(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219963779 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202320959630.6

(22)申请日 2023.04.25

(73)专利权人 华氧医疗科技(大连)有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区高新技术产业园区火炬路32A号创业大厦A座10层1005室

(72)发明人 刘健民 常一鸣 于航

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所(特殊普通合伙) 21242
专利代理师 李永旭 丁莉丽

(51)Int.Cl.
A62B 18/02(2006.01)
A62B 18/10(2006.01)
A62B 18/08(2006.01)
A62B 9/06(2006.01)
A62B 9/02(2006.01)
A62B 7/00(2006.01)

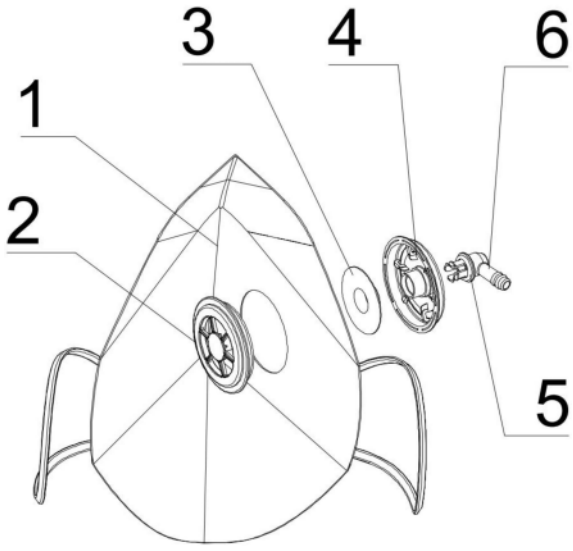
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

一种带供氧接口和呼吸阀的口罩

(57)摘要

本实用新型公开了一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，包括：口罩、呼吸阀和供氧插头；呼吸阀设在口罩上，包括阀座、呼吸膜片和阀盖；阀座包括挡板和阀座本体，阀座本体上设有阀座排气孔，挡板位于阀座排气孔内；阀盖包括安装部和阀盖本体，阀盖本体上设有阀盖排气孔，安装部位于阀盖排气孔内；阀座与阀盖之间围成排气腔，阀座排气孔和阀盖排气孔位于排气腔两端；供氧插头上设有进气管，插接到安装部内设有的插孔中，内部设有进口连通进气管、出口连通插孔且朝向挡板的进气腔；呼吸膜片位于排气腔内且套设在安装部外周，一面为与阀座排气孔端部抵触的抵触面，抵触面与挡板间留有间隙。克服现有口罩无法在防护病毒感染的同时实现患者正常吸氧的问题。



CN 219963779 U

1.一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,包括:口罩(1)、呼吸阀和供氧插头(6);

所述呼吸阀设置在口罩(1)上,所述呼吸阀包括阀座(2)、呼吸膜片(3)以及与阀座(2)相扣合的阀盖(4);

所述阀座(2)包括相互固定连接的挡板(22)和阀座本体(25),所述阀座本体(25)上设有阀座排气孔(21),所述挡板(22)位于阀座排气孔(21)内;

所述阀盖(4)包括相互固定连接的安装部(42)和阀盖本体(44),所述阀盖本体(44)上设有阀盖排气孔(41),所述安装部(42)位于阀盖排气孔(41)内;

所述阀座(2)与阀盖(4)之间围成排气腔,所述阀座排气孔(21)和阀盖排气孔(41)分别位于排气腔两端;

所述供氧插头(6)上设有与供氧设备连接的进气管(61),所述供氧插头(6)插接到安装部(42)内设有的插孔(421)中,所述供氧插头(6)内设有进气腔,所述进气腔进口连通进气管(61),所述进气腔出口连通插孔(421)且朝向挡板(22);

所述呼吸膜片(3)位于排气腔内且套设在安装部(42)外周,所述呼吸膜片(3)一面为与所述阀座排气孔(21)靠近阀盖(4)一端的端部相互抵触的抵触面,所述抵触面与挡板(22)之间留有连通插孔(421)和阀座排气孔(21)的间隙。

2.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述挡板(22)靠近供氧插头(6)的一面上设有多个呈放射状分布的隔板(221)。

3.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述供氧插头(6)还包括进气筒(62)和卡扣(63),所述进气筒(62)内设有进气腔,所述进气筒(62)开口为进气腔出口,所述进气筒(62)远离开口一端的筒壁开设有进气腔进口;

所述进气筒(62)设有开口一端的端部上固定有多个围绕进气筒(62)的轴线按圆形阵列分布的卡扣(63),相邻所述卡扣(63)之间留有空隙,所述卡扣(63)插接到插孔(421)内;

所述进气管(61)设置在进气筒(62)远离开口的一端。

4.根据权利要求3所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述安装部(42)内还设有与插孔(421)同轴线的环形卡槽(422),所述环形卡槽(422)设置在插孔(421)内靠近挡板(22)的一端,所述卡扣(63)通过环形卡槽(422)与安装部(42)卡合,所述按圆形阵列分布的卡扣(63)能够在插孔(421)内转动;

所述进气腔进口开设在进气筒(62)远离开口一端的侧壁上,所述进气管(61)轴线垂直于进气筒(62)轴线。

5.根据权利要求3所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述挡板(22)上设有支柱(222),所述支柱(222)插入多个按圆形阵列分布的卡扣(63)围成的孔内。

6.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述阀座(2)还包括阀座加强筋(23),多个所述阀座加强筋(23)在阀座排气孔(21)内呈放射状分布,所述阀座加强筋(23)一端固定在阀座本体(25)上,所述阀座加强筋(23)另一端固定在挡板(22)靠近抵触面的一面上,所述阀座加强筋(23)靠近阀盖(4)一侧抵接抵触面,使所述抵触面与挡板(22)之间形成连通插孔(421)和阀座排气孔(21)的间隙。

7.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述阀盖(4)还包括阀盖加强筋(43),多个所述阀盖加强筋(43)在阀盖排气孔(41)内呈放射状分布,所

述阀盖加强筋(43)一端固定在阀盖本体(44)上,所述阀盖加强筋(43)另一端固定在安装部(42)上。

8.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,所述安装部(42)还包括膜片防护板(423),所述膜片防护板(423)设置在安装部(42)远离阀座(2)的一端。

9.根据权利要求1所述的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩,其特征在于,还包括密封圈(5),所述密封圈(5)设置在阀盖(4)和供氧插头(6)之间。

一种带供氧接口和呼吸阀的口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供氧器械技术领域，尤其涉及一种带供氧接口和呼吸阀的口罩。

