(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108887977 B
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 201810668773.5

(22)申请日 2018.06.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108887977 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(73)专利权人 浙江圣奥家具制造有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区经济技术开发区宁东路35号

(72)发明人 倪良正 张叙俊 朱志华 谢淑辉

(74)专利代理机构 杭州程隆知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33385
代理人 曹康华

(51)Int.Cl.
A47C 7/40(2006.01)
A47C 27/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 107997448 A,2018.05.08
US 7059678 B1,2006.06.13
CN 105539214 A,2016.05.04
CN 1522211 A,2004.08.18
CN 2787084 Y,2006.06.14
CN 105501083 A,2016.04.20
CN 102448348 A,2012.05.09
CN 1270015 A,2000.10.18
CN 106108491 A,2016.11.16
US 2013062920 A1,2013.03.14

审查员 朱凤姣

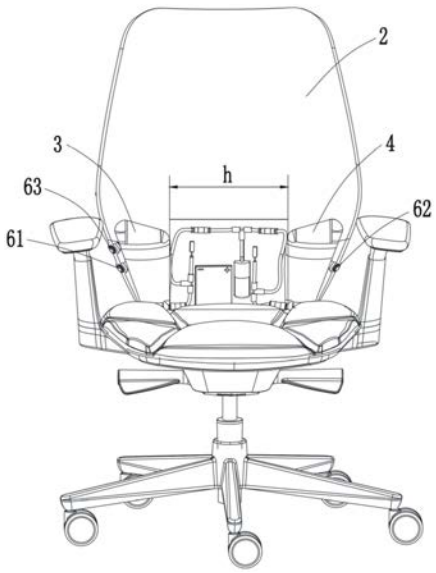
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅

(57)摘要

本发明公开了一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅，包括座垫和靠背，所述靠背分为上部区域和下部区域，下部区域两侧连接有第一气囊和第二气囊，人体坐在座垫上背部倚靠于靠背时，人体腰部两侧所对应的区域分别由第一气囊和第二气囊支撑；靠背两侧向坐垫方向聚拢，将第一气囊和第二气囊向人体方向挤压。本发明设置第一气囊和第二气囊，可对肾部形成良好的支撑作用，符合人体工学特点，护肾、护腰效果更加显著，可避免乘坐者久坐后的疲惫感，对人体健康更加有力，控制系统布局设计合理，其可以方便快捷地自动调节第一气囊和第二气囊的充气量，以适应不同的乘坐者。



CN 108887977 B

1.一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅，包括座垫(1)和靠背(2)，其特征在于：所述靠背(2)分为上部区域(21)和下部区域(22)，所述下部区域(22)两侧连接有第一气囊(3)和第二气囊(4)，人体坐在座垫(1)上背部倚靠于靠背(2)时，人体腰部两侧所对应的区域分别由第一气囊(3)和第二气囊(4)支撑；所述靠背(2)两侧向坐垫方向聚拢，将第一气囊(3)和第二气囊(4)向人体方向挤压；所述第一气囊(3)内设有多个套囊，包括沿第一气囊(3)靠近第二气囊(4)一侧的斜边延伸的第一套囊(33)，靠近第一气囊(3) 底部、与第一套囊(33)呈夹角设置的第二套囊(34)，及靠近靠背(2)侧边的第三套囊(35)，所述第三套囊(35)呈椭圆形，第一套囊(33)上连接有用于通电放气的电磁阀一(301)，第二套囊(34)上连接有用于通电放气的电磁阀二(302)，第三套囊(35)上连接有用于通电放气的电磁阀三(303)；相邻套囊之间通过导气管(36)相连，该导气管(36)具有与第一外接组件(23)相连的第一通道(361)、第二通道(362)及第三通道(363)，该第一通道(361)对应于第一套囊(33)区域形成可与第一套囊(33)连通的多个分支通道(364)，第二通道(362)对应于第二套囊(34)区域形成可与第二套囊(34)连通的多个分支通道，第三通道(363)对应于第三套囊(35)区域形成可与第三套囊(35)连通的多个分支通道；所述第二气囊(4)内形成与第一气囊(3)内的套囊对称的结构，且其三个套囊上分别设有与第一套囊(33)配合的第一传感器(47)、与第二套囊(34)配合的第二传感器(48)，及与第三套囊(35)配合的第三传感器(49) ，于人体改变坐姿对第二气囊(4)形成挤压时，所述第一传感器(47)、第二传感器(48)或第三传感器(49)可以分别向第一外接组件发送信号，控制第一套囊(33)、第二套囊(34)或第三套囊(35)进行充气及时支撑腰部。

2.根据权利要求1所述的办公座椅，其特征在于：所述靠背(2)两侧内表面所在平面与靠背(2)的中轴线呈60°的夹角。

3.根据权利要求1所述的办公座椅，其特征在于：所述第一气囊(3)呈倾斜放置、上大下小的梯形结构，其下底边位于上部区域(21)和下部区域(22)的交接处，所述第二气囊(4)与第一气囊(3)对称设置，所述靠背(2)下部区域(22)的两侧边分别与第一气囊(3)和第二气囊(4)的斜边相吻合。

4.根据权利要求1所述的办公座椅，其特征在于：所述第一气囊(3)和第二气囊(4)之间设有用于控制其充气量的控制系统，该控制系统包括电源(51)，用于提供气源的气泵(52)，自气泵(52)向两侧延伸的第一管路(53)和第二管路(54)，所述第一管路(53)与第一气囊(3)相连，所述第二管路(54)和第二气囊(4)相连，所述第一管路(53)上设有防止第一气囊(3)内的气体回流的第一单向阀(531)，所述第二管路(54)上设有防止第二气囊(4)内的气体回流的第二单向阀(541)。

5.根据权利要求4所述的办公座椅，其特征在于：所述第一管路(53)上通过三通(532)连接有用于将第一气囊(3)内的气体排出的第一电磁阀(55)；所述第二管路(54)上通过另一三通(542)连接有用于将第二气囊(4)内的气体排出的第二电磁阀(56)，所述第一电磁阀(55)、第二电磁阀(56)与电源(51)相连。

6.根据权利要求5所述的办公座椅，其特征在于：所述靠背(2)的下部区域(22)一侧边缘与第一气囊(3)相对应的位置设有与第一电磁阀(55)相连的第一放气开关(61)；另一侧边缘与第二气囊(4)相对应的位置设有与第二电磁阀(56)相连的第二放气开关(62)；靠近第一放气开关(61)位置设有充气开关(63)，该充气开关(63)与电源(51)和气泵(52)、第一

放气开关(61)相连。

7.根据权利要求4所述的办公座椅,其特征在于:所述靠背(2)下部区域(22)形成凹陷槽(221),所述第一管路(53)和第二管路(54)嵌设于该凹陷槽(221)内,所述凹陷槽(221)具有朝向座垫(1)一侧的开口,其开口两侧形成防止第一管路(53)或第二管路(54)脱出的上凸部(222)和下凸部(225),所述上凸部(222)截面呈弧形,其包括与第一管路(53)或第二管路(54)外形适配的第一弧形段(223)、便于第一管路(53)或第二管路(54)插入的第二弧形段(224)。

8.根据权利要求1所述的办公座椅,其特征在于:所述第一气囊(3)和第二气囊(4)相互连通,其延伸整个下部区域(22)。

9.根据权利要求1所述的办公座椅,其特征在于:所述第一气囊(3)由TPU材质制成,其与靠背(2)侧边吻合的斜边(31)长为150-200mm,其上底边(32)的长度为95-105mm,第一气囊(3)和第二气囊(4)相距165-180mm。

一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及办公椅技术领域，特别涉及一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅。

背景技术

[0002] 办公座椅作为日常办公生活中不可或缺的办公用品，其舒适程度直接关系到人们的办公效率。目前市场上的办公座椅由于靠背和坐垫的人机尺寸匹配关系，乘坐者在倾仰过程中，座椅靠背特别是腰靠脱离人体腰部，两者形成悬空间隙，导致座椅丧失对人体腰部的支撑，人体的脊柱得不到有效的支撑，导致诸多久坐产生的健康问题。针对上述问题，乘坐者通常是另外单独找一个腰垫直接放在靠背底部，腰垫和办公座椅都是相对独立的产品，腰垫不能很好地契合办公座椅的形状，而且腰垫也不能适应不同体态或坐姿的使用者，仅仅是起到占据使用者和靠背之间的空间的作用，不能够完全满足人体对腰部及肾部的支撑需求，不符合人体工程学，舒适度有限。

