



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103480058 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201310437369. 4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2013. 09. 24

CN 203525059 U, 2014. 04. 09, 权利要求 1-8.

(73) 专利权人 湖南瀚德微创医疗科技有限公司  
地址 410012 湖南省长沙市岳麓区潇湘大道中段天马村(湖南岳麓山国家大学科技园创业大厦 B3068 号)

审查员 汤利容

(72) 发明人 杨明施 邓忠勇 李益民 杨广益 唐军

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所  
43114

代理人 颜勇

(51) Int. Cl.

A61M 3/02(2006. 01)

A61M 1/00(2006. 01)

A61M 27/00(2006. 01)

A61C 17/08(2006. 01)

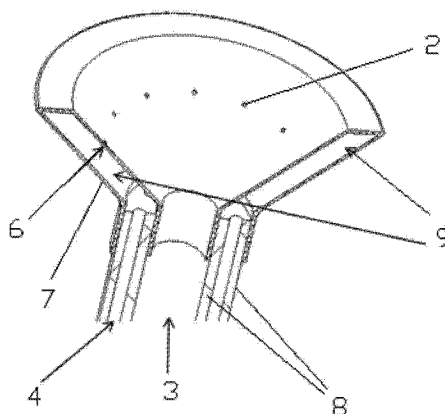
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

柔性冲吸头

(57) 摘要

本发明公开了一种柔性冲吸头,用于医疗过程中对患处进行清洗,所述冲吸头包括锥形的膜状内壁和外壁围成的一个喇叭状腔体,所述腔体的环形大端封闭,环形小端开口并与注水通道连通,所述冲吸头的内壁围成的锥形空间小端与吸水通道连通,所述内壁上设有喷孔。本发明可实现医疗清洗过程中的无损伤冲洗,操作方便,通过调整液体压力可以实现液体从喷孔喷出的角度,起到调整冲洗区域的功能,既保证冲洗效果,又具有良好的回吸效果,并且冲吸头的喷孔可以起到锁水的作用,不会出现冲洗间隙出现的液体滴漏现象,可广泛应用于医疗护理中需要冲洗清洁的各个场合。



1. 柔性冲吸头,其特征在于:所述冲吸头包括锥形的膜状内壁和外壁围成的一个喇叭状腔体,所述腔体的环形大端封闭,环形小端开口并与注水通道连通,所述冲吸头的内壁围成的锥形空间小端与吸水通道连通,所述内壁上设有喷孔,所述冲吸头采用柔性材料制成,所述喷孔为针刺形成的针孔。

2. 根据权利要求1所述的柔性冲吸头,其特征在于:所述注水通道和吸水通道采用同轴固连的两根液体管道组成,所述注水通道为两根液体管道之间的环形通道,与所述冲吸头喇叭状腔体的环形小端开口连通;所述吸水通道为液体管道的内管通道,与所述冲吸头的内壁锥形空间小端连通。

3. 根据权利要求2所述的柔性冲吸头,其特征在于:所述冲吸头的喇叭状腔体的环形开口一端套装在环形的注水通道上,并通过热熔或者粘接固定连接。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的柔性冲吸头,其特征在于:所述柔性材料为医用硅胶、橡胶或热塑性橡胶体。

5. 根据权利要求4所述的柔性冲吸头,其特征在于:所述冲吸头的内壁厚度为0.1-2mm。

6. 根据权利要求5所述的柔性冲吸头,其特征在于:所述针孔的针刺直径小于所述冲吸头的内壁厚度的3倍。

## 柔性冲吸头

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械,涉及一种应用于口腔清洗或各种手术过程中清洗其他组织器官的柔性冲吸头。

### 背景技术

[0002] 众所周知,各种医疗领域涉及的各种清洗操作,除极少数情况外对于清洗用液体均有回收要求,尤其某些伤口的清洁或者手术过程中的清洁,废液的不及时回收会给患者带来如交叉感染或是废液影响手术操作者操作视野的问题,进一步影响患者的恢复。

[0003] 中国专利公告号 CN200960167Y,名称为《脉冲冲洗枪》中公开了一种脉冲冲洗枪的喷头,具体公开了如下技术特征:所述喷头为直管喷头,喷头外设排污管。这种喷头的缺点是,设计结构单一,对不同的创面虽也能起到清洁的效果,但效果有限。

[0004] 中国专利公告号 CN202146476U,名称为《一种医用一次性脉冲冲洗器喷头》中公开了一种脉冲冲洗枪的喷头,具体公开了如下技术特征:其喷头有专用科室的特殊形式,使用双腔同心管作为液体输送通道,并具有保护头部的防溅罩部分,但是使用过程中需要更换不同的喷头进行组装更换,使用不方便。

