(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 210994408 U
(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921331068.2

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 安徽信息工程学院
地址 241000 安徽省芜湖市高教园区文津西路8号

(72)发明人 张文竹

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590
代理人 张玲 王莹莹

(51)Int.Cl.
*B01L 9/06*(2006.01)

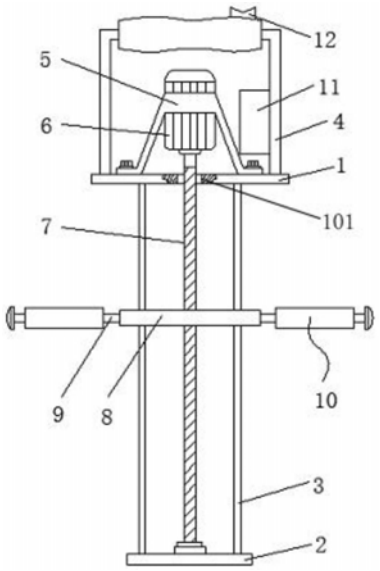
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种化工检测用取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工检测用取样装置，包括顶部固定圆盘、底部固定圆盘、导向滑杆、手提柄、支撑架、微型转动电机、升降螺纹杆、升降圆盘、连接杆和取样试管固定组件，顶部固定圆盘的正下方设置有底部固定圆盘，且顶部固定圆盘与底部固定圆盘之间对称固定连接有两个导向滑杆，顶部固定圆盘的上方固定连接有手提柄，手提柄的内部一侧固定连接有电池安装盒，手提柄的顶端一侧固定连接有倒顺开关，方便取样试管在反应釜内部采集取样时的拿取，同时通过取样试管固定组件也可以满足不同规格取样试管夹持固定的需求。




CN 210994408 U

1.一种化工检测用取样装置,其特征在于:包括顶部固定圆盘(1)、底部固定圆盘(2)、导向滑杆(3)、手提柄(4)、支撑架(5)、微型转动电机(6)、升降螺纹杆(7)、升降圆盘(8)、连接杆(9)和取样试管固定组件(10),所述顶部固定圆盘(1)的正下方设置有底部固定圆盘(2),且顶部固定圆盘(1)与底部固定圆盘(2)之间对称固定连接有两个导向滑杆(3),所述顶部固定圆盘(1)的上方固定连接有手提柄(4),所述手提柄(4)的内部一侧固定连接有电池安装盒(11),所述手提柄(4)的顶端一侧固定连接有倒顺开关(12),所述微型转动电机(6)通过支撑架(5)与顶部固定圆盘(1)固定连接,且微型转动电机(6)的输出轴杆上固定连接有升降螺纹杆(7),所述升降螺纹杆(7)上通过螺纹活动连接有升降圆盘(8),且升降螺纹杆(7)的底部杆体通过轴承与底部固定圆盘(2)的盘体活动连接,所述升降圆盘(8)上通过连接杆固定连接有取样试管固定组件(10),且升降圆盘(8)中心的盘体上开设有螺纹孔(801),所述升降圆盘(8)的边缘盘体上对称分布开设有两个导向滑孔(802),所述取样试管固定组件(10)包括试管固定圈板(1001)、拔拉杆(1002)、顶紧弹簧(1003)和弧型顶紧板(1004),所述试管固定圈板(1001)上贯穿活动连接有拔拉杆(1002),所述拔拉杆(1002)的一端固定连接有弧型顶紧板(1004),且拔拉杆(1002)上套设有顶紧弹簧(1003)。

2.根据权利要求1所述的一种化工检测用取样装置,其特征在于:所述顶部固定圆盘(1)的中心盘体上开设有贯穿孔(101),所述升降螺纹杆(7)的顶部杆体通过贯穿孔与顶部固定圆盘(1)贯通式连接。

3.根据权利要求1所述的一种化工检测用取样装置,其特征在于:所述升降圆盘(8)的中心盘体通过螺纹孔(801)与升降螺纹杆(7)的杆体螺纹连接,且升降圆盘(8)的边缘盘体通过导向滑孔(802)与导向滑杆(3)的杆体滑动配合连接。

