(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222010963 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202323650273.4

(22)申请日 2023.12.30

(73)专利权人 苏州一二三机械科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街道天鹅荡路2880号

(72)发明人 徐伟 陈渝

(74)专利代理机构 苏州博格华瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 32558
专利代理师 丁浩秋

(51)Int.Cl.
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/36(2006.01)
F16K 1/46(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16J 15/06(2006.01)

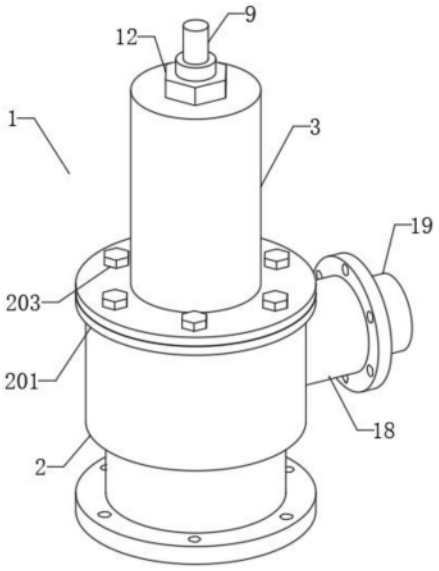
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车用塑料安全阀

(57)摘要

本实用新型涉及安全阀相关领域,特别是涉及一种汽车用塑料安全阀,包括装置本体,所述装置本体内包含阀体和出水管,所述阀体顶部固定有阀盖,所述阀体内部下端设有阀座且阀座内开设有进水口,所述阀座上端设有调节圈且调节圈顶部设有阀瓣,所述阀瓣上端套设有反冲盘且反冲盘上端设有阀杆,所述阀杆下端设有挤压板且挤压板上设有弹簧,所述阀杆顶部设有调节螺丝,所述阀体内部设有导向套且导向套套设在反冲盘外侧,所述导向套内部开设有内凹槽,由此,能够实现对阀体与导向套之间的密封提升,同时提高了密封圈的耐磨性和使用寿命,能够实现对阀体与外部出水端连接的密封提升,有效保证了阀体的密封性和使用稳定。



CN 222010963 U

1.一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:包括装置本体(1),所述装置本体(1)内包含阀体(2)和出水管(18),所述阀体(2)顶部固定有阀盖(3),所述阀体(2)内部下端设有阀座(4)且阀座(4)内开设有进水口(5),所述阀座(4)上端设有调节圈(6)且调节圈(6)顶部设有阀瓣(7),所述阀瓣(7)上端套设有反冲盘(8)且反冲盘(8)上端设有阀杆(9),所述阀杆(9)下端设有挤压板(10)且挤压板(10)上设有弹簧(11),所述阀杆(9)顶部设有调节螺丝(12),所述阀体(2)内部设有导向套(13)且导向套(13)套设在反冲盘(8)外侧,所述导向套(13)内部开设有内凹槽(14)且内凹槽(14)内安装有密封圈(15),所述出水管(18)内部设有对接座(20)且对接座(20)外侧设有密封垫(21),所述密封垫(21)外侧密封连接有内插管(19)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:所述阀体(2)和阀盖(3)之间设有法兰(201)且法兰(201)上开设有安装孔(202),所述安装孔(202)内螺接有螺栓(203)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:所述阀瓣(7)下端设置有密封板(71),所述密封板(71)下端密封贴合在进水口(5)和调节圈(6)上。

4.根据权利要求1所述的一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:所述密封圈(15)内圈中设有三组弹性片(151),三组所述弹性片(151)等间距设置且与反冲盘(8)外壁挤压贴合。

5.根据权利要求1所述的一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:所述阀体(2)位于导向套(13)下端开设有密封槽(16),所述密封槽(16)内设置有密封环(17)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车用塑料安全阀,其特征在于:所述出水管(18)外侧设置有安装槽(22),所述安装槽(22)内设有密封套(23)且密封套(23)套设在内插管(19)上。

一种汽车用塑料安全阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全阀相关领域,特别是涉及一种汽车用塑料安全阀。

