



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208492910 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201721847566.3

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 皖南医学院弋矶山医院

地址 241000 安徽省芜湖市赭山西路2号

(72)发明人 张鹏 袁莉萍 周全 张陆雨

吴郊锋 姜小敢

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限

公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61M 16/04(2006.01)

A61M 25/10(2013.01)

A61B 5/042(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

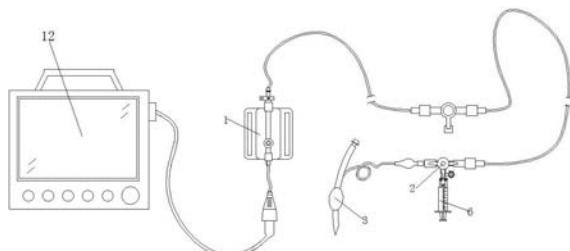
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种人工气道气囊压力持续测压仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种人工气道气囊压力持续测压仪,包括一次性压力传感器、三通阀、气管插管,还包括Y型管、气压表、气筒、挡网、连接套、密封胶膜、固定套、螺杆,该一种人工气道气囊压力持续测压仪,结构巧妙、功能强大,首先通过一次性压力传感器与心电监护仪的配合使用,实现连续性对气囊压力的监测,同时,通过抽拉滑动式充气调节装置实现在监测中安全地进行气压调节,综上所述,该装置有效避免了医护人员频繁进行人工测压的情况,为临床提供可靠安全的护理治疗保障,减轻了医护人员的劳动强度,提高了患者的安全性,保证了监测数据的准确性。



1. 一种人工气道气囊压力持续测压仪,包括心电监护仪、一次性压力传感器、三通阀、气管插管,其特征在于还包括Y型管、气压表、气筒、挡网、连接套、密封胶膜、固定套、螺杆,所述的三通阀位于一次性压力传感器首端端口处,所述的三通阀与一次性压力传感器螺纹相连,所述的气管插管位于三通阀左侧,所述的气管插管与三通阀螺纹相连,所述的Y型管位于三通阀底部,所述的Y型管与三通阀螺纹相连,所述的气压表位于Y型管右侧上端,所述的气压表与Y型管螺纹相连,所述的气筒位于Y型管底部,所述的气筒与Y型管螺纹相连,所述的挡网位于气筒内部上端,所述的挡网与气筒滑动相连,所述的连接套位于挡网顶部中端,所述的连接套与挡网一体相连,所述的密封胶膜贯穿于连接套外壁四周,所述的密封胶膜与连接套胶水相连,且所述的密封胶膜顶部四周与气筒内部顶端胶水相连,所述的固定套位于气筒顶部中端,所述的固定套与气筒一体相连,所述的螺杆贯穿气筒顶部和固定套内部,所述的螺杆分别与气筒和固定套螺纹相连,且所述的螺杆与连接套转动相连。

2. 如权利要求1所述的一种人工气道气囊压力持续测压仪,其特征在于所述的Y型管左侧下端还设有单向阀,所述的单向阀与Y型管螺纹相连。

3. 如权利要求2所述的一种人工气道气囊压力持续测压仪,其特征在于所述的Y型管右侧下端还设有调节阀,所述的调节阀与Y型管螺纹相连。

4. 如权利要求3所述的一种人工气道气囊压力持续测压仪,其特征在于所述的气筒外壁前端还设有刻度表,所述的刻度表与气筒一体相连。

5. 如权利要求4所述的一种人工气道气囊压力持续测压仪,其特征在于所述的气筒内部还设有活塞,所述的活塞与气筒滑动相连。

6. 如权利要求5所述的一种人工气道气囊压力持续测压仪,其特征在于所述的活塞底部还设有滑杆,所述的滑杆与活塞紧配相连。

一种人工气道气囊压力持续测压仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种人工气道气囊压力持续测压仪。

