(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219888809 U
(45)授权公告日 2023.10.24

(21)申请号 202321184206.5

(22)申请日 2023.05.17

(73)专利权人 福建闽山消防有限公司
地址 362000 福建省泉州市南安市省新镇檀林

(72)发明人 黄种斗 尤志伟 吴志超 庄彬洪 李海林

(74)专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事务所(普通合伙) 35229
专利代理师 廖秀玲

(51)Int.Cl.
F16K 15/03(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)
A62C 35/68(2006.01)

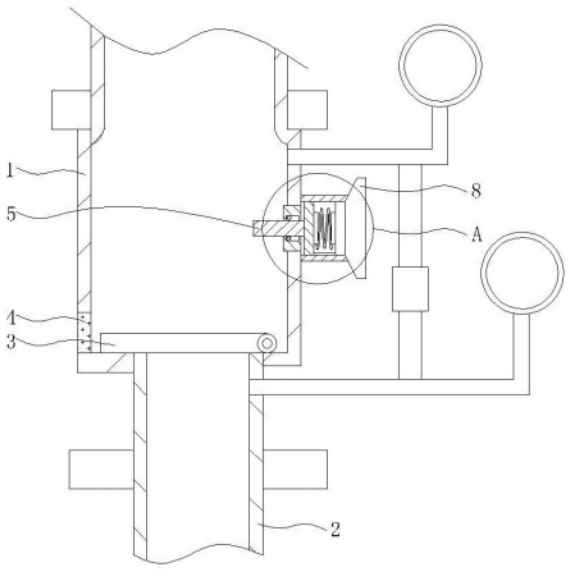
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀

(57)摘要

本实用新型提供一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀，包括出水管、设置于出水管下端且与出水管相连通的进水管、设置于出水管与进水管之间的阀板，还包括设置于阀板与排水阀体之间的警报装置、设置于排水阀体上位于阀板那端的观察窗，当出水管内的水发生轻微泄漏且补偿器未及时补水时，出水管处的水压会小于进水管处的水压，可定期通过观察窗观察阀板在出水管内是否发生翻转，从而对管路进行检查和调节，并在发生火灾时出水管大量出水，出水管的水压瞬时降低，此时进水管的水压向上对阀座冲起使阀板转动至预定位置，在阀板转动至预定位置时通过警报装置与阀板接触进行警报，可在出水管内的水发生轻微泄漏时降低误报的发生概率。



CN 219888809 U

1.一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀,包括用于向外排水的出水管、设置于所述出水管下端且与所述出水管相连通用于在出水管向外排水时对出水管进行供水的进水管、设置于所述出水管与所述进水管之间用于在进水管对出水管进行供水时受水压冲击翻转至预定位置并在供水阀体未对排水阀体供水时将供水阀体与排水阀体之间的间隙进行密封的阀板,其特征在于:还包括设置于所述阀板与所述排水阀体之间用于在阀板受水压冲击翻转至预定位置时于阀板接触进行警报的警报装置、设置于所述排水阀体上位于所述阀板那端的用于观察阀板在排水阀体内的位置的观察窗。

2.根据权利要求1所述的一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀,其特征在于:所述警报装置包括可滑动设置于所述出水管上且一端位于所述出水管内的用于在阀板受水压冲击翻转至预定位置时受阀板撞击向出水管外侧横向滑动至预定位置的接触杆、设置于所述出水管外周位于所述接触杆另一端的固定座、可滑动设置于所述固定座内且与所述接触杆另一端相连接的用于跟随接触杆在固定座内向出水管外侧横向滑动至预定位置的启动座、设置于所述固定座上用于在启动座向出水管外侧横向滑动至预定位置时进行警报的警报器、设置于所述警报器与所述启动座之间的用于在接触杆未受阀板撞击时驱动启动座在固定座内向远离警报器那端移动并在接触杆受阀板撞击时发生弹性变形以使得启动座与警报器接触的压缩弹簧、设置于所述接触杆与所述出水管之间用于防止水流从接触杆与出水管之间的间隙泄漏的密封件。

3.根据权利要求2所述的一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀,其特征在于:所述密封件包括固定设置于所述进水管上位于所述接触杆外周的密封座、开设于所述密封座上位于所述接触杆外周的环槽、套设于所述接触杆外周位于所述环槽内的密封圈,所述接触杆与所述密封座之间间隙配合。

