(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110357017 B
(45)授权公告日 2021.08.13

(21)申请号 201910640073.X

(22)申请日 2019.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110357017 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(73)专利权人 鹤壁市人民医院
地址 458030 河南省鹤壁市淇滨区九州路115号鹤壁市人民医院

(72)发明人 户金如 乔淑兰 高攀 朱世新

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 朱广

(51)Int.Cl.
B67B 7/92(2006.01)

(56)对比文件
CN 109110707 A,2019.01.01
CN 106185758 A,2016.12.07
CN 208632067 U,2019.03.22
CN 109502526 A,2019.03.22
TW 201605713 A,2016.02.16
US 6257474 B1,2001.07.10
WO 2011/003625 A1,2011.01.13

审查员 乔晓晶

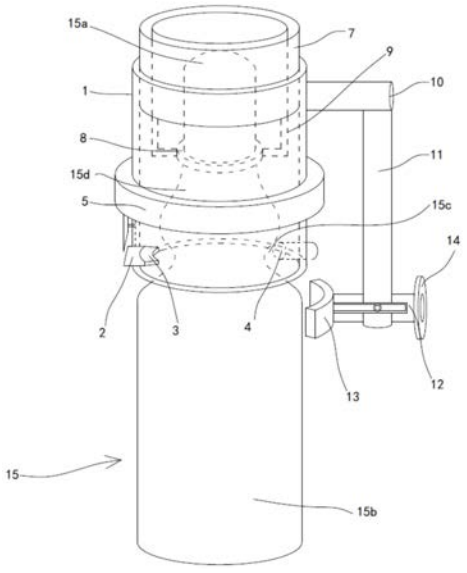
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域，尤其为一种安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法，包括硬质套筒、第一驱动套环、第二驱动套环以及顶出装置，所述硬质套筒的上、下端均开口，硬质套筒下端开口内缘安装有贯穿其内壁、且可动的砂轮片以及消毒棒，所述第一驱动套环转动套装在硬质套筒上，且驱动砂轮片沿着贯穿的硬质套筒筒壁的径向方向往复运动，所述第二驱动套环套设在硬质套筒内，且与安瓿瓶的瓶头固定配合，所述顶出装置固定在硬质套筒的上端，且顶出装置与安瓿瓶的瓶身相接触配合工作。本发明，本发明具有安瓿瓶掰开操作标准、掰开安全系数、消毒彻底及操作效率高的优点。



CN 110357017 B

1.一种安瓿瓶安全标准掰开装置,包括硬质套筒(1)、第一驱动套环(5)、第二驱动套环(7)以及顶出装置,其特征在于:所述硬质套筒(1)的上、下端均开口,硬质套筒(1)下端开口内缘安装有贯穿其内壁、且可动的砂轮片(3)以及消毒棒(4),所述第一驱动套环(5)转动套装在硬质套筒(1)上,且驱动砂轮片(3)沿着贯穿的硬质套筒(1)筒壁的径向方向往复运动,所述第二驱动套环(7)套设在硬质套筒(1)内,且与安瓿瓶(15)的瓶头(15a)固定配合,第二驱动套环(7)并通过其外壁的外螺纹与硬质套筒(1)内壁的内螺纹螺纹连接,所述顶出装置固定在硬质套筒(1)的上端,且顶出装置与安瓿瓶(15)的瓶身(15b)相接触配合工作,所述瓶身(15b)直径与硬质套筒(1)内径一致,所述第一驱动套环(5)与砂轮片(3)完全配合时所述砂轮片(3)与安瓿瓶(15)的瓶颈部(15c)相接触抵紧,所述第一驱动套环(5)与硬质套筒(1)之间为螺纹连接,所述顶出装置包括螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的一端活动安装有与安瓿瓶(15)的瓶身(15b)相适配的弧形推板(13),所述第二驱动套环(7)的底部安装有对称的连接支架(9),两个连接支架(9)之间安装有与安瓿瓶(15)的瓶头(15a)直径相适配的固定套环(8),所述螺纹杆(12)的另一端安装有带防滑纹的旋钮(14)。

2.根据权利要求1所述的一种安瓿瓶安全标准掰开装置,其特征在于:所述顶出装置还包括固定杆(10)以及连接杆(11),其中:所述固定杆(10)固定在硬质套筒(1)的上端,所述连接杆(11)垂直固定在固定杆(10)的末端,所述螺纹杆(12)贯穿连接杆(11)的末端且与连接杆(11)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种安瓿瓶安全标准掰开装置,其特征在于:所述硬质套筒(1)外壁沿其轴向方向上开设有滑槽(1a),所述第一驱动套环(5)的底面上开设有环形卡接槽(5a),连接柱(6)的一端活动卡接在环形卡接槽(5a)内,另一端呈斜口,所述连接柱(6)上固定有滑条(6a),所述滑条(6a)另一端位于滑槽(1a)内,所述砂轮片(3)安装有插接柱(2),所述插接柱(2)的一端贯穿硬质套筒(1)筒壁且与连接柱(6)的斜口端相适配驱动。

4.根据权利要求1所述的一种安瓿瓶安全标准掰开装置,其特征在于:所述消毒棒(4)贯穿安装在硬质套筒(1)上,且消毒棒(4)的清洁消毒端(4a)与安瓿瓶(15)的瓶颈部(15c)形状相适配,挤压端(4b)安装有密封其的波纹套(4c)。

5.根据权利要求2所述的一种安瓿瓶安全标准掰开装置,其特征在于:所述弧形推板(13)背部安装有支架(13a),所述支架(13a)上开设有螺栓滑槽(13b),螺栓(13c)通过螺栓滑槽(13b)安装在螺纹杆(12)上。

