



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207266714 U

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201720083974.X

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 浙江拱东医疗器械股份有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩经济开发区北院大道10号

(72)发明人 季岩福 施慧勇

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陈龙

(51)Int.Cl.

A61B 5/154(2006.01)

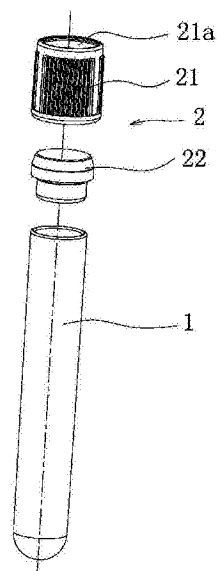
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管

(57)摘要

本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一次性血液采集和贮存容器,特别是一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管。本实用新型解决了现在市场上的真空采血管多数存在护士在打开盖子时,保护帽和胶塞会分离,胶塞上血液会污染护士的手套,给护士们造成不必要感染风险的问题。本实用新型包括试管及与试管相配适的帽盖组件,所述的帽盖组件包括帽盖及橡胶塞,所述的帽盖的两端均具有开口部,橡胶塞从帽盖顶部的开口部插入到帽盖中并与帽盖卡接固定,当橡胶塞插入到试管中时,所述的橡胶塞与试管内壁过盈配合。本实用新型胶塞由上口装入,在拔盖过程中不会出现保护帽和盖子分离的问题,降低了血样感染医护人员的风险。



1. 一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,包括试管(1)及与试管(1)相适配的帽盖组件(2),其特征在于,所述的帽盖组件(2)包括帽盖(21)及橡胶塞(22),所述的帽盖(21)的两端均具有开口部,橡胶塞(22)从帽盖(21)顶部的开口部插入到帽盖(21)中并与帽盖(21)卡接固定,当橡胶塞(22)插入到试管(1)中时,所述的橡胶塞(22)与试管(1)内壁过盈配合。

2. 根据权利要求1所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的帽盖(21)内部具有呈圆环状并凸出于帽盖(21)内壁的定位环(3),所述的橡胶塞(22)外壁上具有呈圆环状且尺寸与定位环(3)相适配的定位台阶(4),所述的定位台阶(4)卡设在定位环(3)上从而使橡胶塞(22)与帽盖(21)卡接配合。

3. 根据权利要求2所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的橡胶塞(22)包括一体成型的卡接部(221)和密封部(222),其中密封部(222)由帽盖(21)顶部的开口部插入到帽盖(21)中并穿过定位环(3),定位台阶(4)位于卡接部(221)底部,卡接部(221)压设在定位环(3)上且卡接部(221)与帽盖(21)内壁过盈配合。

4. 根据权利要求3所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的卡接部(221)和密封部(222)的连接处设有连接定位台阶(4)的环形卡槽(5),该环形卡槽(5)的厚度与定位环(3)的厚度相适配,当卡接部(221)压设在定位环(3)上时,定位环(3)卡入到环形卡槽(5)中。

5. 根据权利要求3所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的定位环(3)的内壁具有沿卡接部(221)往密封部(222)的方向内径逐渐缩小的弧形倒角(6)。

6. 根据权利要求3所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的密封部(222)、帽盖(21)与定位环(3)合围形成用于容纳试管(1)端部的密封空间(7),当试管(1)插入到密封空间(7)中时,所述的密封部(222)与试管(1)内壁过盈配合。

7. 根据权利要求1所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的帽盖(21)底部内壁具有一个呈弧面型的导向部(8),该导向部(8)的内径由帽盖(21)底部往帽盖(21)顶部的方向逐渐变小。

8. 根据权利要求1所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的帽盖(21)顶部内壁向帽盖(21)的轴心线方向凸出从而形成一个呈环形的橡胶塞卡止环(9),当橡胶塞(22)插入到帽盖(21)中时,所述的橡胶塞卡止环(9)卡入到橡胶塞(22)中。

9. 根据权利要求3所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的橡胶塞(22)顶部设有一个向橡胶塞(22)内部凹陷的压塞定位孔(10)。

