(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109847117 A
(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910094474.X

(22)申请日 2019.01.31

(71)申请人 贵州省骨科医院
地址 550000 贵州省贵阳市南明区沙冲南路25号

(72)发明人 陈丽

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 赵芳

(51)Int.Cl.
A61M 1/00(2006.01)

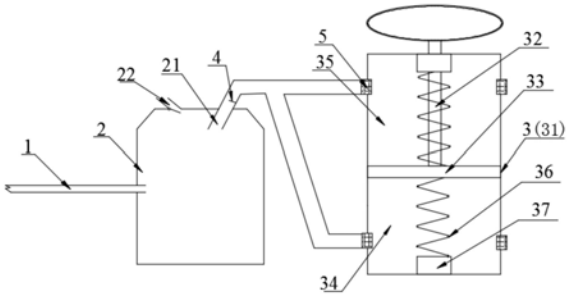
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种手动吸痰器

(57)摘要

本发明提供了一种手动吸痰器，涉及医疗器械技术领域，以解决现有技术中存在的吸痰器需要带电使用，受环境制约，使用不便的技术问题。该装置包括吸痰管、与所述吸痰管连通的容纳瓶和与所述容纳瓶连通的吸气泵，所述吸气泵包括壳体、连杆和匹配设置于所述壳体内的活塞，所述连杆穿过所述壳体与所述活塞连接，且所述连杆能够带动所述活塞沿着所述壳体的内表面轴向往返移动，以使所述吸气泵产生吸力作用于所述吸痰管外，外界的痰液在气流带动下进入所述吸痰管后流入所述容纳瓶内。本发明手动使用，结构简单，降低操作难度。



CN 109847117 A

1.一种手动吸痰器,其特征在于,包括吸痰管(1)、与所述吸痰管(1)连通的容纳瓶(2)和与所述容纳瓶(2)连通的吸气泵(3),所述吸气泵(3)包括壳体(31)、连杆(32)和匹配设置于所述壳体(31)内的活塞(33),所述连杆(32)穿过所述壳体(31)与所述活塞(33)连接,且所述连杆(32)能够带动所述活塞(33)沿着所述壳体(31)的内表面轴向往返移动,以使所述吸气泵(3)产生吸力作用于所述吸痰管(1)外,外界的痰液在气流带动下进入所述吸痰管(1)后流入所述容纳瓶(2)内。

2.根据权利要求1所述的手动吸痰器,其特征在于,所述活塞(33)与所述壳体(31)的内壁抵接,将所述壳体(31)分隔成下气室(35)和密闭的上气室(34),所述上气室(34)上设置有连通所述壳体(31)内部和外部的第一进气孔和第一出气孔,所述第一进气孔和所述第一出气孔内均设置有单向气阀(5),且所述第一进气孔的单向气阀(5)和所述第一出气孔的单向气阀(5)设置方向相反,以使所述容纳瓶(2)内气体能够通过所述第一进气孔进入所述上气室(34),或者,所述上气室(34)内气体通过所述第一出气孔流出所述上气室(34)。

3.根据权利要求2所述的手动吸痰器,其特征在于,所述下气室(35)的顶面开设有开口,所述连杆(32)穿过所述开口、与所述壳体(31)密封连接,将所述下气室(35)密闭,所述下气室(35)的侧壁上设置有连通所述壳体(31)内部和外部的第二进气孔和第二出气孔,所述第二进气孔和所述第二出气孔上均设置有单向气阀(5),且所述第一进气孔的单向气阀(5)和所述第二进气孔的单向气阀(5)设置方向相反,所述第一出气孔的单向气阀(5)和所述第二出气孔的单向气阀(5)设置方向相反,以使所述容纳瓶(2)内气体能够通过所述第一进气孔进入所述上气室(34)内且所述下气室(35)内气体能够通过所述第二出气孔流出,或者,所述容纳瓶(2)内气体能够通过所述第二进气孔进入所述下气室(35)内且所述上气室(34)内气体能够通过所述第一出气孔流出。

