



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222033306 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323305321.6

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 中国人民解放军海军军医大学第一附属医院

地址 200082 上海市杨浦区长海路168号

(72) 发明人 李梦醒 金海

(74) 专利代理机构 上海德昭知识产权代理有限公司 31204

专利代理师 王雪欣

(51) Int.Cl.

A61M 16/06 (2006.01)

A61M 16/08 (2006.01)

A61M 16/16 (2006.01)

A61M 16/20 (2006.01)

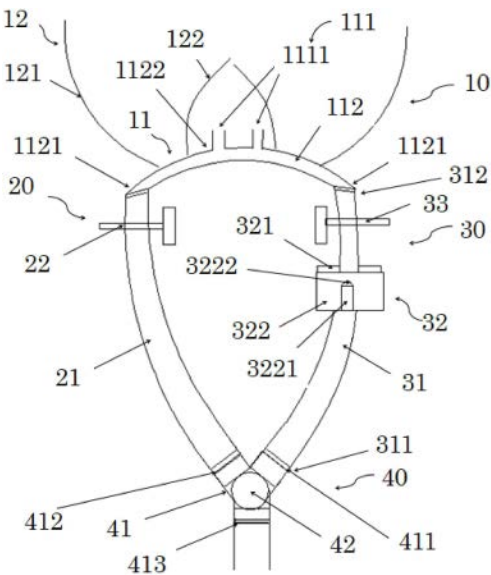
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,包括:鼻塞部,包括鼻塞单元和防脱单元,鼻塞单元至少包括用于供患者塞入鼻腔的鼻塞体,防脱单元用于防止鼻塞体脱离患者鼻腔;通氧部,与鼻塞体连通,用于将氧气通向鼻塞体;雾化部,与鼻塞体连通,用于将包含加药雾化的氧气通向鼻塞体;以及连通切换部,具有Y型接口和阀门转换器,Y型接口的三个接口分别与通氧部、雾化部、供氧装置连接并连通,阀门转换器用于控制Y型接口的连通方式发生改变。本实用新型可以实现高流量吸氧和加药雾化吸氧的快速转换,工序简单,操作容易,使用简便,能够使患者得到最好的体验。



1. 一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,用于与外部的供氧装置连接从而供患者进行吸氧或加药雾化吸氧使用,其特征在于,包括:

鼻塞部,包括鼻塞单元和防脱单元,所述鼻塞单元至少包括用于供患者塞入鼻腔的鼻塞体,所述防脱单元用于防止所述鼻塞体脱离患者鼻腔;

通氧部,与所述鼻塞体连通,用于将氧气通向所述鼻塞体;

雾化部,与所述鼻塞体连通,用于将包含加药雾化的氧气通向所述鼻塞体;以及

连通切换部,具有Y型接口和阀门转换器,所述Y型接口的三个接口分别与所述通氧部、所述雾化部、所述供氧装置连接并连通,所述阀门转换器用于控制所述Y型接口的连通方式发生改变,使得所述通氧部与所述供氧装置相连通,或所述雾化部与所述供氧装置相连通。

2. 根据权利要求1所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述鼻塞单元还包括与所述鼻塞体连通的连接管,

所述连接管包括两个接口端和输出端,所述输出端的端部与所述鼻塞体连通,所述两个接口端的端部分别与所述通氧部和所述雾化部连接。

3. 根据权利要求2所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述鼻塞体包含两个与患者的鼻孔间隔相适配的鼻塞管。

4. 根据权利要求2所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述防脱单元设置在所述连接管上,且包括:

头部固定带,与所述连接管的外侧壁的左右两侧连接,用于固定在患者的头部;和

鼻型扣盖,与所述连接管的外侧壁的左右两侧连接,用于扣在患者的鼻部。

5. 根据权利要求2所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,通氧部包括通氧螺纹管和通氧阀门,

所述通氧螺纹管的一个端口与所述Y型接口连通,另一个端口与所述连接管连通,

所述通氧阀门设置在所述通氧螺纹管上靠近所述连接管的位置处。

6. 根据权利要求5所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,雾化部包括雾化螺纹管、雾化储药杯和雾化阀门,

