(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118178812 A
(43)申请公布日 2024.06.14

(21)申请号 202410296678.2

(22)申请日 2024.03.15

(71)申请人 复旦大学附属华山医院
地址 200040 上海市静安区乌鲁木齐中路12号
申请人 盛红兰

(72)发明人 盛红兰 余琼 王英伟 李娟 赵玉航 田觅 杜文杰

(74)专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320
专利代理师 陈颖洁

(51)Int.Cl.
A61M 16/04(2006.01)
A61M 16/16(2006.01)
A61M 11/00(2006.01)

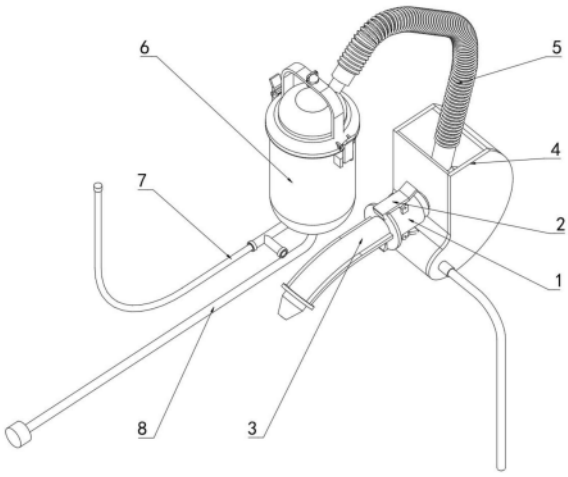
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

开放气道湿化供氧装置

(57)摘要

本发明涉及医学技术领域,且公开了开放气道湿化供氧装置,包括三通连接管,所述三通连接管的上下端固定连接防呆夹件一,所述三通连接管的左侧设置有气道插管组件,所述三通连接管的外侧设置有痰液收集组件。该开放气道湿化供氧装置,当患者产生喷溅的痰液时,痰液与收集槽的防溅板相接触后下落,弧形的防溅板避免了喷溅的痰液喷溅洒出,患者躺在病床上,痰液在重力作用下流入收集斗中,经排出气管可排出痰液,便于进行无害化处理,雾化组件通过氧气导管连接氧气管,氧气管连接病房的氧气管,为雾化组件提供气体支持,医护人员通过注液管可注入吸入式药物,经过雾化组件雾化后经雾化管输入患者气道,便于临床使用。



CN 118178812 A

1.开放气道湿化供氧装置,包括三通连接管(1),其特征在于:所述三通连接管(1)的上下端固定连接防呆夹件一(2),所述三通连接管(1)的左侧设置有气道插管组件(3),所述三通连接管(1)的外侧设置有痰液收集组件(4),所述三通连接管(1)的上端固定连接雾化管(5),所述雾化管(5)的下端固定连接雾化组件(6),所述雾化组件(6)的左侧固定连接输水管(7),所述雾化组件(6)的下端设置有氧气进气管(8)。

2.根据权利要求1所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述三通连接管(1)包括痰液出气管(101)、插管连接管(102)、滑槽(103)和斜管(104),所述痰液出气管(101)的左侧固定连接插管连接管(102),所述插管连接管(102)的左侧开设有滑槽(103),所述痰液出气管(101)的上端固定连接斜管(104)。

3.根据权利要求2所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述防呆夹件一(2)设置有两个,所述防呆夹件一(2)包括轴座(201)、按板(202)、夹板(203)和弹簧(204),所述轴座(201)的上端通过转轴转动连接按板(202),所述按板(202)的左端固定连接夹板(203),所述按板(202)的下端固定连接弹簧(204),所述轴座(201)固定连接插管连接管(102),所述弹簧(204)与插管连接管(102)固定连接。

4.根据权利要求1所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述气道插管组件(3)包括插管本体(301)、锁定板(302)、凹槽(303)和限位边(304),所述插管本体(301)的外侧固定连接锁定板(302),所述锁定板(302)的上下端开设有凹槽(303),所述插管本体(301)的外侧固定连接限位边(304)。

5.根据权利要求4所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述凹槽(303)与夹板(203)相适配,所述夹板(203)的左侧开设有斜面,所述限位边(304)与滑槽(103)相适配。

6.根据权利要求1所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述痰液收集组件(4)包括收集槽(401)、防溅板(402)、收集斗(403)和排出气管(404),所述收集槽(401)的右侧设置有防溅板(402),所述收集槽(401)的左侧设置有收集斗(403),所述收集斗(403)的前端固定连接排出气管(404),所述防溅板(402)呈弧形结构。

7.根据权利要求5所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述雾化组件(6)包括顶盖(601)、把手(602)、挂环(603)、雾化出气管(604)、防呆夹件二(605)、固定柱(606)、半封板(607)、导流板(608)、阻液板(609)、固定板(610)、漏气槽(611)、导气嘴(612)、导水管(613)、外壳(614)、防滑楞(615)、限位座(616)、液位刻度(617)、进水管(618)、注液管(619)、导气柱(620)、氧气导管(621)、密封垫(622)、凸沿(623)、密封圈(624)和胶垫(625),所述顶盖(601)的上端固定连接把手(602),所述把手(602)的上端转动连接挂环(603),所述顶盖(601)的上端固定连接雾化出气管(604),所述顶盖(601)的前后端固定连接防呆夹件二(605),所述顶盖(601)的下端固定连接固定柱(606),所述固定柱(606)的下端固定连接半封板(607),所述固定柱(606)的外侧固定连接导流板(608),所述固定柱(606)的外侧固定连接阻液板(609),所述导流板(608)的下端固定连接固定板(610),所述固定板(610)的左侧开设有漏气槽(611),所述固定板(610)的左侧固定连接导气嘴(612),所述导气嘴(612)的左右侧固定连接导水管(613),所述顶盖(601)的下端固定连接连接凸沿(623),所述凸沿(623)的外侧套有密封圈(624),所述顶盖(601)的下端固定连接胶垫(625),所述顶盖(601)的下端设置有外壳(614),所述外壳(614)的外侧设置有防滑楞(615),所述外壳(614)的前后端固定连接限位座(616),所述外壳(614)的外侧开设有液位刻度(617),所述

外壳(614)的内部固定连接进水管(618),所述进水管(618)延伸至外壳(614)外侧,所述进水管(618)的外侧固定连接注液管(619),所述外壳(614)的内部固定连接氧气导管(621),所述氧气导管(621)的顶端固定安装有导气柱(620),所述氧气导管(621)底端的外侧设置有螺纹,所述外壳(614)的下端固定连接密封垫(622)。

8.根据权利要求5所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述防呆夹件二(605)与防呆夹件一(2)的结构相同,所述防呆夹件二(605)与限位座(616)卡接,所述导流板(608)呈螺旋状结构,所述漏气槽(611)与导气嘴(612)的出气口相对应,所述导气嘴(612)呈漏斗状结构,所述导气嘴(612)与导气柱(620)相适配。

9.根据权利要求5所述的开放气道湿化供氧装置,其特征在于:所述外壳(614)采用透明聚乙烯材质制成,所述外壳(614)与凸沿(623)相适配,所述液位刻度(617)的刻度范围为30ml-50ml,所述氧气导管(621)的上端固定连接导气柱(620),所述进水管(618)与输水管(7)插接连接,所述氧气进气管(8)与氧气导管(621)螺纹连接。

