



(21) 申请号 202323184917.5

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 深圳市儿童医院

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花街
道益田路7019号

(72) 发明人 叶惠英 尹艳

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 王娅洁

(51) Int.Cl.

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 5/155 (2006.01)

A61B 5/154 (2006.01)

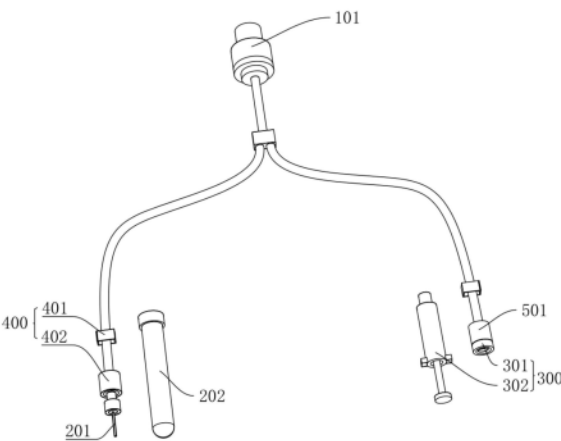
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种中心静脉导管专用采血装置

(57) 摘要

本申请涉及静脉采血医疗器械技术领域,提供了一种中心静脉导管专用采血装置,导管连接器、采血器以及辅助采血器,导管连接器用于连接中心静脉导管,采血器与辅助采血器分别与导管连接器连接,采血器用于采血,辅助采血器用于移除采废血以及冲管。本实用新型通过设置导管连接器与中心静脉导管连接,无需重新寻找和穿刺静脉血管进行采血,且设置有辅助采血器和采血器,可先通过辅助采血器抽取需要弃去的血量,再使用采血器对患者进行采血,最后再通过辅助采血器使用20毫升NS冲管,采血过程中无需频繁的更换注射器减少CABSI的风险,采血器连接真空采集管减少了针刺伤的风险,此装置在提高采血效率的同时也增加了安全性。



1. 一种中心静脉导管专用采血装置, 其特征在于, 包括: 导管连接器, 所述导管连接器用于连接中心静脉导管;

采血器, 所述采血器与所述导管连接器连接, 所述采血器用于采血;

辅助采血器, 所述辅助采血器与所述导管连接器连接, 所述辅助采血器用于移除采废血以及冲管;

所述采血器包括: 采血针, 所述采血针用于连接真空采血管;

所述辅助采血器包括: 注射器连接器, 所述注射器连接器用于连接注射器;

所述中心静脉导管专用采血装置还包括: 密封器, 所述密封器用于在所述真空采血管与所述采血针分离时分隔所述采血针与所述导管连接器;

所述密封器还包括: 点动阀, 所述采血针通过所述点动阀与所述导管连接器连接;

驱动部, 所述驱动部用于在所述真空采血管与所述采血针分离时关闭所述点动阀;

所述点动阀包括: 腔室, 所述导管连接器与所述采血针对立设置在所述腔室上, 所述导管连接器与所述腔室连接;

活动部, 所述活动部的一端与所述采血针连接, 所述活动部的另一端贯穿所述腔室并朝向所述导管连接器滑动设置在所述腔室内, 所述活动部具有开阀位置和关阀位置, 所述开阀位置位于所述关阀位置与所述采血针之间;

开口部, 所述开口部设置在所述活动部上, 所述开口与所述采血针连接;

活塞部, 所述活塞部设置在所述腔室内, 所述活塞部用于在所述活动部位位于关阀位置时封闭所述开口部。

2. 根据权利要求1所述的中心静脉导管专用采血装置, 其特征在于, 所述注射器连接器为无损伤针接头,

所述辅助采血器还包括: 导管冲洗器, 所述导管冲洗器与所述无损伤针接头可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的中心静脉导管专用采血装置, 其特征在于, 所述采血针通过输液管与所述导管连接器连接,

所述密封器包括: 输液管夹, 所述输液管夹设置在所述输液管上, 所述输液管夹用于控制所述输液管的通断。

4. 根据权利要求1所述的中心静脉导管专用采血装置, 其特征在于, 所述驱动部包括: 弹簧, 所述弹簧连接在所述活动部与所述导管连接器之间, 所述弹簧用于驱动所述活动部移动到所述关阀位置。