背景技术

[0002] 人工气道是将导管经上呼吸道置入气管或直接置入气管所建立的气体通道,是保证气道通畅而在生理气道和空气或其他气源之间建立的有效连接,为气道的有效引流、通畅、机械通气、治疗肺部疾病提供条件。人工气道主要由气道导管和安装在气道导管上的气囊构成,气囊最基本的作用是保持声门的气道封闭,从而保障正压通气的有效完成。但是,在对患者使用人工气道时,气囊充气后的压力是需要严格控制的,一般维持在25-30cmH2O,若气囊充气量过大、压力过高,则会导致气道黏膜供血;若气囊充气量不足、压力过小,则会导致漏气、误吸或黏膜缺血等现象,进而导致呼吸机相关性肺炎的发生,使机械通气时间延长、住院费用增加,甚至是死亡率上升。因此,严格控制气囊的充气量和压力是至关重要的。

[0003] 其中现有临床技术中心电监护仪与一次性压力传感器的使用:是将一次性压力传感器一端连接留置针,另一端连接心电监护仪,即通过一次性压力传感器的传递作用,能够把患者血管内压力转换成具体参数,同时,医护人员预先设置心电监护仪,通过心电监护仪的作用,来达到相应显示、报警等相关目的。

[0004] 根据上述,目前传统的气囊压力控制是采用气囊测压表进行手动测量得到,但是这种方式存在以下诸多缺陷:1、因缺少智能监测机构,不能进行连续的监测,从而需要医护人员每天频繁进行人工定时监测,加重了医护人员的工作量,2、当气囊的充气量和压力无法达到安全标准时,缺少及时报警机构,延误了医护人员对气囊的及时调节,提高了患者并发症的发生率,最终给临床的推广应用带来诸多隐患,鉴于以上缺陷,实有必要设计一种人工气道气囊压力持续测压仪。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种人工气道气囊压力持续测压仪,来解决背景技术提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种人工气道气囊压力持续测压仪,包括心电监护仪、一次性压力传感器、三通阀、气管插管,还包括Y型管、气压表、气筒、挡网、连接套、密封胶膜、固定套、螺杆,所述的三通阀位于一次性压力传感器前端端口处,所述的三通阀与一次性压力传感器螺纹相连,所述的气管插管位于三通阀左侧,所述的气管插管与三通阀螺纹相连,所述的Y型管位于三通阀底部,所述的Y型管与三通阀螺纹相连,所述的气压表位于Y型管右侧上端,所述的气压表与Y型管螺纹相连,所述的气筒位于Y型管底部,所述的气筒与Y型管螺纹相连,所述的挡网位于气筒内部上端,所述的挡网与气筒滑动相连,所述的连接套位于挡网顶部中端,所述的连接套与挡网一体相连,所述的密封胶膜贯穿于连接套外壁四周,所述的密封胶膜与连接套胶水相连,且所述的密封胶膜顶部四周

与气筒内部顶端胶水相连,所述的固定套位于气筒顶部中端,所述的固定套与气筒一体相连,所述的螺杆贯穿气筒顶部和固定套内部,所述的螺杆分别与气筒和固定套螺纹相连,且所述的螺杆与连接套转动相连。