6.根据权利要求3所述的一种安瓿瓶安全标准掰开装置,其特征在于:所述插接柱(2)上套装有复位弹簧(2a),所述复位弹簧(2a)的一端固定在硬质套筒(1)的内壁。

7.一种安瓿瓶安全标准掰开装置的使用方法,其特征在于,包括如下几个步骤:

(1)把安瓿瓶(15)的瓶头(15a)由硬质套筒(1)的下开口端插入到硬质套筒(1)内,并对准固定套环(8)圆心处;

(2)然后旋转第二驱动套环(7)沿着硬质套筒(1)下降,将固定套环(8)套在瓶头(15a)直至到安瓿瓶(15)的瓶颈突出部(15d),此时固定瓶头(15a);

(3)旋转第一驱动套环(5)沿着硬质套筒(1)下降,直至连接柱(6)的斜口端驱动插接柱(2)裸露端将砂轮片(3)抵紧在安瓿瓶(15)的瓶颈部(15c)处;

(4)旋转安瓿瓶(15)的瓶身(15b),砂轮片(3)对瓶颈部(15c)处进行划割,形成瓶颈划痕;

(5)划割完毕,手动向内按消毒棒(4)的挤压端(4b),直至清洁消毒端(4a)与瓶颈划痕相接触,并对瓶颈划痕处进行消毒;

(6)消毒完毕旋转旋钮(14),螺纹杆(12)驱动弧形推板(13)推压瓶身(15b),使瓶头(15a)从瓶身(15b)上掰下,完成一次安瓿瓶(15)的开启。

一种安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体为一种安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 安瓿瓶是用于盛装药液的小型玻璃容器，容量一般为1～25ml，常用于注射用药液，也用于口服液的包装。医用安瓿瓶由瓶体、瓶颈和瓶头组成，《基础护理学》规定安瓿瓶装药品的正确开启方法为：将瓶头药液弹至瓶体，在安瓿瓶颈处划一锯痕，用75％乙醇棉签消毒后折断安瓿瓶瓶头。但是该方法存在很多缺点：1、操作过程不仅较为繁琐，而且由于临床配药工作量大，短时间内需要掰开安瓿瓶的数量多，因而在实际工作中难以严格贯彻执行；2、在掰开过程中，如果医护人员用力太小则无法掰下瓶头，如果用力比较大，在掰开时玻璃渣很容易扎破医护人员的手指，造成不必要的伤害；3、划痕处玻璃碎片及砂轮微粒极易掉进瓶内污染药液；4、由于砂轮的体积很小，拿取不方便，使用后很容易丢失，影响了医护人员的工作。

[0003] 为了降低使用薄砂轮在瓶颈处划出锯痕后折断安瓿瓶瓶头时，对操作者的伤害风险，如授权公告号为CN106185758B的一种医用安瓿瓶安全标准掰开装置，具有安瓿瓶掰开操作标准、掰开安全系数及操作效率高的优点。但是该装置还存在以下缺点：(1)由于砂轮片是固定嵌在硬质套筒的下端开口内缘，砂轮片不能离安瓿瓶瓶身过近，而安瓿瓶本身(尤其是瓶颈处的)直径要小于硬质套筒的内径，所以在旋转安瓿瓶、砂轮片对瓶颈处进行划割必须要倾斜一定角度的安瓿瓶或者硬质套筒，这样就会引起一是：瓶头与硅胶套筒的摩擦，导致安瓿瓶与硬质套筒相对转动困难，从而影响对瓶颈处进行划割；二是：由于砂轮片与瓶颈处的作用力是支点作用产生的力，可能导致瓶头提前与瓶身发生破、断裂，从而划伤医生手指；(2)该消毒装置是由推动杆推动消毒棉到达瓶颈划痕处进行消毒，由于安瓿瓶的瓶颈处是向内凹陷的，凹陷处的上下处均是向外突出的部分，内径明显大于凹陷处的内径，所以存在消毒棉与瓶颈处划痕接触不充分而造成的消毒不彻底的隐患。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法，以解决上述背景技术中提出的问题。所述安瓿瓶安全标准掰开装置及其使用方法具有安瓿瓶掰开操作标准、掰开安全系数、消毒彻底及操作效率高的优点。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种安瓿瓶安全标准掰开装置，包括硬质套筒、第一驱动套环、第二驱动套环以及顶出装置，所述硬质套筒的上、下端均开口，硬质套筒下端开口内缘安装有贯穿其内壁、且可动的砂轮片以及消毒棒，所述第一驱动套环转动套装在硬质套筒上，且驱动砂轮片沿着贯穿的硬质套筒筒壁的径向方向往复运动，所述第二驱动套环套设在硬质套筒内，且与安瓿瓶的瓶头固定配合，第二驱动套环并通过其外壁的外螺纹与硬质套筒内壁的内螺纹螺纹

连接，所述顶出装置固定在硬质套筒的上端，且顶出装置与安瓿瓶的瓶身相接触配合工作，所述瓶身直径与硬质套筒内径一致，所述第一驱动套环与砂轮片完全配合时所述砂轮片与安瓿瓶的瓶颈部相接触抵紧。

[0007] 优选的，所述顶出装置包括固定杆、连接杆以及螺纹杆，其中：所述固定杆固定在硬质套筒的上端，所述连接杆垂直固定在固定杆的末端，所述螺纹杆贯穿连接杆的末端且与连接杆螺纹连接，所述螺纹杆的一端活动安装有与安瓿瓶的瓶身相适配的弧形推板。

