



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106110467 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610635792.9

(22)申请日 2016.08.04

(71)申请人 四川大学华西医院

地址 610041 四川省成都市武侯区国学巷  
37号

(72)发明人 刘岩 刘帆 张茂杰 田永明

(74)专利代理机构 成都高远知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51222

代理人 李安霞 曾克

(51) Int. Cl.

A61M 16/08(2006.01)

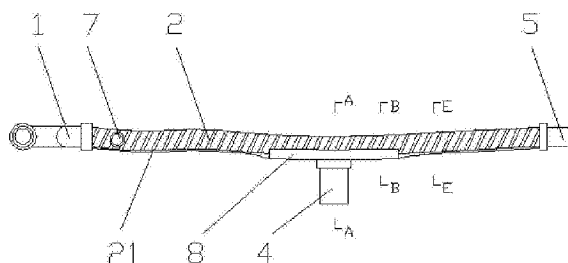
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)发明名称

一种呼吸机管路

## (57)摘要

本发明公开的一种呼吸机管路,属于医疗器械领域,包括Y型接头、吸气管、呼气管、集水杯,所述吸气管和呼气管均为螺纹管,所述集水杯有两个,两个集水杯分别与吸气管和呼气管连通,所述呼气管和吸气管的内侧壁均设有将水导入集水杯的集水沟,所述集水沟沿轴向设置,集水沟的底部低于螺纹管的螺纹底部。本发明旨在提供一种呼吸机管路,能够调节集水杯的位置始终位于呼吸机管路的最低处,保证冷凝水的收集;而且能够避免管路断裂脱落;同时能够避免吸入药物污染呼吸机;还能避免螺纹底部残留冷凝水,能够让冷凝水全部流入集水杯。



1. 一种呼吸机管路,其特征在于:包括Y型接头(1)、吸气管(2)、呼气管(3)、集水杯(4),所述吸气管(2)和呼气管(3)均为螺纹管,吸气管(2)一端与Y型接头(1)的一根支管连接,吸气管(2)另一端设置吸气管接头(5),所述呼气管(3)一端与Y型接头(1)另一根支管连接,呼气管(3)另一端设置呼气管接头(6),所述集水杯(4)有两个,两个集水杯(4)分别与吸气管(2)和呼气管(3)连通,所述呼气管(3)和吸气管(2)的内侧壁均设有将水导入集水杯(4)的集水沟(21),所述集水沟(21)沿轴向设置,集水沟(21)的底部低于螺纹管的螺纹底部。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述呼气管(3)和吸气管(2)的侧壁中段分别设有滑动部(8),所述集水杯(4)与滑动部(8)滑动配合,所述滑动部(8)沿呼气管(3)或吸气管(2)的轴向设有缝,所述集水杯(4)顶部穿过缝,所述缝设有凹凸扣,所述集水杯(4)顶部两侧分别设有与凹凸扣适配的凸扣(10)和凹扣(9),集水杯(4)顶部两端分别设有拉头(412)。

3. 根据权利要求2所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述集水杯(4)顶面设有凸起(411),所述凸起(411)为菱形,所述凹扣(9)和凸扣(10)分别设在凸起(411)的两侧,两个拉头(412)分别设在凸起(411)的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述集水杯(4)包括杯盖(41)、杯体(42),所述杯盖(41)与杯体(42)螺纹连接,所述杯盖(41)中心设有通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述杯盖(41)设有与通孔适配的阀盖(43),所述阀盖(43)底部与支杆(45)连接,所述支杆(45)贯穿通孔,支杆(45)中部设有凸檐(46),所述凸檐(46)与杯盖(41)之间设有弹簧(44),所述支杆(45)的长度大于杯体(42)的深度。

6. 根据权利要求5所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述阀盖(43)为圆台型,阀盖(43)底部直径小于顶部直径。

7. 根据权利要求1所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述吸气管(2)侧壁设有支管接口(7),所述支管接口(7)位于Y型接头(1)端。

8. 根据权利要求7所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述支管接口(7)设有单向阀。

9. 根据权利要求1所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述集水沟(21)的横截面为等腰三角形。

