



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218773904 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202222081673.7

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 李晓丹

地址 610041 四川省成都市武侯区一环路
南一段24号南园3栋37号

(72) 发明人 李晓丹

(74) 专利代理机构 北京市领专知识产权代理有
限公司 11590

专利代理师 张玲

(51) Int.Cl.

A61B 10/02 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

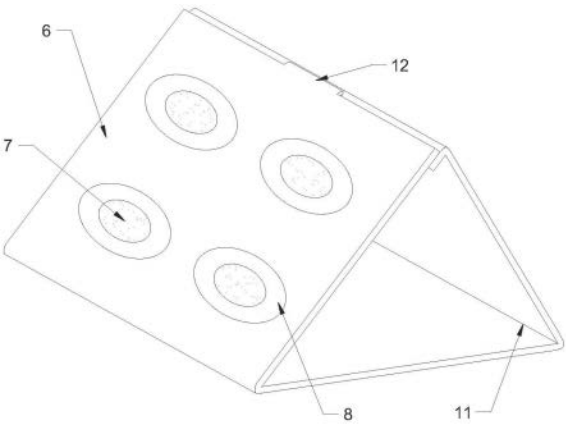
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

生物样本检测用自采样装置、HPV自采样收
集卡、HPV自采样套装

(57) 摘要

本实用新型涉及生物样品采样技术领域,公开了生物样本检测用自采样装置、HPV自采样收集卡、HPV自采样套装,其中自采样装置包括采样拭子和预处理瓶,采样拭子包括采样头和杆部,预处理瓶用于盛装样品预处理液,预处理瓶的瓶口位置可拆卸安装有滴液管;预处理瓶的瓶身上设置有质软的挤压部。HPV自采样收集卡包括样品收集卡,样品收集卡上安装有多个吸水棉纸。方便受试者个人在家自采样。应用于宫颈癌筛查采样时,采样后将采样拭子放入装有裂解液的预处理瓶中,使细胞裂解后释放出DNA;然后滴入样品收集卡的吸水棉纸上进行阴干保存,并利用湿度显示卡提示是否阴干,便于后续样品的航空邮寄,可大大缩短运输时间,降低DNA降解风险,患者能更及时获得检测报告,减少等待周期。



1. 生物样本检测用自采样装置, 其特征在于: 包括采样拭子(1) 和预处理瓶(2), 所述采样拭子(1) 包括采样头和杆部, 所述采样拭子(1) 的采样头可由预处理瓶(2) 的瓶口伸入预处理瓶(2) 内腔; 所述预处理瓶(2) 用于盛装样品预处理液, 所述预处理瓶(2) 的瓶口位置可拆卸安装有滴液管(3); 所述预处理瓶(2) 的瓶身上设置有质软的挤压部(14)。

2. 根据权利要求1所述的生物样本检测用自采样装置, 其特征在于: 所述滴液管(3) 上靠近预处理瓶(2) 的端头设置有可对预处理瓶(2) 的瓶口进行盖合的盖体(4), 所述盖体(4) 上在滴液管(3) 对应的位置设置有可供预处理瓶(2) 内液体流入滴液管(3) 内的通孔。

3. 根据权利要求1所述的生物样本检测用自采样装置, 其特征在于: 所述滴液管(3) 远离预处理瓶(2) 瓶口的端头可拆卸设置有可对滴液管(3) 出液端进行密封的盖帽(5)。

4. HPV自采样收集卡, 其特征在于: 包括样品收集卡(6), 所述样品收集卡(6) 上安装有多个吸水棉纸(7)。

5. 根据权利要求4所述的HPV自采样收集卡, 其特征在于: 所述样品收集卡(6) 上贴设有湿度显色卡(8), 所述湿度显色卡(8) 与吸水棉纸(7) 的边缘相接触。

6. 根据权利要求4所述的HPV自采样收集卡, 其特征在于: 所述样品收集卡(6) 上还设置有样品信息填写区(9) 或识别码粘贴区(10)。

7. 根据权利要求4-6任意一项所述的HPV自采样收集卡, 其特征在于: 所述样品收集卡(6) 上至少设置有两个折弯部(11), 用于折弯后将收集卡的一边两端或者两条边靠拢固定形成立体结构。