背景技术

[0002] 安全阀是阀门家族比较特殊的一个分支,它的特殊性是因为不同于其它阀门仅仅起到开关的作用,更重要的是起到保护设备的安全,随着我国经济建设的快速发展,在带有压力操控的设备项目工程越来越多,鉴于设备泄压的需要,安全阀在保护设备过程中起到至关重要的作用,汽车中通常采用有塑料安全阀;

[0003] 现有技术中汽车用塑料安全阀大多数简单,不具备良好的密封性能,在实际使用中,阀杆与弹簧受到液体压力时会出现收缩运动,而反冲盘将会在导向套内上下运动,反冲盘与导向套之间易出现磨损和泄露问题,影响安全阀的使用寿命,同时导向套与阀体之间的连接也容易因磨损问题出现密封性变差的问题,影响阀体的密封效果,易导致液体泄漏至阀盖处,影响安全阀质量,同时现有安全阀大多通过法兰直接与外部管路连接,不注重对管路之间的密封性提升,长期使用条件下,管路连接处易出现渗漏问题,因此,我们需要在现有技术的基础上进行升级和改造,以克服所存在的问题和不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车用塑料安全阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种汽车用塑料安全阀,包括装置本体,所述装置本体内包含阀体和出水管,所述阀体顶部固定有阀盖,所述阀体内部下端设有阀座且阀座内开设有进水口,所述阀座上端设有调节圈且调节圈顶部设有阀瓣,所述阀瓣上端套设有反冲盘且反冲盘上端设有阀杆,所述阀杆下端设有挤压板且挤压板上设有弹簧,所述阀杆顶部设有调节螺丝,所述阀体内部设有导向套且导向套套设在反冲盘外侧,所述导向套内部开设有内凹槽且内凹槽内安装有密封圈,所述出水管内部设有对接座且对接座外侧设有密封垫,所述密封垫外侧密封连接有内插管。

[0007] 进一步的,所述阀体和阀盖之间设有法兰且法兰上开设有安装孔,所述安装孔内螺接有螺栓。

[0008] 进一步的,所述阀瓣下端设置有密封板,所述密封板下端密封贴合在进水口和调节圈上。

[0009] 进一步的,所述密封圈内圈中设有三组弹性片,三组所述弹性片等间距设置且与反冲盘外壁挤压贴合。

[0010] 进一步的,所述阀体位于导向套下端开设有密封槽,所述密封槽内设置有密封环。

[0011] 进一步的,所述出水管外侧设置有安装槽,所述安装槽内设有密封套且密封套套设在内插管上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型通过装置内设置有阀体、阀瓣、密封板、导向套、内凹槽、密封圈、弹性片、密封槽和密封环,能够实现对阀体与导向套之间的密封提升,通过弹性片有效提升了反冲盘与导向套之间的密封性,同时提高了密封圈的耐磨性和使用寿命,避免了液体经过反冲盘外壁或导向套外壁泄漏至阀盖内的情况。

[0014] 2、本实用新型通过装置内设置有阀体、出水管、内插管、对接座、密封垫、安装槽和密封套,能够实现对阀体与外部出水端连接的密封提升,有效保证了阀体的密封性和使用稳定,避免了在水压充足状态下出水管与外部管路之间出现泄露的问题。

[0015] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为按照本实用新型一种汽车用塑料安全阀的整体结构示意图;

[0018] 图2为按照本实用新型一种汽车用塑料安全阀的内部结构剖视图;

[0019] 图3为按照本实用新型一种汽车用塑料安全阀的内部结构分解图;

[0020] 图4为按照本实用新型一种汽车用塑料安全阀的内插管结构分解图。

[0021] 图中:1、装置本体;2、阀体;201、法兰;202、安装孔;203、螺栓;3、阀盖;4、阀座;5、进水口;6、调节圈;7、阀瓣;71、密封板;8、反冲盘;9、阀杆;10、挤压板;11、弹簧;12、调节螺丝;13、导向套;14、内凹槽;15、密封圈;151、弹性片;16、密封槽;17、密封环;18、出水管;19、内插管;20、对接座;21、密封垫;22、安装槽;23、密封套。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1—4所示,本实施例提供的设计一种汽车用塑料安全阀,包括装置本体1,装置本体1内包含阀体2和出水管18,阀体2顶部固定有阀盖3,阀体2内部下端设有阀座4且阀座4内开设有进水口5,阀座4上端设有调节圈6且调节圈6顶部设有阀瓣7,阀瓣7上端套设有反冲盘8且反冲盘8上端设有阀杆9,阀杆9下端设有挤压板10且挤压板10上设有弹簧11,阀杆9顶部设有调节螺丝12,阀体2内部设有导向套13且导向套13套设在反冲盘8外侧,导向套13内部开设有内凹槽14且内凹槽14内安装有密封圈15,出水管18内部设有对接座20且对接座20外侧设有密封垫21,密封垫21外侧密封连接有内插管19。

