

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201603213 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200920263716. 5

(22) 申请日 2009. 11. 30

(73) 专利权人 魏颖德

地址 523000 广东省东莞市东城区主山大井
头东昱楼 404 房

(72) 发明人 魏颖德

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

A61M 5/36 (2006. 01)

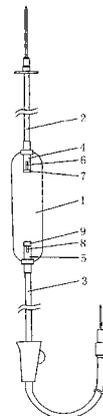
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种快速排气输液器

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,特指一种快速排气输液器;本实用新型是在所述上端滴液管的下端管壁开设有至少一个上滴管槽或通孔,上端滴液管的下端连接用于将上端滴液管的下端面封闭的胶套或胶塞,上滴管槽或通孔为上端滴液管与滴斗之间的液体流动通道;本实用新型能够将输液器的滴斗内的上端滴液管封堵,改变了原来传统输液器的液体流动的方向,利用空气动力学及液体流动的物理原理加快了输液器内的空气的排空速度,解决了输液器空气排空速度慢的难题,而且实现自动排空输液器内的空气,既减少了医护人员工作量,为治疗和抢救工作争取了宝贵时间,又可有效防止空气进入人体形成空气栓塞等医疗事故的发生,有效地提高了护理质量,减少了医患纠纷。



1. 一种快速排气输液器,包括滴斗、上输液软管和下输液软管,滴斗的上端设置有上端滴液管,滴斗的下端设置有下端出液管,上端滴液管的上端连接上输液软管,下端出液管的下端连接下输液软管,其特征在于:所述上端滴液管的下端管壁开设有至少一个上滴管槽或通孔,上端滴液管的下端连接用于将上端滴液管的下端面封闭的胶套或胶塞,上滴管槽或通孔为上端滴液管与滴斗之间的液体流动通道。

2. 根据权利要求 1 所述的一种快速排气输液器,其特征在于:所述上滴管槽的下端向下延伸到上端滴液管的下端面。

3. 根据权利要求 1 所述的一种快速排气输液器,其特征在于:所述下端出液管的上端向上延伸并凸出在滴斗内,所述下端出液管的上端管壁开设有至少一个下滴管槽或通孔,下端出液管的上端连接用于将下端出液管的上端面封闭的胶套或胶塞,下滴管槽或通孔为下端出液管与滴斗之间的液体流动通道。

4. 根据权利要求 3 所述的一种快速排气输液器,其特征在于:所述下滴管槽的上端向上延伸到下端出液管的上端面。

一种快速排气输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特指一种快速排气输液器。

背景技术

[0002] 输液器是治疗疾病时经常用到的一种医疗器械,在对病人进行输液时都需要使用输液器。目前,我们常见的输液器有插针、进气管、上输液管 1、滴斗 2、下输液管 3、调节开关、过滤器及静脉针,图 1 所示。在使用这种结构的输液器给病人进行输液时,医护人员首先要用输液的液体将输液管内的空气排空,以避免空气进入人体形成空气栓塞,避免对患者造成严重危害。但是由于现有的传统输液器在设计上仍有不足之处,医护人员在排空输液器内的空气时操作繁琐,不易将输液器内的空气排出,排除输液器内的空气所需时间较长,而且在医护人员完成排除输液器内的空气的操作后,经常还残留少量的空气在输液器内,由于此时,需要医护人员将残留在输液器内的空气一点一点地排除出去,费时费力,稍有不慎就容易出现问题,特别是救治急救病人时,时间就是生命,多争取一秒钟,就多了一秒钟的希望。面对费时、费力、繁琐的操作程序,医护人员除了无奈之外更希望尽快开发出一种安全,方便,能快速排气的输液器,以造福于广大患者,挽救更多的生命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,针对以上现有技术存在的不足,通过技术改进,提供一种快速排气输液器,本实用新型结构简单,成本极低,能够自动、快速排除输液器内的空气,不需要医护人员进行排气操作,排气速度快,安全可靠。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种快速排气输液器,包括滴斗、上输液软管和下输液软管,滴斗的上端设置有上端滴液管,滴斗的下端设置有下端出液管,上端滴液管的上端连接上输液软管,下端出液管的下端连接下输液软管,所述上端滴液管的下端管壁开设有至少一个上滴管槽或通孔,上端滴液管的下端连接用于将上端滴液管的下端面封闭的胶套或胶塞,上滴管槽或通孔为上端滴液管与滴斗之间的液体流动通道。

