



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210003880 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920601237.3

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 浙江万盾制冷股份有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县梅渚镇
兴梅大道45号

(72)发明人 万胜亨

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 吴伟文

(51) Int. Cl.

F16K 15/06(2006.01)

F16K 15/18(2006.01)

F16K 31/06(2006.01)

B01D 35/04(2006.01)

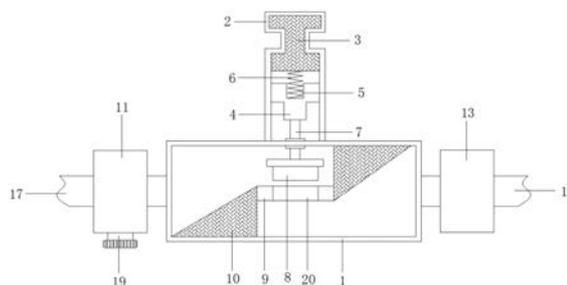
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种活塞式单向电磁阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种活塞式单向电磁阀,包括电磁阀主体,所述电磁阀主体顶部固定设有密封筒,所述密封筒内腔顶部固定设有铁芯,且所述铁芯外侧表面缠绕有线圈,对铁芯外侧表面缠绕的线圈进行通电,铁芯和衔铁被磁化,成为极性相反的两块磁铁,它们之间产生电磁吸力,当吸力大于复位弹簧的反作用力时,衔铁开始向着铁芯方向运动带动密封塞上升,进水管与出水管连通,当铁芯外侧表面缠绕的线圈断电时,复位弹簧会利用自身被压缩的弹力对密封塞进行复位,使密封塞堵住出水孔,使进水管与出水管断开连通,当水从进水管流入从出水管流出时由于水流的压力活塞板会向右滑动,当水流尽后弹簧柱会对活塞板进行复位使活塞板自动闭合,可以防止液体倒流。



1. 一种活塞式单向电磁阀,包括电磁阀主体(1),其特征在于:所述电磁阀主体(1)顶部固定设有密封筒(2),所述密封筒(2)内腔顶部固定设有铁芯(3),且所述铁芯(3)外侧表面缠绕有线圈,所述铁芯(3)下方位于密封筒(2)内腔设有衔铁(4),所述衔铁(4)顶部挖设有凹槽(5),所述凹槽(5)内腔固定设有复位弹簧(6),且所述复位弹簧(6)顶部与铁芯(3)固定连接,所述衔铁(4)底部固定设有导杆(7),且所述导杆(7)穿设于电磁阀主体(1)内腔,所述导杆(7)底部固定设有密封塞(8),所述密封塞(8)下方设有隔板(9),且所述隔板(9)水平横行固定设置在电磁阀主体(1)内腔中部,所述隔板(9)两端位于电磁阀主体(1)内腔顶部与底部均密封固定设有阀座(10),所述电磁阀主体(1)两端分别贯通连接有进水箱(11)与出水盒(13),所述出水盒(13)内腔对称固定设有滑杆(14),所述滑杆(14)外侧套设有活塞板(15),所述活塞板(15)一侧位于滑杆(14)外侧套设有弹簧柱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞式单向电磁阀,其特征在于:所述进水箱(11)远离电磁阀主体(1)的一端贯通固定设有进水管(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞式单向电磁阀,其特征在于:所述出水盒(13)远离电磁阀主体(1)的一端贯通固定设有出水管(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞式单向电磁阀,其特征在于:所述进水箱(11)底部设有排污口(19),且所述排污口(19)底部通过螺纹连接有塞盖。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞式单向电磁阀,其特征在于:所述隔板(9)中部挖设有出水孔(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞式单向电磁阀,其特征在于:所述进水箱(11)内腔一侧固定设有过滤网(12)。

