



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109998563 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910403887.1

(22)申请日 2017.12.30

(62)分案原申请数据

201711492259.2 2017.12.30

(71)申请人 赵田田

地址 363400 福建省漳州市东山县樟塘镇
环岛路庄园御海2#1-402

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A61B 5/15(2006.01)

A61B 5/153(2006.01)

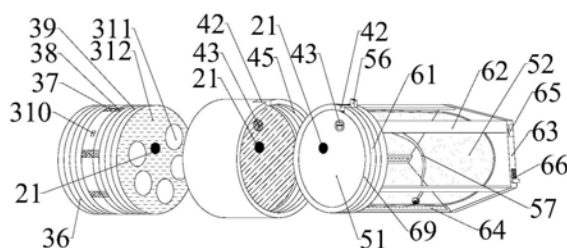
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

检验科用高效节能血液采集存储试管及其
使用方法

(57)摘要

本发明公开了检验科用高效节能血液采集存储试管及其使用方法,包括试管盖、采血旋转盖、小试管分装装置、锁定件、储血管和储血管护架,所述小试管分装装置内设置有采血针通道,所述小试管分装装置一端内设置有小试管取放槽形成一个采血针台,所述小试管取放槽内设置有五个不同颜色的小试管,所述小试管另一端设置有小试管橡胶盖,所述小试管橡胶盖设置于小试管分装壳体上,所述采血针台上设置有采血针防护罩,所述小试管分装装置中间设置有对应五个不同颜色的小试管位置的试管标记点。本发明功能全面,安全高效,通过分流针直接将血液分流到五个试管中,避免了细菌的侵入和血液变质现象,提高了血液的检验准确性。



1. 检验科用高效节能血液采集存储试管, 其特征在于: 包括试管盖1、采血旋转盖2、小试管分装装置3、锁定件4、储血管5和储血管护架6, 所述小试管分装装置3内设置有采血针通道21, 所述小试管分装装置3一端内设置有小试管取放槽35形成一个采血针台33, 所述小试管取放槽35内设置有五个不同颜色的小试管31, 所述小试管31另一端设置有小试管橡胶盖311, 所述小试管橡胶盖311设置于小试管分装壳体312上, 所述采血针台33上设置有采血针防护罩34, 所述小试管分装装置3中间设置有对应五个不同颜色的小试管31位置的试管标记点37, 所述小试管分装装置3两端外侧分别设置有一号外螺纹36和三号外螺纹39, 所述三号外螺纹39一端对应五个试管标记点37设置有五个旋转卡槽38;

所述储血管5由储血管盖51和储血管壳体52组成, 所述储血管盖51上设置有采血针通道21和分流口43, 所述采血针通道21内设置有固定板323, 固定板323上设置有两个底部弹簧固定杆317, 所述采血针通道21内设置有采血针313, 采血针313底端设置有采血针固定座314, 所述采血针固定座314左右各设置有一个固定座支架315, 所述左右固定座支架315上各设置有一个顶部弹簧固定杆316, 所述左右两个顶部弹簧固定杆316与左右两个底部弹簧固定杆317通过两个弹簧318分别连接, 所述小试管分装壳体312上设置有采血针出血口322, 所述采血针出血口322与采血针313通过导流管321连接, 所述采血针固定座314一侧设置有弹性臂319, 所述弹性臂319顶端设置有弹性臂鸭舌320, 所述小试管分装装置3中间设置有回弹按钮310, 所述储血管盖51内侧设置有防逆阀325, 所述防逆阀325通过连接件324活动连接在固定板323上, 所述分流口43内设置有分流针510, 分流针510上设置有分流针固定座54, 所述分流针固定座54上设置有分流针控制钮56, 所述分流针510尾部设置有分流针连接管55, 分流针510通过分流针连接管55连接设置引流管57和引流球58, 所述引流球58上设置有引流口59;

所述采血旋转盖2内设置有采血针橡胶口23、一端设置有二号外螺纹22, 所述小试管取放槽35四周设置有二号内螺纹32, 所述试管盖1一端内侧设置有一号内螺纹11, 所述采血旋转盖2与小试管分装装置3通过二号外螺纹22与二号内螺纹32相互旋转连接, 所述试管盖1与小试管分装装置3通过一号内螺纹11与一号外螺纹36相互旋转连接;

