



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103802461 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201310547544. 5

(22) 申请日 2013. 11. 06

(30) 优先权数据

102012021618. 1 2012. 11. 06 DE

(71) 申请人 海德堡印刷机械股份公司

地址 德国海德堡

(72) 发明人 F·梅里茨 S·布奇科 A·克纳贝

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 韩长永

(51) Int. Cl.

B41F 31/02 (2006. 01)

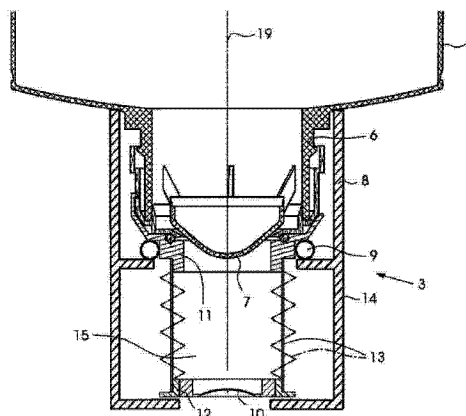
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

用于可插入压出装置中的盒筒的前室

### (57) 摘要

本发明涉及一种前室(2),其用于可插入压出装置(3)中的盒筒(1),所述前室具有第一阀(7),其中,所述前室(2)具有第二阀(10)和容积可变的内部空间(15)。另外,本发明还涉及一种盒筒(1)、盒筒压出装置(3)和适配器,它们分别配备有这种前室(2)。



1. 一种前室(2),其用于可插入压出装置(3)中的盒筒(1),所述前室具有第一阀(7),其中,所述前室(2)具有的第二阀(10)和容积可变的内部空间(15)。
2. 根据权利要求1所述的前室(2),其中,所述第二阀(10)是可自动打开以及关闭的膜片阀,该膜片阀具有至少一个开口。
3. 根据权利要求1或2所述的前室(2),其中,所述前室(2)具有第一转换位置和第二转换位置,在所述第一转换位置中所述内部空间(15)具有增大的容积,在所述第二转换位置中所述内部空间(15)具有减小的容积。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的前室(2),其中,所述前室(2)能够轴向转换到一个较长的状态和一个较短的状态中。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的前室(2),其中,所述前室(2)具有软管(13),所述软管形成波纹管的形式,所述波纹管能够轴向推到一起并且能够被拉开。
6. 根据权利要求1至3中任一项所述的前室(2),其中,所述前室(2)能够径向转换到一个较厚的状态和一个较薄的状态中。
7. 根据权利要求1至3和6中任一项所述的前室(2),其中,所述前室(2)形成夹紧阀形式或者膜片泵形式,具有软管(13),所述软管插入到能够转换的、用于束紧所述软管(13)的套环中。
8. 一种盒筒(1),其具有根据权利要求1至7中任一项构成的前室(2),所述前室形成所述盒筒(1)的固定组成部分并且与所述盒筒形成一个结构单元。
9. 一种盒筒压出装置(3),其具有根据权利要求1至7中任一项构成的前室(2),所述前室形成所述盒筒压出装置(3)的固定组成部分并且与所述盒筒压出装置形成一个结构单元。
10. 一种适配器(4),其用于与盒筒压出装置(3)和盒筒(1)相组合,其中,所述适配器(4)构造成根据权利要求1至7中任一项所述的前室(2)。

## 用于可插入压出装置中的盒筒的前室

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种盒筒和一种盒筒压出装置以及一种用于盒筒和用于盒筒压出装置的适配器。

[0002] 盒筒在印刷机中用于储存印刷油墨或者印刷亮油。所述盒筒插入到压出装置中，借助于所述压出装置将流体计量地从盒筒压出。压出装置可以气动地作用，其中，盒筒被以压力空气加载，以便压出流体。

[0003] 问题在于，在流体输出之后，流体残余丝束悬挂在盒筒外面，所述流体残余丝束不受控制地从盒筒脱落。这可能导致污染印刷机并且影响印刷质量。

### 背景技术

[0004] 在 DE10214726B4 中描述了一种印刷油墨盒筒，在所述印刷油墨盒筒中设有技术措施以防止渗滴。

### 发明内容

[0005] 本发明的任务在于，避免由于流体残余而造成的机器污染和质量损害。

[0006] 所述任务通过一种具有根据权利要求 1 所述特征的前室、一种具有根据权利要求 8 所述特征的盒筒以及一种具有根据权利要求 10 所述特征的适配器解决。

