



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108310577 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810063004.2

(22)申请日 2018.01.23

(71)申请人 温州市中心医院

地址 325000 浙江省温州市解放街北路大筒巷32号

(72)发明人 施伎蝉 蒋贤高 虞荷荷 程爱琼
梅嫣红 何贵清 吴正兴 刘赛朵
金玲玲

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257
代理人 陈钢

(51)Int.Cl.

A61M 16/06(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

B01D 46/00(2006.01)

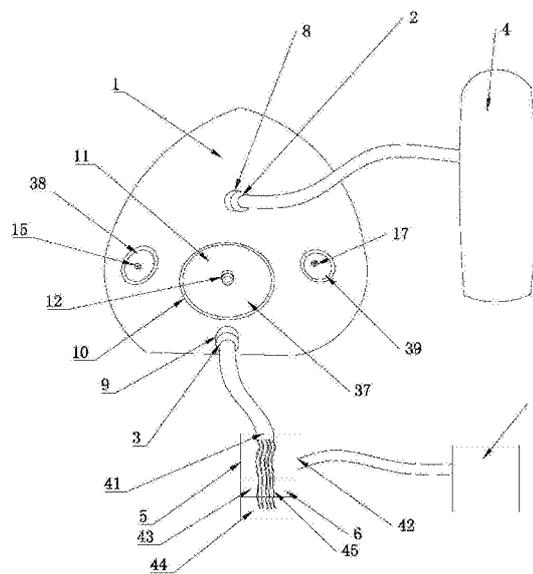
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩

(57)摘要

本发明公开了一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,包括面罩本体,面罩本体上的进气口连接有氧气瓶,出气口连接设置有收集瓶,该收集瓶设置有过滤层和负压装置,收集患者呼出的气体,过滤装置对呼出的气体进行过滤收集处理,面罩本体包括有操作区,操作区设置有隔离外界的密封套,该密封套呈可形变,其操作区通过设置供内镜伸入的第一安装座、安装压舌板的第二安装座和安装吸痰器的第三安装座,使得医生能够相对面罩隔离做内镜检查,在操作时医生或者辅助护士可以直接在口罩外部对压舌板、内镜和吸痰器进行操作,以解决以往在内镜操作时需要拿下面罩,避免了在内镜操作过程中被患者咳嗽产生的飞沫污染。



1. 一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:包括面罩本体(1),所述面罩本体(1)上设置有进气口(2)和出气口(3),所述进气口(2)连接有氧气瓶(4),所述出气口(3)连接设置有收集瓶(5),该收集瓶(5)设置有过滤层(6),所述收集瓶(5)在过滤层(6)出气方向后面设置有负压装置(7),所述进气口(2)设置有吸气单向阀(8),所述出气口(3)设置有呼气单向阀(9),所述面罩本体(1)包括有操作区,所述操作区设置有开口(10),该开口(10)设置有隔离外界且可形变的密封套(11),该密封套(11)上设置有供内镜伸入的第一安装座(12),所述第一安装座(12)的内壁上设置有环形槽(13),该环形槽(13)内设置有用于与内镜密封配合的密封圈(14),所述密封套(11)上设置有第二安装座(15),该第二安装座(15)设置有用于辅助内镜伸入口腔的压舌板组件(16),所述密封套(11)上设置有用于安装吸痰器(18)的第三安装座(17)。

2. 根据权利要求1所述一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:所述第三安装座(17)与吸痰器(18)拆卸连接,该第三安装座(17)为可调节的阀体,所述第三安装座(17)包括壳体(19)、阀芯(20)、安装板(21)、第一弹簧件(22),所述壳体(19)中心设置有“凸”字型的通孔(23),该通孔(23)朝向面罩本体(1)外侧面方向孔径缩小,该壳体(19)内部在孔径缩小处设置有第一凸台(24),所述阀芯(20)与第一凸台(24)相互抵触,所述阀芯(20)呈与通孔(23)吻合“凸”型,所述第一弹簧件(22)一端连接安装板(21),该第一弹簧件(22)另一端连接阀芯(20),所述第一弹簧件(22)保持阀芯(20)与第一凸台(24)抵触,所述安装板(21)包括安装环(25)和滑块(26),所述壳体(19)上设置有滑槽(27),所述滑块(26)与滑槽(27)滑动连接,所述滑块(26)通过滑槽(27)伸出壳体(19)外壁,所述壳体(19)外壁设置有第二凸台(28),该滑块(26)与第二凸台(28)之间抵触连接有第二弹簧件(29),所述壳体(19)外壁设置有容纳封闭第二弹簧件(29)和滑块(26)的橡胶套(30),所述吸痰器(18)设置有用于安装在第三安装座(17)上固定安装的固定件(31)。

3. 根据权利要求2所述一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:所述阀芯(20)与壳体(19)内壁的接触面上镶嵌有用于与壳体(19)内壁接触的第一O型圈(32)。

4. 根据权利要求2或3所述一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:所述壳体(19)朝向面罩本体(1)外侧面的外壁设置有用于与吸痰器(18)过盈配合的第二O型圈(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于,所述压舌板组件(16)包括压舌板(34)和操作杆(35),该压舌板(34)固定安装在第二安装座(15)朝向面罩本体(1)内侧面一侧,所述第二安装座(15)朝向面罩本体(1)外侧面一侧设置有盲孔(36),所述操作杆(35)与盲孔(36)插接。

