



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215980963 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202220279222.1

(22) 申请日 2022.02.11

(73) 专利权人 新乡市鑫丰传感净化技术有限公司

地址 453800 河南省新乡市获嘉县大新庄乡大呈村

(72) 发明人 李吉伟

(74) 专利代理机构 新乡市挺立众创知识产权代理事务所(普通合伙) 41192

代理人 林海

(51) Int.Cl.

F16K 11/14 (2006.01)

F16K 31/06 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F02M 37/22 (2019.01)

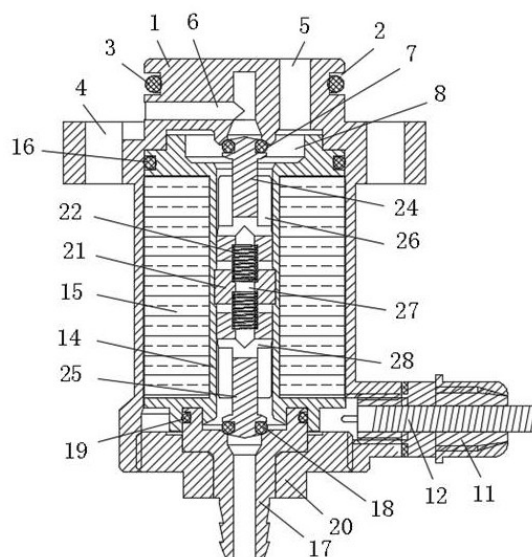
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动泄压放水阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动泄压放水阀,包括壳体和骨架,壳体的顶端开设有进水孔,壳体的侧壁上开设有泄压透气孔,且骨架嵌套在壳体内部的容纳腔内,所述骨架的侧壁上缠绕有电磁线圈,骨架的下端固定连接有放水嘴,所述骨架的顶端开设有流通腔,且流通腔的顶端与进水孔和泄压透气孔相连通,流通腔的下端与放水嘴的放水口相连通,所述流通腔内固定连接有定铁芯,定铁芯的上下两端均通过弹簧分别连接有泄压动铁芯和放水动铁芯,所述定铁芯、泄压动铁芯和放水动铁芯上均开设有流水通道,本实用新型具有自动的同时开启、关闭泄压和放水工作,延长发动机和设备的使用寿命,自动化程度高,且不会发生漏水漏油,经济效益高等优点。



1. 一种自动泄压放水阀,包括壳体和骨架,其特征在于:所述壳体侧壁的上端开设有密封槽,密封槽内嵌套有滤清器密封圈,所述壳体的顶端开设有进水孔,壳体侧壁的上端位于密封槽下方开设有与大气相通的泄压透气孔,壳体的侧壁上设有凸起的法兰面,且该法兰面开设有法兰孔,所述壳体内部开设有容纳腔,且骨架嵌套在该容纳腔内,所述骨架的侧壁上缠绕有电磁线圈,骨架的下端固定连接有放水嘴,所述壳体的底端螺纹连接有放水嘴压盖,且放水嘴压盖的内表面与放水嘴的外表面相贴合,骨架的顶面与容纳腔相贴合,所述骨架的顶端开设有流通腔,且流通腔的顶端与进水孔和泄压透气孔相连通,流通腔的下端与放水嘴的放水口相连通,所述流通腔内固定连接有定铁芯,定铁芯的上下两端均通过弹簧分别连接有泄压动铁芯和放水动铁芯,泄压动铁芯和放水动铁芯的密封端分别与泄压透气孔的出气口和放水嘴的放水口相贴合,所述定铁芯、泄压动铁芯和放水动铁芯上分别开设有流水通道一、流水通道二和流水通道三,且流水通道一和流水通道三均与流水通道二相互连通,所述壳体上连接有电源信号插接件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动泄压放水阀,其特征在于:所述电源信号插接件包括线束,所述线束的末端安装有线束接插件,线束的另一端通过防水接头固定在壳体内,且防水接头与壳体的侧壁螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动泄压放水阀,其特征在于:所述骨架侧壁的顶端设有骨架密封圈,所述放水嘴外壁与骨架底面相贴合的位置处设有放水嘴密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种自动泄压放水阀,其特征在于:所述泄压动铁芯和放水动铁芯的密封端分别设有出气密封圈和放水密封圈,所述泄压透气孔出气口的端面上开设有出气密封面,放水嘴放水口的端面上开设有放水密封面,且出气密封圈和放水密封圈分别与出气密封面和放水密封面相贴合。