[0005] 上述不同喷头均没有考虑对组织进行无创冲洗的问题,操作者需要格外小心以防止对患者的创面造成二次创伤,同一冲吸头无法实现冲洗范围的控制,并且在暂停冲洗或移动冲吸头的过程中,没有防渗漏的设计,清洗液容易从喷射处滴落。

### 发明内容

[0006] 本发明针对现有医疗冲洗过程中存在因冲吸头功能不全产生的清洁效果不明显以及冲洗使用不便捷的技术问题,提供了一种新型的柔性冲吸头能够实现患者创口的无损伤冲洗,其操作方便,冲洗范围能够自动控制并且不会产生清洗液的滴漏。

[0007] 本发明采用如下技术方案实现:一种柔性冲吸头,包括锥形的膜状内壁和外壁围成的一个喇叭状腔体,所述腔体的环形大端封闭,环形小端开口并与注水通道连通,所述冲吸头的内壁围成的锥形空间小端与吸水通道连通,所述内壁上设有喷孔。

[0008] 所述注水通道和吸水通道采用同轴固连的两根液体管道组成,所述注水通道为两根液体管道之间的环形通道,与所述冲吸头喇叭状腔体的环形小端开口连通;所述吸水通道为液体管道的内管通道,与所述冲吸头的内壁锥形空间小端连通。

[0009] 所述冲吸头的喇叭状腔体的环形开口一端套装在环形的注水通道上,并通过热熔或者粘接固定连接。

[0010] 所述冲吸头采用柔性材料制成。

[0011] 所述柔性材料为医用硅胶、橡胶或热塑性橡胶体。

[0012] 所述喷孔为针刺形成的针孔。

[0013] 所述冲吸头的内壁厚度为 0.1-2mm。

[0014] 所述针孔的针刺直径小于所述冲吸头的内壁厚度的 3 倍。

[0015] 本发明在进行一定范围内的组织进行清洗时直接将冲吸头罩住需要清洗的组织范围进行操作,干净的液体从注水通道进入冲吸头的喇叭状腔体,在压力作用下从冲吸头内壁上的若干喷孔喷射出来,对冲吸头罩住的组织进行冲洗,然后直接由进入负压的吸水通道回收冲洗后的污染液体,并且本发明中冲吸头的喇叭状结构还可以起到中国专利公告号 CN202146476U,名称为《一种医用一次性脉冲冲洗器喷头》中公开的防溅罩的作用,本发明在操作前无需进一步组装,冲吸头还可采用透明材质,进一步观察冲洗的过程,方便操作者实时掌控冲洗的程度和效果。注水通道和吸水通道两部分可以是采用两个液体管道通过一体式成型或者通过焊接或者粘接等工艺结合而成,其套管形式的结构一端正好与冲吸头的腔体连通,另一端与冲洗设备通过管道采用可拆卸连接,在使用时,冲吸头和液体管道为一次性使用。

[0016] 冲吸头的材料采用医用硅胶,橡胶,热塑性橡胶体等柔性膜片材料,其好处一是可以实现无创操作,柔性材料不易对患者组织造成二次创伤;其次冲吸头的腔体在加压注水的情况下会膨胀变形,当喷水压力发生改变的时候,引起柔性膜片冲吸头内部空间形状发生变化,使得从喷孔的喷射方向发生变化,自动改变喷孔喷射的水流角度,提高其喷射冲洗的效果。其次,喷孔在柔性膜片的冲吸头内壁上是由尖锐物体针扎形成,这种采用不去除材料加工形成的细小针孔存在锁水瓣膜,在内壁常压下,由于柔性材料的应力释放,针孔的瓣膜被周围被材料挤压封闭,即使在腔体内存在一定的压力情况下,该针孔仍然能保持密闭,具有液体压力锁的特征,防止冲洗设备待机状态下的冲吸头腔体内存在的液体渗漏,喷孔只有当冲吸头腔体内部液体压力高于一定阈值才会喷水进行喷射冲洗。

[0017] 由上所述,本发明涉及的柔性冲吸头可实现医疗清洁过程中的无损伤冲洗,操作方便,通过调整液体压力可以实现液体从喷孔喷出的角度,起到调整冲洗区域的功能,清洗后废液回收部分在喷头中部,可以利用液体冲洗组织表面之后反射的速度,保证废液尽快的回收,既保证清洗效果,又有良好的回吸效果,并且冲吸头的喷孔可以起到锁水的作用,不会出现冲洗间隙出现的液体滴漏现象,因此本发明可广泛应用于医疗护理中需要冲洗清洁的各个场合。