6. 根据权利要求1所述的一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:所述操作区包括内镜操作区(37)、压舌板操作区(38)和吸痰器操作区(39),内镜操作区(37)、压舌板操作区(38)和吸痰器操作区(39)分别设置密封套(11),所述密封套(11)设置有可伸缩的波纹管(40),该波纹管(40)与开口(10)密封连接,所述波纹管(40)的材质为橡胶。

7. 根据权利要求1所述的一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,其特征在于:所述出气口(3)设置在面罩本体(1)的下端,所述收集瓶(5)包括上层和下层,收集瓶(5)上层开设有连接出气口(3)的进气孔(41)和连接负压装置(7)的出气孔(42),所述过滤层(6)设置在收集瓶(5)下层,所述过滤层(6)包括依次设置的活性炭过滤层(43)和吸附有消毒液的过滤棉层(44),所述收集瓶(5)的进气孔(41)设置有伸入过滤棉层(44)的气管(45)。

一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材领域,更具体的说是涉及一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩。

背景技术

[0002] 纤支镜作为呼吸系统疾病的一项基本诊疗方法,目前在临床的使用越来越广泛。随着操作水平的提高和医疗器械的发展,原本一些需要外科手术治疗的患者,在纤支镜镜下即可完成治疗,而且损伤小,患者恢复快,但是行纤维支气管镜诊疗时,气管镜经鼻或口腔进入气道,由于对气管粘膜的刺激,患者会有剧烈、咳痰,致病微生物极易污染诊疗室,交叉感染医务人员及其他患者,尤其是经过呼吸道传染性疾病患者,咳嗽时产生大量飞沫,这些飞沫携带有大量高致病性微生物,如细菌、病毒、支原体等,现有技术中在做呼吸内镜时,患者往往通过佩戴普通医用口罩进行,在其咳嗽时还是会有部分飞沫跑出。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,防止病患咳嗽时传染性疾病,保持诊疗室空气洁净。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,包括面罩本体,面罩本体上设置有进气口和出气口,进气口连接有氧气瓶,出气口连接设置有收集瓶,该收集瓶设置有过滤层,收集瓶在过滤层出气方向后面设置有负压装置,进气口设置有吸气单向阀,出气口设置有呼气单向阀,面罩本体包括有操作区,操作区设置有开口,该开口设置有隔离外界且可形变的密封套,该密封套上设置有供内镜伸入的第一安装座,第一安装座的内壁上设置有环形槽,该环形槽内设置有用于与内镜密封配合的密封圈,密封套上设置有第二安装座,该第二安装座设置有用于辅助内镜伸入口腔的压舌板组件,密封套上设置有用于安装吸痰器的第三安装座。

[0005] 作为本发明的进一步改进,第三安装座与吸痰器拆卸连接,该第三安装座为可调节的阀体,第三安装座包括壳体、阀芯、安装板、第一弹簧件,壳体中心设置有“凸”字型的通孔,该通孔朝向面罩本体外侧面方向孔径缩小,该壳体内部在孔径缩小处设置有第一凸台,阀芯与第一凸台相互抵触,阀芯呈与通孔吻合“凸”型,第一弹簧件一端连接安装板,该第一弹簧件另一端连接阀芯,第一弹簧件保持阀芯与第一凸台抵触,安装板包括安装环和滑块,壳体上设置有滑槽,滑块与滑槽滑动连接,滑块通过滑槽伸出壳体外壁,壳体外壁设置有第二凸台,该滑块与第二凸台之间抵触连接有第二弹簧件,壳体外壁设置有容纳封闭第二弹簧件和滑块的橡胶套,吸痰器设置有用于安装在第三安装座上固定安装的固定件。

[0006] 作为本发明的进一步改进,阀芯与壳体内壁的接触面上镶嵌有用于与壳体内壁接触的第一O型圈。

[0007] 作为本发明的进一步改进,壳体朝向面罩本体外侧面的外壁设置有用于与吸痰器过盈配合的第二O型圈。

[0008] 作为本发明的进一步改进,压舌板组件包括压舌板和操作杆,该压舌板固定安装

在第二安装座朝向面罩本体内侧面一侧,第二安装座朝向面罩本体外侧面一侧设置有盲孔,操作杆与盲孔插接。

[0009] 作为本发明的进一步改进,操作区包括内镜操作区、压舌板操作区和吸痰器操作区,内镜操作区、压舌板操作区和吸痰器操作区分别设置密封套,密封套设置有可伸缩的波纹管,该波纹管与开口密封连接,波纹管的材质为橡胶。

[0010] 作为本发明的进一步改进,出气口设置在面罩本体的下端,收集瓶包括上层和下层,收集瓶上层开设有连接出气口的进气孔和连接负压装置的出气孔,过滤层设置在收集瓶下层,过滤层包括依次设置的活性炭过滤层和吸附有消毒液的过滤棉层,收集瓶的进气孔设置有伸入过滤棉层的气管。

[0011] 本发明的有益效果为:通过将面罩设计成在佩戴到患者面部时,形成一个封闭的空间与隔离患者的口鼻部,在使用时面罩连接设置有负压装置的收集瓶,收集患者呼出的气体,过滤装置对呼出的气体进行过滤收集处理,并在面罩上连接氧气瓶为患者供氧,通过在面罩上设置操作区,其操作区通过设置供内镜伸入的第一安装座、安装压舌板的第二安装座和安装吸痰器的第三安装座,使得医生能够对面罩隔离做内镜检查,在操作时医生或者辅助护士可以直接在口罩外部对压舌板、内镜和吸痰器进行操作,以解决以往在内镜操作时需要拿下面罩,避免了在内镜操作过程中被患者咳嗽产生的飞沫污染。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明第一安装座与内镜的结构示意图;

