(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 210318742 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921259699.8

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 浙江永久科技实业有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市锦湖街道沿江西路248号

(72)发明人 李瑞荣 温章 温美聪 林伟明

(74)专利代理机构 温州高翔专利事务所 33205
代理人 叶优富

(51)Int.Cl.
F16K 31/06(2006.01)
F16K 1/36(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)

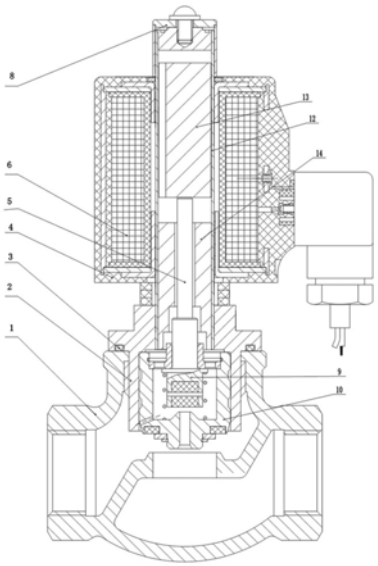
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种零压差常开电磁阀

(57)摘要

一种零压差常开电磁阀，包括阀体、旋盖、芯塞、阀塞、阀杆和电磁驱动组件，阀塞整体成半封闭的桶形，旋盖内表面与阀塞外表面之间采用紧密配合且可限制阀塞在一定范围移动使得旋盖与阀塞之间相对移动时不会发生液体或气体泄漏，芯塞固定在阀杆上可相对阀塞上下移动且芯塞或阀杆与阀塞之间直接或间接设有紧密配合件使得芯塞或阀杆相对阀塞上下移动时不会发生液体或气体泄漏，阀塞底部与芯塞接触部分的中心区域设有导阀孔且阀塞侧面设有导流孔使得芯塞脱离阀塞底部中心区域时液体或气体可以从阀门一端依次进入到导流孔和导阀孔并从阀门另一端流出，芯塞固定在阀杆上且阀杆受电磁驱动组件控制可在通电或断电时向上或向下移动。



CN 210318742 U

1.一种零压差常开电磁阀,其特征在于:包括阀体(1)、旋盖(2)、芯塞(9)、阀塞(10)、阀杆(5)和电磁驱动组件,所述阀塞(10)整体成半封闭的桶形,所述旋盖(2)内表面与阀塞(10)外表面之间采用紧密配合且可限制阀塞(10)在一定范围移动使得旋盖(2)与阀塞(10)之间相对移动时不会发生液体或气体泄漏,所述芯塞(9)固定在阀杆(5)上可相对阀塞(10)上下移动且芯塞(9)或阀杆(5)与阀塞(10)之间直接或间接设有紧密配合件使得芯塞(9)或阀杆(5)相对阀塞(10)上下移动时不会发生液体或气体泄漏,所述阀塞(10)底部与芯塞(9)接触部分的中心区域设有导阀孔(7)且阀塞(10)侧面设有导流孔(15)使得芯塞(9)脱离阀塞(10)底部中心区域时液体或气体可以从阀门一端依次进入到导流孔和导阀孔并从阀门另一端流出,所述芯塞(9)固定在阀杆(5)上且阀杆(5)受电磁驱动组件控制可在通电或断电时向上或向下移动。

2.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述阀门主体为截止阀结构。

3.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述阀塞(10)下方设有密封圈使得阀塞(10)向下运动至与阀体(1)接触位置时可保证阀塞(10)与阀体(1)直接不发生液体或气体泄漏。

4.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述旋盖(2)和阀体(1)之间设有密封件(3)使得旋盖(2)和阀体(1)直接不发生液体或气体泄漏。

5.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述阀塞(10)与芯塞(9)之间设有挡盖(16)以确保阀塞(10)相对芯塞(9)移动时不发生气体或液体泄漏。

6.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述芯塞(9)与阀塞(10)直接设有复位弹簧(11)使得没有外力作用时芯塞(9)依靠弹簧可脱离阀塞(10)底部。

