



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107223023 B

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201680010145.7

(22)申请日 2016.02.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107223023 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(30)优先权数据
1502492.0 2015.02.13 GB
1505216.0 2015.03.26 GB
1601096.9 2016.01.20 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.08.14

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2016/050282 2016.02.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/128717 EN 2016.08.18

(73)专利权人 方特慕控股第一私人有限公司
地址 荷兰阿姆斯特丹

(72)发明人 肯尼斯·斯科特
克里斯托弗·洛德 大卫·琼斯
斯蒂芬·J·麦克当纳
汤玛斯·S·苏德罗

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283
代理人 薛琦 王雯吉

(51)Int.Cl.
A24F 40/40(2020.01)
A24F 40/42(2020.01)
A24F 40/48(2020.01)
A61M 11/04(2006.01)
A61M 15/06(2006.01)
B05B 11/00(2006.01)
B65B 3/04(2006.01)
B65D 47/06(2006.01)

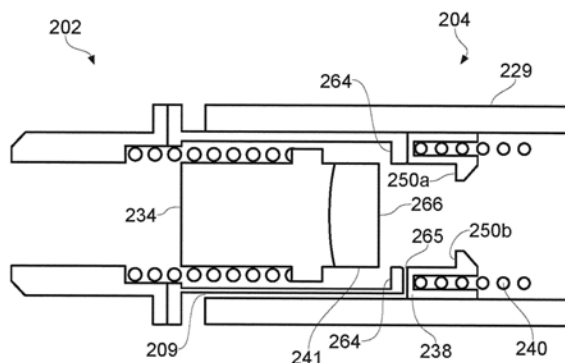
审查员 吴珊珊

权利要求书1页 说明书9页 附图20页

(54)发明名称
系统和装置

(57)摘要

本发明通过提供一种用于以来自分配器的液体来容易地再填充吸烟替代装置的储存器的方法、系统和装置,以解决现有技术的一些问题。本发明的方法、系统和装置在分配器牢固地且可密封地接合至吸烟替代装置之前防止液体被分配,在分配器和储存器之间提供独立的液体和气体路径,并且实质上减轻了将液体从分配器分配到吸烟替代装置的储存器中时的溢出和/或泄漏问题。



1. 一种用于在分配器和电子吸烟装置的储存器之间输送液体的系统,包括:

联接组件,用于将所述分配器牢固地且可密封地接合到所述储存器,所述联接组件包括阳构件和阴构件,并且所述阳构件在液密地可滑动地配合下至少部分地插入所述阴构件,所述组件在未固定和关闭位置以及固定和打开位置之间可运动,在所述未固定和关闭位置中,在分配器出口和储存器入口以及储存器出口和分配器入口之间的液体和气体连通被限制,在所述固定和打开位置,所述组件打开通过所述分配器出口和储存器入口的所述分配器和所述储存器之间的液体连通路程。

2. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述组件打开通过所述储存器出口和分配器入口的所述储存器和所述分配器之间的气体连通路程。

3. 根据权利要求1或2所述的系统,其中,所述组件打开通过所述储存器出口和所述系统中的通风口的所述储存器和大气之间的气体连通路程。

4. 根据权利要求2所述的系统,其中,所述组件同时打开通过所述分配器出口和储存器入口的所述分配器和所述储存器之间的所述液体连通路程,以及打开通过所述储存器出口和分配器入口的所述储存器与所述分配器和大气中的一个之间的所述气体连通路程。

5. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述联接组件适于在从所述固定位置移开从而使所述分配器和所述储存器脱离时既关闭所述液体连通路程也关闭气体连通路程。

6. 根据权利要求1所述的系统,其中,在所述打开位置,所述系统可操作以允许液体通过所述液体连通路程输送,并且允许相当体积的气体通过气体连通路程排出。

7. 根据权利要求6所述的系统,其中,在所述打开位置,所述系统适于在所述分配器和储存器中保持相等的压力。

8. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述分配器出口包括一阀,所述阀在所述联接组件固定在所述打开位置时可启动,以打开所述分配器和所述储存器之间的所述液体连通路程。

9. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述储存器出口包括一阀,所述阀在所述联接组件固定在所述打开位置时可启动,以打开所述储存器和所述分配器之间的气体连通路程。

10. 根据权利要求9所述的系统,其中,当所述联接组件未固定在所述打开位置时,所述阀被偏置以关闭所述气体连通路程。

11. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述联接组件包括引导组件,所述引导组件用于引导所述分配器出口运动至所述固定和打开位置。

12. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述联接组件包括阳阀部件和阴阀部件,所述阳阀部件包括舌状件并且所述阴阀部件包括槽和槽以接收所述舌状件,从而形成卡口式设置。

13. 一种联接组件,其被配置为与前述权利要求1,2,4-12中任一项所述的系统配合并且在前述权利要求中任一项所述的系统中可操作。

14. 一种分配器,其被配置为与权利要求1,2,4-12中任一项所述的系统配合并且在权利要求1,2,4-12中任一项所述的系统中可操作。

15. 一种电子吸烟装置的储存器,其被配置为与权利要求1,2,4-12中任一项所述的系统配合并且在权利要求1,2,4-12中任一项所述的系统中可操作。

系统和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于以从分配器分配的液体来再填充储存器的系统和装置。特别地但不排他地,涉及一种用于以来自再充分配器的包含尼古丁的液体来基本上无泄漏地再填充吸烟替代装置的储存器的系统和装置。

背景技术

[0002] 吸烟替代装置是一种电子装置,其通过产生通过嘴吸入肺中然后呼出的气雾或蒸汽来允许使用者模拟吸烟的行为。吸入的气雾或蒸汽通常含有尼古丁和/或其它调味剂,却没有与传统香烟或烟草产品相关联的气味和健康风险。在使用中,使用者会体验到与在传统香烟或烟草产品中所体验的类似的满足感和身体感觉,并且呼出的气雾或蒸汽的外观与使用这种传统香烟或烟草产品时呼出的烟的外观类似。

[0003] 吸烟替代装置通常采用热和/或超声搅拌将包含尼古丁和/或其他调味剂、丙二醇和/或以甘油为基础的基质的溶液蒸发成用于吸入的蒸汽的气雾。本领域的普通技术人员应理解的是,如本文所用的术语“吸烟替代装置”包括但不限于电子输送系统(ENDS)、电子香烟(electronic cigarettes)、电子烟(e-cigarettes)、电子烟(e-cigs)、蒸汽香烟、烟斗、雪茄,小雪茄、蒸发器以及具有用于产生由使用者吸入的气雾或蒸汽的类似性质的装置。一些电子烟是一次性的;其他电子烟是可重复使用的,具有可更换和可再填充的部分。

[0004] 吸烟替代装置通常类似于传统香烟,为在一端具有嘴部件的圆筒形式,使用者能够通过该嘴部件吸用于吸入的气雾或蒸汽。这些装置通常具有一些共同的部件:电源,诸如电池;储存器,用于保持待蒸发的液体;蒸发部件,用于雾化和/或汽化液体,从而生成气雾和/或蒸汽;以及控制电路,能够响应于来自可由使用者操作或被配置成当使用者通过吸收(sucking)或吸入(inhaling)由嘴部件吸空气时检测的开关的启动信号来操作启动蒸发部件。

[0005] 储存器可为可更换且可再填充的容器,该容器联接至吸烟替代装置的主体或设置在其中,且该容器通常由诸如高密度聚丙烯的弹性塑料材料制成。储存器通常包括液体存储其中的芯吸材料,但也可以是只有存储空间而没有任何芯吸材料。一旦可更换或可再填充的储存器被清空,就必须对其进行更换或再填充。

[0006] 可更换式储存器通常被设置为预填充盒的形式,该预填充盒能够牢固地且可去除地接合至吸烟替代装置的圆筒形主体或位于其内。这些储存器和蒸发元件还可以集成到通常被称为“烟弹雾化器”的单个部件内,其中,“烟弹雾化器”可为一次性的或可再填充的。另外,可更换式储存器还可以与嘴部件一体形成。

[0007] 为了将可更换式储存器安装至吸烟替代装置的主体或安装在其内,主体的特征设置为与在储存器的一部分上形成的互补特征相接合,从而将储存器牢固地并可去除地联接至吸烟替代装置的主体,由此防止储存器从吸烟替代装置意外或无意分离。这些互补特征通常通过紧密配合或过盈配合将储存器固定至吸烟替代装置的主体,并且配合步骤使吸烟

替代装置的主体的一部分刺穿储存器,从而允许分配液体。

[0008] 可替代地且最常见地,使用者采用可再填充型的储存器。通常,吸烟替代装置的可再填充的储存器通过来自分配器的分配液体来进行再填充,该分配器通常类似于用于分配眼药水的小滴瓶。主要由于其成本低,再充分配器为优选的。

[0009] 在吸烟替代装置中用于产生气雾或蒸汽的液体的成分变化很大,但通常包括水以及丙二醇和/或基于甘油的基质中的调味剂。尼古丁也可以包括在溶液中,旨在承担尼古丁替代物的角色,而没有与烟草烟雾相关联的有害产物。

[0010] 本领域的普通技术人员应理解的是,如本文中所示,术语“液体”可包括但不限于,能够使用或不使用热和/或超声波进行雾化或蒸发的任何液体、凝胶、粉末和气体连同包括液体、凝胶、粉末和气体的混合物的液体。

[0011] 在从分配器再填充储存器时,使用者通常通过挤压分配器的壁将液体从分配器的出口液体分配尖端滴入储存器的入口。然后,储存器中的所有芯吸材料都吸收所分配的液体,或者所分配的液体简单地填充储存器中的空间。由于吸烟替代装置上的入口的直径通常非常小,所以正确对准分配器的液体分配尖端以防止溢出是很重要的。另外,使用者必须正确判断为了可控地将液体从液体分配尖端排出而应使用的挤压分配器的压力。此外,随着使用者释放瓶子,空气通过液体分配尖端被吸入以替代已被分配的液体的体积,但是也能够从储存器吸取最近分配的液体,并且吸回到分配器中,从而导致液体微滴从储存器意外排出。因此,这种再填充技术很繁琐,并且通常会导致具有油性一致性的油性液体溢出,所以一些使用者发现在通过储存器的入口注射液体之前采用注射器从分配器的出口抽吸液体更方便。

[0012] US 2014/0283946 A1 (Kribs等)公开了一种从分配器再填充吸烟替代装置的储存器的方法。该公开的专利申请描述了安装在标准的滴管型再充分配器的液体分配尖端之上的帽。该帽具有第一部分和内环形壁,其中,第一部分具有孔,孔中接收标准瓶的液体分配尖端,内环形壁具有螺纹,以使得在液体分配尖端与内环形壁的螺纹部分之间设置有间隙。当要将液体分配到储存器中以再填充储存器时,帽的第一部分被拧到吸烟替代装置的、具有往复螺纹的外部。当完全接合时,帽的第一部分基本上抵靠吸烟替代装置的储存器的入口密封,从而允许液体在分配器与储存器之间流动并抑制泄漏。

[0013] 吸烟替代装置的普及和使用在过去几年迅速提高。虽然最初仅作为用于帮助希望戒掉传统香烟和烟草产品的吸烟成瘾者的辅助品销售,但是消费者越来越将吸烟替代装置视为合意的生活方式辅助品。这已经引起关注,吸烟替代装置可能在人群的某些部分中变得时尚,因此它们的使用可能吸引儿童和年轻人,而这些人随后可能升级到传统香烟和烟草制品。

[0014] 关于长期使用吸烟替代装置以及吸入包括尼古丁成分的雾化雾和/或蒸汽对健康的长期影响也引起了当前很大的科学争论。然而,一般都认为,这种吸烟替代装置的使用者所消耗的有毒物的水平仅为传统香烟和烟草产品的使用者所消耗的一小部分。例如,参照 John H. Lauterbach等在2012年3月10至16日于加利福尼亚旧金山召开的SOT上发表的“对由电子输送系统产生的主要气雾中的有害和潜在有害成分进行估计的建议草案 (Suggested Protocol for Estimation of Harmful and Potentially Harmful Constituents in Mainstream Aerosol generated by Electronic Delivery Systems

(ENDS))”, (<http://cigtoxdoc.ehost-services113.com/sot2012poster1860aspresented.pdf>), 该文通过参考并入本文。

[0015] 然而, 与长时间使用吸烟替代装置相关的健康问题日益受到负面新闻报道, 并且是很多政治辩论的主题。具体关注的一个领域是目前市场上可供选择的很多液体的质量和原产地。具体由医学界提出的关注还着眼于消费者缺乏与使用吸烟替代装置以及相关关联的液体相关的可用信息, 这使得他们无法就吸烟替代装置的使用做出明智决定。

