(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221922091 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420594223.4

(22)申请日 2024.03.26

(73)专利权人 金川集团镍钴有限公司
地址 737104 甘肃省金昌市金川区北京路街道兰州路2号

(72)发明人 巩平应 贺志青 苏永剑

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所(普通合伙) 62201
专利代理师 张英荷

(51)Int.Cl.
F16K 11/052(2006.01)
F16K 31/12(2006.01)

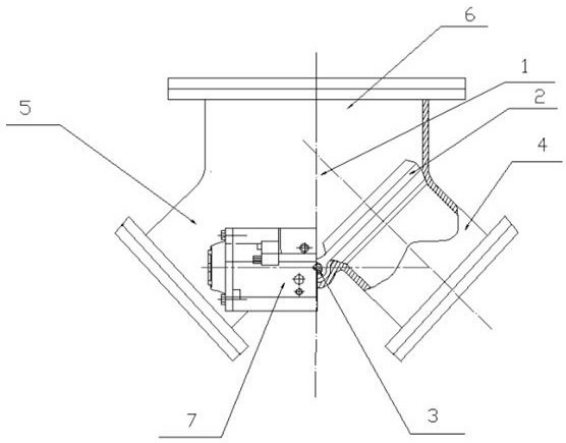
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种管道矿浆运行自动切换装置

(57)摘要

本实用新型属于选矿设备技术领域,公开了一种管道矿浆运行自动切换装置,包括箱体,所述箱体的上侧设有管路出口,所述箱体的下侧对称设置第一管路进口和第二管路进口,所述箱体内设有切换门,所述切换门两侧为对称设置的圆锥密封头,所述对称设置的圆锥密封头与对称设置的第一管路进口和第二管路进口相配合,所述第一管路进口和第二管路进口连接处设有转动轴,所述切换门设置在转动轴上,所述转动轴连接气动执行器。本实用新型保证了生产的稳定、提高了设备运行效率,结构简单、工作安全可靠,减少了操作失误所带来的设备故障的情况,且用途广泛。



CN 221922091 U

1.一种管道矿浆运行自动切换装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的上侧设有管路出口(6),所述箱体(1)的下侧对称设置第一管路进口(4)和第二管路进口(5),所述箱体(1)内设有切换门(2),所述切换门(2)两侧为对称设置的圆锥密封头,所述对称设置的圆锥密封头与对称设置的第一管路进口(4)和第二管路进口(5)相配合,所述第一管路进口(4)和第二管路进口连接处设有转动轴(3),所述切换门(2)设置在转动轴(3)上,所述转动轴(3)连接气动执行器(7)。

2.根据权利要求1所述的管道矿浆运行自动切换装置,其特征在于:所述切换门(2)与第一管路进口(4)和第二管路进口(5)的结合面采用圆锥面密封。

一种管道矿浆运行自动切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选矿设备技术领域,具体涉及一种管道矿浆运行自动切换装置。

背景技术

[0002] 液体管道输送广泛应用于各行各业,但在实际生产中,由于生产作业流程较长,浆体在形成和运输过程中经常会夹杂许多异物,如矿石开采过程中的爆破物包装、难以破碎的矿粒等,这些杂物同时也会对运行设备造成一定的影响。为保证生产的稳定运行,一般在矿浆输送时安装有两台药剂泵或渣浆泵,在泵的进出口设置装有相应规格的阀门,以保证在一台泵发生故障无法运行时切换启用另外一台以保证生产的连续稳定。在输送距离较远的情况下,通常在设计时考虑到空间范围及投资成本,一般在两台泵出口后管道合并为一条。因此管道出口阀门一般安装位置较高,在空间狭小的情况下检修更换阀门时耗时耗力。以某渣浆泵运行现场为例,在渣浆泵出口管道矿浆运行采用电动灰渣阀进行切换。由于输送浆体内含有难以破碎的矿粒、铁粒等,灰渣阀在切换运行过程中坚硬矿粒等会嵌入阀板的滑道及卡槽而难以启闭,甚至导致阀门阀杆的断裂,造成阀门的损坏失效,阀门位于高空,检修更换等作业增加了职工的劳动强度和作业风险;再是阀门的检修更换,影响系统无法稳定运行,降低了生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中设备在产生故障时快速切换时存在的问题,提供了一种结构简单、自动运行、安全可靠且能有效降低劳动强度的管道运行自动切换装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种管道矿浆运行自动切换装置,包括箱体,所述箱体的上侧设有管路出口,所述箱体的下侧对称设置第一管路进口和第二管路进口,所述箱体内设有切换门,所述切换门两侧为对称设置的圆锥密封头,所述对称设置的圆锥密封头与对称设置的第一管路进口和第二管路进口相配合,所述第一管路进口和第二管路进口连接处设有转动轴,所述切换门设置在转动轴上,所述转动轴连接气动执行器。

