



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105864541 B

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201610353454.6

(22)申请日 2016.05.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105864541 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 无锡工艺职业技术学院

地址 214206 江苏省宜兴市荆邑南路99号

无锡工艺职业技术学院

(72)发明人 裴红蕾

(51)Int.Cl.

F16L 29/02(2006.01)

F16L 19/025(2006.01)

F17C 13/00(2006.01)

审查员 帅海川

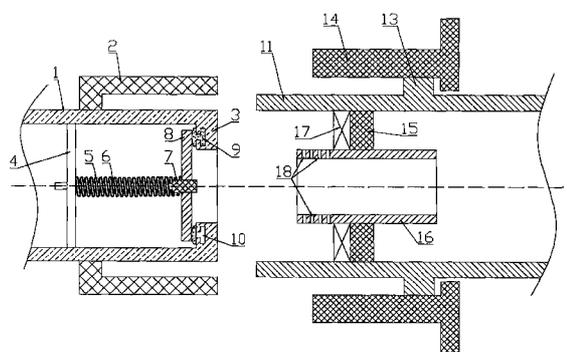
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

接头

(57)摘要

本发明提供一种接头,以解决当前罐体密封不严进而导致气体泄漏的技术问题它包括公头和母头,公头包括管件;在管件的出口端设置有向管件轴向方向延伸的环形挡板,环形挡板与管件的内壁垂直设置,在环形挡板的内壁上设置有环形密封垫圈;还包括圆形密封盘、用于将圆形密封盘顶压在环形密封垫圈上的弹性顶压机构,圆形密封盘的直径小于管件的内径,且圆形密封盘的周向侧壁与管件的内壁之间设有间隙;母头包括可套在管件上的套管、设置于套管内的顶压管件;在套管套在管件上时,顶压管件的前端顶在圆形密封盘上,且顶压管件通过向圆形密封盘施加压力,使圆形密封盘与环形密封垫圈分离,进而促使管件和套管连通。



1. 一种接头,其特征在于:它包括公头和母头,所述公头包括管件;在所述管件的出口端设置有向管件轴向方向延伸的环形挡板,所述环形挡板与所述管件的内壁垂直设置,在所述环形挡板的内壁上设置有环形密封垫圈;

还包括圆形密封盘、用于将所述圆形密封盘顶压在所述环形密封垫圈上的弹性顶压机构,所述圆形密封盘的直径小于所述管件的内径,且所述圆形密封盘的周向侧壁与所述管件的内壁之间设有间隙;

所述母头包括可套在所述管件上的套管、设置于所述套管内的顶压管件;

在所述套管套在所述管件上时,所述顶压管件的前端顶在所述圆形密封盘上,且顶压管件通过向圆形密封盘施加压力,使所述圆形密封盘与所述环形密封垫圈分离,进而促使所述管件和所述套管连通;

还包括将所述套管和所述管件两者相对固定的固定结构,

所述固定结构包括套在所述管件外壁上的外固定管,在所述外固定管的外壁上设有外螺纹,且所述外固定管的内壁与所述管件的外壁之间设有间隔,且在所述套管套在所述管件上时,所述套管的管壁位于所述间隔内;

还包括套在所述套管上的螺母、设置在所述套管外壁上的环形卡耳,在所述螺母的尾端还设置有向该螺母轴向方向延伸的环形挡件;在所述套管套在所述管件上时,所述螺母与所述外固定管螺纹连接,且所述环形挡件顶压在所述环形卡耳的侧壁上;

在所述间隔的尾部管件上还套有第二密封垫圈,在所述套管的管壁位于所述间隔内时,所述套管的管壁前端顶在所述第二密封垫圈上。

2. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:所述顶压管件通过呈十字形的固定件固定于所述套管的轴线上。

3. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:所述顶压管件通过环形固定盘固定于所述套管的轴线上,且在所述环形固定盘外部的顶压管件的外壁上还设置有一定数量的进气孔。

4. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:在所述顶压管件外侧的环形固定盘的外壁上还设置有第一密封垫圈,在所述套管和所述管件对接时,所述第一密封垫圈压在所述环形挡板的外壁上。

5. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:所述弹性顶压机构包括固定于所述圆形密封盘内侧的支撑件,所述支撑件呈十字形结构,且所述支撑件的四个端部与所述管件的内壁固定连接,在所述支撑件的中部还设置有通孔,并在所述通孔内还设置有顶杆,所述顶杆可在所述通孔内轴向移动,且所述顶杆的前端与所述圆形密封盘的中部固定连接;并在所述圆形密封盘和所述支撑件之间的顶杆上还套有压缩弹簧。

6. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:在所述环形挡板的内侧壁上设置有横截面呈横向T形结构的环形卡槽,所述环形密封垫圈的横截面呈H形结构,且所述环形密封垫圈的T形卡合部匹配安装于所述环形卡槽内。

7. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:所述环形密封垫圈的外侧面呈向外凸出的弧形面;在所述圆形密封盘上还设置有环形凹槽,所述环形凹槽的槽面亦呈与所述环形密封垫圈的外侧面匹配的弧形面,且在所述圆形密封盘顶压在所述环形密封垫圈上时,所述环形密封垫圈的外侧面位于所述环形凹槽内。

8. 如权利要求1所述的接头,其特征在于:在所述管件的进口端外壁上还设置有外螺

纹。

接头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种接头,尤其涉及一种用于气体罐上的接头。

背景技术

[0002] 在气体运输时,为了单次运输的量更多,同时也为了便于运输,常规的做法是将气体压缩在罐内,诸如燃气、氮气、氩气、煤气等气体的运输,常常用到的是储气罐,其储气罐的开关采用的是旋转式的结构,而在对其罐体进行运输时,特别是在长距离、路途比较颠簸的情况下,其罐体上的开关在反复的颠簸中,特别是在与其他物体进行接触时很容易发生开关松动的现象;同时在罐体长时间的使用后,其开关由于劳损也会出现密封性不严密等现象,而上述现象的出现将导致气体的泄露,而这些气体一般多为有毒、易燃、易爆气体,因此,一旦发生上述现象,存在着重大的安全隐患;同时现有的罐体的接头在连接时是直接连通的,其密封性存在的安全问题,因此有必要对上述问题予以解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种接头,以解决当前罐体在运输时或长时间使用后开关出现松动、密封不严,进而导致气体泄漏的技术问题。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明所采用的技术方案为:

[0005] 设计一种接头,它包括公头和母头,所述公头包括管件;在所述管件的出口端设置有向管件轴向方向延伸的环形挡板,所述环形挡板与所述管件的内壁垂直设置,在所述环形挡板的内壁上设置有环形密封垫圈;

[0006] 进一步的,还包括圆形密封盘、用于将所述圆形密封盘顶压在所述环形密封垫圈上的弹性顶压机构,所述圆形密封盘的直径小于所述管件的内径,且所述圆形密封盘的周向侧壁与所述管件的内壁之间设有间隙;

[0007] 进一步的,所述母头包括可套在所述管件上的套管、设置于所述套管内的顶压管件;

[0008] 进一步的,在所述套管套在所述管件上时,所述顶压管件的前端顶在所述圆形密封盘上,且顶压管件通过向所述圆形密封盘施加压力,使所述圆形密封盘与所述环形密封垫圈分离,进而促使所述管件和所述套管连通;

[0009] 进一步的,还包括将所述套管和所述管件两者相对固定的固定结构。

[0010] 进一步的,所述顶压管件通过呈十字形的固定件固定于所述套管的轴线上。

[0011] 进一步的,所述顶压管件通过环形固定盘固定于所述套管的轴线上,且在所述环形固定盘外部的顶压管件的外壁上还设置有一定数量的进气孔。

[0012] 进一步的,在所述顶压管件外侧的环形固定盘的外壁上还设置有第一密封垫圈,在所述套管和所述管件对接时,所述第一密封垫圈压在所述环形挡板的外壁上。

[0013] 进一步的,所述固定结构包括套在所述管件外壁上的外固定管,在所述外固定管的外壁上设有外螺纹,且所述外固定管的内壁与所述管件的外壁之间设有间隔,且在所述

套管套在所述管件上时,所述套管的管壁位于所述间隔内;