[0016] 为了解决对传统香烟和烟草产品的安全和质量的担忧, 世界卫生组织 (WHO) 在 2003 年 5 月公布了《烟草控制公约》(FCTC)。FCTC 规定旨在规范烟草和烟草替代产品的销售和营销、与这种产品相关的信息的公开、这种产品的包装和标签以及这种产品的广告。这些规定对欧盟 (EU) 及其成员国具有约束力, 欧盟 (EU) 及其成员国已经在一系列后续会议期间通过一致同意为 FCTC 规定的实施通过了一组准则。虽然 FCTC 没有预料到吸烟替代装置的市场, 但是一些成员国的政府已经决定适合使源自 FCTC 并与传统香烟和烟草产品相关的当前立法适合纳入这种吸烟替代装置。

[0017] 欧洲正努力使现行立法适应从新兴鉴定健康风险科学委员会 (Scientific Committee on Newly Identified Health Risks (SCENIHR)) 收到的对无烟烟草制品和烟草添加剂的建议和各种报告的公开。欧盟的欧洲议会和理事会于 2014 年 4 月 3 日提出废除指令 2001/37/EC, 并且替代以指令 2014/40/EU (烟草产品指令或 TPD)。虽然仍有待颁布为欧盟成员国的国内法并且预期到 2016 年五月才开始生效, 但是 TPD 提出适用于吸烟替代装置的法规, 该法规将:

[0018] ● 通过为再填充储存器、容器、罐和盒设置最大尺寸来限制无意暴露于尼古丁的风险 (第 20.3 (a) 条)

[0019] ● 将液体中的尼古丁浓度限制在 20 毫克/毫升 (第 20.3 (b) 条)。

[0020] ● 禁止在液体中使用某些添加剂 (第 20.3 (c) 条)

[0021] ● 要求在液体的制造中仅使用高纯度成分 (第 20.3 (d) 条)。

[0022] ● 要求使用成分 (除尼古丁之外) 在加热或不加热形式都不会对人体健康构成风险 (第 20.3 (e) 条)

[0023] ● 要求所有吸烟替代装置在正常使用条件下以一致的水平提供尼古丁剂量 (第 20.3 (f) 条)

[0024] ● 要求所有产品包括儿童标签和防篡改标签、紧固件和打开机构 (第 20.3 (g) 条)。

[0025] ● 要求所有产品达到一定的安全和质量标准, 以确保该产品在使用和再填充过程中不破裂或泄露 (陈述事实部分的第 41 段, 倒数第二句和第一句)。

[0026] 消费者和监管部门特别关注的一个领域是吸烟替代装置和再填充液体在超市和其他销售点中的增加的可获得性会造成健康风险, 尤其是在它们落入儿童手中的情况下。虽然这些液体通常包含浓度小于或等于液体的 3.6% (通常被视为安全且仅为刺激物) 的尼古丁, 但是以前曾将浓度高得多的尼古丁作为杀虫剂使用, 并且 50 至 100 毫克浓度对人体有害。尽管如此, 包括尼古丁的溶液被邮政服务和运送者作为有毒物处理, 并且当以散料进行处理和存储时需采取适当的预防措施。

[0027] 在设想本发明的各方面和各实施例时均考虑了前述内容。

发明内容

[0028] 本发明通过提供一种用于以来自分配器的液体来容易地再填充吸烟替代装置的储存器的方法、系统和装置,以解决现有技术的一些问题。本发明的方法、系统和装置在分配器牢固地且可密封地接合至吸烟替代装置之前防止液体被分配,在分配器和储存器之间提供独立的液体和气体路径,并且基本上减轻了将液体从分配器分配到吸烟替代装置的储存器中时的溢出和/或泄漏问题。

[0029] 该系统 and 装置包括互补 (complementary) 或互补 (reciprocal) 的接合元件,其包括分别形成在吸烟替代装置的分配器和主体上的特征,用于在液体和气体连通路程中将吸烟装置的储存器与分配器牢固地且可密封地接合。所述接合元件在未固定和关闭位置以及固定和打开位置之间可运动,在所述未固定和关闭位置中,在分配器出口和储存器入口以及储存器出口和分配器入口之间的液体和气体连通路程被限制,在所述固定和打开位置,所述接合元件同时打开通过所述分配器出口和储存器入口的所述分配器和所述储存器之间的液体连通路程,以及打开通过所述储存器出口和分配器入口的所述储存器和所述分配器之间的气体连通路程。

[0030] 所述接合元件在从所述固定位置移开从而使所述分配器和所述储存器脱离时即关闭所述液体连通路程也关闭所述气体连通路程。在所述打开位置,所述系统和装置允许液体通过液体连通路程输送,并且允许基本相当体积的气体通过所述气体连通路程排出。此外,在有利的实施例中,在所述打开位置,所述系统和装置被设计成在所述分配器和储存器中保持基本相等的压力。

[0031] 所述分配器出口优选地包括一阀,所述阀在所述接合元件固定在所述打开位置时可启动,以打开所述分配器和所述储存器之间的所述液体连通路程。类似地,所述储存器入口优选地包括一阀,所述阀在所述接合元件固定在所述打开位置时可启动,以打开所述储存器和分配器之间的所述气体连通路程。当联接组件未固定在所述打开位置时,阀组件可被偏置以关闭所述气体连通路程。

[0032] 所述联接阀组件优选地包括引导组件,所述引导组件用于引导所述分配器出口运动至所述固定和打开位置。所述联接组件包括阳构件和阴构件,所述阴构件配置成牢固地且可去除地接收所述阳构件。所述联接组件的各种替代结构是适合的,包括卡口式设置、磁吸式设置、螺旋型设置、滑动式设置、摩擦配合式设置以及快速配合式设置。

[0033] 通过考虑以下详细描述和附图,将更充分地理解和领会本发明的实施例的特征和优点,其中阐述了使用本发明的概念的说明性实施例。

附图说明

[0034] 当结合随后的详细说明进行考虑时,可通过参考附图来完整地理解本发明。其中,该详细说明仅以示例的方式提供,在附图中:

[0035] 图1是示出了现有技术的这类通常用于再填充吸烟替代装置的储存器的液体分配器的分解透视图;

[0036] 图2是示出结合图1描述的这类用于将液体分配至吸烟替代装置的储存器中的液体分配器的分解透视图;

[0037] 图3是示出根据本发明的装置的阳部件和阴部件的主要特征的透视图;

- [0038] 图4是示出根据本发明的装置的阳部件和阴部件的主要特征的分解透视图；
- [0039] 图5是从不同方向示出根据本发明的装置的阳部件和阴部件的分解透视图；
- [0040] 图6是从又一不同方向示出根据本发明的装置的阳部件和阴部件的分解透视图；
- [0041] 图7是示出根据本发明的装置的阳部件的透视图；
- [0042] 图8是示出根据本发明的装置的阴部件的分解透视图；
- [0043] 图9是从不同方向示出根据本发明的装置的阴部件的分解透视图；
- [0044] 图10是示出在接合之前设置的、本发明的装置的阳部件和阴部件的横截面图；
- [0045] 图11是示出设置成导致牢固且密封接合的中间阶段的、本发明的装置的阳部件和阴部件的横截面图；
- [0046] 图12是示出设置成牢固且密封接合的、本发明的装置的阳部件和阴部件的横截面图，示出气体连通路程和液体连通路程的形成；
- [0047] 图13是从不同方向示出设置成牢固且密封接合的、本发明的装置的阳部件和阴部件的横截面图；
- [0048] 图14是示出设置在牢固且密封接合之前的中间阶段的、本发明的装置的阳部件和阴部件的透视图；
- [0049] 图15是示出设置成牢固且密封接合的、本发明的装置的阳部件和阴部件的透视图；
- [0050] 图16是示出设置成与吸烟替代装置牢固且可密封接合的分配器的一部分的横截面图；
- [0051] 图17是从不同角度示出设置成与吸烟替代装置牢固且密封的接合的分配器的部分的横截面图；
- [0052] 图18是示出现有技术分配器瓶的示意性分解图；
- [0053] 图19是示出另一现有技术分配器瓶的示意性分解图；以及
- [0054] 图20是从分配器瓶填充已知电子烟的横截面图。

具体实施方式

[0055] 在对本申请进行进一步详细描述之前，应理解的是，本申请并不限于所描述的具体实施方式，因为这些实施方式不可避免地可以进行改变。还应理解的是，本文所使用的术语仅用于描述具体实施方式，而并不旨在进行限制，因为本申请的范围会仅由所附的权利要求来限定。

[0056] 除非另有限定，本文使用的所有技术术语和科学术语均具有与如本申请所属领域的普通技术人员通常所理解的或如同使用这些技术术语和科学术语的上下文所确定的含义相同的含义。虽然在本申请的实践或测试中还可使用与本文中所描述的方法和材料类似或相当的任何方法和材料，但是本文中还是描述了数量有限的示例性的方法和材料。

[0057] 还必须注意的是，如本文和所附权利要求书中所使用的，除非上下文另有明确说明，单数形式“一 (a)”、“一 (an)”和“所述/该 (the)”包括复数对象。

[0058] 本文提及的所有出版物均通过引用并入本文，以公开和描述与被引用的出版物有关的方法和/或材料。本文所讨论的出版物仅被提供为用于表示其公开在本申请的申请日之前。而不应将本文中的任何内容解释为承认这些出版物在实质上先于本申请。另外，如果

提供了出版日期,则这些出版日期可能与实际出版日期不同,可能需要单独进行确认。

[0059] 本文的公开内容涉及用于从再充分配器对液体储存器进行再填充的系统和装置,并且本文的公开内容具体适用于对吸烟替代装置的可再填充储存器进行填充和再填充。

[0060] 图1示出了目前用于对吸烟替代装置进行再填充的这类滴管型液体分配器5。液体分配器5包括容器10、分配部20和帽部30,其中,分配部20包括液体分配尖端22,帽部30可与分配器10的颈部18、分配部20一体形成,或帽部30可去除。如图1所示,帽部30是可去除的,并且具有铰接部32,铰接部32用于允许盖部36绕铰接部32打开以露出液体分配尖端22。图1中还示出了突起物34,突起物34设置成有助于用户容易地打开盖部36,并且在闭合位置时防止从液体分配尖端22泄漏。

[0061] 现在参见图2,示出了关于图1描述的这类液体分配器10,以及吸烟替代装置100的体部110的一部分的横截面图,储存器120位于其中。在图2中示出的这类吸烟替代装置中,可通过去除嘴部件(未示出)来进入储存器120,并且储存器120与蒸发室一体形成。因而,储存器120通常位于至嘴部件(未示出)的近端115,并且包括螺旋加热元件130。

[0062] 储存器120包括用于保持液体的芯吸材料125。储存器120的外壁通常由诸如高密度聚丙烯的塑料材料形成。

[0063] 在试图再填充吸烟替代装置之前,用户必须首先去除嘴部件以提供进入储存器120的入口孔105。用户通常以吸烟替代品的近端(即,嘴部件端)在最上的方位拿着吸烟替代品。虽然吸烟装置不一定需要为竖直,而是可稍微倾斜以有利于再填充,并且稍微倾斜确实可协助再填充,但是,从竖直方向倾斜的角度大于约20度可能会导致溢出。

[0064] 再充分配器10被示出为保持在与竖直方向成约45度的角度,其中,液体分配尖端22设置在吸烟替代装置的入口孔105附近,以使得从液体分配尖端22排出的任何液滴都会大致落在这种入口孔105的区域中。因为用户观察液体分配尖端22的视线不受分配器10的体部的限制,所以用户通常会发现如果成角度地拿着分配器,则更易于再填充吸烟替代装置的储存器120。

[0065] 在使用时,用户会以倒置方位拿着再充分配器10,并且通常在液体分配尖端22的端部处形成液滴。在分配器10的体部中未由液体填充的任何体积通常为空气,而空气在分配器10设置成大体倒置方位时自然会上升至分配器10的底部。为了从尖端22分配液体,用户通过在箭头150a和150b的方向上施加压力来挤压瓶的体部,从而使液体从尖端22的端部排出。另外,分配器10在临近箭头150a和150b的区域中的壁可向内变形,从而导致分配器10的内部体积减小。由于分配器10通常由弹性塑料材料成型,所以,随着用户释放施加到分配器10的壁的向内的压力,分配器10的壁会返回其正常位置。因此,随着液体体积已从分配器10分配到储存器120中,空置体积会由通过尖端22吸入的空气替代。

