(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110864454 B
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 201911029187.7
(22)申请日 2019.10.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110864454 A
(43)申请公布日 2020.03.06
(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号
(72)发明人 吴帅 朱海龙 魏苗苗
(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 景丰强
(51)Int.Cl.
*F24H 9/00*(2006.01)
*F24H 1/10*(2006.01)
*F16K 1/00*(2006.01)

审查员 陈若男

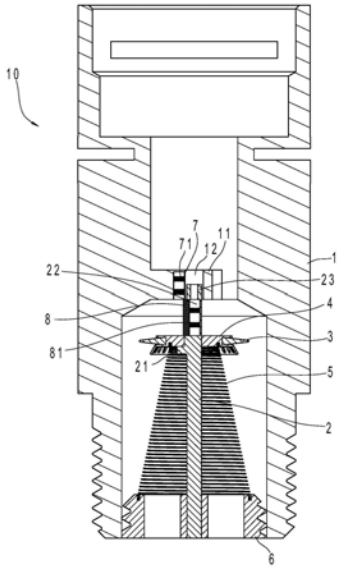
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

# 燃气热水器进水接头及具有该进水接头的燃气热水器

(57)摘要

一种燃气热水器进水接头，其特征在于包括外壳、定位环、密封杆及复位弹簧，外壳轴向中空并中部内壁径向凸起设置有配合部，该配合部上开设有轴向通道，该轴向通道内壁弹性地设有水压提升后能压缩的第一定位板；密封杆前端具有安装腔，该安装腔内弹性地设有水压提升后能压缩的第二定位板；中部设有能将外壳内腔密闭的阀片，后端设于前述定位环的中心通孔内。本发明还公开了一种燃气热水器。整体结构紧凑，可靠性好，能确保在水管涨裂之前关闭进水。




CN 110864454 B

1.一种燃气热水器进水接头,其特征在于包括

外壳(1),轴向中空并中部内壁径向凸起设置有配合部(11),该配合部(11)上开设有轴向通道(12),该轴向通道(12)内壁弹性地设有水压提升后能压缩的第一定位板(7);

定位环(6),设于前述外壳(1)进水端的内壁上;

密封杆(2),前端具有安装腔(22),该安装腔(22)内弹性地设有水压提升后能压缩的第二定位板(8);中部设有能将外壳(1)内腔密闭的阀片(3),后端设于前述定位环(6)的中心通孔内;以及

复位弹簧(5),套设于前述密封杆(2)上并始终迫使密封杆(2)向前移动的趋势;

初始状态下,前述的第二定位板(8)与第一定位板(7)轴向相抵而限位,水路处于打开状态;

水压提升后前述第一定位板(7)和第二定位板(8)两者相反方向径向压缩,第一定位板(7)解除对第二定位板(8)的轴向限位,复位弹簧(5)作用于密封杆(2)上而使密封杆(2)向前移动,前述阀片(3)与外壳(1)内壁密封接触,水路处于关闭断流状态。

2.根据权利要求1所述的燃气热水器进水接头,其特征在于所述密封杆(2)中部设有阀盖(4),该阀盖(4)外周形成有环形凹槽(41),所述阀片(3)呈环状并内圈设置于该环形凹槽(41)内。

3.根据权利要求2所述的燃气热水器进水接头,其特征在于所述阀盖(4)套设于密封杆(2)上并后端与密封杆(2)的径向凸块(21)相抵,而前端初始状态下与第二定位板(8)相抵。

4.根据权利要求1所述的燃气热水器进水接头,其特征在于所述第一定位板(7)通过第一压缩弹簧(71)弹性地设于轴向通道(12)的内壁。

5.根据权利要求2所述的燃气热水器进水接头,其特征在于所述第二定位板(8)通过第二压缩弹簧(81)弹性地设于安装腔(22)的内壁。

6.根据权利要求1所述的燃气热水器进水接头,其特征在于所述密封杆(2)前端具有伸入轴向通道的伸长部(23),该伸长部(23)位于安装腔(22)的前端。

7.一种具有权利要求1～6中任一项权利要求所述进水接头的燃气热水器,包括机体(100),该机体(100)上设有冷水进水管(101)和出水管(102),所述的进水接头(10)设置在冷水进水管(101)上。

