(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103398206 A
(43)申请公布日 2013.11.20

(21)申请号 201310349790.X

(22)申请日 2013.08.13

(71)申请人 黄石兴阀科技有限公司
地址 435000 湖北省黄石市团城山开发区杭州西路黄石高新技术创业中心孵化楼

(72)发明人 周毅 代小潘

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
代理人 饶建华

(51)Int.Cl.
F16K 31/06(2006.01)
F16K 7/14(2006.01)

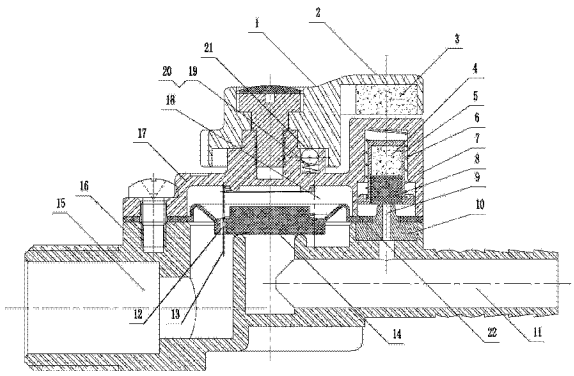
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

磁动力灵动膜片启动管道开关阀

(57)摘要

本发明涉及管道阀门，是一种磁动力灵动膜片启动管道开关阀，具有阀体和压盖，在阀体中开设有介质进、出口通道，在压盖上设有过渡腔连通进、出口通道，其特征是：在压盖与阀体之间压装有灵动膜片，灵动膜片位于过渡腔中，可以连通或断开进口通道的出口端与出口通道的进口端之间的连接；且在灵动膜片上开有压力平衡孔连通进口通道与过渡腔；在阀体和压盖靠出口通道一侧，安装有磁动阀组，在压盖上装有旋钮，旋钮上设计有悬臂，悬臂位于磁动力阀组缸套的顶部并装有磁块，该磁块与磁动力阀组中的滑套内的磁柱异极相对布置；本发明解决了现有开关阀门密封困难，易产生泄漏，操作不方便，使用寿命短等问题，广泛用于各类供水、供气管路中。



CN 103398206 A

1. 磁动力灵动膜片启动管道开关阀，具有阀体和压盖，在阀体中开设有介质进、出口通道，在压盖上设有过渡腔连通进、出口通道，其特征是：在压盖与阀体之间压装有灵动膜片，灵动膜片位于过渡腔中，可以连通或断开进口通道的出口端与出口通道的进口端之间的连接；且在灵动膜片上开有压力平衡孔连通进口通道与过渡腔；在阀体和压盖靠出口通道一侧，安装有磁动阀组，该磁动阀组具有缸套，缸套的下部装有带中心凸台的芯座，芯座中心处开有卸压孔连通阀体上的出口通道，缸套内装有滑套，滑套下端设有外台阶止口，滑套外部套装有复位弹簧，滑套内上部装有磁柱，下部装有堵头正对芯座的凸台布置，且磁柱与堵头连成一体，缸套侧壁上开有过流孔与过渡腔连通；在压盖上装有旋钮，旋钮上设计有悬臂，悬臂位于磁动力阀组缸套的顶部并装有磁块，该磁块与滑套内的磁柱异极相对布置。

2. 根据权利要求 1 所述的磁动力灵动膜片启动管道开关阀，其特征是：在压盖上正对灵动膜片上的压力平衡孔装有一根防淤针，防淤针穿过压力平衡孔布置。

3. 根据权利要求 1 所述的磁动力灵动膜片启动管道开关阀，其特征是：在旋钮与压盖之间设计有开、关两个限位机构。

磁动力灵动膜片启动管道开关阀

技术领域

[0001] 本发明涉及管道阀门类产品，尤其是一种磁动力灵动膜片启动管道开关阀。

背景技术

[0002] 目前供水、供气管道中的中间控制阀大多为球阀，球阀为动密封接触类阀门，其加工精度要求高，且操纵力度大，使用寿命短，容易产生磨损，造成管道内介质泄漏，特别是对于高压气、水管路需要长久可靠的密封是普通球阀难以胜任的。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是要解决现有管道中采用球阀控制，操纵力度大，使用寿命短，容易发生介质泄漏，带来安全隐患等问题，提供一种无泄漏的磁动力灵动膜片启动管道开关阀。

