



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220816600 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322709653.4

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 天津市赛唯亨通科技有限公司  
地址 300143 天津市河北区张兴庄大道(家具六厂内)

(72) 发明人 庞忠 喻小晶

(51) Int. Cl.

- F16K 3/02 (2006.01)
- F16K 27/04 (2006.01)
- F16K 47/02 (2006.01)
- F16K 31/53 (2006.01)
- F16K 31/50 (2006.01)
- F16K 31/04 (2006.01)

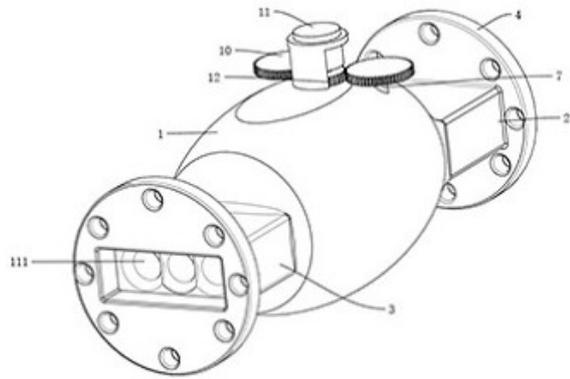
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种无磁调节阀的内部结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无磁调节阀的内部结构,包括阀体,所述阀体一端连接设置有进水端,且另一端连接设置有出水端,所述进水端和出水端相互远离的一端均连接设置有连接架,所述阀体内设有内汇流端,所述进水端和出水端一侧均开设有分流通道,所述分流通道一端与内汇流端连接相通,所述阀体内开设有安装腔,所述安装腔内转动设置有转动丝杆,所述转动丝杆中端连接设置有上闸板和下闸板,所述转动丝杆顶端贯穿阀体并连接设置有从动齿轮,所述阀体顶端连接设置有驱动电机,所述驱动电机输出端通过联轴器连接设置有主动齿轮,本实用新型可以通过内部结构对水流进行分流加速和缓冲,减少水流冲击,保证使用效果,保证使用密封性。



1. 一种无磁调节阀的内部结构,包括阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)一端连接设置有进水端(2),且另一端连接设置有出水端(3),所述进水端(2)和出水端(3)相互远离的一端均连接设置有连接架(4),所述阀体(1)内设有内汇流端(5),所述进水端(2)和出水端(3)一侧均开设有分流通道(111),所述分流通道(111)一端与内汇流端(5)连接相通,所述阀体(1)内开设有安装腔(6),所述安装腔(6)内转动设置有转动丝杆(7),所述转动丝杆(7)中端连接设置有上闸板(8)和下闸板(9),所述转动丝杆(7)顶端贯穿阀体(1)并连接设置有从动齿轮(10),所述阀体(1)顶端连接设置有驱动电机(11),所述驱动电机(11)输出端通过联轴器连接设置有主动齿轮(12),所述主动齿轮(12)一侧与从动齿轮(10)啮合,所述阀体(1)内开设有加速端(13),所述加速端(13)一侧设有扰流端(14),所述扰流端(14)内侧设有回流凸架(15),所述加速端(13)内侧两面分别连接设置有流速传感器(16)和压力传感器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种无磁调节阀的内部结构,其特征在于:所述转动丝杆(7)有两组,且两端设有两段反向螺纹,所述上闸板(8)和下闸板(9)分别通过两段反向螺纹与所述转动丝杆(7)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种无磁调节阀的内部结构,其特征在于:所述上闸板(8)和下闸板(9)相互远离的一侧均连接设置有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种无磁调节阀的内部结构,其特征在于:所述驱动电机(11)一侧连接设置有电机架(101),所述电机架(101)固定设置在所述阀体(1)顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种无磁调节阀的内部结构,其特征在于:所述连接架(4)一侧对应进水端(2)和连接架(4)均开设有外汇流端(112),且一侧均开设有安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种无磁调节阀的内部结构,其特征在于:所述分流通道(111)各有三组,且两端直径均大于中端直径。

## 一种无磁调节阀的内部结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无磁调节阀技术领域,具体为一种无磁调节阀的内部结构。

### 背景技术

[0002] 无磁调节阀是一种非接触式控制的阀门,它不需要使用磁力传动来实现控制和调节,广泛应用于各种工业领域,如自动化控制、流量调节、温度控制等场合,由于其具有高精度、低维护成本等优点,在某些特殊的应用场景中,无磁调节阀也可以替代传统的磁力传动阀门,提高了系统的性能和可靠性。