# 燃气热水器进水接头及具有该进水接头的燃气热水器

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种的水管接头，应用于燃气热水器中，本发明还涉及一种热水器。

## 背景技术

[0002] 当用户入户水压过高或寒冷天气结冰导致内部压力过大时，用户家燃气热水器存在涨裂的风险。热水器水路通路进水端为常开阀，出水端为常闭阀，在非工作状态下管路内部承受一定水压。当水压过高时，一般水阀等塑料件承压能力薄弱处会最先开裂。如用户没有及时发现关闭进水阀，整机漏水，造成地板泡水，电气漏电等财产损失和安全问题。

## 发明内容

[0003] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对上述的技术现状而提供一种水压过高时能通过机械结构自动关闭进水的燃气热水器进水接头。

[0004] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对上述的技术现状而提供一种水压过高时能通过机械结构自动关闭进水的燃气热水器。

[0005] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为：一种燃气热水器进水接头，其特征在于包括

[0006] 外壳，轴向中空并中部内壁径向凸起设置有配合部，该配合部上开设有轴向通道，该轴向通道内壁弹性地设有水压提升后能压缩的第一定位板；

[0007] 定位环，设于有前述外壳进水端的内壁上；

[0008] 密封杆，前端具有安装腔，该安装腔内弹性地设有水压提升后能压缩的第二定位板；中部设有能将外壳内腔密闭的阀片，后端设于前述定位环的中心通孔内；以及

[0009] 复位弹簧，套设于前述密封杆上并始终迫使密封杆向前移动的趋势；

[0010] 初始状态下，前述的第二定位板与第一定位板轴向相抵而限位，水路处于打开状态。

[0011] 阀片的优选采用如下设置：所述密封杆中部设有阀盖，该阀盖外周形成有环形凹槽，所述阀片呈环状并内圈设置于该环形凹槽内。

[0012] 阀盖的限位结构优选如下设置：所述阀盖套设于密封杆上并后端与密封杆的径向凸块相抵，而前端初始状态下与第二定位板相抵。

[0013] 作为优选，所述第一定位板通过第一压缩弹簧弹性地设于轴向通道的内壁。所述第二定位板通过第二压缩弹簧弹性地设于安装腔的内壁。

[0014] 所述密封杆前端具有伸入轴向通道的伸长部，该伸长部位于安装腔的前端。伸长部一来可以起到导向作用，二来可以平衡整个密封杆的重量。

[0015] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为：一种燃气热水器，包括机体，该机体上设有冷水进水管和出水管，所述的进水接头设有冷水进水管上。这里的进水接头在水压过高时能通过机械结构自动关闭进水。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点在于：水压提升后第一定位板和第二定位板两者

相反方向径向压缩，第一定位板解除对第二定位板的轴向限位，复位弹簧作用于密封杆上而使密封杆向前移动，阀片与外壳内壁密封接触，水路处于关闭断流状态。整体结构紧凑，可靠性好，能确保在水管涨裂之前关闭进水；体积小，适配性高，可通用与所有热水器产品；适应各种恶劣环境(不会因过热或过冷而导致失效，如有碎冰屑)。

## 附图说明

[0017] 图1为实施例结构示意图。

[0018] 图2为图1中进水接头的放大示意图。

[0019] 图3为图2中进水接头分解图。

[0020] 图4为进水接头关闭后的结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0022] 如图1所示，本实施例中的燃气热水器包括机体100，该机体100上设有冷水进水管101和出水管102，进水接头10设有冷水进水管101上。

[0023] 如图2和图3所示，本实施例中的进水接头包括外壳1、定位环6、密封杆2、阀片3、复位弹簧5及阀盖4，外壳1轴向中空并中部内壁径向凸起设置有配合部11，该配合部11上开设有轴向通道12，该轴向通道12内壁通过第一压缩弹簧71弹性地设有第一定位板7。

