



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206487917 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720048034.7

(22)申请日 2017.01.16

(73)专利权人 浙江达威电子股份有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市城东街道城东产业功能区永和二路12号

(72)发明人 赵海杰

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 赵俊寅

(51)Int.Cl.

F16K 31/06(2006.01)

F16K 51/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

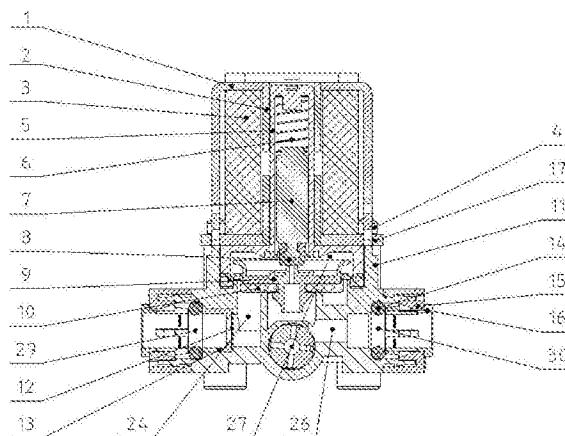
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

防堵自清洗的废水比电磁阀

(57)摘要

一种防堵自清洗的废水比电磁阀，包含有，阀体，所述阀体内具有阀隔膜，所述阀体内由所述阀隔膜界定出进水腔室、出水腔室及隔水腔室，所述进水腔室内具有固定防堵针、活动防堵套及固定防堵座，其中，所述固定防堵针系固定地设置于所述进水腔室，所述固定防堵座系固定地设置于所述出水腔室，所述活动防堵套系活动地设置于所述固定防堵针与所述固定防堵座间且所述活动防堵套的外圆与所述阀体相密封，将进水腔室与出水腔室分割，所述活动防堵套对应于固定防堵针端设置有防堵通孔，所述活动防堵套中的固定防堵座端与所述固定防堵座间具有防堵复位弹簧。本实用新型的优点在于：解决废水比电磁阀废水孔堵塞的难题。



1. 一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，包含有，阀体，所述阀体内具有阀隔膜，所述阀体内由所述阀隔膜界定出进水腔室、出水腔室及隔水腔室，所述进水腔室内具有固定防堵针、活动防堵套及固定防堵座，其中，所述固定防堵针固定设置于所述进水腔室，所述固定防堵座固定设置于所述出水腔室，所述活动防堵套活动设置于所述固定防堵针与所述固定防堵座间且所述活动防堵套的外圆与所述阀体相密封以将所述进水腔室与所述出水腔室分割，所述活动防堵套对应于固定防堵针端设置有防堵通孔，所述活动防堵套中的固定防堵座端与所述固定防堵座间具有防堵复位弹簧，所述防堵通孔的内径大于所述固定防堵针的外径，所述固定防堵针处于所述防堵通孔内，所述固定防堵针与所述防堵通孔共同界定出废水通道。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述活动防堵套的外圆上形成有第一密封环槽，所述第一密封环槽与所述阀体共同界定出第一密封空间，所述第一密封空间内容置有第一密封圈，以实现所述出水腔室与所述进水腔室的密封。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述固定防堵座的外圆上形成有第二密封环槽，所述第二密封环槽与所述出水腔室共同界定出第二密封空间，所述第二密封空间内容置有第二密封圈，以实现所述出水腔室与阀体外界的密封。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述固定防堵座与所述阀体的固定方式系彼此螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述固定防堵针与所述进水腔室的固定方式系由所述固定防堵针直接固定于所述阀体上的。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述阀体上具有连通所述进水腔室的进水口，所述进水口具有进水快速接头，用以快接进水管路。

7. 根据权利要求1至5中任意一项所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述阀体上具有连通所述出水腔室的出水口，所述出水口具有出水快速接头，用以快接出水管路。

8. 根据权利要求1至5中任意一项所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述进水口内具有过滤网。

9. 根据权利要求1至5中任意一项所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述阀膜隔板上具有连通所述进水腔室及所述隔水腔室的升压孔，所述阀膜隔板上具有泄压孔；还包含有，电磁控制装置，所述电磁控制装置具有竖直设置的控制复位弹簧、竖直设置的活动铁芯及环绕于所述活动铁芯外侧的电磁线圈，所述控制复位弹簧的上端系固定端，所述控制复位弹簧的下端系活动端，所述控制复位弹簧的下端与所述活动铁芯的上端相抵，所述活动铁芯的下端具有铁芯帽，所述铁芯帽处于所述泄压孔的上方且用以选择性地密封所述泄压孔。