[0004] 本发明的具体方案是：磁动力灵动膜片启动管道开关阀，具有阀体和压盖，在阀体中开设有介质进、出口通道，在压盖上设有过渡腔连通进、出口通道，其特征是：在压盖与阀体之间压装有灵动膜片，灵动膜片位于过渡腔中，可以连通或断开进口通道的出口端与出口通道的进口端之间的连接；且在灵动膜片上开有压力平衡孔连通进口通道与过渡腔；在阀体和压盖靠出口通道一侧，安装有磁动阀组，该磁动阀组具有缸套，缸套的下部装有带中心凸台的芯座，芯座中心处开有卸压孔连通阀体上的出口通道，缸套内装有滑套，滑套下端设有外台阶止口，滑套外部套装有复位弹簧，滑套内上部装有磁柱，下部装有堵头正对芯座的凸台布置，且磁柱与堵头连成一体，缸套侧壁上开有过流孔与过渡腔连通；在压盖上装有旋钮，旋钮上设计有悬臂，悬臂位于磁动力阀组缸套的顶部并装有磁块，该磁块与滑套内的磁柱异极相对布置。

[0005] 本发明中在压盖上正对灵动膜片上的压力平衡孔装有一根防淤针，防淤针穿过压力平衡孔布置。

[0006] 本发明中在旋钮与压盖之间设计有开、关两个限位机构。

[0007] 本发明的工作原理是：初始关闭状态参见图 2，打开阀门，转动旋钮，到达开启限位位置，使旋钮上的磁块位于磁柱的正上方，则磁柱被吸起，同时带动堵头抬起，即可开启芯座上的卸压孔，从而释放过渡腔内的介质压力，则灵动膜片在进入介质压力作用下向上打开出口通道的进口并与进口通道连通（参见图 3），即阀门开启，当需要关闭阀门时，旋转旋钮，使磁环离开磁柱上方，到达关闭限位位置，则复位弹簧顶滑套带动堵头下移，关闭芯座上的卸压孔，过渡腔中的介质压力迅速升高，从而压紧灵动膜片关闭阀门（参见图 2）。

[0008] 本发明中的启闭机构完全隔离动作，彻底杜绝了外漏，且无摩擦，密封性能高，操作轻巧灵活，加工制造方便，精度要求不高，阀门使用寿命长，本发明与传统球阀类阀门无论在结构上与控制方式上都是一种升级换代产品。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明总体结构剖视图；

图 2 是本发明磁动力阀组关闭状态图；

图 3 是本发明磁动力阀组开启状态图。

[0010] 图中：1—旋钮，2—悬臂，3—磁块，4—磁柱，5—滑套，6—复位弹簧，7—缸套，8—堵头，9—卸压孔，10—芯座，11—出口通道，12—压力平衡孔，13—防淤针，14—灵动膜片，15—进口通道，16—阀体，17—压盖，18—过渡腔，19—弹簧，20—钢珠，21—定位槽，22—过流孔。

具体实施方式

[0011] 参见图 1、2、3，本发明具有阀体 16 和压盖 17，在阀体 16 中开设有介质进、出口通道，在压盖 17 上设有过渡腔 18 连通进、出口通道，特别是：在压盖 17 与阀体 16 之间压装有灵动膜片 14，灵动膜片 14 位于过渡腔 18 中，可以连通或断开进口通道 15 的出口端与出口通道 11 的进口端之间的连接；且在灵动膜片 14 上开有压力平衡孔 12 连通进口通道 15 与过渡腔 18；在阀体 16 和压盖 17 靠出口通道 11 一侧，安装有磁动阀组，该磁动阀组具有缸套 7，缸套 7 的下部装有带中心凸台的芯座 10，芯座 10 中心处开有卸压孔 9 连通阀体上的出口通道，缸套 7 内装有滑套 5，滑套 5 下端设有外台阶止口，滑套 5 外部套装有复位弹簧 6，滑套 5 内上部装有磁柱 4，下部装有堵头 8 正对芯座 10 的凸台布置，且磁柱 4 与堵头 8 连成一体，缸套 7 侧壁上开有过流孔 22 与过渡腔 18 连通；在压盖 17 上装有旋钮 1，旋钮 1 上设计有悬臂 2，悬臂 2 位于磁动力阀组缸套的顶部并装有磁块 3，该磁块 3 与滑套 5 内的磁柱 4 异极相对布置。