[0014] 进一步的,还包括套在所述套管上的螺母、设置在所述套管外壁上的环形卡耳,在所述螺母的尾端还设置有向该螺母轴向方向延伸的环形挡件;在所述套管套在所述管件上时,所述螺母与所述外固定管螺纹连接,且所述环形挡件顶压在所述环形卡耳的侧壁上。

[0015] 进一步的,在所述间隔的尾部管件上还套有第二密封垫圈,在所述套管的管壁位于所述间隔内时,所述套管的管壁前端顶在所述第二密封垫圈上。

[0016] 进一步的,所述弹性顶压机构包括固定于所述圆形密封盘内侧的支撑件,所述支撑件呈十字形结构,且所述支撑件的四个端部与所述管件的内壁固定连接,在所述支撑件的中部还设置有通孔,并在所述通孔内还设置有顶杆,所述顶杆可在所述通孔内轴向移动,且所述顶杆的前端与所述圆形密封盘的中部固定连接;并在所述圆形密封盘和所述支撑件之间的顶杆上还套有压缩弹簧。

[0017] 进一步的,在所述环形挡板的内侧壁上设置有横截面呈横向T形结构的环形卡槽,所述环形密封垫圈的横截面呈H形结构,且所述环形密封垫圈的T形卡合部匹配安装于所述环形卡槽内。

[0018] 进一步的,所述环形密封垫圈的外侧面呈向外凸出的弧形面;在所述圆形密封盘上还设置有环形凹槽,所述环形凹槽的槽面亦呈与所述环形密封垫圈的外侧面匹配的弧形面,且在所述圆形密封盘顶压在所述环形密封垫圈上时,所述环形密封垫圈的外侧面位于所述环形凹槽内。

[0019] 进一步的,在所述管件的进口端外壁上还设置有外螺纹。

[0020] 本发明的有益效果在于:

[0021] 1.本设计在应用中其公头可与罐体直接连接,在对罐体进行运输时,母头与公头分离,此时,一旦罐体上的开关损坏时,其公头可以起到密封作用,避免了气体外泄,以此可以解决罐体开关出现密封不严、漏气现象的技术问题,进而可实现罐体的安全运输,为罐体提供安全的二次保险;而在使用中其母头直接与公头对接即可实现将两者密封性的对接。

[0022] 2.本设计其结构设计合理、易于实现,适合在高压罐体上进行安装使用。

附图说明

[0023] 图1为本发明中的的公头和母头分开状态剖面结构示意图;

[0024] 图2为本发明中的的公头和母头对接后状态剖面结构示意图之一;

[0025] 图3为本发明中的的公头和母头对接后状态剖面结构示意图之二;

[0026] 图4为本发明中的的公头剖面结构之二示意图;

[0027] 图中:1.管件;2.外固定管;3.环形挡板;4.支撑件;5.压缩弹簧;6.顶杆;7.嵌入件;8.圆形密封盘;9.环形密封垫圈;10.环形卡槽;11.套管;12.第二密封垫圈;13.环形卡耳;14.螺母;15.环形固定盘;16.顶压管件;17.第一密封垫圈;18.进气孔;19.环形凹槽。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0029] 实施例1:一种接头,参见图1至图4;接头,它包括公头和母头,本设计中的所述公头包括管件1;在所述管件1的出口端设置有向管件轴向方向延伸的环形挡板3,所述环形挡

板3与所述管件1的内壁垂直设置,在所述环形挡板3的内壁上设置有环形密封垫圈9;进一步的,还包括圆形密封盘8、用于将所述圆形密封盘8顶压在所述环形密封垫圈9上的弹性顶压机构,所述圆形密封盘8的直径小于所述管件1的内径,且所述圆形密封盘8的周向侧壁与所述管件1的内壁之间设有间隙。

[0030] 进一步的,所述的母头包括可套在所述管件上的套管11、设置于所述套管11内的顶压管件16;在所述套管11套在所述管件1上时,所述顶压管件16的前端顶在所述圆形密封盘8上,且顶压管件16通过向所述圆形密封盘8施加压力,使所述圆形密封盘8与所述环形密封垫圈9分离,进而促使所述管件1和所述套管11连通;还包括将所述套管和所述管件两者相对固定的固定结构。

