(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211624304 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922254934.9

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 德锐斯阀门科技有限责任公司
地址 362300 福建省泉州市南安市溪美街道贵峰工业路2号

(72)发明人 吴敬文 洪雅敏

(74)专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事务所(普通合伙) 35238
代理人 易敏

(51)Int.Cl.
F16K 15/06(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)

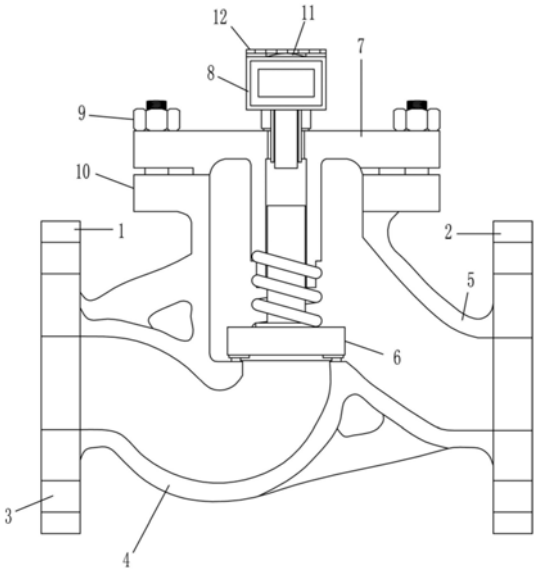
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可检测压力的止回阀

(57)摘要

本实用新型涉及阀门领域，尤其涉及一种可检测压力的止回阀。本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够可检测水压以方便检查管路故障同时采用电子检测设备替换传统压力表，由太阳能电池提供电力供应延长使用寿命的止回阀。一种可检测压力的止回阀，包括有进水法兰盘、出水法兰盘、进水管件、出水管件、止回部件等；进水管件与出水管件内连通；进水法兰盘固接于进水管件，且与进水管件内连通；出水法兰盘固接于出水管件。本实用新型达到了可检测水压以方便检查管路故障同时采用电子检测设备替换传统压力表，由太阳能电池提供电力供应延长使用寿命的效果。



CN 211624304 U

1.一种可检测压力的止回阀，其特征在于，包括有进水法兰盘(1)、出水法兰盘(2)、进水管件(4)、出水管件(5)、止回部件(6)、顶部法兰盘(7)、测压部件(8)、连接螺栓(9)和承接盘(10)；进水管件(4)固接于出水管件(5)，且进水管件(4)与出水管件(5)内连通；进水法兰盘(1)固接于进水管件(4)，且与进水管件(4)内连通；出水法兰盘(2)固接于出水管件(5)，且与出水管件(5)内连通；进水法兰盘(1)、出水法兰盘(2)上均开设有螺栓孔(3)；承接盘(10)固接于出水管件(5)顶部；顶部法兰盘(7)通过连接螺栓(9)与承接盘(10)螺接；止回部件(6)固接于顶部法兰盘(7)，且输出端堵住进水管件(4)；测压部件(8)与顶部法兰盘(7)螺接，且与止回部件(6)接触。

2.根据权利要求1所述的一种可检测压力的止回阀，其特征在于，止回部件(6)包括有伸缩筒(61)、插杆(62)、弹性件(63)、止回板(64)和密封垫(65)；伸缩筒(61)固接于顶部法兰盘(7)内底面；止回板(64)通过弹性件(63)与伸缩筒(61)连接；插杆(62)插入伸缩筒(61)内，且与止回板(64)固接；密封垫(65)固接于止回板(64)底面，且堵住进水管件(4)。

3.根据权利要求1所述的一种可检测压力的止回阀，其特征在于，测压部件(8)包括有电子压力表(81)、压力筒(82)、密封圈(83)、外螺纹筒(85)和感应触头(86)；顶部法兰盘(7)上开设有螺纹孔(84)，且与伸缩筒(61)内连通；外螺纹筒(85)固接于电子压力表(81)，且电子压力表(81)通过外螺纹筒(85)与螺纹孔(84)螺接；压力筒(82)固接于外螺纹筒(85)外壁；密封圈(83)固接于螺纹孔(84)口，且压力筒(82)挤压密封圈(83)；感应触头(86)固接于电子压力表(81)，且贯穿外螺纹筒(85)向伸缩筒(61)内延伸，插杆(62)与感应触头(86)接触。

