔板4，柜体1的前侧安装有柜门。

[0019] 请参阅图1-3，离心机构2包括电机21，电机21设置为低速电机，电机21安装在柜体1内壁的顶部，电机21的输出轴上固定安装有转轴22，转轴22的顶端贯穿柜体1且延伸至其外部与其活动连接，转轴22的顶端固定连接有转动台23，柜体1的顶部安装有环形滑轨5，环形滑轨5的表面活动连接有滑块6，滑块6的顶部与转动台23固定连接，通过环形滑轨5和滑块6相互配合，使得转动台23旋转的更加稳定，转动台23的顶部设置有转动板24，转动板24的底部固定连接有限位块7，限位块7的底端贯穿转动台23且延伸至其内部与其活动连接，通过设置限位块7起到了对转动板24进行定位的作用，同时对转动板24进行支撑，防止试剂管25受到损坏，转动板24的顶部安装有试剂管25，转动板24顶部的左右两侧均固定连接有把手8，通过设置把手8起到了便于拿取转动板24的作用，转动台23的顶部开设有与试剂管25相适配的固定槽26，在固定槽26中安装有防护垫，能够对试剂管25进行保护，试剂管25的底端从上至下依次贯穿转动板24和固定槽26且延伸至固定槽26的内部，试剂管25可以从转动板24上进行拆卸，便于对试剂管25拿取，试剂管25的底部与固定槽26相互接触，试剂管25设置为不锈钢试剂管，试剂管25的顶部设置有管塞，转动板24的顶部安装有磁珠盒27，磁珠盒27的顶部安装有可拆卸的盒盖，转动台23的左右两侧均固定连接有连接套28，转动板24

的左右两侧均固定连接有安装套29，安装套29的顶部设置有螺纹杆210，螺纹杆210的底端从上至下依次贯穿安装套29和连接套28且延伸至连接套28的外部，螺纹杆210的表面且位于连接套28的下方螺纹连接有螺母9，通过设置螺母9起到了对螺纹杆210进行限位的作用。

[0020] 工作原理：使用时，打开管塞，将病毒放置在试剂管25中，并用管塞进行密封，将盒盖打开，将磁珠放置在磁珠盒27的内部，并用盒盖将磁珠盒27密封，通过控制箱3控制电机21带动转轴22旋转，转轴22通过转动台23带动转动板24低速旋转，转动板24带动试剂管25旋转，对试剂管25中的病毒进行离心同时配合磁珠盒27中的磁珠对其进行分离。