开放气道湿化供氧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医学技术领域,具体为开放气道湿化供氧装置。

背景技术

[0002] 重症监护科室气管切开患者居多,重症监护科室中,气管切开患者的护理涉及多个方面,包括气道保湿、吸痰、切口换药,以及供氧和通气。

[0003] 目前使用的护理装置相对复杂,涉及氧气管、湿化输液管和气道分泌物导流管等多根管道,需要逐一连接,这样的操作繁琐,容易导致临床操作中的错误,不仅给医护人员增加了操作负担,而且耗时较长,且设备本身的稳定性有待改善,操作中一旦出现管道脱落的情况,可能引发医疗事故,因此,有必要对这一护理装置进行改进,使其更为简便、安全、稳固,减少医护人员的操作风险,提高护理效率。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供了开放气道湿化供氧装置,它能够有效解决现有技术中的问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:开放气道湿化供氧装置,包括三通连接管,所述三通连接管的上下端固定连接防呆夹件一,所述三通连接管的左侧设置有气道插管组件,所述三通连接管的外侧设置有痰液收集组件,所述三通连接管的上端固定连接雾化管,所述雾化管的下端固定连接雾化组件,所述雾化组件的左侧固定连接输水管,所述雾化组件的下端设置有氧气进气管。

[0006] 优选的,所述三通连接管包括痰液出气管、插管连接管、滑槽和斜管,所述痰液出气管的左侧固定连接插管连接管,所述插管连接管的左侧开设有滑槽,所述痰液出气管的上端固定连接斜管。

[0007] 通过上述技术方案,设置了三通连接管,通过三通连接管可分别连接气道插管组件、痰液收集组件和雾化组件,对患者的气道进行湿化供氧,较为实用。

[0008] 优选的,所述防呆夹件一设置有两个,所述防呆夹件一包括轴座、按板、夹板和弹簧,所述轴座的上端通过转轴转动连接按板,所述按板的左端固定连接夹板,所述按板的下端固定连接弹簧,所述轴座固定连接插管连接管,所述弹簧与插管连接管固定连接。

[0009] 通过上述技术方案,设置了防呆夹件一,通过防呆夹件一将插管本体与插管连接管固定,固定简单,便于拆卸。

[0010] 优选的,所述气道插管组件包括插管本体、锁定板、凹槽和限位边,所述插管本体的外侧固定连接锁定板,所述锁定板的上下端开设有凹槽,所述插管本体的外侧固定连接限位边。

[0011] 通过上述技术方案,气道插管组件设置有凹槽和限位边,与插管连接管连接时,将限位边与滑槽对齐,将插管本体插入插管连接管,在此过程中,锁定板的凹槽与夹板的斜面相接触,将夹板向外顶,弹簧拉伸,直至插管本体与滑槽的右端紧触,弹簧收缩带动夹板将

锁定板锁定,固定较为牢固。

[0012] 优选的,所述凹槽与夹板相适配,所述夹板的左侧开设有斜面,所述限位边与滑槽相适配。

[0013] 通过上述技术方案,将气道插管组件与三通连接管分离时,按动按板使夹板与锁定板的滑槽分离,即可将气道插管组件分离,便于根据患者的具体状况更换对应尺寸的气道插管组件。

[0014] 优选的,所述痰液收集组件包括收集槽、防溅板、收集斗和排出气管,所述收集槽的右侧设置有防溅板,所述收集槽的左侧设置有收集斗,所述收集斗的前端固定连接排出气管,所述防溅板呈弧形结构。

[0015] 通过上述技术方案,设置了痰液收集组件,患者气道产生痰液时,痰液通过插管本体、痰液出气管后流入收集槽内,当患者产生喷溅的痰液时,痰液与收集槽的防溅板相接触后下落,弧形的防溅板避免了喷溅的痰液喷溅洒出,倾斜的斜管使痰液不易进入,患者躺在病床上,痰液在重力作用下流入收集斗中,经排出气管可排出痰液,便于进行无害化处理。

[0016] 优选的,所述雾化组件包括顶盖、把手、挂环、雾化出气管、防呆夹件二、固定柱、半封板、导流板、阻液板、固定板、漏气槽、导气嘴、导水管、外壳、防滑楞、限位座、液位刻度、进水管、注液管、导气柱、氧气导管、密封垫、凸沿、密封圈和胶垫,所述顶盖的上端固定连接把手,所述把手的上端转动连接挂环,所述顶盖的上端固定连接雾化出气管,所述顶盖的前后端固定连接防呆夹件二,所述顶盖的下端固定连接固定柱,所述固定柱的下端固定连接半封板,所述固定柱的外侧固定连接导流板,所述固定柱的外侧固定连接阻液板,所述导流板的下端固定连接固定板,所述固定板的左侧开设有漏气槽,所述固定板的左侧固定连接导气嘴,所述导气嘴的左右侧固定连接导水管,所述顶盖的下端固定连接连接凸沿,所述凸沿的外侧套有密封圈,所述顶盖的下端固定连接胶垫,所述顶盖的下端设置有外壳,所述外壳的外侧设置有防滑楞,所述外壳的前后端固定连接限位座,所述外壳的外侧开设有液位刻度,所述外壳的内部固定连接进水管,所述进水管延伸至外壳外侧,所述进水管的外侧固定连接注液管,所述外壳的内部固定连接氧气导管,所述氧气导管的顶端固定安装有导气柱,所述氧气导管底端的外侧设置有螺纹,所述外壳的下端固定连接密封垫。

[0017] 通过上述技术方案,设置了雾化组件,雾化组件通过氧气导管连接氧气管,氧气管连接病房的氧气管,为雾化组件提供气体支持,医护人员通过注液管可注入吸入式药物,经过雾化组件雾化后经雾化管输入患者气道,便于临床使用。

[0018] 优选的,所述防呆夹件二与防呆夹件一的结构相同,所述防呆夹件二与限位座卡接,所述导流板呈螺旋状结构,所述漏气槽与导气嘴的出气口相对应,所述导气嘴呈漏斗状结构,所述导气嘴与导气柱相适配。

[0019] 通过上述技术方案,设置了防呆夹件二,外壳与顶盖安装时将限位座与防呆夹件二对齐,外壳与凸沿对齐插接,直至防呆夹件二锁紧限位座,导气柱插入导气嘴的下端,此时密封圈与胶垫相配合,提升外壳和凸沿的气密性,拆卸时按动防呆夹件二即可将外壳与顶盖分离,拆卸便利,便于对雾化组件进行清洗和消毒,便于重复利用,使用时将雾化组件通过挂环挂在病床的吊环上,将雾化组件固定,将输液管与生理盐水袋或水袋连接,通过连通器的原理,将药液经进水管输入外壳的内部,氧气经氧气导管输入导气柱中,有需要时将药液从注液管注入,氧气与药液经漏斗状的导气柱的出气口加速后从导气嘴中喷出,因伯

努利原理,高速的氧气气流作用于导水管的出口,使外壳内的药液从导水管吸出,氧气气流被固定板分割,将药液吹散成雾化液珠,氧气携带雾化液珠沿螺旋状的导流板向上产生旋涡涡流,增加气流与药液的混合程度,阻液板将较大直径的雾化液珠阻挡滴落,直径较小的雾化液珠随氧气进入雾化出气管,经雾化管注入三通连接管、插管本体,最终进入患者的气道中,对气道进行湿化供氧,装置的集成度高,非常实用。

