



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107928766 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201711321609.9

(22)申请日 2017.12.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107928766 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(73)专利权人 蔡绪虎
地址 272600 山东省济宁市梁山县水泊南
路82号山东省梁山县人民医院

(72)发明人 蔡绪虎 向红先

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.
A61B 17/34(2006.01)

(56)对比文件

CN 1171230 A,1998.01.28,
CN 202478169 U,2012.10.10,
CN 2094969 U,1992.02.05,
CN 104740695 A,2015.07.01,
CN 104983447 A,2015.10.21,
CN 205127110 U,2016.04.06,
US 5792171 A,1998.08.11,
US 6099544 A,2000.08.08,
CN 203598022 U,2014.05.21,

审查员 王茂

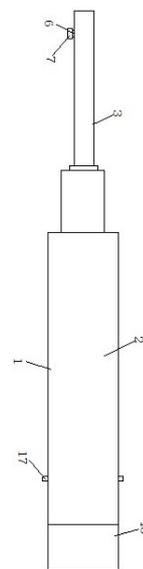
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种医疗用全封闭式穿刺装置

(57)摘要

本发明公开了一种医疗用全封闭式穿刺装置,其特征在于:包括内部穿刺针(4)、前段套管(1)、中部套管(2)和后段套管(3);所述前段套管(1)的前端为开口端,中部套管(2)穿过前段套管(1)的后端面并与前段套管(1)的后端面滑动连接;所述中部套管(2)的前端为开口端,中部套管(2)的前端设置于前段套管(1)内,中部套管(2)的后端封闭并设置于前段套管(1)外部;所述后段套管(3)的前端为开口端,后段套管(3)穿过中部套管(2)的后端面并与中部套管(2)的后端面滑动连接,后段套管(3)的后端封闭;所述内部穿刺针(4)的前端为穿刺尖端,内部穿刺针(4)后端封闭,内部穿刺针(4)的前段设置于中部套管(2)内。在本申请的技术方案中,通过血流阻断支架阻断血液从而获得清晰的手术视野,并且结构简单,阻断效果好。



1. 一种医疗用全封闭式穿刺装置,其特征在于:包括内部穿刺针(4)、前段套管(1)、中部套管(2)和后段套管(3);所述前段套管(1)的前端为开口端,中部套管(2)穿过前段套管(1)的后端面并与前段套管(1)的后端面滑动连接;所述中部套管(2)的前端为开口端,中部套管(2)的前端设置于前段套管(1)内,中部套管(2)的后端封闭并设置于前段套管(1)外部;所述后段套管(3)的前端为开口端,后段套管(3)穿过中部套管(2)的后端面并与中部套管(2)的后端面滑动连接,后段套管(3)的后端封闭;所述内部穿刺针(4)的前端为穿刺尖端,内部穿刺针(4)后端封闭,内部穿刺针(4)的前段设置于中部套管(2)内,内部穿刺针(4)的后段套接于后段套管(3)内;所述中部套管(2)的前端开口端内设置有内部密封片(5),内部密封片(5)的侧壁与中部套管(2)的前端内壁固定密封;所述前段套管(1)的前端开口端内固定设置有导流穿刺部件,中部套管(2)在前段套管(1)内滑动后,导流穿刺部件刺破内部密封片(5);所述中部套管(2)内填充有消毒液,后段套管(3)上设置有引流管接口(6),引流管接口(6)上套接有密封塞(7);所述内部穿刺针(4)的后端侧壁上设置有穿刺针导液槽(8),穿刺针导液槽(8)连通内部穿刺针(4)内部和后段套管(3)内部。

2. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述中部套管(2)内设置有若干平行设置的内部导向片(9),内部导向片(9)上设置有若干通孔;所述内部穿刺针(4)穿过内部导向片(9)并与内部导向片(9)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述前段套管(1)的后端面上设置有中部套管滑动孔(11),中部套管(2)穿过中部套管滑动孔(11),中部套管(2)的外壁与中部套管滑动孔(11)的内壁之间设置有中部密封垫圈(12),中部密封垫圈(12)与中部套管滑动孔(11)内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述中部套管(2)的后端面上设置有后段套管滑动孔(13),后段套管(3)穿过后段套管滑动孔(13),后段套管(3)的外壁设置有外螺纹,后段套管滑动孔(13)的内壁设置有内螺纹,后段套管(3)与后段套管滑动孔(13)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述导流穿刺部件包括穿刺固定片(14),穿刺固定片(14)设置于前段套管(1)的前端开口端内,穿刺固定片(14)与前段套管(1)的轴线垂直;所述穿刺固定片(14)中部设置有穿刺针过孔(15),穿刺针过孔(15)与内部穿刺针(4)配合设置;所述穿刺固定片(14)上设置有若干内部导流穿刺管(16),内部导流穿刺管(16)与内部密封片(5)配合设置,内部导流穿刺管(16)的尖端朝向内部密封片(5)。

6. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述前段套管(1)的侧壁上设置有若干限位封堵塞(17),限位封堵塞(17)穿过前段套管(1)侧壁并且端部突出前段套管(1)内壁,限位封堵塞(17)位于前段套管(1)内的一端与中部套管(2)端部接触。

7. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述前段套管(1)的前端连接有一个前部软管(18),前部软管(18)的一端设置有环形的台阶凸起(19),前部软管(18)的另一端内部设置有半球形的内置弧形片(21);所述前段套管(1)的前端内壁上设置有环形的台阶凹槽(20),台阶凸起(19)插接于台阶凹槽(20)内并与台阶凹槽(20)螺纹配合。

8. 根据权利要求7所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述内置弧形片(21)上设置有若干消毒液通孔(22),消毒液通孔(22)为圆锥形的通孔,消毒液通孔(22)的圆锥形顶端

朝向前部软管(18)内部。

9. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述中部套管(2)位于前段套管(1)内的一端的端部外表面上设置有中部滑动环(23),中部滑动环(23)与前段套管(1)内壁滑动接触。

10. 根据权利要求1所述的全封闭式穿刺装置,其特征在于:所述后段套管(3)位于中部套管(2)内的一端的端部外表面上设置有后段滑动环(24),后段滑动环(24)与中部套管(2)内壁滑动接触。

一种医疗用全封闭式穿刺装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗用全封闭式穿刺装置,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 心包积液、胸腔积液是医学临床常见疾病。胸腔积液是胸膜表面间质的液体过多漏出或渗出并积蓄在胸膜腔内的液体,俗称胸水。胸腔积液不是一种疾病,而是全身性疾病或胸膜疾病的一种后果。其症状包括胸膜性胸痛和气促;因此胸腔积液的抽取可以减轻液体对肺组织的压迫,使肺组织复张,缓解病人的呼吸困难等症状。在穿刺抽取积液时,首先要对穿刺部位进行消毒,以防止穿刺时有细菌随穿刺针进入到体内,在消毒后再进行穿刺操作。现有技术中的消毒液和穿刺工具都是分体设计的,两者相加体积较大,携带不便,而且消毒液容易在行进过程中洒出。在将胸腔穿刺针自包装中取出后,穿刺针会有一段时间暴露于野外的空气中,造成了穿刺针的污染,并且由于野外环境较为复杂,在穿刺过程中容易有污染物自穿刺针孔处进入到患者体内组织,容易造成穿刺感染。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的“消毒液和穿刺工具都是分体设计的,两者相加体积较大,携带不便,而且消毒液容易在行进过程中洒出。在将胸腔穿刺针自包装中取出后,穿刺针会有一段时间暴露于野外的空气中,造成了穿刺针的污染”的不足,本发明提供一种医疗用全封闭式穿刺装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采取的技术方案是,一种医疗用全封闭式穿刺装置,包括内部穿刺针、前段套管、中部套管和后段套管;所述前段套管的前端为开口端,中部套管穿过前段套管的后端面并与前段套管的后端面滑动连接;所述中部套管的前端为开口端,中部套管的前端设置于前段套管内,中部套管的后端封闭并设置于前段套管外部;所述后段套管的前端为开口端,后段套管穿过中部套管的后端面并与中部套管的后断面滑动连接,后段套管的后端封闭;所述内部穿刺针的前端为穿刺尖端,内部穿刺针后端封闭,内部穿刺针的前段设置于中部套管内,内部穿刺针的后段套接于后段套管内;所述中部套管的前端开口端内设置有内部密封片,内部密封片的侧壁与中部套管的前端内壁固定密封;所述前段套管的前端开口端内固定设置有导流穿刺部件,中部套管在前段套管内滑动后,导流穿刺部件刺破内部密封片;所述中部套管内填充有消毒液,后段套管上设置有引流管接口,引流管接口上套接有密封塞;所述内部穿刺针的后端侧壁上设置有穿刺针导液槽,穿刺针导液槽连通内部穿刺针内部和后段套管内部。

