



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103158933 A

(43) 申请公布日 2013.06.19

(21) 申请号 201310103237.8

(22) 申请日 2013.03.27

(71) 申请人 上海鸿润科技有限公司

地址 200233 上海市徐汇区田林路 487 号 20 号楼 1105 室

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 上海一平知识产权代理有限公司 31266

代理人 须一平

(51) Int. Cl.

B65D 33/01 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

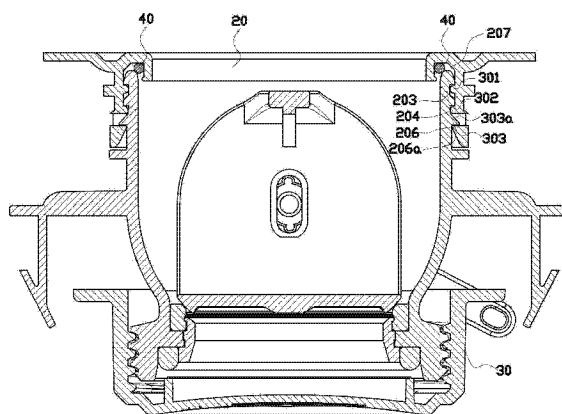
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

法兰与阀门的连接机构及采用其的内胆袋和容器

## (57) 摘要

本发明公开了一种法兰与阀门的连接机构及采用其的内胆袋和容器。其中,法兰焊接在中型散装容器内胆袋上,阀门包含阀门本体和用于与法兰连接的阀门尾部。连接机构包括连接装置和密封装置。连接装置包括设置在法兰上的多个法兰倒钩、以及在阀门尾部的多个阀门倒钩,当使用时,法兰的法兰倒钩与阀门尾部的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门与法兰的连接。密封装置包括密封圈,密封圈作用在阀门和法兰上的力具有沿阀门的阀门通道的轴向的轴向分力和 / 或沿阀门通道的径向的径向分力。本发明的连接机构使得在使用过程中,中型散装容器内胆袋法兰与阀门的连接不会产生脱落问题,并降低了生产制造时的报废率。



1. 一种用于中型散装容器内胆袋上法兰与阀门的连接机构,所述法兰焊接在所述内胆袋上,所述阀门包含阀门本体和用于与所述法兰连接的阀门尾部,其特征在于,所述连接机构包括:

连接装置,所述连接装置包括设置在法兰的用于与阀门连接的连接部的侧壁上的多个通孔、在通孔下方的多个法兰倒钩、以及在阀门尾部在侧壁上形成的与所述多个法兰倒钩相配合的阀门倒钩,当使用时,所述阀门尾部压入法兰的阀门连接部,使得法兰的阀门连接部的侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门与法兰的连接;以及

密封装置,所述密封装置包括密封圈以及设置在法兰底部上的用于容纳密封圈的凹槽,所述凹槽的尺寸设置成使得在阀门与法兰连接后,密封圈作用在阀门和法兰上的力具有沿阀门的阀门通道的轴向的轴向分力和/或沿阀门通道的径向的径向分力。

2. 根据权利要求1所述的连接机构,其特征在于:所述阀门的阀门倒钩为从阀门尾部外侧壁凸出的一圈倒钩,所述多个法兰倒钩为在通孔下方从阀门连接部内侧壁上凸出的倒钩。

3. 根据权利要求2所述的连接机构,其特征在于:所述阀门倒钩上设有阀门倒钩导向斜面,所述法兰倒钩上设有法兰倒钩导向斜面,使得在安装时,所述阀门倒钩导向斜面能够沿所述法兰倒钩导向斜面移动使得所述阀门倒钩压入所述法兰倒钩。

4. 根据权利要求1所述的连接机构,其特征在于:所述阀门的阀门倒钩为从阀门尾部外侧壁凸出的多个相互间隔开的倒钩,所述多个法兰倒钩为在通孔下方的相对应法兰侧壁。

5. 根据权利要求1所述的连接机构,其特征在于:所述法兰的阀门连接部上设有从阀门连接部内侧壁凸出的沿周向延伸的两圈凸筋,所述阀门尾部上在其外侧壁上设有分别与所述两圈凸筋配合的沿周向延伸的两圈凹槽。

6. 根据权利要求1所述的连接机构,其特征在于:所述通孔的数量为2个以上,所述法兰倒钩的数量与通孔的数量相同。

7. 根据权利要求1所述的连接机构,其特征在于:所述法兰的与内胆袋连接的端部上设有用于将法兰焊接到内胆袋上的内胆袋焊接边,所述阀门连接部从内胆袋焊接边一体延伸出。

8. 一种用于中型散装容器的内胆袋,所述内胆袋具有袋体、在袋体上部的灌装口,以及在袋体下部的排放口,所述排放口通过法兰与阀门连接,所述法兰通过焊接而固定到内胆袋上并与排放口连通,其特征在于,所述法兰与阀门的连接采用权利要求1-7中任一项所述的连接机构。

9. 一种中型散装容器,所述容器具有一个底座、四个侧板,以及一个盖板,其特征在于:所述中型散装容器内设有权利要求8所述的内胆袋。

10. 一种用于中型散装容器内胆袋上法兰与阀门的连接机构,所述法兰焊接在所述内胆袋上,所述阀门包含阀门本体和用于与所述法兰连接的阀门尾部,在所述法兰与所述阀门尾部之间设有密封圈,其特征在于,所述连接机构包括:设置在法兰的用于与阀门连接连接部的侧壁上的多个通孔、在通孔下方的多个法兰倒钩、以及在阀门尾部在侧壁上形成的与所述多个法兰倒钩相配合的阀门倒钩,当使用时,所述阀门尾部压入所述法兰的

阀门连接部,使得法兰的阀门连接部的侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门与法兰的连接。

## 法兰与阀门的连接机构及采用其的内胆袋和容器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于物流运输的中型散装容器,具体涉及中型散装容器中的内胆袋。

### 背景技术

[0002] 在食品、医药、化学等类物品运输过程中,某些液体因为具有腐蚀性或者有防污染要求,使用塑料内胆袋来盛放液体也就成为了普遍的事情。由于塑料内胆袋自身强度有限,这些内胆袋往往被放置在中型散装容器(IBC)中,而且具有一个可以让液体排放的排放口装置。而为了控制液体排放可以在塑料内胆袋下方装配一个阀门。阀门则通过焊接在塑料内胆袋上的法兰与塑料内胆袋连接。在液体运输过程中,阀门与塑料内胆袋上的法兰连接的强度不够而容易产生脱落。此外,当粘稠型液体在排放到最后阶段时,由于液体压力不够,会产生排放速度缓慢,或者不能正常排放,这时则需要借助外力挤压塑料袋,帮助排放,在这个过程中会产生拉扯塑料内胆袋,导致阀门与塑料内胆袋上的法兰脱落,而发生安全事故。