一种活塞式单向电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活塞式单向电磁阀,属于阀门领域。

背景技术

[0002] 电磁阀是用电磁控制的工业设备是用来控制流体的自动化基础元件,属于执行器,直动式电磁阀是常用电磁阀的一种,其通电时电磁线圈产生电磁力把关闭件从阀座上提起,阀门打开,断电时电磁力消失,弹簧把关闭件压在阀座上阀门关闭,但目前市场上用的电磁阀都是双向导通,单向导通电磁阀其结构复杂,装置成本较高,因此需要进一步改进和完善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种活塞式单向电磁阀,制造成本低,能够实现单向导通,对铁芯外侧表面缠绕的线圈进行通电,铁芯和衔铁被磁化,成为极性相反的两块磁铁,它们之间产生电磁吸力,当吸力大于复位弹簧的反作用力时,衔铁开始向着铁芯方向运动带动密封塞上升,进水管与出水管连通,当铁芯外侧表面缠绕的线圈断电时,复位弹簧会利用自身被压缩的弹力对密封塞进行复位,使密封塞堵住出水孔,使进水管与出水管断开连通,水流控制方便,通过设置过滤网可以对水体中的大颗粒杂质进行过滤,可以防止电磁阀堵塞,当水从进水管流入从出水管流出时由于水流的压力活塞板会向右滑动,当水流尽后弹簧柱会对活塞板进行复位使活塞板自动闭合,可以防止液体倒流,可以实现液体的单向流通控制,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种活塞式单向电磁阀,包括电磁阀主体,所述电磁阀主体顶部固定设有密封筒,所述密封筒内腔顶部固定设有铁芯,且所述铁芯外侧表面缠绕有线圈,所述铁芯下方位于密封筒内腔设有衔铁,所述衔铁顶部挖设有凹槽,所述凹槽内腔固定设有复位弹簧,且所述复位弹簧顶部与铁芯固定连接,所述衔铁底部固定设有导杆,且所述导杆穿设于电磁阀主体内腔,所述导杆底部固定设有密封塞,所述密封塞下方设有隔板,且所述隔板水平横行固定设置在电磁阀主体内腔中部,所述隔板两端位于电磁阀主体内腔顶部与底部均密封固定设有阀座,所述电磁阀主体两端分别贯通连接有进水管与出水管,所述出水管内腔对称固定设有滑杆,所述滑杆外侧套设有活塞板,所述活塞板一侧位于滑杆外侧套设有弹簧柱。

[0006] 进一步而言,所述进水管远离电磁阀主体的一端贯通固定设有进水管。

[0007] 进一步而言,所述出水管远离电磁阀主体的一端贯通固定设有出水管。

[0008] 进一步而言,所述进水管底部设有排污口,且所述排污口底部通过螺纹连接有塞盖。

[0009] 进一步而言,所述隔板中部挖设有出水孔。

[0010] 进一步而言,所述进水管内腔一侧固定设有过滤网。

[0011] 本实用新型有益效果:本实用新型所涉及的一种活塞式单向电磁阀,制造成本低,

能够实现单向导通,对铁芯外侧表面缠绕的线圈进行通电,铁芯和衔铁被磁化,成为极性相反的两块磁铁,它们之间产生电磁吸力,当吸力大于复位弹簧的反作用力时,衔铁开始向着铁芯方向运动带动密封塞上升,进水管与出水管连通,当铁芯外侧表面缠绕的线圈断电时,复位弹簧会利用自身被压缩的弹力对密封塞进行复位,使密封塞堵住出水孔,使进水管与出水管断开连通,水流控制方便,通过设置过滤网可以对水体中的大颗粒杂质进行过滤,可以防止电磁阀堵塞,当水从进水管流入从出水管流出时由于水流的压力活塞板会向右滑动,当水流尽后弹簧柱会对活塞板进行复位使活塞板自动闭合,可以防止液体倒流。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1是本实用新型一种活塞式单向电磁阀剖视图。

