



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108969853 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810624625.3

(22)申请日 2018.06.16

(71)申请人 阚晓震

地址 253100 山东省德州市平原县腰站镇
阚庄村107号

(72)发明人 阚晓震

(51)Int.Cl.

A61M 15/00(2006.01)

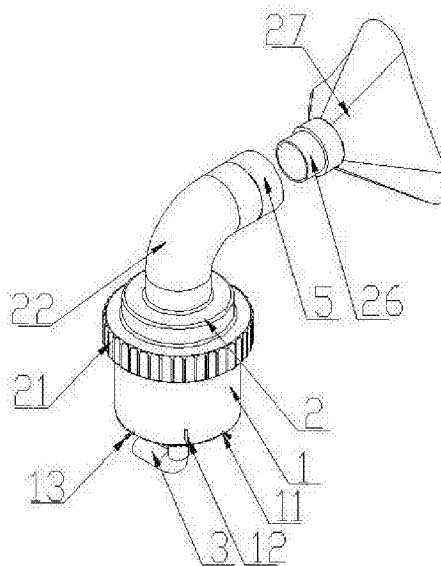
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

定量型雾化给药装置

(57)摘要

本发明公开了一种定量型雾化给药装置,其包括一个雾化主体,雾化主体的顶部连接有一个密封盖,密封盖的顶部为雾化管,雾化管顶部右端设置有一个轴承,轴承内径处插装有一个连接衬,连接衬内插装有一个呼吸面罩;雾化主体为筒状结构,其内部设置有一个储药腔,储药腔的底面上设置有一个内层壁和一个中层壁,中层壁上螺纹连接有一个定量储药盒;在雾化主体的正下方,设置有一个配重块,供气管的顶部中心处设置有一个高压气孔,在供气管上,在装配凸起的正下方设置有一个旋拧环,供气管外壁上设置有贯穿内外的气体供应口。本发明通过以上设计,可实现单一吸氧及雾化给药两种功能,还可实现快速装配定量储药盒以及防止使用过程中的药物倾洒。



1. 一种定量型雾化给药装置,其包括一个雾化主体,其特征在于:雾化主体的顶部螺纹连接有一个密封盖,密封盖的顶部中心处向上延伸设置有一个雾化管,雾化管呈倒置的L状设计,其顶部右端设置有一个轴承,轴承镶埋在雾化管内部并与雾化管过盈配合,轴承的内径处插装有一个连接衬,连接衬内插装有一个呼吸面罩;密封盖的底部内侧设置有连接螺纹,其内部中心处均布设置有一个分流板,分流板上设置有多个上下通透的孔,分流板的底部中心处设置有分流柱;密封盖的底端外侧为旋拧施力凸起;密封盖的下方的雾化主体为筒状结构,其内部设置有一个储药腔,储药腔的底面凸起设置,其中心处上下通透设计有一个中心孔,围绕储药腔底面上的中心孔,在储药腔的底面上设置有一个内层壁和一个中层壁,所述的内层壁和中层壁等高设计,其两者之间为一个环形槽,在中层壁的外侧面上设置有外螺纹,外螺纹上螺纹连接有一个定量储药盒,内层壁上设置有多个通透的内层壁透气孔,在储药腔底面上的中心孔内插装设置有一个供气管;

在雾化主体的正下方,其底部的内凹内设置有一个环状的配重块,所述的配重块的外径和雾化主体的底面匹配,在雾化主体的外径上,其底部朝向配重块的方向设置有多沉头螺纹孔,多个沉头螺纹孔以雾化主体的中心线为轴线均布设置在雾化主体的外径上;在配重块的内径处,其内壁上均布设置有至少两个螺纹孔;供气管的下半部位,其与配重块结合的部位设置有一个和配重块内径匹配的装配凸起,装配凸起上设置有多长条槽,所述的长条槽和配重块内壁上的螺纹孔对应设置,每个长条槽对应一个螺纹孔,每个螺纹孔内通过一个固定螺杆将装配凸起固定在配重块上;供气管的上半段为供气管插入端,供气管插入端的顶部中心处设置有一个高压气孔,所述的高压气孔设置在分流柱的正下方,在供气管上,在装配凸起的正下方设置有一个旋拧环,供气管外壁上设置有贯穿内外的气体供应口。

2. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:对应雾化主体上的多个沉头螺纹孔,在配重块的外径上设置有多盲孔,所述的盲孔均和沉头螺纹孔对应设置。

3. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:所述的定量储药盒为圆环筒状结构设计,其最大外径不得超过雾化主体最大内径的一半;定量储药盒的顶部设置有一个密封盖,所述的密封盖和定量储药盒顶端外径上的外螺纹连接固定,定量储药盒中心处为供气管过孔,供气管过孔的内径和供气管插入端的外径匹配,其以供气管插入端可顺畅插入且无晃动为标准;定量储药盒的底端设置有固定内凹,固定内凹上设置有内凹螺纹,内凹螺纹和中层壁外径螺纹连接固定,固定内凹的深度和中层壁的高度相同;所述的固定内凹的底部设置有一个底部防护帽,所述的底部防护帽的上半部位和内凹螺纹连接固定;定量储药盒的底部密封,顶部通过密封盖封堵,其在供气管过孔和外侧壁之间设置有储药腔。

4. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:所述的固定螺杆为半螺纹半定位轴设计,其最前端为螺纹段,螺纹段的后端为定位轴,定位轴为光杆设计,定位轴的长度和装配凸起的厚度相同;定位轴的外径大于螺纹段的牙顶外径。

5. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:供气管的下半部位,设置在装配凸起上的多个长条槽贯穿装配凸起内外设置,所述的长条槽为弧状设计,长条槽以供气管中心线为轴线均布设置在装配凸起上,长条槽的槽宽和固定螺钉上的定位轴直径匹配,以定位轴插入后无晃动为标准。

6. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:在雾化管的顶部右端面内部设置有一个阻挡圈,阻挡圈的右侧设置有一个轴承,轴承和阻挡圈之间为一个左侧密封垫,轴承的右侧为一个大密封圈,大密封圈的右侧为一个连接衬,连接衬中心处插入至轴承内部,连接衬的最大外径处,其左端面上设置有反向卡勾,与反向卡勾对应设置的,在雾化管的右端设置有外径卡槽。

7. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:所述的呼吸面罩上,其与连接衬结合的一侧设置有和连接衬匹配的插入管,插入管以可以顺畅插入至连接衬内部且不晃动为标准。

8. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:在雾化主体上,其底部外径上设置有箭头标记,与箭头标记相对应的,在旋拧环上设置有和旋拧环一体的定位标,所述的定位标贴合配重块底面设置,定位标的设置位置与气体供应口的设置位置相对应,箭头标记和定位标重合设置时,气体供应口和内层壁上设置的内层壁透气孔贯通。

9. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:所述的连接衬的内径为阶梯孔设计,插入管为阶梯轴设计,呼吸面罩上的插入管插入至阶梯孔内部时,呼吸面罩上的插入管被连接衬的内径包覆。

10. 根据权利要求1所述的定量型雾化给药装置,其特征在于:在供气管外径上设置有一圈密封卡槽,密封卡槽的内部环绕设置有一个密封胶圈,所述的密封胶圈卡固在密封卡槽内,密封胶圈将供气管过孔和供气管之间密封。

定量型雾化给药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及雾化给药技术领域,尤其涉及一种定量型雾化给药装置。