[0007] 本发明基于这样的认识：流体残余丝束必须受控地处理。前室允许借助第二阀掐断或者夹断悬挂的流体丝束。掐断可以在确定的时间点上进行，由此，避免了流体丝束从前室不受控制地脱落。另外，所述前室允许至少部分地回吸流体残余或者流体丝束到前室中。由此，回吸的流体在接下来的计量过程中输送给再利用装置并且节省流体。

[0008] 在本发明的关于将所述前室转换到不同的转换状态方面有利的改进方案中，前室具有弹性的软管或者弹性的套筒。所述软管或套筒可以通过在转换时轴向或者径向载荷而变形，以便可选择地减小以及增大所述内部空间。

### 附图说明

[0009] 本发明的其它有利的改进方案在从属权利要求中提到并且由以下不同实施例及所属附图的说明得出，其中：

[0010] 图 1：示意性地示出了一种系统，其包括压出装置和具有前室的盒筒；

[0011] 图 2：示意性地示出了一种系统，其包括盒筒和具有前室的压出装置；

[0012] 图 3a：示意性地示出了一种系统，其包括盒筒、压出装置和具有前室的适配器；

[0013] 图 3b：示意性地示出了处于已装配的状态中的图 3a 的系统；

[0014] 图 4：示出了对于图 2 的系统的第二实施例，其中，前室具有通过负载在其轴向方向上可逆地变形的软管；

[0015] 图 5：示出了对于图 2 的系统的第二实施例，其中，所述第二实施例为图 4 的第一实施例关于促动器方面所给出的修改方案；以及

[0016] 图 6 :示出了对于图 2 的系统的第三实施例,其中,前室具有通过负载在其径向方向上可逆地变形的软管。

### 具体实施方式

[0017] 图 1 示出了用于粘稠的流体、例如粘接剂或者优选印刷油墨的盒筒 1。在盒筒 1 出口侧的端部上,在所述盒筒上成形或者固定有前室 2。盒筒 1 可以插入到压出装置 3 中,所述压出装置用于利用压力空气加载所述盒筒 1。通过所述加载将流体从盒筒 1 穿过所述盒筒的前室 2 输送到图中未示出的机器部件上。压出装置 3 以及所述机器部件都是一个机器的组成部分。所述机器优选为印刷机器,其中,所述机器部件是油墨盒。在流体从盒筒 1 消耗完之后,所述盒筒通过新盒筒 1 替换,所述新盒筒同样配备有自己的前室 2。这种系统的优点在于,在更换流体时、例如将具有一种油墨的盒筒更换为具有另一种油墨的盒筒时,所述前室不必被清洁,因为所述前室中在此不存在流体相互混合的危险。

[0018] 图 2 示出了一个系统,该系统与图 1 的系统的区别仅在于,在根据图 2 的系统中,前室 2 是压出装置 3 的固定组成部分。在此,盒筒 1 以及替换盒筒都不具有自身的前室并且在插入到压出装置 3 中的情况下与所述压出装置的前室 2 耦合。这种系统的优点在于,同一个前室用于多个盒筒并且通过取消盒筒自身的前室能够保持小的制造成本。

[0019] 在图 3a 和 3b 中示出了一个系统,所述系统包括盒筒 1、压出装置 3 和与所述盒筒以及所述压出装置分离的前室 2。前室 2 形成加装部件或者适配器 4 并且在将盒筒 1 插入到压出装置 3 中之前与盒筒 1 或者与压出装置 3 连接。例如,在第一步骤中,前室 2 与盒筒 1 连接,并且在第二步骤中,将盒筒 1 和前室 2 在相互连接的状态中一起插入到机器(例如印刷机)5 中的压出装置 3 中,如图 3b 示出那样。前室 2 与盒筒 1 的连接可以例如利用夹紧连接或者卡子连接实现,在所述连接的情况下,前室 2 设有这样的型廓:在这种型廓中,市场上常见的盒筒 1 的型廓可以保持不变。在此,前室 2 的型廓包括一个或者多个卡锁元件,当前室 2 装套到相应的盒筒 1 上时,这些卡锁元件在弹性变形的情况下卡到盒筒 1 的一个或者多个卡锁元件中。替代地也可能的是,在第一步骤中,将前室 2 装入到压出装置 3 中,并且在第二步骤中将盒筒 1 装入到压出装置 3 中并且与已经装入压出装置中的前室 2 连接,由此同样实现根据图 3b 的准备就绪的状态。具有加装部件或者适配器 4 形式的前室 2 的系统的优点在于,其可对于多个可相互替换的盒筒 1 共同地使用。此外,所述系统非常好地适用于改装,其中,市场上常见的(不具有自身的前室的)盒筒能够以不变的形式被使用。