10. 根据权利要求9所述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,其特征在于,所述的压塞定位孔(10)位于卡接部(221)上且底部呈弧面型。

具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一次性血液采集和贮存容器,特别是一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管。

背景技术

[0002] 真空采血管是近年来应用于临床的检验取血新产品,与传统的注射器采血相比较,真空采血管具有以下优点。1、干净安全,全封闭系统,巧妙设计的安全头盖给患者,护士及检验师以最大程度的保护。2、准确可靠,保证足量血,抗凝剂比例准确;真空度准确;避免了操作中污染,检验更放心。3、经济有效,减少因溶血不正常凝血造成的误检,再检,减少患者因标本质量问题而被重新抽血的痛苦,可直接上机,减少不必要操作。

[0003] 真空采血管由试管,胶塞,保护帽三部分组成,现在市场上的真空采血管多数存在护士在打开盖子(保护帽和胶塞组成盖子)时,保护帽和胶塞会分离的问题,这样胶塞上血液会污染护士的手套,给护士们造成不必要的感染风险。

[0004] 例如,中国专利文献公开了一种真空采血管,[申请号:201310045413.7],其记载的真空采血管的开口上依次套有胶塞及管盖,与传统的注射器相比具有干净安全,准确可靠,经济有效的优点,具有较好的保持真空度的能力,使得其中储存的血液样本不会因为氧化而变性。

[0005] 但是,在上述方案中未记载任何为防止胶塞从管盖中滑出而设置的限制装置。虽然其记载使用的管盖与胶塞一体成型,但由于采血管内处于真空状态,与外界环境具有压力差,故在使用过程中,仍具有较大可能出现管盖和胶塞分离的问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,包括试管及与试管相配适的帽盖组件,所述的帽盖组件包括帽盖及橡胶塞,所述的帽盖的两端均具有开口部,橡胶塞从帽盖顶部的开口部插入到帽盖中并与帽盖卡接固定,当橡胶塞插入到试管中时,所述的橡胶塞与试管内壁过盈配合。

[0008] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的帽盖内部具有呈圆环状并凸出于帽盖内壁的定位环,所述的橡胶塞外壁上具有呈圆环状且尺寸与定位环相配适的定位台阶,所述的定位台阶卡设在定位环上从而使橡胶塞与帽盖卡接配合。

[0009] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的橡胶塞包括一体成型的卡接部和密封部,其中密封部由帽盖顶部的开口部插入到帽盖中并穿过定位环,定位台阶位于卡接部底部,卡接部压设在定位环上且卡接部与帽盖内壁过盈配合。

[0010] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的卡接部和密封部的连接处设有连接定位台阶的环形卡槽,该环形卡槽的厚度与定位环的厚度相配适,当卡接部

压设在定位环上时,定位环卡入到环形卡槽中。

[0011] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的定位环的内壁具有沿卡接部往密封部的方向内径逐渐缩小的弧形倒角。

[0012] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的密封部、帽盖与定位环合围形成用于容纳试管端部的密封空间,当试管插入到密封空间中时,所述的密封部与试管内壁过盈配合。

[0013] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的帽盖底部内壁具有一个呈弧面型的导向部,该导向部的内径由帽盖底部往帽盖顶部的方向逐渐变小。

[0014] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的帽盖顶部内壁向帽盖的轴心线方向凸出从而形成一个呈环形的橡胶塞卡止环,当橡胶塞插入到帽盖中时,所述的橡胶塞卡止环卡入到橡胶塞中。

[0015] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的橡胶塞顶部设有一个向橡胶塞内部凹陷的压塞定位孔。

[0016] 在上述的具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管中,所述的压塞定位孔位于卡接部上且底部呈弧面型。

[0017] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 1、在帽盖和橡胶塞上设置有多个相互配合的限制机构,用于限制橡胶塞发生相对帽盖向下的相对运动,从而避免真空采血管在使用过程中出现帽盖和胶塞分离,解决了胶塞上血液污染护士的手套或外部环境,给护士们造成不必要感染风险的问题。