10. 根据权利要求9所述的一种防堵自清洗的废水比电磁阀，其特征在于，所述电磁控制装置还具有导杆，所述导杆系环绕于所述控制复位弹簧及所述活动铁芯的外侧，所述导杆用以提供所述活动铁芯上下移位的导向。

## 防堵自清洗的废水比电磁阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水比电磁阀,尤其是一种防堵自清洗的废水比电磁阀。

### 背景技术

[0002] 现有的一种废水比电磁阀包括阀体、线圈、上支架、封板、导杆、弹簧、铁芯、铁芯帽、隔膜板、隔膜、快接O型圈、快接焊接盖、快接卡爪、自攻螺钉。阀体两端通过快接O型圈、快接焊接盖、快接卡爪设置快插式接口上,阀体进水腔对应出水腔位置开设一小孔,作为废水通道。电磁阀通电时,将铁芯吸起,隔膜板泄压孔泄压,进而水压将隔膜抬起,进水腔与出水腔连通,废水经阀口处流向出水腔;电磁阀断电时,铁芯在弹簧的作用下,使铁芯帽压住隔膜板泄压孔,在水压的作用下,隔膜紧紧压住阀口,进水腔与出水腔分割,废水经小孔流向出水腔。废水比电磁阀在反渗透净水机和直饮机等水处理设备中发挥着极其重要的作用。现有技术缺陷:市场上废水比电磁阀,废水孔孔径较小,由于结构上存在的缺陷,废水孔易堵塞,特别是微小废水流量的废水比电磁阀,很容易被废水中的杂质或异物堵塞。废水孔堵塞后,废水无法排出,不仅仅使废水比电磁阀丧失功能,更甚者将会导致水处理设备中前置的反渗透膜报废。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是克服现有技术中堵塞问题,提供一种新型的防堵自清洗的废水比电磁阀。

[0004] 为了实现这一目的,本实用新型的技术方案如下:一种防堵自清洗的废水比电磁阀,包含有,阀体,所述阀体内具有阀隔膜,所述阀体内由所述阀隔膜界定出进水腔室、出水腔室及隔水腔室,所述进水腔室内具有固定防堵针、活动防堵套及固定防堵座,其中,所述固定防堵针系固定地设置于所述进水腔室,所述固定防堵座系固定地设置于所述出水腔室,所述活动防堵套系活动地设置于所述固定防堵针与所述固定防堵座间且所述活动防堵套的外圆与所述阀体相密封,将进水腔室与出水腔室分割,所述活动防堵套对应于固定防堵针端设置有防堵通孔,所述活动防堵套中的固定防堵座端与所述固定防堵座间具有防堵复位弹簧,所述防堵通孔的内径系大于所述固定防堵针的外径,所述固定防堵针系处于所述防堵通孔内,所述固定防堵针与所述防堵通孔共同界定出废水通道,使得废水从所述进水腔室通过所述废水通道流向所述出水腔室,而当所述废水通道出现堵塞情况下,所述进水腔室处的水压大于所述出水腔室的水压及复位弹簧的弹力之和,使得所述活动防堵套向所述固定防堵座方向移位,直至所述固定防堵针与所述防堵通孔相脱离,此时,废水从所述进水腔室通过所述防堵通孔流向所述出水腔室,堵塞物冲走后,进水腔室的水压下降,在复位弹簧弹力的作用下,防堵活动套复位,重新套在固定防堵针上,继续实现废水功能,从而实现废水电磁阀的防堵自清洗功能。

[0005] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案,所述活动防堵套的外圆上形成有第一密封环槽,所述第一密封环槽与所述阀体共同界定出第一密封空间,所述第一密封

空间内容置有第一密封圈，以实现所述活动防堵套与所述进水腔室的密封。

[0006] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述固定防堵座的外圆上形成有第二密封环槽，所述第二密封环槽与所述出水腔室共同界定出第二密封空间，所述第二密封空间内容置有第二密封圈，以实现所述出水腔室与所述阀体外界的密封。

[0007] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述固定防堵座与所述阀体的固定方式系彼此螺纹连接。

[0008] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述固定防堵针与所述进水腔室的固定方式系由所述固定防堵针嵌在阀体上的。

[0009] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述阀体上具有连通所述进水腔室的进水口，所述进水口具有进水快速接头，用以快接进水管路。

[0010] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述阀体上具有连通所述出水腔室的出水口，所述出水口具有出水快速接头，用以快接出水管路。