4.根据权利要求1所述的一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀,其特征在于:所述观察窗为钢化玻璃观察窗。

一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防报警阀技术领域，具体涉及一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀。

背景技术

[0002] 湿式报警阀是一种只允许水单向流入喷水系统并在规定流量下报警的一种单向阀。湿式报警阀平时阀瓣前后水压相等(水通过导向管中的水压平衡小孔，保持阀瓣前后水压平衡)。

[0003] 由于阀瓣的自重和阀瓣前后所受水的总压力不同，阀瓣处于关闭状态(阀瓣上面的总压力大于阀芯下面的总压力)。发生火灾时，闭式喷头喷水，由于水压平衡小孔来不及补水，报警阀上面水压下降，此时阀瓣前水压大于阀瓣后水压，于是阀瓣开启，向立管及管网供水，同时水沿着报警阀的环形槽进入延时器、压力开关及水力警铃等设施，发出火警信号并启动消防泵。

[0004] 中国专利号为CN201721797257.X公开的一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀，包括阀座、阀体、出水管和进水管，所述阀体固定连接在阀座顶部，所述进水管固定连接在阀座底部，所述出水管活动连接在阀体顶部，所述阀座一端通过管道固定连接有供水侧压力表，所述阀体顶部一端通过水管固定连接有系统侧压力表，所述阀体顶部另一端通过水管固定连接有一号阀门，所述阀体内腔底部活动设置有阀瓣，所述阀瓣一侧固定设置有导流口，所述导流口一端固定连接有二号阀门，所述二号阀门一端固定连接有过滤阀，所述过滤阀一端顶部固定连接有延迟器，所述延迟器顶部一端固定连接有水力警铃，所述延迟器顶部另一端固定连接有压力开关。

[0005] 虽然上述专利能够解决相应的技术问题，但是仍存在一定缺陷：

[0006] 当出水管内的水发生轻微泄漏且补偿器未及时补水时，出水管处的水压会小于进水管处的水压，此时阀座向上轻微翻起不再将导流口进行封闭，导致水流从导流口中进入后对延迟器注满，从而造成压力开关开启后发生误报，难以在出水管内的水发生轻微泄漏时降低误报的发生概率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案是：一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀，包括用于向外排水的出水管、设置于所述出水管下端且与所述出水管相连通用于在出水管向外排水时对出水管进行供水的进水管、设置于所述出水管与所述进水管之间用于在进水管对出水管进行供水时受水压冲击翻转至预定位置并在供水阀体未对排水阀体供水时将供水阀体与排水阀体之间的间隙进行密封的阀板，还包括设置于所述阀板与所述排水阀体之间用于在阀板受水压冲击翻转至预定位置时于阀板接触进行警报的警

报装置、设置于所述排水阀体上位于所述阀板那端的用于观察阀板在排水阀体内的位置的观察窗。

[0009] 进一步改进的是:所述警报装置包括可滑动设置于所述出水管上且一端位于所述出水管内的用于在阀板受水压冲击翻转至预定位置时受阀板撞击向出水管外侧横向滑动至预定位置的接触杆、设置于所述出水管外周位于所述接触杆另一端的固定座、可滑动设置于所述固定座内且与所述接触杆另一端相连接的用于跟随接触杆在固定座内向出水管外侧横向滑动至预定位置的启动座、设置于所述固定座上用于在启动座向出水管外侧横向滑动至预定位置时进行警报的警报器、设置于所述警报器与所述启动座之间的用于在接触杆未受阀板撞击时驱动启动座在固定座内向远离警报器那端移动并在接触杆受阀板撞击时发生弹性变形以使得启动座与警报器接触的压缩弹簧、设置于所述接触杆与所述出水管之间用于防止水流从接触杆与出水管之间的间隙泄漏的密封件。

[0010] 进一步改进的是:所述密封件包括固定设置于所述进水管上位于所述接触杆外周的密封座、开设于所述密封座上位于所述接触杆外周的环槽、套设于所述接触杆外周位于所述环槽内的密封圈,所述接触杆与所述密封座之间间隙配合。

