



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201593625 U

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 201020103031.7

(22) 申请日 2010.01.28

(73) 专利权人 赵云辉

地址 451283 河南省巩义市建安巷9号1号楼14号

专利权人 赵星
张浩鑫

(72) 发明人 赵云辉 赵星 张浩鑫

(51) Int. Cl.

F16K 11/072(2006.01)

F16K 11/14(2006.01)

F16K 31/124(2006.01)

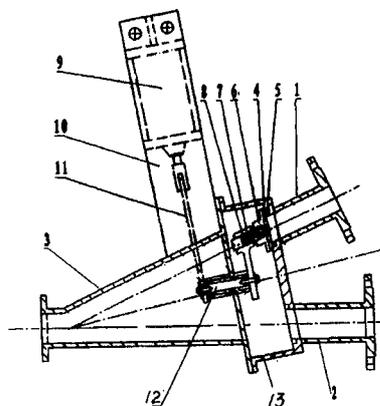
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

旋转式陶瓷耐磨三通切换阀

(57) 摘要

本实用新型涉及旋转式陶瓷耐磨三通切换阀,上阀体(13)和下阀体(3)连接在一起,在上阀体(13)设有直流道(2)和斜流道(1),在斜流道(1)之下依次为陶瓷密封环(5),陶瓷阀板(4),阀座(6),阀座摇臂(7),在阀座摇臂(7)内腔设有弹簧(8),在下阀体(3)上设有汽缸安装座(10),在汽缸安装座(10)上装配汽缸(9),汽缸(9)上的活塞与汽缸摇臂(11)的一端连接在一起,汽缸摇臂(11)的另一端与控制机构(12)连接在一起;本实用新型容易开启,耐磨寿命和同类产品相比延长了三倍以上;流线性好,可以有效的减少阀门内积灰对阀门开关的影响;本实用新型可广泛的用之于钢铁、化工、建材、发电行业粉煤灰或其他管道输送物料正压气力输送系统。



1. 一种旋转式陶瓷耐磨三通切换阀,包括上阀体(13)和下阀体(3),上阀体(13)和下阀体(3)连接在一起,其特征在于:在上阀体(13)设有直流道(2)和斜流道(1),在斜流道(1)之下依次为陶瓷密封环(5),陶瓷阀板(4),阀座(6),阀座摇臂(7),在阀座摇臂(7)内腔设有弹簧(8),在弹簧(8)的作用下陶瓷阀板(4)和陶瓷密封环(5)紧紧的与斜流道(1)贴合在一起,在下阀体(3)上设有汽缸安装座(10),汽缸安装座(10)与下阀体(3)连接在一起,在汽缸安装座(10)上装配汽缸(9),汽缸(9)与汽缸安装座(10)连接固定在一起,汽缸(9)上的活塞与汽缸摇臂(11)的一端连接在一起,汽缸摇臂(11)的另一端与控制机构(12)连接在一起,所述的阀座摇臂(7)设在上阀体(13)内,阀座摇臂(7)的一端与阀座(6)连接在一起,阀座摇臂(7)的另一端与控制机构(12)连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的旋转式陶瓷耐磨三通切换阀,其特征在于:所述的控制机构(12)由转轴(12a)、轴内套(12b)、轴外套(12c)、紧固套(12d)、O型圈(12e)、盘根(12f)、螺钉(12g)和挡圈(12h)构成,在转轴(12a)上套装轴内套(12b)和盘根(12f),在轴内套(12b)上套装轴外套(12c),在盘根(12f)上套装阀座摇臂(7),轴外套(12c)与下阀体(3)装配连接在一起,由紧固套(12d)将控制机构(12)固定在上阀体(13)内和下阀体(3)上,在转轴(12a)与轴内套(12b)之间装配O型圈(12e),在转轴(12a)下端部装配连接汽缸摇臂(11),在转轴(12a)的两个端面装配连接挡圈(12h)和螺钉(12g)。

旋转式陶瓷耐磨三通切换阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门,特别是一种适用于钢铁、化工、建材、发电行业粉煤灰或其他管道输送物料交替切换系统配备的旋转式陶瓷耐磨三通切换阀。

背景技术

[0002] 钢铁、化工、建材、发电行业粉煤灰或其他管道输送物料交替切换系统多采用正压气力输送系统,使用在这种正压气力输送系统的阀门有多种形式,但使用最多的双阀形式切换。气缸通过连接件和闸板连接在一起,连接阀门内外的气缸杆采用柔性盘根密封,气缸作活塞运动时带动闸板在腔体密封面上作直线滑动,使阀门打开和关闭。由于闸板输送的介质硬度高、流速快、流动性差,所以使用在这样系统中的阀门密封面磨损非常的快,甚至出现粉尘被频繁运动的活塞杆夹带到盘根之内使阀门卡死的现象,给系统的正常运行及维修工作带来许多的麻烦。