[0014] 图3为本发明第三安装座与吸痰器的结构示意图;

[0015] 图4为本发明第二安装座与压舌板组件的结构示意图;

[0016] 图5为第三安装座使用状态一下的结构示意图;

[0017] 图6为第三安装座使用状态二下的结构示意图。

[0018] 1、面罩本体;2、进气口;3、出气口;4、氧气瓶;5、收集瓶;6、过滤层;7、负压装置;8、吸气单向阀;9、呼气单向阀;10、开口;11、密封套;12、第一安装座;13、环形槽;14、密封圈;15、第二安装座;16、压舌板组件;17、第三安装座;18、吸痰器;19、壳体;20、阀芯;21、安装板;22、第一弹簧件;23、通孔;24、第一凸台;25、安装环;26、滑块;27、滑槽;28、第二凸台;29、第二弹簧件;30、橡胶套;31、固定件;32、第一O型圈;33、第二O型圈;34、压舌板;35、操作杆;36、盲孔;37、内镜操作区;38、压舌板操作区;39、吸痰器操作区;40、波纹管;41、进气孔;42、出气孔;43、活性炭过滤层;44、过滤棉层;45、气管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图所给出的实施例对本发明做进一步的详述。

[0020] 参照图1-6所示,本实施例公开的一种呼吸内镜诊疗用防感染面罩,包括面罩本体1,面罩本体1上设置有进气口2和出气口3,进气口2连接有氧气瓶4,出气口3连接设置有收集瓶5,该收集瓶5设置有过滤层6,收集瓶5在过滤层6出气方向后面设置有负压装置7,进气口2设置有吸气单向阀8,吸气单向阀8使得面罩内侧呼出的气体不能通过进气口2,出气口3设置有呼气单向阀9,呼气单向阀9使得收集瓶5内的气体不能进入面罩内侧,面罩本体1包

括有操作区,操作区设置有开口10,该开口10设置有隔离外界且可形变的密封套11,密封套11的材质可以选择为透明的塑料薄膜,以透光性能佳为优选材质,以便医生操作时观察口腔内部情况,该密封套11上设置有供内镜伸入的第一安装座12,第一安装座12的内壁上设置有环形槽13,该环形槽13内设置有用于与内镜密封配合的密封圈14,密封套11上设置有第二安装座15,该第二安装座15设置有用于辅助内镜伸入口腔的压舌板组件16,密封套11上设置有用于安装吸痰器18的第三安装座17,在使用时医生推动内镜通过第一安装座12进入鼻腔或者口腔,在经过口腔时,需要压舌板组件16时,控制压舌板组件16压制舌根,另外在内镜观察过程中由于压舌板34和内镜对口腔黏膜、喉咙和气管45的刺激会产生痰液,通过吸痰器18对口腔内的痰液吸引导出,增加患者的舒适感。

[0021] 通过将面罩设计成在佩戴到患者面部时,形成一个封闭的空间与隔离患者的口鼻部,在使用时面罩连接设置有负压装置7的收集瓶5,收集患者呼出的气体,过滤装置对呼出的气体进行过滤收集处理,并在面罩上连接氧气瓶4为患者供氧,通过在面罩上设置操作区,其操作区通过设置供内镜伸入的第一安装座12、安装压舌板34的第二安装座15和安装吸痰器18的第三安装座17,使得医生能够相对面罩隔离做内镜检查,在操作时医生或者辅助护士可以直接在口罩外部对压舌板34、内镜和吸痰器18进行操作,以解决以往在内镜操作时需要拿下面罩,避免了在内镜操作过程中被患者咳嗽产生的飞沫污染。

[0022] 作为改进的一种具体实施方式,第三安装座17与吸痰器18拆卸连接,该第三安装座17为可调节的阀体,第三安装座17包括壳体19、阀芯20、安装板21、第一弹簧件22,壳体19中心设置有“凸”字型的通孔23,该通孔23朝向面罩本体1外侧面方向孔径缩小,该壳体19内部在孔径缩小处设置有第一凸台24,阀芯20与第一凸台24相互抵触,阀芯20呈与通孔23吻合“凸”型,第一弹簧件22一端连接安装板21,该第一弹簧件22另一端连接阀芯20,第一弹簧件22保持阀芯20与第一凸台24抵触,安装板21包括安装环25和滑块26,壳体19上设置有滑槽27,滑块26与滑槽27滑动连接,滑块26通过滑槽27伸出壳体19外壁,壳体19外壁设置有第二凸台28,该滑块26与第二凸台28之间抵触连接有第二弹簧件29,壳体19外壁设置有容纳封闭第二弹簧件29和滑块26的橡胶套30,该橡胶套30与壳体19密封黏连,吸痰器18设置有用于安装在第三安装座17上固定安装的固定件31。