- [0007] 进一步,所述的Y型管左侧下端还设有单向阀,所述的单向阀与Y型管螺纹相连。
- [0008] 进一步,所述的Y型管右侧下端还设有调节阀,所述的调节阀与Y型管螺纹相连。
- [0009] 进一步,所述的气筒外壁前端还设有刻度表,所述的刻度表与气筒一体相连。
- [0010] 进一步,所述的气筒内部还设有活塞,所述的活塞与气筒滑动相连。
- [0011] 进一步,所述的活塞底部还设有滑杆,所述的滑杆与活塞紧配相连。
- [0012] 与现有技术相比,该一种人工气道气囊压力持续测压仪,首先置入气管插管至患者体内气道,再将气管插管与三通阀螺纹相连,接着将三通阀与一次性压力传感器首端端口相连,然后将一次性压力传感器末端端口处与心电监护仪插合相连,同时,医护人员设置心电监护仪,即通过一次性压力传感器的传递监测作用,能够实现对气管插管上气囊内部气压的监测,同步心电监护仪呈现具体数值,从而方便医护人员知晓,若气管插管上的气囊内部气压超过或低于心电监护仪上医护人员设置的安全值范围,心电监护仪发出报警声,此时通过上述,从而便于医护人员及时对气囊压力进行调节,具体操作如下:首先医护人员将Y型管插入三通阀底部并与其螺纹旋转相连,再操作三通阀,使气管插管与Y型管处于畅通状态,然后根据之前心电监护仪显示的压力范围,若压力小于安全范围,即需要对气囊内部进行充气时,医护人员直接推动滑杆,滑杆带动活塞顺着气筒内部作由下向上运动,即通过活塞向上对气筒内部上端空气进入挤压的作用,使单向阀打开,即气体内部空气通过Y型管左侧由三通阀流入气管插管内部的气囊中,即实现气囊的膨胀,同步,医护人员可通过目视观察气压表,从而知晓气囊内部的具体气压值,当气压值到达安全范围后,医护人员停止推动滑杆,此时因单向阀的作用,从而有效的避免气囊内部气体的回流,若气囊内部气压超过心电监护仪设置的安全范围,即需要抽取气囊内部气体时,医护人员先打开调节阀,使Y型管右侧处于畅通状态,接着拉动滑杆,使滑杆带动活塞顺着气筒内部作由上向下运动,即通过活塞向下对气筒内部上端产生负压吸力的作用,使气管插管上气囊内部空气由三通阀与Y型管回流至气筒内部,即通过上述,从而达到降低气囊气压作用,当气囊气压处于安全范围后停止拉动,接着关闭调节阀,最终通过上述操作,不仅能够方便医护人员对气囊压力进行便捷控制,还能够在操作调节过程中及时显示气囊压力值,最终提高了调节的准确与快速,该一种人工气道气囊压力持续测压仪,结构巧妙、功能强大,首先通过一次性压力传感器与心电监护仪的配合使用,实现连续性对气囊压力的监测,同时,通过抽拉滑动式充气调节装置实现在监测中安全进行气压调节,减轻了医护人员的劳动强度,提高了患者的安全性,综上所述,该装置利用心电监护仪与一次性压力传感器的自有功能与抽拉滑动式充气调节装置有机结合,有效避免了医护人员频繁进行人工测压的情况,为临床提供可靠安全的护理治疗保障,减轻了医护人员的劳动强度,提高了患者的安全性,保证了监测数据的准确性,同时,挡网是为了对充气上限进行限定,即活塞到达挡网位置停止移动,提高了操作的安全性,当医护人员需要对挡网上限位置进行调节时,只需旋转螺杆,使螺杆推动连接套作由上向下运动,即连接套带动挡网联动密封胶膜顺着气筒内部作向下运动,此时通过上述从而实现对挡网向下的调节,当螺杆反向旋转,即螺杆顺着固定套作由下向上运动时,因密封胶膜具备良好的弹性效果能够带动连接套联动挡网同步跟随螺杆顺着气筒内部作

向上运动,此时通过上述能够达到对挡网向上的调节控制,刻度表是为了对挡网位置以具体尺寸进行标识,方便了医护人员的操作与记录,密封胶膜为橡胶材质,具备良好的柔软性与弹性效果,能够进行一定范围的拉伸与形变,起到很好的密封防漏气作用。

附图说明

- [0013] 图1是一种人工气道气囊压力持续测压仪的主视图;
- [0014] 图2是三通阀部位放大图;
- [0015] 图3是气筒部位剖视图;
- [0016] 图4是挡网部位剖视放大图。
- [0017] 心电监护仪12、一次性压力传感器1、三通阀2、气管插管3、Y型管4、气压表5、气筒6、挡网7、连接套8、密封胶膜9、固定套10、螺杆11、单向阀401、调节阀402、刻度表601、活塞602、滑杆603。
- [0018] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明。

