



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110237338 A

(43)申请公布日 2019. 09. 17

(21)申请号 201910506052.9

(22)申请日 2019.06.12

(71)申请人 陕西省人民医院

地址 710068 陕西省西安市友谊西路256号

(72)发明人 段万里 翟宇瑶

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

代理人 白志杰

(51)Int.Cl.

A61M 3/02(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

A61B 5/20(2006.01)

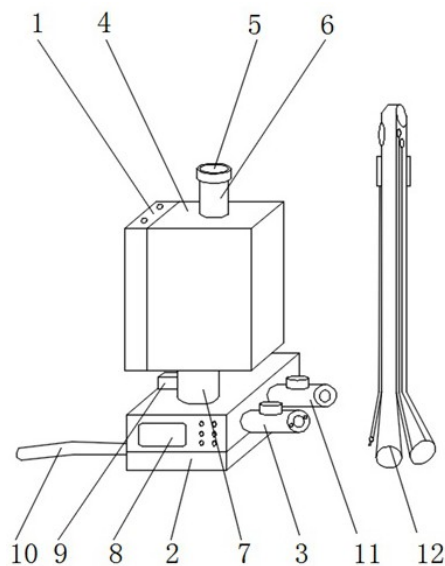
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种泌尿系统术后膀胱药物冲洗、灌注装置

(57)摘要

本发明公开了一种泌尿系统术后膀胱药物冲洗、灌注装置。本发明通过加药机构,能够在灌注液中添加药物成分,能在灌注过程中对患处进行消炎、止血,甚至膀胱癌患者术后膀胱化疗药物灌注等药液操作,通过加热机构,可以将灌注液体进行加温,适当的加热可以减少应激反应,在天气较冷的情况下提高的患者使用体验,而且还可以提高药物效果,通过温度传感器对膀胱内部温度进行检测,实现控温,低于预设温度下限时加速液体循环,通过压力传感器能够检测膀胱内部的液体压力,一方面保证膀胱内部的适当充盈,另一方面当有血块等原因堵塞尿液流出道时可提前预警,避免膀胱过度充盈所致不适,提高患者使用体验,具备一定的使用前景。



1. 一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,包括储液箱(4),其特征在于:所述储液箱(4)的一侧外表面固定安装有加药机构(1),所述储液箱(4)的下端外表面设置有加液管(7),所述加液管(7)的一端固定连接有机液室(8),所述冲液室(8)的一端外表面设置有加热机构(2),所述冲液室(8)的一侧外表面设置有灌注管(3)与液体回流管(11),所述灌注管(3)的一侧设置有灌注尿管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述加药机构(1)的上端外表面开设有进药口(101),所述进药口(101)的下端固定连接有机液管(102),所述输药管(102)的一端外表面设置有过药口(103),所述进药口(101)通过输药管(102)与过药口(103)固定连接,所述进药口(101)、输药管(102)与过药口(103)的数量均为两组。

3. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述加热机构(2)的一侧外表面固定安装有温度控制器(201),所述加热机构(2)的内表面固定安装有固定线管(202),所述固定线管(202)的一侧外表面固定安装有加热石英管(203),所述温度控制器(201)的输出端与固定线管(202)的输入端电性连接,所述固定线管(202)的数量为两组,所述加热石英管(203)的数量为若干组。

4. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述灌注管(3)内部设置有灌注内管,所述灌注管(3)的一端外表面固定安装有一号流体阀(301),所述灌注管(3)的一侧设置有温度感应线管(302),所述灌注管(3)的另一侧设置有压力感应线管(303)。

5. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述液体回流管(11)的内部设置有液体回流内管,所述液体回流管(11)的一端外表面固定安装有三号流体阀,所述灌注管(3)的一端与灌注尿管(12)的液体灌注管腔(1206)一端硅胶软管并数据传输线电性连接,所述液体回流管(11)与灌注尿管(12)的液体流出管腔(1207)硅胶软管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述灌注尿管(12)的内部设置有液体灌注管腔(1206)、液体流出管腔(1207)、灌注尿管气囊(1209)、温度感应器线管(1205)与压力感应器线管(1204),所述灌注尿管气囊(1209)依次与灌注尿管气囊进气管(1210)、灌注尿管气囊进气活瓣(1211)、灌注尿管气囊进口(1212)连接,管腔均采用硅胶材料制成,气囊均采用硅胶材料制成,进气管均采用硅胶材料制成,所述温度感应器线管(1205)位于液体灌注管腔(1206)的一侧,所述压力感应器线管(1204)位于液体灌注管腔(1206)的另一侧,所述液体灌注管腔(1206)的一侧外表面设置有压力感应器(1202),所述液体灌注管腔(1206)的另一侧外表面设置有温度感应器(1203),所述灌注尿管(12)的一端外表面开设有灌注口(1201),所述温度感应器线管(1205)的一端外表面与温度感应器(1203)的下端外表面固定连接,所述压力感应器线管(1204)的一端外表面与压力感应器(1202)的下端外表面固定连接,所述灌注口(1201)的下端外表面与液体灌注管腔(1206)的上端外表面固定连接,所述灌注尿管(12)的一端另一侧外表面开设有液体流出管腔(1207)与流出口(1208),所述流出口(1208)的下端外表面与流出管腔(1207)的下端外表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述