[0003] 办公座椅上还未见设置气囊靠垫的设计，中国专利CN 207345574公开了一种新型汽车座套，其在枕部套正面上腰形的靠枕气囊，在靠背套内下部与腰部骨骼匹配的位置设置腰部气囊，其腰部气囊通过靠背套连接在靠背上，靠背套不仅容易移动，而且腰部气囊的形状相对固定，无法根据实际情况进行调节，舒适度不高。中国专利CN 201164243公开了一种自动回弹的办公椅腰靠结构，其结构复杂，软硬度相对固定不能调节，只能调节前后位置以支撑不同胖瘦体态的人体，不是既能前后调节的同时，又具备一定柔软度，满足舒适要求的办公座椅。

发明内容

[0004] 本发明针对上述现有技术中存在的不足，提供了一种对腰部，特别是腰部两侧的肾部起到良好的支撑、保护作用，可以根据用户的坐姿改变两侧支撑力的大小，缓解腰肌劳损，对人体健康有利，用户体验佳的带有气囊的办公座椅。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅，包括座垫和靠背，所述靠背分为上部区域和下部区域，所述下部区域两侧连接有第一气囊和第二气囊，人体坐在座垫上背部倚靠于靠背时，人体腰部两侧所对应的区域分别由第一气囊和第二气囊支撑；所述靠背两侧向坐垫方向聚拢，将第一气囊和第二气囊向人体方向挤压。本发明中的第一气囊和第二气囊可以对双侧肾部起到良好的支撑作用，达到护腰的效果，可以调节人体机能，消除腰肌劳损等疾病；靠背向内弯曲将人体包覆在靠背内，第一气囊和第二气囊对肾部的挤压、支撑效果更好。

[0007] 作为优选，所述靠背两侧内表面所在平面与靠背的中轴线呈60°的夹角。靠背两侧向坐垫方向弯曲聚拢的角度较大，可以很好地对人体腰部形成支撑，包覆面积更大，支撑效果更佳。

[0008] 作为优选，所述第一气囊呈倾斜放置、上大下小的梯形结构，其下底边位于上部区

域和下部区域的交接处，所述第二气囊与第一气囊对称设置，所述靠背下部区域的两侧边分别与第一气囊和第二气囊的斜边相吻合。第一气囊和第二气囊对称设置在位于靠背下部区域靠近边缘的两侧，而且倾斜且上大下小的梯形结构与肾部的形状结构适配，符合人体工学，将腰部特别是双肾部位紧紧包覆住后往中间挤压，形成良好的包裹支撑，使得腰部特别是双肾部位不会松懈，长时间坐立也不会感觉疲劳，腰部特别是双肾部位不会受到损伤。

[0009] 作为优选，所述第一气囊和第二气囊之间设有用于控制其充气量的控制系统，该控制系统包括电源，用于提供气源的气泵，自气泵向两侧延伸的第一管路和第二管路，所述第一管路与第一气囊相连，所述第二管路和第二气囊相连，所述第一管路上设有防止第一气囊内的气体回流的第一单向阀，所述第二管路上设有防止第二气囊内的气体回流的第二单向阀。控制系统可以方便地调节第一气囊和第二气囊的充其量，以适应不同乘坐者的需求；气压稳定、可靠、气密性好。

[0010] 作为优选，所述第一管路上通过三通连接有用于将第一气囊内的气体排出的第一电磁阀；所述第二管路上通过另一三通连接有用于将第二气囊内的气体排出的第二电磁阀，所述第一电磁阀、第二电磁阀与电源相连。

[0011] 作为优选，所述靠背的下部区域一侧边缘与第一气囊相对应的位置设有与第一电磁阀相连的第一放气开关；另一侧边缘与第二气囊相对应的位置设有与第二电磁阀相连的的第二放气开关；靠近第一放气开关位置设有充气开关，该充气开关与电源和气泵、第一放气开关相连。开关设置在靠背的边缘，符合乘坐者的操作习惯，操作十分方便，而且布局合理，美观。

[0012] 作为优选，所述靠背下部区域形成凹陷槽，所述第一管路和第二管路嵌设于该凹陷槽内，所述凹陷槽具有朝向座垫一侧的开口，其开口两侧形成防止第一管路或第二管路脱出的上凸部和下凸部，所述上凸部截面呈弧形，其包括与第一管路或第二管路外形适配的第一弧形段、便于第一管路或第二管路插入的第二弧形段。凹陷槽的设计避免第一管路和第二管路突出于靠背，对乘坐者的乘坐舒适性造成影响，而且避免第一管路和第二管路发生移动，整体装配结构稳定、牢固，上凸部和下凸部的设置，不仅实现了第一管路和第二管路与凹陷槽的牢固连接，而且拆装方便省力，降低了安装成本。

[0013] 作为优选，所述第一气囊和第二气囊相互连通，其延伸整个下部区域。

[0014] 作为优选，所述第一气囊由TPU材质制成，其与靠背侧边吻合的斜边长为150-200mm，其上底边的长度为95-105mm，第一气囊和第二气囊相距165-180mm。TPU材质具有高耐磨性、高寿命、环保、再生利用等优点，市面上的乳胶虽然有较好的表面张力，但是乳胶制成的气囊寿命较短；第一气囊的大小设计符合人体的结构，其与第一气囊的位置设置相互协调作用，使得第一气囊对人体的支撑作用达到最佳。

[0015] 作为优选，所述第一气囊内设有多个套囊，包括沿第一气囊靠近第二气囊一侧的斜边延伸的第一套囊，靠近第一气囊底部、与第一套囊呈夹角设置的第二套囊，及靠近靠背侧边的第三套囊，所述第三套囊呈椭圆形，第一套囊上连接有用于通电放气的电磁阀一，第二套囊上连接有用于通电放气的电磁阀二，第三套囊上连接有用于通电放气的电磁阀三；相邻套囊之间通过导气管相连，该导气管具有与第一外接组件相连的第一通道、第二通道及第三通道，该第一通道对应于第一套囊区域形成可与第一套囊连通的多个分支通道，第二通道对应于第二套囊区域形成可与第二套囊连通的多个分支通道，第三通道对应于第三

套囊区域形成可与第三套囊连通的多个分支通道;所述第二气囊内形成与第一气囊内的套囊对称的结构,且其三个套囊上分别设有与第一套囊配合的第一传感器、与第二套囊配合的第二传感器,及与第三套囊配合的第三传感器,于人体改变坐姿对第二气囊形成挤压时,所述第一传感器、第二传感器或第三传感器可以分别向第一外接组件发送信号,控制第一套囊、第二套囊或第三套囊进行充气及时支撑腰部。当人体的坐姿发生改变,其向第二气囊方向移动挤压第二气囊时,第二气囊内部的第一内套囊、第二内套囊或第三内套囊受到挤压变形后,固定在上面的传感器接收到信号,将信号通过第一外接组件传送至第一气囊内的第一套囊、第二套囊或第三套囊,快速地对第一套囊、第二套囊或第三套囊进行充气,增加其体积,从而紧跟着腰部特别是肾部的移动发生体积改变,形成更加良好的支撑作用;而且第一套囊、第二套囊、第一内套囊、第二内套囊分别与人体腰部的肾俞穴、腰眼穴等穴位对应,可以对腰部、特别是肾部起到良好的按摩作用,达到降低血压,缓解腰肌劳损,按摩腰部保护肾部的作用,对人体健康十分有利。

[0016] 采用了上述技术方案的本发明的设计思想及有益效果是:

[0017] 1)本发明在办公座椅的靠背下部区域两侧设置第一气囊和第二气囊,可以对肾部形成良好的支撑作用,而且第一气囊和第二气囊的形状结构与人体适配,符合人体工学特点,护肾、护腰效果更加显著;2)第一气囊的结构设计合理,可避免乘坐者久坐后的疲惫感,对人体健康更加有力;3)控制系统布局设计合理,其可以方便快捷地自动调节第一气囊和第二气囊的充气量,以适应不同的乘坐者;4)第一气囊和第二气囊内部设置多个独立的套囊,套囊的设置不仅可以对腰部相应的穴位得到按摩作用,而且使得第一气囊和第二气囊的形状可以发生一定的变化,针对乘坐者的坐姿变化可以及时作出响应,护肾、护腰效果加倍,达到调节人体机能,消除疾病的功效。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图一;