背景技术

[0002] 周知,雾化治疗主要指的是气溶胶吸入疗法,所谓气溶胶是指悬浮于空气中微小的固体或液体微粒,是通过雾化的装置将药物分散成微小的雾滴或微粒,使其悬浮于气体中,并进入呼吸道及肺内,达到洁净气道,湿化气道,局部治疗及全身治疗的目的,因其具有较好的治疗效果,近几年在国内外的使用较为广泛,但是,现有的雾化吸入装置存在着技术上的弊端,其体现在:1.现有的雾化吸入装置功能单一,其仅是作为一种药物雾化治疗器械使用,在医院病房内使用时,在吸氧端口上安装后,无法直接作为吸氧和雾化设备同时使用,医护人员需要多次更换雾化器和吸氧器,给医护人员带来不便;2.现有的雾化吸入装置在使用时,其必须通过医护人员进行配药动作,将配置好的药液倒至雾化器内,以此进行雾化作业,在多患者同时进行雾化治疗时,繁琐的配药工作会给医护人员带来一定的工作压力;3、现有的雾化吸入装置在使用时,其必须要求患者竖直坐立,当患者歪坐时有可能将药液倾洒,长时间进行雾化治疗会给患者带来不适感,尤其是儿童,烦躁的情绪会影响雾化治疗过程。

[0003] 针对现有技术上的弊端,作为本行业的技术人员,如何通过改进,设计一款具有使用方便,能够定量给药并且可防止药液倾洒的定量型雾化给药装置是本行业技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种定量型雾化给药装置,以解决现有技术上的弊端。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种定量型雾化给药装置,其包括一个雾化主体,雾化主体的顶部螺纹连接有一个密封盖,密封盖的顶部中心处向上延伸设置有一个雾化管,雾化管呈倒置的L状设计,其顶部右端设置有一个轴承,轴承镶埋在雾化管内部并与雾化管过盈配合,轴承的内径处插装有一个连接衬,连接衬内插装有一个呼吸面罩;密封盖的底部内侧设置有连接螺纹,其内部中心处均布设置有一个分流板,分流板上设置有多组上下通透的孔,分流板的底部中心处设置有分流柱;密封盖的底端外侧为旋拧施力凸起;密封盖的下方的雾化主体为筒状结构,其内部设置有一个储药腔,储药腔的底面凸起设置,其中心处上下通透设计有一个中心孔,围绕储药腔底面上的中心孔,在储药腔的底面上设置有一个内层壁和一个中层壁,所述的内层壁和中层壁等高设计,其两者之间为一个环形槽,在中层壁的外侧面上设置有外螺纹,外螺纹上螺纹连接有一个定量储药盒,内层壁上设置有多组通透的内层壁透气孔,在储药腔底面上的中心孔内插装设置有一个供气管;

在雾化主体的正下方,其底部的内凹内设置有一个环状的配重块,所述的配重块的外

径和雾化主体的底面匹配,在雾化主体的外径上,其底部朝向配重块的方向设置有多多个沉头螺纹孔,多个沉头螺纹孔以雾化主体的中心线为轴线均布设置在雾化主体的外径上;在配重块的内径处,其内壁上均布设置有至少两个螺纹孔;供气管的下半部位,其与配重块结合的部位设置有一个和配重块内径匹配的装配凸起,装配凸起上设置有多多个长条槽,所述的长条槽和配重块内壁上的螺纹孔对应设置,每个长条槽对应一个螺纹孔,每个螺纹孔内通过一个固定螺杆将装配凸起固定在配重块上;供气管的上半段为供气管插入端,供气管插入端的顶部中心处设置有一个高压气孔,所述的高压气孔设置在分流柱的正下方,在供气管上,在装配凸起的正下方设置有一个旋拧环,供气管外壁上设置有贯穿内外的气体供应口。

[0006] 对应雾化主体上的多个沉头螺纹孔,在配重块的外径上设置有多多个盲孔,所述的盲孔均和沉头螺纹孔对应设置。

[0007] 所述的定量储药盒为圆环筒状结构设计,其最大外径不得超过雾化主体最大内径的一半;定量储药盒的顶部设置有一个密封盖,所述的密封盖和定量储药盒顶端外径上的外螺纹连接固定,定量储药盒中心处为供气管过孔,供气管过孔的内径和供气管插入端的外径匹配,其以供气管插入端可顺畅插入且不晃动为标准;定量储药盒的底端设置有固定内凹,固定内凹上设置有内凹螺纹,内凹螺纹和中层壁外径螺纹连接固定,固定内凹的深度和中层壁的高度相同;所述的固定内凹的底部设置有一个底部防护帽,所述的底部防护帽的上半部位和内凹螺纹连接固定;定量储药盒的底部密封,顶部通过密封盖封堵,其在供气管过孔和外侧壁之间设置有储药腔。

[0008] 所述的固定螺杆为半螺纹半定位轴设计,其最前端为螺纹段,螺纹段的后端为定位轴,定位轴为光杆设计,定位轴的长度和装配凸起的厚度相同;定位轴的外径大于螺纹段的牙顶外径。

[0009] 供气管的下半部位,设置在装配凸起上的多个长条槽贯穿装配凸起内外设置,所述的长条槽为弧状设计,长条槽以供气管中心线为轴线均布设置在装配凸起上,长条槽的槽宽和固定螺钉上的定位轴直径匹配,以定位轴插入后不晃动为标准。

[0010] 在雾化管的顶部右端面内部设置有一个阻挡圈,阻挡圈的右侧设置有一个轴承,轴承和阻挡圈之间为一个左侧密封垫,轴承的右侧为一个密封圈,密封圈的右侧为一个连接衬,连接衬中心处插入至轴承内部,连接衬的最大外径处,其左端面上设置有反向卡勾,与反向卡勾对应设置的,在雾化管的右端设置有外径卡槽。

[0011] 所述的呼吸面罩上,其与连接衬结合的一侧设置有和连接衬匹配的插入管,插入管以可以顺畅插入至连接衬内部且不晃动为标准。

[0012] 在雾化主体上,其底部外径上设置有箭头标记,与箭头标记相对应的,在旋拧环上设置有和旋拧环一体的定位标,所述的定位标贴合配重块底面设置,定位标的设置位置与气体供应口的设置位置相对应,箭头标记和定位标重合设置时,气体供应口和内层壁上设置的内层壁透气孔贯通。

[0013] 所述的连接衬的内径为阶梯孔设计,插入管为阶梯轴设计,呼吸面罩上的插入管插入至阶梯孔内部时,呼吸面罩上的插入管被连接衬的内径包覆。

[0014] 在供气管外径上设置有一圈密封卡槽,密封卡槽的内部环绕设置有一个密封胶圈,所述的密封胶圈卡固在密封卡槽内,密封胶圈将供气管过孔和供气管之间密封。

[0015] 本发明具有以下有益效果：本发明通过以上设计，其采用在雾化主体内部设置定量储药盒的方式，通过专用的定量储药盒和雾化主体内部的中层壁上的外螺纹连接固定，因定量储药盒为药厂定制标配产品，使用时直接拆包装拧入至雾化主体内部即可，节省了医护人员配置药液的时间，也避免了在配置药液过程中出现失误等弊端；再者，当不需要雾化作业时，将定量储药盒拆除，通过拧动旋拧环，将定位标和雾化主体的底部外径上的箭头标记重合，本发明产品可充当吸氧终端使用，可实现单一器械多种用途的使用方式；再者，本发明产品通过在雾化管的右端顶部设置轴承，可实现在雾化吸入作业时，雾化主体一端始终出现垂直朝下的设置，防止雾化治疗过程中因雾化主体倾斜而出现的药物倾洒，综上，本发明在以上设计的基础上，可实现单一吸氧及雾化给药两种功能，还可实现快速装配定量储药盒，避免人工配药带来的弊端，还可防止使用过程中的药物倾洒，是一种理想的定量型雾化给药装置。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明的立体组装结构示意图；