所述储血管护架6由护管环69、五个护管杆62和护管底座63组成, 所述护管环69上设置有控制键凹口42, 所述五个护管杆62内分别设置有制冷灯64, 所述护管底座63上设置有电池槽65和制冷灯开关66;

所述储血管盖51外部设置有四号外螺纹53, 所述护管环69内、外分别设置有四号内螺纹67和五号外螺纹61, 所述储血管5和储血管护架6通过四号外螺纹53和四号内螺纹67相互旋转连接, 所述锁定件4和储血管护架6通过五号内螺纹45和五号外螺纹61连接;

所述锁定件4两端内部设置有三号内螺纹44与五号内螺纹45, 所述锁定件4内部中间设置有隔件41, 隔件41上设置有分流口43与采血针通道21, 所述锁定件4一端上设置有控制键凹口42。

2. 一种如权利要求1所述的检验科用高效节能血液采集存储试管的使用方法, 其特征在于: 该试管的使用方法包括以下步骤:

(1) 医务人员先对患者抽血部位进行消毒, 首先医务人员旋转打开试管盖1, 旋转采血旋转盖2, 使采血针橡胶口23对应采血针通道21, 此时采血针313失去阻力, 弹簧318缓慢回弹, 带动采血针313向前, 至中点弹性臂鸭舌320将回弹按钮310向外弹出, 弹性臂鸭舌320卡

住,固定住采血针313,医务人员对患者消毒部位进行抽血,储血管壳体52内的压力比人体血管内的压力小,血液通过采血针313、导流管321、采血针出血口322流向储血管壳体52内,储血管盖51内侧的防逆阀325阻止储血管壳体52内的血液逆流;

(2)抽血完毕后,对病人抽血部位消毒,轻按采血针313回弹按钮310,弹簧318继续向前,至采血针防护罩34处,采血针防护罩34挡住采血针固定座314,用镊子轻夹采血针313,拔出,旋转采血旋转盖2半圈,使采血针橡胶口23错开采血针通道21,当需要送往不同科室检验血液时,旋转小试管分装装置3与锁定件4、使小试管31后端的小试管橡胶盖311对应控制键凹口42,向前推动分流针控制钮56,带动分流针51穿透锁定件4上的分流口43、小试管橡胶盖311,小试管31内的压力比储血管壳体52内的压力小,储血管壳体52内的压力挤压血液通过引流球58上的引流口59、引流管57、分流针51向小试管31内流,向后推动分流针控制钮56,小试管31后端的小试管橡胶盖311闭合,打开采血旋转盖2取出封闭的小试管31往需要检验的科室。

检验科用高效节能血液采集存储试管及其使用方法

[0001] 本申请是申请号为:2017114922592、发明创造名称为:高效节能血液采集存储试管、申请日为:2017年12月30日的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及医学检测设备的技术领域,尤其是检验科用高效节能血液采集存储试管及其使用方法。

背景技术

[0003] 在医疗检查的过程中,血液的情况能够很好地反应人们的健康情况,一般通过检验,能确定一个人某方面的身体机能是否正常,在现有的血液采集方式中,静脉采血是一个常见的医疗手段,患者进行血检,血样往往需要分别送往好几个检验室进行不同内容的检验。目前的血样采集,先用抽血针抽取血样,然后用抽血针分别加注需要送检的试管,再把这些试管分别送到不同的检验室。这样,在分血样时血液会暴漏在空气中若发生疏漏血液容易受到细菌感染,会使血液变质,造成检验结果不准确,不但给医务人员增加了工作难度,同时也给患者带来了一定的安全隐患。

[0004] 对于住院患者来说,每天需要不止一次的血液采集,会对患者身体造成多个针孔,若对患者针孔处理不当会加大患者感染的机率。且一位患者需要用掉多个试管,不仅造成资源浪费,还制造了更多的医疗废物。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供检验科用高效节能血液采集存储试管及其使用方法,可有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本发明解决技术问题采用的技术方案为:高效节能血液采集存储试管,包括试管盖1、采血旋转盖2、小试管分装装置3、锁定件4、储血管5和储血管护架6,所述小试管分装装置3内设置有采血针通道21,所述小试管分装装置3一端内设置有小试管取放槽35形成一个采血针台33,所述小试管取放槽35内设置有五个不同颜色的小试管31,所述小试管31另一端设置有小试管橡胶盖311,所述小试管橡胶盖311设置于小试管分装壳体312上,所述采血针台33上设置有采血针防护罩34,所述小试管分装装置3中间设置有对应五个不同颜色的小试管31位置的试管标记点37,所述小试管分装装置3两端外侧分别设置有一号外螺纹36和三号外螺纹39,所述三号外螺纹39一端对应五个试管标记点37设置有五个旋转卡槽38;