背景技术

[0002] 为避免发生呼吸道病毒感染，需要长时间佩戴口罩进行个人防护，而肺部功能衰弱的患者或者进入缺氧环境的人群需要通过供氧设备进行高流量吸氧以防止低氧血症。吸氧需要每天多次、多时段进行，对于需要吸氧的患者来说，佩戴吸氧面罩时需要摘下口罩，增大了患者被呼吸道病毒感染的可能，同时反复穿脱专用的吸氧面罩较为不便。

[0003] 对于需要吸氧的患者来说，需要在防护呼吸道病毒感染的同时确保正常吸氧，因此将吸氧功能集成到长时间佩戴的、具有防护功能的口罩上是有必要的，而现有口罩不具备与供氧设备快速连接以实现供氧的结构，无法满足上述需求。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，以克服现有口罩不具备与供氧设备快速连接以实现供氧的结构，无法在防护呼吸道病毒感染的同时确保患者正常吸氧的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，包括：口罩、呼吸阀和供氧插头；

[0007] 所述呼吸阀设置在口罩上，所述呼吸阀包括阀座、呼吸膜片以及与阀座相扣合的阀盖；

[0008] 所述阀座包括相互固定连接的挡板和阀座本体，所述阀座本体上设有阀座排气孔，所述挡板位于阀座排气孔内；

[0009] 所述阀盖包括相互固定连接的安装部和阀盖本体，所述阀盖本体上设有阀盖排气孔，所述安装部位于阀盖排气孔内；

[0010] 所述阀座与阀盖之间围成排气腔，所述阀座排气孔和阀盖排气孔分别位于排气腔两端；

[0011] 所述供氧插头上设有与供氧设备连接的进气管，所述供氧插头插接到安装部内设有的插孔中，所述供氧插头内设有进气腔，所述进气腔进口连通进气管，所述进气腔出口连通插孔且朝向挡板；

[0012] 所述呼吸膜片位于排气腔内且套设在安装部外周，所述呼吸膜片一面为与所述阀座排气孔靠近阀盖一端的端部相互抵触的抵触面，所述抵触面与挡板之间留有连通插孔和阀座排气孔的间隙。

[0013] 进一步的，所述挡板靠近供氧插头的一面上设有多个呈放射状分布的隔板。

[0014] 进一步的，所述供氧插头还包括进气筒和卡扣，所述进气筒内设有进气腔，所述进气筒开口为进气腔出口，所述进气筒远离开口一端的筒壁开设有进气腔进口；

[0015] 所述进气筒设有开口一端的端部上固定有多个围绕进气筒的轴线按圆形阵列分

布的卡扣，相邻所述卡扣之间留有空隙，所述卡扣插接到插孔内；

[0016] 所述进气管设置在进气筒远离开口的一端。

[0017] 进一步的，所述安装部内还设有与插孔同轴线的环形卡槽，所述环形卡槽设置在插孔内靠近挡板的一端，所述卡扣通过环形卡槽与安装部卡合，所述按圆形阵列分布的卡扣能够在插孔内转动；

[0018] 所述进气腔进口开设在进气筒远离开口一端的侧壁上，所述进气管轴线垂直于进气筒轴线。

[0019] 进一步的，所述挡板上设有支柱，所述支柱插入多个按圆形阵列分布的卡扣围成的孔内。

[0020] 进一步的，所述阀座还包括阀座加强筋，多个所述阀座加强筋在阀座排气孔内呈放射状分布，所述阀座加强筋一端固定在阀座本体上，所述阀座加强筋另一端固定在挡板靠近抵触面的一面上，所述阀座加强筋靠近阀盖一侧抵接抵触面，使所述抵触面与挡板之间形成连通插孔和阀座排气孔的间隙。

[0021] 进一步的，所述阀盖还包括阀盖加强筋，多个所述阀盖加强筋在阀盖排气孔内呈放射状分布，所述阀盖加强筋一端固定在阀盖本体上，所述阀盖加强筋另一端固定在安装部上。

[0022] 进一步的，所述安装部还包括膜片防护板，所述膜片防护板设置在安装部远离阀座的一端。

[0023] 进一步的，还包括密封圈，所述密封圈设置在阀盖和供氧插头之间。

[0024] 本实用新型的有益效果：

[0025] 本实用新型提供了一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，包括：口罩、呼吸阀和供氧插头，呼吸阀设置在口罩上；

[0026] 通过在呼吸阀的阀座与阀盖之间设有呼吸膜片，呼吸膜片与阀座排气孔相互抵触，使得患者呼气时排出气体的正压将呼吸膜片吹开，将口罩内废气排除，降低使用时的闷热感，吸气时的负压会将呼吸膜片关闭，避免吸进外界环境的污染物；

[0027] 通过在阀盖排气孔内设有插接供氧插头的安装部，供氧插头设有与外接供氧设备的进气管连通的进气腔，进气腔出口朝向阀座排气孔内的挡板，避免供氧设备送入的干燥冰冷的氧气直冲患者面部为患者带来不适；

[0028] 本实用新型提供了一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，不需要吸氧时，可将进气管封堵作为普通口罩使用，需要吸氧时，可通过进气管连接供氧设备使用，在对患者提供防护的同时确保正常吸氧，使用方便且患者的吸氧体验更为舒适。

附图说明

[0029] 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，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的爆炸视图；

[0031] 图2为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的阀座的结构示意图；

[0032] 图3为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的呼吸膜片的结构示意图；

[0033] 图4为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的阀盖的结构示意图；

[0034] 图5为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的供氧接头的结构示意图；

[0035] 图6为本实用新型公开的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩的剖切图；

[0036] 图7a为图6的A处放大图；

[0037] 图7b为图7a的氧气流向图；

[0038] 图8为图7a中的供氧接头和密封圈的放大图；

[0039] 图9为图7a中的阀盖的放大图；

[0040] 图10为图7a中的阀座的放大图。

[0041] 图中：

[0042] 1、口罩；

[0043] 2、阀座；21、阀座排气孔；22、挡板；221、隔板；222、支柱；23、阀座加强筋；24、环状加强筋；25、阀座本体；

[0044] 3、呼吸膜片；

[0045] 4、阀盖；41、阀盖排气孔；42、安装部；421、插孔；422、环形卡槽；423、膜片防护板；43、阀盖加强筋；44、阀盖本体；

[0046] 5、密封圈；

[0047] 6、供氧接头；61、进气管；62、进气筒；63、卡扣。

具体实施方式

[0048] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0049] 本实施例提供了一种带供氧接口和呼吸阀的口罩，如图1和图6所示，包括：口罩1、呼吸阀和供氧插头6；

