(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221811051 U
(45)授权公告日 2024.10.08

(21)申请号 202420447814.9

(22)申请日 2024.03.08

(73)专利权人 中阀控股(集团)有限公司
地址 201508 上海市金山区山阳镇阳乐路288号1幢、3幢

(72)发明人 陈春健 陈志文 陈星

(74)专利代理机构 沧州誉上专利代理事务所(普通合伙) 13183
专利代理师 张宜冲

(51)Int.Cl.
F16K 31/18(2006.01)

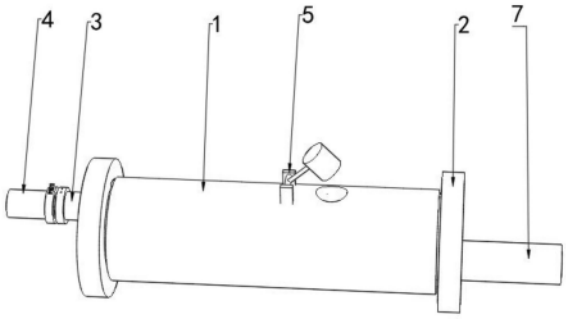
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精度水力控制阀装置

(57)摘要

本实用新型涉及控制阀领域,且公开了一种高精度水力控制阀装置,包括控制阀外壳以及设在所述控制阀外壳左右两侧的螺旋盖,一侧所述螺旋盖连接进水管卡合管,所述进水管卡合管连接进水管,所述控制阀外壳里设有浮球控制组件,所述控制阀外壳上安装有手动控制锤;该新型设计简单,通过在控制阀外壳设置控制锤,摇动控制锤压住浮球通道的活塞,通过浮球支撑柱作用于浮球堵塞出水通道实现出水通道的关闭,拿开控制锤,浮球因为水的浮力带动活塞上升实现出水通道的打开;该新型通过进水管内侧面的插接杆和进水管卡合管内侧面的固定卡槽嵌合以及安装槽的转动卡杆和活动卡槽的嵌合实现阀门的轻松对接且连接稳定,便于阀门的更换维修。



CN 221811051 U

1.一种高精度水力控制阀装置,包括控制阀外壳(1)以及设在所述控制阀外壳(1)左右两侧的螺旋盖(2),其特征在于,一侧所述螺旋盖(2)连接进水管卡合管(3),所述进水管卡合管(3)连接进水管(4),所述控制阀外壳(1)里设有浮球控制组件(5),所述控制阀外壳(1)上安装有手动控制锤(6)。

2.根据权利要求1所述的一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述控制阀外壳(1)两端内侧设有螺旋纹(11),所述控制阀外壳(1)上方设有控制锤嵌合孔(12),所述手动控制锤(6)连接控制杆(61),所述控制杆(61)安装在旋转轴(63)上。

3.根据权利要求1所述的一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述控制阀外壳(1)上设有固定板(13),所述固定板(13)嵌合有旋转轴(63),所述浮球控制组件(5)包括控制柱体(51),所述控制柱体(51)两端设有进水通道(511)和出水通道(512)。

4.根据权利要求3所述的一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述进水通道(511)在出水通道(512)上方,所述进水通道(511)和出水通道(512)通过连接通道(52)连通,所述出水通道(512)设有浮球通道(53),所述浮球通道(53)嵌合有活塞(531)。

5.根据权利要求1所述一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述浮球控制组件(5)包括浮球(54),所述浮球(54)嵌合在出水通道(512)中,所述浮球(54)上方连接浮球支撑柱(532),所述浮球支撑柱(532)连接活塞(531)。

6.根据权利要求1所述的一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述螺旋盖(2)设有过水孔(21),所述过水孔(21)连接进水管卡合管(3)和出水管(7),所述进水管卡合管(3)外侧面设有活动卡槽(31),所述进水管卡合管(3)内侧面设有固定卡槽(32)。

7.根据权利要求1所述的一种高精度水力控制阀装置,其特征在于,所述进水管(4)外侧面设有安装槽(41),所述安装槽(41)设有转动卡杆(42),所述进水管(4)内侧面设有插接杆(43)。

一种高精度水力控制阀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制阀领域,尤其涉及一种高精度水力控制阀装置。

背景技术

[0002] 水力控制阀就是水压控制的阀门,水力控制阀由一个主阀及其附设的导管、导阀、针阀、球阀和压力表等组成。根据使用目的、功能及场所的不同可演变成遥控浮球阀、减压阀、缓闭止回阀、流量控制阀、泄压阀、水力电动控制阀、水泵控制阀等;现有技术的水力控制阀大多通过手动控制,需消耗大量的劳动力,而且由于手动控制速度较慢,不便于工作人员对多组水力控制阀同时控制,使工作人员对水力控制阀的控制效率较低。