一种自动泄压放水阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车柴油滤清器技术领域,具体为一种自动泄压放水阀。

背景技术

[0002] 现有的汽车柴油滤清器,因柴油内水分含量非常大,为了消除水分对发动机和其他部件的损坏,一般都是在滤清器底部安装一个手动放水开关或手动堵头,在汽车积水传感器给司机提示出的需要放水的信号灯后,司机必须停下汽车并熄火后,用人工手动方式拧动开关堵头进行放水和关闭,但是存在不能够及时排除积水隐患,造成发动机等设备因水分的存在而发生损坏,且汽车发动机在运转期间,因受到发动机和滤清器内部产生的正压或负压等环境影响,当需要放水时,即使不是在行驶状态下,也必须要停机放水,费时费力,操作不方便等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种自动泄压放水阀,自动的同时开启、关闭泄压和放水工作,使滤清器能够及时放水泄压,立即消除滤清器内部负压和积水对发动机等设备的影响,延长发动机和设备的使用寿命,无需人工放水泄压,自动化程度高,使用方便,且放水阀不会因滤清器内部较大的压力而发生漏水漏油,经济效益高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动泄压放水阀,包括壳体和骨架,所述壳体侧壁的上端开设有密封槽,密封槽内嵌套有滤清器密封圈,所述壳体的顶端开设有进水孔,壳体侧壁的上端位于密封槽下方开设有与大气相通的泄压透气孔,壳体的侧壁上设有凸起的法兰面,且该法兰面开设有法兰孔,所述壳体内部开设有容纳腔,且骨架嵌套在该容纳腔内,所述骨架的侧壁上缠绕有电磁线圈,骨架的下端固定连接有放水嘴,所述壳体的底端螺纹连接有放水嘴压盖,且放水嘴压盖的内表面与放水嘴的外表面相贴合,骨架的顶面与容纳腔相贴合,所述骨架的顶端开设有流通腔,且流通腔的顶端与进水孔和泄压透气孔相连通,流通腔的下端与放水嘴的放水口相连通,所述流通腔内固定连接有定铁芯,定铁芯的上下两端均通过弹簧分别连接有泄压动铁芯和放水动铁芯,泄压动铁芯和放水动铁芯的密封端分别与泄压透气孔的出气口和放水嘴的放水口相贴合,所述定铁芯、泄压动铁芯和放水动铁芯上分别开设有流水通道一、流水通道二和流水通道三,且流水通道一和流水通道三均与流水通道二相互连通,所述壳体上连接有电源信号插接件。

[0005] 进一步的,所述电源信号插接件包括线束,所述线束的末端安装有线束接插件,线束的另一端通过防水接头固定在壳体内,且防水接头与壳体的侧壁螺纹连接。

[0006] 进一步的,所述骨架侧壁的顶端设有骨架密封圈,所述放水嘴外壁与骨架底面相贴合的位置处设有放水嘴密封圈。

[0007] 进一步的,所述泄压动铁芯和放水动铁芯的密封端分别设有出气密封圈和放水密封圈,所述泄压透气孔出气口的端面上开设有出气密封面,放水嘴放水口的端面上开设有

放水密封面,且出气密封圈和放水密封圈分别与出气密封面和放水密封面相贴合。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本自动泄压放水阀,实现了自动的同时开启或关闭泄压和放水工作,使滤清器能够及时放水泄压,立即消除滤清器内部正负压和积水对发动机等设备的影响,延长发动机和设备的使用寿命,无需人工放水泄压,自动化程度高,使用方便,且放水阀不会因滤清器内部较大的压力而发生漏水漏油。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型闭合状态结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型开启状态结构示意图。