[0019] 图2为本发明的结构示意图二;

[0020] 图3为本发明靠背的俯视图;

[0021] 图4为本发明靠背的结构示意图;

[0022] 图5为本发明控制系统的电路连接简示图;

[0023] 图6为本发明控制系统与第一气囊和第二气囊的连接示意图;

[0024] 图7为本发明第一气囊和第二气囊相连通的结构示意图;

[0025] 图8为本发明靠背凹陷槽与管路的配合结构剖视图;

[0026] 图9为本发明第一气囊内部简视图;

[0027] 图10为本发明第二气囊内部简视图;

[0028] 图11为本发明第一气囊内第一套囊的结构剖视图;

[0029] 图12为本发明导气管的结构剖视图。

具体实施方式

[0030] 本发明的具体实施方式如下:

[0031] 实施例:如图1-12所示,一种双侧支撑舒适度可调的办公座椅,于本实施例中,为

皮椅，其包括座垫1和靠背2，靠背2的厚度为36-50mm，座垫1分为多个不同的向上凸起的区域，座垫1的两侧安装有扶手71，座垫1底部安装有可调节座垫1高度的气杆75，气杆75底端连接有五星脚73，五星脚73上分别连接有椅轮74，气杆75上方安装有用于调节气杆的操纵手柄72和用于调节倾仰角度的调节手柄76。

[0032] 靠背2分为上部区域21和下部区域22，上部区域21沿竖直方向又被分为三个区域，两侧的区域安装上两个对称三角形结构的背垫，中间区域安装上呈上大下小的梯形结构的背垫；三角形为钝角三角形，其最长的斜边与梯形背垫的斜面相邻，其最短边与下部区域22相邻。

[0033] 下部区域22也被划分为三个区域，中间区域大致呈方形，两边为呈倾斜的梯形，且梯形呈上大下小结构，即其较长的下底边位于上部区域21和下部区域22的交接处，与上部区域21内三角形背垫的最短边相邻。两侧区域分别安装连接有与其形状、大小适配的第一气囊3和第二气囊4，第一气囊3和第二气囊4对称安装，其由TPU材质制成。

[0034] 如图9所示，第一气囊3与靠背2侧边吻合的斜边31长度为150-200mm，其较短的上底边32长度为95-105mm，第一气囊3和第二气囊4相距165-180mm，即图2中的h为165-180mm。第一气囊3的体积约为900cm3，通常将第一气囊3和第二气囊4充气至其体积的65％，此时支撑效果最佳，对人体的保健功能发挥最好。

[0035] 为了将第一气囊3和第二气囊4向中间方向挤压，靠背为弧形结构，其两侧向内弯曲，且弯曲角度为60°，即靠背2侧面的内表面所在的平面与靠背2的中轴线呈60°的夹角，即图3中α为60°。从而人体乘坐在座垫1上，背部倚靠在靠背2上时，第一气囊3和第二气囊4刚好对人体的双肾区域形成良好的支撑包裹作用。

[0036] 为了便于调节第一气囊3和第二气囊4内的充气量，在第一气囊3和第二气囊4之间安装有控制系统，该控制系统包括电源51、气泵52、自气泵52向两侧延伸的第一管路53和第二管路54，第一管路53与第一气囊3相连，第二管路54和第二气囊4相连。电源51采用12V锂电池电源，电源51上带有USB充电功能，同时集成了充电与电量指示灯。气泵52为第一气囊3和第二气囊4提供气压，达到充气的目的，如图3所示，气泵52的顶部向上延伸，通过一个三通544分成两个支路，对第一气囊3充气的第一管路53为向左垂直延伸后继续向下垂直延伸，再通过一个三通532继续分成两个支路，一个支路垂直向上延伸，末端连接有与电源51电连的第一电磁阀55，该第一电磁阀55是放气作用，三通532的另一个支路通过一个直通533连接在第一气囊3的右侧底部位置；三通544和三通532之间连接有一个第一单向阀531，第一单向阀531有效防止不充气的状况下，气体向气泵52方向回流，从而导致第一气囊3气压和大气压一致，没有达到储气效果。三通544的另一个支路向右垂直延伸后继续向下垂直延伸，再通过一个三通542继续分成两个支路，一个支路垂直向上延伸，末端连接有与电源51电连的第二电磁阀56，该第二电磁阀56是放气作用，三通542的另一个支路通过一个直通543连接在第二气囊4的左侧底部位置；三通544和三通542之间连接有一个第二单向阀541，第二单向阀541有效防止不充气的状况下，气体向气泵52方向回流，从而导致第二气囊4气压和大气压一致，没有达到储气效果。整个布局合理，空间位置设计避免各个部件和管路发生交叠缠绕。气泵52上还可以安装气压检测装置，气压检测装置在监测到气泵52的输出气压达到特定值时，发送信号控制开始或停止工作。

[0037] 为了将第一管路53和第二管路54牢固地安装在靠背2上，在第一气囊3和第二气囊

4之间的塑料背框上形成凹陷槽221，塑料背框的厚度约为6mm，该凹陷槽221与管路的延伸方向一致，其具有朝向座垫1一侧的开口，如图8所示，靠近开口的两侧形成上凸部222和下凸部225，上凸部222的截面呈弧形，其靠近凹陷槽221底部一侧为与管路的外形适配的第一弧形段223，其靠近开口一侧为便于管路插入凹陷槽221内的第二弧形段224，从而第一管路53和第二管路54都牢固地嵌设在凹陷槽221内，相对位置不会随意偏移。

[0038] 如图4所示，靠背2侧边与第一气囊3斜边31吻合的位置安装有第一放气开关61，其上方位置安装有充气开关63，靠背2侧边与第二气囊4斜边吻合的位置安装有第二放气开关62，第一放气开关61、充气开关63、第二放气开关62均与电源51电连，且充气开关63与第一放气开关61相电连。如图4所示，充气开关63用于控制气泵52的启闭，第一放气开关61用于控制第一电磁阀55以释放第一气囊3内的气体，第二放气开关62用于控制第二电磁阀56以释放第二气囊4内的气体。

[0039] 当然如图7所示，第一气囊3和第二气囊4也可以相互连通，即气囊延伸整个下部区域22，控制系统隐藏在气囊的后方。

[0040] 如图9-12所示，第一气囊3内设置有多个套囊，包括第一套囊33、第二套囊34及第三套囊35，第一套囊33沿着第一气囊3靠近第二气囊4一侧的斜边设置，第二套囊34沿着第一气囊3的较短上底边延伸，第二套囊34与第一套囊33的夹角呈钝角，第三套囊35为椭圆形，其沿着第一气囊3的另一斜边延伸。第一套囊33、第二套囊34及第三套囊35之间通过导气管36连接，导气管36贯穿第一套囊33、第二套囊34及第三套囊35，导气管36为柔性管体，其中间形成与第一外接组件23相连通的三个独立通道，分别为延伸整个导气管36长度方向的第一通道361、第二通道362及第三通道363，第一通道361穿过第一套囊33的区域形成可与第一套囊33内部中空部分相连通的多个分支通道364，每个分支通道364均与第一通道361相连通；第二通道362穿过第二套囊34的区域形成可与第二套囊34内部中空部分相连通的多个分支通道，每个分支通道均与第二通道362相连通；第三通道363穿过第三套囊35的区域均形成可与第三套囊35内部中空部分相连通的多个分支通道，每个分支通道均与第三通道363相连通。第一套囊33上连接有用于通电放气的电磁阀一301和压力传感器一37，第二套囊34上连接有用于通电放气的电磁阀二302和压力传感器二38，第三套囊35上连接有用于通电放气的电磁阀三303和压力传感器三39，于本实施例中，压力传感器一37、压力传感器二38及压力传感器三39均为电容压力传感器。第一外接组件23包括三个分别与第一通道361、第二通道362及第三通道363相连，独立为第一套囊33、第二套囊34及第三套囊35提供气源的第一气泵、第二气泵及第三气泵，三个气泵上均连接有伺服电机。