[0003] 为了工业化生产实现快速连接阀门与塑料内胆袋法兰,现有技术中,通常采用直接压入式的装配方法。

[0004] 一种是在阀门的尾部设置有几条圆周筋,在法兰内侧也设置有几条与之匹配的圆周筋;阀门压入时,通过塑料的塑性变形强行压入,并且与法兰过盈配合。使法兰装配好后抱紧阀门尾部,阀门尾部的筋与法兰内侧的筋形成倒扣连接。而密封圈则设置在法兰的头端,通过压入与阀门中间的平面压迫实现密封。这种倒扣连接与密封方案在工业制造时带来了很多的弊病,首先由于密封圈是压迫在阀门中间的平面上,密封圈压迫形成一个与阀门脱落同方向的力(弹力),该力容易导致阀门脱落。其次,法兰与阀门是过盈配合,由于制造中出于成型的原因,法兰内侧的圆周凸筋无法加高,往往在 1mm 以下,倒扣自身强度有限。综合以上两种因素,阀门是很容易产生脱落的。

[0005] 以上方案在把阀门压入到塑料内胆袋法兰时,由于阀门与法兰是过盈配合,对装配的定位精度要求很高,很容易产生错位而压偏,而且因为在压入时法兰内侧无法设置导向筋,导致法兰内侧圆周筋被压坏,产生出报废品比例较多,对生产带来了不稳定因素而导致成本较高。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种解决中型散装容器内胆袋法兰与阀门连接因强度不够而产生的脱落问题,以及降低生产制造时的报废率的内胆袋法兰与阀门的连接机构。

[0007] 为实现上述目的,根据本发明的一方面,提供了一种用于中型散装容器内胆袋上法兰与阀门的连接机构,所述法兰焊接在所述内胆袋上,所述阀门包含阀门本体和用于与所述法兰连接的阀门尾部,在所述法兰与所述阀门尾部之间设有密封圈,其特征在于,所述连接机构包括:

[0008] 连接装置,所述连接装置包括设置在法兰的用于与阀门连接的连接部的侧壁上的

多个通孔、在通孔下方的多个法兰倒钩、以及在阀门尾部在侧壁上形成的与所述多个法兰倒钩相配合的阀门倒钩,当使用时,所述阀门尾部压入法兰的连接部阀门连接部,使得法兰的连接部阀门连接部的侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门与法兰的连接;以及

[0009] 密封装置,所述密封装置包括密封圈以及设置在法兰底部上的用于容纳密封圈的凹槽,所述凹槽的尺寸设置成使得在阀门与法兰连接后,密封圈作用在阀门和法兰上的力具有沿阀门的阀门通道的轴向的轴向分力和/或沿阀门通道的径向的径向分力。

[0010] 优选地,所述阀门的阀门倒钩为从阀门尾部外侧壁凸出的一圈倒钩,所述多个法兰倒钩为在通孔下方从阀门连接部内侧壁上凸出的倒钩。

[0011] 优选地,所述阀门倒钩上设有阀门倒钩导向斜面,所述法兰倒钩上设有法兰倒钩导向斜面,使得在安装时,所述阀门倒钩导向斜面能够沿所述法兰倒钩导向斜面移动使得所述阀门倒钩压入所述法兰倒钩。

[0012] 优选地,所述阀门的阀门倒钩为从阀门尾部外侧壁凸出的多个相互间隔开的倒钩,所述多个法兰倒钩为在通孔下方的相对应法兰侧壁。

[0013] 优选地,所述法兰的阀门连接部上设有从阀门连接部内侧壁凸出的沿周向延伸的两圈凸筋,所述阀门尾部上在其外侧壁上设有分别与所述两圈凸筋配合的沿周向延伸的两圈凹槽。

[0014] 优选地,所述通孔的数量为2个以上,所述法兰倒钩的数量与通孔的数量相同。

[0015] 优选地,所述法兰的与内胆袋连接的端部上设有用于将法兰焊接到内胆袋上的内胆袋焊接边,所述阀门连接部从内胆袋焊接边一体延伸出。

[0016] 根据本发明的另一方面,还提供了一种用于中型散装容器的内胆袋,所述内胆袋具有袋体、在袋体上部的灌装口,以及在袋体下部的排放口,所述排放口通过法兰与阀门连接,所述法兰通过焊接而固定到内胆袋上并与排放口连通,其中,所述法兰与阀门的连接采用上述的连接机构。

[0017] 根据本发明的又一方面,进一步提供了一种中型散装容器,所述容器具有一个底座、四个侧板,以及一个盖板,其中,所述中型散装容器内设有上述的内胆袋。

[0018] 根据本发明的又一方面,还提供了一种用于中型散装容器内胆袋上法兰与阀门的连接机构,所述法兰焊接在所述内胆袋上,所述阀门包含阀门本体和用于与所述法兰连接的阀门尾部,在所述法兰与所述阀门尾部之间设有密封圈,其特征在于,所述连接机构包括:设置在法兰的用于与阀门连接的阀门连接部的侧壁上的多个通孔、在通孔下方的多个法兰倒钩、以及在阀门尾部在侧壁上形成的与所述多个法兰倒钩相配合的阀门倒钩,当使用时,所述阀门尾部压入所述法兰的阀门连接部,使得法兰的阀门连接部的侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门与法兰的连接。

[0019] 本发明的用于阀门与法兰的连接的连接机构中,由于相比于现有技术,增加了阀门倒钩和法兰倒钩,且阀门倒钩和法兰倒钩的相互接触的面为平面,因此,在组装后,阀门倒钩和法兰倒钩难以脱开,由此保证了阀门与法兰的牢固连接。此外,由于安装后,密封圈对法兰和阀门的作用力分为轴向分力和径向分力,相比于现有技术的仅具有轴向分力(可能导致阀门与法兰脱开的力)的密封圈安装位置来说,进一步确保了在使用过程中,阀门不会从法兰脱离。由此保证了阀门与法兰不会在运输过程中及排放粘稠液体时产生脱落的风