[0020] 依据图 4,接下来将进一步描述盒筒 1,其中,这些说明对于图 1-3b 所有系统以及图 4-6 所有实施例同样适用。盒筒 1 基本上构造成具有凸肩的中空圆柱体,所述凸肩形成嘴部件 6。图中未示出插入到中空腔中的活塞,所述活塞通过加载压力空气而朝嘴部件 6 的方向移动并且在此将流体从中空腔穿过嘴部件 6 中的第一阀 7 压出。嘴部件 6、第一阀 7 以及其相互作用在 DE19936482A1 中被说明并且这些说明在此被纳入到本发明的说明书中。

[0021] 在所有根据图 1-3b 的系统和根据图 4-6 的实施例中,压出装置 3 都具有用于嘴部件 6 的接收装置 8。接收装置 8 包括多个衬套形式的部件和一个环形延伸的压力软管 9,所述压力软管用作调节驱动装置,用于调节所述接收装置 8 的这个和其他部件。压力软管 9 的结构、布置方式以及作用方式在 DE102007021634B3 和 DE19757161A1 (其中称为“升降装置 8”)中被详细说明并且这些说明在此被纳入到本发明的说明书中。

[0022] 前室 2 在其下端部上具有构造成膜片阀的第二阀 10。第二阀 10 具有星形交叉的缝,这些缝使三角形的活门或者舌片相互分离。这些缝通过没有材料空槽的切口引入到橡胶弹性的材料中,所述活门或者舌片由所述橡胶弹性的材料制成。当第二阀 10 关闭时,这些活门或者舌片环形地设置并且相互靠置。在流体压力的情况下,这些活门或者舌片弹性地偏移,由此第二阀 10 打开。这种膜片阀在 DE10236311B4 和 DE10262094B4 中被说明并且这些说明在此被纳入到本发明的说明书中。

[0023] 此外,前室 2 包括第一管接头 11 和第二管接头 12。第一管接头 11 形成用于压力软管 9 的第一支架,所述压力软管支撑在所述支架上。在第二管接头 12 中插入第二阀 10。此外,所述前室 2 包括软管 13,所述软管构造成波纹管。软管 13 以其端部插套在第一和第二管接头 11、12 上并且由塑料或者弹性体制成并且具有成形在其中的螺旋弹簧,所述螺旋弹簧可以承受压力。所述螺旋弹簧也可以替代成形地插套在内部的塑料套筒或者弹性体套筒上并且与所述的塑料套筒或者弹性体套筒连接。由于简化示图的原因,所述螺旋弹簧没有一起示出,并且以虚线示出了在软管 13 被压的状态中存在的波纹管形状。压出装置 3 包括衬套 14,所述衬套形成用于压力软管 9 的第二支架。

[0024] 在给压力软管 9 加载压力的情况下,所述压力软管将第一管接头 11 和衬套 14 在轴向上相互压离。通过使前室 2 和第一管接头 11 由于压力软管 9 膨胀的原因压到第一阀 7 上这样的方式,使第一阀 7 关闭。在此,第一管接头 11 压到第一阀 7 的环形的密封唇上,所述密封唇包围中心的拱顶并且在第一阀 7 关闭的情况下固定地压在所述拱顶上。在此,压力软管 9 被以例如 6bar 的气动压力加载。在关闭第一阀 7 之后,压出装置 3 的内部和盒筒 1 的内部被以气动压力加载,所述气动压力较小并且例如为 4bar。所述压力直接或者优选通过活塞间接地作用到盒筒 1 中的流体上并且也从外部作用到盒筒 1 的侧壁上,以便阻止所述侧壁由于内部压力而鼓起。由于这些压力加载的原因,盒筒 1 以及前室 2 稍微向下运动,由此,盒筒 1 通过第一阀 7 的密封唇固定地压到第一管接头 11 上。