[0066] 其他公知的分配器在图18和图19中示出。图20以横截面图示出了从分配器瓶填充的公知电子烟。

[0067] 现在转至图3,图3示出了根据本发明的一实施例的脱离的联接阀组件200的透视图。该阀组件包括两个主要部件,阳阀部件202和阴阀部件204。阴部件202形成空心圆柱体,并具有形成在圆柱体的内壁中的槽206a和槽206b。槽206a和槽206b配置为分别接收舌状件208a和舌状件208b,且槽206和舌状件208协作,以引导阳部件202通过空腔212与阴部件204

接合。除了在包括槽209的壁210的区域中,阳部件202的外壁210与形成阴部件204的空心圆柱体的内壁可滑动地接合。

[0068] 阳部件202包括凸缘214,凸缘214形成为提供阳部件202的两部分202a和202b的便利邻接,该阳部件202的两部分202a和202b制造成独立的单元,从而如在以下描述变得显而易见的,允许组装阳部件202的其它元件。

[0069] 阴部件204还包括分别与槽206a和206b连通以分别接收舌状件208a和208b的凹槽220a和220b。凹槽220在圆周方向上延伸并形成通过具有阻挡物来提供锁定功能,舌状件可绕阻挡物偏置运动。当舌状件已经绕阻挡物运动时,偏置使其回到凹槽中的位置,使得阻挡物阻止舌状件通过凹槽返回,从而阻止阳部件和阴部件相对于彼此的扭转或旋转运动。

[0070] 现在参照图4,阳部件202的两部分结构被清晰地示出,并且其包括柱塞引导件210和端帽230。柱塞引导件210具有凸缘114b,并且端帽230具有凸缘114a,便于将各部分,即柱塞引导件210和端帽230连接在一起。螺旋线圈弹簧232被插入到端帽230内,并且柱塞234通过螺旋线圈弹簧232的中间延伸,以使得柱塞234上的肩部235可接触弹簧232的端部232a。柱塞234被插入到阳部件的部分210的空心圆柱腔236内。然后阳部件202的各部分可被组装。

[0071] 阴部件204包括主空心筒229、轴环238以及第二螺旋线圈弹簧240。轴环238和弹簧240可滑动地插入到阴部件204的空心筒229的腔212内。止动件241从筒229的一个端部伸出,该端部是与供弹簧240和轴环238插入的筒229的端部相远离的一端。弹簧围绕止动件241安装并且弹簧的远端243与阴部件204的筒229的端壁(未示出)接合。弹簧240的近端245与轴环238接合。

[0072] 图5是从另一方向的阀组件的分解视图的示意图,其示出了柱塞234和肩部235的细节。肩部235包括接合面242、从接合面延伸的颈部244以及柱塞头246。

[0073] 图6示出了从又一方向的阀组件的分解视图,其示出了轴环238的细节。轴环238包括圆柱形槽254,其中,圆柱形槽254支撑位于内壁252上的径向相对的抓挡件250a和250b。弹簧240的远端245配置为可插入到槽254内并邻接轴环238的端壁239。空心筒229还被示为具有端壁255以及形成供液体进入筒229内部的路径的腔256。

[0074] 图7是示出了安装到弹簧232中间内的柱塞234的简单图示,该弹簧232本身安装到端帽230内。柱塞234也被示为安装到阳部件202的柱塞引导件210的腔258内。同样地,图8是示出了处于以下情况下的简单图示,即,弹簧240安装到阴部件204的筒229的腔212内并且轴环238安装在弹簧240的末端之上并安装到腔212内。抓挡件250a也在图中部分可见。

[0075] 图9示出了从另一角度观察的阴部件204,其清楚地示出了弹簧240的远端245安装到槽254内。抓挡件250b同样部分可见。端壁255和腔256也可见。从端壁255延伸以支撑止动件241(未示出)的支柱257也部分可见。如可看到的,支柱257不延伸至筒229的内侧壁,从而提供供液体从筒229的内部流至腔256的路径。

[0076] 现在转至图10,其为在将各阳部件和阴部件联接在一起之前的阀组件200的横截面的示意图,进一步示出了组装的并准备联接在一起的各阳部件和阴部件。阳部件202具有连接在一起的柱塞引导件201和端帽,并且弹簧232被压缩,以使得一个端部232a邻接柱塞234的肩部235并且另一端部邻接阳部件202的内部形成物231,在所示出的情况下为在端帽230上的形成物。弹簧232的压缩使得柱塞234的接合面242向柱塞引导件210侧壁的向内延

伸部264偏置并部分地邻接于其。柱塞引导件210的外侧壁262配置为在插入到阴部件202内时与筒229的内壁可滑动地接合。侧壁262的较薄区段260也被示出,其中,该较薄区段260形成前面附图中所示的槽209的底部。

[0077] 阴部件204被组装,并且轴环238的抓挡件250a和250b通过弹簧240的偏置动作被推进为邻接止动件241的后壁266,该弹簧240夹持在所示横截面中不可见的结构中。图10中所示的横截面图也是从没有示出从端壁255(同样未示出)延伸并支撑止动件241的支柱257的方向观察的。

[0078] 图11是部分插入到阴部件204内的阳部件202的示意图。柱塞引导件210外壁262与筒229的内壁268的可滑动接合被清楚地示出。另外,槽209被看为处于正在柱塞引导件壁的较薄部260和筒229的内壁的对应部分之间形成的过程。

[0079] 图12是阳部件和阴部件完全彼此接合的示意图。如可看到的,柱塞引导件进入筒229的运动已经使得向内延伸的壁部264与轴环238接合并使其背靠弹簧240。应注意到的是,槽209在区域265中沿向内延伸的壁264延伸以形成从槽209进入筒229的内部的气体路径。气体路径265/209提供用于供空气从正在填充液体的储存器排出的排气机构,并也可提供用于供空气进入瓶的入口,液体从瓶被供给至储存器。

[0080] 止动件241与柱塞234接合以防止柱塞234随着柱塞引导件210运动并使柱塞234背靠弹簧232以在阳部件202和阴部件204之间打开间隙,从而打开阳部件202的阀元件和阴部件204的阀元件以在阳部件和阴部件之间提供液体路径。现在转至图13,从不同于图12中所示的方向示出了横截面,其示出了筒229的结构和设置以及止动件241如何被支撑。如可从图13看到的,端壁255向内延伸以形成支柱257。支柱257不是连续管状形式,而是间断的,以允许液体绕过止动件241并进入腔256。

[0081] 因为槽较窄并且从观察图13中所示的横截面的方向不可见,槽209/265在图13中不可见。

[0082] 图14示出了处于稍微先于完全锁定的中间阶段的,关于凹槽220a的,阳部件和阴部件204之间的锁定/联接设置。如可看到的,凹槽220a包括阻挡部270a。当柱塞引导件210插入到筒229内时,舌状件208a通过引导206a运动至凹槽220a。筒229和/或舌状件208和/或柱塞引导件210的材料可以是可弹性变形的,例如,材料可以是合适的塑料材料。可选地,舌状件208可以可运动地偏置远离柱塞引导件的外壁。

[0083] 当舌状件208a达到凹槽220a时,其与凹槽接合,并且柱塞引导件210/阳部件202的扭转和对弹簧240的压力将使得舌状件208a绕过阻挡物270a。释放对弹簧240的压力将使得柱塞引导件210被向后推动并位于阻挡物270a后,从而通过弹簧240的偏置动作将阳部件202锁定至阴部件204。这样的动作可提供“滑入配合”型接合。这使得将阳部件和阴部件彼此分开相对困难,并且防止微小分离,而该微小分离将在未关闭阳部件和阴部件的各自的阀元件下引起液体从阀组件泄漏。图15示出了舌状件208a在锁定位置完全与凹槽220a接合时的锁定机构。

[0084] 现在转至图16,横截面中示出了用于从瓶将液体分配进电子吸烟装置的储存器的阀组件的使用。阀组件的阳部件202设置在液体喷雾器瓶274的颈部中。阀组件的阴部件204设置在吸烟替代装置,例如,电子香烟276的储存器中。各阳部件202和阴部件204分别被安装至分配器瓶274的颈部以及通向吸烟装置276的储存器的入口。在插入之前,阳部件202和

阴部件204的各阀元件是关闭的。当部件互相插入以形成阀组件时，它们被锁定在一起并且各阀元件打开以允许液体从分配器瓶274流至吸烟替代装置276的储存器。图17是从不同方向观察的图16的设置图示，其示出了支撑止动件241的支柱。

[0085] 阳部件202和阴部件204之间的可滑动配合配置为阻止液体流动，因此应该过于窄而不能促进将阳部件202的外壁262的接口和阴部件204的筒229的内壁之间的液体吸入的毛细管作用。就这一点而言，其不是所谓的干涉配合，而是允许紧密的可滑动接合但阻止液体流动的过渡配合。

[0086] 在上文已描述了吸烟替代装置和吸烟替代装置的再填充装置的一个或多个实施例，其避免了或至少改善了现有技术的问题并且满足了不久将在某些市场上实施的法定的法律要求。更具体地，公开了允许在没有或至少减少泄露或溢出的情况下从分配器再填充储存器的吸烟替代装置和吸烟替代装置再填充装置。

[0087] 如在本文中所示用的，任何参照“一个实施例”或“一实施例”意味着在至少一个实施例中包括结合实施例描述的具体元件、特征、结构或特性。在说明书的不同位置出现短语“在一个实施例中”或短语“在一实施例中”不必全部参照同一实施例。

[0088] 如在本文中使用的，术语“包括 (comprises)”、“包括 (comprising)”、“包括 (includes)”、“包括 (including)”、“具有 (has)”、“具有 (having)”或它们任何其他的变体，旨在覆盖非排他的包括。例如，过程、方法、产品或装置包括一系列元素，该一系列元素不必仅限于这些元素而是可以包括没有明确列出的或这些过程、方法、产品或装置固有的元素。此外，除非明确地表述为相反的，否则“或者”指的是或而不是异或。例如，以下中任意一项均满足条件A或B：A是真的 (或出现) 且B是假的 (或未出现)、A是假的 (或未出现) 且B是真的 (或出现)、以及A和B均是真的 (或出现)。

[0089] 此外，“一 (a)”或“一 (an)”的使用是用来描述发明的元素或部件。这仅是为了方便且为了给出发明的一般含义。该描述应理解为包括一个或至少一个，并且除非明显指定其他，否则单数也包括复数。

[0090] 综上所述，对本领域技术人员将显而易见的是可在发明的范围内做出各种修改。例如，尽管在前文已描述了螺旋线圈弹簧，根据本申请的实施方式不限于使用该弹簧。可以使用其他可弹性偏置的结构，诸如弹簧片或弹性可压缩或可扩展材料。可以对各阳元件和阴元件使用不同配置的弹性构件。此外，凹槽220不必精密地周向延伸而是仅与阳部件插入到阴部件的方向垂直以防止插入方向上的运动。

[0091] 在所述的实施例中，螺旋线圈弹簧232具有远离与端帽230的内部形成物231邻接的柱塞的一端。可选地，弹簧232的该端部可与端帽230的端壁邻接。

[0092] 本公开的范围包括在本文中明确或隐含公开的任何新颖的特征或其组合或者它们的任意概括，而不管其是否涉及要求保护的发明或缓解本申请提出的任意或所有问题。因此申请人声明，在本申请或由本申请衍生的任意申请的处理过程中，可能会根据这些特征形成新的权利要求。具体地，参考所附权利要求，来自从属权利要求的特征可以与独立权利要求的特征组合，并且来自各个独立权利要求的特征可以任意适当的方式组合而不仅为权利要求中列举的特定组合。

