



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203431277 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320557487. 4

(22) 申请日 2013. 09. 09

(73) 专利权人 浙江侨亨实业有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐成乐湖
路 87 号

(72) 发明人 吴方忠

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 张建纲

(51) Int. Cl.

F16K 31/02(2006. 01)

F16K 1/32(2006. 01)

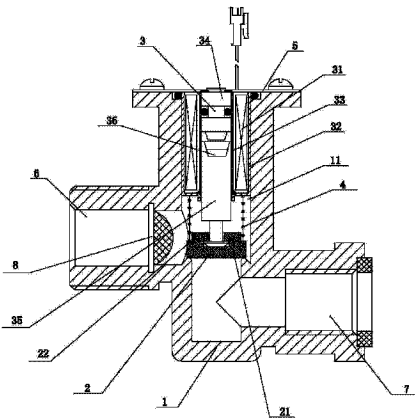
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

燃气电磁阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种燃气电磁阀,包括设有燃气通道的阀体、设置在所述阀体内用于启闭所述燃气通道的阀芯组件、以及用于驱动所述阀芯组件做启闭所述燃气通道的动作的电磁执行机构;所述阀体上设有安装腔,所述电磁执行机构设置于所述安装腔内,所述安装腔的出口处固定有封板,所述封板与阀体之间的间隙通过第一密封圈密封。本实用新型的燃气电磁阀具有的优点是:结构合理,体积小,并且能有效避免外部有害气体和水汽对产品的电磁执行机构产生伤害。



1. 一种燃气电磁阀,包括设有燃气通道的阀体(1)、设置在所述阀体(1)内用于启闭所述燃气通道的阀芯组件(2)、以及用于驱动所述阀芯组件(2)做启闭所述燃气通道的动作的电磁执行机构(3);其特征在于:所述阀体(1)上设有安装腔(11),所述电磁执行机构(3)设置在所述安装腔(11)内,所述安装腔(11)的出口处固定有封板(5),所述封板(5)与阀体(1)之间的间隙通过第一密封圈密封。

2. 根据权利要求1所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述电磁执行机构(3)包括设有中心通孔的电磁组件(31)、罩设在所述电磁组件(31)外部的外壳(32)、设置在所述中心通孔中的铜管(33)、以及设置在所述铜管(33)的管腔中的静铁芯(34)和动铁芯(35);所述外壳(32)与封板(5)铆接;

所述静铁芯(34)设置在所述管腔内远离燃气通道的一端并与所述封板(5)铆接,所述动铁芯(35)设置在所述管腔内靠近燃气通道的一端;所述阀芯组件(2)设置在所述动铁芯(35)靠近所述燃气通道的一端;

所述动铁芯(35)上套设有复位弹簧(4),所述复位弹簧(4)的一端抵靠在所述外壳(32)上,另一端抵靠在所述阀芯组件(2)上;

所述外壳(32)与所述安装腔(11)的腔壁之间的间隙通过第二密封圈密封,所述外壳(32)与所述铜管(33)的外壁之间的间隙通过第三密封圈密封,所述静铁芯(34)与铜管(33)的内壁之间通过第四密封圈密封。

3. 根据权利要求2所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述封板(5)和外壳(32)配合将所述铜管(33)限位在所述中心通孔中。

4. 根据权利要求3所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述第一密封圈和第二密封圈为同一部件。

5. 根据权利要求4所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述封板(5)通过螺钉与阀体(1)固定。

6. 根据权利要求2所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述动铁芯(35)靠近所述静铁芯(34)的一端设有缓冲垫(36)。

7. 根据权利要求2所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述阀芯组件(2)包括气密垫(21)和托垫(22);

所述复位弹簧(4)的一端抵靠在所述外壳(31)上,另一端抵靠在所述托垫(22)上。

8. 根据权利要求7所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述动铁芯(35)与所述气密垫(21)通过卡台和卡槽卡合连接。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的燃气电磁阀,其特征在于:所述燃气通道包括燃气进口(6)和燃气出口(7);所述燃气进口(6)处设有过滤装置(8)。

