



(21) 申请号 202310276227.8

(22) 申请日 2023.03.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116343566 A

(43) 申请公布日 2023.06.27

(73) 专利权人 挪度医疗器械(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区火炬路
57号18、19、20号厂房

(72) 发明人 高文娟

(74) 专利代理机构 广州博联知识产权代理有限公司 44663

专利代理师 孙倩倩

(51) Int.Cl.

G09B 23/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104042439 A, 2014.09.17

CN 112562472 A, 2021.03.26

CN 112802388 A, 2021.05.14

CN 203102721 U, 2013.07.31

CN 212434059 U, 2021.01.29

CN 112451163 A, 2021.03.09

CN 111799671 A, 2020.10.20

CN 215117999 U, 2021.12.10

CN 211245121 U, 2020.08.14

CN 217793925 U, 2022.11.15

CN 209500380 U, 2019.10.18

US 6296490 B1, 2001.10.02

JP H0538667 U, 1993.05.25

审查员 田慧敏

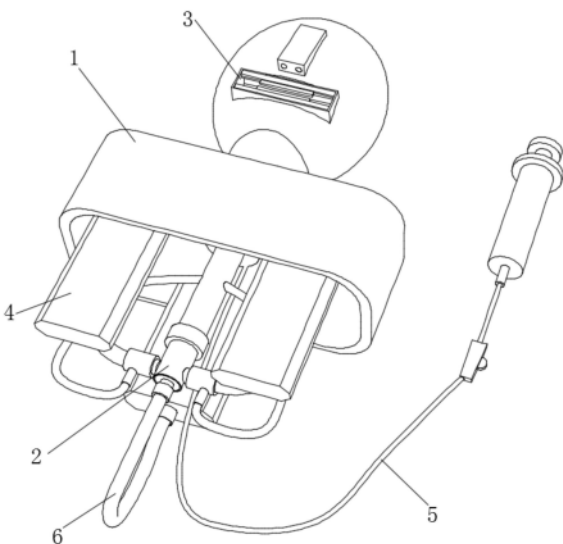
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种可重复使用的多功能气道管理训练器

(57) 摘要

本发明公开了一种可重复使用的多功能气道管理训练器,属于插管训练领域,一种可重复使用的多功能气道管理训练器,包括模拟人外壳,模拟人外壳中部固定连接有机联动装置,联动装置包括圆筒,圆筒前端固定连接有机软管腔,软管腔前端固定连接有机中转环,中转环前端固定连接有机双头管,圆筒左右两端均固定连接有机回流管,圆筒前端固定连接有机螺纹环,螺纹环中部螺纹连接有机三通阀,三通阀左右两端均固定连接有机支撑管,双头管上端固定连接有机提醒装置,支撑管上端固定连接有机肺部模拟装置,软管腔上端固定连接有机喉痉挛模拟装置,可以实现通过提醒装置代替电子报警装置,以及喉痉挛模拟装置模拟患者喉痉挛,且联动装置便于清洗。



1. 一种可重复使用的多功能气道管理训练器,包括模拟人外壳(1),其特征在于:所述模拟人外壳(1)中部固定连接有联动装置(2),所述联动装置(2)包括圆筒(201),所述圆筒(201)前端固定连接有软管腔(202),所述软管腔(202)前端固定连接有中转环(203),所述中转环(203)前端固定连接有双头管(204),所述圆筒(201)左右两端均固定连接有回流管(205),所述圆筒(201)前端固定连接有螺纹环(206),所述螺纹环(206)中部螺纹连接有三通阀(207),所述三通阀(207)左右两端均固定连接有支撑管(208),所述双头管(204)上端固定连接有提醒装置(3),所述支撑管(208)上端固定连接有肺部模拟装置(4),所述软管腔(202)上端固定连接有喉痉挛模拟装置(5),所述三通阀(207)后端固定连接有胃部模拟装置(6);所述提醒装置(3)包括壳体(301),所述壳体(301)中部固定连接有两个矩形框(302),所述矩形框(302)内端左右两部均固定连接有金属块(303),所述矩形框(302)内端左右边缘均固定连接有斜向卡扣(304),所述矩形框(302)中部滑动连接有弹片(305),所述弹片(305)中部固定连接有推块(306),所述弹片(305)后端固定连接有两个压缩弹簧(307),所述壳体(301)中部开设有圆孔(308);所述喉痉挛模拟装置(5)包括环形腔(501),所述环形腔(501)后端固定连接有输气管(502),所述输气管(502)外端安装有滑块锁(503),所述输气管(502)前端固定连接有注射器(504),使得软管腔(202)模拟喉痉挛患者的情况,所述胃部模拟装置(6)包括胃袋(601),所述胃袋(601)前端固定连接有排水管(602),所述胃袋(601)后端固定连接有入水管(603),所述入水管(603)外端卡接有输水管(604),所述排水管(602)螺纹连接有盖体(605),使得胃袋(601)便于清洗;

使用时,先将注射器(504)推动,使得注射器(504)将气体推入环形腔(501)中,气体挤压软管腔(202)使得软管腔(202)模拟患者发生喉痉挛情况时的情景,将插管从圆孔(308)中部插入,当插管对推块(306)造成的压力时,弹片(305)被斜向卡扣(304)限位发生形变,当插管对推块(306)造成压力超过定值时,弹片(305)形变过度不再被斜向卡扣(304)限位,弹片(305)回弹与金属块(303)发生碰撞,金属块(303)发出声响提醒操作者减小插管对推块(306)的压力,之后在压缩弹簧(307)的作用下弹片(305)复位。

2. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的多功能气道管理训练器,其特征在于:所述肺部模拟装置(4)包括肺叶盒(401),所述肺叶盒(401)上端固定连接有肺部水口(402),所述肺部水口(402)外侧卡接与承托板(403),所述肺部水口(402)外侧螺纹连接有肺部连接环(404)。

3. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的多功能气道管理训练器,其特征在于:所述圆孔(308)与双头管(204)相连通,且弹片(305)的内部材质为铜合金。