[0024] 较佳的,阀瓣7下端设置有密封板71,密封板71下端密封贴合在进水口5和调节圈6上,通过密封板71便于增加阀瓣7与进水口5之间的密封性,密封圈15内圈中设有三组弹性片151,三组弹性片151等间距设置且与反冲盘8外壁挤压贴合,通过三组弹性片151与反冲盘8外壁挤压密封贴合,有效提升反冲盘8与导向套13之间的密封性,同时提升了密封圈15

的耐磨性,阀体2位于导向套13下端开设有密封槽16,密封槽16内设置有密封环17,通过密封槽16和密封环17便于增加导向套13与阀体2之间的密封性。

[0025] 较佳的,阀体2和阀盖3之间设有法兰201且法兰201上开设有安装孔202,安装孔202内螺接有螺栓203,通过法兰201、安装孔202和螺栓203便于对阀体2和阀盖3进行固定连接,出水管18外侧设置有安装槽22,安装槽22内设有密封套23且密封套23套设在内插管19上,通过密封套23便于对内插管19进行外部密封。

[0026] 本实用新型的使用原理及使用流程:使用时首先将装置与外部管路连接,可以在出水管18内插入内插管19,使得内插管19内端抵接在密封垫21上,然后将内插管19另一端插接在外部管路内,然后再将出水管18与外部管路连接,此时密封垫21和密封套23将同时对内插管19进行密封保护,同时增加了内插管19内端和外壁的密封性能,在安全阀使用期间,若液体压力保持稳定,则弹簧11将反冲盘8和阀瓣7顶压在进水口5上端,使得阀体2保持密封状态,若液体压力超过弹簧11弹力,则弹簧11受力收缩,此时阀杆9上移,阀瓣7和反冲盘8将被液体顶起并沿导向套13向上移动,通过密封圈15能够对反冲盘8与导向套13之间进行良好的密封保护,通过密封环17能够对导向套13与阀体2进行密封保护。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

