



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203463543 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320569803. X

(22) 申请日 2013. 09. 12

(73) 专利权人 深圳市铭昊五金模具有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区大浪街道
赖屋山九巷3号1楼

(72) 发明人 赖辛林 徐勋祥

(51) Int. Cl.

F16F 9/02 (2006. 01)

F16F 9/32 (2006. 01)

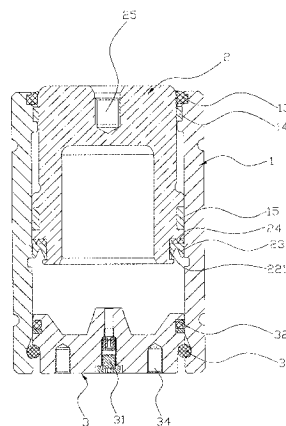
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种活塞式密封的氮气弹簧

(57) 摘要

一种活塞式密封的氮气弹簧,包括一上下贯通的缸体和一从缸体下端穿入缸体内的活塞杆;缸体包括一上滑腔和一下滑腔,下滑腔的直径大于上滑腔的直径;活塞杆包括一上滑杆和一下滑杆,下滑杆的直径大于上滑杆的直径,上滑杆与上滑腔滑动配合,下滑杆与下滑腔滑动配合,下滑杆底部开设有一环形凹槽,环形凹槽内设有一密封圈,密封圈与下滑腔过盈配合;缸体下端与一底座固定连接,底座上设有一充气阀。由于本实用新型是将密封圈设置在活塞杆的下滑杆的底部,而不是设置在缸体上,因此可以减小活塞杆和缸体的直径,并且在较小的空间内产生更大的弹压力,有助于节省模具的安装空间。



1. 一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,包括一上下贯通的缸体和一从所述缸体下端穿入所述缸体内的活塞杆;所述缸体包括一上滑腔和一下滑腔,所述下滑腔的直径大于所述上滑腔的直径;所述活塞杆包括一上滑杆和一下滑杆,所述下滑杆的直径大于所述上滑杆的直径,所述上滑杆与所述上滑腔滑动配合,所述下滑杆与所述下滑腔滑动配合,所述下滑杆底部开设有一环形凹槽,所述环形凹槽内设有一密封圈,所述密封圈与所述下滑腔过盈配合;所述缸体下端与一底座固定连接,所述底座上设有一充气阀。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述密封圈的横截面为Y型或U型。

3. 根据权利要求1或2所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述环形凹槽内还设有一密封挡圈,所述密封挡圈与所述密封圈贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述缸体和底座之间的配合处设有一下密封圈和一卡簧。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述底座上开设有多个安装螺孔。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述缸体的上滑腔和所述活塞杆的上滑杆之间的配合处设有一防尘圈和一第一导向环。

7. 根据权利要求1所述的一种活塞式密封的氮气弹簧,其特征在于,所述缸体的下滑腔和所述活塞杆的下滑杆之间的配合处设有一第二导向环。

一种活塞式密封的氮气弹簧

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种氮气弹簧,尤其涉及一种活塞式密封的氮气弹簧。

背景技术

[0002] 目前,传统的氮气弹簧的密封圈设置在缸体上,因此会增加活塞杆和缸体的直径,降低了氮气弹簧的使用性能,也占用了较多的模具安装空间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种可减小活塞杆和缸体直径的活塞式密封的氮气弹簧。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种活塞式密封的氮气弹簧,包括一上下贯通的缸体和一从所述缸体下端穿入所述缸体内的活塞杆;所述缸体包括一上滑腔和一下滑腔,所述下滑腔的直径大于所述上滑腔的直径;所述活塞杆包括一上滑杆和一下滑杆,所述下滑杆的直径大于所述上滑杆的直径,所述上滑杆与所述上滑腔滑动配合,所述下滑杆与所述下滑腔滑动配合,所述下滑杆底部开设有一环形凹槽,所述环形凹槽内设有一密封圈,所述密封圈与所述下滑腔过盈配合;所述缸体下端与一底座固定连接,所述底座上设有一充气阀。