[0018] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本发明涉及的柔性冲吸头的外观示意图。

[0020] 图 2 为图 1 的局部剖视图。

[0021] 图 3 为本发明涉及的柔性冲吸头的内部结构示意图。

[0022] 图 4 为本发明涉及的柔性冲吸头在注水冲洗时的内部结构示意图。

[0023] 图 5 为喷孔锁水时的示意图。

[0024] 图 6 为喷孔喷水时的示意图。

[0025] 图中标号:1-冲吸头,2-喷孔,3-吸水通道,4-注水通道,5-组织表面,6-内壁,7-外壁,8-液体管道,9-喇叭状腔体。

## 具体实施方式

[0026] 实施例

[0027] 参见图 1 和图 2, 柔性冲吸头包括由锥形的膜状内壁 6 和外壁 7 围成的一个喇叭状腔体 9, 喇叭状腔体 9 的环形大端封闭, 环形小端开口并与注水通道 4 连通, 冲吸头 1 的内壁 6 围成的锥形空间小端与吸水通道 3 连通, 并在内壁 6 上设有喷孔。在本发明中, 注水通道 4 和吸水通道 3 采用同轴固连的两根硬质液体管道 8 组成, 注水通道 4 为两根液体管道之间的环形通道, 与冲吸头喇叭状腔体 9 的环形小端开口连通; 吸水通道 3 为液体管道的内管通道, 与冲吸头 1 的内壁锥形空间小端连通, 冲吸头 1 的喇叭状腔体的环形开口一端可直接套装在环形的注水通道上, 并通过热熔或者粘接固连。

[0028] 冲吸头 1 的内壁和外壁采用医用硅胶、橡胶或热塑性橡胶体等柔性材料制成。结合参见图 3 和图 4, 冲吸头 1 的喇叭状腔体 9 在加压注水的情况下会膨胀, 内壁 6 和外壁 7 会发生形变, 当喷水压力发生改变的时候, 同样会引起喇叭状腔体 9 内部空间形状发生变化, 使得内壁 6 上的喷孔 2 的喷射方向发生变化, 实现自动改变喷孔喷射的水流角度, 提高喷射冲洗效果。采用喇叭状的冲吸头, 干净的液体从注水通道进入冲吸头的喇叭状腔体, 在压力作用下从冲吸头内壁上的若干喷孔喷射出来, 对冲吸头罩住的组织表面 5 进行冲洗, 清洗后废液回收部分在喷头中部, 可以利用液体冲洗组织表面 5 之后反射的速度, 保证废液尽快的回收然后直接由进入负压的吸水通道回收冲洗后的污染液体, 喇叭状结构还可以防止液体四处迸溅, 进一步提升回收效率。

[0029] 结合参见图 5 和图 6, 本发明的冲吸头的内壁厚度优选 0.1-2mm, 喷孔 2 为针刺形成的针孔, 喷孔 2 的针刺直径小于冲吸头的内壁厚度的 3 倍, 能保证内壁材料的锁水性能。这种采用不去除材料形成的细小针孔, 相当于在内壁形成一条有两瓣锁水瓣膜组成的裂缝, 内壁 6 在常压下, 由于柔性材料的应力释放, 针孔周围的瓣膜被挤压将针孔封闭, 即使在喇叭状腔体 9 内存在一定的压力情况下, 该针孔仍然能保持密闭, 当冲吸头喇叭状腔体 9 内部液体压力高于一定阈值才会从喷孔 2 喷出水流进行喷射冲洗。

[0030] 在使用过程中, 硬质的液体管道 8 和冲吸头 1 是一次性使用, 液体管道 8 通过可拆卸结构与清洗设备通过管道连接, 其中注水通道 4 连接水泵注入干净的液体, 吸水通道 3 连接负压装置吸出冲洗头内的废液。液体管道的外形可以为直管, 或折线型管, 也可以为各种线型的管道以适应不同组织部位的冲洗。

[0031] 以上实施例描述了本发明的基本原理和主要特征及优点, 本行业的技术人员应该了解, 本发明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发明的具体工作原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内, 本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