[0023] 通过将吸痰器18设置为可拆卸结构,由于吸痰器18整体器械体积较大,在不需要时可以拆卸,方便内镜操作,同时避免在没有医生扶持下由于其重量过重对面罩向下牵引,通过在第三安装座17设置有可调节式阀芯20,阀芯20在第二弹簧件29和第一弹簧件22回复力下保持与第一凸台24相互抵触,防止口罩内侧的空气通过第三安装座17流出,在使用时,吸痰器18的管壁安装到第三安装座17上推动滑块26远离第一凸台24一侧运动,同时带动阀芯20与第一凸台24之间形成间隙,在吸痰器18负压抽滤情况下痰液可以通过壳体19的通孔23被吸引出来,在吸痰器18安装在第三安装座17外壁时通过固定件31固定,其固定件31可以为紧固环,也可以通过在吸痰器18管壁内侧设置内螺纹,在第三安装座17外壁设置外螺纹,其吸痰器18和第三安装座17螺纹连接,以上公开的可拆卸结构使得吸痰器18安装到第三安装座17上时,第三安装座17的通孔23保持畅通,在吸痰器18和第三安装座17拆卸时,第三安装座17的通孔23密封关闭。

[0024] 作为改进的一种具体实施方式,阀芯20与壳体19内壁的接触面上镶嵌有用于与壳体19内壁接触的第一O型圈32,阀芯20和壳体19内壁通过第一O型圈32在接触紧密,使得通

孔23保持密闭。

[0025] 作为改进的一种具体实施方式,壳体19朝向面罩本体1外侧面的外壁设置有用与吸痰器18过盈配合的第二O型圈33,在吸痰器18与壳体19安装连接时起到密封作用,保持吸痰器18工作时第三安装座17呈负压状态。

[0026] 作为改进的一种具体实施方式,压舌板组件16包括压舌板34和操作杆35,该压舌板34固定安装在第二安装座15朝向面罩本体1内侧面一侧,第二安装座15朝向面罩本体1外侧面一侧设置有盲孔36,操作杆35与盲孔36插接。

[0027] 将压舌板组件16设置为分体结构,在使用时,将把握操作杆35控制第二安装座15的方向进而控制压舌板34,使其结构简单,同时方便拆卸消毒。

[0028] 作为改进的一种具体实施方式,操作区包括内镜操作区37、压舌板操作区38和吸痰器操作区39,内镜操作区37、压舌板操作区38和吸痰器操作区39分别设置密封套11,密封套11设置有可伸缩的波纹管40,该波纹管40与开口10密封连接,波纹管40的材质为橡胶。

[0029] 通过将操作区分区设置,使得在控制内镜、压舌板34和吸痰器18时不会相互影响,其密封套11相对独立,使得在控制第一安装座12、第二安装座15和第三安装座17的方向时更加灵活,另外通过设置可伸缩的波纹管40,使得密封套11在各个方向上有一定的伸展空间,在不使用时能够收纳,使其整体体积较小,使得面罩佩戴时能够更加舒适。

[0030] 作为改进的一种具体实施方式,出气口3设置在面罩本体1的下端,收集瓶5包括上层和下层,收集瓶5上层开设有连接出气口3的进气孔41和连接负压装置7的出气孔42,过滤层6设置在收集瓶5下层,过滤层6包括依次设置的活性炭过滤层43和吸附有消毒液的过滤棉层44,收集瓶5的进气孔41设置有伸入过滤棉层44的气管45。

[0031] 通过在收集瓶5内设置活性炭过滤层43和吸附有消毒液的过滤棉层44,患者呼出的气体由负压装置7吸引,气体由气管45先导入过滤棉,对气体中携带的细菌病毒做初步消毒,再通过活性炭层进一步过滤有害物质。

