



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221384548 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322531013.9

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京世纪坛医院

地址 100038 北京市海淀区羊坊店铁医路10号

(72) 发明人 刘丹丹

(74) 专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司
11921

专利代理师 吴联啸

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

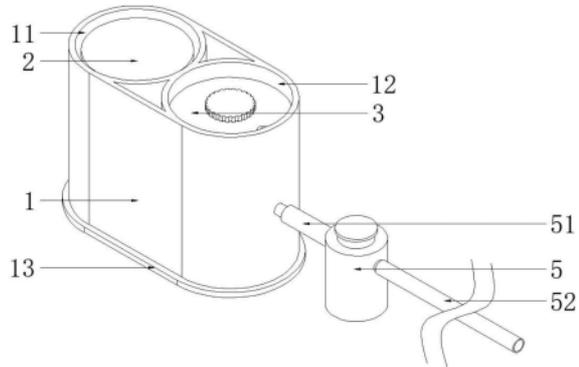
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式负压吸痰器

(57) 摘要

本实用新型涉及负压吸痰器技术领域,具体公开了一种便携式负压吸痰器,包括:器体,所述器体的内部设置有两个相互独立的内管一和内管二,所述内管一和内管二的底部通过可拆卸安装的端盖密封;控制机构,所述控制机构包括挡板一、活塞一和T型推杆,所述挡板一固定安装在内管一的中部,所述活塞一与内管一的内壁滑动连接,所述T型推杆的杆部与挡板一滑动连接;本实用新型通过设置内管一、内管二、控制机构、调节机构和气流通道,通过控制机构的设置,能够实现通过按压抽吸痰液的目的,通过调节机构的设置,能够在按压力度相同时使得吸痰器的负压抽吸压力不同,从而便于根据实际情况进行调节,避免抽吸痰液时对患者造成损害。



1. 一种便携式负压吸痰器,其特征在于,包括:

器体(1),所述器体(1)的内部设置有两个相互独立的内管一(11)和内管二(12),所述内管一(11)和内管二(12)的底部通过可拆卸安装的端盖(13)密封;

控制机构(2),所述控制机构(2)包括挡板一(21)、活塞一(22)和T型推杆(23),所述挡板一(21)固定安装在内管一(11)的中部,所述活塞一(22)与内管一(11)的内壁滑动连接,所述T型推杆(23)的杆部与挡板一(21)滑动连接,且其下端与活塞一(22)的顶部固定连接;

调节机构(3),所述调节机构(3)包括挡板二(31)、活塞二(32)和螺纹杆(33),所述挡板二(31)固定安装在内管二(12)接近顶部的位置,所述活塞二(32)与内管二(12)的内壁滑动连接,所述螺纹杆(33)与挡板二(31)螺纹连接,且其下端与活塞二(32)的上表面转动连接;

气流通道(4),所述气流通道(4)包括通管一(41)、通管二(42)、通管三(43)、通管四(44)、通管五(45)和通管六(46),所述通管一(41)和通管二(42)均固定安装在端盖(13)上,且其分别与内管一(11)和内管二(12)的内部连通,所述通管三(43)的两端分别与内管一(11)和内管二(12)连通,所述通管四(44)和通管五(45)分别安装在挡板一(21)和挡板二(31)上并连通上下两侧,所述通管六(46)固定安装在内管二(12)远离内管一(11)的一侧壁;

储痰瓶(5),所述储痰瓶(5)的一端通过连接管(51)与通管六(46)可拆卸连接,且其另一端与吸痰管(52)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述挡板一(21)的上表面固定安装有弹簧(6),所述弹簧(6)的上端与T型推杆(23)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述端盖(13)的上表面固定安装有两个橡胶塞(131),两个橡胶塞(131)分别与内管一(11)和内管二(12)插接密封。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述通管二(42)、通管三(43)、通管四(44)和通管六(46)上均设有单向阀。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述螺纹杆(33)的上端设置有旋钮(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述活塞一(22)设置在通管三(43)的下方,所述活塞二(32)设置在通管三(43)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式负压吸痰器,其特征在于:所述内管一(11)和内管二(12)的内部分别固定有挡环一(7)和挡环二(8),所述挡环一(7)设置在通管三(43)和活塞一(22)之间,所述挡环二(8)设置在通管三(43)和活塞二(32)之间。