[0024] 定位环6设于外壳1进水端的内壁上。密封杆2前端具有安装腔22，该安装腔22内通过第二压缩弹簧81弹性地设有第二定位板8；中部设有能将外壳1内腔密闭的阀片3，后端设于定位环6的中心通孔内；密封杆2中部设有阀盖4，该阀盖4外周形成有环形凹槽41，阀片3呈环状并内圈设置于该环形凹槽41内。具体地，阀盖4套设于密封杆2上并后端与密封杆2的径向凸块21相抵，而前端初始状态下与第二定位板8相抵。本实施例中的阀片可以采用橡胶材质，具有一定的变形性。

[0025] 复位弹簧5套设于密封杆2上并始终迫使密封杆2向前移动的趋势，复位弹簧5一端与阀盖4相抵，另一端与定位环6相抵。

[0026] 密封杆2前端具有伸入轴向通道的伸长部23，该伸长部23位于安装腔22的前端。伸长部23一来可以起到导向作用，二来可以平衡整个密封杆的重量。

[0027] 结合图2所示，初始状态下第二定位板8与第一定位板7轴向相抵而限位，水路处于打开状态；结合图4所示，水压过高或寒冷天气结冰导致内部压力过大时，水压提升，第一定位板7和第二定位板8两者相反方向径向压缩，第一定位板7解除对第二定位板8的轴向限位，复位弹簧5作用于密封杆2上而使密封杆2向前移动，第二定位板8伸入轴向通道内，阀片3与外壳1内壁密封接触，水路处于关闭断流状态。

