



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210487373 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921323696.6

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 佛山市第五人民医院(佛山市干
部疗养院、佛山市工伤康复中心)

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇
官山城区江浦东路63号

专利权人 佛山科学技术学院

(72)发明人 陈仰新 黄强 黄文柱 余志辉
何婉雯

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284

代理人 王勇刚

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

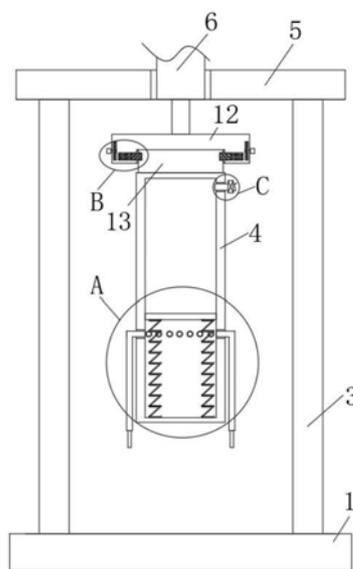
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高通量检测加样器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高通量检测加样器,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个支撑架,两个所述支撑架的上端共同固定连接有横板,所述横板的侧壁贯穿设有电动推杆,所述支撑架内设有管体,所述管体的上端与安装块的下端通过安装机构固定连接,所述管体的侧壁贯穿设有进液机构,所述管体的四周外侧壁均贯穿设有多个注射管,所述管体内安装有移动机构,所述安装机构包括设置在电动推杆下端的安装块。本实用新型结构设计合理,其能够对多个项目进行同时加样检测,以及能够快速对加样器进行拆卸更换,进而实现了对加样器的清理工作,避免了加样器内部残留的液体影响到下次加样工作。



1. 一种高通量检测加样器,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端固定连接有两个支撑架(3),两个所述支撑架(3)的上端共同固定连接横板(5),所述横板(5)的侧壁贯穿设有电动推杆(6),所述支撑架(3)内设有管体(4),所述管体(4)的上端与安装块(12)的下端通过安装机构固定连接,所述管体(4)的侧壁贯穿设有进液机构,所述管体(4)的四周外侧壁均贯穿设有多个注射管(9),所述管体(4)内安装有移动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高通量检测加样器,其特征在于,所述安装机构包括设置在电动推杆(6)下端的安装块(12),所述安装块(12)内开设有安装腔(16),所述安装腔(16)内安装有转动机构,所述转动机构贯穿安装块(12)的侧壁并固定连接转动把手(19),所述安装块(12)的下端开设有固定槽(22),所述固定槽(22)相对的内侧壁均开设有与其相互连通的安装槽(10),两个所述安装槽(10)内均安装有固定机构,所述管体(4)的上端侧壁固定连接固定块(13),所述固定块(13)的上端外侧壁与固定槽(22)的内侧壁相抵紧,所述固定块(13)的外侧壁均开设有与安装槽(10)相互连通的限位槽(15),两个所述固定机构相对的一端均延伸至其相对应的限位槽(15)内并与其内侧壁相抵紧。

3. 根据权利要求2所述的一种高通量检测加样器,其特征在于,所述转动机构包括转动连接在安装腔(16)内侧壁上的转动杆(18),所述转动杆(18)的上端侧壁安装有第一磁铁(17),所述转动杆(18)的下端侧壁安装有第二磁铁(2),所述转动杆(18)远离安装腔(16)的一端贯穿安装块(12)的侧壁并固定连接转动把手(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种高通量检测加样器,其特征在于,所述固定机构包括滑动连接在安装槽(10)内侧壁上的限位磁块(14),所述限位磁块(14)与安装槽(10)的内侧壁之间通过第一弹簧(11)连接,所述限位磁块(14)远离第一弹簧(11)的一端与限位槽(15)的内侧壁相抵紧。

5. 根据权利要求1所述的一种高通量检测加样器,其特征在于,所述进液机构包括贯穿设置在管体(4)内侧壁上的进液管(21),所述进液管(21)上安装有阀门(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种高通量检测加样器,其特征在于,所述移动机构包括滑动连接在管体(4)内侧壁上的浮板(7),所述浮板(7)与管体(4)的内侧壁之间通过多个第二弹簧(8)连接。

一种高通量检测加样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加样器技术领域,尤其涉及一种高通量检测加样器。