险,且生产模具脱模方便。另外,在阀门倒钩和法兰倒钩上均设有导向斜面,因此装配法兰与阀门时省时省力,不会因压偏而造成大量报废品,大大提高了生产效率与合格率。

#### 附图说明

[0020] 图 1 示出装有内胆袋的中型散装容器的结构立体图;

[0021] 图 2a-2b 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第一实施例的法兰的结构示意图,其中图 2a 为局部剖切的立体图,图 2b 是剖视图;

[0022] 图 3a-3b 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第一实施例的阀门的结构示意图,其中图 3a 为局部剖切的立体图,图 3b 是剖视图;

[0023] 图 4 示出根据本发明的第一实施例的阀门和法兰装配后的剖视图;

[0024] 图 5a-5b 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第二实施例的法兰的结构示意图,其中图 5a 为局部剖切的立体图,图 5b 是剖视图;

[0025] 图 6 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第一实施例的阀门的局部剖切的结构立体图;以及

[0026] 图 7 示出根据本发明的第二实施例的阀门和法兰装配后的剖视图。

#### 具体实施方式

[0027] 以下将结合附图对本发明的较佳实施例进行详细说明,以便更清楚理解本发明的目的、特点和优点。应理解的是,附图所示的实施例并不是对本发明范围的限制,而只是为了说明本发明技术方案的实质精神。

[0028] 图 1 示出装有内胆袋 10 的中型散装容器 100 的结构立体图,部分剖切以示出内胆袋 10、与内胆袋连接的法兰 20,以及阀门 30。如图 1 所示,中型散装容器 100 一般具有一个底座、四个侧板,以及一个盖板(图未示)。当中型散装容器 100 用于运输液态货物时,液态货物通常容纳在内胆袋 10 中,然后在将内胆袋 10 放入容器 100 中以便于运输。在容器的底部设有用于安装阀门 30 的排放通道。

[0029] 内胆袋 10 通常具有袋体 101、在袋体上部的灌装口 102,以及在袋体下部的排放口 103。法兰 20 通过焊接而固定到内胆袋上并与排放口 103 连通。阀门 30 与法兰 20 连接以控制内胆袋 10 内液体的排放。

[0030] 现有的用于阀门与法兰连接的结构中,由于其制造上和结构上的原因,在使用过程中,阀门与法兰的连接经常会意外脱开,从而导致内胆袋内液体的意外泄漏或被污染。因此,为了保证内胆袋中的液体意外泄漏,需要保证在使用过程中,阀门 30 与法兰 20 的连接不会意外脱开。

[0031] 图 2a-2b 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第一实施例的法兰的结构示意图,其中图 2a 为局部剖切的立体图,图 2b 是剖视图。如图 2a 和 2b 所示,法兰 20 的与内胆袋连接的端部(底部)上设有内胆袋焊接边 201,用于将法兰 20 焊接到内胆袋上。从法兰的内胆袋焊接边 201(沿背离内胆袋的方向)一体延伸出用于与阀门连接的阀门连接部 202。在阀门连接部 202 上设有从阀门连接部内侧壁凸出的沿周向延伸的两圈凸筋 203 和 204。在阀门连接部 202 的侧壁上在凸筋 204 下方还设有 4 个长度沿周向延伸的通孔 205,通孔的数量不以此为限,在其他实施例中,也可设置 2 个、3 个、5 个或更多个

的通孔 205。在与通孔 205 相对应位置处在通孔 205 下方设有从阀门连接部内侧壁上凸出的多个法兰倒钩 206, 法兰倒钩 206 上设有法兰倒钩导向斜面 206a。法兰倒钩 206 的数量与通孔 205 的数量相同, 且法兰倒钩 206 的长度与通孔 205 的长度基本相同。本实施例中, 设有 4 个法兰倒钩 206。在法兰 20 底部上还设有用于容纳密封圈 40 (如图 4 所示) 的凹槽 207, 凹槽 207 的尺寸设置成使得在阀门 30 与法兰 20 连接后, 密封圈 20 作用在阀门和法兰上的力具有沿阀门的阀门通道方向的轴向分力和沿阀门通道的径向导向的径向分力。较佳地, 径向分力大于轴向分力。

[0032] 图 3a-3b 示出设有根据本发明的用于阀门与法兰的连接的第一实施例的阀门的结构示意图, 其中图 3a 为局部剖切的立体图, 图 3b 是剖视图。本发明中, 阀门可以是任何类型的阀门, 只要是其设有本发明的连接机构即落入本发明的保护范围。另外, 由于阀门的基本结构为现有技术中已知的结构, 因此在此不再对阀门的具体结构作详细描述, 而仅仅说明设置在阀门上的用于与法兰连接的结构。

[0033] 如图 3a 和 3b 所示, 阀门包含阀门本体 300 (包含阀体、阀芯等, 由于属于现有技术, 在此不再详述) 和用于与所述法兰连接的阀门尾部 310, 阀门尾部上在其外侧壁上分别设有沿周向延伸的两圈凹槽 301 和 302 以及一圈阀门倒钩 303, 阀门倒钩 303 上设有阀门倒钩导向斜面 303a, 使得在装配时, 阀门 30 能够更顺利地卡入法兰中。凹槽 301 和 302 分别与法兰 20 上的凸筋 203 和 204 配合, 而阀门倒钩 301 与法兰倒钩 206 扣合, 由此实现阀门 30 与法兰 20 的连接。

[0034] 由于在法兰 20 上设置了通孔 205, 因此, 法兰倒钩 206 的与阀门倒钩 301 接触的面 (即在安装后相互接触的面) 可以做成平面, 并且其凸出阀门连接部内侧壁的高度也可相应地设置成较大, 而不会有制造成型上的困难。由此, 更有利于法兰与阀门的牢固连接。

[0035] 图 4 示出根据本发明的第一实施例的阀门和法兰装配后的剖视图。当装配时, 通过塑性变形, 阀门尾部压入法兰, 法兰侧壁上的倒钩与阀门尾部外侧壁上的倒钩相互钩紧。密封圈 40 装配在法兰的凹槽 207 中, 与阀门尾部顶部内侧壁紧密接触以防止内胆袋中的液体泄漏。如图 4 所示, 装配完成后, 法兰 20 上的凸筋 203 和 204 分别卡入阀门 30 上的凹槽 301 和 302 上, 而阀门 30 上的阀门倒钩 303 则卡入通孔 205 中并与法兰倒钩 206 卡合, 由此实现阀门 30 与法兰 20 之间的连接。

