



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220361347 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202320414300.9

(22) 申请日 2023.03.07

(73) 专利权人 湘潭通用离心机有限公司

地址 410000 湖南省湘潭市湘潭县谭家山镇高丰村虚公组

(72) 发明人 黄治中 袁友泽

(74) 专利代理机构 长沙程思专利代理事务所
(普通合伙) 43279

专利代理师 郭敏

(51) Int. Cl.

B04B 11/02 (2006.01)

B04B 15/06 (2006.01)

B04B 15/00 (2006.01)

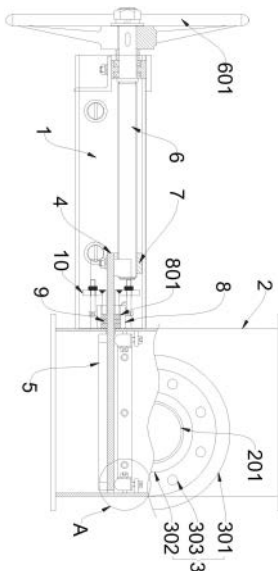
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其具有阀体,阀体一端竖直设置有出料通道,出料通道与离心机出料口通过连接件相连通,出料通道内壁水平滑动连接有闸板,闸板一端穿过出料通道侧壁且端部与出料通道内壁抵接,闸板另一端与阀体上安装的驱动装置相连接,出料通道于闸板上方开设有导流管,导流管贯穿出料通道侧壁且端部固定有连接件,于出料通道内部安装有内部密封装置,阀体上安装有外部密封装置。



1. 一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,包括阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)一端竖直设置有出料通道(2),所述出料通道(2)与离心机出料口通过连接件(3)相连通,所述出料通道(2)内壁水平滑动连接有闸板(4),所述闸板(4)一端穿过出料通道(2)侧壁且端部与出料通道(2)内壁抵接,所述闸板(4)另一端与阀体(1)上安装的驱动装置相连接,所述出料通道(2)于闸板(4)上方开设有导流管(201),所述导流管(201)贯穿出料通道(2)侧壁且端部固定有连接件(3),所述出料通道(2)内部安装有内部密封装置,所述阀体(1)上安装有外部密封装置。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述驱动装置包括阀体(1)上水平转动连接的螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上螺纹连接有联动块(7),所述联动块(7)侧壁与阀体(1)滑动连接,所述联动块(7)与闸板(4)端部可拆卸的连接,所述螺纹杆(6)端部安装有手轮(601),所述手轮(601)与螺纹杆(6)通过键槽连接传动。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述外部密封装置包括阀体(1)上固定的密封座(8),所述密封座(8)上开设有供闸板(4)通过的密封腔(801),所述密封腔(801)内壁与闸板(4)间设置有多条密封条(9),所述外部密封装置还包括密封腔(801)内壁滑动连接的压盖(10),所述压盖(10)一端与密封条(9)侧壁抵接,所述压盖(10)另一端通过紧固件与密封座(8)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述内部密封装置包括出料通道(2)内壁安装的多条密封板组(11),所述密封板组(11)包括两个相互垂直设置的密封板(1101),所述密封板(1101)通过螺栓与出料通道(2)内壁相连接,所述内部密封装置还包括密封板(1101)间设置的橡胶条(1102),所述橡胶条(1102)与密封板(1101)相固定,所述橡胶条(1102)可与闸板(4)、出料通道(2)内壁相抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述橡胶条(1102)为防腐防酸且耐高温的氟橡胶。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述连接件(3)包括法兰盘(301),法兰垫(302)、紧固螺栓(303),所述法兰盘(301)用于管道的连接,所述法兰垫(302)固定于两个法兰盘(301)间,所述紧固螺栓(303)绕法兰盘(301)轴线均匀间隔安装于法兰盘(301)上。

7. 根据权利要求1所述的一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,其特征在于:所述驱动装置为阀体(1)上固定的液压缸。

活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞推料离心机领域,具体涉及一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置。

背景技术

[0002] 离心机是利用离心力,分离液体与固体颗粒或液体与液体的混合物中各组分的机械,活塞推料离心机是一种采用推料盘将转鼓内形成的滤饼连续推出卸料的过滤式离心机,它可以连续进料、洗涤、分离及卸料等全部操作工序,应用十分广泛。