储液箱(4)的上端外表面开设有进液口(5),所述储液箱(4)与进液口(5)之间设置有进液管(6),所述储液箱(4)的下端外表面通过加液管(7)与冲液室(8)的上端外表面固定连接,所述加液管(7)的一侧外表面固定安装有二号流体阀(9),所述二号流体阀(9)与加液管(7)之间设置有阀门(12),所述阀门(12)位于加液管(7)的中部,所述阀门(12)的一侧外表面与二号流体阀(9)的一侧外表面固定连接,所述储液箱(4)的下端内表面开设有加液口。

8.根据权利要求1所述的一种泌尿系统术后膀胱药物冲洗、灌注装置,其特征在于:所述冲液室(8)的一侧外表面设置有电源线(10),所述冲液室(8)的另一侧外表面开设有冲水口(15)与回水孔(16),所述冲水口(15)位于回水孔(16)的一侧,所述冲液室(8)的内部固定安装有中央控制机构(13)与水泵(14),所述水泵(14)的数量为两组,所述水泵(14)分别为冲水水泵与回水水泵,所述中央控制机构(13)的一侧设置有压力报警器,所述中央控制机构(13)位于水泵(14)的一侧,所述中央控制机构(13)的输出端与水泵(14)的输入端电性连接,所述冲液室(8)的前端外表面设置有温度调节按钮,压力调节按钮,电源开关,冲水泵开关与回水泵开关,所述中央控制机构(13)与显示屏电性连接。

一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体为一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着微创医学的发展,经尿道电切除术成为治疗前列腺增生及膀胱肿瘤最为有效的手段。术后常规进行持续膀胱冲洗十分重要,其有利于预防术后血凝块的形成,避免导尿管堵塞及膀胱痉挛的发生,此外,膀胱癌的患者术后早期需24小时内即刻化疗灌注及诱导灌注。目前临床应用的常温膀胱冲洗液温度在20~25℃左右,该温度相对于人体体温偏低,有引发患者持续膀胱痉挛的危险,给患者带来痛苦。但随着时代科技技术的发展,人们对药物灌注装置的功能要求也越来越高。

[0003] 现有的膀胱冲洗、灌注装置虽结构简单,操作方便,但是功能单一,有引发患者持续膀胱痉挛的危险。现有的膀胱冲洗、灌注装置无法在冲洗、灌注过程中对患处进行消炎、止血,甚至膀胱癌患者术后膀胱化疗药物灌注等药液操做,具有一定的不便。现有的膀胱冲洗、灌注装置无法对灌注液体进行加温,凝血效果不佳,而且有诱发膀胱痉挛风险,在天气较冷的情况下,患者使用体验较差,具有一定的不利影响,现有的冲洗、灌注装置无法对膀胱内部温度进行检测,实现控温,也无法检测膀胱内部的充盈程度,无法保证膀胱内部的适当充盈,此外,现有膀胱冲洗、灌注装置当有血块等原因堵塞尿液流出道时膀胱过度充盈导致患者下腹部憋胀不适,提高患者使用体验。为此,我们提出一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置。发明内容

本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,可以有效解决背景技术中的问题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,包括储液箱,所述储液箱的一侧外表面固定安装有加药机构,所述储液箱的下端外表面设置有加液管,所述加液管的一端固定连接有机室,所述机室的一端外表面设置有加热机构,所述机室的一侧外表面设置有灌注管与液体回流管,所述灌注管的一侧设置有灌注尿管。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加药机构的上端外表面开设有进药口,所述进药口的下端固定连接有机管,所述机管的一端外表面设置有过药口,所述进药口通过机管与过药口固定连接,所述进药口、机管与过药口的数量均为两组。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加热机构的一侧外表面固定安装有温度控制器,所述加热机构的内表面固定安装有固定线管,所述固定线管的一侧外表面固定安装有加热石英管,所述温度控制器的输出端与固定线管的输入端电性连接,所述固定线管的