4.根据权利要求3所述的手动吸痰器,其特征在于,所述上气室(34)和所述下气室(35)内均设置有压簧(36),所述活塞(33)位于所述壳体(31)的中部,所述压簧(36)均为自然状态,位于所述壳体(31)中部的所述活塞(33)沿着所述壳体(31)的内壁移动能够改变其移动方向上的所述压簧(36)状态。

5.根据权利要求3所述的手动吸痰器,其特征在于,所述上气室(34)和所述下气室(35)内均设置有压簧(36),所述活塞(33)位于所述壳体(31)的中部,两个所述压簧(36)均发生形变且形变量均相等,位于所述壳体(31)中部的所述活塞(33)沿着所述壳体(31)的内壁移动时受到所述压簧(36)的力均相等。

6.根据权利要求5所述的手动吸痰器,其特征在于,所述壳体(31)的两端均设置有容纳所述压簧(36)的压仓(37),所述压簧(36)的一端连接所述压仓(37),另一端与所述活塞(33)连接,所述压簧(36)自然状态时,与所述压仓(37)等高。

7.根据权利要求1所述的手动吸痰器,其特征在于,还包括手柄,所述连杆(32)的一端连接所述手柄,所述连杆(32)的另一端连接所述活塞(33)。

8.根据权利要求1所述的手动吸痰器,其特征在于,所述容纳瓶(2)的侧壁开设有进痰口,所述容纳瓶(2)的顶面上开设有出气口(21),所述吸痰管(1)设置于所述进痰口内,与所述容纳瓶(2)螺纹连接,所述出气口(21)与所述吸气泵(3)通过连管连通。

9.根据权利要求8所述的手动吸痰器,其特征在于,所述连管的一端与所述出气口(21)螺纹连接,所述连管的另一端与所述吸气泵(3)可拆卸连接。

10.根据权利要求9所述的手动吸痰器，其特征在于，所述出气口(21)的开设方向倾斜于所述容纳瓶(2)的顶面，以使所述连管设置于所述出气口(21)上，与所述容纳瓶(2)的顶面倾斜，所述连管内靠近容纳瓶(2)的一侧设置有阻痰片(4)。

一种手动吸痰器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，尤其是涉及一种手动吸痰器。

背景技术

[0002] 在医院临床护理、急救过程中经常需要使用到吸痰器。现有吸痰器为电动吸痰器，不但成本高、笨重而不便于携带，更严重的是必须依赖电源才能工作，而急救医生经常需要出诊到户外甚至野外开展抢救工作，此种情况下一般不可能在病人身边找到电源，使电动吸痰器无法派上用场而耽误急救时间。同样，对于家庭护理而言，如果停电，则电动吸痰器也不能使用。

[0003] 本申请人发现现有技术至少存在以下问题：

[0004] 现有的吸痰器需要带电使用，受环境制约，使用不便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种手动吸痰器，以解决现有技术中存在的吸痰器需要带电使用，受环境制约，使用不便的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果(结构简单、成本低、使用方便)详见下文阐述。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了以下技术方案：

[0007] 本发明提供的一种手动吸痰器，包括吸痰管、与所述吸痰管连通的容纳瓶和与所述容纳瓶连通的吸气泵，所述吸气泵包括壳体、连杆和匹配设置于所述壳体内的活塞，所述连杆穿过所述壳体与所述活塞连接，且所述连杆能够带动所述活塞沿着所述壳体的内表面轴向往返移动，以使所述吸气泵产生吸力作用于所述吸痰管外，外界的痰液在气流带动下进入所述吸痰管后流入所述容纳瓶内。

[0008] 优选地，所述活塞与所述壳体的内壁抵接，将所述壳体分隔成下气室和密闭的上气室，所述上气室上设置有连通所述壳体内部和外部的第一进气孔和第一出气孔，所述第一进气孔和所述第一出气孔内均设置有单向气阀，且所述第一进气孔的单向气阀和所述第一出气孔的单向气阀设置方向相反，以使所述容纳瓶内气体能够通过所述第一进气孔进入所述上气室，或者，所述上气室内气体通过所述第一出气孔流出所述上气室。