[0005] 具体地,所述密封圈的横截面为Y型或U型。

[0006] 进一步地,所述环形凹槽内还设有一密封挡圈,所述密封挡圈与所述密封圈贴合。

[0007] 进一步地,所述缸体和底座之间的配合处设有一下密封圈和一卡簧。

[0008] 进一步地,所述底座上开设有多个安装螺孔。

[0009] 进一步地,所述缸体的上滑腔和所述活塞杆的上滑杆之间的配合处设有一防尘圈和一第一导向环。

[0010] 进一步地,所述缸体的下滑腔和所述活塞杆的下滑杆之间的配合处设有一第二导向环。

[0011] 本实用新型通过在活塞杆的下滑杆底部开设一环形凹槽,并在环形凹槽内设置一密封圈,并使密封圈与下滑腔过盈配合,从而起到密封缸体内的氮气的作用。由于本实用新型是将密封圈设置在活塞杆的下滑杆的底部,而不是设置在缸体上,因此可以减小活塞杆和缸体的直径,并且在较小的空间内产生更大的弹压力,有助于节省模具的安装空间。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的一种活塞式密封的氮气弹簧的示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的一种活塞式密封的氮气弹簧的缸体和底座的示

意图；

[0015] 图 3 是本实用新型实施例提供的一种活塞式密封的氮气弹簧的活塞杆的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 如图 1~图 3 所示,本实用新型实施例提供的一种活塞式密封的氮气弹簧,包括一上下贯通的缸体 1 和一从缸体 1 下端穿入缸体 1 内的活塞杆 2;缸体 1 包括一上滑腔 11 和一下滑腔 12,下滑腔 12 的直径大于上滑腔 11 的直径;活塞杆 2 包括一上滑杆 21 和一下滑杆 22,下滑杆 22 的直径大于上滑杆 21 的直径,上滑杆 21 与上滑腔 11 滑动配合,下滑杆 22 与下滑腔 12 滑动配合,下滑杆 22 底部开设有一环形凹槽 221,环形凹槽 221 内设有一密封圈 23,密封圈 23 与下滑腔 12 过盈配合;缸体 1 下端与一底座 3 固定连接,底座 3 上设有一充气阀 31。

[0018] 本实用新型的工作原理为:首先,将活塞杆 2 从缸体 1 下端穿入,接着,活塞杆 2 在缸体 1 内向上滑动到一定位置,活塞杆 2 的下滑杆 22 上端与缸体 1 内的上滑腔 11 下端抵接,活塞杆 2 停止向前滑动;然后,再将底座 3 固定连接在缸体 1 下端,这时,底座 3 和活塞杆 2 的下滑杆 22 底部形成一个空间,通过底座 3 上的充气阀 31 向底座 3 和活塞杆 2 的下滑杆 22 底部形成的空间充氮气,当充的氮气达到一定高压时,氮气形成一种强大的向上的推力施加给活塞杆 2 的底部,使活塞杆 2 的下滑杆 22 的上端与缸体 1 内的上滑腔 11 下端紧紧抵接。在活塞杆 2 上下滑动的过程中,活塞杆 2 底部的密封圈 23 起到密封的作用,使得缸体 1 内的氮气不会泄露出去。

[0019] 本实用新型通过在活塞杆 2 的下滑杆 22 底部开设一环形凹槽 221,并在环形凹槽 221 内设置一密封圈 23,并使密封圈 23 与下滑腔 12 过盈配合,从而起到密封缸体 1 内的氮气的作用。由于本实用新型是将密封圈 23 设置在活塞杆 2 的下滑杆 22 的底部,而不是设置在缸体 1 上,因此可以减小活塞杆 2 和缸体 1 的直径,并且在较小的空间内产生更大的弹压力,有助于节省模具的安装空间。

[0020] 具体地,所述密封圈 23 的横截面为 Y 型或 U 型。

[0021] 进一步地,所述环形凹槽 221 内还设有一密封挡圈 24,密封挡圈 24 与密封圈 23 贴合,密封挡圈 24 可以对密封圈 23 牢固定位,进一步提高密封圈 23 的密封效果。

[0022] 进一步地,所述缸体 1 和底座 3 之间的配合处设有一下密封圈 32 和一卡簧 33,下密封圈 32 起到密封的效果,卡簧 33 用于把底座 3 固定到缸体 1 上,底座 3 上开设有多个安装螺孔 34,安装螺孔 34 用于将其他部件安装到底座 3 上。

