



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103736188 B

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201410003664.3

(22)申请日 2014.01.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103736188 A

(43)申请公布日 2014.04.23

(73)专利权人 郁万友

地址 211100 江苏省南京市江宁医院麻醉科

(72)发明人 郁万友

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102

代理人 姚姣阳

(51)Int.Cl.

A61M 16/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203663197 U, 2014.06.25,

DE 102008048032 A1, 2010.03.25,

DE 102008048032 A1, 2010.03.25,

US 2013/0019871 A1, 2013.01.24,

DE 102005025996 B3, 2006.04.27,

US 5249571 A, 1993.10.05,

GB 2249959 A, 1992.05.27,

审查员 李林霞

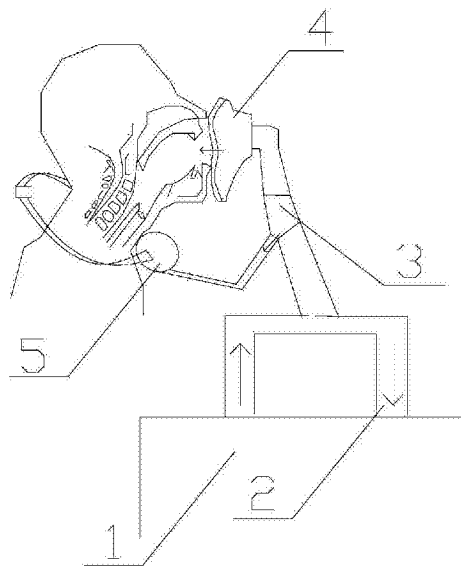
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

经皮同步食道加压通气套件

(57)摘要

本发明是一种可用于控制通气支持和辅助通气支持的通气装置,具体来讲是一种经皮同步食道加压通气套件,包括呼吸面罩、供气装置、经皮食道加压装置和带螺旋气囊的送气导管,呼吸面罩通过供气装置的供气管连通供气装置,经皮食道加压装置包括压迫气囊和固定带,压迫气囊连通供气管,在压迫气囊外部设有固定带;本发明在普通的呼吸面罩基础上,增加一个以通气正压为动力的压迫气囊,能为需要呼吸支持或者辅助呼吸患者提供良好通气的同时很好的解决了人工呼吸时患者胃充气问题,带螺旋气囊的送气管能更好的开放气道,保证良好通气。



1. 一种经皮同步食道加压通气套件,包括呼吸面罩和供气装置,所述呼吸面罩通过供气装置的供气管连通供气装置,其特征在于:还包括经皮食道加压装置,所述经皮食道加压装置包括压迫气囊,所述压迫气囊连通供气管,在所述压迫气囊外部设有固定装置,利用通气时正压充气,使经压迫气囊挤压皮肤传到挤压食道,使食道始终处于同步加压闭合状态。

2. 根据权利要求1所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:还包括管道接头,所述呼吸面罩和压迫气囊分别通过管道接头与供气管连通。

3. 根据权利要求1所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:还包括插入式送气管,所述插入式送气管的一端固定在呼吸面罩的进气口部,所述插入式送气管的另一端插入患者舌根部,在所述插入式送气管的外壁设有支撑气囊,所述支撑气囊的充气口与所述插入式送气管内腔连通。

4. 根据权利要求3所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:在所述插入式送气管的外壁上设有至少一条始于插入式送气管出气口且终于插入式送气管1/3长度处螺旋形的支撑气囊。

5. 根据权利要求3所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:在所述插入式送气管和呼吸面罩的连接处留有气体流通通道。

6. 根据权利要求1所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:所述固定装置为卡扣式连接带。

7. 根据权利要求3所述的经皮同步食道加压通气套件,其特征在于:所述插入式送气管卡接或插接或螺旋连接在呼吸面罩的进气口部。

经皮同步食道加压通气套件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于呼吸支持的通气装置,具体来讲是一种经皮同步食道加压通气套件。

背景技术

[0002] 正常呼吸的生理活动有赖于通畅的气道、足够的通气和充分的气体交换;对于一些自主呼吸停止或者自主呼吸不能满足机体的通气和氧供给的患者常需要紧急实施呼吸支持,在日常生活、医疗活动、手术麻醉、经常会见到需要辅助或者控制通气的人群。如过度肥胖引起的气道阻塞至睡眠呼吸暂停、肺部疾病导致呼吸无力、中毒人群呼吸障碍、急危重症患者、部分麻醉患者等等。

