



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209925496 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920583355.6

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 云硕有限公司

地址 中国台湾高雄市

(72)发明人 苏淑云

(74)专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司

公司 11355

代理人 张雅军 顾以中

(51)Int.Cl.

F16F 9/06(2006.01)

F16F 9/32(2006.01)

F16F 9/34(2006.01)

F16F 9/44(2006.01)

A47C 3/30(2006.01)

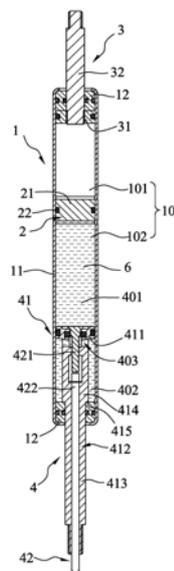
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

压力棒

(57)摘要

一种压力棒,包含外管机构、分隔机构、缓冲机构,及调节机构。所述外管机构界定主腔室。所述分隔机构气密固定于所述主腔室内,并将所述主腔室分隔为缓冲空间与调节空间。所述缓冲机构安装于所述缓冲空间并能被驱动压缩所述缓冲空间。所述调节机构安装于所述调节空间,并包括具有流道的调节活塞单元,及能开启地封闭所述流道的控制单元,所述调节活塞单元将所述调节空间分隔为由所述流道连通的第一区与第二区,所述调节活塞单元能于所述流道开启时被驱动而相对所述外管机构伸缩位移。因此所述压力棒同时兼具缓冲与调节伸缩量的功能。



1. 一种压力棒,包含:界定主腔室的外管机构、缓冲机构,及调节机构,其特征在于:所述压力棒还包含分隔机构,气密固定于所述主腔室内,并将所述主腔室分隔为互不相通且沿所述外管机构轴向间隔的缓冲空间与调节空间;所述缓冲机构气密安装于所述缓冲空间并往外突伸出所述外管机构外,且能被驱动缩入所述外管机构而压缩所述缓冲空间;所述调节机构安装于所述调节空间,并能相对于所述外管机构轴向位移,所述调节机构包括能轴向位移地气密塞装于所述调节空间且往外突伸出所述外管机构外的调节活塞单元,及设置于所述调节活塞单元内的控制单元,所述调节活塞单元将所述调节空间分隔成靠近所述分隔机构的第一区与靠近所述外管机构端缘的第二区,且具有连通所述第一区与所述第二区的流道,所述控制单元是能被驱动开启地封闭所述流道,所述调节活塞单元能于所述控制单元开启所述流道时被驱动而相对所述外管机构伸缩位移。

2. 根据权利要求1所述的压力棒,其特征在于:所述外管机构包括界定所述主腔室的管壁,所述管壁具有两个轴向间隔且径向内突而相配合将所述分隔机构定位于其内部的凸环部。

3. 根据权利要求1所述的压力棒,其特征在于:所述缓冲机构包括气密塞装于所述缓冲空间内的缓冲活塞件,及连结所述缓冲活塞件并沿所述外管机构轴向往外突伸出所述外管机构的缓冲杆。

4. 根据权利要求1所述的压力棒,其特征在于:所述调节活塞单元具有气密塞装于所述外管机构内且分隔所述第一区与所述第二区的活塞部,及自所述活塞部沿所述外管机构轴向往外突伸出所述外管机构的延伸管部,所述流道具有轴向贯穿所述活塞部而连通所述第一区的轴向孔,及径向穿设于所述延伸管部而连通所述轴向孔与所述第二区的径向孔,所述控制单元具有穿设于所述轴向孔内且能开启地封闭所述轴向孔的启闭销,及设置于所述延伸管部内并能被驱动而推动所述启闭销相对于所述活塞部轴向位移而开启所述轴向孔的控制杆。

5. 根据权利要求1所述的压力棒,其特征在于:所述分隔机构包括贴合并固定限位于所述外管机构内的分隔块,所述分隔块的外环面凹设有环槽,所述分隔机构还包括嵌塞于所述环槽内并弹性紧抵于所述外管机构且呈环形的垫圈。

6. 根据权利要求2所述的压力棒,其特征在于:所述分隔机构包括贴合于所述管壁的内周面并固定限位于所述凸环部间的分隔块,所述分隔块的外环面凹设有环槽,所述分隔机构还包括嵌塞于所述环槽内并弹性紧抵于所述管壁的垫圈。

