



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211145387 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922232782.2

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 武汉景亚自控设备股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区光
谷大道62号关南福星医药园1号楼10
层1004号

(72)发明人 沈亚

(74)专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所

42252

代理人 程明

(51)Int.Cl.

F16K 1/36(2006.01)

F16K 31/06(2006.01)

F16K 1/42(2006.01)

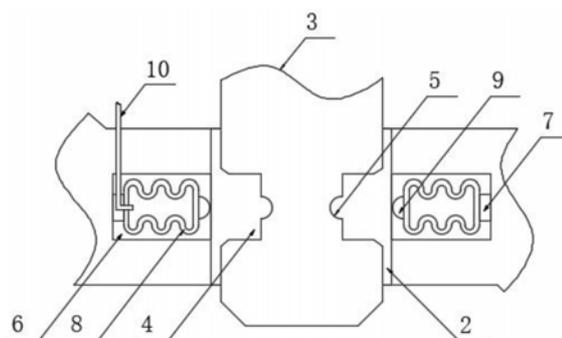
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抗震效果好的气动元件

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗震效果好的气动元件；属于电磁阀技术领域；其技术要点包括阀体，所述阀体内部开设有闭合槽，所述闭合槽内侧设置有阀板，所述阀板外侧底部开设有环形填充槽，所述环形填充槽内壁上开设有有环形密封槽；所述闭合槽内壁上开设有环形安装槽，所述环形安装槽内部固定设置有安装框，所述安装框内侧固定设置有环形气囊，所述环形气囊内侧固定设置有环形密封条；所述安装框顶部固定设置有气管，所述气管贯穿安装框并延伸至环形气囊内部，所述气管端部连接有充气针筒；本实用新型可以避免闭合槽与阀板的结合处发生渗漏的情况，使得本实用新型具有良好的抗震效果，实际使用效果更加理想。



1. 一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:包括阀体(1),所述阀体(1)内部开设有闭合槽(2),所述闭合槽(2)内侧设置有阀板(3),所述阀板(3)外侧底部开设有环形填充槽(4),所述环形填充槽(4)内壁上开设有有环形密封槽(5);

所述闭合槽(2)内壁上开设有环形安装槽(6),所述环形安装槽(6)内部固定设置有安装框(7),所述安装框(7)内侧固定设置有环形气囊(8),所述环形气囊(8)内侧固定设置有环形密封条(9);

所述安装框(7)顶部固定设置有气管(10),所述气管(10)贯穿安装框(7)并延伸至环形气囊(8)内部,所述气管(10)端部连接有充气针筒(11),所述充气针筒(11)嵌套设置有阀体(1)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:所述充气针筒(11)顶部固定设置有传动板(12),所述阀板(3)顶部固定设置有动铁芯(13),所述传动板(12)固定设置于动铁芯(13)侧面顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:所述动铁芯(13)嵌套设置于阀体(1)内部,且动铁芯(13)与阀体(1)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:所述阀体(1)顶部固定设置有阀壳(14),所述阀壳(14)内部两侧均固定设置有线圈(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:所述阀壳(14)内腔顶部固定设置有定铁芯(16),所述定铁芯(16)底部固定设置有弹簧(17),所述弹簧(17)底端与动铁芯(13)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震效果好的气动元件,其特征在于:所述阀体(1)内部开设有进液腔(18)与位于进液腔(18)底部的排液腔(19),所述进液腔(18)开口处位于阀体(1)一侧,所述排液腔(19)开口处位于阀体(1)另一侧。

一种抗震效果好的气动元件

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电磁阀技术领域，特别涉及一种抗震效果好的气动元件。

背景技术：

[0002] 电磁阀是用来控制流体的自动化基础元件，属于执行器，并不限于液压或气动。

[0003] 但是现有电磁阀在实际使用时仍旧存在一些缺点，如在关闭阀门时，阀门内的液体会带动阀体发生震动，当震动作用在阀板上时，阀板与阀体之间的连接处就容易因震动产生局部渗漏的情况，实际使用效果不够理想。

[0004] 因此，发明一种抗震效果好的气动元件来解决上述问题很有必要。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抗震效果好的气动元件，以解决现有技术中阀门内的液体会带动阀体发生震动，当震动作用在阀板上时，阀板与阀体之间的连接处就容易因震动产生局部渗漏的情况，实际使用效果不够理想的不足。