[0008] 优选的，所述第一驱动套环与硬质套筒之间为螺纹连接，所述硬质套筒外壁沿其轴向方向上开设有滑槽，所述第一驱动套环的底面上开设有环形卡接槽，连接柱的一端活动卡接在环形卡接槽内，另一端呈斜口，所述连接柱上固定有滑条，所述滑条另一端位于滑槽内，所述砂轮片安装有插接柱，所述插接柱的一端贯穿硬质套筒筒壁且与连接柱的斜口端相适配驱动。

[0009] 优选的，所述消毒棒贯穿安装在硬质套筒上，且消毒棒的清洁消毒端与安瓿瓶的瓶颈部形状相适配，挤压端安装有密封其的波纹套。

[0010] 优选的，所述第二驱动套环的底部安装有对称的连接支架，两个连接支架之间安装有与安瓿瓶的瓶头直径相适配的固定套环。

[0011] 优选的，所述螺纹杆的另一端安装有带防滑纹的旋钮，所述弧形推板背部安装有支架，所述支架上开设有螺栓滑槽，螺栓通过螺栓滑槽安装在螺纹杆上。

[0012] 优选的，所述插接柱上套装有复位弹簧，所述复位弹簧的一端固定在硬质套筒的内壁。

[0013] 一种安瓿瓶安全标准掰开装置的使用方法，包括如下几个步骤：

[0014] (1)把安瓿瓶的瓶头由硬质套筒的下开口端插入到硬质套筒内，并对准固定套环圆心处；

[0015] (2)然后旋转第二驱动套环沿着硬质套筒下降，将固定套环套在瓶头直至到安瓿瓶的瓶颈突出部，此时固定瓶头；

[0016] (3)旋转第一驱动套环沿着硬质套筒下降，直至连接柱的斜口端驱动插接柱裸露端将砂轮片抵紧在安瓿瓶的瓶颈部处；

[0017] (4)旋转安瓿瓶的瓶身，砂轮片对瓶颈部处进行划割，形成瓶颈划痕；

[0018] (5)划割完毕，手动向内按消毒棒的挤压端，直至清洁消毒端与瓶颈划痕相接触，并对瓶颈划痕处进行消毒；

[0019] (6)消毒完毕旋转旋钮，螺纹杆驱动弧形推板推压瓶身，使瓶头从瓶身上掰下，完成一次安瓿瓶的开启。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 砂轮片对安瓿瓶的瓶颈部划割更稳定，在能够形成很好的瓶颈划痕同时，避免砂轮片与瓶颈处的作用力是支点作用产生的力，可能导致瓶头提前与瓶身发生破、断裂，从而划伤医生手指；

[0022] 消毒棒与瓶颈划痕完全充分接触，(反复)转动瓶身即可实现对对瓶颈划痕处进行充分的消毒；

[0023] 弧形推板与瓶身之间为均匀的作用力，可实现掰折瓶头从瓶身上平稳的掰下，完成一次安瓿瓶的开启；

[0024] 本发明用于医务工作过程中，能够避免操作不标准、医护人员受伤害、药液污染以及砂轮片丢失的现象，本发明具有安瓿瓶掰开操作标准、掰开安全系数及操作效率高的优点。

附图说明

[0025] 图1为本发明结构示意图；

[0026] 图2为本发明第一驱动套环驱动连接柱与插接柱配合示意图；

[0027] 图3为本发明消毒棒安装在硬质套筒以及其与瓶颈部相配合示意图；

[0028] 图4为本发明消毒棒以及其上的波纹套示意图；

[0029] 图5为本发明安瓿瓶安装完毕准备工作状态示意图；

[0030] 图6为本发明图5工作状态示意图；

[0031] 图7为本发明砂轮片以及消毒棒位于硬质套筒上的俯视示意图；

[0032] 图8为本发明螺纹杆驱动弧形推板沿着C方向以及相反方向运动示意图。

[0033] 图中：1硬质套筒、1a滑槽、2插接柱、2a复位弹簧、3砂轮片、4消毒棒、4a清洁消毒端、4b挤压端、4c波纹套、5第一驱动套环、5a环形卡接槽、6连接柱、6a滑条、7第二驱动套环、8固定套环、9连接支架、10固定杆、11连接杆、12螺纹杆、13弧形推板、13a支架、13b螺栓滑槽、13c螺栓、14旋钮、15安瓿瓶、15a瓶头、15b瓶身、15c瓶颈部、15d瓶颈突出部。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1～8，本发明提供一种技术方案：

[0036] 一种安瓿瓶安全标准掰开装置，包括硬质套筒1、第一驱动套环5、第二驱动套环7以及顶出装置，所述硬质套筒1的上、下端均开口，硬质套筒1下端开口内缘安装有贯穿其内壁、且可动的砂轮片3以及消毒棒4，所述第一驱动套环5转动套装在硬质套筒1上，且驱动砂轮片3沿着贯穿的硬质套筒1筒壁的径向方向往复运动，如图1中C方向以及相反方向，所述第二驱动套环7套设在硬质套筒1内，且与安瓿瓶15的瓶头15a固定配合，第二驱动套环7并通过其外壁的外螺纹与硬质套筒1内壁的内螺纹螺纹连接，第二驱动套环7沿着硬质套筒1内上下运动，如图1中B方向以及相反方向运动；所述顶出装置固定在硬质套筒1的上端，且顶出装置与安瓿瓶15的瓶身15b相接触配合工作，所述瓶身15b直径与硬质套筒1内径一致，所述第一驱动套环5与砂轮片3完全配合时所述砂轮片3与安瓿瓶15的瓶颈部15c相接触抵紧；当瓶头15a完全处于硬质套筒1内时，初始状态砂轮片3不与瓶颈部15c接触，其间有一定间隙，这样便于瓶头15a安装到硬质套筒1内(套在固定套环8上并被固定)，所述第二驱动套环7的底部安装有对称的连接支架9，两个连接支架9之间安装有与安瓿瓶15的瓶头15a直径相适配的固定套环8。