[0050] 所述呼吸阀设置在口罩1上，所述呼吸阀包括阀座2、如图3所示的呼吸膜片3以及与阀座2相扣合的阀盖4；

[0051] 如图2所示，所述阀座2包括相互固定连接的挡板22和阀座本体25，所述阀座本体25上设有阀座排气孔21，所述挡板22位于阀座排气孔21内；

[0052] 如图4所示，所述阀盖4包括相互固定连接的安装部42和阀盖本体44，所述阀盖本体44上设有阀盖排气孔41，所述安装部42位于阀盖排气孔41内；

[0053] 所述阀座2与阀盖4之间围成排气腔，所述阀座排气孔21和阀盖排气孔41分别位于排气腔两端；

[0054] 所述供氧插头6上设有与供氧设备连接的进气管61，所述供氧插头6插接到安装部42内设有的插孔421中，所述供氧插头6内设有进气腔，所述进气腔进口连通进气管61，所述

进气腔出口连通插孔421且朝向挡板22；

[0055] 挡板22使得高速流入的氧气减速，供氧设备送入的干燥冰冷的氧气不再直冲患者面部，而是向四周扩散开，提高了吸氧的舒适性；

[0056] 如图9所示，所述呼吸膜片3位于排气腔内且套设在安装部42外周，如图7a所示，所述呼吸膜片3一面为与所述阀座排气孔21靠近阀盖4一端的端部相互抵触的抵触面，所述抵触面与挡板22之间留有连通插孔421和阀座排气孔21的间隙；

[0057] 患者呼气时排出气体的正压将呼吸膜片3吹开(排出气体使阀座排气孔21与呼吸膜片3分离形成缝隙，排出气体从缝隙流入排气腔，再从阀盖排气孔41排出呼吸阀)，将口罩内废气排除，降低使用时的闷热感，吸气时的负压会将呼吸膜片3关闭，避免吸进外界环境的污染物，在本实施例中，如图10所示，阀座排气孔21由阀座本体25上设有的环状加强筋24围成，呼吸膜片3抵触环状加强筋24端部；

[0058] 供氧设备可以是制氧机、便携式氧气瓶等，在不需吸氧时，供氧接头6也可以用接头塞(胶塞)封闭，使得本实施例提供的一种带供氧接口和呼吸阀的口罩可以作为普通的口罩使用。

[0059] 在具体实施例中，如图2所示，所述挡板22靠近供氧插头6的一面上设有多个呈放射状分布的隔板221，挡板22通过隔板221将氧气导向分流，患者将导向分流后的氧气吸入体内，提高了吸氧的舒适性。

[0060] 在具体实施例中，如图5所示，所述供氧插头6还包括进气筒62和卡扣63，所述进气筒62内设有进气腔，所述进气筒62开口为进气腔出口，所述进气筒62远离开口一端的筒壁开设有进气腔进口；

[0061] 所述进气筒62设有开口一端的端部上固定有多个围绕进气筒62的轴线按圆形阵列分布的卡扣63，相邻所述卡扣63之间留有空隙，所述卡扣63插接到插孔421内；

[0062] 所述进气管61设置在进气筒62远离开口的一端。

[0063] 在具体实施例中，如图9所示，所述安装部42内还设有与插孔421同轴线的环形卡槽422，所述环形卡槽422设置在插孔421内靠近挡板22的一端，所述卡扣63通过环形卡槽422与安装部42卡合，所述按圆形阵列分布的卡扣63能够在插孔421内转动；

[0064] 所述进气腔进口开设在进气筒62远离开口一端的侧壁上，所述进气管61轴线垂直于进气筒62轴线；

[0065] 连接氧气瓶和进气管61的软管一部分位于吸氧者面部，进气管61固定不动会使得连接后的软管由于弯折拱起，不仅遮挡视野/紧紧抵接患者面部，同时在患者转头时会严重拉扯口罩，导致佩戴非常不舒适，还可能导致口罩与脸部产生较大空隙，失去防护作用，本实施例中，按圆形阵列分布的卡扣63在插孔421内转动，使得供氧插头6能够相对于安装部42转动，进气管61的位置可随软管调整，提高使用体验。

[0066] 在具体实施例中，如图2所示，所述挡板22上设有支柱222，所述支柱222插入多个按圆形阵列分布的卡扣63围成的孔内，使得供氧插头6转动时，卡扣63能够被限制在安装部42和支柱222之间，防止卡扣63在转动过程中出现变形，影响连接强度。

[0067] 在具体实施例中，如图10所示，所述阀座2还包括阀座加强筋23，多个所述阀座加强筋23在阀座排气孔21内呈放射状分布，所述阀座加强筋23一端固定在阀座本体25上，所述阀座加强筋23另一端固定在挡板22靠近抵触面的一面上，所述阀座加强筋23靠近阀盖4

一侧抵接抵触面，使所述抵触面与挡板22之间形成连通插孔421和阀座排气孔21的间隙。

[0068] 在具体实施例中，如图9所示，所述阀盖4还包括阀盖加强筋43，多个所述阀盖加强筋43在阀盖排气孔41内呈放射状分布，所述阀盖加强筋43一端固定在阀盖本体44上，所述阀盖加强筋43另一端固定在安装部42上。

[0069] 在具体实施例中，如图9所示，所述安装部42还包括膜片防护板423，所述膜片防护板423设置在安装部42远离阀座2的一端，膜片防护板423用于防止风沙等空气中的颗粒物直接冲击呼吸膜片3。

[0070] 在具体实施例中，如图1和图8所示，还包括密封圈5，所述密封圈5设置在阀盖4和供氧插头6之间，密封圈5确保阀盖4和供氧插头6气密性接触。

[0071] 在具体实施例中，所述阀座2、阀盖4和口罩1通过超声波焊接在一起，在本实施例中，如图1和图7a所示，所述阀座2穿过口罩1上开设的圆孔，与口罩1和阀盖4焊接在一起，呼吸阀的位置位于口罩1拱起的前半部，佩戴时与人的面部有一定距离，并介于鼻部与口部之间，保证良好的呼吸舒适性。

[0072] 在具体实施例中，所述阀座加强筋23远离挡板22的一侧抵接所述卡扣63靠近挡板22一端的端部，阀座加强筋23抵接卡扣63端部以支撑卡扣63，避免供氧插头6在使用过程中松动。

[0073] 在具体实施例中，所述阀座加强筋23远离挡板22的一侧与所述卡扣63靠近挡板22一端的端部之间留有间距，阀座加强筋23与卡扣63端部之间不发生接触，使供氧插头6转动更为顺畅。