[0006] 本实用新型由如下技术方案实施：一种抗震效果好的气动元件，包括阀体，所述阀体内部开设有闭合槽，所述闭合槽内侧设置有阀板，所述阀板外侧底部开设有环形填充槽，所述环形填充槽内壁上开设有有环形密封槽；

[0007] 所述闭合槽内壁上开设有环形安装槽，所述环形安装槽内部固定设置有安装框，所述安装框内侧固定设置有环形气囊，所述环形气囊内侧固定设置有环形密封条；

[0008] 所述安装框顶部固定设置有气管，所述气管贯穿安装框并延伸至环形气囊内部，所述气管端部连接有充气针筒，所述充气针筒嵌套设置有阀体内部。

[0009] 优选的，所述充气针筒顶部固定设置有传动板，所述阀板顶部固定设置有动铁芯，所述传动板固定设置于动铁芯侧面顶部。

[0010] 优选的，所述动铁芯嵌套设置于阀体内部，且动铁芯与阀体滑动连接。

[0011] 优选的，所述阀体顶部固定设置有阀壳，所述阀壳内部两侧均固定设置有线圈。

[0012] 优选的，所述阀壳内腔顶部固定设置有定铁芯，所述定铁芯底部固定设置有弹簧，所述弹簧底端与动铁芯固定连接。

[0013] 优选的，所述阀体内部开设有进液腔与位于进液腔底部的排液腔，所述进液腔开口处位于阀体一侧，所述排液腔开口处位于阀体另一侧。

[0014] 本实用新型的优点：

[0015] 1、本实用新型通过利用环形气囊配合环形填充槽对阀板与闭合槽之间的结合处进行密封，进而在对震动进行缓冲的同时，还可以起到封堵的效果，进而避免闭合槽与阀板的结合处发生渗漏的情况，使得本实用新型具有良好的抗震效果，实际使用效果更加理想；

[0016] 2、本实用新型通过设置有环形密封条与环形密封槽，以便于当环形密封条膨胀进入到环形安装槽中后，环形密封条可以进入到环形密封槽中，此时环形密封条与环形密封槽相配合，使得密封效果进一步增强。

附图说明：

[0017] 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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体正视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型阀板局部正面剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型阀体局部正面剖视结构示意图。

[0021] 图中：1、阀体；2、闭合槽；3、阀板；4、环形填充槽；5、环形密封槽；6、环形安装槽；7、安装框；8、环形气囊；9、环形密封条；10、气管；11、充气针筒；12、传动板；13、动铁芯；14、阀壳；15、线圈；16、定铁芯；17、弹簧；18、进液腔；19、排液腔。

具体实施方式：

[0022] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。本说明书(包括任何附加权利要求-摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚-完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0024] 在对实施例进行描述之前，需要对一些必要的术语进行解释。例如：

[0025] 若本申请中出现使用“第一”-“第二”等术语来描述各种元件，但是这些元件不应当由这些术语所限制。这些术语仅用来区分一个元件和另一个元件。因此，下文所讨论的“第一”元件也可以被称为“第二”元件而不偏离本实用新型的教导。应当理解的是，若提及一元件“连接”或者“联接”到另一元件时，其可以直接地连接或直接地联接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地，当提及一元件“直接地连接”或“直接地联接”到另一元件时，则不存在中间元件。

[0026] 在本申请中出现的各种术语仅仅用于描述具体的实施方式的目的而无意作为对本实用新型的限定，除非上下文另外清楚地指出，否则单数形式意图也包括复数形式。

[0027] 当在本说明书中使用术语“包括”和/或“包括有”时，这些术语指明了所述特征-整体-步骤-操作-元件和/或部件的存在，但是也不排除一个以上其他特征-整体-步骤-操作-元件-部件和/或其群组的存在和/或附加。

[0028] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种抗震效果好的气动元件，如图1所示，包括阀体1，阀体1顶部固定设置阀壳14，阀壳14内部两侧均固定设置线圈15，阀壳14内腔顶部固定设置定铁芯16，定铁芯16底部固定设置弹簧17，弹簧17底端与动铁芯13固定连接，以便于动铁芯13在线圈15的作用下下降，当动铁芯13下降时，带动其底部的阀板3同步下降。

