



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223009527 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421108902.2

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 中山大学附属第一医院

地址 510080 广东省广州市中山二路58号

中山大学附属第一医院5号楼7楼神经

外科ICU

(72) 发明人 李向芝

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理

事务所(普通合伙) 61239

专利代理师 杨凤娟

(51) Int.Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

A61M 16/04 (2006.01)

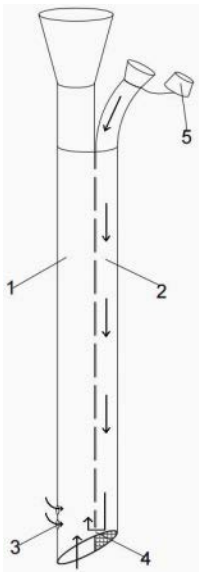
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调压双腔气道吸引管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调压双腔气道吸引管,涉及医疗器械领域,提供一种能够调节吸引腔内压力的双腔气道吸引管,包括气道吸引管,所述气道吸引管包括用于抽吸气道内分泌物的吸引腔和调节气道内负压的压力调节腔,所述吸引腔和压力调节腔相连;所述压力调节腔的上方连接有与其内径相适配的塞子。本实用新型的吸引腔在负压吸引过程中产生的下呼吸道负压,可通过压力调节腔补充空气来调节,可有效避免负压过大对气道黏膜的损伤,及肺泡内过量空气被抽吸后肺泡塌陷的风险。



1. 一种可调压双腔气道吸引管,包括气道吸引管,其特征在于:

所述气道吸引管包括用于抽吸气道内分泌物的吸引腔(1)和调节气道内负压的压力调节腔(2),所述吸引腔(1)和压力调节腔(2)相连;

所述压力调节腔(2)的上方连接有于其内径相适配的塞子(5);

所述压力调节腔(2)的末端为闭合端;

所述吸引腔(1)和压力调节腔(2)相连且靠近末端处开设有便于外界气体直接进入吸引腔的调压通道(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调压双腔气道吸引管,其特征在于:所述吸引腔(1)的一侧开设有多个用于抽吸气道内分泌物的吸引通道(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调压双腔气道吸引管,其特征在于:所述吸引腔(1)的末端为开口端。

一种可调压双腔气道吸引管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种可调压双腔气道吸引管。

背景技术

[0002] 气道吸引术最常用于气管插管或气管切开患者或那些无法咳出气道内过多分泌物的患者,气道吸引术在重症病人的救治中应用广泛。进行气道吸引时,将气道吸引管经气管插管或气管切开管插入气道后开通负压向外抽吸,可清除呼吸道分泌物,保持呼吸道通畅,改善肺通气。

[0003] 现有的气道吸引管为单腔管,无有效的外界空气补充通路。负压过大或吸引时间过长时,一是肺内气体被快速大量吸出,易出现低氧血症、气道黏膜出血、颅内压升高、肺泡塌陷甚至肺不张等,影响患者治疗体验及预后;二是抽吸后形成的肺内气压降低甚至形成“负压”环境,不利于气道分泌物向外排出,影响气道分泌物清除效果。

[0004] 公开(公告)号为(CN 212308538 U)的一种抽吸气道不同方位的吸痰管装置,本实用新型中的管道部由吸痰管与供氧管相贴而成,供氧管将氧气输送至到气道内,避免患者抽吸痰期间因供给外周肺组织的气体减少而出现低氧血症;控制头,套设在供氧管的表面且与供氧管可相对转动,可以理解为,在吸痰过程中,转动控制头,令与控制头连接的吸痰管在气道内旋转,即吸痰管可以在气道内实现360°全方位吸痰,可以抽吸到整个人工气道和呼吸道各个方位的分泌物,大大缩减吸痰时间和消除抽吸不到的盲点。

[0005] 但是该申请吸痰管和供氧管只是相贴,并没有相连通,并且该申请的供氧管的末端是开放的,在吸痰的过程中,可能会使得痰将供氧管的末端堵住,从而达不到将氧气输送至气道内的目的,进而也就无法避免负压过大对气道黏膜的损伤。