[0028] 如需要重新开启进水通路，需要将进水接头拆卸下来。

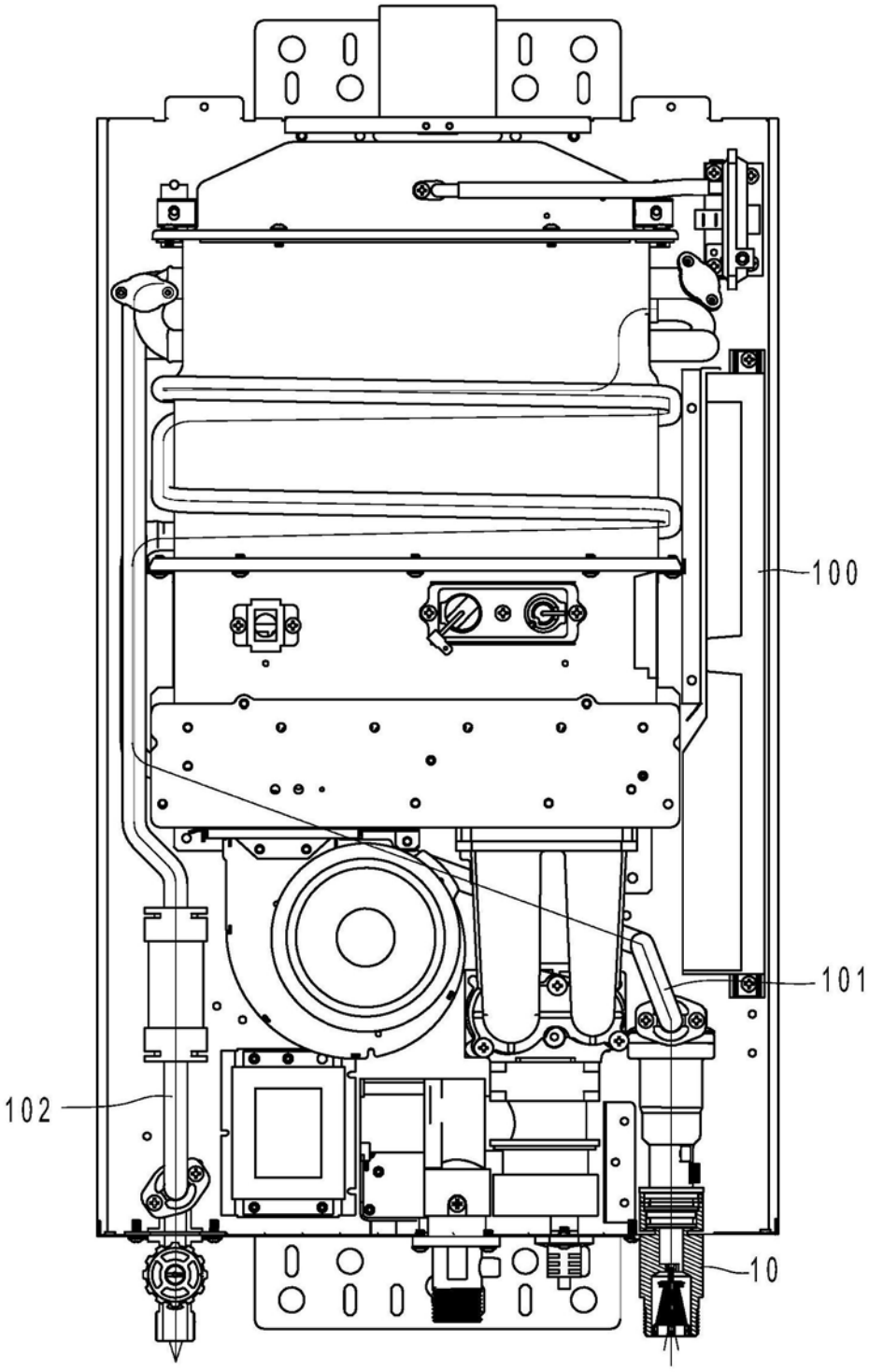



