



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218260378 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202222689890.4

(22) 申请日 2022.10.12

(73) 专利权人 黄石市友鑫机械制造有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市还地桥
镇还桥村还桥大道35号

(72) 发明人 陈凌

(74) 专利代理机构 湖北维智联科知识产权代理
事务所(普通合伙) 42291
专利代理师 段艳艳

(51) Int. Cl.

B65G 33/24 (2006.01)

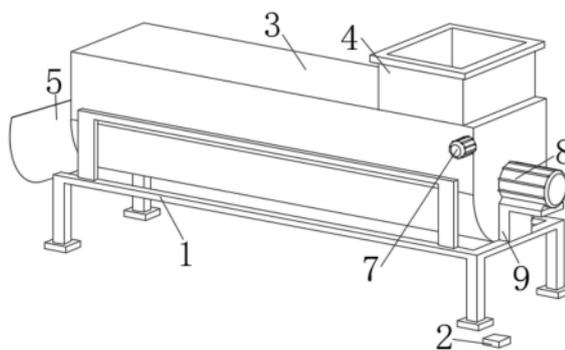
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种耐磨损高效螺旋输送机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐磨损高效螺旋输送机,包括支撑架和调节点位机构;支撑架:其上端内部固定连接输送筒,输送筒的上表面后侧设有入料斗,输送筒的前侧面开设有出料口,输送筒的前侧面固定连接有与出料口相对应的出料管,输送筒的后侧内壁中部通过轴承转动连接有转轴,转轴的外弧面固定套设有螺旋叶片;调节点位机构:其设置于输送筒的内部,所述支撑架的外部放置有控制开关组,该耐磨损高效螺旋输送机,可以根据运输的物料来调节螺旋叶片与内衬之间的间距,防止因过度摩擦而造成的螺旋叶片的损坏,延长螺旋叶片的使用寿命,可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态,增加运输的效率。



1. 一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:包括支撑架(1)和调节限位机构(6);

支撑架(1):其上端内部固定连接有输送筒(3),输送筒(3)的上表面后侧设有入料斗(4),输送筒(3)的前侧面开设有出料口,输送筒(3)的前侧面固定连接有与出料口相对应的出料管(5),输送筒(3)的后侧内壁中部通过轴承转动连接有转轴(11),转轴(11)的外弧面固定套设有螺旋叶片(10);

调节限位机构(6):其设置于输送筒(3)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述支撑架(1)的外部放置有控制开关组(2),控制开关组(2)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述调节限位机构(6)包括连杆(63)、滑块(65)和燕尾滑槽(66),所述燕尾滑槽(66)对称开设于输送筒(3)的前后两侧内壁上端,燕尾滑槽(66)的左右两侧均对称滑动连接有滑块(65),纵向相邻的两个滑块(65)之间均通过轴承转动连接有连杆(63)。

4. 根据权利要求3所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述调节限位机构(6)还包括第一内衬板(61)、第二内衬板(62)和摆臂(64),所述摆臂(64)分别固定套设于连杆(63)外弧面的前后两端,左侧的两个摆臂(64)远离连杆(63)的一端均通过销轴与第一内衬板(61)转动连接,右侧的两个摆臂(64)远离连杆(63)的一端均通过销轴与第二内衬板(62)转动连接,第一内衬板(61)的下端通过转动轴与第二内衬板(62)的下端转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述调节限位机构(6)还包括双向丝杆(67),所述双向丝杆(67)通过轴承转动连接于后侧的燕尾滑槽(66)的内部,双向丝杆(67)的左右两端分别与滑块(65)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述输送筒(3)右侧面后端的安装孔内设置有第一电机(7),第一电机(7)的输出轴与双向丝杆(67)固定连接,第一电机(7)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

7. 根据权利要求2所述的一种耐磨损高效螺旋输送机,其特征在於:所述支撑架(1)的上表面后侧固定连接有L型板(9),L型板(9)的上表面通过安装座设置有第二电机(8),第二电机(8)的输出轴与转轴(11)固定连接,第二电机(8)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

一种耐磨损高效螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺旋输送机技术领域,具体为一种耐磨损高效螺旋输送机。