所述雾化螺纹管包括第一端口和第二端口,所述第一端口与所述Y型接口连通,所述第二端口与所述连接管连通,

所述雾化阀门和雾化储药杯分别设置在所述雾化螺纹管的不同位置上,所述雾化储药杯与所述雾化螺纹管连通。

7. 根据权利要求6所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述雾化阀门相比所述雾化储药杯,更靠近所述第二端口。

8. 根据权利要求6所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述雾化储药杯,包括顶盖和杯体,

所述杯体的底部设有筒状杆,所述筒状杆上设有雾化头,所述杯体的底部与所述第一端口连接并连通,

所述顶盖与所述第二端口连接并连通,所述顶盖和所述杯体通过螺纹连接。

9. 根据权利要求6所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在于:

其中,所述Y型接口的三个接口分别为第一接口、第二接口和第三接口,所述第一接口与所述雾化螺纹管连通,所述第二接口与所述通氧螺纹管连通,所述第三接口与所述供氧

装置连接。

10. 根据权利要求1所述的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其特征在
于:

其中,所述阀门转换器为三通阀门,所述三通阀门为手动阀门或者电磁阀。

一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗用具技术领域,具体涉及一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置。

背景技术

[0002] 经鼻高流量氧疗(high-flow nasal cannula oxygen therapy, HFNC)是一种通过无需密封的导管经鼻输入经过加温湿化的高流量混合气体的呼吸治疗方法。大量研究表明 HFNC 可有效缓解呼吸困难,对轻中度呼吸衰竭患者有良好的临床疗效,且操作简便,具有良好的患者耐受性,临床应用越来越广泛。目前, HFNC 已与传统氧疗(conventional oxygen therapy, COT)、无创正压通气(noninvasive ventilation, NIV)及有创机械通气(invasive mechanical ventilation, IMV)共同成为急诊常用的呼吸治疗方式。

[0003] 经鼻高流量氧疗通过吸氧系统实现,吸氧系统包括高流量的供氧装置和与鼻塞管路。高流量的供氧装置由流量感受器及涡轮系统、可加湿的湿化水罐、内置加热线路的呼吸管组成,根据医嘱设置合适的气体流量,按空氧比例形成一定氧浓度,空氧混合气体通过湿化水罐和呼吸管进行加湿加温。鼻塞管路与患者的鼻腔连接,呼吸管的出氧口和与鼻塞管路可拆卸连通。使用吸氧系统时,患者能顺利的吸入高流量氧气,这种情况下病人是单纯的高流量吸氧(没有加药雾化功能)。

[0004] 临床上许多进行高流量吸氧的病人,也需要通过雾化稀释痰液,促进痰液的排出,通过雾化系统实现,雾化系统包括供氧装置和医用雾化器。目前医用雾化器是比较常见的雾化装置,其包括雾化储药杯、雾化管路和面罩。供氧装置的呼吸管的出氧口与医用雾化器可拆卸连通,使用雾化系统时,先将雾化药加入雾化储药杯中,再将呼吸管的出氧口与雾化管路连通,使得患者能加药雾化吸氧。

[0005] 临床上部分病人只需要单纯的高流量吸氧,或者只需要加药雾化吸氧,但还有一些病人在病情的不同阶段,需要从单纯的高流量吸氧切换到加药雾化吸氧,或者从加药雾化吸氧切换到单纯的高流量吸氧。临床的操作过程中,需要先拆下呼吸管,再将出氧口更换连接医用雾化器或者鼻塞管路,但在拆下和更换过程中,会造成供氧空白期,影响呼吸困难病人氧气的吸入,进而加重呼吸困难程度,增加肺部的易感性。

[0006] 为了解决上述问题,需要设计一种能单纯的高流量吸氧,又能加药雾化吸氧的高流量鼻氧管路。

实用新型内容

[0007] 本实用新型是为了解决上述问题而进行的,目的在于提供一种可以单纯的高流量吸氧,又可以加药雾化吸氧的高流量鼻塞管路,以解决临床上单纯的高流量吸氧的病人不能同时进行加药雾化的弊端,使用简便高效,可以从单纯的高流量吸氧切换到加药雾化吸氧,通过直接切换可以降低工作量,提高了患者的受益度。