8. 根据权利要求7所述的HPV自采样收集卡, 其特征在于: 所述收集卡靠拢的位置采用粘胶固定, 或者采用相契合的卡头(12)、卡槽(13) 可拆卸连接。

9. HPV自采样套装, 其特征在于: 包括权利要求1所述的HPV自采样装置, 以及权利要求4所述的HPV自采样收集卡, 所述HPV自采样装置以及所述HPV自采样收集卡设置于套装盒或套装袋内。

10. 根据权利要求9所述的HPV自采样套装, 其特征在于: 还包括设置于套装盒或套装袋内的一次性手套。

生物样本检测用自采样装置、HPV自采样收集卡、HPV自采样套装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物样品采样技术领域,尤其涉及生物样本检测用自采样装置、HPV自采样收集卡、HPV自采样套装。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对身体健康的要求越来越多、期望值越来越高,不仅需要其能准确检测患者的各种生化、免疫、病理等指标,供医生及时做出正确判断。还需要方便快捷的取样检测手段,这也是POCT(即时检验point-of-care testing)蓬勃发展的原因之一。

[0003] 目前医疗机构采集的生物样本包括离体的液体或者固体样本,如尿液、血液、唾液、精液、粪便、头发、指甲、皮肤、上呼吸道粘膜、阴道黏膜、组织碎片等。患者为了获得检查结果,首先要去医院排队挂号,医生开具检验单,付费,排队采样,等候结果,较为耗时;尤其是采样排队费时费力。因此,提高临床检验的便捷程度,对于减轻社会医疗负担、改善医患关系、提升群众的身心健康水平,均有较大意义。

[0004] 以宫颈癌筛查为例,宫颈癌是目前唯一搞清楚以人乳头瘤病毒HPV持续感染为诱因可以的癌症。所以定期筛查出感染人群,特别是高危型的感染人群对于预防宫颈癌,减轻医疗负担十分必要,也是卫生经济学提倡的措施。过去是人们要到医院去取样,检查。随着人们生活节奏加快,个人在家自采样越来越成为一种必然趋势。目前市面上大多数自采样装置都含有样本保存液,自采样后进行寄样检测的运输周期长,有DNA降解的风险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供生物样本检测用自采样装置、HPV自采样收集卡、HPV自采样套装,方便受试者个人在家自采样,以及进行样品预处理;应用于宫颈癌筛查采样时,解决了现有技术中采集的HPV测试样品只能陆运,不能空运,导致样本运输时间太长, DNA可能降解的风险等问题。

[0006] 为了实现上述技术效果,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 生物样本检测用自采样装置,包括采样拭子和预处理瓶,采样拭子包括采样头和杆部,采样拭子的采样头可由预处理瓶的瓶口伸入预处理瓶内腔;预处理瓶用于盛装样品预处理液,预处理瓶的瓶口位置可拆卸安装有滴液管;预处理瓶的瓶身上设置有质软的挤压部。

[0008] 进一步地,滴液管上靠近预处理瓶的端头设置有可对预处理瓶的瓶口进行盖合的盖体,盖体上在滴液管对应的位置设置有可供预处理瓶内液体流入滴液管内的通孔。

[0009] 进一步地,滴液管远离预处理瓶瓶口的端头可拆卸设置有可对滴液管出液端进行密封的盖帽。

[0010] 为实现上述技术效果,本实用新型还提供了HPV自采样收集卡,包括样品收集卡,

样品收集卡上安装有多个吸水棉纸。

[0011] 进一步地,样品收集卡上贴设有湿度显色卡,湿度显色卡与吸水棉纸的边缘相接触。

[0012] 进一步地,样品收集卡上还设置有样品信息填写区或识别码粘贴区。

[0013] 进一步地,样品收集卡上至少设置有两个折弯部,用于折弯后将收集卡的一边两端或者两条边靠拢固定形成立体结构。

[0014] 进一步地,收集卡靠拢的位置采用粘胶固定,或者采用相契合的卡头、卡槽可拆卸连接。

[0015] 为实现上述技术效果,本实用新型还提供了HPV自采样套装,包括HPV自采样装置,以及HPV自采样收集卡,HPV自采样装置以及HPV自采样收集卡设置于套装盒或套装袋内。

[0016] 进一步地,还包括设置于套装盒或套装袋内的一次性手套。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型所具备的有益效果是:

[0018] 1.采样拭子进行采样,将采样拭子的采样头伸入预先装有预处理液的预处理瓶中,实现对采样拭子采集的样本进行预处理;从预处理瓶中取出采样拭子时,可以通过挤压瓶身的挤压部,将拭子拧干,规避采样拭子取出后大量样品被采样头带出的问题,有利于检测。