## 压力棒

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阻尼装置,特别是涉及一种利用流体压缩特性的压力棒。

### 背景技术

[0002] 现有的压力棒,主要包含一界定一腔室的外管、一可在该腔室内轴向移动的活塞,及一支与该活塞连接的活塞杆。根据应用的不同,又可分为多种形式,其中一种是在该腔室内填充气体,该活塞杆受到外力带动该活塞时,通过气体可被压缩的特性,产生缓冲避震的效果。

[0003] 另一种形式的压力棒,该活塞将该腔室分为两个子空间,该活塞具有一连通所述子空间的流道,该压力棒还包含一个可被驱动而开启或封闭该流道的控制单元。该腔室内可填充液体或气体等流体介质。通过该控制单元开启该流道,连通所述子空间后使填充其内的流体介质的压力可同时达到平衡,因此该活塞可在该腔室内活动,使该活塞杆可轴向移动地调整伸长量。当该控制单元封闭该流道后,由于所述子空间没有连通,使该活塞被所述子空间内的流体介质的压力限位固定,进而使该活塞杆的伸长量固定,达到调整所述压力棒的伸长距离的功能。由于上述两种形式的压力棒的结构与作用原理不同,若同时需要缓冲避震与调节伸缩长度的功能时,目前市售产品中,较缺乏具有类似双重功能的产品。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的,是在提供一种能够克服先前技术的至少一个缺点的压力棒。

[0005] 本实用新型的压力棒,包含外管机构、分隔机构、缓冲机构,及调节机构。所述外管机构界定主腔室。所述分隔机构气密固定于所述主腔室内,并将所述主腔室分隔为互不相通且沿所述外管机构轴向间隔的缓冲空间与调节空间。所述缓冲机构气密安装于所述缓冲空间并往外突伸出所述外管机构外,且能被驱动缩入所述外管机构而压缩所述缓冲空间;所述调节机构安装于所述调节空间,并能相对于所述外管机构轴向位移,所述调节机构包括能轴向位移地气密塞装于所述调节空间且往外突伸出所述外管机构外的调节活塞单元,及设置于所述调节活塞单元内的控制单元,所述调节活塞单元将所述调节空间分隔成靠近所述分隔机构的第一区与靠近所述外管机构端缘的第二区,且具有连通所述第一区与所述第二区的流道,所述控制单元是能被驱动开启地封闭所述流道,所述调节活塞单元能于所述控制单元开启所述流道时被驱动而相对所述外管机构伸缩位移。

[0006] 本实用新型的压力棒,所述外管机构包括界定所述主腔室的管壁,所述管壁具有两个轴向间隔且径向内突而相配合将所述分隔机构定位于其内部的凸环部。

[0007] 本实用新型的压力棒,所述缓冲机构包括气密塞装于所述缓冲空间内的缓冲活塞件,及连结所述缓冲活塞件并沿所述外管机构轴向往外突伸出所述外管机构的缓冲杆。

[0008] 本实用新型的压力棒,所述调节活塞单元具有气密塞装于所述外管机构内且分隔所述第一区与所述第二区的活塞部,及自所述活塞部沿所述外管机构轴向往外突伸出所述外管机构的延伸管部,所述流道具有轴向贯穿所述活塞部而连通所述第一区的轴向孔,及

径向穿设于所述延伸管部而连通所述轴向孔与所述第二区的径向孔,所述控制单元具有穿设于所述轴向孔内且能开启地封闭所述轴向孔的启闭销,及设置于所述延伸管部内并能被驱动而推动所述启闭销相对于所述活塞部轴向位移而开启所述轴向孔的控制杆。

[0009] 本实用新型的压力棒,所述分隔机构包括贴合并固定限位于所述外管机构内的分隔块,所述分隔块的外环面凹设有环槽,所述分隔机构还包括嵌塞于所述环槽内并弹性紧抵于所述外管机构且呈环形的垫圈。

