



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108744081 B

(45) 授权公告日 2020.09.22

(21) 申请号 201810593401.0

(22) 申请日 2018.06.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108744081 A

(43) 申请公布日 2018.11.06

(73) 专利权人 何亚萍

地址 266000 山东省青岛市市北区人民路4
号青岛市海慈医疗集团

(72) 发明人 何亚萍 韩洁 赵洪珍

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51) Int.Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202236504 U, 2012.05.30

CN 204337328 U, 2015.05.20

CN 202909165 U, 2013.05.01

CN 206342731 U, 2017.07.21

CN 205339675 U, 2016.06.29

US 2017157306 A1, 2017.06.08

CN 107469161 A, 2017.12.15

CN 205924359 U, 2017.02.08

CN 205796118 U, 2016.12.14

CN 201934834 U, 2011.08.17

审查员 薛然婷

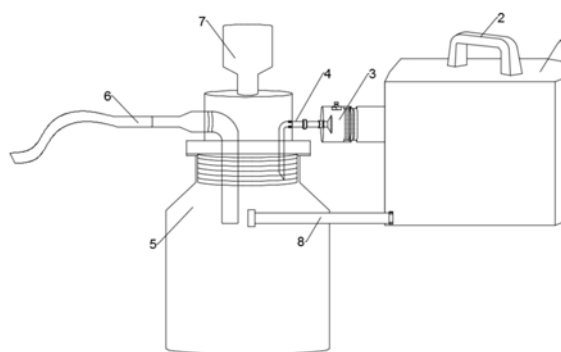
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置

(57) 摘要

本发明公开了一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,包括吸痰器外壳和安装在吸痰器外壳下端的手提把手,吸痰器外壳的侧面连接有拆卸接头,拆卸接头通过抽气真空机构连接有储痰机构,储痰机构的上端设有供液机构,拆卸接头从左到右依次包括接头出气管和内螺纹安装段,吸痰器外壳连接有外咬合螺纹段,并且内螺纹安装段的末端设有橡胶密封段,接头出气管上设有出气孔,出气孔的内部设有出气单向阀,并且接头出气管的内壁还设有过滤柱形板,过滤柱形板的侧面还设有安装开口;本方案整体可拆卸安装,可对吸出的痰液进行及时的稀释,便于后期的清洗消毒处理,在部件连接处增加各种气密性处理,保证储痰罐的负压条件,提高吸痰装置的安全稳定性。



1. 一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,包括吸痰器外壳(1)和安装在吸痰器外壳(1)下端的手提把手(2),所述吸痰器外壳(1)的侧面连接有拆卸接头(3),所述拆卸接头(3)通过抽气真空机构(4)连接有储痰机构(5),所述储痰机构(5)还连接有吸痰管(6),所述储痰机构(5)的上端还设有供液机构(7);

所述拆卸接头(3)从左到右依次包括接头出气管(301)和设置在接头出气管(301)内部的内螺纹安装段(302),所述吸痰器外壳(1)连接有外咬合螺纹段(303),并且所述内螺纹安装段(302)的末端设有橡胶密封段(304),所述接头出气管(301)上设有出气孔(305),所述出气孔(305)的内部设有出气单向阀(306),并且所述接头出气管(301)的内壁在出气孔(305)位置上还设有过滤柱形板(307),所述过滤柱形板(307)的上下表面均设有通气切槽(308),并且所述过滤柱形板(307)的侧面还设有安装开口(309);

其特征在于:所述抽气真空机构(4)包括设置在接头出气管(301)内部的一级抽气弯管(401),以及与一级抽气弯管(401)连接的二级抽气弯管(402),并且所述一级抽气弯管(401)与二级抽气弯管(402)之间设有过滤吸收管(403),所述一级抽气弯管(401)的末端连接有喇叭管(404),所述一级抽气弯管(401)的外表面固定设有圆柱安插件(405),所述圆柱安插件(405)的两端分别设有限位板(406)和弹性板(407),其中所述限位板(406)位于接头出气管(301)的外侧,所述弹性板(407)位于接头出气管(301)的内侧,所述圆柱安插件(405)的外表面还包覆有弹性密封垫(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述过滤吸收管(403)包括分别设置在一级抽气弯管(401)和二级抽气弯管(402)上的柱形开口管(4031),所述一级抽气弯管(401)连接的柱形开口管(4031)设有内螺纹段(4032),所述二级抽气弯管(402)连接的柱形开口管(4031)连接有外螺纹段(4033),所述二级抽气弯管(402)连接的柱形开口管(4031)边缘还设有C字卡定橡胶槽(4034)。

3. 根据权利要求2所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:两个所述柱形开口管(4031)的外表面也设有外螺纹段(4033),所述外螺纹段(4033)上设有密封套管(4035),所述密封套管(4035)的内部设有内螺纹段(4032),并且所述外螺纹段(4033)的相邻螺纹之间设有气密垫(4036)。

4. 根据权利要求1所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述储痰机构(5)包括分隔连接板(501)、设置在分隔连接板(501)上表面的密封护罩(502)和设置在分隔连接板(501)下表面的存储连接头(503),所述密封护罩(502)上设有螺纹孔槽(504)和密封空管(505),所述密封空管(505)与密封护罩(502)为一体化结构,并且所述密封护罩(502)在螺纹孔槽(504)的外部设有内凹环槽(506),并且所述内凹环槽(506)的内表面也设有气密垫(4036),所述吸痰管(6)固定套设在密封空管(505)上。

5. 根据权利要求4所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述存储连接头(503)的外表面也设有外螺纹段(4033),并且所述分隔连接板(501)的下表面在存储连接头(503)的外侧也固定铺设有气密垫(4036),所述存储连接头(503)通过螺纹咬合连接有储痰罐(507)。

6. 根据权利要求1所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述二级抽气弯管(402)依次穿过螺纹孔槽(504)和分隔连接板(501),并且所述二级抽气弯管(402)外也固定设有弹头密封板(508)。

