



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210863770 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921639750.8

G01N 33/58(2006.01)

(22)申请日 2019.09.29

G01N 21/76(2006.01)

(73)专利权人 北京热景生物技术股份有限公司

地址 100000 北京市大兴区中关村科技园  
区大兴生物医药产业基地天富街9号9  
幢

(72)发明人 韩伟 曲春雨 王昭婷 闫子浩  
候晨 肖晓星 潘永新 杨原

(74)专利代理机构 北京悦和知识产权代理有限  
公司 11714

代理人 司丽春

(51)Int.Cl.

G01N 35/10(2006.01)

G01F 23/26(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

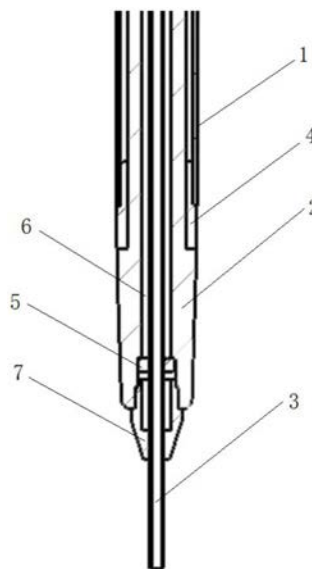
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种全自动免疫分析仪的样本针

### (57)摘要

本实用新型涉及一种全自动免疫分析仪的样本针,包括外层壁、中间层壁和内层壁,所述外层壁套设在中间层壁的外表面,所述外层壁与中间层壁之间设有第一绝缘层,所述中间层壁的长度大于第一绝缘层的长度,所述第一绝缘层的长度大于外层壁的长度;所述中间层壁套设在内层壁的外表面,所述中间层壁与内层壁之间设有第二绝缘层,所述内层壁的长度大于第二绝缘层的长度。样本针的结构可配合使用一次性取样头,相比钢针取样完全避免了交叉感染的风险。样本针的外层壁、中间层壁和内层壁的三层绝缘结构可减小正极基体电容,外侧壁接地可最大限度降低相对电容,从而提高液位探测的灵敏度。



1. 一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,包括外层壁(1)、中间层壁(2)和内层壁(3),所述外层壁(1)套设在中间层壁(2)的外表面,所述外层壁(1)与中间层壁(2)之间设有第一绝缘层(4),所述中间层壁(2)的长度大于第一绝缘层(4)的长度,所述第一绝缘层(4)的长度大于外层壁(1)的长度;

所述中间层壁(2)套设在内层壁(3)的外表面,所述中间层壁(2)与内层壁(3)之间设有第二绝缘层(6),所述内层壁(3)的长度大于第二绝缘层(6)的长度。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,所述中间层壁(2)的末端与内层壁(3)接触处设有绝缘封口(7),所述绝缘封口(7)为锥形。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,所述绝缘封口(7)的顶端与第二绝缘层(6)的底端之间设有密封圈(5),所述密封圈(5)密封在中间层壁(2)与内层壁(3)之间的。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,所述外层壁(1)、中间层壁(2)和内层壁(3)均为不锈钢材质。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,所述样本针还包括一次性取样头(8),所述一次性取样头(8)可导电。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动免疫分析仪的样本针,其特征在於,所述外层壁(1)接地,所述一次性取样头(8)的顶端与中间层壁(2)接触,所述中间层壁(2)接正极。

## 一种全自动免疫分析仪的样本针

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗检测设备技术领域,尤其涉及一种全自动免疫分析仪的样本针。

### 背景技术

[0002] 化学发光免疫分析是用化学发光剂直接标记抗原或抗体的免疫分析方法。化学发光免疫分析仪通常包含两个部分,即免疫反应模块和化学发光分析模块。在免疫反应模块中,需要将样本盘模块中的吸取定量的待测样本加入孵育盘模块中的反应杯中,这个过程需要使用样本针完成。而现有技术中,一般使用钢针进行取样后清洗消毒并循环使用,但是这样就会造成交叉感染的风险。

[0003] 因此,需要提供一种全自动免疫分析仪的样本针,该样本针结构支持使用一次性取样头,且样本针有三层绝缘结构可减小正极基体电容,样本针外壁接地可最大限度的降低相对电容,提高液位探测的灵敏度。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种全自动免疫分析仪的样本针,由外层壁、中间层壁和内层壁组成的套针结构,配合使用可导电的一次性取样头,同时具有电容探测液位的功能。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采用下述技术方案:

[0006] 一种全自动免疫分析仪的样本针,包括外层壁、中间层壁和内层壁,所述外层壁套设在中间层壁的外表面,所述外层壁与中间层壁之间设有第一绝缘层,所述中间层壁的长度大于第一绝缘层的长度,所述第一绝缘层的长度大于外层壁的长度;所述中间层壁套设在内层壁的外表面,所述中间层壁与内层壁之间设有第二绝缘层,所述内层壁的长度大于第二绝缘层的长度。