5. 根据权利要求1-4任一所述的中心静脉导管专用采血装置, 其特征在于, 所述辅助采血器还包括: 自封器, 所述自封器用于在所述注射器与所述注射器连接器分离时分隔所述注射器连接器与所述导管连接器, 所述自封器与所述密封器的结构相同。

一种中心静脉导管专用采血装置

技术领域

[0001] 本申请涉及静脉采血医疗器械技术领域,尤其涉及的是一种中心静脉导管专用采血装置。

背景技术

[0002] 中心静脉导管包括:PICC,CVC,输液港,中心静脉导管是一种用于输液、药物或营养支持的重要途径。中心静脉导管可以插入到大血管中,如上腔静脉,相比起外周静脉,这些大血管更稳定,可提供更可靠的血管通路,适用于长期输液、药物输注以及方便频繁采血,对于需要频繁进行血液检查的患者,减少了多次穿刺外周静脉的痛苦和不适。

[0003] 现有静脉采血器基本都是针对采集外周静脉血管的,在通过留置的中心静脉导管进行采血时,通常是先使用注射器抽取需要弃去的血量,再取一个新的注射器抽取血液并把注射器里的血注射到试管里送检,采集完成后需要使用20毫升NS冲管,采血过程中需要频繁的插拔注射器,不但操作麻烦且采血效率低,而且非常容易刺伤患者或医护人员。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本申请的目的在于提供一种中心静脉导管专用采血装置,旨在解决现有的静脉采血器不适用于中心静脉导管且现有的中心静脉导管采血方法效率低的问题。

[0005] 本申请解决技术问题所采用的技术方案如下:一种中心静脉导管专用采血装置,包括:导管连接器,所述导管连接器用于连接中心静脉导管;

[0006] 采血器,所述采血器与所述导管连接器连接,所述采血器用于采血;

[0007] 辅助采血器,所述辅助采血器与所述导管连接器连接,所述辅助采血器用于移除采废血以及冲管。

[0008] 进一步的,所述采血器包括:采血针,所述采血针用于连接真空采血管。

[0009] 进一步的,所述辅助采血器包括:注射器连接器,所述注射器连接器用于连接注射器。

[0010] 进一步的,所述注射器连接器为无损伤针接头,

[0011] 所述辅助采血器还包括:导管冲洗器,所述导管冲洗器与所述无损伤针接头可拆卸连接。

[0012] 进一步的,所述中心静脉导管专用采血装置还包括:密封器,所述密封器用于在所述真空采血管与所述采血针分离时分隔所述采血针与所述导管连接器。

[0013] 进一步的,所述采血针通过输液管与所述导管连接器连接,

[0014] 所述密封器包括:输液管夹,所述输液管夹设置在所述输液管上,所述输液管夹用于控制所述输液管的通断。

[0015] 进一步的,所述密封器还包括:点动阀,所述采血针通过所述点动阀与所述导管连接器连接;

[0016] 驱动部,所述驱动部用于在所述真空采血管与所述采血针分离时关闭所述点动阀。

[0017] 进一步的,所述点动阀包括:腔室,所述导管连接器与所述采血针对立设置在所述腔室上,所述导管连接器与所述腔室连接;

[0018] 活动部,所述活动部的一端与所述采血针连接,所述活动部的另一端贯穿所述腔室并朝向所述导管连接器滑动设置在所述腔室内,所述活动部具有开阀位置和关阀位置,所述开阀位置位于所述关阀位置与所述采血针之间;

[0019] 开口部,所述开口部设置在所述活动部上,所述开口与所述采血针连接;

