



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102772833 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201210292952. 6

(22) 申请日 2012. 08. 17

(71) 申请人 宁波健世生物科技有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海
四路 558 号 B 区

(72) 发明人 张鹏云 徐志云

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006. 01)

A61M 27/00 (2006. 01)

A61M 25/00 (2006. 01)

B08B 9/043 (2006. 01)

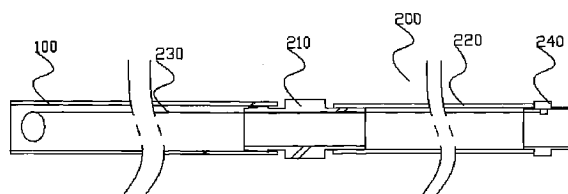
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

可有效清除阻塞物的引流系统

(57) 摘要

本发明涉及一种可有效清除阻塞物的引流系统,包括引流管和清理组件,该清理组件包括清理件、弹性管、具有中空管腔的远端连接件和近端连接件,弹性管的弹性伸长比大于或等于 1.2 : 1,远端连接件的远端在使用时与引流管的近端密封连通,远端连接件的近端与弹性管的远端密封连通,弹性管的近端与近端连接件的远端密封连通,清理件的远端部分在使用时被放置在引流管内,清理件的近端穿过远端连接件和弹性管与所述近端连接件固定连接。该引流系统能够克服现有引流管存在的不足,顺利的将体腔内部的凝血块、血栓、坏死组织、积气、积液等排出。在保证不破坏引流管内部无菌环境的情况下,当发生阻塞时及时方便快捷地清除阻塞物。



1. 一种可有效清除阻塞物的引流系统,包括引流管和清理组件,其特征在于,所述清理组件包括清理件、弹性管、具有中空管腔的远端连接件和具有中空管腔的近端连接件,所述弹性管能够被重复拉伸,并且在外力撤除后能够自动回缩,所述弹性管的弹性伸长比大于或等于 1.2 : 1,所述远端连接件的远端在使用时与所述引流管的近端密封连通,所述远端连接件的近端与所述弹性管的远端密封连通,所述弹性管的近端与所述近端连接件的远端密封连通,所述清理件的远端部分在使用时被放置在所述引流管内,所述清理件的近端穿过所述远端连接件和所述弹性管与所述近端连接件固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述弹性管的弹性伸长比在 1.5 : 1 到 10 : 1 之间。

3. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述弹性管的形状为直管,其材料为高分子材料。

4. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述弹性管的形状为波纹管,其材料为具有弹性的金属材料或高分子材料或金属材料和高分子材料的复合形式。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述的高分子材料为硅胶、乳胶、橡胶或人工合成的弹性高分子材料。

6. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,在所述引流管的远端具有一个或多个小孔。

7. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述清理件的远端具有清理头,所述清理头是环形或三角形或矩形或伞状。

8. 根据权利要求 7 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述清理头与所述清理件是一体成型的,或者所述清理头被固定连接到所述清理件的远端。

9. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述近端连接件的管腔内壁设置有用固定所述清理件的装置。

10. 根据权利要求 1 所述的可有效清除阻塞物的引流系统,其特征在于,所述近端连接件的近端设置有便于与引流瓶的管路相连通的接口。

可有效清除阻塞物的引流系统

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,涉及一种引流系统,尤其涉及一种可有效清除阻塞物的引流系统。该引流系统可以有效改善引流过程中由于阻塞所导致的引流不畅,便于临床医师护理病患,以减少病患的不适。

背景技术

[0002] 目前,在手术后通常使用引流管来排除胸腔或腹腔内累积的气体和液体,这是一种非常好的临床治疗手段。但是,现有的绝大多数引流管均为一种简单的硅胶或 PVC 管,并没有专门针对在管腔内阻塞时能够有效处理阻塞物的结构设计。对于一般的胸腔或腹腔手术,现存的普通引流管的引流效果尚可。但对于很多患者,如有较大创伤或腔内污染严重的患者,其体腔内部的积液较为粘稠,常伴有块状或絮状分泌物,并且需要长时间放置引流管,在这种情况下使用普通引流管非常容易形成阻塞。如果此时不能够及时清除掉阻塞物的话,会使得引流管的引流功能弱化甚至完全丧失,进而对病人形成不利的影响。此时就需要采取措施清除引流管内部的阻塞物,或者更换引流管。但即便是能够清除阻塞物,其过程也相当费时费力,需要消耗大量的时间精力,同时也给患者带来巨大的痛苦和不适,严重甚至危及生命,而更换引流管则给患者带来了额外的经济负担。

