



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206435545 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621319408.6

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 深圳市东邦生物医疗技术有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区坪山
街道六联社区锦龙大道宝山路16号海
科兴战略新兴产业园B栋7楼03区

(72)发明人 李冯辉 石长锁

(74)专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有
限公司 44372

代理人 宋建平

(51)Int.Cl.

B08B 9/023(2006.01)

B08B 9/032(2006.01)

B08B 9/027(2006.01)

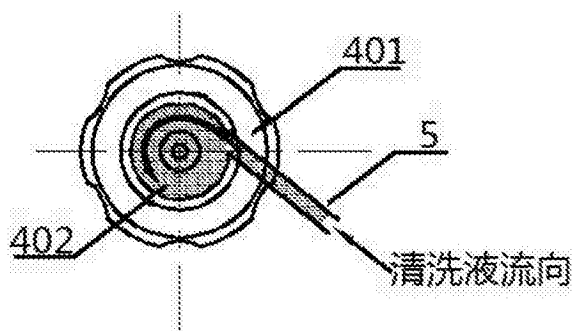
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种吸样针清洗系统

(57)摘要

本实用新型公开了医疗器械领域的一种吸样针清洗系统,包括:吸样针内壁清洗装置和吸样针外壁清洗装置;所述吸样针内壁清洗装置和所述吸样针外壁清洗装置通过清洗槽连接在一起;所述清洗槽包括外腔体、内腔体,所述内腔体与清洗液进液管的一端连通;其特征在于,所述内腔体与清洗液进液管的连接满足:内腔体的弧切线方向与所述清洗液进液管的夹角大于 0° 小于 90° 。本实用新型能够更快更干净的清除吸样针携带的污染物。



1. 一种吸样针清洗系统,包括:吸样针内壁清洗装置和吸样针外壁清洗装置;所述吸样针内壁清洗装置和所述吸样针外壁清洗装置通过清洗槽(4)连接在一起;所述清洗槽(4)包括外腔体(401)、内腔体(402),所述内腔体(402)与清洗液进液管(5)的一端连通;其特征在于,所述内腔体(402)与清洗液进液管(5)的连接满足:内腔体(402)的弧切线方向与所述清洗液进液管(5)的夹角大于 0° 小于 90° 。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述吸样针内壁清洗装置包括依次连接的清洗槽(4)、吸样针(3)针管、加样臂(2)、柱塞泵(1)、第二废液管(9)、废液泵(7);所述吸样针外壁清洗装置包括依次连接的清洗槽(4)、第一废液管(8)、废液泵(7);所述外腔体(401)底部与所述第一废液管(8)连通。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述吸样针(3)针管的材质为不锈钢材料。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述吸样针(3)针管的材质为不锈钢。

5. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述吸样针(3)针管的内径为0.5-2mm。

6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,所述吸样针(3)针管的内径为1.5mm。

7. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述清洗液进液管(5)的另一端与清洗液泵(6)连接。

8. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述内腔体(402)的弧切线方向与所述清洗液进液管(5)的夹角为 15° 。

一种吸样针清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及医疗器械领域,特别是涉及一种吸样针清洗系统,更具体为一种用于全自动医疗检验仪器的吸样针清洗系统。

背景技术

[0002] 应用于医疗检验类的产品,加样针的交叉携带污染是困扰每个仪器生产厂家的技术难题,由于加样针穿插工作于血样及生物化学试剂之间,取完血后经过简短的清洗马上要进行试剂的吸取,加载到相应需求的容器内进行反应等动作。这就要求清洗的要彻底干净,否则加样真会给试剂携带交叉污染,造成剩余的试剂无法使用。

[0003] 目前,吸样针的清洗是采用如图1所示流程,通过清洗液泵将清洗液泵至进液管,充满内腔体、外腔体后对外壁进行浸泡清洗,同时废液泵抽取内腔体内的清洗液进行内壁的清洗,同时也循环抽取外腔体内的废液,此种方式是目被广大生产厂家所应用。