背景技术

[0002] 加样器又称之为移液枪,对一些反应物进行加量,进而观察其反应情况。

[0003] 现有的加样器只能单个加样,无法多项目同时出结果,需人工结合进行相关性分析,现有的加样器大多为一体成型装置,当需要对加样器内部进行清理时,其难以快速拆卸清理,其残留液体会影响其下次的加样工作,为此我们提出了一种高通量检测加样器来解决以上提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有技术中加样器单个加样,以及不能快速对加样器进行拆卸清理的问题,而提出的一种高通量检测加样器,其能够对多个项目进行同时加样检测,以及能够快速对加样器进行拆卸更换,进而实现了对加样器的清理工作,避免了加样器内部残留的液体影响到下次加样工作。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高通量检测加样器,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个支撑架,两个所述支撑架的上端共同固定连接有横板,所述横板的侧壁贯穿设有电动推杆,所述支撑架内设有管体,所述管体的上端与安装块的下端通过安装机构固定连接,所述管体的侧壁贯穿设有进液机构,所述管体的四周外侧壁均贯穿设有多个注射管,所述管体内安装有移动机构。

[0007] 优选地,所述安装机构包括设置在电动推杆下端的安装块,所述安装块内开设有安装腔,所述安装腔内安装有转动机构,所述转动机构贯穿安装块的侧壁并固定连接有转动手把,所述安装块的下端开设有固定槽,所述固定槽相对的内侧壁均开设有与其相互连通的安装槽,两个所述安装槽内均安装有固定机构,所述管体的上端侧壁固定连接有固定块,所述固定块的上端外侧壁与固定槽的内侧壁相抵紧,所述固定块的外侧壁均开设有与安装槽相互连通的限位槽,两个所述固定机构相对的一端均延伸至其相对应的限位槽内并与其内侧壁相抵紧。

[0008] 优选地,所述转动机构包括转动连接在安装腔内侧壁上的转动杆,所述转动杆的上端侧壁安装有第一磁铁,所述转动杆的下端侧壁安装有第二磁铁,所述转动杆远离安装腔的一端贯穿安装块的侧壁并固定连接有转动手把。

[0009] 优选地,所述固定机构包括滑动连接在安装槽内侧壁上的限位磁块,所述限位磁块与安装槽的内侧壁之间通过第一弹簧连接,所述限位磁块远离第一弹簧的一端与限位槽的内侧壁相抵紧。

[0010] 优选地,所述进液机构包括贯穿设置在管体内侧壁上的进液管,所述进液管上安装有阀门。

[0011] 优选地,所述移动机构包括滑动连接在管体内侧壁上的浮板,所述浮板与管体的内侧壁之间通过多个第二弹簧连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过管体、注射管、第二弹簧、浮板、进液管、阀门之间的配合使用,实现了多个注射管同时进行加样工作的同时,也保证了各个注射管加样液体的等量性。

[0014] 2、通过转动手把、第一磁铁、第二磁铁、转动杆、第二弹簧、限位磁块、之间的配合使用,实现了对固定块的快速拆卸,进而可以对加样器进行清理工作,避免了其残留的液体影响其下次加样工作。

[0015] 综上所述,本实用新型结构设计合理,其能够对多个项目进行同时加样检测,以及能够快速对加样器进行拆卸更换,进而实现了对加样器的清理工作,避免了加样器内部残留的液体影响到下次加样工作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种高通量检测加样器的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种高通量检测加样器的A部分结构放大图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种高通量检测加样器的B部分结构放大图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种高通量检测加样器的C部分结构放大图。

[0020] 图中:1底座、2第二磁铁、3支撑架、4管体、5横板、6电动推杆、7浮板、8第二弹簧、9注射管、10安装槽、11第一弹簧、12安装块、13固定块、14限位磁块、15限位槽、16安装腔、17第一磁铁、18转动杆、19转动手把、20阀门、21进液管、22固定槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种高通量检测加样器,包括底座1,底座1的上端固定连接有两个支撑架3,两个支撑架3的上端共同固定连接横板5,横板5的侧壁贯穿设有电动推杆6,支撑架3内设有管体4,管体4的上端与安装块12的下端通过安装机构固定连接,安装机构包括设置在电动推杆6下端的安装块12,安装块12内开设有安装腔16,安装腔16内安装有转动机构,转动机构包括转动连接在安装腔16内侧壁上的转动杆18,转动杆18的上端侧壁安装有第一磁铁17,转动杆18的下端侧壁安装有第二磁铁2,转动杆18远离安装腔16的一端贯穿安装块12的侧壁并固定连接转动手把19,转动机构贯穿安装块12的侧壁并固定连接转动手把19,安装块12的下端开设有固定槽22,固定槽22相对的内侧壁均开设有与其相互连通的安装槽10,两个安装槽10内均安装有固定机构,固定机构包括滑动连接在安装槽10内侧壁上的限位磁块14,限位磁块14与安装槽10的内侧壁之间通过第一弹簧11连接,限位磁块14远离第一弹簧11的一端与限位槽15的内侧壁相抵紧,管体4的上端侧壁固定连接固定块13,固定块13的上端外侧壁与固定槽22的内侧壁相抵紧,固定块13的外侧壁均开设有与安装槽10相互连通的限位槽15,两个固定机构相对的一端均延伸至其相对应的限位槽15内并与其内侧壁相抵紧,管体4的侧壁贯穿设有进液机构,进液机构包括贯穿设置在管体4内