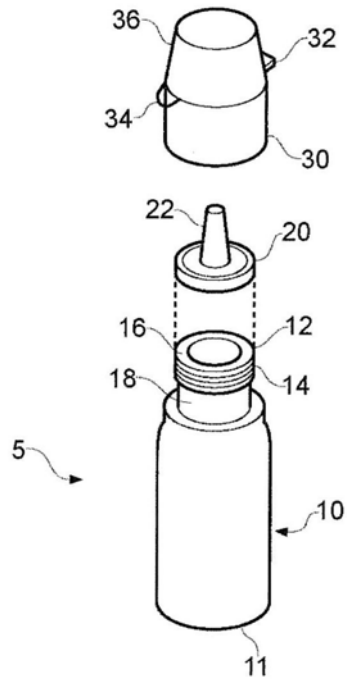


图1

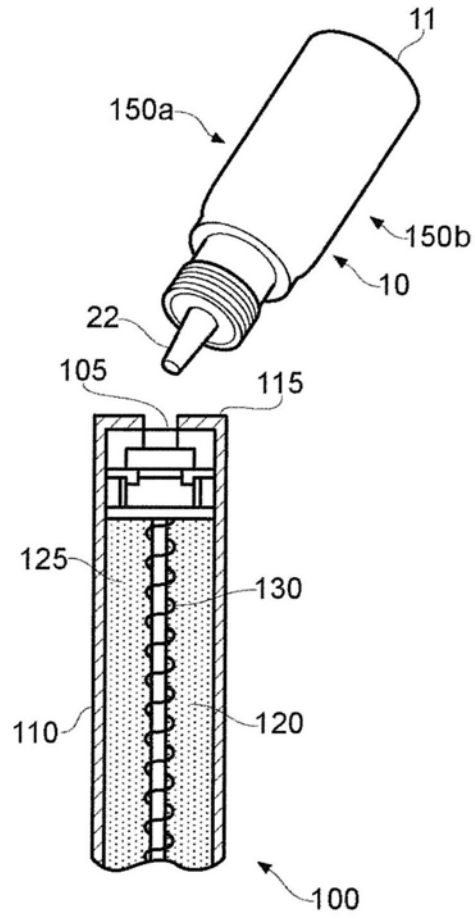


图2

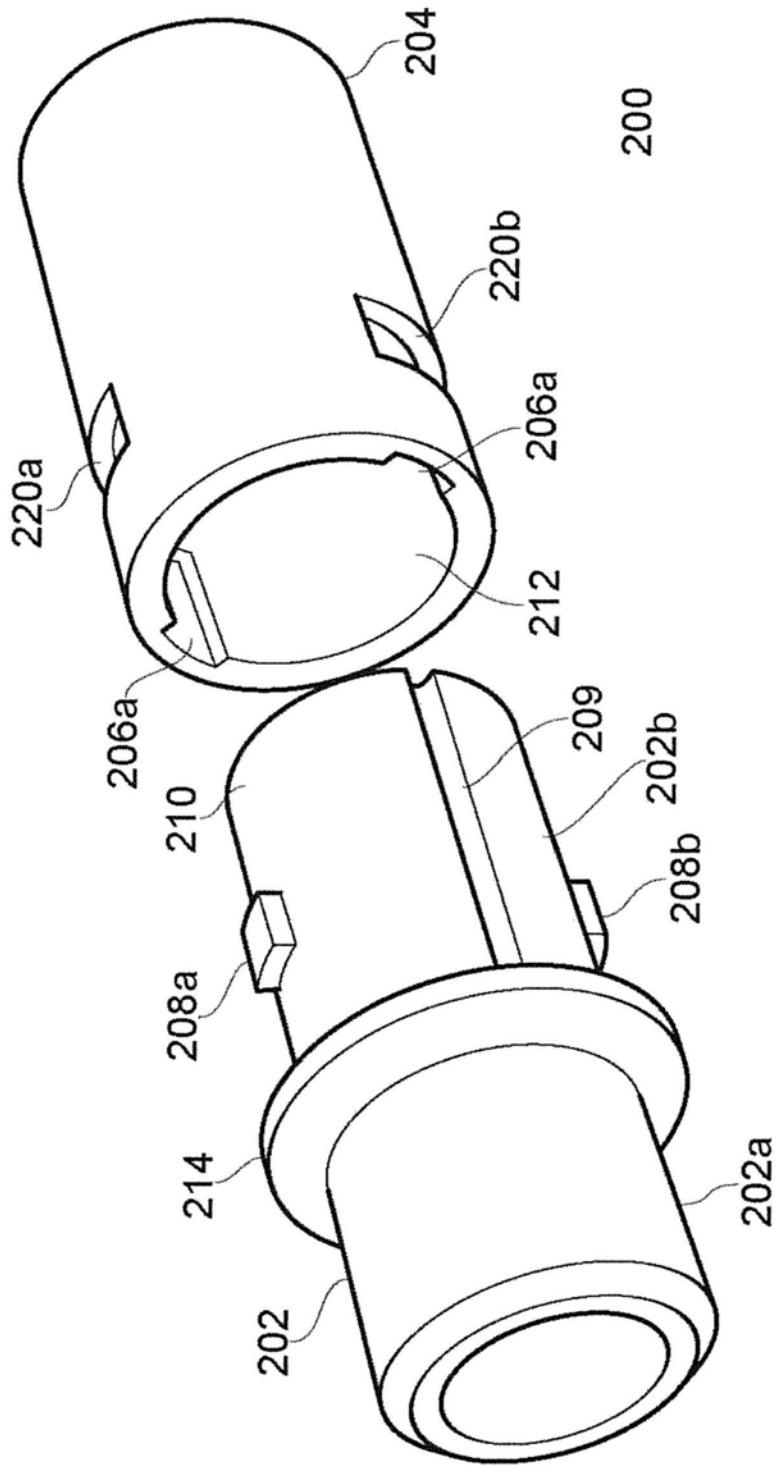


图3

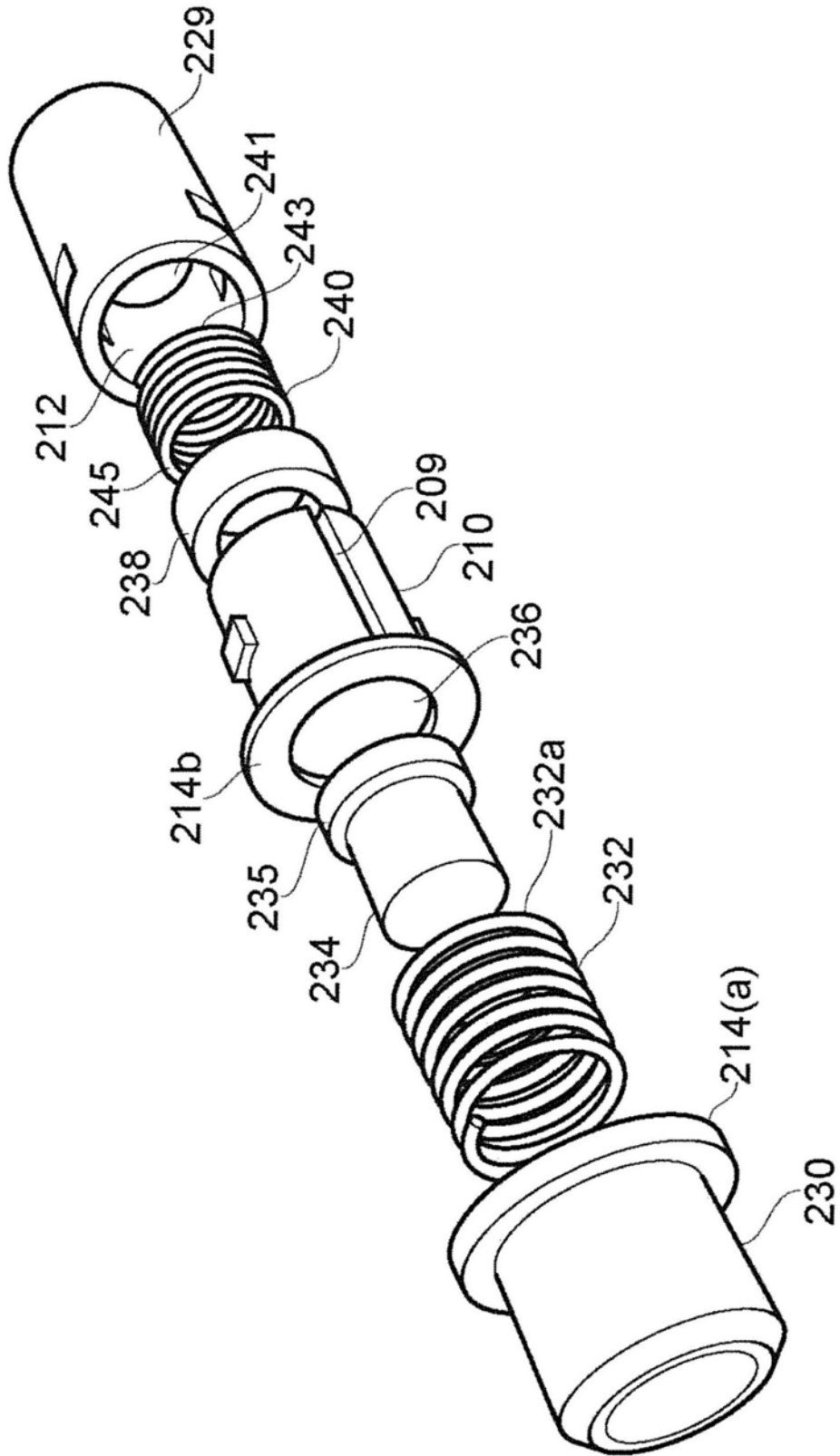


图4