[0041] 第二气囊4内的结构与第一气囊3内的结构对称，也包括第一内套囊43、第二内套囊44、第三内套囊45，导气管的结构也相同，导气管的三个独立通道与第二外接组件24相连通，第二外接组件24包括三个分别与三个通道相连，独立为第一内套囊43、第二内套囊44及第三内套囊45提供气源的气泵一、气泵二及气泵三，三个气泵上均连接有伺服电机。第一内套囊43上安装有第一传感器47和用于通电放气的电磁阀一401，第二内套囊44上安装有第二传感器48和用于通电放气的电磁阀二402，第三内套囊45上安装有第三传感器49和用于通电放气的电磁阀三403，于本实施例中，第一传感器47、第二传感器48及第三传感器49均为电容压力传感器，第一传感器47与第一气囊3内的第一套囊33配合，第二传感器48与第一气囊3内的第二套囊34配合，第三传感器49与第一气囊3内的第三套囊35配合。

[0042] 在初始状态时，压力传感器一37检测到第一套囊33内的气体压力，第一传感器47检测到第一内套囊43内的气体压力，并将其发送至与第一外接组件23和第二外接组件24的控制系统，当控制系统监测到第一套囊33和第一内套囊43内的气体压力不等时，控制系统通过伺服电机选择调节第一气泵或气泵一对气压较低的进行充气直至压力传感器一和第一传感器47检测到的气体压力相等。同样的，分别对第二套囊34和第二内套囊44之间的气体压力进行比较、调节，对第三套囊35和第三内套囊45之间的气体压力进行比较、调节，直至相同位置的气压相当。

[0043] 当乘坐者改变坐姿向第二气囊4方向挤压时，第一内套囊43受到挤压后，其上连接的第一传感器47可以向与第一外接组件23和第二外接组件24的控制系统发送信号，控制系统通过伺服电机选择调节第一气泵对第一气囊3内的第一套囊33进行充气，使之逐渐膨胀，继而促使第一气囊3的第一套囊33所在区域膨胀，对乘坐者离开的部位进行填充支撑。同样的，第二内套囊44受到挤压后，其上连接的第二传感器48可以向控制系统发送信号，控制系统通过伺服电机选择调节第二气泵对第一气囊3内的第二套囊34进行充气，使之逐渐膨胀，继而促使第一气囊3的第二套囊34所在区域膨胀。

[0044] 当然也可以通过控制系统控制伺服电机调节第一气囊3内的第一套囊33不断重复充放气动作，对第一套囊33对应的肾俞穴进行按摩，控制第二套囊34不断重复充放气动作，对第二套囊34对应的腰眼穴进行按摩，起到良好的保健作用。