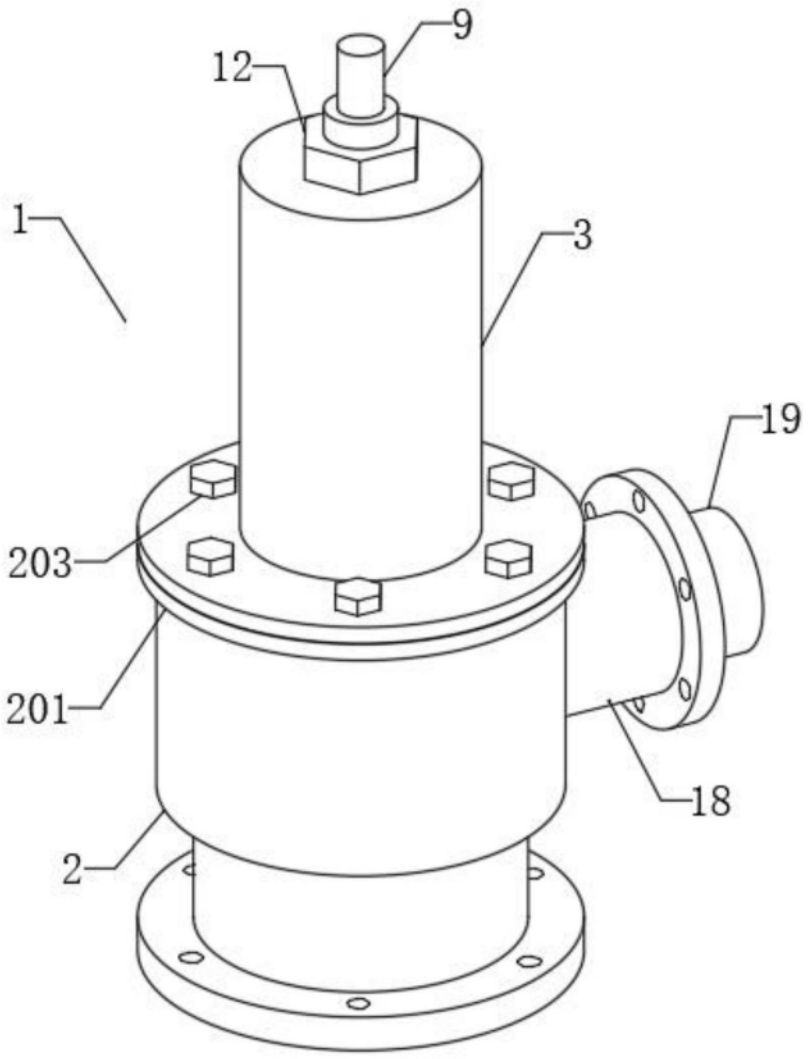


图1

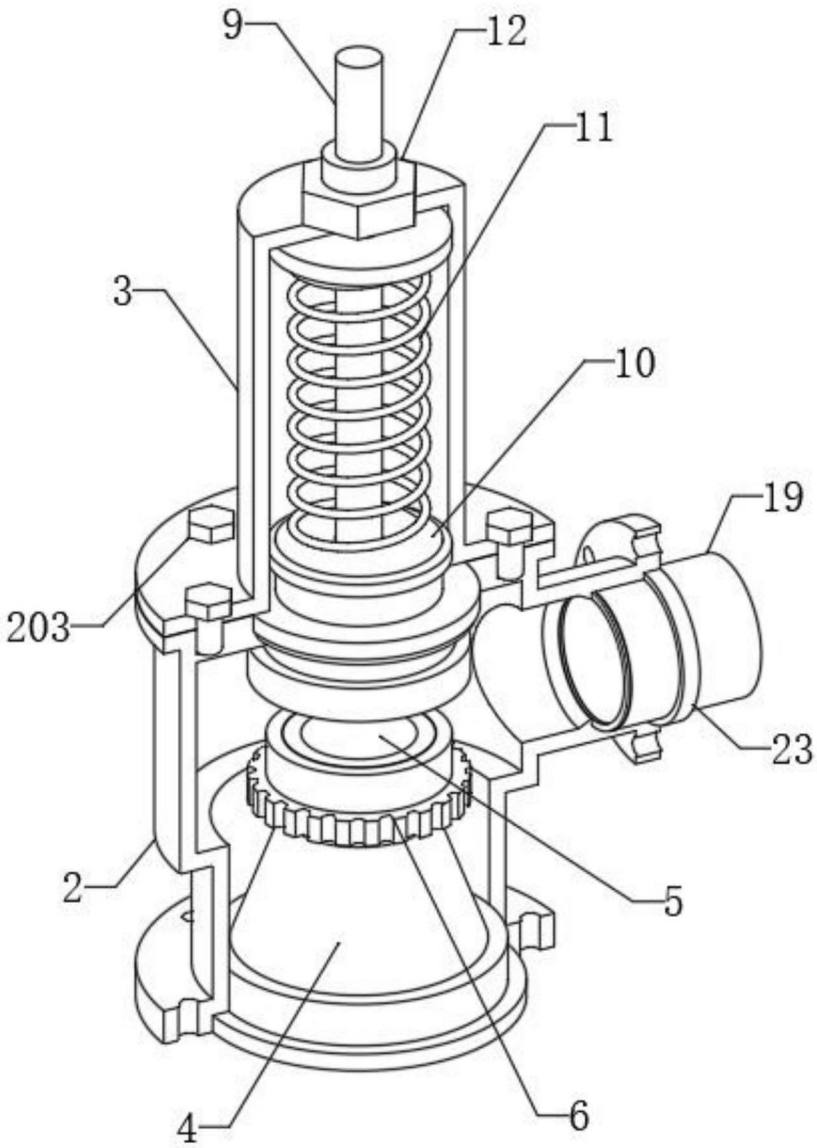


图2