[0023] 进一步地,所述缸体 1 的上滑腔 11 和活塞杆 2 的上滑杆 21 之间的配合处设有一防尘圈 13 和一第一导向环 14,防尘圈 13 用于防止外界的灰尘进入缸体 1 内,第一导向环 14 用于对活塞杆 2 的上滑杆 21 进行润滑和导向。

[0024] 进一步地,所述缸体 1 的下滑腔 12 和活塞杆 2 的下滑杆 22 之间的配合处设有一第二导向环 15,第二导向环 15 用于对活塞杆 2 的下滑杆 22 进行润滑和导向。

[0025] 进一步地,所述活塞杆 2 上端开设有一装配螺孔 25,装配螺孔 25 用于将其他部件安装到活塞杆 2 上。

[0026] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

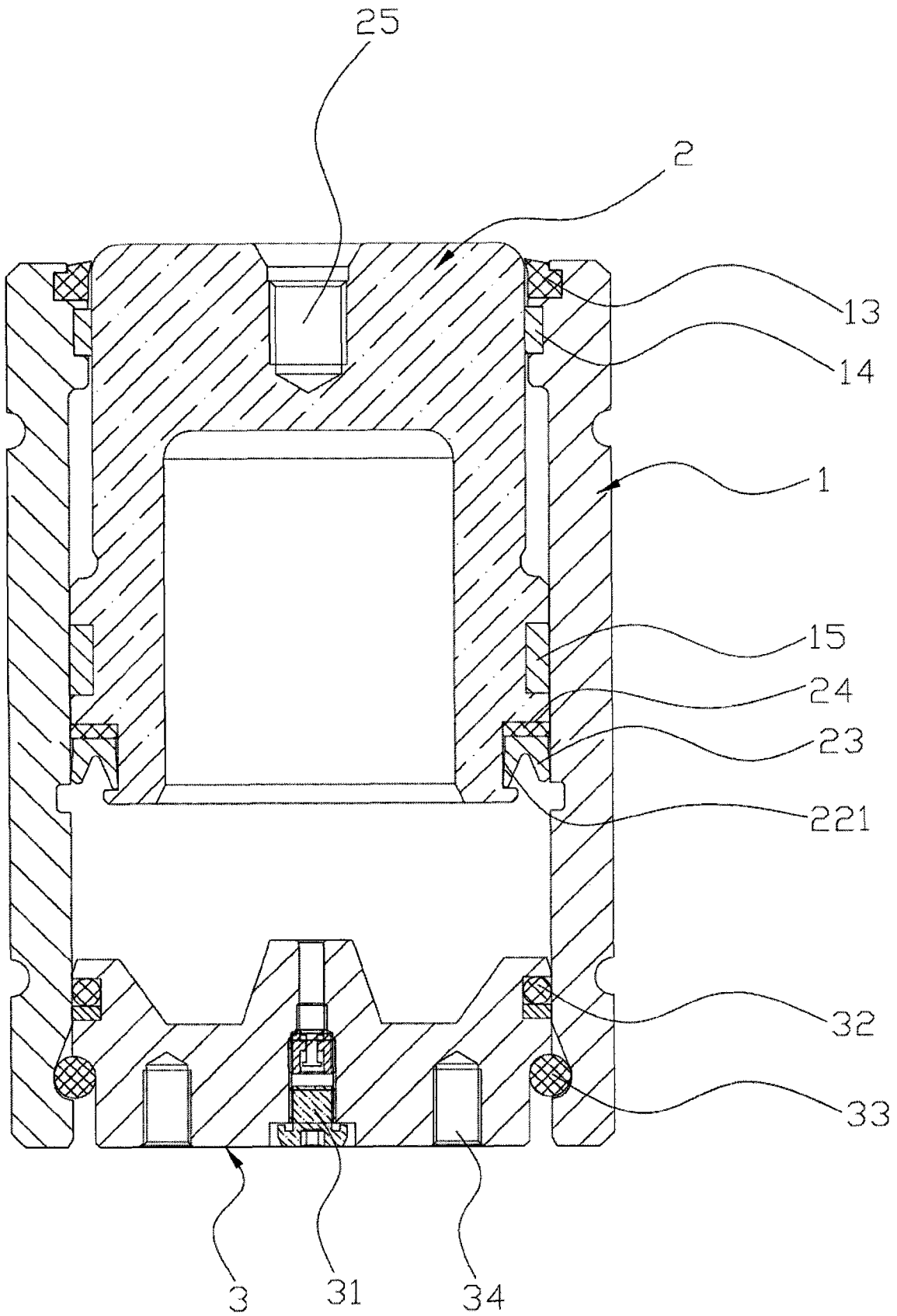


图 1

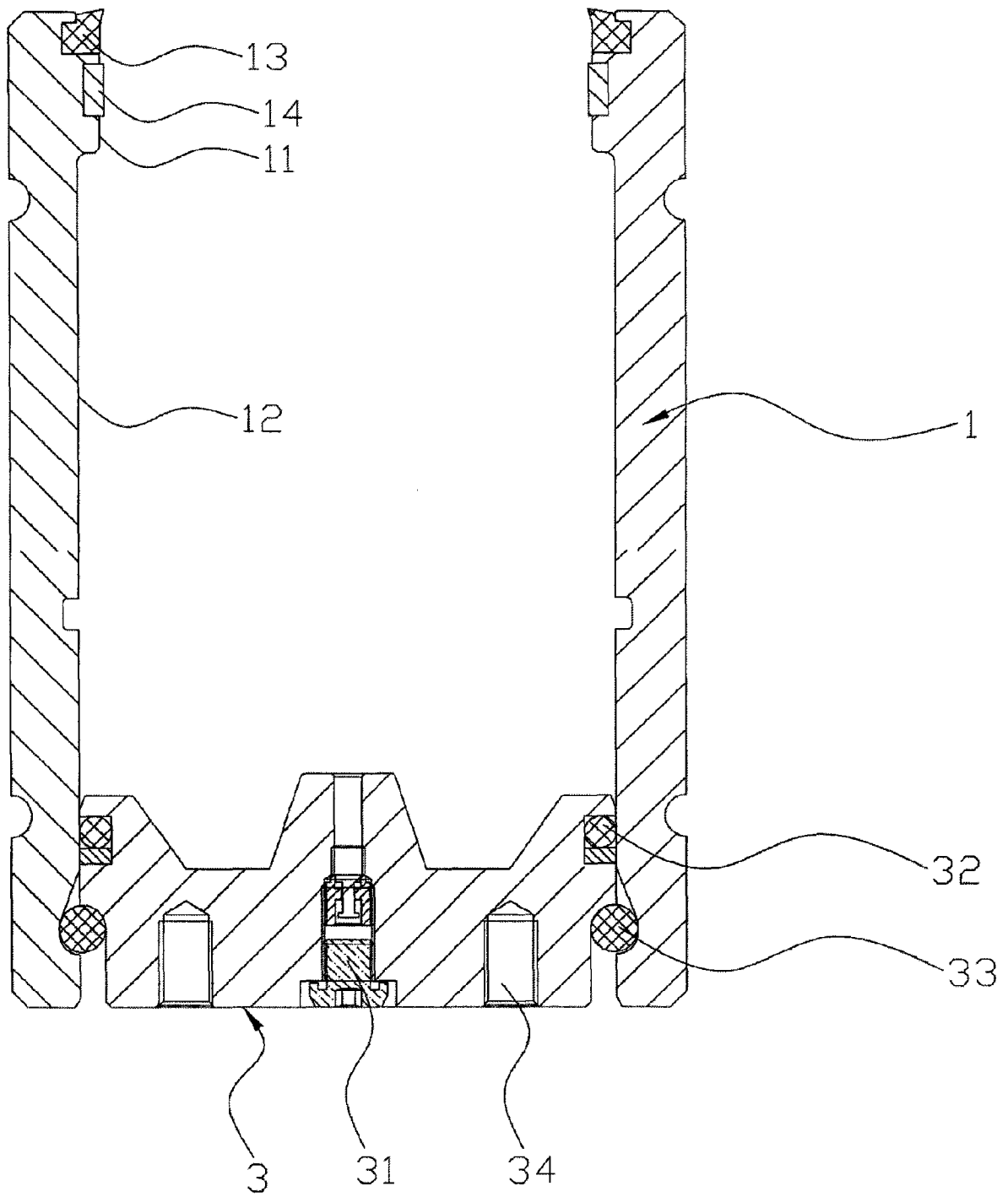


图 2

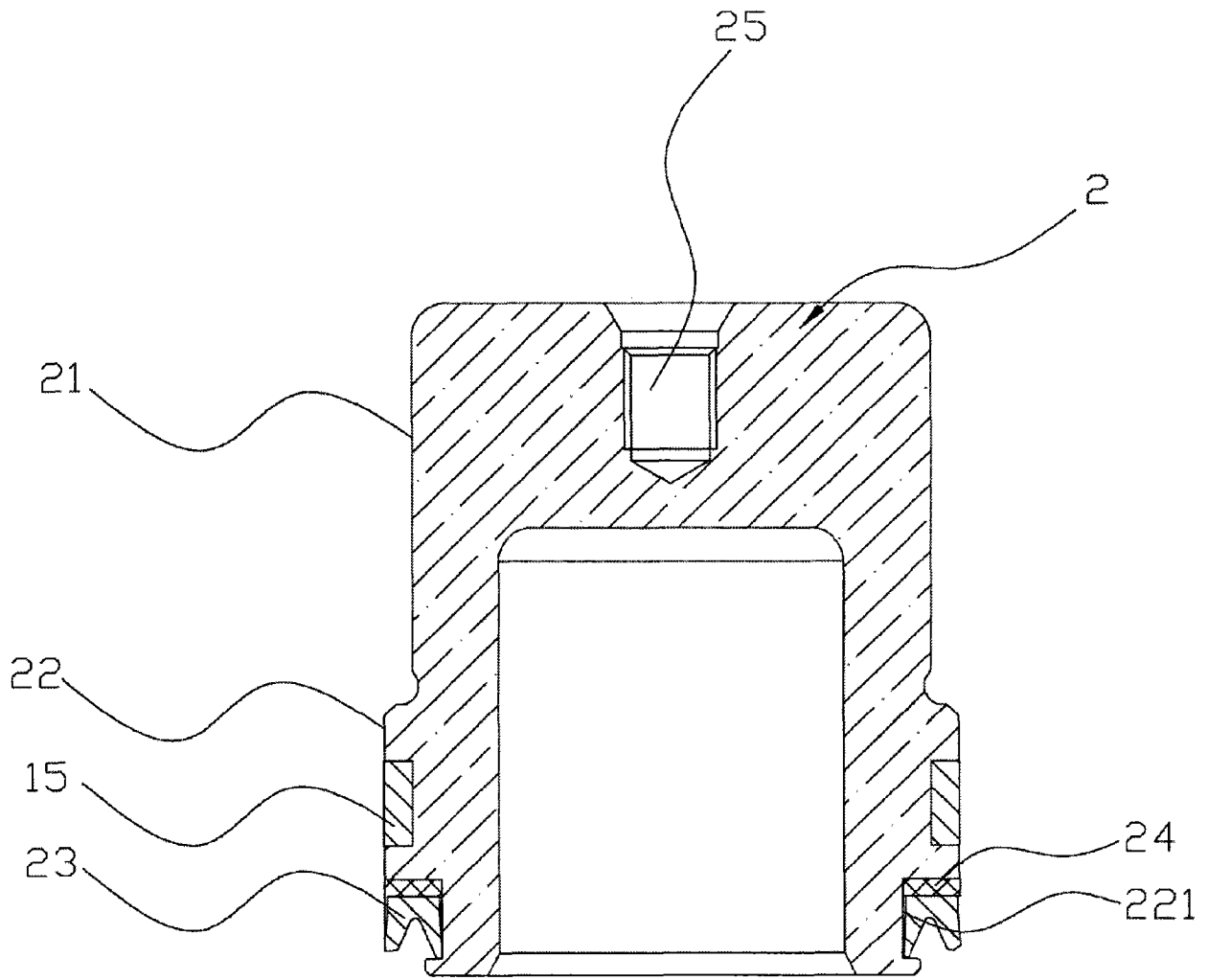


图 3