[0025] 为了计量流体,压力软管 9 进行排气,由此,衬套 14 和前室 2 轴向地相向运动。在此,衬套 14 以其凸缘碰到第二管接头 12 上,并且在进一步相向运动的过程中,软管 13 被压,由此减小了软管 13 以及前室 2 的内部空间 15 中的接收容积。由于接收容积减小的原因,只要第二阀 12 通过流体压力打开,只要所述流体压力超过确定的临界值,则位于软管 13 中的流体穿过第二阀 12 被向外挤出。在软管 13 被压的情况下,所述软管被折叠并且由于其弹性的原因可逆地变形,如以虚线表示那样。软管 13 中的或者软管 13 上的图中未示出的螺旋弹簧同样被轴向地压缩。

[0026] 为了结束所述计量,压力软管 9 又被以已经提到的例如 6bar 的压力加载,由此,压力软管 9 的横截面增大并且因此压力软管 9 的两个支架(第一管接头 11、衬套 14 的)轴向地相互压离或者推开。处于衬套 14 的下端部上的凸缘与第二管接头 12 脱离或者对于所述第二管接头向下释放至少足够的调节行程。由于前室 2 的或者其软管 13 的固有弹性的原因,前室 2 或软管 13 又轴向地膨胀。固有弹性在很大程度上通过成形在软管 13 中的(作为内置件)或者与软管固定地连接的螺旋弹簧(所述螺旋弹簧未在示图中示出)进行确定。通过前室 2 轴向膨胀而增大了所述前室的内部空间 15,并且作用到第二阀 10 上的流体压力下降,由此第二阀 10 关闭。内部空间 15 的增大引起其中的负压,由此,从第二阀 10 必要时在计量过程之后悬挂的流体残余丝束至少部分地穿过第二阀 10 回吸到内部空间 15 中。在

此,第二阀 10 以及第二阀 10 的在关闭过程中相互触碰的舌片或者活门掐断或者夹断所述流体残余丝束的不再可以回吸到内部空间 15 中的部分。这在确定的或者受控的运行情况中发生,在所述运行情况中,流体残余丝束的被剪断的以及落下的部分不可能造成损害,例如因为印刷运行——当机器 5 为印刷机时——恰好中断。

[0027] 参照图 5 的实施例,接下来仅描述那些区别于根据图 4 的实施例的特征。那些涉及与图 4 共同的特征已给出的说明在拓展的意义上同样适用于图 5。在根据图 5 的实施例中,接收装置 8 除了衬套 14——接下来称为第一衬套 14——之外还包括第二衬套 16。此外,除了压力软管 9——接下来称为第一压力软管 9——之外存在第二压力软管 17。第二软管 17 原理上具有与第一压力软管 9 同样的构造方式并且一侧支撑在第一衬套 14 上并且另一侧支撑在第二衬套 16 上。为了支撑第二压力软管 17,衬套 14、16 分别设有凸缘。在第一衬套 14 的凸缘与第二衬套 16 的另一凸缘之间设有复数个可以承受压力的弹簧 18 或者设有至少一个这样的弹簧。弹簧 18 致力于将接收装置 8 的两个部件(第一衬套 14、第二衬套 16)轴向地相互压开。

[0028] 功能如下:在第一转换位置中,两个压力软管 9、17 无压力。弹簧 18 将第一和第二衬套 14、16 如此程度地沿着轴向方向相互压开,使得第一衬套 14 的上凸缘(外凸缘)靠置在第二衬套 16 的用作止挡的阶梯部上。在此,前室 2 以其第二管接头 12 不止挡在第一衬套 14 的下凸缘(内凸缘)上,从而没有流体从内部空间 15 穿过第二阀 10 压出。在第一转换位置中,盒筒 1 插入到压出装置 3 中。

[0029] 在第二转换位置中,第一压力软管 9——然而不是第二压力软管 17——被加载压力。根据图 5 的系统所得出的功能与根据图 4 与此相应的系统的功能相同并且因此不需要再次描述。

