



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109434818 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811281148.1

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 襄阳市科瑞杰医疗器械有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区追日路9
号汉北工业园2幢2层

(72)发明人 王海波 韩建敏

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42242

代理人 廉海涛

(51)Int.Cl.

B25J 9/10(2006.01)

G01N 1/02(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

G01N 21/84(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

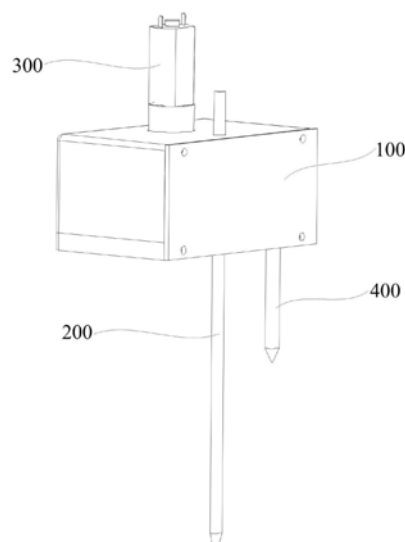
(54)发明名称

机械手取样机构及显微镜

(57)摘要

本发明涉及一种机械手取样机构及显微镜，该机械手取样机构包括支撑座、取样棒和驱动组件，取样棒上套设有齿轮盘；驱动组件包括条形座、滑台、传动座和搅拌驱动装置，条形座设于支撑座上，滑台卡设于条形座上，传动座设于滑台上，传动座的一侧壁设有与齿轮盘相啮合的线性齿槽结构，驱动装置连接移位座或滑台，用于驱动移位座沿条形座来回移动并带动取样棒360°正反转。该机械手取样机构通过设置与取样棒上的齿轮盘相啮合的线性齿槽结构实现取样棒360°正反转，从而实现搅拌、取样、清洗于一体，显著提高制样、取样效率，减少污染，提高检测效率。

10



1. 一种机械手取样机构,其特征在于,包括:
支撑座;
取样棒,所述取样棒上套设有齿轮盘;以及
驱动组件,所述驱动组件包括条形座、滑台、传动座和搅拌驱动装置,所述条形座设于所述支撑座上,所述滑台卡设于所述条形座上,所述传动座设于所述滑台上,所述传动座的一侧壁设有与所述齿轮盘相啮合的线性齿槽结构,所述搅拌驱动装置连接所述移位座或所述滑台,用于驱动所述移位座沿所述条形座来回移动并带动所述取样棒360°正反转。
2. 根据权利要求1所述的机械手取样机构,其特征在于,所述支撑座为箱体结构,所述支撑座具有容纳腔,所述条形座、所述滑台和所述传动座设于所述容纳腔内,所述搅拌驱动装置向上穿出所述支撑座,所述取样棒的两端分别穿出所述支撑座的顶壁和底壁。
3. 根据权利要求2所述的机械手取样机构,其特征在于,还包括稳固盘,所述取样棒穿设于所述稳固盘。
4. 根据权利要求3所述的机械手取样机构,其特征在于,所述稳固盘有多个,分设于所述齿轮盘的两侧。
5. 根据权利要求2所述的机械手取样机构,其特征在于,所述支撑座的前盖板和底壁分别与所述支撑座的其他部分通过螺杆结构连接。
6. 根据权利要求1至5任一项所述的机械手取样机构,其特征在于,所述取样棒具有中空的导流孔道结构,用于通过连接软管导流稀释液至盛放待测样品的样品容器内以制样。
7. 根据权利要求1至5任一项所述的机械手取样机构,其特征在于,还包括用于刺破盛装待测样品的样品容器的瓶盖的刺破针,所述刺破针设于所述支撑座上。
8. 根据权利要求7所述的机械手取样机构,其特征在于,所述刺破针和所述取样棒的间距用于匹配相邻两个所述样品容器的瓶盖的距离。
9. 一种显微镜,其特征在于,包括显微镜本体和权利要求1至8任一项所述的机械手取样机构;
所述显微镜本体设有用于放置玻片的载物台;
所述机械手取样机构设于所述载物台的上方,用于通过所述取样棒搅拌样品并取样。
10. 根据权利要求9所述的显微镜,其特征在于,还包括支撑座移位驱动装置,所述支撑座移位驱动装置连接所述支撑座,用于驱动所述支撑座进行空间位置变动。

