



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218684406 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202221708614.1

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 泰州赛特生物医药科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市医药高新技术
产业园第五期标准厂房G116栋3层西

(72) 发明人 林平 王丹丹 刘颖

(74) 专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 32708

专利代理师 朱军

(51) Int. Cl.

A61B 5/154 (2006.01)

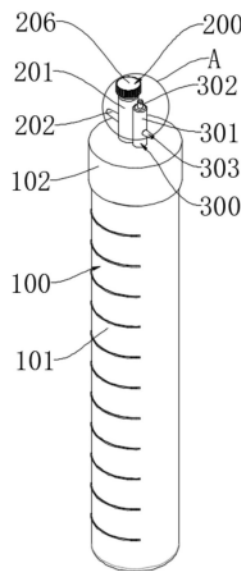
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种动物血清采集试管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种动物血清采集试管，其包括采集组件、取样组件和样本补偿机构，采集组件包括真空采样管和螺纹盖，螺纹盖螺纹连接在真空采样管管口部，取样组件包括一级安装管、螺杆和一级活塞，一级安装管固定连接在螺纹盖顶部且其与真空采样管连通，螺杆与一级安装管顶部螺纹连接并且其底端延伸至一级安装管内，一级活塞固定连接在螺杆底端，样本补偿机构包括二级安装管，二级安装管侧壁与一级安装管侧壁固定连接并且二者结合部设置有竖直的滑槽，其有益效果为：通过增设取样组件控制真空采样管，在使用时可先将采血针与取样组件连通，后续仅需单手转动旋钮即可进行采样，操作方便，并且通过设置样本补偿机构可在样本不足时补充取样量。



1. 一种动物血清采集试管,其特征在于,包括:

采集组件(100),其包括真空采样管(101)和螺纹盖(102),所述螺纹盖(102)螺纹连接在真空采样管(101)管口部;

取样组件(200),其包括一级安装管(201)、一级连接管(202)、螺杆(203)、一级活塞(204)和卡环(205),所述一级安装管(201)固定连接在螺纹盖(102)顶部且其与真空采样管(101)连通,所述一级连接管(202)水平固定在一级安装管(201)侧壁上并且二者相通,所述螺杆(203)与一级安装管(201)顶部螺纹连接并且其底端延伸至一级安装管(201)内,所述一级活塞(204)固定连接在螺杆(203)底端,所述卡环(205)固定连接在螺杆(203)杆体上,所述一级活塞(204)与卡环(205)分别位于一级连接管(202)的下方与上方;

样本补偿机构(300),其包括二级安装管(301)、延伸管(302)、二级连接管(303)以及连动活塞组件,所述二级安装管(301)侧壁与一级安装管(201)侧壁固定连接并且二者结合部设置有竖直的滑槽,所述二级安装管(301)底部与螺纹盖(102)顶部固定连接并且其与真空采样管(101)连通,所述延伸管(302)固定连接在二级安装管(301)顶部并且二者相通,所述二级连接管(303)水平固定在二级安装管(301)侧壁上并且二者相通,所述连动活塞组件用于在卡环(205)的带动下控制二级连接管(303)与真空采样管(101)的连通性。

2. 如权利要求1所述的一种动物血清采集试管,其特征在于:所述螺杆(203)顶端还固定连接有旋钮(206),所述旋钮(206)外侧设置有防滑纹,所述螺杆(203)、一级活塞(204)、卡环(205)和旋钮(206)轴线重合。

3. 如权利要求1所述的一种动物血清采集试管,其特征在于:所述连动活塞组件包括滑环(304)、连接板(305)、滑杆(306)、二级活塞(307)、限位片(308)和复位弹性件(309),所述滑环(304)滑动连接在螺杆(203)上并且位于卡环(205)上方,所述连接板(305)一端与滑环(304)外壁固定连接,另一端穿过滑槽延伸至二级安装管(301)内,所述滑杆(306)竖直设置在二级安装管(301)内并且其顶端延伸至延伸管(302)内,所述连接板(305)远离滑环(304)的一端与滑杆(306)固定连接;