[0003] 为了解决上述难题,阀门设计制造行业的众多厂家虽采取了许多措施:采用工程陶瓷、乌金、硬质合金等超硬材料作阀门的密封面,对阀门腔体进行吹扫等,但都不能很好地解决阀门的磨损问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的技术缺陷或不足,本实用新型的目的在于提供一种耐磨性能好、关闭可靠、流线性好的旋转式陶瓷耐磨三通切换阀。

实用新型内容

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种旋转式陶瓷耐磨三通切换阀,包括上阀体和下阀体,上阀体和下阀体连接在一起,其特征在于:在上阀体设有直流道和斜流道,在斜流道之下依次为陶瓷密封环,陶瓷阀板,阀座,阀座摇臂,在阀座摇臂内腔设有弹簧,在弹簧的作用下陶瓷阀板和陶瓷密封环紧紧的与斜流道贴合在一起,在下阀体上设有汽缸安装座,汽缸安装座与下阀体连接在一起,在汽缸安装座上装配汽缸,汽缸与汽缸安装座连接固定在一起,汽缸上的活塞与汽缸摇臂的一端连接在一起,汽缸摇臂的另一端与控制机构连接在一起,所述的阀座摇臂设在上阀体内,阀座摇臂的一端与阀座连接在一起,阀座摇臂的另一端与控制机构连接在一起。

[0006] 所述的控制机构由转轴、轴内套、轴外套、紧固套、O型圈、盘根、螺钉和挡圈构成,在转轴上套装轴内套和盘根,在轴内套上套装轴外套,在盘根上套装阀座摇臂,轴外套与下阀体装配连接在一起,由紧固套将控制机构固定在上阀体内和下阀体上,在转轴与轴内套之间装配O型圈,在转轴下端部装配连接汽缸摇臂,在转轴的两个端面装配连接挡圈和螺钉。

[0007] 本实用新型设置在斜流道的陶瓷阀板和陶瓷密封环通过汽缸、汽缸摇臂、控制机构带动陶瓷阀板做旋转运动和陶瓷密封环形成一个密封副,为了使得密封性更好,在转轴

与轴内套之间装配三道耐高温 O 型圈, 转轴上设置有耐磨盘根, 为了使阀门工作更可靠, 在阀座摇臂内腔设有弹簧, 在弹簧的作用下陶瓷阀板与陶瓷密封环紧紧贴合在一起始终处于紧密结合状态。

[0008] 本实用新型的有益效果: 由于本阀采取了旋转式运动, 阀工作时在连杆的带动下, 在阀门密封平面上做弧线运动; 比现有技术中采取的活塞式运动更容易开启; 由于有弹簧压力存在, 工作时介质不会进入阀板与密封环之间和盘根内; 所以不会出现卡死和开关不到位现象; 由于采取了旋转和杠杆式原理, 阀门在相同的动力作用下更容易开启; 在使用过程中, 本阀可水平安装和垂直安装, 由于本阀设计时已考虑到积灰问题, 本阀的流线性比较好, 可以有效的减少阀门内积灰对阀门开关的影响; 采取了高强度耐磨陶瓷作为密封副, 使得阀门的耐磨寿命和同类产品比延长了三倍以上。由于采取上述技术方案, 本实用新型解决了现有技术存在的技术缺陷, 切实良好的实现了本实用新型的目的, 本实用新型可广泛的用之于钢铁、化工、建材、发电行业粉煤灰或其他管道输送物料正压气力输送系统。

附图说明:

[0009] 图 1 是本实用新型的构造示意图;

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0011] 图 3 是本实用新型的控制机构的构造示意图 (图 1 的控制机构的放大示意图)。

[0012] 附图中标号: 1. 斜流道, 2. 直流道, 3. 下阀体, 4. 陶瓷阀板, 5. 陶瓷密封环, 6. 阀座, 7. 阀座摇臂, 8. 弹簧, 9. 汽缸, 10. 汽缸安装座, 11. 汽缸摇臂, 12. 控制机构, 12a. 转轴, 12b. 轴内套, 12c. 轴外套, 12d. 紧固套, 12e. O 型圈, 12f. 盘根, 12g. 螺钉, 12h. 挡圈, 13. 上阀体。