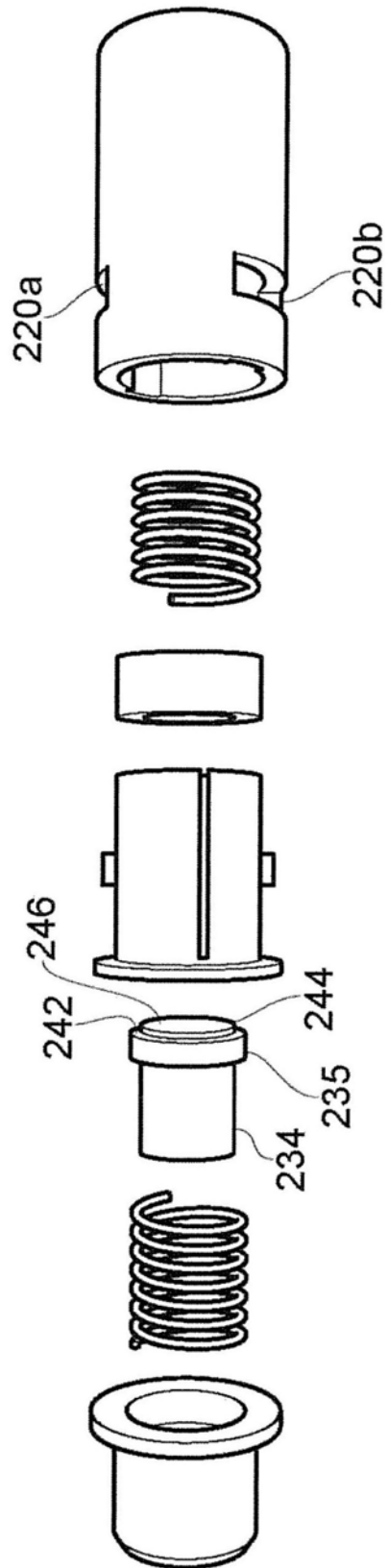


图5

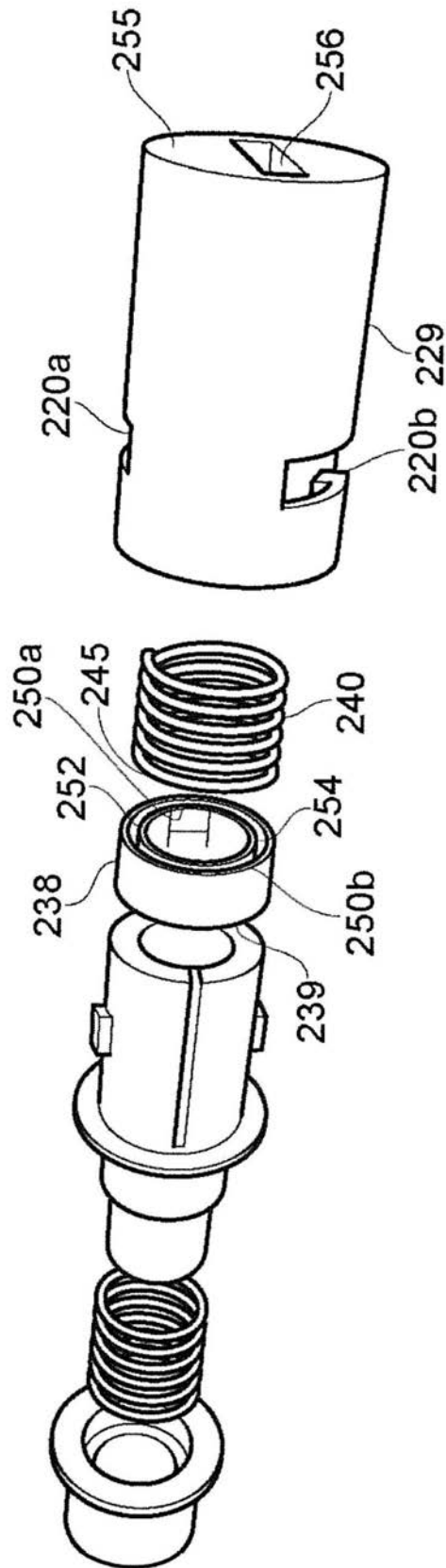


图6

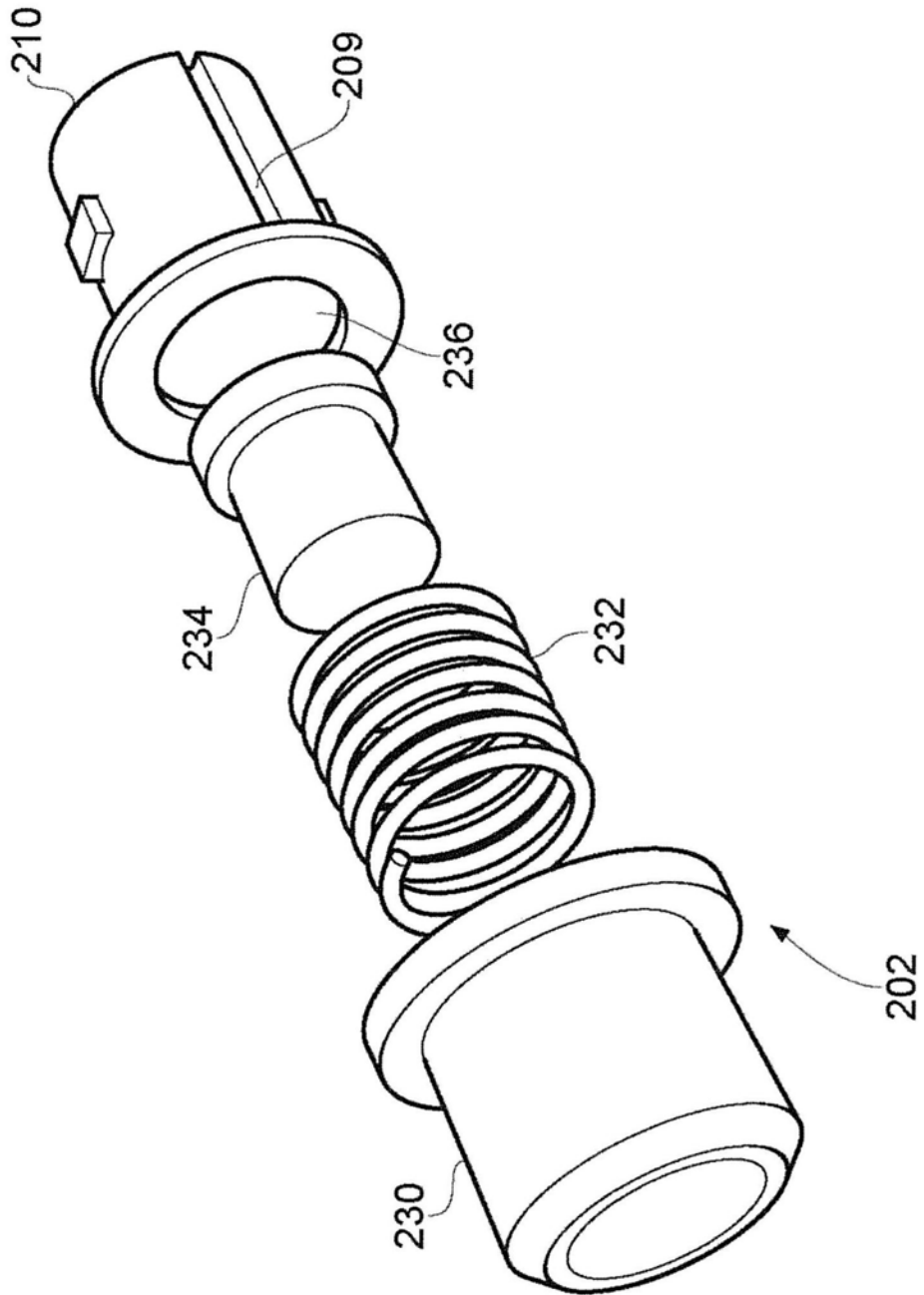


图7

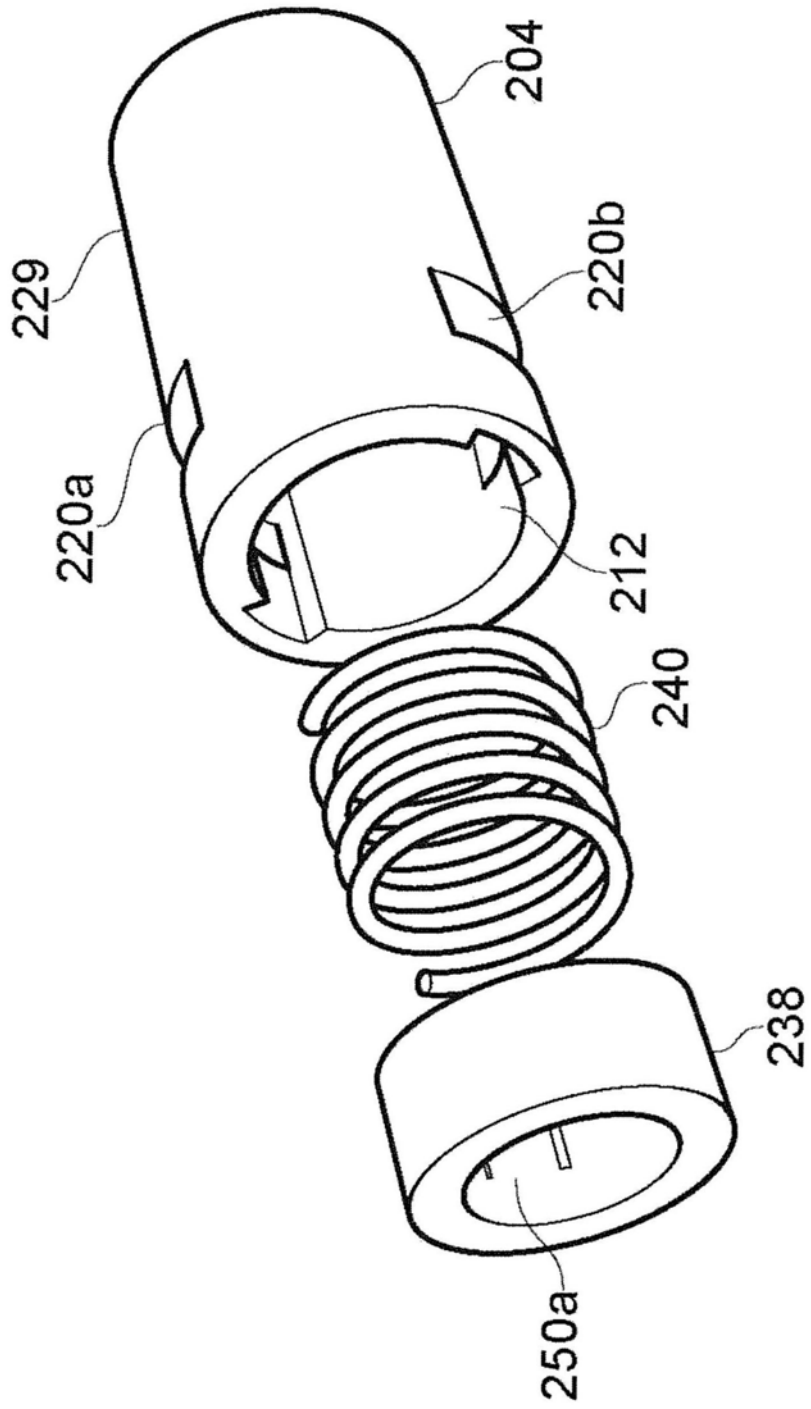


图8