[0012] 图中:1壳体、2密封槽、3滤清器密封圈、4法兰孔、5进水孔、6泄压透气孔、7出气密封圈、8流通腔、10电源信号插接件、11防水接头、12线束、13线束接插件、14骨架、15电磁线圈、16骨架密封圈、17放水嘴、18放水密封圈、19放水嘴密封圈、20放水嘴压盖、21定铁芯、22弹簧、24泄压动铁芯、25放水动铁芯、26流水通道一、27流水通道二、28流水通道三。

具体实施方式

[0013] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 实施例一

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动泄压放水阀,包括壳体1和骨架14,所述壳体1侧壁的上端开设有密封槽2,密封槽2内嵌套有滤清器密封圈3,壳体1连接滤清器时通过滤清器密封圈3可以起到密封作用,所述壳体1的顶端开设有进水孔5,壳体1侧壁的上端位于密封槽2下方开设有与大气相通的泄压透气孔6,壳体1的侧壁上设有凸起的法兰面,且该法兰面开设有用于连接滤清器的法兰孔4,所述壳体1内部开设有容纳腔,且骨架14嵌套在该容纳腔内,所述骨架14的侧壁上缠绕有电磁线圈15,骨架14的下端固定连接有放水嘴17,所述壳体1的底端螺纹连接有放水嘴压盖20,且放水嘴压盖20的内表面与放水嘴17的外表面相贴合,骨架14的顶面与容纳腔相贴合,所述骨架14的顶端开设有流通腔8,且流通腔8的顶端与进水孔5和泄压透气孔6相连通,流通腔8的下端与放水嘴17的放水口相连通,所述流通腔8内固定连接有定铁芯21,定铁芯21的上下两端均通过弹簧22分别连接有泄压动铁芯24和放水动铁芯25,泄压动铁芯24和放水动铁芯25的密封端分别与泄压透气孔6的出气口和放水嘴17的放水口相贴合,所述定铁芯21、泄压动铁芯24和放水动铁芯25上分别开设有流水通道一26、流水通道二27和流水通道三28,且流水通道一26和流水通道三28均与流水通道二27相互连通,所述壳体1上连接有电源信号插接件10,电源信号插接件10与汽车电器系统上的滤清器积水传感器信号开关接插件电连接,电磁线圈15与电源信号插接件10电连接,滤清器积水腔内的积水通过进水孔5进入放水阀内,当滤清器积水腔内的积水达到一定量时滤清器积水传感器将信号传递给电源信号插接件10,电磁线圈15通电后产生的磁力将泄压动铁芯24和放水动铁芯25吸合在中间的定铁芯21上,同时打开泄压透气孔

6和放水嘴17上的放水孔,放水嘴17打开后积水经过流水通道一26、流水通道二27和流水通道三28通过放水嘴17排出,同时泄压透气孔6与大气相通进行泄压,在做放水工作时,泄压动铁芯24开启了泄压透气孔6与大气贯通,使滤清器内部压力同时释放、泄压,大气压力开始作用,这样不但不会从开启的泄压透气孔6漏水漏油,而且大气压力会直接将积水通过流水通道一26、流水通道二27和流水通道三28压向底部的放水嘴17排出,实现了自动的同时开启泄压和放水的工作,使滤清器能够及时放水泄压,立即消除滤清器内部正负压和积水对发动机等设备的影响,延长发动机和设备的使用寿命,且这样的工作方式,即使滤清器内部压力再大放水阀也不会漏水漏油,当滤清器积水排放后放水阀接收汽车水位传感器断电信号,电磁线圈15断电后通过弹簧22使泄压动铁芯24和放水动铁芯25的密封端分别与泄压透气孔6的出气口和放水嘴17的放水口相贴合,自动的同时关闭泄压透气孔6和放水嘴17。

[0016] 进一步的,所述电源信号插接件10包括线束12,所述线束12的末端安装有线束接插件13,线束12的另一端通过防水接头11固定在壳体1内,且防水接头11与壳体1的侧壁螺纹连接。