所述二级活塞(307)固定连接在滑杆(306)底端,所述限位片(308)固定连接在滑杆(306)杆体上并且位于连接板(305)上方,所述复位弹性件(309)套设在滑杆(306)上并且位于限位片(308)上方,所述复位弹性件(309)两端分别与二级安装管(301)、限位片(308)抵接。

4. 如权利要求3所述的一种动物血清采集试管,其特征在于:所述二级活塞(307)位于二级连接管(303)下方,所述延伸管(302)、滑杆(306)、二级活塞(307)与限位片(308)轴线重合。

5. 如权利要求3或4所述的一种动物血清采集试管,其特征在于:所述卡环(205)与滑环(304)的间距 $>$ 一级连接管(202)与一级活塞(204)的间距,所述滑槽长度 $>$ 二级活塞(307)与二级连接管(303)的间距。

6. 如权利要求1所述的一种动物血清采集试管,其特征在于:所述真空采样管(101)外侧还设置有刻度线,该刻度线反映真空采样管(101)的内样本量。

一种动物血清采集试管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及样本采集技术领域,尤其涉及一种动物血清采集试管。

背景技术

[0002] 动物血清检测是诊断动物疾病常用的辅助检查手段之一,在进行检查前需要采集动物血样,目前常用的采集方式是利用真空采血管进行采集,真空采集管的原理是将有头盖的采血管试管预先抽成不同的真空度,利用其负压自动定量采集静脉血样。

[0003] 现有的真空采样管使用时是将采血针一端刺入动物静脉后另一端插入真空采血管的胶塞,在负压的作用下,血样通过采血针抽入血样容器,操作过程中,由于动物通常体毛较多,无法用胶条粘贴固定采血针,需要采样人员一只手将其按住避免采血针划破动物体内组织,另一只手单手操作将采样针插入真空采血管,操作较为困难,并且由于生产加工的误差以及采血针与采血针连接管内腔会消耗真空采样管部分真空度等因素影响,实际采样量误差较大。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有真空采样管操作困难,实际采样量误差较大的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种动物血清采集试管,其用于解决现有真空采样管操作困难,实际采样量误差较大等问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种动物血清采集试管,包括:

[0008] 采集组件,其包括真空采样管和螺纹盖,所述螺纹盖螺纹连接在真空采样管管口部;

[0009] 取样组件,其包括一级安装管、一级连接管、螺杆、一级活塞和卡环,所述一级安装管固定连接在螺纹盖顶部且其与真空采样管连通,所述一级连接管水平固定在一级安装管侧壁上并且二者相通,所述螺杆与一级安装管顶部螺纹连接并且其底端延伸至一级安装管内,所述一级活塞固定连接在螺杆底端,所述卡环固定连接在螺杆杆体上,所述一级活塞与卡环分别位于一级连接管的下方与上方;

[0010] 样本补偿机构,其包括二级安装管、延伸管、二级连接管以及连动活塞组件,所述二级安装管侧壁与一级安装管侧壁固定连接并且二者结合部设置有竖直的滑槽,所述二级安装管底部与螺纹盖顶部固定连接并且其与真空采样管连通,所述延伸管固定连接在二级安装管顶部并且二者相通,所述二级连接管水平固定在二级安装管侧壁上并且二者相连

通,所述连动活塞组件用于在卡环的带动下控制二级连接管与真空采样管的连通性。

[0011] 作为本实用新型所述一种动物血清采集试管的一种优选方案,其中:所述螺杆顶端还固定连接旋钮,所述旋钮外侧设置有防滑纹,所述螺杆、一级活塞、卡环和旋钮轴线重合。

[0012] 作为本实用新型所述一种动物血清采集试管的一种优选方案,其中:所述连动活塞组件包括滑环、连接板、滑杆、二级活塞、限位片和复位弹性件,所述滑环滑动连接在螺杆上并且位于卡环上方,所述连接板一端与滑环外壁固定连接,另一端穿过滑槽延伸至二级安装管内,所述滑杆竖直设置在二级安装管内并且其顶端延伸至延伸管内,所述连接板远离滑环的一端与滑杆固定连接;