[0014] 图2是本实用新型一种活塞式单向电磁阀的进水盒剖视图。

[0015] 图3是本实用新型一种活塞式单向电磁阀的出水盒剖视图。

[0016] 图中标号:1、电磁阀主体;2、密封筒;3、铁芯;4、衔铁;5、凹槽;6、复位弹簧;7、导杆;8、密封塞;9、隔板;10、阀座;11、进水盒;12、过滤网;13、出水盒;14、滑杆;15、活塞板;16、弹簧柱;17、进水管;18、出水管;19、排污口;20、出水孔。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 如图1-图3所示,一种活塞式单向电磁阀,包括电磁阀主体1,所述电磁阀主体1顶部固定设有密封筒2,所述密封筒2内腔顶部固定设有铁芯3,且所述铁芯3外侧表面缠绕有线圈,所述铁芯3下方位于密封筒2内腔设有衔铁4,对铁芯3外侧表面缠绕的线圈进行通电,铁芯3和衔铁4被磁化,成为极性相反的两块磁铁,它们之间产生电磁吸力,当吸力大于复位弹簧6的反作用力时,衔铁4开始向着铁芯3方向运动带动密封塞8上升,进水管17与出水管18连通,所述衔铁4顶部挖设有凹槽5,所述凹槽5内腔固定设有复位弹簧6,且所述复位弹簧6顶部与铁芯3固定连接,通过设置复位弹簧6当铁心3外侧表面缠绕的线圈断电时,复位弹簧6会利用自身被压缩的弹力对密封塞8进行复位,使密封塞8堵住出水孔20,使进水管17与出水管18断开连通,所述衔铁4底部固定设有导杆7,且所述导杆7穿设于电磁阀主体1内腔,所述导杆7底部固定设有密封塞8,设置密封塞8方便对出水孔20进行堵塞,所述密封塞8下方设有隔板9,且所述隔板9水平横行固定设置在电磁阀主体1内腔中部,所述隔板9两端位于电磁阀主体1内腔顶部与底部均密封固定设有阀座10,所述电磁阀主体1两端分别贯通连接有进水盒11与出水盒13,所述出水盒13内腔对称固定设有滑杆14,所述滑杆14外侧套设有活塞板15,所述活塞板15一侧位于滑杆14外侧套设有弹簧柱16,当水从进水管17流入从出水管18流出时由于水流的压力活塞板15会向右滑动,当水流尽后弹簧柱16会对活塞板15进行复位使活塞板15自动闭合,可以防止液体倒流,可以实现液体的单向流通控制。

[0019] 所述进水盒11远离电磁阀主体1的一端贯通固定设有进水管17,所述出水盒13远离电磁阀主体1的一端贯通固定设有出水管18,所述进水盒11底部设有排污口19,且所述排

污口19底部通过螺纹连接有塞盖,方便对进水管11内腔过滤网12过滤下来的垃圾进行清除,所述隔板9中部挖设有出水孔20,设置出水孔20方便进水管17与出水管18连通,所述进水管11内腔一侧固定设有过滤网12,通过设置过滤网12可以对水体中的大颗粒杂质进行过滤,可以防止电磁阀堵塞。

[0020] 本实用新型工作原理:对铁芯3外侧表面缠绕的线圈进行通电,铁芯3和衔铁4被磁化,成为极性相反的两块磁铁,它们之间产生电磁吸力,当吸力大于复位弹簧6的反作用力时,衔铁4开始向着铁芯3方向运动带动密封塞8上升,进水管17与出水管18连通,当铁芯3外侧表面缠绕的线圈断电时,复位弹簧6会利用自身被压缩的弹力对密封塞8进行复位,使密封塞8堵住出水孔20,使进水管17与出水管18断开连通,当水从进水管17流入从出水管18流出时由于水流的压力活塞板15会向右滑动,当水流尽后弹簧柱16会对活塞板15进行复位使活塞板15自动闭合,可以防止液体倒流,可以实现液体的单向流通控制,过滤网12可以对水体中的大颗粒杂质进行过滤,可以防止电磁阀堵塞。