4. 根据权利要求2所述的一种可重复使用的多功能气道管理训练器,其特征在于:所述肺叶盒(401)的内部材质为弹性塑料,且肺部水口(402)与支撑管(208)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可重复使用的多功能气道管理训练器,其特征在于:所述胃袋(601)的内部材质为PVC,且输水管(604)远离胃袋(601)的一端与三通阀(207)相连通。

一种可重复使用的多功能气道管理训练器

技术领域

[0001] 本发明涉及插管训练领域,更具体地说,涉及一种可重复使用的多功能气道管理训练器。

背景技术

[0002] 插管训练器是用于练习插管、通气、抽吸和支气管镜检查的工具,医护人员使用插管训练器进行练习,为以后的临床操作提供经验。

[0003] 市面上传统的插管模拟器,无法模拟患者喉痉挛时出现的情况,且过度使用电子报警功能,造成练习者的心理压力,并且现有产品的清洗方式为简单的擦拭,产品内部不易清理干净,造成产品内部不清洁。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种可重复使用的多功能气道管理训练器,可以实现通过提醒装置代替电子报警装置,以及喉痉挛模拟装置模拟患者喉痉挛,且联动装置便于清洗。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种可重复使用的多功能气道管理训练器,包括模拟人外壳,所述模拟人外壳中部固定连接有机联动装置,所述联动装置包括圆筒,所述圆筒前端固定连接有机软管腔,所述软管腔前端固定连接有机中转环,所述中转环前端固定连接有机双头管,所述圆筒左右两端均固定连接有机回流管,所述圆筒前端固定连接有机螺纹环,所述螺纹环中部螺纹连接有机三通阀,所述三通阀左右两端均固定连接有机支撑管,所述双头管上端固定连接有机提醒装置,所述支撑管上端固定连接有机肺部模拟装置,所述软管腔上端固定连接有机喉痉挛模拟装置,所述三通阀后端固定连接有机胃部模拟装置。通过提醒装置代替电子报警装置,以及喉痉挛模拟装置模拟患者喉痉挛,且联动装置便于清洗。

[0009] 进一步的,所述提醒装置包括壳体,所述壳体中部固定连接有机两个矩形框,所述矩形框内端左右两部均固定连接有机金属块,所述矩形框内端左右边缘均固定连接有机斜向卡扣,所述矩形框中部滑动连接有机弹片,所述弹片中部固定连接有机推块,所述弹片后端固定连接有机两个压缩弹簧,所述壳体中部开设有圆孔,使得提醒装置提醒训练者对插管的使用力度,且不需要电子报警装置。

[0010] 进一步的,所述肺部模拟装置包括肺叶盒,所述肺叶盒上端固定连接有机肺部水口,所述肺部水口外侧卡接有机承托板,所述肺部水口外侧螺纹连接有机肺部连接环,使得肺叶盒便于拆卸清洗。

[0011] 进一步的,所述喉痉挛模拟装置,所述喉痉挛模拟装置包括环形腔,所述环形腔后端固定连接有机输气管,所述输气管外端安装有滑块锁,所述输气管前端固定连接有机注射器,

使得软管腔模拟喉痉挛患者的情况。

[0012] 进一步的,所述胃部模拟装置包括胃袋,所述胃袋前端固定连接有排水管,所述胃袋后端固定连接有入水管,所述入水管外端卡接有输水管,所述排水管螺纹连接有盖体,使得胃袋便于清洗。

[0013] 进一步的,所述圆孔与双头管相连通,且弹片的内部材质为铜合金,使得双头管可以接入液体,且弹片不易发生损坏。

[0014] 进一步的,所述肺叶盒的内部材质为弹性塑料,且肺部水口与支撑管螺纹连接,使得肺叶盒可以根据充气量进行膨胀与回弹。

[0015] 进一步的,所述胃袋的内部材质为PVC,且输水管远离胃袋的一端与三通阀相连通,使得胃袋可以根据内部液体多少发生形变。

[0016] 3.有益效果

[0017] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0018] (1) 本方案通过提醒装置代替电子报警装置,以及喉痉挛模拟装置模拟患者喉痉挛,且联动装置便于清洗。

[0019] (2) 提醒装置包括壳体,壳体中部固定连接有两个矩形框,矩形框内端左右两部均固定连接有金属块,矩形框内端左右边缘均固定连接有斜向卡扣,矩形框中部滑动连接有弹片,弹片中部固定连接有推块,弹片后端固定连接有两个压缩弹簧,壳体中部开设有圆孔,使得提醒装置提醒训练者对插管的使用力度,且不需要电子报警装置。

[0020] (3) 肺部模拟装置包括肺叶盒,所述肺叶盒上端固定连接有肺部水口,所述肺部水口外侧卡接与承托板,所述肺部水口外侧螺纹连接有肺部连接环,使得肺叶盒便于拆卸清洗。

[0021] (4) 喉痉挛模拟装置,所述喉痉挛模拟装置包括环形腔,所述环形腔后端固定连接有输气管,所述输气管外端安装有滑块锁,所述输气管前端固定连接有注射器,使得软管腔模拟喉痉挛患者的情况。

[0022] (5) 胃部模拟装置包括胃袋,所述胃袋前端固定连接有排水管,所述胃袋后端固定连接有入水管,所述入水管外端卡接有输水管,所述排水管螺纹连接有盖体,使得胃袋便于清洗。

[0023] (6) 圆孔与双头管相连通,且弹片的内部材质为铜合金,使得双头管可以接入液体,且弹片不易发生损坏。

[0024] (7) 肺叶盒的内部材质为弹性塑料,且肺部水口与支撑管螺纹连接,使得肺叶盒可以根据充气量进行膨胀与回弹。

[0025] (8) 胃袋的内部材质为PVC,且输水管远离胃袋的一端与三通阀相连通,使得胃袋可以根据内部液体多少发生形变。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体立体图;

[0027] 图2为本发明的主体部分立体图;

[0028] 图3为本发明的主体部分拆分图;