10. 根据权利要求4所述的一种呼吸机管路,其特征在于:所述杯体(42)为透明材质。

## 一种呼吸机管路

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,特别涉及一种呼吸机管路。

### 背景技术

[0002] 在医疗救助过程中,经常会使用呼吸机帮助病人进行辅助呼吸,而呼吸机在使用过程中,呼吸管路内会产生冷凝水,聚集的冷凝水不仅会影响氧气的输送,如果冷凝水顺着管路进入病人的呼吸道,会造成呼吸困难进而给病人带来危险。

[0003] 为解决这个问题,现阶段,呼吸管路的进气管与出气管中部设置集水杯来收集管路内的冷凝水,然而在使用过程中,由于集水杯的位置是固定的,常常因为集水杯没有处在管路的最低处,而导致冷凝水没有及时流入集水杯而顺着管路进入病人的呼吸道,造成病人呼吸困难甚至阻塞。

[0004] 另外,由于集水杯是通过三通串联在呼吸机管路中,在收到外力时,三通接头容易脱落,导致事故发生。

[0005] 而有些病人在辅助呼吸的同时,需要进行药物吸入治疗,如果将药物经呼吸机加入到呼吸机管路中,容易导致呼吸机内部污染甚至损坏。

[0006] 为了增加冷凝效果加大接触面,现在的呼吸机管路均为螺纹管,然而每个螺纹底部都会残留一部分冷凝水,残留的冷凝水过多也容易顺着管路进入病人的呼吸道,造成病人呼吸困难甚至阻塞。实际操作过程中,医护人员需要定时抖动或者竖立呼吸机管路排出螺纹底部残留的冷凝水,不仅加大了医护人员的工作量,还存在一定的安全隐患。

### 发明内容

[0007] 本发明旨在提供一种呼吸机管路,能够调节集水杯的位置始终位于呼吸机管路的最低处,保证冷凝水的收集;而且能够避免管路断裂脱落;同时能够避免吸入药物污染呼吸机;还能避免螺纹底部残留冷凝水,能够让冷凝水全部流入集水杯。

[0008] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0009] 本发明公开的一种呼吸机管路,包括Y型接头、吸气管、呼气管、集水杯,所述吸气管和呼气管均为螺纹管,吸气管一端与Y型接头的一根支管连接,吸气管的另一端设置吸气管接头,所述呼气管一端与Y型接头另一根支管连接,呼气管的另一端设置呼气管接头,所述集水杯有两个,两个集水杯分别与吸气管和呼气管连通,所述呼气管和吸气管的内侧壁均设有将水导入集水杯的集水沟,所述集水沟沿轴向设置,集水沟的底部低于螺纹管的螺纹底部。

[0010] 进一步的,所述呼气管和吸气管的侧壁中段分别设有滑动部,所述集水杯与滑动部滑动配合,所述滑动部沿呼气管或吸气管的轴向设有缝,所述集水杯顶部穿过缝,所述缝设有凹凸扣,所述集水杯顶部两侧分别设有与凹凸扣适配的凸扣和凹扣,集水杯顶部两端分别设有拉头。

[0011] 优选的,所述集水杯顶面设有凸起,所述凸起为菱形,所述凹扣和凸扣分别设在凸

起的两侧,两个拉头分别设在凸起的两端。

[0012] 优选的,所述集水杯包括杯盖、杯体,所述杯盖与杯体螺纹连接,所述杯盖中心设有通孔。

[0013] 进一步的,所述杯盖设有与通孔适配的阀盖,所述阀盖底部与支杆连接,所述支杆贯穿通孔,支杆中部设有凸檐,所述凸檐与杯盖之间设有弹簧,所述支杆的长度大于杯体的深度。

[0014] 进一步的,所述阀盖为圆台型,阀盖底部直径小于顶部直径。

[0015] 优选的,所述吸气管侧壁设有支管接口。

[0016] 优选的,所述支管接口设有单向阀。

[0017] 进一步的,所述支管接口位于Y型接头端。

[0018] 进一步的,所述集水沟的横截面为等腰三角形。

[0019] 优选的,所述杯体为透明材质。

[0020] 本发明具有以下有益效果:

[0021] 1. 本发明能够调节集水杯的位置始终位于呼吸机管路的最低处,保证冷凝水的收集;

[0022] 2. 集水沟能够使螺纹管螺纹底部的残留冷凝水自动汇入活动部,进而流入集水杯,避免管路冷凝水的残留;

[0023] 3. 凹凸扣的连接方式,能够保证管路的密封性,又能够实现集水杯的滑动;

[0024] 4. 集水杯直接安装在呼吸机管路上,无需三通连接,能够避免管路和三通的连接脱落导致事故发生;

[0025] 5. 菱形的凸起有利于凹凸扣的开启与闭合,方便集水杯的滑动;

[0026] 6. 杯盖与杯体螺纹连接,方便将收集的冷凝水移除;

[0027] 7. 阀盖、支杆、弹簧的配合,使得杯体与杯盖连接时,通孔开启,冷凝水能够流入杯体,而拆下杯体时,阀盖自动关闭,保证管路的密闭性;

[0028] 8. 支管接口的设计,能够避免吸入药物污染呼吸机;

[0029] 9. 单向阀的设计能够保证呼吸机管路的密闭性,同时还能够避免冷凝水进入给药支路;

[0030] 10. 杯体为透明材质,方便观察冷凝水的量。

## 附图说明

[0031] 图1为本发明的结构示意图;

[0032] 图2为图1的仰视图;

[0033] 图3为图2的A-A截面示意图;

[0034] 图4为图3中C部的放大视图;

[0035] 图5为集水杯的俯视图;

[0036] 图6为图2的B-B截面示意图;

[0037] 图7为图6中D部的放大视图;

[0038] 图8为图2的E-E截面示意图;

[0039] 图9为图8的F-F截面示意图;

[0040] 图中:1-Y型接头、2-吸气管、3-呼气管、4-集水杯、5-吸气管接头、6-呼气管接头、7-支管接口、8-滑动部、9-凹扣、10-凸扣、21-集水沟、41-杯盖、42-杯体、43-阀盖、44-弹簧、45-支杆、46-凸檐、411-凸起、412-拉头。

### 具体实施方式

[0041] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本发明进行进一步详细说明。

[0042] 如图1-9所示,本发明公开的一种呼吸机管路,包括Y型接头1、吸气管2、呼气管3、集水杯4,吸气管2和呼气管3均为螺纹管,吸气管2一端与Y型接头1的一根支管连接,吸气管2另一端设置吸气管接头5,呼气管3一端与Y型接头1另一根支管连接,呼气管3另一端设置呼气管接头6,集水杯4有两个,两个集水杯4分别与吸气管2和呼气管3连通,呼气管3和吸气管2的内侧壁均设有将水导入集水杯4的集水沟21,集水沟21沿轴向设置,集水沟21的底部低于螺纹管的螺纹底部,呼气管3和吸气管2的侧壁中段分别设有滑动部8,集水杯4与滑动部8滑动配合,滑动部8沿呼气管3或吸气管2的轴向设有缝,集水杯4顶部穿过缝,缝设有凹凸扣,集水杯4顶部两侧分别设有与凹凸扣适配的凸扣10和凹扣9,集水杯4顶部两端分别设有拉头412,集水杯4顶面设有凸起411,凸起411为菱形,凹扣9和凸扣10分别设在凸起411的两侧,两个拉头412分别设在凸起411的两端,集水杯4包括杯盖41、杯体42,杯盖41与杯体42螺纹连接,杯盖41中心设有通孔,杯盖41设有与通孔适配的阀盖43,阀盖43底部与支杆45连接,支杆45贯穿通孔,支杆45中部设有凸檐46,凸檐46与杯盖41之间设有弹簧44,支杆45的长度大于杯体42的深度,阀盖43为圆台型,阀盖43底部直径小于顶部直径,吸气管2侧壁设有支管接口7,支管接口7设有单向阀,支管接口7位于Y型接头1端,集水沟21的横截面为等腰三角形,杯体42为透明材质。