[0008] 本实用新型提供了一种新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,具有这样

的特征,包括:鼻塞部,包括鼻塞单元和防脱单元,鼻塞单元至少包括用于供患者塞入鼻腔的鼻塞体,防脱单元用于防止鼻塞体脱离患者鼻腔;通氧部,与鼻塞体连通,用于将氧气通向鼻塞体;雾化部,与鼻塞体连通,用于将包含加药雾化的氧气通向鼻塞体;以及连通切换部,具有Y型接口和阀门转换器,Y型接口的三个接口分别与通氧部、雾化部、供氧装置连接并连通,阀门转换器用于控制Y型接口的连通方式发生改变,使得通氧部与供氧装置相连通,或雾化部与供氧装置相连通。

[0009] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,鼻塞单元还包括与鼻塞体连通的连接管,连接管包括两个接口端和输出端,输出端的端部与鼻塞体连通,两个接口端的端部分别与通氧部和雾化部连接。

[0010] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,鼻塞体包含两个与患者的鼻孔间隔相适配的鼻塞管。

[0011] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,防脱单元设置在连接管上,且包括:头部固定带,与连接管的外侧壁的左右两侧连接,用于固定在患者的头部;和鼻型扣盖,与连接管的外侧壁的左右两侧连接,用于扣在患者的鼻部。

[0012] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,通氧部包括通氧螺纹管和通氧阀门,通氧螺纹管的一个端口与Y型接口连通,另一个端口与连接管连通,通氧阀门设置在通氧螺纹管上靠近连接管的位置处。

[0013] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,雾化部包括雾化螺纹管、雾化储药杯和雾化阀门,雾化螺纹管包括第一端口和第二端口,第一端口与Y型接口连通,第二端口与连接管连通,雾化阀门和雾化储药杯分别设置在雾化螺纹管的不同位置上,雾化储药杯与雾化螺纹管连通。

[0014] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,雾化阀门相比雾化储药杯,更靠近第二端口。

[0015] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,雾化储药杯,包括顶盖和杯体,杯体的底部设有筒状杆,筒状杆上设有雾化头,杯体的底部与第一端口连接并连通,顶盖与第二端口连接并连通,顶盖和杯体通过螺纹连接。

[0016] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,Y型接口的三个接口分别为第一接口、第二接口和第三接口,第一接口与雾化螺纹管连通,第二接口与通氧螺纹管连通,第三接口与供氧装置连接。

[0017] 在本实用新型提供的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置中,还可以具有这样的特征:其中,阀门转换器为三通阀门,三通阀门为手动阀门或者电磁阀。

[0018] 实用新型的作用与效果

[0019] 根据本实用新型所涉及的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其包括鼻塞部、通氧部、雾化部和连通切换部,因为本实施例采用了通氧部、雾化部两条管路并存的技术,所以能够实现不用拆掉和更换管路,通过连通切换部的Y型接口和阀门转换器,可以实现单纯的高流量吸氧和加药雾化吸氧的快速转换,可以实现单纯的高流量吸氧或者在加药雾化的同时进行高流量氧气的吸入,降低工作量,提高了患者的受益度,同时工序简

单,操作容易,使用简便,能够使患者得到最好的体验,而且鼻塞部包括鼻塞单元和防脱单元,防脱单元可以防止塞入患者鼻腔的鼻塞体脱离,操作简单方便。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的实施例中新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图对本实用新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置作具体阐述。

[0022] 图1是本实用新型的实施例中新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置的结构示意图。

[0023] 如图1所示,本实施例中的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置100用于与外部的供氧装置连接,从而供患者进行仅吸氧或者加药雾化吸氧使用,包括鼻塞部10、通氧部20、雾化部30和连通切换部40。

[0024] 外部的供氧装置与背景技术中提到的供氧装置相同,提供加温加湿的高流量氧气,呼吸管的出氧口与连通切换部40连通。

[0025] 鼻塞部10包括鼻塞单元11和防脱单元12。

[0026] 鼻塞单元11包括用于供患者塞入鼻腔的鼻塞体111和与鼻塞体111连通的连接管112。鼻塞体111包含两个与患者的鼻孔间隔相适配的鼻塞管1111。连接管112包括两个接口端1121和输出端1122,输出端1122的端部与鼻塞体111连通。

