



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206487887 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720112901.9

(22)申请日 2017.02.06

(73)专利权人 湖南中工矿业工程技术有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区橡
树园1栋107

(72)发明人 李安迎

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F16K 1/38(2006.01)

F16K 1/32(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

F16K 31/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

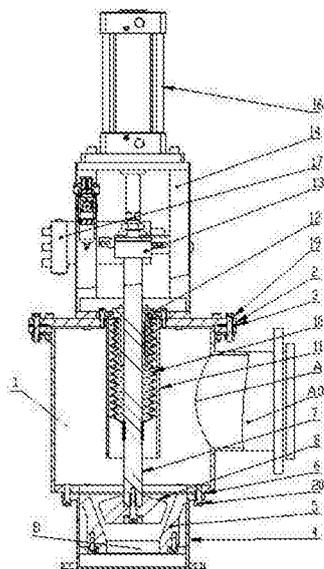
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种逆向开放式调节阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种逆向开放式调节阀,包括主阀体、阀盖板、气缸支架、轴套、阀座、阀座套、阀轴、阀芯与气缸,所述主阀体的侧面开设有进料口,底端开设有出料口,且所述进料口的横截面积小于所述主阀体的横截面积;所述阀座套通过螺栓固定于所述主阀体的下部。本实用新型采用逆向设计,即让流体在主阀体内的流动方向与传统调节阀相反,让矿浆从主阀体的侧面流进阀体,从底部流出,且主阀体的横截面积大于进料口的横截面积,这样保证主阀体内流体流速要小于进料管道,使得流体对主阀体的冲击及磨损小,延长了阀的使用寿命;同时,将阀座套通过螺栓可装配的固定于主阀体的底部,拆卸方便。



1. 一种逆向开放式调节阀,包括主阀体(1)、阀盖板(2)、气缸支架(14)、轴套(12)、阀座(5)、阀座套(4)、阀轴(7)、阀芯(8)与气缸(16),其特征在于,所述主阀体(1)的侧面开设有进料口(A),底端开设有出料口(B),且所述进料口(A)的横截面积小于所述主阀体(1)的横截面积。

2. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述阀座套(4)通过螺栓(20)固定于所述主阀体(1)的下部。

3. 根据权利要求2所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述阀座套(4)与所述主阀体(1)之间设有第一密封垫(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述阀盖板(2)装配于所述主阀体(1)的上部,且通过第二密封垫(3)进行密封。

5. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述轴套(12)设于所述阀盖板(2)的中心,阀轴(7)装配于所述轴套(12)内;所述阀轴(7)的上端连接联轴器(13),通过联轴器(13)与气缸(16)联接,阀轴(7)可上下滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述阀轴(7)的外周设有用于密封的伸缩密封套(10),所述伸缩密封套(10)通过轴套(12)压紧固定并裹覆于所述轴套(12)与所述阀轴(7)的外周,用于隔绝矿浆与所述阀轴(7)的接触。

7. 根据权利要求6所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述伸缩密封套(10)的外周设有一护套管(11),所述护套管(11)固定于所述阀盖板(2)上,用于保护矿浆对伸缩密封套(10)的直接冲刷。

8. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述气缸(16)装配于所述气缸支架(14)上,且与所述阀轴(7)与阀座(5)同轴;所述阀座(5)装配于所述阀座套(4)内,且所述阀座(5)的内孔呈圆台形;所述阀芯(8)装配于所述阀轴(7)的下端,且位于所述阀座(5)的内孔内与所述阀座(5)形成配合;关闭状态时,气缸(16)顶出,推动阀轴(7)、阀芯(8)压紧于阀座(5);打开状态时,气缸(16)缩回,带动通过阀轴(7)带动阀芯(8)上升,使阀芯(8)与阀座(5)间形成间隙,实现流量的调节控制,同时,矿浆自所述间隙流向出料口(B);所述气缸(16)的行程通过与之连接的气缸定位器(17)控制。

9. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述进料口(A)与矿浆进料管道(A00)连接,使得所述主阀体(1)通过紧固件(19)固定于所述矿浆进料管道(A00)上。

10. 根据权利要求1所述的一种逆向开放式调节阀,其特征在于,所述出料口(B)下方设有出料管道,且所述出料口(B)与所述出料管道之间设有一缓冲装置;所述缓冲装置为连接管或缓冲桶。

一种逆向开放式调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于选矿领域,尤其涉及一种逆向开放式调节阀。