[0017] 进一步的,所述骨架14侧壁的顶端设有骨架密封圈16,所述放水嘴17外壁与骨架14底面相贴合的位置处设有放水嘴密封圈19,通过骨架密封圈16使骨架14与壳体1密封,通过放水嘴密封圈19使放水嘴17与骨架14连接处密封。

[0018] 进一步的,所述泄压动铁芯24和放水动铁芯25的密封端分别设有出气密封圈7和放水密封圈18,所述泄压透气孔6出气口的端面上开设有出气密封面,放水嘴17放水口的端面上开设有放水密封面,且出气密封圈7和放水密封圈18分别与出气密封面和放水密封面相贴合,通过泄压动铁芯24上的出气密封圈7和放水动铁芯25上的放水密封圈18分别对泄压透气孔6的密封面和放水嘴17的密封面进行贴合,密封效果更好。

[0019] 在使用时:当滤清器积水腔内的积水达到一定量时滤清器积水传感器将信号传递给电源信号插接件10,电磁线圈15通电后产生的磁力将泄压动铁芯24和放水动铁芯25吸合在中间的定铁芯21上,同时打开泄压透气孔6和放水嘴17上的放水孔,放水嘴17打开后积水经过流水通道一26、流水通道二27和流水通道三28通过放水嘴17排出,同时泄压透气孔6与大气相通进行泄压,在做放水工作时,泄压动铁芯24开启了泄压透气孔6与大气贯通,使滤清器内部压力同时释放、泄压,大气压力开始作用,这样不但不会从开启的泄压透气孔6漏水漏油,而且大气压力会直接将积水通过流水通道一26、流水通道二27和流水通道三28压向底部的放水嘴17排出,实现了同时泄压和放水的工作,这样的工作方式,即使滤清器内部压力再大也不会漏水漏油,当滤清器积水排放后放水阀接收汽车水位传感器断电信号,电磁线圈15断电后通过弹簧22使泄压动铁芯24和放水动铁芯25的密封端分别与泄压透气孔6的出气口和放水嘴17的放水口相贴合,同时关闭泄压透气孔6和放水嘴17。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