机械手取样机构及显微镜

技术领域

[0001] 本发明属于检测设备领域,尤其涉及一种机械手取样机构及显微镜。

背景技术

[0002] 在检验医学中,常规对粪便等样品的采集检测过程多采用人工预处理制样、取样,制样效率较低,且容易造成污染,不利于提高检测效率。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中存在的技术问题,提供一种制样、取样效率高的机械手取样机构及显微镜。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种机械手取样机构,包括:

[0006] 支撑座;

[0007] 取样棒,所述取样棒上套设有齿轮盘;以及

[0008] 驱动组件,所述驱动组件包括条形座、滑台、传动座和搅拌驱动装置,所述条形座设于所述支撑座上,所述滑台卡设于所述条形座上,所述传动座设于所述滑台上,所述传动座的一侧壁设有与所述齿轮盘相啮合的线性齿槽结构,所述搅拌驱动装置连接所述移位座或所述滑台,用于驱动所述移位座沿所述条形座来回移动并带动所述取样棒360°正反转。

[0009] 在其中一个实施例中,所述支撑座为箱体结构,所述支撑座具有容纳腔,所述条形座、所述滑台和所述传动座设于所述容纳腔内,所述搅拌驱动装置向上穿出所述支撑座,所述取样棒的两端分别穿出所述支撑座的顶壁和底壁。

[0010] 在其中一个实施例中,所述的机械手取样机构还包括稳固盘,所述取样棒穿设于所述稳固盘。

[0011] 在其中一个实施例中,所述稳固盘有多个,分设于所述齿轮盘的两侧。

[0012] 在其中一个实施例中,所述支撑座的前盖板和底壁分别与所述支撑座的其他部分通过螺杆结构连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述取样棒具有中空的导流孔道结构,用于通过连接软管导流稀释液至盛放待测样品的样品容器内制样。

[0014] 在其中一个实施例中,所述的机械手取样机构还包括用于刺破盛装待测样品的样品容器的瓶盖的刺破针,所述刺破针设于所述支撑座上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述刺破针和所述取样棒的间距用于匹配相邻两个所述样品容器的瓶盖的距离。

[0016] 一种显微镜,包括显微镜本体和上述任一项所述的机械手取样机构;所述显微镜本体设有用于放置玻片的载物台;所述机械手取样机构设于所述载物台的上方,用于通过所述取样棒搅拌样品并取样。

[0017] 在其中一个实施例中,所述的显微镜还包括支撑座移位驱动装置,所述支撑座移

位驱动装置连接所述支撑座,用于驱动所述支撑座进行空间位置变动。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 上述机械手取样机构通过设置与取样棒上的齿轮盘相啮合的线性齿槽结构实现取样棒360°正反转,从而实现搅拌、取样、清洗于一体,显著提高制样、取样效率,减少污染,提高检测效率。

附图说明

[0020] 图1为一实施方式的机械手取样机构的主体结构示意图;

[0021] 图2为图1的机械手取样机构的局部爆炸结构示意图;

[0022] 图3为图1的机械手取样机构的驱动组件、刺破针以及底壁相配合设置的结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 10、机械手取样机构,100、支撑座,110、底壁,120、前盖板,130、顶壁,200、取样棒,300、驱动组件,310、条形座,320、滑台,330、传动座,340、搅拌驱动装置,400、刺破针。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0027] 请结合图1和图2,一实施方式的机械手取样机构10,包括支撑座100、取样棒200和驱动组件300。

[0028] 具体地,在本实施方式中,支撑座100优选为长方体形状的箱体结构,由底壁110、框架板和前盖板120分别通过螺杆结构连接形成,即底壁110和前盖板120分别与支撑座100的其他部分通过螺杆结构连接。便于拆装。支撑座100具有容纳腔,以便于布设条形座310、滑台320和传动座330等元件。