[0029] 同时，阀体1内部开设有进液腔18与位于进液腔18底部的排液腔19，进液腔18开口处位于阀体1一侧，排液腔19开口处位于阀体1另一侧，以便于液体通过进液腔18流入，然后

由排液腔19流出。

[0030] 如图2所示,阀体1内部开设有闭合槽2,闭合槽2内侧设置阀板3,阀板3外侧底部开设有环形填充槽4,环形填充槽4内壁上开设有有环形密封槽5,闭合槽2内壁上开设有环形安装槽6,环形安装槽6内部固定设置安装框7,安装框7内侧固定设置环形气囊8,环形气囊8内侧固定设置环形密封条9,以便于当环形密封条9膨胀进入到环形安装槽6中后,环形密封条9可以进入到环形密封槽5中,此时环形密封条9与环形密封槽5相配合,使得密封效果进一步增强。

[0031] 如图3所示,安装框7顶部固定设置气管10,气管10贯穿安装框7并延伸至环形气囊8内部,气管10端部连接有充气针筒11,充气针筒11嵌套设置于阀体1内部,以便于充气针筒11内部的空气被挤入气管10中,然后经过气管10进入到环形气囊8内部,进而使得环形气囊8膨胀。

[0032] 同时,充气针筒11顶部固定设置传动板12,阀板3顶部固定设置动铁芯13,传动板12固定设置于动铁芯13侧面顶部,动铁芯13嵌套设置于阀体1内部,且动铁芯13与阀体1滑动连接,以便于在动铁芯13的下降过程中,动铁芯13通过传动板12对充气针筒11进行挤压。

[0033] 上述抗震效果好的气动元件具体的使用方法包括以下步骤:

[0034] 实际使用时,动铁芯13在线圈15的作用下下降,当动铁芯13下降时,带动其底部的阀板3同步下降;

[0035] 同时,在下降过程中,动铁芯13通过传动板12对充气针筒11进行挤压,充气针筒11内部的空气被挤入气管10中,然后经过气管10进入到环形气囊8内部,进而使得环形气囊8膨胀,膨胀后的环形气囊8由环形安装槽6内部伸出,进而延伸至环形填充槽4内部,当阀板3抵达对应工位时,环形气囊8将环形填充槽4充满,同时环形密封条9进入到环形密封槽5中;

[0036] 关闭阀门时所产生的震动作用在阀板3以及阀体1上,阀板3随之发生震动,当阀板3与阀体1之间的震动被膨胀后的环形气囊8所吸收,另外环形气囊8配合环形填充槽4对阀板3与闭合槽2之间的结合处进行密封,进而避免发生渗漏。

[0037] 在本实施例中的其余技术特征,本领域技术人员均可以根据实际情况进行灵活选用以满足不同的具体实际需求。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的组成,结构或部件,均在本实用新型的权利要求书请求保护的技术方案限定技术保护范围之内。

[0038] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”-“安装”-“相连”-“连接”均是广义含义,本领域技术人员应作广义理解。例如,可以是固定连接,也可以是活动连接,或整体地连接,或局部地连接,可以是机械连接,也可以是电性连接,可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,还可以是两个元件内部的连通等,对于本领域的技术人员来说,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义,即,文字语言的表达与实际技术的实施可以灵活对应,本实用新型的说明书的文字语言(包括附图)的表达不构成对权利要求的任何单一的限制性解释。

[0039] 本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。在以上描述中,为了提供对本实用新型的透彻理解,阐述了大量特定细节。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节

来实行本实用新型。在其他实例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的技术,例如具体的施工细节,作业条件和其他的技术条件等。