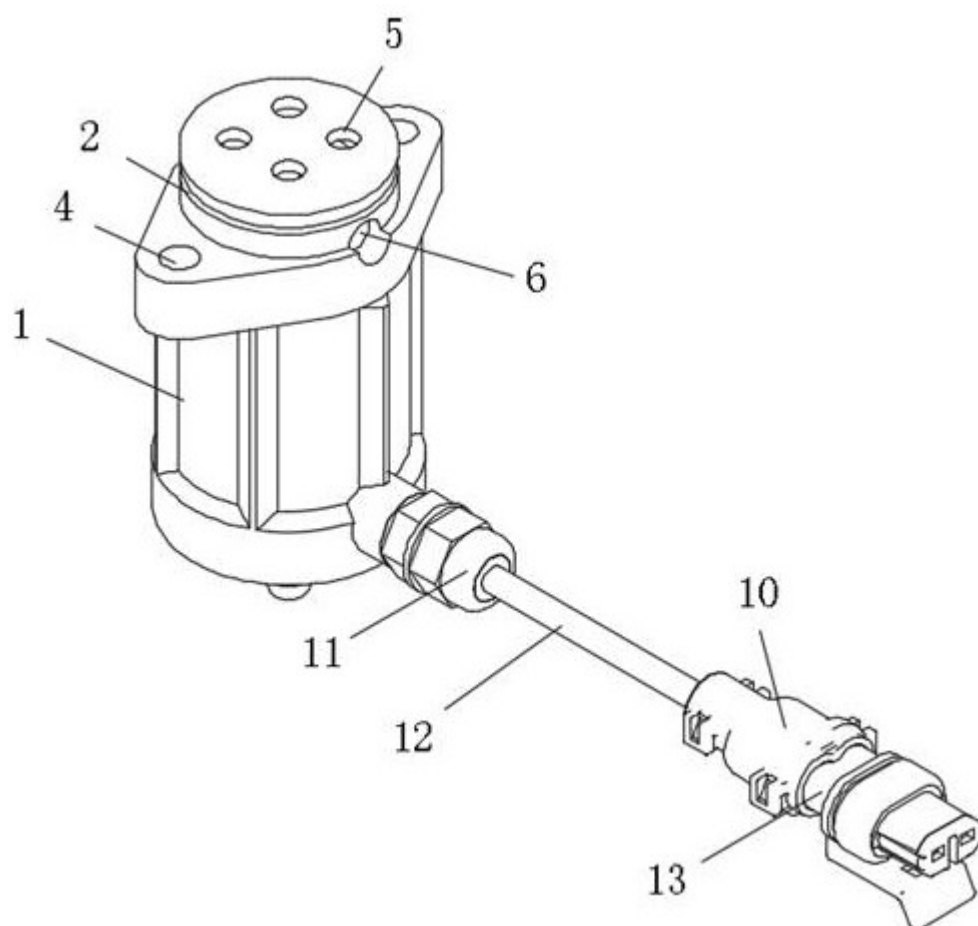


图1

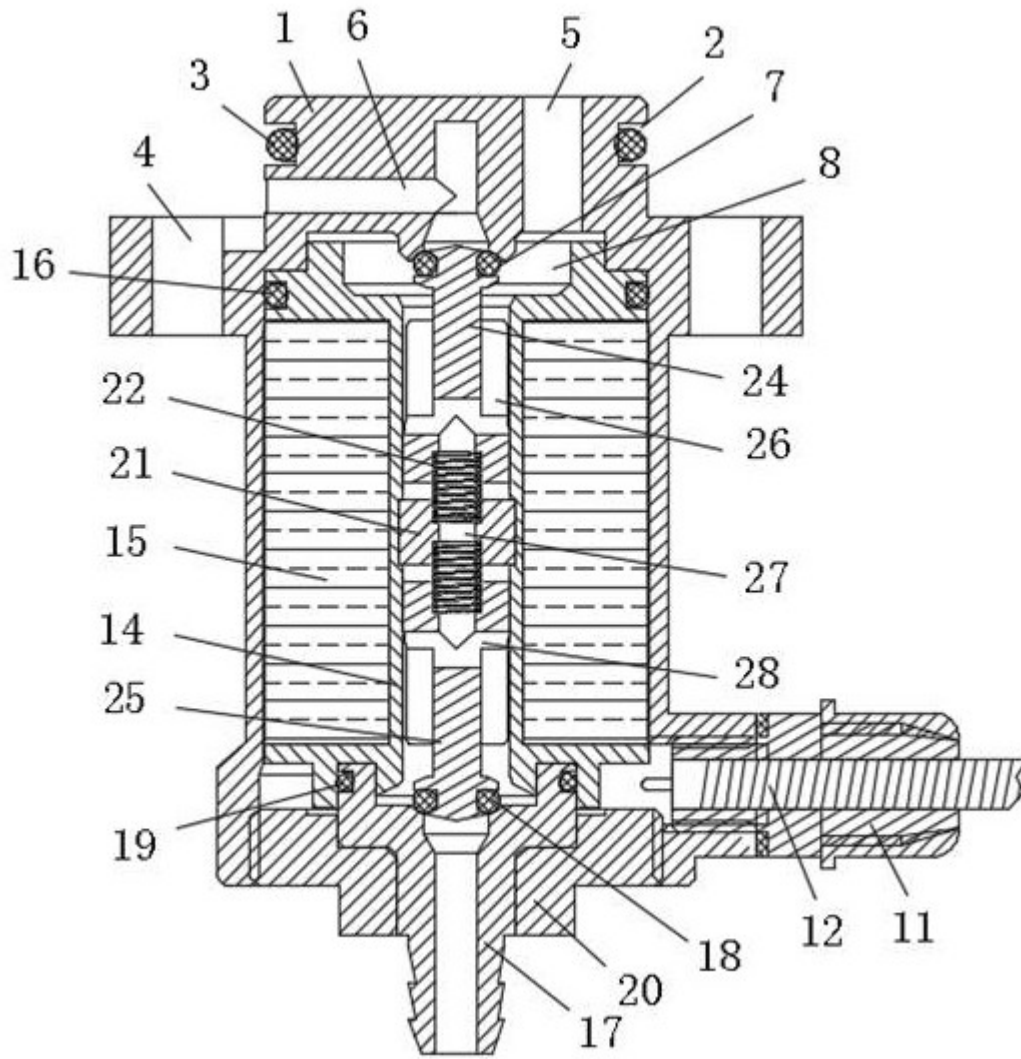