[0019] 2.应用于宫颈癌筛查采样时,通过挤压瓶身的挤压部将预处理瓶中的液体滴入样品收集卡上的吸水棉纸上进行阴干处理;然后将样品阴干吸水棉纸的样品收集卡装信封进行航空邮寄,可以大大缩短运输时间,降低DNA降解风险,患者获得报告更及时,减少等待周期。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的HPV自采样装置结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的HPV自采样收集卡的结构示意图;

[0022] 图3为实施例2或实施例3中样品收集卡合围成立体结构的示意图。

[0023] 其中,1、采样拭子;2、预处理瓶;3、滴液管;4、盖体;5、盖帽;6、样品收集卡;7、吸水棉纸;8、湿度显色卡;9、信息填写区;10、识别码粘贴区;11、折弯部;12、卡头;13、卡槽;14、挤压部。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细描述。但不应将此理解为本实用新型上述主题的范围仅限于以下的实施例,凡基于本实用新型内容所实现的技术均属于本实用新型的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 参见图1,生物样本检测用自采样装置,包括采样拭子1和预处理瓶2,采样拭子1包括采样头和杆部,采样拭子1的采样头可由预处理瓶2的瓶口伸入预处理瓶2内腔;预处理瓶2用于盛装样品预处理液,预处理瓶2的瓶口位置可拆卸安装有滴液管3;预处理瓶2的瓶身上设置有质软的挤压部14。

[0027] 本实施例以HPV样本采样进行说明,在本实施例中,采样拭子1伸入阴道部位进行

采样,将采样拭子1的采样头伸入预先装有预处理液的预处理瓶2中;本实施例中的预处理液为细胞裂解液,用于裂解采样拭子1采集的组织样本,实现对采样拭子1采集的样本进行预处理。本实施例中采样后,采样拭子1的采样头在裂解液中搅拌10-15次,从预处理瓶2中取出采样拭子1时,可以通过挤压瓶身的挤压部14,将拭子拧干,规避采样拭子1取出后大量样品被采样头带出的问题,有利于检测。

[0028] 当组织样本裂解完成后,在预处理瓶2的瓶口安装好滴液管3,用于后续将裂解的细胞滴出,进行储存或者细胞扩增,便于后续测试。预处理瓶2的挤压部14可以方便地将裂解后的液体从挤出,并从滴液管3滴出。滴液管3的前端为尖嘴部,方便滴出液体,也可以在采样拭子1伸入预处理瓶2后随即安装好滴液管3,起到临时盖体的作用,降低空气中的悬浮杂质或者微生物进入预处理瓶2内污染样品的风险。

[0029] 本实施例中的预处理瓶2的瓶身由硅胶或者橡胶制得,挤压部14即为整个瓶身。也可以单独将挤压部14设置为硅胶或者橡胶材质,预处理瓶2其他部位均为硬质材料。

[0030] 滴液管3上靠近预处理瓶2的端头设置有可对预处理瓶2的瓶口进行盖合的盖体4,所述盖体4上在滴液管3对应的位置设置有可供预处理瓶2内液体流入滴液管3内的通孔。盖体4与预处理瓶2的瓶口采用卡接、套接或者螺纹连接的形式实现可拆卸固定,使得滴液管3的拆装方便;本实施例中给出了采用螺纹连接的结构示意图,如图1所示。

[0031] 滴液管3远离预处理瓶2瓶口的端头可拆卸设置有可对滴液管3出液端进行密封的盖帽5,可用于预先将预处理液封装在预处理瓶2内。使用前(产品包装前)可以预先将细胞裂解液或者其他进行样品预处理的液体封装在预处理瓶2中,采用盖体4旋紧,滴液管3端头采用盖帽5进行密封,防止液体漏出。使用旋开盖体4,便于采样拭子1采样头伸入其中;滴出液体时安装好滴液管3,并打开滴液管3端头的盖帽5,即可顺利滴出液体。盖帽5的材质可以为硅胶或橡胶材质,密封性好。

[0032] 实施例2

[0033] 参见图1-3,HPV自采样收集卡,包括样品收集卡6,样品收集卡6上安装有多个吸水棉纸7。

[0034] 在实施例1的预处理瓶2中将采样拭子1采集的样本进行预处理后,通过滴液管3将液体滴入样品收集卡6上的吸水棉纸7上进行阴干处理;然后将样品阴干吸水棉纸7的样品收集卡6装信封进行航空邮寄,可以大大缩短运输时间,降低DNA降解风险,患者获得报告更及时,减少等待周期。