[0004] 但此方法最大缺陷不能有效的去除吸附在针内外蛋白质,针的外壁也主要靠浸泡清洗液很难保证不携带污染源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例主要解决的技术问题是提供一种吸样针清洗系统,能够更快更干净的清除吸样针上所携带的污染物。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型提供一种吸样针清洗系统,包括:吸样针内壁清洗装置和吸样针外壁清洗装置;所述吸样针内壁清洗装置和所述吸样针外壁清洗装置通过清洗槽连接在一起;所述清洗槽包括外腔体、内腔体,所述内腔体与清洗液进液管的一端连通;所述内腔体与清洗液进液管的连接满足:内腔体的弧切线方向与所述清洗液进液管的夹角大于 0° 小于 90° 。

[0008] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述吸样针内壁清洗装置包括依次连接的清洗槽、吸样针针管、加样臂、柱塞泵、第二废液管、废液泵;所述吸样针外壁清洗装置包括依次连接的清洗槽、第一废液管、废液泵;所述外腔体底部与所述第一废液管连通。

[0009] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述吸样针针管的材质为不生锈材料。

[0010] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述吸样针针管的材质为不锈钢。

[0011] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述吸样针针管的内径为0.5-2mm。

[0012] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述吸样针针管的内径为1.5mm。

[0013] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述清洗液进液管的另一端与清洗液泵连接。

[0014] 作为本实用新型实施例的一种具体情况,所述内腔体的弧切线方向与所述清洗液进液管的夹角为 15° 。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型实施例的有益效果是:

[0016] 本实用新型提供的吸样针清洗系统,能够更快更干净的清除吸样针上所携带的污

染物。具体地,本实用新型清洗系统结构简单,基于该清洗系统的清洗方式易实现、成本低、工作效率高,大大降低了因吸样针清洗不彻底导致携带污染物的风险,进而提高了仪器检测的准确性。

附图说明

[0017] 图1是用本实用新型实施例系统进行吸样针清洗的流程图;

[0018] 图2是本实用新型实施例系统的整体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型实施例中清洗槽的侧视结构图;

[0020] 图4是本实用新型实施例中清洗槽的俯视结构图;

[0021] 其中,1是柱塞泵,2是加样臂,3是加样针,4是清洗槽,401是外腔体,402是内腔体,5是清洗液进液管,6是清洗液泵,7是废液泵,8是第一废液管,9是第二废液管,10废液出口。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本实用新型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,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 参阅图1、图2、图3、图4,本实施例提供一种本实用新型的优选方案,吸样针清洗系统包括:吸样针内壁清洗装置和吸样针外壁清洗装置;

[0025] 吸样针内壁清洗装置,包括依次连接的清洗槽4、吸样针3针管、加样臂2、柱塞泵1、第二废液管9、废液泵7;

[0026] 吸样针外壁清洗装置,包括依次连接的清洗槽4、第一废液管8、废液泵7;

[0027] 吸样针内壁清洗系统和吸样针外壁清洗系统通过清洗槽4连接在一起;

[0028] 清洗槽4包括外腔体401、内腔体402,外腔体401底部与所述第一废液管8连通;内腔体402与清洗液进液管5的一端连通;清洗液进液管5的另一端与清洗液泵6连接;内腔体402与清洗液进液管5的连接处满足:内腔体402的弧切线方向与清洗液进液管5的夹角为 15° 。

[0029] 在本实施例中,吸样针3针管的材质为不锈钢,内径为1.5mm。

[0030] 本实用新型系统工作流程如下:

[0031] 第一、外壁清洗:清洗液在清洗液泵6作用下通过清洗液进液管5,注入到内腔体402后会沿着内腔体402内壁高速旋转,对吸样针3外壁形成搓洗,吸样针3的外壁及吸样针3的针孔上所携带的污染物在高速旋转清洗液的震荡撞击下迅速被清洗干净。在清洗的过程,带有污染物的清洗液废液从内腔体402溢出至外腔体401中,并于废液泵7的作用下流经

第一废液管8、从废液出口10处流出。

[0032] 第二,内壁清洗:在外壁清洗的同时,内腔体402内始终保证溢满高速旋转的清洗液,此时主控制单元通过驱动电路控制柱塞泵1做强力抽吸动作反复5次,再通过驱动废液泵7对抽吸的清洗液经第二废液管 9从废液出口10处流出。