[0037] 把安瓿瓶15的瓶头15a由硬质套筒1的下开口端插入到硬质套筒1内，并对准固定套环8圆心处，然后旋转第二驱动套环7沿着硬质套筒1下降，将固定套环8套在瓶头15a直至

到安瓿瓶15的瓶颈突出部15d，此时固定瓶头15a。

[0038] 所述第一驱动套环5与硬质套筒1之间为螺纹连接，所述硬质套筒1外壁沿其轴向方向上开设有滑槽1a，所述第一驱动套环5的底面上开设有环形卡接槽5a，连接柱6的一端活动卡接在环形卡接槽5a内，另一端呈斜口，所述连接柱6上固定有滑条6a，所述滑条6a另一端位于滑槽1a内，所述砂轮片3安装有插接柱2，所述插接柱2的一端贯穿硬质套筒1筒壁且与连接柱6的斜口端相适配驱动，初始状态安瓿瓶15安装在硬质套筒1内后砂轮片3不与安瓿瓶15的瓶颈部15c接触，当需要对安瓿瓶15的瓶颈部15c进行划割时，转动第一驱动套环5，第一驱动套环5沿着硬质套筒1下降，此时驱动连接柱6下降，滑条6a可以保证连接柱6下降更加稳定，当连接柱6的斜口端与插接柱2的裸露端(即位于硬质套筒1外的端部)相接触，插接柱2驱动砂轮片3向瓶颈部15c处运动直至接触，连接柱6的斜口端完全将插接柱2挤压，此时砂轮片3完全与瓶颈部15c处接触并抵紧，医生一手持硬质套筒1另一手持瓶身15b，只需(反复)转动瓶身15b即可实现对瓶颈部15c处进行划割，形成瓶颈划痕。

[0039] 所述插接柱2上套装有复位弹簧2a，所述复位弹簧2a的一端固定在硬质套筒1的内壁，当第一驱动套环5沿着硬质套筒1上升归位时，在复位弹簧2a作用插接柱2带着下砂轮片3回到初始状态。

[0040] 所述消毒棒4贯穿安装在硬质套筒1上，且消毒棒4的清洁消毒端4a与安瓿瓶15的瓶颈部15c形状相适配，挤压端4b安装有密封其的波纹套4c，当对瓶颈部15c处划割完毕，第一驱动套环5归位，此时医生手指按压挤压端4b，使消毒棒4向硬质套筒1运动，即清洁消毒端4a与瓶颈划痕完全充分接触，此时转动(反复)转动瓶身15b即可实现对对瓶颈划痕处进行充分的消毒，为了使第一驱动套环5与消毒棒4工作互不干扰，消毒棒4与砂轮片3处于同一水平面，消毒棒4采用消毒棉制成具有一定硬度的棒状物，消毒时，可先清洁消毒端4a浸泡在医用酒精中，待其吸收饱和后将波纹套4c套在挤压端4b，可防止医用酒精在挤压过程中洒落。

[0041] 所述顶出装置包括固定杆10、连接杆11以及螺纹杆12，其中：所述固定杆10固定在硬质套筒1的上端，所述连接杆11垂直固定在固定杆10的末端，所述螺纹杆12贯穿连接杆11的末端且与连接杆11螺纹连接，所述螺纹杆12的一端活动安装有与安瓿瓶15的瓶身15b相适配的弧形推板13，所述弧形推板13背部安装有支架13a，支架13a为对称的两组，所述支架13a上开设有螺栓滑槽13b，螺栓13c通过螺栓滑槽13b安装在螺纹杆12上，所述螺纹杆12的另一端安装有带防滑纹的旋钮14；当消毒棒4对瓶颈划痕完全消毒后，如图5所示状态，对旋钮14进行旋转，此时通过螺纹杆12驱动弧形推板13沿着如图1或8中所示C方向运动，弧形推板13抵到瓶身15b，随着弧形推板13不断运动，弧形推板13对瓶身15b作用力越来越大，直到将瓶头15a从瓶身15b上掰断，即可实现掰折瓶头15a从瓶身15b上掰下，完成一次安瓿瓶15的开启，由于弧形推板13与瓶身15b之间为均匀的作用力，所以使瓶身15b破损的概率大大降低，避免手动用力不均造成的瓶身15b破损以及打翻瓶身15b内药物和造成医生手指划伤。

[0042] 一种安瓿瓶安全标准掰开装置的使用方法，包括如下几个步骤：

[0043] (1)使用时，操作者(医生)先将安瓿瓶15的瓶头15a由硬质套筒1的下开口端(图1中A方向处)插入到硬质套筒1内，并对准固定套环8圆心处；

[0044] (2)然后旋转第二驱动套环7沿着硬质套筒1下降，将固定套环8套在瓶头15a直至

到安瓿瓶15的瓶颈突出部15d，此时固定瓶头15a；

[0045] (3)旋转第一驱动套环5沿着硬质套筒1下降，直至连接柱6的斜口端驱动插接柱2裸露端将砂轮片3抵紧在安瓿瓶15的瓶颈部15c处；

[0046] (4)医生一手持硬质套筒1，另一手持安瓿瓶15的瓶身15b，(反复)旋转安瓿瓶15的瓶身15b，砂轮片3对瓶颈部15c处进行划割，形成瓶颈划痕；

[0047] (5)当对瓶颈部15c处划割完毕，第一驱动套环5归位，医生手动向内按消毒棒4的挤压端4b，直至清洁消毒端4a与瓶颈划痕相接触，并对瓶颈划痕处进行完全消毒；