[0003] 目前的无磁调节阀在长时间经过高压的水流冲击后,内部的零部件和电子元件很容易收到损坏,需要经常维护维修,增加了维护成本,同时大多无磁调节阀内部都是单一空间,对水流不能进行有效的调节控制,为了满足使用需求,提出一种无磁调节阀的内部结构。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无磁调节阀的内部结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括阀体,所述阀体一端连接设置有进水端,且另一端连接设置有出水端,所述进水端和出水端相互远离的一端均连接设置有连接架,所述阀体内设有内汇流端,所述进水端和出水端一侧均开设有分流通道,所述分流通道一端与内汇流端连接相通,所述阀体内开设有安装腔,所述安装腔内转动设置有转动丝杆,所述转动丝杆中端连接设置有上闸板和下闸板,所述转动丝杆顶端贯穿阀体并连接设置有从动齿轮,所述阀体顶端连接设置有驱动电机,所述驱动电机输出端通过联轴器连接设置有主动齿轮,所述主动齿轮一侧与从动齿轮啮合,所述阀体内开设有加速端,所述加速端一侧设有扰流端,所述扰流端内侧设有回流凸架,所述加速端内侧两面分别连接设置有流速传感器和压力传感器。

[0006] 优选的,所述转动丝杆有两组,且两端设有两段反向螺纹,所述上闸板和下闸板分别通过两段反向螺纹与所述转动丝杆连接。

[0007] 优选的,所述上闸板和下闸板相互远离的一侧均连接设置有密封圈。

[0008] 优选的,所述驱动电机一侧连接设置有电机架,所述电机架固定设置在所述阀体顶端。

[0009] 优选的,所述连接架一侧对应进水端和连接架均开设有外汇流端,且一侧均开设有安装孔。

[0010] 优选的,所述分流通道各有三组,且两端直径均大于中端直径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过连接架将进水端和出水端分别与进水管和排水管连接,水流通过进水端进入分流通道的,进行分流,可以有效的减缓水流的冲击,然后进入内汇流端内,水

流汇集,然后进入加速端内,其中内汇流端和加速端呈相对的喇叭形,可以将汇集后的水流进行压缩并加速,保证后方的水流进入流动效果,然后加速后的水流大量的进入扰流端,扰流端内壁上的回流凸架可以起到一定的扰流作用,避免水流流速过高对出水端造成冲击,可以通过内部结构对水流进行分流加速和缓冲,减少水流冲击,保证使用效果;

[0013] 2、本实用新型同时还通过启动驱动电机通过主动齿轮带动两组从动齿轮转动,从而驱动转动丝杆转动,转动丝杆表面的两段反向螺纹,带动上闸板和下闸板相向移动,从而将内汇流端和加速端的相通点断开,从而切断水流,上闸板和下闸板一侧的密封圈在打开的时候可以有效的保证上闸板和下闸板与安装腔内侧的贴合效果,从而保证密封性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种无磁调节阀的内部结构整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种无磁调节阀的内部结构侧剖结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种无磁调节阀的内部结构横剖结构示意图。

[0017] 图中:1、阀体;2、进水端;3、出水端;4、连接架;5、内汇流端;6、安装腔;7、转动丝杆;8、上闸板;9、下闸板;10、从动齿轮;11、驱动电机;12、主动齿轮;13、加速端;14、扰流端;15、回流凸架;16、流速传感器;17、压力传感器;111、分流通道;112、外汇流端;101、电机架。

### 具体实施方式

[0018] 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做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。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括阀体1,阀体1一端连接设置有进水端2,且另一端连接设置有出水端3,进水端2和出水端3相互远离的一端均连接设置有连接架4,阀体1内设有内汇流端5,进水端2和出水端3一侧均开设有分流通道111,分流通道111一端与内汇流端5连接相通,阀体1内开设有安装腔6,安装腔6内转动设置有转动丝杆7;

[0021] 阀体1内开设有加速端13,加速端13一侧设有扰流端14,扰流端14内侧设有回流凸架15,加速端13内侧两面分别连接设置有流速传感器16和压力传感器17,保证对水流水压的监测,保证使用效果。

[0022] 连接架4一侧对应进水端2和连接架4均开设有外汇流端112,且一侧均开设有安装孔;分流通道111各有三组,且两端直径均大于中端直径,可以便于水流的进入和分支。

[0023] 工作原理:该实用新型在使用时,通过连接架4将进水端2和出水端3分别与进水管和排水管连接,水流通过进水端2进入分流通道111,进行分流,可以有效的减缓水流的冲击,然后进入内汇流端5内,水流汇集,然后进入加速端13内,其中内汇流端5和加速端13呈相对的喇叭形,可以将汇集后的水流进行压缩并加速,保证后方的水流进入流动效果,然后加速后的水流大量的进入扰流端14,扰流端14内壁上的回流凸架15可以起到一定的扰流作用,避免水流流速过高对出水端3造成冲击,可以通过内部结构对水流进行分流加速和缓冲,减少水流冲击,保证使用效果。