[0020] 优选的,所述外壳采用透明聚乙烯材质制成,所述外壳与凸沿相适配,所述液位刻度的刻度范围为ml-ml,所述氧气导管的上端固定连接导气柱,所述进水管与输水管插接连接,所述氧气进气管与氧气导管螺纹连接。

[0021] 通过上述技术方案,设置了液位刻度,通过液位刻度可实时检测雾化组件内的液位高度,可控性强,输液管与进水管螺纹连接,连接方式简单,不易脱离。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了开放气道湿化供氧装置,具备以下有益效果:

1、该开放气道湿化供氧装置,气道插管组件设置有凹槽和限位边,与插管连接管连接时,将限位边与滑槽对齐,将插管本体插入插管连接管,在此过程中,锁定板的凹槽与夹板的斜面相接触,将夹板向外顶,弹簧拉伸,直至插管本体与滑槽的右端紧触,弹簧收缩带动夹板将锁定板锁定,固定较为牢固,将气道插管组件与三通连接管分离时,按动按板使夹板与锁定板的滑槽分离,即可将气道插管组件分离,便于根据患者的具体状况更换对应尺寸的气道插管组件;

2、该开放气道湿化供氧装置,设置了痰液收集组件,患者气道产生痰液时,痰液通过插管本体、痰液出气管后流入收集槽内,当患者产生喷溅的痰液时,痰液与收集槽的防溅板相接触后下落,弧形的防溅板避免了喷溅的痰液喷溅洒出,倾斜的斜管使痰液不易进入,患者躺在病床上,痰液在重力作用下流入收集斗中,经排出气管可排出痰液,便于进行无害化处理;

3、该开放气道湿化供氧装置,设置了雾化组件,雾化组件通过氧气导管连接氧气管,氧气管连接病房的氧气管,为雾化组件提供气体支持,医护人员通过注液管可注入吸入式药物,经过雾化组件雾化后经雾化管输入患者气道,便于临床使用,设置了防呆夹件二,外壳与顶盖安装时将限位座与防呆夹件二对齐,外壳与凸沿对齐插接,直至防呆夹件二锁紧限位座,导气柱插入导气嘴的下端,此时密封圈与胶垫相配合,提升外壳和凸沿的气密性,拆卸时按动防呆夹件二即可将外壳与顶盖分离,拆卸便利,便于对雾化组件进行清洗和消毒,便于重复利用,使用时将雾化组件通过挂环挂在病床的吊环上,将雾化组件固定,将输液管与生理盐水袋或水袋连接,通过连通器的原理,将药液经进水管输入外壳的内部,氧气经氧气导管输入导气柱中,有需要时将药液从注液管注入,氧气与药液经漏斗状的导气柱的出气口加速后从导气嘴中喷出,因伯努利原理,高速的氧气气流作用于导水管的出口,使外壳内的药液从导水管吸出,氧气气流被固定板分割,将药液吹散成雾化液珠,氧气携带雾化液珠沿螺旋状的导流板向上产生旋涡涡流,增加气流与药液的混合程度,阻液板将较大直径的雾化液珠阻挡滴落,直径较小的雾化液珠随氧气进入雾化出气管,经雾化管注入三通连接管、插管本体,最终进入患者的气道中,对气道进行湿化供氧,装置的集成度高,非常实用。

附图说明

[0023] 图1为本发明立体结构示意图一；

图2为本发明立体结构示意图二；

图3为本发明三通连接管及气道插管组件拆分结构示意图；

图4为本发明雾化组件及输液管拆分结构示意图；

图5为本发明雾化组件放大结构示意图；

图6为本发明雾化组件拆分结构示意图；

图7为本发明雾化组件剖面结构示意图；

图8为本发明导流板及导气嘴放大结构示意图。

[0024] 其中:1、三通连接管;101、痰液出气管;102、插管连接管;103、滑槽;104、斜管;2、防呆夹件一;201、轴座;202、按板;203、夹板;204、弹簧;3、气道插管组件;301、插管本体;302、锁定板;303、凹槽;304、限位边;4、痰液收集组件;401、收集槽;402、防溅板;403、收集斗;404、排出气管;5、雾化管;6、雾化组件;601、顶盖;602、把手;603、挂环;604、雾化出气管;605、防呆夹件二;606、固定柱;607、半封板;608、导流板;609、阻液板;610、固定板;611、漏气槽;612、导气嘴;613、导水管;614、外壳;615、防滑楞;616、限位座;617、液位刻度;618、进水管;619、注液管;620、导气柱;621、氧气导管;622、密封垫;623、凸沿;624、密封圈;625、胶垫;7、输水管;8、氧气进气管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一:如图1-8所示,本发明提供的开放气道湿化供氧装置,包括三通连接管1,三通连接管1的上下端固定连接防呆夹件一2,三通连接管1的左侧设置有气道插管组件3,三通连接管1的外侧设置有痰液收集组件4,三通连接管1的上端固定连接雾化管5,雾化管5的下端固定连接雾化组件6,雾化组件6的左侧固定连接输水管7,雾化组件6的下端设置有氧气进气管8。

[0027] 具体的,三通连接管1包括痰液出气管101、插管连接管102、滑槽103和斜管104,痰液出气管101的左侧固定连接插管连接管102,插管连接管102的左侧开设有滑槽103,痰液出气管101的上端固定连接斜管104。优点是,设置了三通连接管1,通过三通连接管1可分别连接气道插管组件3、痰液收集组件4和雾化组件6,对患者的气道进行湿化供氧,较为实用。

[0028] 具体的,防呆夹件一2设置有两个,防呆夹件一2包括轴座201、按板202、夹板203和弹簧204,轴座201的上端通过转轴转动连接按板202,按板202的左端固定连接夹板203,按板202的下端固定连接弹簧204,轴座201固定连接插管连接管102,弹簧204与插管连接管102固定连接。优点是,设置了防呆夹件一2,通过防呆夹件一2将插管本体301与插管连接管102固定,固定简单,便于拆卸。

[0029] 具体的,气道插管组件3包括插管本体301、锁定板302、凹槽303和限位边304,插管本体301的外侧固定连接锁定板302,锁定板302的上下端开设有凹槽303,插管本体301的外

侧固定连接限位边304。优点是,气道插管组件3设置有凹槽303和限位边304,与插管连接管102连接时,将限位边304与滑槽103对齐,将插管本体301插入插管连接管102,在此过程中,锁定板302的凹槽303与夹板203的斜面相接触,将夹板203向外顶,弹簧204拉伸,直至插管本体301与滑槽103的右端紧触,弹簧204收缩带动夹板203将锁定板302锁定,固定较为牢固。

[0030] 实施例二:如图2-8所示,作为对上一个实施例的改进。

[0031] 具体的,凹槽303与夹板203相适配,夹板203的左侧开设有斜面,限位边304与滑槽103相适配。优点是,将气道插管组件3与三通连接管1分离时,按动按板202使夹板203与锁定板302的滑槽103分离,即可将气道插管组件3分离,便于根据患者的具体状况更换对应尺寸的气道插管组件3。