[0074] 如图7b所示，氧气自供氧设备流入进气管61，流经进气筒62的进气腔，氧气进入插孔421，经过位于插孔421和支柱222之间的相邻卡扣63间留有的空隙后流向挡板22，通过抵触面与挡板22之间的间隙流入阀座排气孔21后再由患者吸入。

[0075] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

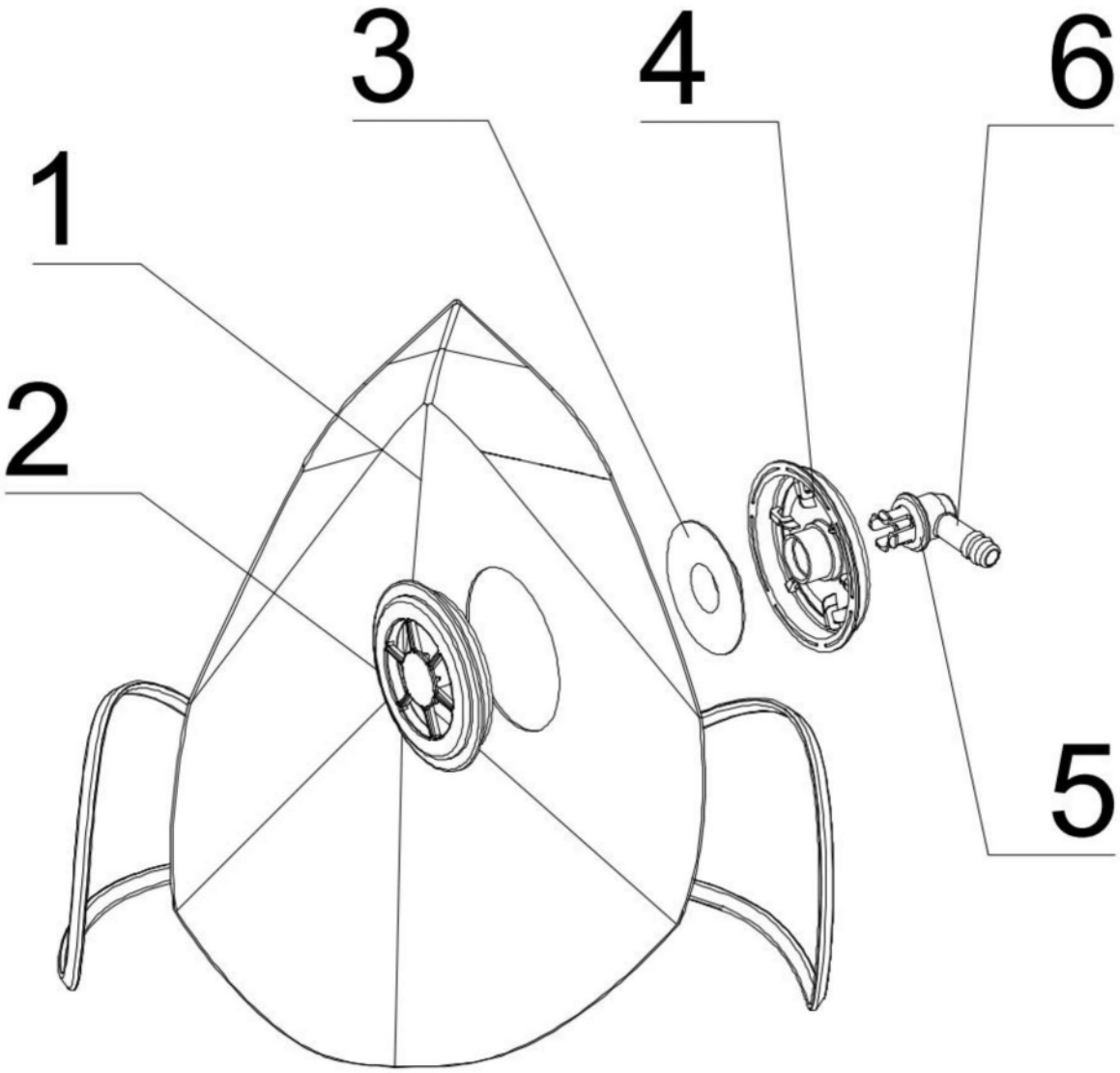


图1

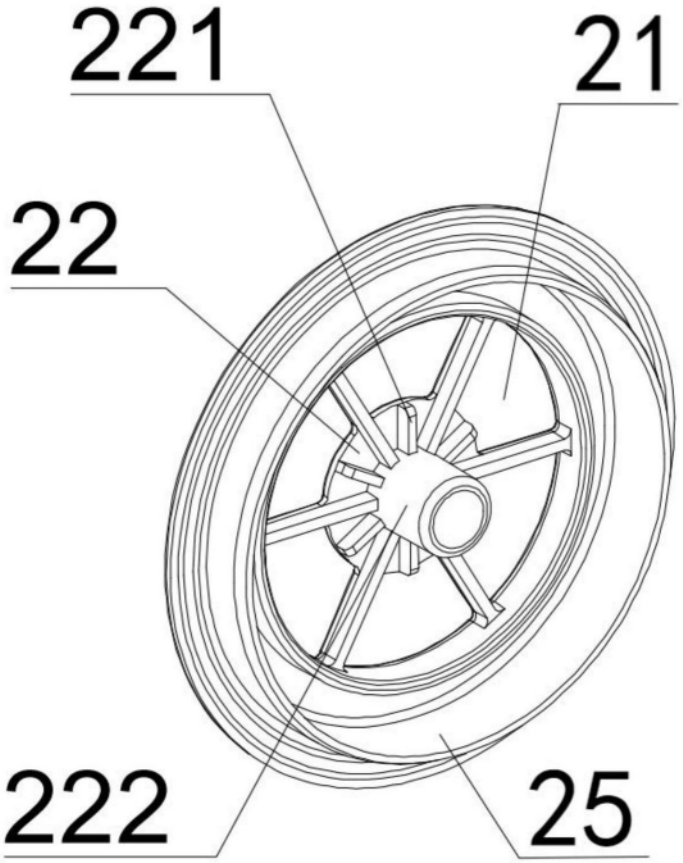


图2