侧壁上的进液管21,进液管21上安装有阀门20,管体4的四周外侧壁均贯穿设有多个注射管9,管体4内安装有移动机构,通过移动机构的设置,保证了液体流入到各个注射管9的等量性,进而提高了实验的准确度;

[0023] 移动机构包括滑动连接在管体4内侧壁上的浮板7,浮板7与管体4的内侧壁之间通过多个第二弹簧8连接。

[0024] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0025] 本实用新型中,当需要进行加样工作时,启动电动推杆6,与电动推杆6固定连接的安装块12会同步向下移动,使得管体4、注射管9依次向下移动,之后打开阀门20,加样液体通过进液管21进入到管体4内,液体首先会进入到浮板7上,进而使得浮板7向下移动,浮板7不断下移的过程,加样液体会通过注射管9进入到反应器皿上,进而实现整个反应过程,通过浮板7、第二弹簧8之间的设置,避免了由于初始滴加过程中由于液体飞溅,进而造成加样不等量的问题;

[0026] 当管体4或者注射管9损坏时,需要对其进行更换,(需要说明的是第二磁铁2与限位磁块14相对的一侧磁极相同会产生斥力作用,第一磁铁17与限位磁块14磁极相反,产生引力作用),当更换时,首先转动转动手把19,进而带动转动杆18同步转动,使得安装腔16转动到与限位磁块14相同的位置,由于安装腔16与限位磁块14之间产生引力作用,使得限位磁块14向远离限位槽15的方向移动,实现了对固定块13的快速拆卸更换,之后对管体4、注射管9、进液管21进行清洗工作,避免了其内部残留的液体影响到下次加样工作。