[0048] (6)消毒棒4消毒完毕，恢复到初始状态，医生一手旋转旋钮14，另一手持瓶身15b，螺纹杆12驱动弧形推板13推压瓶身15b，使瓶头15a从瓶身15b上掰下，将暂时存放在硬质套筒1内固定套环8上的瓶头从下端开口处取出，完成一次安瓿瓶15的开启。

[0049] 多次使用后，可以将掰开装置用清水或者消毒水或者医用酒精进行冲洗，保持医用安瓿瓶安全标准掰开装置的清洁卫生。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

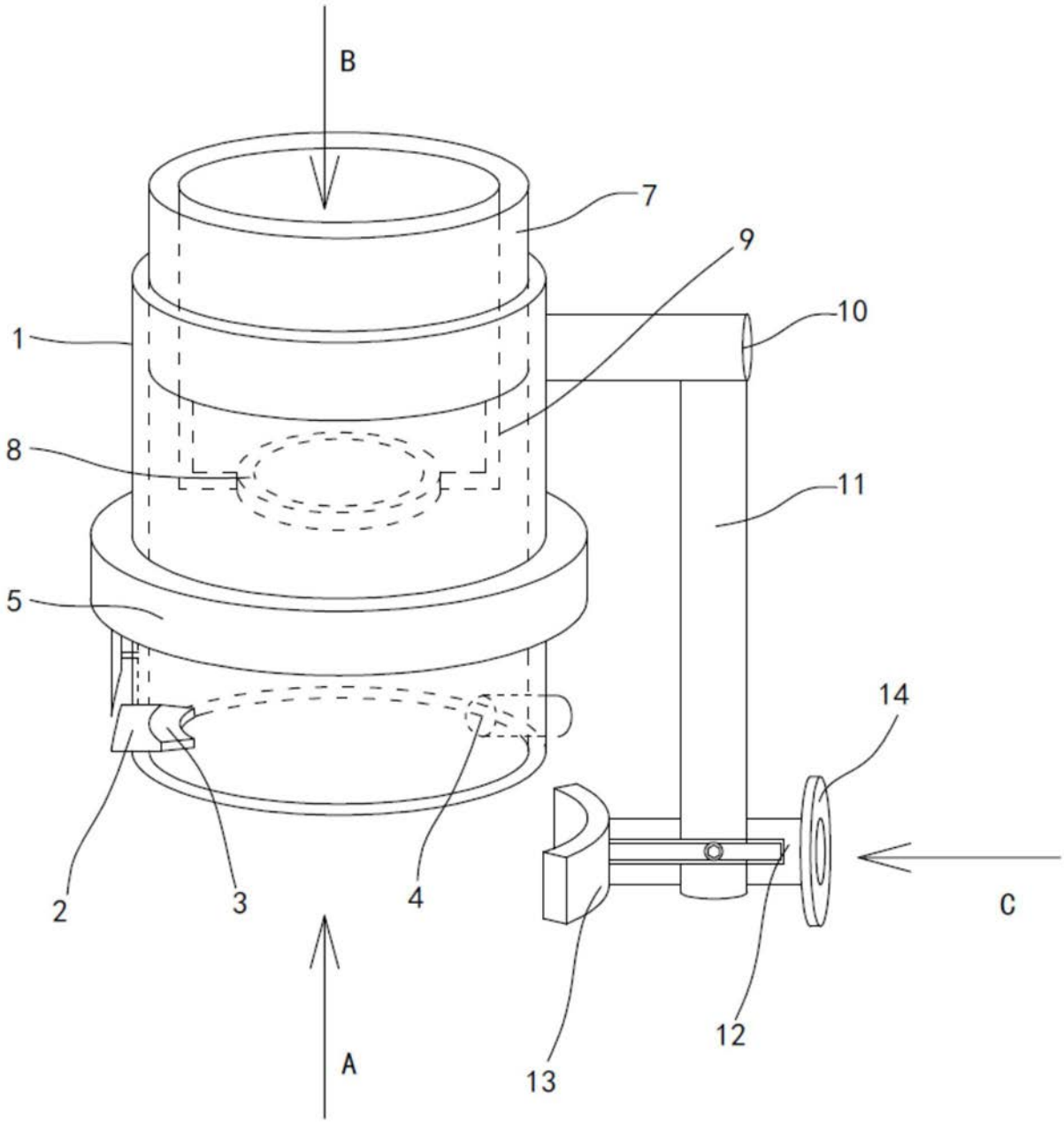


图1