[0029] 具体地,在本实施方式中,取样棒200上套设有齿轮盘210。进一步地,机械手取样机构10还包括稳固盘220,取样棒200穿设于稳固盘220。稳固盘220有4个,均匀分设于齿轮盘210的两侧。其中一个稳固盘220穿设于底壁上,便于进一步提高转动稳固性。在其他实施方式中,稳固盘220的个数可以根据需要进行调整,并不限于4个。

[0030] 进一步地,取样棒200具有中空的导流孔道结构,用于通过连接软管导流稀释液至盛放待测样品的样品容器内制样,同时也便于清洗取样棒200,防止污染样品。

[0031] 具体地,在本实施方式中,驱动组件300包括条形座310、滑台320、传动座330和搅拌驱动装置340。

[0032] 条形座310设于支撑座100上,滑台320卡设于条形座310上,传动座330设于滑台320上,传动座330的一侧壁设有与齿轮盘相啮合的线性齿槽结构,搅拌驱动装置340连接移位座,用于驱动移位座330和滑台320沿条形座310来回移动并带动取样棒200进行360°正反

转。采用线性齿槽结构与取样棒200上的齿轮盘相齿合,可有效满足齿轮盘的大行程(圆周向)运动要求,提高对样品的搅拌效果,提高检测结果的准确性。驱动装置340优选采用电机,通电即可运转。

[0033] 优选地,条形座310、滑台320和传动座330设于容纳腔内,结构更紧凑、美观。搅拌驱动装置340向上穿出支撑座100的顶壁130,取样棒200的两端分别穿出支撑座100的顶壁130和底壁110。

[0034] 进一步地,本实施方式的机械手取样机构10还包括用于刺破承装待测样品的瓶盖的刺破针400,刺破针400设于支撑座100的底壁110上。更进一步地,刺破针400和取样棒200的间距匹配相邻两个样品容器的瓶盖的距离,从而可在取样棒200取样往下运动工作时,刺破针400随之向下刺破下一个样品容器的瓶盖,从而可显著节省时间,提高检测效率。样品容器可以为标本盒、离心管等。

[0035] 一种显微镜,包括显微镜本体和本实施方式的机械手取样机构10。显微镜本体设有用于放置玻片的载物台。机械手取样机构10设于载物台的上方,用于通过取样棒200搅拌样品并取样。

[0036] 优选地,显微镜还包括支撑座移位驱动装置,支撑座移位驱动装置连接支撑座100,用于驱动支撑座100进行空间位置(上、下、左、右)变动,以带动取样棒200进行上下移动以搅拌样品、取样,以带动刺破针400上下移动以刺破瓶盖,以通过取样棒200左右移动来推动玻片移动。支撑座移位驱动装置可采用电机通电驱动或者气缸驱动,便于实现整个显微镜的自动化操作。

[0037] 本发明的机械手取样机构10通过设置与取样棒200上的齿轮盘210相齿合的线性齿槽结构实现取样棒200的360°正反转,从而实现搅拌、取样、清洗于一体,显著提高制样、取样效率,减少污染,提高检测效率。