[0029] 图4为本发明的联动装置拆分图;

- [0030] 图5为本发明的提醒装置半剖俯视图；
- [0031] 图6为本发明的提醒装置工作状态俯视图；
- [0032] 图7为本发明的提醒装置工作原理图；
- [0033] 图8为本发明的胃部模拟装置拆分图；
- [0034] 图9为本发明的肺部模拟装置拆分图；
- [0035] 图10为本发明的喉痉挛模拟装置工作原理图；
- [0036] 图11为本发明的吸水清洗状态图；
- [0037] 图12为本发明的排水清洗状态图。
- [0038] 图中标号说明：
- [0039] 1、模拟人外壳；2、联动装置；201、圆筒；202、软管腔；203、中转环；204、双头管；205、回流管；206、螺纹环；207、三通阀；208、支撑管；3、提醒装置；301、壳体；302、矩形框；303、金属块；304、斜向卡扣；305、弹片；306、推块；307、压缩弹簧；308、圆孔；4、肺部模拟装置；401、肺叶盒；402、肺部水口；403、承托板；404、肺部连接环；5、喉痉挛模拟装置；501、环形腔；502、输气管；503、滑块锁；504、注射器；6、胃部模拟装置；601、胃袋；602、排水管；603、入水管；604、输水管；605、盖体。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0042] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是适配型号元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 请参阅图1-12,一种可重复使用的多功能气道管理训练器,包括模拟人外壳1,模拟人外壳1中部固定连接有机联动装置2,联动装置2包括圆筒201,圆筒201前端固定连接有机软管腔202,软管腔202前端固定连接有机中转环203,中转环203前端固定连接有机双头管204,圆筒201左右两端均固定连接有机回流管205,圆筒201前端固定连接有机螺纹环206,螺纹环206中部螺纹连接有机三通阀207,三通阀207左右两端均固定连接有机支撑管208,双头管204上端固定连接有机提醒装置3,支撑管208上端固定连接有机肺部模拟装置4,软管腔202上端固定连接有机喉痉挛模拟装置5,三通阀207后端固定连接有机胃部模拟装置6。

[0044] 请参阅图4-9,提醒装置3包括壳体301,壳体301中部固定连接有机两个矩形框302,

矩形框302内端左右两部均固定连接有金属块303,矩形框302内端左右边缘均固定连接有斜向卡扣304,矩形框302中部滑动连接有弹片305,弹片305中部固定连接有推块306,弹片305后端固定连接有两个压缩弹簧307,壳体301中部开设有圆孔308,使得提醒装置提醒训练者对插管的使用力度,且不需要电子报警装置。肺部模拟装置4包括肺叶盒401,肺叶盒401上端固定连接有肺部水口402,肺部水口402外侧卡接与承托板403,肺部水口402外侧螺纹连接有肺部连接环404,使得肺叶盒401便于拆卸清洗。

[0045] 请参阅图5-8,喉痉挛模拟装置5,喉痉挛模拟装置5包括环形腔501,环形腔501后端固定连接有输气管502,输气管502外端安装有滑块锁503,输气管502前端固定连接有注射器504,使得软管腔202模拟喉痉挛患者的情况。胃部模拟装置6包括胃袋601,胃袋601前端固定连接有排水管602,胃袋601后端固定连接有入水管603,入水管603外端卡接有输水管604,排水管602螺纹连接有盖体605,使得胃袋601便于清洗。

[0046] 请参阅图7-10,圆孔308与双头管204相连通,且弹片305的内部材质为铜合金,使得双头管204可以接入液体,且弹片305不易发生损坏。肺叶盒401的内部材质为弹性塑料,且肺部水口402与支撑管208螺纹连接,使得肺叶盒401可以根据充气量进行膨胀与回弹。胃袋601的内部材质为PVC,且输水管604远离胃袋601的一端与三通阀207相连通,使得胃袋601可以根据内部液体多少发生形变。

[0047] 使用时,先将注射器504推动,使得注射器504将气体推入环形腔501中,气体挤压软管腔202使得软管腔202模拟患者发生喉痉挛情况时的情景,将插管从圆孔308中部插入,当插管对推块306造成的压力时,弹片305被斜向卡扣304限位发生形变,当插管对推块306造成压力超过定值时,弹片305形变过度不再被斜向卡扣304限位,弹片305回弹与金属块303发生碰撞,金属块303发出声响提醒操作者减小插管对推块306的压力,之后在压缩弹簧(307)的作用下弹片305复位。

[0048] 完成训练操作后,将模拟人外壳1面部朝下放置在清洁液面下,将三通阀207后端外接一条橡胶管,橡胶管连接单向阀,单向阀外接注射针管,推动针管吸气,清洁液对模拟人外壳1内部进行清洁并被吸入注射针管中,再将注射针管中使用过的清洗液推出,通过单向阀排出,反复数次直到模拟人外壳1内部清洗干净。通过提醒装置3代替电子报警装置,以及喉痉挛模拟装置5模拟患者喉痉挛,且联动装置2便于清洗。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