数量为两组,所述加热石英管的数量为若干组。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述灌注管内部设置有灌注内管,所述灌注管的一端外表面固定安装有一号流体阀,所述灌注管的一侧设置有温度感应线管,所述灌注管的另一侧设置有压力感应线管。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述液体回流管的内部设置有液体回流内管,所述液体回流管的一端外表面固定安装有三号流体阀,所述灌注管的一端与灌注尿管的液体灌注管腔一端硅胶软管并数据传输线电性连接,所述液体回流管与灌注尿管的液体流出管腔硅胶软管连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述灌注尿管的内部设置有液体灌注管腔、液体流出管腔、灌注尿管气囊、温度感应器线管与压力感应器线管,所述灌注尿管气囊依次与灌注尿管气囊进气管、灌注尿管气囊进气活瓣、灌注尿管气囊进口连接,管腔均采用硅胶材料制成,气囊均采用硅胶材料制成,进气管均采用硅胶材料制成,所述温度感应器线管位于液体灌注管腔的一侧,所述压力感应器线管位于液体灌注管腔的另一侧,所述液体灌注管腔的一侧外表面设置有压力感应器,所述液体灌注管腔的另一侧外表面设置有温度感应器,所述灌注尿管的一端外表面开设有灌注口,所述温度感应器线管的一端外表面与温度感应器的下端外表面固定连接,所述压力感应器线管的一端外表面与压力感应器的下端外表面固定连接,所述灌注口的下端外表面与液体灌注管腔的上端外表面固定连接,所述灌注尿管的一端另一侧外表面开设有液体流出管腔与流出口,所述流出口的下端外表面与流出管腔的下端外表面固定连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述储液箱的上端外表面开设有进液口,所述储液箱与进液口之间设置有进液管,所述储液箱的下端外表面通过加液管与冲液室的上端外表面固定连接,所述加液管的一侧外表面固定安装有二号流体阀,所述二号流体阀与加液管之间设置有阀门,所述阀门位于加液管的中部,所述阀门的一侧外表面与二号流体阀的一侧外表面固定连接,所述储液箱的下端内表面开设有加液口。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冲液室的一侧外表面设置有电源线,所述冲液室的另一侧外表面开设有冲水口与回水孔,所述冲水口位于回水孔的一侧,所述冲液室的内部固定安装有中央控制机构与水泵,所述水泵的数量为两组,所述水泵分别为冲水水泵与回水水泵,所述中央控制机构的一侧设置有压力报警器,所述中央控制机构位于水泵的一侧,所述中央控制机构的输出端与水泵的输入端电性连接,所述冲液室的前端外表面设置有温度调节按钮,压力调节按钮,电源开关,冲水泵开关与回水泵开关,所述中央控制机构与显示屏电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过加药机构,其在加入灌注液过程中,可通过一旁的进药口往灌注液中添加药物成分,能在灌注过程中对患处进行消炎、止血,甚至膀胱癌患者术后膀胱化疗药物灌注等药液操作,有利于人们的使用。

[0014] 2、本发明通过加热机构,其通过接通电源,温度控制器控制内部的加热石英管对上部的冲液室底部进行加热,进而达到对灌注液的加热,在天气较冷的情况下提高的患者使用体验,适当的加热可以减少应激反应和提高药物效果,具有一定的有利影响。

[0015] 3、本发明通过灌注尿管,能够通过设置的温度感应器对膀胱内部温度进行检测,

实现液体控温,当低于预设温度时液体循环,设置的压力传感器能够检测膀胱内部的充盈程度,从而保证膀胱内部的适当充盈,防止当有血块等原因堵塞尿液流出道时膀胱过度充盈导致患者下腹部憋胀不适,有利于人们的使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体示意图;

图2为本发明图1中加药机构1的内部结构图;

图3为本发明图1中储液箱4的内部结构图;

图4为本发明图1中加液管7处的局部结构图;

图5为本发明图1冲液室8的内部结构图;

图6为本发明图1中灌注尿管12的整体结构图;