[0005] 本申请的技术方案中,设置了前段套管、中部套管和后段套管,通过中部套管和后段套管的套接将内部穿刺针套接保护,在拆除外包装后,内部穿刺针通过中部套管、后段套管、内部密封片围成的封闭空间保护,不会暴露在野外的空气中,防止内部穿刺针受到污染。在使用时,将前段套管的前端对准患者胸部需要穿刺的位置,首先使中部套管在前段套管内向前段套管顶端方向移动,在中部套管移动的过程中,导流穿刺部件将内部密封片刺

破后,中部套管和后段套管内填充的消毒液通过导流穿刺部件导入到前段套管前端内并流向患者表皮穿刺部位,对患者表皮进行消毒。然后通过移动后段套管,使得后段套管在中部套管内移动,在后段套管的移动过程中,后段套管推动内部穿刺针向中部套管前端方向移动,内部穿刺针首先刺破内部密封片然后对患者进行穿刺,穿刺后患者体内的积液在负压的作用下通过内部穿刺针尾部的穿刺针导液槽流入到后段套管内,然后通过引流管接口引出。本申请的技术方案中,内部穿刺针外壁与后段套管的内壁之间的间隙极小。

[0006] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述中部套管内设置有若干平行设置的内部导向片,内部导向片上设置有若干通孔;所述内部穿刺针穿过内部导向片并与内部导向片滑动连接。

[0007] 本申请的技术方案在中部套管内设置了内部导向片,通过内部导向片的导向作用限制防止内部穿刺针在移动过程中发生偏移。

[0008] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述前段套管的后端面上设置有中部套管滑动孔,中部套管穿过中部套管滑动孔,中部套管的外壁与中部套管滑动孔的内壁之间设置有中部密封垫圈,中部密封垫圈与中部套管滑动孔内壁固定连接。

[0009] 本申请的技术方案中,为了增加前段套管与中部套管之间的密封性,在中部套管的外壁与中部套管滑动孔的内壁之间增加了中部密封垫圈。

[0010] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述中部套管的后端面上设置有后段套管滑动孔,后段套管穿过后段套管滑动孔,后段套管的外壁设置有外螺纹,后段套管滑动孔的内壁设置有内螺纹,后段套管与后段套管滑动孔螺纹连接。

[0011] 由于中部套管内填充有消毒液,为了增加中部套管与后段套管之间的密封性,本申请的技术方案中将后段套管的外壁与后段套管滑动孔之间设置为螺纹连接,防止消毒液泄露。

[0012] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述导流穿刺部件包括穿刺固定片,穿刺固定片设置于前段套管的前端开口端内,穿刺固定片与前段套管的轴线垂直;所述穿刺固定片中部设置有穿刺针过孔,穿刺针过孔与内部穿刺针配合设置;所述穿刺固定片上设置有若干内部导流穿刺管,内部导流穿刺管与内部密封片配合设置,内部导流穿刺管与内部密封片的尖端朝向内部密封片。

[0013] 本申请的技术方案中,通过内部导流穿刺管将内部密封片刺破并将消毒液导出,当内部穿刺针刺破内部密封片后,内部穿刺针穿过穿刺针过孔而通过穿刺固定片。

[0014] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述前段套管的侧壁上设置有若干限位封堵塞,限位封堵塞穿过前段套管侧壁并且端部突出前段套管内壁,限位封堵塞位于前段套管内的一端与中部套管端部接触。

