(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 202036222 U
(45)授权公告日 2011.11.16

(21)申请号 201120068018.7

(22)申请日 2011.03.16

(73)专利权人 刘祎
地址 430050 湖北省武汉市汉阳区鹦鹉花园21栋2门502

(72)发明人 刘祎

(74)专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理有限公司 42215
代理人 王健

(51)Int.Cl.
A61B 5/151(2006.01)

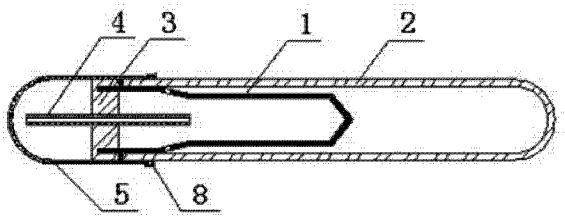
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一次性微量血液采样器

(57)摘要

一次性微量血液采样器，包括微型小杯(1)，所述微型小杯(1)的开口端插入到外盖(3)的环形插槽(7)中，外盖(3)的中心开设有贯通的毛细吸管孔(6)，毛细吸管孔(6)的孔内插有毛细吸管(4)，微型小杯(1)的外表面上套有软塑套管(2)，微型小杯(1)的开口端的外壁上设有凸台，凸台的高度等于软塑套管(2)的壁厚，软塑套管(2)的管口端顶在凸台的端面上。本实用新型利用毛细吸管孔对微量血液进行采样，微型小杯、软塑套管以及毛细吸管通过外盖连接和密封，制造成本低廉，便于批量生产，方便一次性使用，并能避免采样后血液样品被外界污染，对样品的检测准确，适用于血常规检验的微量血液采样、放置和检验。



CN 202036222 U

1. 一次性微量血液采样器，包括微型小杯（1），其特征在于：所述微型小杯（1）的开口端插入到外盖（3）的环形插槽（7）中，外盖（3）的中心开设有贯通的毛细吸管孔（6），毛细吸管孔（6）的孔内插有毛细吸管（4），微型小杯（1）的外表面上套有软塑套管（2），微型小杯（1）的开口端的外壁上设有凸台，凸台的高度等于软塑套管（2）的壁厚，软塑套管（2）的管口端顶在凸台的端面上。

2. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述外盖（3）的外圆表面靠近微型小杯（1）的另一侧套有毛细吸管护套（5），毛细吸管护套（5）为半封闭的塑料套管。

3. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述软塑套管（2）的外圆表面上靠近开口端的一侧设置有环形的凸起（8），凸起（8）的高度等于毛细吸管护套（5）的壁厚。

4. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述微型小杯（1）内盛装有液状或雾状的血液抗凝剂。

5. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述微型小杯（1）由医用塑料制成。

6. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述外盖（3）由塑料或天然橡胶制成。

7. 根据权利要求 1 所述的一次性微量血液采样器，其特征在于：所述毛细吸管（4）由细玻璃管或医用塑料细管制成。

一次性微量血液采样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采样器，尤其涉及一种一次性微量血液采样器，属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 目前各大中型医院检验科的血液常规检验，由过去的显微镜检验已发展到普遍使用血液自动分析仪替代血常规检验，在取样时有静脉抽样法和末梢取样法。静脉取样普遍采用一次性使用定量静脉采血管，而末梢取样法则采用的容器各式各样，玻璃毛细管、塑料毛细管、带盖小离心管等，在进行末梢血管取样时极不方便，采血后血液很容易凝固，而且采血后器皿的不方便于放置。其步骤是：检验者先将毛细玻璃管或塑管充盈相应抗凝剂，于50-80℃条件下烘干，再进行取样，取样后两端封上橡皮泥待检。上机检测时，将一端折断除去，插入吸样口进行检测；而另一种取样方式则是微小离心玻璃或塑料管，先加入抗凝剂烘干或水剂，取样时直接在创口处将血样刮入容器。此两种类型的末梢血管取样容器使用极不方便，往往造成检测结果诸多影响因素，检测结果的准确可靠不佳。