[0020] 活塞部,所述活塞部设置在所述腔室内,所述活塞部用于在所述活动部位于关阀位置时封闭所述开口部。

[0021] 进一步的,所述驱动部包括:弹簧,所述弹簧连接在所述活动部与所述导管连接器之间,所述弹簧用于驱动所述活动部移动到所述关阀位置。

[0022] 进一步的,所述辅助采血器还包括:自封器,所述自封器用于在所述注射器与所述注射器连接器分离时分隔所述注射器连接器与所述导管连接器,所述自封器与所述密封器的结构相同。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型通过设置导管连接器与中心静脉导管连接,无需重新寻找和穿刺静脉血管进行采血,且设置有辅助采血器和采血器,可先通过辅助采血器抽取需要弃去的血量,再使用采血器对患者进行采血,最后再通过辅助采血器使用20毫升NS冲管,采血过程中无需频繁的更换注射器减少CABSI的风险,采血器连接真空采集管减少了针刺伤的风险,此装置在提高采血效率的同时也增加了安全性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本实施例提供的中心静脉导管专用采血装置的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实施例图1的局部剖视示意图;

[0027] 图3是本实施例图2的A处的局部放大结构示意图;

[0028] 图4是本实施例图2的B处的局部放大结构示意图。

[0029] 图中:101、导管连接器;201、采血针;202、真空采血管;300、辅助采血器;301、注射器连接器;302、导管冲洗器;400、密封器;401、输液管夹;402、点动阀;402a、活动部;402b、开口部;402c、活塞部;403、弹簧;501、自封器。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0031] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、

“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 此外,上面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0034] 本实用新型提供了如图1至图4中所示的,一种中心静脉导管专用采血装置,旨在解决现有的静脉采血器不适用于中心静脉导管且现有的中心静脉导管采血方法效率低的问题。

[0035] 本中心静脉导管专用采血装置主要包括:导管连接器101、采血器以及辅助采血器300,导管连接器101用于连接中心静脉导管,采血器与辅助采血器300分别与导管连接器101连接,采血器用于采血,辅助采血器300用于移除采废血以及冲管。

[0036] 在实际的使用过程中,先通过导管连接器101与中心静脉导管连接,可实现导管连接器101与静脉血管连接,无需重新寻找和穿刺静脉血管进行采血,需要说明的是,导管连接器101为现有技术,已在医院中使用。然后通过辅助采血器300抽取需要弃去的血量,再使用采血器对患者进行采血,最后再通过辅助采血器300使用20毫升NS冲管以及封管操作。

[0037] 现有静脉采血器基本都是针对采集外周静脉血管的,在通过留置的中心静脉导管进行采血时,通常是先使用注射器抽取需要弃去的血量,再取一个新的注射器抽取血液并把注射器里的血注射到试管里送检,采集完成后需要使用20毫升NS冲管,采血过程中需要频繁的插拔注射器,不但操作麻烦且采血效率低,而且非常容易刺伤患者或医护人员。

[0038] 本实用新型通过设置导管连接器101与中心静脉导管连接,无需重新寻找和穿刺静脉血管进行采血,且设置有辅助采血器300和采血器,可先通过辅助采血器300抽取需要弃去的血量,再使用采血器对患者进行采血,最后再通过辅助采血器300使用20毫升NS冲管,采血过程中无需频繁的更换注射器减少CABSI的风险,采血器连接真空采集管减少了针刺伤的风险,此装置在提高采血效率的同时也增加了安全性。

[0039] 在一些实施例中,如图1至图3中所示,采血器包括:采血针201,采血针201用于连接真空采血管202,真空采血管202是一种一次性的、可实现定量采血的负压真空玻璃管,需要与静脉采血针201配套使用,本申请中的采血针201的结构可以与配套使用的静脉采血针201中与真空采血管202连接的一端的结构相同,当采血针201插入真空采血管202时,由于真空采血管202的负压环境,真空采血管202可通过中心静脉导管将患者静脉血管中的血液吸入,相比于使用注射器进行采血,该过程较为轻松。

[0040] 在一些实施例中,如图1、图2、图4中所示,辅助采血器300包括:注射器连接器301,注射器连接器301用于连接注射器。较佳的,注射器连接器301为无损伤针接头。

[0041] 辅助采血器300还包括:导管冲洗器302,导管冲洗器302与无损伤针接头可拆卸连接,其中,导管冲洗器302可为预充式导管冲洗器302或非预充式导管冲洗器302,也可以使用一个非预充式导管冲洗器302连接无损伤针接头进行抽取需要弃去的血量,再采血完毕后再使用一个预充式导管冲洗器302连接无损伤针接头进行冲管。需要说明的是,非预充式导管冲洗器302以及预充式导管冲洗器302均为现有技术,预充式导管冲洗器302内含有冲管的溶液。