4.根据权利要求1所述的一种化工检测用取样装置,其特征在于:所述顶紧弹簧(1003)设置在试管固定圈板(1001)和弧型顶紧板(1004)之间,且顶紧弹簧(1003)的两端分别抵触在试管固定圈板(1001)和弧型顶紧板(1004)的板体上。

5.根据权利要求1所述的一种化工检测用取样装置,其特征在于:所述升降圆盘(8)的盘体上通过连接杆(9)固定连接有多组取样试管固定组件(10)。

6.根据权利要求1所述的一种化工检测用取样装置,其特征在于:所述电池安装盒(11)内部固定安装有电池,所述微型转动电机(6)分别电连电池安装盒(11)和倒顺开关(12)。

# 一种化工检测用取样装置

## 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及化工检测技术领域，具体为一种化工检测用取样装置。

## 背景技术：

[0002] 取样是指从总体中抽取个体或样品的过程，也即对总体进行试验或观测的过程，化工合成过程中，反应过程和反应终点的控制是一个至关重要的因素，这个过程直接影响反应的收率和产品的质量，为了清楚地知道物料反应的状态，要求经常取样检测一些相对应的指标，而缺乏一种使用方便，便于拿取取样试管的化工检测用取样装置，不利于化工检测的进行。

## 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种化工检测用取样装置，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：一种化工检测用取样装置，包括顶部固定圆盘、底部固定圆盘、导向滑杆、手提柄、支撑架、微型转动电机、升降螺纹杆、升降圆盘、连接杆和取样试管固定组件，所述顶部固定圆盘的正下方设置有底部固定圆盘，且顶部固定圆盘与底部固定圆盘之间对称固定连接有两个导向滑杆，所述顶部固定圆盘的上方固定连接有手提柄，所述手提柄的内部一侧固定连接有电池安装盒，所述手提柄的顶端一侧固定连接有倒顺开关，所述微型转动电机通过支撑架与顶部固定圆盘固定连接，且微型转动电机的输出轴杆上固定连接有升降螺纹杆，所述升降螺纹杆上通过螺纹活动连接有升降圆盘，且升降螺纹杆的底部杆体通过轴承与底部固定圆盘的盘体活动连接，所述升降圆盘上通过连接杆固定连接有取样试管固定组件，且升降圆盘中心的盘体上开设有螺纹孔，所述升降圆盘的边缘盘体上对称分布开设有两个导向滑孔，所述取样试管固定组件包括试管固定圈板、拔拉杆、顶紧弹簧和弧型顶紧板，所述试管固定圈板上贯穿活动连接有拔拉杆，所述拔拉杆的一端固定连接有弧型顶紧板，且拔拉杆上套设有顶紧弹簧。

[0005] 较优的，所述顶部固定圆盘的中心盘体上开设有贯穿孔，所述升降螺纹杆的顶部杆体通过贯穿孔与顶部固定圆盘贯通式连接。

[0006] 较优的，所述升降圆盘的中心盘体通过螺纹孔与升降螺纹杆的杆体螺纹连接，且升降圆盘的边缘盘体通过导向滑孔与导向滑杆的杆体滑动配合连接。

[0007] 较优的，所述顶紧弹簧设置在试管固定圈板和弧型顶紧板之间，且顶紧弹簧的两端分别抵触在试管固定圈板和弧型顶紧板的板体上。

[0008] 较优的，所述升降圆盘的盘体上通过连接杆固定连接有多组取样试管固定组件。

[0009] 较优的，所述电池安装盒内固定安装有电池，所述微型转动电机分别电连电池安装盒和倒顺开关。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一种化工检测用取样装置，通过微型转动电机、升降圆盘、升降螺纹杆和导向滑杆之间的配合，实现升降圆盘的上下往复式移

动，从而方便对反应釜内部样本的取样作业，升降圆盘的盘体上通过连接杆固定连接有多组取样试管固定组件，通过试管固定圈板、拔拉杆、顶紧弹簧和弧型顶紧板之间的配合，方便取样试管在反应釜内部采集取样时的拿取，同时通过取样试管固定组件也可以满足不同规格取样试管夹持固定的需求。