[0032] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

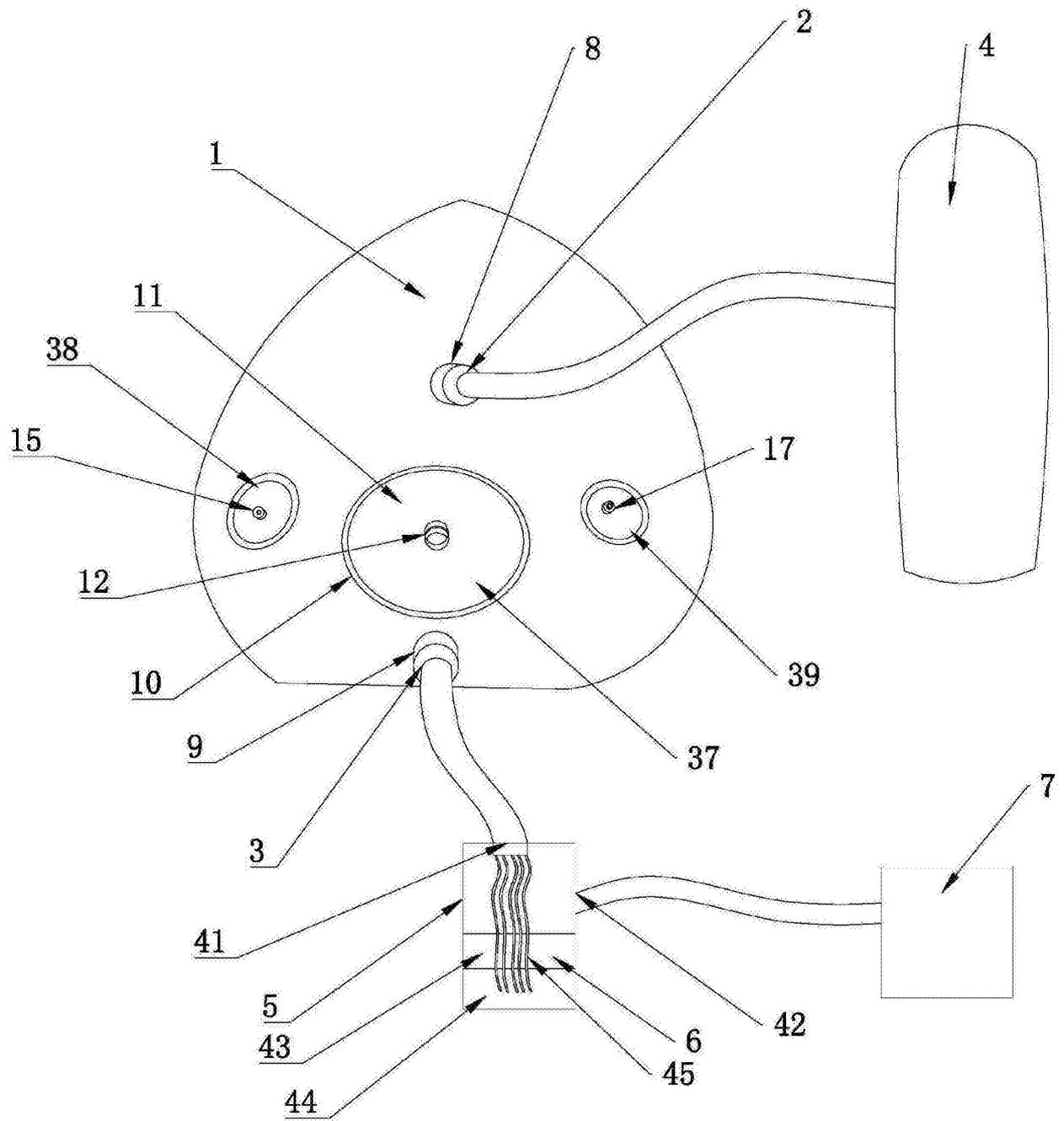