[0043] 本发明的使用方法:

[0044] 通过吸气管接头5和呼气管接头6将本发明与呼吸机连接,通过Y型接头1与呼吸面罩连接,然后将集水杯4调整至吸气管2和呼气管3的下侧,开启呼吸机给予病人辅助呼吸,然后调节集水杯4至吸气管2和呼气管3的最低位置,螺纹管螺纹底部的冷凝水会通过集水沟21自动汇入活动部8,进而流入集水杯4;需要呼吸给药时,将雾化机与支管接口7连接给药即可;通过透明的杯体42观察,冷凝水较多时,拆下杯体42,去除冷凝水后再与杯盖41连接,去冷凝水的过程不会中断辅助呼吸。

[0045] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

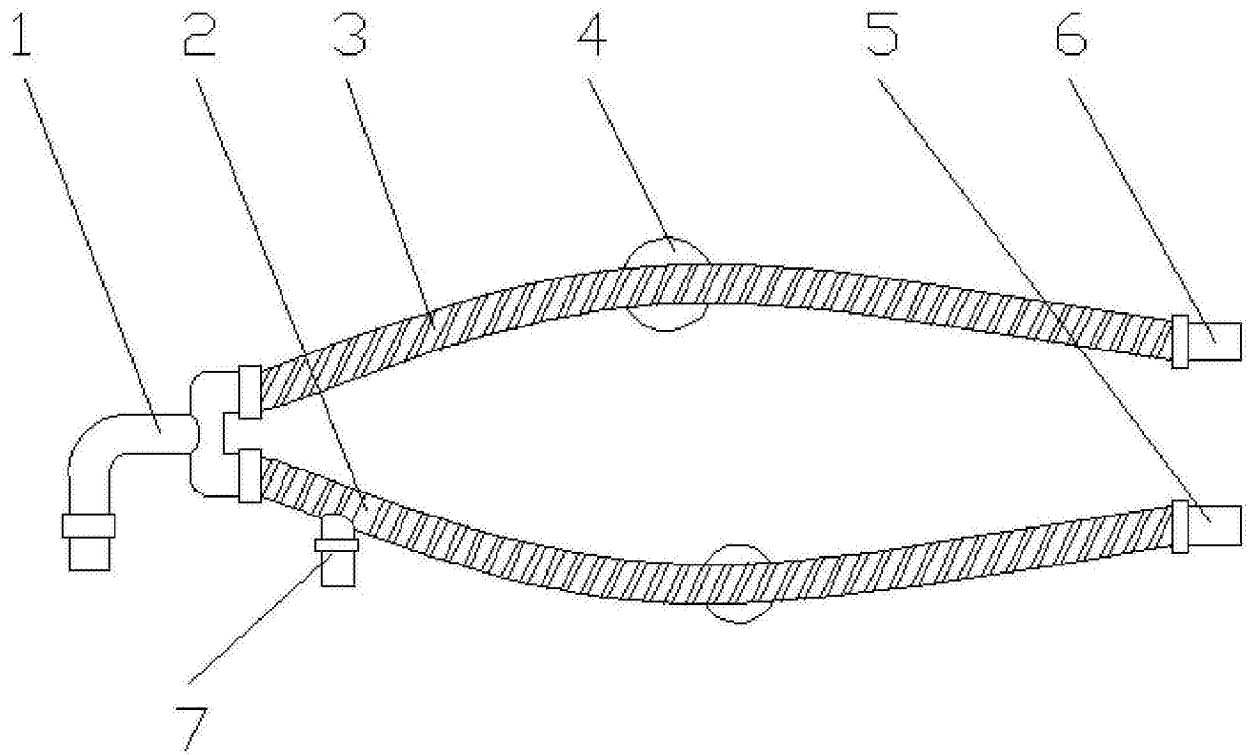


图1

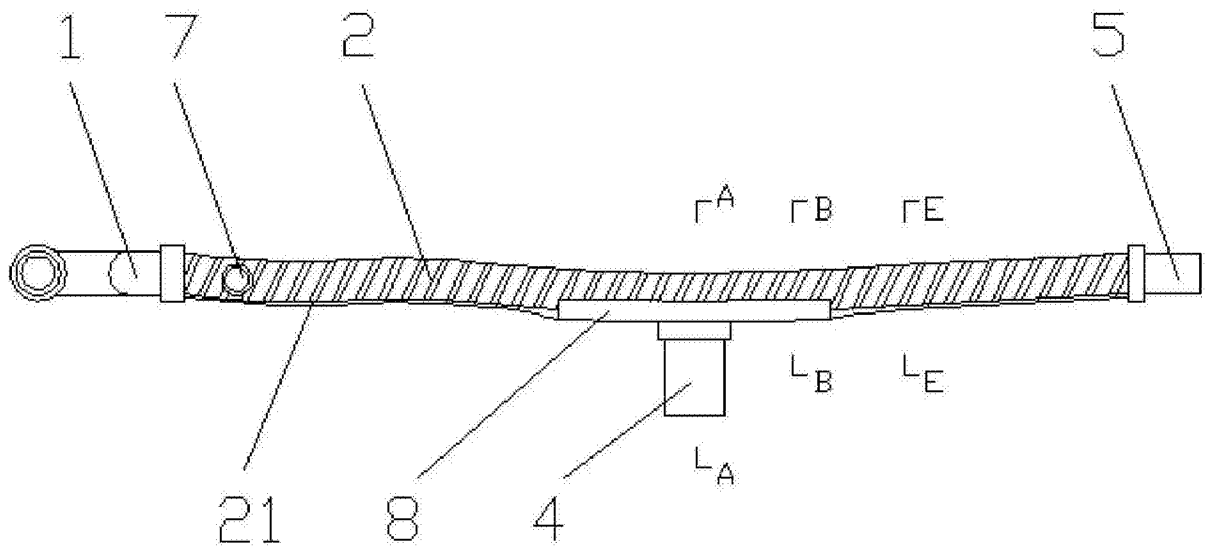


图2

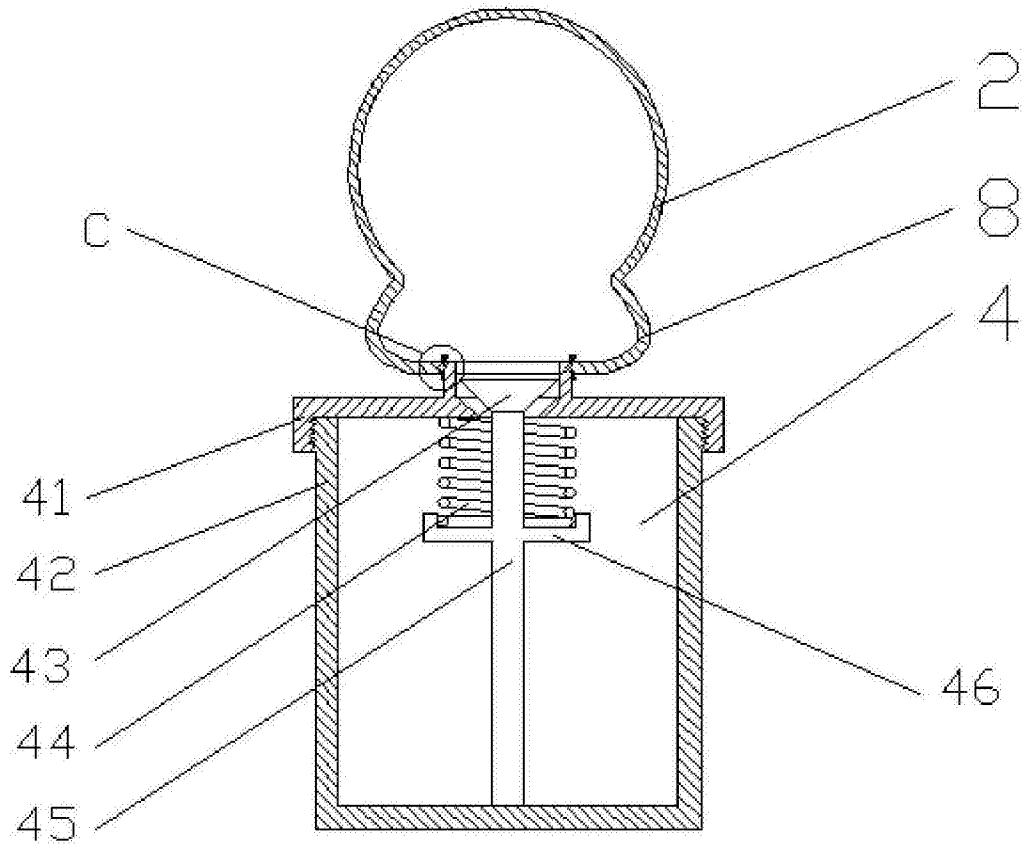