[0003] 如中国专利授权公告号为：CN201350067Y，授权公告日为：2009年11月25日的实用新型专利公开了一种血液采集盛放装置，包括针管，所述针管的一端设有管颈，与所述管颈组装在一起的针头与所述针头及所述管颈组装的针帽，所述针帽内有一密封柱，由于该血液采集盛放装置将血液的采集与盛放合为一体，使注射器同时具备了试管的功能，节省了血液采样所用的材料和操作时间。但是该装置结构复杂，在采血过程中操作繁琐，血液采集盛放装置内不便于盛装血液抗凝剂，采血后血液很容易凝固，使得血液样品的放置和检验不方便，而且采样后血液样品容易被外界污染，影响血常规检验的准确性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有微量采样器采样不方便，用分析仪检测时处置繁琐和操作不便的缺陷和不足，提供一种结构简单，制作成本低廉，处置简单而且操作方便，样品溶液便于存留和取出的一次性微量血液采样器。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：一次性微量血液采样器，包括微型小杯，所述微型小杯的开口端插入到外盖的环形插槽中，外盖的中心开设有贯通的毛细吸管孔，毛细吸管孔的孔内插有毛细吸管，微型小杯的外表面上套有软塑套管，微型小杯的开口端的外壁上设有凸台，凸台的高度等于软塑套管的壁厚，软塑套管的管口端顶在凸台的端面上。

[0006] 所述外盖的外圆表面靠近微型小杯的另一侧套有毛细吸管护套，毛细吸管护套为半封闭的塑料套管。

[0007] 所述软塑套管的外圆表面上靠近开口端的一侧设置有环形的凸起，凸起的高度等于毛细吸管护套的壁厚。

[0008] 所述微型小杯内盛装有液状或雾状的血液抗凝剂。

[0009] 所述微型小杯由医用塑料制成。

[0010] 所述外盖由塑料或天然橡胶制成。

[0011] 所述毛细吸管由细玻璃管或医用塑料细管制成。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1. 本实用新型利用毛细吸管孔对微量血液进行采样，微型小杯、软塑套管以及毛细吸管通过外盖连接和密封，能方便的对微量血液进行采样，微型小杯内盛装的抗凝剂能是血液样品不会凝固。

[0014] 2. 本实用新型在使用时只需将毛细吸管的外端口靠在外表皮毛细血管创口处，并用手指挤压软塑套管产生负压，使血液样品自动吸入微型小杯中，操作很方便，同时微型小杯和软塑套管的使用方便了血液样品的放置。

[0015] 3. 本实用新型结构简单，制造成本低廉，便于批量生产，方便一次性使用，并能避免采样后血液样品被外界污染，使得对样品的检测准确，适用于血常规检验的微量血液采样、处置和检验。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型微型小杯的结构示意图。

[0018] 图 3 是本实用新型软塑套管的结构示意图。

[0019] 图 4 是本实用新型毛细吸管护套的结构示意图。

[0020] 图 5 是本实用新型毛细吸管的示意图。

[0021] 图 6 是本实用新型外盖的示意图。

[0022] 图中：微型小杯 1，软塑套管 2，外盖 3，毛细吸管 4，毛细吸管护套 5，毛细吸管孔 6，插槽 7，凸起 8。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

[0024] 参见图 1 至图 6，本实用新型的一次性微量血液采样器，包括微型小杯 1，所述微型小杯 1 的开口端插入到外盖 3 的环形插槽 7 中，外盖 3 的中心开设有贯通的毛细吸管孔 6，毛细吸管孔 6 的孔内插有毛细吸管 4，微型小杯 1 的外表面上套有软塑套管 2，微型小杯 1 的开口端的外壁上设有凸台，凸台的高度等于软塑套管 2 的壁厚，软塑套管 2 的管口端顶在凸台的端面上。

[0025] 所述外盖 3 的外圆表面靠近微型小杯 1 的另一侧套有毛细吸管护套 5，毛细吸管护套 5 为半封闭的塑料套管。

[0026] 所述软塑套管 2 的外圆表面上靠近开口端的一侧设置有环形的凸起 8，凸起 8 的高度等于毛细吸管护套 5 的壁厚。

[0027] 所述微型小杯 1 内盛装有液状或雾状的血液抗凝剂。

[0028] 所述微型小杯 1 由医用塑料制成。

[0029] 所述外盖 3 由塑料或天然橡胶制成。

[0030] 所述毛细吸管 4 由细玻璃管或医用塑料细管制成。

[0031] 参见图 1、图 2，微型小杯 1 为一端封闭的塑料管，微型小杯 1 的开口端的外壁上设有凸台，凸台的高度等于软塑套管 2 的壁厚，微型小杯 1 由医用塑料制成。微型小杯 1 里面盛有液状或雾状抗凝剂，微型小杯 1 能注满 200ul 的血液样品，血液样品在液状或雾状抗凝剂的作用下不会凝固，方便后续的检验过程。微型小杯 1 的外表面上套有软塑套管 2，软塑套管 2 的管口端顶在凸台的端面上。软塑套管 2 为一端开口的塑料套管，类似于试管。