[0032] 具体的,痰液收集组件4包括收集槽401、防溅板402、收集斗403和排出气管404,收集槽401的右侧设置有防溅板402,收集槽401的左侧设置有收集斗403,收集斗403的前端固定连接排出气管404,防溅板402呈弧形结构。优点是,设置了痰液收集组件4,患者气道产生痰液时,痰液通过插管本体301、痰液出气管101后流入收集槽401内,当患者产生喷溅的痰液时,痰液与收集槽401的防溅板402相接触后下落,弧形的防溅板402避免了喷溅的痰液喷溅洒出,倾斜的斜管104使痰液不易进入,患者躺在病床上,痰液在重力作用下流入收集斗403中,经排出气管404可排出痰液,便于进行无害化处理。

[0033] 具体的,雾化组件6包括顶盖601、把手602、挂环603、雾化出气管604、防呆夹件二605、固定柱606、半封板607、导流板608、阻液板609、固定板610、漏气槽611、导气嘴612、导水管613、外壳614、防滑楞615、限位座616、液位刻度617、进水管618、注液管619、导气柱620、氧气导管621、密封垫622、凸沿623、密封圈624和胶垫625,顶盖601的上端固定连接把手602,把手602的上端转动连接挂环603,顶盖601的上端固定连接雾化出气管604,顶盖601的前后端固定连接防呆夹件二605,顶盖601的下端固定连接固定柱606,固定柱606的下端固定连接半封板607,固定柱606的外侧固定连接导流板608,固定柱606的外侧固定连接阻液板609,导流板608的下端固定连接固定板610,固定板610的左侧开设有漏气槽611,固定板610的左侧固定连接导气嘴612,导气嘴612的左右侧固定连接导水管613,顶盖601的下端固定连接连接凸沿623,凸沿623的外侧套有密封圈624,顶盖601的下端固定连接胶垫625,顶盖601的下端设置有外壳614,外壳614的外侧设置有防滑楞615,外壳614的前后端固定连接限位座616,外壳614的外侧开设有液位刻度617,外壳614的内部固定连接进水管618,进水管618延伸至外壳614外侧,进水管618的外侧固定连接注液管619,外壳614的内部固定连接氧气导管621,氧气导管621的顶端固定安装有导气柱620,氧气导管621底端的外侧设置有螺纹,外壳614的下端固定连接密封垫622。优点是,设置了雾化组件6,雾化组件6通过氧气导管621连接氧气管,氧气管连接病房的氧气管,为雾化组件6提供气体支持,医护人员通过注液管619可注入吸入式药物,经过雾化组件6雾化后经雾化管5输入患者气道,便于临床使用。

[0034] 实施例三:如图2-8所示,作为对上一个实施例的改进。

[0035] 具体的,防呆夹件二605与防呆夹件一2的结构相同,防呆夹件二605与限位座616卡接,导流板608呈螺旋状结构,漏气槽611与导气嘴612的出气口相对应,导气嘴612呈漏斗状结构,导气嘴612与导气柱620相适配。优点是,设置了防呆夹件二605,外壳614与顶盖601

安装时将限位座616与防呆夹件二605对齐,外壳614与凸沿623对齐插接,直至防呆夹件二605锁紧限位座616,导气柱620插入导气嘴612的下端,此时密封圈624与胶垫625相配合,提升外壳614和凸沿623的气密性,拆卸时按动防呆夹件二605即可将外壳614与顶盖601分离,拆卸便利,便于对雾化组件6进行清洗和消毒,便于重复利用,使用时将雾化组件6通过挂环603挂在病床的吊环上,将雾化组件6固定,将输液管与生理盐水袋或水袋连接,通过连通器的原理,将药液经进水管618输入外壳614的内部,氧气经氧气导管621输入导气柱620中,有需要时将药液从注液管619注入,氧气与药液经漏斗状的导气柱620的出气口加速后从导气嘴612中喷出,因伯努利原理,高速的氧气气流作用于导水管613的出口,使外壳614内的药液从导水管613吸出,氧气气流被固定板610分割,将药液吹散成雾化液珠,氧气携带雾化液珠沿螺旋状的导流板608向上产生旋涡涡流,增加气流与药液的混合程度,阻液板609将较大直径的雾化液珠阻挡滴落,直径较小的雾化液珠随氧气进入雾化出气管604,经雾化管5注入三通连接管1、插管本体301,最终进入患者的气道中,对气道进行湿化供氧,装置的集成度高,非常实用。

[0036] 具体的,外壳614采用透明聚乙烯材质制成,外壳614与凸沿623相适配,液位刻度617的刻度范围为30ml-50ml,氧气导管621的上端固定连接导气柱620,进水管618与输水管7插接连接,氧气进气管8与氧气导管621螺纹连接。优点是,设置了液位刻度617,通过液位刻度617可实时检测雾化组件6内的液位高度,可控性强,输液管与进水管618螺纹连接,连接方式简单,不易脱离。

[0037] 工作原理:使用时,将雾化组件6通过挂环603挂在病床的吊环上,将雾化组件6固定,将输液管与生理盐水袋或水袋连接,通过连通器的原理,将药液经进水管618输入外壳614的内部,氧气经氧气导管621输入导气柱620中,有需要时将药液从注液管619注入,氧气与药液经漏斗状的导气柱620的出气口加速后从导气嘴612中喷出,因伯努利原理,高速的氧气气流作用于导水管613的出口,使外壳614内的药液从导水管613吸出,氧气气流被固定板610分割,将药液吹散成雾化液珠,氧气携带雾化液珠沿螺旋状的导流板608向上产生旋涡涡流,增加气流与药液的混合程度,阻液板609将较大直径的雾化液珠阻挡滴落,直径较小的雾化液珠随氧气进入雾化出气管604,经雾化管5注入三通连接管1、插管本体301,最终进入患者的气道中,对气道进行湿化供氧,患者气道产生痰液时,痰液通过插管本体301、痰液出气管101后流入收集槽401内,当患者产生喷溅的痰液时,痰液与收集槽401的防溅板402相接触后下落,弧形的防溅板402避免了喷溅的痰液喷溅洒出,倾斜的斜管104使痰液不易进入,患者躺在病床上,痰液在重力作用下流入收集斗403中,经排出气管404可排出痰液,便于进行无害化处理,气道插管组件3设置有凹槽303和限位边304,与插管连接管102连接时,将限位边304与滑槽103对齐,将插管本体301插入插管连接管102,在此过程中,锁定板302的凹槽303与夹板203的斜面相接触,将夹板203向外顶,弹簧204拉伸,直至插管本体301与滑槽103的右端紧触,弹簧204收缩带动夹板203将锁定板302锁定,固定较为牢固,设置了防呆夹件二605,外壳614与顶盖601安装时将限位座616与防呆夹件二605对齐,外壳614与凸沿623对齐插接,直至防呆夹件二605锁紧限位座616,导气柱620插入导气嘴612的下端,此时密封圈624与胶垫625相配合,提升外壳614和凸沿623的气密性,拆卸时按动防呆夹件二605即可将外壳614与顶盖601分离,装置的集成度高,雾化效果好,体积小巧,便于拆卸清洗,非常实用。