[0011] 进一步改进的是:所述观察窗为钢化玻璃观察窗。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:当出水管内的水发生轻微泄漏且补偿器未及时补水时,出水管处的水压会小于进水管处的水压,可定期通过观察窗观察阀板在出水管内是否发生翻转,从而对管路进行检查和调节,并在发生火灾时出水管大量出水,出水管的水压瞬时降低,此时进水管的水压向上对阀板冲起使阀板转动至预定位置,在阀板转动至预定位置时通过警报装置与阀板接触进行警报,可在出水管内的水发生轻微泄漏时降低误报的发生概率。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是对应图1的A部放大图。

[0016] 附图标记说明:出水管1、进水管2、阀板3、观察窗4、接触杆5、固定座6、启动座7、警报器8、压缩弹簧9、密封座10、环槽11、密封圈12。

具体实施方式

[0017] 现结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 参看图1至图2所示,本具体实施方式采用的技术方案是:一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀,包括用于向外排水的出水管1、设置于所述出水管1下端且与所述出水管1相连通用于在出水管1向外排水时对出水管1进行供水的进水管2、设置于所述出水管1与所述进水管2之间用于在进水管2对出水管1进行供水时受水压冲击翻转至预定位置并在供水阀体未对排水阀体供水时将供水阀体与排水阀体之间的间隙进行密封的阀板3,还包

括设置于所述阀板3与所述排水阀体之间用于在阀板3受水压冲击翻转至预定位置时于阀板3接触进行警报的警报装置、设置于所述排水阀体上位于所述阀板3那端的用于观察阀板3在排水阀体内的位置的观察窗4。

[0019] 所述警报装置包括可滑动设置于所述出水管1上且一端位于所述出水管1内的用于在阀板3受水压冲击翻转至预定位置时受阀板3撞击向出水管1外侧横向滑动至预定位置的接触杆5、设置于所述出水管1外周位于所述接触杆5另一端的固定座6、可滑动设置于所述固定座6内且与所述接触杆5另一端相连接的用于跟随接触杆5在固定座6内向出水管1外侧横向滑动至预定位置的启动座7、设置于所述固定座6上用于在启动座7向出水管1外侧横向滑动至预定位置时进行警报的警报器8、设置于所述警报器8与所述启动座7之间的用于在接触杆5未受阀板3撞击时驱动启动座7在固定座6内向远离警报器8那端移动并在接触杆5受阀板3撞击时发生弹性变形以使得启动座7与警报器8接触的压缩弹簧9、设置于所述接触杆5与所述出水管1之间用于防止水流从接触杆5与出水管1之间的间隙泄漏的密封件。启动座7内设置有能源电池，启动座7的右端面设置有用于与警报器8接触时通电的金属片，金属片与能源电池相连接，警报器8的右端面设置有与金属片配合通电的配合片，警报器8为蜂鸣器与压力开关的结合，内部的压力开关与外部连接的稳压泵电性连接，在启动座7上的金属片与配合片接触时，则启动蜂鸣器进行报警并对压力开关进行开启，使得压力开关对稳压泵开启从而对进水管2进行持续供水。

[0020] 所述密封件包括固定设置于所述进水管2上位于所述接触杆5外周的密封座10、开设于所述密封座10上位于所述接触杆5外周的环槽11、套设于所述接触杆5外周位于所述环槽11内的密封圈12，所述接触杆5与所述密封座10之间间隙配合。

[0021] 所述观察窗4为钢化玻璃观察窗4。

[0022] 本实用新型的工作原理：当出水管1内的水发生轻微泄漏且补偿器未及时补水时，出水管1处的水压会小于进水管2处的水压，可定期通过观察窗4观察阀板在出水管1内是否发生翻转，从而对管路进行检查泄漏位置并进行检修，当发生火灾时出水管1大量出水，出水管1的水压瞬时降低，此时进水管2的水压向上对阀板冲起使阀板3转动至预定位置，在阀板3转动至预定位置时接触杆5一端受阀板3撞击带动启动座7在固定座6内向出水管1外侧横向滑动，从而挤压压缩弹簧9发生弹性变形并使启动座7滑动至与警报器8相接触，从而触发警报器8进行报警，可在出水管1内的水发生轻微泄漏时降低误报的发生概率；在出水管1的水压与进水管2的水压相平衡时，阀板3将出水管1与进水管2之间的间隙进行密封，压缩弹簧9通过自身压缩产生的弹力驱动启动座7在固定座6内向远离警报器8那端移动，从而断开对警报器8的驱动并带动接触杆5的一端进行复位，以便于后续的使用；在接触杆5滑动过程中，密封圈12在环槽11内跟随接触杆5进行滑动，以保持在接触杆5滑动时防止水流从接触杆5与出水管1之间的间隙泄漏。