[0003] 在临床上解决这类问题常用方法有两类:一、气管通气(气管插管和气管切开)气管插管是经声门置入通气导管的技术,该治疗手段已成为心肺复苏及伴有呼吸功能障碍的急危重症患者抢救过程中的重要环节,但是气管插管有几个的缺点1、需要专业特殊培训人员才能操作;2、刺激产生的反射太强,引起严重的心血管功能的变化、呛咳等症状,如果是清醒患者常难以耐受;3、不能长时间应用,常需要气管切开。气管切开是创伤性通气技术,临床上万不得已才以应用。二、口鼻通气,使用呼吸面罩或结合口鼻咽导管通气的方法。传统的经面罩口鼻咽通气,常因为通气不够明确,容易造成患者胃内充气、反流、误吸等缺陷;临床上清醒患者辅助通气常因胃内充气,不愿使用。由于胃内充气反流等,在临床急救中不适于长时间应用。

发明内容

[0004] 本发明是一种新型口鼻通气方法,所要解决的技术问题是,提供一种耐受性强、适合患者长期佩戴的经皮同步食道加压通气套件。

[0005] 本发明解决以上技术问题的技术方案:

[0006] 一种经皮同步食道加压通气套件,包括呼吸面罩、供气装置和经皮食道加压装置,呼吸面罩通过供气装置的供气管连通供气装置,经皮食道加压装置包括压迫气囊和固定带,压迫气囊连通供气管,在压迫气囊外部设有固定装置;使用时呼吸面罩戴在病人口鼻部,压迫气囊被固定带绑缚在患者环状软骨下的皮肤上,利用通气时正压充气,使经气囊挤压皮肤传到挤压食道,使食道始终处于同步加压闭合状态,从而使气体不会挤入胃内,不会导致胃内充气。由于食道始终处于闭合状态胃内容物不同程度的得到控制。

[0007] 本发明优选的技术方案为:

[0008] 进一步的,还包括管道接头,呼吸面罩和压迫气囊分别通过管道接头与供气管连通,这是为了方便后期拆卸维护。

[0009] 本发明进一步解决的技术问题是替代急救患者气管插管,使用经皮同步食道加压通气套件能替代气管插管为急救争得宝贵的时间,提高急救效率,进行长时间通气。

[0010] 本发明解决上述技术问题的技术方案:在前述呼吸面罩、供气装置和经皮食道加

压装置的基础上增加插入式送气管,插入式送气管的一端固定在呼吸面罩的进气口部,插入式送气管的另一端插入患者舌根部,在插入式送气管的外壁设有支撑气囊,支撑气囊的充气口与插入式送气管内腔连通;从解剖角度上分析舌体后坠是经口鼻通气困难的主要原因,本技术方案增加的插入式送气管头端超过舌根,到达口咽部,通气时如果因为舌体造成的气道阻力过大,则气囊会被充气膨胀,从而抬起舌体,减少气道阻力,利于通气;有了支撑气囊防堵塞,可以将导管做的更细,患者耐受更好,适于经鼻置入长期放置,同时送气管也可作为吸引口咽部分泌物吸引管,有利于分泌物的及时清除,保障患者良好的通气。

[0011] 进一步的,在插入式送气管的外壁上设有一个始于插入式送气管前端且终于插入式送气管约1/3长度处螺旋形的支撑气囊,支撑气囊设计成一条螺旋上升的气囊。该螺旋支撑气囊的主要作用是在需要时能够撑开后坠舌体的同时又不会阻塞气道,这样能更好地保持呼吸道的通畅。

[0012] 进一步的,在所述插入式送气管和呼吸面罩的连接处留有气体流通通道,该处设计是考虑到插入式送气管的直径不会太大,尽可能的增强患者的舒适度,充分发挥患者口鼻作用,充分利用呼吸面罩通气效率高的特点,这样呼吸面罩和插入式送气管同时应用能够保证患者呼吸更加舒适、顺畅。

[0013] 进一步的,固定装置为卡扣式连接带。

[0014] 进一步的,插入式送气管卡接或插接或螺旋连接在呼吸面罩的进气口部。

[0015] 本发明创造性的提供了一种经皮同步食道加压通气套件,该套件是利用人体会厌处特殊的生理构造,使患者在吸气的同时提供外界压力使得食道强制同步闭合,其具体原理为:呼吸机送气时气体为正压力(该具有正压的气体是为了确保气体能够顺利压入患者的肺部),具有正压的气体刚好同时给绑缚在患者环状软骨下部皮肤上的压迫气囊充气,充盈后的压迫气囊向下按压会厌处皮肤,利用会厌处特殊的生理构造强制使得食道处于同步加压闭合状态,这样气流就不会挤入胃内,也就不会导致胃内充气的发生;该套装由于无需手术和麻醉,只需要在佩戴呼吸面罩的同时将压迫气囊绑缚在患者环状软骨下部皮肤上即可,实现了在保持患者清醒和反射良好的情况下进行有效的通气,该装置刺激小,患者易于接受,适于长期应用,对促进患者早期康复和减少气管切开具有积极意义,临床可广泛用于ICU呼吸支持、老年慢阻肺各类需要辅助呼吸和呼吸支持患者,以及家庭鼾症患者辅助呼吸治疗。