[0027] 防脱单元12用于防止鼻塞体111脱离患者的鼻腔,防脱单元12设置在连接管112上,且包括头部固定带121和鼻型扣盖122。头部固定带121与连接管112的外侧壁的左右两侧连接,用于固定在患者的头部;鼻型扣盖122与连接管112的外侧壁的左右两侧连接,用于扣在患者的鼻部,鼻型扣盖122为软胶材质,鼻型扣盖122与连接管112之间设有卡扣,能够稳定附于患者的鼻部,鼻型扣盖122与头部固定带121都是比较常见的现有装置,再此不再详细赘述,必要时也可以使用医用胶布进行加固,防止鼻塞体111脱出。

[0028] 通氧部20与鼻塞体111连通,用于将氧气通向鼻塞体111,通氧部20包括通氧螺纹管21和通氧阀门22。通氧螺纹管21的一个端口与连接管112连通;通氧阀门22设置在通氧螺纹管21上,且靠近连接管112的位置处。通氧部20与接口端1121的端部连接并连通。

[0029] 雾化部30与鼻塞体111连通,用于将包含加药雾化的氧气通向鼻塞体111,雾化部30包括雾化螺纹管31、雾化储药杯32和雾化阀门33。

[0030] 雾化螺纹管31包括第一端口311和第二端口312,第二端口312与连接管112连通。

[0031] 雾化阀门33和雾化储药杯32分别设置在雾化螺纹管31的不同位置上,雾化储药杯32与雾化螺纹管31连通。雾化阀门33相比雾化储药杯32,更靠近第二端口312。

[0032] 雾化储药杯32包括顶盖321和杯体322,杯体322的底部设有筒状杆3221,筒状杆3221上设有雾化头3222,杯体322的底部与第一端口311连接并连通,顶盖321与第二端口312连接并连通,顶盖321和杯体322通过螺纹连接,顶盖321可旋转连接杯体322,却不会导致雾化螺纹管31的旋转。雾化储药杯32为比较常见的现有装置,具体结构和实施方式在此

不详细赘述。雾化螺纹管31上增加雾化储药杯32,可以实现加药雾化高流量吸氧的作用。

[0033] 雾化部30与接口端1121的端部连接并连通。

[0034] 连通切换部40具有Y型接口41和阀门转换器42,Y型接口41的三个接口分别与通氧部20、雾化部30、供氧装置连接并连通,阀门转换器42用于控制Y型接口41的连通方式发生改变,使得通氧部20与供氧装置相连通,或雾化部30与供氧装置相连通。

[0035] Y型接口41呈Y型结构,其三个接口分别为第一接口411、第二接口412和第三接口413,第一接口411与雾化螺纹管31连通,第二接口412与通氧螺纹管21连通,第三接口413与呼吸管的出氧口连接。

[0036] Y型接口41与通氧螺纹管21的另一个端口连通,且与第一端口311连通。

[0037] 阀门转换器42为三通阀门,可以进行功能转换,用来控制高流量氧气进入的管道,进入通氧螺纹管21,就可以直接采用单纯的高流量吸氧,进入雾化螺纹管31,就可以采用加药雾化吸氧,即阀门转换器42为控制雾化部30是否通氧的开关。三通阀门可以为手动阀门或者电磁阀。当三通阀门为手动阀门时,三通阀门上设有箭头指示标识,当箭头指向通氧螺纹管21,代表高流量氧气与通氧螺纹管21相通,当箭头指向雾化螺纹管31,代表高流量氧气与雾化螺纹管31相通。当三通阀门为电磁阀时,三通阀门还包含有控制开关。本实施例的三通阀门为手动阀门。

[0038] 本实用新型用于与外部的供氧装置的加温呼吸管路连接,本实用新型不影响其对供氧装置的适配性,保留高流量吸氧的加温加湿特性。

[0039] 本实用新型在使用之前,需要安装成图1所示的状态,鼻塞部10与通氧部20和雾化部30连通,连通切换部40与通氧部20和雾化部30连通。

[0040] 使用过程为:

[0041] 单纯的高流量吸氧时:

[0042] 将阀门转换器42指向通氧螺纹管21,并且打开通氧阀门22,关闭雾化阀门33,再将Y型接口41的第三接口413与供氧装置的呼吸管相接,打开供氧装置,这样来自呼吸管的高流量氧气通过通氧螺纹管21进入连接管112,使得氧气通入患者的鼻腔,可实现单纯的高流量吸氧的连接。