[0030] 在第三转换位置中,第一软管 9 不被加载压力,但为此第二压力软管 17 被加载压力。在此,第一阀 7 打开,并且第二压力软管 17 抵抗弹簧 18 的力向上压第一衬套 14,从而第一衬套 14 的外凸缘从第二衬套 16 的用作止挡的阶梯部上抬起并且第一衬套 14 的内凸缘碰到前室 2 上并且将所述前室轴向压缩,从而使得内部空间 15 减小。第三转换位置用于从盒筒 1 计量流体。没有设置并且在控制技术方面排除这样一种状态:在所述状态中两个压力软管 9、17 同时被加载压力。

[0031] 图 6 示出了这样的实施例:所述实施例关于盒筒 1 和第一阀 7 的构型和功能方面与之前所描述的两个实施例相一致。在这里,第一压力软管 9 也支撑在第一管接头 11 上并且通过一个阶梯部支撑在第一衬套 14 上。第一压力软管 9 用于以参照图 4 已说明的方式打开和关闭第一阀 7。

[0032] 根据图 6 的前室 2 在结构上以及功能上区别于根据图 4 和 5 的前室 2。根据图 6 的前室 2 不能被轴向压缩,而是可被径向压缩,以便暂时减小内部空间 15。通过径向压缩产生由于软管 13 的弹性的原因而实现的可逆地束紧,所述软管凹形的走向以虚线表示。由塑料或者弹性体制成的软管 13 不具有装入的或者与其连接的、可轴向承受载荷的螺旋弹簧并且由第二压力软管 17 环形地包围。在此,第二压力软管 17 形成所谓的可转换的套环(Manschette)。

[0033] 在以压力空气加载第二压力软管 17 的情况下,第二压力软管 17 的横截面膨胀。因为第二压力软管 17 以其背向软管 13 的外侧靠置在接收装置 8 的或者衬套 14 的不可挠曲

的内表面上,因此膨胀的第二压力软管 17 在径向上仅朝软管 13 膨胀。因为第二压力软管 17 以其内侧靠置在可回缩的软管 13 上,因此后者通过使由第二压力软管 17 包围的空间变窄而束紧。第二压力软管 17 和软管 13 以可气动操作的夹紧阀的方式共同工作,其中,所述夹紧阀在其束紧的转换位置中并非锁止地而是仅节流地作用。

[0034] 或者换句话说:在回吸从第二阀 10 滴出的流体残余丝束的情况下,第二压力软管 17 和软管 13 以膜片泵的方式共同作用,所述膜片泵的膜片通过软管 13 形成。

[0035] 当软管 13 的固有弹性不足以使其向外径向复位时,软管 13 可以设有成形在所述软管 13 中或固定在其上的可径向承受载荷的复位弹簧,所述复位弹簧使软管 13 在关断第二压力软管 17 的压力空气加载的情况下径向复位到图 6 中以实线示出的形状中。

[0036] 在本说明书中提到的术语“轴向”和“径向”是关于共同的中心轴线 18 而言的。

[0037] 附图标记列表

- [0038] 1 盒筒
- [0039] 2 前室
- [0040] 3 压出装置
- [0041] 4 适配器
- [0042] 5 机器
- [0043] 6 嘴部件
- [0044] 7 第一阀
- [0045] 8 接收装置
- [0046] 9 压力软管(第一压力软管)
- [0047] 10 第二阀
- [0048] 11 第一管接头
- [0049] 12 第二管接头
- [0050] 13 软管
- [0051] 14 衬套(第一衬套)
- [0052] 15 内部空间
- [0053] 16 第二衬套
- [0054] 17 第二压力软管
- [0055] 18 弹簧
- [0056] 19 中心轴线

