



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101785893 A

(43) 申请公布日 2010.07.28

(21) 申请号 201010125752.2

(22) 申请日 2010.03.17

(71) 申请人 丁宝纯

地址 125000 辽宁省葫芦岛市龙港区海星路
3-3 号楼 3-6 号

(72) 发明人 丁宝纯

(74) 专利代理机构 葫芦岛天开专利代理事务所
21230

代理人 魏勇

(51) Int. Cl.

A61M 16/04 (2006.01)

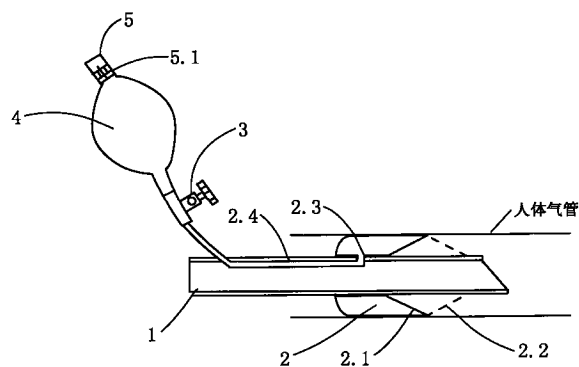
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

伞形套囊气管插管

(57) 摘要

本发明提供的是伞形套囊气管插管。在一段气管插管的外围粘结有封闭的套囊,在套囊区间的气管插管部位内设有套囊注气孔并连通有注气管,注气管通过气管插管壁伸出连接到放气阀上,在放气阀上通过管路又与气囊相通,在气囊的上部连接有注气口,其内设有注气阀。套囊的前部为伞形壁,在伞形壁前侧连接有限位网,在限位网上设有若干限位网孔。本发明与现有的套囊气管插管相比,具有自动调节套囊与人体气管壁之间的压力,从而,防止压力过大造成气管粘膜损坏,也防止漏气现象的发生。而且插拔方便,顺畅。适宜在医疗器械领域作为气管插管和气管切开套管应用。



1. 伞形套囊气管插管,其特征是:在一段气管插管(1)的外围粘结有封闭的套囊(2),在套囊区间的气管插管部位内设有套囊注气孔(2.3)并连通有注气管(2.4),注气管通过气管插管壁伸出连接到放气阀(3)上,在放气阀上通过管路又与气囊(4)相连通,在气囊的上部连接有注气口(5),其内设有注气阀(5.1),套囊的前部为伞形壁(2.1),在伞形壁前侧连接有限位网(2.2),在限位网上设有若干个限位网孔(2.21)。

伞形套囊气管插管

技术领域

[0001] 本发明提供的是医疗器械领域的用具,具体地说是伞形套囊气管插管。

背景技术

[0002] 气管插管是医疗过程中,插入人体气管进行通气的器具。其结构是:在插管外围套有封闭套囊,在封闭套囊上连通有注气管。目前应用的套囊绝大多数为低压高容气囊,在使用的过程中,为了防止漏气现象的发生,必须在套囊内注入一定的气体,从而产生大于通气过程中的气道压力,达到封闭气道的作用。此压力无疑会直接作用在气管粘膜上,如果压力较小,容易发生漏气现象。但如果压力过大,压迫时间偏长,气管粘膜就会发生缺血坏死的严重后果。目前临床使用过程中多数依靠医生的临床经验对套囊的压力进行评估,准确性极差。即使使用专业的压力检测设备进行监测,也难以确定使用压力的最佳值与变化规律,而且过程繁琐,由于患者的气道压力经常会不断变化,套囊内的压力很难准确掌握。另外,为了防止套囊对人体气管粘膜的压迫,常常采用定时间间断放气的方法解决,但此操作过程中,套囊对人体气管粘膜的压力会产生较大的波动性变化,气道粘膜受此变化的刺激,往往会产生剧烈的呛咳等不适,患者的血流动力学均会受到严重影响。而且,在套囊放气的时间段,会有大量气体漏出,造成通气不足。还有当套囊放气时,口腔内的分泌物会流到气管内,增加护理难度,严重者还会引起发肺内感染。

发明内容

[0003] 为了克服现有气管插管的缺点,本发明提供了伞形套囊气管插管。该插管通过改变套囊形状和套囊限位网的设置及在套囊注气管上设置放气阀,解决通过气道压力自动调节套囊与人体气管壁适中压紧力和气道封闭的技术问题。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的方案是:在一段气管插管的外围粘结有封闭的套囊,在套囊区间的气管插管部位内设有套囊注气孔并连通有注气管,注气管通过气管插管壁伸出连接到放气阀上,在放气阀上通过管路又与气囊相连通,在气囊的上部连接有注气口,其内设有注气阀。套囊的前部为伞形壁,在伞形壁前侧连接有限位网,在限位网上设有若干限位网孔。

