(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 210575581 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921306517.8

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 六安一六八航空航天精密器件有限公司
地址 237000 安徽省六安市承接产业转移集中示范园区

(72)发明人 王宇 李辉 汪月 王永旭

(74)专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127
代理人 沈国庆 张志宏

(51)Int.Cl.
H01H 3/24(2006.01)
F16K 31/165(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

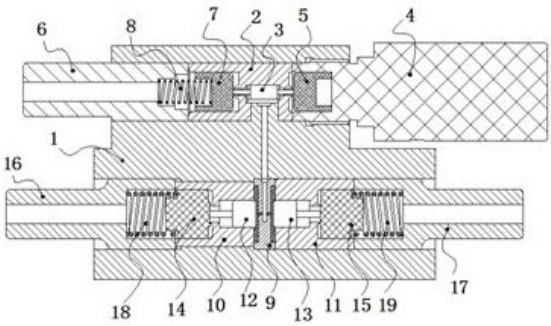
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种柔性膜片开关传感装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种柔性膜片开关传感装置，进气阀座内部右侧设有一根长顶杆，电磁铁内部左侧滑动安装一个电磁铁活门，电磁铁活门与长顶杆右端连接，进气活门滑动安装在进气阀座内部左侧，进气活门与长顶杆左端连接，进气活门与进气接头之间套装一根上弹簧，燃料一阀座、燃料二阀座对称安装在膜片安装座左右两侧，燃料一阀座、燃料二阀座内部分别设有短顶杆一与短顶杆二，燃料一阀座内部左侧滑动装配一个活门座一，活门座一与短顶杆一连接，燃料二阀座内部右侧滑动装配一个活门座二，活门座二与短顶杆二连接，燃料一接头与活门座一之间套装一根下弹簧一，燃料二接头与活门座二之间套装一根下弹簧二。本实用新型具有结构新颖、稳定可靠的优点。



CN 210575581 U

1.一种柔性膜片开关传感装置，包括：壳体、进气阀座、长顶杆、电磁铁、电磁铁活门、进气接头、进气活门、上弹簧、膜片安装座、燃料一阀座、燃料二阀座、短顶杆一、短顶杆二、活门座一、活门座二、燃料一接头、燃料二接头、下弹簧一、下弹簧二，所述壳体内部上侧设有安装进气阀座的横向空腔，所述进气阀座安装在横向空腔的中部，其特征在于：所述进气阀座内部右侧设有一根长顶杆，所述电磁铁装配在进气阀座右侧的横向空腔内，所述电磁铁内部左侧滑动安装一个电磁铁活门，所述电磁铁活门与长顶杆右端连接，所述进气阀座左端连接一个进气接头，所述进气活门滑动安装在进气阀座内部左侧，所述进气活门与长顶杆左端连接，所述进气活门与进气接头之间套装一根上弹簧，所述壳体内部下侧设有容纳膜片安装座的横槽，所述膜片安装座装配在横槽中部，且膜片安装座左右两端面上均安装有柔性膜片，所述燃料一阀座、燃料二阀座对称安装在膜片安装座左右两侧，所述燃料一阀座、燃料二阀座内部朝向膜片安装座的一侧分别设有短顶杆一与短顶杆二，所述燃料一阀座内部左侧滑动装配一个活门座一，所述活门座一与短顶杆一连接，所述燃料二阀座内部右侧滑动装配一个活门座二，所述活门座二与短顶杆二连接，所述燃料一阀座左端连接一个燃料一接头，所述燃料一接头与活门座一之间套装一根下弹簧一，所述燃料二阀座右端连接一个燃料二接头，所述燃料二接头与活门座二之间套装一根下弹簧二。

2.根据权利要求1中所述的一种柔性膜片开关传感装置，其特征在于：所述进气阀座与膜片安装座之间设有连通彼此的通道。

3.根据权利要求1中所述的一种柔性膜片开关传感装置，其特征在于：所述膜片安装座左右两侧的膜片为柔性非金属膜片。

一种柔性膜片开关传感装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柔性膜片开关传感装置，应用于深水取样技术领域。

背景技术

[0002] 开关是指一个可以使电路开路、使电流中断或使其流到其他电路的电子元件，最常见的开关是让人操作的机电设备，其中有一个或数个电子接点。接点的“闭合”表示电子接点导通，允许电流流过；开关的“开路”表示电子接点不导通形成开路，不允许电流流过。随着科技不断进步，传感开关得到快速发展，膜片开关在精密阀门领域得到广泛的应用，膜片开关在精密阀门中使用时，对其有传感动作可靠、精确同步、开关冲击振动小的要求，但现有一些柔性膜片开关达不到此要求，应予以改进。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术方案的缺陷，本实用新型公开了一种柔性膜片开关传感装置，具有结构新颖、稳定可靠的优点。