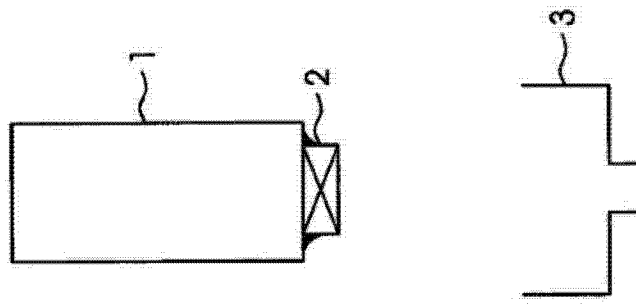


图 1

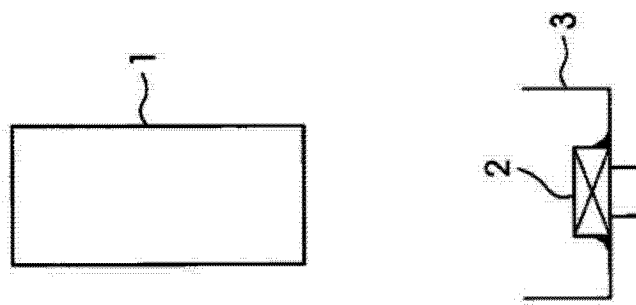


图 2