图2为本发明的雾化主体底部的安装结构示意图；

图3为本发明安装定量储药盒后的内部剖视结构示意图；

图4为本发明未安装定量储药盒后的内部剖视结构示意图；

图5为图3中A区域结构放大示意图；

图6为本发明固定螺杆的结构放大示意图；

图7为本发明供气管的剖视结构放大示意图；

图8为图4中B区域结构放大示意图；

图9为本发明雾化主体与雾化管连接结构示意图；

图10为本发明定量储药盒成品结构立体示意图；

图11为本发明定量储药盒成品结构底部示意图；

图中，1、雾化主体，2、密封盖，3、供气管，4、配重块，5、连接衬，6、固定螺杆，7、定量储药盒，11、沉头螺纹孔，12、箭头标记，13、螺杆，14、储药腔，15、中层壁，16、环形槽，17、内层壁，18、内层壁透气孔，21、旋拧施力凸起，22、雾化管，23、分流板，24、孔，25、分流柱，26、插入管，27、呼吸面罩，31、旋拧环，32、装配凸起，33、长条槽，34、供气管插入端，35、气体供应口，36、高压气孔，37、密封卡槽，38、密封胶圈，51、轴承，52、大密封圈，53、反向卡勾，54、左侧密封垫，55、阻挡圈，56、外径卡槽，61、定位轴，62、螺纹段，71、底部防护帽，72、内凹螺纹，73、固定内凹，74、外螺纹，75、药液腔，76、供气管过孔，77、顶盖。

具体实施方式

[0018] 以下通过实施方式对本发明进行进一步描述，

一种定量型雾化给药装置，其包括一个雾化主体1，雾化主体1的顶部螺纹连接有一个密封盖2，密封盖2的顶部中心处向上延伸设置有一个雾化管22，雾化管22呈倒置的L状设计，其顶部右端设置有一个轴承51，轴承51镶埋在雾化管22内部并与雾化管22过盈配合，轴承51的内径处插装有一个连接衬5，连接衬5内插装有一个呼吸面罩27，密封盖2的底部内侧

设置有连接螺纹,其内部中心处均布设置有一个分流板23,分流板23上设置有多多个上下通透的孔24,分流板23的底部中心处设置有分流柱25;密封盖2的底端外侧为旋拧施力凸起21;密封盖2的下方的雾化主体1为筒状结构,其内部设置有一个储药腔14,储药腔14的底面凸起设置,其中心处上下通透设计有一个中心孔,围绕储药腔14底面上的中心孔,在储药腔14的底面上设置有一个内层壁17和一个中层壁15,所述的内层壁17和中层壁15等高设计,其两者之间为一个环形槽16,在中层壁15的外侧面上设置有外螺纹,外螺纹上螺纹连接有一个定量储药盒7,内层壁17上设置有多多个通透的内层壁透气孔18,在储药腔14底面上的中心孔内插装设置有一个供气管34;

在雾化主体1的正下方,其底部的内凹内设置有一个环状的配重块4,所述的配重块4的外径和雾化主体1的底面匹配,在雾化主体1的外径上,其底部朝向配重块4的方向设置有多多个沉头螺纹孔11,多个沉头螺纹孔11以雾化主体1的中心线为轴线均布设置在雾化主体1的外径上;在配重块4的内径处,其内壁上均布设置有至少两个螺纹孔;所述的供气管3的下半部位,其与配重块4结合的部位设置有一个和配重块内径匹配的装配凸起32,装配凸起32上设置有多多个长条槽33,所述的长条槽33和配重块4内壁上的螺纹孔对应设置,每个长条槽33对应一个螺纹孔,每个螺纹孔内通过一个固定螺杆6将装配凸起32固定在配重块4上;供气管3的上半段为供气管插入端34,供气管插入端34的顶部中心处设置有一个高压气孔36,所述的高压气孔36设置在分流柱25的正下方,在供气管3上,在装配凸起32的正下方设置有一个旋拧环31,供气管3外壁上设置有贯穿内外的气体供应口35。

[0019] 实施例1:通过以上结构上的讲解,以下通过具体实施例来对本发明产品的使用方式及其所带来的有益效果进行进一步的讲解:

如图3所示,当使用本发明产品对患者进行雾化治疗时,首先打开雾化主体1顶部的密封盖2,通过将定量储药盒7旋拧至储药腔14的底面上的中层壁15的外侧面上的外螺纹上,在设定定量储药盒7的大小时需注意,定量储药盒7为圆环筒状结构设计,其最大外径不得超过雾化主体1最大内径的一半,并且安装时,必须垂直将定量储药盒7放置,此种体积及组装方式的设定目的是方便定量储药盒7的制作以及与雾化主体1组装时或者拆卸时更加方便、快捷;待供气管插入端34顺畅插入至定量储药盒7中心处的供气管过孔76内后,再旋拧定量储药盒7使其固定,固定完毕后,因供气管插入端34的顶部中心处设置有高压气孔36,当将密封盖2固定在雾化主体1上时,通过高压气孔36向分流柱25方向喷射高压气体,以此形成文丘里喷嘴结构,将储药腔14内部的液体气化吹向密封盖2内部的分流板23,在分流板23上的多多个上下通透的孔24内将雾化气体吹向顶部的雾化管22,通过雾化管顶部右端的呼吸面罩27实现对患者的施药,外部气体来源是将病房内的集中供气阀和供气管3的底部联通;

通过以上方式的使用,本发明产品可实现定量式快速给药的方式,但是,使用者在实际使用过程中还会遇到储药腔14内部药物容易倾洒的问题,当患者使用本装置时,若其侧卧或者仰卧时,要始终保持头部竖直放置,否则药液即会在储药腔14侧边倾洒,影响使用,为避免以上现象的产生,本方案进行了以下设置:在雾化管22的顶部右端设置有一个轴承51,轴承51镶埋在雾化管22内部并与雾化管22过盈配合,轴承51的内径处插装有一个连接衬5,连接衬5内插装有一个呼吸面罩27,在呼吸面罩上,其与连接衬5结合的一侧设置有和连接衬5匹配的插入管26,插入管26以可以顺畅插入至连接衬5内部且不晃动为标准;在以上结

构的设计下,通过在雾化管22的顶部右端设置轴承51,以此实现雾化主体1和呼吸面罩27结合后,在雾化主体1自身重力的作用下可实现雾化主体1自由转动,使雾化主体1始终保持垂直向下的设置。

[0020] 在以上结构的基础上,本发明在密封盖2的顶部右端面内部设置有一个阻挡圈55,所述的阻挡圈55和密封盖2上的雾化管22为一体成型结构,阻挡圈55的右侧设置有一个轴承51,轴承51和阻挡圈55之间为一个左侧密封垫54,轴承51的右侧为一个大密封圈52,大密封圈52的右侧为连接衬5,连接衬5中心处插入至轴承51内部,并且与轴承51过盈配合,连接衬5的最大外径处,其左端面上设置有反向卡勾53,与反向卡勾53对应设置的,在雾化管22的右端设置有外径卡槽56,当连接衬5全部插入至雾化管22内时,反向卡勾53勾在外径卡槽56上,因连接衬5和轴承51配合时,其在轴承51的一侧存在变径设计,在变径处,通过变径台阶的挤压将左侧密封垫54以及大密封圈52固定。

[0021] 以上所述的左侧密封垫54和大密封圈52皆采用橡胶材质制作,两者共同将轴承51包覆,其作用是:1.防止轴承51内部的油污将雾化液体污染;2.本发明产品在使用时,高压气体和药液混合后产生的雾化气体中含有较多水分,若轴承51长时间和含有水分的雾化气体接触会产生腐蚀性,会对轴承造成不可逆的损坏,通过左侧密封垫54和大密封圈52的使用,可将轴承51内部和外部雾化气体隔绝,防止雾气对轴承51造成损坏。