[0009] 优选地，所述下气室的顶面开设有开口，所述连杆穿过所述开口、与所述壳体密封连接，将所述下气室密闭，所述下气室的侧壁上设置有连通所述壳体内部和外部的第二进气孔和第二出气孔，所述第二进气孔和所述第二出气孔上均设置有单向气阀，且所述第一进气孔的单向气阀和所述第二进气孔的单向气阀设置方向相反，所述第一出气孔的单向气阀和所述第二出气孔的单向气阀设置方向相反，以使所述容纳瓶内气体能够通过所述第一进气孔进入所述上气室内且所述下气室内气体能够通过所述第二出气孔流出，或者，所述容纳瓶内气体能够通过所述第二进气孔进入所述下气室内且所述上气室内气体能够通过所述第一出气孔流出。

[0010] 优选地，所述上气室和所述下气室内均设置有压簧，所述活塞位于所述壳体的中

部，所述压簧均为自然状态，位于所述壳体中部的所述活塞沿着所述壳体的内壁移动能够改变其移动方向上的所述压簧状态。

[0011] 优选地，所述上气室和所述下气室内均设置有压簧，所述活塞位于所述壳体的中部，两个所述压簧均发生形变且形变量均相等，位于所述壳体中部的所述活塞沿着所述壳体的内壁移动时受到所述压簧的力均相等。

[0012] 优选地，所述壳体的两端均设置有容纳所述压簧的压仓，所述压簧的一端连接所述压仓，另一端与所述活塞连接，所述压簧自然状态时，与所述压仓等高。

[0013] 优选地，还包括手柄，所述连杆的一端连接所述手柄，所述连杆的另一端连接所述活塞。

[0014] 优选地，所述容纳瓶的侧壁开设有进痰口，所述容纳瓶的顶面上开设有出气口，所述吸痰管设置于所述进痰口内，与所述容纳瓶螺纹连接，所述出气口与所述吸气泵通过连管连通。

[0015] 优选地，所述连管的一端与所述出气口螺纹连接，所述连管的另一端与所述吸气泵可拆卸连接。

[0016] 优选地，所述出气口的开设方向倾斜于所述容纳瓶的顶面，以使所述连管设置于所述出气口上，与所述容纳瓶的顶面倾斜，所述连管内靠近容纳瓶的一侧设置有阻痰片。

[0017] 本发明提供的一种手动吸痰器，包括吸痰管、与吸痰管连通的容纳瓶和与容纳瓶连通的吸气泵，吸气泵包括壳体、连杆和匹配设置于壳体内的活塞，连杆穿过壳体与活塞连接，且连杆能够带动活塞沿着壳体的内表面轴向往返移动，以使吸气泵产生吸力作用于吸痰管外，外界的痰液在气流带动下进入吸痰管后流入容纳瓶内，与现有技术相比，吸气泵为手动操作，人工通过抓紧连杆，带动连杆沿着壳体往返移动，使吸气泵产生吸力将人体内痰液吸取。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是手动吸痰器的结构示意图；

[0020] 图2是单向气阀的结构示意图。

[0021] 图中1、吸痰管；2、容纳瓶；21、出气口；22、压力调节口；3、吸气泵；31、壳体；32、连杆；33、活塞；34、上气室；35、下气室；36、压簧；37、压舱；4、阻痰片；5、单向气阀。

[0022]

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0024] 本发明提供的一种手动吸痰器，如图1-2所示，包括吸气泵3、吸痰管1和用于容纳痰液的容纳瓶2，容纳瓶2与吸痰管1、吸气泵3连通，吸气泵3抽气使吸痰管1上远离容纳瓶2的一端管口产生朝向吸痰管1内部的吸力，以使手动吸痰器能够将患者体内的痰液在气流带动下进入吸痰管1内后进入容纳瓶2内。