7. 根据权利要求1所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述供液机构(7)包括设置在密封护罩(502)上表面的供液螺纹进口(701),所述供液螺纹进口(701)通过螺纹咬合设有进水管(702),所述进水管(702)的内壁上设有橡胶固定圈(703),并且所述进水管(702)的管口设有漏水孔板(704),所述密封护罩(502)的上表面还设有两个卡定弧形圈(705),每个所述卡定弧形圈(705)分别固定连接有两个与密封护罩(502)铰接的支撑腿(706),所述卡定弧形圈(705)的两端分别设有突出板(707),所述突出板(707)上设有螺纹孔槽(708)。

8. 根据权利要求1所述的一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,其特征在于:所述吸痰器外壳(1)上设有用于夹持储痰罐(507)的夹紧机构(8),所述夹紧机构(8)包括两个铰接在吸痰器外壳(1)前后两侧的夹持力臂(801),所述吸痰器外壳(1)上设有铰接立杆(802),所述夹持力臂(801)安装在铰接立杆(802)上,并且所述铰接立杆(802)外套设有扭转弹簧(803),所述扭转弹簧(803)的两端分别设置在吸痰器外壳(1)和夹持力臂(801)上,并且所述夹持力臂(801)的末端设有夹紧卡槽(804),所述储痰罐(507)上设有与夹紧卡槽(804)匹配的固定耳(805),并且在所述固定耳(805)的上下两端还设有限位立板(806)。

一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置

技术领域

[0001] 本发明涉及临床医疗用具技术领域,具体为一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置。

背景技术

[0002] 呼吸道疾病是人类的常见病、多发病、危害人类健康,痰液的潴留对机体带来危害,并促进呼吸道内微生物繁殖、滋生,导致疾病恶化,加重感染。同时痰液较多、粘稠时,会阻塞支气管,引起缺氧甚至肺不张。老年人、胸部手术后、长期卧床者等人群,如果痰量较多时,合理的促排痰,及时清除呼吸道分泌物,保持呼吸道通畅,促进疾病早日恢复。

[0003] 在吸痰器械目前主要分类手动吸痰器和电动吸痰器两大类,手动的吸痰器在使用中,需要一个人拉动吸痰活塞,另一人拿着吸痰管,手动拉活塞容易导致动力不足,使得吸痰困难,并且吸痰的过程中需要两个人,费时费力,使得患者的呼吸更加困难、痰液更不易排出体外。

[0004] 在现有技术方案中,如公开号为CN201420605849.7的一种新型吸痰装置,其包括电动吸引机和痰液瓶,痰液瓶与电动吸引机之间具有连接管,连接管的外端连于电动吸引机,连接管的内端连于痰液瓶的顶部处,痰液瓶的侧部连有导管,连接管的内端端口朝向导管的内端端口,导管的外端连通有四通接头,导管的外端连通四通接头的一端口,四通接头的其余三个端口处连有吸管且每个端口处还固连有启闭器,启闭器能够控制吸管的导通和关闭,吸痰装置操作方便,减少了操作者的劳动负担,吸痰工作时间短。

[0005] 现有的电动吸痰器在吸痰管安装过程中由于设计的问题,经常出现安装漏缝的情况,吸痰器的吸痰管插入到吸痰位置后,吸痰管会左右摆动,位置不稳,导致容易出现气密性差的问题,影响吸痰的便利性和快捷性,并且目前吸痰器的很多连接部件为了保证气密性,都设计为一体化结构,这又会导致清洗不便,容易造成细菌滋生,痰液余留,患者的抵抗力不好的情况下,可能对患者造成二次伤害;并且有些痰液比较浓稠,在吸出一段时间后,容易造成难以清洗,增加不便性。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,整体可拆卸安装,便于后期对各部件的清洗消毒处理,从而提高使用安全性,并且在部件连接处增加各种气密性处理,保证储痰罐的负压条件,提高吸痰装置本体的使用性能和安全稳定性,添加供液机构,可对吸出的痰液进行及时的稀释,便于后期对储痰罐的清洗操作,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,包括吸痰器外壳和安装在吸痰器外壳下端的手提把手,所述吸痰器外壳的侧面连接有拆卸接头,所述拆卸接头通过抽气真空机构连接有储痰机构,所述储痰机构还连接有吸痰管,所述储痰机构的上端还设有供液机构;

[0009] 所述拆卸接头从左到右依次包括接头出气管和设置在接头出气管内部的内螺纹

安装段,所述吸痰器外壳连接有外咬合螺纹段,并且所述内螺纹安装段的末端设有橡胶密封段,所述接头出气管上设有出气孔,所述出气孔的内部设有出气单向阀,并且所述接头出气管的内壁在出气孔位置上还设有过滤柱形板,所述过滤柱形板的上下表面均设有通气切槽,并且所述过滤柱形板的侧面还设有安装开口。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述内螺纹安装段与橡胶密封段之间还设有两个卡接直角板,并且两个所述卡接直角板设置在内螺纹安装段的直径方向上,所述卡接直角板的一个表面设有弧形光滑面,所述外咬合螺纹段设有与卡接直角板匹配的卡定凸起。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述抽气真空机构包括设置在接头出气管内部的一级抽气弯管,以及与一级抽气弯管连接的二级抽气弯管,并且所述一级抽气弯管与二级抽气弯管之间设有过滤吸收管,所述一级抽气弯管的末端连接有喇叭管,所述一级抽气弯管的外表面固定设有圆柱安插件,所述圆柱安插件的两端分别设有限位板和弹性板,其中所述限位板位于接头出气管的外侧,所述弹性板位于接头出气管的内侧,所述圆柱安插件的外表面还包覆有弹性密封垫。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述过滤吸收管包括分别设置在一级抽气弯管和二级抽气弯管上的柱形开口管,所述一级抽气弯管连接的柱形开口管设有内螺纹段,所述二级抽气弯管连接的柱形开口管连接设有外螺纹段,所述二级抽气弯管连接的柱形开口管边缘还设有C字卡定橡胶槽。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,两个所述柱形开口管的外表面也设有外螺纹段,所述外螺纹段上设有密封套管,所述密封套管的内部设有内螺纹段,并且所述外螺纹段的相邻螺纹之间设有气密垫。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述储痰机构包括分隔连接板、设置在分隔连接板上表面的密封护罩和设置在分隔连接板下表面的存储连接头,所述密封护罩上分别设有螺纹孔槽和密封空管,所述密封空管与密封护罩为一体结构,并且所述密封护罩在螺纹孔槽的外部均设有内凹环槽,并且所述内凹环槽的内表面也设有气密垫,所述吸痰管固定套设在密封空管上。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述存储连接头的外表面也设有外螺纹段,并且所述分隔连接板的下表面在存储连接头的外侧也固定铺设有气密垫,所述存储连接头通过螺纹咬合连接有储痰罐。