[0004] 本实用新型公开了一种柔性膜片开关传感装置，包括：壳体、进气阀座、长顶杆、电磁铁、电磁铁活门、进气接头、进气活门、上弹簧、膜片安装座、燃料一阀座、燃料二阀座、短顶杆一、短顶杆二、活门座一、活门座二、燃料一接头、燃料二接头、下弹簧一、下弹簧二，所述壳体内部上侧设有安装进气阀座的横向空腔，所述进气阀座安装在横向空腔的中部，所述进气阀座内部右侧设有一根长顶杆，所述电磁铁装配在进气阀座右侧的横向空腔内，所述电磁铁内部左侧滑动安装一个电磁铁活门，所述电磁铁活门与长顶杆右端连接，所述进气阀座左端连接一个进气接头，所述进气活门滑动安装在进气阀座内部左侧，所述进气活门与长顶杆左端连接，所述进气活门与进气接头之间套装一根上弹簧，所述壳体内部下侧设有容纳膜片安装座的横槽，所述膜片安装座装配在横槽中部，且膜片安装座左右两端面上均安装有柔性膜片，所述燃料一阀座、燃料二阀座对称安装在膜片安装座左右两侧，所述燃料一阀座、燃料二阀座内部朝向膜片安装座的一侧分别设有短顶杆一与短顶杆二，所述燃料一阀座内部左侧滑动装配一个活门座一，所述活门座一与短顶杆一连接，所述燃料二阀座内部右侧滑动装配一个活门座二，所述活门座二与短顶杆二连接，所述燃料一阀座左端连接一个燃料一接头，所述燃料一接头与活门座一之间套装一根下弹簧一，所述燃料二阀座右端连接一个燃料二接头，所述燃料二接头与活门座二之间套装一根下弹簧二。

[0005] 所述进气阀座与膜片安装座之间设有连通彼此的通道。

[0006] 所述膜片安装座左右两侧的膜片为柔性非金属膜片。

[0007] 采用本技术方案，具有以下优点：

[0008] 1、结构新颖；

[0009] 2、稳定可靠。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种柔性膜片开关传感装置的结构示意图。

[0011] 其中：1-壳体；2-进气阀座；3-长顶杆；4-电磁铁；5-电磁铁活门；6-进气接头；7-进气活门；8-上弹簧；9-膜片安装座；10-燃料一阀座；11-燃料二阀座；12-短顶杆一；13-短顶杆二；14-活门座一；15-活门座二；16-燃料一接头；17-燃料二接头；18-下弹簧一；19-下弹簧二。

具体实施方式

[0012] 如图1所示，本实用新型公开了一种柔性膜片开关传感装置，包括：壳体1、进气阀座2、长顶杆3、电磁铁4、电磁铁活门5、进气接头6、进气活门7、上弹簧8、膜片安装座9、燃料一阀座10、燃料二阀座11、短顶杆一12、短顶杆二13、活门座一14、活门座二15、燃料一接头16、燃料二接头17、下弹簧一18、下弹簧二19，所述壳体1内部上侧设有安装进气阀座2的横向空腔，所述进气阀座2安装在横向空腔的中部，所述进气阀座2内部右侧设有一根长顶杆3，所述电磁铁4装配在进气阀座2右侧的横向空腔内，所述电磁铁4内部左侧滑动安装一个电磁铁活门5，所述电磁铁活门5与长顶杆3右端连接，所述进气阀座2左端连接一个进气接头6，所述进气活门7滑动安装在进气阀座2内部左侧，所述进气活门7与长顶杆3左端连接，所述进气活门7与进气接头6之间套装一根上弹簧8，所述壳体1内部下侧设有容纳膜片安装座9的横槽，所述膜片安装座9装配在横槽中部，且膜片安装座9左右两端面上均安装有柔性膜片，所述燃料一阀座10、燃料二阀座11对称安装在膜片安装座9左右两侧，所述燃料一阀座10、燃料二阀座11内部朝向膜片安装座9的一侧分别设有短顶杆一12与短顶杆二13，所述燃料一阀座10内部左侧滑动装配一个活门座一14，所述活门座一14与短顶杆一12连接，所述燃料二阀座11内部右侧滑动装配一个活门座二15，所述活门座二15与短顶杆二13连接，所述燃料一阀座10左端连接一个燃料一接头16，所述燃料一接头16与活门座一14之间套装一根下弹簧一18，所述燃料二阀座11右端连接一个燃料二接头17，所述燃料二接头17与活门座二15之间套装一根下弹簧二19。

[0013] 所述进气阀座2与膜片安装座9之间设有连通彼此的通道。

[0014] 所述膜片安装座9左右两侧的膜片为柔性非金属膜片。

[0015] 本实用新型是这样实施的：进气接头6连接气源，处于常开状态，进行保压，当燃料一接头16和燃料二接头17进气时，会产生压力，从而使膜片安装座9上的膜片变形，气压从进气阀座2与膜片安装座9之间的通道内进入，向上推开进气阀座2，完成进气过程；同时本申请还可通过电磁铁4来控制进气管路，实现远程操控。采用本技术方案，使用柔性非金属膜片作为传感元件，开关动作冲击力小，动作灵敏度高且非金属膜片产品一致性好，性能稳定可靠；采用双膜片结构，可使两侧阀座开启时间一直，满足时间精准同步要求。

[0016] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案；因此，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换；而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

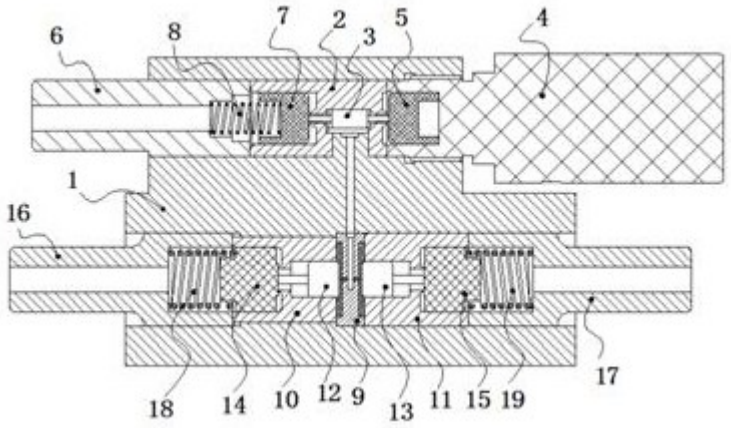


图1