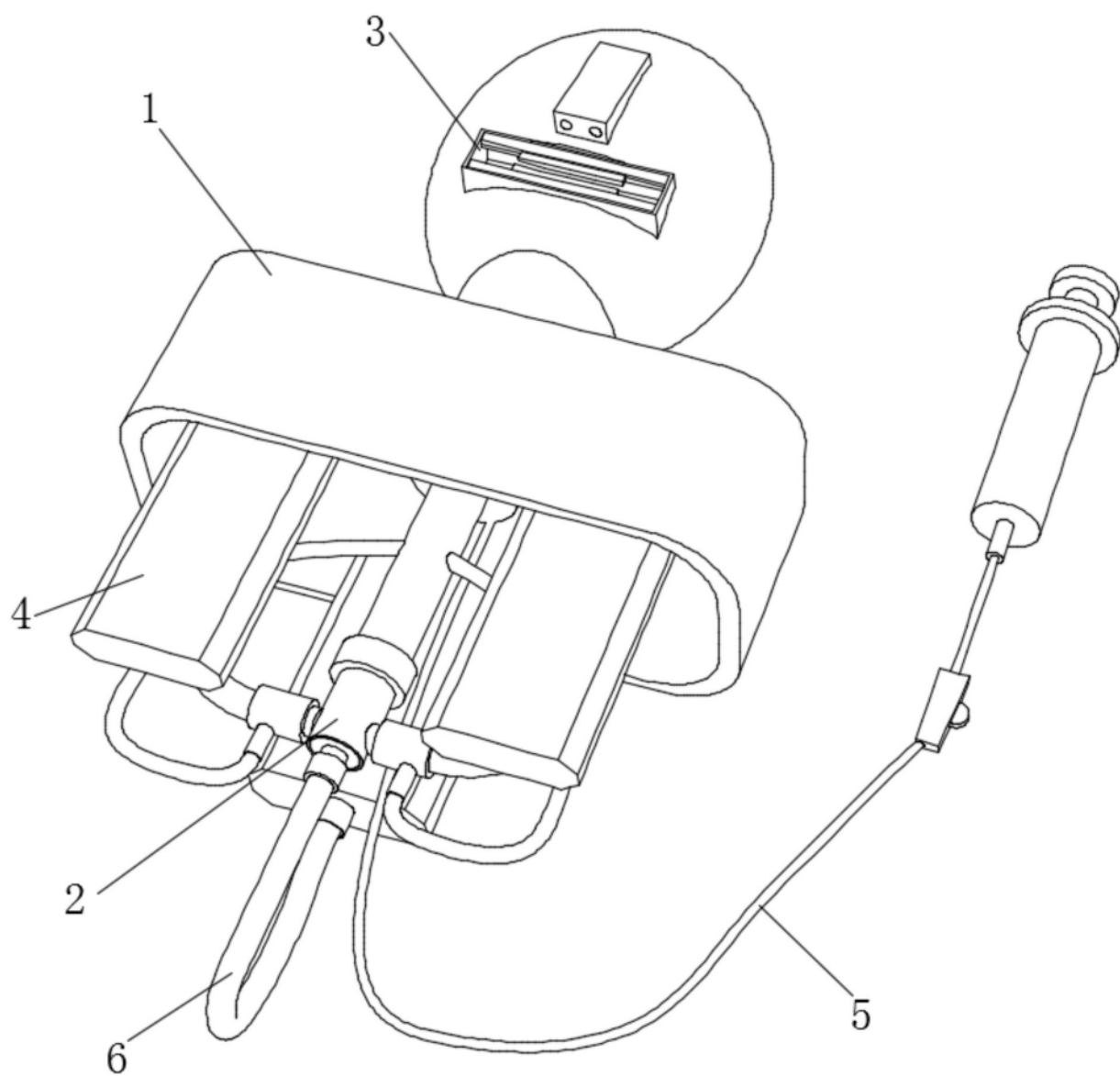


图1

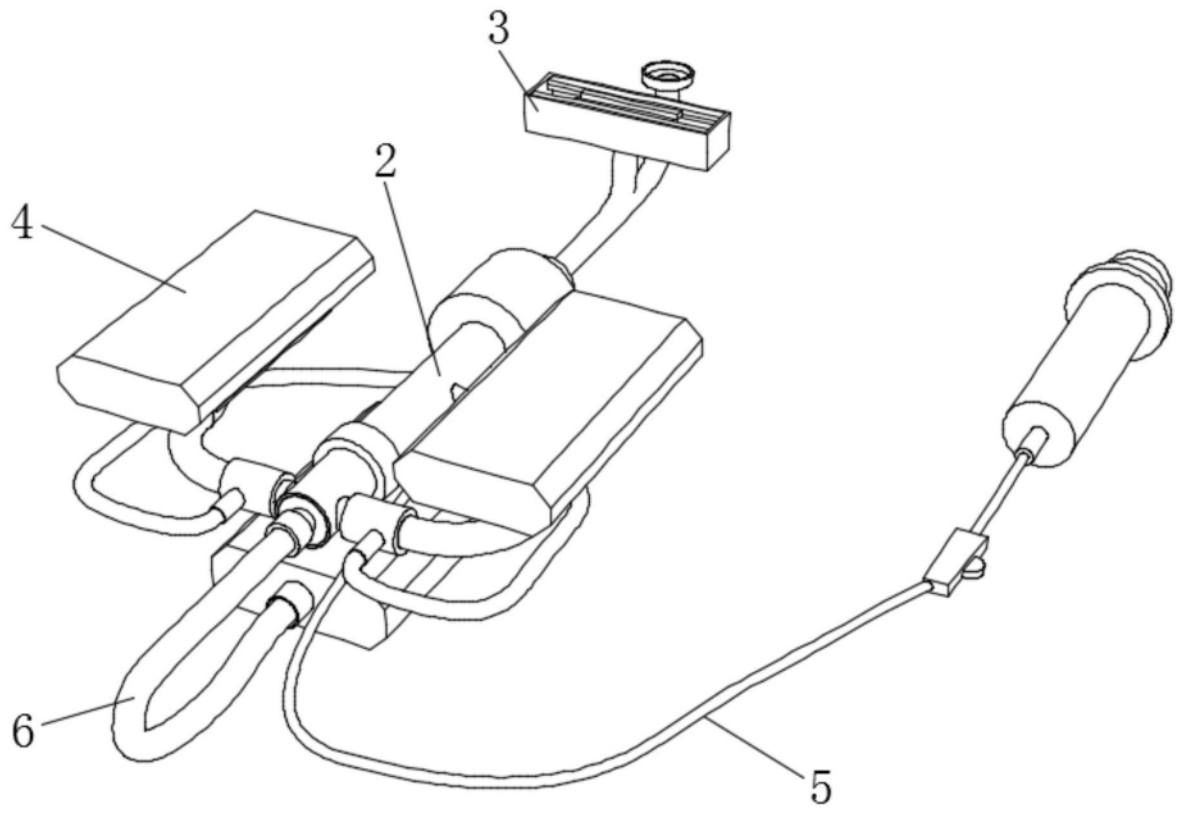


图2

