



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110420372 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 201910781291.5

(22) 申请日 2019.08.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110420372 A

(43) 申请公布日 2019.11.08

(73) 专利权人 河南科技大学第一附属医院
地址 471000 河南省洛阳市涧西区景华路
24号

(72) 发明人 陈明明 张宜林

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 颜希文

(51) Int. Cl.
A61M 16/04 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 207429491 U, 2018.06.01
- CN 205683369 U, 2016.11.16
- CN 203577113 U, 2014.05.07
- CN 101091811 A, 2007.12.26
- CN 205287159 U, 2016.06.08
- CN 107174714 A, 2017.09.19
- CN 206275893 U, 2017.06.27
- US 2018193580 A1, 2018.07.12

审查员 杨慧

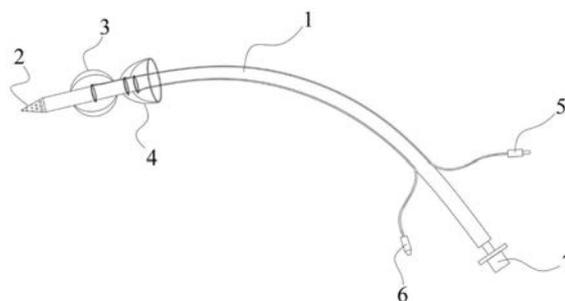
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种气管插管

(57) 摘要

本发明涉及医疗器材技术领域,特别是涉及一种气管插管。包括插管本体,插管本体的一端安装有连接头,所述插管本体的另一端设置有引导头,引导头为圆锥状,引导头的尖端为圆角,引导头上设置有多个呼吸孔,所述插管本体的外周侧设置有气囊结构,所述气囊结构从内至外包括至少两层气囊层,位于内侧的各气囊层上均设置有通气孔,插管本体的外周侧还设置有储液气囊,储液气囊位于气囊结构和连接头之间,储液气囊为半球状,储液气囊与插管本体之间设置有储液槽,插管本体上还设置有充气管,插管本体上还设置有吸液管。避免了由于斜口结构管壁较薄而容易划伤患者气管的问题,还避免了气囊结构与分泌液接触的情况,提高了气囊结构的固定效果。



1. 一种气管插管,包括插管本体(1),所述插管本体(1)的一端安装有连接头(7),所述插管本体(1)的另一端设置有引导头(2),其特征在于:所述引导头(2)为圆锥状,引导头(2)用于插入患者气管的尖端为圆角,引导头(2)上设置有多个呼吸孔(8),所述插管本体(1)的外周侧设置有气囊结构(3),所述气囊结构(3)从内至外包括至少两层气囊层,位于内侧的各气囊层上均设置有通气孔,所述插管本体(1)的外周侧还设置有储液气囊(4),所述储液气囊(4)位于气囊结构(3)和连接头(7)之间,所述储液气囊(4)为半球状,储液气囊(4)与插管本体(1)之间设置有储液槽(14),所述储液槽(14)的槽口朝向连接头(7),所述插管本体(1)上还设置有充气管(16),所述充气管(16)用于向气囊结构(3)和储液气囊(4)充气,插管本体(1)上还设置有与储液槽(14)相连通的吸液管(15)。

2. 根据权利要求1所述的气管插管,其特征在于:所述插管本体(1)的外周侧设置有第一环形管(11)、第二环形管(12)以及第三环形管(13),第一环形管(11)、第二环形管(12)、第三环形管(13)上均排布有多个连通孔,所述第一环形管(11)位于气囊结构(3)内且与充气管(16)连通,所述第二环形管(12)位于储液气囊(4)内且与充气管(16)连通,所述第三环形管(13)位于储液槽(14)内且与吸液管(15)连通。

3. 根据权利要求1所述的气管插管,其特征在于:所述充气管(16)和吸液管(15)均附着在插管本体(1)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的气管插管,其特征在于:所述充气管(16)上设置有指示气囊(5)。

5. 根据权利要求1所述的气管插管,其特征在于:各呼吸孔(8)的孔径沿着朝向引导头(2)尖端的方向逐渐变小。

6. 根据权利要求1~5中任意一项所述的气管插管,其特征在于:所述插管本体(1)上设置有刻度尺。

7. 根据权利要求1~5中任意一项所述的气管插管,其特征在于:所述插管本体(1)内设置有螺旋钢丝骨架。

一种气管插管

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材技术领域,特别是涉及一种气管插管。

背景技术

[0002] 气管插管是一种专门用于插入气管中的管道,其作用是帮助呼吸困难患者进行呼吸。由于气管插管在使用中要插入人体气管内,为了方便气管插管顺利插入,气管插管的插入端通常为斜口结构,但是由于气管插管的管壁较薄,斜口结构很容易划伤患者的气管,这使得气管插管的使用存在安全隐患,严重时甚至会危及患者的生命。此外,现有气管插管的插入端还设置有气囊,充气膨胀的气囊可以将气管插管的插入端固定在患者气管内,但是由于气管插管的插入,患者气管内会流入一些分泌物,分泌物会附着在气囊外周面,从而造成气囊与患者气管内壁之间的摩擦力变小,不利于气囊的固定。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种气管插管,用于解决现有技术中气管插管的气囊在患者分泌物的作用下容易滑动的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种气管插管,气管插管采用如下的技术方案:

[0005] 一种气管插管包括插管本体,所述插管本体的一端安装有连接头,所述插管本体的另一端设置有引导头,所述引导头为圆锥状,引导头用于插入患者气管的尖端为圆角,引导头上设置有多个呼吸孔,所述插管本体的外周侧设置有气囊结构,所述气囊结构从内至外包括至少两层气囊层,位于内侧的各气囊层上均设置有通气孔,所述插管本体的外周侧还设置有储液气囊,所述储液气囊位于气囊结构和连接头之间,所述储液气囊为半球状,储液气囊与插管本体之间设置有储液槽,所述储液槽的槽口朝向连接头,所述插管本体上还设置有充气管,所述充气管用于向气囊结构和储液气囊充气,插管本体上还设置有与储液槽相连通的吸液管。

[0006] 进一步地,所述插管本体的外周侧设置有第一环形管、第二环形管以及第三环形管,第一环形管、第二环形管、第三环形管上均排布有多个连通孔,所述第一环形管位于气囊结构内且与充气管连通,所述第二环形管位于储液气囊内且与充气管连通,所述第三环形管位于储液槽内且与吸液管连通。

[0007] 进一步地,所述充气管和吸液管均附着在插管本体的内壁上。

[0008] 进一步地,所述充气管上设置有指示气囊。

[0009] 进一步地,各呼吸孔的孔径沿着朝向引导头尖端的方向逐渐变小。

[0010] 进一步地,所述插管本体上设置有刻度尺。

[0011] 进一步地,所述插管本体内设置有螺旋钢丝骨架。

[0012] 本发明实施例一种气管插管与现有技术相比,其有益效果在于:

[0013] 本发明实施例的气管插管通过设置圆锥状的引导头,避免了由于斜口结构管壁较薄而容易划伤患者气管的问题,并且本发明引导头的尖端在插入过程中始终位于患者气管

的中间位置,这样既具有较好的引导插入作用,也使得尖锐部分与患者气管之间能够形成安全距离,提高了使用的安全性。另外,本发明通过增设储液气囊,一方面双气囊能够能够增强固定效果,另一方面分泌液会流入储液槽内,然后通过吸液管能够将分泌液从患者气管内吸出,避免了气囊结构与分泌液接触的情况,提高了气囊结构的固定效果。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的气管插管整体结构示意图;

[0015] 图2是本发明实施例的气管插管插入端结构示意图。

[0016] 图中,1、插管本体;2、引导头;3、气囊结构;4、储液气囊;5、指示气囊;6、吸液插头;7、连接头;8-呼吸孔;9-外气囊层;10、内气囊层;11-第一环形管;12、第二环形管;13、第三环形管;14、储液槽;15、吸液管;16、充气管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0018] 如图1和图2所示,本发明实施例优选实施例的一种气管插管。气管插管包括插管本体1,所述插管本体1的一端安装有连接头7,所述插管本体1的另一端设置有引导头2,所述引导头2为圆锥状,引导头2用于插入患者气管的尖端为圆角,引导头2上设置有多个呼吸孔8,所述插管本体1的外周侧设置有气囊结构3,所述气囊结构3从内至外包括至少两层气囊层,位于内侧的各气囊层上均设置有通气孔,所述插管本体1的外周侧还设置有储液气囊4,所述储液气囊4位于气囊结构3和连接头7之间,所述储液气囊4为半球状,储液气囊4与插管本体1之间设置有储液槽14,所述储液槽14的槽口朝向连接头7,所述插管本体1上还设置有充气管16,所述充气管16用于向气囊结构3和储液气囊4充气,插管本体1上还设置有与储液槽14相连通的吸液管15。