[0011] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述进水口内具有过滤网。

[0012] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述阀膜隔板上具有连通所述进水腔室及所述隔水腔室的升压孔，所述阀膜隔板上具有泄压孔；还包含有，电磁控制装置，所述电磁控制装置具有竖直设置的控制复位弹簧、竖直设置的活动铁芯及环绕于所述活动铁芯外侧的电磁线圈，所述控制复位弹簧的上端系固定端，所述控制复位弹簧的下端系活动端，所述控制复位弹簧的下端与所述活动铁芯的上端相抵，所述活动铁芯的下端具有铁芯帽，所述铁芯帽处于所述泄压孔的上方且用以选择性地密封所述泄压孔。

[0013] 作为一种防堵自清洗的废水比电磁阀的优选方案，所述电磁控制装置还具有导杆，所述导杆系环绕于所述控制复位弹簧及所述活动铁芯的外侧，所述导杆用以提供所述活动铁芯上下移位的导向。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的优点至少在于：解决了废水比电磁阀废水孔堵塞的难题。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一实施例的组装结构示意图1。

[0016] 图2为本实用新型一实施例的组装结构示意图2。

[0017] 图3为本实用新型一实施例的分解结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面通过具体的实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0019] 请参见图1至3，图中示出的是一种防堵自清洗的废水比电磁阀，主要包括上支架1、磁性管2、线圈3、螺钉4、导杆5、弹簧6、铁芯7、铁芯帽8、隔膜板9、隔膜10、阀体11、过滤网12、PE管套13、快接O型圈14、快接压盖15、快接卡爪16、封板17、防堵针18、防堵活动套19、O型圈20、弹簧21、O型圈22、螺母23、进水腔室24、通孔25、出水腔室26、隔水腔室27、废水通道28、进水口29、出水口30、泄压孔31、升压孔32。

[0020] 阀体11具有阀腔室，隔膜10将阀腔室分割为进水腔室24、出水腔室26、隔水腔室27，阀体进水腔室24内固定设置防堵针18；防堵活动套19上设置有O型圈20，防堵活动套19

内设置有通孔25,可活动的设置在防堵针18,防堵针18和通孔25之间的间隙形成废水通道28;防堵活动套19右侧设置有弹簧21,弹簧21右端设置在螺母23上,螺母23设置在阀体11上,螺母23上设置有O型圈22。阀体还包括进水口29和出水口30,进水口29和出水口30设置有快接O型圈14、快接压盖15和快接卡爪16,用于与进出水管可靠的连接,进水口29内设置有过滤网12和PE管套13,进水口29与进水腔室24是连通的,出水口30与出水腔室26是连通的。

[0021] 导杆5内设置有滑动通道,隔膜10穿插设置与隔膜板9上,隔膜10设置在滑动通道内,线圈3内装有导杆5、弹簧6和铁芯7,导杆5内设有滑动通道,铁芯7伸出端设置有铁芯帽8。弹簧6一端与导杆5相连,一端与铁芯7相连,铁芯7在弹簧6的作用下将铁芯帽8设置在隔膜板9的泄压孔上31,进水腔室24和隔水腔室27通过隔膜板9的升压孔32相连通。

[0022] 线圈3断电时,当进水口29有水流流入时,水流通过防堵针18和通孔25之间的间隙形成废水通道28流入出水腔室27,实现废水流功能。当废水通道无脏污堵塞时,在进水腔室24水压力和出水腔室的弹簧21弹力的共同作用下,防堵活动套19是套在废水针18上的;当废水通道堵塞时,进水腔室24的水压就会增加,推动防堵活动套19向右运动,直至与废水针18脱离,通孔25全开,进水腔室24与出水腔室27通过通孔25连通,水流经过通孔25流向出水腔室,堵塞的脏污被冲走;脏污冲走后,进水腔室的水压下降,在弹簧21弹力的作用下,防堵活动套19复位,重新套在废水针18上,继续实现废水功能,从而实现废水电磁阀的防堵自清洗功能。

[0023] 当线圈3通电时,线圈3产生磁场,铁芯7受到电磁场的作用力,克服弹簧6向下的弹力及铁芯7的自身重力,铁芯7向上运动,铁芯帽8随之向上运动,隔水腔室27水流通过泄压孔31流入出水腔室26,随之隔水腔室27的压力迅速下降,隔膜10受到进水腔室24中的压力大于隔水腔室27中的压力,进水腔室24中的水流将隔膜10及隔膜板9顶起,进水腔室24和出水腔室26连通,废水比电磁阀打开。