图1

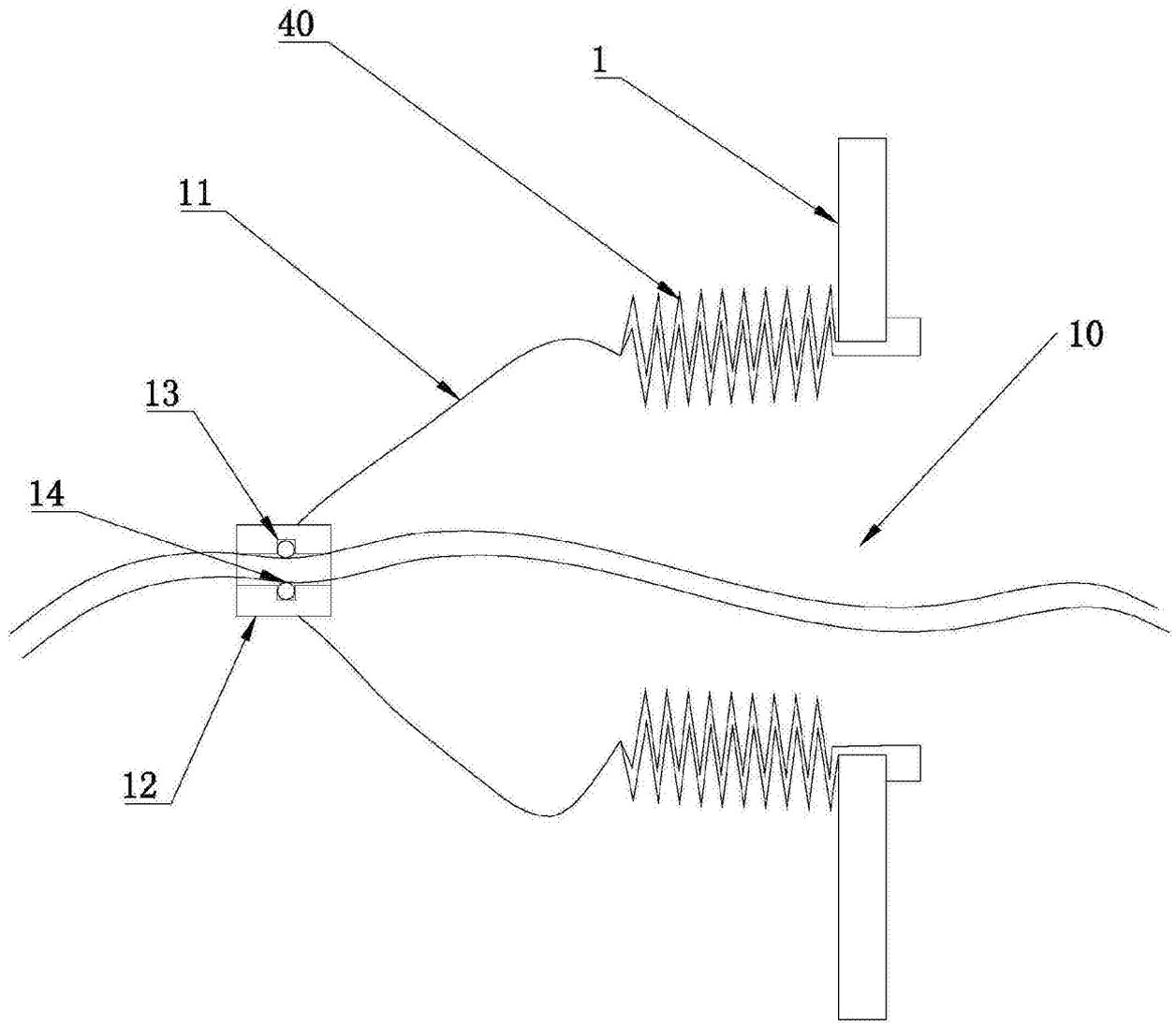


图2