图7为本发明图1中加热机构2的内部结构图。

[0017] 图中:1、加药机构;101、进药口;102、输药管;103、过药口;2、加热机构;201、温度控制器;202、固定线管;203、加热石英管;3、灌注管;301、一号流体阀;302、温度感应线;303、压力感应线管;4、储液箱;5、进液口;6、进液管;7、加液管;8、冲液室;9、二号流体阀;10、电源线;11、液体回流管;12、灌注尿管;1201、灌注口;1202、压力感应器;1203、温度感应器;1204、压力感应器线管;1205、温度感应器线管;1206、液体灌注管腔;1207、流出管腔;1208、流出口;1209、灌注尿管气囊;1210、灌注尿管气囊进气管;1211、灌注尿管气囊进气活瓣;1212、灌注尿管气囊进口;13、中央控制机构;14、水泵;15、冲水口;16、回水孔。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0020] 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”、“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发明中的具体含义。

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种泌尿系术后膀胱药物冲洗、灌注装置,包括储液箱4,储液箱4的一侧外表面固定安装有加药机构1,储液箱4的下端外表面设置

有加液管7,加液管7的一端固定连接有冲液室8,冲液室8的一端外表面设置有加热机构2,冲液室8的一侧外表面设置有灌注管3与液体回流管11,灌注管3的一侧设置有灌注尿管12。

[0023] 能够利于加药机构1发挥作用,本实施例中,优选的,加药机构1的上端外表面开设有进药口101,进药口101的下端固定连接有输药管102,输药管102的一端外表面设置有过药口103,进药口101通过输药管102与过药口103固定连接,进药口101、输药管102与过药口103的数量均为两组。

[0024] 能够便于加热机构2工作,本实施例中,优选的,加热机构2的一侧外表面固定安装有温度控制器201,加热机构2的内表面固定安装有固定线管202,固定线管202的一侧外表面固定安装有加热石英管203,温度控制器201的输出端与固定线管202的输入端电性连接,固定线管202的数量为两组,加热石英管203的数量为若干组。

[0025] 表述了灌注管3处的结构,本实施例中,优选的,灌注管3内部设置有灌注内管,灌注管3的一端外表面固定安装有一号流体阀301,灌注管3的一侧设置有温度感应线管302,灌注管3的另一侧设置有压力感应线管303。

[0026] 表述了部分构件间的连接关系,本实施例中,优选的,液体回流管11的内部设置有液体回流内管,液体回流管11的一端外表面固定安装有三号流体阀,灌注管3的一端与灌注尿管12的液体灌注管腔1206一端硅胶软管并数据传输线电性连接,液体回流管11与灌注尿管12的液体流出管腔1207硅胶软管连接。

[0027] 利于进行灌注操作,以及表述了灌注尿管12内部的具体结构,本实施例中,优选的,灌注尿管12的内部设置有液体灌注管腔1206、液体流出管腔1207、灌注尿管气囊1209、温度感应器线管1205与压力感应器线管1204,灌注尿管气囊1209依次与灌注尿管气囊进气管1210、灌注尿管气囊进气活瓣1211、灌注尿管气囊进口1212连接,管腔均采用硅胶材料制成,气囊均采用硅胶材料制成,进气管均采用硅胶材料制成,温度感应器线管1205位于液体灌注管腔1206的一侧,压力感应器线管1204位于液体灌注管腔1206的另一侧,液体灌注管腔1206的一侧外表面设置有压力感应器1202,液体灌注管腔1206的另一侧外表面设置有温度感应器1203,灌注尿管12的一端外表面开设有灌注口1201,温度感应器线管1205的一端外表面与温度感应器1203的下端外表面固定连接,压力感应器线管1204的一端外表面与压力感应器1202的下端外表面固定连接,灌注口1201的下端外表面与液体灌注管腔1206的上端外表面固定连接,灌注尿管12的一端另一侧外表面开设有液体流出管腔1207与流出口1208,流出口1208的下端外表面与流出管腔1207的下端外表面固定连接。

[0028] 表述了部分构件的位置关系,本实施例中,优选的,储液箱4的上端外表面开设有进液口5,储液箱4与进液口5之间设置有进液管6,储液箱4的下端外表面通过加液管7与冲液室8的上端外表面固定连接,加液管7的一侧外表面固定安装有二号流体阀9,二号流体阀9与加液管7之间设置有阀门12,阀门12位于加液管7的中部,阀门12的一侧外表面与二号流体阀9的一侧外表面固定连接,储液箱4的下端内表面开设有加液口。