**附图说明：**

[0011] 图1为本实用新型的剖面示意图；

[0012] 图2为本实用新型的俯视图。

[0013] 图中：1顶部固定圆盘、101贯穿孔、2底部固定圆盘、3导向滑杆、4手提柄、5支撑架、6微型转动电机、7升降螺纹杆、8升降圆盘、801螺纹孔、802导向滑孔、9连接杆、10取样试管固定组件、1001试管固定圈板、1002拔拉杆、1003顶紧弹簧、1004弧型顶紧板、11电池安装盒、12倒顺开关。

**具体实施方式：**

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种化工检测用取样装置，包括顶部固定圆盘1、底部固定圆盘2、导向滑杆3、手提柄4、支撑架5、微型转动电机6、升降螺纹杆7、升降圆盘8、连接杆9和取样试管固定组件10，顶部固定圆盘1的正下方设置有底部固定圆盘2，且顶部固定圆盘1与底部固定圆盘2之间对称固定连接有两个导向滑杆3，顶部固定圆盘1的上方固定连接有手提柄4，手提柄4的内部一侧固定连接有电池安装盒11，手提柄4的顶端一侧固定连接有倒顺开关12，微型转动电机6通过支撑架5与顶部固定圆盘1固定连接，且微型转动电机6的输出轴杆上固定连接有升降螺纹杆7，升降螺纹杆7上通过螺纹活动连接有升降圆盘8，且升降螺纹杆7的底部杆体通过轴承与底部固定圆盘2的盘体活动连接，升降圆盘8上通过连接杆固定连接有取样试管固定组件10，且升降圆盘8中心的盘体上开设有螺纹孔801，升降圆盘8的边缘盘体上对称分布开设有两个导向滑孔802，取样试管固定组件10包括试管固定圈板1001、拔拉杆1002、顶紧弹簧1003和弧型顶紧板1004，试管固定圈板1001上贯穿活动连接有拔拉杆1002，拔拉杆1002的一端固定连接有弧型顶紧板1004，且拔拉杆1002上套设有顶紧弹簧1003，升降螺纹杆7旋转时，在螺纹的作用下，能够带动升降圆盘8在升降螺杆7上移动，试管固定组件10能够固定不同规格的取样试管。

[0016] 具体而言，顶部固定圆盘1的中心盘体上开设有贯穿孔101，升降螺纹杆7的顶部杆体通过贯穿孔与顶部固定圆盘1贯通式连接，便于升降螺纹杆7转动。

[0017] 具体而言，升降圆盘8的中心盘体通过螺纹孔801与升降螺纹杆 7的杆体螺纹连接，且升降圆盘8的边缘盘体通过导向滑孔802与导向滑杆3的杆体滑动配合连接，能够实现升降圆盘8稳定的上下移动。

[0018] 具体而言，顶紧弹簧1003设置在试管固定圈板1001和弧型顶紧板1004之间，且顶紧弹簧1003的两端分别抵触在试管固定圈板1001 和弧型顶紧板1004的板体上，顶紧弹簧

1003方便了取样试管的固定。

[0019] 具体而言，升降圆盘8的盘体上通过连接杆9固定连接有多组取样试管固定组件10，为了实现样本的批量取样采集。

[0020] 具体而言，电池安装盒11内部固定安装有电池，微型转动电机 6分别电连电池安装盒11和倒顺开关12，电池能够为微型转动电机 6提供电能，倒顺开关12能够控制微型转动电机6正转和反转工作。

[0021] 工作原理：当本实用新型在使用时，一种化工检测用取样装置，升降圆盘8的中心盘体通过螺纹孔801与升降螺纹杆7的杆体螺纹连接，且升降圆盘8的边缘盘体通过导向滑孔802与导向滑杆3的杆体滑动配合连接，通过微型转动电机6、升降圆盘8、升降螺纹杆7和导向滑杆3之间的配合，升降螺纹杆7在微型转动电机6的带动下旋转，在螺纹的作用下，实现升降圆盘8在升降螺纹杆7上的上下往复式移动，从而方便对反应釜内部样本的取样作业，升降圆盘8的盘体上通过连接杆9固定连接有多组取样试管固定组件10，使用时，通过试管固定圈板1001、拔拉杆1002、顶紧弹簧1003和弧型顶紧板 1004之间的配合，通过拉拔杆1002能够拉动弧型顶紧板1004，弧型顶紧板1004压缩顶紧弹簧1003，能够通过弧型顶紧板1004和试管固定圈板1001之间的间距对取样试管进行夹紧固定，方便取样试管在反应釜内部采集取样时的拿取，同时通过取样试管固定组件10也可以满足不同规格取样试管夹持固定的需求。