具体实施方式

- [0019] 在下文中,阐述了多种特定细节,以便提供对构成所描述实施例基础的概念的透彻理解,然而,对本领域的技术人员来说,很显然所描述的实施例可以在没有这些特定细节中的一些或者全部的情况下实践,在其他情况下,没有具体描述众所周知的处理步骤。
- [0020] 如图1、图2、图3、图4所示,一种人工气道气囊压力持续测压仪,包括心电监护仪、一次性压力传感器1、三通阀2、气管插管3、心电监护仪12、Y型管4、气压表5、气筒6、挡网7、连接套8、密封胶膜9、固定套10、螺杆11,所述的三通阀2位于一次性压力传感器1首端端口处,所述的三通阀2与一次性压力传感器1螺纹相连,所述的气管插管3位于三通阀2左侧,所述的气管插管3与三通阀2螺纹相连,所述的Y型管4位于三通阀2底部,所述的Y型管4与三通阀2螺纹相连,所述的气压表5位于Y型管4右侧上端,所述的气压表5与Y型管4螺纹相连,所述的气筒6位于Y型管4底部,所述的气筒6与Y型管4螺纹相连,所述的挡网7位于气筒6内部上端,所述的挡网7与气筒6滑动相连,所述的连接套8位于挡网7顶部中端,所述的连接套8与挡网7一体相连,所述的密封胶膜9贯穿于连接套8外壁四周,所述的密封胶膜9与连接套8胶水相连,且所述的密封胶膜9顶部四周与气筒6内部顶端胶水相连,所述的固定套10位于气筒6顶部中端,所述的固定套10与气筒6一体相连,所述的螺杆11贯穿气筒6顶部和固定套10内部,所述的螺杆11分别与气筒6和固定套10螺纹相连,且所述的螺杆11与连接套8转动相连,所述的Y型管4左侧下端还设有单向阀401,所述的单向阀401与Y型管4螺纹相连,所述的Y型管4右侧下端还设有调节阀402,所述的调节阀402与Y型管4螺纹相连,所述的气筒6外壁前端还设有刻度表601,所述的刻度表601与气筒6一体相连,所述的气筒6内部还设有活塞602,所述的活塞602与气筒6滑动相连,所述的活塞602底部还设有滑杆603,所述的滑杆603与活塞602紧配相连。
- [0021] 该一种人工气道气囊压力持续测压仪,首先置入气管插管3至患者体内气道,再将气管插管3与三通阀2螺纹相连,接着将三通阀2与一次性压力传感器1首端端口相连,然后将一次性压力传感器1末端端口处与心电监护仪插合相连,同时,医护人员设置心电监护仪,即通过一次性压力传感器1的传递监测作用,能够实现对气管插管3上气囊内部气压的

监测,同步心电监护仪呈现具体数值,从而方便医护人员知晓,若气管插管3上的气囊内部气压超过或低于心电监护仪上医护人员设置的安全值范围,心电监护仪发出报警声,此时通过上述,从而便于医护人员及时对气囊压力进行调节,具体操作如下;首先医护人员将Y型管4插入三通阀2底部并与之螺纹旋转相连,再操作三通阀2,使气管插管3与Y型管4处于畅通状态,然后根据之前心电监护仪显示的压力范围,若压力小于安全范围,即需要对气囊内部进行充气时,医护人员直接推动滑杆603,滑杆603带动活塞602顺着气筒6内部作由下向上运动,即通过活塞602向上对气筒6内部上端空气进入挤压的作用,使单向阀401打开,即气体内部空气通过Y型管4左侧由三通阀2流入气管插管3内部的气囊中,即实现气囊的膨胀,同步,医护人员可通过目视观察气压表5,从而知晓气囊内部的具体气压值,当气压值到达安全范围后,医护人员停止推动滑杆603,此时因单向阀401的作用,从而有效的避免气囊内部气体的回流,若气囊内部气压超过心电监护仪设置的安全范围,即需要抽取气囊内部气体时,医护人员先打开调节阀402,使Y型管4右侧处于畅通状态,接着拉动滑杆603,使滑杆603带动活塞602顺着气筒6内部作由上向下运动,即通过活塞602向下对气筒6内部上端产生负压吸力的作用,使气管插管3上气囊内部空气由三通阀2与Y型管4回流至气筒6内部,即通过上述,从而达到降低气囊气压作用,当气囊气压处于安全范围后停止拉动,接着关闭调节阀402,最终通过上述操作,不仅能够方便医护人员对气囊压力进行便捷控制,还能够在操作调节过程中及时显示气囊压力值,最终提高了调节的准确与快速,同时,挡网7是为了对充气上限进行限定,即活塞602到达挡网7位置停止移动,提高了操作的安全性,当医护人员需要对挡网7上限位置进行调节时,只需旋转螺杆11,使螺杆11推动连接套8作由上向下运动,即连接套8带动挡网7联动密封胶膜9顺着气筒6内部作向下运动,此时通过上述从而实现对挡网7向下的调节,当螺杆11反向旋转,即螺杆11顺着固定套10作由下向上运动时,因密封胶膜9具备良好的弹性效果能够带动连接套8联动挡网7同步跟随螺杆11顺着气筒6内部作向上运动,此时通过上述能够达到对挡网7向上的调节控制,刻度表601是为了对挡网7位置以具体尺寸进行标识,方便了医护人员的操作与记录,密封胶膜9为橡胶材质,具备良好的柔软性与弹性效果,能够进行一定范围的拉伸与形变,起到很好的密封防漏气作用。