[0006] 所述上滴管槽的下端向下延伸到上端滴液管的下端面。

[0007] 所述下端出液管的上端向上延伸并凸出在滴斗内,所述下端出液管的上端管壁开设有至少一个下滴管槽或通孔,下端出液管的上端连接用于将下端出液管的上端面封闭的胶套或胶塞,下滴管槽或通孔为下端出液管与滴斗之间的液体流动通道。

[0008] 所述下滴管槽的上端向上延伸到下端出液管的上端面。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型是在所述上端滴液管的下端管壁开设有至少一个上滴管槽或通孔,上端滴液管的下端连接用于将上端滴液管的下端面封闭的胶套或胶塞,上滴管槽或通孔为上端滴液管与滴斗之间的液体流动通道;本实用新型能够将输液器的滴斗内的上端滴液管封堵,改变了原来传统输液器的液体流动的方向,利用空气动力学及液体流动的物理原理加快了输液器内的空气的排空速度,解决了输液器空气排空速度慢

的难题,而且实现自动排空输液器内的空气,既减少了医护人员工作量,为治疗和抢救工作争取了宝贵时间,又可有效防止空气进入人体形成空气栓塞等医疗事故的发生,有效地提高了护理质量,减少了医患纠纷。

[0010] 本实用新型还可以在所述下端出液管的上端管壁开设有至少一个下滴管槽或通孔,下端出液管的上端连接用于将下端出液管的上端面封闭的胶套或胶塞,下滴管槽或通孔为下端出液管与滴斗之间的液体流动通道,进而将输液器的滴斗内的下端出液管封堵,它能够改变原来传统输液器的液体流动的方向,利用空气动力学及液体流的物理原理加快了输液器内的空气的排空速度,而且能够实现自动排空输液器内的空气。

附图说明

- [0011] 图 1 为现有技术的输液器的结构示意图;
- [0012] 图 2 为本实用新型实施例一的结构示意图;
- [0013] 图 3 为本实用新型实施例一的滴斗的结构示意图;
- [0014] 图 4 为图 3 中的滴斗拆卸出胶塞和胶套后的结构示意图;
- [0015] 图 5 为本实用新型实施例一下端塞置有胶塞的上端滴液管的结构示意图;
- [0016] 图 6 为图 5 中的上端滴液管与胶塞分开后的结构示意图;
- [0017] 图 7 为本实用新型实施例一上端套接有胶套的下端出液管的结构示意图;
- [0018] 图 8 为图 7 中的下端出液管与胶套分开后的结构示意图;
- [0019] 图 9 为本实用新型实施例二的滴斗的结构示意图;
- [0020] 图 10 为图 9 中的滴斗拆卸出胶塞和胶套后的结构示意图;
- [0021] 图 11 为本实用新型实施例三的滴斗的结构示意图;
- [0022] 图 12 为本实用新型实施例四的滴斗的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例一