[0022] 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。

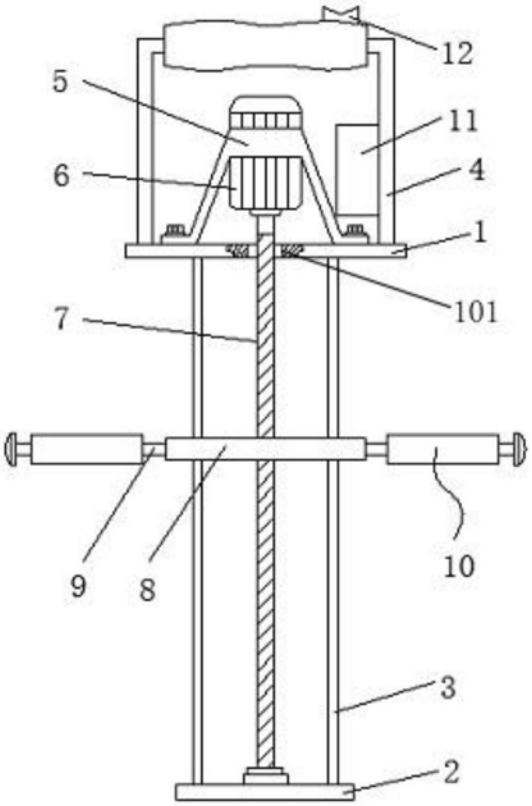



图1

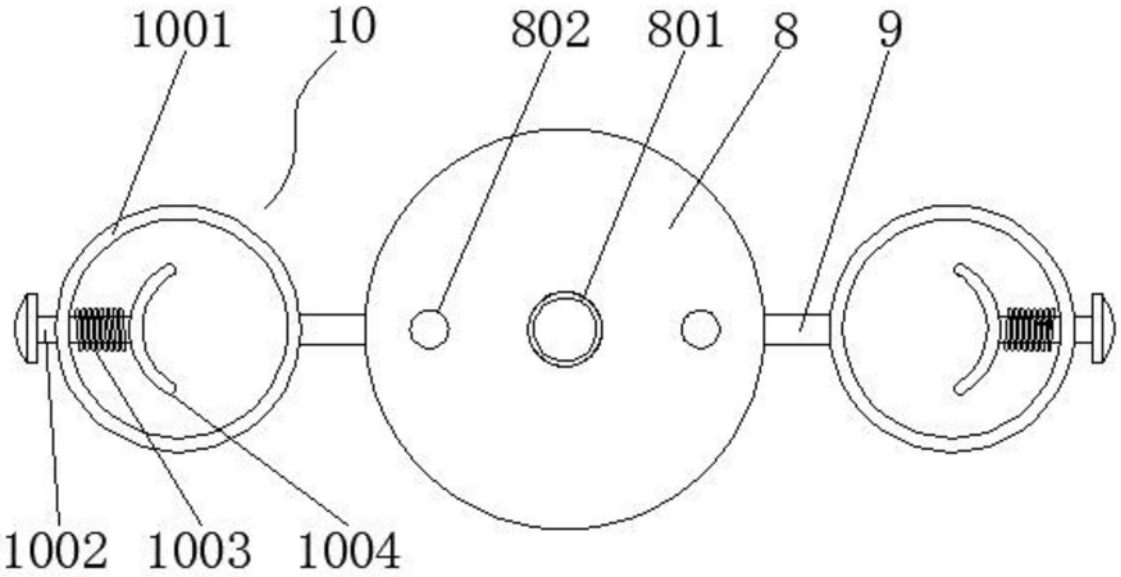



图2