一种便携式负压吸痰器

技术领域

[0001] 本实用新型属于负压吸痰器技术领域,具体涉及一种便携式负压吸痰器。

背景技术

[0002] 当呼吸道发生炎症病变时,呼吸道液体的成分就会发生改变,形成痰液,浓痰、黏稠液过多时,痰液及粘性分泌物等物质会阻塞呼吸道,造成呼吸困难,若不及时清理,严重时会造成窒息而亡,因此,当发生痰液堵塞呼吸道的情况时,需要使用吸痰器将呼吸道中的痰液吸出。

[0003] 在公开号为CN215230773U的中国专利中,公开了便携式吸痰器,本实用新型用物理学原理形成负压吸引,操作方便,无需外接电源,易携带,可应用于危重患者外出检查时或者120户外就地急救时应用;价格低,适于一次性使用,有效降低交叉感染的风险。

[0004] 上述对比专利中的便携式吸痰器通过复位弹簧拉扯手持部件向上移动使得第二腔室内形成负压,从而抽吸痰液,但是这种方式无法控制抽吸痰液的吸力,容易造成患者不适,甚至造成患者呼吸道的损伤。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便携式负压吸痰器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便携式负压吸痰器,包括:

[0008] 器体,所述器体的内部设置有两个相互独立的内管一和内管二,所述内管一和内管二的底部通过可拆卸安装的端盖密封;

[0009] 控制机构,所述控制机构包括挡板一、活塞一和T型推杆,所述挡板一固定安装在内管一的中部,所述活塞一与内管一的内壁滑动连接,所述T型推杆的杆部与挡板一滑动连接,且其下端与活塞一的顶部固定连接;

[0010] 调节机构,所述调节机构包括挡板二、活塞二和螺纹杆,所述挡板二固定安装在内管二接近顶部的位置,所述活塞二与内管二的内壁滑动连接,所述螺纹杆与挡板二螺纹连接,且其下端与活塞二的上表面转动连接;

[0011] 气流通道,所述气流通道包括通管一、通管二、通管三、通管四、通管五和通管六,所述通管一和通管二均固定安装在端盖上,且其分别与内管一和内管二的内部连通,所述通管三的两端分别与内管一和内管二连通,所述通管四和通管五分别安装在挡板一和挡板二上并连通上下两侧,所述通管六固定安装在内管二远离内管一的一侧壁;

[0012] 储痰瓶,所述储痰瓶的一端通过连接管与通管六可拆卸连接,且其另一端与吸痰管可拆卸连接。

[0013] 优选的,所述挡板一的上表面固定安装有弹簧,所述弹簧的上端与T型推杆的顶部固定连接。

[0014] 优选的,所述端盖的上表面固定安装有两个橡胶塞,两个橡胶塞分别与内管一和内管二插接密封。

[0015] 优选的,所述通管二、通管三、通管四和通管六上均设有单向阀。

[0016] 优选的,所述螺纹杆的上端设置有旋钮。

[0017] 优选的,所述活塞一设置在通管三的下方,所述活塞二设置在通管三的上方。

[0018] 优选的,所述内管一和内管二的内部分别固定有挡环一和挡环二,所述挡环一设置在通管三和活塞一之间,所述挡环二设置在通管三和活塞二之间。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] (1) 本实用新型通过设置内管一、内管二、控制机构、调节机构和气流通道,通过控制机构的设置,能够实现通过按压抽吸痰液的目的,通过调节机构的设置,能够在按压力度相同时使得吸痰器的负压抽吸压力不同,从而便于根据实际情况进行调节,避免抽吸痰液时对患者造成损害。

[0021] (2) 本实用新型通过设置端盖,便于清洗和更换活塞,使得吸痰器具备重复利用的潜力,同时,由于这种吸痰器通过手动按压实现抽气吸痰,操作更加简便,同时,吸痰器的结构简单、重量轻,且外表形状平整,易于携带和堆叠。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的立体结构剖视图;

[0024] 图3为本实用新型部分立体结构的剖视图。

[0025] 图中:

[0026] 1、器体;11、内管一;12、内管二;13、端盖;131、橡胶塞;

[0027] 2、控制机构;21、挡板一;22、活塞一;23、T型推杆;

[0028] 3、调节机构;31、挡板二;32、活塞二;33、螺纹杆;34、旋钮;

[0029] 4、气流通道;41、通管一;42、通管二;43、通管三;44、通管四;45、通管五;46、通管六;

[0030] 5、储痰瓶;51、连接管;52、吸痰管;

[0031] 6、弹簧;

[0032] 7、挡环一;

[0033] 8、挡环二。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 实施例:

[0036] 请参阅图1—图3所示,一种便携式负压吸痰器,包括:

[0037] 器体1,器体1的内部设置有两个相互独立的内管一11和内管二12,内管一11和内

管二12的底部通过可拆卸安装的端盖13密封；

[0038] 控制机构2,控制机构2包括挡板一21、活塞一22和T型推杆23,挡板一21固定安装在内管一11的中部,活塞一22与内管一11的内壁滑动连接,T型推杆23的杆部与挡板一21滑动连接,且其下端与活塞一22的顶部固定连接；

[0039] 调节机构3,调节机构3包括挡板二31、活塞二32和螺纹杆33,挡板二31固定安装在内管二12接近顶部的位置,活塞二32与内管二12的内壁滑动连接,螺纹杆33与挡板二31螺纹连接,且其下端与活塞二32的上表面转动连接；

[0040] 气流通道4,气流通道4包括通管一41、通管二42、通管三43、通管四44、通管五45和通管六46,通管一41和通管二42均固定安装在端盖13上,且其分别与内管一11和内管二12的内部连通,通管三43的两端分别与内管一11和内管二12连通,通管四44和通管五45分别安装在挡板一21和挡板二31上并连通上下两侧,通管六46固定安装在内管二12远离内管一11的一侧壁；

[0041] 储痰瓶5,储痰瓶5的一端通过连接管51与通管六46可拆卸连接,且其另一端与吸痰管52可拆卸连接。

[0042] 由上可知,控制机构2的设置,能够通过按压T型推杆23来控制活塞一22的高度,从而控制活塞一22和挡板一21之间的间距,在活塞一22和挡板一21之间的间距发生变化时,内部气压随之变化,引起气体流动,其中,下压T型推杆23时,活塞一22和挡板一21之间的间距增加,此时,从内管二12进气到活塞一22和挡板一21之间,从而使得吸痰管52抽吸痰液和空气,当T型推杆23上移时,活塞一22和挡板一21之间的间距减小,此时活塞一22和挡板一21之间的空气从通管四44排出到外部,同时,通管一41的设置,用于控制活塞一22和端盖13之间的气压保持稳定,不会随着活塞一22的移动而剧烈变化,调节机构3的设置,通过旋转螺纹杆33,能够控制活塞二32的高度,从而控制活塞二32和端盖13之间空间的大小,由于活塞一22上移时器体1内部空间扩大的容积是一定的,通过调节活塞二32的高度能够扩大器体1内部空间的基础容积,这也就能够控制活塞一22移动时气体密度的变化幅度,也就是说,活塞二32越靠近通管三43,器体1内部空间的基础容积越小,活塞一22下移时容积变化就越大,就使得负压程度越高,抽吸力也就越大。

[0043] 具体的,由图2和图3可知,挡板一21的上表面固定安装有弹簧6,弹簧6的上端与T型推杆23的顶部固定连接。

[0044] 由上可知,通过设置弹簧6,使得T型推杆23能够自动复位到最大高度。

[0045] 具体的,由图2和图3可知,端盖13的上表面固定安装有两个橡胶塞131,两个橡胶塞131分别与内管一11和内管二12插接密封。

[0046] 由上可知,橡胶塞131的设置,用于封堵内管一11、内管二12与端盖13之间的缝隙,避免空气渗透。

[0047] 具体的,由图2可知,通管二42、通管四44和通管六46上均设有单向阀。

[0048] 由上可知,由于通管二42、通管四44和通管六46上均设有单向阀,通管二42只能将内管二12中的空气排出而不能使空气进入,通管四44只能将内管一11中的空气排出而不能使空气进入,通管六46的设置,避免空气从吸痰管52排出。

[0049] 优选的,由图3可知,螺纹杆33的上端设置有旋钮34。

[0050] 由上可知,旋钮34的设置,便于转动螺纹杆33。

[0051] 具体的,由图2和图3可知,活塞一22设置在通管三43的下方,活塞二32设置在通管三43的上方。

[0052] 由上可知,通过这种设置,使得吸痰器的抽吸压力由挡板一21与活塞一22及活塞二32和端盖13之间的空间扩大形成负压来提供。

[0053] 优选的,由图图3可知,内管一11和内管二12的内部分别固定有挡环一7和挡环二8,挡环一7设置在通管三43和活塞一22之间,挡环二8设置在通管三43和活塞二32之间。