[0022] 本装置实现雾化主体1始终保持垂直向下的设置,是通过雾化主体1自身重力的作用下实现的,为考量成本,本发明产品所述的雾化主体1以及密封盖2和雾化管22是塑胶材质制作,其重量有限,当雾化主体1内部药液较少时,承载在雾化主体1上的力会更小,这样就会导致雾化主体1在轴承上转动不顺畅,为进一步改善以上,在雾化主体1的正下方,其底部的内凹内设置有一个环状的配重块4,配重块4的外径和雾化主体1的底面匹配,在雾化主体1的外径上,其底部朝向配重块4的方向设置有多组沉头螺纹孔11,多个沉头螺纹孔11以雾化主体1的中心线为轴线均布设置在雾化主体1的外径上,对应多个沉头螺纹孔11,在配重块4的外径上设置盲孔,通过外部的螺杆13旋拧至沉头螺纹孔11后再插入至配重块4的外径上的盲孔内,以此种方式,通过多个螺杆13将配重块4锁死固定在雾化主体1的底部,配重块的设置可增加雾化主体1的自身重量,使雾化主体1相对轴承51顺畅的转动,从而始终保持呼吸面罩27的竖直设置。

[0023] 实施例2:

通过以上实施例1的讲解,本发明可实现定量型雾化给药的功能,在以上功能的基础上,如图4所示,本发明还可实现其作为吸氧装置直接使用,避免医护人员多次更换器械,其功能实现如下描述:

供气管3的上半段为供气管插入端34,供气管插入端34的顶部中心处设置有一个高压气孔36,在供气管3上,其下半部位与配重块4结合的部位设置有一个和配重块内径匹配的装配凸起32,装配凸起32上设置有多组长条槽33,长条槽33和配重块4内壁上的螺纹孔对应设置,每个长条槽33对应一个螺纹孔,每个螺纹孔内通过一个固定螺杆6将装配凸起32固定在配重块4上,在装配凸起32的正下方设置有一个旋拧环31,供气管3外壁上设置有贯穿内外的气体供应口35;

结合附图6和附图7以及附图8所示,因装配凸起32上设置有多组长条槽33,通过固定螺杆6穿过长条槽和配重块4螺纹连接,将装配凸起32固定的同时,还可保证拧动旋拧环31时,

整个供气管3一同转动,转动幅度限制在长条槽33的长度范围内;因供气管3外壁上设置有贯穿内外的气体供应口35,转动供气管3时,气体供应口35和内层壁17上设置的内层壁透气孔18贯通,打开雾化主体1顶部的密封盖2,将定量储药盒7旋拧摘除后再将密封盖2旋拧密封,将病房内的集中供气阀和供气管3的底部联通后,如图4所示,集中供氧可直接通过分流板23上的孔24直接进入呼吸面罩,以此供患者吸氧使用。

[0024] 进一步的,因旋拧环31设置在供气管3的底部,气体供应口35和内层壁透气孔18皆设置在雾化主体1内部,操作人员旋拧时不容易确定气体供应口35和内层壁透气孔18的对应状况,在雾化主体1上,其底部外径上设置有箭头标记12,与箭头标记12相对应的,在旋拧环31上设置有和旋拧环一体的定位标41,定位标41贴合配重块底面设置,定位标41的设置位置与气体供应口35的设置位置相对应,箭头标记12和定位标41重合设置时,气体供应口35和内层壁上设置的内层壁透气孔18贯通;当进行雾化作业时,拧动旋拧环31,将箭头标记12和定位标41非重合设置,即可进行雾化作业。本装置经此设计大大方便了操作者的使用。

[0025] 再进一步的,因供气管3的固定是通过固定螺杆6穿过长条槽和配重块4螺纹连接,将装配凸起32固定的同时,还需保证拧动旋拧环31时,整个供气管3一同转动,以此调节气体供应口35和内层壁透气孔18的对应状况,采用普通的全螺纹固定螺杆将装配凸起32固定时,会出现两个弊端,1.因全螺纹的固定螺杆穿过装配凸起32时,其锁紧力度不好控制,若锁紧力度过大,会导致供气管3无法转动,若锁紧力度过小,会导致供气管3竖向晃动;2.全螺纹的固定螺杆6穿过装配凸起32时,装配凸起32上的长条槽33宽度需与固定螺杆6最大外径完全配合,但是,当固定螺杆6上的螺纹和长条槽33长时间磨损后,会导致长条槽33宽度增大,供气管3会出现晃动,导致本发明产品整体组装后的紧凑性降低,影响使用寿命。

[0026] 鉴于以上所述的弊端,如图6所示,所述的固定螺杆6为半螺纹半定位轴设计,其最前端为螺纹段62,螺纹段62的后端为定位轴61,定位轴61为光杆设计,定位轴61的长度和装配凸起32的厚度相同,定位轴61的外径大于螺纹段62的牙顶外径,定位轴61的直径和长条槽33宽度匹配,以定位轴61插入后不晃动为标准,并且螺纹段62的长度需和配重块4内径上的螺纹孔深度相同,当螺纹段62拧至最深处时,供气管3在竖直面上被牢固固定,在水平面上还可转动;为保证供气管3在水平面上可顺畅转动,装配凸起32上的多个长条槽33以供气管3中心线为轴线均布设置在装配凸起32上,多个长条槽33共同将装配凸起32固定。

[0027] 实施例3:

在以上机构设计的基础上,为保证呼吸面罩27与连接衬5配合时的密封性,所述的连接衬5的内径为阶梯孔设计,插入管26为阶梯轴设计,呼吸面罩27上的插入管26插入至阶梯孔内部时,呼吸面罩27上的插入管26被阶梯孔包覆设计以提高呼吸面罩27处的密封性,所述的呼吸面罩27为一次性产品设计。

[0028] 进一步的,因供气管3与雾化主体1组装时,其是通过供气管插入端34和定量储药盒7中心处的供气管过孔76以及内层壁17配合实现的,为防止气体在供气管插入端34与供气管过孔76或者内层壁17之间泄露,本发明在供气管插入端34的外径上设置有一圈密封卡槽37,密封卡槽37的内部环绕设置有一个密封胶圈38,所述的密封胶圈38卡固在密封卡槽37内,密封胶圈38将供气管过孔76和供气管插入端34之间密封。

[0029] 实施例4:

如图10和图11所示,本发明产品在进行雾化治疗时,还必须组装一个配套使用的定量

储药盒7,定量储药盒7为圆环筒状结构设计,其顶部设置有一个顶盖77,顶盖77和定量储药盒7顶端外径上的外螺纹连接固定,定量储药盒7中心处为供气管过孔76,供气管过孔76的内径和供气管插入端34的外径匹配,其以供气管插入端34可顺畅插入且不晃动为标准;定量储药盒7的底端设置有固定内凹73,固定内凹73上设置有内凹螺纹72,内凹螺纹72和中层壁外径螺纹连接固定,固定内凹73的深度和中层壁的高度相同;所述的固定内凹的底部设置有一个底部防护帽71,所述的底部防护帽71的上半部位插入至固定内凹73内部,底部防护帽71和固定内凹73完全匹配,底部防护帽71和内凹螺纹2连接固定。

[0030] 定量储药盒7的底部通过底部防护帽71旋拧密封,顶部通过顶盖77旋拧封堵,其在供气管过孔76和外侧壁之间设置有药液腔75,药液腔75内为工厂端配置好的药液,本装置使用时,首先使用者将定量储药盒7从外部包装件内取出后,旋拧底部防护帽71,将底部防护帽71取下,然后将本产品配合中层壁15底端的外螺纹螺纹固定,固定完毕后将定量储药盒7顶部的顶盖77去除,此时药液腔75顶部外漏,可实现药液的雾化作业;需注意的是,为使底部防护帽71以及顶盖77方便旋拧,其外径上设置有一圈凸起,其方便人员旋拧使用。

[0031] 综上,本发明通过以上设计,其采用在雾化主体1内部设置定量储药盒7的方式,通过专用的定量储药盒7和雾化主体1内部的中层壁15上的外螺纹连接固定,因定量储药盒7为药厂定制标配产品,使用时直接拆包装拧入至雾化主体1内部即可,节省了医护人员配置药液的时间,也避免了在配置药液过程中出现失误等弊端;再者,当不需要雾化作业时,将定量储药盒7拆除,通过拧动旋拧环31,将定位标16和雾化主体1的底部外径上的箭头标记12重合,本发明产品可充当吸氧终端使用,可实现单一器械多种用途的使用方式;再者,本发明产品通过在雾化管22的右端顶部设置轴承51,可实现在雾化吸入作业时,雾化主体1一端始终出现垂直朝下的设置,防止雾化治疗过程中因雾化主体1倾斜而出现的药物倾洒,综上,本发明可实现单一吸氧及雾化给药两种功能,还可实现快速装配定量储药盒,避免人工配药带来的弊端,还可防止使用过程中的药物倾洒,是一种理想的定量型雾化给药装置。