燃气电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃气电磁阀,属于电磁阀技术领域。

背景技术

[0002] 电磁阀是用电磁控制的工业设备,用在工业控制系统中调整介质的方向、流量、速度和其他参数。电磁阀从原理上分为两类:(1)直动式电磁阀:通电时复位弹簧把阀芯组件从阀座上提起,阀门打开;断电时,电磁力消失,复位弹簧把阀芯组件压在阀座上,阀门关闭。(2)先导式电磁阀:通电时,电磁力把先导孔打开,上腔室压力迅速下降,在阀芯周围形成上低下高的压差,流体压力推动阀芯组件向上移动,阀门打开;断电时,弹簧力把先导孔关闭,入口压力通过旁通孔迅速在阀芯组件周围形成上高下低的压差,流体压力推动阀芯组件向下移动,关闭阀门。

[0003] 在燃气灶上使用的电磁阀多为直动式电磁阀,传统燃气电磁阀的结构如图1所示,其包括设有燃气通道的阀体、设置在所述阀体内用于启闭所述燃气通道的阀芯组件、以及用于驱动所述阀芯组件做启闭所述燃气通道的动作的电磁执行机构;所述电磁执行机构设置有所述阀体的外部,即为外置式结构。这种燃气电磁阀存在的缺点是,体积较大,并且外部有害气体和水汽容易对电磁阀的电磁执行机构产生伤害,因此其结构还存有可改进之处。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构合理的燃气电磁阀,该燃气电磁阀的体积小,并且能有效避免外部有害气体和水汽容易对电磁阀的电磁执行机构产生伤害。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:

[0006] 一种燃气电磁阀,包括设有燃气通道的阀体、设置在所述阀体内用于启闭所述燃气通道的阀芯组件、以及用于驱动所述阀芯组件做启闭所述燃气通道的动作的电磁执行机构;所述阀体上设有安装腔,所述电磁执行机构设置有所述安装腔内,所述安装腔的出口处固定有封板,所述封板与阀体之间的间隙通过第一密封圈密封。

[0007] 上述技术方案中,所述电磁执行机构包括设有中心通孔的电磁组件、罩设在所述电磁组件外部的外壳、设置在所述中心通孔中的铜管、以及设置在所述铜管的管腔中的静铁芯和动铁芯;所述外壳与封板铆接;

[0008] 所述静铁芯设置在所述管腔内远离燃气通道的一端并与所述封板铆接,所述动铁芯设置在所述管腔内靠近燃气通道的一端;所述阀芯组件设置在所述动铁芯靠近所述燃气通道的一端;

[0009] 所述动铁芯上套设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端抵靠在所述外壳上,另一端抵靠在所述阀芯组件上;

[0010] 所述外壳与所述安装腔的腔壁之间的间隙通过第二密封圈密封,所述外壳与所述

铜管的外壁之间的间隙通过第三密封圈密封,所述静铁芯与铜管的内壁之间通过第四密封圈密封。

[0011] 上述技术方案中,所述封板和外壳配合将所述铜管限位在所述中心通孔中。

[0012] 上述技术方案中,所述第一密封圈和第二密封圈为同一部件。

[0013] 上述技术方案中,所述封板通过螺钉与阀体固定。

[0014] 上述技术方案中,所述动铁芯靠近所述静铁芯的一端设有缓冲垫。

[0015] 上述技术方案中,所述阀芯组件包括气密垫和托垫;

[0016] 所述复位弹簧的一端抵靠在所述外壳上,另一端抵靠在所述托垫上。

[0017] 上述技术方案中,所述动铁芯与所述气密垫通过卡台和卡槽卡合连接。

[0018] 上述技术方案中,所述燃气通道包括燃气进口和燃气出口;所述燃气进口处设有过滤装置。

[0019] 本实用新型具有积极的效果:

[0020] (1) 本实用新型的燃气电磁阀中,所述电磁执行机构设置在安装腔中,即采用内置式结构,这样一来就可使产品的外形尺寸减小;另外,通过在安装腔的开口处设置封板并采用第一密封圈将封板与阀体之间的间隙密封;这样就可有效避免外部有害气体和水汽进入安装腔,对电磁执行机构产生伤害,也能防止燃气泄漏。

[0021] (2) 本实用新型的燃气电磁阀中,电磁执行机构的结构合理且简化,通过设置第二密封圈、第三密封圈和第四密封圈能有效防止燃气泄露和燃气与电磁组件直接接触。

[0022] (3) 本实用新型的燃气电磁阀中,所述封板和外壳配合将所述铜管限位在所述中心通孔中,通过采用这种结构,在将封板与外壳固定的过程中即可进行铜管的装配,装配操作方便。

[0023] (4) 本实用新型的燃气电磁阀中,所述动铁芯靠近所述静铁芯的一端设有缓冲垫,通过设置缓冲垫可避免动铁芯与静铁芯发生直接碰撞。

[0024] (5) 本实用新型的燃气电磁阀中,通过在燃气通道的燃气进口处设置过滤装置可将燃气中的杂质过滤掉。

附图说明

[0025] 图 1 为传统燃气电磁阀的结构示意图;

[0026] 图 2 为本实用新型的燃气电磁阀的结构示意图。

[0027] 图中所示附图标记为:1- 阀体;11- 安装腔;2- 阀芯组件;21- 气密垫;22- 托垫;3- 电磁执行机构;31- 电磁组件;32- 外壳;33- 铜管;34- 静铁芯;35- 动铁芯;36- 缓冲垫;4- 复位弹簧;5- 封板;6 燃气进口;7- 燃气出口;8- 过滤装置。

具体实施方式

[0028] 下面结合说明书附图对本实用新型的燃气电磁阀的一种实施例做详细说明:

[0029] 如图 2 所示,一种燃气电磁阀,包括设有燃气通道的阀体 1、设置在所述阀体 1 内用于启闭所述燃气通道的阀芯组件 2、以及用于驱动所述阀芯组件 2 做启闭所述燃气通道的动作的电磁执行机构 3;所述阀体 1 上设有安装腔 11,所述电磁执行机构 3 设置在所述安装腔 11 内,所述安装腔 11 的出口处固定有封板 5,所述封板 5 与阀体 1 之间的间隙通过第一

密封圈密封。本实施例的燃气电磁阀中,所述电磁执行机构 3 设置在安装腔 11 中,即采用内置式结构,这样一来就可使产品的外形尺寸减小;另外,通过在安装腔 11 的开口处设置封板 5 并采用第一密封圈将封板 5 与阀体 1 之间的间隙密封;这样就可有效避免外部有害气体和水汽进入安装腔 11,对电磁执行机构 3 产生伤害,也能防止燃气泄漏。

[0030] 本实施例中的所述电磁执行机构 3 包括设有中心通孔的电磁组件 31、罩设在所述电磁组件 31 外部的外壳 32、设置在所述中心通孔中的铜管 33、以及设置在所述铜管 33 的管腔中的静铁芯 34 和动铁芯 35;所述外壳 32 与封板 5 铆接;所述静铁芯 34 设置在所述管腔内远离燃气通道的一端并与所述封板 5 铆接,所述动铁芯 35 设置在所述管腔内靠近燃气通道的一端;所述阀芯组件 2 设置在所述动铁芯 35 靠近所述燃气通道的一端;所述动铁芯 35 上套设有复位弹簧 4,所述复位弹簧 4 的一端抵靠在所述外壳 32 上,另一端抵靠在所述阀芯组件 2 上;所述外壳 32 与所述安装腔 11 的腔壁之间的间隙通过第二密封圈密封,所述外壳 32 与所述铜管 33 的外壁之间的间隙通过第三密封圈密封,所述静铁芯 34 与铜管 33 的内壁之间通过第四密封圈密封。上述的电磁执行机构 3 的结构合理且简化,通过设置第二密封圈、第三密封圈和第四密封圈能有效防止燃气泄露和燃气与电磁组件 31 直接接触。