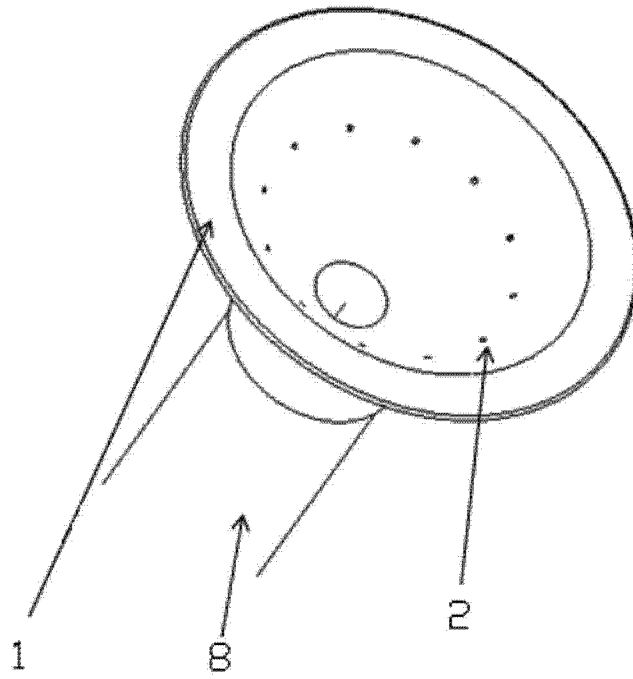


图 1

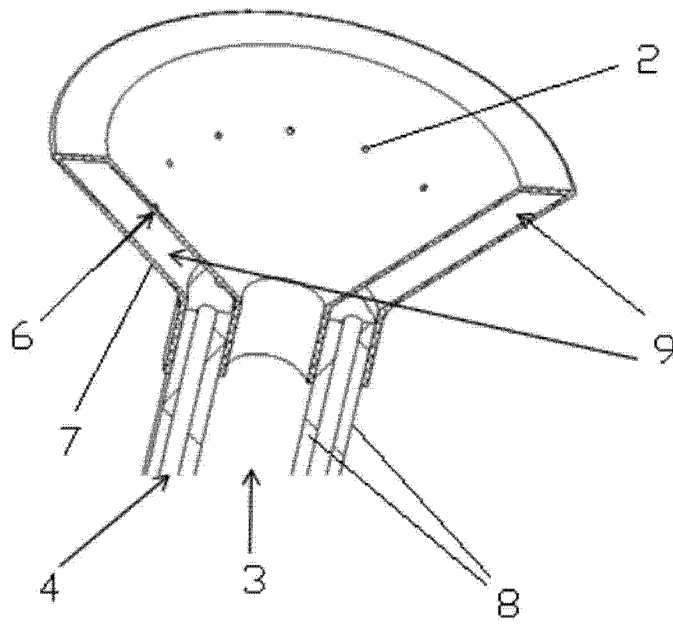


图 2

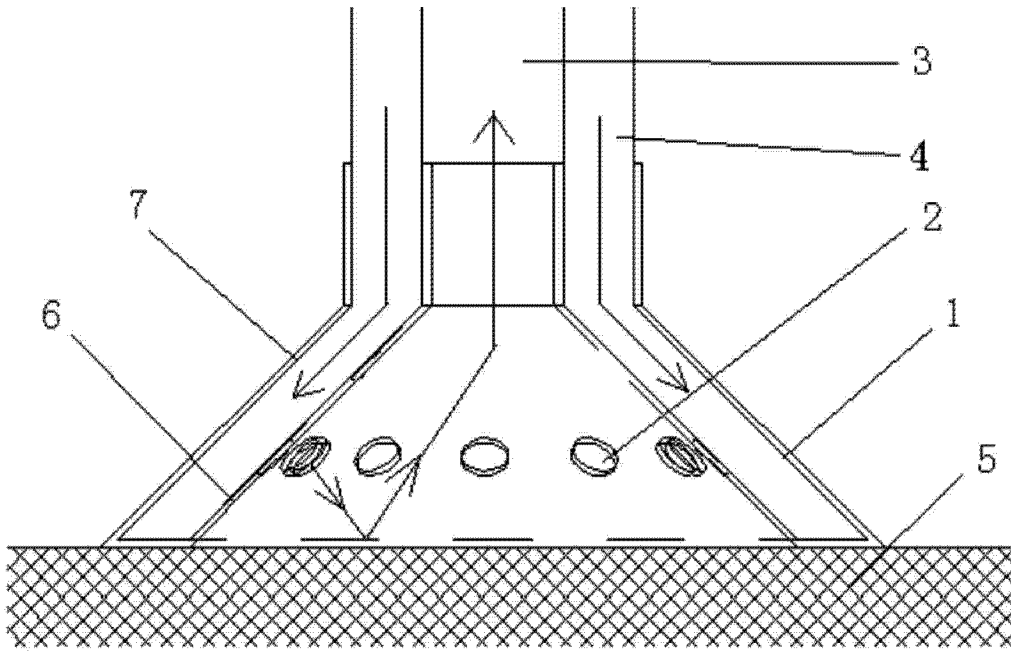


图 3