[0016] 配有插入式送气管的经皮同步食道加压通气套件是针对于一些重症急救患者而设计的,因为该类患者一般都会出现自主呼吸无力、舌头后坠堵塞咽部和呼吸道的险情,此时呼吸面罩已经无法满足此时的急救需求了,用于急救通气,易于操作,替代气管插管,无需等待麻醉师和主治医生赶到现场,只要接受过简单培训的护理等人员就可以操作,减少患者等待专业人员进行气管插管时间,为挽救患者生命赢得时间,因此在急救方面的推广使用有重要价值;同时配有插入式送气管的经皮同步食道加压通气套件为麻醉通气提供了另一种通气方式,对于麻醉气道管理和困难气道的解决提供了一种很好的方法。

附图说明

[0017] 图1是实施例1所提供的经皮同步食道加压通气套件的实际使用效果图。

[0018] 图2是实施例1所提供的经皮同步食道加压通气套件的立体结构示意图。

[0019] 图3是实施例2所提供的经皮同步食道加压通气套件的实际使用效果图。

[0020] 图4是实施例2所提供的经皮同步食道加压通气套件的立体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 实施例1

[0022] 本实施例提供一种耐受性强、适合患者长期佩戴的经皮同步食道加压通气套件，如图1-2所示，主要由呼吸机1、呼吸机供气管2、管道接头3、呼吸面罩4和压迫气囊5组成，呼吸机供气管2两端分别连接呼吸机1和管道接头3，呼吸面罩4和压迫气囊5也分别通过管道连通至管道接头3，呼吸面罩4戴在患者的口鼻部，压迫气囊5被固定带绑缚在患者环状软骨下的皮肤上。

[0023] 使用时，当呼吸机1送气，带有正压的氧气一方面通过呼吸面罩4输送给患者，另一方面给压迫气囊5充气，充盈的压迫气囊5压迫环状软骨下皮肤部，利用该处特殊的生理构造，使得食道同步闭合，气体无法自主或者由于患者的吞咽进入食道；呼吸机1吸气，呼吸面罩4给患者排出废气，同时压迫气囊5也泄压防松，患者恢复吞咽功能，这样就完成了一个完整的呼吸过程。

[0024] 本实施例中的呼吸机1、呼吸机供气管2、管道接头3、呼吸面罩4直接外购，压迫气囊5可采用普通橡胶、硅胶气囊。

[0025] 实施例2

[0026] 本实施例提供的经皮同步食道加压通气套件，如图3-4所示，主要由呼吸机1、呼吸机供气管2、管道接头3、呼吸面罩4、压迫气囊5和插入式送气管6组成，呼吸机供气管2两端分别连接呼吸机1和管道接头3，呼吸面罩4和压迫气囊5也分别连通至管道接头3，呼吸面罩4戴在患者的口鼻部，压迫气囊5被固定带绑缚在患者环状软骨下的皮肤上，插入式送气管6的一端卡接在呼吸面罩4进气口部，插入式送气管6与呼吸面罩4的卡接处留有气体流通通道，插入式送气管6的另一端伸入患者咽部。

[0027] 使用时，呼吸机1送气，呼吸面罩4和插入式送气管6同时给患者输送氧气，同时压迫气囊5也充气压迫环状软骨下皮肤部，从而压迫食道开口处，食道闭合，气体不能进入，同时患者也不能进行吞咽；呼吸机1吸气，呼吸面罩4和插入式送气管6同时给患者排出废气，同时压迫气囊5也泄压防松，患者恢复吞咽功能；当插入式送气管6被后坠的舌头压迫送气不畅时，插入式送气管6内部的压力会迅速升高，为了泄压，与其内腔连通的螺旋状的支撑气囊7被动充气膨胀，从而撑起压迫插入式送气管6的舌体，使得呼吸阻力下降，气道进一步开放，使得呼吸面罩4和插入式送气管6、鼻、口能够同时给患者输送气体，达到通气目的。

[0028] 本实施例中的呼吸机1、呼吸机供气管2、管道接头3、可直接外购或代加工制成，带螺旋形气囊的插入式送气管6和与之相匹配的呼吸面罩4为单独加工制成，压迫气囊5可采用普通橡胶、硅胶气囊，本领域普通技术人员在阅读本技术方案和附图后，结合现有技术可以制造出本实施例提供的经皮同步食道加压通气套件。