所述储血管5由储血管盖51和储血管壳体52组成,所述储血管盖51上设置有采血针通道21和分流口43,所述采血针通道21内设置有固定板323,固定板323上设置有两个底部弹簧固定杆317,所述采血针通道21内设置有采血针313,采血针313底端设置有采血针固定座314,所述采血针固定座314左右各设置有一个固定座支架315,所述左右固定座支架315上各设置有一个顶部弹簧固定杆316,所述左右两个顶部弹簧固定杆316与左右两个底部弹簧固定杆317通过两个弹簧318分别连接,所述小试管分装壳体312上设置有采血针出血口

322,所述采血针出血口322与采血针313通过导流管321连接,所述采血针固定座314一侧设置有弹性臂319,所述弹性臂319顶端设置有弹性臂鸭舌320,所述小试管分装装置3中间设置有回弹按钮310,所述储血管盖51内侧设置有防逆阀325,所述防逆阀325通过连接件324活动连接在固定板323上,所述分流口43内设置有分流针510,分流针510上设置有分流针固定座54,所述分流针固定座54上设置有分流针控制钮56,所述分流针510尾部设置有分流针连接管55,分流针510通过分流针连接管55连接设置引流管57和引流球58,所述引流球58上设置有引流口59。

[0007] 所述采血旋转盖2内设置有采血针橡胶口23、一端设置有二号外螺纹22,所述小试管取放槽35四周设置有二号内螺纹32,所述试管盖1一端内侧设置有一号内螺纹11,所述采血旋转盖2与小试管分装装置3通过二号外螺纹22与二号内螺纹32相互旋转连接,所述试管盖1与小试管分装装置3通过一号内螺纹11与一号外螺纹36相互旋转连接。

[0008] 所述小试管分装装置3和锁定件4通过三号外螺纹39和三号内螺纹44相互旋转连接。

[0009] 所述储血管护架6由护管环69、五个护管杆62和护管底座63组成,所述护管环69上设置有控制键凹口42,所述五个护管杆62内分别设置有制冷灯64,所述护管底座63上设置有电池槽65和制冷灯开关66。

[0010] 所述储血管盖51外部设置有四号外螺纹53,所述护管环69内、外分别设置有四号内螺纹67和五号外螺纹61,所述储血管5和储血管护架6通过四号外螺纹53和四号内螺纹67相互旋转连接,所述锁定件4和储血管护架6通过五号内螺纹45和五号外螺纹61连接。

[0011] 所述锁定件4两端内部设置有三号内螺纹44与五号内螺纹45,所述锁定件4内部中间设置有隔件41,隔件41上设置有分流口43与采血针通道21,所述锁定件4一端上设置有控制键凹口42。

[0012] 本发明所具有的有益效果是:功能全面、结构简单、设计合理,对于住院患者来说,一次抽取适量血液,保存在该高效节能血液采集存储试管中,通过自带的制冷装置可以使血液保鲜2-3天而不会变质,减少患者因为采集血液引起的感染。

[0013] 通过分流针直接将血液分流到五个试管中,避免了细菌的侵入和血液变质现象,提高了血液的检验准确性,同时减少资源浪费和医疗废物。

附图说明

[0014] 附图1为本发明的外观结构立体图。

[0015] 附图2为本发明各部分分解结构图。

[0016] 附图3为本发明部分分解结构图。

[0017] 附图4为本发明采血针使用时的整体结构剖面示意图。

[0018] 附图5为本发明采血针不使用时的整体结构剖面示意图。

[0019] 附图6为本发明采血针使用时的局部结构剖面示意图。

[0020] 附图7为本发明采血针不使用时的局部结构剖面示意图。

[0021] 附图8为本发明分流针不使用时的结构剖面示意图。

[0022] 附图9为本发明防逆阀结构剖面示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图1-附图9对本发明做以下详细说明。