[0007] 优选地,所述中间层壁的末端与内层壁接触处设有绝缘封口,所述绝缘封口为锥形。绝缘封口的作用是固定内层壁,同时使中间层壁的末端与内层壁绝缘。

[0008] 优选地,所述绝缘封口的顶端与第二绝缘层的底端之间设有密封圈,所述密封圈密封在中间层壁与内层壁之间的。密封圈的作用是将中间层壁与内层壁之间的空间进行密封,使得吸样压力只能从内层壁内传递。

[0009] 优选地,所述外层壁、中间层壁和内层壁均为不锈钢材质。

[0010] 优选地,所述样本针还包括一次性取样头,所述一次性取样头可导电。内层壁的顶端接全自动免疫分析仪的压力泵管道,内层壁的的底端延伸至一次性取样头内。通过内层壁将取样压力置换至一次性取样头进行取样。一次性取样头与样品溶液相接触,可导电的一次性取样头具备电容探测液位的功能。

[0011] 优选地,所述外层壁接地,所述一次性取样头的顶端与中间层壁接触,所述中间层壁接正极。当可导电的一次性取样头接触到样本溶液表面时,由于两级间的介质、高度和面

积发生变化,从而起到探测液面的功能。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型由于采用了以上技术方案,样本针的结构可配合使用一次性取样头,相比钢针取样完全避免了交叉感染的风险。样本针的外层壁、中间层壁和内层壁的三层绝缘结构可减小正极基体电容,外侧壁接地可最大限度降低相对电容,从而提高液位探测的灵敏度。

[0014] 上述说明仅为本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚地了解本实用新型的技术手段并可依据说明书的内容予以实施,同时为了使本实用新型的上述和其他目的、技术特征以及优点更加易懂,以下列举一个或多个优选实施例,并配合附图详细说明如下。

## 附图说明

[0015] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0016] 图1示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的样本针的结构示意图。

[0017] 图2示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的样本针连接一次性取样头的结构示意图。

[0018] 图3示出本实用新型的一种全自动免疫分析仪的样本针的剖面结构示意图。

[0019] 图4示出本实用新型的图3中A部的局部放大结构示意图。

[0020] 主要附图标记说明:

[0021] 1-外层壁,2-中间层壁,3-内层壁,4-第一绝缘层,5-密封圈,6-第二绝缘层,7-绝缘封口,8-一次性取样头。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0023] 除非另有其他明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其他元件或其他组成部分。

[0024] 在本文中,为了描述的方便,可以使用空间相对术语,诸如“下面”、“下方”、“下”、“上面”、“上方”、“上”等,来描述一个元件或特征与另一元件或特征在附图中的关系。应理解的是,空间相对术语旨在包含除了在图中所绘的方向之外物件在使用或操作中的不同方向。例如,如果在图中的物件被翻转,则被描述为在其他元件或特征“下方”或“下”的元件将取向在所述元件或特征的“上方”。因此,示范性术语“下方”可以包含下方和上方两个方向。物件也可以有其他取向(旋转90度或其他取向)且应对本文使用的空间相对术语作出相应的解释。

[0025] 如图1-图4所示,一种全自动免疫分析仪的样本针,所述样本针为套针结构,包括外层壁1、中间层壁2和内层壁3,所述外层壁1套设在中间层壁2的外表面,所述外层壁1与中间层壁2之间设有第一绝缘层4,所述中间层壁2的长度大于第一绝缘层4的长度,所述第一

绝缘层4的长度大于外层壁1的长度。

[0026] 所述中间层壁2套设在内层壁3的外表面,所述中间层壁2与内层壁3之间设有第二绝缘层6,所述内层壁3的长度大于第二绝缘层6的长度。

[0027] 所述中间层壁2的末端与内层壁3接触处设有绝缘封口7,所述绝缘封口7为锥形。绝缘封口7的作用是固定内层壁3,同时使中间层壁2的末端与内层壁3绝缘。

[0028] 所述绝缘封口7的顶端与第二绝缘层6的底端之间设有密封圈5,所述密封圈5密封在中间层壁2与内层壁3之间的。密封圈5的作用是将中间层壁2与内层壁3之间的空间进行密封,使得吸样压力只能从内层壁3内传递。

[0029] 所述外层壁1、中间层壁2和内层壁3均为不锈钢材质。

[0030] 如图2所示,所述样本针还包括一次性取样头8,所述一次性取样头8可导电。内层壁3的顶端接全自动免疫分析仪的压力泵管道,内层壁3的底端延伸至接一次性取样头8内。通过内层壁3将取样压力置换至一次性取样头8进行取样。一次性取样头8与样品溶液相接触,可导电的一次性取样头8具备电容探测液位的功能。

[0031] 所述外层壁1接地,所述一次性取样头8的顶端与中间层壁2接触,所述中间层壁2接正极。当可导电的一次性取样头8接触到样本溶液表面时,由于两级间的介质、高度和面积发生变化,从而起到探测液面的功能。

[0032] 样本针的三层绝缘结构可减小正极基体电容,外层壁接地可最大限度的降低相对电容(由于相对电容受环境湿度影响),而且提高液位探测的灵敏度。

[0033] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。针对上述示例性实施方案所做的任何简单修改、等同变化与修饰,都应落入本实用新型的保护范围。