[0031] 具体的,以上所述的顶压管件16通过呈十字形的固定件固定于所述套管的轴线上,或者是所述的顶压管件16通过环形固定盘15固定于所述套管11的轴线上,且在所述环形固定盘15外部的顶压管件的外壁上还设置有一定数量的进气孔18;进一步的,在所述顶压管件16外侧的环形固定盘15的外壁上还设置有第一密封垫圈17,在所述套管11和所述管件1对接时,所述第一密封垫圈17压在所述环形挡板的外壁上,以提高密封性能。

[0032] 进一步的,以上所述的固定结构包括套在所述管件1外壁上的外固定管2,在所述外固定管2的外壁上设有外螺纹,且所述外固定管2的内壁与所述管件1的外壁之间设有间隙,且在所述套管套在所述管件1上时,所述套管11的管壁位于所述间隙内;还包括套在所述套管11上的螺母14、设置在所述套管11外壁上的环形卡耳13,在所述螺母14的尾端还设置有向该螺母14轴向方向延伸的环形挡件;在所述套管11套在所述管件1上时,所述螺母14与所述外固定管2螺纹连接,且所述环形挡件顶压在所述环形卡耳的侧壁上。进一步的,本设计在所述间隙的尾部管件1上还套有第二密封垫圈12,在所述套管11的管壁位于所述间隙内时,所述套管11的管壁前端顶在所述第二密封垫圈12上,其最终的状态可参见图2或图3。

[0033] 进一步的,以上所述的弹性顶压机构包括固定于所述圆形密封盘8内侧的支撑件4,所述支撑件4呈十字形结构,且所述支撑件4的四个端部与所述管件1的内壁固定连接,在所述支撑件4的中部还设置有通孔,并在所述通孔内还设置有顶杆6,所述顶杆6可在所述通孔内轴向移动,且所述顶杆6的前端与所述圆形密封盘8的中部固定连接;并在所述圆形密封盘8和所述支撑件4之间的顶杆6上还套有压缩弹簧5。

[0034] 进一步的,本设计还在所述环形挡板3的内侧壁上设置有横截面呈横向T形结构的环形卡槽10,所述环形密封垫圈9的横截面呈H形结构,且所述环形密封垫圈9的T形卡合部匹配安装于所述环形卡槽10内。进一步的,所述的环形密封垫圈9的外侧面呈向外凸出的弧形面;在所述圆形密封盘8上还设置有环形凹槽19,所述环形凹槽19的槽面亦呈与所述环形密封垫圈9的外侧面匹配的弧形面,且在所述圆形密封盘8顶压在所述环形密封垫圈9上时,所述环形密封垫圈的外侧面位于所述环形凹槽19内。进一步的,本设计还在所述的管件的进口端外壁上还设置有外螺纹,以方便将所述的管件与其它接口的对接。