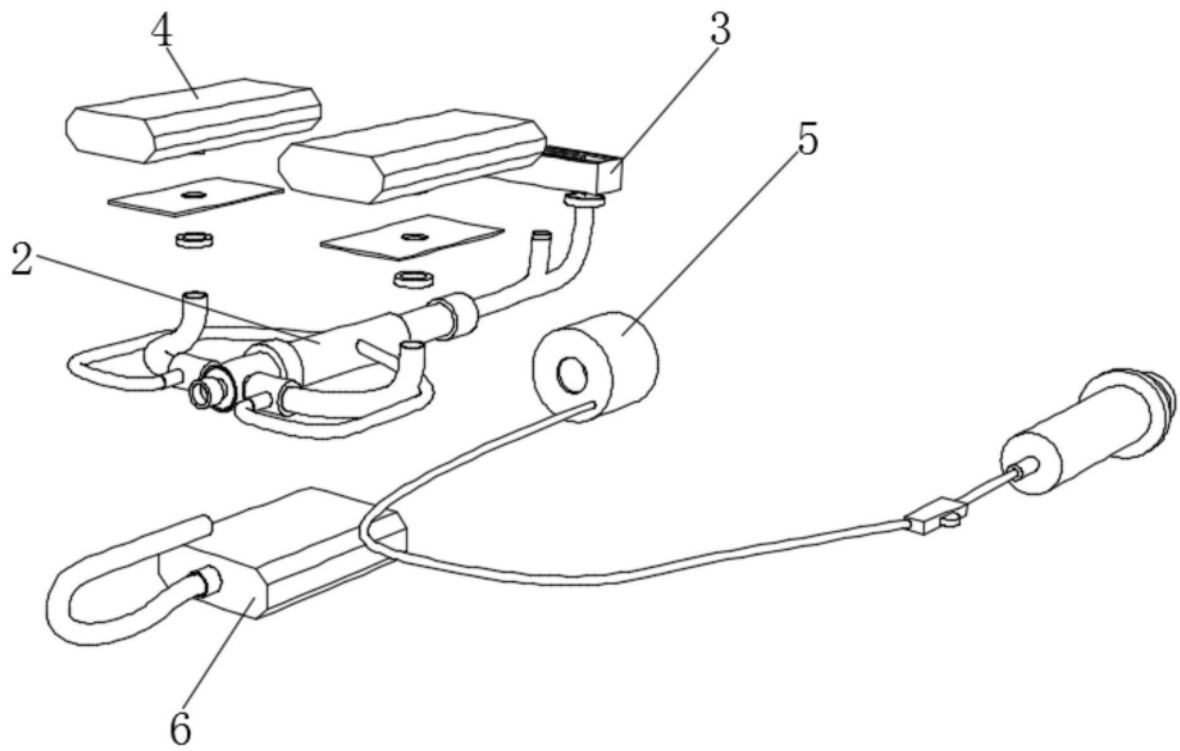


图3

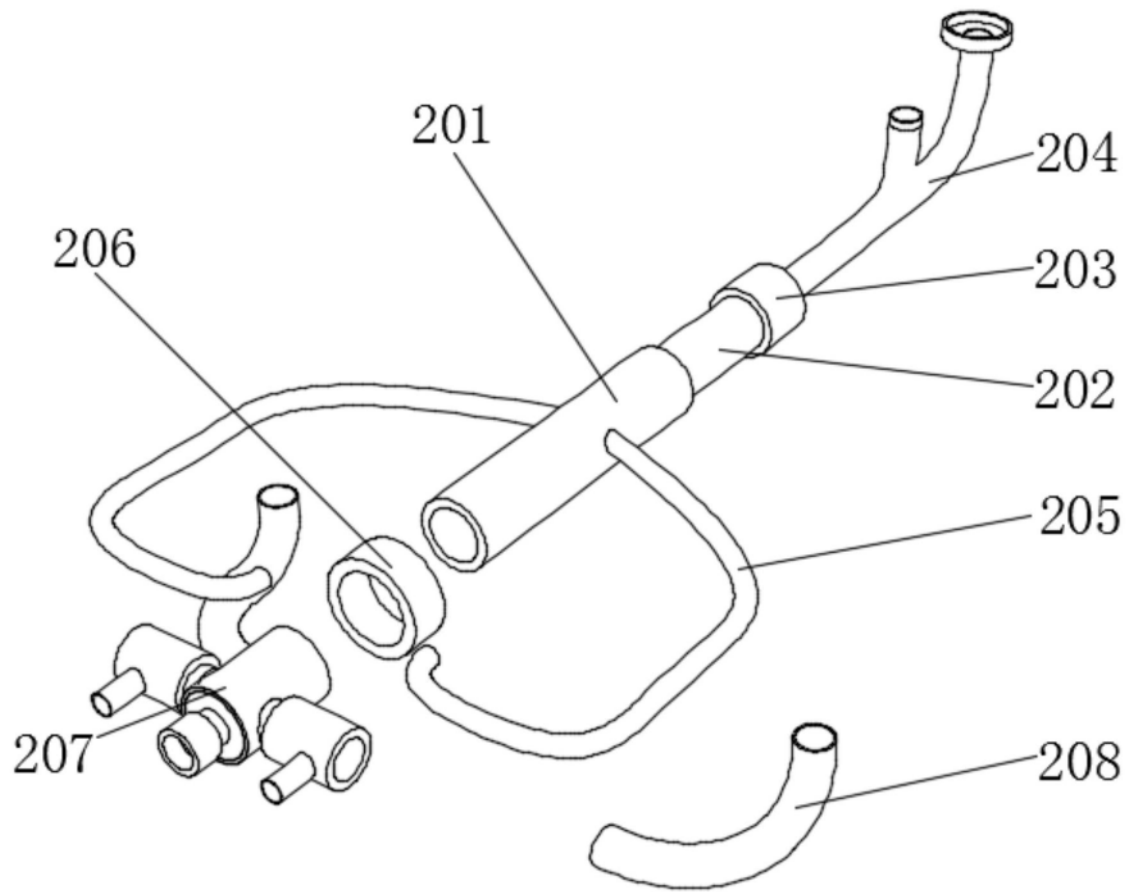


图4

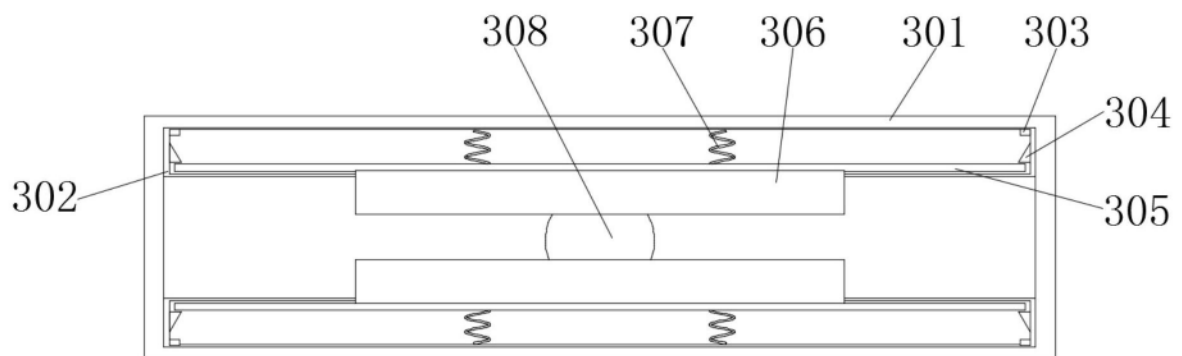