[0025] 吸气泵3为手动式，包括壳体31、连杆32和匹配设置于壳体31内的活塞33，活塞33与壳体31的内壁抵接，连杆32和活塞33连接且连杆32沿着壳体31的轴向往返移动能够带动活塞33沿着壳体31的内表面轴向移动，以挤压壳体31内的气体，吸气泵3产生吸力作用于吸痰管1，外界的痰液在气流带动下进入吸痰管1后流入容纳瓶2内。

[0026] 作为可选的实施方式，吸气泵3还包括手握的手柄，连杆32的一端连接手柄，连杆32的另一端连接活塞33。进一步的，手柄与连杆32配合呈“T”型，且手柄上设置有曲线边，以匹配手握形状。

[0027] 作为可选的实施方式，容纳瓶2的侧壁上开设有进痰口，容纳瓶2的顶面上开设有出气口21。

[0028] 进一步的，进痰口开设于容纳瓶2的中部，且出气口21开设于容纳瓶2上远离进痰口的一侧顶面上，吸痰管1设置于进痰口内，与容纳瓶2螺纹连接，出气口21与吸气泵3通过连管连通。

[0029] 连管的一端与出气口21螺纹连接，连管的另一端与吸气泵3可拆卸连接。

[0030] 作为可选的实施方式，出气口21的开设方向倾斜于容纳瓶2的顶面，以使连管设置于出气口21上，与容纳瓶2的顶面倾斜，连管内靠近容纳瓶2的一侧设置有阻痰片4，连管的倾斜设计能够使痰液受重力作用回流，同时，阻痰片4的设置降低痰液进入吸气泵3内的风险。阻痰片4的大小小于连管的切面形状，且为连管的切面形状的二分之一。

[0031] 作为可选的实施方式，容纳瓶2的顶面上开设有连通容纳瓶2内部和外部的压力调节口22，压力调节口22的开设方向倾斜于容纳瓶2的顶面，与出气口21配合呈“V”型，压力调节口22上设置有弹性片，弹性片与压力调节口22转动连接，且弹性片的转动方向朝向容纳瓶2内，以使容纳瓶2内气压过低，使弹性片转动打开压力调节口22连通容纳瓶2内部和外部。进一步的，弹性片与压力调节口22的连接可以为柔性连接，进一步的，压力调节口22的另一端设置有调节盖，以封堵压力调节口22，防止弹性片与容纳瓶2的转动链接失效。

[0032] 作为可选的实施方式，活塞33与壳体31的内壁抵接，将壳体31分隔成下气室35和密闭的上气室34，上气室34上设置有连通壳体31内部和外部的第一进气孔和第一出气孔，第一进气孔和第一出气孔内均设置有单向气阀5，且第一进气孔的单向气阀5和第一出气孔的单向气阀5设置方向相反，以使容纳瓶2内气体能够通过第一进气孔进入上气室34，上气室34内气体通过第一出气孔流出上气室34

[0033] 作为可选的实施方式，下气室35上设置有气流流动的开口。

[0034] 作为可选的实施方式，活塞33与壳体31的内壁抵接，将壳体31分隔成密闭的下气室35和密闭的上气室34，上气室34上设置有连通壳体31内部和外部的第一进气孔和第一出气孔，第一进气孔和第一出气孔内均设置有单向气阀5，且第一进气孔的单向气阀5和第一出气孔的单向气阀5设置方向相反，以使容纳瓶2内气体能够通过第一进气孔进入上气室34，下气室35的顶面开设有开口，连杆32穿过开口、与壳体31密封连接，将下气室35密闭，下气室35的侧壁上设置有连通壳体31内部和外部的第二进气孔和第二出气孔，第二进气孔和

第二出气孔上均设置有单向气阀5，且第一进气孔的单向气阀5和第二进气孔的单向气阀5设置方向相反，第一出气孔的单向气阀5和第二出气孔的单向气阀5设置方向相反，以使容纳瓶2内气体能够通过第一进气孔进入上气室34内且下气室35内气体能够通过第二出气孔流出，或者，容纳瓶2内气体能够通过第二进气孔进入下气室35内且上气室34内气体能够通过第一出气孔流出。