4.根据权利要求3所述的一种可检测压力的止回阀，其特征在于，该可检测压力的止回阀还包括有电池片(11)和光伏板(12)；光伏板(12)固接于电子压力表(81)顶部；电池片(11)嵌于光伏板(12)底面。

5.根据权利要求1所述的一种可检测压力的止回阀，其特征在于，本止回阀为升降式止回阀。

6.根据权利要求4所述的一种可检测压力的止回阀，其特征在于，所述电池片(11)与电子压力表(81)通过黄铜连接线连接。

一种可检测压力的止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，尤其涉及一种可检测压力的止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门。当止回阀安装在管路内时，可让管路水流单向流动，可防止管路水流倒流，但普通的止回阀在长时间使用时，需要工人进行整修和检测合格，同时管路长时间使用，出现故障时，也需要了解管路哪个位置出了问题，但若是其内部水压过大的情况下，很难探查出出问题部位，也难以对止回阀进行整修，关闭水流更无法探查故障点，因此亟需研发一种能够可检测水压以方便检查管路故障同时采用电子检测设备替换传统压力表，由太阳能电池提供电力供应延长使用寿命的止回阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服普通的止回阀在长时间使用时，需要工人进行整修和检测合格，同时管路长时间使用，出现故障时，也需要了解管路哪个位置出了问题，但若是其内部水压过大的情况下，很难探查出出问题部位，也难以对止回阀进行整修，关闭水流更无法探查故障点的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够可检测水压以方便检查管路故障同时采用电子检测设备替换传统压力表，由太阳能电池提供电力供应延长使用寿命的止回阀。

[0004] 本实用新型由以下具体技术手段所达成：

[0005] 一种可检测压力的止回阀，包括有进水法兰盘、出水法兰盘、进水管件、出水管件、止回部件、顶部法兰盘、测压部件、连接螺栓和承接盘；进水管件固接于出水管件，且进水管件与出水管件内连通；进水法兰盘固接于进水管件，且与进水管件内连通；出水法兰盘固接于出水管件，且与出水管件内连通；进水法兰盘、出水法兰盘上均开设有螺栓孔；承接盘固接于出水管件顶部；顶部法兰盘通过连接螺栓与承接盘螺接；止回部件固接于顶部法兰盘，且输出端堵住进水管件；测压部件与顶部法兰盘螺接，且与止回部件接触。

[0006] 进一步的，止回部件包括有伸缩筒、插杆、弹性件、止回板和密封垫；伸缩筒固接于顶部法兰盘内底面；止回板通过弹性件与伸缩筒连接；插杆插入伸缩筒内，且与止回板固接；密封垫固接于止回板底面，且堵住进水管件。

[0007] 进一步的，测压部件包括有电子压力表、压力筒、密封圈、外螺纹筒和感应触头；顶部法兰盘上开设有螺纹孔，且与伸缩筒内连通；外螺纹筒固接于电子压力表，且电子压力表通过外螺纹筒与螺纹孔螺接；压力筒固接于外螺纹筒外壁；密封圈固接于螺纹孔口，且压力筒挤压密封圈；感应触头固接于电子压力表，且贯穿外螺纹筒向伸缩筒内延伸，插杆与感应触头接触。