[0035] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

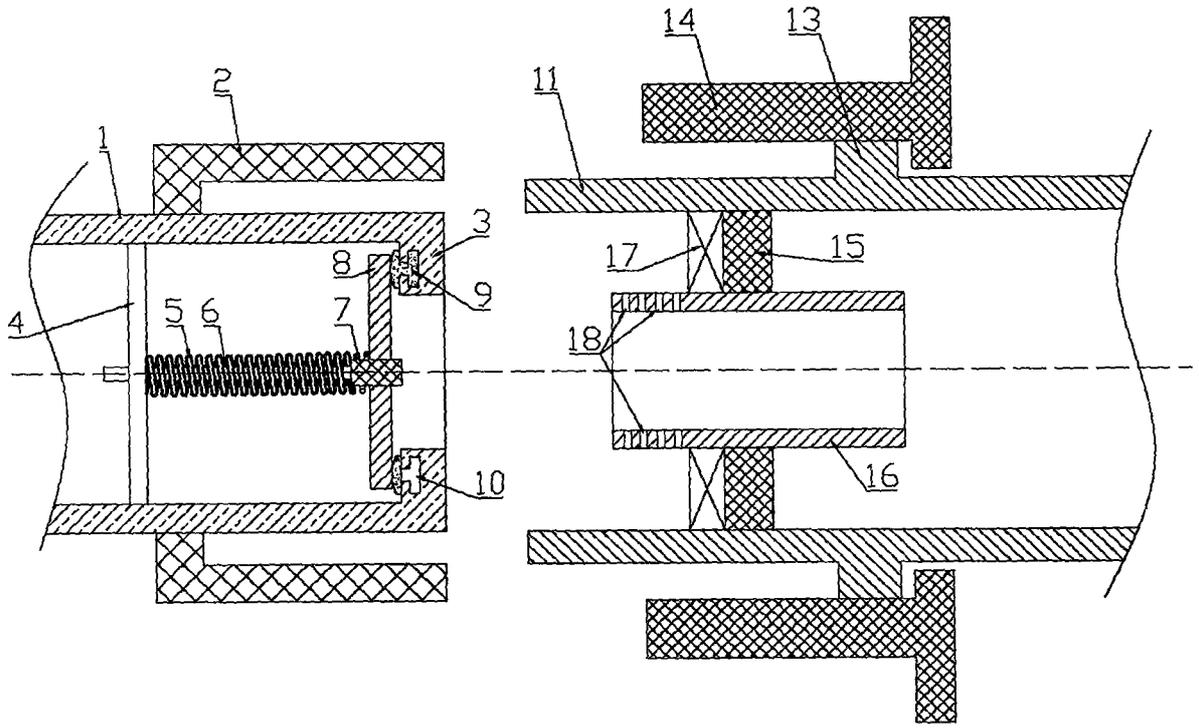


