



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212347376 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202021233154.2

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 南昌大学第二附属医院
地址 330000 江西省南昌市民德路1号

(72) 发明人 陈婷越 魏根 应俊 肖凡
华福洲

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 韩雪梅

(51) Int. Cl.

A61M 11/00 (2006.01)

A61M 15/00 (2006.01)

A62B 7/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

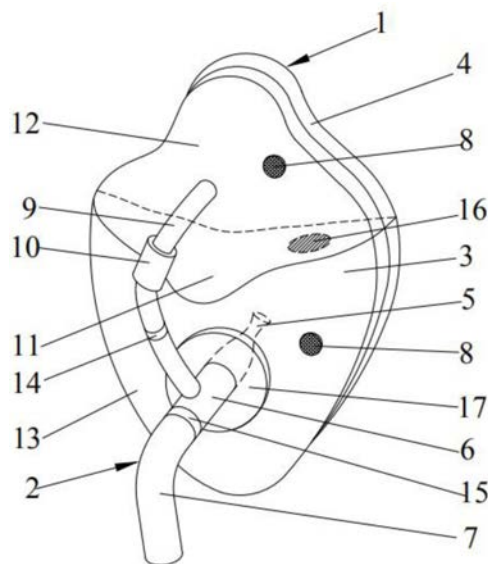
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种雾化吸入装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种雾化吸入装置,涉及医疗器械技术领域,包括呼吸面罩和吸入组件,呼吸面罩包括面罩主体和面罩贴合层,面罩贴合层密封设置于面罩主体边缘,面罩贴合层为柔性材料,面罩贴合层用于密封贴合于人脸口鼻部外围皮肤上,吸入组件包括咬嘴、接口导管和连接导管,接口导管两端分别与咬嘴和连接导管连通,接口导管与面罩主体密封相连,咬嘴设置于呼吸面罩贴合人脸皮肤的一侧,咬嘴用于被患者含住吸气,连接导管用于连通雾化装置,面罩主体上设有过滤器。本实用新型提供的雾化吸入装置,密闭性好,对患者有良好地治疗效果,并能够防止病毒经呼吸道二次传播。



1. 一种雾化吸入装置,其特征在于:包括呼吸面罩和吸入组件,所述呼吸面罩包括面罩主体和面罩贴合层,所述面罩贴合层密封设置于所述面罩主体边缘,所述面罩贴合层为柔性材料,所述面罩贴合层用于密封贴合于人脸口鼻部外围皮肤上,所述吸入组件包括咬嘴、接口导管和连接导管,所述接口导管两端分别与所述咬嘴和所述连接导管连通,所述接口导管与所述面罩主体密封相连,所述咬嘴设置于所述呼吸面罩贴合人脸皮肤的一侧,所述咬嘴用于被患者含住吸气,所述连接导管用于连通雾化装置,所述面罩主体上设有过滤器。

2. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:还包括废气过滤组件,所述废气过滤组件包括废气导管和废气吸收装置,所述废气吸收装置设置于所述废气导管上,所述废气导管与所述面罩主体密封连接,所述废气导管用于导出呼出的气体,所述废气导管的出口端与所述接口导管密封连接,所述废气导管上设有过滤气单向阀,所述过滤气单向阀设置于所述废气吸收装置和所述接口导管之间,气体通过所述过滤气单向阀从所述废气吸收装置单向流入至所述接口导管。

3. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:还包括分隔层,所述分隔层设置于所述呼吸面罩贴合人脸的一侧,所述分隔层将所述面罩主体分为上部的面罩鼻部区和下部的面罩口部区,所述分隔层能够与人脸口鼻之间的皮肤贴合,所述面罩鼻部区用于贴合于人脸鼻部的外围皮肤上,所述面罩口部区用于贴合于人脸口部的外围皮肤上,所述面罩鼻部区和所述面罩口部区上均设有一所述过滤器。

4. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述过滤器设置为单向过滤器,所述单向过滤器包括第一单向阀和过滤层,所述过滤层设置于所述第一单向阀内,所述第一单向阀设置于所述面罩主体上,气体通过所述第一单向阀从所述呼吸面罩内单向流通至所述呼吸面罩外。

5. 根据权利要求4所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述第一单向阀为限压阀。

6. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述接口导管与所述连接导管通过第二单向阀连接,雾化气体通过所述第二单向阀从所述连接导管单向流入至所述接口导管。

7. 根据权利要求3所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述分隔层上设有可调开关,通过打开所述可调开关能够将所述分隔层上下的空间连通。

8. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述接口导管外固定设有导管底座,所述导管底座密封固定在所述面罩主体上。

9. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述面罩主体为透明材料制作。

10. 根据权利要求1所述的雾化吸入装置,其特征在于:所述接口导管上设有流量调节阀。

一种雾化吸入装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种雾化吸入装置。

背景技术

[0002] 雾化吸入治疗广泛应用于临床治疗呼吸道疾病，尤其是对于支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病及支气管扩张等疾病具有较好的治疗效果。对于病毒感染型呼吸道疾病，人群普遍易感，尤其是抵抗力偏低的老年人，其中肺部感染症状最为常见，有研究显示氧气雾化吸入治疗在一定程度上可改善感染者肺部症状。

[0003] 目前临床上现有的雾化装置多采用吸入面罩或咬嘴的方式来实现雾化气体的吸入，采用吸入面罩时，吸入面罩与患者脸部贴合度不高，难以形成密闭空间，患者呼出的气体进入空气被其他患者或医护人员吸入后，容易造成由呼吸道传播的病毒扩散，而咬嘴的方式更是直接裸露于外界环境中，患者常因拿开咬嘴而导致咬嘴及里面雾化气体直接暴露于外界环境中，不利于患者的治疗，患者呼出的气体直接进入空气中，容易造成由呼吸道传播的病毒扩散，不利于防止由呼吸道传播的病毒的传播，这不仅危害其他患者，甚至给医护人员增加了更高的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种雾化吸入装置，以解决上述现有技术存在的问题，密闭性好，对患者有良好地治疗效果，并能够防止病毒经呼吸道二次传播。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0006] 本实用新型提供一种雾化吸入装置，包括呼吸面罩和吸入组件，所述呼吸面罩包括面罩主体和面罩贴合层，所述面罩贴合层密封设置于所述面罩主体边缘，所述面罩贴合层为柔性材料，所述面罩贴合层用于密封贴合于人脸口鼻部外围皮肤上，所述吸入组件包括咬嘴、接口导管和连接导管，所述接口导管两端分别与所述咬嘴和所述连接导管连通，所述接口导管与所述面罩主体密封相连，所述咬嘴设置于所述呼吸面罩贴合人脸皮肤的一侧，所述咬嘴用于被患者含住吸气，所述连接导管用于连通雾化装置，所述面罩主体上设有过滤器。

[0007] 优选的，还包括废气过滤组件，所述废气过滤组件包括废气导管和废气吸收装置，所述废气吸收装置设置于所述废气导管上，所述废气导管与所述面罩主体密封连接，所述废气导管用于导出呼出的气体，所述废气导管的出口端与所述接口导管密封连接，所述废气导管上设有过滤气单向阀，所述过滤气单向阀设置于所述废气吸收装置和所述接口导管之间，气体通过所述过滤气单向阀从所述废气吸收装置单向流入至所述接口导管。

[0008] 优选的，还包括分隔层，所述分隔层设置于所述呼吸面罩贴合人脸的一侧，所述分隔层将所述面罩主体分为上部的面罩鼻部区和下部的面罩口部区，所述分隔层能够与人脸口鼻之间的皮肤贴合，所述面罩鼻部区用于贴合于人脸鼻部的外围皮肤上，所述面罩口部区用于贴合于人脸口部的外围皮肤上，所述面罩鼻部区和所述面罩口部区上均设有一所述