[0035] 本实施例中样品收集卡6上贴设有湿度显色卡8,湿度显色卡8与吸水棉纸7的边缘相接触。在吸水棉纸7上滴入液体后,液体浸湿湿度显色卡,湿度的变化会使湿度显色卡8产生变色反应,当受试者对比判断湿度显色卡8指示的颜色对应为干燥状态或者湿度较低时,表示滴有液体的吸水棉纸7已阴干,受试者可以进行装信封邮寄。

[0036] 样品收集卡6上安装吸水棉的位置设置有凹槽,吸水棉纸7位于凹槽内。吸水棉纸7设置于凹槽内,区域固定,便于受试者识别滴液区域。本实施例中的湿度显色卡8也设置于凹槽内。

[0037] 样品收集卡6上还设置有样品信息填写区9或识别码粘贴区10。样品信息填写区9便于受试者填写样品采样信息;如姓名、年龄、采样日期等;识别码粘贴区10用于粘贴样本对应的条形码或者二维码等扫描信息。便于检测过程中进行自动识别、登记或者核对信息,

规避出现样品混淆的问题。

[0038] 样品收集卡6上至少设置有两个折弯部11,用于折弯后将收集卡的一边两端或者两条边靠拢固定形成立体结构。将样品收集卡6沿折弯部11折叠后固定形成立体结构,可以在阴干过程中使吸水棉纸7远离台面。收集卡靠拢的位置采用粘胶固定,或者采用相契合的卡头12、卡槽13可拆卸连接。本实施例中的样品收集卡6为长方形结构,沿宽度方向间隔设置有两个折弯部11,折弯后形成立体的三棱形结构,靠拢的两边采用胶粘或者卡头12卡槽13固定。本实施例中样品收集卡6选用普通硬纸板,靠拢部位用卡头12卡槽13固定,卡头12、卡槽13与样品收集卡6一体成型,便于加工。

[0039] 实施例3

[0040] 参见图1-3,HPV自采样套装,包括HPV自采样装置,以及HPV自采样收集卡,HPV自采样装置以及HPV自采样收集卡设置于套装盒或套装袋(图中未画出)内。用于受试者个人在家自采样。采样后将采样拭子1放入装有裂解液的预处理瓶2中,使组织裂解后分散为细胞;然后滴入样品收集卡6内进行阴干保存,便于后续样品的航空运输。

[0041] 本实施例中的HPV自采样套装还包括设置于套装盒或套装袋内的一次性手套(图中未画出),受试者戴上一次性手套进行自采样,干净卫生,降低感染风险。

[0042] 本实施例中的其他部分分别与实施例1、实施例2对应的部分相同,这里不再赘述。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