[0003] 离心机在进行固液分离后,通常需要分离的固相进行清洗,或者对离心机本体进行清洗,在连续作用时清洗过程种产生的泥浆水等会落入到已经分离的固相物料中,会对分离后的固相物料造成污染,影响离心机分离效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,包括阀体,阀体一端竖直设置有出料通道,出料通道与离心机出料口通过连接件相连通,出料通道内壁水平滑动连接有闸板,闸板一端穿过出料通道侧壁且端部与出料通道内壁抵接,闸板另一端与阀体上安装的驱动装置相连接,出料通道于闸板上开设有导流管,导流管贯穿出料通道侧壁且端部固定有连接件,于出料通道内部安装有内部密封装置,阀体上安装有外部密封装置。

[0005] 进一步的,驱动装置包括阀体上水平转动连接的螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接有联动块,联动块侧壁与阀体滑动连接,联动块与闸板端部可拆卸的连接,螺纹杆端部安装有手轮,手轮与螺纹杆通过键槽连接传动。

[0006] 进一步的,外部密封装置包括阀体上固定的密封座,密封座上开设有供闸板通过的密封腔,密封腔内壁与闸板间设置有多条密封条,外部密封装置还包括密封腔内壁滑动连接的压盖,压盖一端与密封条侧壁抵接,压盖另一端通过紧固件与密封座相连接。

[0007] 进一步的,内部密封装置包括出料通道内壁安装的多条密封板组,密封板组包括两个相互垂直设置的密封板,密封板通过螺栓与出料通道内壁相连接,内部密封装置还包括密封板间设置的橡胶条,橡胶条与密封板相固定,橡胶条可与闸板、出料通道内壁相抵接。

[0008] 进一步的,橡胶条为防腐防酸且耐高温的氟橡胶。

[0009] 进一步的,连接件包括法兰盘,法兰垫、紧固螺栓,法兰盘用于管道的连接,法兰垫固定于两个法兰盘间,紧固螺栓绕法兰盘轴线均匀间隔安装于法兰盘上。

[0010] 进一步的,驱动装置为阀体上固定的液压缸。

[0011] 本实用新型有益效果如下:

[0012] 1.本实用新型提供的活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置通过驱动装置可控制阀体中的闸板启闭,在离心机连续作业时实现对出料口的液体进行分离,使得液

体经导流管流出,避免对固相物料、离心机进行清洗时泥浆水落入固相物料中。

[0013] 2.本实用新型提供的活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置通过设置内部密封装置与外部密封装置,提高了装置的密封稳定性同时也可以对闸板进行清洁。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处放大后的结构示意图。

[0016] 附图标记说明如下:1、阀体;2、出料通道;201、导流管;3、连接件;301、法兰盘;302、法兰垫;303、紧固螺栓;4、闸板;5、支撑板;6、螺纹杆;601、手轮;7、联动块;8、密封座;801、密封腔;9、密封条;10、压盖;11、密封板组;1101、密封板;1102、橡胶条。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外,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正对地重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步说明:

[0020] 如图1和图2所示,一种活塞推料离心机出料口渣液分离自动控制装置,包括阀体1,阀体1一端竖直设置有出料通道2,出料通道2与离心机出料口通过连接件3相连通出料通道2底端可连通离心机的固相物料收集槽,便于离心机物料的收集,出料通道2内出料通道2内壁滑动连接有闸板4,闸板4水平设置可沿出料通道2内壁水平滑动,出料通道2内侧壁沿闸板4滑动方向水平设置有支撑板5,支撑板5支撑闸板4的同时可对闸板4的移动起到导向作用,闸板4一端穿过出料通道2侧壁且端部与出料通道2内壁抵接,另一端与阀体1上安装的驱动装置相连接,驱动装置可驱动闸板4沿支撑板5水平滑动,出料通道2于闸板4上方开设有导流管201,导流管201贯穿出料通道2侧壁且端部固定有连接件3,导流管201可通过端部固定的连接件3与离心机液相出口下的集液斗相连通,当闸板4端部与出料通道2内壁抵接时,出料通道2被密封,出料通道2内的物料可从导流管201排出,出料通道2内部安装有内部密封装置,内部密封装置可对闸板4与出料通道2间的间隙进行密封,避免液体泄漏通过出料通道2流出,阀体1上安装有外部密封装置,外部密封装置可防止液体从闸板4端部泄漏,同时也可对闸板4进行清理。

[0021] 本实施例中,连接件3包括法兰盘301,法兰垫302、紧固螺栓303,法兰盘301用于管道的连接,法兰垫302固定于两个法兰盘301间保持法兰盘301间的密封,所述紧固螺栓303绕法兰盘301轴线均匀间隔安装于法兰盘301上。