[0005] 积极效果,由于本发明在注气管上连接有放气阀,可以根据具体情况对套囊中充气或放气,使之与人体气管严密封闭并保持适当的压力,限位网的设置,确保套囊前端的伞形结构,并通过呼吸中产生气道压力,防止漏气现象的发生;由于气道压力推动套囊与人体气管壁的适当紧密接触,从而,减少套囊压力过大造成人体气管损害或压力过小封闭不严导致漏气现象的发生。而且,在使用过程中,还不会刺激气管,导致患者不适,且不会出现反流、误吸等现象。适宜在医疗器械领域作为气管插管、气管切开套管应用。

附图说明

[0006] 图1为本发明结构图

[0007] 图 2 为本发明右视结构示意图

[0008] 图中, 1. 气管插管, 2. 套囊, 2. 1. 伞形壁, 2. 2. 限位网, 2. 21. 限位网孔, 2. 3. 套囊注气孔, 2. 4. 注气管, 3. 放气阀, 4. 气囊, 5. 注气口, 5. 1. 注气阀。

具体实施方式

[0009] 据图所示, 在一段气管插管 1 的外围粘结有封闭的套囊 2, 在套囊区间的气管插管部位内设有套囊注气孔 2. 3 并连通有注气管 2. 4, 注气管通过气管插管壁伸出连接到放气阀 3 上, 在放气阀上通过管路又与气囊 4 相连通, 在气囊的上部连接有注气口 5, 其内设有注气阀 5. 1。套囊的前部为伞形壁 2. 1, 在伞形壁前侧连接有限位网 2. 2, 在限位网上设有若干个限位网孔 2. 21。

[0010] 放气阀与大气相通。

[0011] 套囊的两端与气管插管粘合, 充气后套囊前端呈伞形形状。

[0012] 注气阀为单向阀。

[0013] 气囊具有缓冲气压的作用, 同时根据其鼓、瘪程度观察气囊内气体压力的大小。

[0014] 伞形壁呈伞形, 当伞形壁受到压力时, 可使套囊空间压缩, 从而增大与气管内壁的压紧力, 起到套囊与气管内壁封闭的作用, 随时保持气管插管与人体气管之间在微压状态, 防止漏气现象的发生。

[0015] 本发明的使用

[0016] 1、从人体口腔插入到人体气管内, 利用其达到通气目的。

[0017] 2、从人体脖颈部气管切开口插入, 利用其达到通气目的。

[0018] 在进行人体气管插管后, 首先通过注气阀和气囊及注气管向套囊中注入一定量的气体, 使套囊充气膨胀, 使套囊与人体气管内壁紧密接触, 从而封闭插管与人体气管之间的空间。当套囊内的气体达到一定的压力时, 打开放气阀, 放出套囊中多余的气体, 使套囊内的气压与大气压力等同, 此时, 在通气过程中, 气道压力的增高会直接作用在套囊的伞形壁上, 由于限位网的设置, 会使套囊压缩, 产生等同于气道压力的压力值, 此压力会使套囊内产生同样的压力, 使之与气管内壁紧密接触, 防止漏气现象的发生。套囊内压力来源完全依靠通气过程中产生的气道压力, 使套囊自动保持适当的压力使插管与人体气管之间达到封闭状态, 又不至于造成人体气管的损伤。

[0019] 本发明与传统气管插管相比优越之处

[0020] 1、在气管插管插入人体气管之前, 将套囊内的空气完全抽出, 以保证套囊紧贴于气管插管管壁, 利于气管插管的顺利进行插入, 当气管插管达到预定位置后, 向套囊内注入适量气体, 使得套囊充分膨胀张开, 并使套囊与气管粘膜紧密接触。然后, 打开放气阀, 将套囊与大气相通, 这样, 套囊与气管粘膜处于结合状态, 但套囊对气管粘膜没有压力, 然后将放气阀关闭。在通气过程中, 受气道压力的作用, 气道压力增加, 并驱使伞形壁向套囊部位压紧, 使套囊保持膨胀状态, 产生套囊外壁与气管粘膜保持封闭的压力, 此时套囊作用在气管粘膜上的压力恰好等同于气道压力, 因此不会有气体泄漏; 呼气时, 随着气道压力的逐渐减低, 作用在伞形壁及套囊上的压力也会逐渐减低, 并通过套囊内的气体作用, 使气管粘膜上的压力同时减小, 直至为零。在整个通气过程中, 套囊与气管粘膜结合处的压力一直与气道压力相等, 并随气道压力的变化而变化。不但从根本上解决了传统气管插管的套囊长期