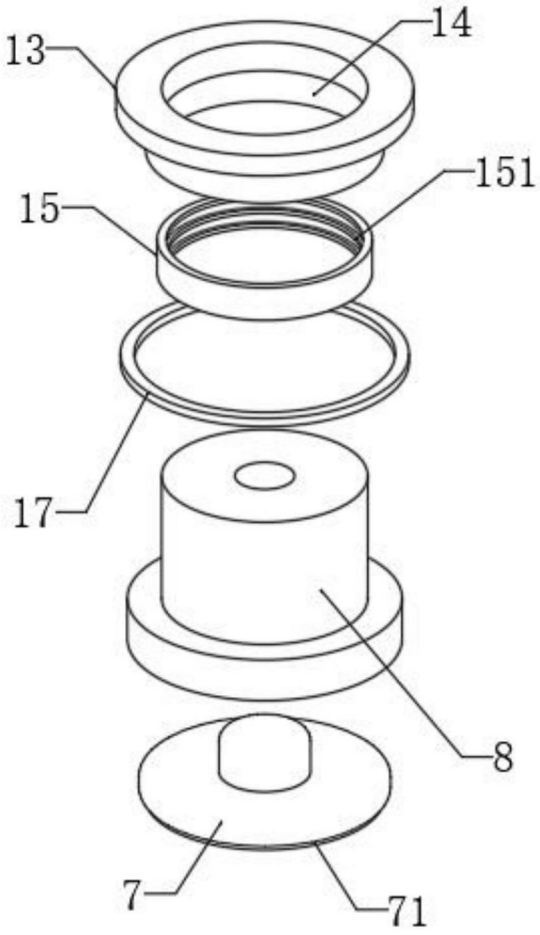


图3

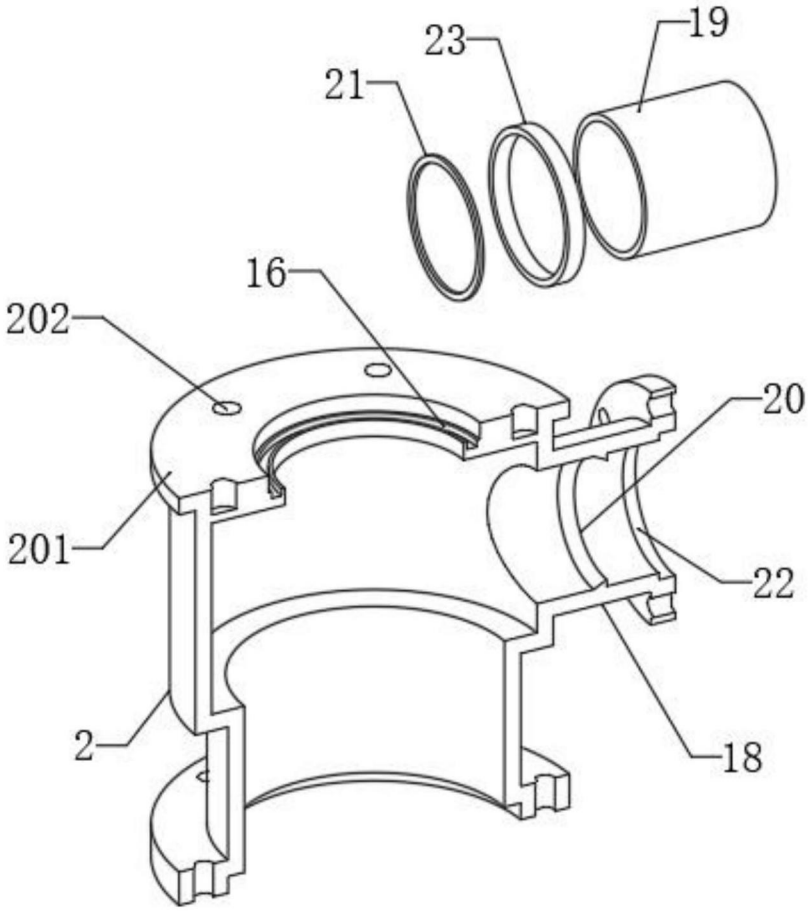


图4