[0038] 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。

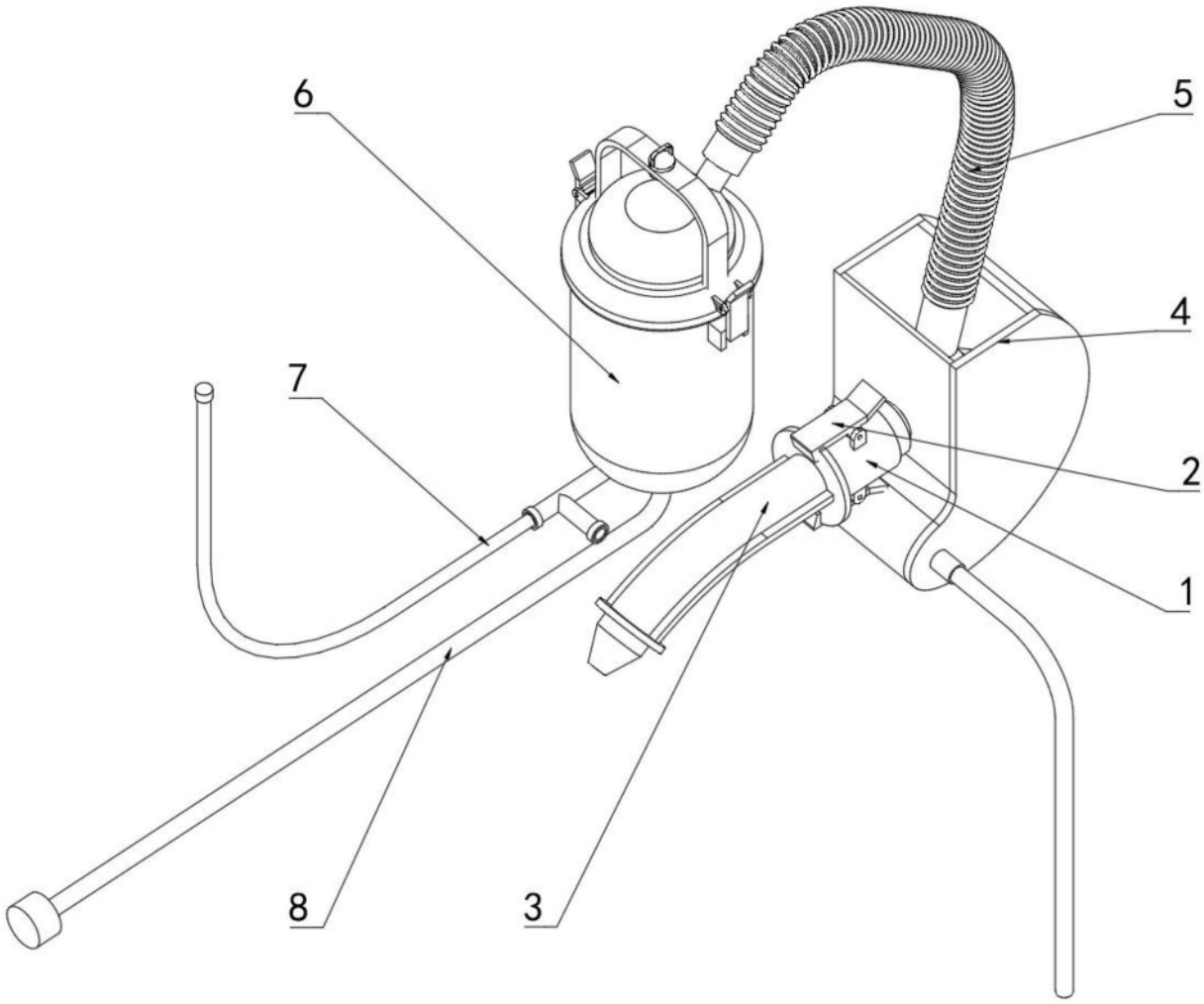


图1

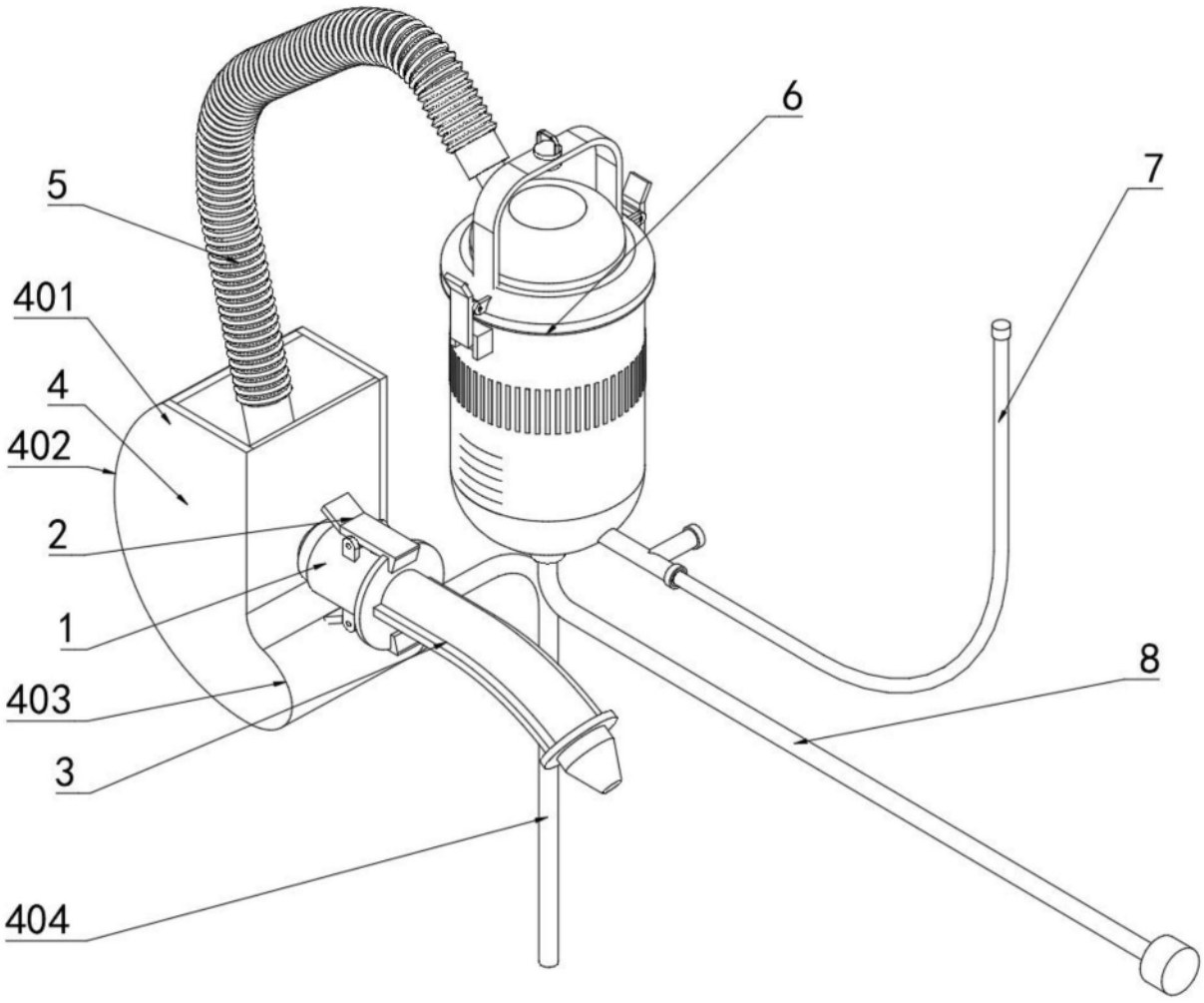