图5

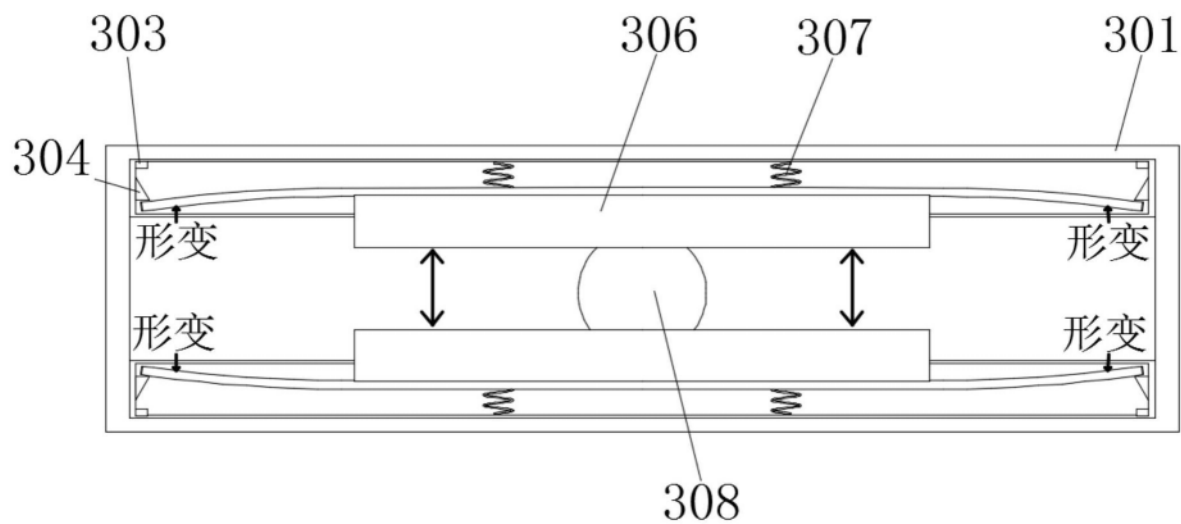


图6

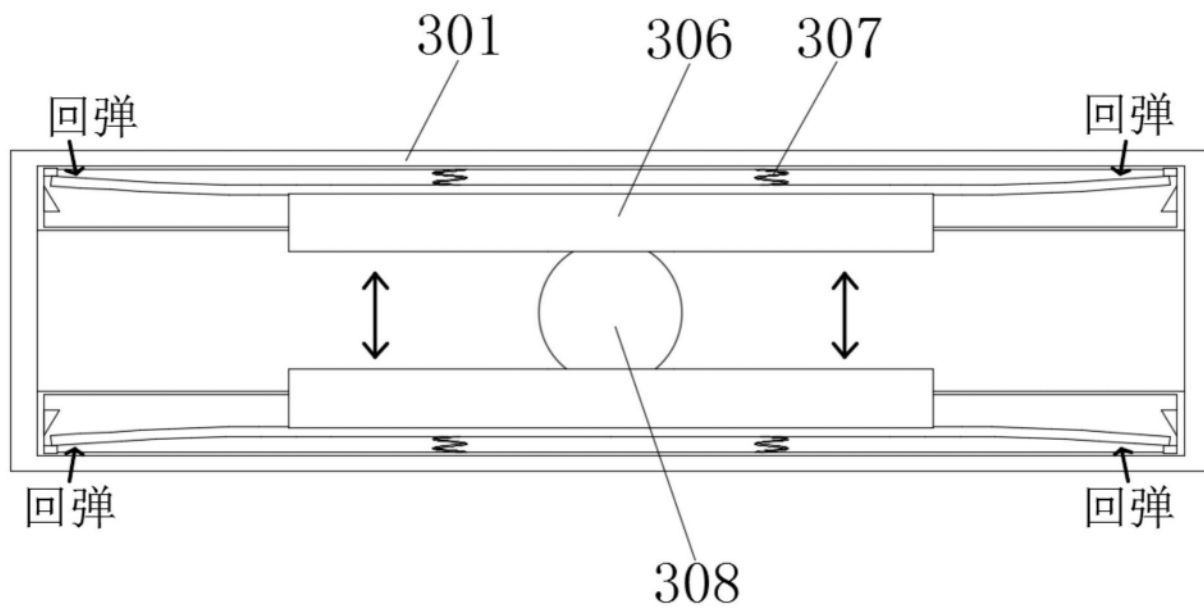


图7