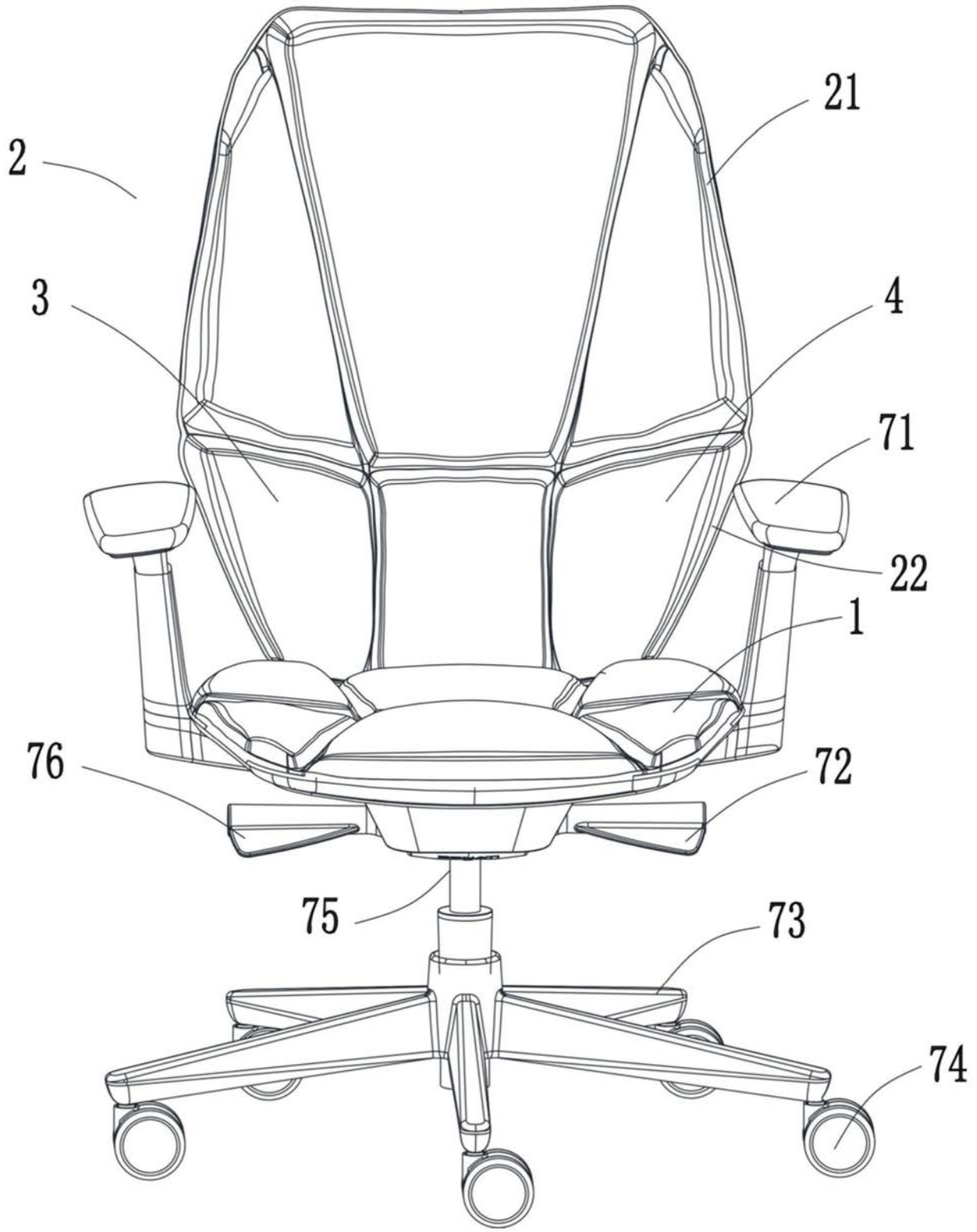


图1

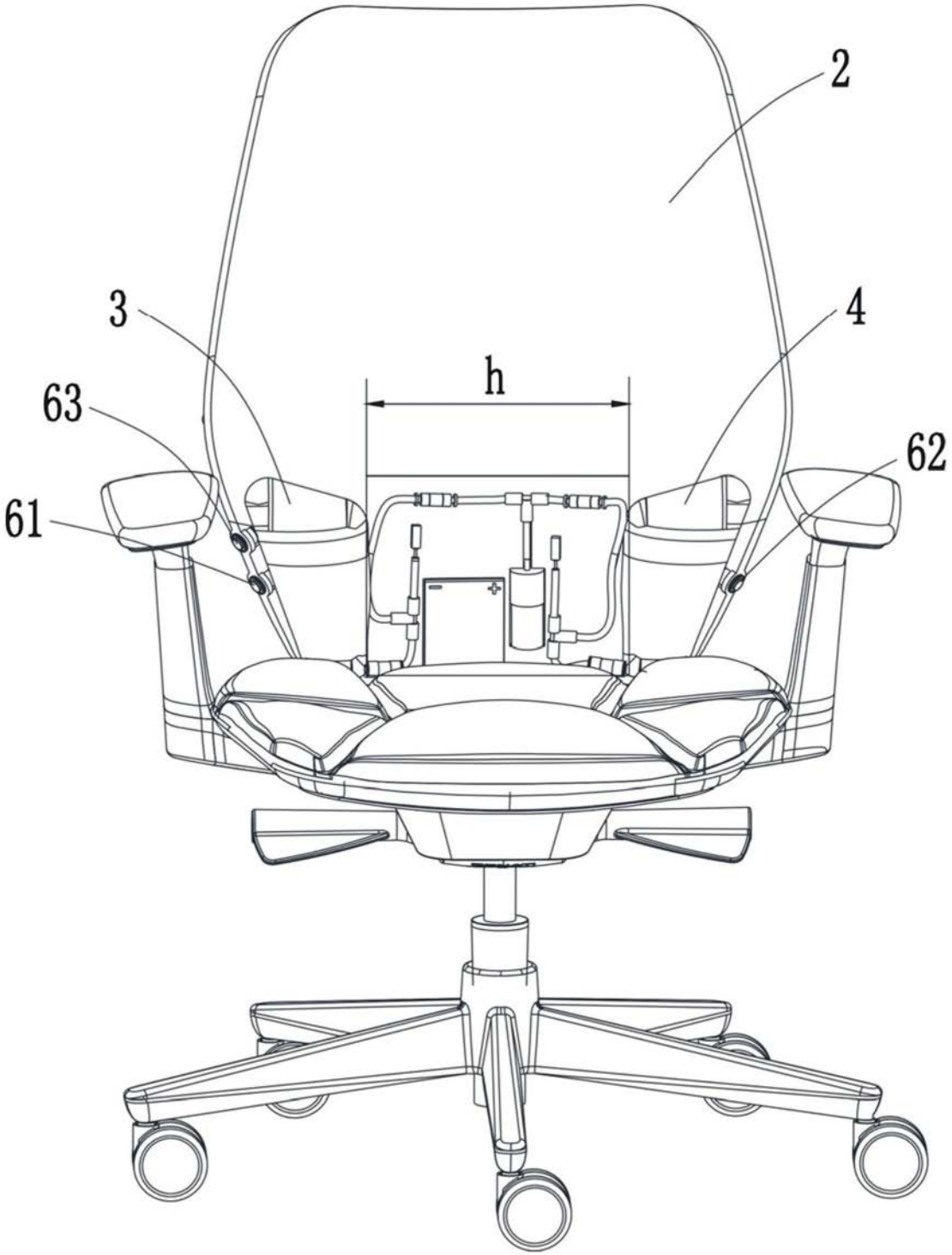


图2

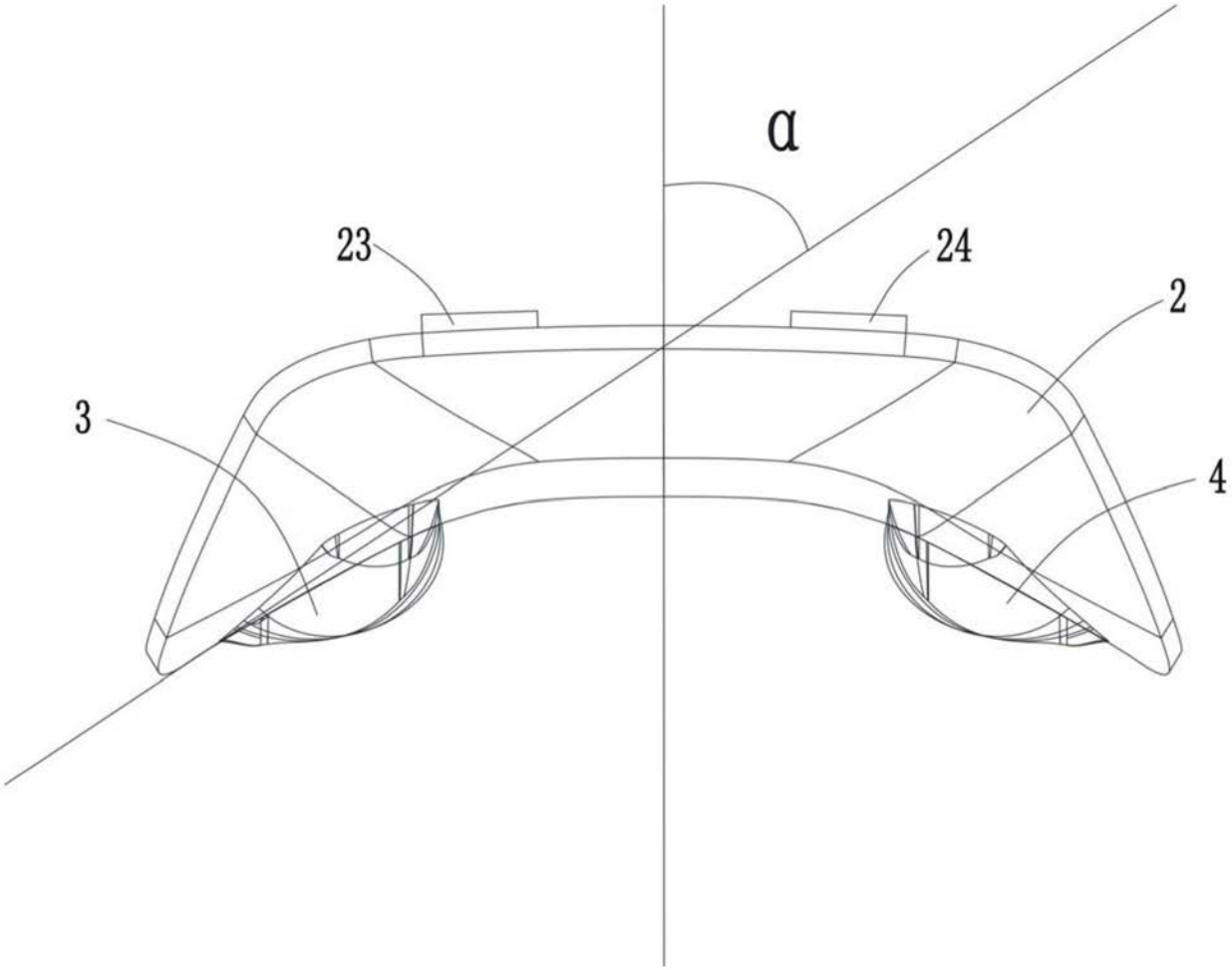


图3