[0036] 本实施例中, 用于中型散装容器 100 内胆袋 10 上的法兰 20 与阀门 30 的连接机构包括设置在法兰的用于与阀门 30 连接的阀门连接部 202 的侧壁上的多个通孔 205、在通孔 205 下方从阀门连接部内侧壁上凸出的多个法兰倒钩 202、以及在阀门尾部在侧壁上形成的与法兰倒钩 202 相配合的阀门倒钩。当使用时, 阀门 30 压入法兰 20, 使得法兰侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧以实现阀门 30 与法兰 20 的连接。

[0037] 本实施例中, 由于相比于现有技术, 增加了阀门倒钩 303 和法兰倒钩 206, 且阀门倒钩 303 和法兰倒钩 206 的相互接触的面为平面, 因此, 在组装后, 阀门倒钩 303 和法兰倒钩 206 难以脱开, 由此保证了阀门 30 与法兰 20 的牢固连接。另外, 由于阀门倒钩 303 为一整圈, 且在阀门倒钩和法兰倒钩上均设有导向斜面, 因此, 安装时不需要定位阀门倒钩和法兰倒钩的相对位置, 而是直接将阀门插入法兰即可, 非常省时省力。此外, 由于安装后, 密封圈 40 对法兰 20 和阀门 30 的作用力分为轴向分力和径向分力, 相比于现有技术的仅具有轴向分力 (可能导致阀门与法兰脱开的力) 的密封圈安装位置来说, 进一步确保了在使用过程

中,阀门 30 不会从法兰 20 脱离。

[0038] 需要指出的是,上述实施例中,也可取消设置在法兰的阀门连接部内侧壁上的两圈凸筋 203 和 204,以及相应地取消设置在阀门 30 上的凹槽 301 和 302,同样也可以实现阀门 30 与法兰 20 的牢固连接。

[0039] 图 5a 至图 7 示出根据本发明的用于阀门与法兰的连接的连接机构的第二实施例的结构示意图。本实施例与第一实施例的不同之处在于,本实施例中,阀门 30 上的阀门倒钩 303' 不是整圈,而是沿阀门尾部的圆周设置间隔开的多个阀门倒钩 303',这里阀门倒钩 303' 的数量为 4 个,但可以根据需要设置 2 个、3 个、5 个或更多个阀门倒钩 303'。类似地,在法兰 20 上的设置相应数量的通孔 205'。通孔 205' 的下方的相对应法兰侧壁同时用作法兰倒钩 206',而不是如第一实施例中的一样在通孔的下方另行设置凸出法兰的阀门连接部内侧壁的法兰倒钩。同理,在法兰倒钩 206' 上设有导入斜面 206a' 以便于阀门倒钩 303' 顺利地插入法兰倒钩 206' 中。其余结构与第一实施例基本相同,在此不再详述。

[0040] 组装时,将阀门 30 上的阀门倒钩 303' 对准法兰 20 上的通孔 205',通过塑性变形,将阀门 30 尾部压入法兰 20 中,法兰侧壁上的法兰倒钩与阀门尾部侧壁上的阀门倒钩相互钩紧,由此实现阀门与法兰的连接。密封圈装配在法兰的凹槽中,与阀门尾部内侧壁紧密接触以防止内胆袋中的液体泄漏。

[0041] 同样,在本发明的用于阀门与法兰的连接的连接机构的第二实施例中,也可取消设置在法兰的阀门连接部内侧壁上的两圈凸筋,以及相应地取消设置在阀门上的与两圈凸筋配合的凹槽,同样也可以实现阀门 30 与法兰 20 的牢固连接。

[0042] 本发明的用于阀门与法兰的连接的连接机构中,由于相比于现有技术,增加了阀门倒钩和法兰倒钩,且阀门倒钩和法兰倒钩的相互接触的面为平面(斜面),因此,在组装后,阀门倒钩和法兰倒钩难以脱开,由此保证了阀门与法兰的牢固连接。此外,由于安装后,密封圈对法兰和阀门的作用力分为轴向分力和径向分力,相比于现有技术的仅具有轴向分力(可能导致阀门与法兰脱开的力)的密封圈安装位置来说,进一步确保了在使用过程中,阀门不会从法兰脱离。由此保证了阀门与法兰不会在运输过程中及排放粘稠液体时产生脱落的风险,且生产模具脱模方便。另外,在阀门倒钩和法兰倒钩上均设有导向斜面,因此装配法兰与阀门时省时省力,不会因压偏而造成大量报废品,大大提高了生产效率与合格率。

[0043] 以上已详细描述了本发明的较佳实施例,但应理解到,在阅读了本发明的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改。这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。