[0029] 表述了整个装置控制系统,以及能够完成压力感应、冲水、回水等操作,本实施例中,优选的,冲液室8的一侧外表面设置有电源线10,冲液室8的另一侧外表面开设有冲水口15与回水孔16,冲水口15位于回水孔16的一侧,冲液室8的内部固定安装有中央控制机构13与水泵14,水泵14的数量为两组,水泵14分别为冲水水泵与回水水泵,中央控制机构13的一侧设置有压力报警器,中央控制机构13位于水泵14的一侧,中央控制机构13的输出端与水

泵14的输入端电性连接,冲液室8的前端外表面设置有温度调节按钮,压力调节按钮,电源开关,冲水泵开关与回水泵开关,中央控制机构13与显示屏电性连接。

[0030] 其本发明设置的温度控制器201能够控制灌注液的加热时长,进而控制灌注液的温度,其压力感应器1202通过压力感应器线管304将压力数据电信号传递至中央控制机构13,温度控制器201通过压力感应线管303将温度数据电信号传递至中央控制机构13,进而实现对膀胱内部的温度检测与压力检测,从而实现控温和保证膀胱内部充盈度,其设置的压力报警器,能够膀胱压力过高时报警,提示管路堵塞,其设置的冲水水泵负责冲水,其回水水泵负责将冲进的水吸出。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程:本发明由加药机构1、进药口101、输药管102、过药口103、加热机构2、温度控制器201、固定线管202、加热石英管203、灌注管3、一号流体阀301、温度感应线302、压力感应线管303、储液箱4、进液口5、进液管6、加液管7、冲液室8、二号流体阀9、电源线10、液体回流管11、灌注尿管12、灌注口1201、压力感应器1202、温度感应器1203、压力感应器线管1204、温度感应器线管1205、液体灌注管腔1206、流出管腔1207、流出口1208、灌注尿管气囊1209、灌注尿管气囊进气管1210、灌注尿管气囊进气活瓣1211、灌注尿管气囊进口1212、中央控制机构13、水泵14、冲水口15、回水孔16等部件构成,在灌注前将装置移动至灌注室内,将灌注液从进液口5倒出进液管6内,进而存储在储液箱4内,接通装置电源,可通过一旁的进药口101往灌注液中添加药物成分,其药物成分通过输药管102与过药口103进入储液箱4内部,能在灌注过程中对患处进行消炎、止血,甚至膀胱癌患者术后膀胱化疗药物灌注等药液操作,其灌注尿管12安装在冲水口15、回水孔16的一侧,通过装置按钮(温度调节按钮,压力调节按钮,电源开关,冲水泵开关与回水泵开关)可对装置进行操作,将灌注尿管12通过尿道放入膀胱处,二号流体阀9工作,灌注液进入冲液室8,可控制温度控制器201使内部的加热石英管203对上部的冲液室8底部进行加热,进而达到对灌注液的加热,当液体温度加热到预设温度时按下冲水泵开关,冲水泵工作,冲水泵将灌注液抽至灌注尿管12,对膀胱进行冲洗、灌注操作,其压力感应器1202能够检测到膀胱的充盈状态,温度感应器1203能够检测到内部的温度,完成控温,低于预设温度液体循环,实现对膀胱内部的温度检测与压力检测,从而实现控温和保证膀胱内部充盈度,其设置的压力报警器,能够膀胱压力过高时报警,提示管路堵塞,其设置的冲水水泵负责冲水,其回水水泵负责将冲进的水吸出。