图3

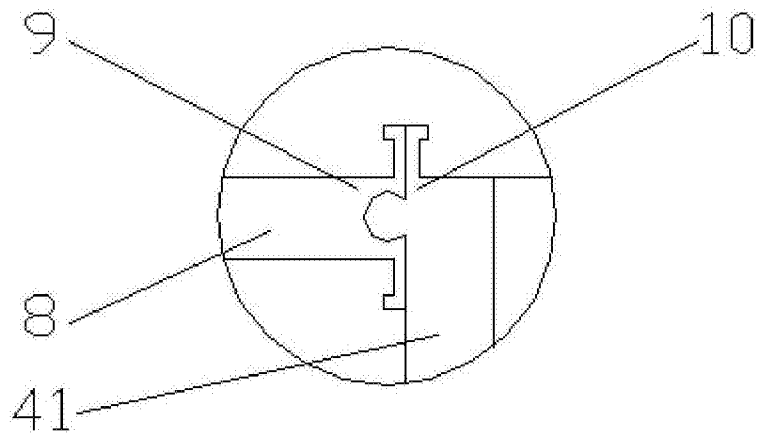


图4

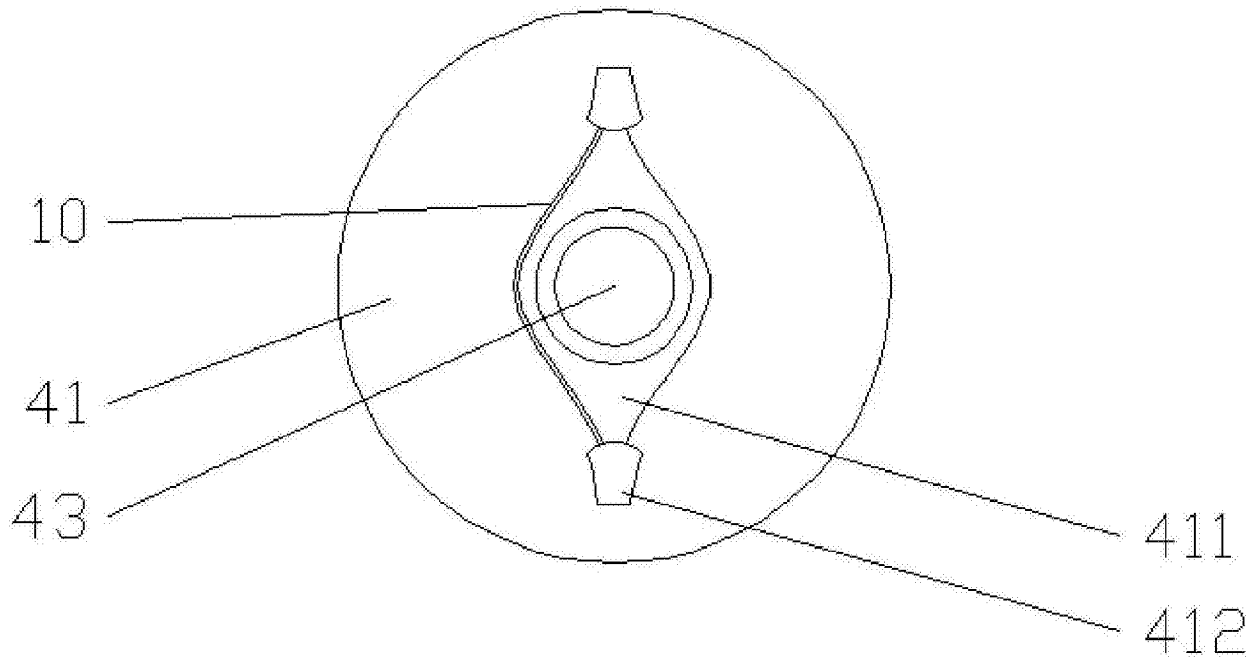


图5

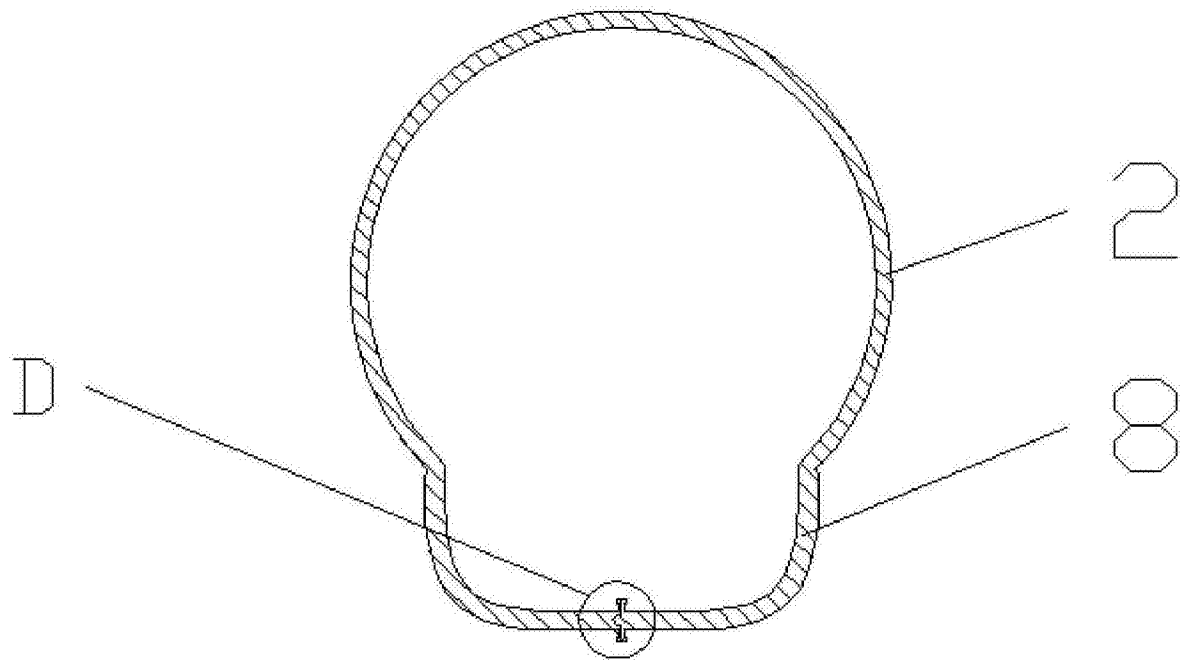