[0010] 本实用新型的压力棒,所述分隔机构包括贴合于所述管壁的内周面并固定限位于所述凸环部间的分隔块,所述分隔块的外环面凹设有环槽,所述分隔机构还包括嵌塞于所述环槽内并弹性紧抵于所述管壁的垫圈。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:通过所述分隔机构将所述外管机构分隔成两个互不相通的空间,使所述缓冲机构与所述调节机构能独立运作互不干扰地同时设置于所述外管机构上,使所述压力棒能同时兼具缓冲避震与调节伸缩长度的功能。

### 附图说明

[0012] 本实用新型的其他的特征及功效,将于参照图式的实施方式中清楚地呈现,其中:

[0013] 图1是本实用新型压力棒的一个实施例的一个剖视图;

[0014] 图2是一个不完整的剖视图,说明一分隔机构固定限位于一外管机构内;

[0015] 图3是一个不完整的剖视图,说明一调节机构的一控制单元封闭一流道;及

[0016] 图4是一个类似于图3的视图,说明该控制单元被驱动开启该流道。

### 具体实施方式

[0017] 参阅图1、2,本实用新型压力棒的一个实施例,适用于安装在自行车(图未示)的椅垫与车体间,或自行车的前叉与握把间,或者是安装在椅具(图未示)的座垫与脚架间,但是实施时并不局限于所述位置。该压力棒包含一外管机构1、一分隔机构2、一缓冲机构3,及一调节机构4。

[0018] 该外管机构1轴向上下延伸,并包含一界定一主腔室10的管壁11,及两个分别气密地设置于该管壁11两端的气密单元12。该管壁11具有两个轴向间隔且径向内突的凸环部111。由于本实用新型所述技术领域中具有通常知识者,具有安装所述气密单元12的通常知识,且所述气密单元12非本实用新型创作的重点,所以在此省略说明。

[0019] 该分隔机构2气密塞装于该管壁11内,且被所述凸环部111相配合定位于两者间,而将该主腔室10分隔成互不相通且沿该外管机构1的轴向间隔的一个缓冲空间101与一个调节空间102。该分隔机构包括一贴合于该管壁11的内周面的分隔块21,及一呈环型的垫圈22。该分隔块21的外周面设有一供该垫圈22嵌塞的环槽210。该垫圈22是以橡胶或硅胶等弹性材料制成,嵌塞于该环槽210内并弹性抵紧于该管壁11。

[0020] 该缓冲机构3气密安装于该缓冲空间101,并可相对于该外管机构1轴向位移。该缓冲机构3包括一个气密塞装于该缓冲空间101内的缓冲活塞件31,及一个连结该缓冲活塞件31并沿该外管机构1轴向往上突伸出该外管机构1的缓冲杆32。该缓冲杆32可被驱动而相对于该外管机构1轴向缩入该缓冲空间101内,而带动该缓冲活塞件31压缩该缓冲空间101。

[0021] 参阅图1、3、4,该调节机构4气密安装于该调节空间102,并可相对于该外管机构1

轴向位移。该调节机构4包括一个可轴向位移地气密塞装于该调节空间102且往下突伸出该外管机构1外的调节活塞单元41,及一设置于该调节活塞单元41内的控制单元42。

[0022] 该调节活塞单元41具有一气密塞装于该外管机构1内,且将该调节空间102分隔成一靠近该分隔机构2的第一区401与一靠近该外管机构1端缘的第二区402的活塞部411,及一个自该活塞部411沿该外管机构1轴向往下突伸出该外管机构1的延伸管部412。该延伸管部412具有一延伸出该外管机构1外的延伸段413、一靠近该活塞部411且外径大于该延伸段413外径的扩大段414,及一位于该延伸段413与该扩大段414间并在轴向向下位移时被限于其中一个气密单元12的肩段415。

[0023] 该延伸管部412界定一个供该控制单元42穿设的轴孔416,该轴孔416具有一靠近该活塞部411的安装部417,及一个孔径小于该安装部417孔径且自该安装部417连通出该延伸管部412外的导引部418。

[0024] 该调节活塞单元41还具有一个连通该第一区401与该第二区402的流道403。该流道403具有一个轴向贯穿该活塞部411而连通该第一区401的轴向孔404,及一个径向穿设于该延伸管部412而连通该轴向孔404与该第二区402的径向孔405。