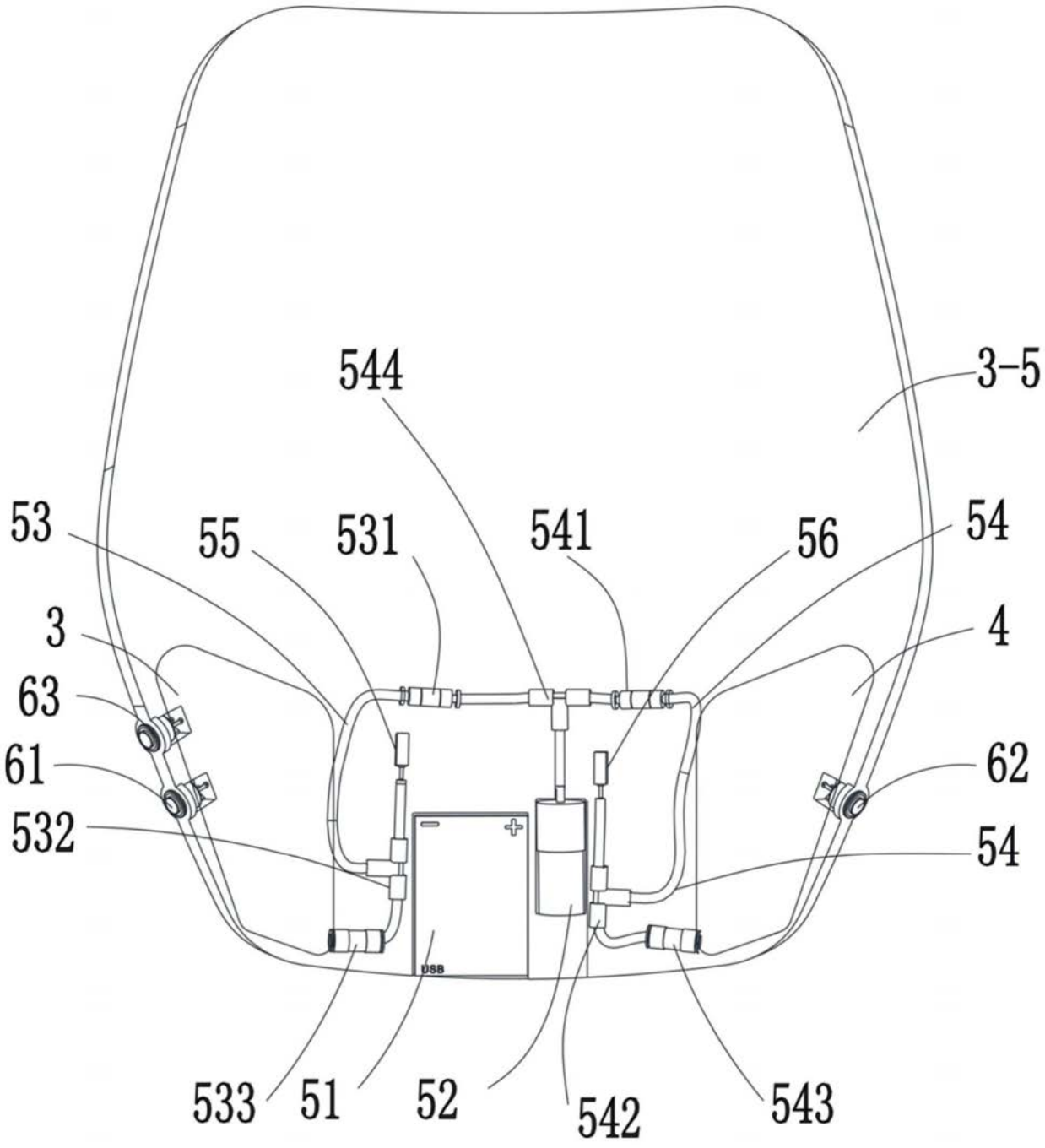


图4

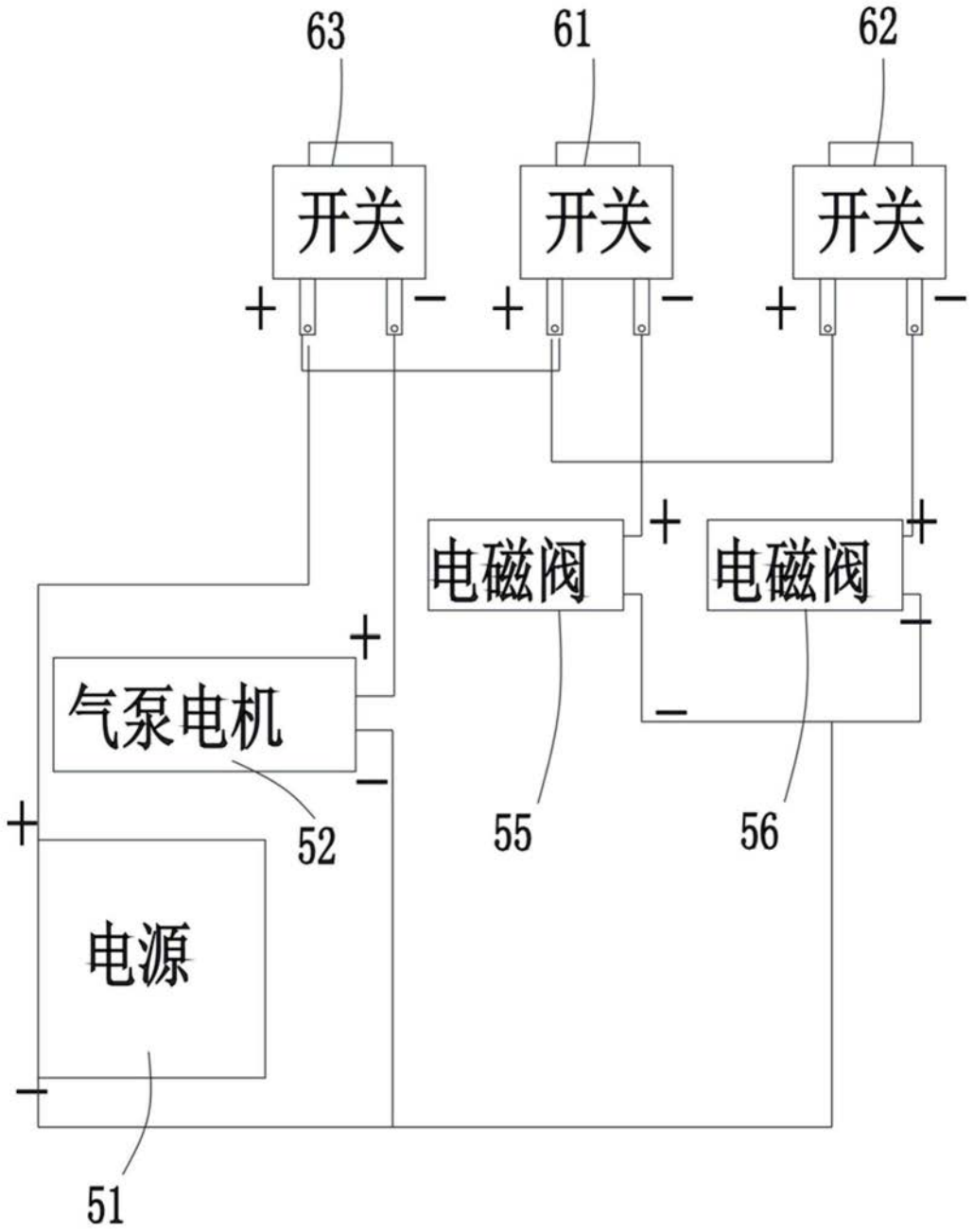


图5

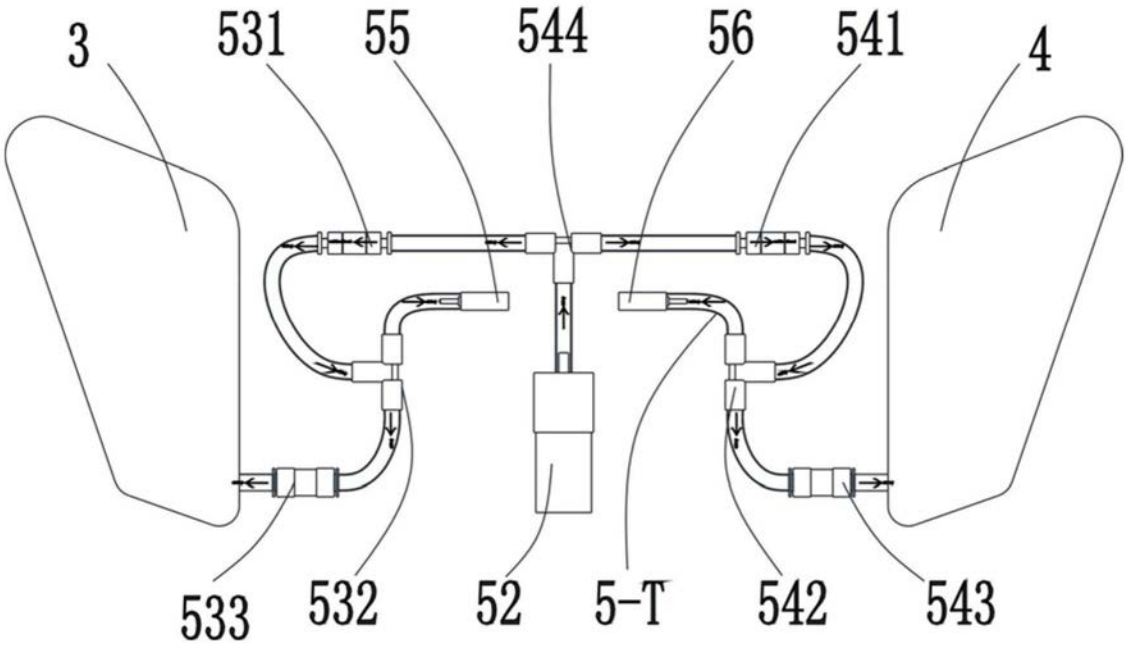


图6