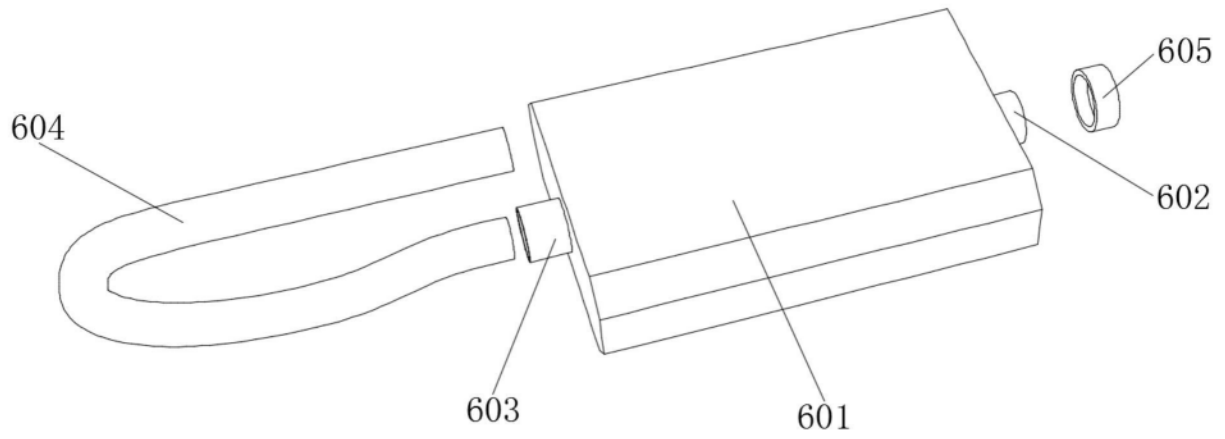


图8

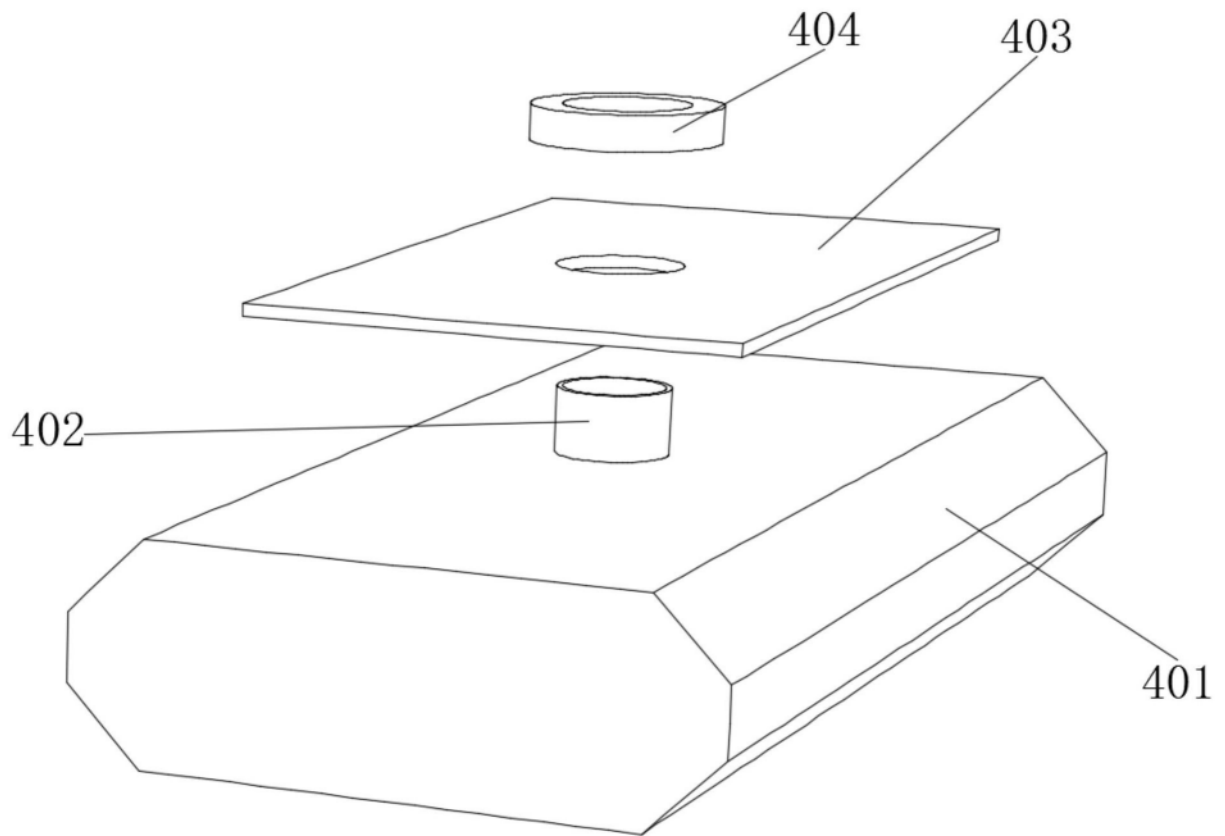


图9

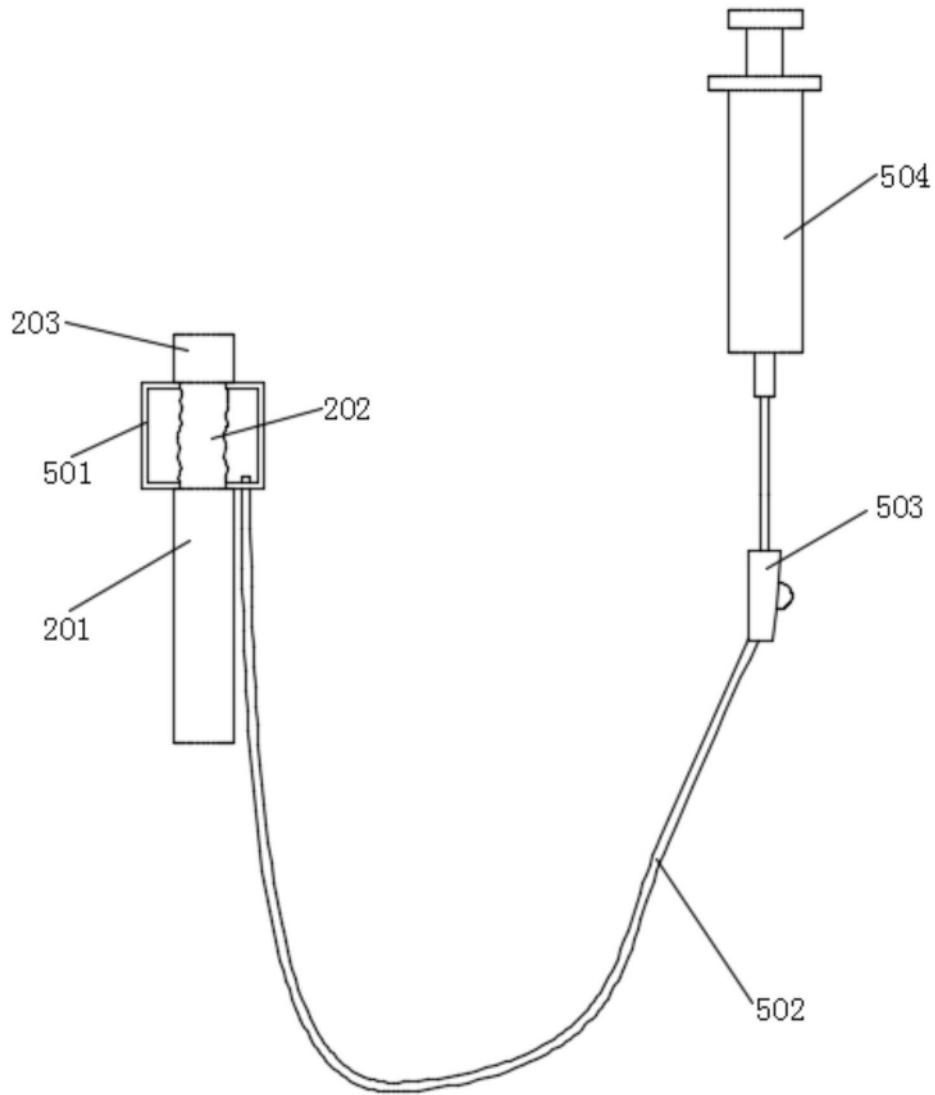