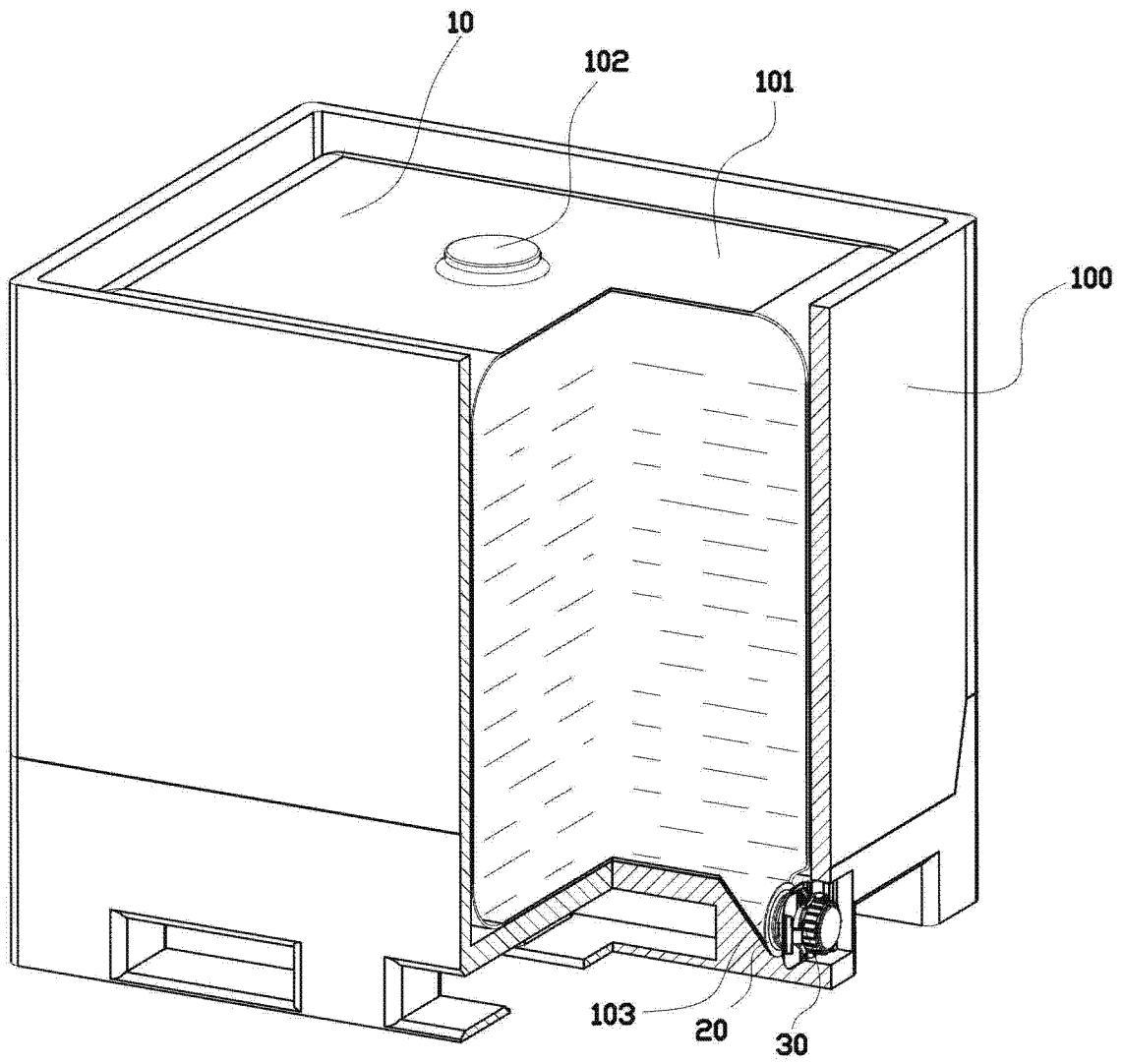


图 1

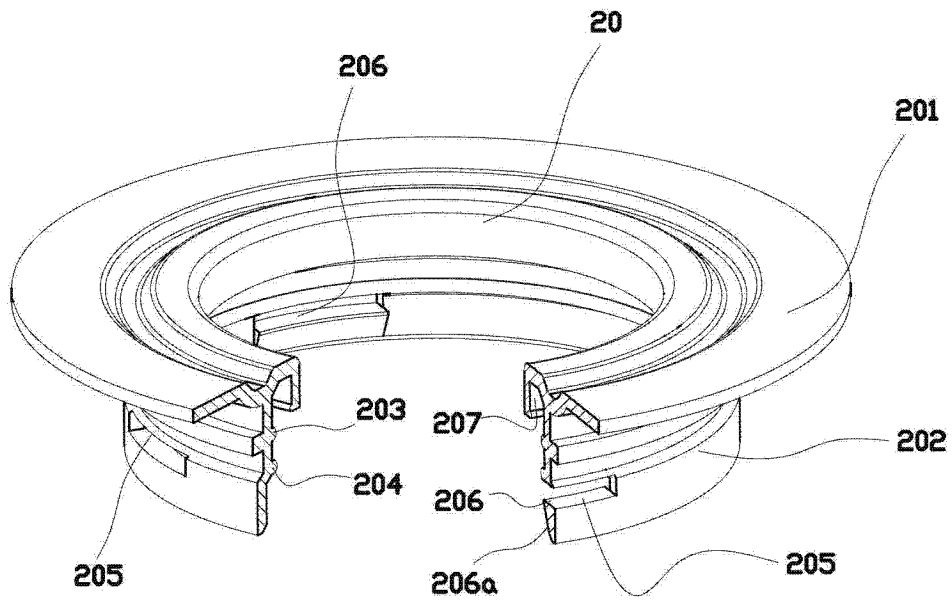


图 2a

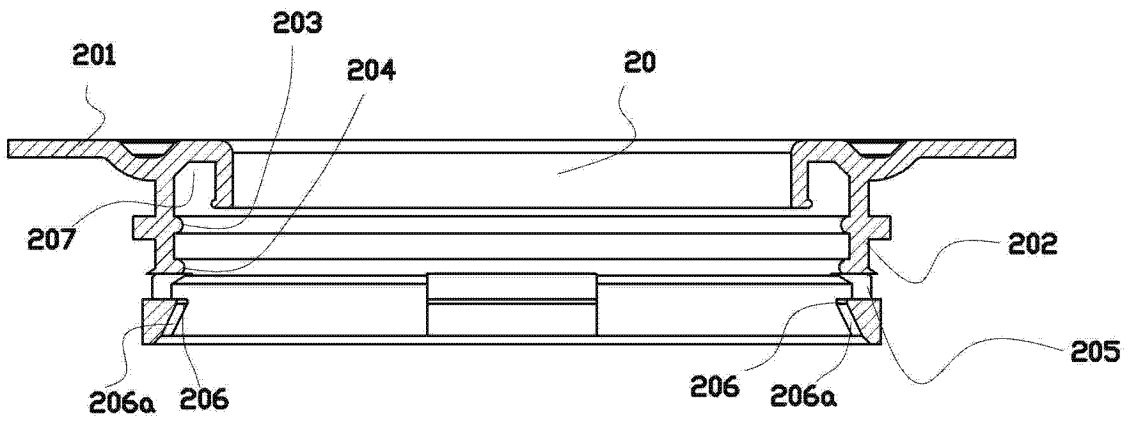