[0025] 该控制单元42可被驱动开启地封闭该流道403,并具有一能轴向移动地穿设于该轴向孔404内并向下延伸至该扩大段414的启闭销421,及一能轴向移动地穿设于该延伸管部412内的控制杆422。该启闭销421具有一可嵌塞封闭该轴向孔404的嵌塞部423,及一由该嵌塞部423向下延伸并穿设于该轴孔416的该安装部417内的第一杆部424。该控制杆422具有一容置于该安装部417的抵靠部425及一自该抵靠部425向下延伸并经该导引部418并往外突伸出该延伸段413的第二杆部426,抵靠部425的至少部分外径大于该导引部418的孔径,而会在向下移动时并被限于该安装部417内。

[0026] 参阅图1、3、4,本实施例在使用上,以安装在自行车的车体与椅垫间为例,该压力棒是以该调节机构4的该延伸管部412安装于该车体上,而以该缓冲杆32供该椅垫安装,且该缓冲空间101是填装空气,该调节空间102是填装液压油6。

[0027] 使用者乘坐于该椅垫时,由于填装于该缓冲空间101内的空气具有可压缩性,该缓冲杆32受到重力影响而被驱动缩入该外管机构1内,并连动该缓冲活塞件31向下压缩填装于该缓冲空间101内的空气,而产生缓冲避震的效果。

[0028] 该调节活塞单元41的该活塞部411因该第一区401与该第二区402没有相通,而受到填装其内的液压油6限制而无法活动。使用者需要调整椅垫的高低时,以调低椅垫高度为例,通过操作一外接的扳动机构(图未示)向上推动该控制杆422的该第二杆部426,向上连动该抵靠部425推动该启闭销421的该第一杆部424,使该嵌塞部423向上移动并开启该轴向孔404,进而开启该流道403连通该第一区401与该第二区402,使填装于该调节空间102内的液压油6得以流通于该第一区401与该第二区402。进而使该调节活塞单元41可以相对于该外管机构1轴向向上移动来减少椅垫高度。而当该调节活塞单元41向该分隔机构2移动时,由于该调节空间102内的容积被该调节活塞单元41占据而减少,进而使该调节空间102内蓄积一回复压力。调整成适当的椅垫高度后,使用者再通过该扳动机构移除对该第二杆部426的施力,此时该启闭销421没有受到该控制杆422向上推动的力支撑,而被所述回复压力推回嵌塞于该轴向孔404的位置,进而封闭该流道403使该调节活塞单元41无法相对于该外管机构1移动。

[0029] 若要调高椅垫高度,同样通过该扳动机构推动该控制杆422,保持该流道403开启,使该调节活塞单元41成为可以活动的状态,此时所述回复压力会将该调节活塞单元41向外推挤,使用者可在移动至适当的椅垫高度时,驱动该扳动机构移除对该第二杆部426的施力,使该流道403封闭而让该调节活塞单元41停止向下位移,或是直到该肩段415抵靠限位于该气密单元12而停止,就可使该压力棒达到最长长度,而将该椅垫调整至最高位置。

[0030] 要特别说明的是,该分隔机构2并不局限于利用所述凸环部111固定限位于该管壁11内,还可利用焊接或其他接着方式固定,一样可以达到将该分隔机构2固定于该管壁11内并将该主腔室10分隔成两个空间的功效。该调节空间102也可填充气体,该调节机构4一样可以通过控制该第一区401与该第二区402的连通与否来达到调整该延伸管部412的伸缩长度的目的。

[0031] 综上所述,本实用新型压力棒的功效在于:利用该分隔机构2将该主腔室10分隔成供该缓冲机构3安装的该缓冲空间101,以及供该调节机构4安装的该调节空间102,使该压力棒同时兼具缓冲避震以及调节伸缩量的功能,因此,确实能达到本实用新型的目的。

[0032] 以上所述者,仅为本实用新型的实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求书及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本实用新型的范围。