[0042] 在一些实施例中,如图1至图3中所示,中心静脉导管专用采血装置还包括:密封器400,密封器400用于在真空采血管202与采血针201分离时分隔采血针201与导管连接器101。当真空采血管202与采血针201分离时,由于辅助采血器300与采血针201连通,若此时使用辅助采血器300对中心静脉导管进行冲管,辅助采血器300中的溶液会从采血针201中流出,导致冲管失败,因此当真空采血管202与采血针201分离时需要将采血针201与导管连接器101分隔。

[0043] 在一些实施例中,如图1至图3中所示,采血针201通过输液管与导管连接器101连接,

[0044] 密封器400包括:输液管夹401,输液管夹401设置在输液管上,输液管夹401用于控制输液管的通断。输液管夹401为现有技术,可将输液管隔断,使得采血针201与导管连接器101分隔。

[0045] 在一些实施例中,如图1至图3中所示,密封器400还包括:点动阀402,采血针201通过点动阀402与导管连接器101连接;

[0046] 驱动部,驱动部用于在真空采血管202与采血针201分离时关闭点动阀402。驱动部可为电动或手动,优选手动,可降低一次性产品的生产成本。

[0047] 在一些实施例中,如图1至图3中所示,点动阀402包括:腔室,导管连接器101与采血针201对立设置在腔室上,导管连接器101与腔室连接,较佳的,腔室为圆柱形,导管连接器101与采血针201均与腔室的中轴线共线;

[0048] 活动部402a,活动部402a的一端与采血针201连接,活动部402a的另一端贯穿腔室并朝向导管连接器101滑动设置在腔室内,活动部402a的一端位于腔室内,另一端位于腔室外与采血针201连接,活动部402a在腔室内滑动时,腔室除了与导管连接器101、采血针201连通外一直与外界隔绝,活动部402a具有开阀位置和关阀位置,开阀位置位于关阀位置与采血针201之间;

[0049] 开口部402b,开口部402b设置在活动部402a上,开口与采血针201连接;

[0050] 活塞部402c,活塞部402c设置在腔室内,活塞部402c用于在活动部402a位于关阀位置时封闭开口部402b。

[0051] 当医护人员使用采血针201插入真空采血管202时,采血针201受到阻力会朝向导管连接器101的方向移动,从而带动活动部402a朝向靠近导管连接器101的方向移动,此时活动部402a会移动到开阀位置,开口部402b与腔室导通,此时采血针201-活动部402a-开口部402b-腔室-导管连接器101依次导通,使得采血针201与导管连接器101连通,也就是说,当医护人员使用采血针201插入真空采血管202时,即可自动导通采血针201与导管连接器

101进行采血；

[0052] 当医护人员按住真空采血管202从采血针201拔下时，采血针201受到摩擦阻力会随着真空采血管202朝向远离导管连接器101的方向移动，从而带动活动部402a朝向远离导管连接器101的方向移动，此时活动部402a会移动到关阀位置，开口部402b与腔室隔绝，此时开口部402b与腔室不导通（采血针201-活动部402a-开口部402b×腔室-导管连接器101），使得采血针201与导管连接器101隔绝，也就是说，当医护人员按住真空采血管202从采血针201拔下时，即可自动隔绝采血针201与导管连接器101，从而方便后续的冲管工作。

[0053] 在一些实施例中，如图1至图3中所示，驱动部包括：弹簧403，弹簧403连接在活动部402a与导管连接器101之间，弹簧403用于驱动活动部402a移动到关阀位置。综上所述，虽然手动插拔真空采血管202时也可以驱动活动部402a移动，但在震动时也可能导致活动部402a移动，为了防止活动部402a由于震动导致其移动到开阀位置，通过设置弹簧403，弹簧403可驱动活动部402a移动到关阀位置，从而提高容错率，减小意外事故的发生概率。