图2

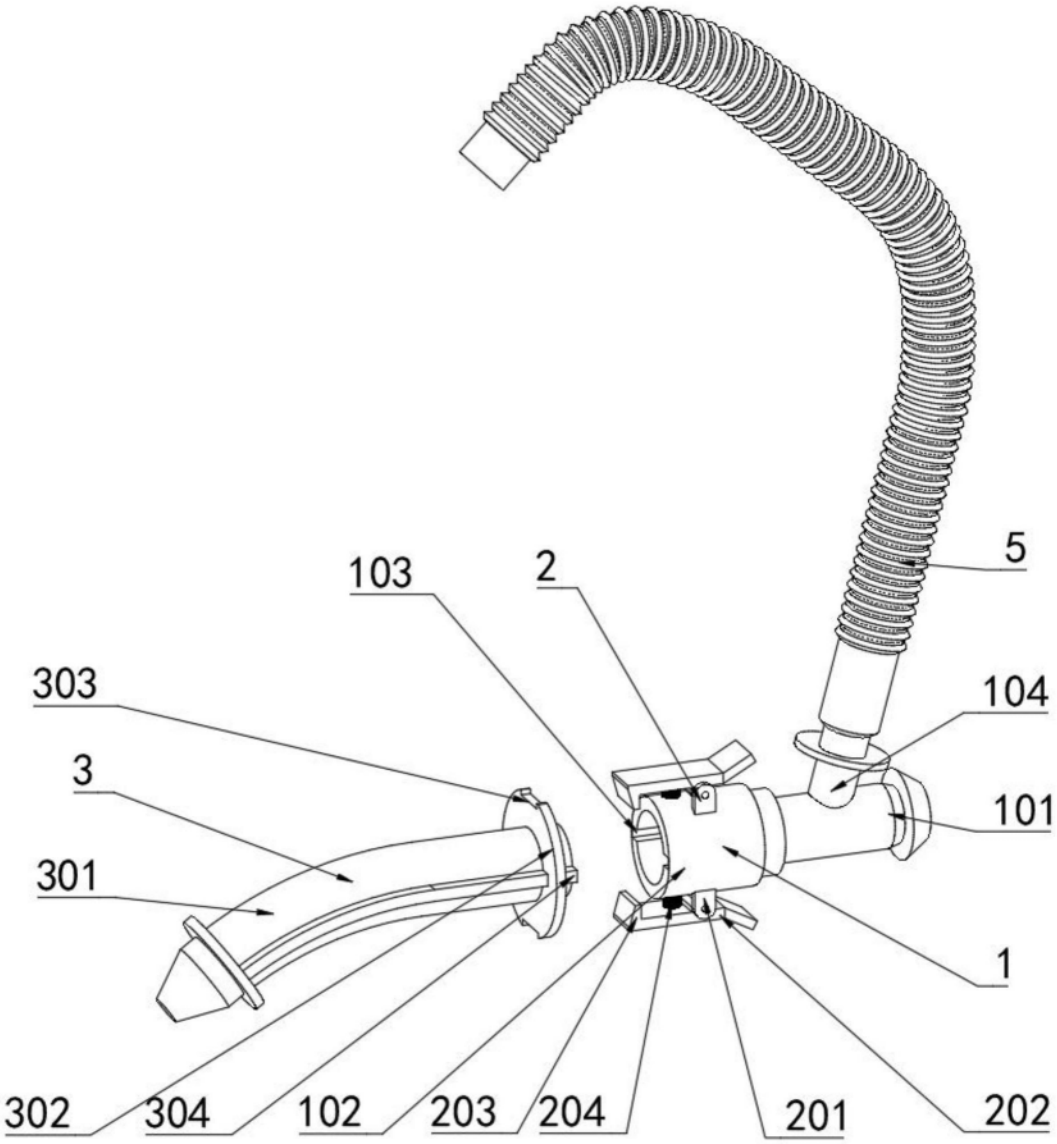


图3

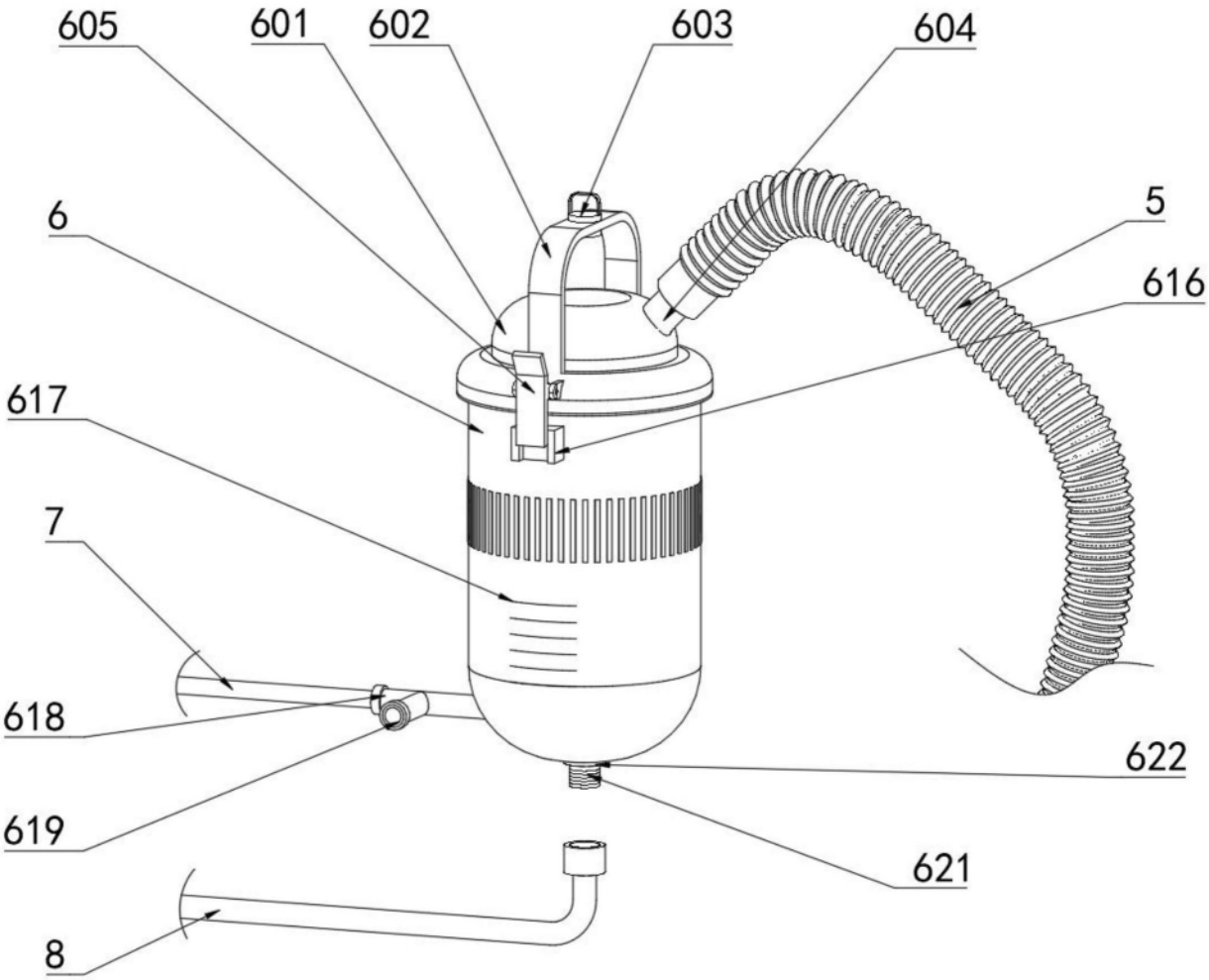


图4

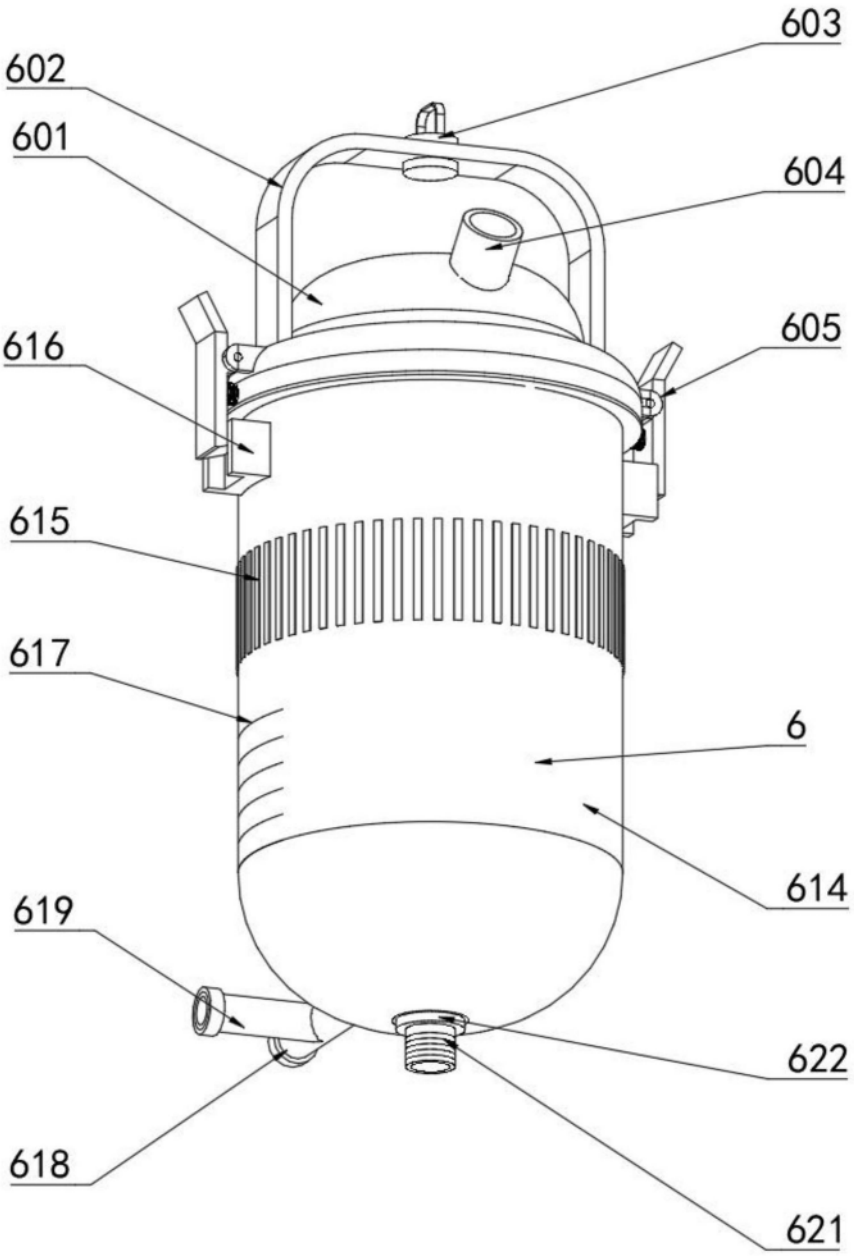