[0023] 本实用新型要保护的是产品的结构，各元件的型号不是本实用新型保护的内容，也是公知技术，市面上只要能实现本实用新型上述功能的元件均可以做为一种具有防止误报功能的湿式消防报警阀选择应用。因此元件的型号等参数在本实用新型不做详细述说。本实用新型的贡献在于将各元件科学的组合在一起。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及其优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明中描述的只是说明本

实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。本实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

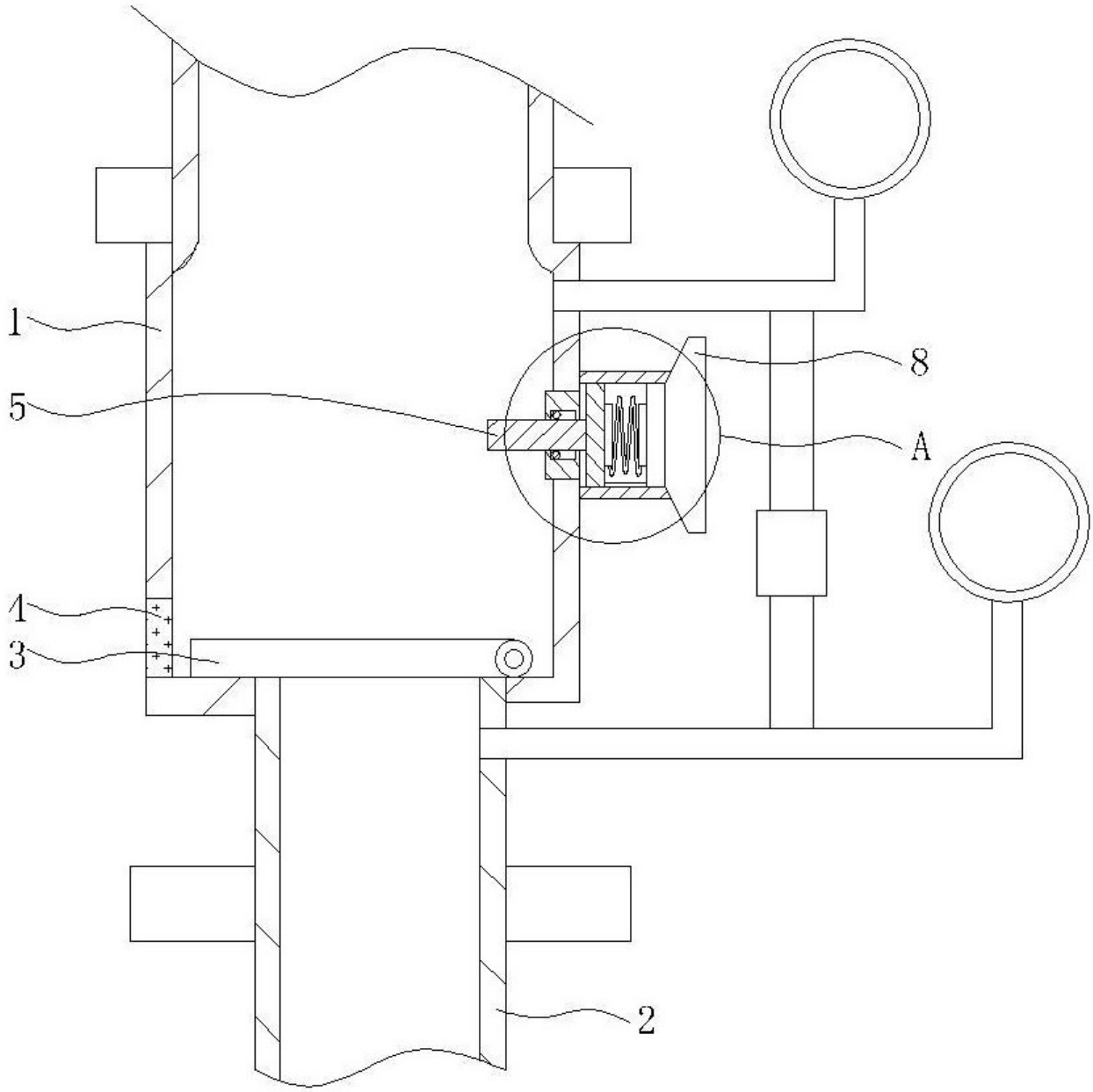


图 1

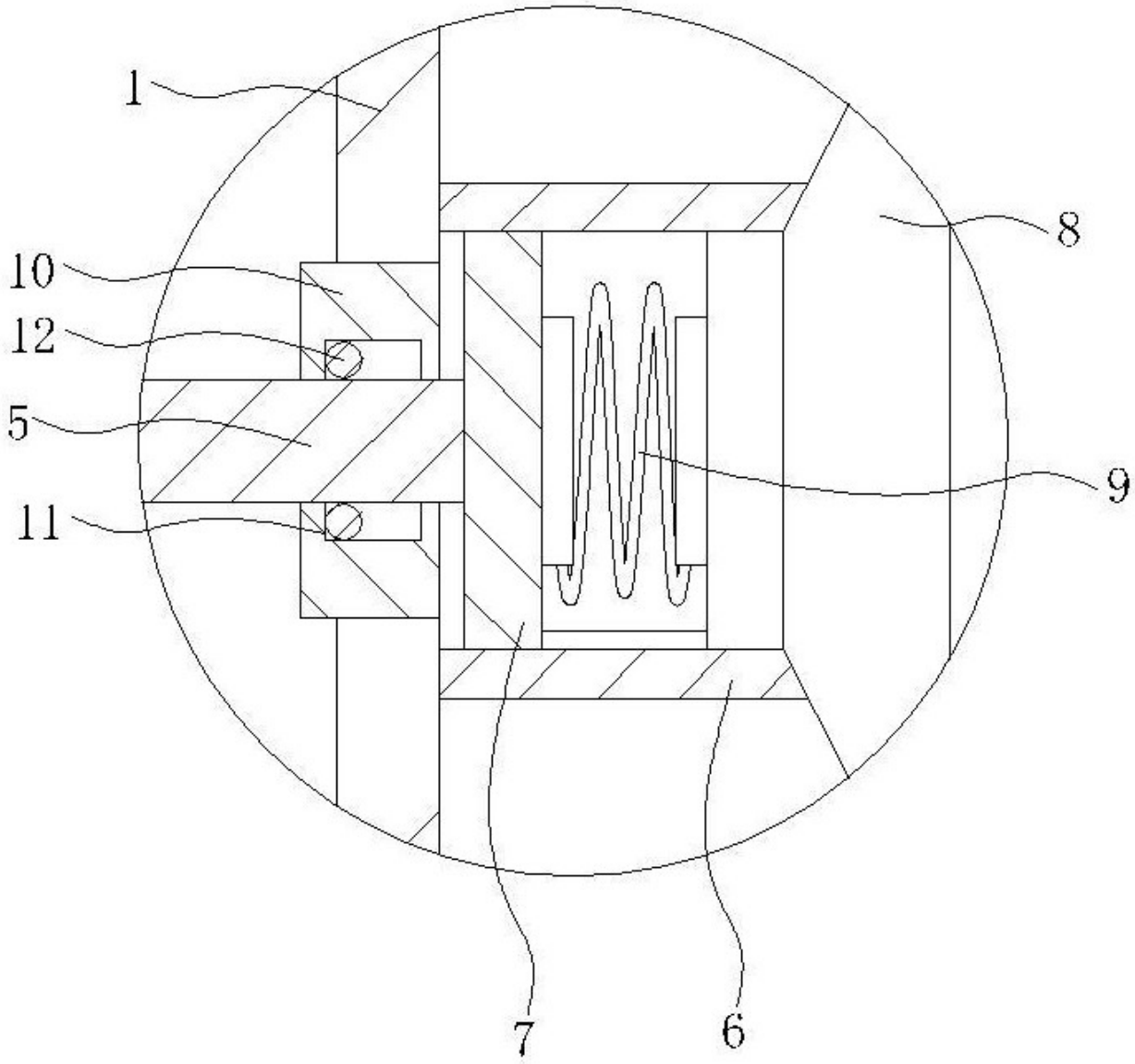


图 2