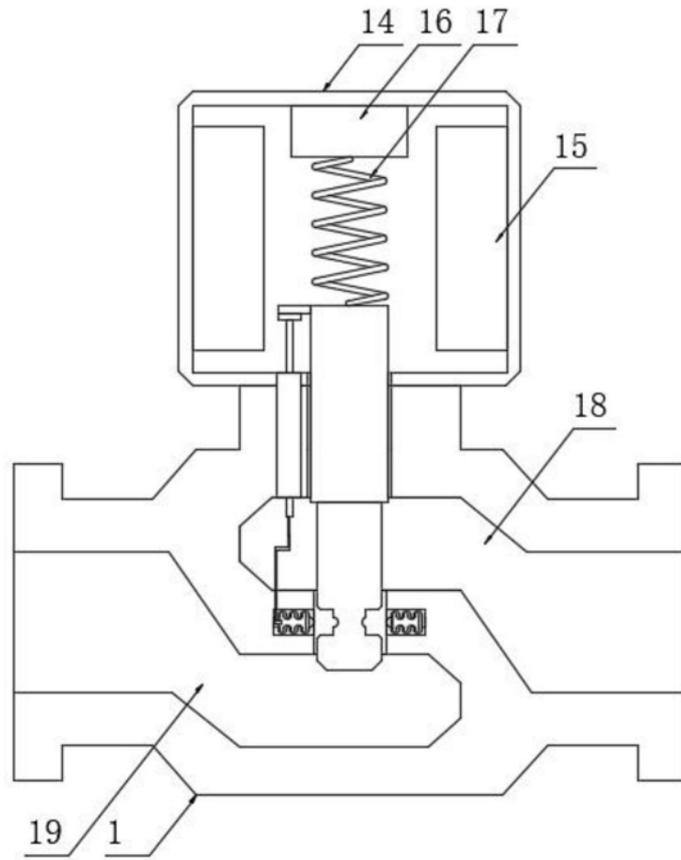


图1

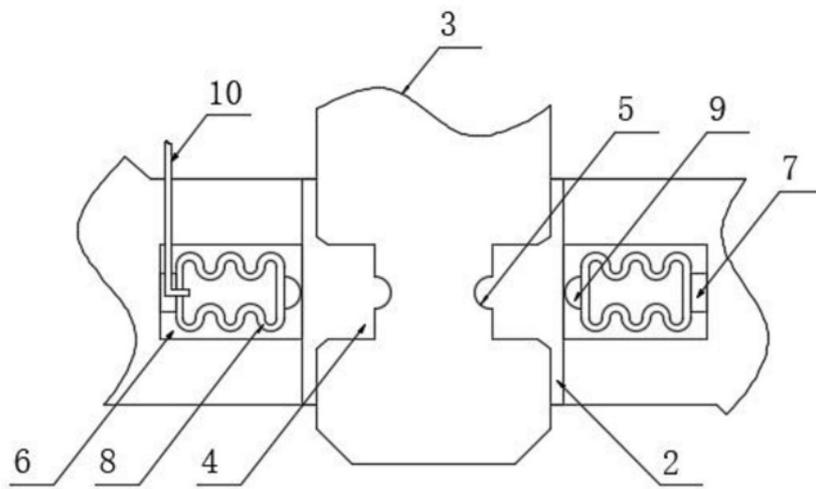


图2

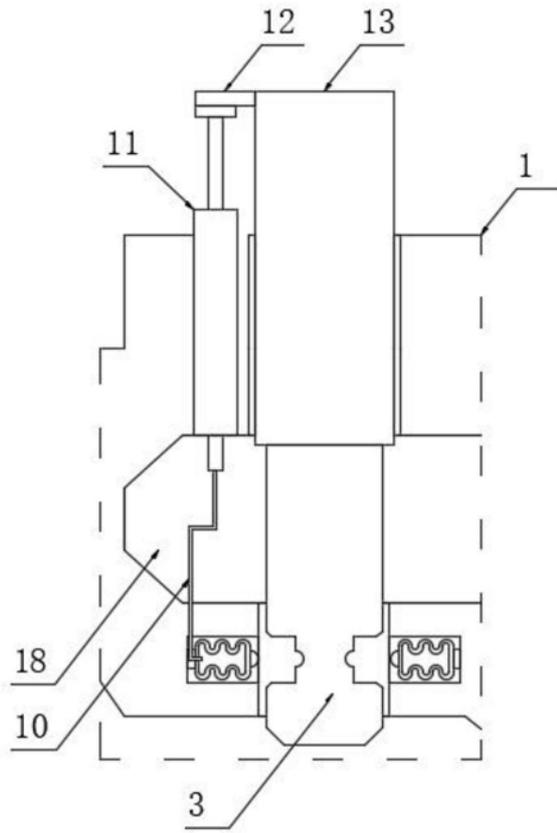


图3