图10

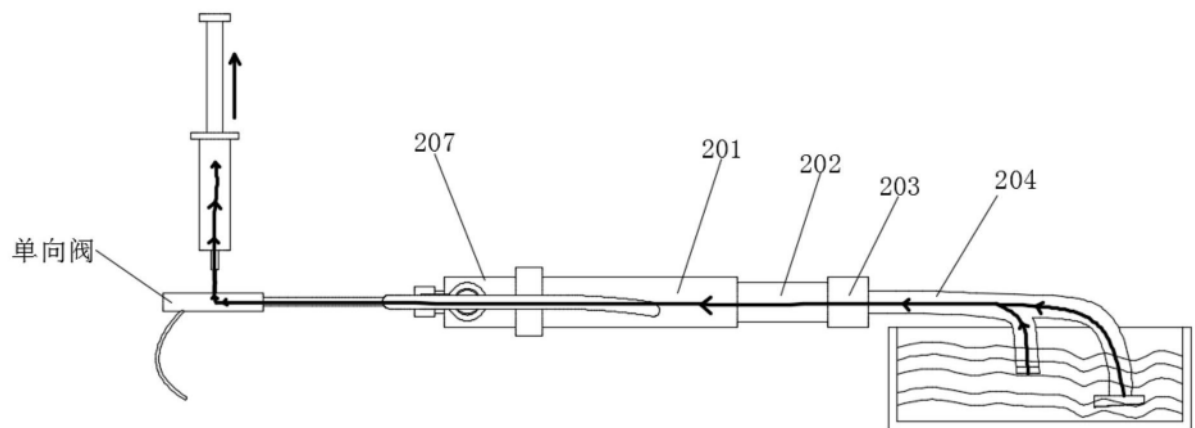


图11

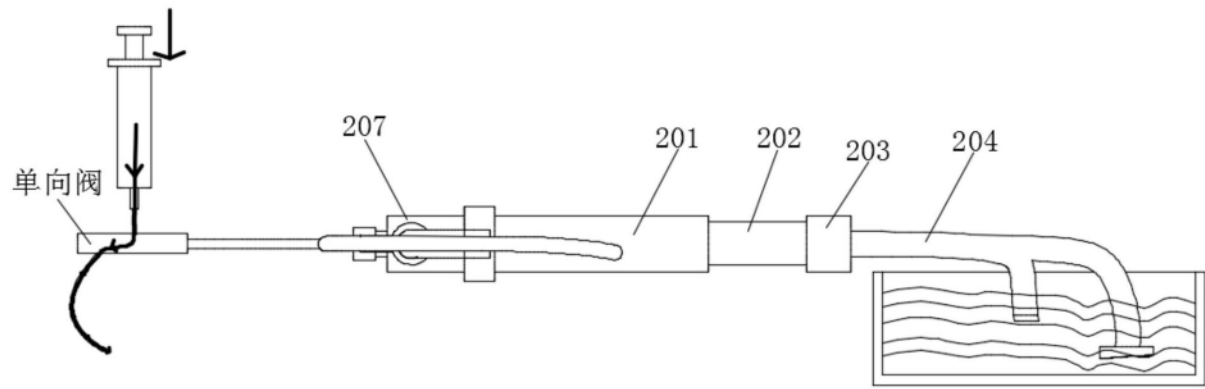


图12