[0032] 参见图 6，外盖 3 由塑料或天然橡胶制成，用于连接和密封微型小杯 1 和软塑套管 2。外盖 3 上开设有环形插槽 7，用于插接微型小杯 1 并起到一定的密封作用，外盖 3 的中心开设有毛细吸管孔 6，用于插入毛细吸管 4，毛细吸管 4 总长度的三分之一到二分之一的长度伸出在外盖 3 外。毛细吸管 4 由细玻璃管或医用塑料细管制成，用于表皮毛细血管创口处的取样，方便快捷。

[0033] 参见图 4，毛细吸管护套 5 为半封闭的塑料套管，其开口端套在外盖 3 的外圆表面上且套在靠近微型小杯 1 的另外一端上，在采样器开启使用前能对毛细吸管孔 6 起到保护作用，并能确保卫生和无菌环境，在采样完成后待检验时就将毛细吸管护套 5 套上。软塑套管 2 的外圆表面上靠近开口端的一侧设置有环形的凸起 8，凸起 8 的高度等于毛细吸管护套 5 的壁厚，毛细吸管护套 5 套上时顶在凸起 8 的端面上，这个凸起 8 能防止毛细吸管护套 5 套上后超过一定的位置。

[0034] 外盖 3 与微型小杯 1 和软塑套管 2 之间的连接配合紧密，能够保证采样的血液样品不受外界的污染，同时也便于检验过程中的放置，极大的方便了微量血液的采集、留存和检测。制造成本低廉，便于批量生产，有利于一次性使用。

[0035] 本实用新型的使用方法如下：将毛细吸管护套 5 取下，露出毛细吸管 4 的外端，将毛细吸管 4 的外端口靠在创口处，并用手指挤压软塑套管 2，微型小杯 1 产生负压就将外界的血液样品吸入到了微型小杯 1 内，并与微型小杯 1 内盛装的液状或雾状抗凝剂相混合，完成微量血液的采样操作。软塑套管 2 形同“康氏”管便于取样后放置取样架上机方便自动检验。取样、放置、检测都很方便，适用于血常规检验需末梢血液取样的所有患者，也适合于婴幼儿、急诊及不适应于静脉定量采血管取样的患者人群。

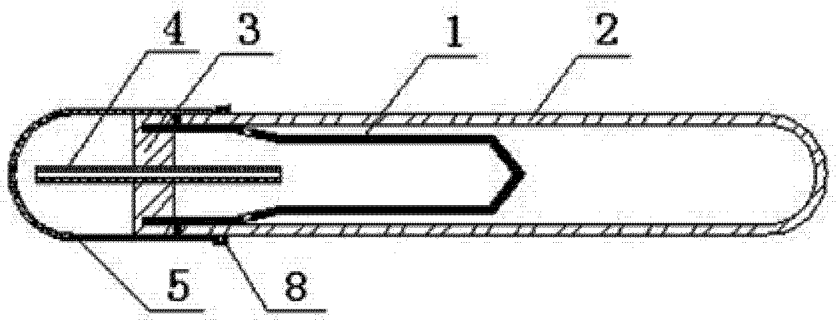


图 1

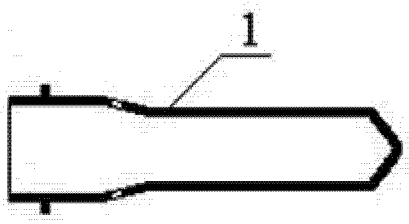


图 2

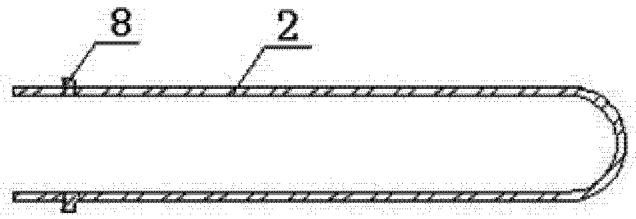


图 3

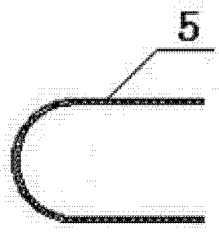


图 4

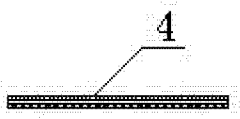


图 5

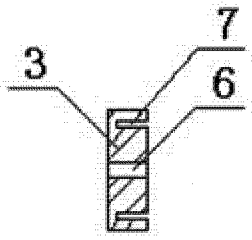


图 6