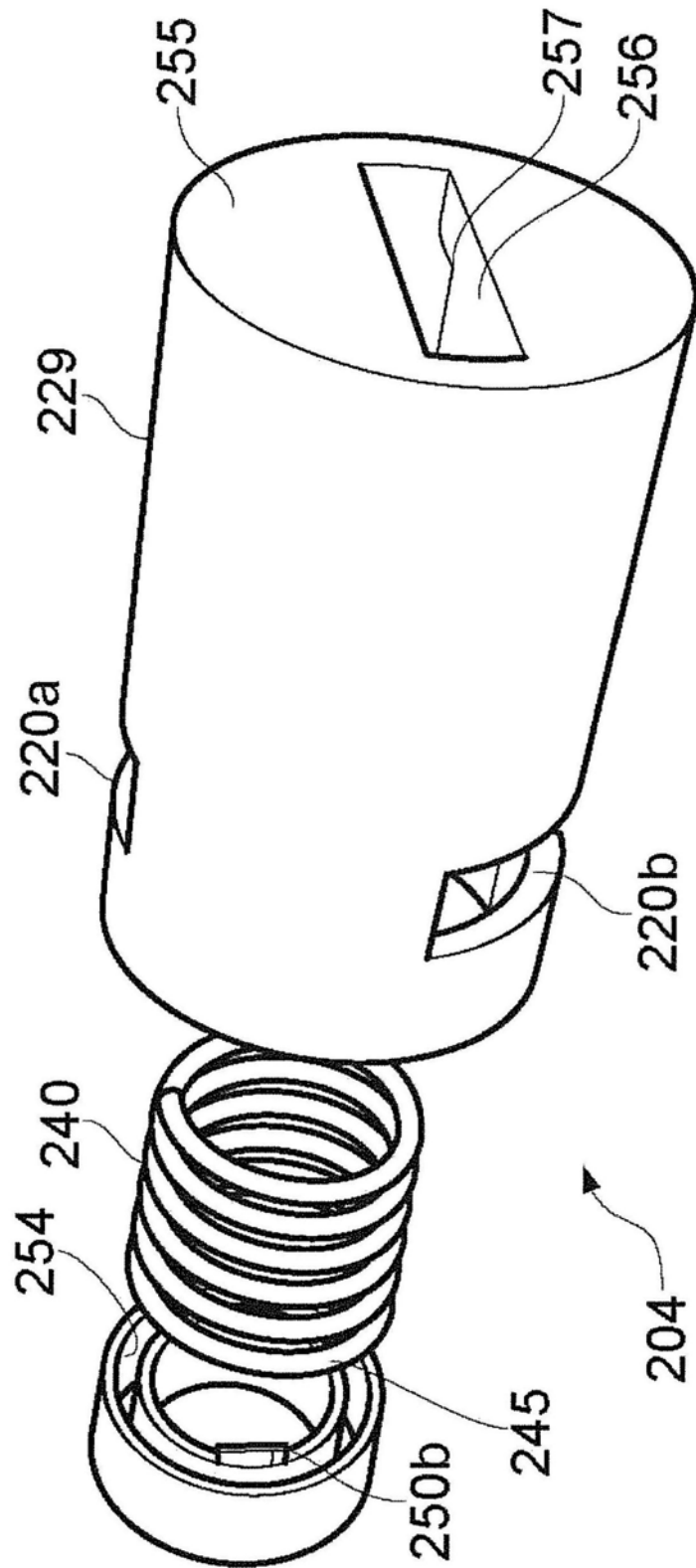


图9

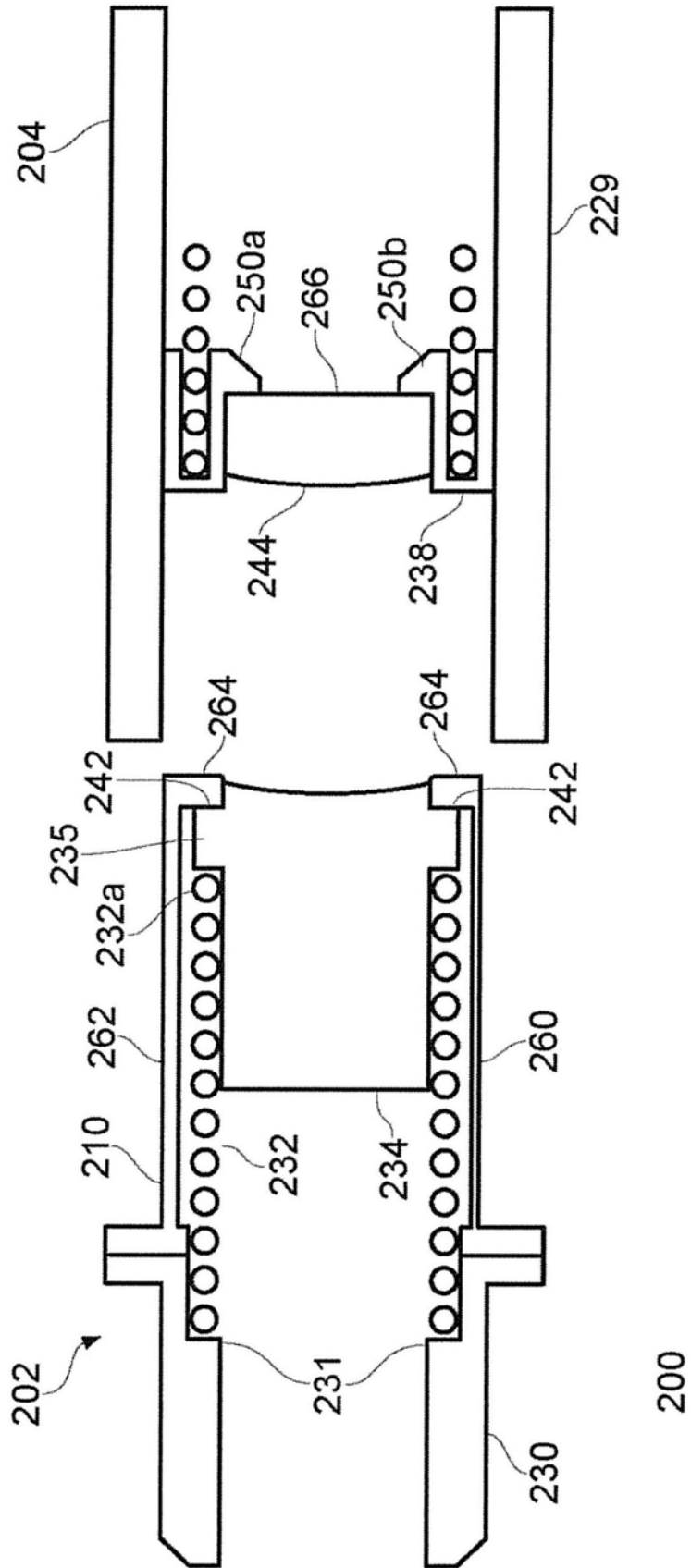


图10

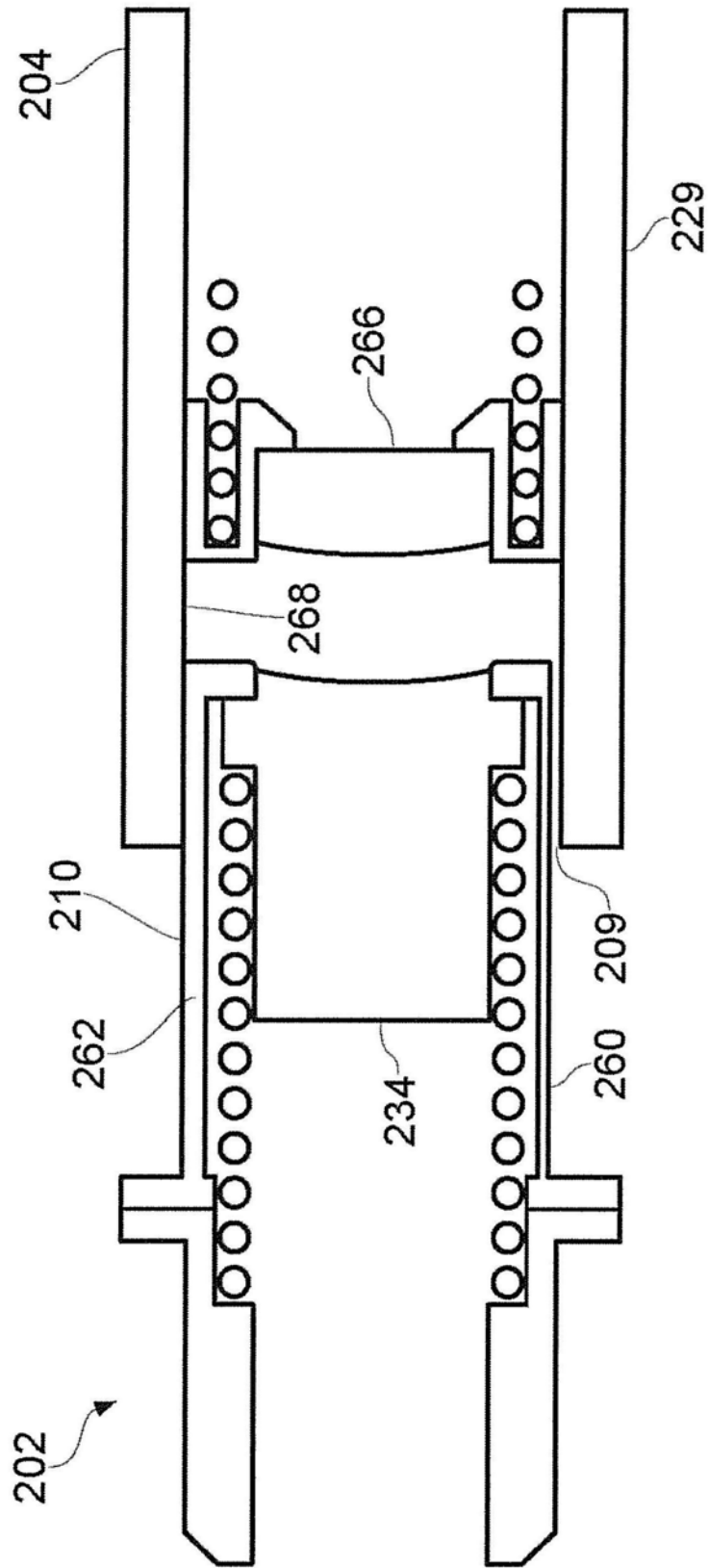


图11

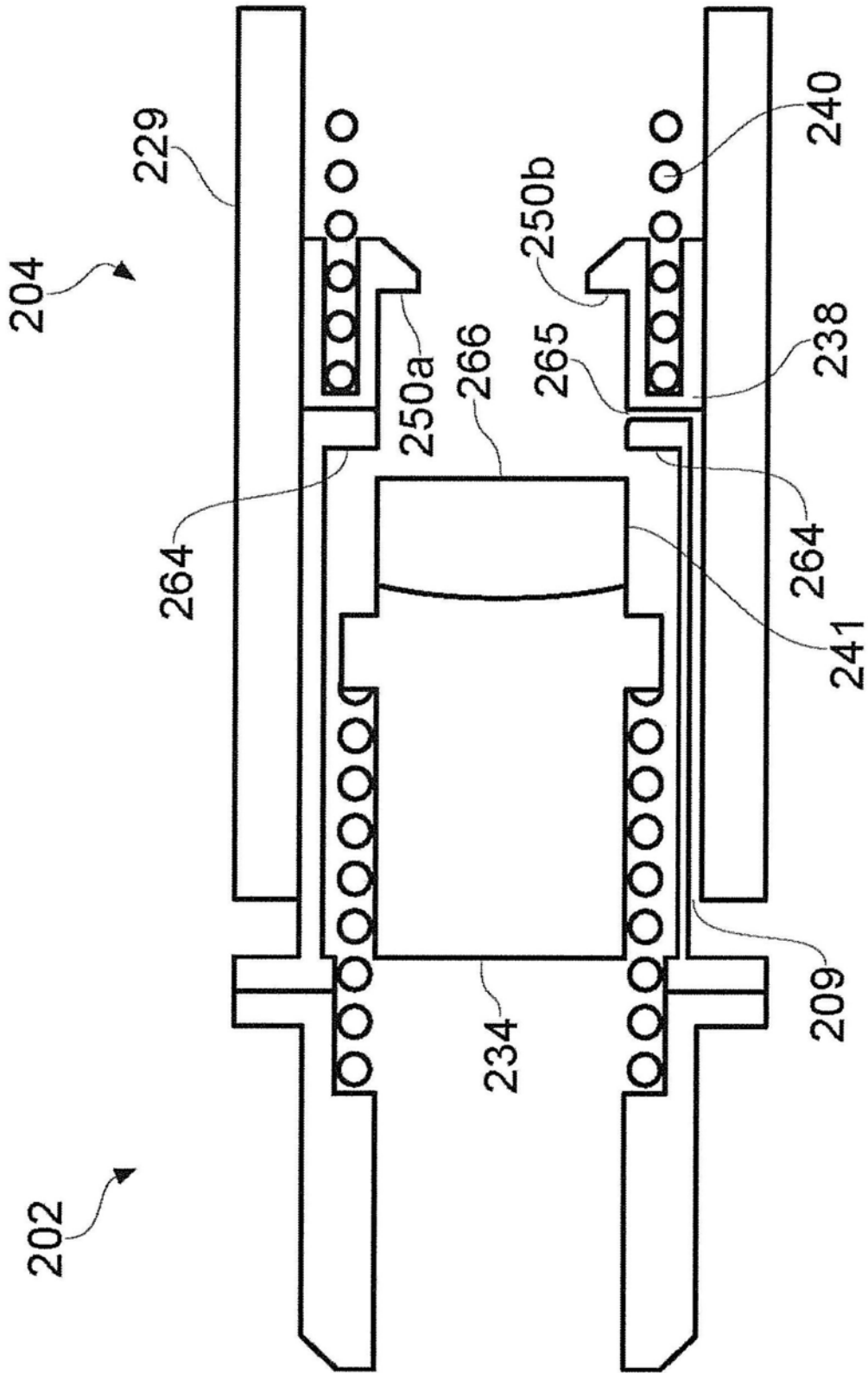


图12