过滤器。

[0009] 优选的,所述过滤器设置为单向过滤器,所述单向过滤器包括第一单向阀和过滤层,所述过滤层设置于所述第一单向阀内,所述第一单向阀设置于所述面罩主体上,气体通过所述第一单向阀从所述呼吸面罩内单向流通至所述呼吸面罩外。

[0010] 优选的,所述第一单向阀为限压阀。

[0011] 优选的,所述接口导管与所述连接导管通过第二单向阀连接,雾化气体通过所述第二单向阀从所述连接导管单向流入至所述接口导管。

[0012] 优选的,所述分隔层上设有可调开关,通过打开所述可调开关能够将所述分隔层上下的空间连通。

[0013] 优选的,所述接口导管外固定设有导管底座,所述导管底座密封固定在所述面罩主体上。

[0014] 优选的,所述面罩主体为透明材料制作。

[0015] 优选的,所述接口导管上设有流量调节阀。

[0016] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 本实用新型提供一种雾化吸入装置,通过将呼吸面罩密封贴合于人脸口鼻外围的皮肤上,患者含住咬嘴,从咬嘴吸入雾化气体,患者呼出的气体进入呼吸面罩内后,通过过滤器将患者呼出的气体过滤排出,避免呼出气体中的病毒传播至空气中,防止病毒经呼吸道二次传播,同时,通过咬嘴吸入雾化气体进行治疗,通过呼吸面罩上的过滤器过滤并排出呼出的气体,将咬嘴与呼吸面罩结合使用,利于患者的治疗。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0019] 图1为实施例一中的雾化吸入装置的结构示意图;

[0020] 图2为实施例二中的雾化吸入装置的结构示意图;

[0021] 图3为图2中雾化吸入装置中的吸入组件的结构连接示意图;

[0022] 图中:1-呼吸面罩、2-吸入组件、3-面罩主体、4-面罩贴合层、5-咬嘴、6-接口导管、7-连接导管、8-过滤器、9-废气导管、10-废气吸收装置、11-分隔层、12-面罩鼻部区、13-面罩口部区、14-过滤气单向阀、15-第二单向阀、16-可调开关、17-导管底座。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型的目的是提供一种雾化吸入装置,以解决现有技术存在的问题,密闭性好,对患者有良好地治疗效果,并能够防止病毒经呼吸道二次传播。

[0025] 为使本实用新型的上述目的、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实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1所示，本实施例提供一种雾化吸入装置，包括呼吸面罩1和吸入组件2，呼吸面罩1包括面罩主体3和面罩贴合层4，面罩贴合层4密封设置于面罩主体3边缘，面罩贴合层4为柔性材料，面罩贴合层4用于密封贴合于人脸口鼻部外围皮肤上，吸入组件2包括咬嘴5、接口导管6和连接导管7，接口导管6两端分别与咬嘴5和连接导管7连通，接口导管6与面罩主体3密封相连，咬嘴5设置于呼吸面罩1贴合人脸皮肤的一侧，咬嘴5用于被患者含住吸气，连接导管7用于连通雾化装置，面罩主体3上设有过滤器8。

[0028] 使用时，通过面罩贴合层4将呼吸面罩1密封贴合人脸口鼻部外围皮肤上，由于面罩贴合层4采用柔性材料制作，例如可采用硅胶，与人脸皮肤的贴合度更好，气密性更佳，将连接导管7与雾化装置相连通，患者含住咬嘴5，从咬嘴5吸入雾化装置产生的雾化气体，对患者进行治疗，咬嘴5的设计可以多样化，可以设置为扁平状，可以设置为可伸缩式波纹管结构，能够根据不同患者调整咬嘴至合适长度，患者呼出的气体通过鼻子排入呼吸面罩1内后，通过过滤器8将患者呼出的气体过滤后排出，避免呼出气体中的病毒传播至空气中，防止病毒经呼吸道二次传播，同时，通过咬嘴5吸入雾化气体进行治疗，通过呼吸面罩1上的过滤器8过滤并排出呼出的气体，将咬嘴5与呼吸面罩1结合使用，利于患者的治疗。