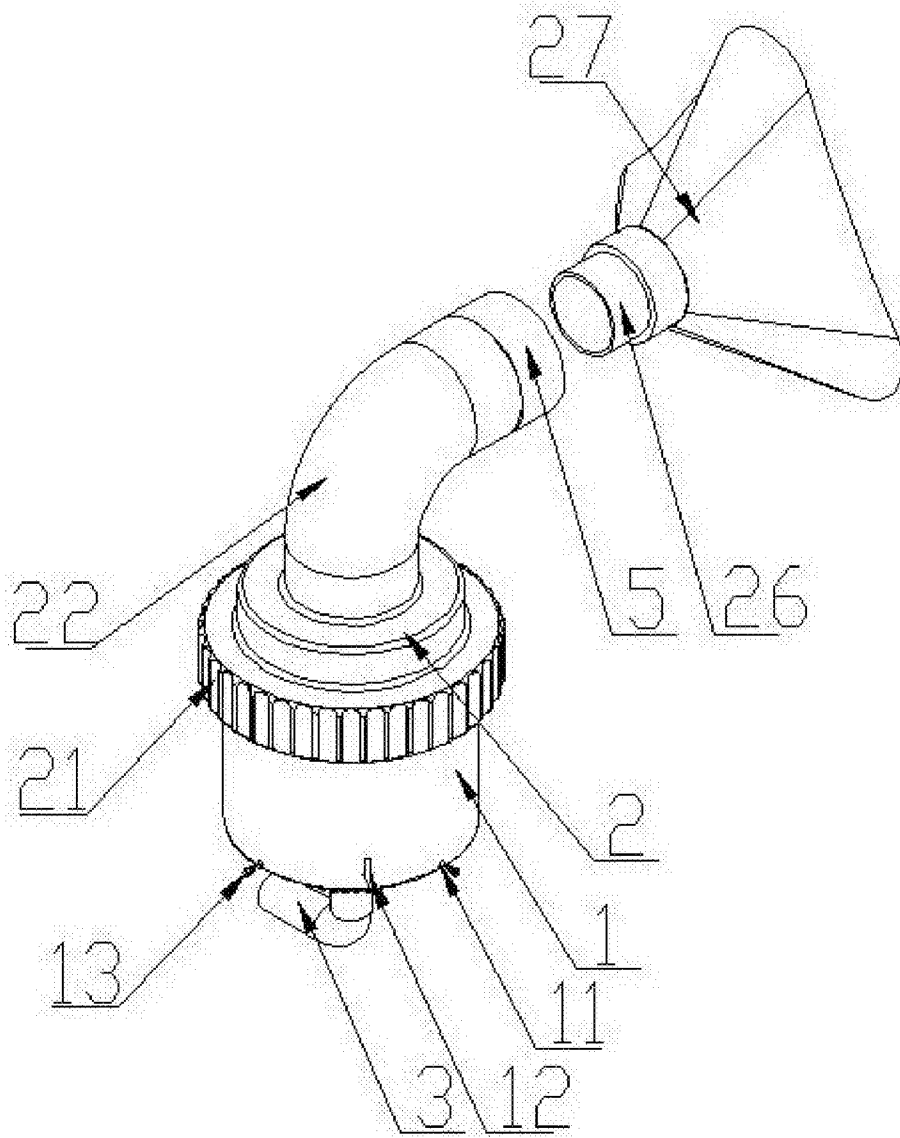


图1

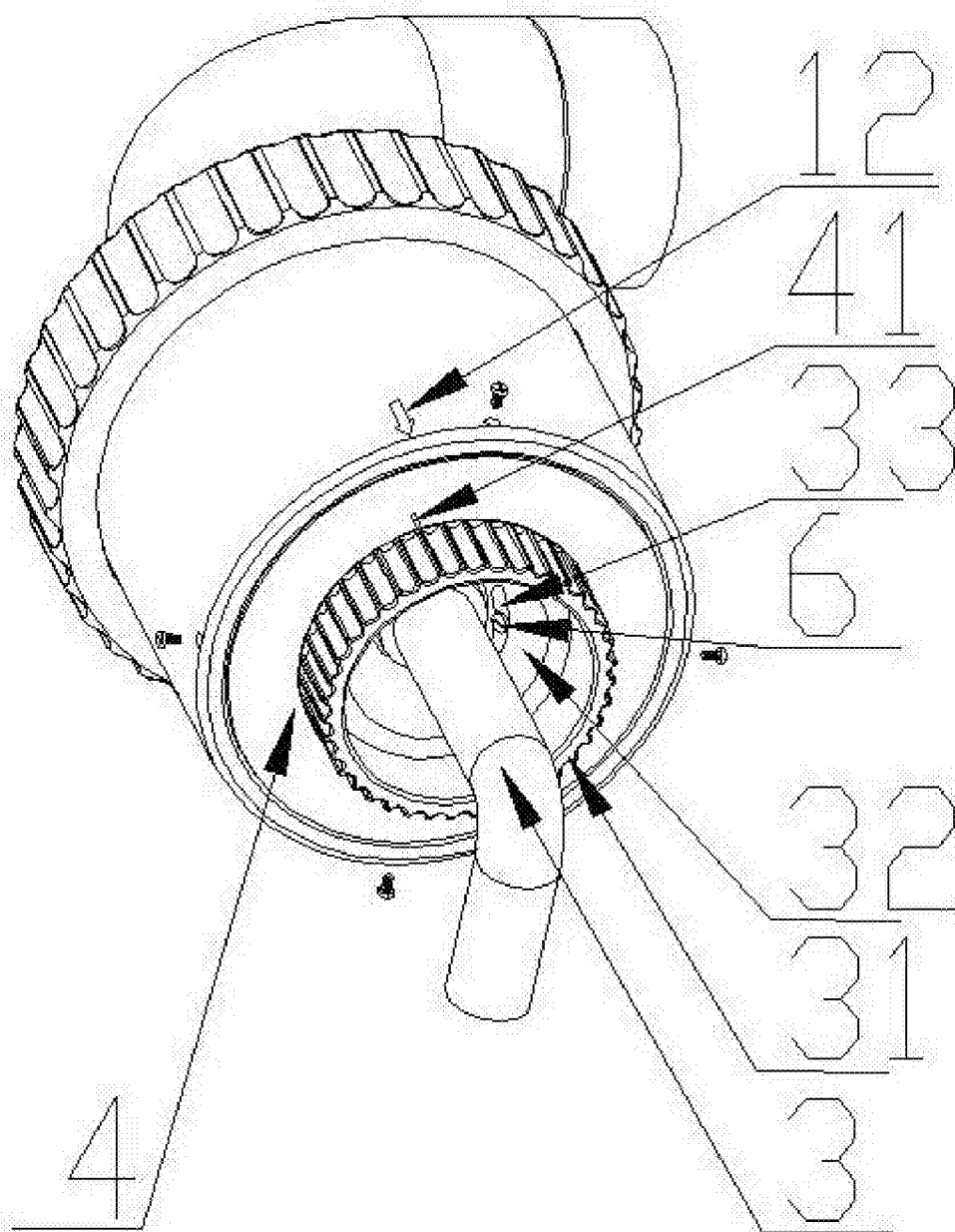


图2

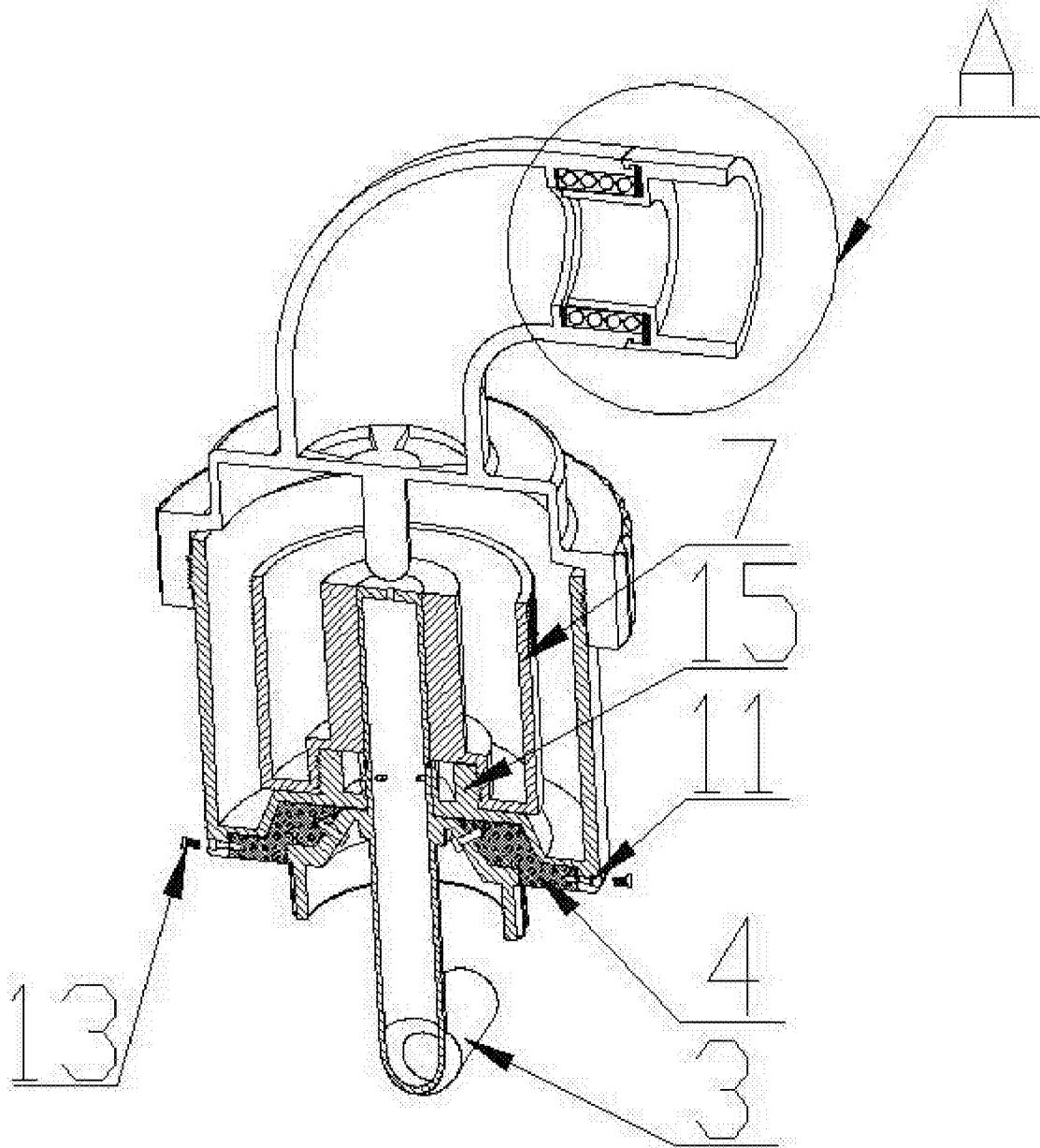