[0024] 如图1-图9所示,本发明包括试管盖1、采血旋转盖2、小试管分装装置3、锁定件4、储血管5和储血管护架6,所述小试管分装装置3内设置有采血针通道21,所述小试管分装装置3一端内设置有小试管取放槽35形成一个采血针台33,所述小试管取放槽35内设置有五个不同颜色的小试管31,所述小试管31另一端设置有小试管橡胶盖311,所述小试管橡胶盖311设置于小试管分装壳体312上,所述采血针台33上设置有采血针防护罩34,所述小试管分装装置3中间设置有对应五个不同颜色的小试管31位置的试管标记点37,所述小试管分装装置3两端外侧分别设置有一号外螺纹36和三号外螺纹39,所述三号外螺纹39一端对应五个试管标记点37设置有五个旋转卡槽38,所述采血旋转盖2内设置有采血针橡胶口23、一端设置有二号外螺纹22,所述小试管取放槽35四周设置有二号内螺纹32,所述试管盖1一端内侧设置有一号内螺纹11,所述采血旋转盖2与小试管分装装置3通过二号外螺纹22与二号内螺纹32相互旋转连接,所述试管盖1与小试管分装装置3通过一号内螺纹11与一号外螺纹36相互旋转连接。

[0025] 所述锁定件4两端内部设置有三号内螺纹44与五号内螺纹45,所述锁定件4内部中间设置有隔件41,隔件41上设置有分流口43与采血针通道21,所述锁定件4一端上设置有控制键凹口42,所述小试管分装装置3和锁定件4通过三号外螺纹39和三号内螺纹44相互旋转连接,所述储血管5由储血管盖51和储血管壳体52组成,所述储血管盖51上设置有采血针通道21和分流口43,所述采血针通道21内设置有固定板323,固定板323上设置有两个底部弹簧固定杆317,所述采血针通道21内设置有采血针313,采血针313底端设置有采血针固定座314,所述采血针固定座314左右各设置有一个固定座支架315,所述左右固定座支架315上各设置有一个顶部弹簧固定杆316,所述左右两个顶部弹簧固定杆316与左右两个底部弹簧固定杆317通过两个弹簧318分别连接,所述小试管分装壳体312上设置有采血针出血口322,所述采血针出血口322与采血针313通过导流管321连接,所述采血针固定座314一侧设置有弹性臂319,所述弹性臂319顶端设置有弹性臂鸭舌320,所述小试管分装装置3中间设置有回弹按钮310,所述储血管盖51内侧设置有防逆阀325,所述防逆阀325通过连接件324活动连接在固定板323上,所述分流口43内设置有分流针510,分流针510上设置有分流针固定座54,所述分流针固定座54上设置有分流针控制钮56,所述分流针510尾部设置有分流针连接管55,分流针510通过分流针连接管55连接设置引流管57和引流球58,所述引流球58上设置有引流口59。

[0026] 所述储血管护架6由护管环69、五个护管杆62和护管底座63组成,所述护管环69上设置有控制键凹口42,所述五个护管杆62内分别设置有制冷灯64,所述护管底座63上设置有电池槽65和制冷灯开关66,所述储血管盖51外部设置有四号外螺纹53,所述护管环69内、外分别设置有四号内螺纹67和五号外螺纹61,所述储血管5和储血管护架6通过四号外螺纹53和四号内螺纹67相互旋转连接,所述锁定件4和储血管护架6通过五号内螺纹45和五号外螺纹61连接。

[0027] 使用时,医务人员先对患者抽血部位进行消毒,首先医务人员旋转打开试管盖1,旋转采血旋转盖2,使采血针橡胶口23对应采血针通道21,此时采血针313失去阻力,弹簧318缓慢回弹,带动采血针313向前,至中点弹性臂鸭舌320将回弹按钮310向外弹出,弹性臂

鸭舌320卡住,固定住采血针313,医务人员对患者消毒部位进行抽血,储血管壳体52内的压力比人体血管内的压力小,血液通过采血针313、导流管321、采血针出血口322流向储血管壳体52内,储血管盖51内侧的防逆阀325阻止储血管壳体52内的血液逆流。