[0038] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

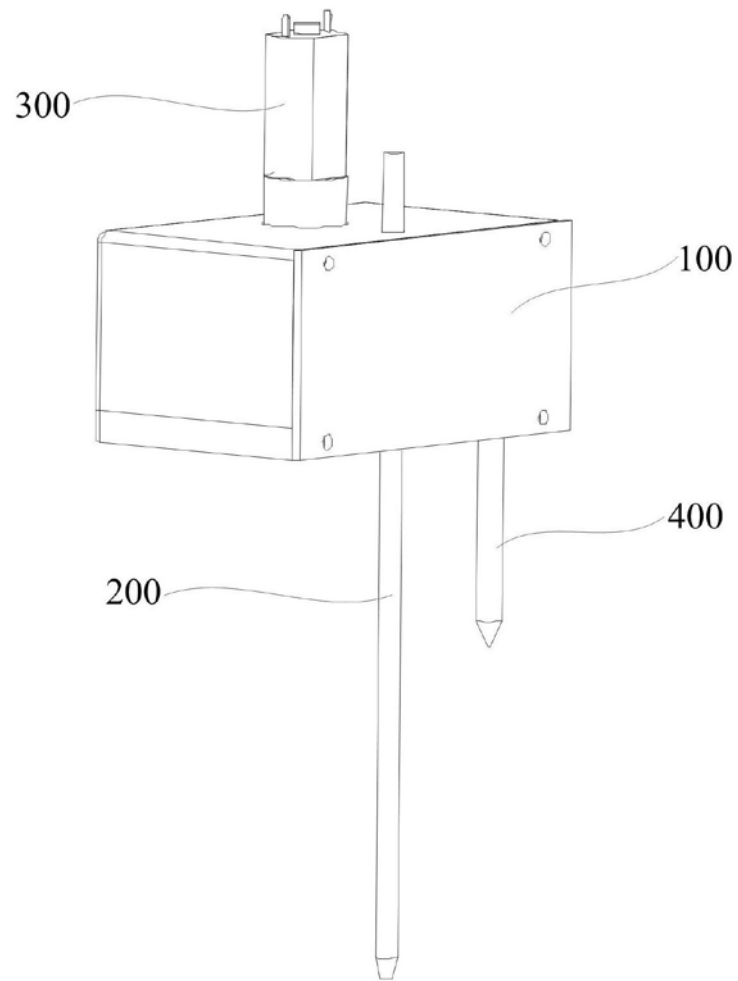