[0043] 加药雾化吸氧时:

[0044] 预先在雾化储药杯32中加入雾化药,将阀门转换器42指向雾化螺纹管31,并且打开雾化阀门33,关闭通氧阀门22,扣紧鼻型扣盖122,再将Y型接口41的第三接口413与供氧装置的呼吸管相接,打开供氧装置,这样来自呼吸管的高流量氧气通过雾化储药杯32,再进入连接管112,减少加药雾化气体的外溢,轻松实现加药雾化吸氧功能。

[0045] 从单纯的高流量吸氧切换成加药雾化吸氧时:

[0046] 将阀门转换器42由指向通氧螺纹管21切换成指向雾化螺纹管31,并且打开雾化阀门33,关闭通氧阀门22,扣紧鼻型扣盖122,这样来自呼吸管的高流量氧气通过雾化储药杯32,再进入连接管112,减少了拆除和更换管路的工作量,轻松实现加药雾化吸氧功能,使病人体验感较佳,也减少加药雾化气体的外溢。

[0047] 从加药雾化吸氧切换成单纯的高流量吸氧时:

[0048] 将阀门转换器42由指向雾化螺纹管31切换成指向通氧螺纹管21,并且打开通氧阀门22,关闭雾化阀门33,这样来自呼吸管的高流量氧气通过通氧螺纹管21进入连接管112,

减少了拆除和更换管路的工作量,轻松实现单纯的高流量吸氧的连接,使病人体验感较佳。

[0049] 不需要单纯的高流量吸氧和加药雾化吸氧时:

[0050] 将Y型接口41与供氧装置的呼吸管断开连接,取下本装置即可。

[0051] 实施例的作用与效果

[0052] 根据本实用新型所涉及的新型兼有加药雾化作用的高流量吸氧鼻塞装置,其包括鼻塞部、通氧部、雾化部和连通切换部,因为本实施例采用了通氧部、雾化部两条管路并存的技术,所以能够实现不用拆掉和更换管路,通过连通切换部的Y型接口和阀门转换器,可以实现单纯的高流量吸氧和加药雾化吸氧的快速转换,可以实现单纯的高流量吸氧或者在加药雾化的同时进行高流量氧气的吸入,降低工作量,提高了患者的受益度,同时工序简单,操作容易,使用简便,能够使患者得到最好的体验,而且鼻塞部包括鼻塞单元和防脱单元,防脱单元可以防止塞入患者鼻腔的鼻塞体脱离,操作简单方便。

[0053] 进一步地,鼻塞单元包括鼻塞体和与鼻塞体连通的连接管,连接管与塞入患者鼻腔的鼻塞体、通氧部和雾化部连接,鼻塞单元不影响其对供氧装置的适配性,保留高流量吸氧的加温加湿特性。

[0054] 进一步地,防脱单元包括头部固定带和鼻型扣盖,可以防止鼻塞体脱离患者鼻腔,其中鼻型扣盖能够稳定附于鼻部,使用时扣紧鼻型扣盖可以增加高流量吸氧的稳定性,当进行加药雾化吸氧时,可以减少含加药雾化的气体的外溢。

[0055] 进一步地,通氧部包括通氧螺纹管和通氧阀门,通氧螺纹管的设计可自行旋转调节伸缩管路长度,对于卧床患者可根据卧位及姿势自行调整吸氧角度,通氧阀门设置在通氧螺纹管上靠近连接管的位置处,当进行加药雾化吸氧时,关闭通氧阀门,可以减少含加药雾化的氧气的外溢,便可轻松实现加药雾化高流量吸氧的功能。

[0056] 进一步地,雾化部包括雾化螺纹管、雾化储药杯和雾化阀门,雾化螺纹管的设计可自行旋转调节伸缩管路长度,对于卧床患者可根据卧位及姿势自行调整与雾化储药杯的使用角度。