[0008] 进一步的，该可检测压力的止回阀还包括有电池片和光伏板；光伏板固接于电子压力表顶部；电池片嵌于光伏板底面。

[0009] 进一步的，本止回阀为升降式止回阀。

[0010] 进一步的，所述电池片与电子压力表通过黄铜连接线连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 本实用新型达到了可检测水压以方便检查管路故障同时采用电子检测设备替换传统压力表，由太阳能电池提供电力供应延长使用寿命的效果，水流出现回流的情况发生时，会将止回部件抬起的水压消失，从而导致止回部件受到弹力作用堵住进水管件，以达到防止水流回流的作用，当管路发生故障时，需要检查管路故障的位置，但若是不清楚水压是否过大，检查难度会增加，若直接关闭水流，则难以检查出故障管路位置，因此设置了测压部件，测压部件采用的是电子设备，摒弃了传统的测压表，能够让水压更精确的表示，当水压将止回部件抬起时，通过止回部件挤压测压部件所检测到压力值，以检查水压数值，若管路位于止回阀前故障，则水压不会出现过高值或低于正常值，若管路故障点在止回阀后，则水压值则出现正常或过高，从而达到便于检查管路的作用，且若是在检查止回阀时，也可通过测压部件了解是否关闭闸阀，从而保证止回阀的正常工作，设置光伏板能够将光能转化为电能供应给测压部件的电子设备，从而让电子设备能够循环使用，延长使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型止回部件的主视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型测压部件的主视结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0017] 附图中的标记为：1-进水法兰盘，2-出水法兰盘，3-螺栓孔，4-进水管件，5-出水管件，6-止回部件，61-伸缩筒，62-插杆，63-弹性件，64-止回板，65-密封垫，7-顶部法兰盘，8-测压部件，81-电子压力表，82-压力筒，83-密封圈，84-螺纹孔，85-外螺纹筒，86-感应触头，9-连接螺栓，10-承接盘，11-电池片，12-光伏板。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0019] 实施例

[0020] 一种可检测压力的止回阀，如图1-4所示，包括有进水法兰盘1、出水法兰盘2、进水管件4、出水管件5、止回部件6、顶部法兰盘7、测压部件8、连接螺栓9和承接盘10；进水管件4固接于出水管件5，且进水管件4与出水管件5内连通；进水法兰盘1固接于进水管件4，且与进水管件4内连通；出水法兰盘2固接于出水管件5，且与出水管件5内连通；进水法兰盘1、出水法兰盘2上均开设有螺栓孔3；承接盘10固接于出水管件5顶部；顶部法兰盘7通过连接螺栓9与承接盘10螺接；止回部件6固接于顶部法兰盘7，且输出端堵住进水管件4；测压部件8与顶部法兰盘7螺接，且与止回部件6接触。

[0021] 止回部件6包括有伸缩筒61、插杆62、弹性件63、止回板64和密封垫65；伸缩筒61固接于顶部法兰盘7内底面；止回板64通过弹性件63与伸缩筒61连接；插杆62插入伸缩筒61内，且与止回板64固接；密封垫65固接于止回板64底面，且堵住进水管件4。

[0022] 测压部件8包括有电子压力表81、压力筒82、密封圈83、外螺纹筒85和感应触头86；

顶部法兰盘7上开设有螺纹孔84，且与伸缩筒61内连通；外螺纹筒85固接于电子压力表81，且电子压力表81通过外螺纹筒85与螺纹孔84螺接；压力筒82固接于外螺纹筒85外壁；密封圈83固接于螺纹孔84口，且压力筒82挤压密封圈83；感应触头86固接于电子压力表81，且贯穿外螺纹筒85向伸缩筒61内延伸，插杆62与感应触头86接触。

[0023] 该可检测压力的止回阀还包括有电池片11和光伏板12；光伏板12固接于电子压力表81顶部；电池片11嵌于光伏板12底面。

[0024] 本止回阀为升降式止回阀。

[0025] 所述电池片11与电子压力表81通过黄铜连接线连接。

[0026] 止回阀是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门。当止回阀安装在管路内时，可让管路水流单向流动，可防止管路水流倒流，但普通的止回阀在长时间使用时，需要工人进行整修和检测合格，同时管路长时间使用，出现故障时，也需要了解管路哪个位置出了问题，但若是其内部水压过大的情况下，很难探查出出问题部位，也难以对止回阀进行整修，关闭水流更无法探查故障点，因此可使用本止回阀，以解决这个问题。