图5

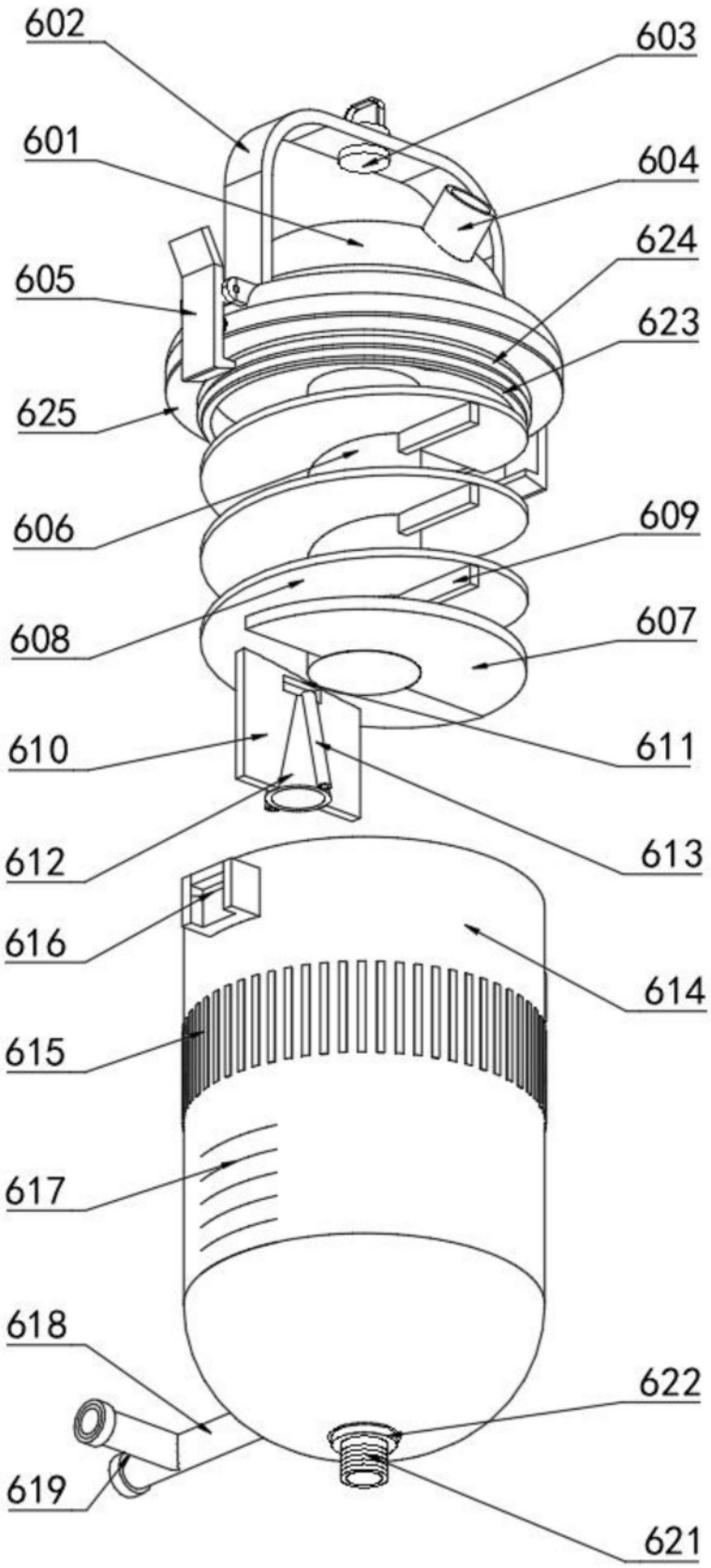

602
603
601
604
624
605
623
625
606
609
608
607
610
611
612
613
616
614
615
617
618
622
619
621