[0016] 作为本发明一种优选的技术方案,所述二级抽气弯管依次穿过螺纹孔槽和分隔连接板,并且所述二级抽气弯管外也固定设有弹头密封板。

[0017] 作为本发明一种优选的技术方案,所述密封护罩的上方设有供液机构,所述供液机构包括设置在密封护罩上表面的供液螺纹进口,所述供液螺纹进口通过螺纹咬合设有进水管,所述进水管的内壁上设有橡胶固定圈,并且所述进水管的管口设有漏水孔板,所述密封护罩的上表面还设有两个卡定弧形圈,每个所述卡定弧形圈分别固定连接有两个与密封护罩铰接的支撑腿,所述卡定弧形圈的两端分别设有突出板,所述突出板上设有螺纹孔槽。

[0018] 作为本发明一种优选的技术方案,所述吸痰器外壳上设有用于夹持储痰罐的夹紧机构,所述夹紧机构包括两个铰接在吸痰器外壳前后两侧的夹持力臂,所述吸痰器外壳上设有铰接立杆,所述夹持力臂安装在铰接立杆上,并且所述铰接立杆外套设有扭转弹簧,所述扭转弹簧的两端分别设置在吸痰器外壳和夹持力臂上,并且所述夹持力臂的末端设有夹

紧卡槽,所述储痰罐上设有与夹紧卡槽匹配的固定耳,并且在所述固定耳的上下两端还设有限位立板。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] (1) 本发明整体可拆卸安装,便于后期对各部件的清洗消毒处理,从而提高使用安全性,并且在部件连接处增加各种气密性处理,提高吸痰装置本体的使用性能和安全稳定性,保证储痰罐的负压条件,从而在使用时,可快速便捷的将痰液取出。

[0021] (2) 本发明通过添加供液机构,可对吸出的痰液进行及时的稀释,便于后期对储痰罐的清洗操作,并且增加瓶装的夹持装置,提高整体机构在使用时的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的拆卸接头结构示意图;

[0024] 图3为本发明的卡接直角板工作结构示意图;

[0025] 图4为本发明的气真空机构结构示意图;

[0026] 图5为本发明的过滤吸收管结构示意图;

[0027] 图6为本发明的储痰机构结构示意图;

[0028] 图7为本发明的图6中A的放大结构示意图;

[0029] 图8为本发明的供液机构结构示意图;

[0030] 图9为本发明的卡夹紧机构结构示意图;

[0031] 图中标号

[0032] 1-吸痰器外壳;2-手提把手;3-拆卸接头;4-抽气真空机构;5-储痰机构;6-吸痰管;7-供液机构;8-夹紧机构;

[0033] 301-接头出气管;302-内螺纹安装段;303-外咬合螺纹段;304-橡胶密封段;305-出气孔;306-出气单向阀;307-过滤柱形板;308-通气切槽;309-安装开口;310-卡接直角板;311-弧形光滑面;312-卡定凸起;

[0034] 401-一级抽气弯管;402-二级抽气弯管;403-过滤吸收管;404-喇叭管;405-圆柱安插件;406-限位板;407-弹性板;408-弹性密封垫;

[0035] 4031-柱形开口管;4032-内螺纹段;4033-外螺纹段;4034-有C字卡定橡胶槽;4035-密封套管;4036-气密垫;

[0036] 501-分隔连接板;502-密封护罩;503-存储连接头;504-螺纹孔槽;505-密封空管;506-内凹环槽;507-储痰罐;508-弹头密封板;

[0037] 701-供液螺纹进口;702-进水管;703-橡胶固定圈;704-漏水孔板;705-卡定弧形圈;706-支撑腿;707-突出板;708-螺纹孔槽;

[0038] 801-夹持力臂;802-铰接立杆;803-扭转弹簧;804-夹紧卡槽;805-固定耳;806-限位立板。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 如图1所示,本发明提供了一种呼吸道及肺部疾患的吸痰装置,包括吸痰器外壳1和安装在吸痰器外壳1下端的手提把手2,所述吸痰器外壳1的侧面连接有拆卸接头3,所述拆卸接头3通过抽气真空机构4连接有储痰机构5,所述储痰机构5还连接有吸痰管6,所述储痰机构5的上端还设有供液机构7,所述手提把手2便于携带,方便使用,节省力气,拆卸接头3的作用主要是使用抽气真空机构4对储痰机构5进行抽气,并且抽出的气体排出,储痰机构5内的气压小,从而患者的痰从吸痰管6转移到储痰机构5内,实现吸痰操作,供液机构7可对储液罐内的痰进行稀释,便于后期的清理操作。

[0041] 需要补充说明的是,所述吸痰器外壳1内设有驱动马达和偏心轮,在接通吸痰器的电源后,吸痰器外壳1内的马达带动偏心轮,通过抽气真空机构4吸出储痰机构5内的空气,这样周而复始转动,使储痰机构5内产生负压将痰液吸出。