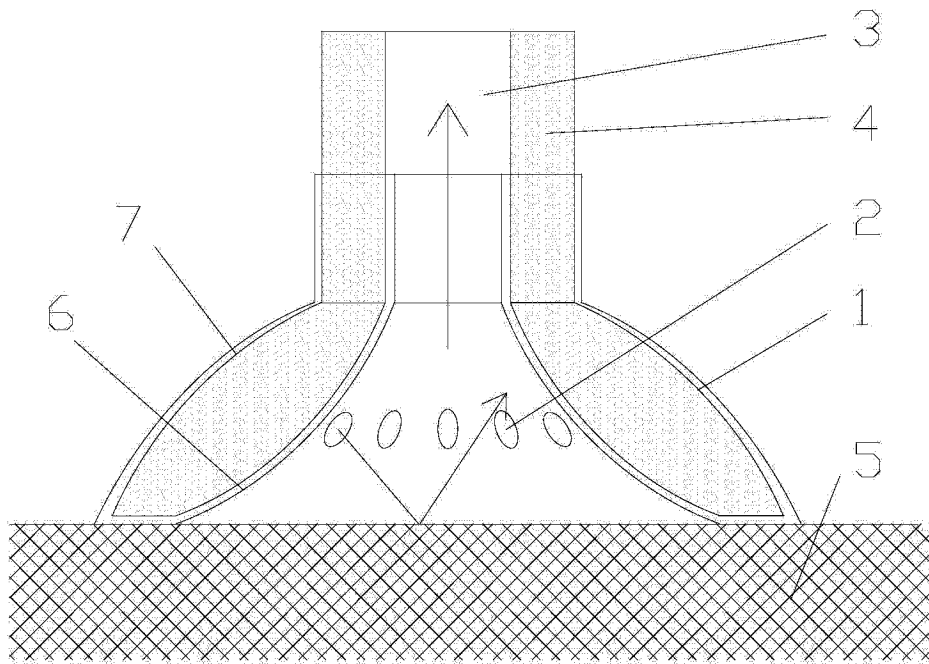


图 4

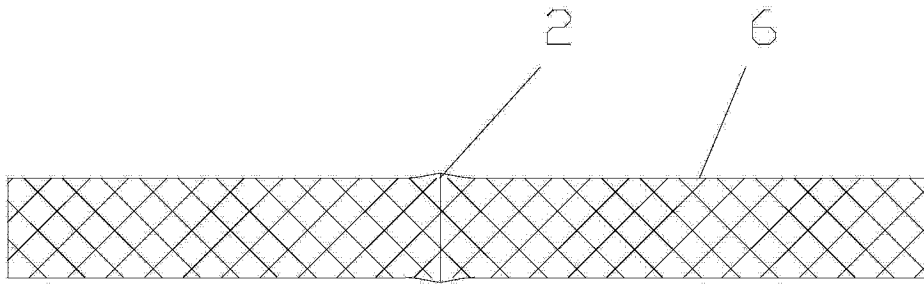


图 5

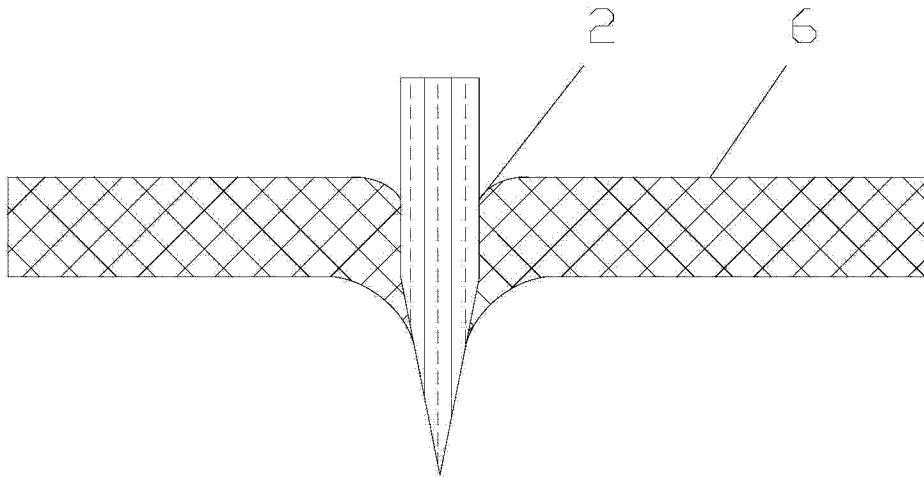


图 6