[0019] 具体而言,本实施例中插管本体1的材质为塑料,连接头7为标准连接接头,连接头7用于将气管插管与呼吸机对接。本实施例中引导头2一体设置在插管本体1上,引导头2为圆锥状,引导头2的尖端朝向插管本体1的外侧,引导头2的圆锥底面一侧连接在插管本体1上,引导头2的底部周面与插管本体1的外周面曲面过度。引导头2的尖端为圆角,即引导头2的尖端位于球型尖端。引导头2上设置有许多呼吸孔8,本实施例中各呼吸孔8的孔径沿着朝向引导头2尖端的方向逐渐变小,即各呼吸孔8朝向引导头2的尖端的一侧孔径最小,而朝向圆锥底面的一侧孔径最大,具体如图2所示。

[0020] 本实施例中插管本体1的外周面设置有气囊结构3和储液气囊4,如图2所示,本实施例中气囊结构3设置在引导头2和储液气囊4之间,气囊结构3从内至外包括两层气囊层,为方便区分,本实施例中将位于外侧的气囊层称为外气囊层9,将位于内侧的气囊层称为内气囊层10,内气囊层10和外气囊层9均密封设置在插管本体1的外周面上,内气囊层10和插管本体1的外周面之间形成第一囊腔,内气囊层10和外气囊层9之间形成第二囊腔,内气囊层10上还均布有许多小的通气孔,通气孔能够将第一囊腔和第二囊腔连通,之所以采用两层气囊层,当对气囊结构3放气的时候,第一囊腔内的气体会首先被放出,而第二囊腔中的气体会以较慢的速度放出,这样能够避免突然放气而造成气囊结构3与患者气管突然失

去作用力的情况,使得放气过程具有一定的缓冲作用。

[0021] 本实施例中储液气囊4为半球状,具体的,储液气囊4类似碗型,储液气囊4包括两层半球气囊层,为方便区分,以下将位于外侧的成为外半球气囊层,将位于内侧的称为内半球气囊层,内半球气囊层和外半球气囊层的一侧密封连接在一起,内半球气囊层、外半球气囊层以及插管本体1之间围成储液气囊4的囊腔,内半球气囊层与插管本体1之间形成储液槽14。本实施例中储液槽14的环形槽口朝向连接头7一侧,这样当气管插管插入患者气管内后,储液槽14的环形槽口会朝向气门一侧,当分泌液流入气管后,分泌液会被存储至储液槽14内。

[0022] 本实施例中插管本体1的内壁上设置有充气管16和吸液管15,充气管16和吸液管15均附着在插管本体1的内壁上。本实施例中充气管16上设置有两个出气口,其中一个位于气囊结构3内,另一个位于储液气囊4内,这样通过充气管16充气时,气囊结构3和储液气囊4能够同时被充入气体。本实施例中吸液管15上仅设置有一个吸液口,吸液口位于储液槽14内,这样当吸液管15吸气时,储存在储液槽14内的分泌液即能够从吸液管15吸出,从而方便了分泌液的及时排出。本实施例中充气管16的充气端连接有指示气囊和单项阀,吸液管15的吸液端连接有吸液插头6。

[0023] 本实施例中插管本体1的外周侧设置有第一环形管11、第二环形管12以及第三环形管13,第一环形管11、第二环形管12、第三环形管13上均排布有多个连通孔,所述第一环形管11位于气囊结构3内且与充气管16连通,所述第二环形管12位于储液气囊4内且与充气管16连通,所述第三环形管13位于储液槽14内且与吸液管15连通。

[0024] 具体而言,本实施例中第一环形管11、第二环形管12、第三环形管13均为设置在插管本体1外周面上的一圈环形管道,三个环形管道的管道壁上均排布有多个连通孔,第一环形管11和第二环形管12分别与充气管16上的两个出气口连通,充气时,气体会首先进入第一环形管11和第二环形管12内,然后在从第一环形管11和第二环形管12上的各个连通孔流出。这样相当于在气囊结构3内和储液气囊4内均设置多个出气口,避免了只设置单一出气口容易造成气囊结构3和储液气囊4膨胀不匀称的情况。相似的,本实施例中第三环形管13也沿着插管本体1的外周面进行布置且位于储液槽14内,具体的,本实施例中第三环形管13设置在靠近储液槽14槽底的位置处,第三环形管13与吸液口连通,这样吸液管15吸液时,分泌液会首先通过第三环形管13上的连通孔流入第三环形管13内,有利于吸液过程中的均匀性。避免设置单一吸液口时容易出现距离吸液口较远的分泌液不能顺利吸出的情况。

[0025] 本实施例中充气管16的充气端还设置有指示气囊5,当充气完毕后,指示气囊5内也会被冲入气体,由于指示气囊5和气囊结构3的囊腔连通,当气囊结构3破损漏气时,指示气囊5也会变扁,从而使得医护人员能够从外部查看气囊结构3的固定情况。