[0054] 在一些实施例中，如图1、图2、图4中所示，辅助采血器300还包括：自封器501，自封器501用于在注射器与注射器连接器301分离时分隔注射器连接器301与导管连接器101，自封器501与密封器400的结构相同。当注射器抽取5毫升血液之后，需要将注射器从注射器连接器301上拔下，此时可通过自封器501自动分隔注射器连接器301与导管连接器101，防止血液从注射器连接器301中喷出。

[0055] 综上，提供了一种中心静脉导管专用采血装置，导管连接器、采血器以及辅助采血器，导管连接器用于连接中心静脉导管，采血器与辅助采血器分别与导管连接器连接，采血器用于采血，辅助采血器用于移除采废血以及冲管。本实用新型通过设置导管连接器与中心静脉导管连接，无需重新寻找和穿刺静脉血管进行采血，且设置有辅助采血器和采血器，可先通过辅助采血器抽取需要弃去的血量，再使用采血器对患者进行采血，最后再通过辅助采血器使用20毫升NS冲管，采血过程中无需频繁的更换注射器减少CABSI的风险，采血器连接真空采集管减少了针刺伤的风险，此装置在提高采血效率的同时也增加了安全性。

[0056] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

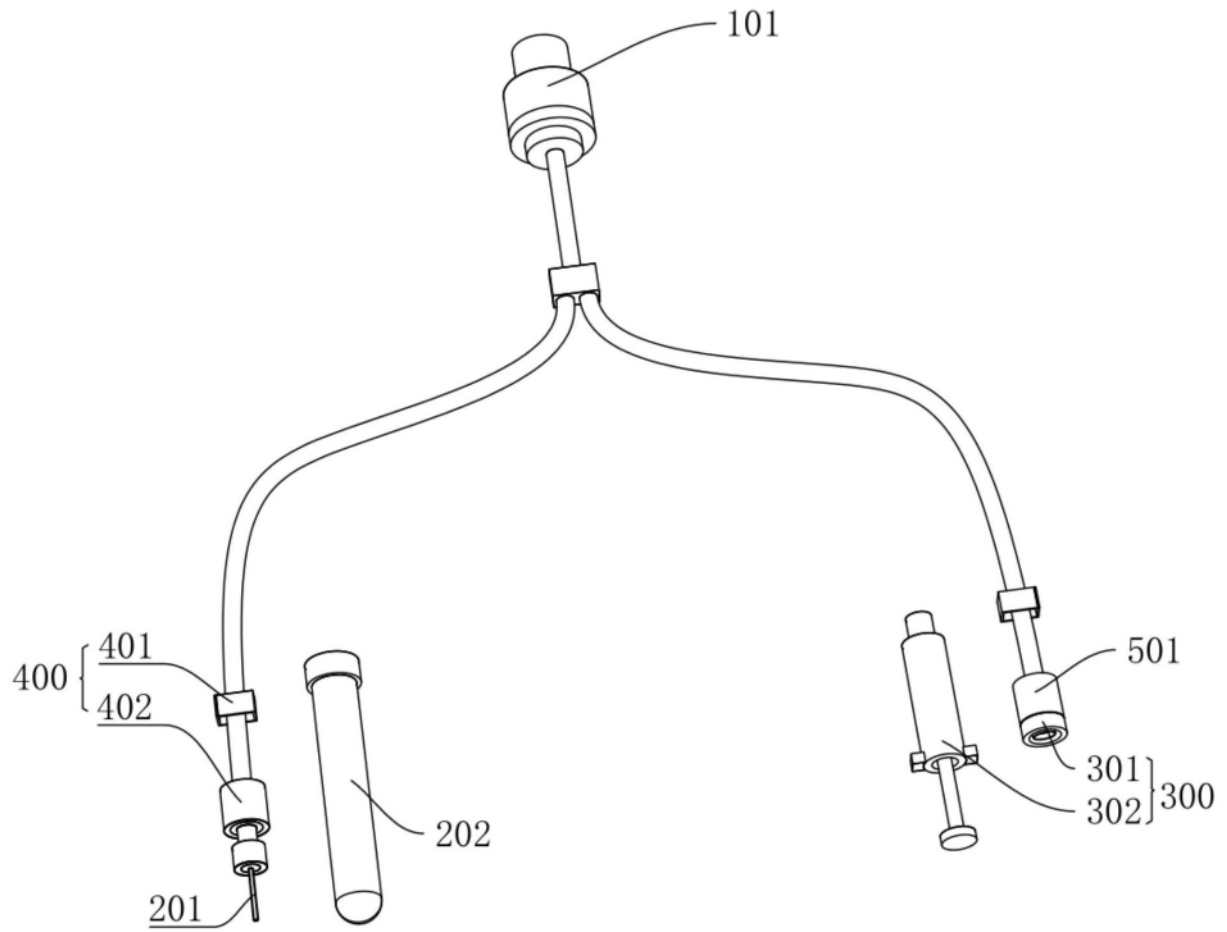


图1

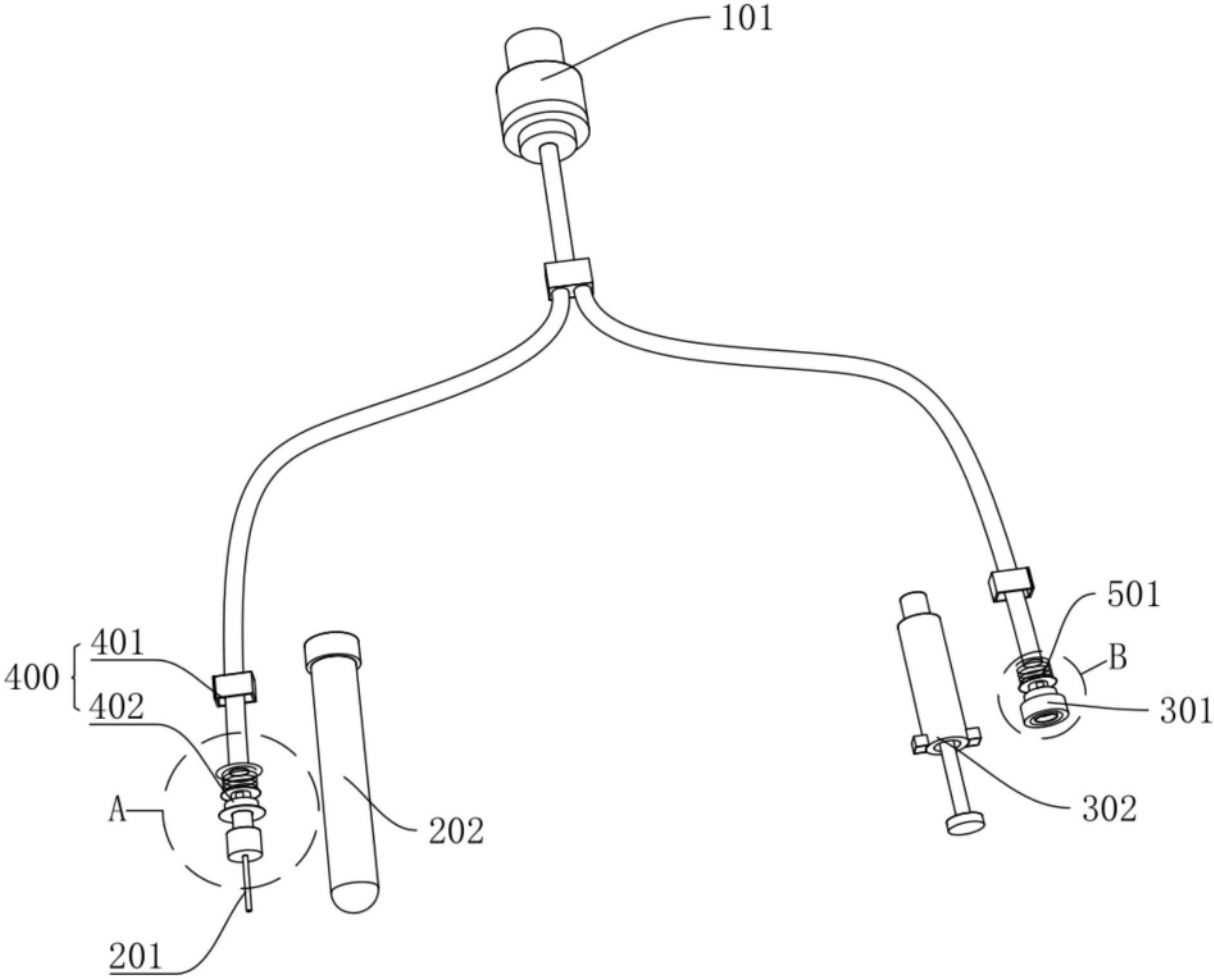


图2

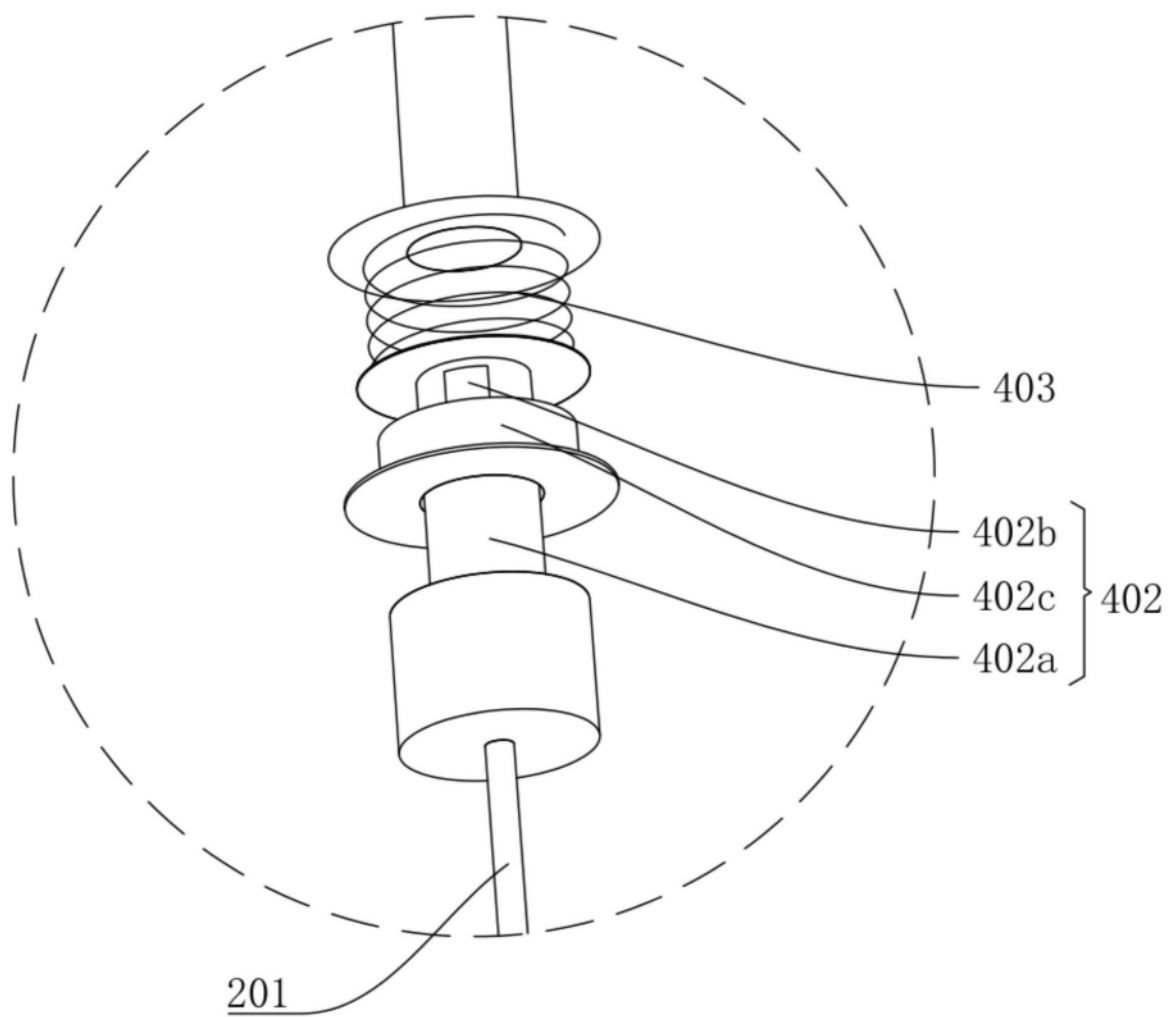


图3

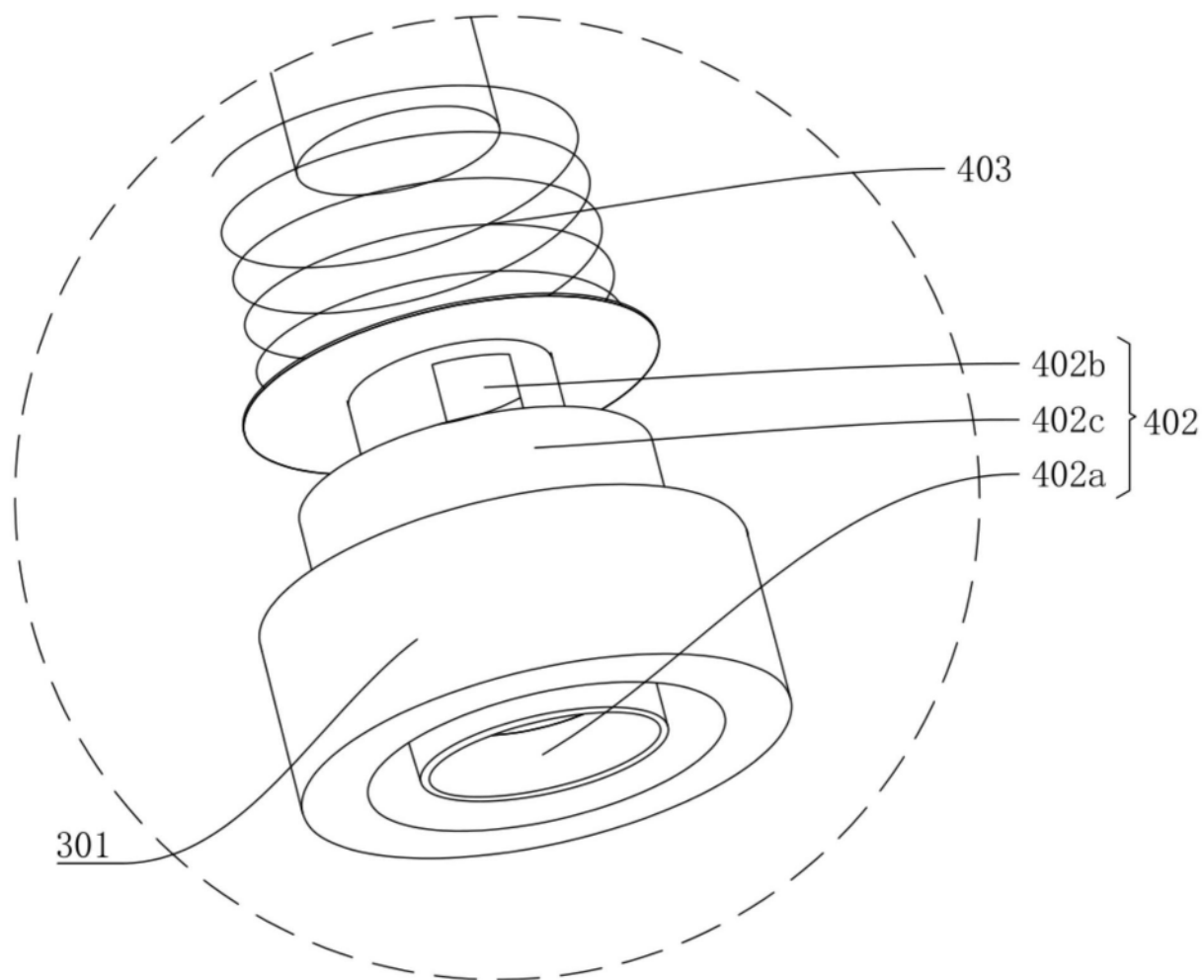


图4