图6

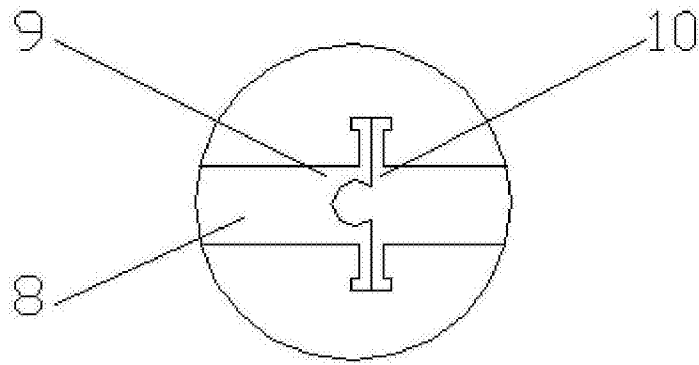


图7

rF

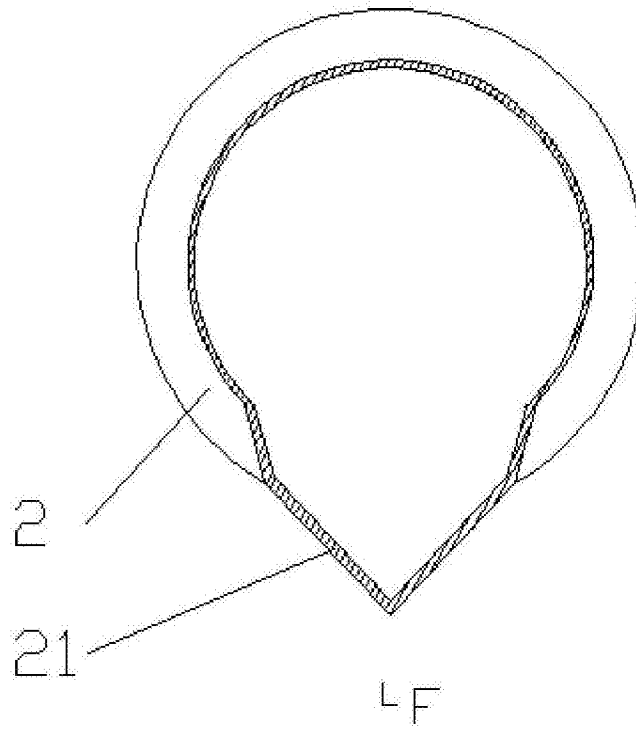


图8

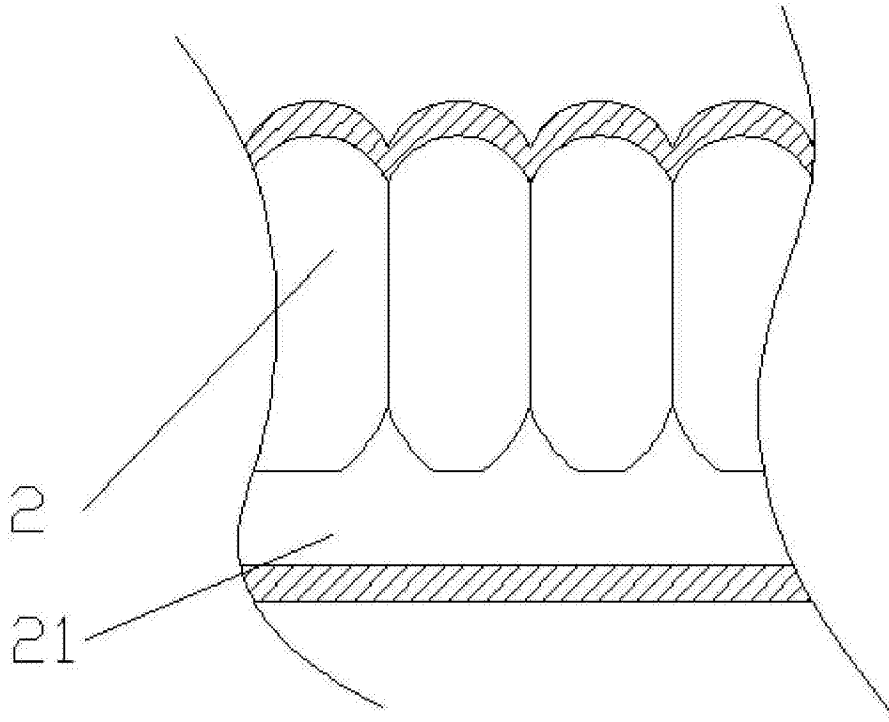


图9