



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108458134 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810516773.3

(22)申请日 2018.05.25

(71)申请人 百强阀门集团有限公司

地址 325102 浙江省温州市永嘉县瓯北东
瓯工业区

(72)发明人 马尚才 金柏强 金沿利

(51)Int.Cl.

F16K 11/087(2006.01)

F16K 27/06(2006.01)

F16K 31/04(2006.01)

B01D 35/04(2006.01)

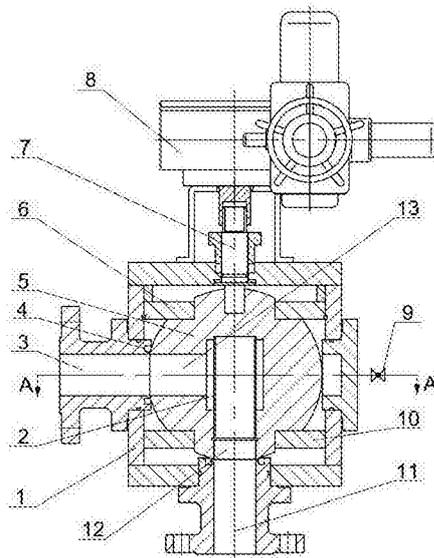
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

多功能球阀

(57)摘要

本发明涉及一种多功能球阀,包括阀体、球体、阀杆、传动机构,球体具有上支撑轴和下支撑轴,所述上支撑轴和下支撑轴的径向外圆面分别与阀体上的上轴套和下轴套内孔动配合,阀杆下端与球体上的上支撑轴中心固定连接,阀杆上端与传动机构连接,阀体上设有一个进口通道和若干个出口通道;主要是各出口通道的中心线相交于球体的球心,且与阀杆中心线垂直,阀体进口通道中心线与下轴套内孔同心;球体具有L型流道,该L型流道由进口流道和出口流道组成,进口流道中心线与阀杆中心线重合,出口流道中心线与阀杆中心线垂直,出口流道中心线与进口流道中心线相交于球体的球心。具有管道系统的控制阀安装数量少、安装成本低、设备安装方便等优点。适用于码头卸油管道系统、水利灌溉管道系统等一进多出管道系统的换向控制阀。



1. 一种多功能球阀,包括阀体(1)、球体(5)、阀杆(7)、传动机构(8),球体(5)具有上支撑轴和下支撑轴,所述上支撑轴和下支撑轴的径向外圆面分别与阀体(1)上的上轴套(6)和下轴套(10)内孔动配合,阀杆(7)下端与球体(5)上的上支撑轴中心固定连接,阀杆(7)上端与传动机构(8)连接;其特征是阀体(1)上设有一个进口通道(11)和若干个出口通道(3),各出口通道(3)的中心线相交于球体(5)的球心,且与阀杆(7)中心线垂直,阀体(1)进口通道(11)中心线与下轴套(10)内孔同心;球体(5)具有L型流道,该L型流道由进口流道(12)和出口流道(13)组成,进口流道(12)中心线与阀杆(7)中心线重合,出口流道(13)中心线与阀杆(7)中心线垂直,出口流道(13)中心线与进口流道(12)中心线相交于球体(5)的球心。

2. 根据权利要求1所述的多功能球阀,其特征是传动机构(8)采用智能电动执行器,该智能电动执行器具有输出转角控制器。

3. 根据权利要求1或2所述的多功能球阀,其特征是在球体(5)的进口流道(11)和出口流道(13)之间设有过滤器(2)。

4. 根据权利要求3所述的多功能球阀,其特征是在阀体(1)的其中一个出口通道(3)上安装冲洗阀(9)。

多功能球阀

技术领域

[0001] 本发明属于阀门领域,尤其是关于一种球阀。本发明适用于码头卸油管道系统、水利灌溉管道系统等一进多出管道系统的换向控制阀。

背景技术

[0002] 在码头油轮卸油管道系统和水利灌溉管道系统中,进口管道有选择性的与其中一路出口管道连通。如油泵将油轮上的油品吸入到进油管道,该进油管道的油品通过控制阀输出到多路输油管中的其中一路管道,将油品输送到目标位置。目前,如码头卸油管道系统的一进多出管道系统中,一般采用在进油管道和每路出油管道上各安装一个阀门,打开进油管道和其中一路出油管道上的阀门,将进油管道与该路出油管道连通,油品通过该路出油管道输送到目前位置。其主要缺点是系统安装阀门数量多,安装成本高,设备安装麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的缺点,提供一种一条进油管道通过一台阀门可以与多路出油管道换向连通,控制阀数量少、安装成本低、设备安装方便的多功能球阀。