10

图1

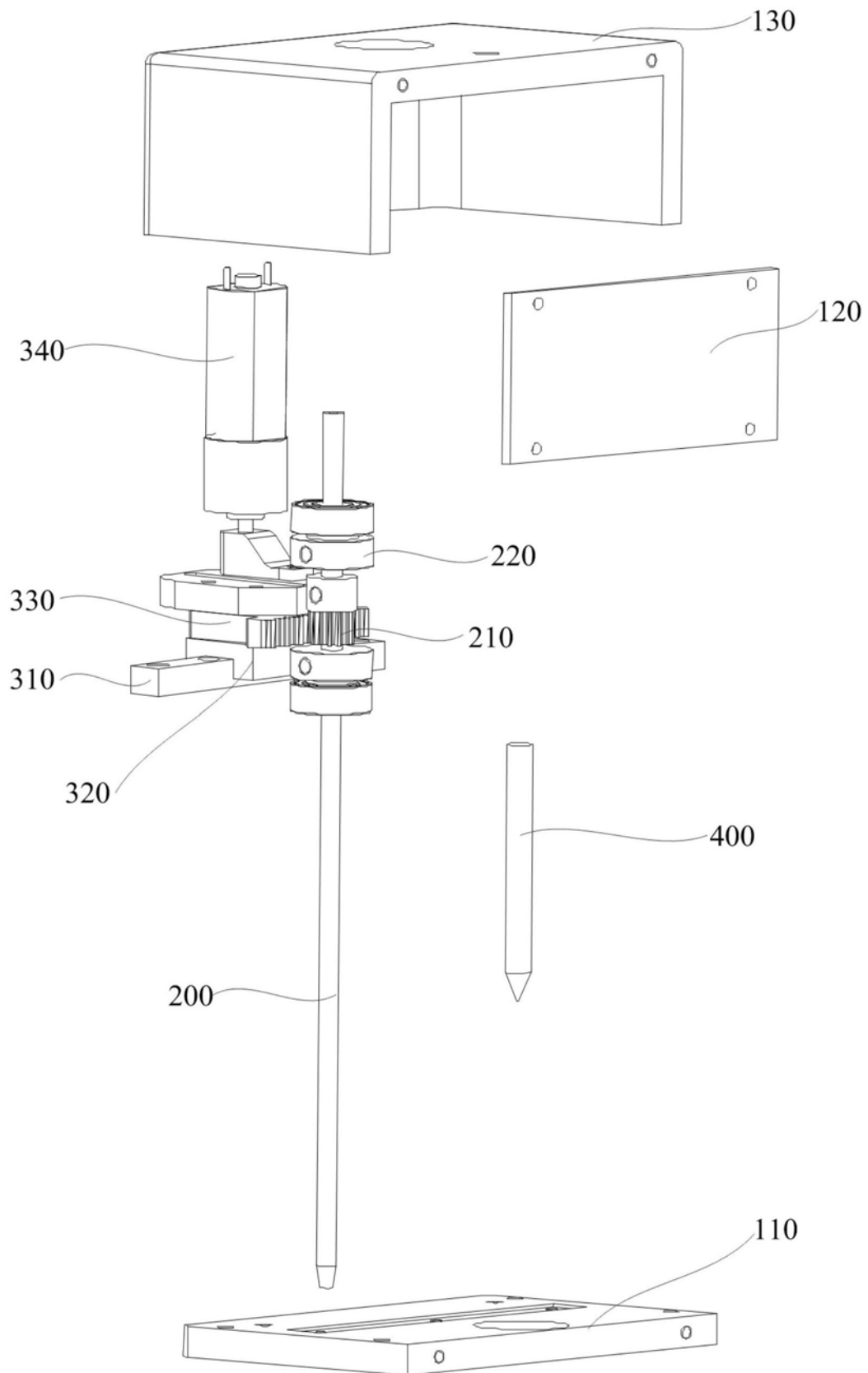


图2

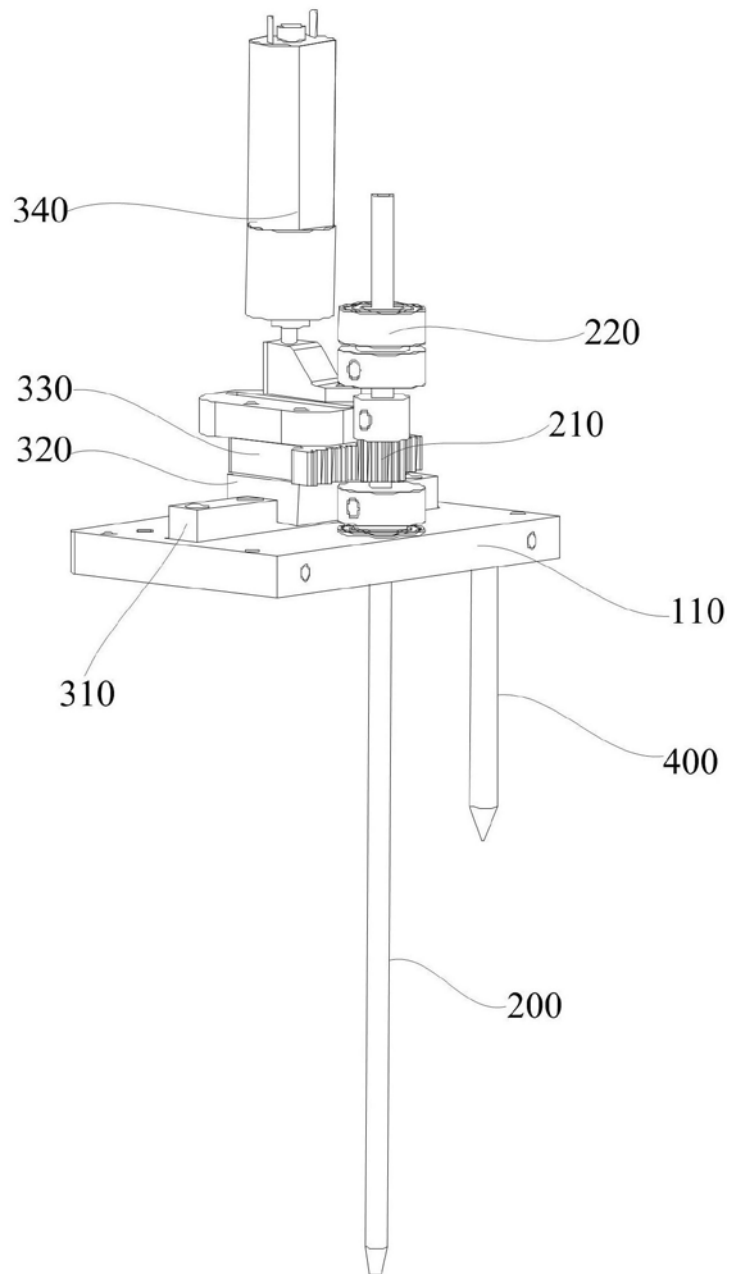


图3