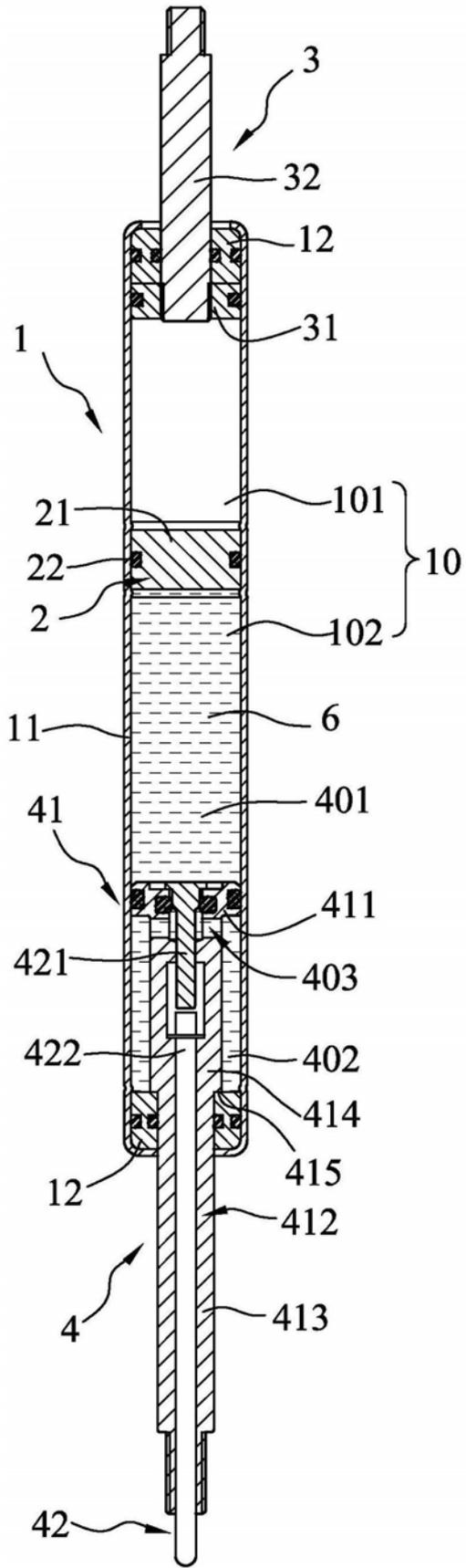


图1

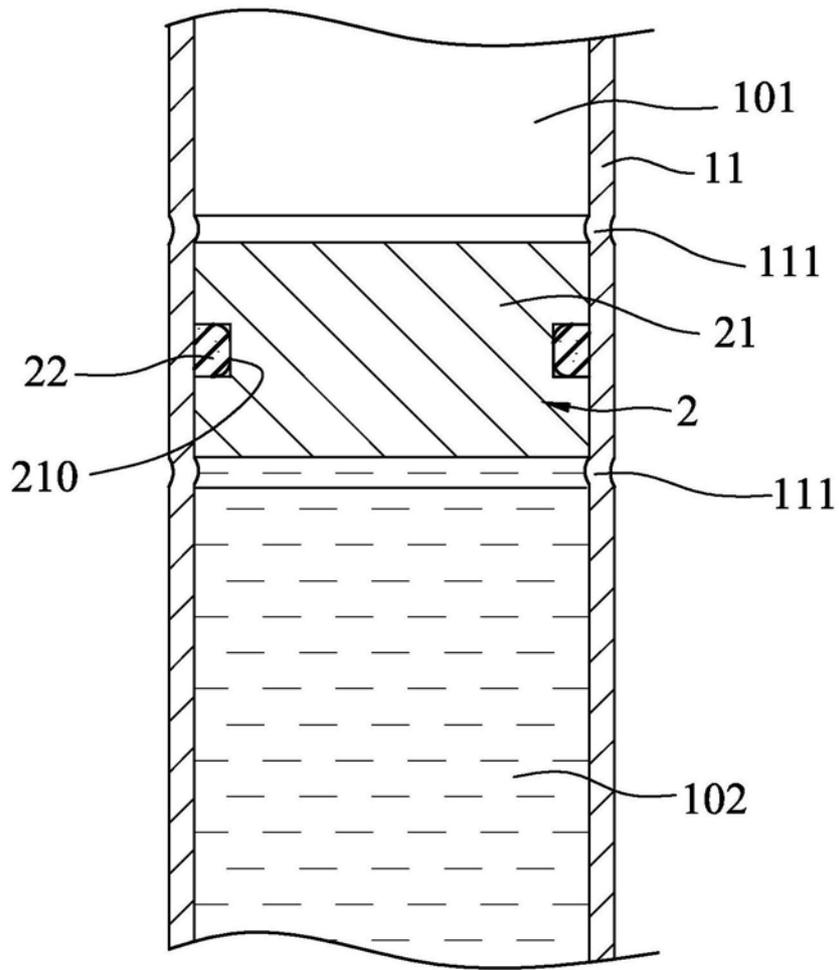