[0028] 抽血完毕后,对病人抽血部位消毒,轻按采血针313回弹按钮310,弹簧318继续向前,至采血针防护罩34处,采血针防护罩34挡住采血针固定座314,用镊子轻夹采血针313,拔出,旋转采血旋转盖2半圈,使采血针橡胶口23错开采血针通道21,当需要送往不同科室检验血液时,旋转小试管分装装置3与锁定件4,使小试管31后端的小试管橡胶盖311对应控制键凹口42,向前推动分流针控制钮56,带动分流针51穿透锁定件4上的分流口43、小试管橡胶盖311,小试管31内的压力比储血管壳体52内的压力小,储血管壳体52内的压力挤压血液通过引流球58上的引流口59、引流管57、分流针51向小试管31内流,向后推动分流针控制钮56,小试管31后端的小试管橡胶盖311闭合,打开采血旋转盖2取出封闭的小试管31往需要检验的科室。

[0029] 一个高效节能血液采集存储试管可供五个不同科室的血液检验,若当天没有用完,可开启制冷灯开关66,制冷灯64对储血管壳体52内的血液进行保鲜,可保留2-3天,减少对病人的抽血次数。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围有所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施案例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

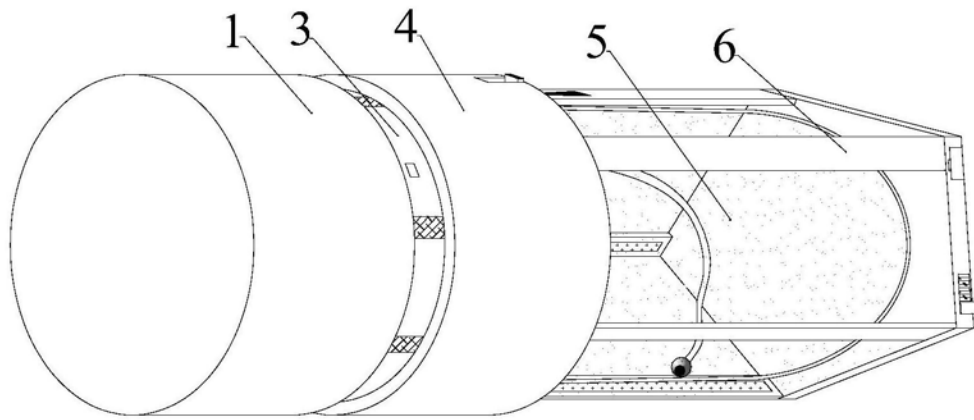


图1

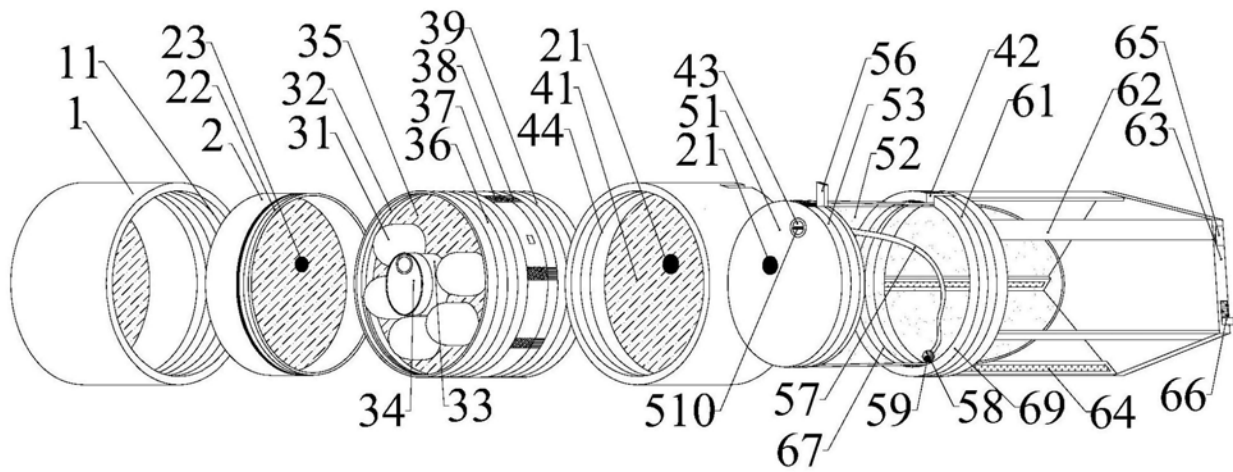


图2

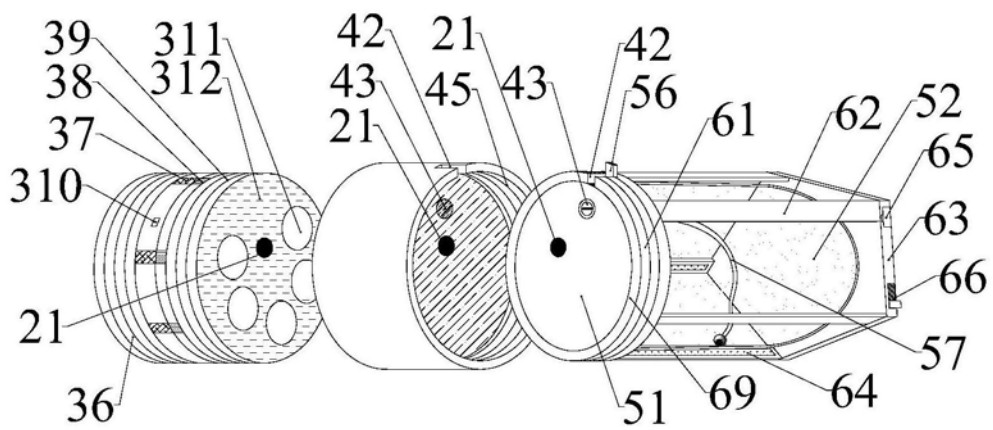


图3