[0031] 作为上述结构的进一步改进,本实施例中的所述封板 5 和外壳 32 配合将所述铜管 33 限位在所述中心通孔中。通过采用这种结构,在将封板 5 与外壳 32 固定的过程中即可进行铜管 33 的装配,装配操作方便。

[0032] 本实施例中的所述第一密封圈和第二密封圈为同一部件,这样一来就可省去一个密封圈。

[0033] 本实施例中的所述封板 5 通过螺钉与阀体 1 固定。

[0034] 为了避免动铁芯 35 与静铁芯 34 在吸合时发生直接碰撞,本实施例中,在所述动铁芯 35 靠近所述静铁芯 34 的一端设置了缓冲垫 36。

[0035] 作为其它的具体实施方式,所述阀芯组件 2 包括气密垫 21 和托垫 22;所述复位弹簧 4 的一端抵靠在所述外壳 31 上,另一端抵靠在所述托垫 22 上。通过设置托垫 22 可避免气密垫 21 被复位弹簧 4 磨损。

[0036] 本实施例中的所述动铁芯 35 与所述气密垫 21 通过卡台和卡槽卡合连接。

[0037] 本实施例中所述燃气通道包括燃气进口 6 和燃气出口 7;所述燃气进口 6 处设有过滤装置 8,通过设置所述过滤装置 8 可将燃气中的杂质过滤掉。

[0038] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

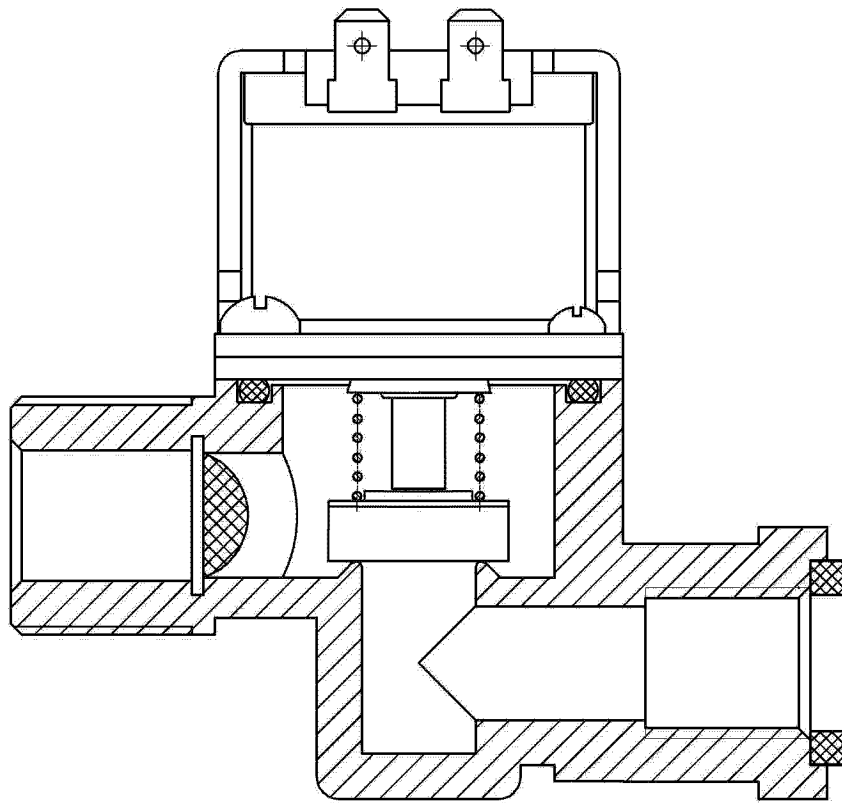


图 1