图2

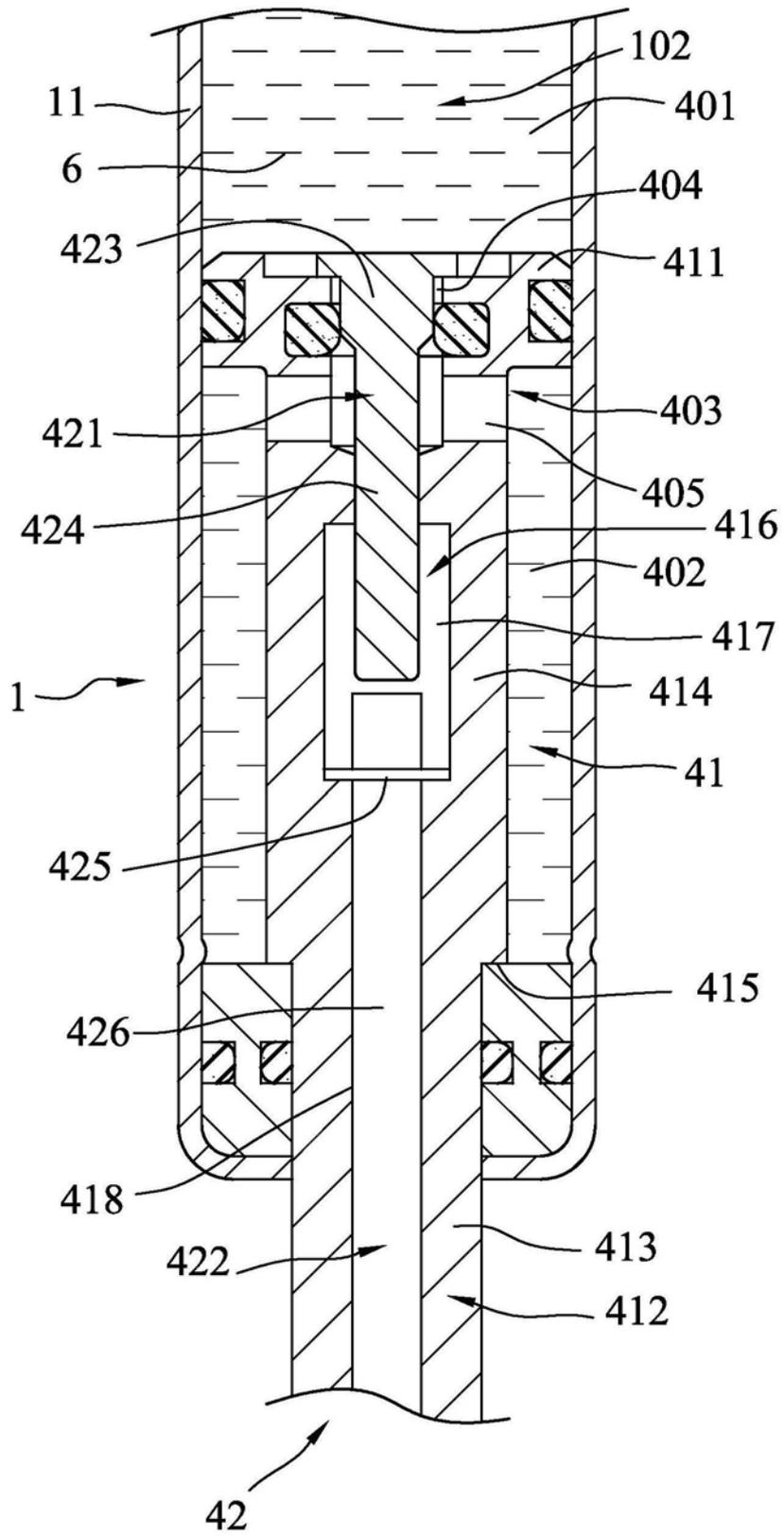


图3