[0013] 所述二级活塞固定连接在滑杆底端,所述限位片固定连接在滑杆杆体上并且位于连接板上方,所述复位弹性件套设在滑杆上并且位于限位片上方,所述复位弹性件两端分别与二级安装管、限位片抵接。

[0014] 作为本实用新型所述一种动物血清采集试管的一种优选方案,其中:所述二级活塞位于二级连接管下方,所述延伸管、滑杆、二级活塞与限位片轴线重合。

[0015] 作为本实用新型所述一种动物血清采集试管的一种优选方案,其中:所述卡环与滑环的间距 $>$ 一级连接管与一级活塞的间距,所述滑槽长度 $>$ 二级活塞与二级连接管的间距。

[0016] 作为本实用新型所述一种动物血清采集试管的一种优选方案,其中:所述真空采样管外侧还设置有刻度线,该刻度线反映真空采样管的内样本量。

[0017] 本实用新型的有益效果:通过增设取样组件控制真空采样管,在使用时可先将采血针与取样组件连通,后续仅需单手转动旋钮即可进行采样,相较于现有真空采样管,操作方便,并且通过设置样本补偿机构可在样本不足时补充取样量,实用性强。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本实用新型一种动物血清采集试管的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一种动物血清采集试管的图1中A区域结构放大图。

[0021] 图3为本实用新型一种动物血清采集试管的部分剖视结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实

现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0025] 再其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0026] 实施例

[0027] 一种动物血清采集试管，其包括：

[0028] 采集组件100，如图1和图3所示，其包括真空采样管101和螺纹盖102，螺纹盖102螺纹连接在真空采样管101管口部；

[0029] 取样组件200，如图3所示，其包括一级安装管201、一级连接管202、螺杆203、一级活塞204和卡环205，一级安装管201固定连接在螺纹盖102顶部且其与真空采样管101连通，一级连接管202水平固定在一级安装管201侧壁上并且与二者相通，螺杆203与一级安装管201顶部螺纹连接并且其底端延伸至一级安装管201内，一级活塞204固定连接在螺杆203底端，卡环205固定连接在螺杆203杆体上，一级活塞204与卡环205分别位于一级连接管202的下方与上方；

[0030] 样本补偿机构300，如图3所示，其包括二级安装管301、延伸管302、二级连接管303以及连动活塞组件，二级安装管301侧壁与一级安装管201侧壁固定连接并且二者结合部设置有竖直的滑槽，二级安装管301底部与螺纹盖102顶部固定连接并且其与真空采样管101连通，延伸管302固定连接在二级安装管301顶部并且二者相通，二级连接管303水平固定在二级安装管301侧壁上并且二者相通，连动活塞组件用于在卡环205的带动下控制二级连接管303与真空采样管101的连通性。

[0031] 具体的，如图1至图3所示，螺杆203顶端还固定连接有旋钮206，方便转动螺杆203，旋钮206外侧设置有防滑纹，避免转动旋钮206时打滑，螺杆203、一级活塞204、卡环205和旋钮206轴线重合。

[0032] 更具体的，如图3所示，连动活塞组件包括滑环304、连接板305、滑杆306、二级活塞307、限位片308和复位弹性件309，滑环304滑动连接在螺杆203上并且位于卡环205上方，连接板305一端与滑环304外壁固定连接，另一端穿过滑槽延伸至二级安装管301内，滑杆306竖直设置在二级安装管301内并且其顶端延伸至延伸管302内，连接板305远离滑环304的一端与滑杆306固定连接，二级活塞307固定连接在滑杆306底端，限位片308固定连接在滑杆306杆体上并且位于连接板305上方，复位弹性件309套设在滑杆306上并且位于限位片308上方，复位弹性件309两端分别与二级安装管301、限位片308抵接。

