



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221888949 U

(45) 授权公告日 2024.10.25

(21) 申请号 202420333863.X

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 复旦大学附属中山医院
地址 200032 上海市徐汇区医学院路136号

(72) 发明人 居旻杰 亚夏尔江·穆合塔尔
郑欣

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

专利代理师 翁若莹

(51) Int. Cl.

A61M 16/06 (2006.01)

A61M 16/10 (2006.01)

A61M 16/12 (2006.01)

A61M 16/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

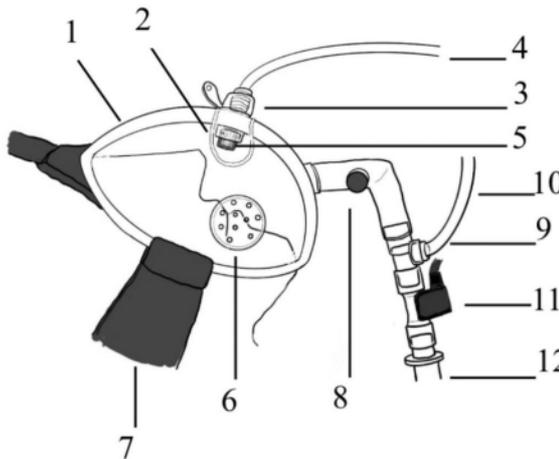
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种一氧化氮吸入的面罩及管路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种一氧化氮吸入的面罩及管路,包括面罩主体,面罩主体外部设有面罩单向呼出阀、NO输送接口端及氧气输送导管,NO输送接口端连接NO输送连接管;面罩主体内部设有NO浓度监测接口端,NO浓度监测接口端上连接NO浓度监测连接管。属于医疗器械技术领域。本实用新型提供的一氧化氮吸入的面罩及管路临床中很容易实施,操作简单,耗材便宜,外观轻便,通过调节NO浓度监测接口端位置将更准确得到目标NO浓度,临床实用性较强。



1. 一种一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,包括面罩主体,面罩主体外部设有面罩单向呼出阀、NO输送接口端及氧气输送导管,NO输送接口端连接NO输送连接管;面罩主体内部设有NO浓度监测接口端,NO浓度监测接口端上连接NO浓度监测连接管。

2. 如权利要求1所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的面罩主体中,患者鼻腔位置上还设有可调节阻尼滑轨。

3. 如权利要求2所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的NO浓度监测接口端设于可调节阻尼滑轨上。

4. 如权利要求1所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的面罩主体内部与NO浓度监测接口端相对的位置设有可拆卸过滤装置。

5. 如权利要求1所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的面罩主体上还设有确保面罩与患者口鼻部位紧密贴合的三点式可调节头带。

6. 如权利要求1所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的面罩主体与NO输送接口端之间设有多功能延长管。

7. 如权利要求6所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的多功能延长管上设有亦可用于雾化吸入治疗的接口。

8. 如权利要求1所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的NO输送接口端下部设有监测吸入气体流量的流量监测探头。

9. 如权利要求8所述的一氧化氮吸入的面罩及管路,其特征在于,所述的氧气输送导管设于流量监测探头下方。

一种一氧化氮吸入的面罩及管路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种一氧化氮吸入的面罩及管路,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 近几年吸入一氧化氮(iNO)治疗已经被广泛应用于重症患者,尤其是那些患有急性呼吸窘迫综合征(ARDS)或肺动脉高压的患者。在病理情况下,肺循环和氧合都受到严重影响,导致患者的生命威胁,iNO被认为是一种有效的治疗方法。一氧化氮(NO)是血管平滑肌张力的主要调节因子,已证实它就是内皮衍生舒张因子(EDRF);出生后的肺血管阻力下降有NO的介导参与;而吸收入血进入全身的NO很少,生物半衰期仅数秒钟,与血红蛋白亲和力极强(为一氧化碳的1500倍)。在过去的几年里,吸入一氧化氮治疗的研究取得了显著进展,尤其是在理解一氧化氮的作用机制以及优化治疗方案方面;研究表明,iNO可以通过增加肺动脉内皮细胞内的环鸟苷酸(cGMP)水平,从而促进肺血管松弛,选择性地扩张肺血管,降低肺动脉压,减少肺内分流,改善通气/血流比,从而改善肺功能和氧合;此外,iNO还具有抑制炎症反应和减少肺损伤的作用,这对于ARDS患者的治疗尤为重要。

[0003] 随着对iNO治疗的认识不断深入,临床医生开始意识到其在不同类型的患者中的潜在应用价值。除了有创机械通气患者外,部分非有创机械通气的患者也能受益于iNO治疗,这些患者可能患有慢性肺部疾病,如慢性阻塞性肺疾病(COPD),间质性肺疾病(ILD)或囊性纤维化(CF);或急性通气血流比失衡造成的呼吸衰竭,如急性肺动脉栓塞、肺不张等。

[0004] 因此,本领域亟需开发一种专用于一氧化氮吸入治疗需求的面罩及管路,为更多患者提供有效的治疗选择,并有望改善患者的康复和生存率。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为解决现有技术中缺少一氧化氮吸入治疗需求的面罩及管路的问题。