[0032] 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。

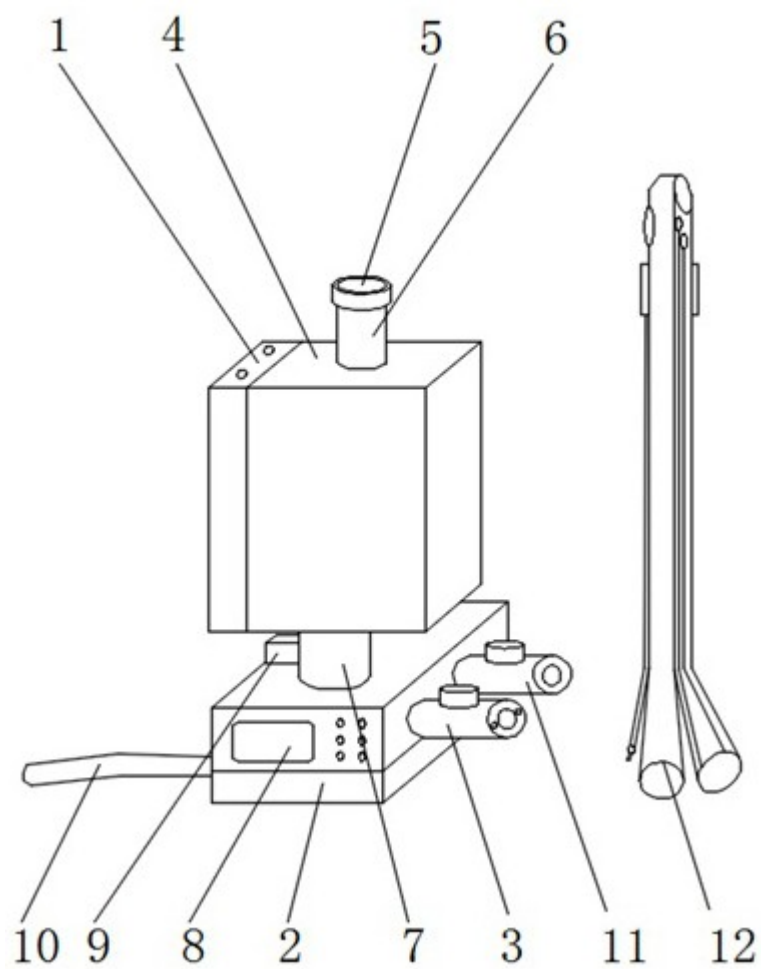


图1