图 2b

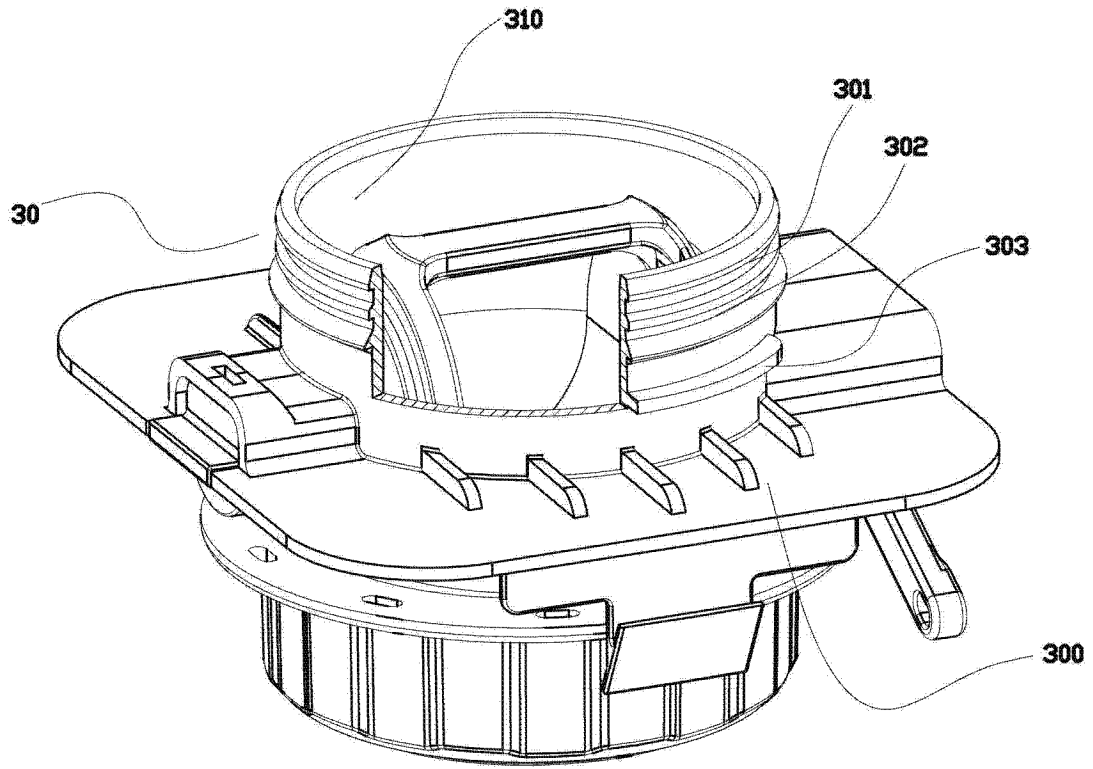


图 3a

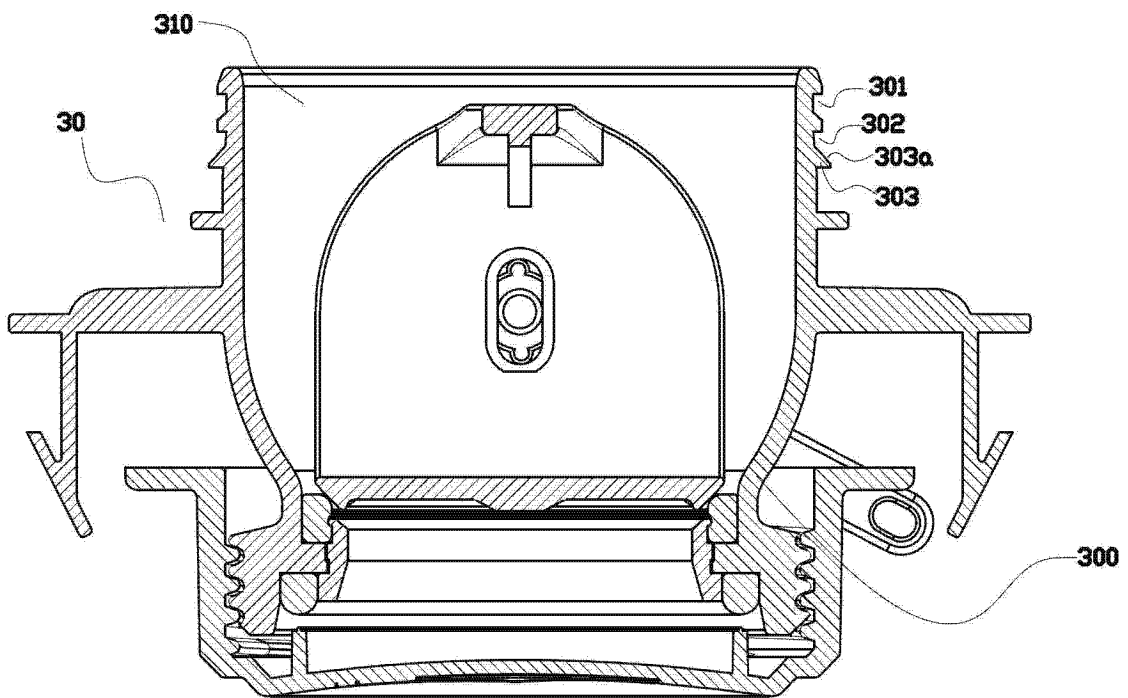


图 3b