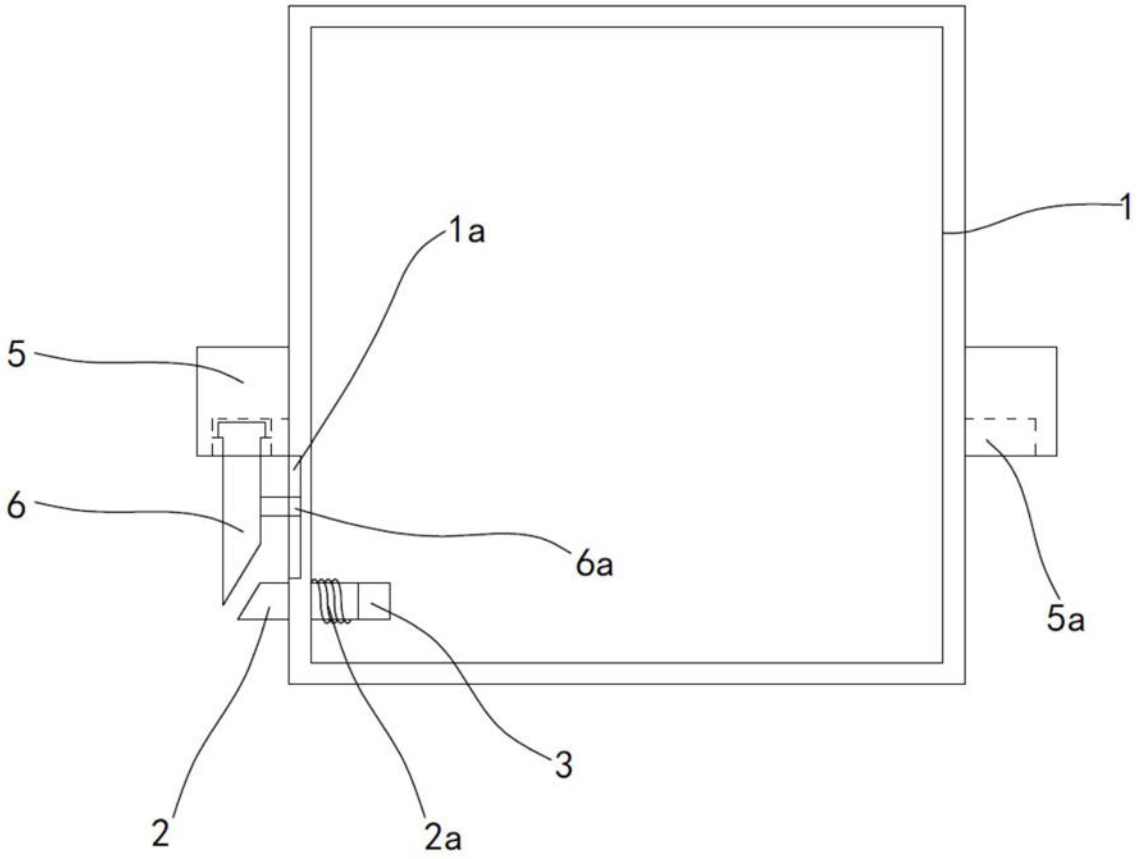


图2

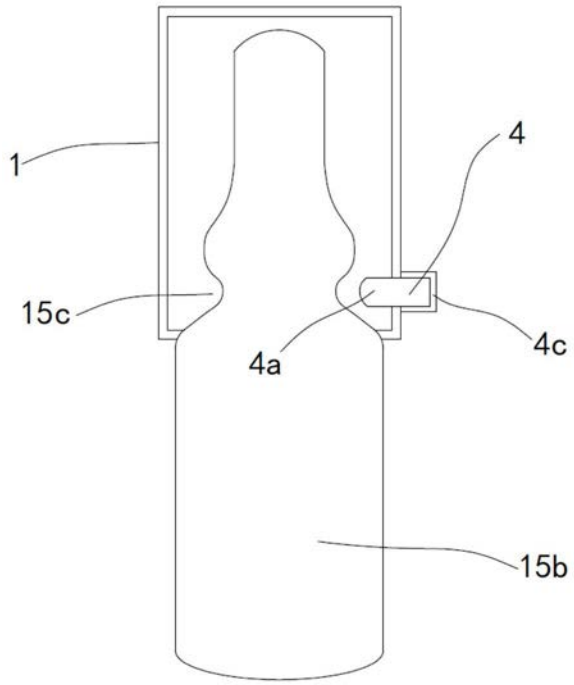


图3

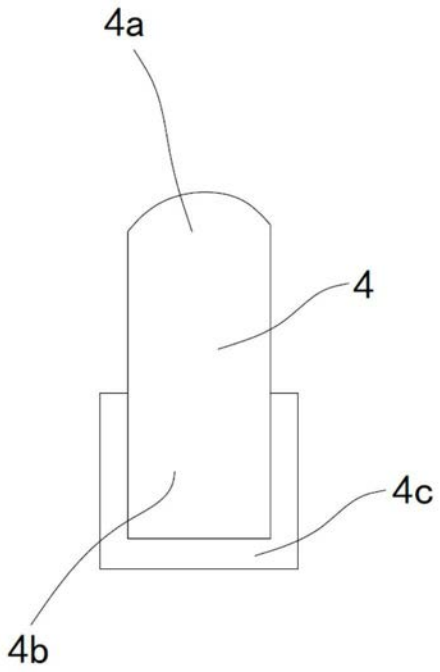


图4

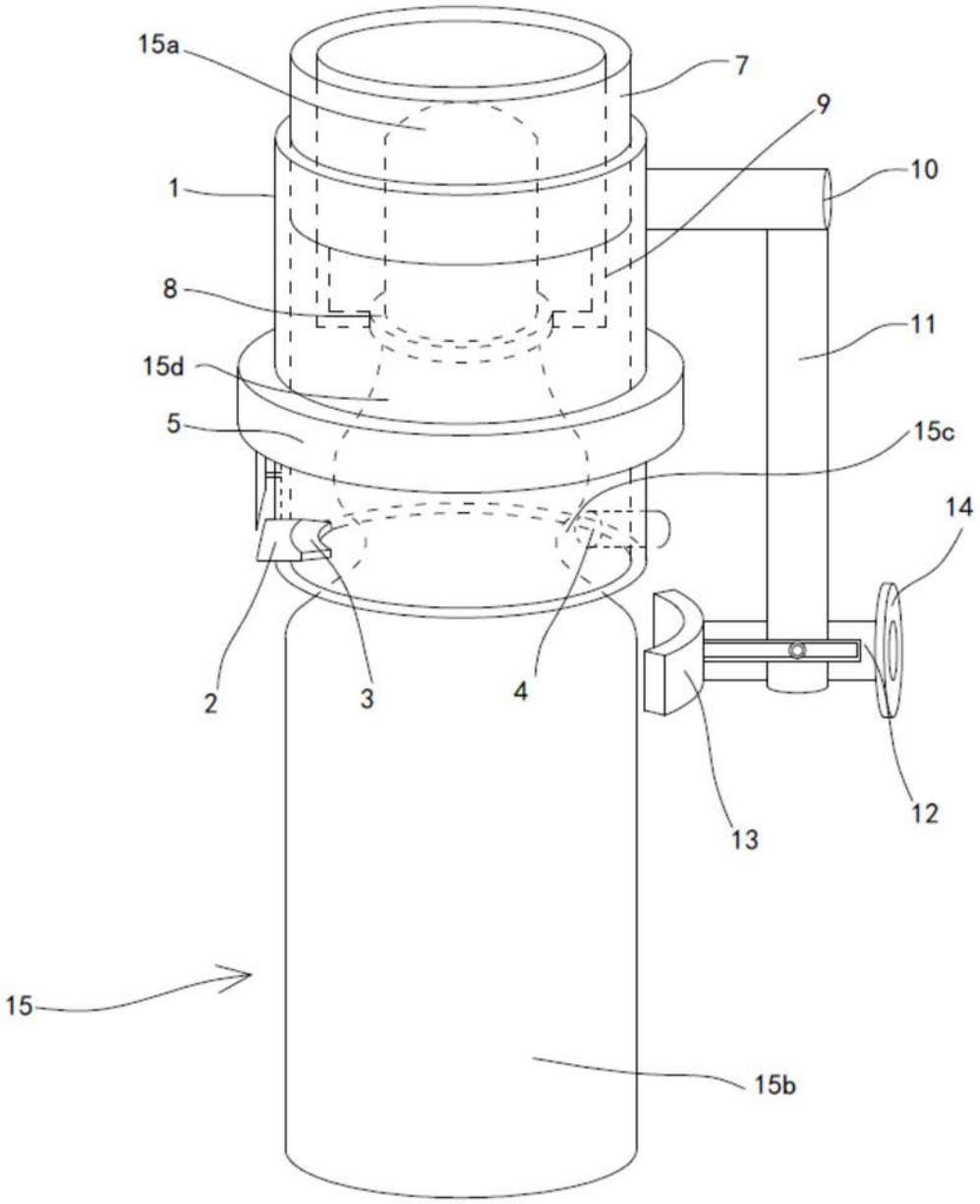