发明内容

[0006] 针对上述存在的问题,本实用新型旨在提供一种可调压双腔气道吸引管,通过将吸引管设置为吸引腔和压力调节腔这种双腔的形式,并且将吸引腔和压力调节腔之间相连通,将压力调节腔的末端设置为闭合端,可有效避免负压过大对气道黏膜的损伤,及肺泡内过量空气被抽吸后肺泡塌陷的风险。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案的主要思路:现有的吸引管为单管设置,无有效的外界空气补充通路。负压过大或吸引时间过长时,一是会导致肺内气体被快速大量吸出,易出现低氧血症、气道黏膜出血、颅内压升高、肺泡塌陷甚至肺不张等,影响患者治疗体验及预后;二是抽吸后形成的肺内气压降低甚至形成“负压”环境,不利于气道分泌物向外排出,影响气道分泌物清除效果。为了解决上述问题,本申请将吸引管设计为双腔形式,其中一个为进行气道内分泌物抽吸的吸引腔,另一个为用于调节气道内负压的压力调节腔,并且将吸引腔和压力调节腔之间相连通,可有效避免负压过大对气道黏膜的损伤,及肺泡内过量空气被抽吸后肺泡塌陷的风险。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

- [0009] 一种可调压双腔气道吸引管,包括气道吸引管,其特征在于:
- [0010] 所述气道吸引管包括用于抽吸气道内分泌物的吸引腔和调节气道内负压的压力调节腔,所述吸引腔和压力调节腔相连;
- [0011] 所述压力调节腔的上方连接有于其内径相适配的塞子;
- [0012] 所述压力调节腔的末端为闭合端。
- [0013] 进一步的,所述吸引腔和压力调节腔相连且靠近末端处开设有便于外界气体直接进入吸引腔的调压通道。
- [0014] 进一步的,所述吸引腔的一侧开设有多个用于抽吸气道内分泌物的吸引通道。
- [0015] 进一步的,所述吸引腔的末端为开口端。
- [0016] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的改进之处在于,通过将吸引管设置为双腔,双腔中包含能够抽吸气道内分泌物的吸引腔和调节气道内负压的压力调节腔,使得吸引腔在负压吸引过程中产生的下呼吸道负压,可通过压力调节腔补充空气来调节,可有效避免负压过大对气道黏膜的损伤,及肺泡内过量空气被抽吸后肺泡塌陷的风险。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型气道吸引管整体结构示意图。
- [0018] 图2为本实用新型气道吸引管气体及分泌物流向透视图。
- [0019] 图3为本实用新型气道吸引管整体结构剖视图。
- [0020] 其中:1、吸引腔,2、压力调节腔,3、吸引通道,4、调压通道,5、塞子。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的普通技术人员能更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的描述。

[0022] 现有的吸引管为单管设置,无有效的外界空气补充通路。负压过大或吸引时间过长时,一是会导致肺内气体被快速大量吸出,易出现低氧血症、气道黏膜出血、颅内压升高、肺泡塌陷甚至肺不张等,影响患者治疗体验及预后;二是抽吸后形成的肺内气体压力降低甚至形成“负压”环境,不利于气道分泌物向外排出,影响气道分泌物清除效果。为了解决上述问题,本申请公开了一种可调压双腔气道吸引管,具体结构请参阅图1-图3以及本申请的文字说明部分。

[0023] 一种可调压双腔气道吸引管,包括气道吸引管,气道吸引管外观为圆形管道,长度为50mm,吸引管外径根据不同型号,设定为12F、14F,气道吸引管内部设有用于抽吸气道内分泌物的吸引腔1和调节气道内负压的压力调节腔2,位于气道吸引管内部吸引腔1的一侧和压力调节腔2的一侧粘接相连,如图1所示,吸引腔1和压力调节腔2的头部在露出气道吸引管后开始分离,形成两个独立的入口,且靠近二者相连的末端处开设有便于外界气体直接进入吸引腔1的调压通道4。