[0022] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本领域的普通技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所做出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

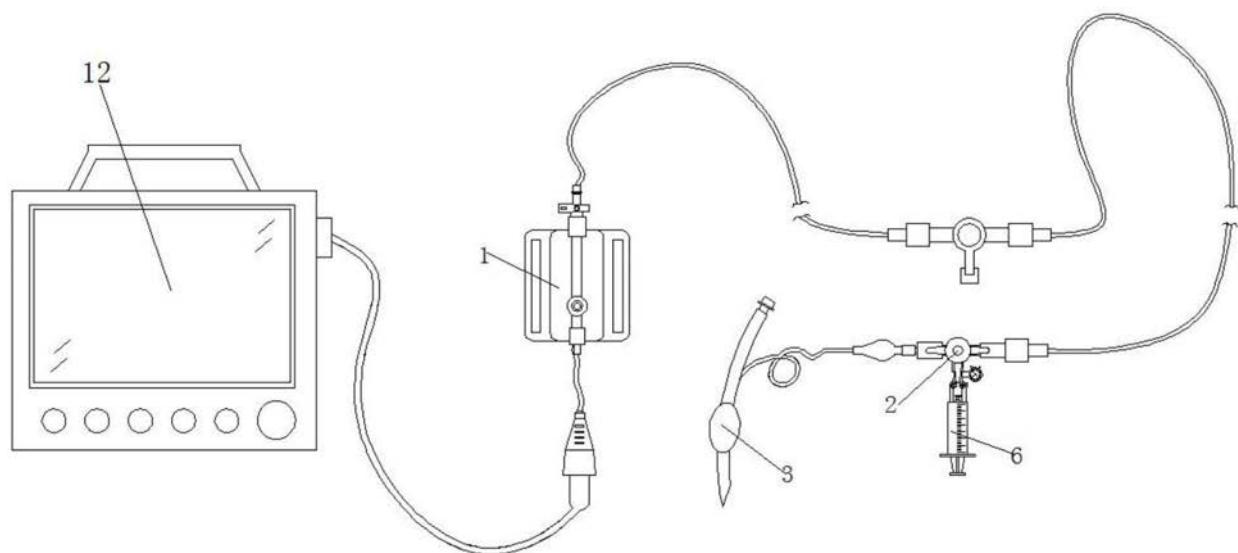


图1

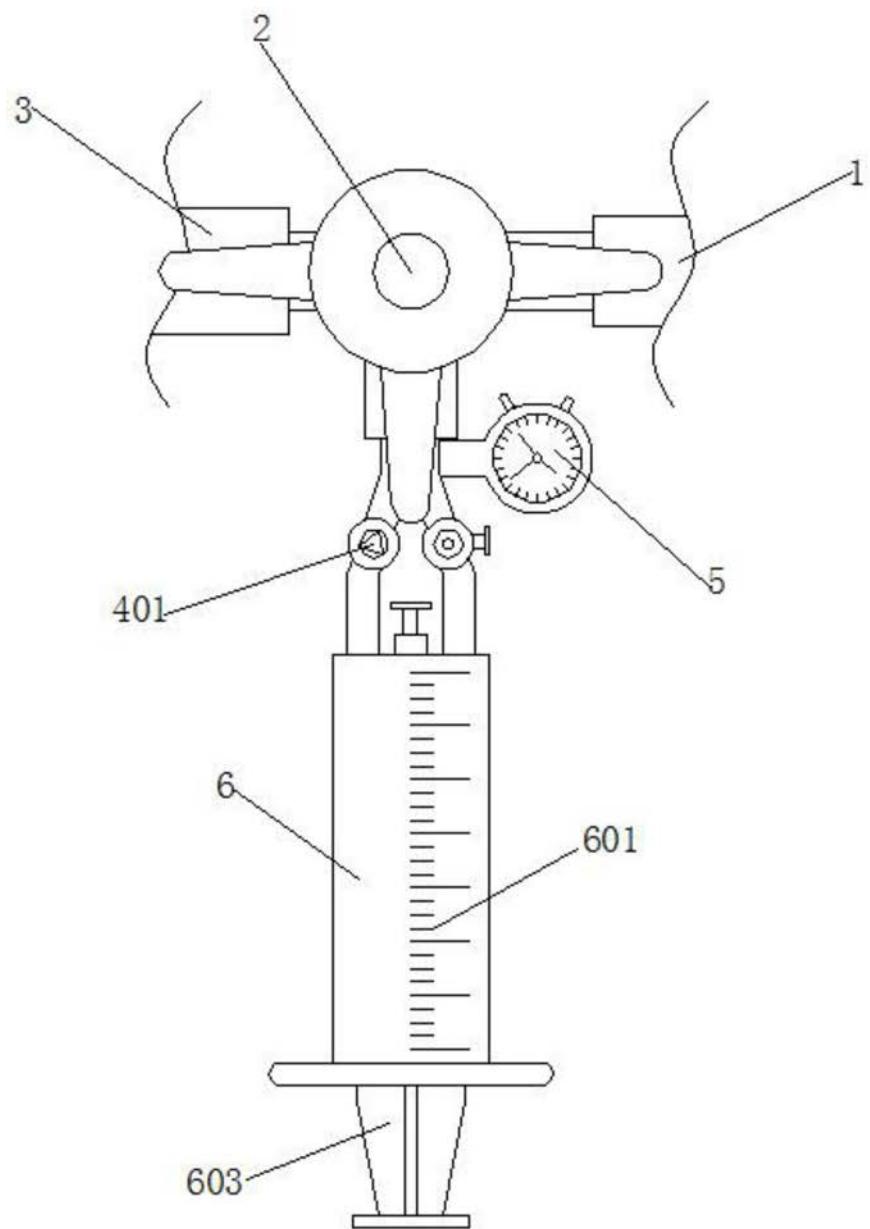