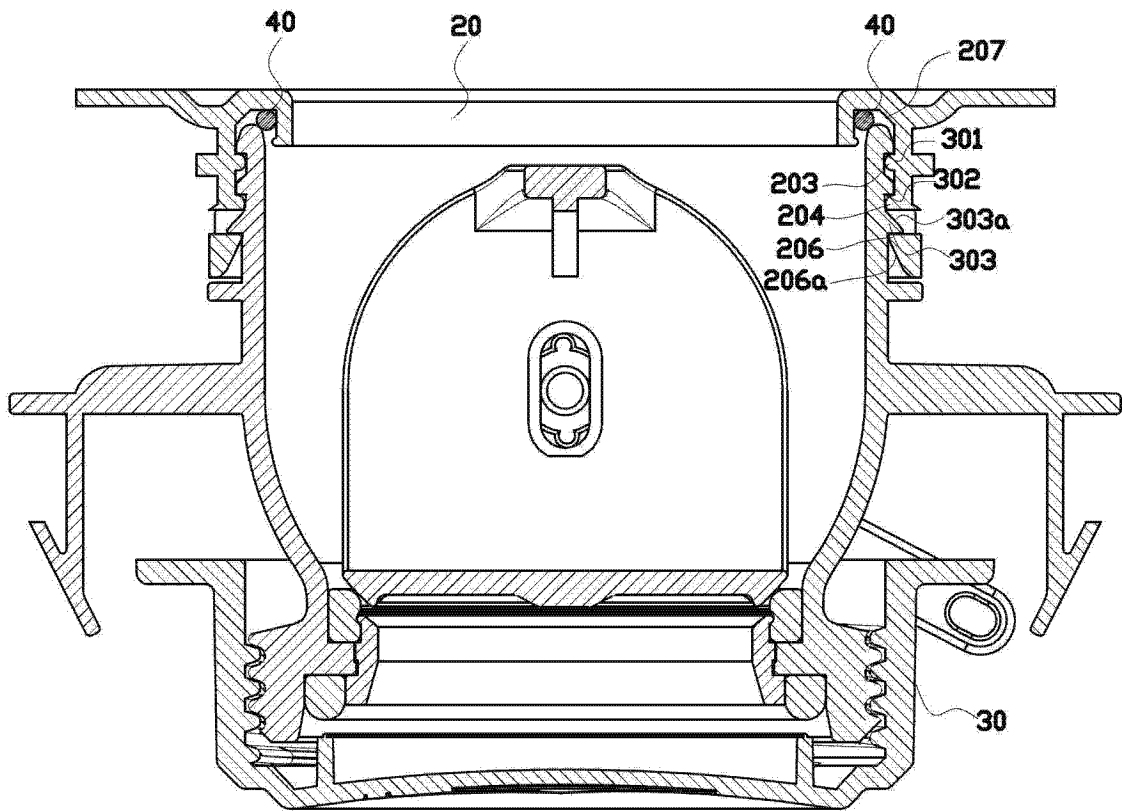


图 4

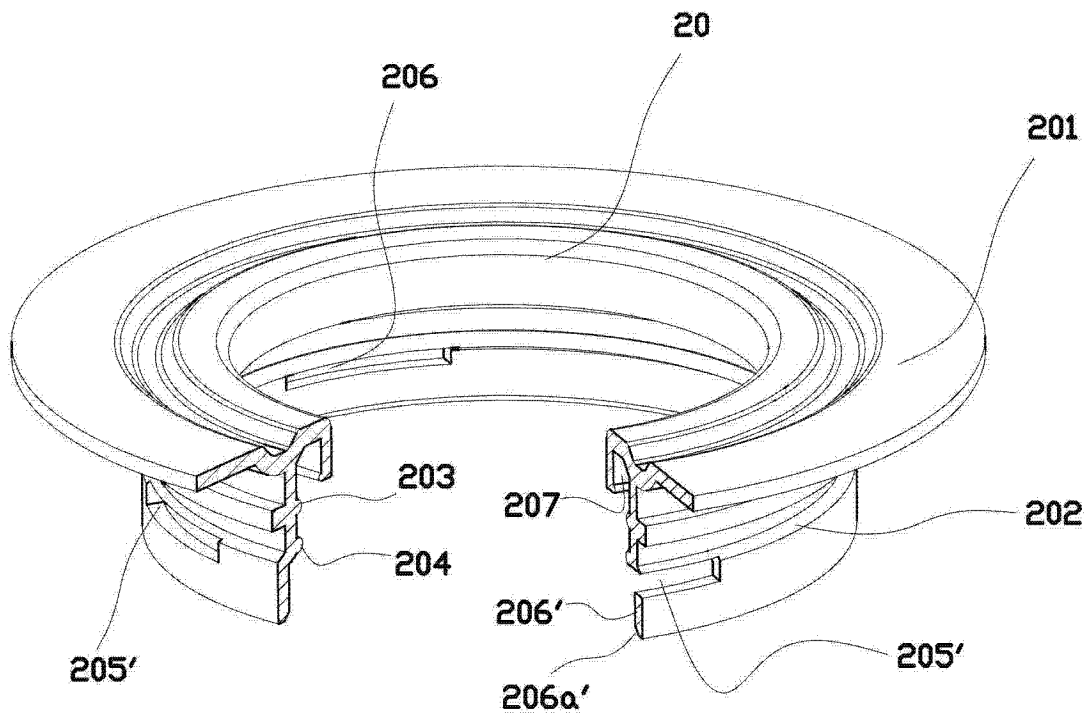


图 5a

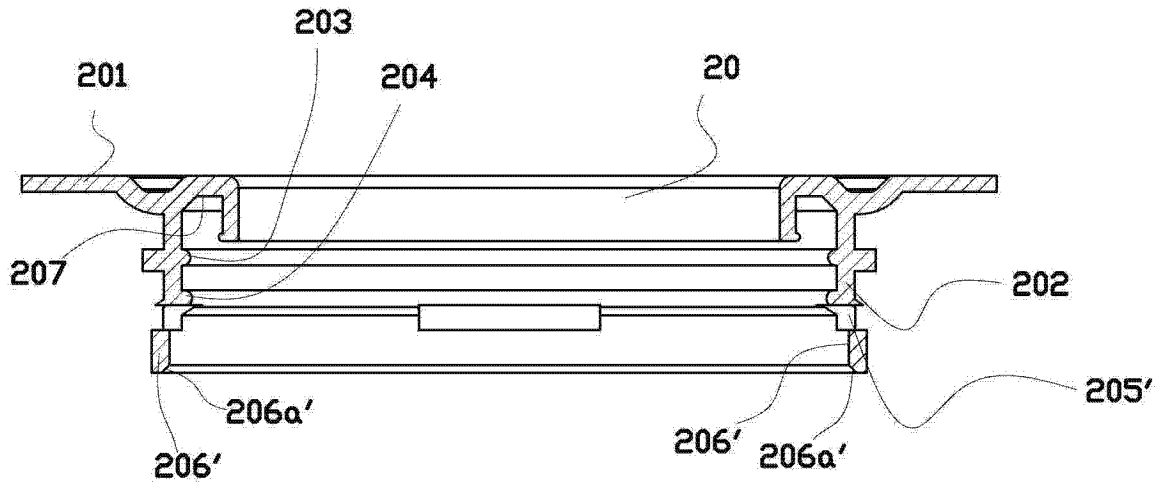


