



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108245756 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810077369.0

(22)申请日 2018.01.26

(71)申请人 王泽华

地址 100020 北京市朝阳区柳芳北里16楼1
门802号

申请人 北京理工大学

(72)发明人 王泽华 吴艳青 王晨亮

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 王加贵

(51)Int.Cl.

A61M 16/06(2006.01)

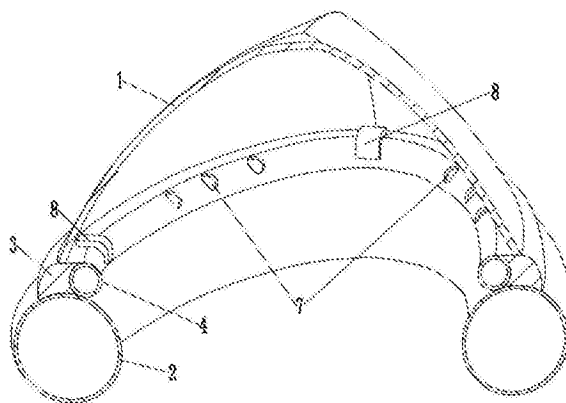
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种舒适透气型氧气面罩

(57)摘要

本发明公开了一种舒适透气型氧气面罩,包括环形气垫、硅胶支撑圈、罩体和环形氧气管,所述环形气垫、所述硅胶支撑圈和所述罩体依次密封连接,所述环形氧气管设置在所述罩体内侧周向,位于佩戴者的面部与罩体的封闭空间中,所述环形氧气管上设有若干个出气口,所述环形氧气管还连通有进气管,所述进气管的进气口位于所述罩体与面部构成的封闭空间外,所述罩体由柔软轻便透气材料制成。本发明的舒适透气型氧气面罩佩戴舒适,气密性好,可以解决现有面罩易产生憋气感及呼吸受限的问题,适合有自主呼吸的各种呼吸衰竭患者、呼吸运动弱的人群。



1. 一种舒适透气型氧气面罩,其特征在于:包括环形气垫、硅胶支撑圈、罩体和环形氧气管,所述环形气垫、所述硅胶支撑圈和所述罩体依次密封连接,所述环形氧气管设置在所述罩体内侧周向,位于佩戴者的面部与所述罩体的封闭空间中,所述环形氧气管上设有若干个出气口,所述环形氧气管还连通有进气管,所述进气管的进气口位于所述罩体与面部构成的封闭空间外,所述罩体由透气材料制成。

2. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述环形气垫与用于调整所述环形气垫内部压力的充气管相连通。

3. 根据权利要求2所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述充气管和所述进气管平行设置于所述舒适透气型氧气面罩正常佩戴时的下方。

4. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述硅胶支撑圈与所述环形气垫和所述罩体的边缘紧密粘接。

5. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述硅胶支撑圈通过半圆形凸起卡扣将所述环形氧气管固定在所述硅胶支撑圈的内环侧壁上,所述进气管从所述硅胶支撑圈中穿出。

6. 根据权利要求5所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述半圆形凸起卡扣的数量为四个,分别设置在所述硅胶支撑圈仰视时的顶端、底端、左端和右端。

7. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述出气口为六个,六个所述出气口以所述进气管为中心对称分布,所述出气口与环形氧气管所在的平面呈 45° 斜向上。

8. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述透气材料为三层复合材料,所述三层复合材料的内层和外层采用亚微米熔喷非织造布,所述三层复合材料的中间夹层采用静电纺纳米纤维过滤膜。

9. 根据权利要求8所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:所述罩体为采用三块所述三层复合材料缝制而成的类锥形体结构。

10. 根据权利要求1所述的舒适透气型氧气面罩,其特征在于:还包括两根柔韧纸质系带,两根所述柔韧纸质系带的一端均采用分叉型结构分别与所述硅胶支撑圈的一侧连接,其中一根所述柔韧纸质系带的另一端设有若干个通孔,另一根所述柔韧纸质系带的另一端设置若干个与所述通孔相匹配的卡凸结构。