[0027] 当止回阀通过进水法兰盘1、出水法兰盘2配合螺栓孔3安装于管路中后，即可通水，通水后水流进入进水管件4，并挤压止回部件6，止回部件6受到水压的冲击而抬起，从而将水流引入出水管件5中，以达到正常流动，当水流出现回流时，将止回部件6抬起的水压消失，从而导致止回部件6受到弹力作用堵住进水管件4，以达到防止水流回流的作用，当管路发生故障时，需要检查管路故障的位置，但若是不清楚水压是否过大，检查难度会增加，若直接关闭水流，则难以检查出故障管路位置，因此设置了测压部件8，测压部件8采用的是电子设备，摒弃了传统的测压表，能够让水压更精确的表示，当水压将止回部件6抬起时，通过止回部件6挤压测压部件8所检测到压力值，以检查水压数值，若管路位于止回阀前故障，则水压不会出现过高值或低于正常值，若管路故障点在止回阀后，则水压值则出现正常或过高，从而达到便于检查管路的作用，且若是在检查止回阀时，也可通过测压部件8了解是否关闭闸阀，从而保证止回阀的正常工作。

[0028] 其中，止回部件6包括有伸缩筒61、插杆62、弹性件63、止回板64和密封垫65；伸缩筒61固接于顶部法兰盘7内底面；止回板64通过弹性件63与伸缩筒61连接；插杆62插入伸缩筒61内，且与止回板64固接；密封垫65固接于止回板64底面，且堵住进水管件4；当水流经过进水管件4时，水压会挤压密封垫65，密封垫65受到水压的冲击而带动止回板64、插杆62沿伸缩筒61向上推动，同时挤压弹性件63，推动后密封垫65离开进水管件4口，水流即可进入出水管件5，当水压减小后，为了避免回流，弹性件63产生的弹力会将止回板64下压，让密封垫65堵住进水管件4口，从而避免水流回流入进水管件4。

[0029] 其中，测压部件8包括有电子压力表81、压力筒82、密封圈83、外螺纹筒85和感应触头86；顶部法兰盘7上开设有螺纹孔84，且与伸缩筒61内连通；外螺纹筒85固接于电子压力表81，且电子压力表81通过外螺纹筒85与螺纹孔84螺接；压力筒82固接于外螺纹筒85外壁；密封圈83固接于螺纹孔84口，且压力筒82挤压密封圈83；感应触头86固接于电子压力表81，且贯穿外螺纹筒85向伸缩筒61内延伸，插杆62与感应触头86接触；通过外螺纹筒85旋入螺纹孔84内，从而安装电子压力表81，通过密封圈83配合压力筒82可保证密封度，同时感应触头86也进入伸缩筒61中，当插杆62受到水压作用而向上推动时，接触到感应触头86，感应触

头86即可通过感应插杆62所造成的压力进行解析水压，由电子压力表81进行显示水压量。

[0030] 其中，该可检测压力的止回阀还包括有电池片11和光伏板12；光伏板12固接于电子压力表81顶部；电池片11嵌于光伏板12底面，通过设置电池片11与光伏板12可进行电力续航，光伏板12吸收光能转化为电能，再由电池片11储存并输送给电子压力表81，从而延长了电子压力表81的使用寿命，也让电子压力表81需要因没电而频繁更换。

[0031] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 虽然已经参照示例性实施方式详细描述了本公开，但是本公开不限于此，并且对于本领域技术人员显而易见的是，可在不脱离本公开的范围的情况下对其进行各种修改和改变。