[0015] 限位封堵塞能够限制中部套管在前段套管内的移动,防止在运输过程中,因误动作导致导流穿刺部件将内部密封片刺破。在使用时将限位封堵塞拔出即可。

[0016] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述前段套管的前端连接有一个前部软管,前部软管的一端设置有环形的台阶凸起,前部软管的另一端内部设置有半球形的内置弧形片;所述前段套管的前端内壁上设置有环形的台阶凹槽,台阶凸起插接于台阶凹槽内并与台阶凹槽螺纹配合。

[0017] 前部软管和内置弧形片在使用时如吸盘般罩于穿刺部位上,在穿刺过程中,防止

外界空气进入到前部软管、内置弧形片与患者表皮之间的空间内,这样可以防止在穿刺时内部穿刺针伸出后受到大量空气的污染。

[0018] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述内置弧形片上设置有若干消毒液通孔,消毒液通孔为圆锥形的通孔,消毒液通孔的圆锥形顶端朝向前部软管内部。

[0019] 消毒液通过消毒液通孔喷洒到患者表皮,消毒液通孔设置为圆锥形能够增加消毒液的散布度。

[0020] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述中部套管位于前段套管内的一端的端部外表面上设置有中部滑动环,中部滑动环与前段套管内壁滑动接触。

[0021] 中部滑动环防止中部套管在前段套管发生晃动并且能够平滑的滑动。

[0022] 优化的,上述全封闭式穿刺装置,所述后段套管位于中部套管内的一端的端部外表面上设置有后段滑动环,后段滑动环与中部套管内壁滑动接触。

[0023] 后段滑动环防止后段套管在中部套管发生晃动并且能够平滑的滑动。

[0024] 本发明的优点在于:本申请的技术方案中,设置了前段套管、中部套管和后段套管,通过中部套管和后段套管的套接将内部穿刺针套接保护,在拆除外包装后,内部穿刺针通过中部套管、后段套管、内部密封片围成的封闭空间保护,不会暴露在野外的空气中,防止内部穿刺针受到污染。在使用时,将前段套管的前端对准患者胸部需要穿刺的位置,首先使中部套管在前段套管内向前段套管顶端方向移动,在中部套管移动的过程中,导流穿刺部件将内部密封片刺破后,中部套管和后段套管内填充的消毒液通过导流穿刺部件导入到前段套管前端内并流向患者表皮穿刺部位,对患者表皮进行消毒。然后通过移动后段套管,使得后段套管在中部套管内移动,在后段套管的移动过程中,后段套管推动内部穿刺针向中部套管前端方向移动,内部穿刺针首先刺破内部密封片然后对患者进行穿刺,穿刺后患者体内的积液在负压的作用下通过内部穿刺针尾部的穿刺针导液槽流入到后段套管内,然后通过引流管接口引出。本申请的技术方案中,内部穿刺针外壁与后段套管的内壁之间的间隙极小。

附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图;

[0026] 图2为本发明的内部结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图与具体实施例进一步阐述本发明的技术特点。

[0028] 本发明为一种医疗用全封闭式穿刺装置,包括内部穿刺针4、前段套管1、中部套管2和后段套管3;所述前段套管1的前端为开口端,中部套管2穿过前段套管1的后端面并与前段套管1的后端面滑动连接;所述中部套管2的前端为开口端,中部套管2的前端设置于前段套管1内,中部套管2的后端封闭并设置于前段套管1外部;所述后段套管3的前端为开口端,后段套管3穿过中部套管2的后端面并与中部套管2的后端面滑动连接,后段套管3的后端封闭;所述内部穿刺针4的前端为穿刺尖端,内部穿刺针4后端封闭,内部穿刺针4的前段设置于中部套管2内,内部穿刺针4的后段套接于后段套管3内;所述中部套管2的前端开口端内设置有内部密封片5,内部密封片5的侧壁与中部套管2的前端内壁固定密封;所述前段套管

1的前端开口端内固定设置有导流穿刺部件,中部套管2在前段套管1内滑动后,导流穿刺部件刺破内部密封片5;所述中部套管2内填充有消毒液,后段套管3上设置有引流管接口6,引流管接口6上套接有密封塞7;所述内部穿刺针4的后端侧壁上设置有穿刺针导液槽8,穿刺针导液槽8连通内部穿刺针4内部和后段套管3内部。