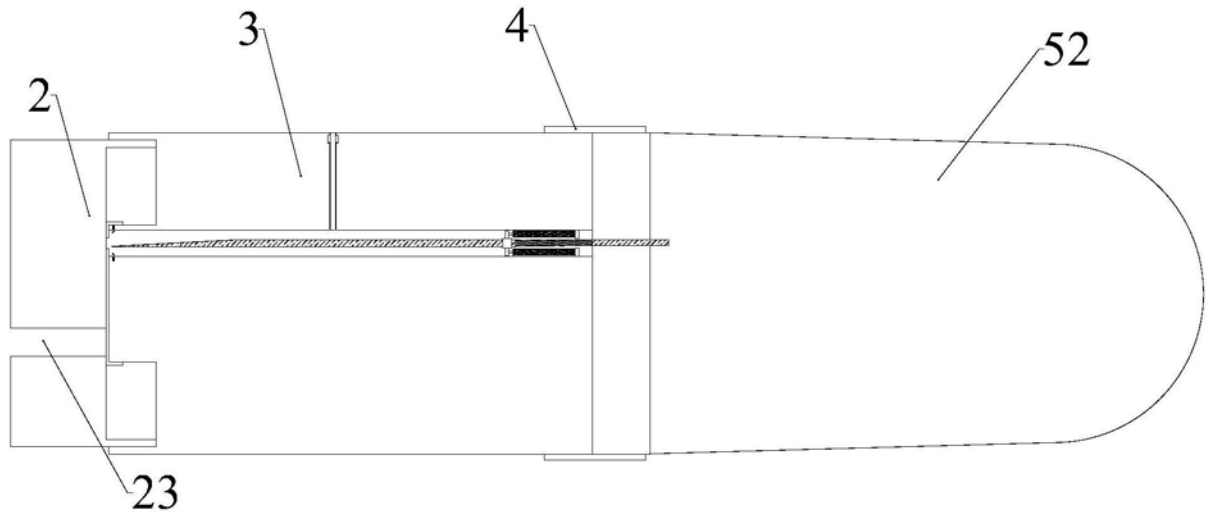


图4

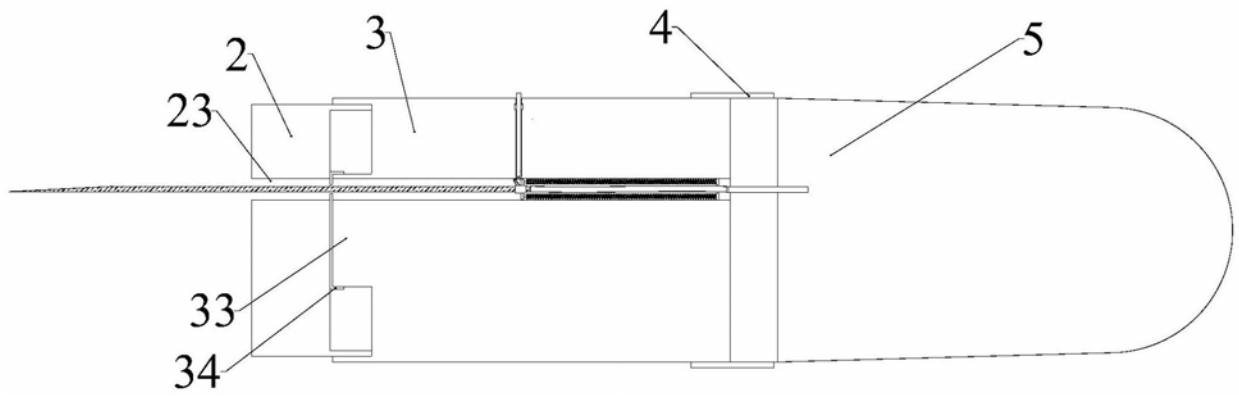


图5

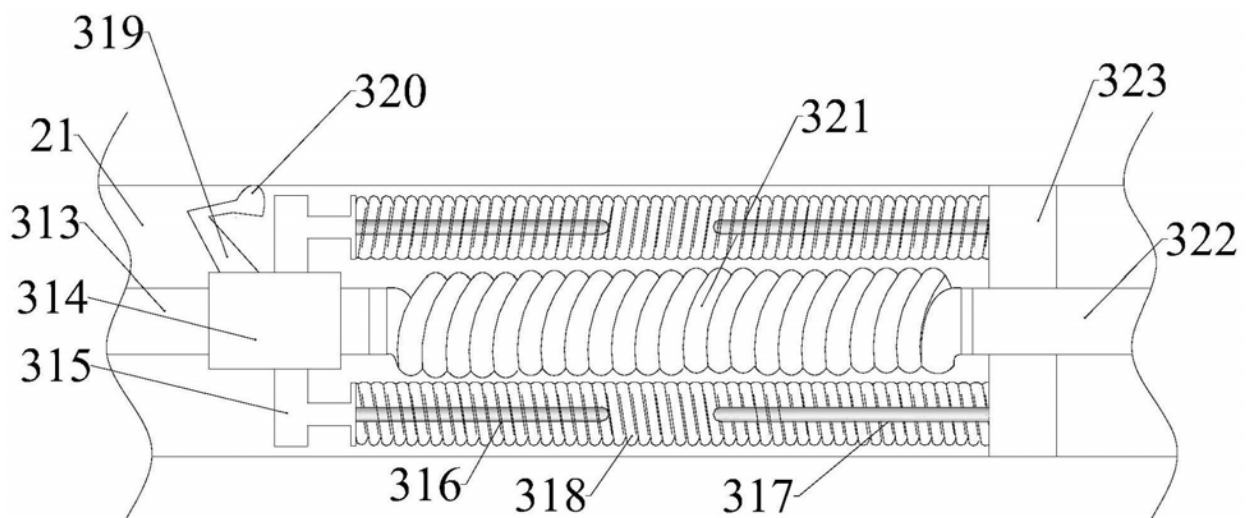


图6

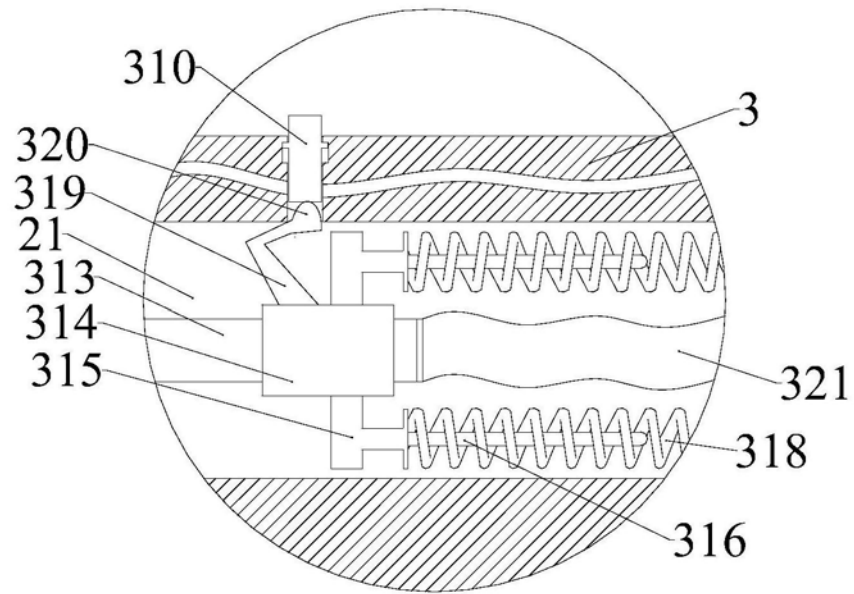


图7

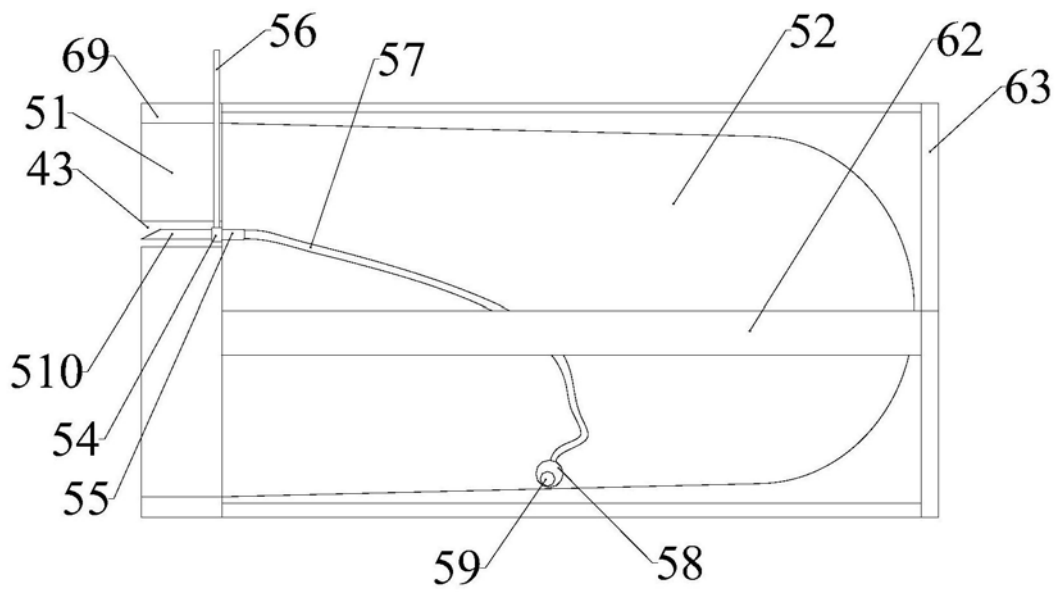


图8

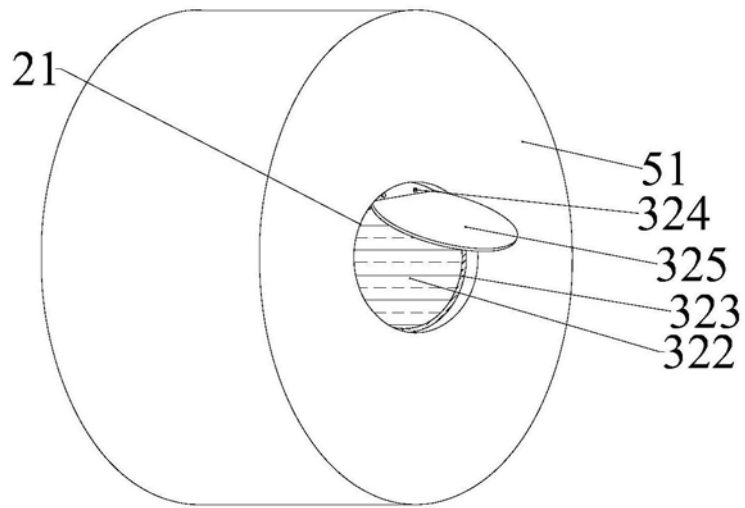


图9