持续压迫气管粘膜的弊端,同时也解决了部分气道压力变化较大的患者在增加气道压力时出现漏气的弊端。患者安全舒适。

[0021] 2、对于个别保留自主呼吸的患者,在自主呼吸过程中,由于会出现气道内负压,为了防止反流误吸的发生,只要在套囊内注入少量气体,使套囊内的压力大于吸气负压,就会很好解决这个问题,此时,伞形套囊与传统套囊发挥同样的作用。

[0022] 3、在需要拔除气管插管时,并不需要放出套囊内的气体,只打开放气阀,将套囊与大气相通,在拔管的过程中,由于套囊内存留一定的气体,能较好地将套囊上端的分泌物带出,如果在声门等气管狭窄处受阻,由于套囊与大气开放,气体会自动溢出,使套囊减小,从而顺利拔出气管插管。

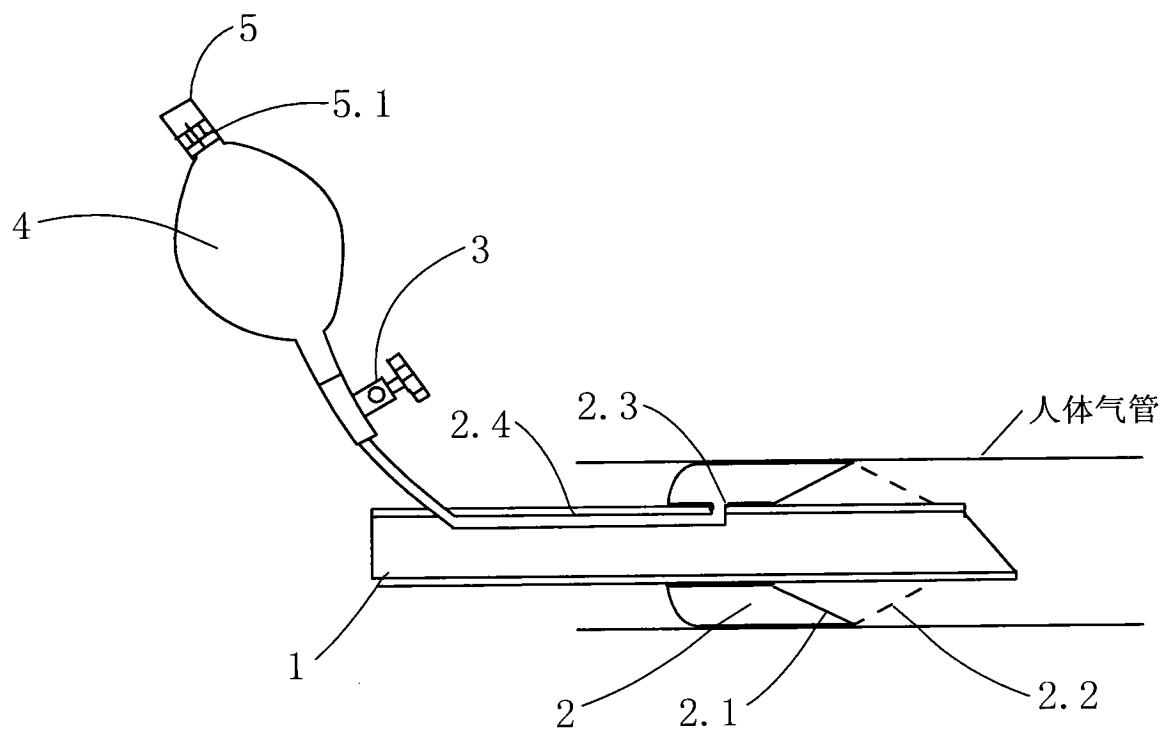


图 1

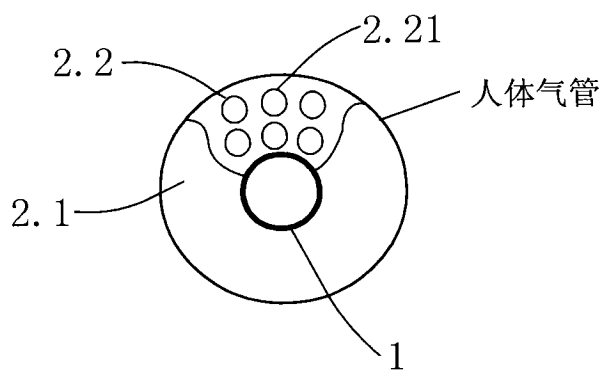


图 2