一种舒适透气型氧气面罩

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种舒适透气型氧气面罩。

背景技术

[0002] 氧气面罩是一种将氧气从氧气罐通入到人体肺部的设备,为使用者提供足够的氧气。现有的氧气面罩主要有医用氧气面罩、航空氧气面罩以及航空乘客使用的氧气面罩等,对于治疗疾病、保护乘客及飞行员安全起到了重要的作用。

[0003] 但现有的临床氧气面罩通常采用硅胶、硬质塑料或橡胶制成,由于这些材质没有透气性,使得肺顺应性差、呼吸衰竭的患者容易产生憋气感,不能有效改善呼吸功能;另外由于人脸的形状各异,而这些材质的弹性较差,使得现有的氧气面罩与面部不能很好地贴合,产生密封性差的问题,且会使佩戴者产生不舒服的感觉。所以在目前临床应用中,现有面罩不能很好完全满足患者需要。

[0004] 由此,上述现有的氧气面罩在结构、功能与使用上,显然存在有很大不便与缺陷,亟待加以改进。如何能创设一种新的舒适透气的氧气面罩,使其长时间佩戴舒适,没有憋气感,并可使多余的氧气及二氧化碳可以自由通过,既能够保证充足的氧浓度又使二氧化碳不会滞留,且不阻碍肺顺应性差、呼吸衰竭的患者的呼吸运动,满足有自主呼吸的各种呼吸衰竭患者,成为当前业界亟需达成的目标。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种舒适透气型氧气面罩,以解决上述现有技术存在的问题,使其佩戴舒适,气密性好,以解决现有面罩易产生憋气感及呼吸受限的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 本发明提供了一种舒适透气型氧气面罩,包括环形气垫、硅胶支撑圈、罩体和环形氧气管,所述环形气垫、所述硅胶支撑圈和所述罩体依次密封连接,所述环形氧气管设置在所述罩体内侧周向,位于佩戴者的面部与所述罩体的封闭空间中,所述环形氧气管上设有若干个出气口,所述环形氧气管还连通有进气管,所述进气管的进气口位于所述罩体与面部构成的封闭空间外,所述罩体由透气材料制成。

[0008] 优选地,所述环形气垫与用于调整所述环形气垫内部压力的充气管相连通。

[0009] 优选地,所述充气管和所述进气管平行设置于所述舒适透气型氧气面罩正常佩戴时的下方。

[0010] 优选地,所述硅胶支撑圈与所述环形气垫和所述罩体的边缘紧密粘接。

[0011] 优选地,所述硅胶支撑圈通过半圆形凸起卡扣将所述环形氧气管固定在所述硅胶支撑圈的内环侧壁上,所述进气管从所述硅胶支撑圈中穿出。

[0012] 优选地,所述半圆形凸起卡扣的数量为四个,分别设置在所述硅胶支撑圈仰视时的顶端、底端、左端和右端。

[0013] 优选地,所述出气口为六个,六个所述出气口以所述进气管为中心对称分布,所述

出气口与环形氧气管所在的平面呈45°斜向上。

[0014] 优选地,所述透气材料为三层复合材料,所述三层复合材料的内层和外层采用亚微米熔喷非织造布,所述三层复合材料的中间夹层采用静电纺纳米纤维过滤膜。

[0015] 优选地,所述罩体为采用三块所述三层复合材料缝制而成的类锥形体结构。

[0016] 优选地,还包括两根柔韧纸质系带,两根所述柔韧纸质系带的一端均采用分叉型结构分别与所述硅胶支撑圈的一侧连接,其中一根所述柔韧纸质系带的另一端设有若干个通孔,另一根所述柔韧纸质系带的另一端设置若干个与所述通孔相匹配的卡凸结构。

[0017] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0018] 本发明的舒适透气型氧气面罩通过在罩体与环形气垫之间设置硅胶支撑圈,由于硅胶材料的柔韧性好有弹性,能良好地对罩体定型定位,又能使环形气垫随脸型做任意方向调整,鼻翼处缝隙不再需要金属片的调整,使面部与氧气面罩完全贴合密封。此外,本发明通过改变环形气垫的充气量可调整环形气垫内部的压力,在保证气密性的同时,还使得贴合部位柔软舒适,克服了现有氧气面罩易从某一个方向漏气、无法保证面罩内氧气浓度的缺点。