图1

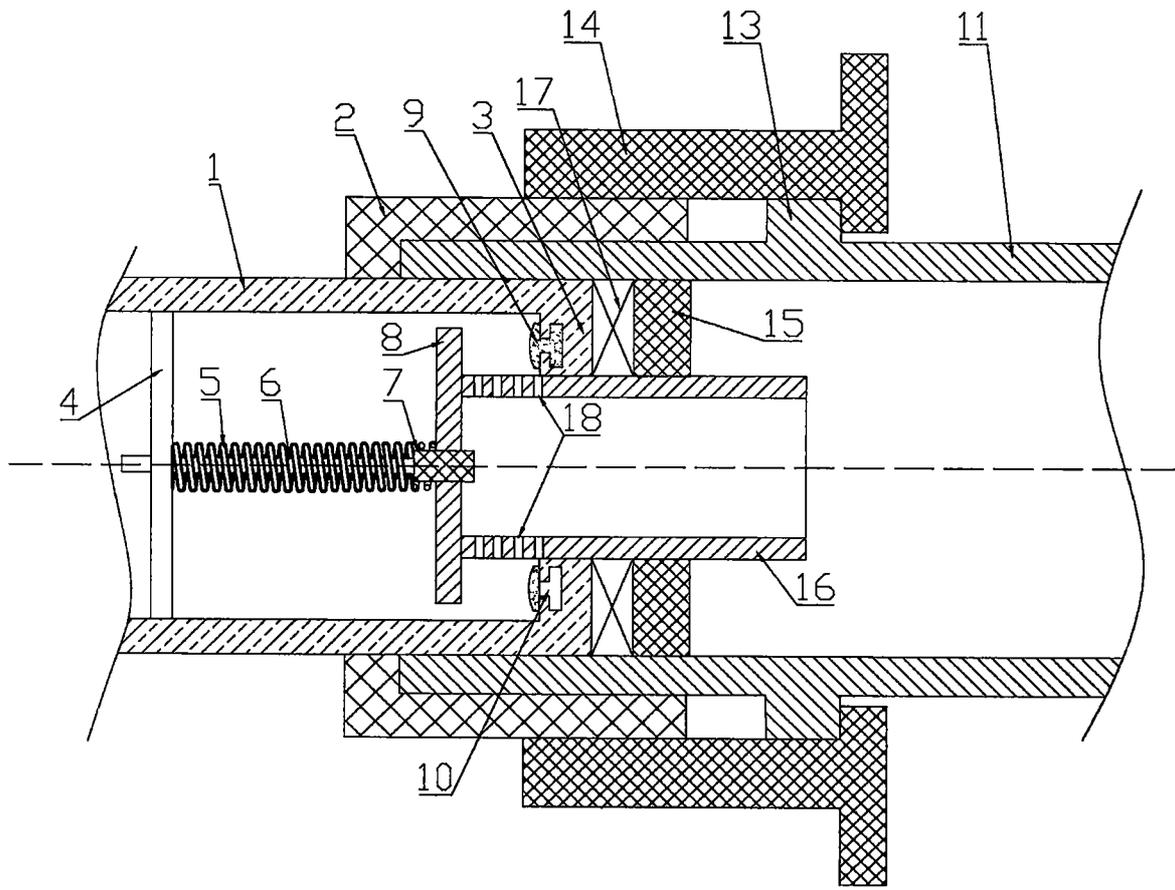


图2