[0019] 2、帽盖内部设置有定位环,定位环的内壁加工有沿卡接部往密封部的方向内径逐渐缩小的弧形倒角,这使得在加工制造帽盖组件时,能方便、统一地确定橡胶塞的位置,减小橡胶塞穿过定位环到达预定位置时所受到的阻力,降低橡胶塞在加工制造过程中发生损坏的风险,使得制造该种帽盖组件的工序更加简便、快捷。

[0020] 3、卡接部和密封部的连接处设有连接定位台阶的环形卡槽,该环形卡槽的厚度与定位环的厚度相配适,从而固定橡胶塞与帽盖的相对位置,避免产生较小的相对滑动,使得在使用时,橡胶塞的密封部能够完全嵌入试管中,提高真空采血管保持真空的能力。密封部与试管内壁采用过盈配合,进一步提高了真空采血管保持真空的能力。

[0021] 4、导向部的内径由帽盖底部往帽盖顶部的方向逐渐变小的设计便于橡胶塞插入试管;橡胶塞卡接部设有一个向橡胶塞内部凹陷的底部呈弧面型的压塞定位孔使得针头更易于刺穿橡胶塞。所以本实用新型在使用上也较现有技术更加便捷。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型提供的爆炸图,

[0023] 图2是本实用新型使用时的结构示意图,

[0024] 图3是橡胶塞的结构示意图,

[0025] 图4是帽盖组件的结构示意图,

[0026] 图5是帽盖的结构示意图。

[0027] 图中:试管1、帽盖组件2、定位环3、定位台阶4、环形卡槽5、弧形倒角6、密封空间7、导向部8、卡止环9、压塞定位孔10、帽盖21、橡胶塞22、卡接部221、密封部222。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0029] 结合图1和图4所示,一种具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,包括试管1及与试管1相适配的帽盖组件2,其特征在于,所述的帽盖组件2包括帽盖21及橡胶塞22,所述的帽盖21的两端均具有开口部,橡胶塞22从帽盖21顶部的开口部21a插入到帽盖21中并与帽盖21卡接固定,当橡胶塞22插入到试管1中时,所述的橡胶塞22与试管1内壁过盈配合。

[0030] 本具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管,通过橡胶塞22与帽盖21的卡接固定,使得帽盖组件2在拔出试管1时,帽盖21对橡胶塞22能够提供一个与帽盖组件2拔出方向相同的力,从而限制了橡胶塞发生相对帽盖向下的相对运动,避免发生帽盖和橡胶塞发生分离的问题。

[0031] 优选地,帽盖组件2中可以设置多个相互配合的限制机构,进一步限制橡胶塞发生相对帽盖向下的相对运动。

[0032] 如图4所示,卡接部221与帽盖21内壁采用过盈配合,使得帽盖21对卡接部221产生一个指向帽盖21轴心的挤压力,增大卡接部221与帽盖21内壁之间的摩擦力。

[0033] 帽盖21顶部内壁向帽盖21的轴心线方向凸出从而形成一个呈环形的橡胶塞卡止环9,当橡胶塞22插入到帽盖21中时,所述的橡胶塞卡止环9卡入到橡胶塞22中。本申请对该限制结构的数量不做限定,可以是一个,也可以是多个;对该限制结构的具体表现形式也不做限定,可以是环形,也可以是凸出的离散点,只要是能够增大橡胶塞22和帽盖21两者之间的摩擦力或在两者发生相对运动时能够提供一个阻碍相对运动的力即可。

[0034] 本领域技术人员应当理解,本具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管可以附加设置不同的、数量不等的限制机构,只要能进一步限制橡胶塞发生相对帽盖向下的相对运动即可。

[0035] 结合图4和图5所示,帽盖21内部设置有定位环3,定位台阶4卡设在定位环3上,故在加工制造帽盖组件2的过程中,能够方便、统一地确定橡胶塞22的位置,节约加工时间;由于目前加工工序采用密封部222由帽盖21顶部的开口部21a插入到帽盖21中并穿过定位环3的方法使橡胶塞22到达预定位置,故密封部222在穿过定位环3时会承受较大的阻力,甚至有可能发生橡胶塞22的损坏,故定位环3的内壁加工有沿卡接部221往密封部222的方向内径逐渐缩小的弧形倒角6来避免这一问题,但本申请对弧形倒角6的角度及半径不做限制。