[0024] 吸引腔1可连接负压吸引装置进行气道内分泌物抽吸;压力调节腔2带有塞子5,打开塞子5后可通大气,可通过压力调节腔2补充外界空气来调节吸引腔1以及气道内的负压,能够有效避免负压过大对气道黏膜的损伤,及肺泡内过量空气被抽吸后肺泡塌陷的风险。

气体的流向如图2和3中的压力调节腔2中的箭头方向所示,通过打开塞子5使得空气从压力调节腔的上端进入压力调节腔内部,空气流动至调压通道4处时,经过调压通道4进入吸引腔1内。气道内分泌物以及气道内气体的流动方向如图2和3中的吸引腔1内的箭头方向所示,当吸引腔1及压力调节腔2插入气道内后进行抽吸时,气道内分泌物和气道内气体都通过位于吸引腔1另一侧的吸引通道3和吸引腔1的末端的开口处进入吸引腔1内部,进而经由吸引腔1排出体外。

[0025] 更具体的是,压力调节腔2的上方连接有与其内径相适配的塞子5,塞子5与压力调节腔2通过系带相连,并且压力调节腔2的末端为闭合端。常规情况下,塞子5需要塞在压力调节腔2的上方,此时,由于塞子5和闭合端的共同作用,使得吸引腔1以及压力调节腔2内的负压保持初始状态;当吸引腔1接通负压吸引装置进行负压吸引后,如果看到痰液充满吸引腔1并向外被引出,则保持塞子5塞在压力调节腔2上;如果痰液未充满吸引管1或者未见痰液被引出,则提示肺内气体正快速被负压吸引装置向外抽出,此时需要将塞子5取下,使空气从压力调节腔2的外露端开口处进入压力调节腔2内部,压力调节腔2的调压通道4便于外界气体直接进入吸引腔1,便于推动气道内分泌物通过吸引腔1更顺利地向外排出,并且调节吸引腔1内的负压,避免吸引腔1内负压过大对气道黏膜造成损伤,及肺内气体经吸引腔1被大量快速抽出引起低氧血症及肺泡塌陷等。

[0026] 需要说明的是,吸引腔1的另一侧开设有2个用于抽吸气道内分泌物的吸引通道3,并且吸引腔1的末端为开口端,也就是说,吸引腔1不止设有两个吸引通道3可以进行气道内分泌物的吸引,还可以通过吸引腔1末端的开口端进行气道内分泌物的吸引,并且为了增大吸引腔1的末端开口的面积,防止在抽吸分泌物时发生堵塞。本申请将吸引腔末端的开口设计为45度斜坡开口,开口方向与压力调节腔为同一侧,并且压力调节腔的末端为闭合端,具体结构可参考图2。

[0027] 还需要说明的是,本申请的吸引腔1和压力调节腔2所用的材质均为透明的PVC材质,便于观察腔体内部情况。

[0028] 实施例

[0029] 使用本申请的可调压双腔气道吸引管对气道内分泌物进行抽吸(俗称“吸痰术”)时,先将抽吸设备接好,准备工作完成后,选择大小合适的吸引管,将吸引管插入人工气道内,旋转吸引管,吸取气道内分泌物,注意吸引管不要在气管内停留过久,以免影响呼吸。

[0030] 当吸引管插入人工气道内时,由于本申请的吸引管是双腔设置,因此,本申请的吸引腔1和压力调节腔2都会进入气管,此时,塞子5需要塞在压力调节腔2的上方,由于塞子5和闭合端的共同作用,使得吸引腔1以及压力调节腔2内的负压保持初始状态;当吸引腔1接通负压吸引装置进行气道内分泌物的抽吸后,如果看到痰液充满吸引腔1并向外被引出,则保持塞子5塞在压力调节腔2上;如果痰液未充满吸引腔1或者未见痰液被引出,为避免肺内气体经吸引腔1被快速抽出从而引起肺内负压过大,此时将塞子5取下,使空气从压力调节腔2的外露端开口进入压力调节腔2内部,压力调节腔2的调压通道4便于外界气体直接进入吸引腔1,便于推动气道内分泌物通过吸引腔1更顺利地向外排出,并且调节吸引腔1内的负压,避免吸引腔1内负压过大对气道黏膜造成损伤。