图2

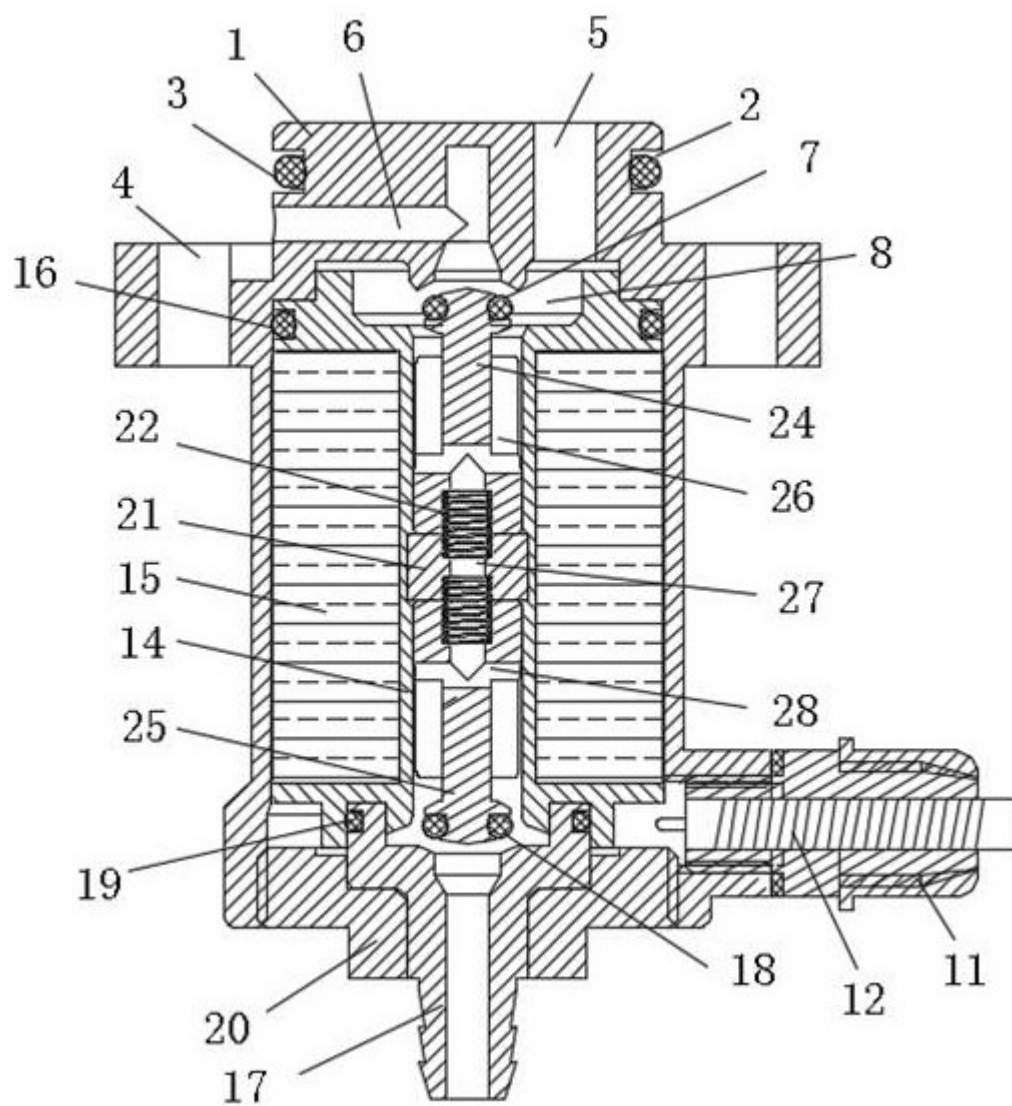


图3