[0033] 根据吸取样品或者试剂的理化性质的不同,吸样针3针管的材质最佳为不锈钢材料;常用的材质为不锈钢。

[0034] 为了保证本实用新型系统与现有取样设备相匹配、确保广泛适用性,吸样针3针管的内径设为0.5-2mm;常用的内径型号为1.5mm。

[0035] 为了验证本实用新型系统的清洗效果,采用常规检测方法,分别对传统吸样针清洗系统与本实用新型吸样针清洗系统清洗后吸样针的携带污染率进行检测,结果表明,利用传统吸样针清洗系统清洗后的吸样针上的平均携带污染率为7.37%,而利用本实用新型吸样针清洗系统清洗后的吸样针上的平均携带污染率仅为0.91%。

[0036] 综上所述,本实用新型通过对内腔体402的弧切线方向与清洗液进液管5的夹角的优化,以及内、外壁清洗的同步兼顾,不仅节约了时间,而且保证了清洗质量。

[0037] 需要说明的是,本实用新型的说明书及其附图中给出了本实用新型的较佳的实施例,但是,本实用新型可以通过许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例,这些实施例不作为对本实用新型内容的额外限制,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。并且,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

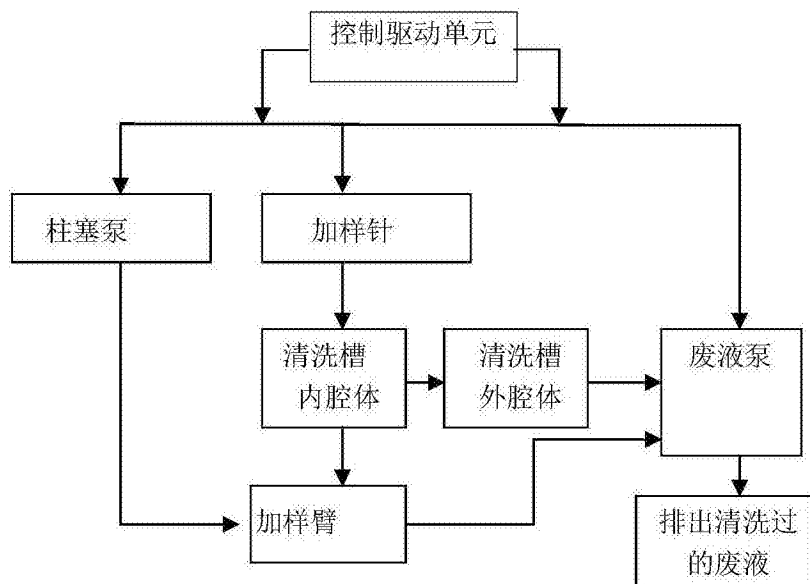


图1

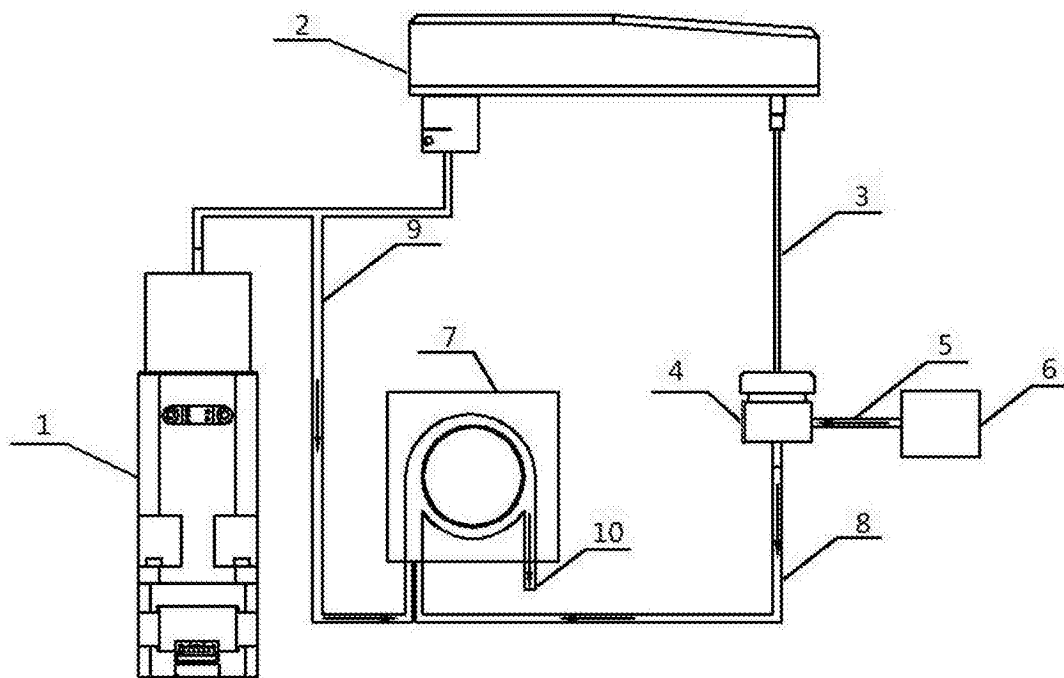


图2

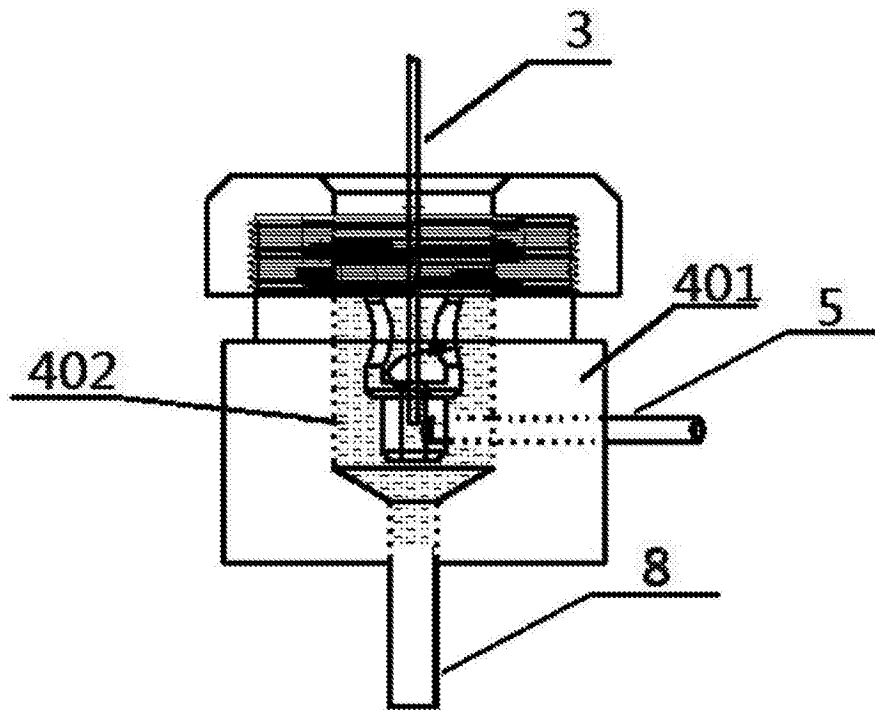


图3

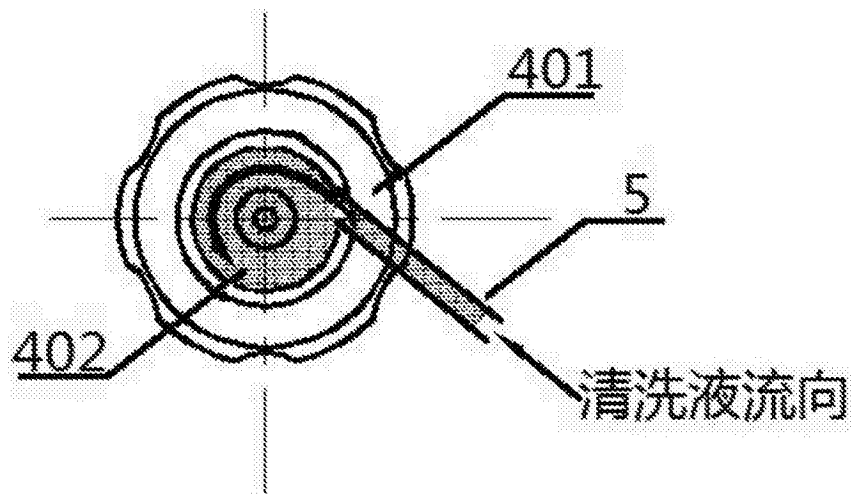


图4