[0029] 本申请的技术方案中,设置了前段套管1、中部套管2和后段套管3,通过中部套管2和后段套管3的套接将内部穿刺针4套接保护,在拆除外包装后,内部穿刺针4通过中部套管2、后段套管3、内部密封片5围成的封闭空间保护,不会暴露在野外的空气中,防止内部穿刺针4受到污染。在使用时,将前段套管1的前端对准患者胸部需要穿刺的位置,首先使中部套管2在前段套管1内向前段套管1顶端方向移动,在中部套管2移动的过程中,导流穿刺部件将内部密封片5刺破后,中部套管2和后段套管3内填充的消毒液通过导流穿刺部件导入到前段套管1前端内并流向患者表皮穿刺部位,对患者表皮进行消毒。然后通过移动后段套管3,使得后段套管3在中部套管2内移动,在后段套管3的移动过程中,后段套管3推动内部穿刺针4向中部套管2前端方向移动,内部穿刺针4首先刺破内部密封片5然后对患者进行穿刺,穿刺后患者体内的积液在负压的作用下通过内部穿刺针4尾部的穿刺针导液槽8流入到后段套管3内,然后通过引流管接口6引出。本申请的技术方案中,内部穿刺针4外壁与后段套管3的内壁之间的间隙极小。

[0030] 所述中部套管2内设置有若干平行设置的内部导向片9,内部导向片9上设置有若干通孔;所述内部穿刺针4穿过内部导向片9并与内部导向片9滑动连接。

[0031] 本申请的技术方案在中部套管2内设置了内部导向片9,通过内部导向片9的导向作用限制防止内部穿刺针4在移动过程中发生偏移。

[0032] 所述前段套管1的后端面上设置有中部套管滑动孔11,中部套管2穿过中部套管滑动孔11,中部套管2的外壁与中部套管滑动孔11的内壁之间设置有中部密封垫圈12,中部密封垫圈12与中部套管滑动孔11内壁固定连接。

[0033] 本申请的技术方案中,为了增加前段套管1与中部套管2之间的密封性,在中部套管2的外壁与中部套管滑动孔11的内壁之间增加了中部密封垫圈12。

[0034] 所述中部套管2的后端面上设置有后段套管滑动孔13,后段套管3穿过后段套管滑动孔13,后段套管3的外壁设置有外螺纹,后段套管滑动孔13的内壁设置有内螺纹,后段套管3与后段套管滑动孔13螺纹连接。

[0035] 由于中部套管2内填充有消毒液,为了增加中部套管2与后段套管3之间的密封性,本申请的技术方案中将后段套管3的外壁与后段套管滑动孔13之间设置为螺纹连接,防止消毒液泄露。

[0036] 所述导流穿刺部件包括穿刺固定片14,穿刺固定片14设置于前段套管1的前端开口端内,穿刺固定片14与前段套管1的轴线垂直;所述穿刺固定片14中部设置有穿刺针过孔15,穿刺针过孔15与内部穿刺针4配合设置;所述穿刺固定片14上设置有若干内部导流穿刺管16,内部导流穿刺管16与内部密封片5配合设置,内部导流穿刺管16的尖端朝向内部密封片5。

[0037] 本申请的技术方案中,通过内部导流穿刺管16将内部密封片5刺破并将消毒液导出,当内部穿刺针4刺破内部密封片5后,内部穿刺针4穿过穿刺针过孔15而通过穿刺固定片14。

[0038] 所述前段套管1的侧壁上设置有若干限位封堵塞17,限位封堵塞17穿过前段套管1侧壁并且端部突出前段套管1内壁,限位封堵塞17位于前段套管1内的一端与中部套管2端部接触。

[0039] 限位封堵塞17能够限制中部套管2在前段套管1内的移动,防止在运输过程中,因误动作导致导流穿刺部件将内部密封片5刺破。在使用时将限位封堵塞17拔出即可。

[0040] 所述前段套管1的前端连接有一个前部软管18,前部软管18的一端设置有环形的台阶凸起19,前部软管18的另一端内部设置有半球形的内置弧形片21;所述前段套管1的前端内壁上设置有环形的台阶凹槽20,台阶凸起19插接于台阶凹槽20内并与台阶凹槽20螺纹配合。