[0042] 所述吸痰器外壳1上也设有排气口,所述排气口设置在偏心轮对应的吸痰器外壳1上,在排气口内还设有过滤活性炭,改善排气的质量。

[0043] 所述吸痰器外壳1上还设有抽气气压和驱动马达功率旋钮,可调整驱动马达功率,进而调节抽气气压的大小,针对不同的吸痰情况进行调整。

[0044] 进一步补充说明的是,所述吸痰器外壳1的底部还可以添加移动滚轮,可将吸痰器外壳1进行随意移动,同时移动滚轮还设有制动片,可在使用时进行固定,更加便于使用。

[0045] 如图2和图3所示,所述拆卸接头3从左到右依次包括接头出气管301和设置在接头出气管301内部的内螺纹安装段302,所述吸痰器外壳1连接有外咬合螺纹段303,拆卸接头3和吸痰器外壳1通过内螺纹安装段302和外咬合螺纹段303实现固定。

[0046] 所述内螺纹安装段302的末端设有橡胶密封段304,所述内螺纹安装段302与橡胶密封段304之间还设有两个卡接直角板310,并且两个所述卡接直角板310设置在内螺纹安装段302的直径方向上,所述卡接直角板310的一个表面设有弧形光滑面311,所述外咬合螺纹段303设有与卡接直角板310匹配的卡定凸起312,当内螺纹安装段302和外咬合螺纹段303在最后一个螺纹咬合的时候,卡定凸起312正好可卡定在卡接直角板310的夹角处,此时橡胶密封段304挤压到最大弹性实现密封。

[0047] 卡定凸起312和卡接直角板310的相互卡定,一方面可以增加拆卸接头3和吸痰器外壳1安装时的稳定性,另一方面可做内螺纹安装段302和外咬合螺纹段303咬合固定的限位处理,橡胶密封段304可进一步的减少拆卸接头3和吸痰器外壳1之间的缝隙,实现完全密封。

[0048] 弧形光滑面311可减少卡定凸起312和卡接直角板310在卡定时阻力,方便使用。

[0049] 所述接头出气管301上设有出气孔305,所述出气孔305的内部设有出气单向阀306,并且所述接头出气管301的内壁在出气孔305位置上还设有过滤柱形板307,所述过滤柱形板307的上下表面均设有通气切槽308,并且所述过滤柱形板307的侧面还设有安装开口309,抽气真空机构4将储痰机构5内的气体抽出之后,从出气孔305排出,驱动马达和偏心轮周而复始转动可将储痰机构5处于负压状态。

[0050] 在排气时,增加的过滤柱形板307主要作用是将抽出的气体进行过滤净化,防止有污染物进入空气,改善医疗环境,利于人体健康,从而便于患者康复。

[0051] 气体在排气之前,首先经过过滤柱形板307,过滤柱形板307内的过滤吸收层可对气体进行净化除菌作用,然后通过通气切槽308进行排入出气孔305内,出气孔305内设置出气单向阀306,防止外部空气通过出气孔305进入接头出气管301内,确保抽气真空机构4的正常使用,并且过滤柱形板307侧面的安装开口309,便于更换过滤柱形板307内的过滤吸收层。

[0052] 需要补充说明的是,过滤柱形板307的外侧还可以设有转动环,在过滤吸收层安装使用时,转动环沿着过滤柱形板307转动,将安装开口309进行闭合,从而在保证过滤吸收层安装稳定性的同时,将转动环沿着过滤柱形板307转动,将安装开口309进行打开,便于将过滤吸收层进行更换。

[0053] 本发明的接头出气管301与吸痰器外壳1整体可拆卸安装,结构简单,并且通过螺纹咬合和气垫挤压提高出气接头的气密性,从而便于后期对出气接头进行消毒处理,提高使用安全性。

[0054] 如图6和图7所示,所述储痰机构5包括分隔连接板501、设置在分隔连接板501上表面的密封护罩502和设置在分隔连接板501下表面的存储连接头503,所述存储连接头503的外表面也设有外螺纹段4033,并且所述分隔连接板501的下表面在存储连接头503的外侧也固定铺设有气密垫4036,所述存储连接头503通过螺纹咬合连接有储痰罐507,所述存储连接头503主要用于连接储痰罐507,储痰罐507内设有内螺纹,在储痰罐507安装的时候,会不断的挤压气密垫4036,从而可增加储痰罐507的气密性,保证不会漏气,保证储痰罐507内的负压条件。

[0055] 分隔连接板501与密封护罩502为一体结构,密封性强,并且分隔连接板501与密封护罩502形成的空间为真空结构,保证负压条件。

[0056] 所述密封护罩502上分别设有螺纹孔槽504和密封空管505,所述密封空管505与密封护罩为一体化结构,并且所述密封护罩502在螺纹孔槽504和密封空管505的外部均设有内凹环槽506,并且所述内凹环槽506的内表面也设有气密垫4036,所述吸痰管6固定套设在密封空管505上,所述密封空管505也是通过螺纹咬合固定在螺纹孔槽504内,并且在密封空管505咬合安装的时候,并且内凹环槽506中的气密垫,可有效的防止密封空管505在安装时出现漏气的状况,从而可有效的保证储痰罐507负压条件。

[0057] 密封空管505的表面光滑,将吸痰管6直接套设在密封空管505后,还可以通过卡箍增加吸痰管6的气密性。

[0058] 另外补充说明的是,吸痰管6的末端还设有多个吸痰头,所述的吸痰头表面设有柔性吸盘,可将痰液吸入吸痰管6内,柔性吸盘为橡胶材质,柔性吸盘上设有多个蜂窝状吸痰口。