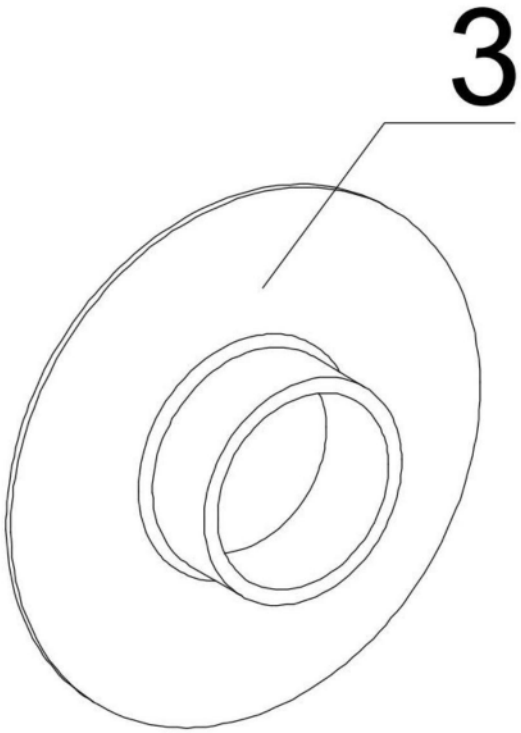


图3

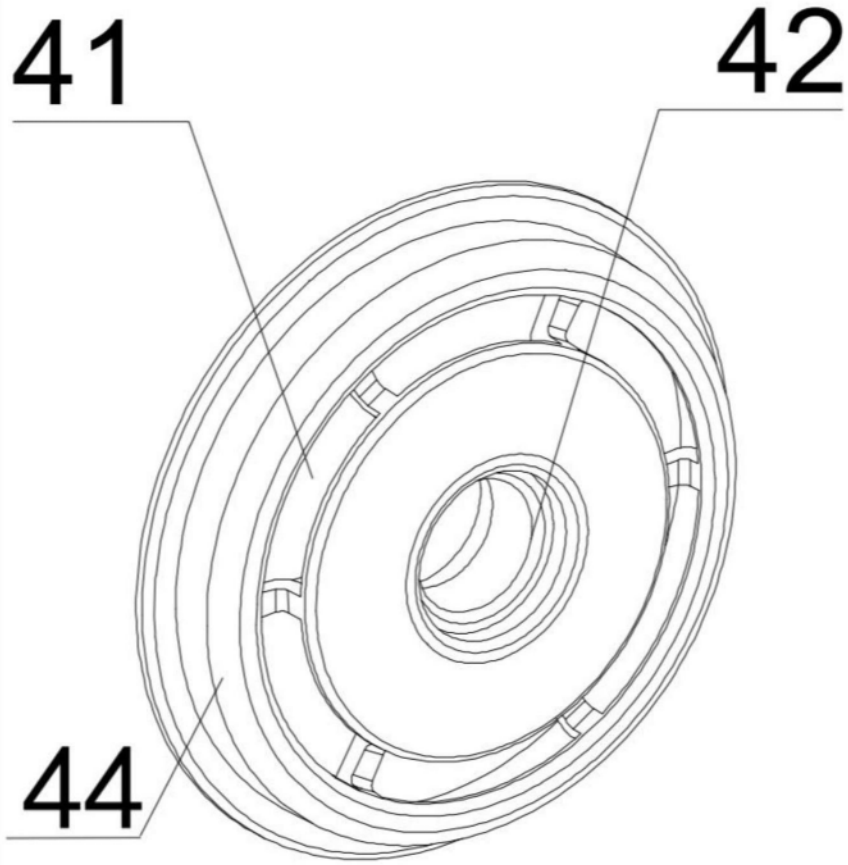


图4

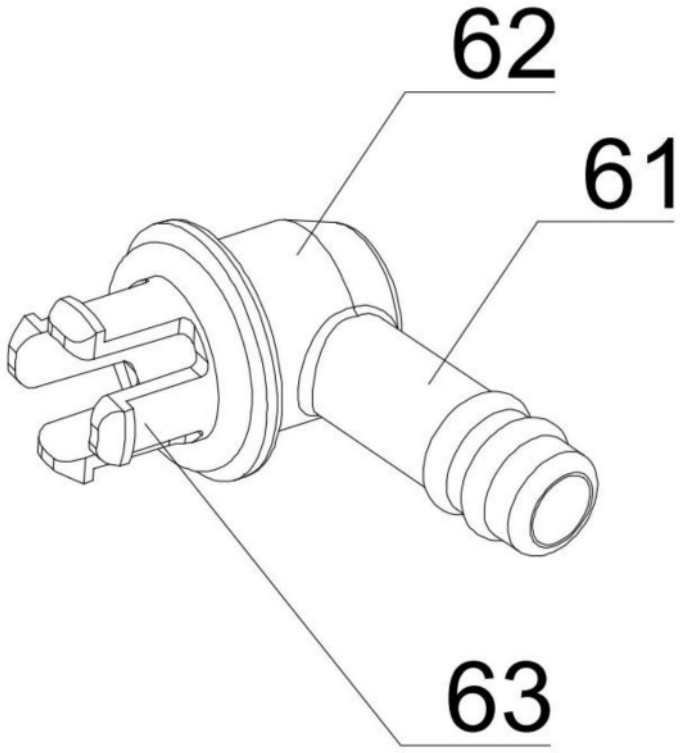


图5