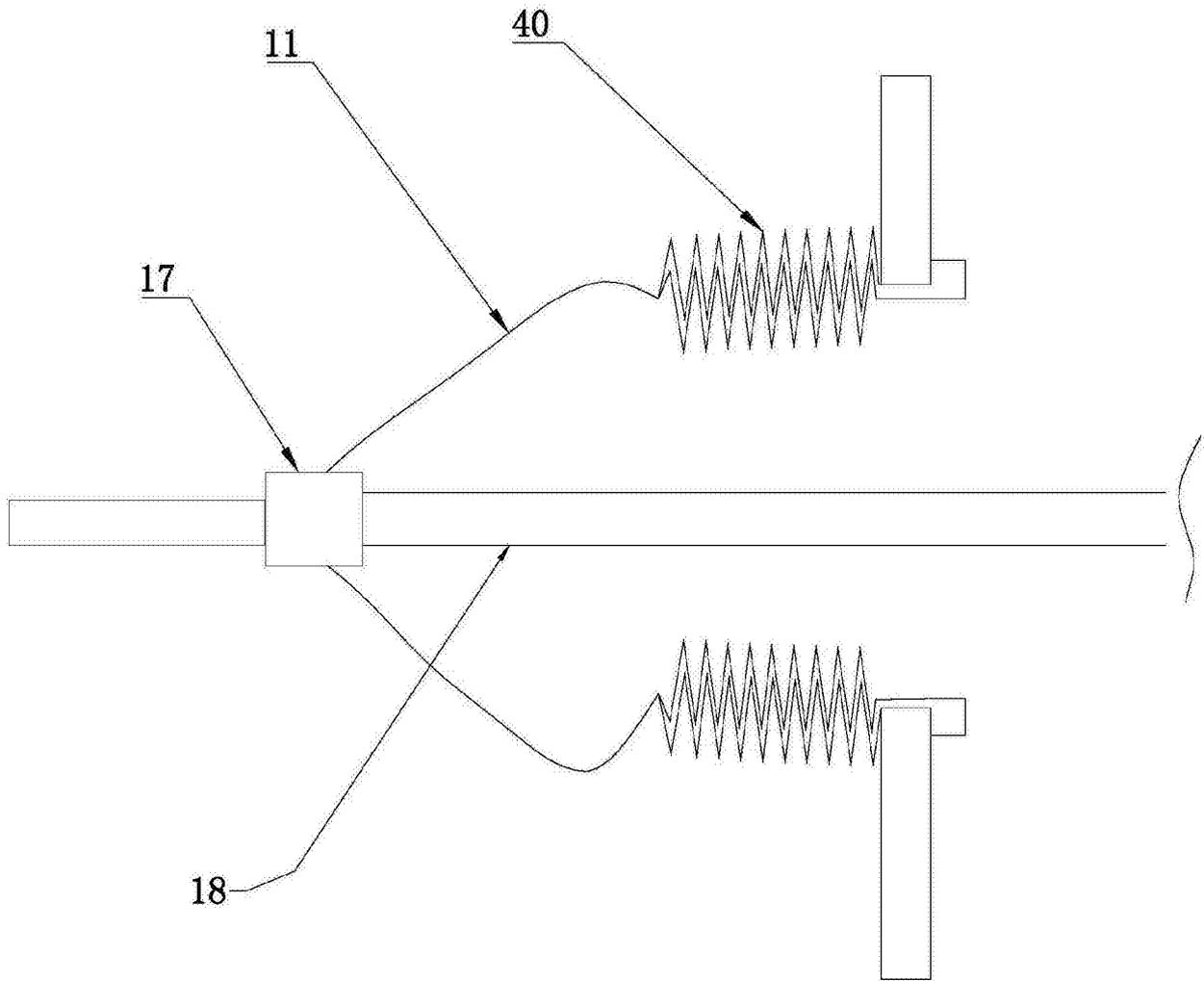


图3

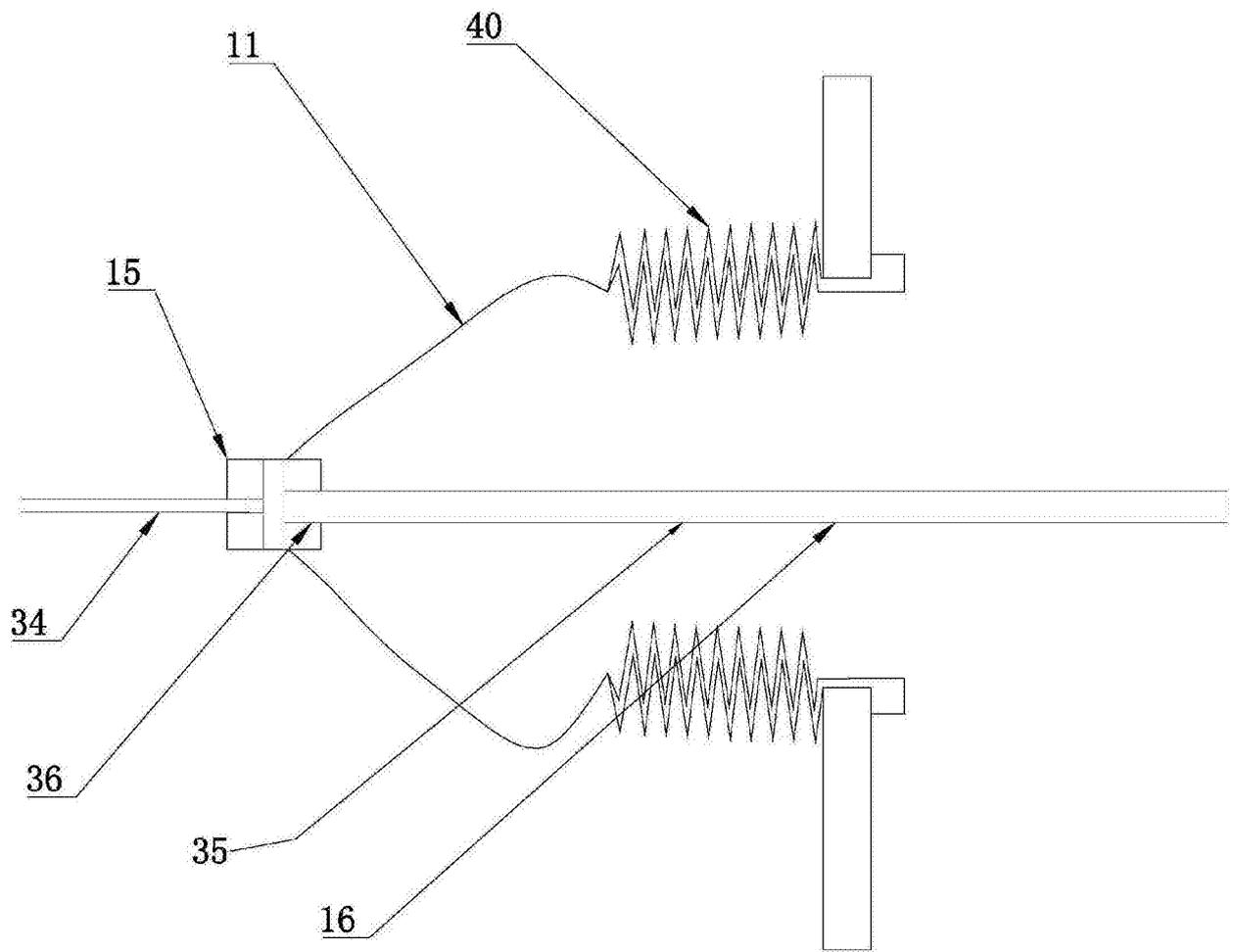


图4