[0059] 储痰机构5在与其他结构连接的时候,保证气密性,从而可确保储痰罐507的负压条件,便于将痰液由于气压差直接压入储痰罐507内。

[0060] 如图4和图5所示,所述抽气真空机构4包括设置在接头出气管301内部的一级抽气弯管401,以及与一级抽气弯管401连接的二级抽气弯管402,并且所述一级抽气弯管401与二级抽气弯管402之间设有过滤吸收管403,抽气真空机构4的主要作用是对储痰罐507进行抽气,并且抽出的气体从二级抽气弯管402和一级抽气弯管401导入接头出气管301内,进而从出气孔305排出。

[0061] 所述一级抽气弯管401的末端连接有喇叭管404,所述一级抽气弯管401的外表面固定设有圆柱安插件405,所述圆柱安插件405的两端分别设有限位板406和弹性板407,其中所述限位板406位于接头出气管301的外侧,所述弹性板407位于接头出气管301的内侧,所述圆柱安插件405的外表面还包覆有弹性密封垫408,在一级抽气弯管401与接头出气管301安装的时候,圆柱安插件405通过弹性密封垫408增加气密性,并且限位板406的质地较硬,弹性板407具有弹性气密性,将一级抽气弯管401安装的时候,可将弹性板407插入接头出气管301上,将一级抽气弯管401拆卸的时候,可直接抽出,便于使用,同时气密性好。

[0062] 所述过滤吸收管403包括分别设置在一级抽气弯管401和二级抽气弯管402上的柱形开口管4031,所述一级抽气弯管401连接的柱形开口管4031设有内螺纹段4032,所述二级抽气弯管402连接的柱形开口管4031连接在外螺纹段4033,所述二级抽气弯管402连接的柱形开口管4031边缘还设有C字卡定橡胶槽4034,所述过滤吸收管403内也设有过滤吸附层,主要用以对储痰罐507抽出的气体进行过滤除菌,过滤吸收管403可通过柱形开口管4031的内螺纹段4032和外螺纹段4033的咬合进行固定和拆卸,从而对过滤吸附层进行更换,另外C字卡定橡胶槽4034也进一步增加在使用时的气密性,防止漏气破坏储痰罐507的负压条件。

[0063] 两个所述柱形开口管4031的外表面也设有外螺纹段4033,所述外螺纹段4033上设有密封套管4035,所述密封套管4035的内部设有内螺纹段4032,并且所述外螺纹段4033的相邻螺纹之间设有气密垫4036,两个所述柱形开口管4031在固定连接之后,密封套管4035进行二重密封处理,从而进一步提高气密封。

[0064] 所述二级抽气弯管402依次穿过螺纹孔槽504和分隔连接板501,所述二级抽气弯管402外也固定设有弹头密封板508,所述二级抽气弯管402外设有与螺纹孔槽504的螺纹安装柱,并且通过弹头密封板508与气密垫4036的咬合实现密封,便于拆卸,也增加整体的气密性。

[0065] 如图8所示,所述供液机构7包括设置在密封护罩502上表面的供液螺纹进口701,所述供液螺纹进口701通过螺纹咬合设有进水管702,所述进水管702的内壁上设有橡胶固定圈703,并且所述进水管702的管口设有漏水孔板704,供液机构7可对储液罐内的痰进行稀释,便于后期的清理操作。

[0066] 本发明通过抽气真空机构4和储痰机构5的结合使用,气密性好,吸痰器外壳1内的驱动马达和偏心轮通过抽气真空机构4可对储痰罐507进行不断的抽气,同时吸痰管6利用气压差将患者的痰液取出,增加吸痰的便利性,从而可通过控制抽气机构的动力源,改变吸痰的气压。

[0067] 需要补充说明的是,所述进水管702穿过分隔连接板501插入储痰罐507内,进水管通过螺纹咬合固定在供液螺纹进口701内,便于拆卸。

[0068] 在进水管702内安装试剂瓶的时候,可在试剂瓶内添加调节阀门,从而便于调节加入试剂的速率。

[0069] 本发明通过设置供液机构7,可对吸出的痰液进行及时的稀释,便于后期对储痰罐507的清洗操作,并且增加夹紧机构8,提高整体机构在使用时的稳定性。

[0070] 所述密封护罩502的上表面还设有两个卡定弧形圈705,每个所述卡定弧形圈705分别固定连接有两个与密封护罩502铰接的支撑腿706,所述卡定弧形圈705的两端分别设有突出板707,所述突出板707上设有螺纹孔槽708,卡定弧形圈705可对试剂瓶进行固定,增

加试剂瓶在使用时的稳定性,防止外部撞击导致试剂瓶掉落,影响使用安全性,并且在更换试剂瓶时,通过螺纹孔槽708将两个卡定弧形圈705打开,并且将支撑腿706绕密封护罩502转动,即可将两个卡定弧形圈705分开,将储水试剂瓶进行卸载。

[0071] 如图1和图9所示,所述吸痰器外壳1上设有用于固定储痰罐507的夹紧机构8,所述夹紧机构8包括两个铰接在吸痰器外壳1前后两侧的夹持力臂801,所述吸痰器外壳1上设有铰接立杆802,所述夹持力臂801安装在铰接立杆802上,并且所述铰接立杆802外套设有扭转弹簧803,所述扭转弹簧803的两端分别设置在吸痰器外壳1和夹持力臂801上,夹紧机构8可对储痰罐507进行稳定夹持,夹持力臂801可绕铰接立杆802转动,实现对储痰罐507的夹持和释放。

[0072] 所述夹持力臂801的末端设有夹紧卡槽804,所述储痰罐507上设有与夹紧卡槽804匹配的固定耳805,并且在所述固定耳805的上下两端还设有限位立板806,在对储痰罐507的夹持时,将夹紧卡槽804卡定在固定耳805上即可实现,限位立板806可防止夹紧卡槽804移动,增加夹持时的稳定性。

[0073] 当夹持力臂801对储痰罐507进行夹持时,扭转弹簧803为正常状态,从而提高使用时的稳定性,当对储痰罐507进行更换时,需掰动夹持力臂801,将夹紧卡槽804从固定耳805抽离。