[0019] 本发明通过设置环形氧气管和进气管,并通过其出气口的均匀布置,可有效调节氧气供给量,有利于保证罩体内的氧气浓度及气体压力,保证该面罩的立体形态,使其适合于有自主呼吸下的各型呼吸衰竭患者。

[0020] 本发明的罩体采用透气材料制成,优选采用柔软透气的三层复合材料制成,使多余的氧气及二氧化碳可以自由通过,既能够保证充足的氧浓度,又不会使二氧化碳滞留,从而克服了传统的面罩易产生憋气感的缺陷。此外,本发明的氧气面罩还克服了使用鼻导管时张口呼吸而不能保证吸氧浓度的缺点,同时又不阻碍肺顺应性差、慢性阻塞性肺病患者的呼吸运动,满足了有自主呼吸的各种呼吸衰竭患者的需求。

[0021] 本发明罩体的三层复合材料还具有能够过滤毒粉尘、过敏源和P2.5颗粒的静电纺纳米纤维过滤膜,起到了净化罩体内气体的作用。

[0022] 本发明全部采用轻质柔软材料,克服现有临床面罩的硬质塑料长时间使用带来的面部负重感,同时大大降低了由于材质不透气带来的压抑感。

[0023] 本发明通过设置两根柔韧纸质系带,既方便了本发明氧气面罩的固定,又保证了罩体使用时的稳定性和平衡性,且该柔韧纸质系带形状美观大方,佩戴方便舒适,适合于患者面部处于各种方位,不影响罩体与面部贴合的紧密性。

[0024] 本发明的舒适透气型氧气面罩佩戴舒适,价格低廉,利于推广。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明舒适透气型氧气面罩的整体立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明舒适透气型氧气面罩的主视结构示意图;

[0028] 图3为本发明舒适透气型氧气面罩去掉罩体后的主视结构示意图;

[0029] 图4为本发明舒适透气型氧气面罩的局部剖视结构示意图；

[0030] 图5为本发明舒适透气型氧气面罩沿对称轴剖开后的剖视结构示意图；

[0031] 其中：1-罩体，2-环形气垫，3-硅胶支撑圈，4-环形氧气管，5-进气管，6-充气管，7-出气口，8-半圆形凸起卡扣，9-柔韧纸质系带，10-通孔，11-卡凸结构。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 本发明的目的是提供一种舒适透气型氧气面罩，以解决上述现有技术存在的问题，使其佩戴舒适，气密性好，以解决现有面罩易产生憋气感及呼吸受限的问题。

[0034] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0035] 如图1-5所示：本实施例提供了一种舒适透气型氧气面罩，包括环形气垫2、硅胶支撑圈3、罩体1、环形氧气管4和两根柔韧纸质系带9。

[0036] 环形气垫2、硅胶支撑圈3和罩体1依次密封连接，优选地，硅胶支撑圈3与环形气垫2和罩体1的边缘紧密粘接。环形气垫2与用于调整环形气垫2内部压力的充气管6相连通。通过调整环形气垫2内的压力，可保证本实施例的舒适透气型氧气面罩与面部的良好密封，气密性比硬质硅胶得到了较大的提高。

[0037] 环形氧气管4设置在罩体1内侧周向，位于佩戴者的面部与罩体1的封闭空间中，用于与氧气瓶连接并为罩体1内通入氧气。优选地，硅胶支撑圈3通过半圆形凸起卡扣8将环形氧气管4固定在硅胶支撑圈3的内环侧壁上。半圆形凸起卡扣8的数量优选为四个，分别设置在硅胶支撑圈3在仰视时的顶端、底端、左端和右端。以保证环形氧气管4的位置准确。可以理解的是：环形氧气管4还可以与硅胶支撑圈3粘接或采用其他固定结构连接。环形氧气管4的固定位置也不限于与硅胶支撑圈3连接，也可以通过与罩体1连接而固定。