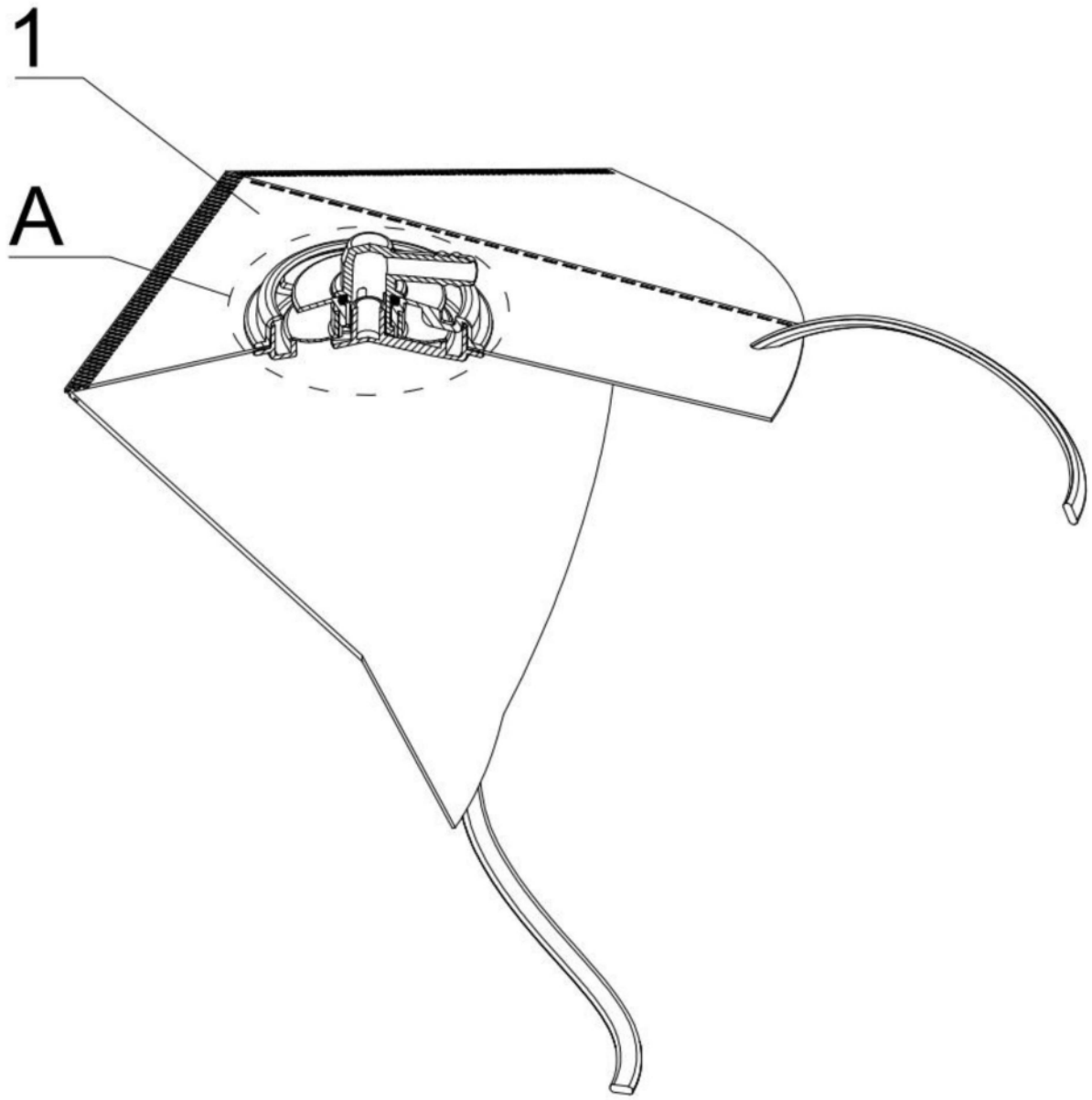


图6

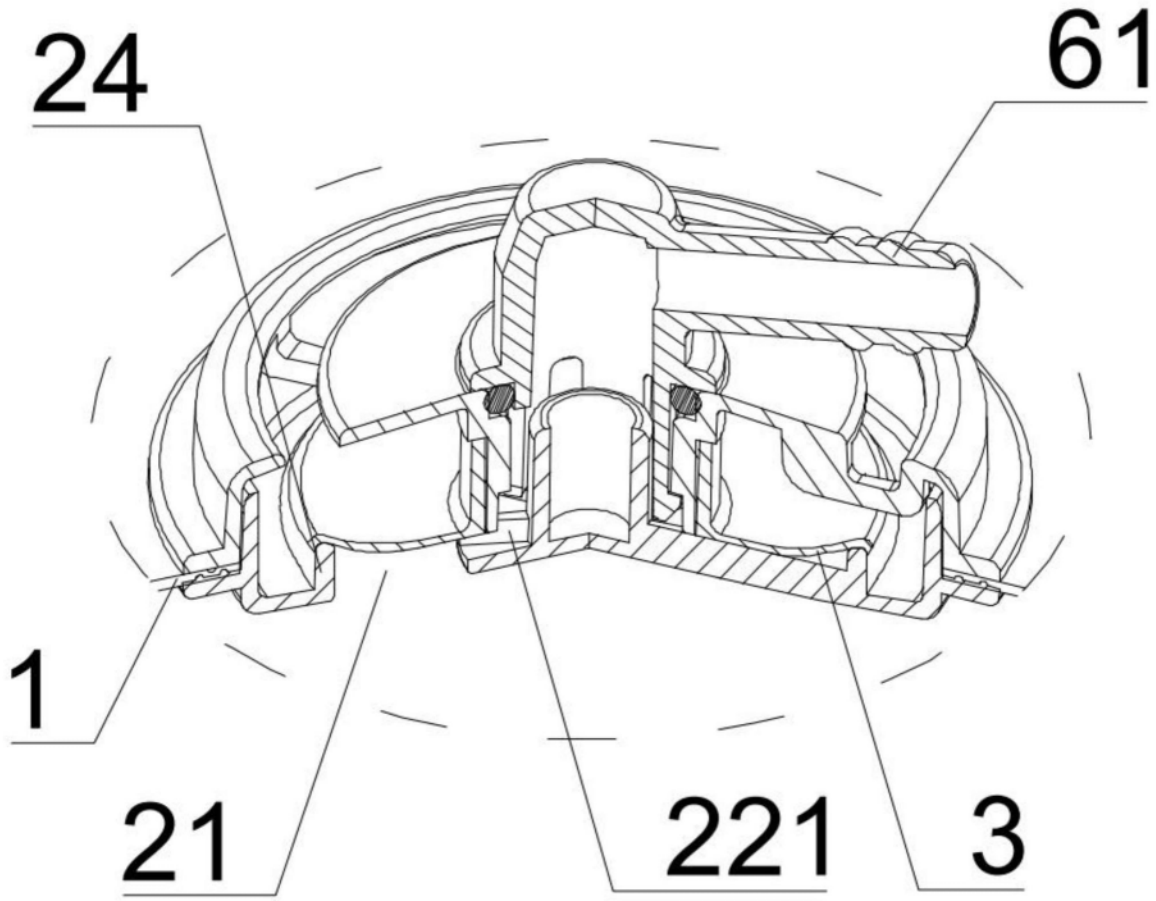


图7a

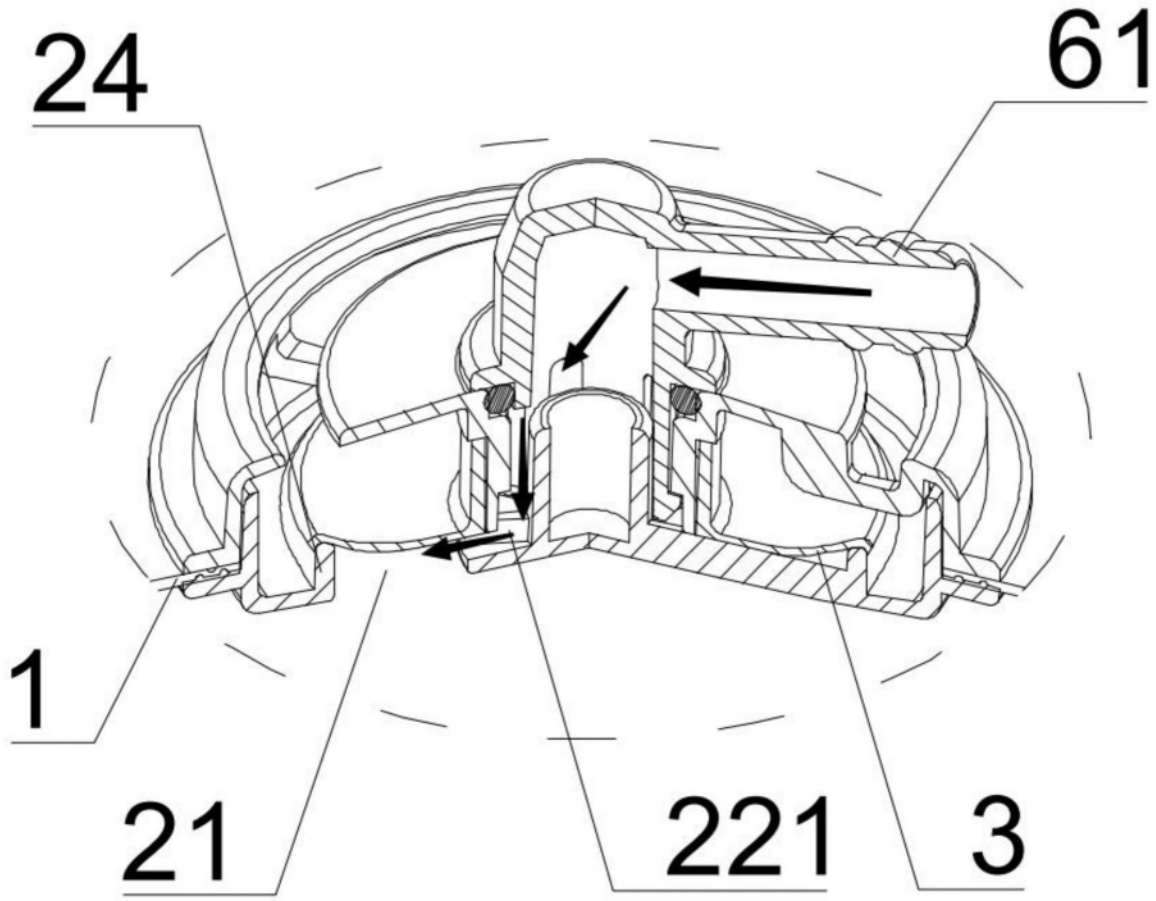


图7b