[0003] 根据专利申请号为CN201721233980.5提供的一种活塞型水力控制阀,阀帽通过螺栓固定在阀体的顶部,阀帽的内部固定有开关装置,开关装置包括驱动装置和控制装置,驱动装置包括驱动电机、安装板、螺纹杆和套筒,驱动电机固定在安装板的顶部,安装板与阀帽的内部固定,驱动电机的输出轴穿过安装板与螺纹杆固定,且驱动电机输出轴与安装板的连接处通过轴承转动连接,螺纹杆远离驱动电机的一端套接在套筒内,套筒的内侧设有内螺纹,此活塞型水力控制阀,通过控制面板控制驱动电机的工作,实现了对阀体开关的自动化控制,通过缓冲组件产生弹力支撑套筒施加的弹簧,防止套筒的瞬间拉力过大对测压传感器的损坏,也使测压传感器承受的压力更加缓慢,检测数据更加准确。

[0004] 该申请专利中依旧存在不足,该专利虽然节省了人力,但水力控制阀与通水口的连接部分通过密封圈进行密封,并且阀体设为密封件,虽然稳定性强,但在拆装时均需耗费较多的时间,影响水力控制阀的拆装效率,不利于阀门的检修与维护,为此需要一种高精度水力控制阀装置解决这些问题。

实用新型内容

[0005] 一种高精度水力控制阀装置,包括控制阀外壳以及设在所述控制阀外壳左右两侧的螺旋盖,一侧所述螺旋盖连接进水管卡合管,所述进水管卡合管连接进水管,所述控制阀外壳里设有浮球控制组件,所述控制阀外壳上安装有手动控制锤。

[0006] 优选的,所述控制阀外壳两端内侧设有螺旋纹,所述控制阀外壳上方设有控制锤嵌合孔,所述手动控制锤连接控制杆,所述控制杆安装在旋转轴上。

[0007] 优选的,所述控制阀外壳上设有固定板,所述固定板嵌合有旋转轴,所述浮球控制组件包括控制柱体,所述控制柱体两端设有进水通道和出水通道。

[0008] 优选的,所述进水通道在出水通道上方,所述进水通道和出水通道通过连接通道连通,所述出水通道设有浮球通道,所述浮球通道嵌合有活塞。

[0009] 优选的,所述浮球控制组件包括浮球,所述浮球嵌合在出水通道中,所述浮球上方连接浮球支撑柱,所述浮球支撑柱连接活塞。

[0010] 优选的,所述螺旋盖设有过水孔,所述过水孔连接进水管卡合管和出水管,所述进水管卡合管外侧面设有活动卡槽,所述进水管卡合管内侧面设有固定卡槽。

[0011] 优选的,所述进水管外侧面设有安装槽,所述安装槽设有转动卡杆,所述进水管内侧面设有插接杆。

[0012] 有益效果:该新型设计简单,通过在控制阀外壳设置控制锤,摇动控制锤压住浮球通道的活塞,通过浮球支撑柱作用于浮球堵塞出水通道实现出水通道的关闭,拿开控制锤,浮球因为水的浮力带动活塞上升实现出水通道的打开;该新型通过进水管内侧面的插接杆和进水管卡合管内侧面的固定卡槽嵌合以及安装槽的转动卡杆和活动卡槽的嵌合实现阀门的轻松对接且连接稳定,便于阀门的更换维修。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其他的实施附图。

[0014] 图1为本实用新型外部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型浮球控制组件结构图;

[0016] 图3为本实用新型进水管卡合管和进水管连接结构图。

[0017] 图例说明:

[0018] 1、控制阀外壳;2、螺旋盖;3、进水管卡合管;4、进水管;5、浮球控制组件;6、手动控制锤;7、出水管;11、螺旋纹;12、控制锤嵌合孔;13、固定板;61、控制杆;63、旋转轴;51、控制柱体;511、进水通道;512、出水通道;52、连接通道;53、浮球通道;531、活塞;54、浮球;532、浮球支撑柱;21、过水孔;31、活动卡槽;32、固定卡槽;41、安装槽;42、转动卡杆;43、插接杆。

具体实施方式

[0019] 下面,结合附图以及具体实施方式,对实用新型做出进一步的描述:

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1到图2说明实施例1,一种高精度水力控制阀装置,包括控制阀外壳1以及设在控制阀外壳1左右两侧的螺旋盖2,控制阀外壳1里设有浮球控制组件5,控制阀外壳1上安装有手动控制锤6,控制阀外壳1两端内侧设有螺旋纹11,控制阀外壳1上方设有控制锤嵌合孔12,手动控制锤6连接控制杆61,控制杆61安装在旋转轴63上,控制阀外壳1上设有固定板13,固定板13嵌合有旋转轴63,浮球控制组件5包括控制柱体51,控制柱体51两端设有进水通道511和出水通道512,进水通道511在出水通道512上方,进水通道511和出水通道512通过连接通道52连通,出水通道512设有浮球通道53,浮球通道53嵌合有活塞531,浮球控制组件5包括浮球54,浮球54嵌合在出水通道512中,浮球54上方连接浮球支撑柱532,浮球支撑柱532连接活塞531。

[0022] 本实施方式中,控制阀外壳1通过螺旋纹11和螺旋盖2嵌合安装,更加方便检修更换,摇动控制锤6绕旋转轴63转动可嵌合浮球通道53,压住浮球通道53的活塞531,通过浮球支撑柱532作用于浮球54堵塞出水通道512实现出水通道512的关闭,拿开控制锤6,浮球54因为水的浮力带动活塞531上升实现出水通道512的打开。

[0023] 实施例2

[0024] 请参阅图3说明实施例2,本实施方式对实施例1作进一步说明,一侧螺旋盖2连接进水管卡合管3,进水管卡合管3连接进水管4,螺旋盖2设有过水孔21,过水孔21连接进水管卡合管3和出水管7,进水管卡合管3外侧面设有活动卡槽31,进水管卡合管3内侧面设有固定卡槽32,进水管4外侧面设有安装槽41,安装槽41设有转动卡杆42,所述进水管4内侧面设有插接杆43。

[0025] 本实施方式中,进水管4内侧面的插接杆43和进水管卡合管3内侧面的固定卡槽32嵌合以及安装槽41的转动卡杆42和活动卡槽31的嵌合实现阀门的轻松对接且连接稳定,进水管4的通入的水通过螺旋盖2的过水孔21进入控制阀外壳1。

[0026] 在具体应用时,将控制阀外壳1通过螺旋纹11和螺旋盖2嵌合安装,将进水管4内侧面的插接杆43和进水管卡合管3内侧面的固定卡槽32嵌合以及安装槽41的转动卡杆42和活动卡槽31的嵌合实现阀门的轻松对接且连接稳定,安装完毕后,向进水管4通过水,进水管4的通入的水通过进水管卡合管3进入然后通过螺旋盖2的过水孔21进入控制阀外壳1,然后进入进水通道511,水流通过连接通道52进入出水通道512,水的浮力会使浮球54浮起保证水流正常从出水管7流出,要关闭阀门时,摇动控制锤6绕旋转轴63转动可嵌合浮球通道53,压住浮球通道53的活塞531,通过浮球支撑柱532作用于浮球54堵塞出水通道512实现出水通道512的关闭。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限定本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