[0006] 所述切换门与第一管路进口和第二管路进口的结合面采用圆锥面密封。

[0007] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0008] 本实用新型的管道自动切换装置通过切换门连接的气动驱动器控制,在管道切换运行时打开管道一端进口的同时关闭另一管道进口,实现管道内矿浆运行的快速切换。本实用新型能有效降低和消除人工检修更换的风险,结构简单、工作安全可靠,降低了职工的劳动强度,且用途广泛。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中:1-箱体;2-切换门;3-转动轴;4-第一管路进口;5-第二管路进口;6-管路出口;7-气动执行器。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1所示,一种管道矿浆运行自动切换装置,包括箱体1,箱体1的上侧设有管路出口6,箱体1的下侧对称设置第一管路进口4和第二管路进口5,箱体1内设有切换门2,切换门2两侧为对称设置的圆锥密封头,对称设置的圆锥密封头与对称设置的第一管路进口4和第二管路进口5相配合,切换门2与第一管路进口4和第二管路进口5的结合面采用圆锥面密封,对称设置的圆锥密封头与对称设置的第一管路进口和第二管路进口凹型密封面之间具有磨损后自动补偿功能,保证密封的可靠性。第一管路进口4和第二管路进口连接处设有转动轴3,切换门2设置在转动轴3上,转动轴3连接气动执行器7。

[0013] 工作时,气动执行器7运行,通过转动轴3的转动带动切换门2转动,切换门2两侧对称设置的圆锥密封头打开第一管路进口4同时关闭第二管路进口5;或转动轴3转动带动切换门2转动,打开第二管路进口5同时关闭第一管路进口4,实现管路矿浆运行的快速切换。

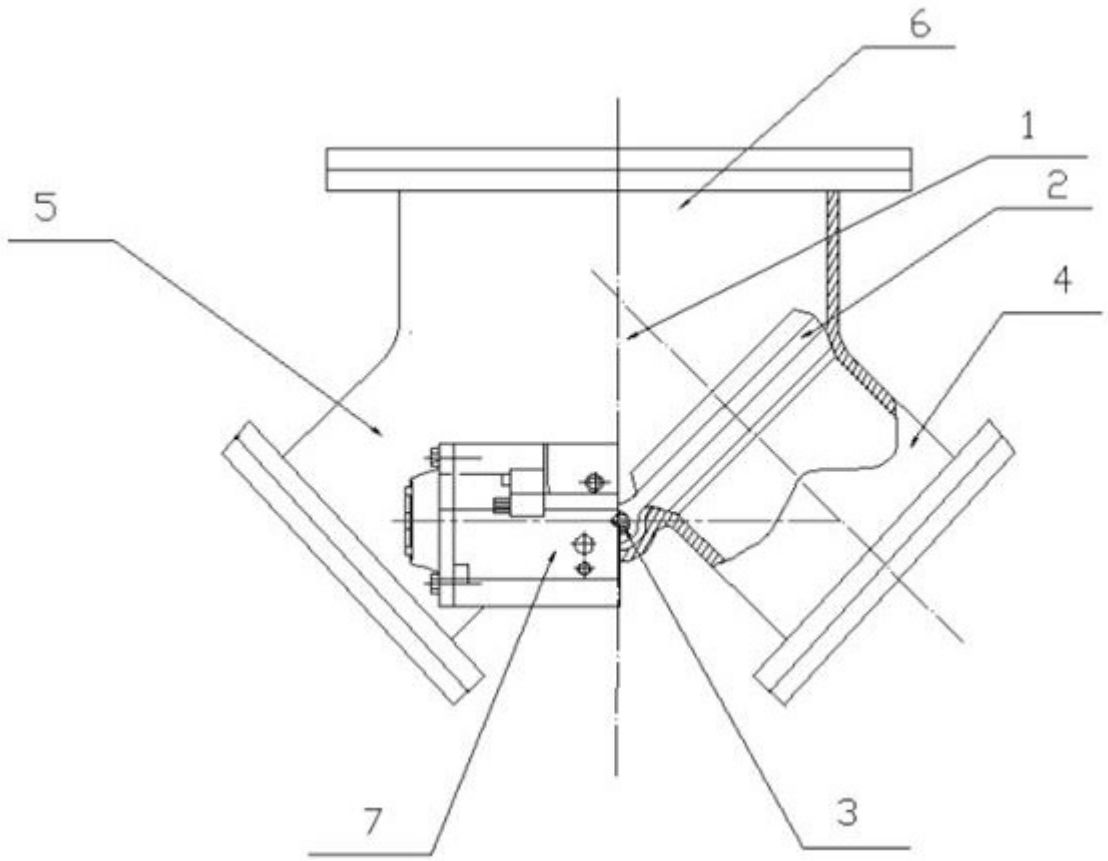


图1