[0024] 本实用新型的一种快速排气输液器的实施方式见图 2 至 8,包括滴斗 1、上输液软管 2 和下输液软管 3,滴斗 1 的上端设置有上端滴液管 4,滴斗 1 的下端设置有下端出液管 5,上端滴液管 4 的上端连接上输液软管 2,下端出液管 5 的下端连接下输液软管 3,所述上端滴液管 4 的下端管壁开设有两个上滴管槽 6,上滴管槽 6 纵向设置。上端滴液管 4 的下端连接胶塞 7,胶塞 7 塞置在上端滴液管 4 的下端,胶塞 7 用于将上端滴液管 4 的下端面封闭,上滴管槽 6 为上端滴液管 4 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0025] 本实用新型通过对上端滴液管 4 进行改进,上滴管槽 6 为上端滴液管 4 与滴斗 1 之间的液体流动通道,它改变了滴液的运动方式,在输液前的空气排空过程中,从上端滴液管 4 滴落下来的液体滴落并聚集在上端滴液管 4 的下端,接着液体通过上滴管槽 6 向外侧喷射或喷流出去,从上滴管槽 6 向外侧喷射或喷流出去的液体掉落在下端出液管 5 的四周,或者沿着滴斗 1 的内壁向下流动,因此,从上端滴液管 4 滴落下来的液体不会直接滴落在下端出液管 5 上,从上端滴液管 4 滴落下来的液体不会马上进入下端出液管 5 和下输液软管 3 中。随着从上端滴液管 4 滴落下来的液体的增加,滴斗 1 内液面快速上升,且液面上升的速度远大于滴斗 1 内的空气的排出速度,因此,随着滴斗 1 内的液面的快速上升,滴斗 1 内的

空气被快速压缩,有利于将输液器的滴斗 1 内以及下输液软管 3 内的空气排空;在滴斗 1 内的液面高度超过下端出液管 5 的高度后,滴斗 1 内的液体才会快速进入到下端出液管 5 和下输液软管 3 中,此时,滴斗 1 内被压缩的压力的压力作用于滴斗 1 内的液面上,增加液体进入下端出液管 5 的压力,再加上滴斗 1 内的液体自身的压力,在滴斗 1 内的气压和滴斗 1 内的液体的液压的共同作用下,使得滴斗 1 内的液体在进入下端出液管 5 时具有更大的压力,且该压力远远大于下端出液管 5 及下输液软管 3 内的空气压力,因此,在滴斗 1 内的液体能够快速进入下端出液管 5 并流入与下端出液管 5 连接的下输液软管 3 时,同时,进入下端出液管 5 和下输液软管 3 的液体能够以非常快的速度将下端出液管 5 和下输液软管 3 中的空气排除出去。因此,本实用新型不但能够自动将输液器内的空气完全排除干净,而且空气排空速度非常快,省时省力。

[0026] 在输液器完成空气排空工作后,输液器进入稳定滴液状态,通过上端滴液管 4 的上滴管槽 6 流出的液体沿着上端滴液管 4 底部的胶塞 7 的侧壁向下流动,液体聚集后向下滴落,实现滴液动作。

[0027] 于较佳实施方式中,所述上滴管槽 6 的数量以 1 至 4 个为宜,当然,上端滴液管 4 的下端管壁亦可以开设有更多数量的上滴管槽 6,只要能达到本实用新型的目的即可。

[0028] 于较佳实施方式中,所述上滴管槽 6 的下端向下延伸到上端滴液管 4 的下端面。此种设计使上端滴液管 4 的生产更加方便,上滴管槽 6 的结构和形状更加容易保证,提高产品良品率。

[0029] 当然,还可以在上端滴液管 4 的下端管壁上开设至少一个通孔,利用通孔来代替本实用新型的上滴管槽 6,同样能够实现本实用新型的目的。

[0030] 另外,本实用新型的胶塞 7 能够独立生产成型,再组装在滴斗 1 的上端滴液管 4 的下端,胶塞 7 的生产材料可以为软胶或硬胶,由于本实用新型的胶塞 7 为独立的部件,在加工和组装方面都非常容易实现,而且不影响整个输液器的生产加工及产品装配方面,现有的输液器生产企业在不改变现有的传统输液器的生产模具、加工工艺、生产流程和产品结构的前提下,都能够轻松实现本实用新型。