[0012] 本发明中还在压盖 17 上正对灵动膜片 14 上的压力平衡孔 12 装有一根防淤针 13，防淤针 13 穿过压力平衡孔 12 布置。

[0013] 本发明中在旋钮 1 与压盖 17 之间还设计有开、关两个限位机构。

[0014] [0014] 本实施例中的限位机构参见图 1，是在压盖上安装弹簧 19 和钢珠 20，而在旋钮 1 上对应钢珠 20 开有定位槽 21。开、关两个限位机构错位 60—90° 夹角布置即可。限位机构还可以采用挡柱等其它结构。

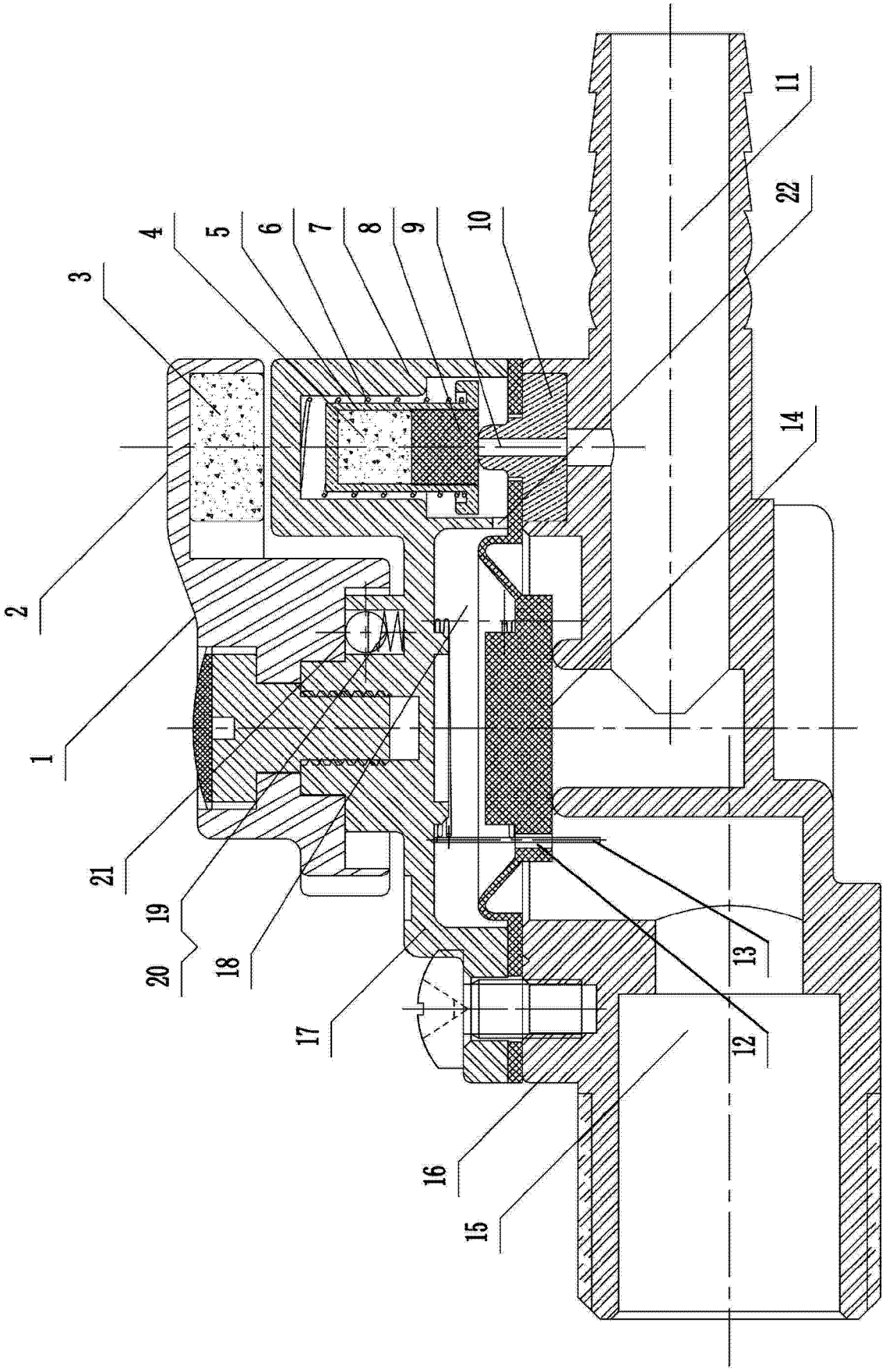


图 1

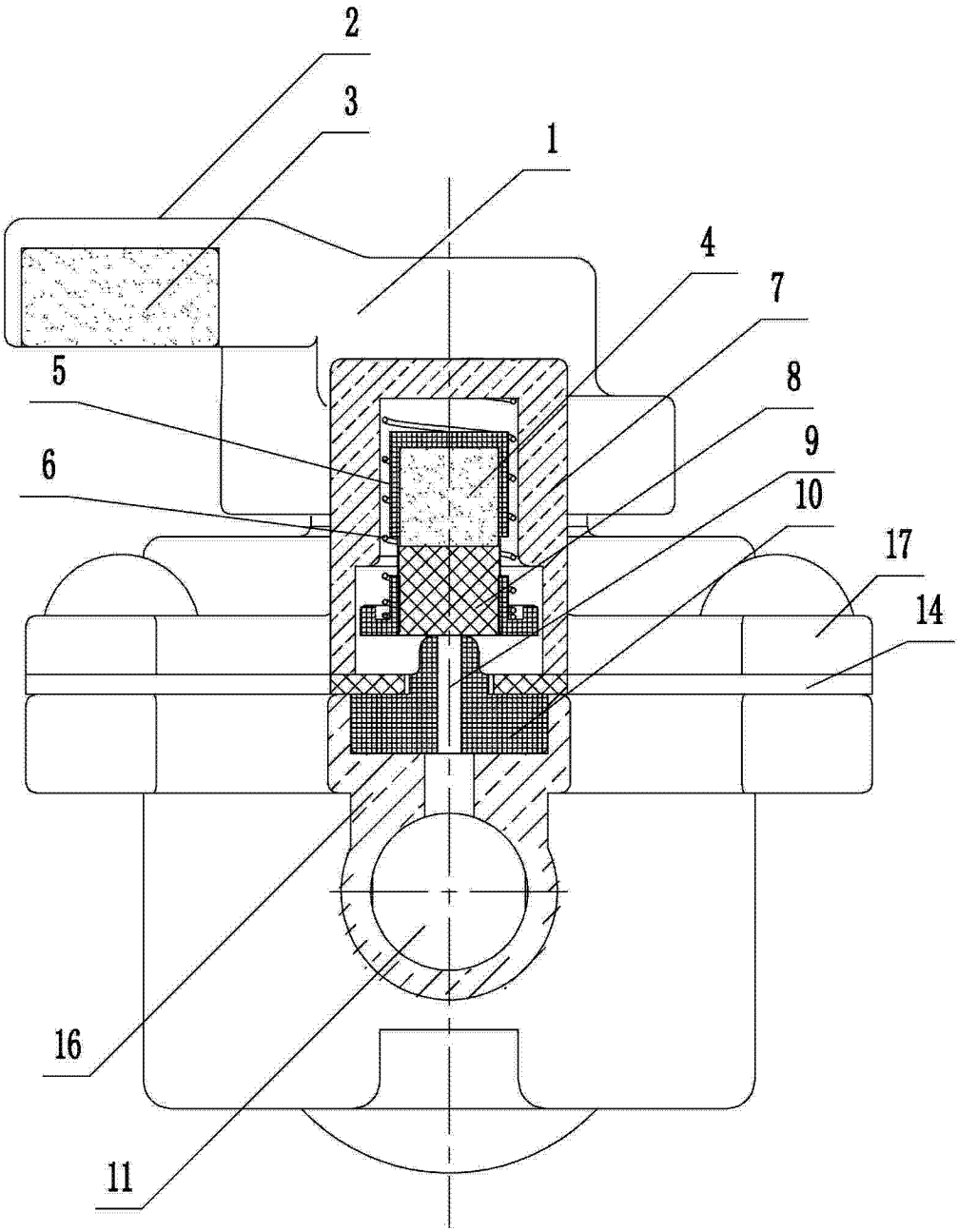


图 2

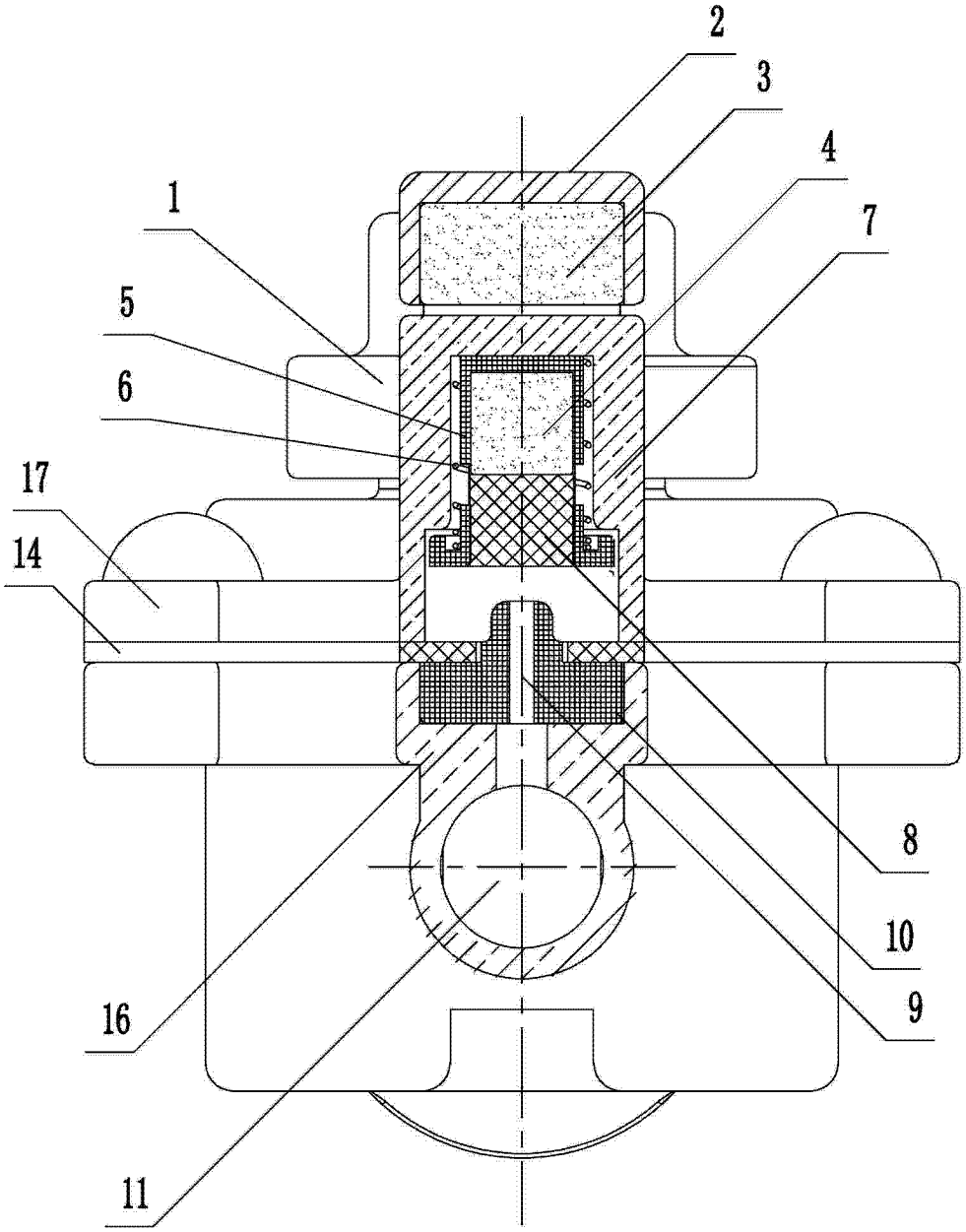


图 3