[0033] 需要说明的是，复位弹性件309可以是弹簧等，一级安装管201与二级安装环301均为透明材质，方便观察一级活塞204和二级活塞307的位置。

[0034] 其中，二级活塞307位于二级连接管303下方，延伸管302、滑杆306、二级活塞307与限位片308轴线重合，卡环205与滑环304的间距 $>$ 一级连接管202与一级活塞204的间距，滑槽长度 $>$ 二级活塞307与二级连接管303的间距。

[0035] 需要说明的是，如图1所示，真空采样管101外侧还设置有刻度线，该刻度线反映真空采样管101的内样本量，通过观察刻度线可快速得出样本量。

[0036] 工作原理:在本实用新型使用过程中,将采血针一端通过医用胶管与一级连接管202连接,另一端刺入动物静脉,一只手按住采血针,另一只手外旋旋钮206,旋钮206带动一级活塞204上移,当204位移到202上方时停止外旋旋钮206,真空采样管101与采血针连通,将血样吸入管内,管内真空度耗尽时,不再吸入血样,此时将真空采样管101竖直,根据管上刻度观察样本量,若样本量不足,可让助手用医用胶管将二级连接管303与注射器连通,继续外旋旋钮206,使卡环205带动滑环304上移,滑环304通过连接板305带动滑杆306上移,继而使二级活塞307上移,当二级活塞307位于二级连接管303上方时,真空采样管101与注射器连通,可通过注射器与采血针配合继续抽取适量血样,采样完成后内旋旋钮206,使装置复位后拔除采血针与注射器。