[0006] 为达到解决上述问题的目的,本实用新型所采取的技术方案是提供一种一氧化氮吸入的面罩及管路,包括面罩主体,面罩主体外部设有面罩单向呼出阀、NO输送接口端及氧气输送导管,NO输送接口端连接NO输送连接管;面罩主体内部设有NO浓度监测接口端,NO浓度监测接口端上连接NO浓度监测连接管。

[0007] 优选地,所述的面罩主体中,患者鼻腔位置上还设有有助于确保监测通道与患者鼻腔及体位的贴合度和稳定性的可调节阻尼滑轨。

[0008] 进一步优选地,所述的NO浓度监测接口端设于可调节阻尼滑轨上。

[0009] 优选地,所述的面罩主体内部与NO浓度监测接口端相对的位置设有可拆卸过滤装置。

[0010] 优选地,所述的面罩主体上还设有确保面罩与患者口鼻部位紧密贴合的三点式可调节头带。

[0011] 优选地,所述的面罩主体与NO输送接口端之间设有多功能延长管。

- [0012] 进一步优选地,所述的多功能延长管上设有亦可用于雾化吸入治疗的接口。
- [0013] 优选地,所述的NO输送接口端下部设有监测吸入气体流量的流量监测探头。
- [0014] 进一步优选地,所述的氧气输送导管设于流量监测探头下方。
- [0015] 相比现有技术,本实用新型具有如下有益效果:
- [0016] 1、临床中很容易实施,操作简单,耗材便宜,外观轻便,通过调节NO浓度监测接口端位置将更准确得到目标NO浓度,既而对于治疗剂量提供更好的量化意义及提高监测准确性,也能够节约耗材的使用,为患者节约成本,临床实用性较强。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型中一氧化氮吸入的面罩及管路示意图;
- [0018] 图2为本实用新型可调节阻尼滑轨结构示意图;
- [0019] 附图标记:1.面罩主体;2.可调节阻尼滑轨;3.NO浓度监测接口端;4.NO浓度监测连接管;5.可拆卸过滤装置;6.面罩单向呼出阀;7.三点式可调节头带;8.多功能延长管;9.NO输送接口端;10.NO输送连接管;11.流量监测探头;12.氧气输送导管。

具体实施方式

- [0020] 为使本实用新型更明显易懂,兹以优选实施例,并结合附图作详细说明如下:
- [0021] 如图1、2所示,本实用新型提供了一种一氧化氮吸入的面罩及管路,当使用时,将面罩主体1佩戴于病人面部,并调节可调节阻尼滑轨2上的NO浓度监测接口端3及三点式可调节头带7,配合病人鼻腔及体位。病人通过NO输送连接管10、NO输送接口端9、设于NO输送接口端9上的雾化吸入治疗时使用的可拆卸过滤装置5及氧气输送导管12吸入NO及氧气,通过面罩单向呼出阀6呼出气体;治疗人员通过流量监测探头11及NO浓度监测连接管4实时、精准地监测患者吸入的一氧化氮浓度,确保患者得到恰当的治疗剂量,通过多功能延长管8维持NO输送端与监测端的相对距离,也可利用多功能延长管8上的接口亦进行雾化吸入治疗。
- [0022] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型任何形式上和实质上的限制,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的前提下,还将可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。凡熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,当可利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对上述实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

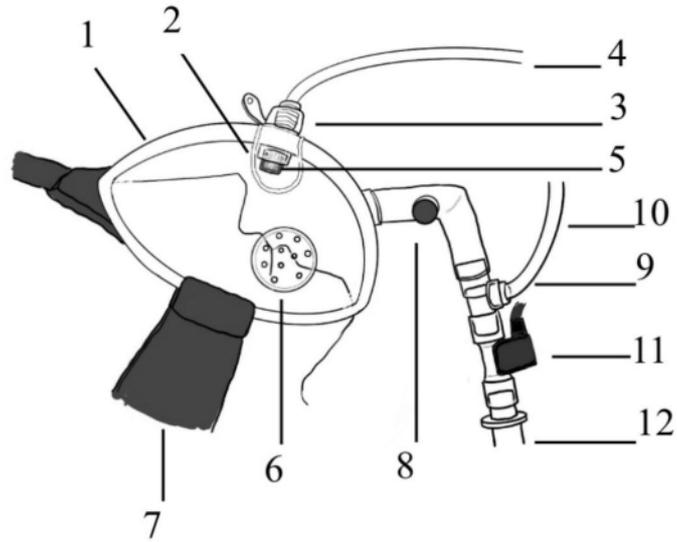


图1

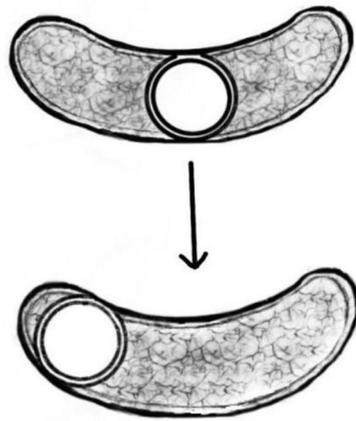


图2