图5

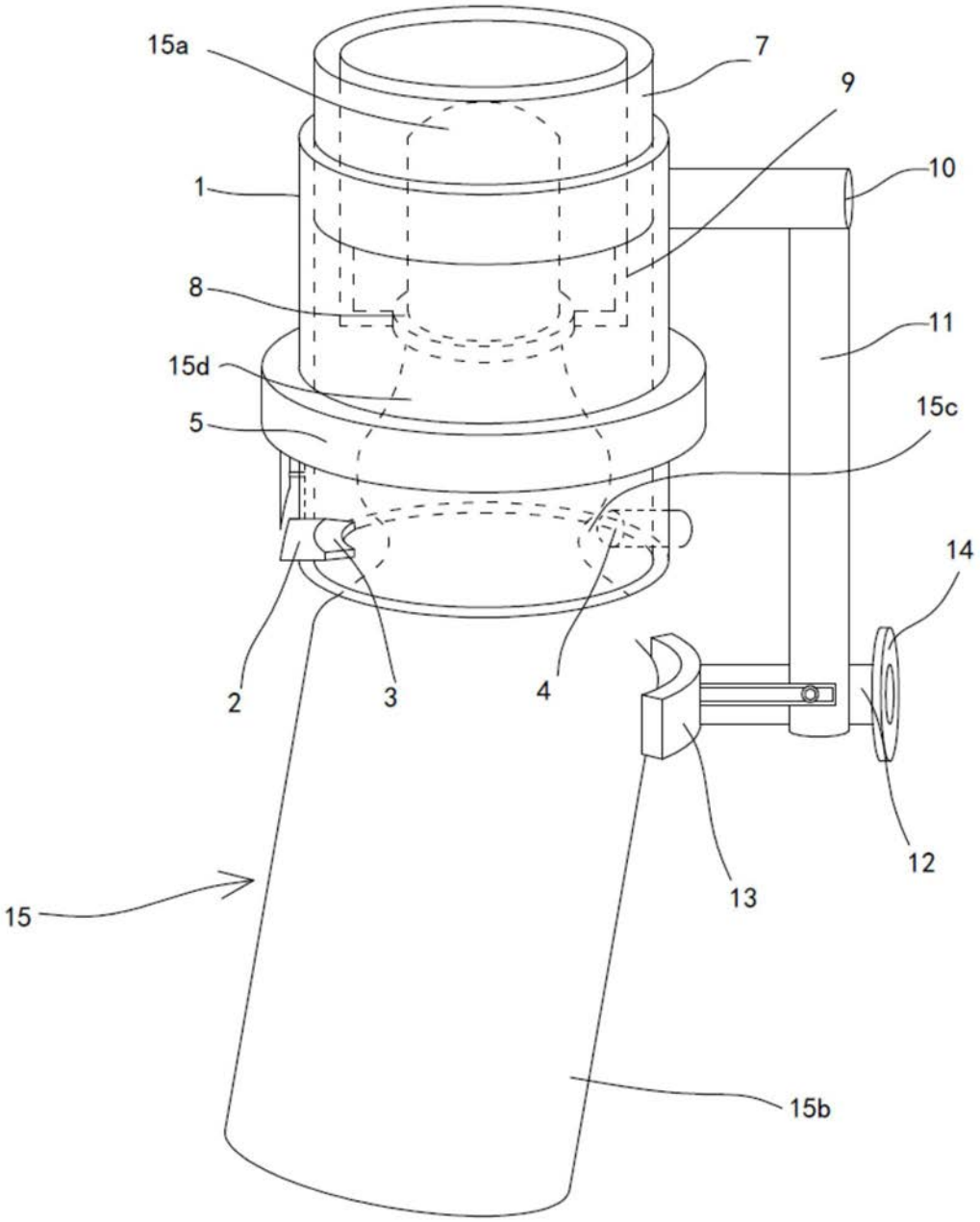


图6

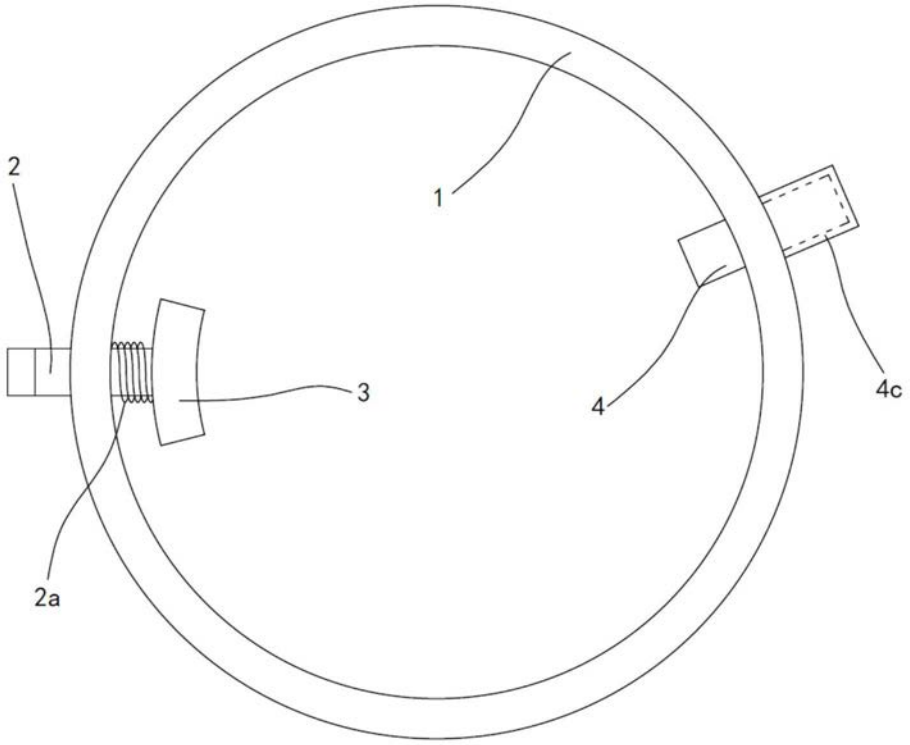


图7

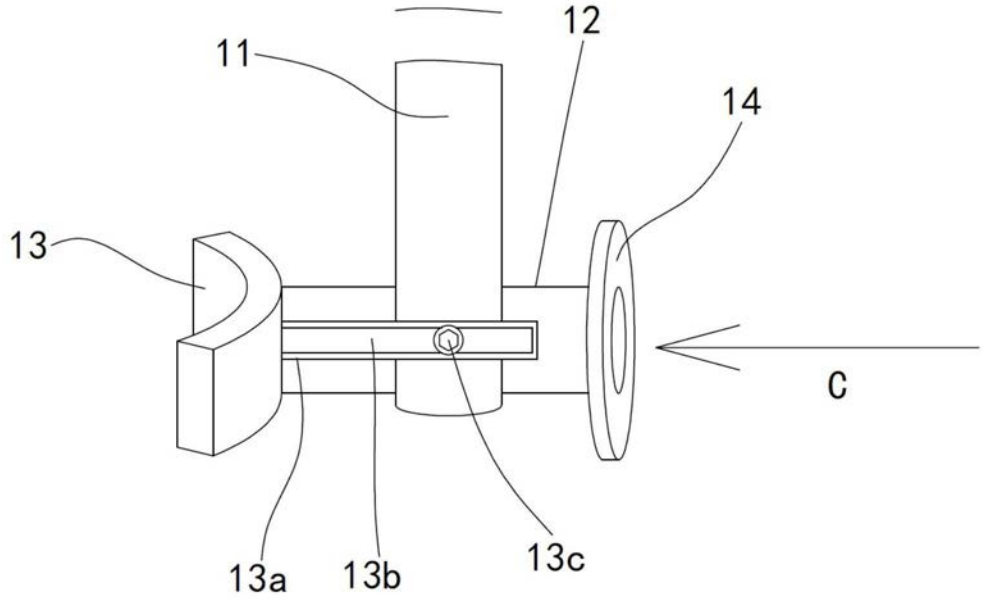


图8