图3

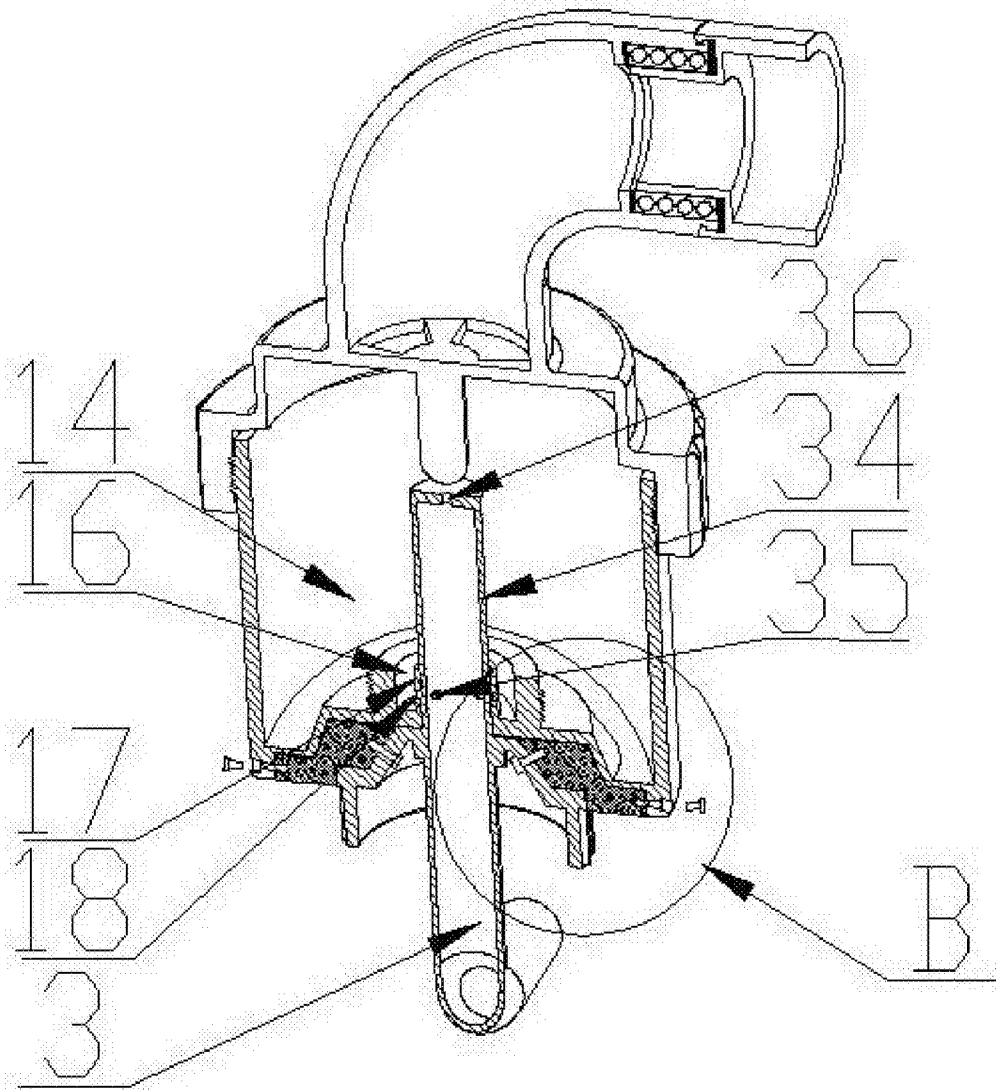


图4

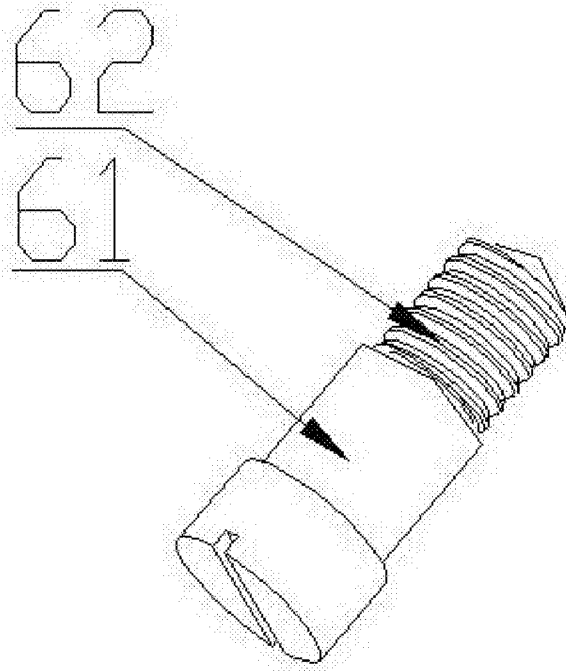


图6