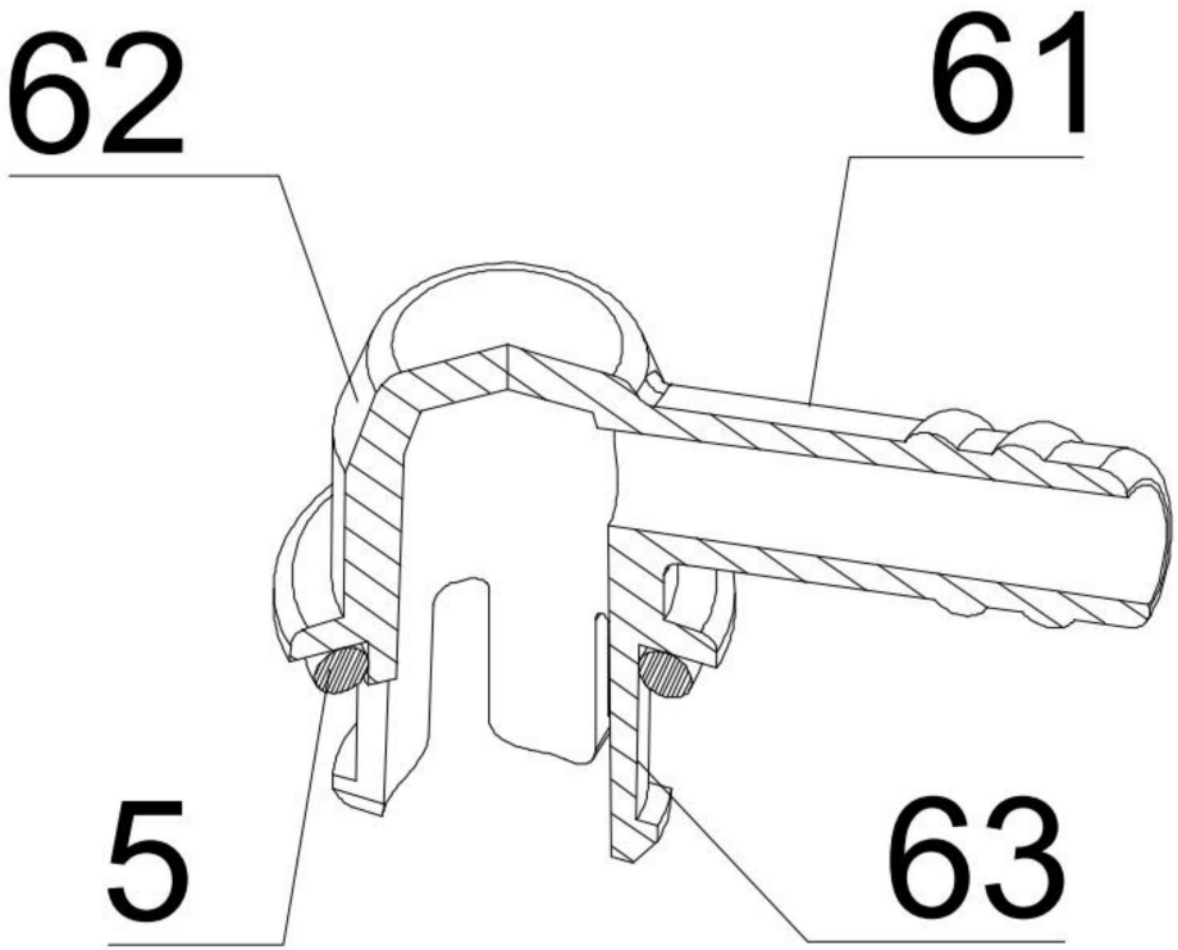


图8

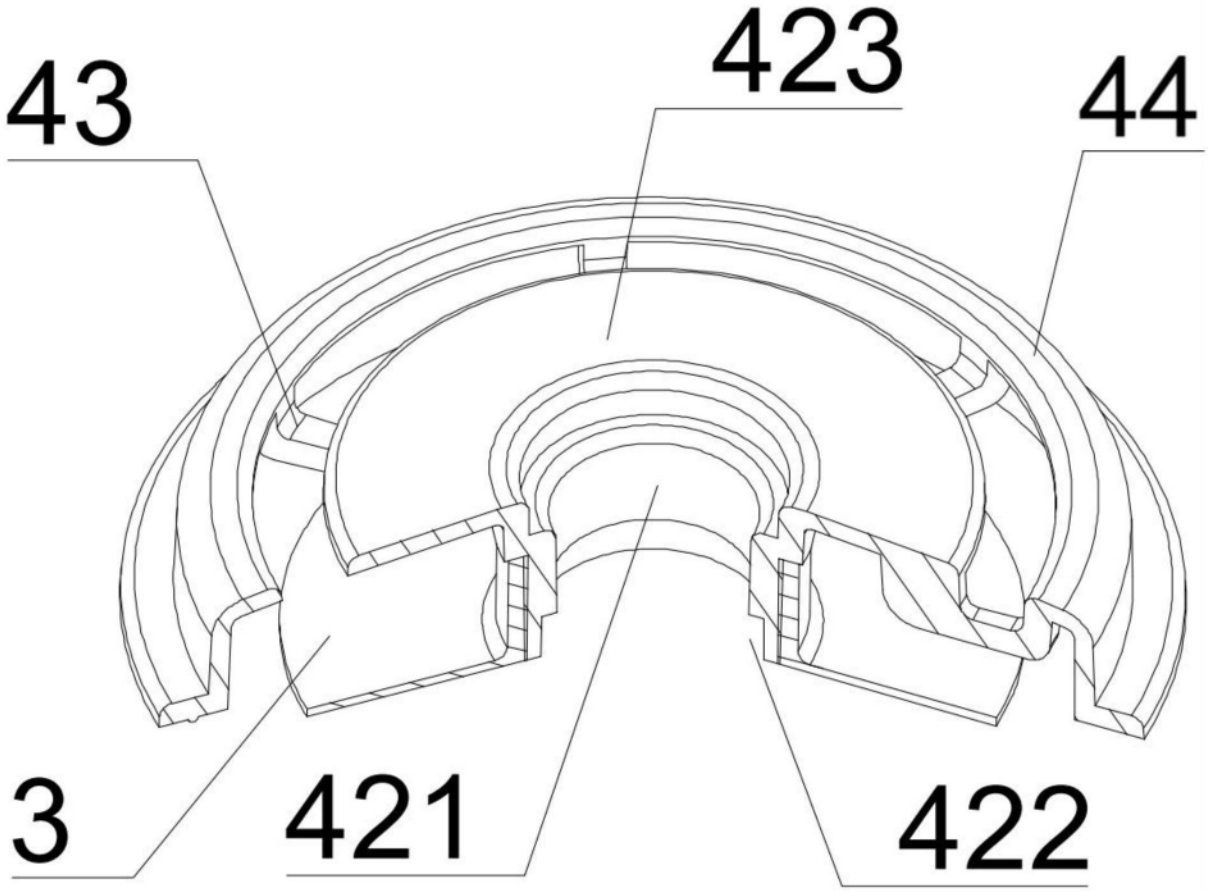


图9

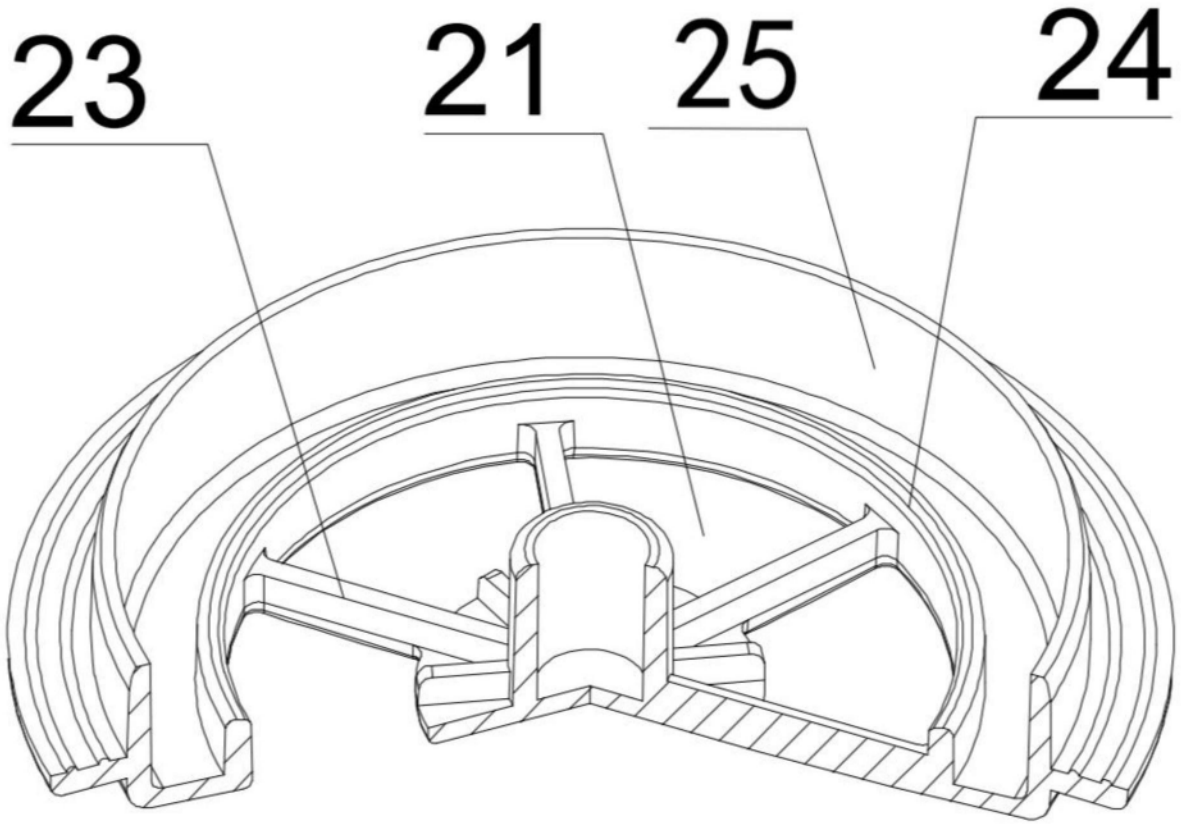


图10