[0021] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本新型的保护范围。

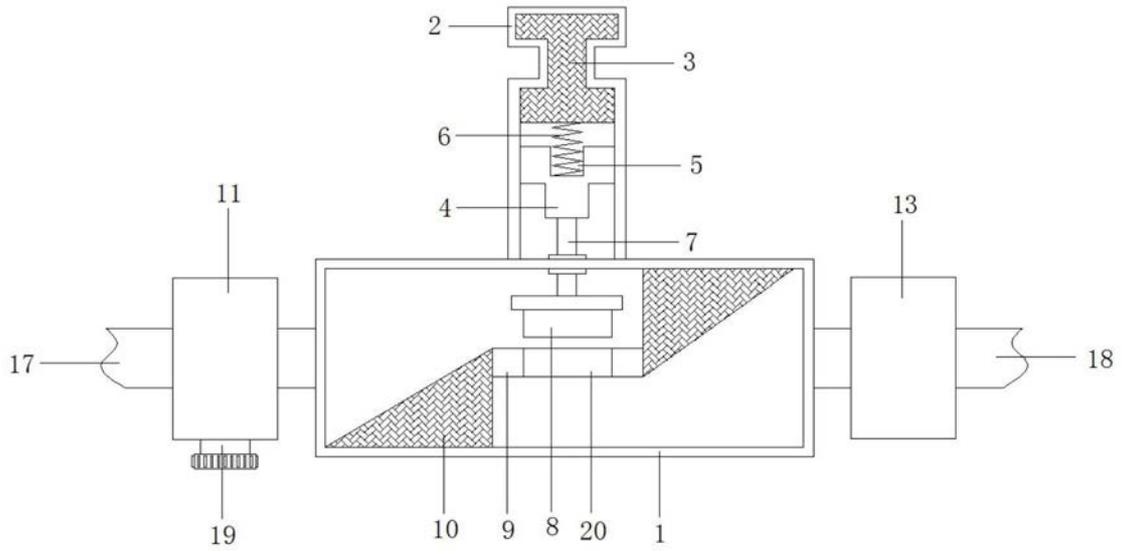


图1

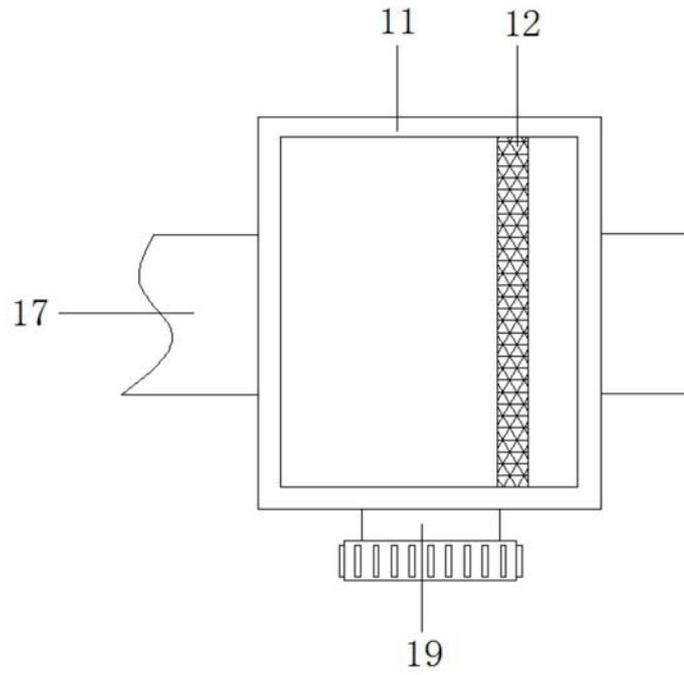


图2

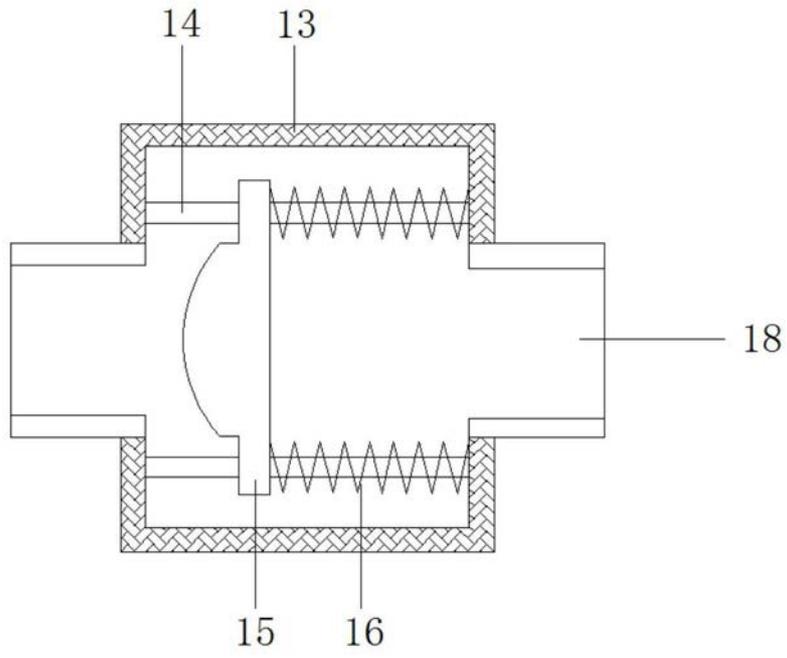


图3