[0026] 本实施例中插管本体1上设置有刻度尺。刻度尺沿着插管本体1的延伸方向延伸布置,医护人员可以通过刻度尺查看气管插管的插入深度,从而方便医护人员判断是否插入到位。

[0027] 本实施例中插管本体1内设置有螺旋钢丝骨架。螺旋钢丝骨架即为设置在插管本体1管壁内的螺旋钢丝,螺旋钢丝沿着插管本体1的延伸方向螺旋延伸布置,这样能够提高插管本体1的结构强度和柔韧性。

[0028] 本发明的工作过程为:首先将气管插管插入患者气管内,插入的深度可以通过刻

度尺查看。然后通过充气管16向气囊结构3和储液气囊4内充入气体,待充气完成后,气囊结构3和储液气囊4均会贴合固定在患者气管内壁上,然后通过连接头7接入呼吸机即可。使用过程中,患者的分泌液会积聚在储液槽14内,然后通过吸液管15将分泌液吸出的即可。

[0029] 综上,本发明实施例提供一种气管插管,其通过设置圆锥状的引导头2,避免了由于斜口结构管壁较薄而容易划伤患者气管的问题,并且本发明引导头2的尖端在插入过程中始终位于患者气管的中间位置,这样既具有较好的引导插入作用,也使得尖锐部分与患者气管之间能够形成安全距离,提高了使用的安全性。另外,本发明通过增设储液气囊4,一方面双气囊能够增强固定效果,另一方面分泌液会流入储液槽14内,然后通过吸液管15能够将分泌液从患者气管内吸出,避免了气囊结构3与分泌液接触的情况,提高了气囊结构3的固定效果。

[0030] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

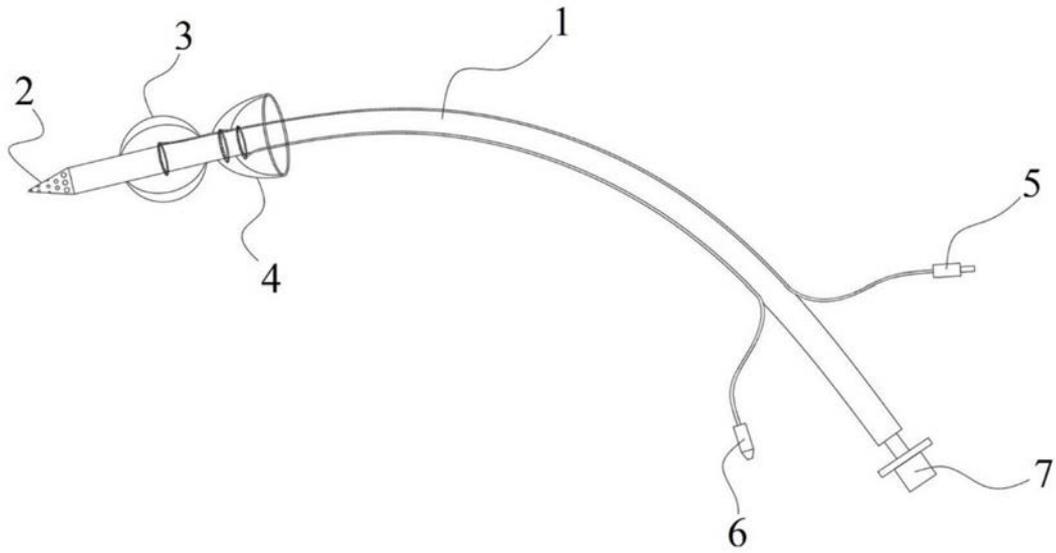


图1

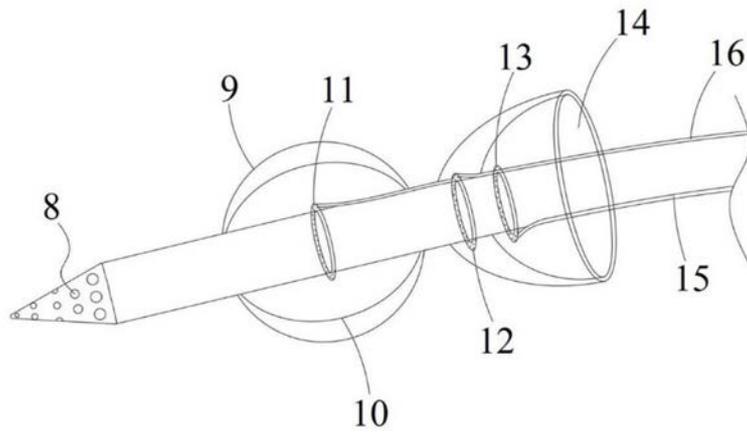


图2