7.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述芯塞(9)底部设有密封垫使得芯塞(9)与阀塞(10)之间有较好的密闭性确保芯塞(9)与阀塞(10)之间不发生液体或气体泄漏,所述密封垫采用圆柱销固定。

8.根据权利要求1所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述旋盖(2)下端可固定到阀体(1)上,所述旋盖(2)上端设有导管(12),所述导管(12)内设有动铁芯(13)和静铁芯(14),所述静铁芯(14)内设有通孔使得阀杆(5)可穿过通孔与动铁芯(13)接触,所述动铁芯(13)受电磁力控制可在导管(12)内上下移动,所述导管(12)末端设有端盖(8)可限制动铁芯(13)位置使得动铁芯(13)不会脱离导管(12)。

9.根据权利要求8所述的零压差常开电磁阀,其特征在于:所述导管(12)外部设有电磁线圈(6)使得动铁芯(13)可受电磁线圈控制上下移动,所述电磁线圈(6)由线圈壳(4)固定在旋盖(2)上。

一种零压差常开电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门领域，具体涉及一种零压差常开电磁阀。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门，阀门的用途十分广泛。现在很多阀门，如供水管道所用的截断类阀门，由于关闭状态下阀门两边有压力差，阀门开启时阻力很大，导致开启困难。特别是电磁阀一般设计较大开启力需要设计大功率电磁铁大大增加生产成本，普通常开电磁阀需要一定的压差才能开启，安装方向、位置、角度都有一定的限制，密封性能较差，维护困难。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术，本实用新型的目的是提出一种阀门开启时阻力小的电磁阀。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种零压差常开电磁阀，包括阀体、旋盖、芯塞、阀塞、阀杆和电磁驱动组件，阀塞整体成半封闭的桶形，旋盖内表面与阀塞外表面之间采用紧密配合且可限制阀塞在一定范围移动使得旋盖与阀塞之间相对移动时不会发生液体或气体泄漏，芯塞固定在阀杆上可相对阀塞上下移动且芯塞或阀杆与阀塞之间直接或间接设有紧密配合件使得芯塞或阀杆相对阀塞上下移动时不会发生液体或气体泄漏，阀塞底部与芯塞接触部分的中心区域设有导阀孔且阀塞侧面设有导流孔使得芯塞脱离阀塞底部中心区域时液体或气体可以从阀门一端依次进入到导流孔和导阀孔并从阀门另一端流出，芯塞固定在阀杆上且阀杆受电磁驱动组件控制可在通电或断电时向上或向下移动。

[0005] 这样设计的有益效果是可降低阀门开启的力便于阀门开启，在阀塞上增设先导阀孔，将阀塞部件巧妙的联接在一起，保证同轴度，密封性能更好，可以全方位任何角度安装。

[0006] 进一步地，阀门主体为截止阀结构，这样的结构便于阀门开启。

[0007] 进一步地，阀塞下方设有密封圈使得阀塞向下运动至与阀体接触位置时可保证阀塞与阀体直接不发生液体或气体泄漏，这样可以提高电磁阀的密封性。

[0008] 进一步地，旋盖和阀体之间设有密封件使得旋盖和阀体直接不发生液体或气体泄漏，这样保证组装后的阀体有更好的可靠性又方便组装。

[0009] 进一步地，阀塞与芯塞之间设有挡盖以确保阀塞相对芯塞移动时不发生气体或液体泄漏，这样即方便组装有可确保密封性。

[0010] 进一步地，芯塞与阀塞直接设有复位弹簧使得没有外力作用时芯塞依靠弹簧可脱离阀塞底部，这样可确保断电时阀门处于开启状态可以节约电能

[0011] 进一步地，芯塞底部设有密封垫使得芯塞与阀塞之间有较好的密闭性确保芯塞与阀塞之间不发生液体或气体泄漏，密封垫采用圆柱销固定，这样加工成本低可靠性好。

[0012] 进一步地，旋盖下端可固定到阀体上，旋盖上端设有导管，导管内设有动铁芯和静铁芯，静铁芯内设有通孔使得阀杆可穿过通孔与动铁芯接触，动铁芯受电磁力控制可在导