[0041] 前部软管18和内置弧形片21在使用时如吸盘般罩于穿刺部位上,在穿刺过程中,防止外界空气进入到前部软管18、内置弧形片21与患者表皮之间的空间内,这样可以防止在穿刺时内部穿刺针4伸出后受到大量空气的污染。

[0042] 所述内置弧形片21上设置有若干消毒液通孔22,消毒液通孔22为圆锥形的通孔,消毒液通孔22的圆锥形顶端朝向前部软管18内部。

[0043] 消毒液通过消毒液通孔22喷洒到患者表皮,消毒液通孔22设置为圆锥形能够增加消毒液的散布度。

[0044] 所述中部套管2位于前段套管1内的一端的端部外表面上设置有中部滑动环23,中部滑动环23与前段套管1内壁滑动接触。

[0045] 中部滑动环23防止中部套管2在前段套管1发生晃动并且能够平滑的滑动。

[0046] 所述后段套管3位于中部套管2内的一端的端部外表面上设置有后段滑动环24,后段滑动环24与中部套管2内壁滑动接触。

[0047] 后段滑动环24防止后段套管3在中部套管2发生晃动并且能够平滑的滑动。

[0048] 当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本发明的实质范围内,作出的变化、改型、添加或替换,都应属于本发明的保护范围。

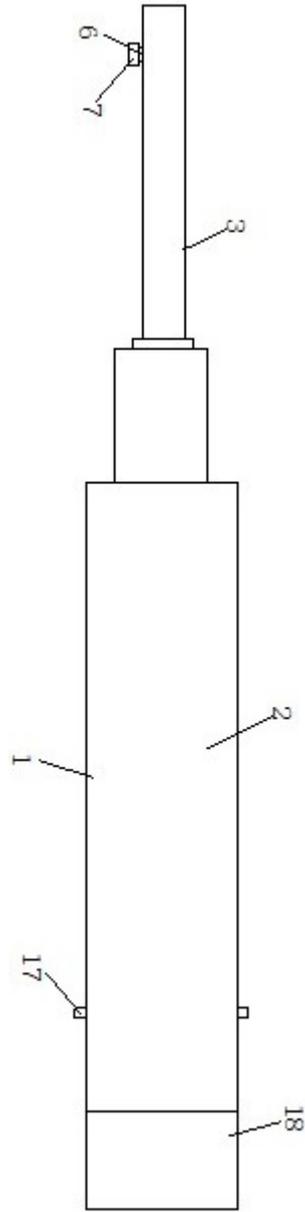


图1

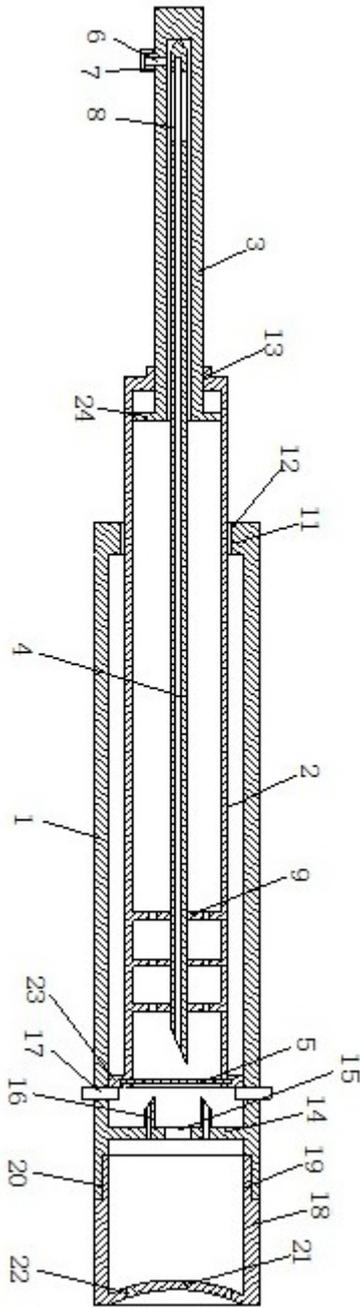


图2