[0038] 环形氧气管4上设有若干个出气口7，出气口7优选为六个，六个出气口7以进气管5为中心对称分布，出气口7与环形氧气管4所在的平面呈45°斜向上。如此设置，使得舒适透气型氧气面罩在使用时鼻子两侧分别有三个出气口7，用于为舒适透气型氧气面罩内部有效的通入氧气，且可以有效的调节氧气供给量，有利于保证罩体1内的氧气浓度及气体压力。

[0039] 环形氧气管4还连通有进气管5，进气管5从硅胶支撑圈3中穿出，使进气管5的进气口位于罩体1与面部构成的封闭空间外，便于连接氧气管。充气管6和进气管5平行设置于舒适透气型氧气面罩正常佩戴时的下方，即舒适透气型氧气面罩使用时靠近人体下巴的部位。

[0040] 罩体1由柔软轻便的透气材料制成。透气材料优选为三层复合材料，三层复合材料的内层和外层采用亚微米熔喷非织造布，三层复合材料的中间夹层采用静电纺纳米纤维过滤膜。罩体1为采用三块三层复合材料缝制而成的类锥形体结构。罩体1、环形气垫2与面部构成了一封闭半透呼吸腔，罩体1内部被充氧气后会撑起形成类似锥形立体造型，形成整体

均匀透气的呼吸空间,且不会使患者产生憋闷感。且多余的氧气及二氧化碳可以自由通过罩体1,既能够保证充足的氧浓度,又能保证二氧化碳不滞留,克服了使用鼻导管供氧时,若患者张口呼吸,吸氧浓度较低的缺点。

[0041] 两根柔韧纸质系带9的一端均采用分叉型结构分别与硅胶支撑圈3的一侧连接,保证了罩体1使用时的稳定性和平衡性;其中一根柔韧纸质系带9的另一端设有若干个通孔10,另一根柔韧纸质系带9的另一端设置若干个与通孔10相匹配的卡凸结构11。这样利于将该面罩固定在头部,并根据头部尺寸适当调节柔韧纸质系带9的尺寸。