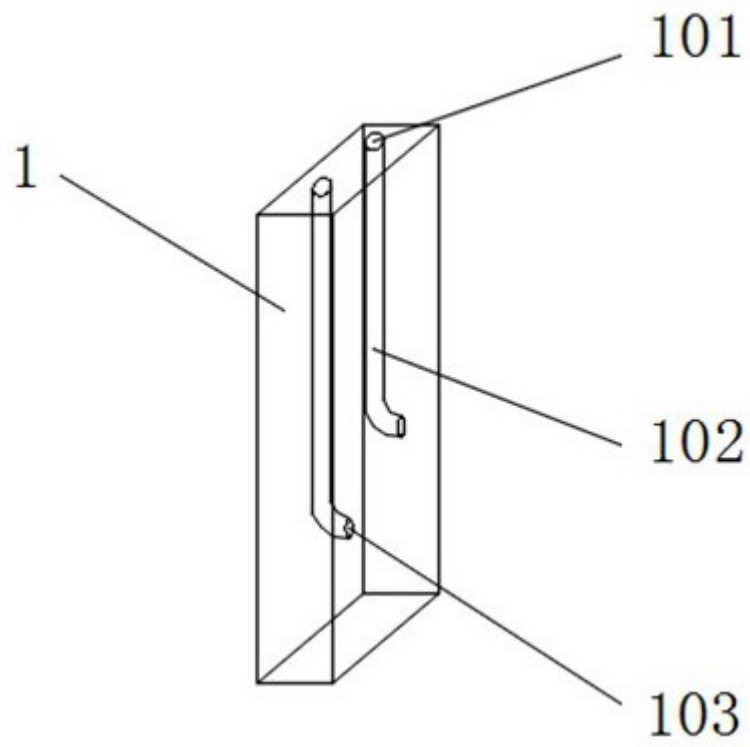


图2

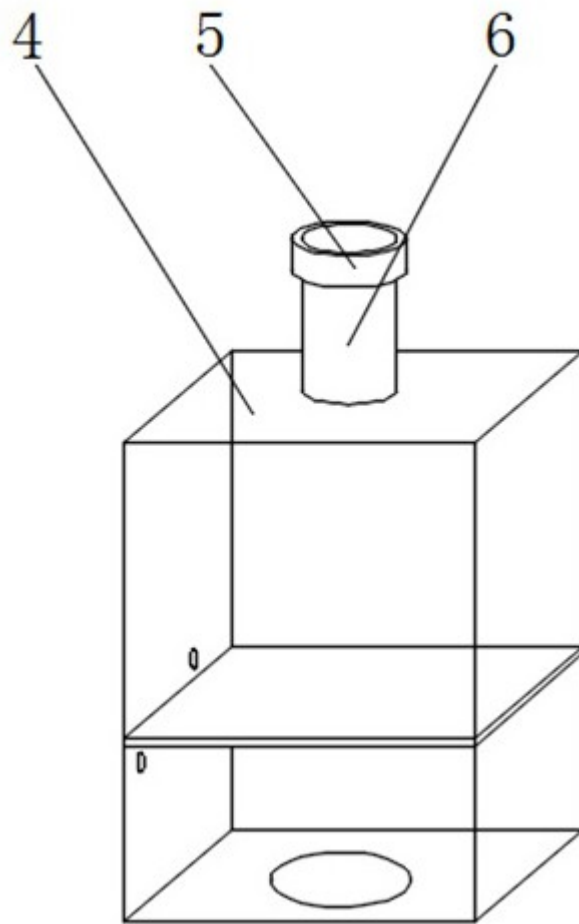


图3

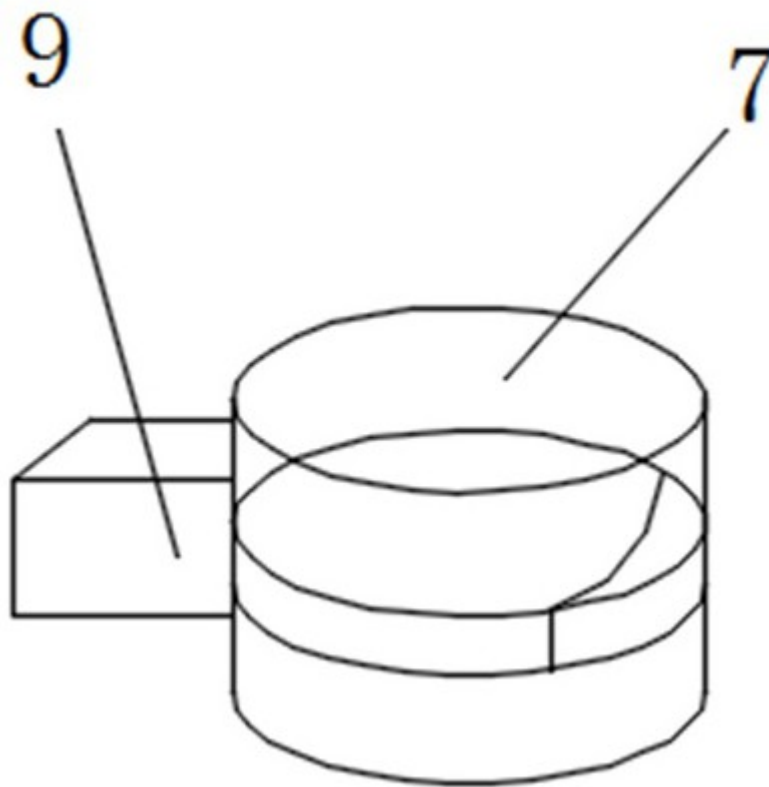


图4