[0037] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

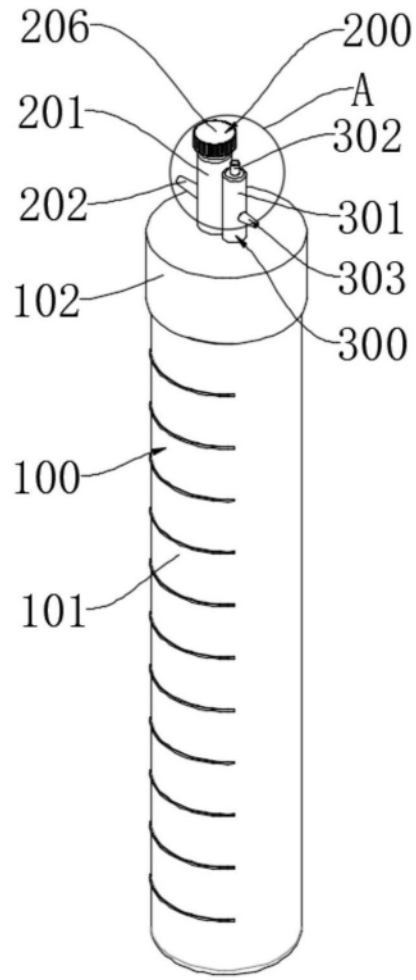


图1

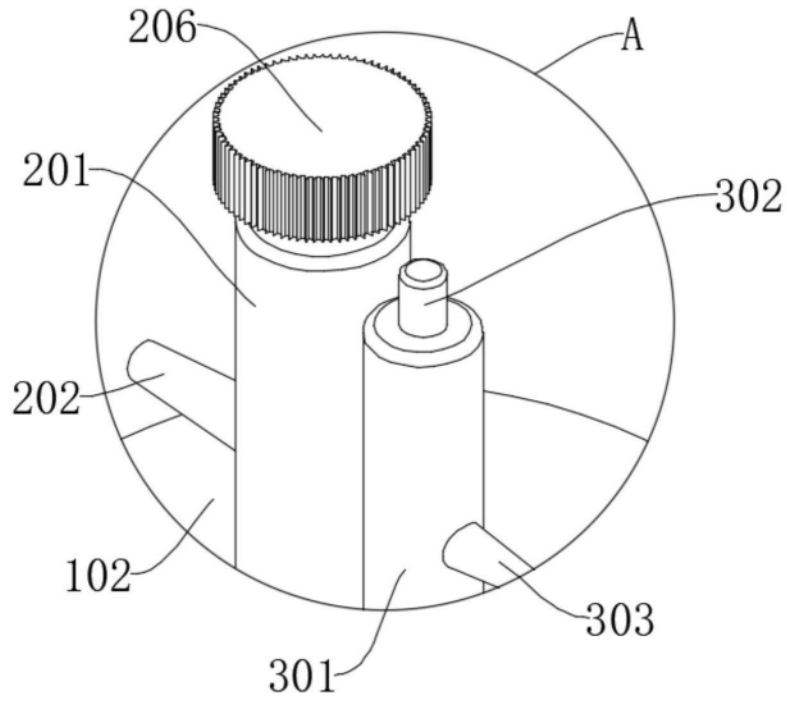


图2

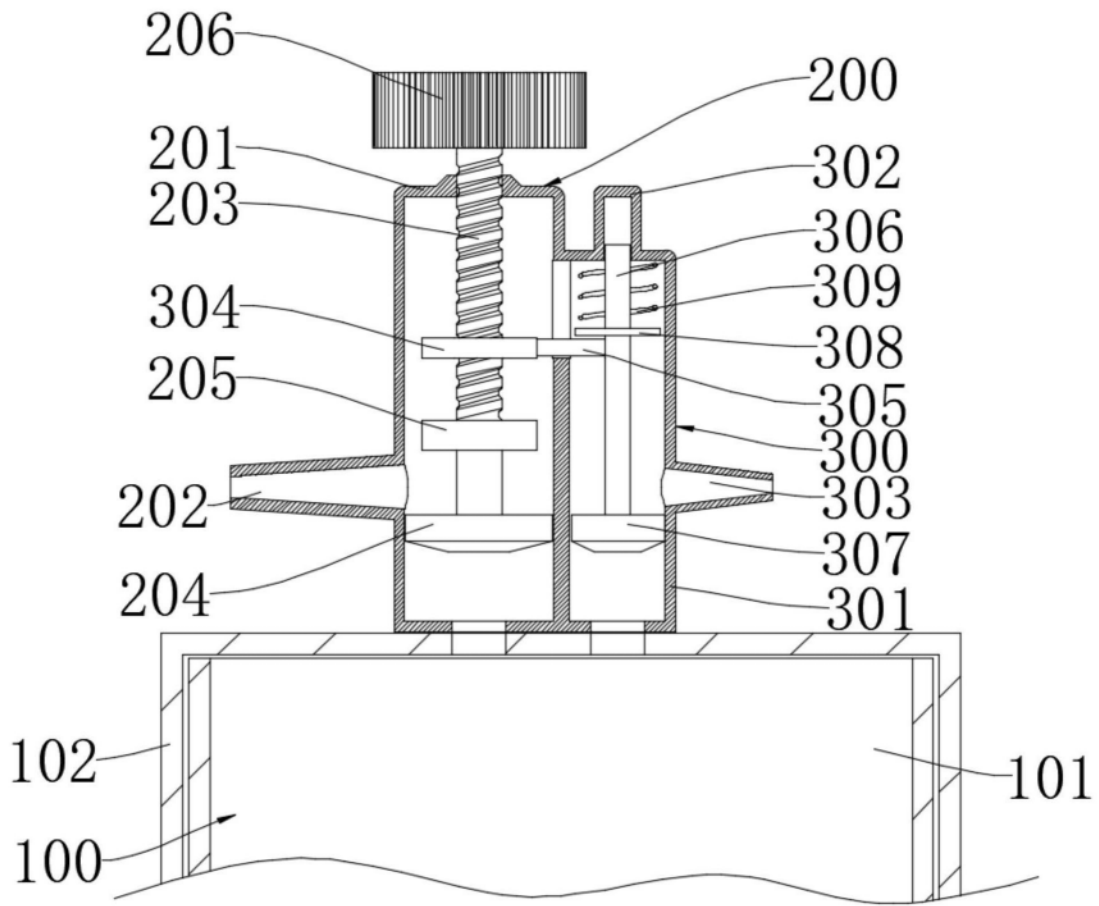


图3