背景技术

[0002] 矿浆的浆液中含有大量高硬度的石英砂和矿物颗粒,有的浓度超过30%,其在高速流动时产生冲击能量就会比一般液体高出许多倍,这种夹杂着细微高硬度矿物颗粒的流体所产生的冲击力,如同水切割一般形成极大的破坏力,在矿浆射出对冲的部位很快便会被冲刷割裂。传统的调节阀一般是在阀体的底端设置矿浆进口,在阀体的侧面设置矿浆出口,当矿浆自底部流进阀内,在经过阀座与阀芯夹缝时产生高速射流,这股射流往往会直接作用于阀体,严重影响阀体的使用寿命。且由于阀座与阀芯这两个易损件置于阀内,当需要检修、更换时,几乎要拆卸整个调节阀,才能进行对阀座与阀芯的检查与更换,整个过程耗时耗力,严重影响生产。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种矿浆控制调节阀,可避免调节阀在小开度情况下产生的高速射流直接作用于对阀体,使调节阀主体的使用寿命大副提升;同时,使调节阀的阀座、阀芯易于检修更换。

[0004] 基于上述技术方案的公开,本实用新型提供一种逆向开放式调节阀,包括主阀体、阀盖板、气缸支架、轴套、阀座、阀座套、阀轴、阀芯与气缸,所述主阀体的侧面开设有进料口,底端开设有出料口,且所述进料口的横截面积小于所述主阀体的横截面积。

[0005] 所述阀座套通过螺栓固定于所述主阀体的下部。

[0006] 所述阀座套与所述主阀体之间设有第一密封垫。

[0007] 所述阀盖板装配于所述主阀体的上部,且通过第二密封垫进行密封。

[0008] 所述轴套设于所述阀盖板的中心,阀轴装配于所述轴套内;所述阀轴的上端连接联轴器,通过联轴器与气缸联接,阀轴可上下滑动。

[0009] 所述阀轴的外周设有用于密封的伸缩密封套,所述伸缩密封套通过轴套压紧固定并裹覆于所述轴套与所述阀轴的外周,用于隔绝矿浆与所述阀轴的接触。

[0010] 所述伸缩密封套的外周设有一护套管,所述护套管固定于所述阀盖板上,用于保护矿浆对伸缩密封套的直接冲刷。

[0011] 所述气缸装配于所述气缸支架上,且与所述阀轴与阀座同轴;所述阀座装配于所述阀座套内,且所述阀座的内孔呈圆台形;所述阀芯装配于所述阀轴的下端,且位于所述阀座的内孔内与所述阀座形成配合;关闭状态时,气缸顶出,推动阀轴、阀芯压紧于阀座;打开状态时,气缸缩回,带动通过阀轴带动阀芯上升,使阀芯与阀座间形成间隙,实现流量的调节控制,同时,矿浆自所述间隙流向出料口;所述气缸的行程通过与之连接的气缸定位器控制。

[0012] 所述进料口与矿浆进料管道连接,使得所述主阀体通过紧固件固定于所述矿浆进

料管道上。

[0013] 所述出料口下方设有出料管道,且所述出料口与所述出料管道之间设有一缓冲装置;所述缓冲装置为连接管或缓冲桶。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型采用逆向设计,即让流体在主阀体内的流动方向与传统调节阀相反,让矿浆从主阀体的侧面流进阀体,从底部流出,且主阀体的横截面积大于进料口的横截面积,这样保证主阀体内流体流速要小于进料管道,使得流体对主阀体的冲击及磨损小,延长了阀的使用寿命;同时,将阀座套通过螺栓可装配的固定于主阀体的底部,拆卸方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种逆向开放式调节阀的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详述。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种逆向开放式调节阀,包括主阀体1、阀盖板2、气缸支架14、轴套12、阀座5、阀座套4、阀轴7、阀芯8与气缸16,所述主阀体1的侧面开设有进料口A,底端开设有出料口B,且所述进料口A的横截面积小于所述主阀体1的横截面积。

[0018] 所述阀座套4通过螺栓20固定于所述主阀体1的下部。

[0019] 所述阀座套4与所述主阀体1之间设有第一密封垫6。

[0020] 所述阀盖板2装配于所述主阀体1的上部,且通过第二密封垫3进行密封。

[0021] 所述轴套12设于所述阀盖板2的中心,阀轴7装配于所述轴套12内;所述阀轴7的上端连接联轴器13,通过联轴器13与气缸16联接,阀轴7可上下滑动。

[0022] 所述阀轴7的外周设有用于密封的伸缩密封套10,所述伸缩密封套10通过轴套12压紧固定并裹覆于所述轴套12与所述阀轴7的外周,用于隔绝矿浆与所述阀轴7的接触。