[0029] 除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

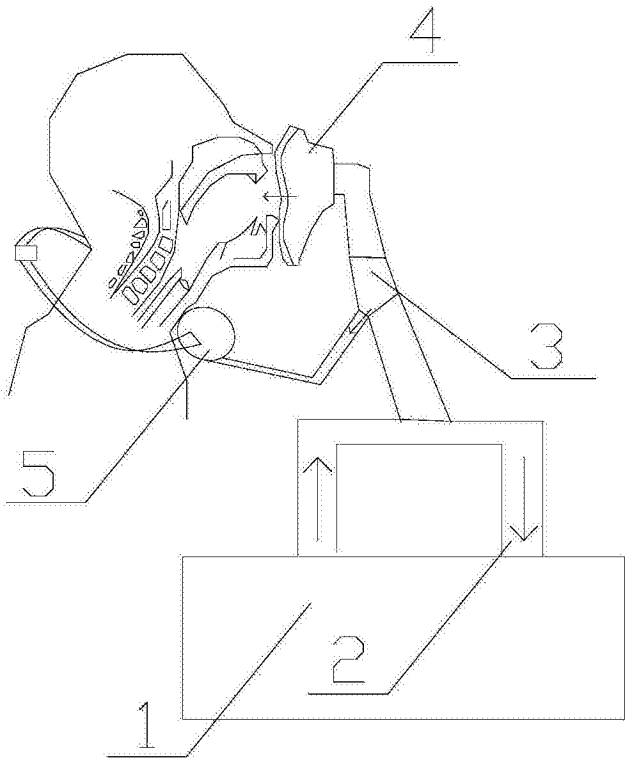


图1

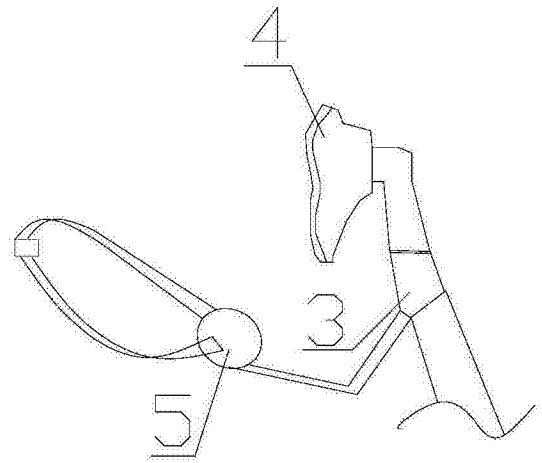


图2

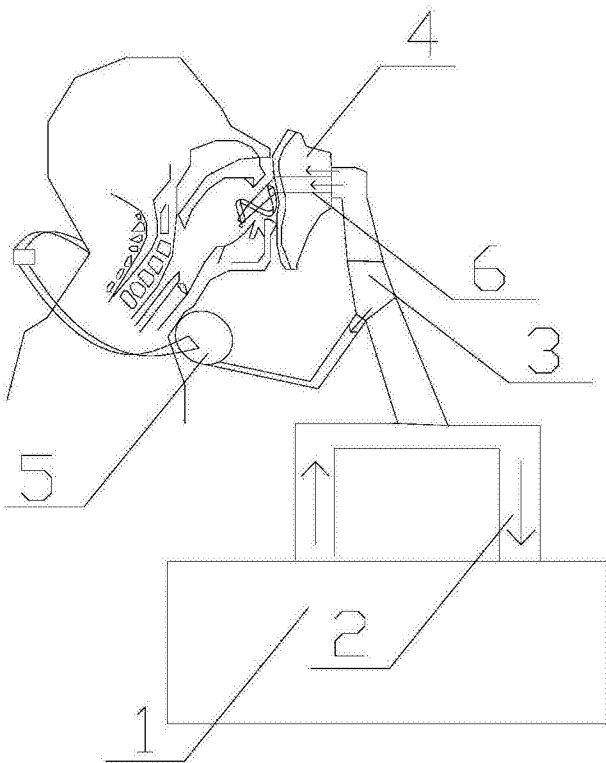


图3

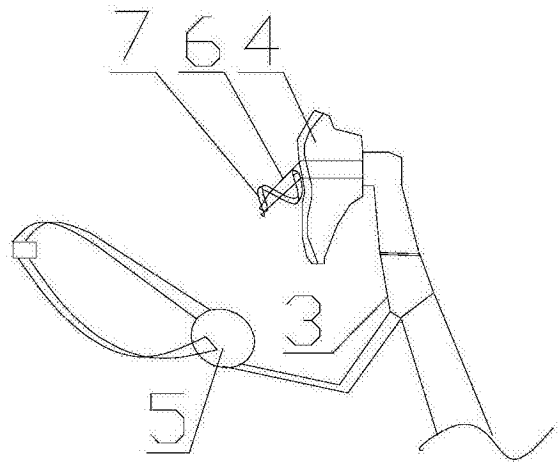


图4