[0031] 进一步地,所述下端出液管 5 的上端向上延伸并凸出在滴斗 1 内,所述下端出液管 5 的上端管壁开设有两个下滴管槽 8,下滴管槽 8 纵向设置,下端出液管 5 的上端连接胶套 9,胶套 9 套接在下端出液管 5 的上端,胶套 9 用于将下端出液管 5 的上端面封闭,下滴管槽 8 为下端出液管 5 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0032] 其工作原理与上端滴液管 4 的工作原理相似,胶套 9 的作用是封堵传统输液器滴斗 1 内的下端出液管 5,使液体通过其侧面开设的下滴管槽 8 流入下端出液管 5 中,而且只有在滴斗 1 内的液面的高度到达并超过下滴管槽 8 的下端高度后,滴斗 1 内的液体才会快速通过下滴管槽 8 流入到下端出液管 5 中,再流入下输液软管 3 中。另外,本实用新型通过胶套 9 改变了传统输液器的下端出液管 5 的出液方式,使液体流下来时,不会马上进入滴斗 1 的下端出液管 5 并流入到与其连接的下输液软管 3 里,而是随着滴斗 1 内的液体的快速进入,滴斗 1 内的空气急剧压缩,形成很强的空气压力,该空气压力能够将滴斗 1 内的液体快速挤出滴斗 1,进而快速进入到与下端出液管 5 和下输液软管 3 中,从而实现自动排气,并能加快排气速度。

[0033] 所述下滴管槽 8 的上端向上延伸到下端出液管 5 的上端面。此种设计使下端出液

管 5 的生产更加方便,下滴管槽 8 的结构和形状更加容易保证,提高产品良品率。

[0034] 所述下滴管槽 8 的数量以 1 至 4 个为宜,当然,下端出液管 5 的上端管壁亦可以开设有更多数量的下滴管槽 8,只要能达到本实用新型的目的即可。

[0035] 当然,还可以在下端出液管 5 的上端管壁上开设至少一个通孔,利用通孔来代替本实用新型的下滴管槽 8,同样能够实现本实用新型的目的。

[0036] 另外,本实用新型的胶套 9 能够独立生产成型,再组装在滴斗 1 的下端出液管 5 的上端,胶套 9 的生产材料可以为软胶或硬胶,由于本实用新型的胶套 9 为独立的部件,在加工和组装方面都非常容易实现,而且不影响整个输液器的生产加工及产品装配方面,现有的输液器生产企业在不改变现有的传统输液器的生产模具、加工工艺、生产流程和产品结构的前提下,都能够轻松实现本实用新型。

[0037] 综上所述,本实用新型充分利用了空气及液体流动的物理原理,用极低的生产成本和简单的加工方式改变了原来传统输液器进行空气排出时液体流动的方式和速度,从而解决了输液器空气排出时速度慢的难题,既减少了医护人员工作量,为治疗和抢救工作争取了宝贵时间,又可有效防止空气进入人体形成空气栓塞等医疗事故的发生,有效地提高了护理质量,减少了医患纠纷。

[0038] 实施例二

[0039] 本实用新型的一种快速排气输液器的第二实施方式见图 9 和 10,本实施例的主要结构、原理以及所达到的有效益果与实施例一相同,在此不再进行赘述,其不同之处在于:本实施例是在上端滴液管 4 的下端连接胶套 9,胶套 9 套接在上端滴液管 4 的下端,胶套 9 用于将上端滴液管 4 的下端面封闭,上滴管槽 6 为上端滴液管 4 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0040] 进一步地,下端出液管 5 的上端连接胶塞 7,胶塞 7 塞置在下端出液管 5 的上端,胶塞 7 用于将下端出液管 5 的上端面封闭,下滴管槽 8 为下端出液管 5 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0041] 实施例三