[0023] 所述伸缩密封套10的外周设有一护套管11,所述护套管11固定于所述阀盖板2上,用于保护矿浆对伸缩密封套10的直接冲刷。

[0024] 所述气缸16装配于所述气缸支架14上,且与所述阀轴7与阀座5同轴;所述阀座5装配于所述阀座套4内,且所述阀座5的内孔呈圆台形;所述阀芯8装配于所述阀轴7的下端,且位于所述阀座5的内孔内与所述阀座5形成配合;关闭状态时,气缸16顶出,推动阀轴7、阀芯8压紧于阀座5;打开状态时,气缸16缩回,带动通过阀轴7带动阀芯8上升,使阀芯8与阀座5间形成间隙,实现流量的调节控制,同时,矿浆自所述间隙流向出料口B;所述气缸16的行程通过与之连接的气缸定位器17控制。

[0025] 所述进料口A与矿浆进料管道A00连接,使得所述主阀体1通过紧固件19固定于所述矿浆进料管道A00上。

[0026] 所述出料口B下方设有出料管道,且所述出料口B与所述出料管道之间设有一缓冲装置;所述缓冲装置为连接管或缓冲桶。

[0027] 矿浆经主阀体1侧面的进料口A进入主阀体1内,沿阀芯8与阀座5之间打开的缝隙,从底部流出。由于主阀体1的横截面积大于所述进料口A的横截面积,即所述主阀体1的空间大于进料口A的空间,在矿浆自进料口A流进主阀体1内时,不存在突然变小的狭小通道,就

不会产生高速射流对主阀体1造成破坏;且矿浆在主阀体1内的流速小于进料管道A00,可确保阀体的使用寿命更长。由于阀座5与阀芯8呈倒圆台设计,流体经过阀芯8与阀座5间的间隙时,其流动方向是自上倾斜向下的,同时也自四周向中心流动,最终会碰撞到一起,这种流体自身的碰撞也会消除其很大一部份能量,并且使流体流动方向变成向下,流出调节阀。

[0028] 同时,当需要更换阀座5与阀芯8等易损件时,只需先将气缸16退回,让阀芯8上升脱离阀座5,只需拆除锁在阀座套4上的螺栓20,就可将阀座套4连同阀座5一起横向抽出,此时,再将气缸16推出,让阀芯8伸出主阀体1外,便可卸下阀芯8,在检查、更换阀座5阀芯8后,便可复装,整个拆装过程简单快捷。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

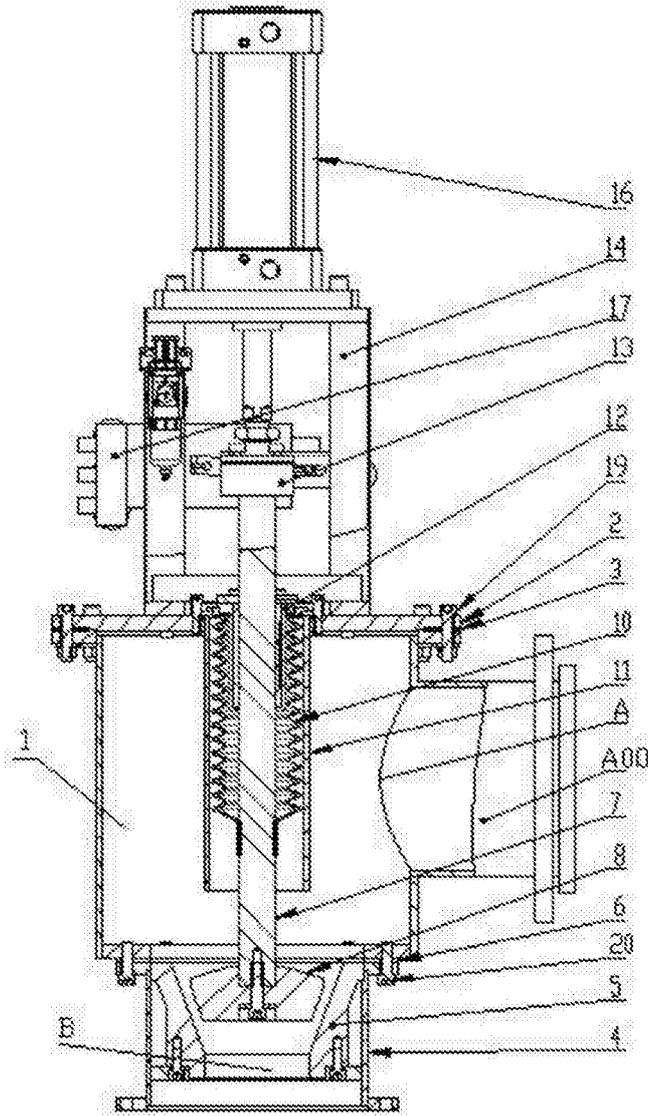


图1