[0035] 第一进气孔和第二进气孔均与容纳瓶2连通。

[0036] 作为可选的实施方式，上气室34和下气室35内均设置有压簧36，活塞33位于壳体31的中部，压簧36均为自然状态，位于壳体31中部的活塞33沿着壳体31的内壁移动能够改变其移动方向上的压簧36状态。

[0037] 作为可选的实施方式，上气室34和下气室35内均设置有压簧36，活塞33位于壳体31的中部，两个压簧36均发生形变且形变量均相等，位于壳体31中部的活塞33沿着壳体31的内壁移动时受到压簧36的力均相等。进一步的，壳体31的两端均设置有容纳压簧36的压仓37，压簧36的一端连接压仓37，另一端与活塞33连接，压簧36自然状态时，与压仓37等高，以保证操作者推动吸气泵3时，受到的反作用力任意位置上均相等。

[0038] 作为可选的实施方式，单向气阀5包括阀壳、设置于阀壳内的弹簧和设置于阀壳内的弹性珠，弹簧的一端连接阀壳的内壁，另一端与弹性珠连接，阀壳的两端上分别开设有大口和小口，小口呈锥状，且大口的半径大于弹性珠的半径，弹性珠的大小匹配小口的最大径向面的大小，以使弹性珠能够密封小口，弹性珠设置于靠近小口的一端，从大口处向阀壳内吸气，能够使弹性珠向远离小口方向移动，以使大口和小口连通，从小口处向阀壳内吸气，能够使弹性珠堵塞小口，隔断小口和大口的连通。

[0039] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，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，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

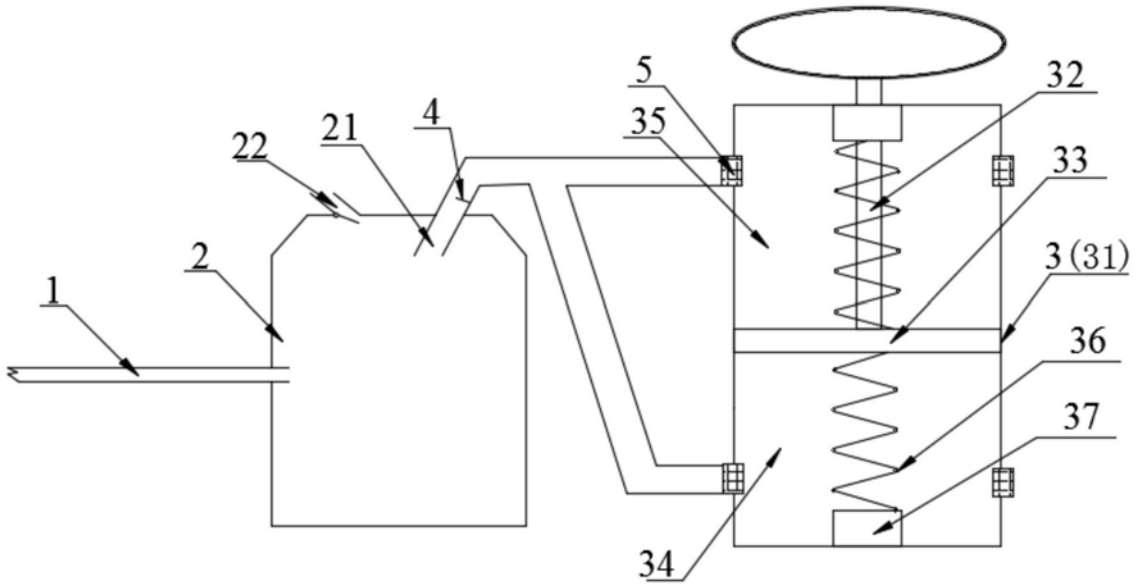


图1

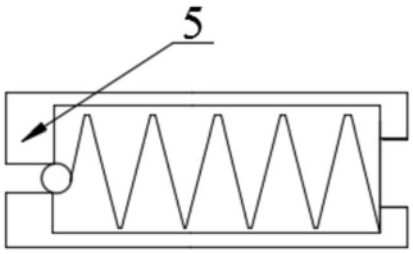


图2