[0042] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

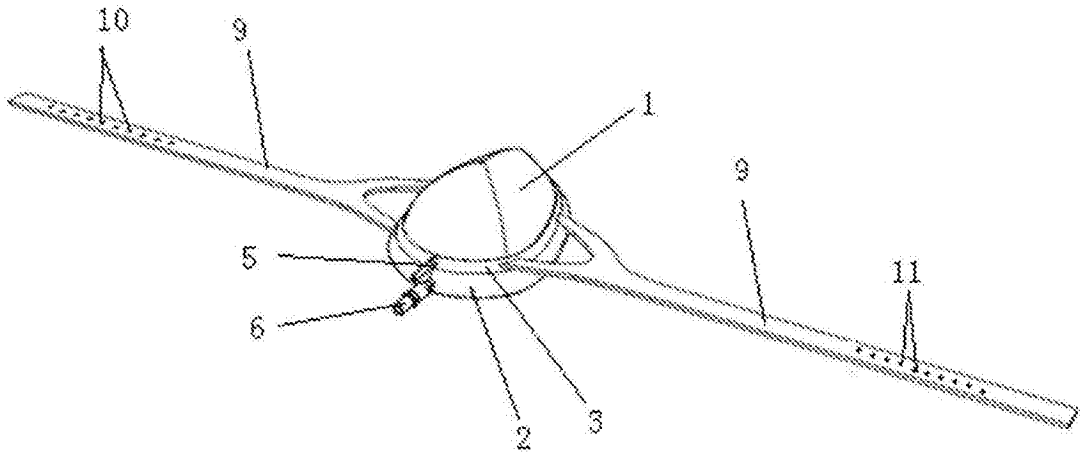


图1

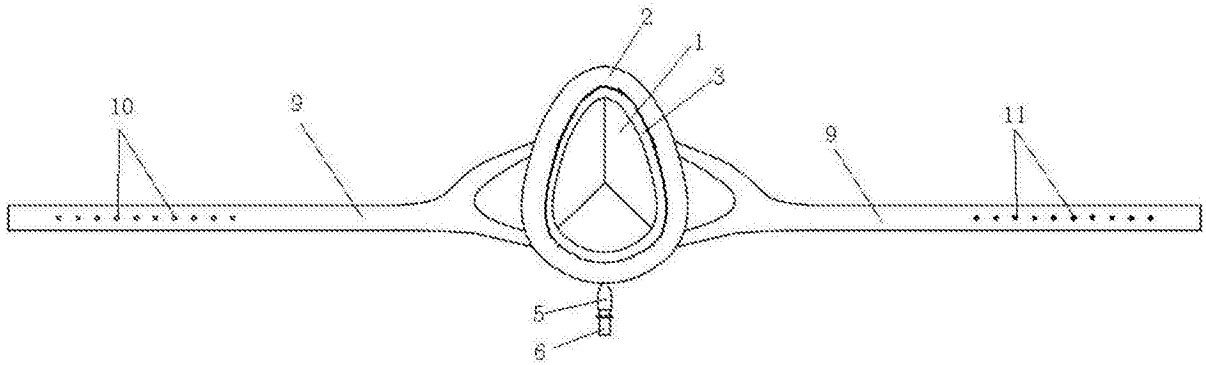