[0024] 实施例二

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:转动丝杆7中端连接设置有上闸板8和下闸板9,转动丝杆7顶端贯穿阀体1并连接设置有从动齿轮10,阀体1顶端连接设置有驱动电机11,驱动电机11输出端通过联轴器连接设置有主动齿轮12,主动齿轮12一侧与从动齿轮10啮合。

[0026] 转动丝杆7有两组,且两端设有两段反向螺纹,上闸板8和下闸板9分别通过两段反向螺纹与转动丝杆7连接,可以带动上闸板8和下闸板9上下移动,进行开合;上闸板8和下闸板9相互远离的一侧均连接设置有密封圈,保证开合状态下与安装腔6的连接紧密型;驱动电机11一侧连接设置有电机架101,电机架101固定设置在阀体1顶端。

[0027] 工作原理:该实用新型在使用时,启动驱动电机11通过主动齿轮12带动两组从动齿轮10转动,从而驱动转动丝杆7转动,转动丝杆7表面的两段反向螺纹,带动上闸板8和下闸板9相向移动,从而将内汇流端5和加速端13的相通点断开,从而切断水流,上闸板8和下闸板9一侧的密封圈在打开的时候可以有效的保证上闸板8和下闸板9与安装腔6内侧的贴合效果,从而保证密封性。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

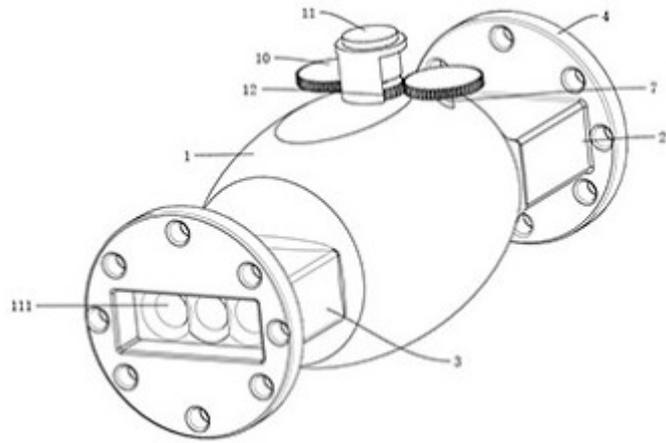


图1

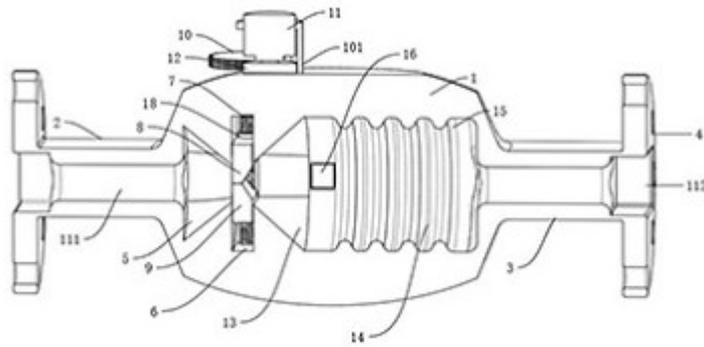


图2

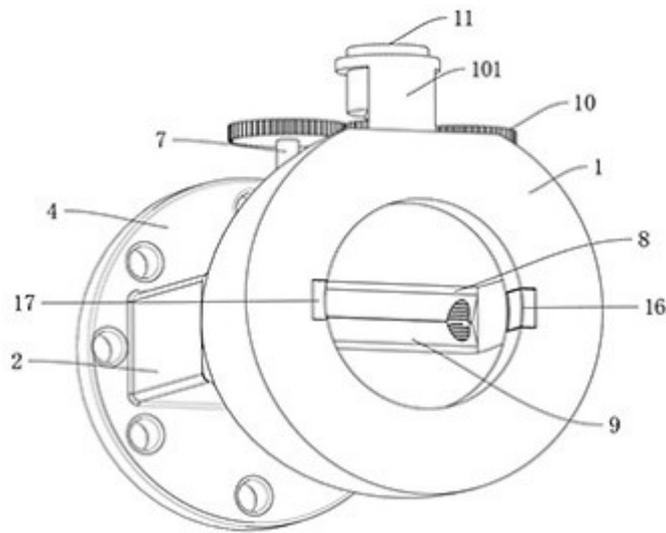


图3