具体实施方式

[0013] 下面结合说明书附图对本实用新型旋转式陶瓷耐磨三通切换阀的具体实施方式作进一步的说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示: 本实用新型旋转式陶瓷耐磨三通切换阀, 上阀体 13 和下阀体 3 连接在一起, 在上阀体 13 设有直流道 2 和斜流道 1, 在斜流道 1 之下依次为陶瓷密封环 5, 陶瓷阀板 4, 阀座 6, 阀座摇臂 7, 在阀座摇臂 7 内腔设有弹簧 8, 在弹簧 8 的作用下陶瓷阀板 4 和陶瓷密封环 5 紧紧的与斜流道 1 贴合在一起, 在下阀体 3 上设有汽缸安装座 10, 汽缸安装座 10 与下阀体 3 连接在一起, 在汽缸安装座 10 上装配汽缸 9, 汽缸 9 与汽缸安装座 10 连接固定在一起, 汽缸 9 上的活塞与汽缸摇臂 11 的一端连接在一起, 汽缸摇臂 11 的另一端与控制机构 12 连接在一起, 所述的阀座摇臂 7 设在上阀体 13 内, 阀座摇臂 7 的一端与阀座 6 连接在一起, 阀座摇臂 7 的另一端与控制机构 12 连接在一起。

[0015] 参见图 3 所示: 所述的控制机构 12 由转轴 12a、轴内套 12b、轴外套 12c、紧固套 12d、O 型圈 12e、盘根 12f、螺钉 12g 和挡圈 12h 构成, 在转轴 12a 上套装轴内套 12b 和盘根 12f, 在轴内套 12b 上套装轴外套 12c, 在盘根 12f 上套装阀座摇臂 7, 轴外套 12c 与下阀体 3 装配连接在一起, 由紧固套 12d 将控制机构 12 固定在上阀体 13 内和下阀体 3 上, 在转轴 12a 与轴内套 12b 之间装配 O 型圈 12e, 在转轴 12a 下端部装配连接汽缸摇臂 11, 在转轴 12a 的两个端面装配连接挡圈 12h 和螺钉 12g。

[0016] 本实用新型设置在斜流道 1 的陶瓷阀板 4 和陶瓷密封环 5 通过汽缸 9、汽缸摇臂 11、控制机构 12 带动陶瓷阀板 4 做旋转运动和陶瓷密封环 5 形成一个密封副,为了使得密封性更好,在转轴 12a 与轴内套 12b 之间装配三道耐高温 O 型圈 12e,转轴 12a 上设置有耐磨盘根 12f,为了使阀门工作更可靠,在阀座摇臂 7 内腔设有弹簧 8,在弹簧 8 的作用下陶瓷阀板 4 与陶瓷密封环 5 紧紧贴合在一起始终处于紧密结合状态。