管内上下移动，导管末端设有端盖可限制动铁芯位置使得动铁芯不会脱离导管，这样可便于铁芯的安装使得生产成本得到降低。

[0013] 进一步地，导管外部设有电磁线圈使得动铁芯可受电磁线圈控制上下移动，这样线圈可单独采购或生产后组装使得整体制造成本下降。

[0014] 本发明创造的有益效果在于结构简单、紧凑，加工容易；体积小，装配方便；同轴度高、导向性好，密封性能好，使用寿命长；大阀和小阀妙的联接在一起成为部件；通电关闭阀门时，电磁力通过阀杆可直接作用在阀塞部件上，动作可靠，可达到阀门零泄漏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种零压差常开电磁阀整体剖视示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种零压差常开电磁阀阀芯结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种零压差常开电磁阀旋盖组件示意图。

具体实施方式

[0018] 根据需要，在本文中公开了本实用新型的详细实施例，但应了解所公开的实施例只是示范本实用新型，本实用新型可以不同和替代形式实施。附图未必按照比例绘制，且某些特点可被夸大或缩小以示出特定构件的细节。因此，本文所公开的具体结构和功能细节不应被理解为具有限制意义，而是仅作为代表性基础以教导本领域技术人员不同地采用本实用新型。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1、图2和图3所示，一种零压差常开电磁阀，包括阀体1、旋盖2、芯塞9、阀塞10、阀杆5和电磁驱动组件，阀塞10整体成半封闭的桶形，旋盖2内表面与阀塞10外表面之间采用紧密配合且可限制阀塞10在一定范围移动使得旋盖2与阀塞10之间相对移动时不会发生液体或气体泄漏，芯塞9固定在阀杆5上可相对阀塞10上下移动且芯塞9或阀杆5与阀塞10之间直接或间接设有紧密配合件使得芯塞9或阀杆5相对阀塞10上下移动时不会发生液体或气体泄漏，阀塞10底部与芯塞9接触部分的中心区域设有导阀孔7且阀塞10侧面设有导流孔15使得芯塞9脱离阀塞10底部中心区域时液体或气体可以从阀门一端依次进入到导流孔和导阀孔并从阀门另一端流出，芯塞9固定在阀杆5上且阀杆5受电磁驱动组件控制可在通电或断电时向上或向下移动。阀门主体为截止阀结构。阀塞10下方设有密封圈使得阀塞10向下运动至与阀体1接触位置时可保证阀塞10与阀体1直接不发生液体或气体泄漏。旋盖2和阀体1之间设有密封件3使得旋盖2和阀体1直接不发生液体或气体泄漏。阀塞10与芯塞9之间设有挡盖以确保阀塞10相对芯塞9移动时不发生气体或液体泄漏。芯塞9与阀塞10直接设有复位弹簧11使得没有外力作用时芯塞9依靠弹簧可脱离阀塞10底部。芯塞9底部设有密封垫使得芯塞9与阀塞10之间有较好的密闭性确保芯塞9与阀塞10之间不发生液体或气体泄漏，密封垫采用圆柱销固定。旋盖2下端可固定到阀体1上，旋盖2上端设有导管12，导管12内设有动铁芯13和静铁芯14，静铁芯14内设有通孔使得阀杆5可穿过通孔与动铁芯13接触，动铁芯13受电磁力控制可在导管12内上下移动，导管12末端设有端盖8可限制动铁芯13位置使得动铁芯13不会脱离导管12。导管12外部设有电磁线圈6使得动铁芯13可受电磁线圈控制上下移动，电磁线圈6由线圈壳4固定在旋盖2上。