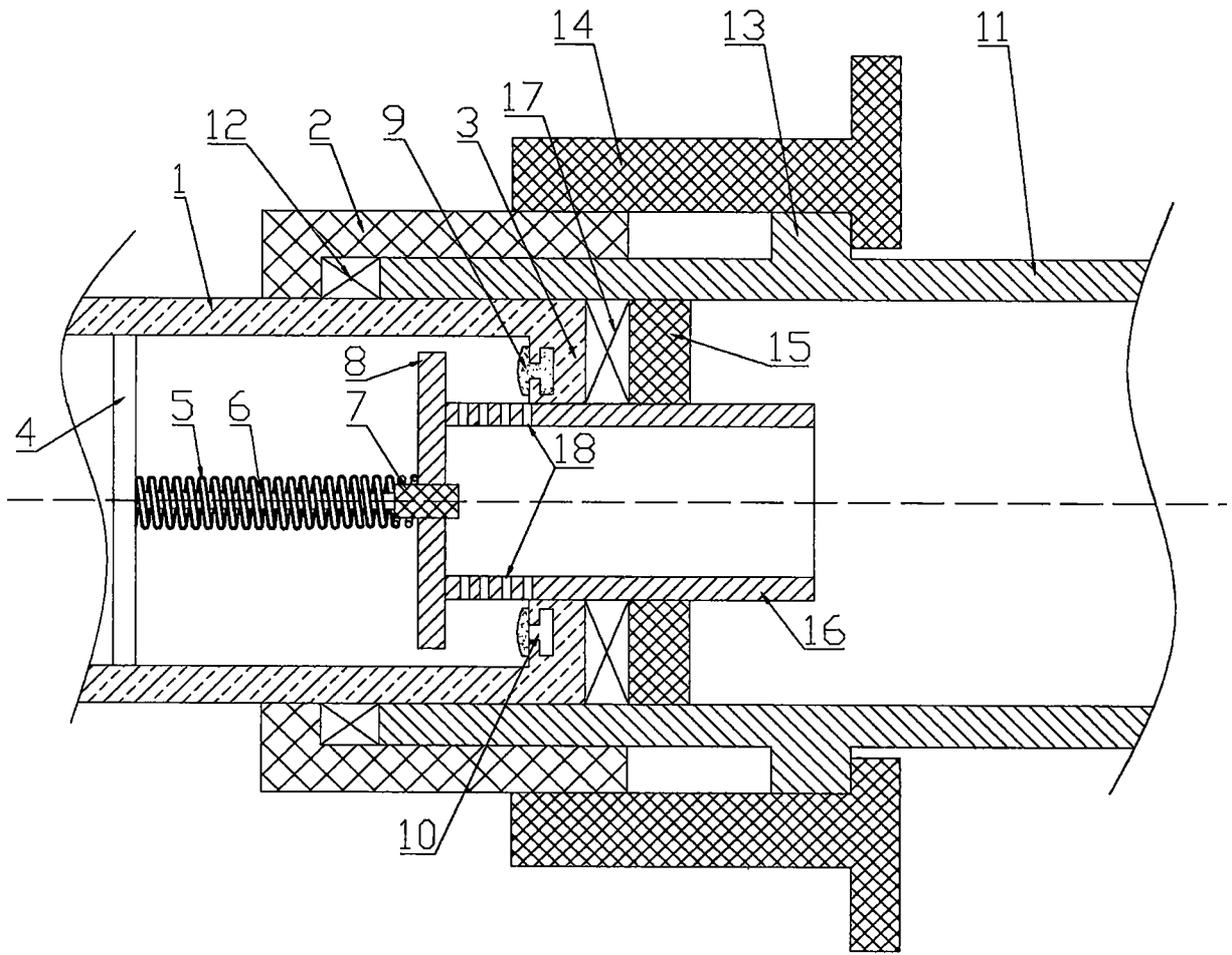


图3

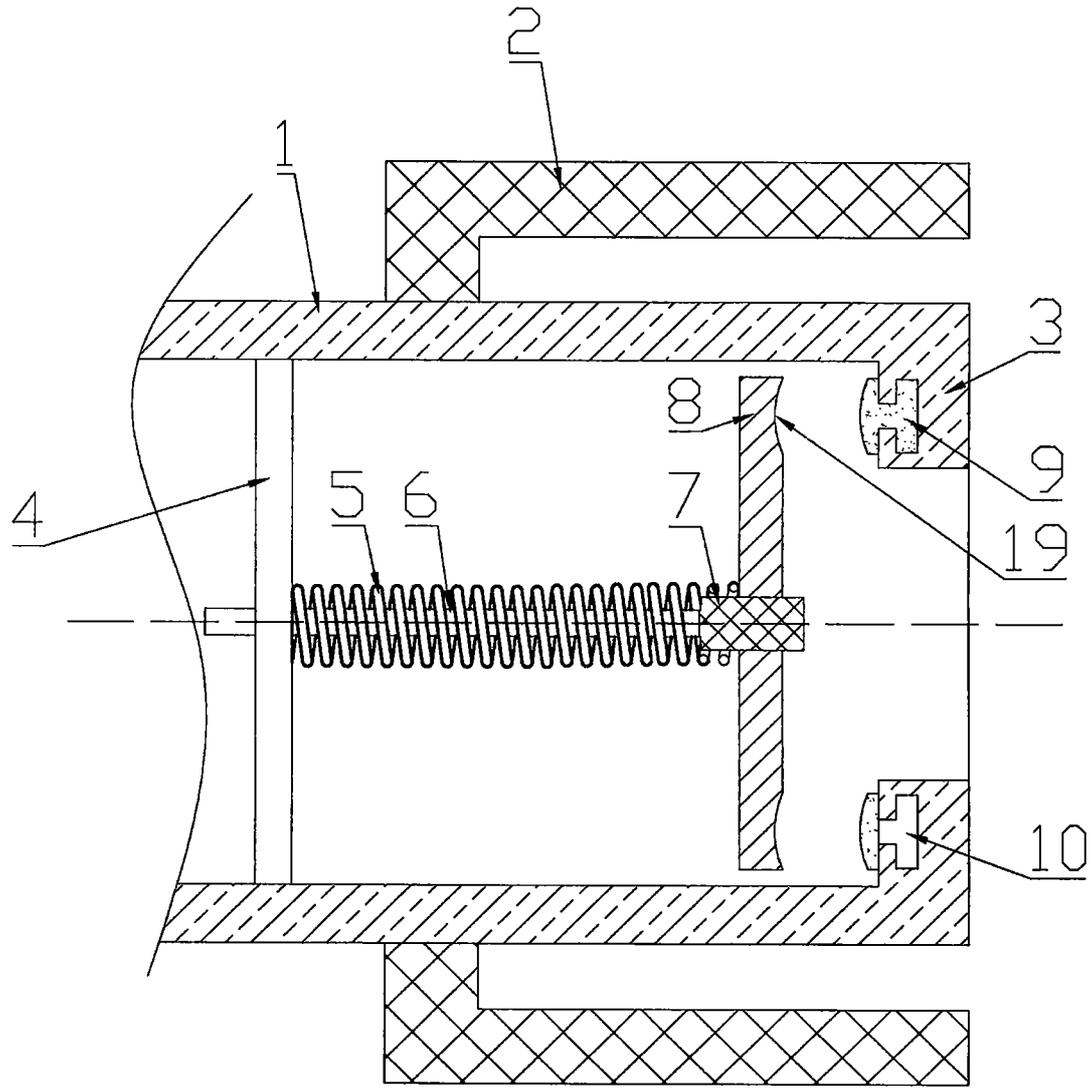


图4