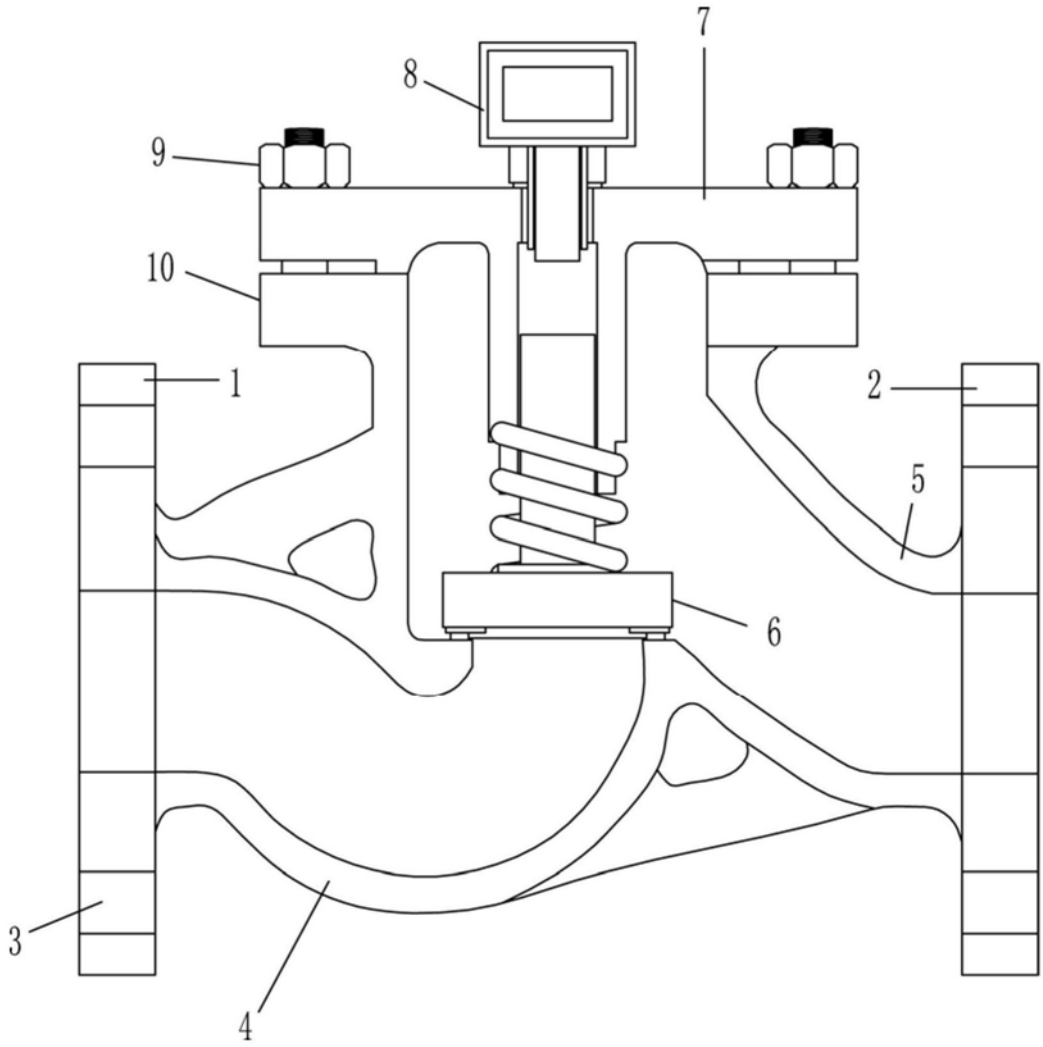


图1