[0004] 本发明的技术方案包括阀体、球体、阀杆、传动机构,球体具有上支撑轴和下支撑轴,所述上支撑轴和下支撑轴的径向外圆面分别与阀体上的上轴套和下轴套内孔动配合,阀杆下端与球体上的上支撑轴中心固定连接,阀杆上端与传动机构连接,阀体上设有一个进口通道和若干个出口通道;主要是各出口通道的中心线相交于球体的球心,且与阀杆中心线垂直,阀体进口通道中心线与下轴套内孔同心;球体具有L型流道,该L型流道由进口流道和出口流道组成,进口流道中心线与阀杆中心线重合,出口流道中心线与阀杆中心线垂直,出口流道中心线与进口流道中心线相交于球体的球心。

[0005] 最好是,传动机构采用智能电动执行器,该智能电动执行器具有输出转角控制器。

[0006] 最好是,在球体的进口流道和出口流道设有过滤器。

[0007] 最好是,在阀体的其中一个出口通道上安装冲洗阀。

[0008] 本发明的优点是球体采用由进口流道和出口流道组成L形流道,在球体旋转过程中,其进口流道始终与阀体进口通道连通,出口流道与阀体的一个出口通道连通,将阀体进口通道介质通过与阀体出口通道连接的管道系统的其中一条管道输送到目的地,管道系统的控制阀安装数量少、安装成本低、设备安装方便。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图。

[0010] 图2 是本发明图1中A-A方向的剖视图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示的多功能球阀,包括阀体1、球体5、阀杆7、传动机构8,球体5具有上支撑

轴和下支撑轴,所述上支撑轴和下支撑轴的径向外圆面分别与阀体1上的上轴套6和下轴套10内孔动配合,上轴套6和下轴套10可以采用与阀体1一体加工而成,也可以采用固定安装于阀体1内腔的支撑板构成,将球体5精确定位安装在阀体1内腔,在上支撑轴径向外圆面与上轴套6内孔壁之间以及下支撑轴径向外圆面与下轴套10内孔壁之间分别设置轴承,减小旋转摩擦力。阀杆7下端与球体5上的上支撑轴中心固定连接,阀杆7上端与传动机构8连接,阀体1上设有一个进口通道11和若干个出口通道3,阀体1的进口通道11和出口通道3设置与球体5相互密封配合的阀座4;各出口通道3的中心线相交于球体5的球心,且与阀杆7中心线垂直,阀体1进口通道11中心线与下轴套10内孔同心,球体5的上支撑轴和下支撑轴与阀杆7在同一旋转轴线上;球体5具有L型流道,该L型流道由进口流道12和出口流道13组成,进口流道12中心线与阀杆7中心线重合,出口流道13中心线与阀杆7中心线垂直,出口流道13中心线与进口流道12中心线相交于球体5的球心。球体5的进口流道12始终与阀体1的进口通道11连通,传动机构8的传动轴360°旋转,控制球体5的出口流道13与阀体1的其中一个出口通道3连通,如图2所示。

[0012] 传动机构8采用智能电动执行器,该智能电动执行器具有输出转角控制器,只需输入出口通道3的编号,输出转角控制器自动计算和控制旋转角度,将球体5的出口流道13与所输入编号对应的出口通道3连通。