[0029] 实施例二

[0030] 如图2~3所示，本实施例提供一种雾化吸入装置，与实施例一的不同之处在于，在本实施例中，还包括废气过滤组件，废气过滤组件包括废气导管9和废气吸收装置10，废气吸收装置10设置于废气导管9上，废气导管9与面罩主体3密封连接，废气导管9用于导出呼出的气体，废气导管9的出口端与接口导管6密封连接，废气导管9上设有过滤气单向阀14，过滤气单向阀14设置于废气吸收装置10和接口导管6之间，气体通过过滤气单向阀14从废气吸收装置10单向流入至接口导管6，废气吸收装置10对患者呼出的气体进行过滤后，过滤后的气体通过过滤气单向阀14循环进入接口导管6中，与雾化气体一起通过咬嘴5被患者再次吸入，患者呼出的气体被循环利用，提高了气体的利用率。其中，废气吸收装置10可拆卸与废气导管9连接，可以选择不同的废气吸收装置10连接在废气导管9上，例如，废气吸收装置10可以选择二氧化碳吸收装置，二氧化碳吸收装置中的钠石灰吸收气体中的二氧化碳，使循环气体中的氧浓度升高，提高患者吸入的氧浓度比例，从而提升患者的血氧浓度；废气吸收装置10可以设置为由上下两层外壳和夹在两层外壳内的多层过滤棉片构成的过滤装置，过滤棉片可以由熔喷布制作而成，上下两层外壳扣接固定在一起，在两层外壳上还均匀分布着若干通孔，这些通孔起到空气流通的作用，气体在过滤棉片过滤后流入至接口导管6，与雾化气体一起通过咬嘴5被患者再次吸入，形成一个循环回路，并保证循环气体的洁净度；其中，废气吸收装置10可以更换为湿度调节装置，在湿度调节装置内置不同含水量的棉球即可对气体的湿度进行调节。

[0031] 在本实施例中，还包括分隔层11，分隔层11设置于呼吸面罩1贴合人脸的一侧，分隔层11将面罩主体3分为上部的面罩鼻部区12和下部的面罩口部区13，分隔层11能够与人脸口鼻之间的皮肤贴合，面罩鼻部区12用于贴合于人脸鼻部的外围皮肤上，面罩口部区13用于贴合于人脸口部的外围皮肤上，面罩鼻部区12和面罩口部区13上均设有一过滤器8，分

隔层11的设置,使患者鼻子呼出的气体直接从面罩鼻部区12上的过滤器8过滤后排出,避免呼出气体中的病毒传播至空气中,而且,还能防止患者呼出的气体进入患者口部区域,即使患者松开咬嘴5后,也不会再次吸入鼻子呼出的废气,利于患者的治疗,面罩口部区13上设置的过滤器8,使面罩口部区13内的气体经过过滤后排出,避免了气体中的病毒传播至空气中,防止病毒经呼吸道二次传播。

[0032] 在本实施例中,过滤器8设置为单向过滤器,单向过滤器包括第一单向阀和过滤层,过滤层设置于第一单向阀内,第一单向阀设置于面罩主体3上,气体通过第一单向阀从呼吸面罩1内单向流通至呼吸面罩1外,当呼吸面罩1内的气压较高时,通过第一单向阀能够将呼吸面罩1内的气压进行调节,使患者处于舒适状态,过滤层包括上下两层外壳和夹在两层外壳内的多层过滤棉片,过滤棉片可以由熔喷布制作而成,上下两层外壳扣接固定在一起,在两层外壳上还均匀分布着若干通孔,这些通孔起到空气流通的作用,病人呼出的气体通过通孔后,再经由一层层的过滤棉片净化,最终保证由呼吸面罩1内排出到空气中的气体不含有病毒,使病毒不会排入到空气中进行传播,避免呼吸面罩1内气体中的病毒二次传播。