[0017] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

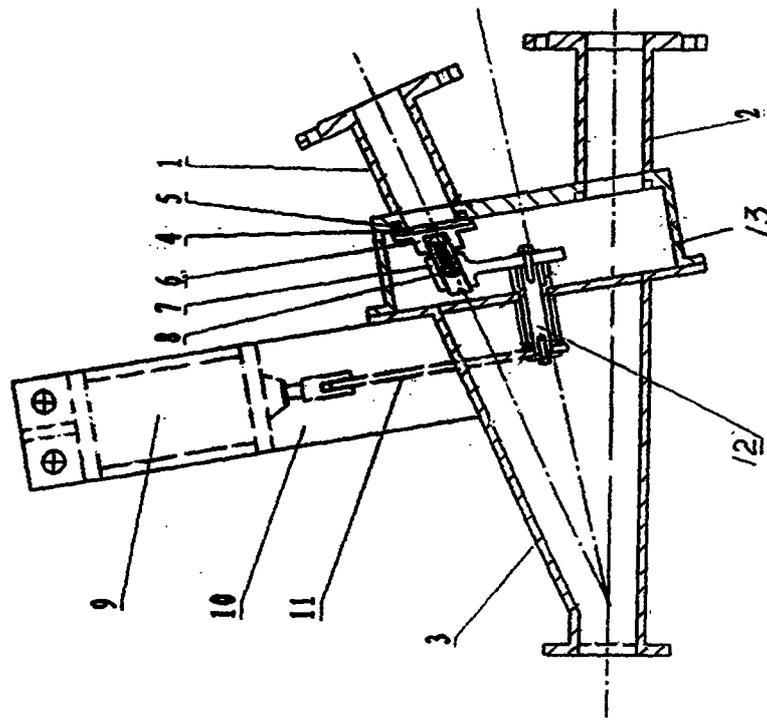


图 1

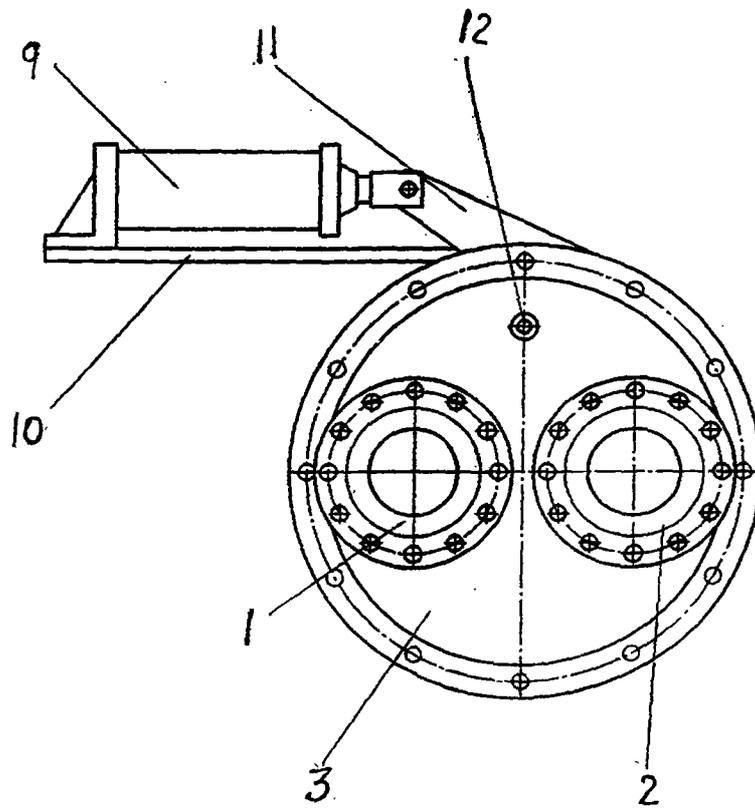


图 2

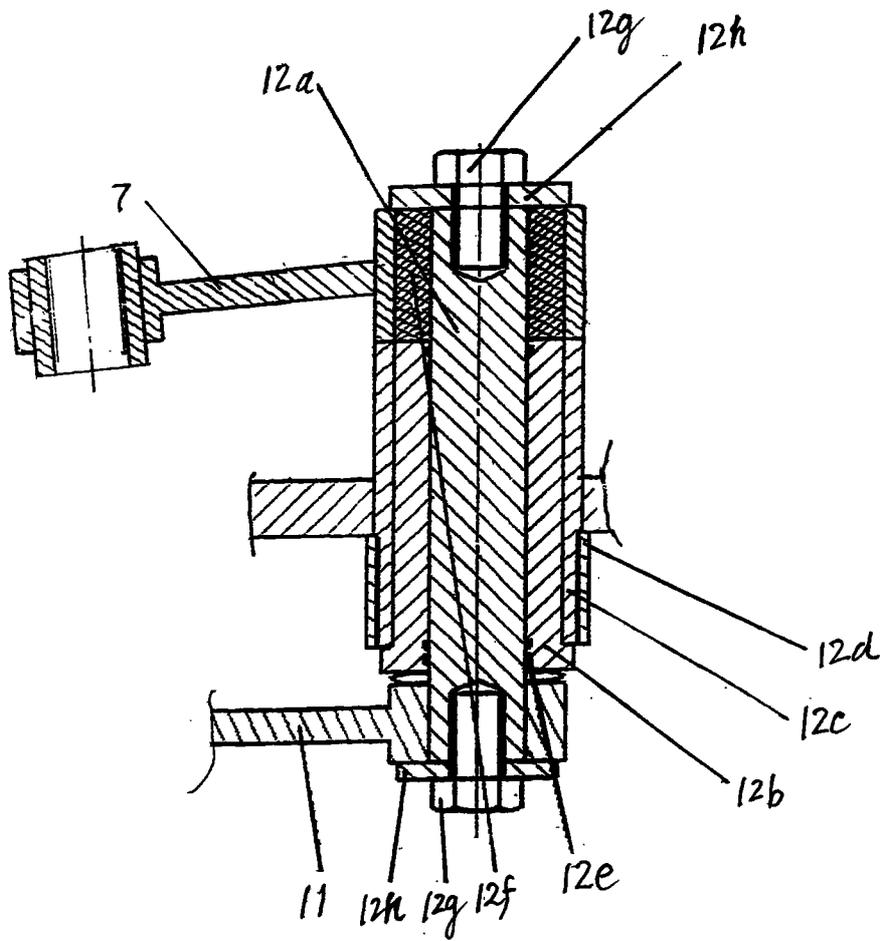


图 3