背景技术

[0002] 螺旋输送机是一种利用电机带动螺旋回转,推移物料以实现输送目的的机械,它能水平、倾斜或垂直输送,具有结构简单、横截面积小、密封性好、操作方便、维修容易、便于封闭运输等优点,现有的螺旋输送机通过内衬来保护内壁从而保护内壁不被磨损,一些螺旋输送通过特定的涂料来减少高效螺旋输送机螺旋叶片的磨损,然而因为物料的大小和软硬程度不一所以运输不同的物料时与内衬和螺旋叶片产生的摩擦力也不一样,在输送时由于摩擦力的产生会导致螺旋叶片对物料的输送效率降低,同时也可能会造成螺旋叶片损坏,可能会经常更换螺旋叶片,致使工作的效率下降,为此,我们提出一种耐磨损高效螺旋输送机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种耐磨损高效螺旋输送机,可以根据运输的物料来调节螺旋叶片与内衬之间的间距,有效防止因过度摩擦而造成的螺旋叶片的损坏,延长螺旋叶片的使用寿命,可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态,增加运输的效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐磨损高效螺旋输送机,包括支撑架和调节限位机构;

[0005] 支撑架:其上端内部固定连接输送筒,输送筒的上表面后侧设有入料斗,输送筒的前侧面开设有出料口,输送筒的前侧面固定连接有与出料口相对应的出料管,输送筒的后侧内壁中部通过轴承转动连接有转轴,转轴的外弧面固定套设有螺旋叶片;

[0006] 调节限位机构:其设置于输送筒的内部,可以根据运输的物料来调节螺旋叶片与内衬之间的间距,有效防止因过度摩擦而造成的螺旋叶片的损坏,延长螺旋叶片的使用寿命,可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态,增加运输的效率。

[0007] 进一步的,所述支撑架的外部放置有控制开关组,控制开关组的输入端电连接外部电源,控制整个操作的进行。

[0008] 进一步的,所述调节限位机构包括连杆、滑块和燕尾滑槽,所述燕尾滑槽对称开设于输送筒的前后两侧内壁上端,燕尾滑槽的左右两侧均对称滑动连接有滑块,纵向相邻的两个滑块之间均通过轴承转动连接有连杆,可以带动螺旋叶片与内衬之间的间距,减少叶片的磨损。

[0009] 进一步的,所述调节限位机构还包括第一内衬板、第二内衬板和摆臂,所述摆臂分别固定套设于连杆外弧面的前后两端,左侧的两个摆臂远离连杆的一端均通过销轴与第一内衬板转动连接,右侧的两个摆臂远离连杆的一端均通过销轴与第二内衬板转动连接,第一内衬板的下端通过转动轴与第二内衬板的下端转动连接,通过控制第一内衬板和第二内

衬板和螺旋叶片的间距来减少叶片的磨损。

[0010] 进一步的,所述调节限位机构还包括双向丝杆,所述双向丝杆通过轴承转动连接于后侧的燕尾滑槽的内部,双向丝杆的左右两端分别与滑块螺纹连接,可以带动间距的调节。

[0011] 进一步的,所述输送筒右侧面后端的安装孔内设置有第一电机,第一电机的输出轴与双向丝杆固定连接,第一电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以驱动间距的调节。

[0012] 进一步的,所述支撑架的上表面后侧固定连接有L型板,L型板的上表面通过安装座设置有第二电机,第二电机的输出轴与转轴固定连接,第二电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以控制螺旋叶片输送物料。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本耐磨损高效螺旋输送机,具有以下好处:

[0014] 通过控制开关组调控第一电机运行,使第一电机带动双向丝杆转动,使双向丝杆带动后侧的两个滑块相向靠拢或向背离方向移动,后侧的两个滑块通过连杆带动前侧的两个滑块在前侧的燕尾滑槽上滑动,使左侧竖向相邻的两个摆臂带动第一内衬板上升或下降,右侧竖向相邻的两个摆臂带动第二内衬板上升或下降,第一内衬板与第二内衬板之间发生转动,可以通过调节第一内衬板和第二内衬板上升或下降的高度来调节与螺旋叶片之间的间距,从而使人员可以根据所运输的物料来调节内衬板与螺旋叶片之间的间距,进而可以有效减小螺旋叶片的磨损程度,也可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态使螺旋叶片对物料运输效率增大。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部剖视结构示意图。