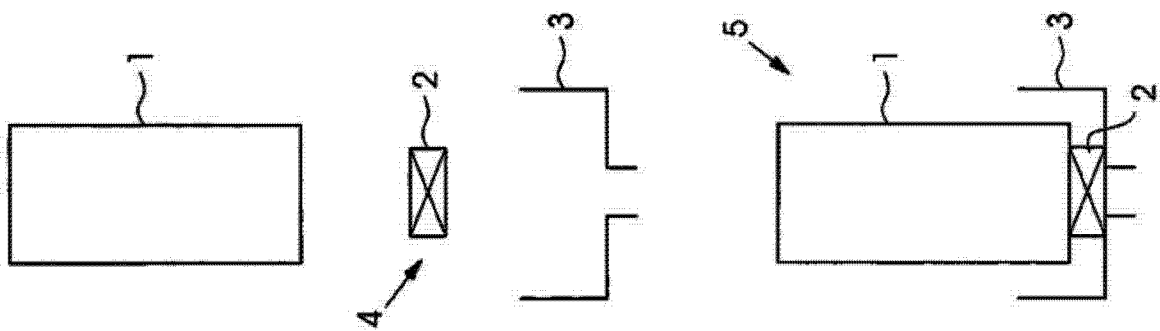


图 3a

图 3b



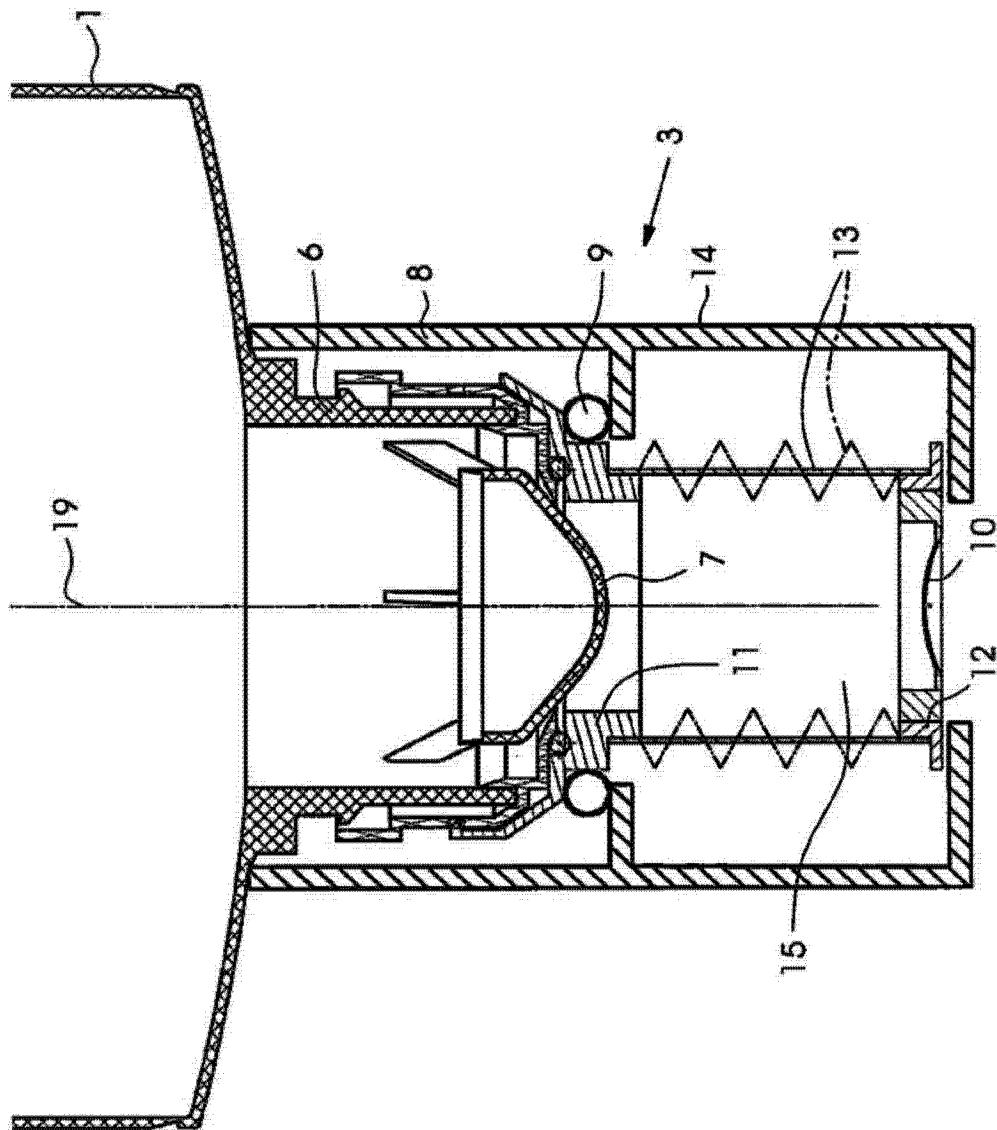


