



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102207223 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201110142311. 8

(22) 申请日 2011. 05. 30

(73) 专利权人 上海阀门厂有限公司

地址 201814 上海市嘉定区众百路 111 号

(72) 发明人 刘其斌 王建克 刘少良 吴宇萍
顾朝党

(74) 专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务
所(有限合伙) 31241

代理人 黄美英

(56) 对比文件

CN 202065530 U, 2011. 12. 07, 权利要求
1-5.

CN 101631977 A, 2010. 01. 20, 全文.

CN 201487266 U, 2010. 05. 26, 全文.

US 2010038570 A1, 2010. 02. 18, 全文.

DE 102007007664 B3, 2008. 03. 27, 全文.

JP 10227369 A, 1998. 08. 25, 全文.

审查员 许可

(51) Int. Cl.

F16K 31/04 (2006. 01)

F16K 31/06 (2006. 01)

F16K 3/00 (2006. 01)

F16K 37/00 (2006. 01)

F16K 41/00 (2006. 01)

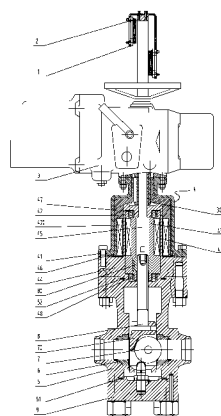
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种磁力传动电动闸阀

(57) 摘要

本发明公开了一种能使阀门得以完全封闭的磁力传动电动闸阀,包括电动执行机构、阀体、阀座、阀杆及磁力传动机构。磁力传动机构包括一支架、一外转子、一内转子、一屏蔽罩。所述支架连接在所述电动执行机构的下端;所述外转子的下部内腔壁上固定嵌装一磁铁圈,该外转子可转动地安装在所述支架的内腔中,并且该外转子的上端与所述电动执行机构连接;所述内转子的下部内腔壁上固定嵌装一阀杆螺母,该内转子的中部外壁面上固定套装一磁铁圈,该内转子安装在所述外转子的内腔中,以使所述阀杆螺母螺旋套装在所述阀杆的上部;所述屏蔽罩安装在所述外转子和内转子之间,并且该屏蔽罩的下部法兰连接在所述阀体的上端面 and 所述支架的下端面之间。



1. 一种磁力传动电动闸阀,包括电动执行机构、阀体、阀座及阀杆,所述阀杆的上部外壁面上设有螺纹,其特征在于,所述闸阀还包括一安装在所述阀体与所述电动执行机构之间的磁力传动机构,该磁力传动机构包括一支架、一外转子、一内转子、一屏蔽罩,

所述支架连接在所述电动执行机构的下端;

所述外转子的下部内腔壁上固定嵌装一磁铁圈,该外转子可转动地安装在所述支架的内腔中,并且该外转子的上端与所述电动执行机构连接;

所述内转子的下部内腔壁上固定嵌装一阀杆螺母,该内转子的中部外壁面上固定套装一磁铁圈,该内转子安装在所述外转子的内腔中,以使所述阀杆螺母螺旋套装在所述阀杆的上部;

所述屏蔽罩安装在所述外转子和内转子之间,并且该屏蔽罩的下部法兰连接在所述阀体的上端面 and 所述支架的下端面之间。

2. 根据权利要求 1 所述的磁力传动电动闸阀,其特征在于,所述阀杆的上端连接一反馈杆,该反馈杆与位于所述闸阀外部的显示装置电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的磁力传动电动闸阀,其特征在于,所述外转子的下部外壁面与所述支架的下部内腔壁之间设有一防撞环。

4. 根据权利要求 1 所述的磁力传动电动闸阀,其特征在于,所述内转子的上部内腔壁与所述屏蔽罩之间、所述内转子的下部外壁面与所述阀体之间分别设有一轴承。

5. 根据权利要求 1 所述的磁力传动电动闸阀,其特征在于,所述屏蔽罩的下端面与所述阀体的上端面之间设有垫圈。

一种磁力传动电动闸阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闸阀,具体涉及一种磁力传动电动闸阀。

背景技术

[0002] 一般情况下,电动闸阀是靠电动执行机构驱动阀杆动作的,并分别按顺时针或逆时针方向旋转达到关闭或开启阀门的目的。由于电动执行机构不可能安装在阀门体腔内,而只能安装在阀门体腔外,并通过阀杆将电动执行机构与阀门连接,而且通过阀杆传递电动执行机构提供的启闭阀门所需的扭矩。然而,由于阀门内腔中充满了具有一定压力和温度的流体,很容易沿着阀杆伸出部位的间隙泄漏出来。尽管人们采用填料等不同的密封形式阻止这种泄漏,但要做到万无一失是非常困难的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种磁力传动电动闸阀,它能使电动执行机构与阀门之间完全隔离,阀门得以完全封闭。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种磁力传动电动闸阀,包括电动执行机构、阀体、阀座及阀杆,所述阀杆的上部外壁面上设有螺纹。所述闸阀还包括一安装在所述阀体与所述电动执行机构之间的磁力传动机构,该磁力传动机构包括一支架、一外转子、一内转子、一屏蔽罩,其中,