图1

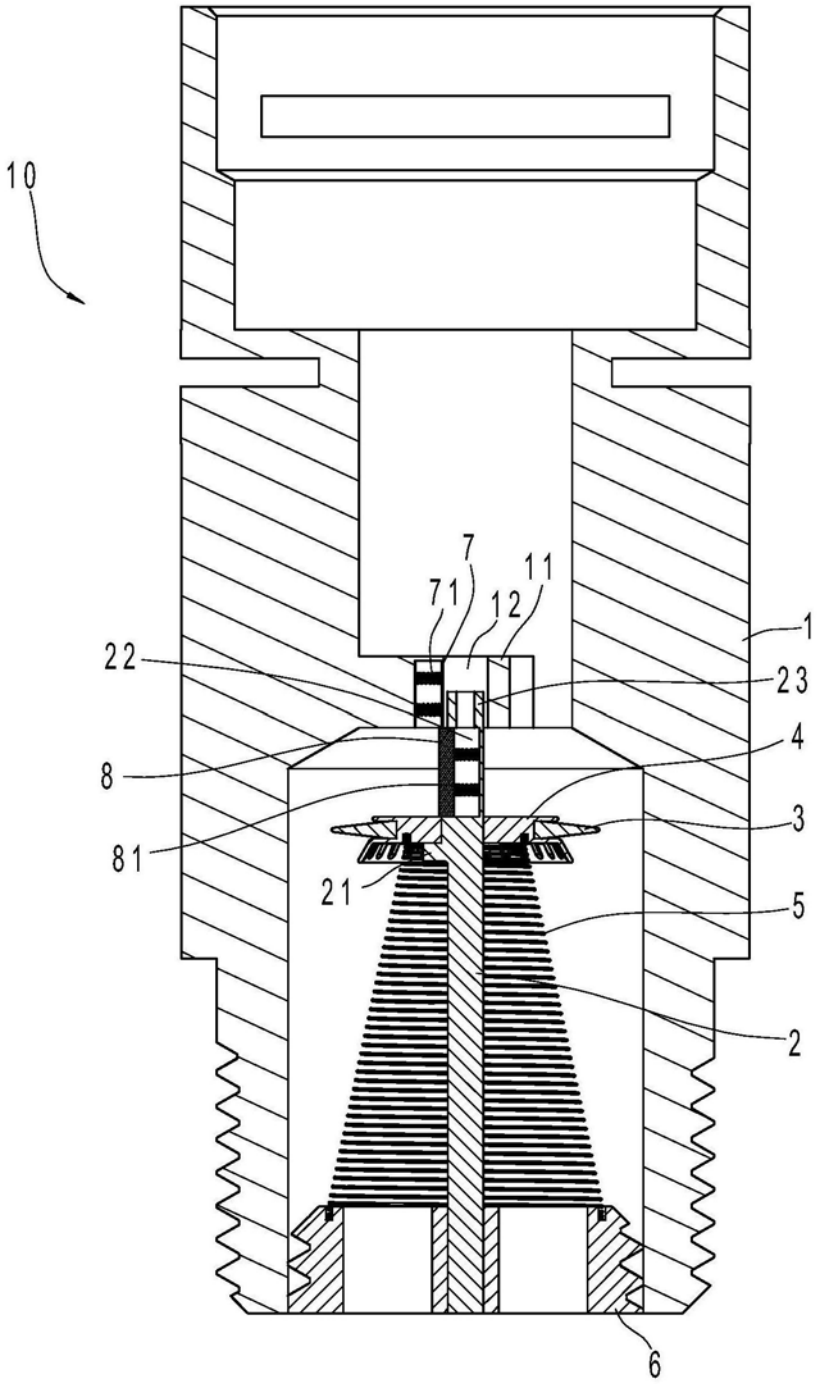



图2