[0036] 真空采血管通过保持采血管内的真空度以延长血液样本的保存时间。如图3所示,接部221和密封部222的连接处设有连接定位台阶4的环形卡槽5,该环形卡槽5的厚度与定位环3的厚度相适配,从而固定橡胶塞22与帽盖21的相对位置,避免产生较小的相对滑动,使得在使用时,橡胶塞22的密封部222能够完全嵌入试管中,此外密封部222与试管1内壁采用过盈配合,都有效的提高了试管1内真空度的保持。

[0037] 如图2所示,本具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管在使用时,由于橡胶塞22顶部设有一个向橡胶塞22内部凹陷的压塞定位孔10,使得在采血时针头更易于刺穿橡胶塞22,降低使用难度。本申请对压塞定位孔10的大小、深度及形状不做限定。

[0038] 真空采血管试管1的试管口太小,插入的时候位置要非常准确,增大加工难度;试管口大一些则会降低保持真空度的能力。如图2所示,帽盖21底部内壁具有一个呈弧面型的

导向部8,该导向部8的内径由帽盖21底部往帽盖21顶部的方向逐渐变小,使得在不增大试管口的前提下降低加工难度。本申请对导向部8的长度、内径不做限定。

[0039] 本实用新型的工作原理是:在生产装配本具有上压式胶塞防脱结构的真空采血管时,定位环3与定位台阶4相互配合确保橡胶塞22处于统一位置,导向部8引导橡胶塞22插入试管1中,定位环3与环形卡槽5相配合使密封部222能完全进入试管1中;使用时采血针一端通过压塞定位孔10刺破橡胶塞22,另一端与人体静脉相连,借助试管1内负压血液能快速采集入真空采血管内,密封部222与试管内壁过盈配合保证试管1内长时间处于真空状态,延长血液样本保存时间;为分析真空采血管内血液样本拔出帽盖组件2时,橡胶塞22于帽盖21的卡接固定及卡接部221与帽盖21内壁过盈配合、从帽盖21顶部内壁向帽盖21的轴心线方向凸出形成的呈环形的橡胶塞卡止环9等限制机构共同作用,阻止帽盖21和胶塞22的分离。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0041] 尽管本文较多地使用了试管1、帽盖组件2、定位环3、定位台阶4、环形卡槽5、弧形倒角6、密封空间7、导向部8、卡止环9、压塞定位孔10、帽盖21、橡胶塞22、卡接部221、密封部222等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