图 4

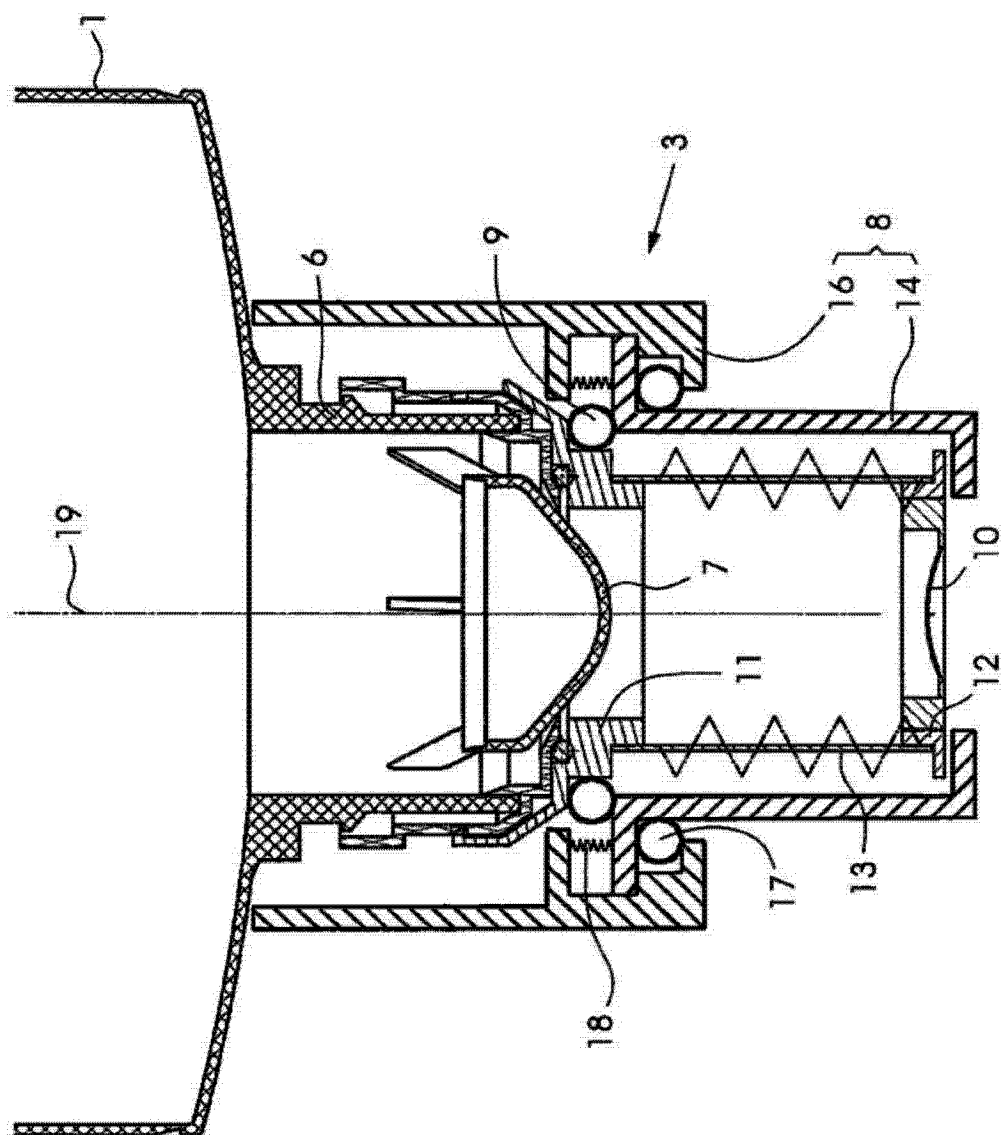


图 5

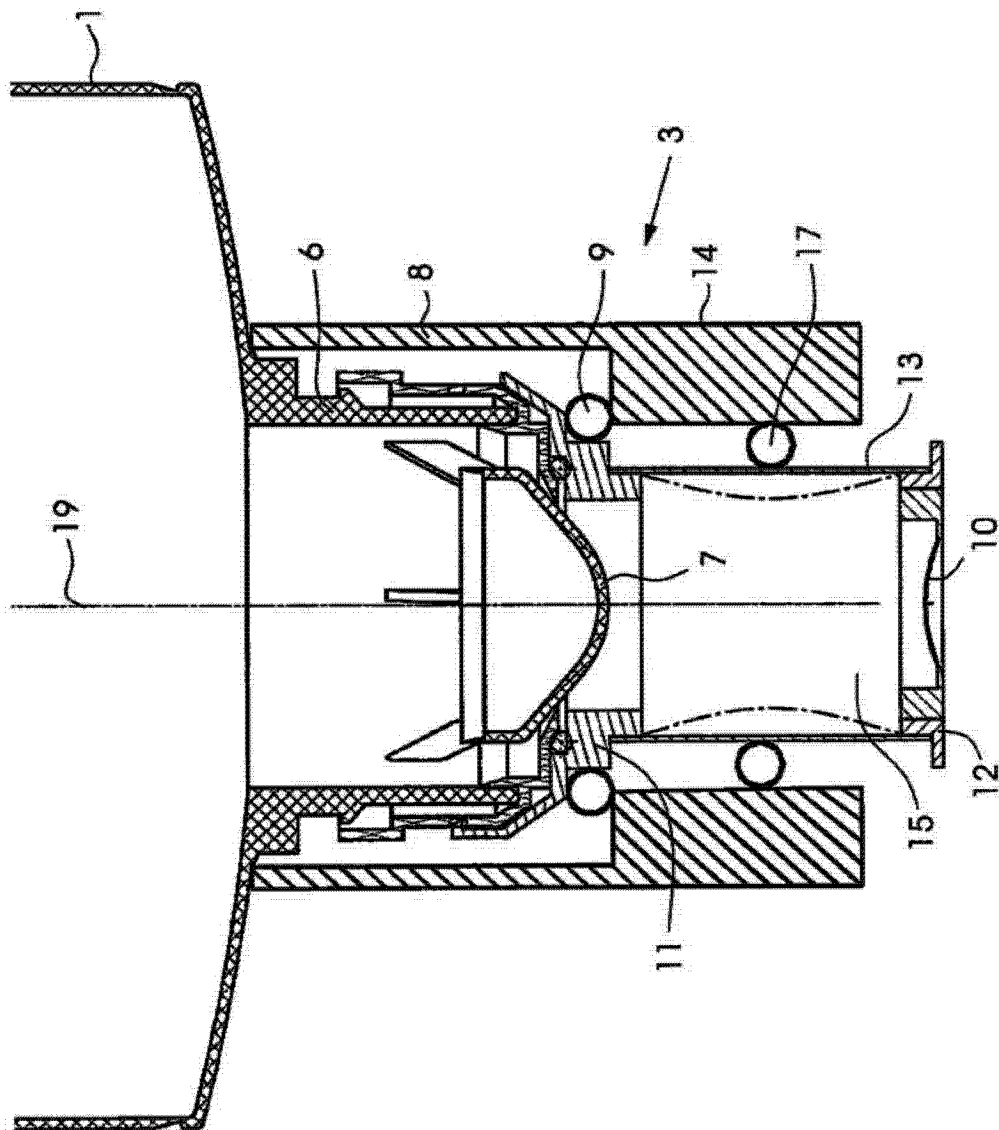


图 6