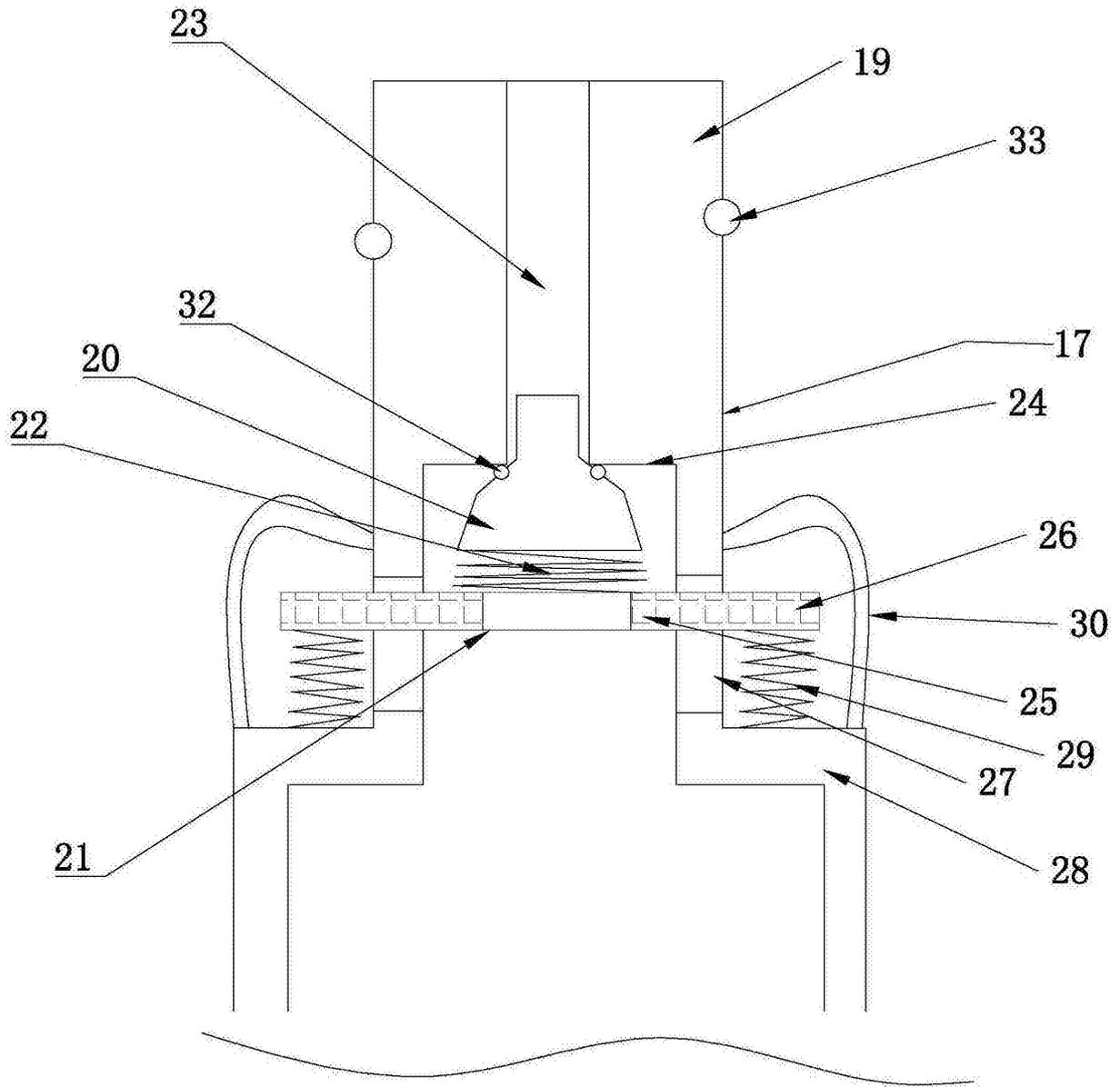


图5

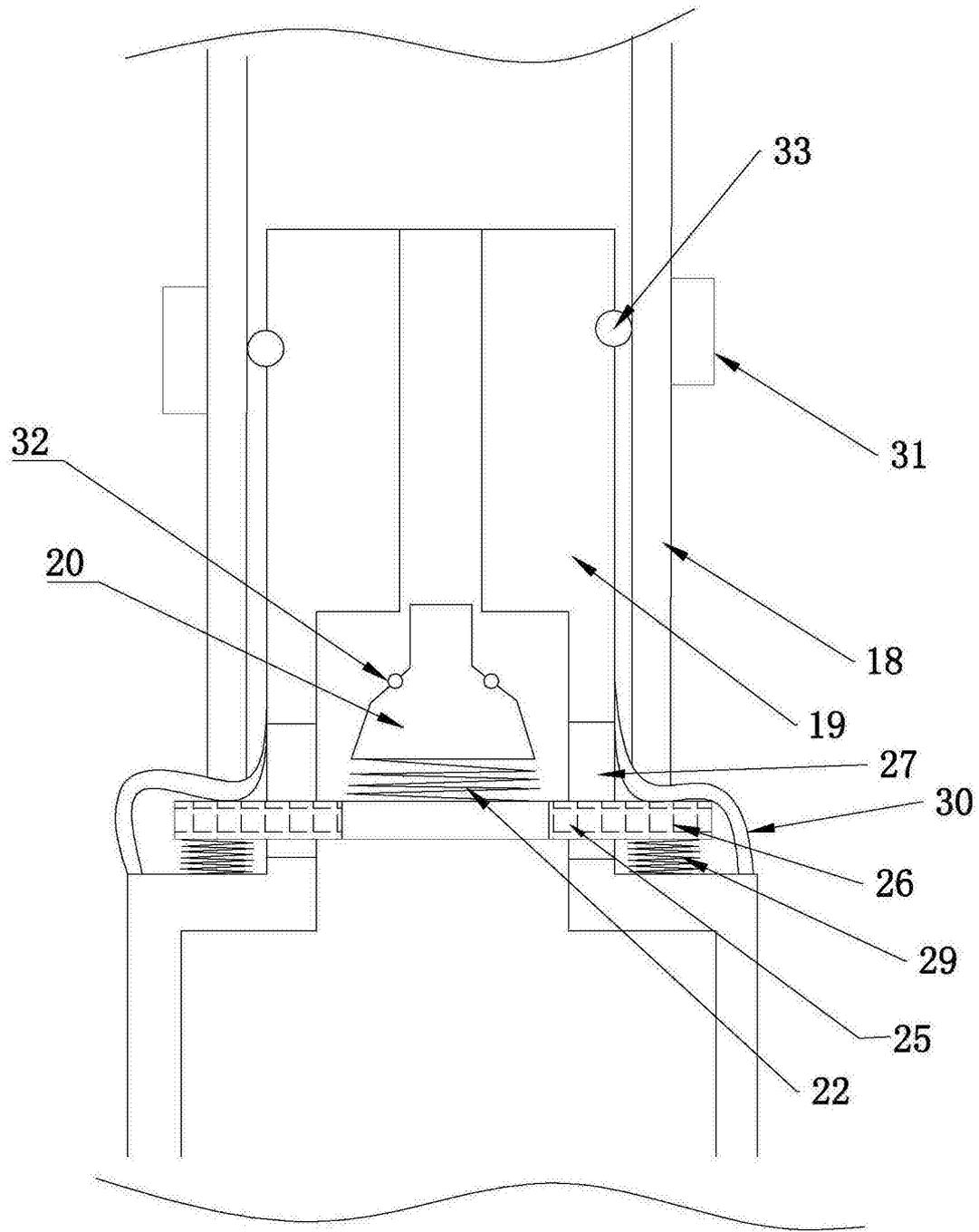


图6