[0057] 进一步地,雾化阀门相比雾化储药杯,更靠近第二端口,当进行单纯的高流量吸氧时,关闭雾化阀门,可以减少氧气的外溢,便可轻松实现单纯的高流量吸氧功能。

[0058] 进一步地,雾化阀门和通氧阀门的作用是为了防止气体外溢,当雾化阀门打开,通氧阀门关闭时,可以减少含加药雾化的氧气外溢到通氧螺纹管;当通氧阀门打开,雾化阀门关闭时,可以减少氧气外溢到雾化螺纹管。

[0059] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

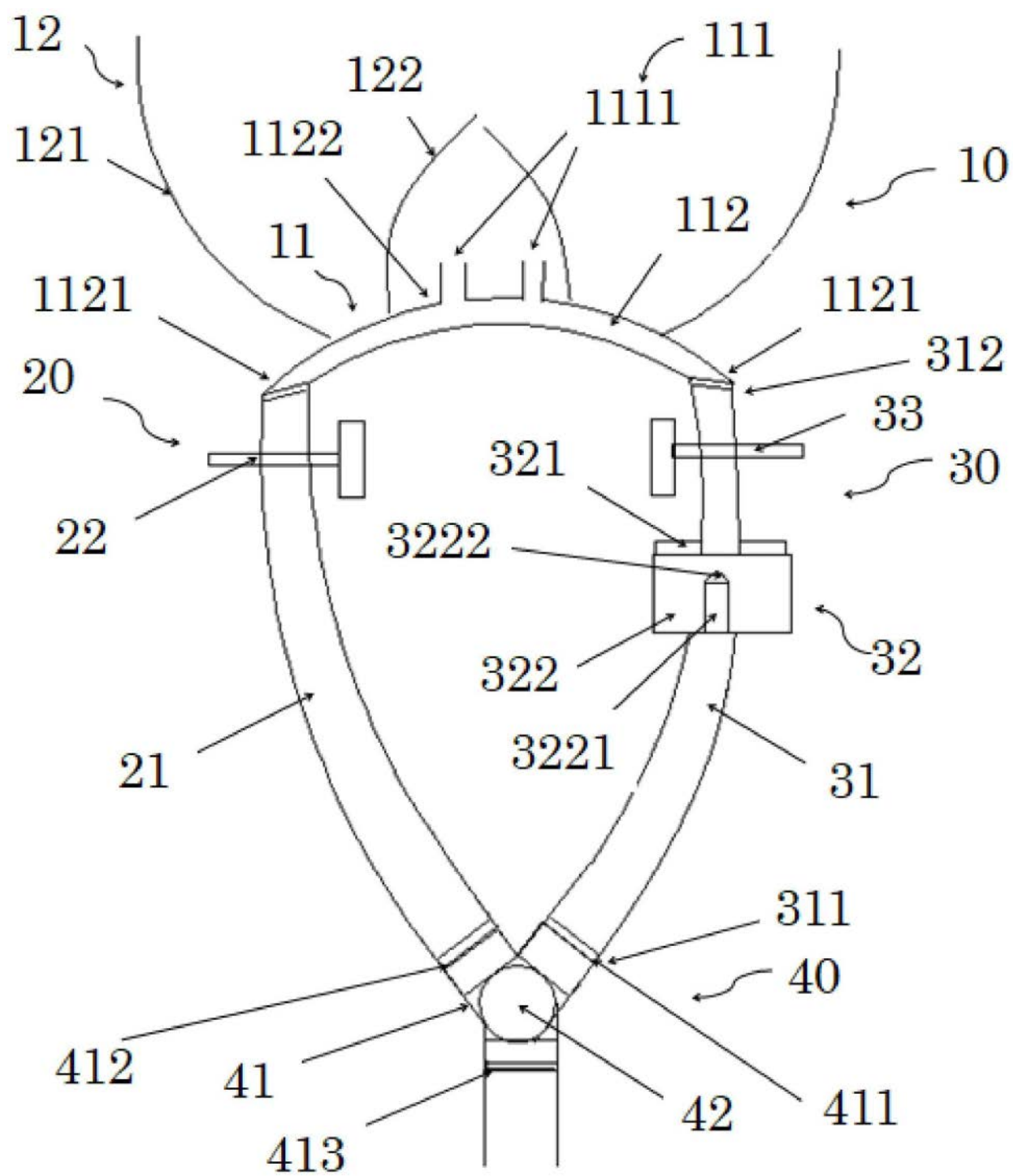


图1