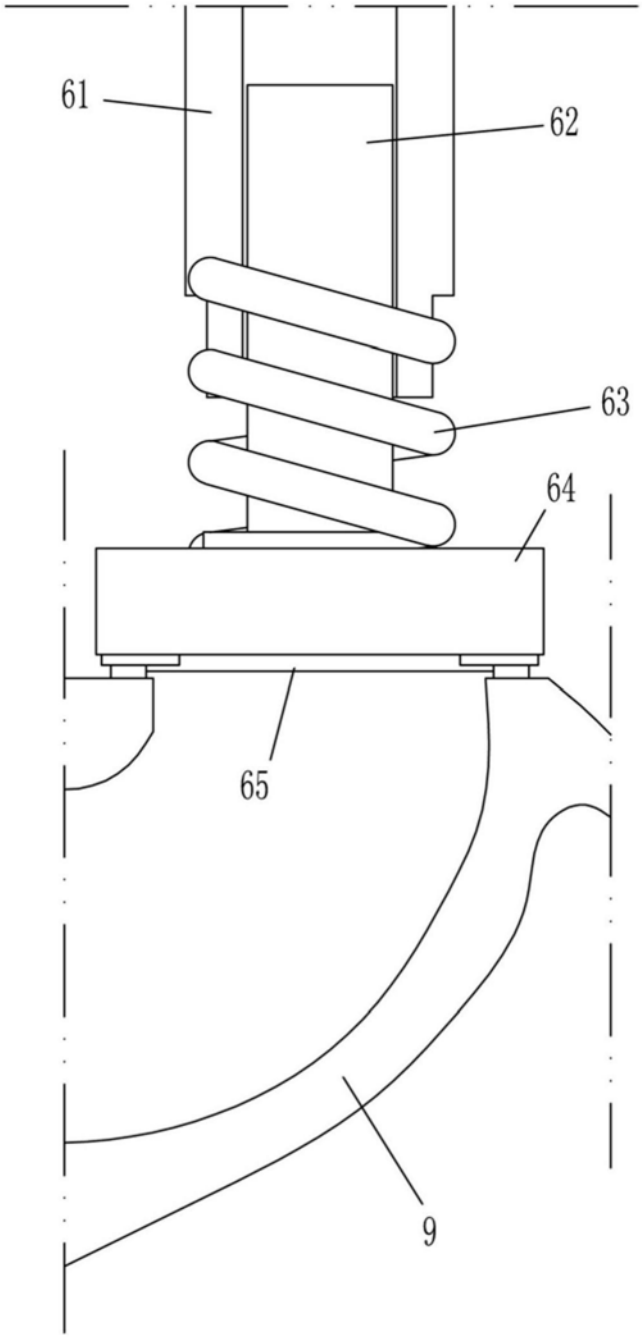


图2

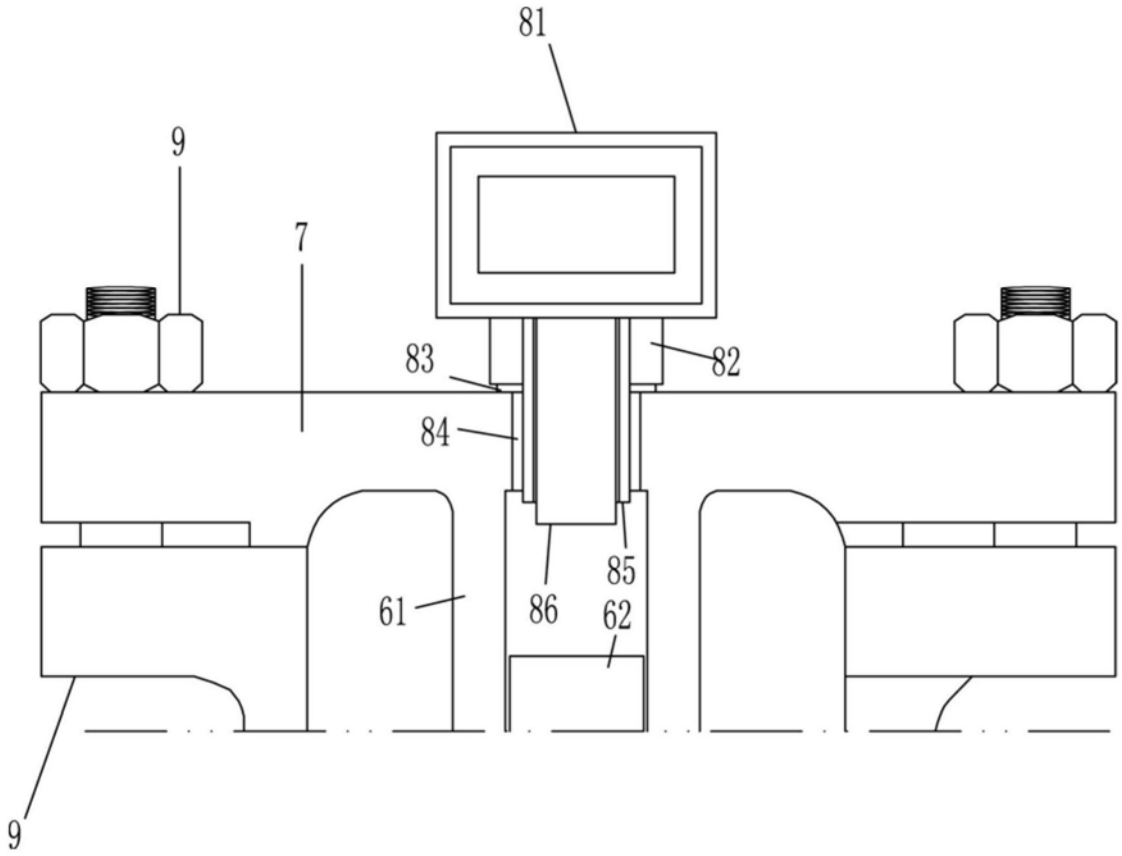