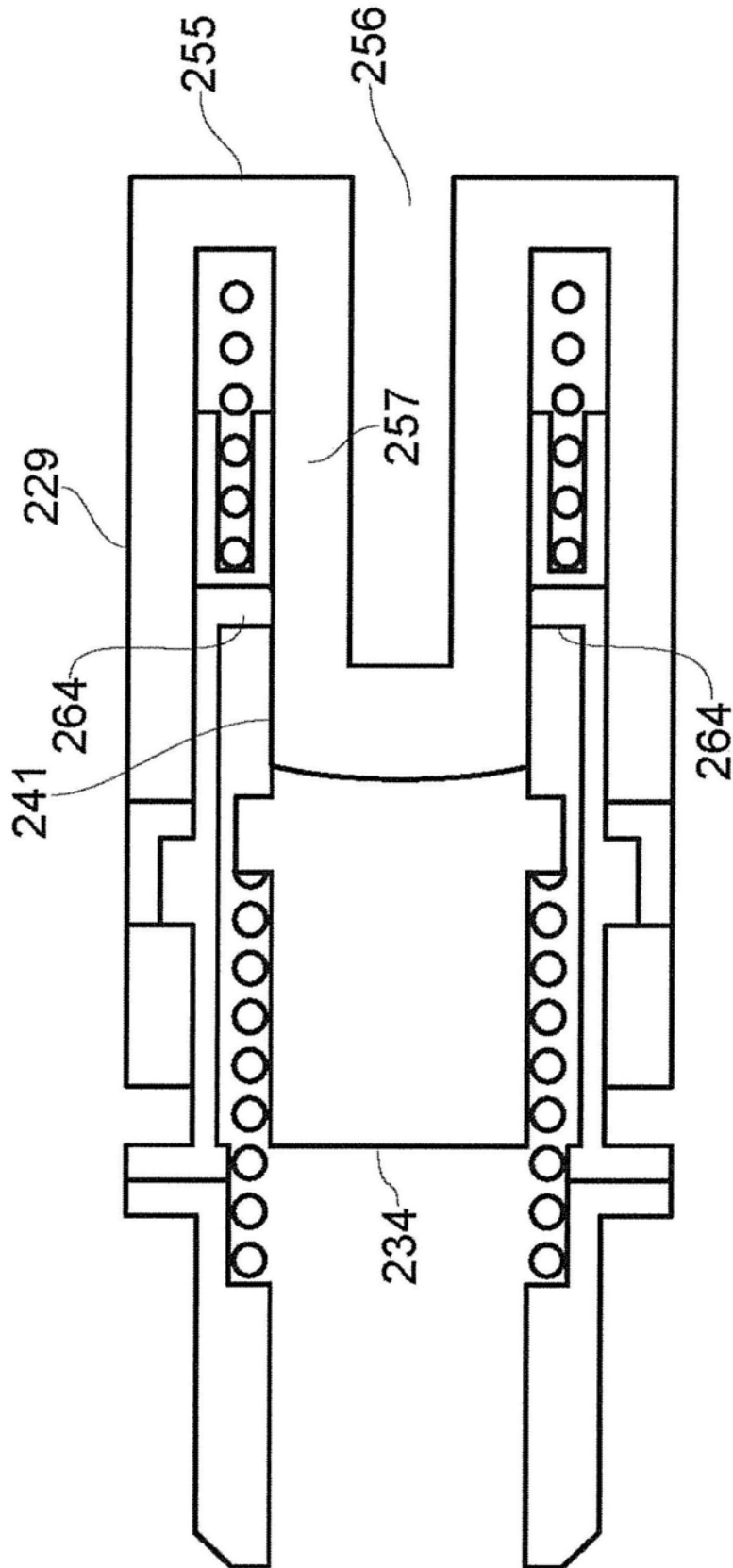


图13

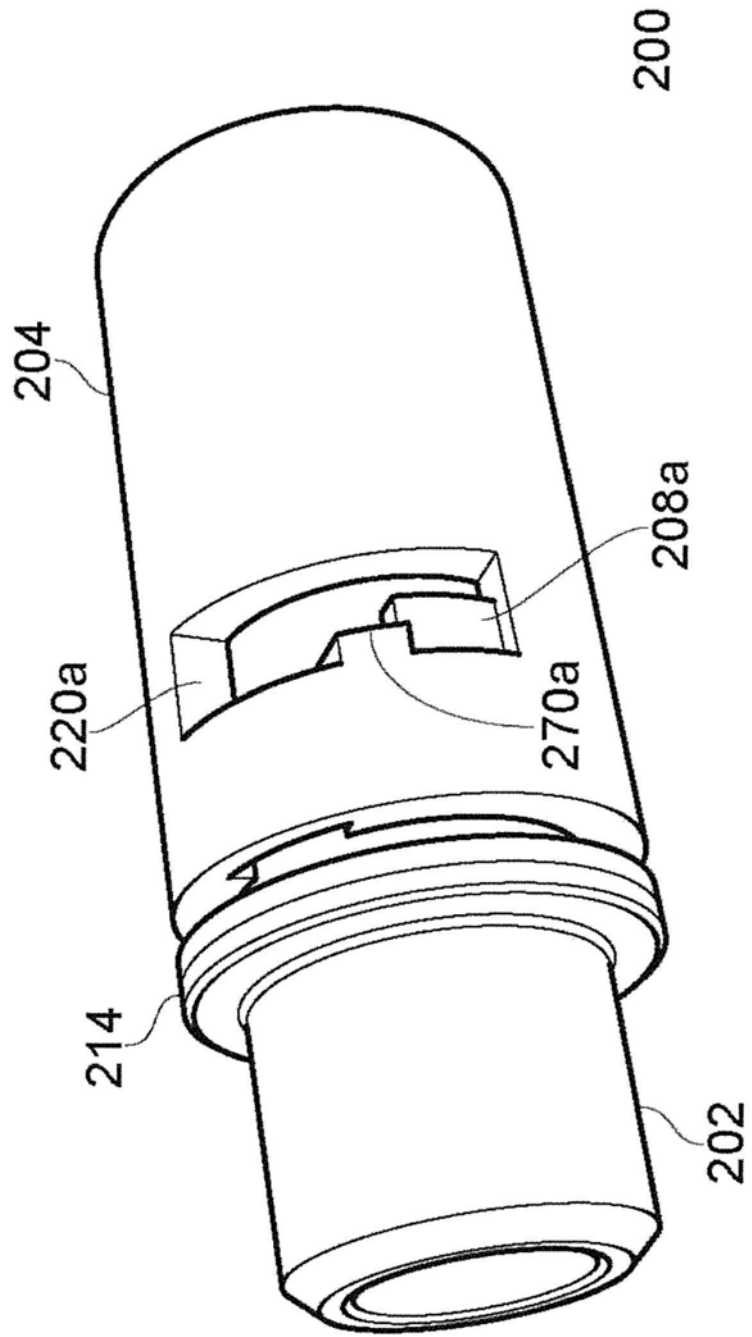


图14

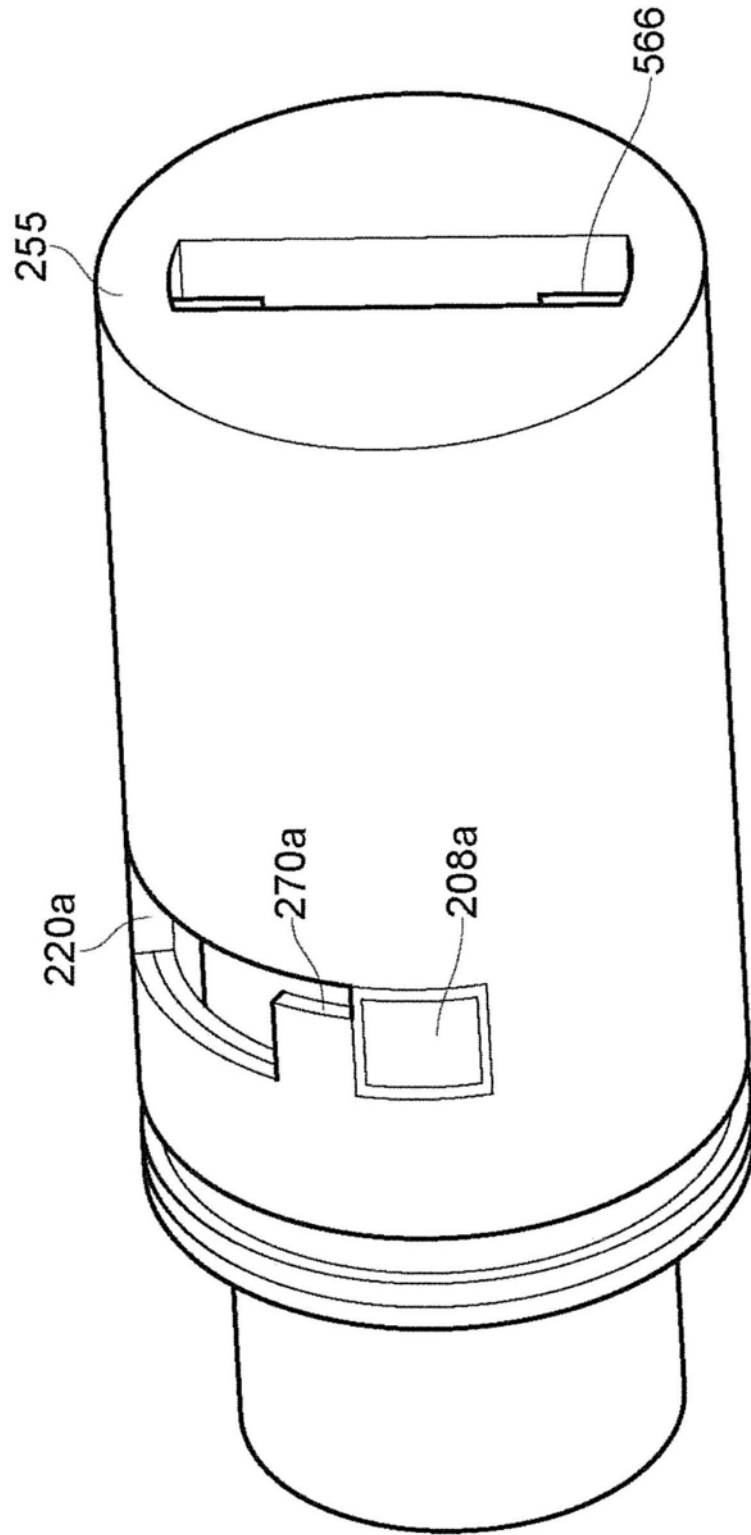


图15

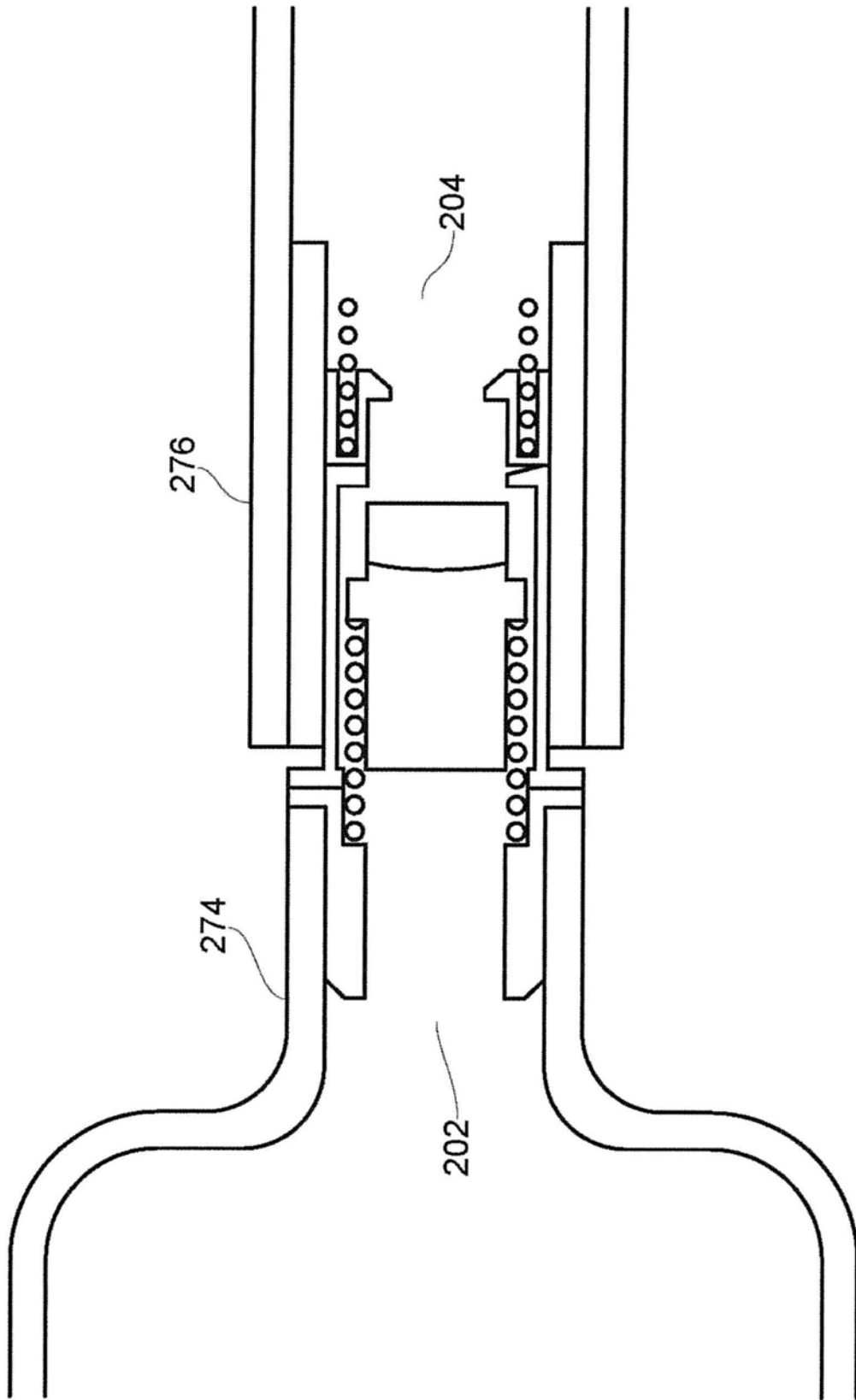


图16