[0003] 在专利 US2011/0040286A1 中,公开了一种在引流过程中清除阻塞物的结构设计。该结构主要是在引流管内放置了一根带有磁铁的清理件,通过设置在引流管外的磁铁来引导引流管内部的导丝的往复运动,进而实现阻塞物的清除。这种设计能够在不破坏引流管内部无菌环境的情况下,实现阻塞物的清除。但是这种设计也存在如下一些问题。首先是,引流管内部的导丝的运动是通过磁力的吸引来进行的,这是一种非接触力,因此就有可能出现外部磁铁不能有效带动内部清理件运动的情况,特别是当阻塞物较多,阻塞较为“紧密”的时候,特别容易出现这种情况,此时,引流管的引流功能就会受到影响,甚至丧失,危机病人生命;其次就是,引流管内部的磁铁体积较大,本来引流管的内径就有限,而内部磁铁的大体积进一步占据了引流管内部的体积,反而造成了引流管引流功能的弱化;再次就是,这种结构设计成本较高,对于病人来说也是一种额外的负担。因此我们针对上述问题,开发了一种简单实用的,能有效清除阻塞物的引流管。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可有效清除阻塞物的引流系统,其能够克服现有引流管存在的不足,顺利的将胸腔或腹腔内部的凝血块、血栓、坏死组织、积气、积液等排出。在保证不破坏引流管内部无菌环境的情况下,当发生阻塞时及时、方便、快捷地清除阻塞物。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种可有效清除阻塞物的引流系统,包括引流管和清理组件,所述清理组件包括清理件、弹性管、具有中空管腔的远端连接件和具有中空管腔的近端连接件,所述弹性管能够被重复拉伸,并且在外力撤除后能够自动回缩,所述弹性管的弹性伸长比大于或等于

1.2 : 1,所述远端连接件的远端在使用时与所述引流管的近端密封连通,所述远端连接件的近端与所述弹性管的远端密封连通,所述弹性管的近端与所述近端连接件的远端密封连通,所述清理件的远端部分在使用时被放置在所述引流管内,所述清理件的近端穿过所述远端连接件和所述弹性管与所述近端连接件固定连接。

[0007] 本发明的目的还可以通过以下的技术方案来进一步实现:

[0008] 优选的,所述弹性管的弹性伸长比在 1.5 : 1 到 10 : 1 之间。

[0009] 优选的,所述弹性管的形状为直管,其材料为高分子材料,所述高分子材料包括硅胶、乳胶、橡胶或人工合成的弹性高分子材料等。

[0010] 优选的,所述弹性管的形状为波纹管,其材料为具有弹性的金属材料、高分子材料或金属材料和高分子材料的复合形式,所述高分子材料包括硅胶、乳胶、橡胶或人工合成的弹性高分子材料等。

[0011] 优选的,在所述引流管的远端具有一个或多个小孔。

[0012] 优选的,所述清理件的远端具有清理头,所述清理头是环形或三角形或矩形或伞状。当所述清理件在所述引流管内部往复运动时,其能够清理在所述引流管内部形成的阻塞物。

[0013] 优选的,所述清理头与所述清理件是一体成型的,或者所述清理头被固定连接到所述清理件的远端。

[0014] 优选的,所述近端连接件的管腔内壁上设置有用固定所述清理件的近端的装置。

[0015] 优选的,所述近端连接件的近端设置有便于与引流瓶的管路相连通的接口。

[0016] 优选的,所述远端连接件的远端设计有宝塔状突起,或者在所述远端连接件的远端的外表面设置有螺纹。

[0017] 同现有技术相比,本发明的可有效清除阻塞物的引流系统具有如下优点:

[0018] 1、本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的清理件的运动是通过机械的方式直接控制,可靠性高,不会在阻塞物较多、较‘紧密’的情况下,出现清理件卡住无法移动的情况。

[0019] 2、本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的结构简单、制造成本低,可在完全实现清除阻塞物的目的的基础上有效降低病人的经济负担。

[0020] 3、本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的清理件占用引流管内腔的空间小,不会影响引流管内部液体的引流,因此不会减弱引流管原有的引流能力。

[0021] 4、本发明的可有效清除阻塞物的引流系统可有效清除阻塞物,顺利地将胸腔内部的凝血块、血栓、坏死组织、积气、积液等排出,改善引流过程中由于阻塞所导致的引流不畅,便于临床医师护理病患,以减少病患的不适。