[0074] 另外本发明还提供一种吸痰装置,其密封性能强,使用便捷,可稳定的对患者进行吸痰操作。具体工作方法如下:

[0075] (1)首先将一级抽气弯管401固定安装在接头出气管301内,并且将一级抽气弯管401与二级抽气弯管402的柱形开口管4031固定安装。

[0076] (2)接头出气管301与吸痰器外壳1通过螺纹咬合固定安装。

[0077] (3)将二级抽气弯管402穿过密封护罩502和分隔连接板501,进入储痰罐507内。

[0078] (4)把储痰罐507与存储连接头503密封连接,并且将吸痰管6与储痰罐507连接。

[0079] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

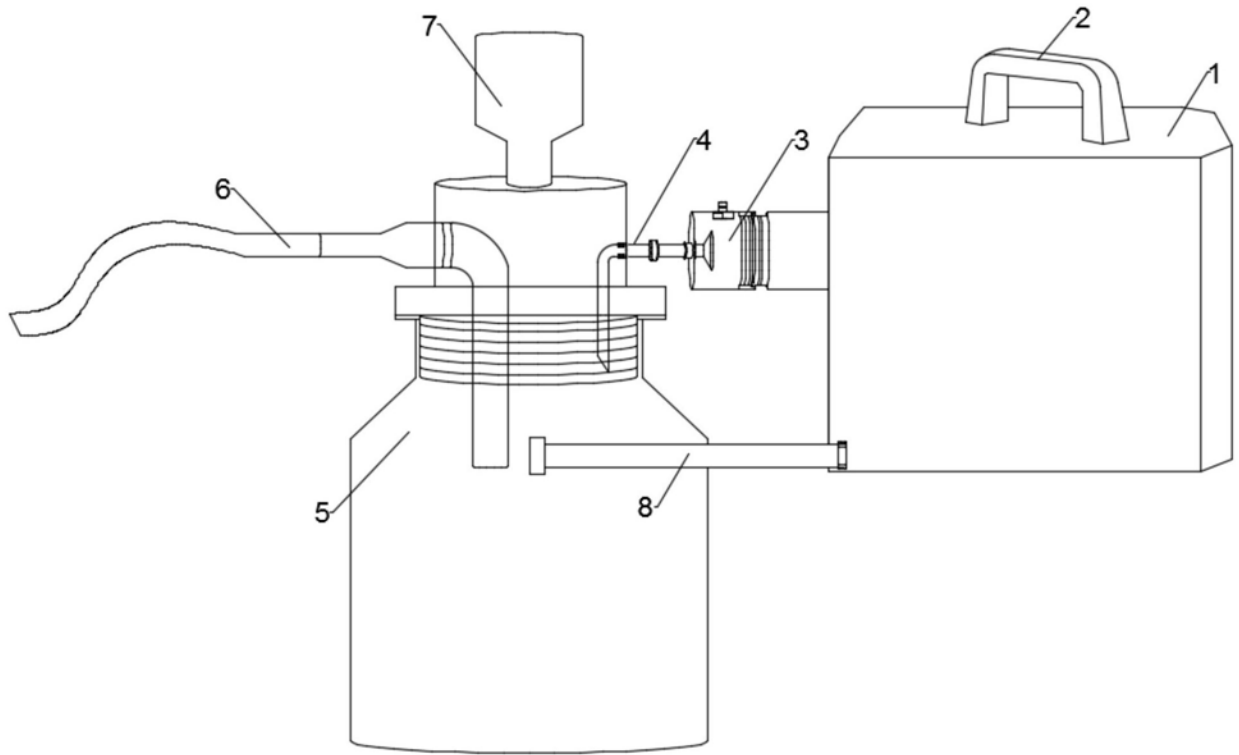


图1

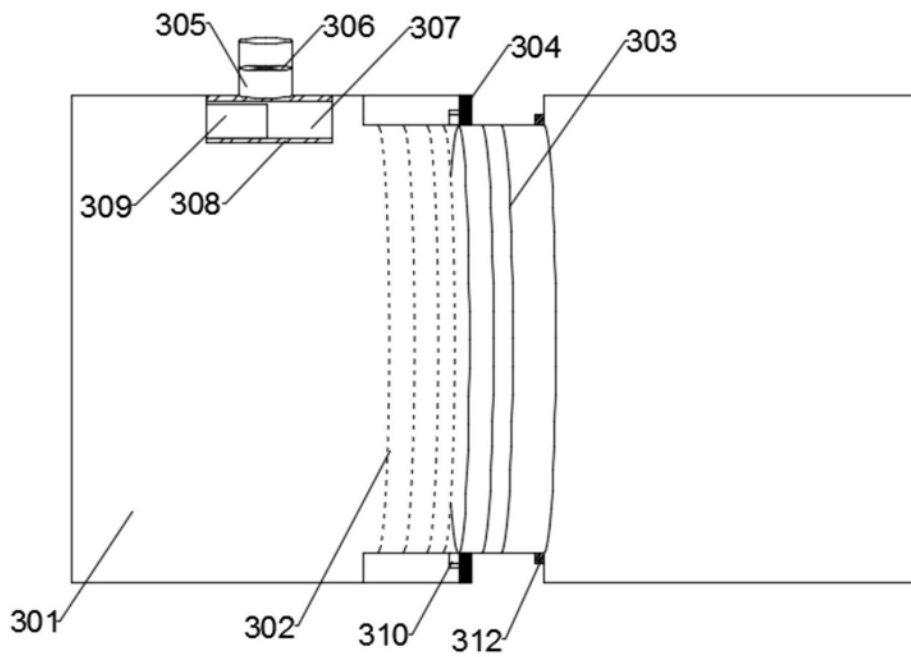


图2

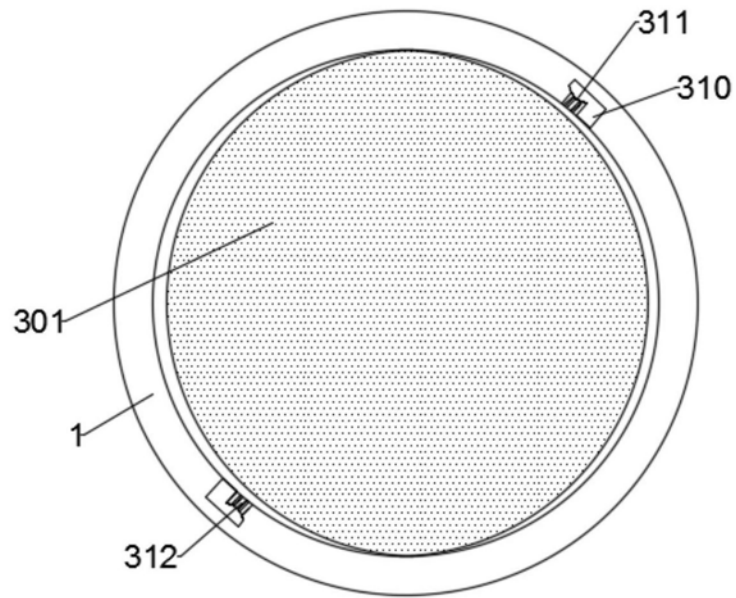


图3

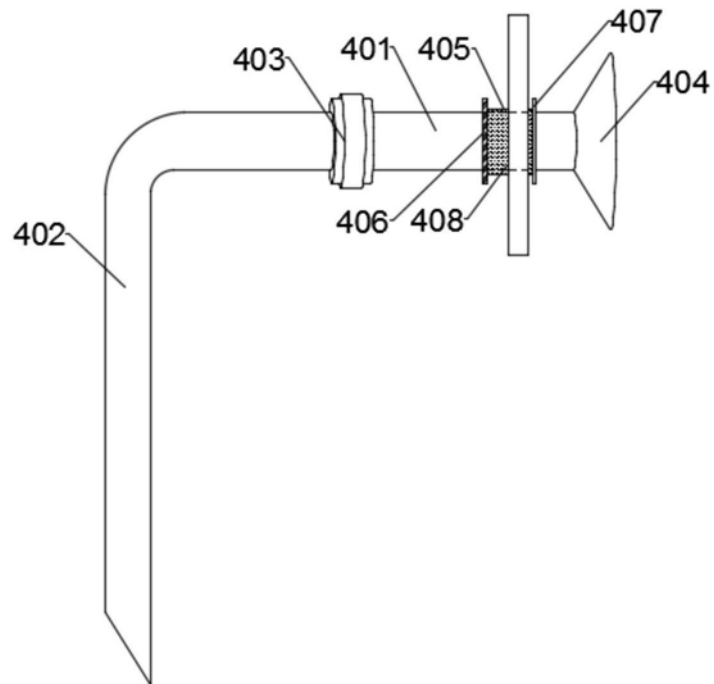