[0013] 在球体5的进口流道11和出口流道13设有过滤器2。

[0014] 在阀体1的其中一个出口通道3上安装冲洗阀9,在球体5的出口流道13与阀体1上安装冲洗阀9的出口通道3连通时,打开冲洗阀9冲洗过滤器2。

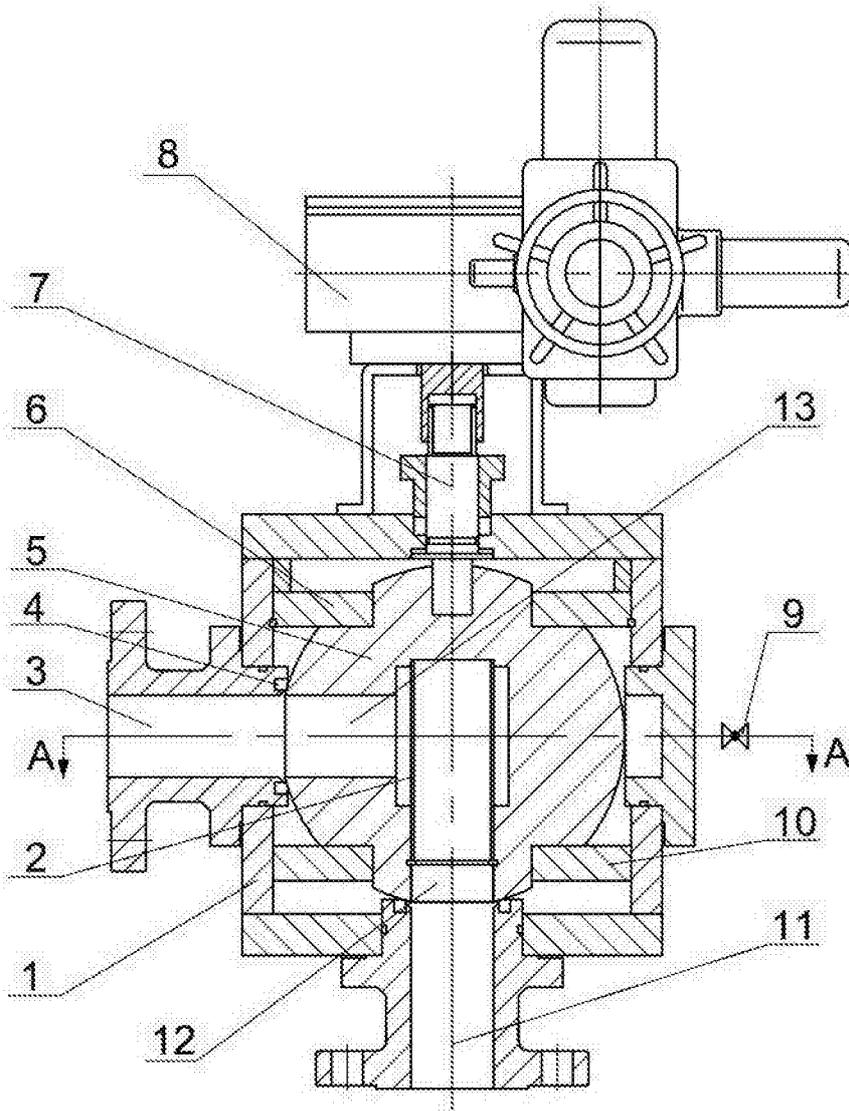


图1

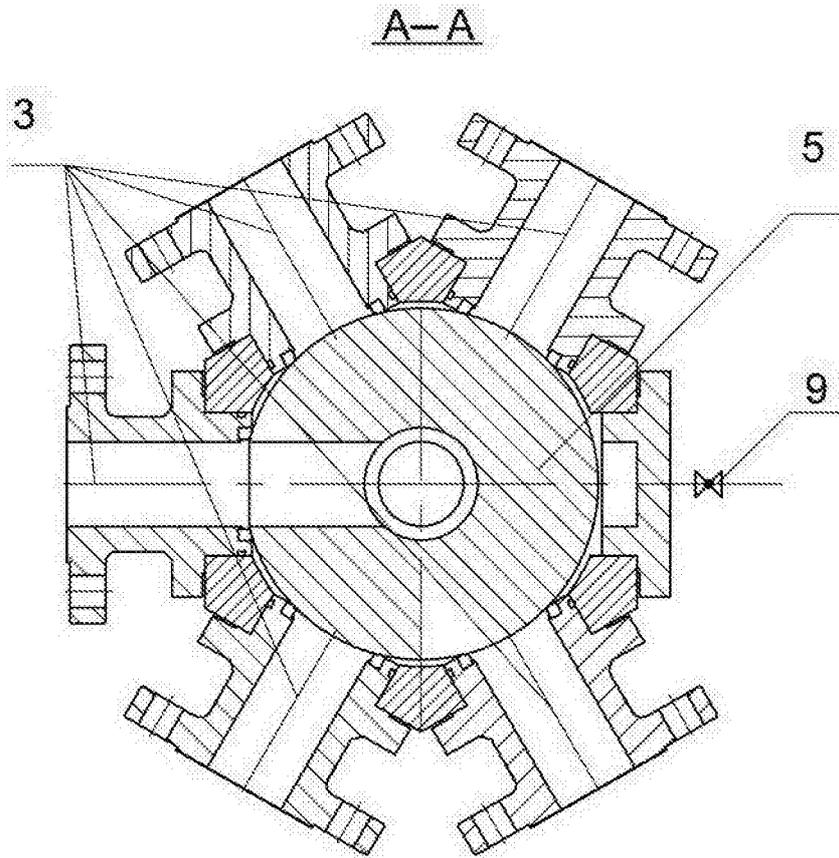


图2