[0054] 由上可知,挡环一7和挡环二8的设置,用于约束活塞一22和活塞二32的行程,避免活塞接触通管三43。

[0055] 使用吸痰器时,将储痰瓶5的一端通过连接管51与通管六46安装,吸痰管52的一端插入到患者的气道中,按压T型推杆23时,使得活塞一22向下移动,由于通管四44只能将空气排出内管一11,此时,活塞一22和挡板一21之间的距离拉大形成负压,内管二12中活塞二32下方空间内的空气通过通管三43向内管一11中流动,而由于通管二42上设有单向阀,只能出气不能进气,在活塞二32的下方空间形成负压,使得吸痰管52抽吸空气和痰液,痰液最后落入到储痰瓶5中,而空气通过通管六46进入到活塞二32下方的空间及活塞一22和挡板一21之间,活塞二32下方的空间及活塞一22和挡板一21之间与外界气压达到平衡,使得在操作过程中,活塞二32上下移动,能够控制内管二12中活塞二32下方空间的大小,当活塞二32下方空间大时,按压活塞一22形成的负压压力小,当活塞二32下方空间小时,按压活塞一22形成的负压压力大,从而能够控制每次按压的抽吸力大小,医护人员操作时能够根据需要进行调节,减少对患者的损害,由于松开T型推杆23后,弹簧6会推动T型推杆23向上移动,此时活塞一22和挡板一21之间的距离减小,多余的空气从通管四44排出,而活塞一22下方的空间通过通管一41补充空气。