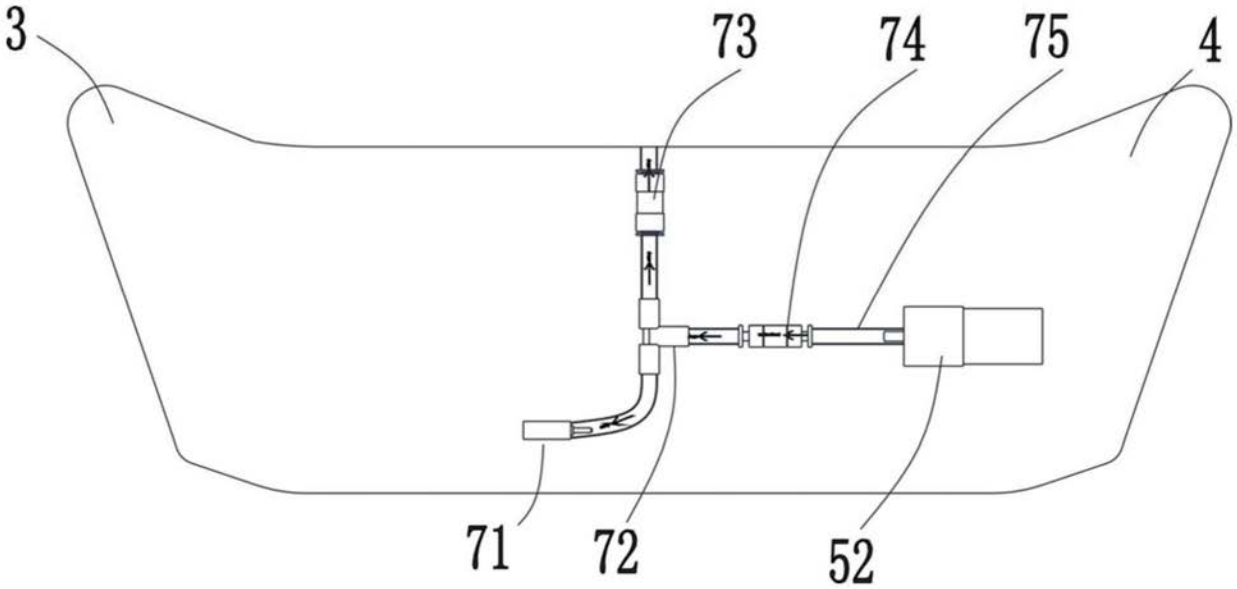


图7

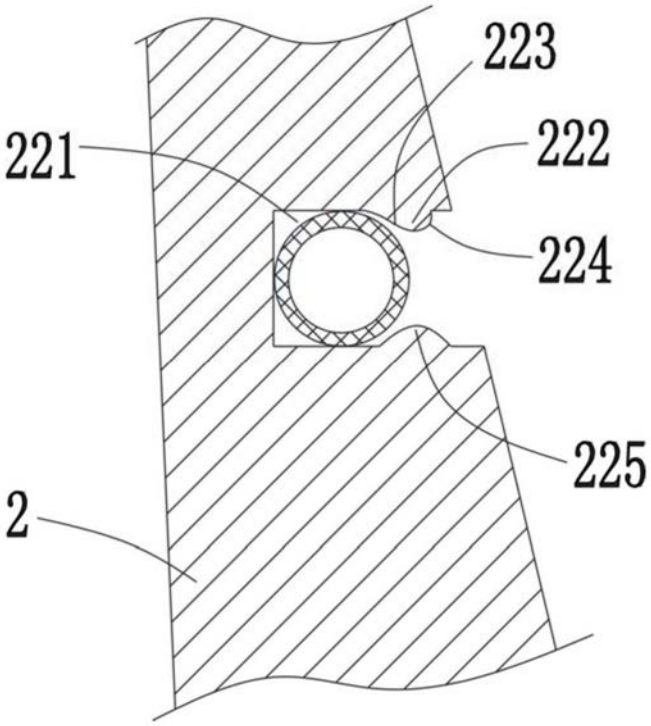


图8

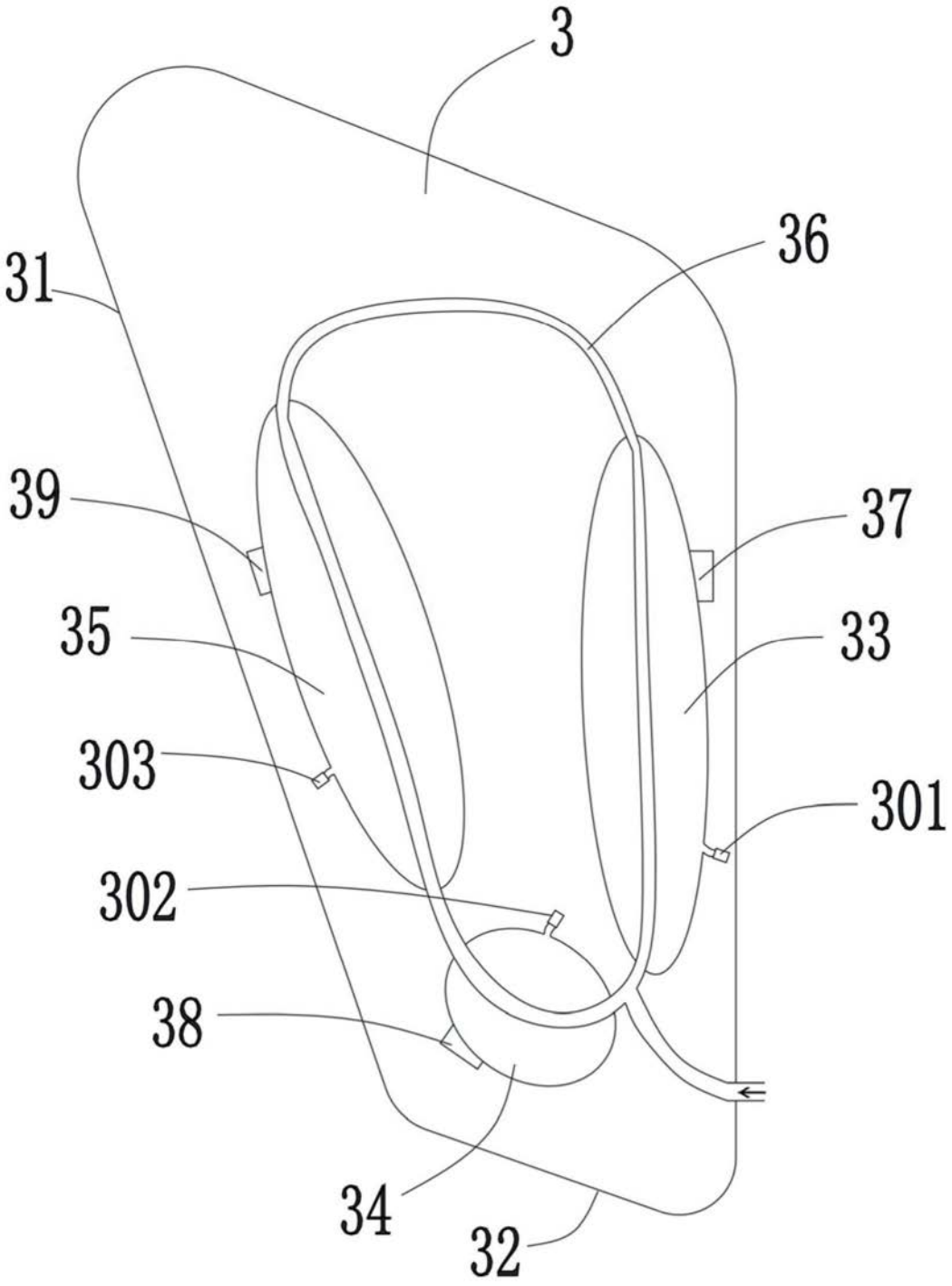


图9