[0022] 本实施例中,驱动装置包括阀体1上转动连接的螺纹杆6,螺纹杆6水平设置,阀体1上固定有轴承座,轴承座上转动连接有多个轴承,轴承套设在螺纹杆6上,螺纹杆6通过轴承与轴承座实现转动连接,螺纹杆6上螺纹连接有联动块7,联动块7侧壁与阀体1滑动连接,联动块7与闸板4端部可拆卸的连接,优选地联动块7与闸板4端部通过螺栓实现可拆卸的连接,螺纹杆6端部安装有手轮601,手轮601套设在螺纹杆6上,螺纹杆6端部安装有螺栓限制手轮601在螺纹杆6轴向上的移动,手轮601与螺纹杆6通过键槽连接传动,通过转动手轮601可带动螺纹杆6转动,螺纹杆6可转动可驱动联动块7沿螺纹杆6轴线位移,驱动装置也可以是常见的油压或气动执行机构,优选地驱动装置为液压缸。

[0023] 本实施例中,外部密封装置包括阀体1上固定的密封座8,密封座8上开设有供闸板4通过的密封腔801,密封腔801内壁与闸板4间设置有多个环形密封条9,密封条9内周可与闸板4相抵接,外周可与密封腔801内壁相抵接,外部密封装置还包括密封腔801内壁滑动连接的压盖10,压盖10一端与密封条9侧壁抵接,压盖10另一端通过紧固件与密封座8相连接,紧固件为常见的螺栓与螺母组合,故不多加赘述,压盖10可受紧固件推动挤压密封条9,密封条9形变上下压住闸板4,闸板4在移动的过程中密封条9可刮去闸板4表面残留液体。

[0024] 本实施例中,内部密封装置包括出料通道2内壁安装多个密封板组11,密封板组11包括两个相互垂直设置的密封板1101,密封板组11通过螺栓与出料通道2内壁相固定,密封板1101与出料通道2内壁间安装有橡胶条1102,橡胶条1102与密封板(1101)相固定,优选地橡胶条1102为防腐防酸且耐高温的氟橡胶,橡胶条1102侧壁可与出料通道2内壁抵接,底部可与闸板4相抵接,通过拧紧螺栓可推动密封板1101压紧橡胶条1102,使得橡胶条1102形变贴紧出料通道2内壁,从而调整橡胶条1102与闸板4间隙,防止液体从间隙中流到出料通道2下端。

[0025] 本实用新型工作原理如下:常规状态下离心机将分离出的液相物料从液相管路排放,固相物料从出料通道2排出,待离心机内的固相物料与液体分离,需要对离心机清洗时,转动手轮601驱动螺纹杆6转动,螺纹杆6通过螺纹驱动联动座沿螺纹杆6轴向移动,联动座推的闸板4水平滑动,闸板4端部于出料通道2侧壁抵接,内部密封装置中的橡胶条1102侧壁可与出料通道2内壁抵接,橡胶条1102形变贴紧出料通道2内壁,从而调整橡胶条1102与闸板4间隙,防止液体从间隙中流到出料通道2下端,刀闸关闭,离心机内清洗水从刀闸阀导流管201流出,引导到离心机液相出口下的集液斗,使其从液相管路排放,清水排放完成后转动手轮601推动闸板4复位,外部密封装置中的密封条9形变上下压住闸板4,对闸板4与阀体1间的间隙从外部进行密封,闸板4在移动的过程中密封条9可刮去闸板4表面残留液体。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