图4

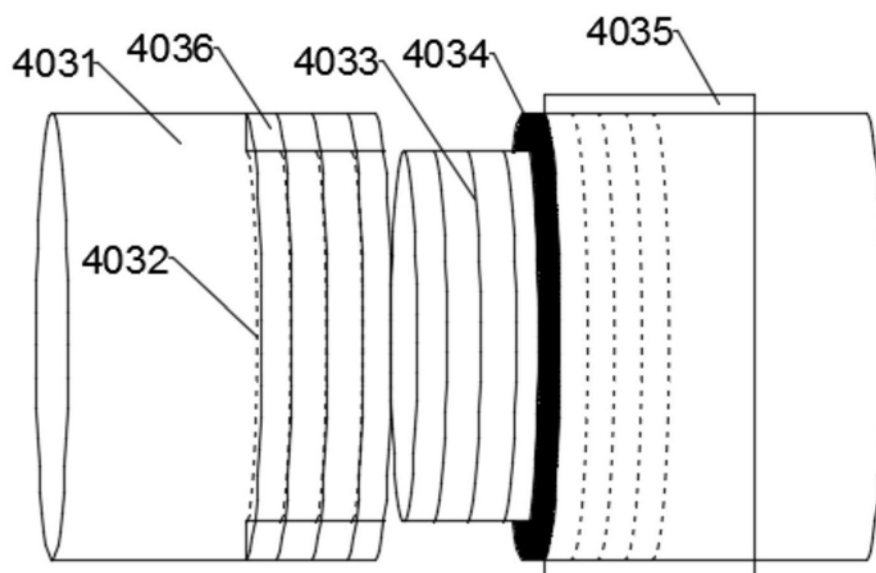


图5

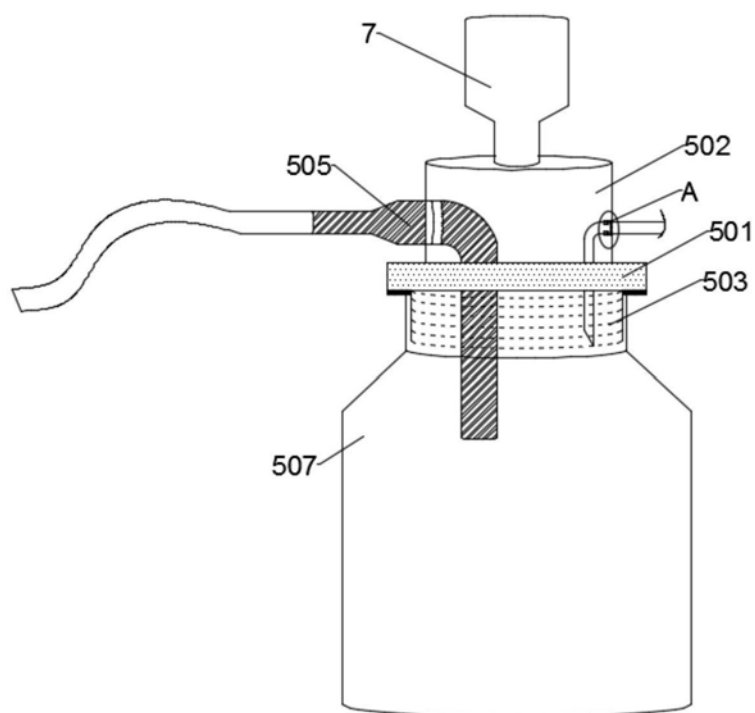


图6

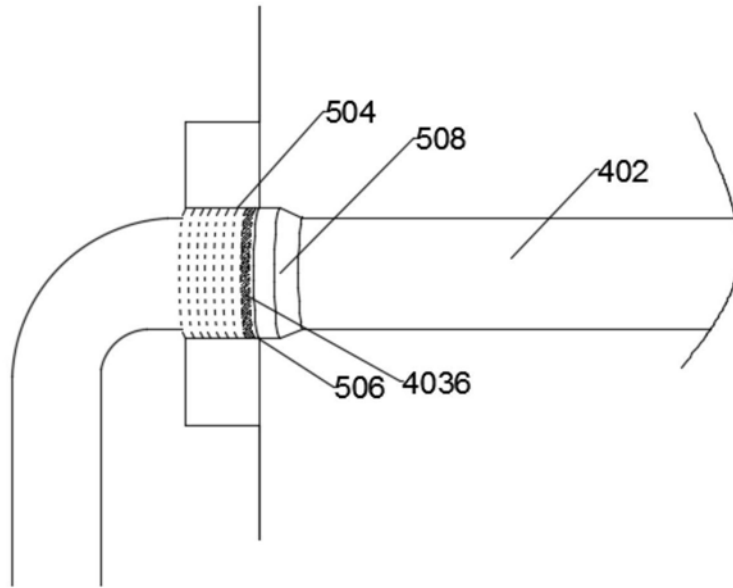


图7

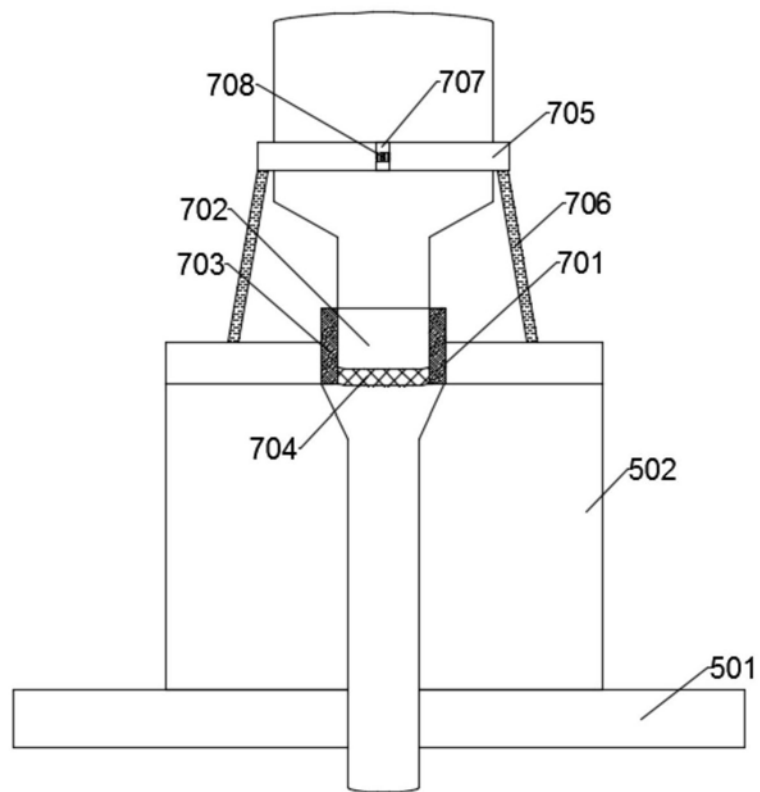


图8

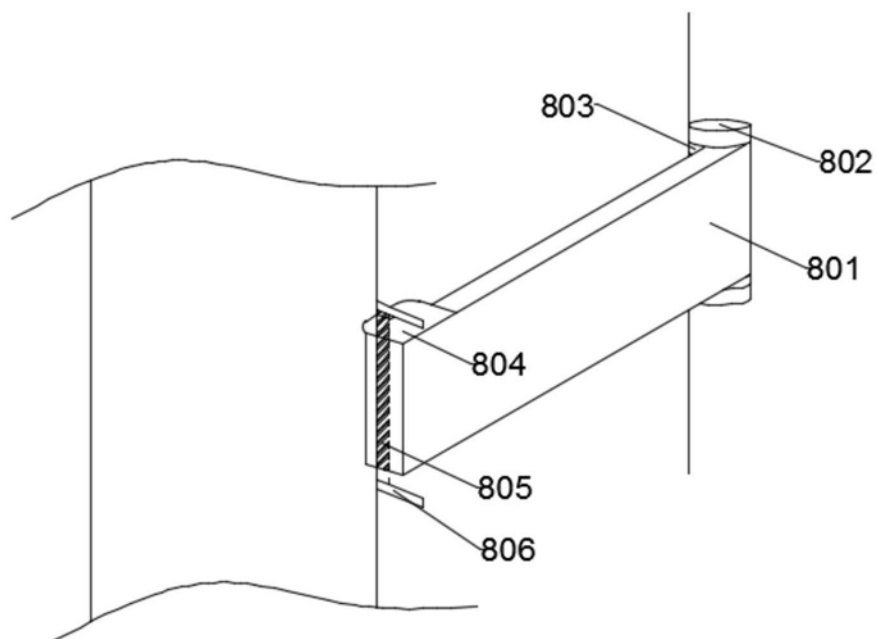


图9