[0024] 当线圈3断电时,作用在铁芯7上的电磁场力消失,在弹簧6的弹力及铁芯自身重力的作用下,使得铁芯7向下运动,铁芯帽8压住隔膜板9的泄压孔31,同时进水腔室24中的水流经过升压孔32进入隔水腔室27,使得隔水腔室27中的压力迅速上升,随着隔水腔室27中的压力不断上升,作用在隔膜板9上向下的作用力不断增大,使得隔膜板9和隔膜10向下运动,隔膜10压在阀口上,将进水腔室24和出水腔室27分割,废水比电磁阀打开。此时进水腔室24中的水只能经过废水通道28流向出水腔室27。

[0025] 以上仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

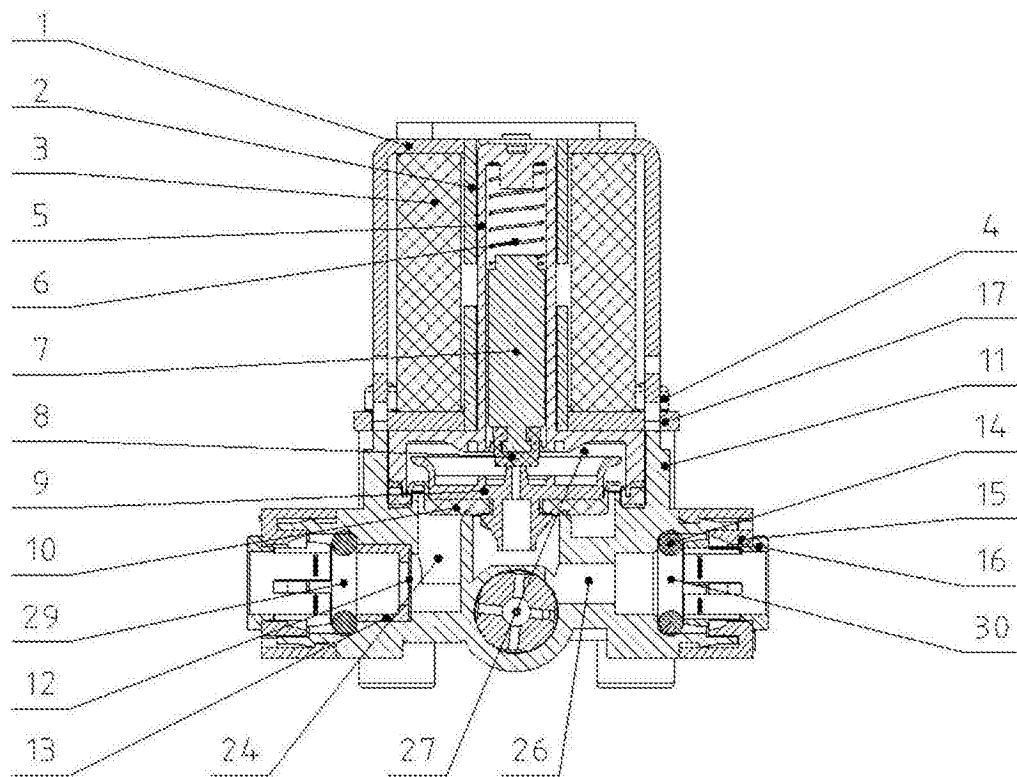


图1

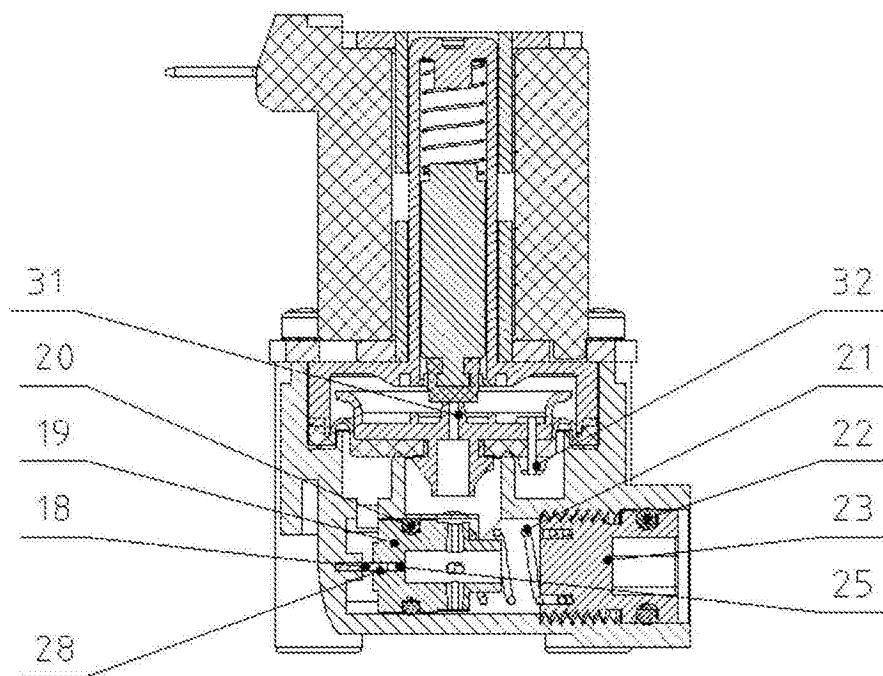


图2

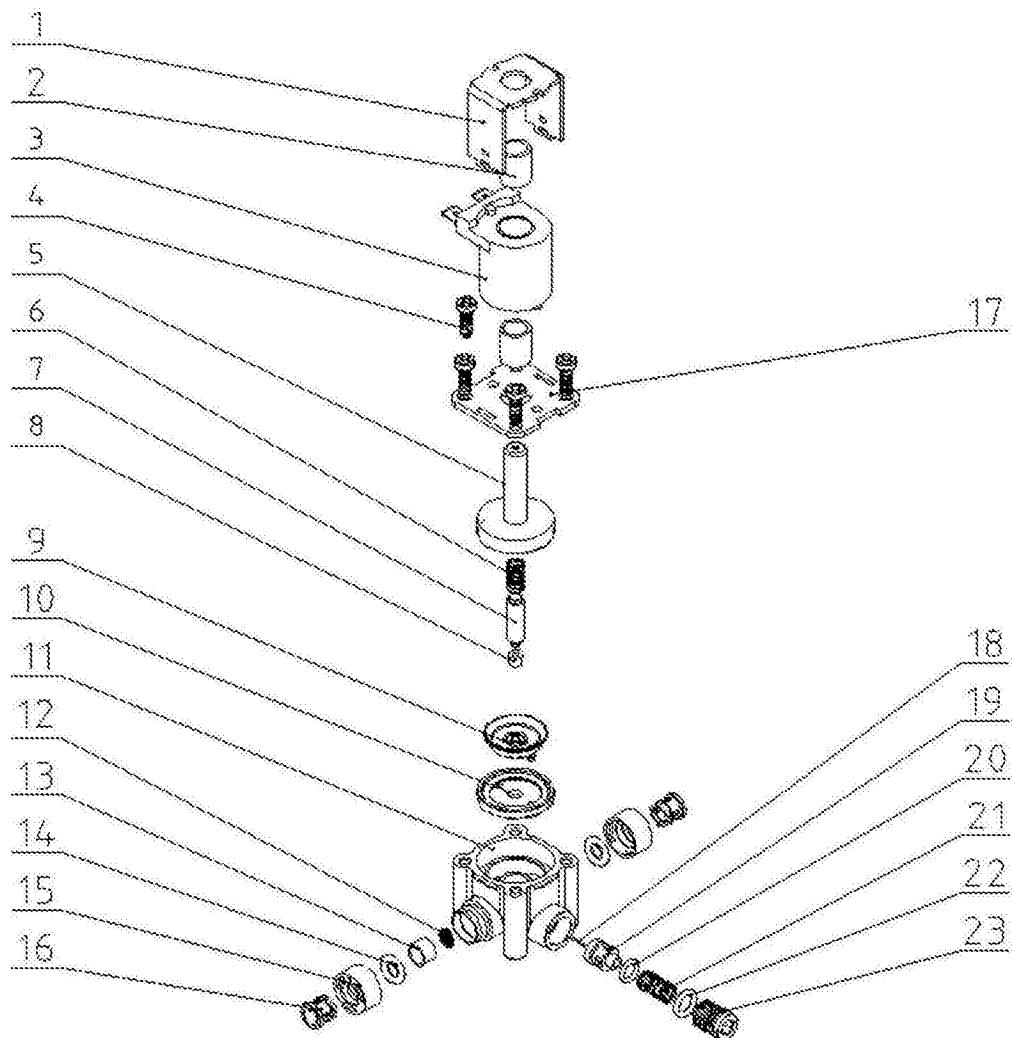


图3