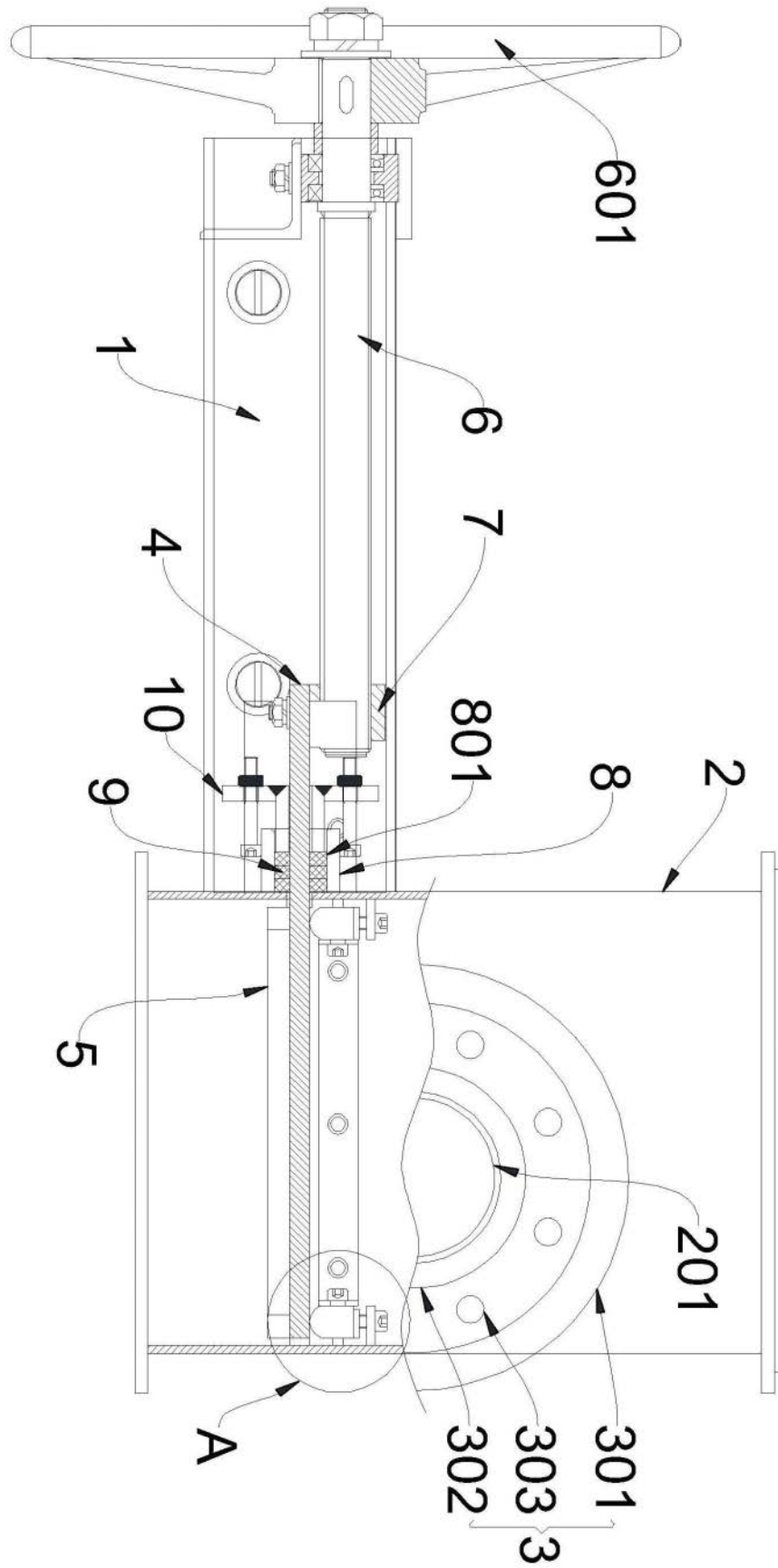


图1

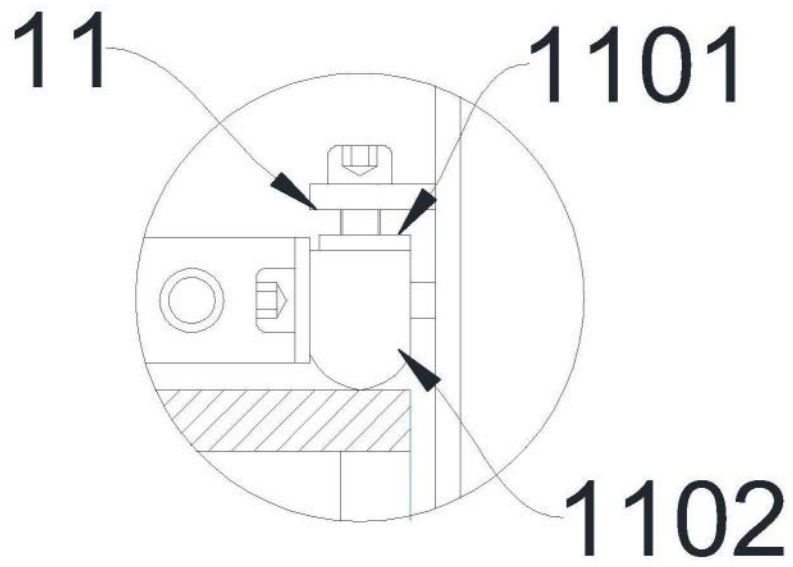


图2