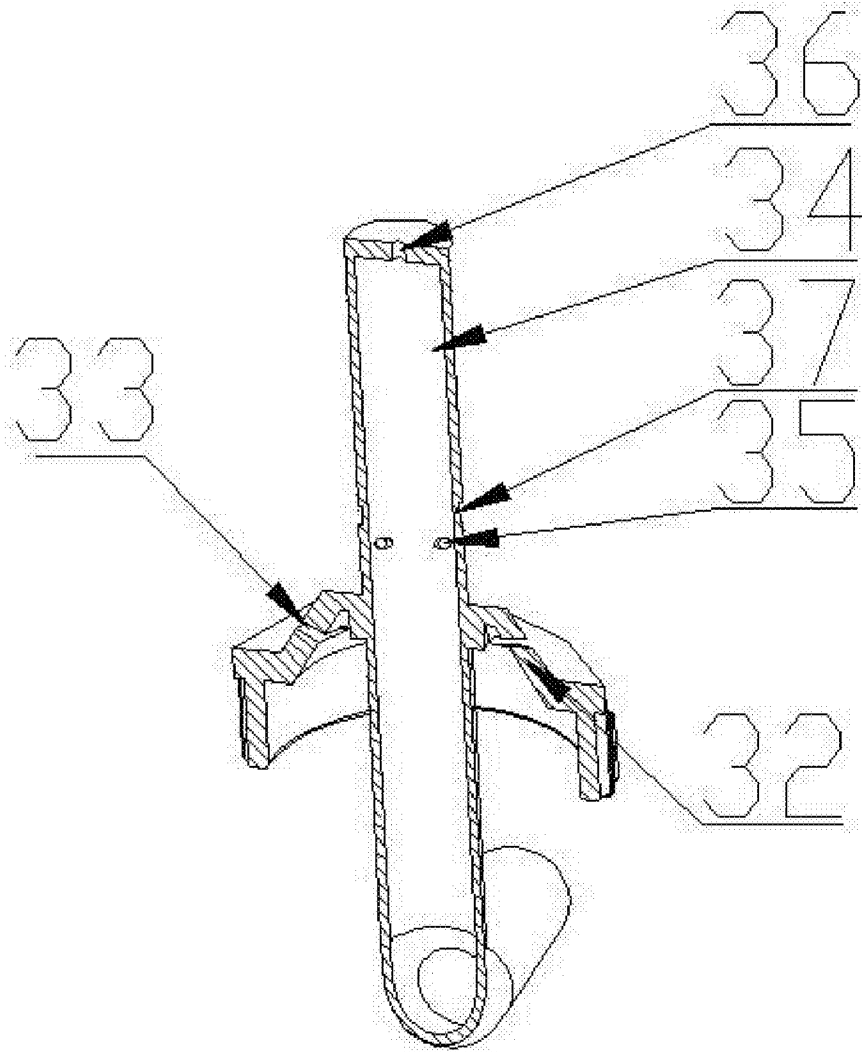


图7

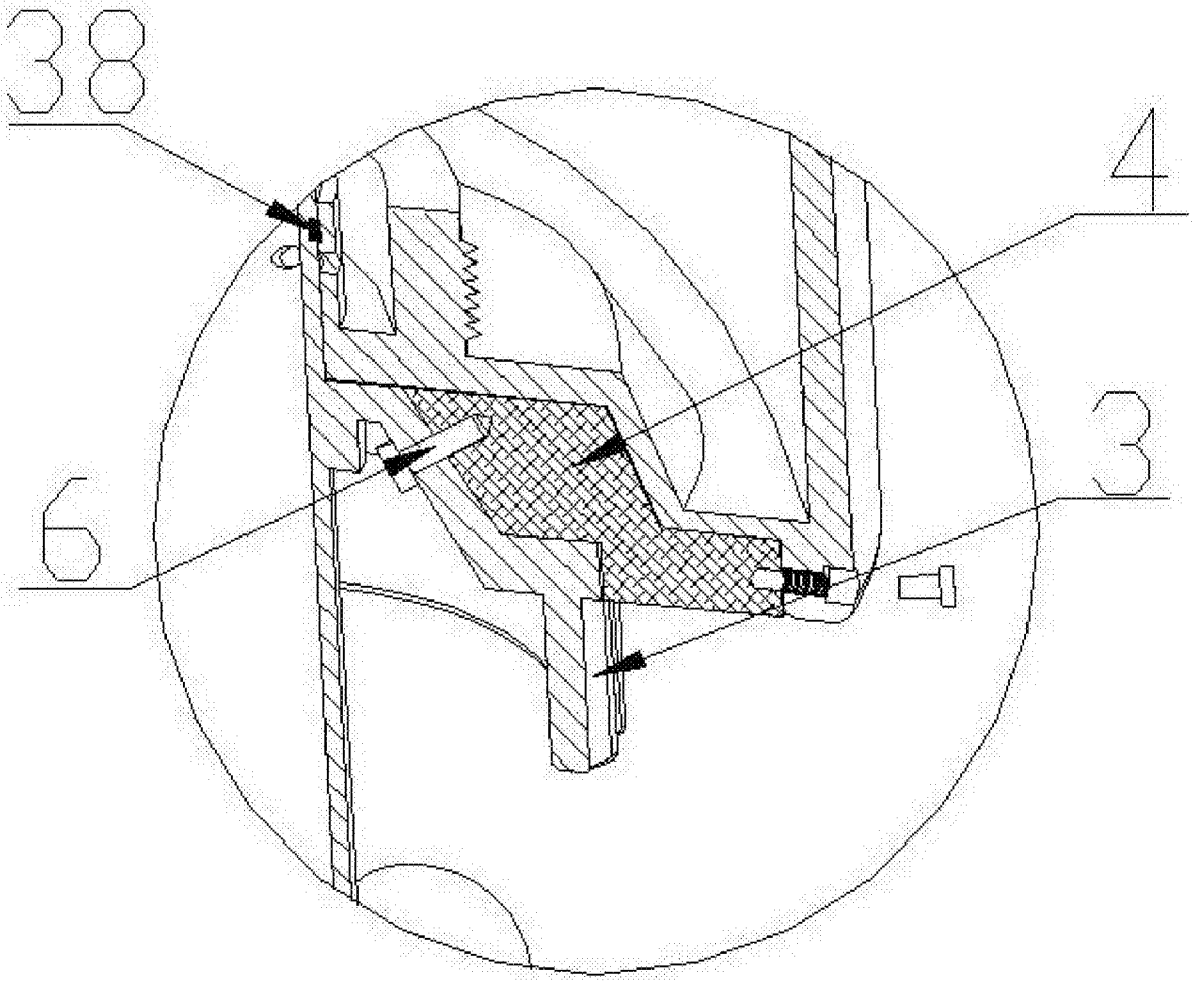


图8

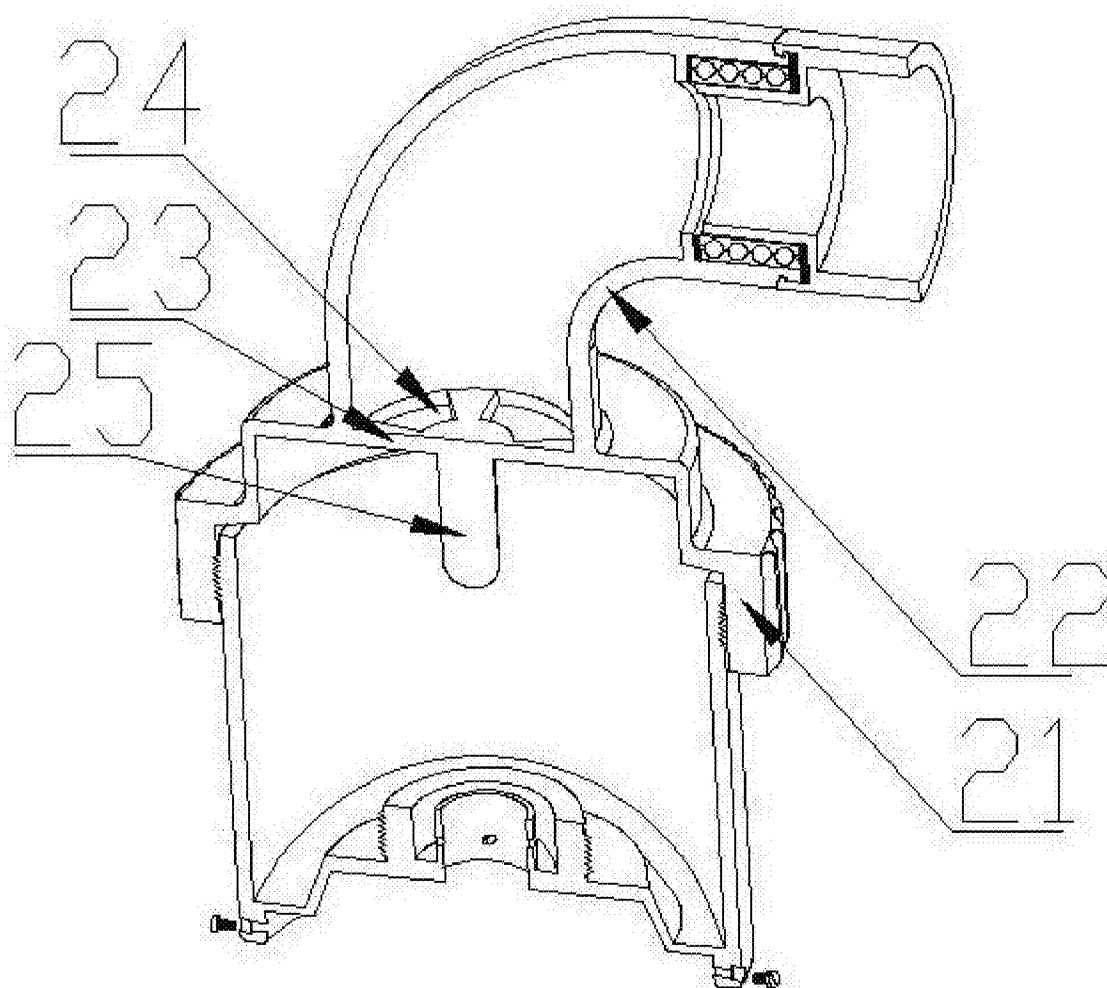