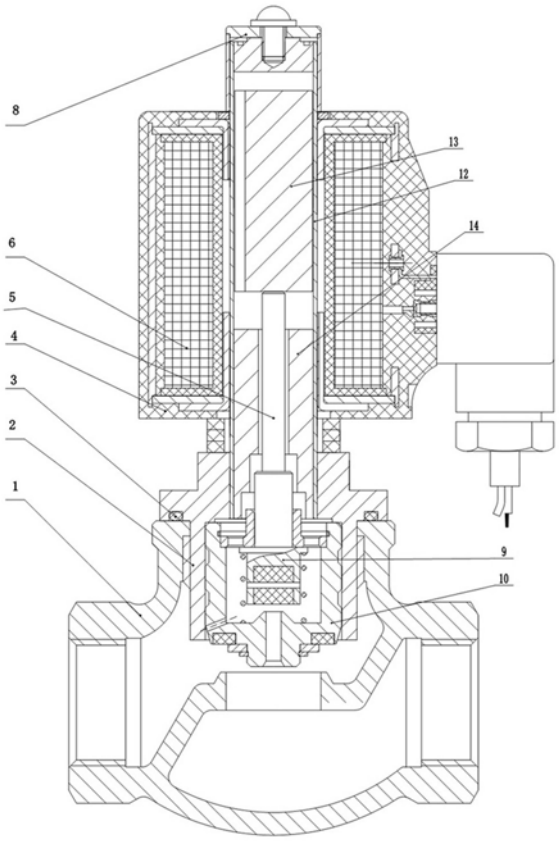


图1

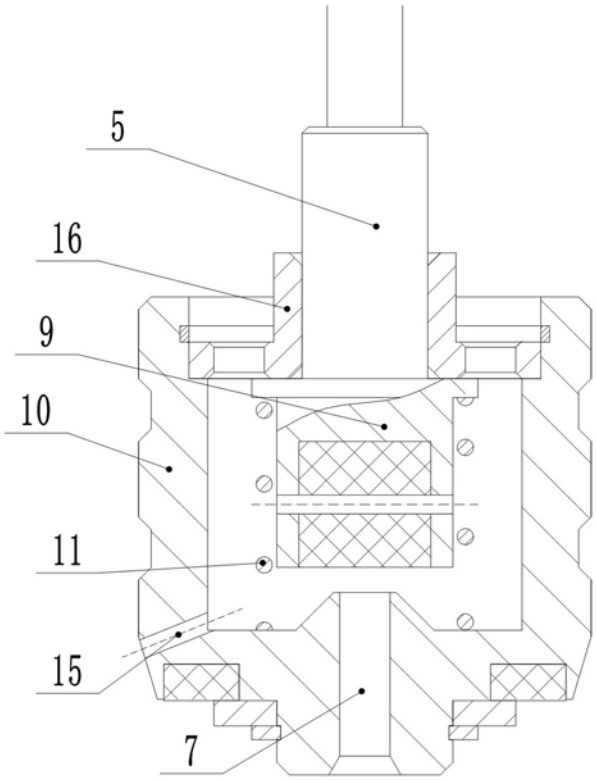


图2

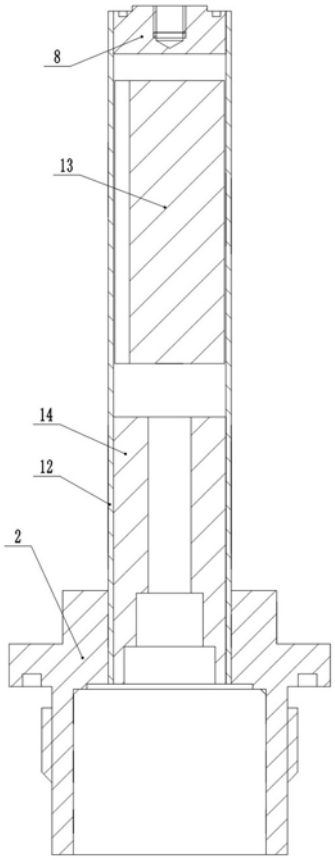


图3