[0056] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

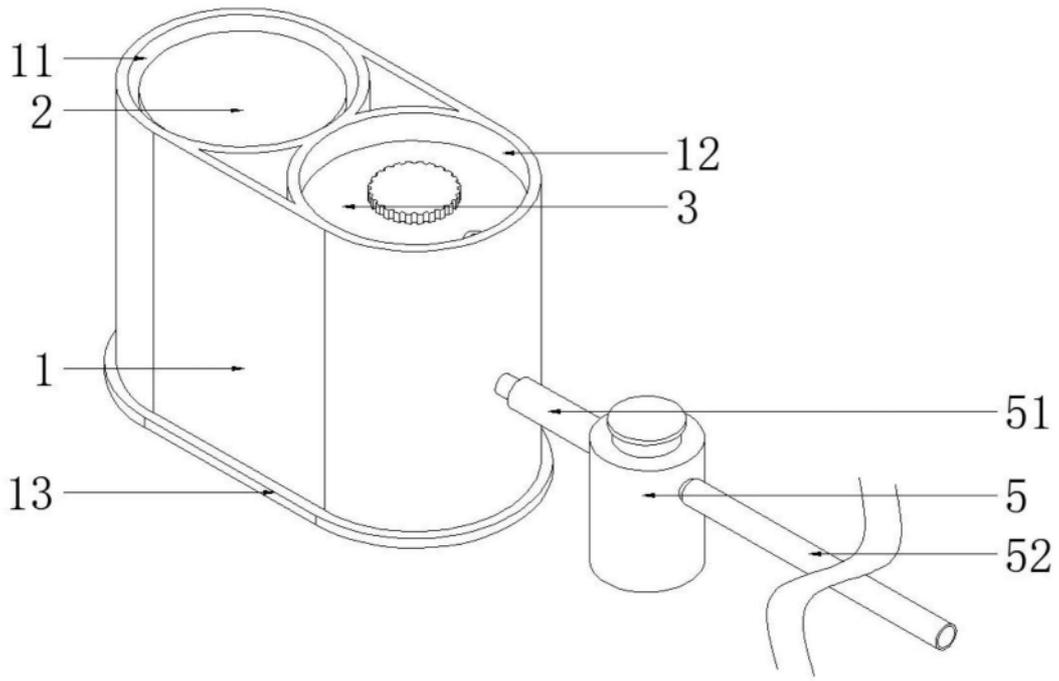


图1

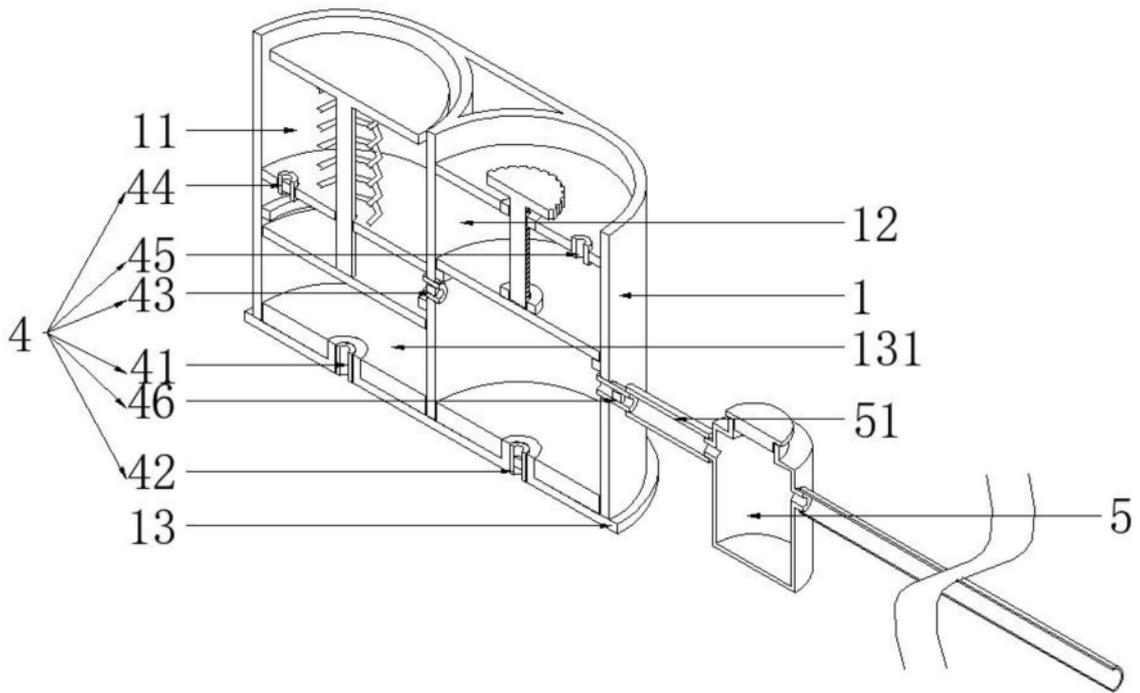


图2

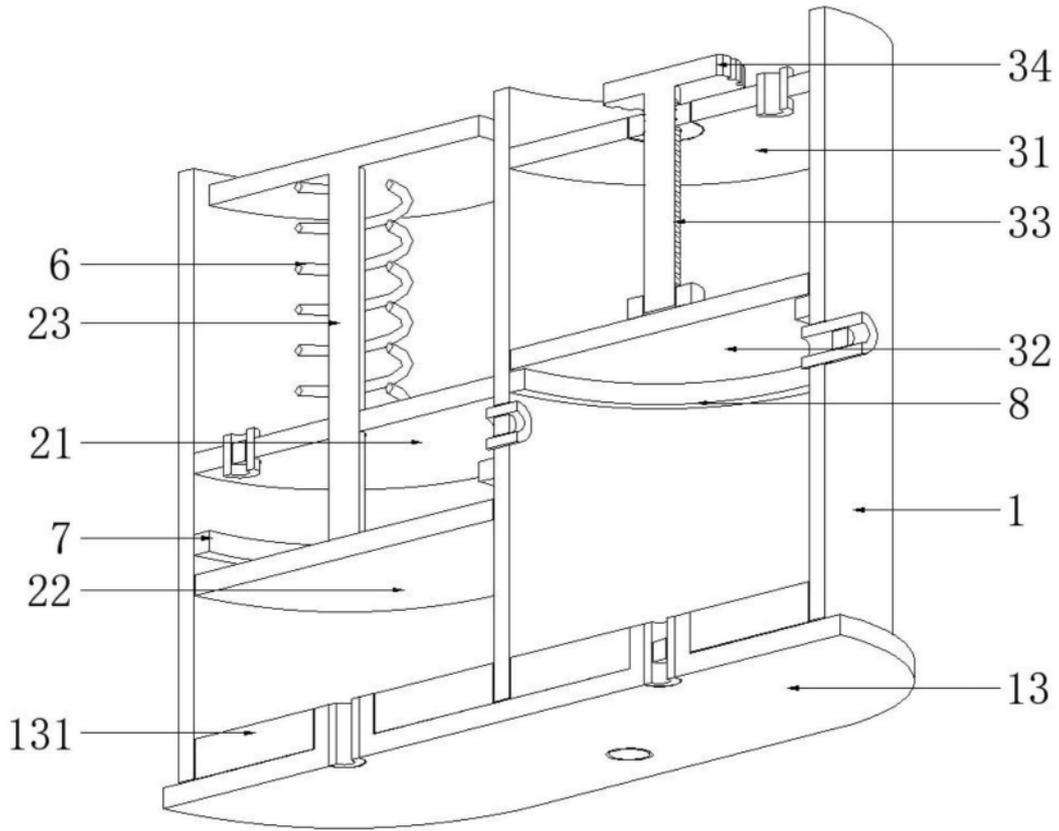


图3