图9

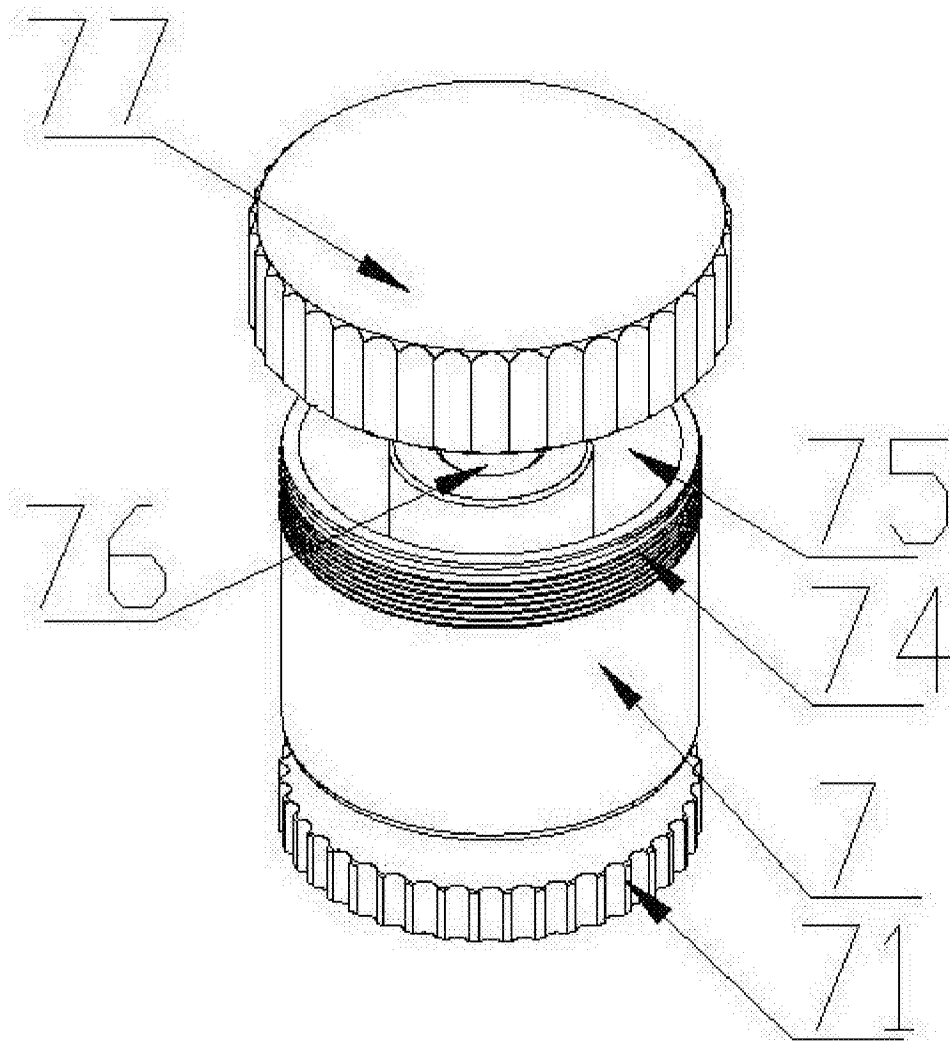


图10

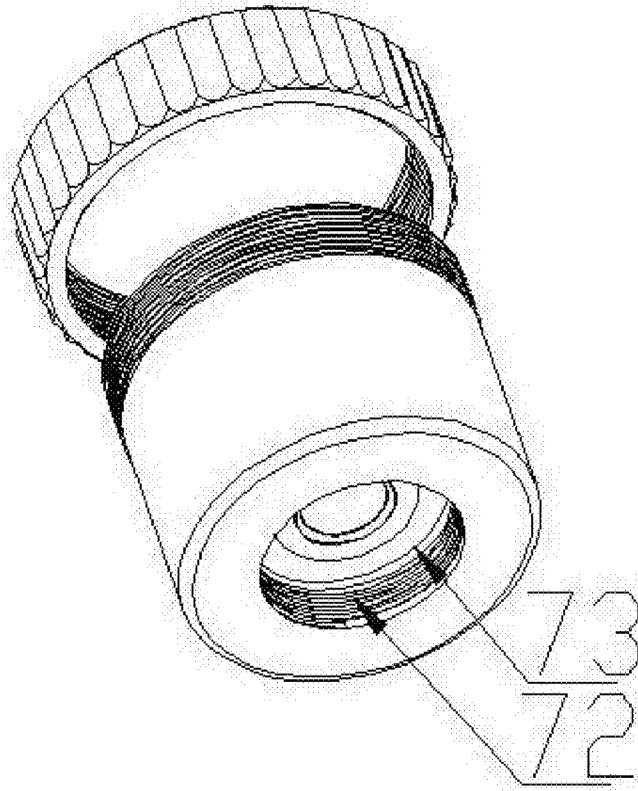


图11