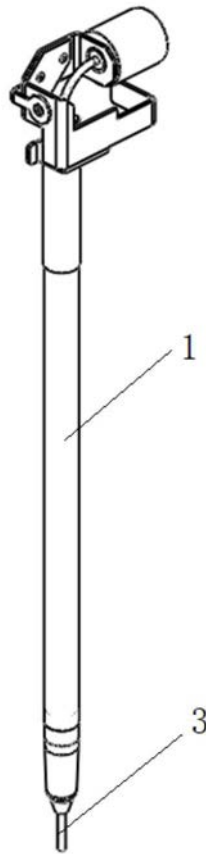


图1

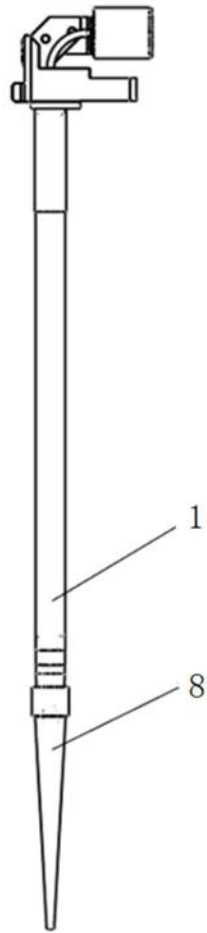


图2

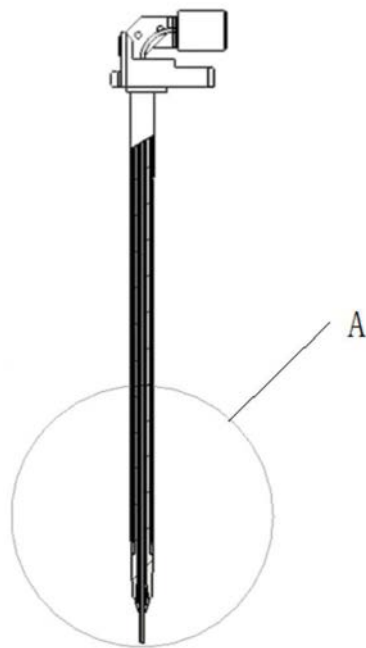


图3

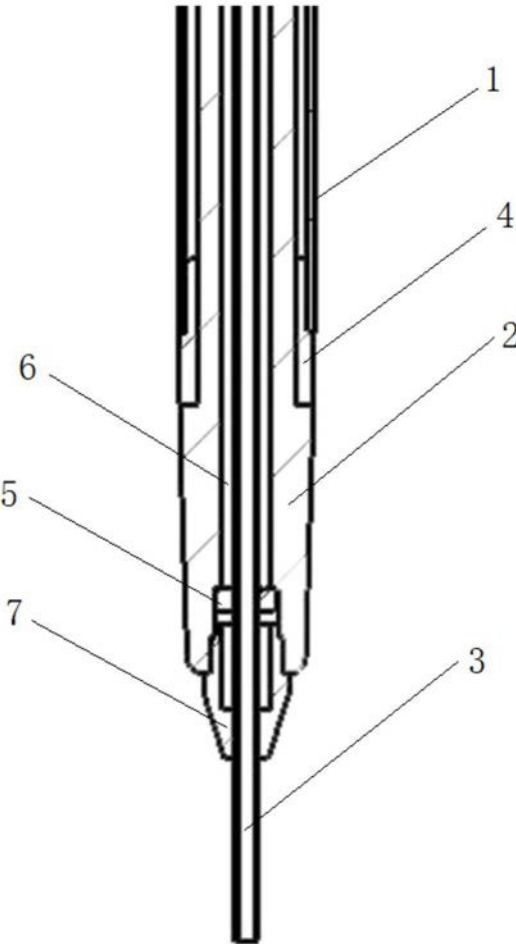


图4



专利名称(译)	一种全自动免疫分析仪的样本针		
公开(公告)号	<a href="#">CN210863770U</a>	公开(公告)日	2020-06-26
申请号	CN201921639750.8	申请日	2019-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京热景生物技术股份有限公司		
[标]发明人	韩伟 曲春雨 王昭婷 候晨 肖晓星 潘永新 杨原		
发明人	韩伟 曲春雨 王昭婷 闫子浩 候晨 肖晓星 潘永新 杨原		
IPC分类号	G01N35/10 G01F23/26 G01N33/53 G01N33/58 G01N21/76		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种全自动免疫分析仪的样本针，包括外层壁、中间层壁和内层壁，所述外层壁套设在中间层壁的外表面，所述外层壁与中间层壁之间设有第一绝缘层，所述中间层壁的长度大于第一绝缘层的长度，所述第一绝缘层的长度大于外层壁的长度；所述中间层壁套设在内层壁的外表面，所述中间层壁与内层壁之间设有第二绝缘层，所述内层壁的长度大于第二绝缘层的长度。样本针的结构可配合使用一次性取样头，相比钢针取样完全避免了交叉感染的风险。样本针的外层壁、中间层壁和内层壁的三层绝缘结构可减小正极基体电容，外侧壁接地可最大限度降低相对电容，从而提高液位探测的灵敏度。