[0027] 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。

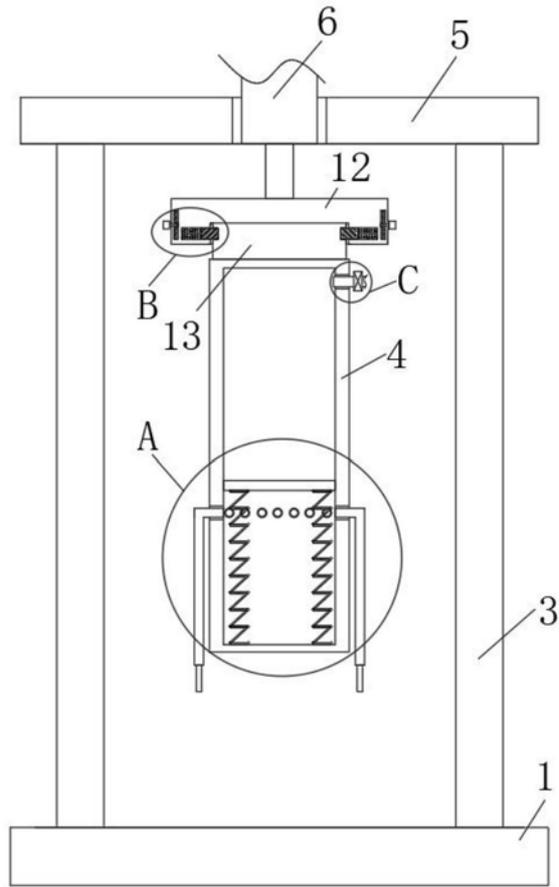


图1

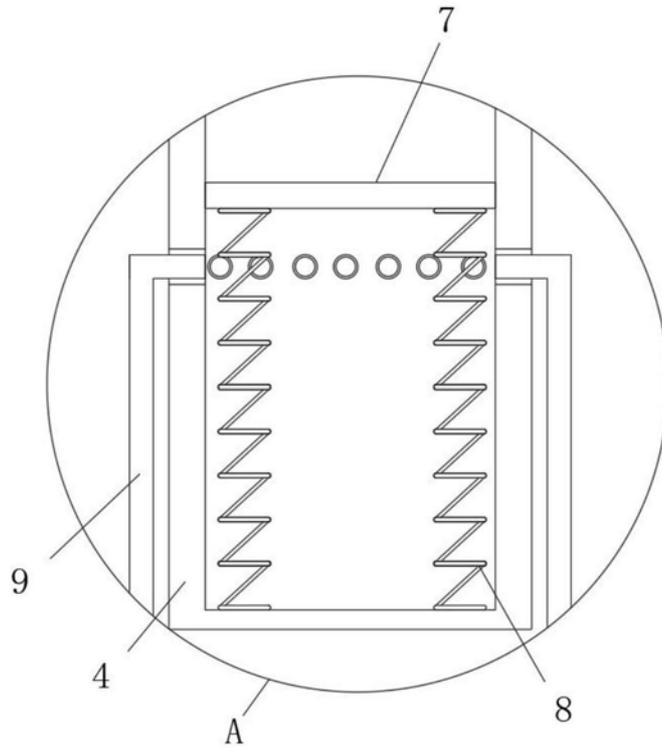


图2

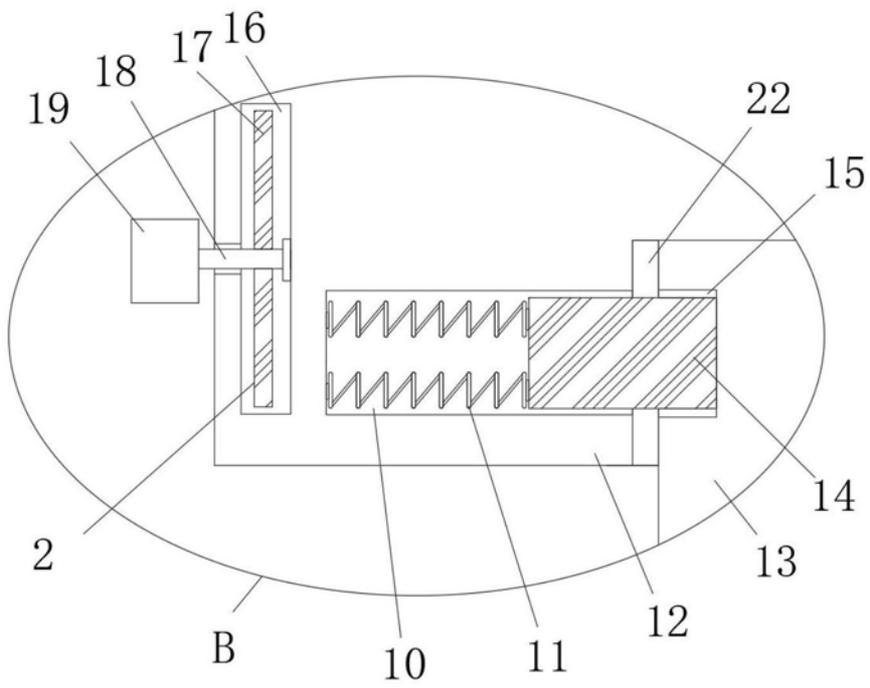


图3

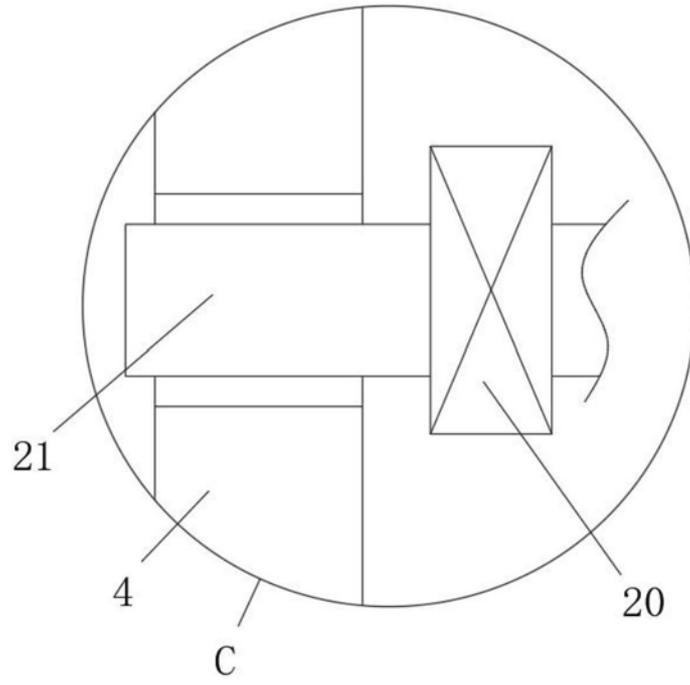


图4