[0042] 本实用新型的一种快速排气输液器的第三实施方式见图 11,本实施例的主要结构、原理以及所达到的有效益果与实施例一相同,在此不再进行赘述,其不同之处在于:本实施例仅在上端滴液管 4 的下端连接胶套 9,胶套 9 套接在上端滴液管 4 的下端,胶套 9 用于将上端滴液管 4 的下端面封闭,上滴管槽 6 为上端滴液管 4 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0043] 当然,亦可以仅在上端滴液管 4 的下端连接胶塞 7,胶塞 7 塞置在上端滴液管 4 的下端,上滴管槽 6 为上端滴液管 4 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0044] 实施例四

[0045] 本实用新型的一种快速排气输液器的第四实施方式见图 12,本实施例的主要结构、原理以及所达到的有效益果与实施例一相同,在此不再进行赘述,其不同之处在于:本实施例仅在下端出液管 5 的上端连接胶塞 7,胶塞 7 塞置在下端出液管 5 的上端,胶塞 7 用于将下端出液管 5 的上端面封闭,下滴管槽 8 为下端出液管 5 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0046] 当然,亦可以仅在下端出液管 5 的上端连接胶套 9,胶套 9 套接在下端出液管 5 的

上端,胶套 9 用于将下端出液管 5 的上端面封闭,下滴管槽 8 为下端出液管 5 与滴斗 1 之间的液体流动通道。

[0047] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

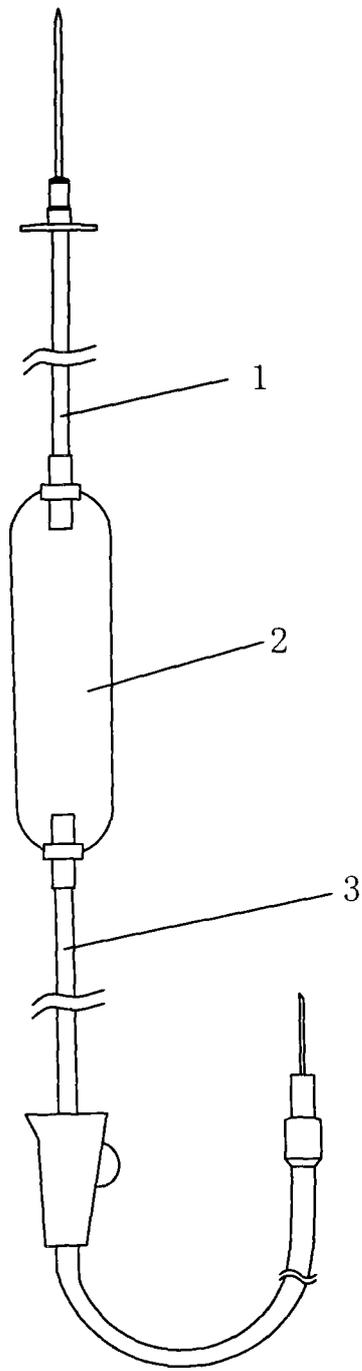


图 1

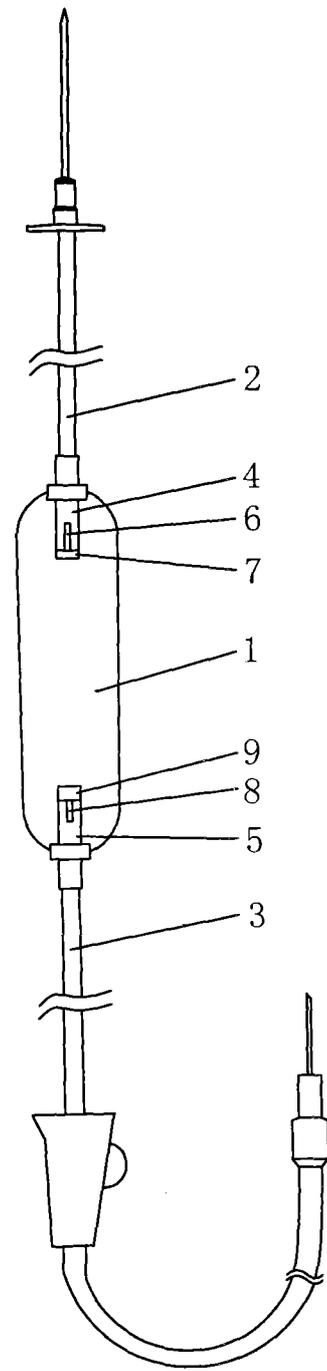


图 2

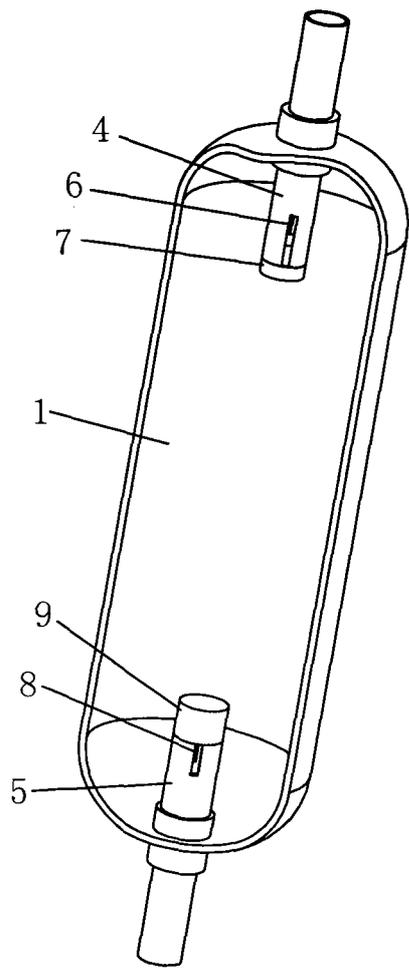


图 3

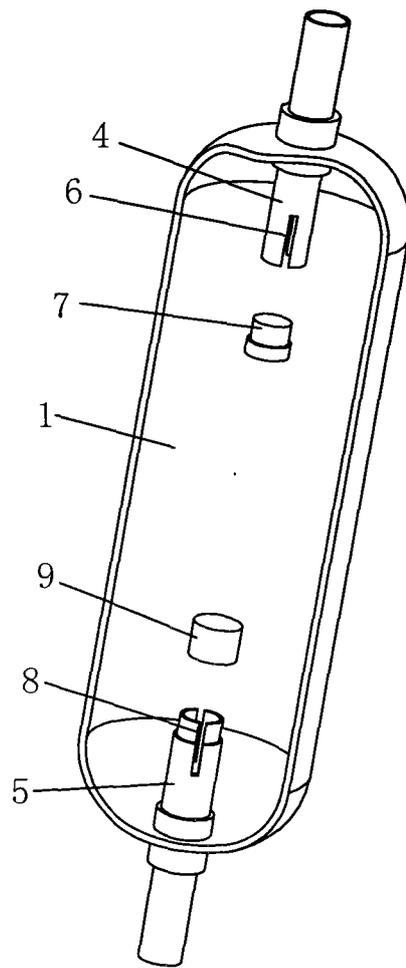


图 4

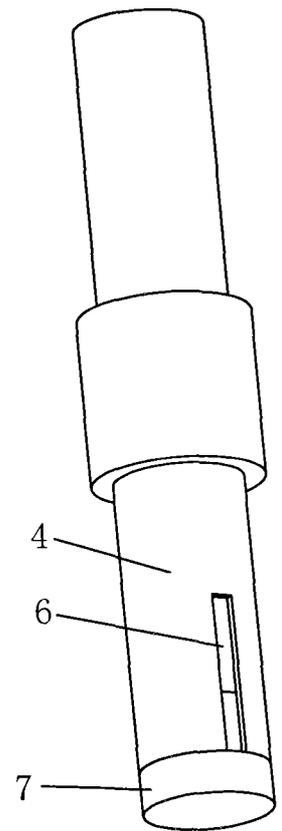