[0022] 5、本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的连接件与引流管和弹性管密封连通,在保证不破坏引流管内部无菌环境的情况下,在发生阻塞时能及时、方便、快捷地清除阻塞物,适用于长时间的引流放置。

[0023] 6、本发明的引流系统的弹性管具有能往复拉伸并自动收缩的特性。本发明的清理件近端与弹性管的近端都密封固定在所述拉伸手柄上,因此当弹性管在拉伸力的作用下伸长时能够带动清理件从远端向近端滑动,进而能够方便、快捷地清除引流管中的阻塞物。

附图说明

- [0024] 图 1 是本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的整体结构示意图；
[0025] 图 2 是本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的引流管的结构示意图；
[0026] 图 3 是本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的清理件的结构示意图。
[0027] 图 4 是本发明的可有效清除阻塞物的引流系统的清理组件的结构示意图；
[0028] 图 5 是图 4 中所示的清理组件的近端连接件的结构示意图；

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施示例详细描述本发明的可有效清除阻塞物的引流系统。

[0030] 本发明中的术语“弹性伸长比”是指所述弹性管伸长后的长度与其原始长度的比值。

[0031] 实施例 1

[0032] 如图 1 所示,本发明的可有效清除阻塞物的引流系统包括引流管 100 和清理组件 200,所述清理组件包括具有中空管腔的远端连接件 210、弹性管 220、清理件 230 和具有中空管腔的近端连接件 240,所述弹性管 220 能够被重复拉伸,并且在外力撤除后能够自动回缩,所述弹性管 220 的弹性伸长比大于或等于 1.2 : 1,所述远端连接件 210 的远端与所述引流管 100 的近端密封连通,所述远端连接件 210 的近端与所述弹性管 220 的远端密封连通,所述弹性管 220 的近端与所述近端连接件的远端 240 密封连通,所述清理件 230 的远端部分可被放置在所述引流管 100 内,所述清理件 230 的近端穿过所述远端连接件 210 和所述弹性管 220 被固定在所述近端连接件 240 的内壁上。所述近端连接件 240 的近端具有便于与引流瓶的管路(未示出)相连通的接口 242。在引流过程中,当引流管 100 内出现阻塞物时,向近端方向拉动近端连接件 240,使得弹性管 220 伸长,因此带动清理件 230 在引流管 100 内部从远端向近端运动。在清理件 230 的远端设置有环形的清理头 231,如图 3 所示,该清理头 231 能够清理在所述引流管内部形成的阻塞物。当松开近端连接件 240 时,清理件 230 在弹性管 220 的收缩力的作用下恢复到原始位置,为下一步清理做好准备。

[0033] 实施例 2

[0034] 如图 1-图 5 所示,本发明的可有效清除阻塞物的引流系统包括引流管 100 和清理组件 200,在所述引流管 100 远端的侧壁上设置有一个或多个小孔 110(如图 2 所示),小孔 110 的数量可根据实际需要开设,其目的是用于辅助胸腔或腹腔内的积液与积气流入引流管 100 内。所述清理组件 200 包括具有中空管腔的远端连接件 210、弹性管 220、清理件 230 和近端连接件 240,所述弹性管 220 能够被重复拉伸,并且在外力撤除后能够自动回缩,所述弹性管 220 的弹性伸长比在 1.5 : 1 到 10 : 1 之间,所述弹性管的形状为直管或波纹管,其材料为高分子材料或具有弹性的金属材料或金属材料和高分子材料的复合形式,所述高分子材料包括硅胶、乳胶、橡胶或人工合成的弹性高分子材料等。所述远端连接件 210 的远端与所述引流管 100 的近端密封连通,所述远端连接件 210 的近端与所述弹性管 220 的远端密封连通,所述远端连接件 210 的远端 211 设计有宝塔状突起(如图 4 所示),或者在所述远端连接件 210 的远端 211 的外表面设置有螺纹(未示出),这样的设计能够保证远端连接件 210 与引流管 100 完全密封,不会出现液体渗漏情况。所述弹性管 220 的近端与所