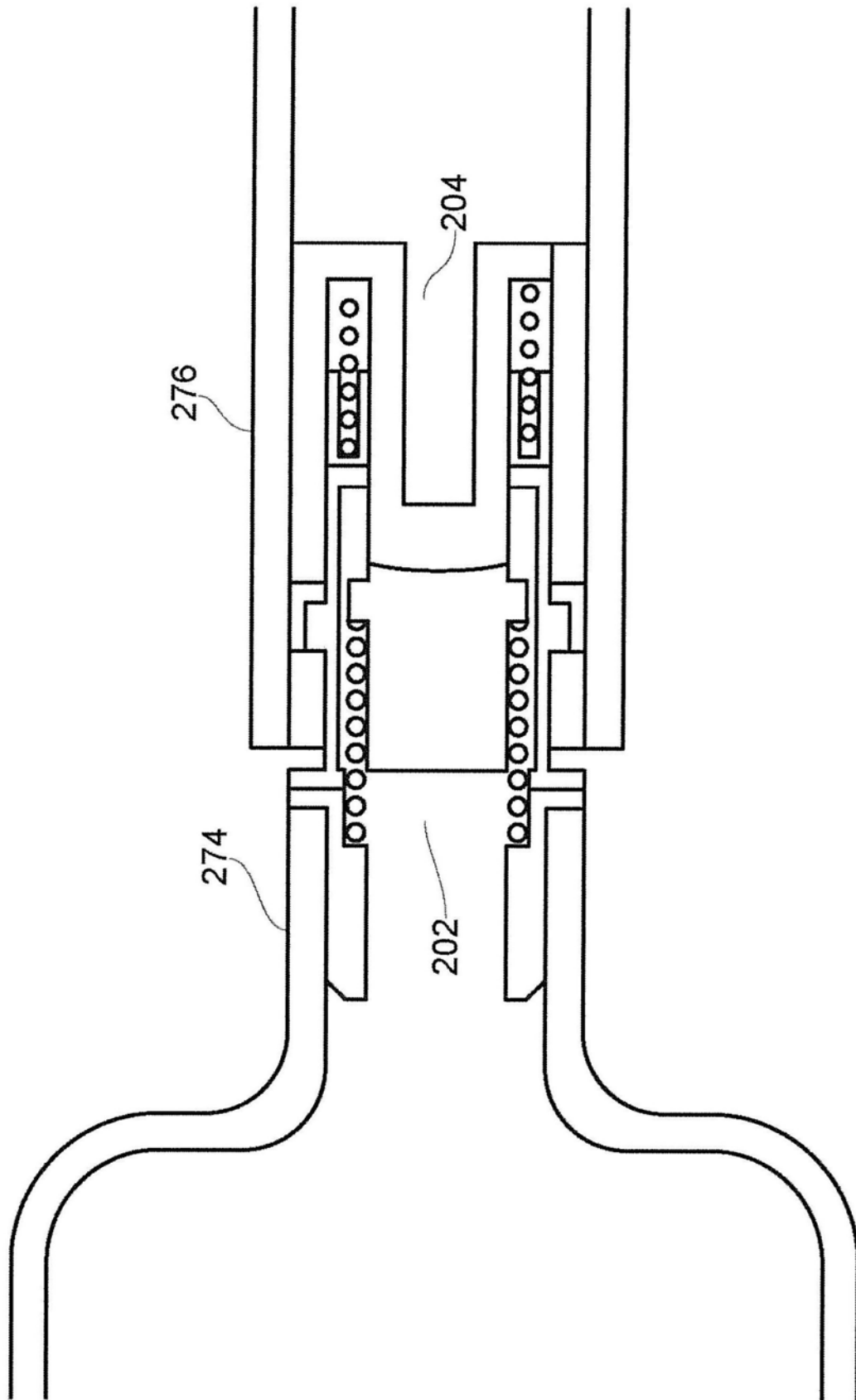


图17

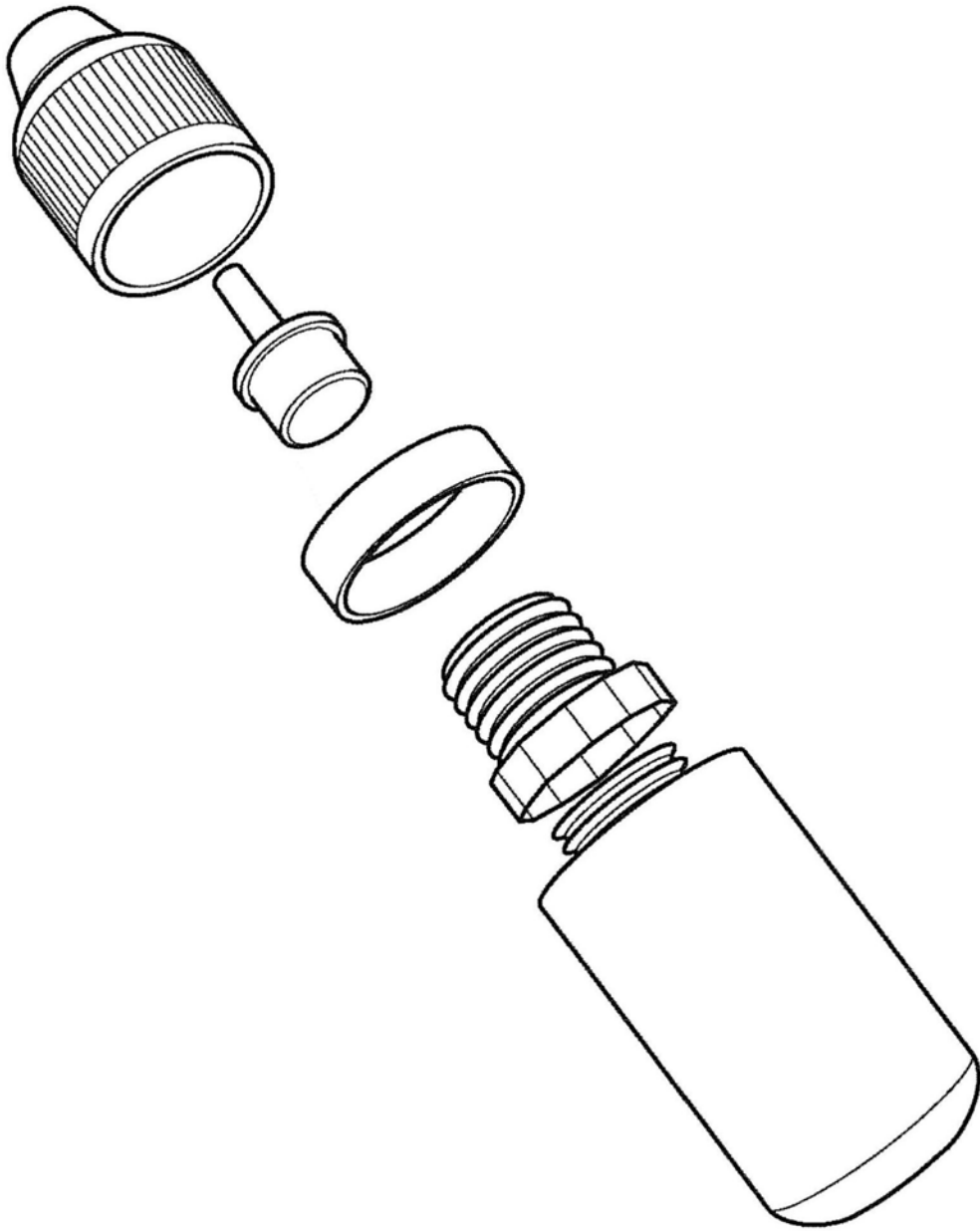


图18

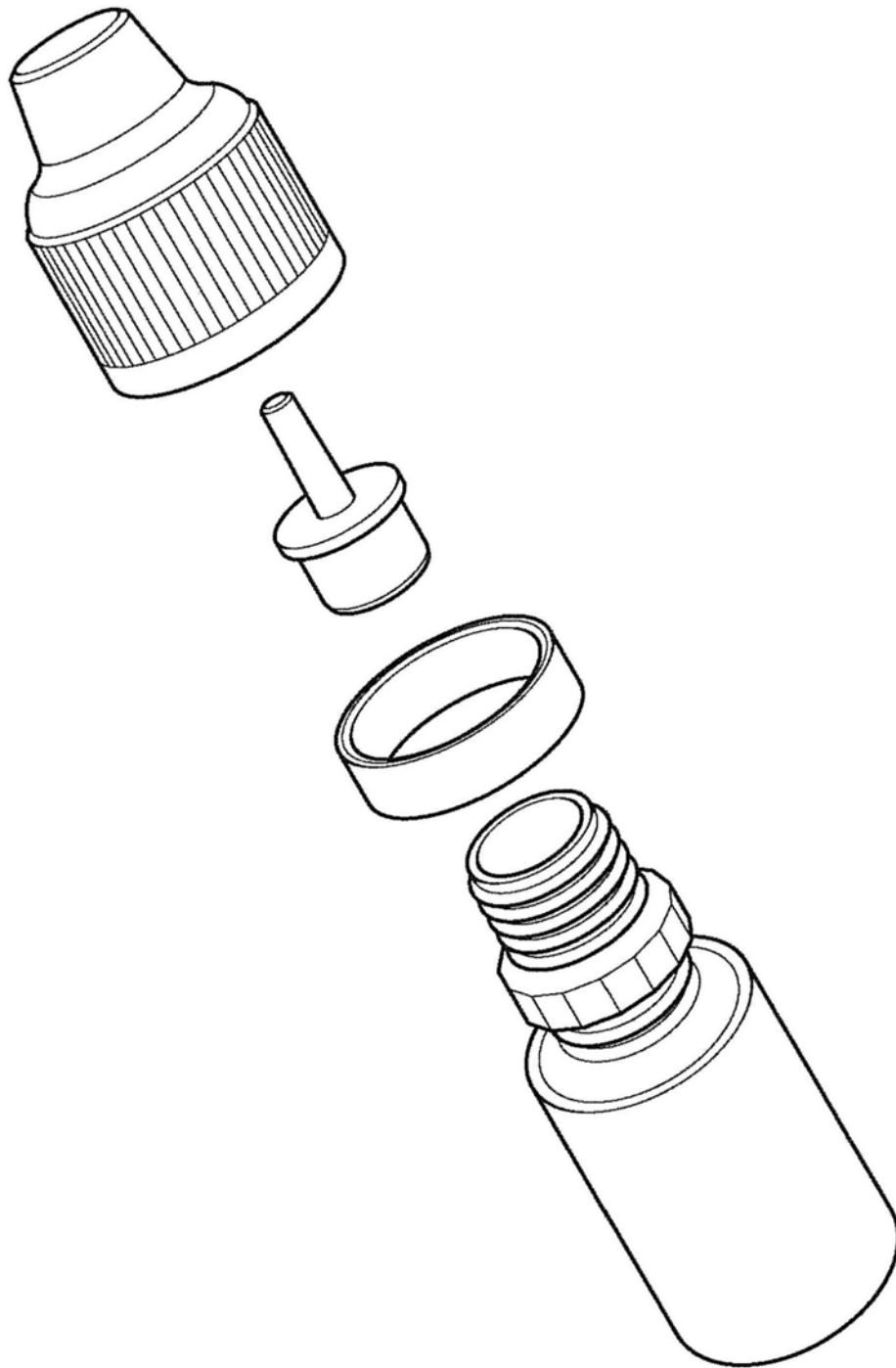


图19

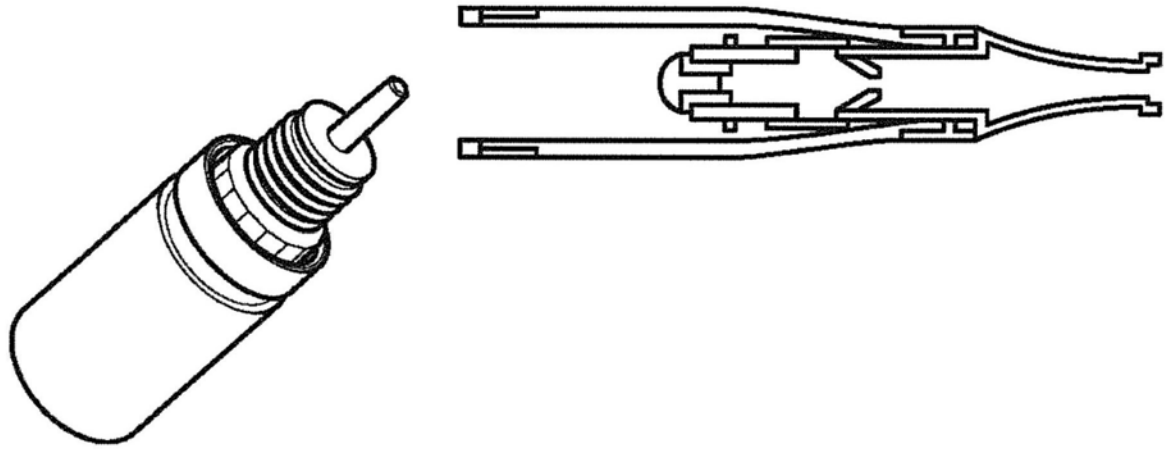


图20