图2

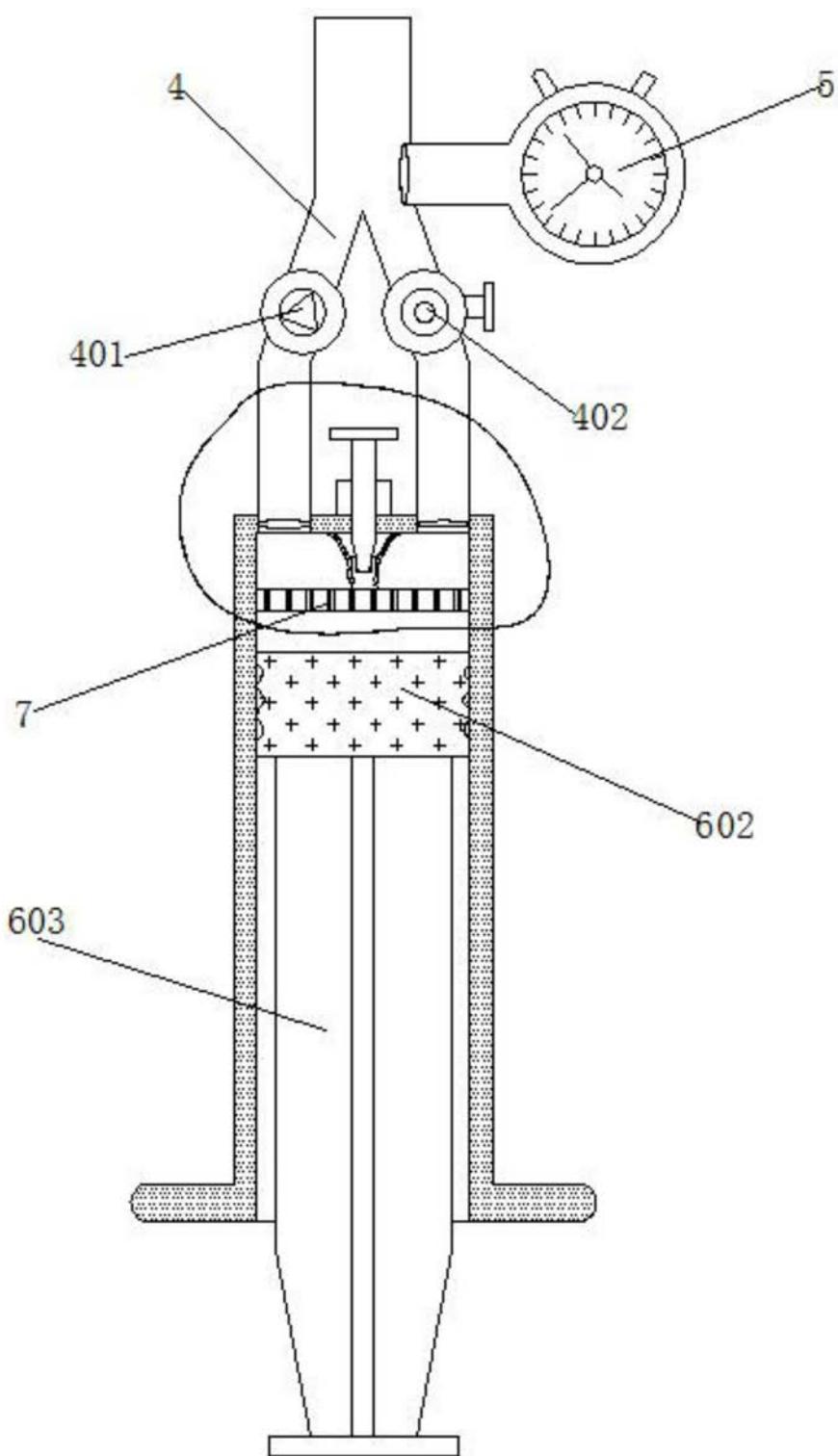


图3

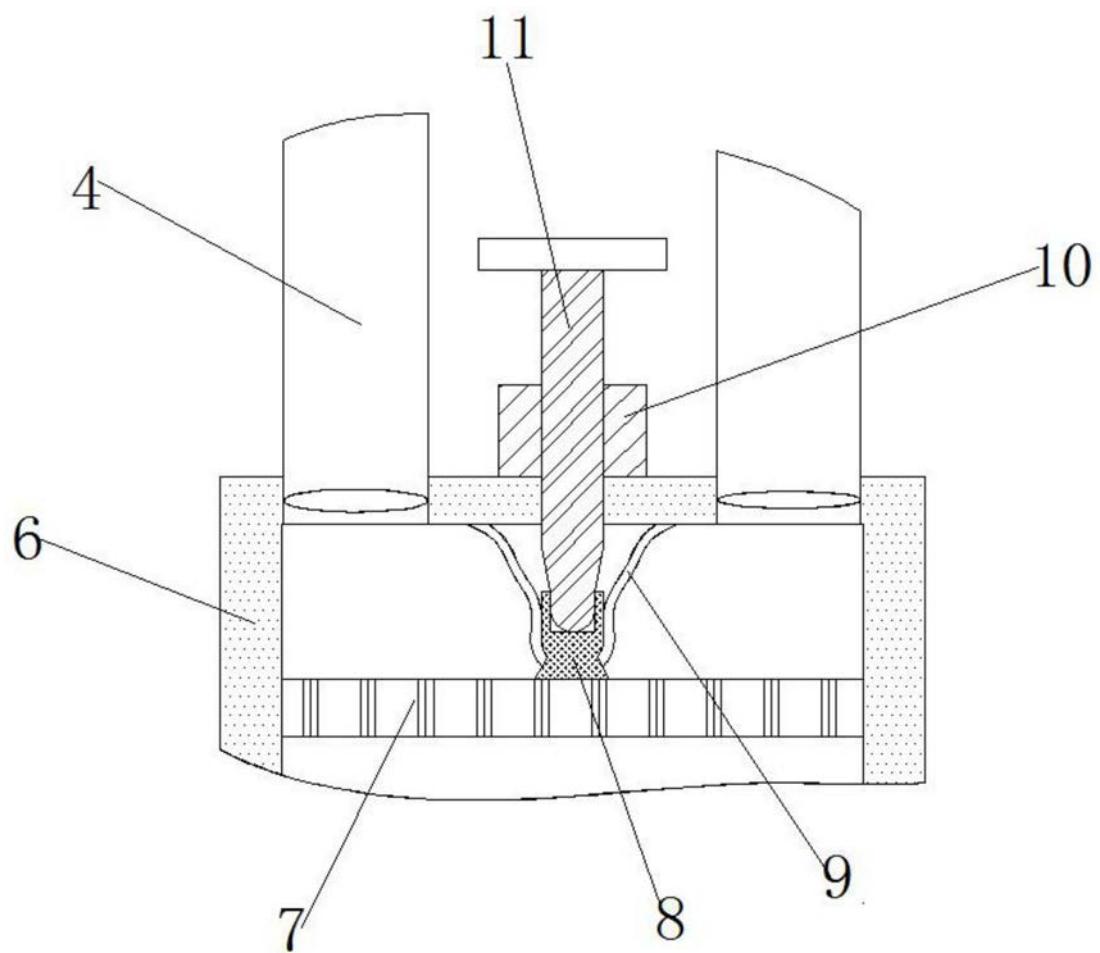


图4

专利名称(译)	一种人工气道气囊压力持续测压仪		
公开(公告)号	CN208492910U	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201721847566.3	申请日	2017-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	皖南医学院弋矶山医院		
申请(专利权)人(译)	皖南医学院弋矶山医院		
当前申请(专利权)人(译)	皖南医学院弋矶山医院		
[标]发明人	张鹏 袁莉萍 周全 张陆雨 吴郊锋 姜小敢		
发明人	张鹏 袁莉萍 周全 张陆雨 吴郊锋 姜小敢		
IPC分类号	A61M16/04 A61M25/10 A61B5/042 A61B5/00		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种人工气道气囊压力持续测压仪，包括一次性压力传感器、三通阀、气管插管，还包括Y型管、气压表、气筒、挡网、连接套、密封胶膜、固定套、螺杆，该一种人工气道气囊压力持续测压仪，结构巧妙、功能强大，首先通过一次性压力传感器与心电监护仪的配合使用，实现连续性对气囊压力的监测，同时，通过抽拉滑动式充气调节装置实现在监测中安全地进行气压调节，综上所述，该装置有效避免了医护人员频繁进行人工测压的情况，为临床提供可靠安全的护理治疗保障，减轻了医护人员的劳动强度，提高了患者的安全性，保证了监测数据的准确性。