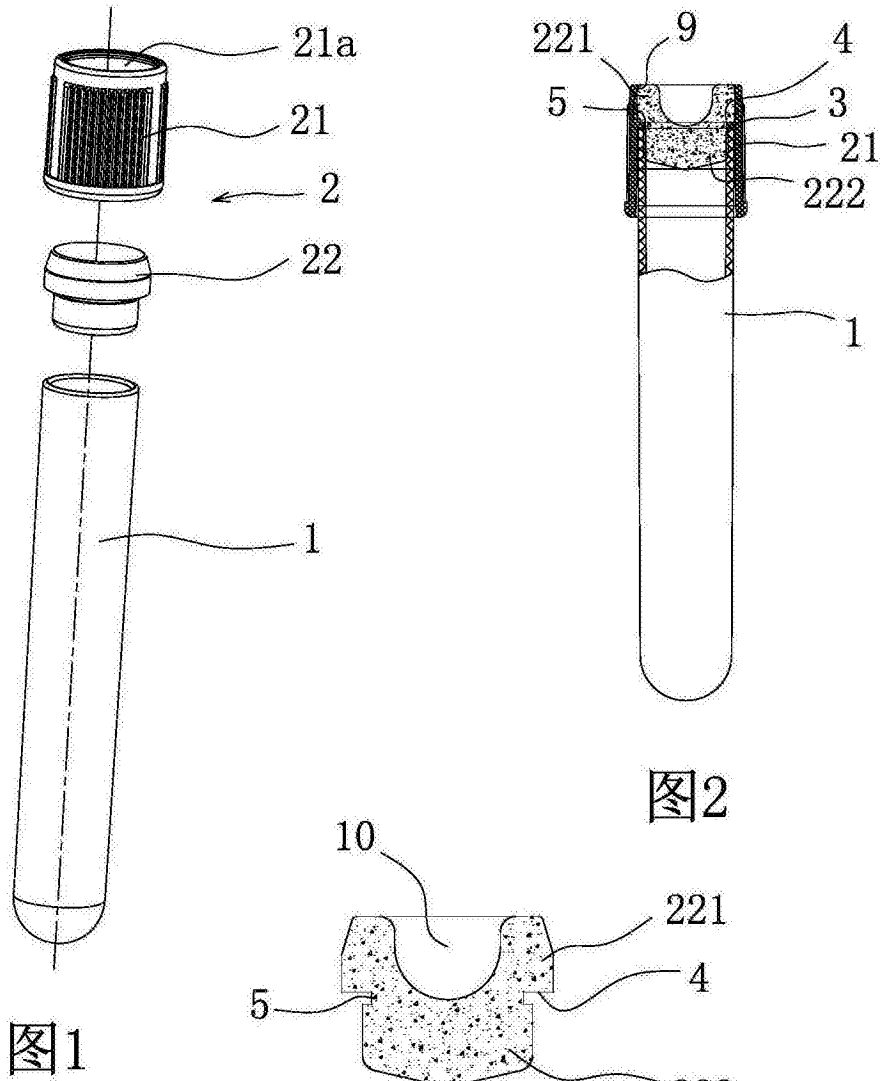


图1

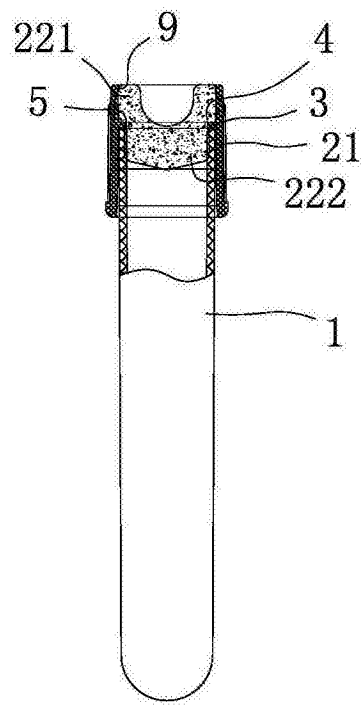


图2

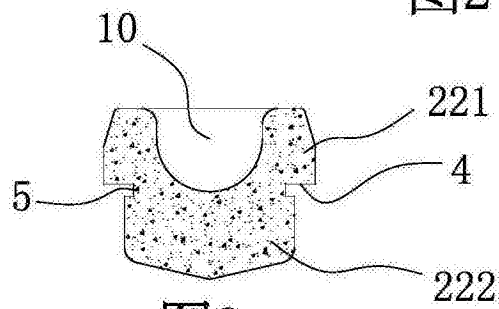


图3

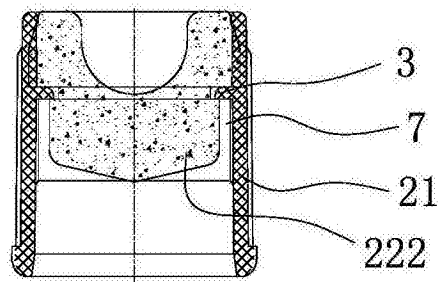


图4

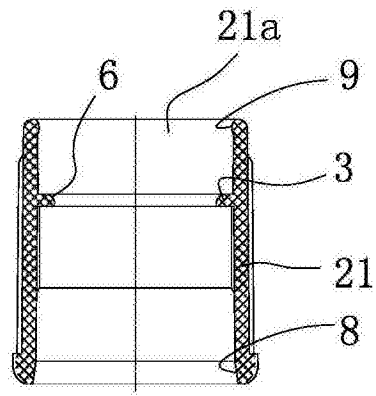


图5