图6

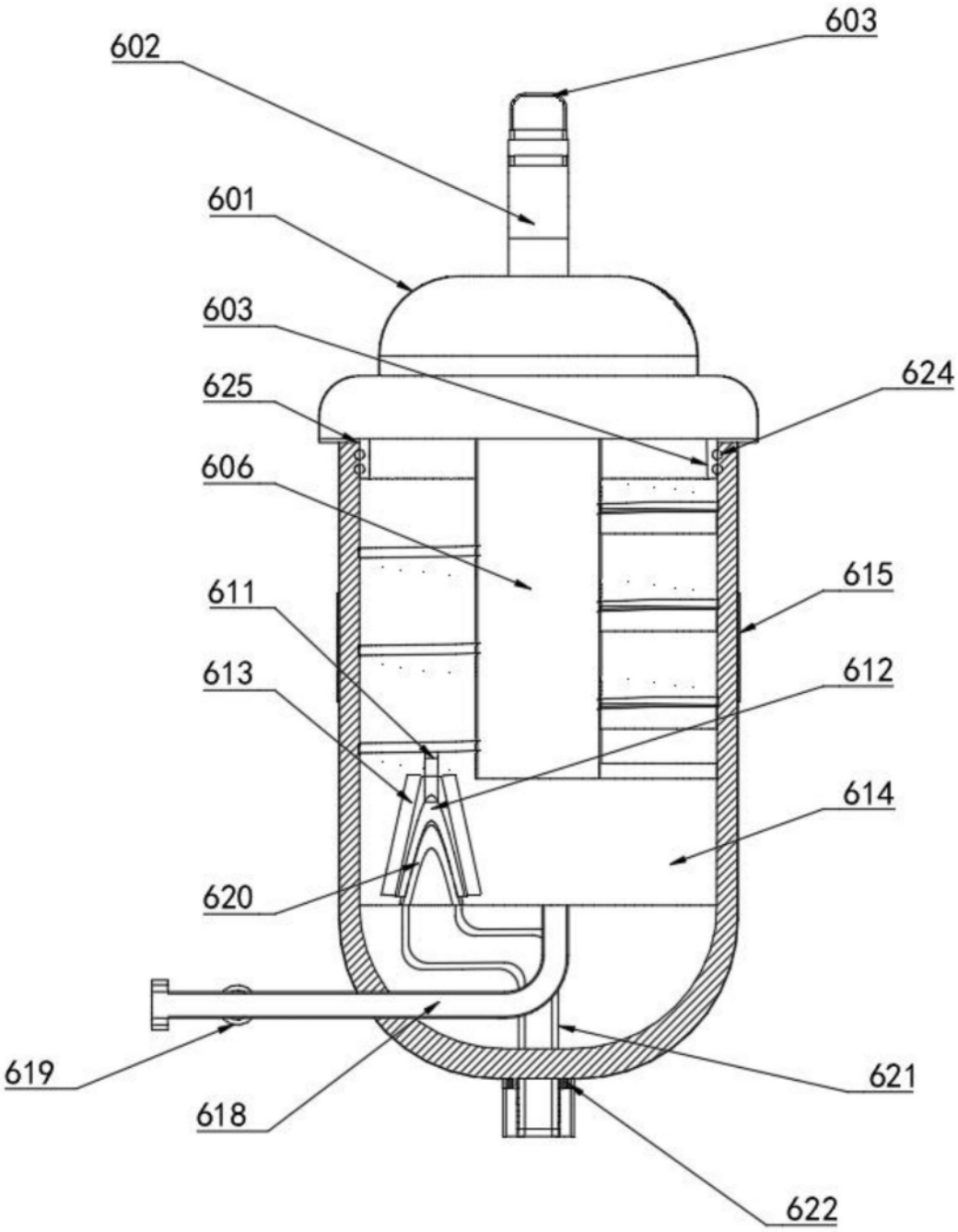

603
602
601
603
624
625
606
615
611
612
613
614
620
619
621
618
622

图7

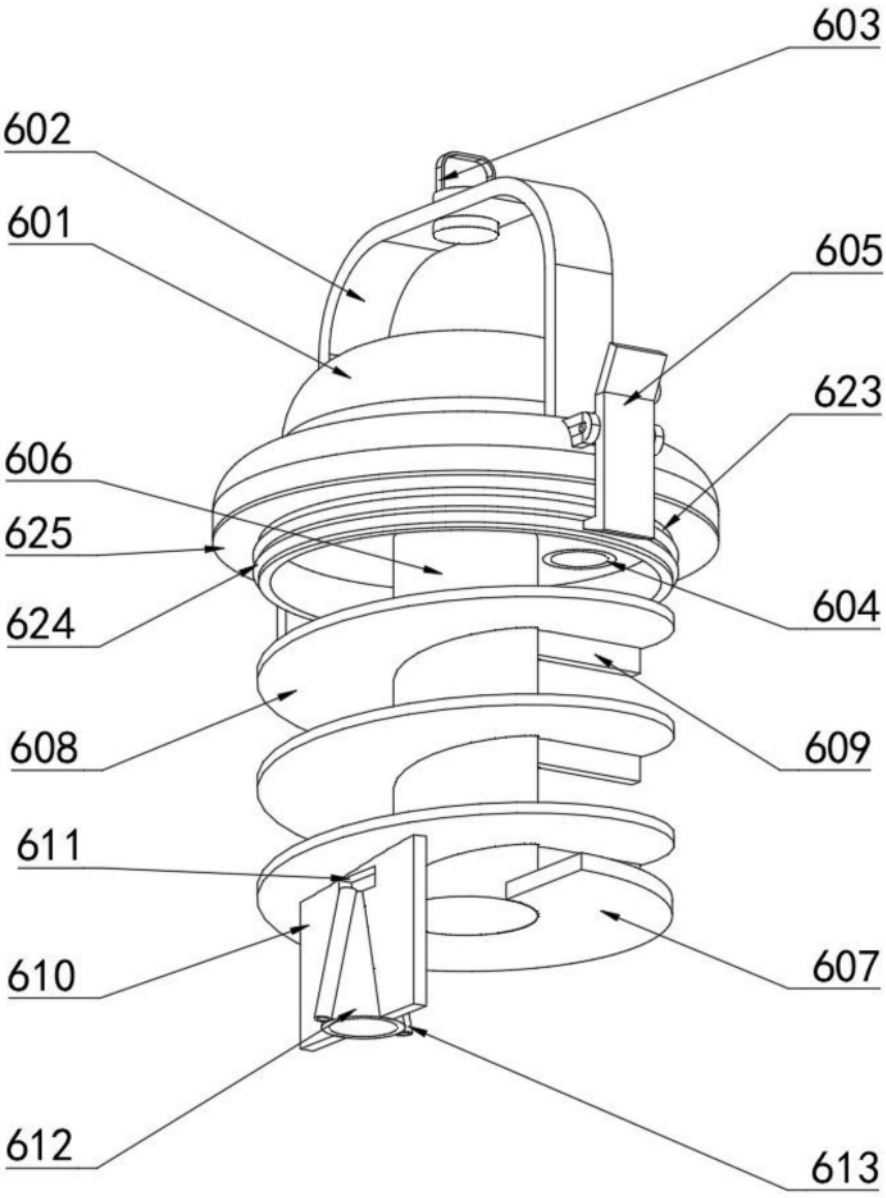


图8