图3

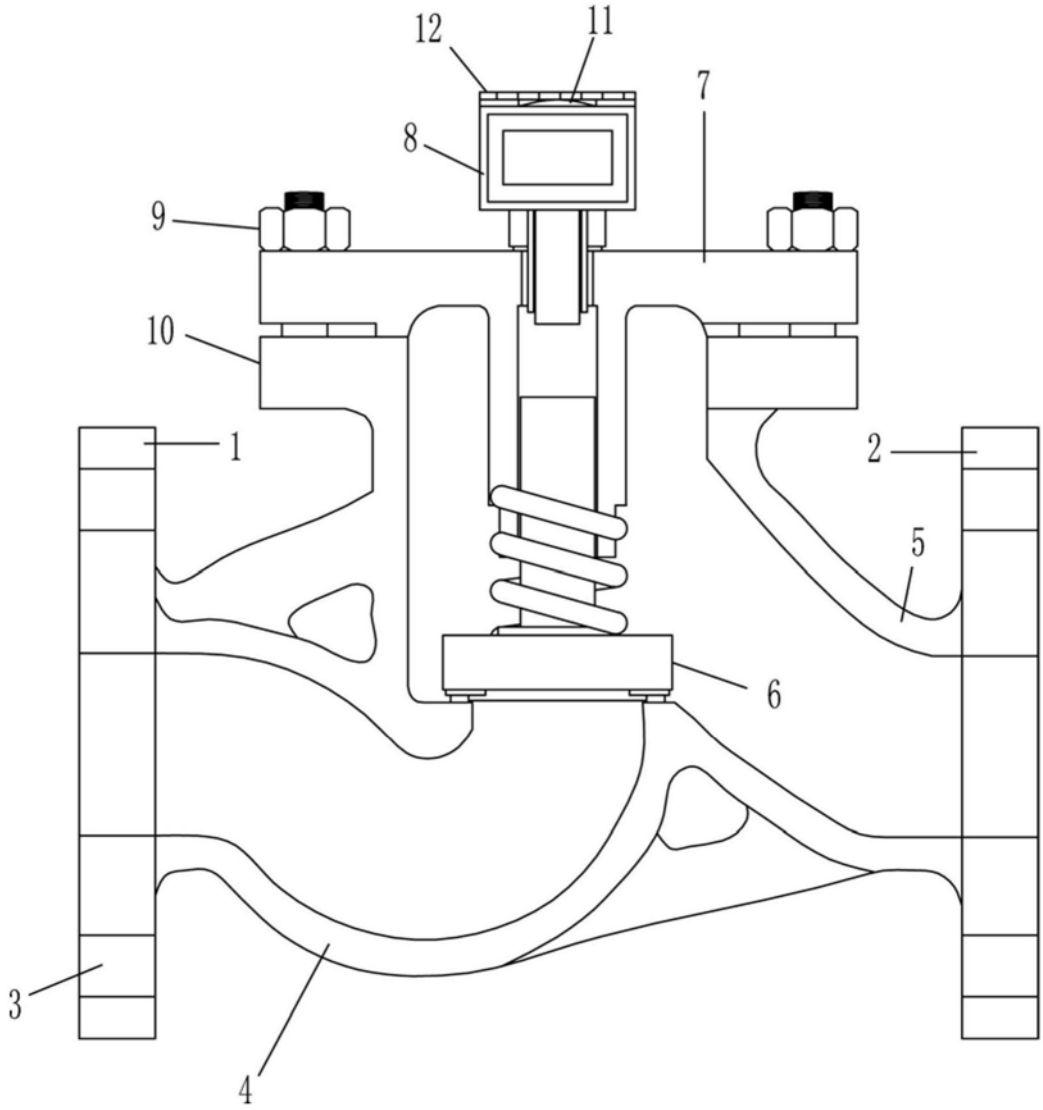


图4