



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209309326 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201821903764.1

(22)申请日 2018.11.19

(73)专利权人 鞍钢集团矿业有限公司

地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区二一九路39号

(72)发明人 李海东 胡佳锟 高广军

(74)专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司
21223

代理人 王常谦

(51) Int. Cl.

F16J 15/34(2006.01)

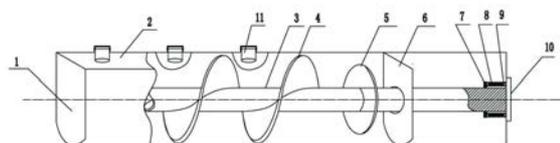
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种螺旋输送机的嵌入式密封装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种螺旋输送机的嵌入式密封装置,包括:输送机壳体、上盖板、螺旋轴和螺旋叶片,其特征在于还包括若干个卸压排气管、密封端盖、减压环、挡料板、动环密封件和静环密封件,所述的密封端盖设置在输送机壳体尾端外侧,静环密封件一端与密封端盖固接,另一端插入输送机壳体内,同心设置在螺旋轴的外侧,所述的动环密封件为带有凸沿的动环密封件,其凸沿端与螺旋轴固定连接,另一端嵌入静环密封件内,形成嵌入式组合套筒密封机构。本实用新型的优点是:通过采取卸压排气管卸压、减压环减压、挡料板阻挡、动环密封件和静环密封件嵌入套筒密封的方法,从根本上消除了螺旋输送机的粉尘污染问题,同时降低了工人的劳动强度。



1. 一种螺旋输送机的嵌入式密封装置,包括:输送机壳体、上盖板、套装在输送机壳体内部中间的螺旋轴,所述螺旋轴上安装有螺旋叶片,其特征在于还包括若干个卸压排气管、密封端盖、减压环、挡料板、动环密封件和静环密封件,所述的密封端盖设置在输送机壳体尾端外侧,静环密封件一端与密封端盖固接,另一端插入输送机壳体内,同心设置在螺旋轴的外侧,所述的动环密封件为带有凸沿的动环密封件,其凸沿端与螺旋轴固定连接,另一端嵌入静环密封件内,形成嵌入式组合套筒密封机构,在静环密封件和动环密封件之间设有密封圈,所述的减压环固定套装在螺旋轴上,所述的挡料板套装在螺旋轴上,且与螺旋输送机壳体固接,所述的减压环和挡料板依次设置在尾部螺旋叶片和动环密封件之间,所述的卸压排气管设置在盖板上。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋输送机的嵌入式密封装置,其特征在于所述的卸压排气管上套装有除尘袋,所述的卸压排气管为3~4个。

3. 根据权利要求1所述的一种螺旋输送机的嵌入式密封装置,其特征在于所述的动环密封件和静环密封件的长度均为100mm,动环密封件的外径小于静环密封件的内径,密封套筒和静环密封件之间的轴向间距为mm 8~10mm。

一种螺旋输送机的嵌入式密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺旋输送机技术领域,具体涉及一种适用于低转速螺旋输送机的嵌入式密封装置。

背景技术

[0002] 目前,工业生产中大量使用带转动轴的旋转设备,而涉及到旋转设备的密封问题一直是比较难解决的问题。尤其对于工作环境恶劣的设备,密封不好会造成严重的环境污染。对于高转速设备密封,例如应用于水泵、风机等部位的单端面密封、双端面密封、剖分式密封等,价格高昂,对工况要求高,安装调试复杂,不适用工作环境差的部位,且损坏后基本不能修复,维护成本高。对于低转速设备的密封,由于其转速低,往往对安装精度要求不高,轴向作用力相对较小,解决其端部密封问题相对容易一些。

[0003] 螺旋输送机作为一种物料输送设备,转速低,内部介质是粉尘,该粉尘颗粒细、流动性强,螺旋输送机工作时内部呈气固两相混杂。螺旋输送机主要包括:输送机壳体、上盖板、套装在输送机壳体内部中间的螺旋轴,所述螺旋轴上安装有螺旋叶片,螺旋输送机端盖处通常采用填料式密封,填料式密封主要是通过周期性地更换填料来满足密封的要求,这就决定了填料式密封不能实现长周期良好的密封效果。正常情况是螺旋输送机运转一段时间后,由于填料与轴的间隙逐渐增大,螺旋轴旋转时,会对螺旋输送机端盖产生很大的轴向正压力,造成粉尘喷射状外泄,污染环境,影响岗位工人身体健康,增加劳动强度。因此,需要一种结构简单全新的密封装置,解决设备粉尘外泄污染环境的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、密封效果好的螺旋输送机的嵌入式密封装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过下述技术方案实现的:

[0006] 本实用新型的一种螺旋输送机的嵌入式密封装置,包括:输送机壳体、上盖板、套装在输送机壳体内部中间的螺旋轴,所述螺旋轴上安装有螺旋叶片,其特征在于还包括若干个卸压排气管、密封端盖、减压环、挡料板、动环密封件和静环密封件,所述的密封端盖设置在输送机壳体尾端外侧,静环密封件一端与密封端盖固接,另一端插入输送机壳体内,同心设置在螺旋轴的外侧,所述的动环密封件为带有凸沿的动环密封件,其凸沿端与螺旋轴固定连接,另一端嵌入静环密封件内,形成嵌入式组合套筒密机构,在静环密封件和动环密封件之间设有密封圈,所述的减压环固定套装在螺旋轴上,所述的挡料板套装在螺旋轴上,且与螺旋输送机壳体固接,所述的减压环和挡料板依次设置在尾部螺旋叶片和动环密封件之间,所述的卸压排气管设置在盖板上。

[0007] 所述的卸压排气管上套装有除尘袋,所述的卸压排气管为3~4个。

[0008] 所述的动环密封件和静环密封件的长度均为100mm,动环密封件的外径小于静环密封件的内径,密封套筒和静环密封件之间的轴向间距为mm 8~10mm。

[0009] 本实用新型的优点是：

[0010] 通过采取卸压排气管卸压、减压环减压、挡料板阻挡、动环密封件和静环密封件嵌入套接密封的方法，从根本上消除了螺旋输送机的粉尘污染问题，同时降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图1所示，本实用新型的一种螺旋输送机的嵌入式密封装置，包括：输送机壳体1、上盖板2、套装在输送机壳体1内部中间的螺旋轴3，所述螺旋轴3上安装有螺旋叶片4，其特征在于还包括若干个卸压排气管11、密封端盖10、减压环5、挡料板6、动环密封件7和静环密封件9，所述的密封端盖10设置在输送机壳体1尾端外侧，静环密封件9一端与密封端盖10固接，另一端插入输送机壳体1内，同心设置在螺旋轴3的外侧，所述的动环密封件7为带有凸沿的动环密封件，其凸沿端与螺旋轴3固定连接，另一端嵌入静环密封件9内，形成嵌入式组合套筒密机构，在静环密封件9和动环密封件7之间设有密封圈8，所述的减压环5固定套装在螺旋轴3上，所述的挡料板6套装在螺旋轴3上，且与螺旋输送机壳体1固接，所述的减压环5和挡料板6依次设置在尾部螺旋叶片4和动环密封件7之间，所述的卸压排气管11设置在盖板2上，所述的卸压排气管11上套装有除尘袋，所述的卸压排气管11为3~4个。

[0014] 本实用新型的工作原理是：螺旋输送机工作时，内部压力大于外部压力，容易从密封薄弱点漏灰；为平衡螺旋输送机内外压力，本实用新型在其上盖板上2安装三个卸压排气管11，并在其上上套装有除尘袋，用以降低内部压力。由于本实用新型在螺旋轴3上设置减压环5，并利用后面的挡料板6阻挡物料，以降低物料对密封件的冲击力，延长了密封件的使用寿命。同时由于本实用新型采用了嵌入式组合套筒密机构，对已经位于密封件处的物料，利用动环密封件7和静环密封件9嵌入套接密封的方法使粉尘通过路程增加，且隔绝了外部作用力，粉尘外泄的途径被阻断，从根本上解决了密封问题。

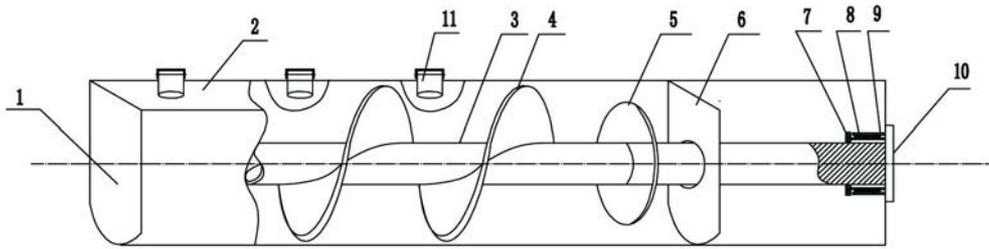


图1