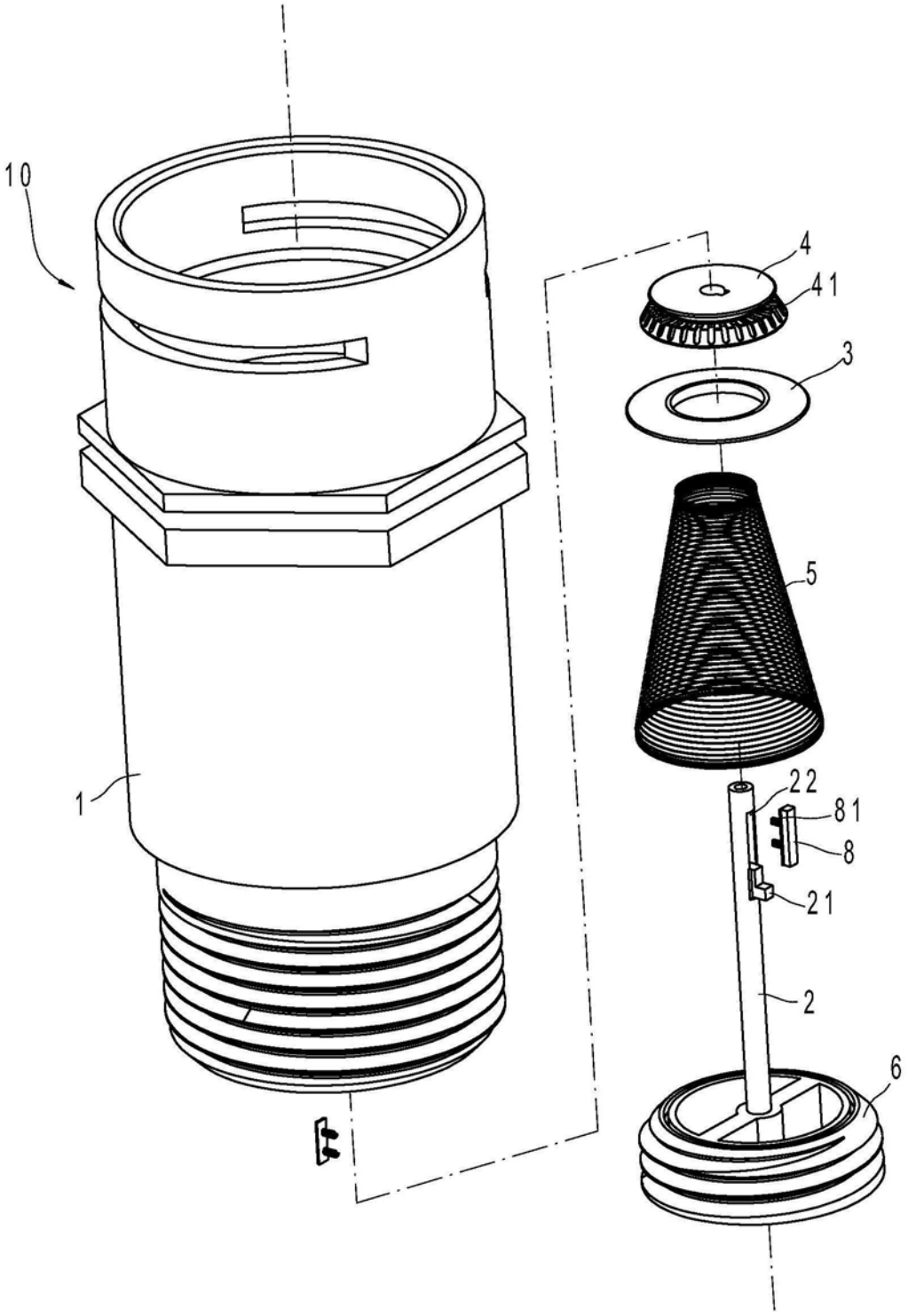



图3

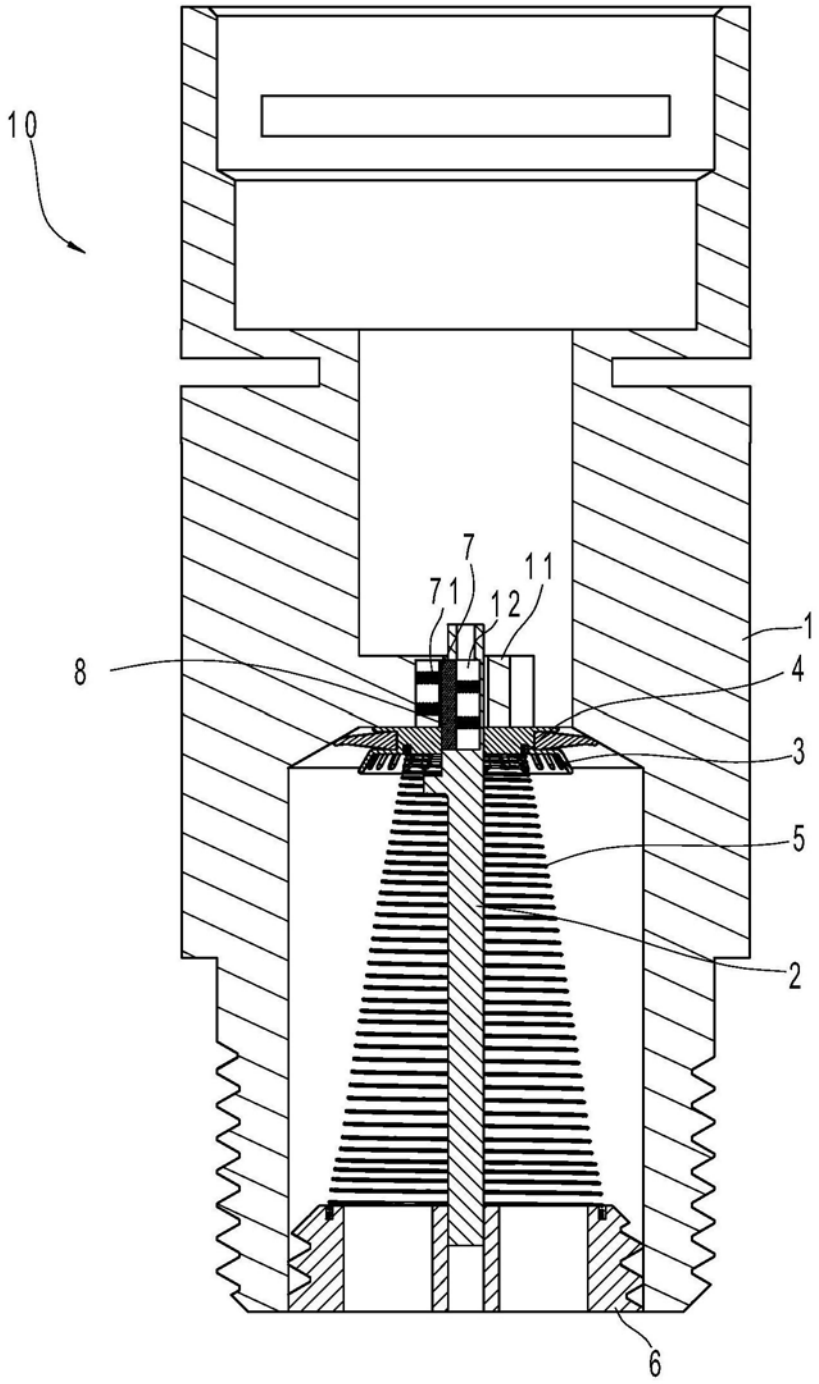



图4