图2

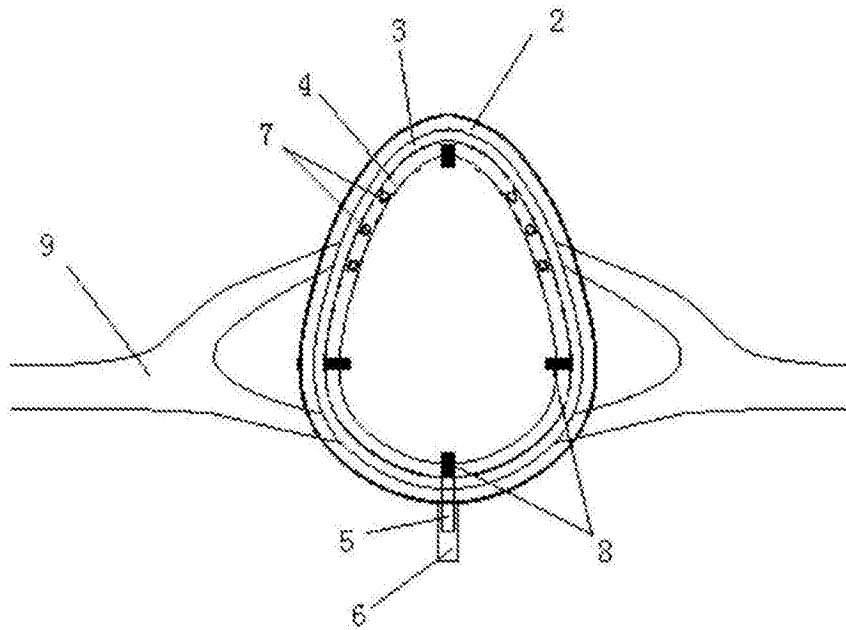


图3

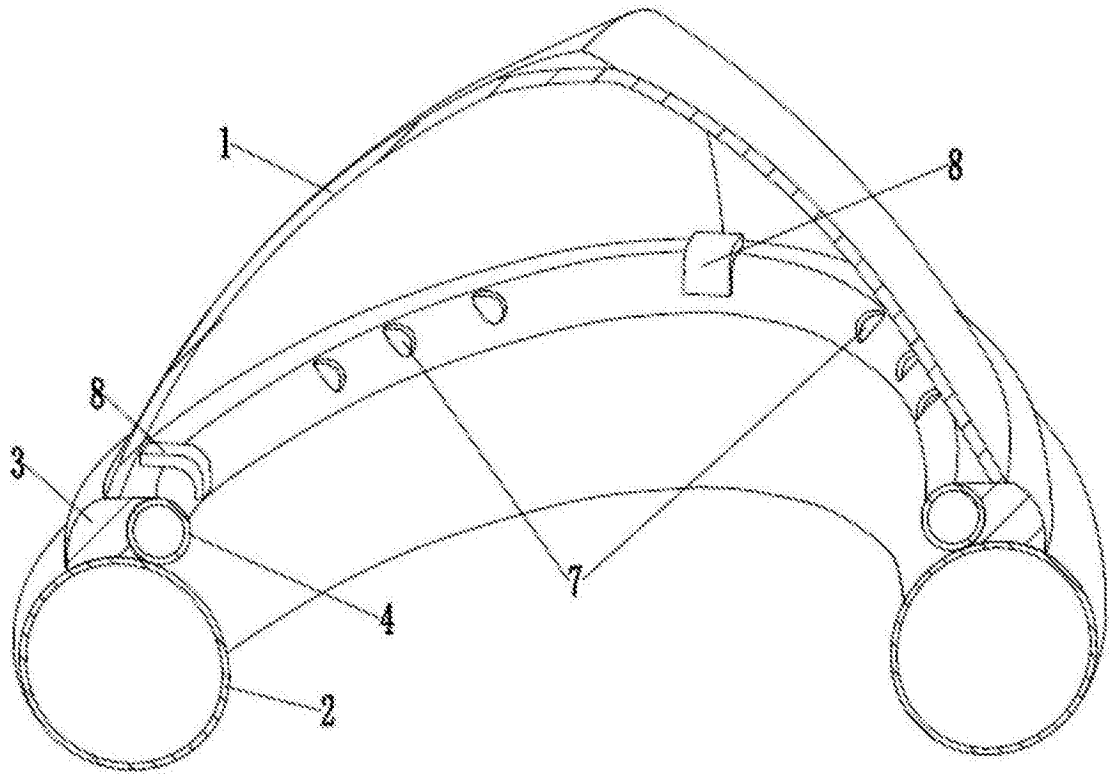


图4

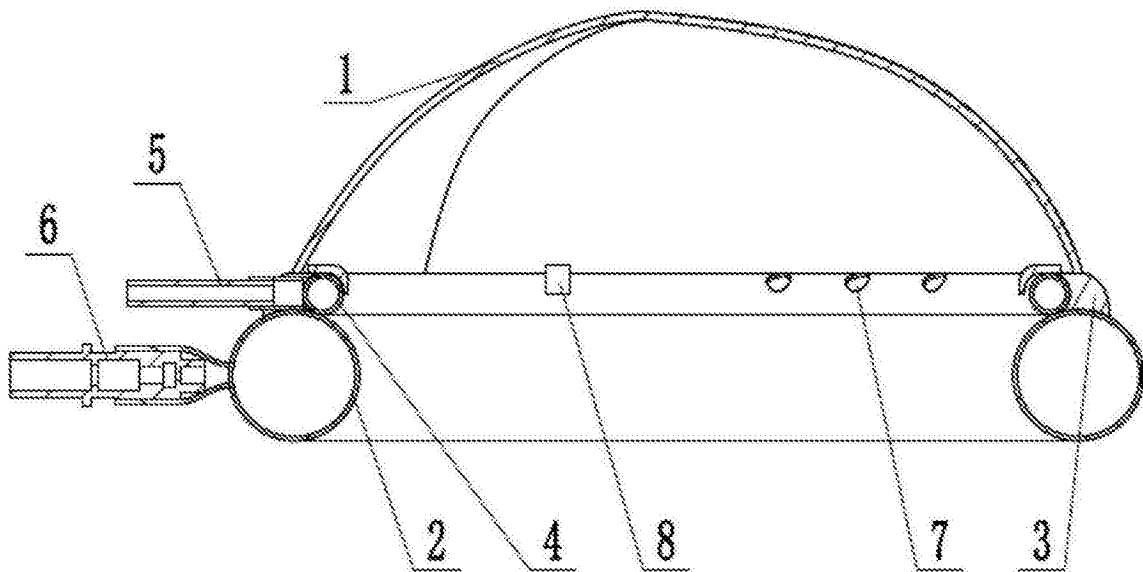


图5