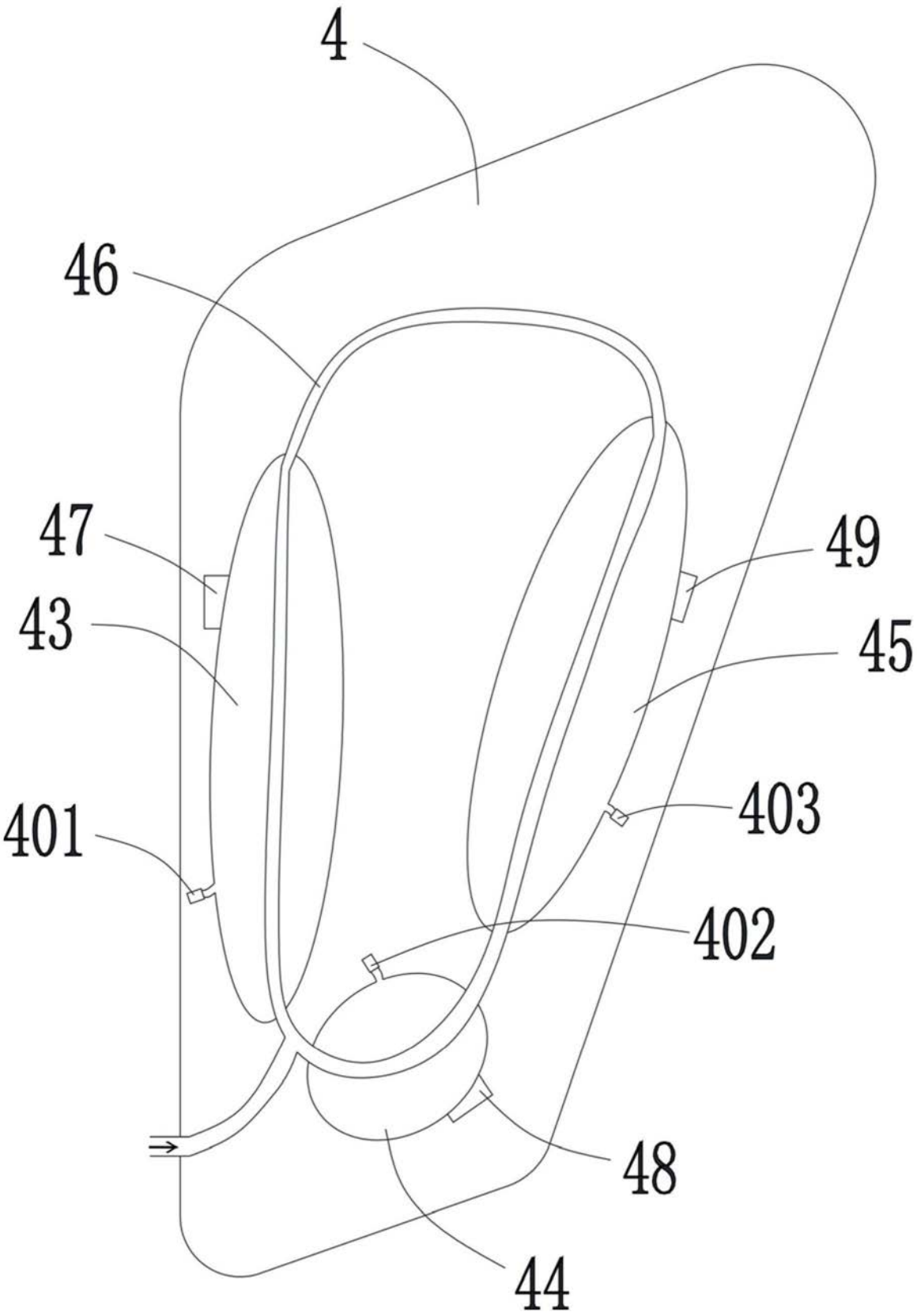


图10

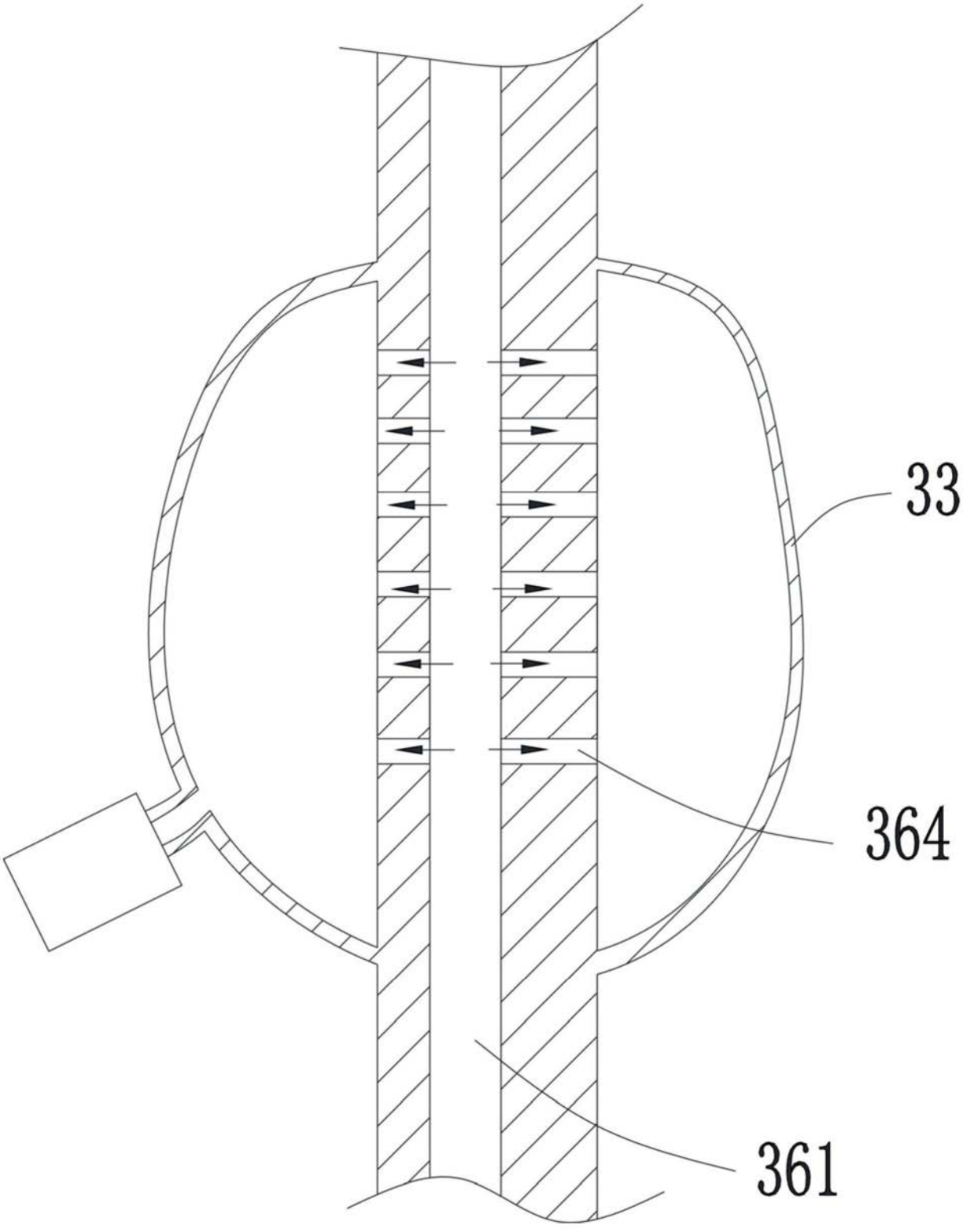


图11

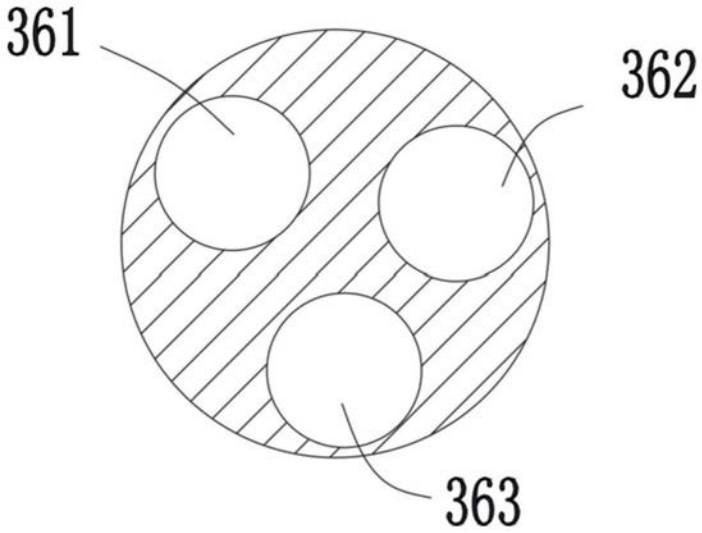


图12