[0031] 本申请的可调压双腔气道吸引管为一次性医用耗材。吸完分泌物后,将吸引管从人工气道内取出,弃于感染性医疗废物收集容器内按医疗废物集中处理即可。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

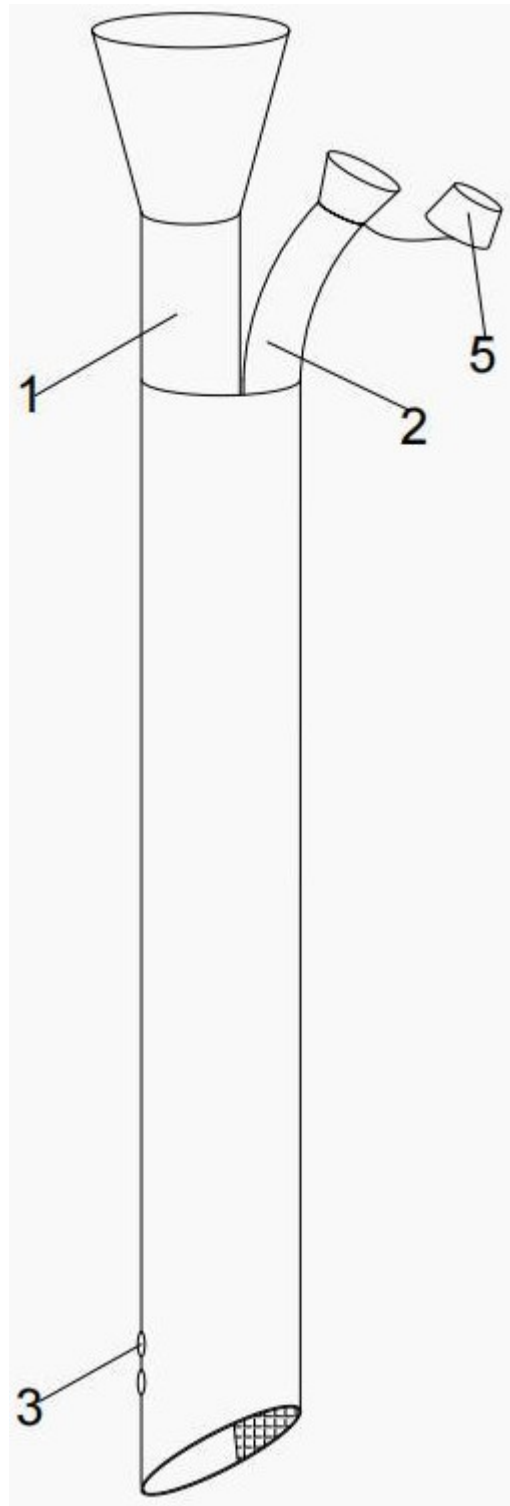


图 1

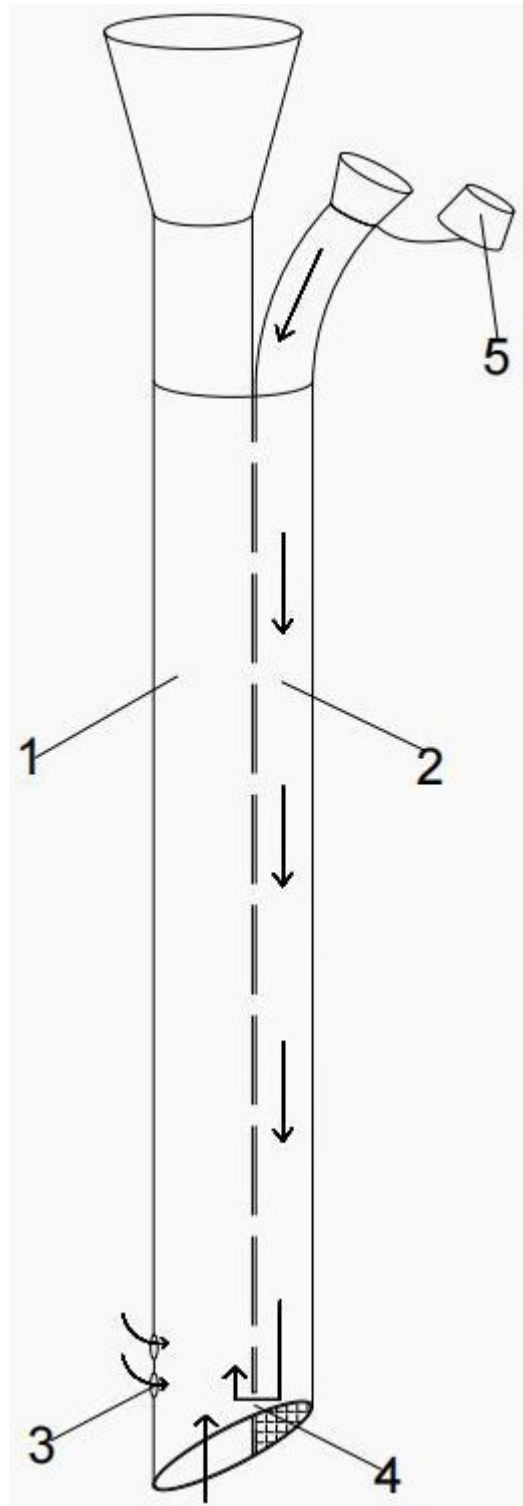


图 2

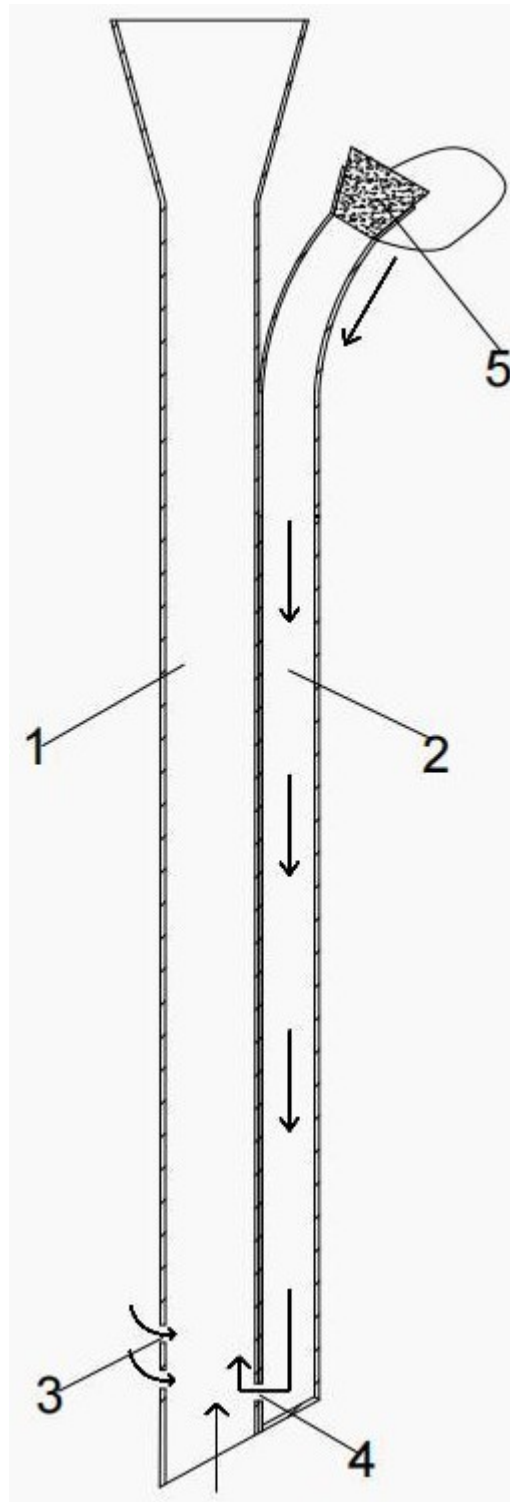


图 3