[0033] 在本实施例中,第一单向阀为限压阀,当呼吸面罩1内的气压达到限定值时,呼吸面罩1内的气体将第一单向阀顶起打开,呼吸面罩1内的气压下降,当呼吸面罩1内气压小于限定值时,第一单向阀关闭。

[0034] 在本实施例中,接口导管6与连接导管7通过第二单向阀15连接,雾化气体通过第二单向阀15从连接导管7单向流入至接口导管6,避免了患者呼出的气体逆向进入雾化装置造成交叉感染。

[0035] 在本实施例中,分隔层11上设有可调开关16,通过打开可调开关16能够将分隔层11上下的空间连通,可调开关16可以设置为一可调隔板,通过打开可调隔板将分隔层11上下的空间连通,当患者不能按照嘴部吸入,鼻部呼出气体的方式进行呼吸时,即可将可调开关16打开,使患者可口鼻同时进行呼吸,患者口鼻呼出的气体通过可调开关16能够在分隔层11上方和下方的空间流通,保证呼吸面罩内部气压的稳定性,提高患者使用的舒适度。

[0036] 在本实施例中,接口导管6外固定设有导管底座17,导管底座17密封固定在面罩主体3上,导管底座17上可以加装温度和湿度传感器,温度和湿度传感器伸入至呼吸面罩1内部,实时监测呼吸面罩1内部的温度和湿度,便于及时进行调节,为患者创造最舒适的吸入环境。

[0037] 在本实施例中,面罩主体3为透明材料制作,例如医用聚氯乙烯材料,可以实时看到患者面部及呼吸情况。

[0038] 在本实施例中,接口导管6上设有流量调节阀,能够控制吸入气体的流速,保护患者呼吸道。

[0039] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型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实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,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实用新型的限制。