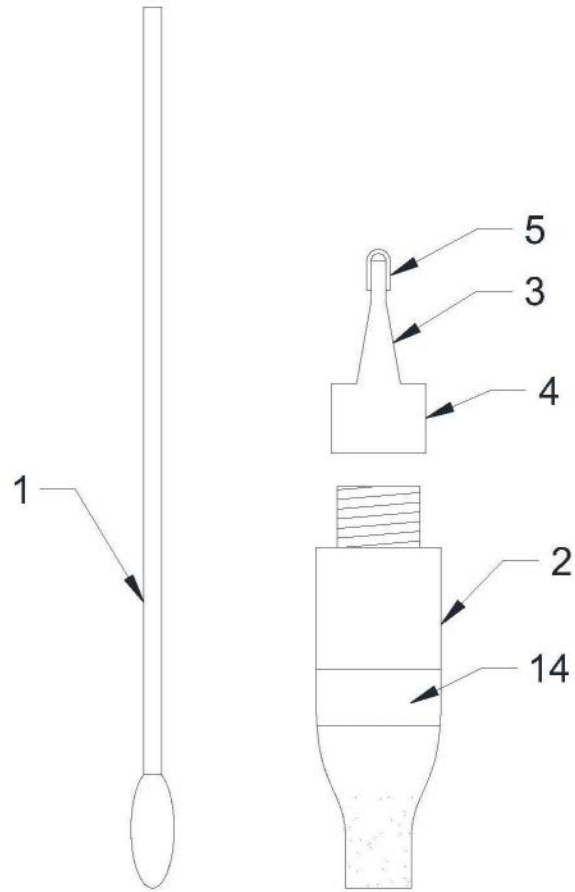


图1

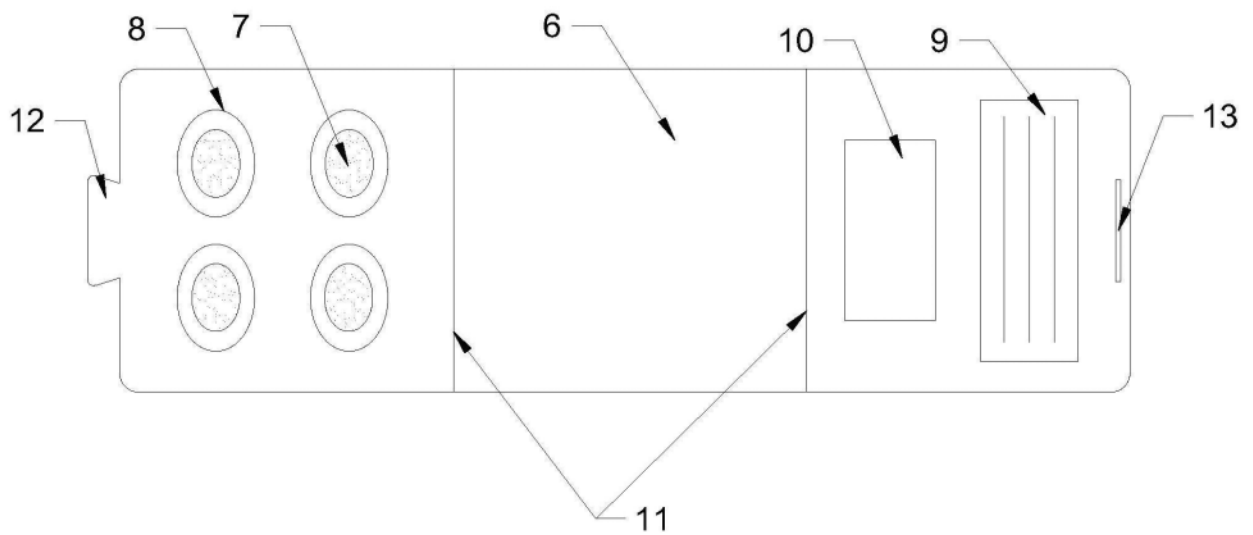


图2

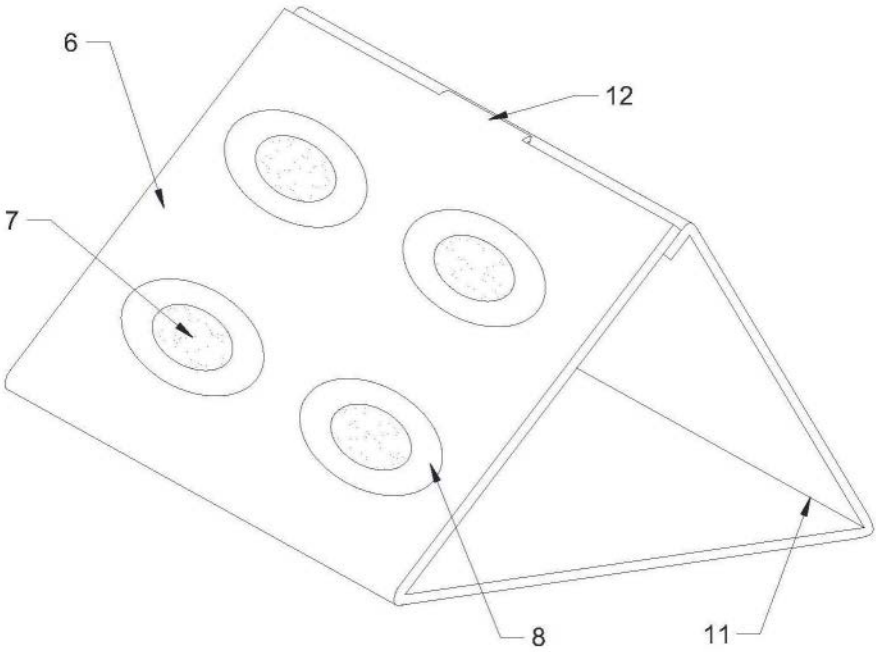


图3