图 5b

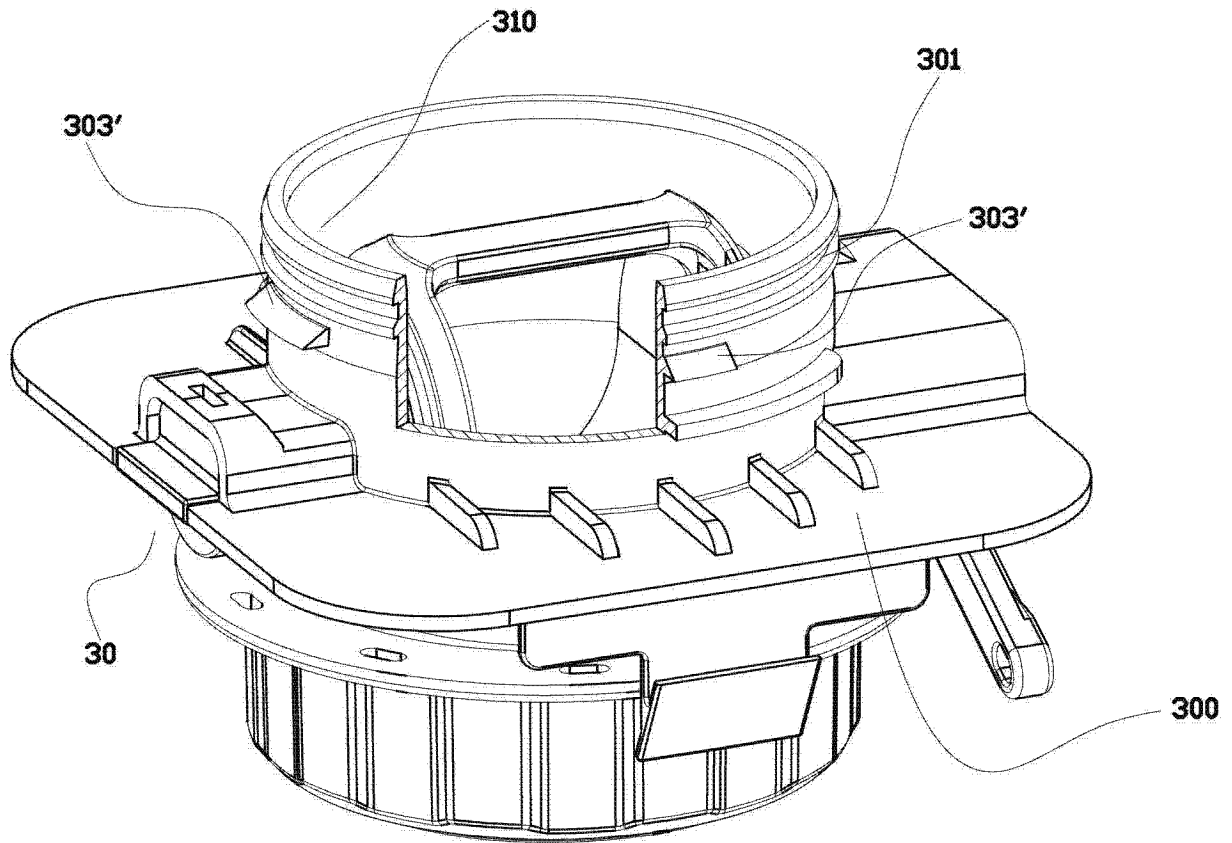


图 6

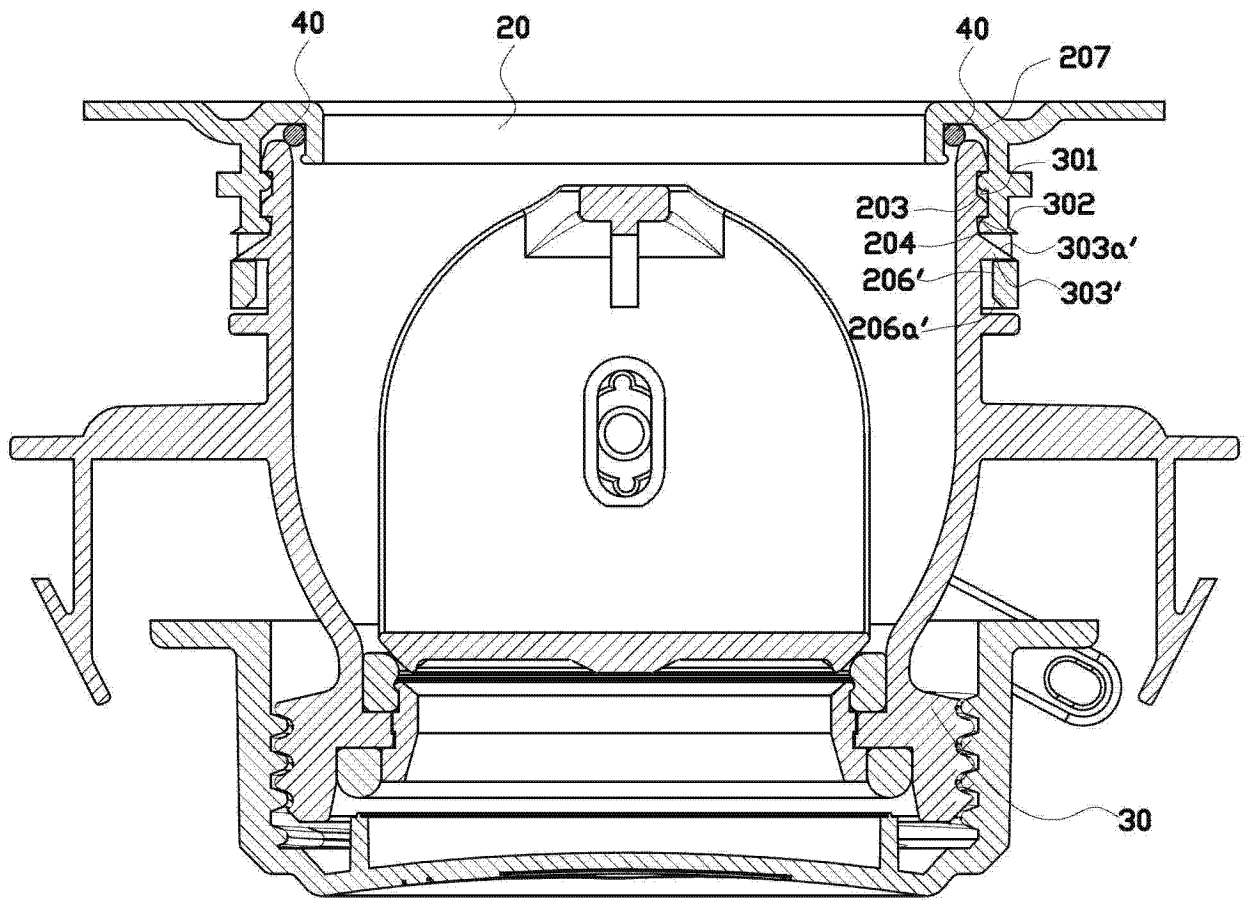


图 7