图 5

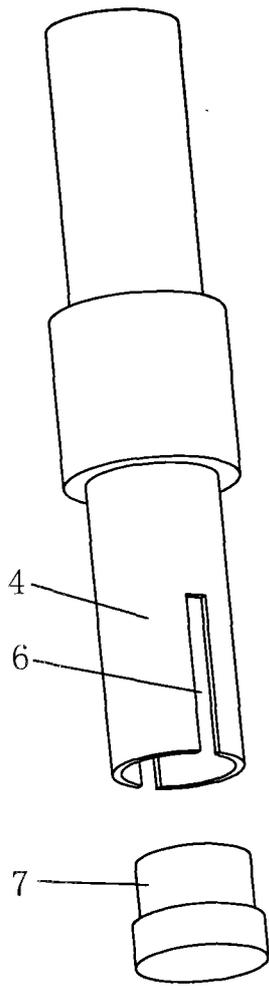


图 6

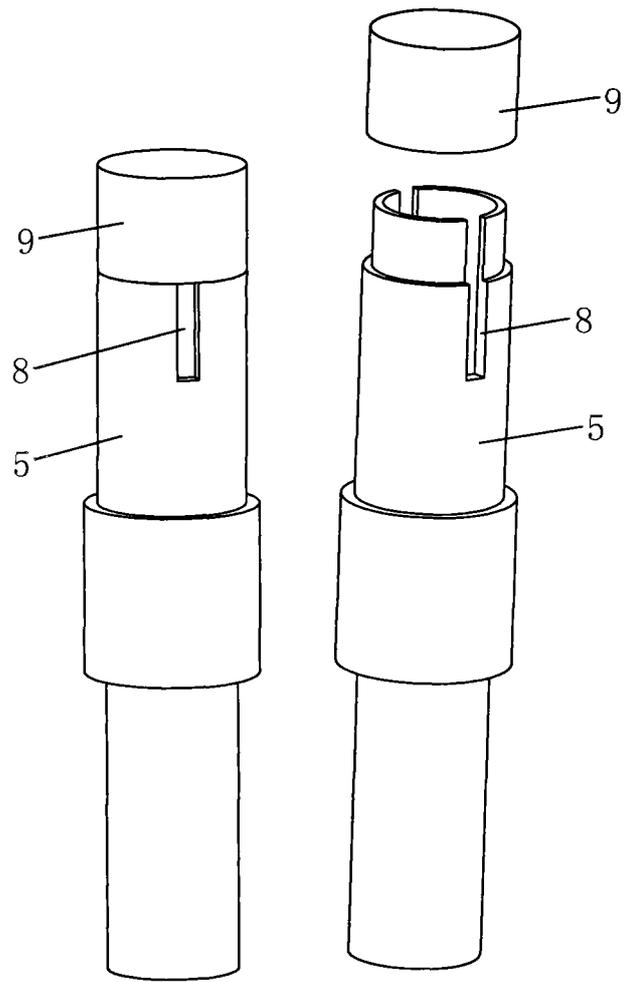


图 7

图 8

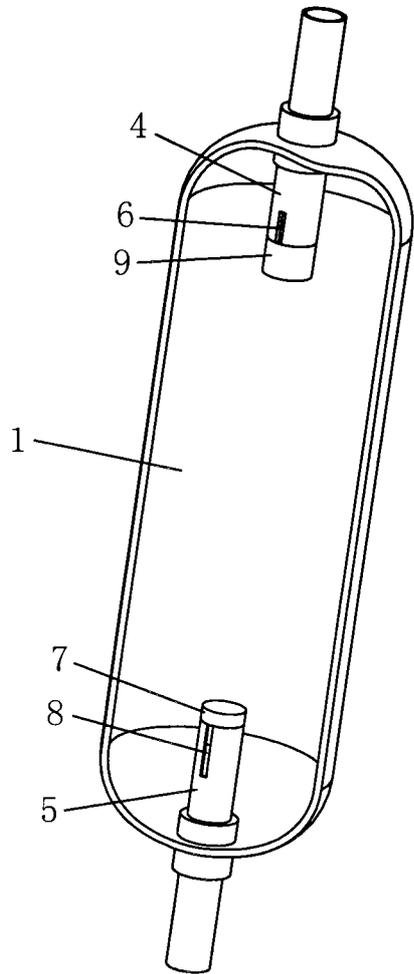


图 9

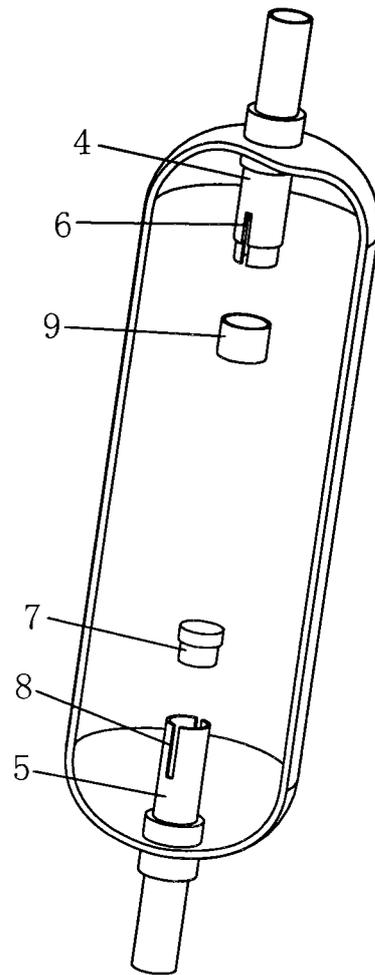


图 10

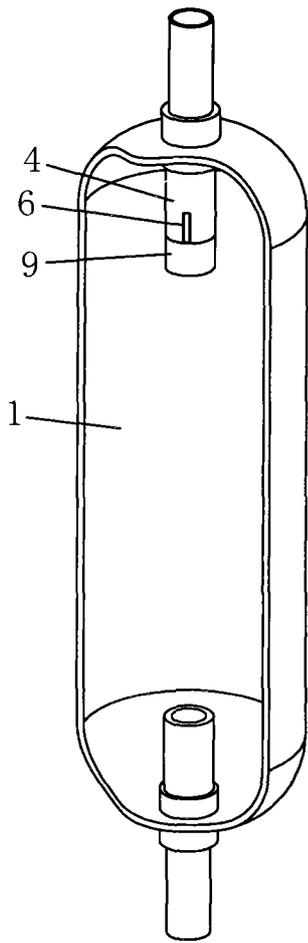


图 11

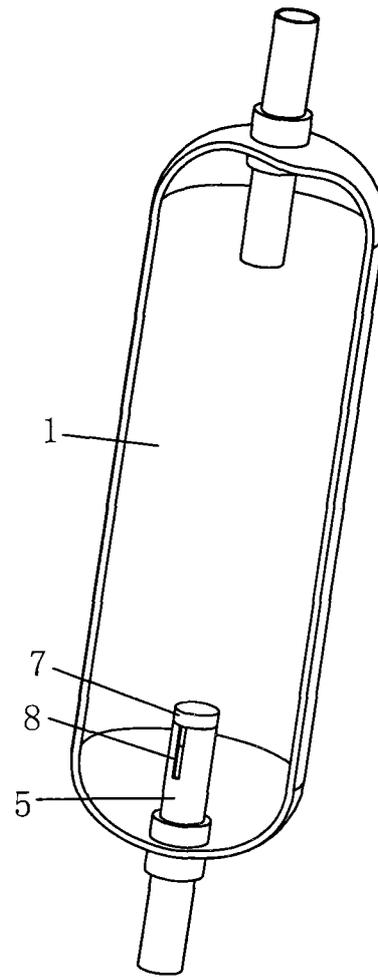


图 12