[0021] 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。

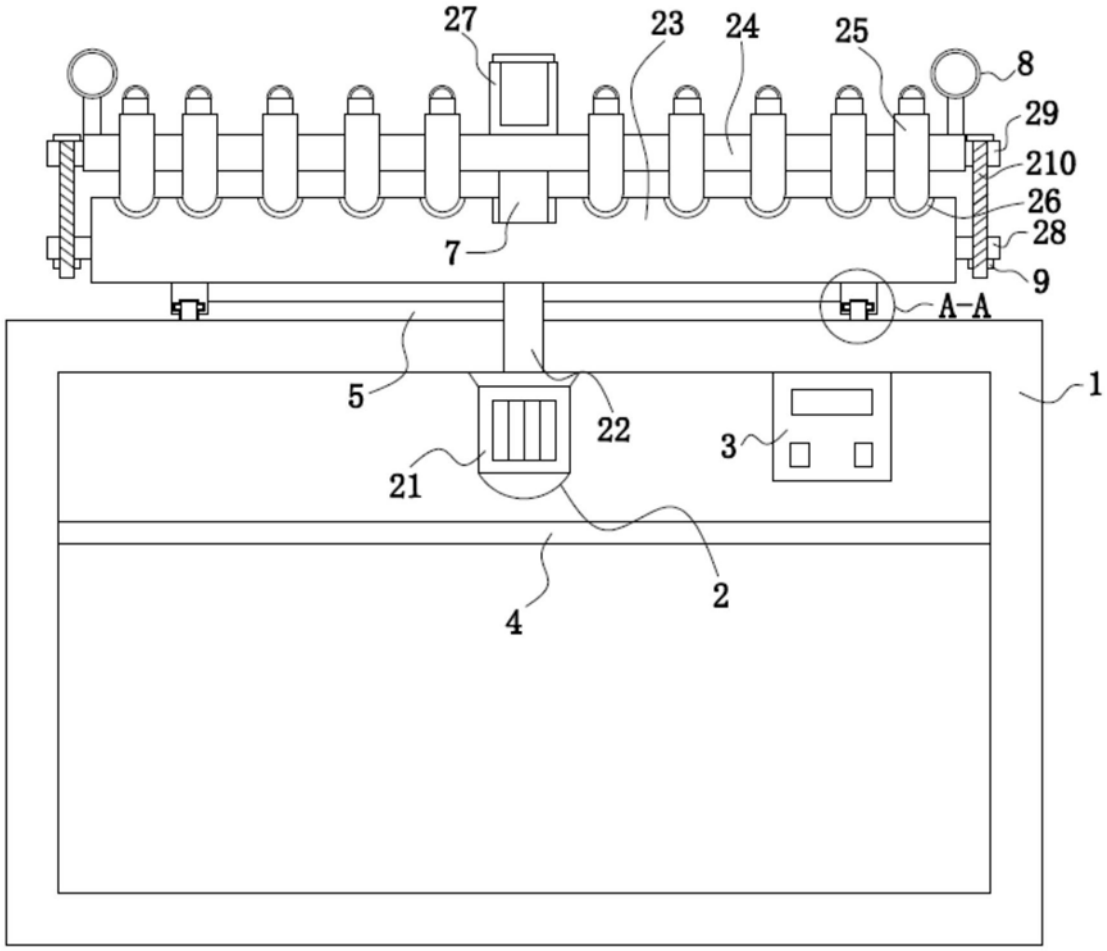


图1

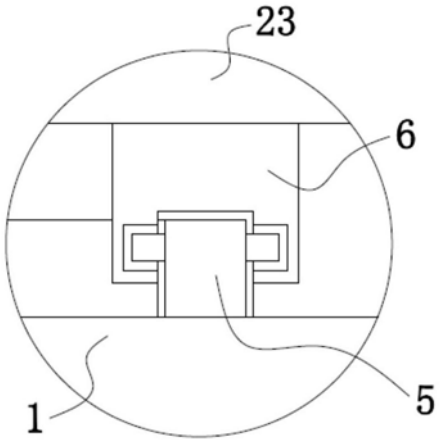


图2

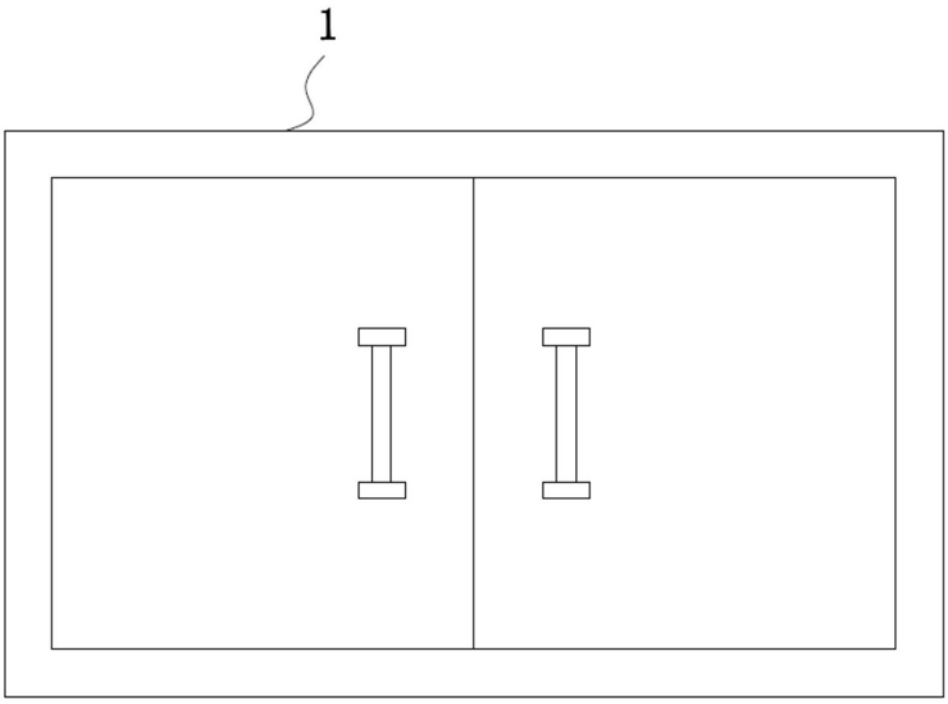


图3