述近端连接件 240 密封连通。所述近端连接件的管腔内壁上设置有用以固定所述清理件的近端的装置 243。所述清理件 230 的远端部分被放置在所述引流管 100 内,所述清理件 230 的近端穿过所述远端连接件 210 和所述弹性管 220,被固定在所述近端连接件的管腔内壁上的装置 243 处,所述清理件 230 的远端设置有环形的清理头 231,所述的清理头也可以是三角形或矩形或伞状,当所述清理件在引流管内部往复运动时,所述清理头 231 能够清理在引流管内部形成的阻塞物。所述清理头与所述清理件是一体成型的,或者所述清理头被固定连接到所述清理件的远端。在所述近端连接件 240 的近端设置有接口 242,当临床使用时,该接口 242 与引流瓶的管路(未示出)相连通。

[0035] 以上的具体实施例仅是本发明的具体应用范例,对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或等同替换而形成的技术方案,均落在本发明权利保护范围之内。

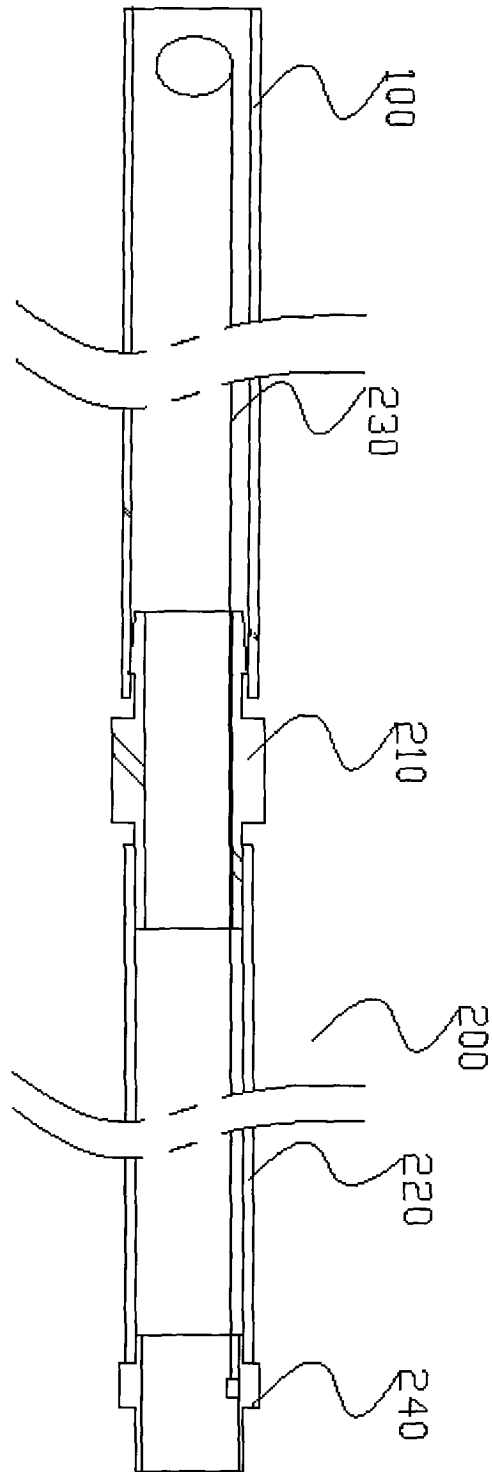


图 1

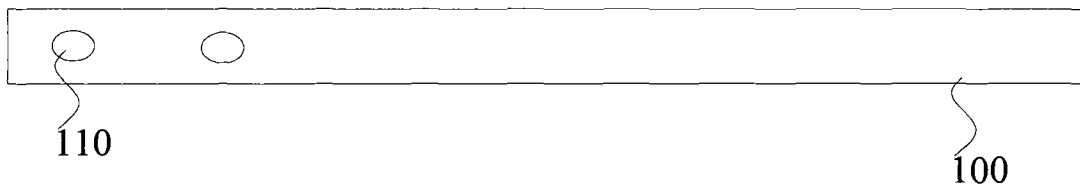


图 2

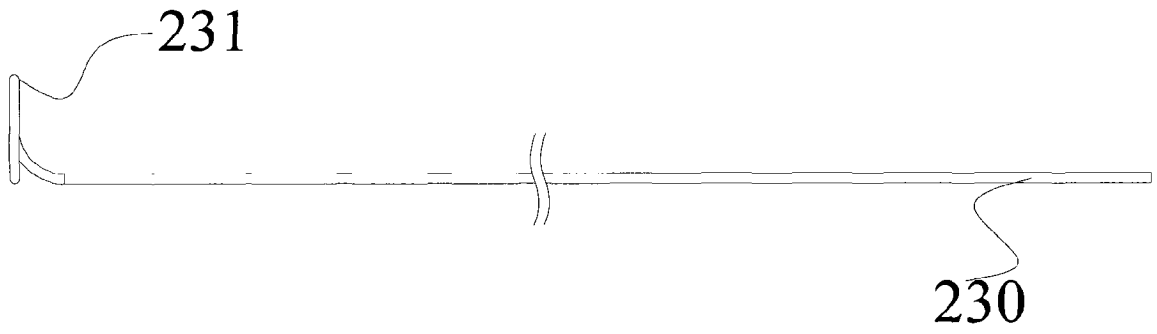


图 3

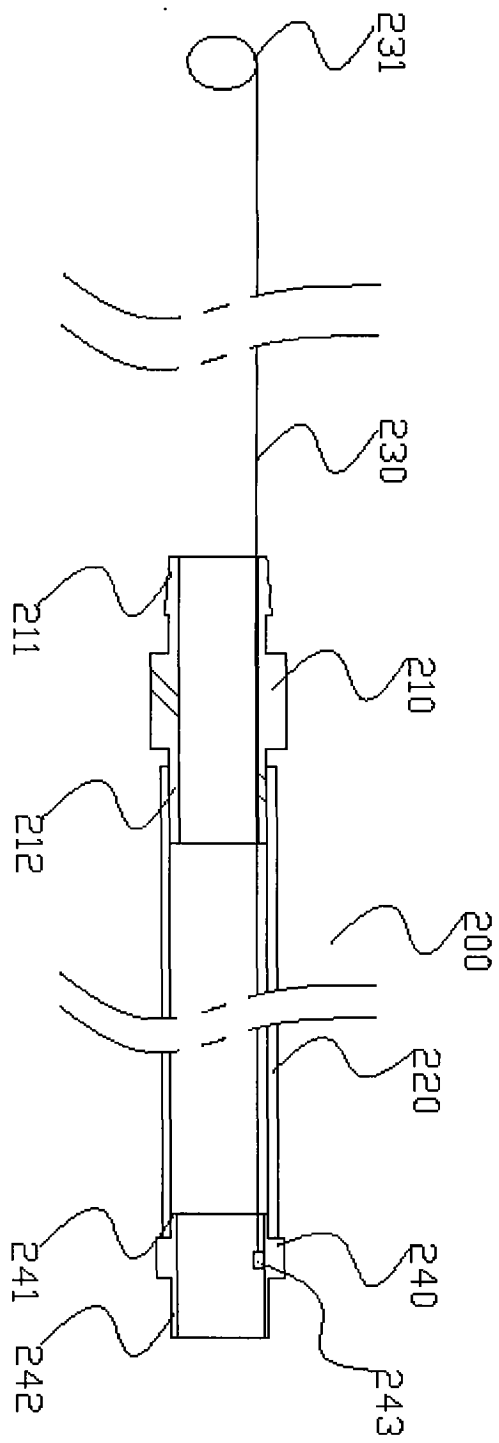


图4

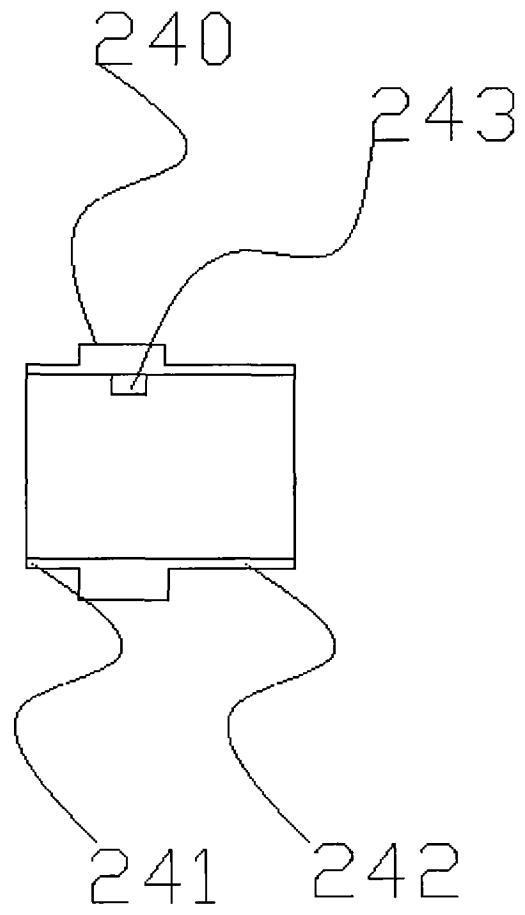


图5