[0005] 所述支架连接在所述电动执行机构的下端;

[0006] 所述外转子的下部内腔壁上固定嵌装一磁铁圈,该外转子可转动地安装在所述支架的内腔中,并且该外转子的上端与所述电动执行机构连接;

[0007] 所述内转子的下部内腔壁上固定嵌装一阀杆螺母,该内转子的中部外壁面上固定套装一磁铁圈,该内转子安装在所述外转子的内腔中,以使所述阀杆螺母螺旋套装在所述阀杆的上部;

[0008] 所述屏蔽罩安装在所述外转子和内转子之间,并且该屏蔽罩的下部法兰连接在所述阀体的上端面 and 所述支架的下端面之间。

[0009] 上述的磁力传动电动闸阀,其中,所述阀杆的上端连接一反馈杆,该反馈杆与位于所述闸阀外部的显示装置电连接。

[0010] 上述的磁力传动电动闸阀,其中,所述外转子的下部外壁面与所述支架的下部内腔壁之间设有一防撞环。

[0011] 上述的磁力传动电动闸阀,其中,所述内转子的上部内腔壁与所述屏蔽罩之间、所述内转子的下部外壁面与所述阀体之间分别设有一轴承。

[0012] 上述的磁力传动电动闸阀,其中,所述屏蔽罩的下端面与所述阀体的上端面之间设有垫圈。

[0013] 本发明的一种磁力传动电动闸阀的技术方案,采用磁力传动就可以省略阀杆的连接机构和传递力矩的机构,而这两个机构仅靠一对磁极形成的磁场力来代替,使电动执行

机构与阀门之间通过磁力传动机构完全隔离,阀门得以完全封闭。本发明的一种磁力传动电动闸阀可以使阀门完全达到无外泄漏,密封可靠,还可以使阀门的结构紧凑,减少制造成本,因此对环境保护、人身安全都将起到积极作用。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的磁力传动电动闸阀的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了能更好地对本发明的技术方案进行理解,下面通过具体的实施例并结合附图进行详细说明:

[0016] 请参阅图 1,本发明的一种磁力传动电动闸阀,包括托架 1、保护罩 2、电动执行机构 3、磁力传动机构 4、阀体 5、阀座 6、球形阀瓣 7、阀杆 8 及底盖 9。其中,磁力传动机构 4 安装在阀体 5 与电动执行机构 3 之间;阀体 5 的下部设有流道;阀座 3 分别设在阀体流道的进、出口上;球形阀瓣 7 设在阀体的流道进、出口之间;球形阀瓣 7 通过阀瓣架 70 连接在阀杆 8 的下端;阀杆 8 的上部外壁面上设有螺纹;底盖 9 安装在阀体 5 的下端,该底盖 9 与阀体之间设有垫圈 51。

[0017] 磁力传动机构 4 包括一支架 41、一外转子 42、一内转子 43、一屏蔽罩 44、反馈杆 45 及防撞环 46,其中,

[0018] 支架 41 连接在在电动执行机构 3 的下端;

[0019] 外转子 42 的下部内腔壁上固定嵌装一磁铁圈 420,该外转子 42 可转动地安装在支架 41 的内腔中,并且该外转子 42 的通过挡圈 30 与电动执行机构 3 连接;

[0020] 内转子 43 的下部内腔壁上固定嵌装一阀杆螺母 80,该内转子 43 的中部外壁面上固定套装一磁铁圈 430,该内转子 43 安装在外转子 42 的内腔中,以使阀杆螺母 80 螺旋套装在阀杆 8 的上部;

[0021] 屏蔽罩 44 安装在外转子 42 和内转子 43 之间,并且该屏蔽罩 44 的下部法兰连接在阀体 5 的上端面 and 支架 41 的下端面之间。

[0022] 反馈杆 45 连接在阀杆 8 的上端,该反馈杆 45 与位于闸阀外部的显示装置电连接;

[0023] 防撞环 46 设在外转子 42 的下部外壁面与支架 41 的下部内腔壁之间。

[0024] 另外,内转子 43 的上部内腔壁与屏蔽罩 44 之间、内转子 43 的下部外壁面与阀体 5 之间分别设有一轴承 47、48。屏蔽罩 44 的下端面与阀体 5 的上端面之间设有用于防漏的垫圈 52。

[0025] 本发明的一种磁力传动电动闸阀的工作原理是:

[0026] 通过电动执行机构 3 带动外转子 42 旋转。由于外转子 42 装有一圈磁铁 420,内转子 43 上也装有一圈磁铁 430,内、外转子 42、43 之间有一个屏蔽罩 44,外转子 42 的旋转会产生磁场力,因而带动内转子 43 旋转。内转子 43 的旋转带动阀杆螺母 80 旋转,并通过阀杆螺母 80 上的连接螺纹带动阀杆 8 作上下运动,从而完成闸阀的开启和关闭动作。

[0027] 本发明的一种磁力传动电动闸阀由于采用磁场力驱动闸阀的开和关,所以在屏蔽罩 44 内被完全封闭,不会引起介质外漏。而在一般电动阀门中,闸阀采用填料密封与外界密封,难以保证泄漏。外密封靠填料密封,难以保证零泄。

[0028] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

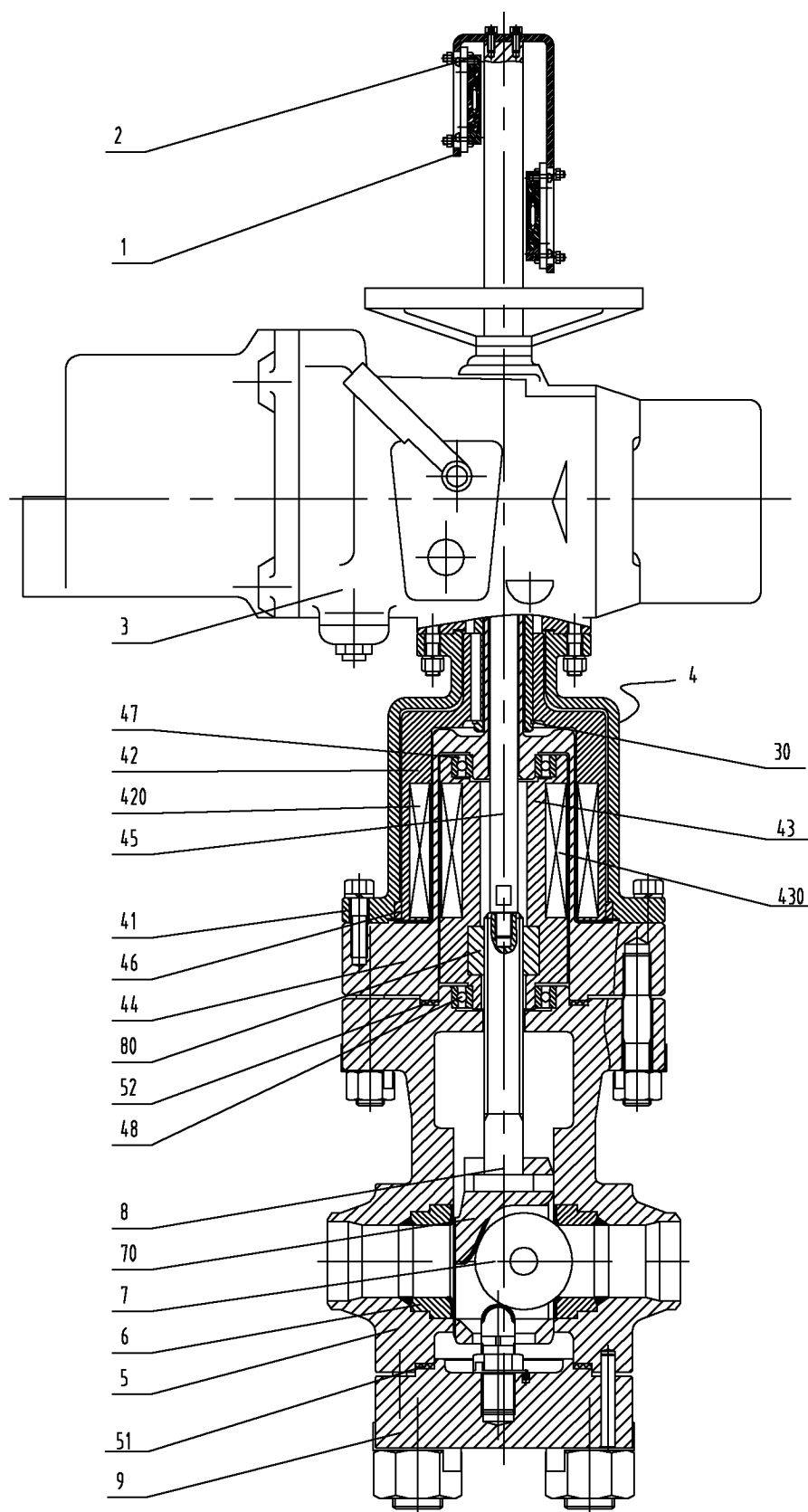


图 1