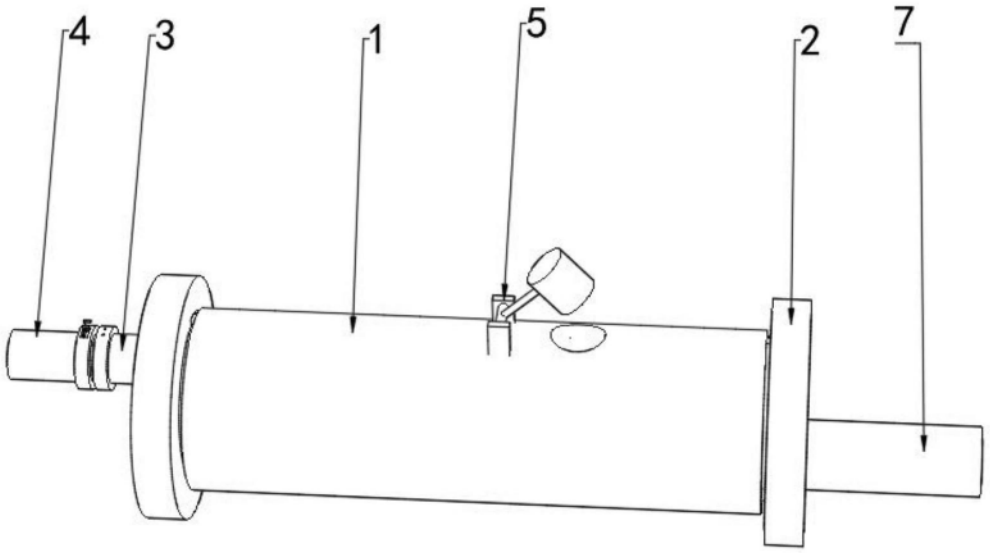


图1

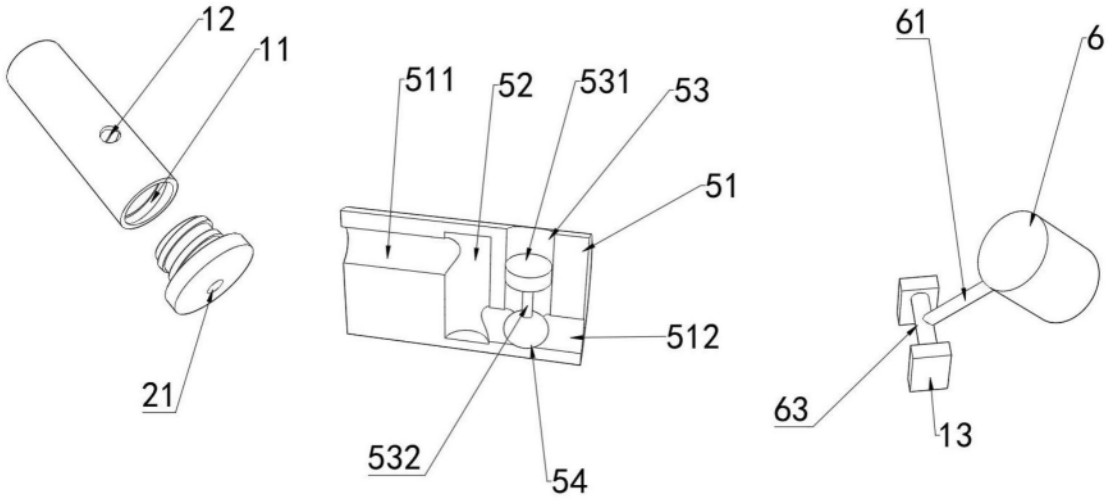


图2

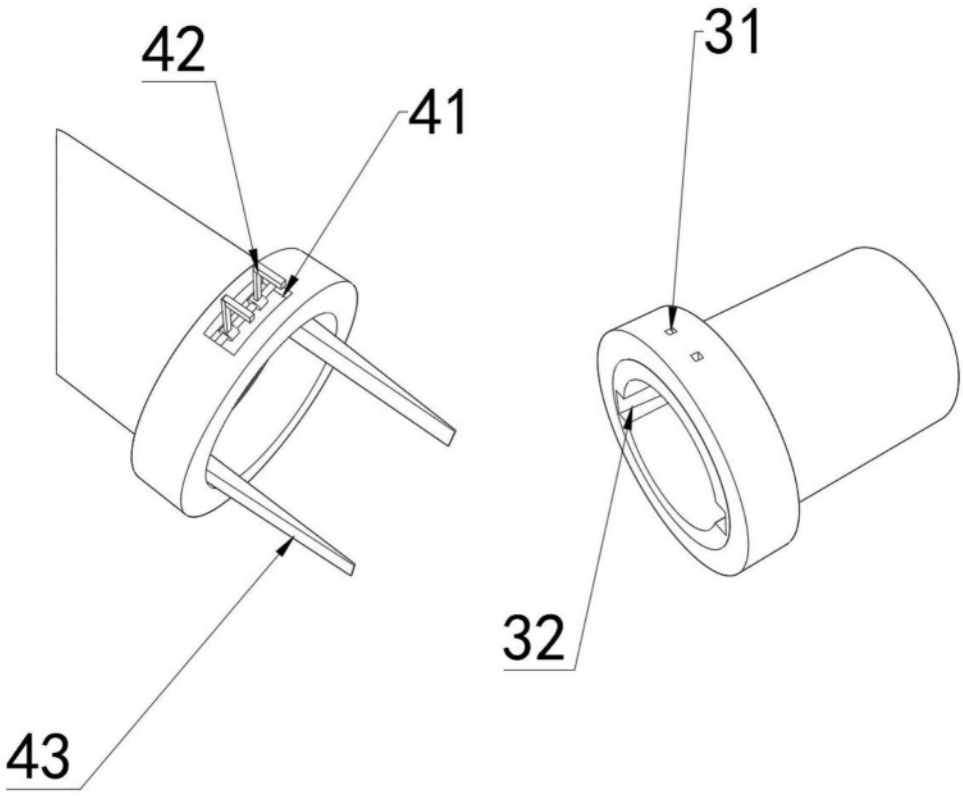


图3