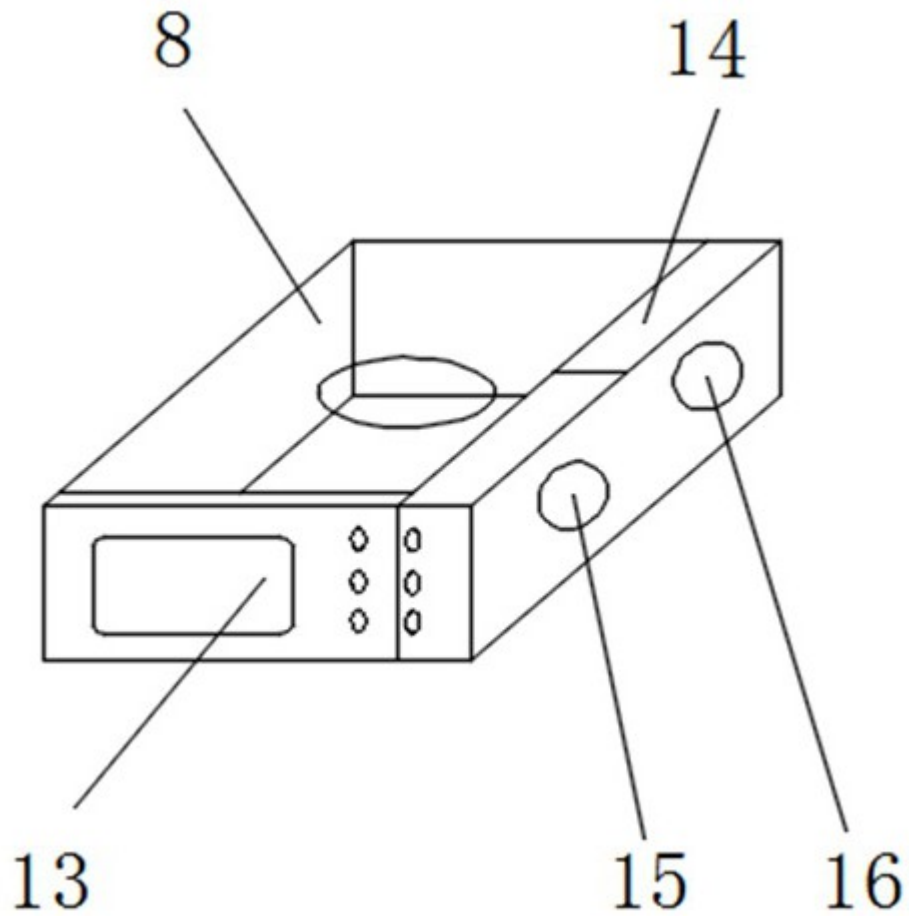


图5

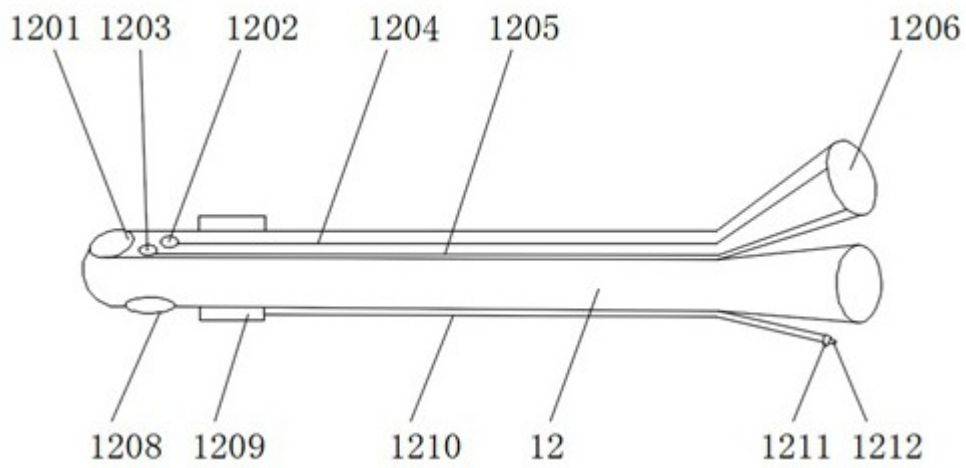


图6

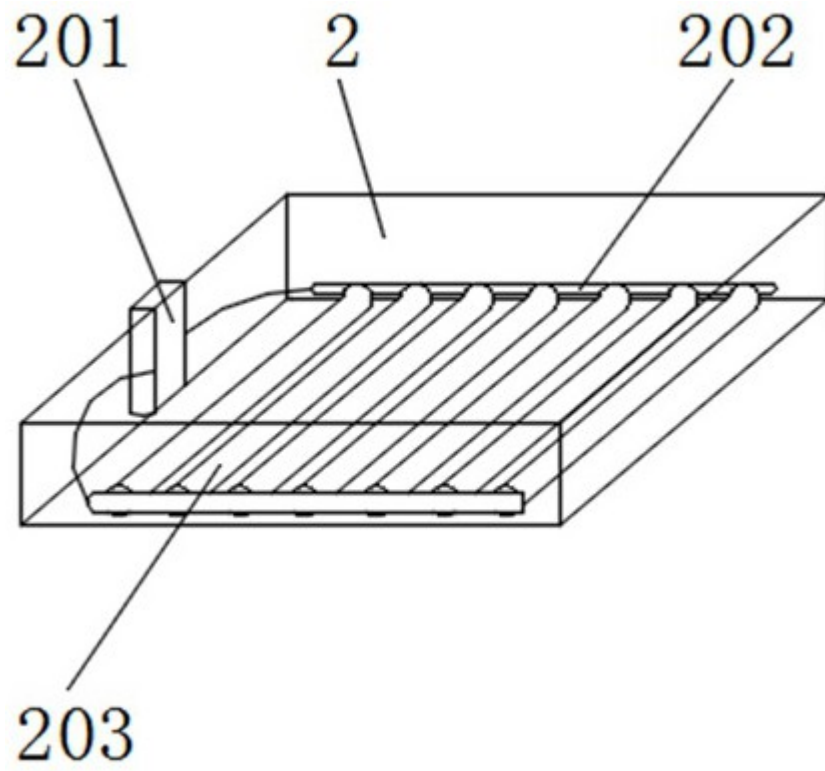


图7