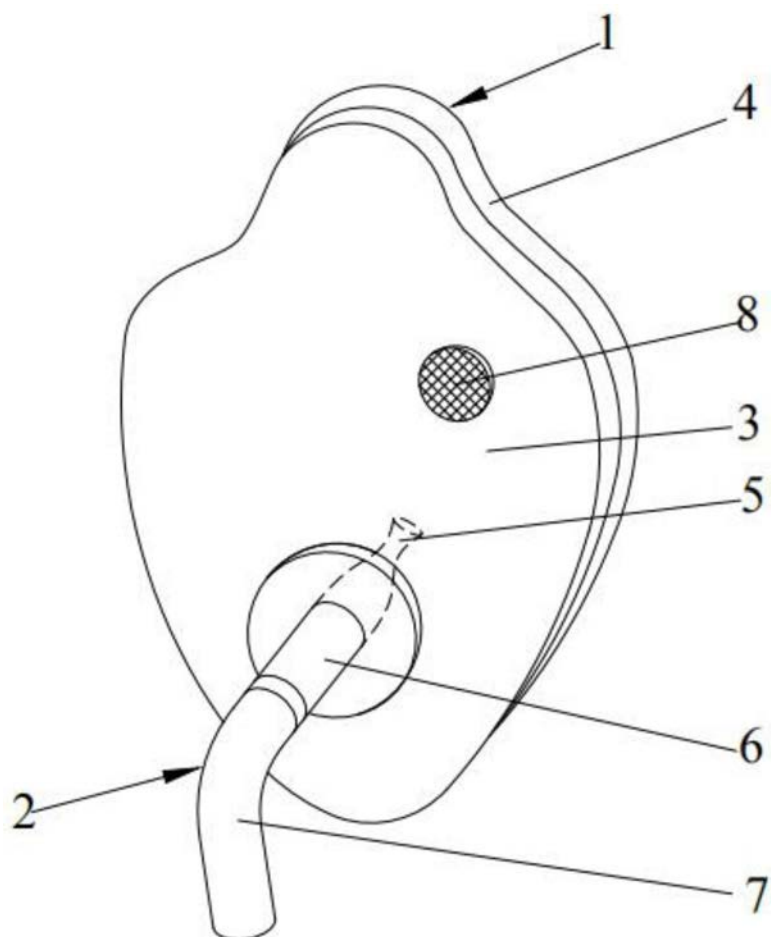


图1

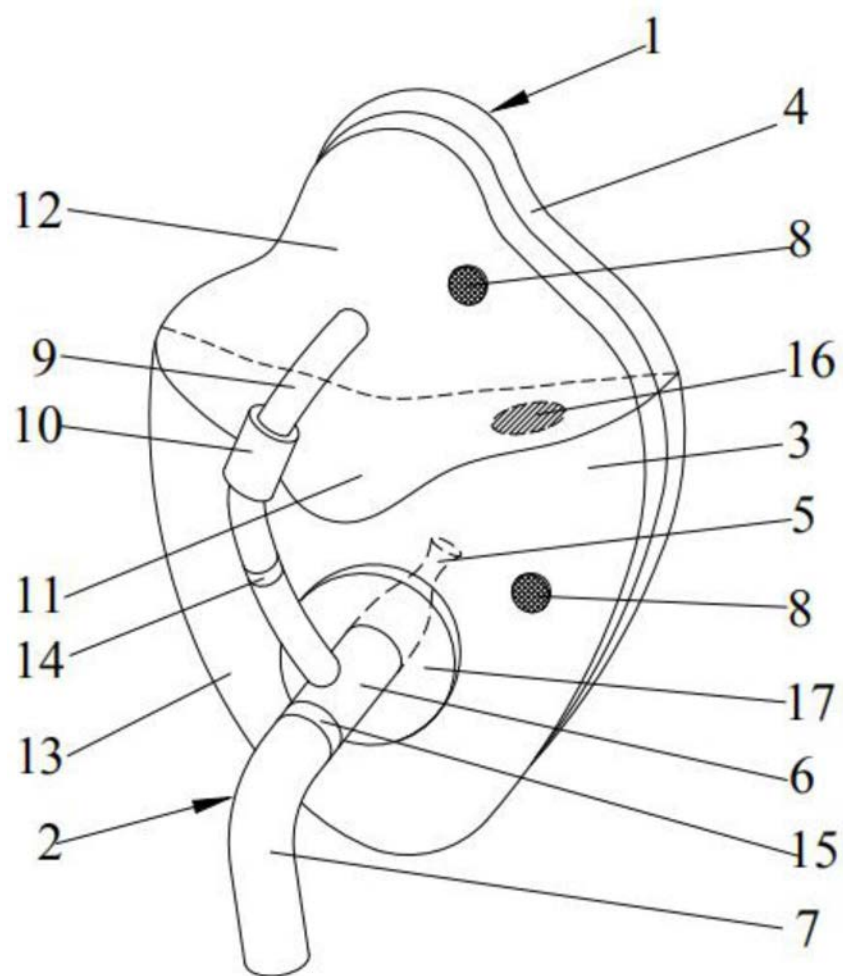


图2

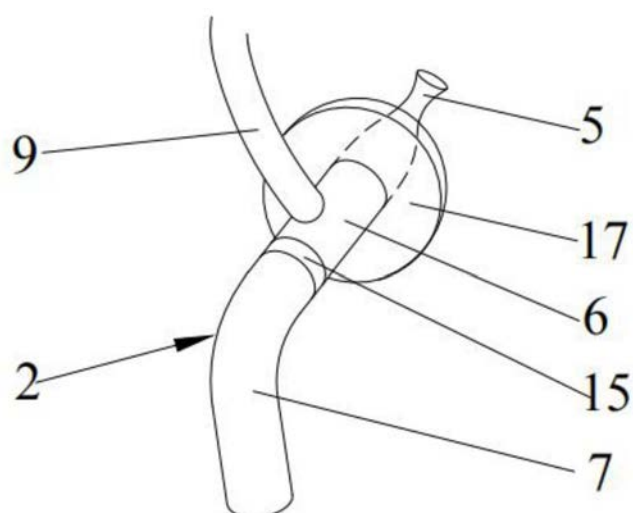


图3