[0017] 图中:1支撑架、2控制开关组、3输送筒、4入料斗、5出料管、6调节限位机构、61第一内衬板、62第二内衬板、63连杆、64摆臂、65滑块、66燕尾滑槽、67双向丝杆、7第一电机、8第二电机、9L型板、10螺旋叶片、11转轴。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种耐磨损高效螺旋输送机,包括支撑架1和调节限位机构6;

[0020] 支撑架1:其上端内部固定连接输送筒3,输送筒3的上表面后侧设有入料斗4,输送筒3的前侧面开设有出料口,输送筒3的前侧面固定连接有与出料口相对应的出料管5,输送筒3的后侧内壁中部通过轴承转动连接有转轴11,转轴11的外弧面固定套设有螺旋叶片10,支撑架1的上表面后侧固定连接L型板9,L型板9的上表面通过安装座设置有第二电机

8,第二电机8的输出轴与转轴11固定连接,第二电机8的输入端电连接控制开关组2的输出端,将物料沿着入料斗4倒入,人员通过控制开关组2调控第二电机8运行,使转轴11带动螺旋叶片10转动,进而使螺旋叶片10运输物料,从出料管5倒出;

[0021] 调节限位机构6:其设置于输送筒3的内部,调节限位机构6包括连杆63、滑块65和燕尾滑槽66,燕尾滑槽66对称开设于输送筒3的前后两侧内壁上端,燕尾滑槽66的左右两侧均对称滑动连接有滑块65,纵向相邻的两个滑块65之间均通过轴承转动连接有连杆63,调节限位机构6还包括第一内衬板61、第二内衬板62和摆臂64,摆臂64分别固定套设于连杆63外弧面的前后两端,左侧的两个摆臂64远离连杆63的一端均通过销轴与第一内衬板61转动连接,右侧的两个摆臂64远离连杆63的一端均通过销轴与第二内衬板62转动连接,第一内衬板61的下端通过转动轴与第二内衬板62的下端转动连接,调节限位机构6还包括双向丝杆67,双向丝杆67通过轴承转动连接于后侧的燕尾滑槽66的内部,双向丝杆67的左右两端分别与滑块65螺纹连接,输送筒3右侧面后端的安装孔内设置有第一电机7,第一电机7的输出轴与双向丝杆67固定连接,第一电机7的输入端电连接控制开关组2的输出端,通过控制开关组2调控第一电机7运行,使第一电机7带动双向丝杆67转动,使双向丝杆67带动后侧的两个滑块65相向靠拢或向背离方向移动,后侧的两个滑块65通过连杆63带动前侧的两个滑块65在前侧的燕尾滑槽66上滑动,使左侧竖向相邻的两个摆臂64带动第一内衬板61上升或下降,右侧竖向相邻的两个摆臂64带动第二内衬板62上升或下降,第一内衬板61与第二内衬板62之间发生转动,可以通过调节第一内衬板61和第二内衬板62上升或下降的高度来调节与螺旋叶片10之间的间距,从而使人员可以根据所运输的物料来调节内衬板与螺旋叶片10之间的间距,进而可以有效减小螺旋叶片10的磨损程度,也可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态使螺旋叶片对物料运输效率增大;

[0022] 其中:支撑架1的外部放置有控制开关组2,控制开关组2的输入端电连接外部电源,控制开关组2调控第一电机7和第二电机8的正常运转。

[0023] 本实用新型提供的一种耐磨损高效螺旋输送机的工作原理如下:

[0024] 在使用高效螺旋输送机时,人员通过控制开关组2调控第一电机7运行,使第一电机7带动双向丝杆67转动,使双向丝杆67带动后侧的两个滑块65相向靠拢或向背离方向移动,后侧的两个滑块65通过连杆63带动前侧的两个滑块65在前侧的燕尾滑槽66上滑动,使左侧竖向相邻的两个摆臂64带动第一内衬板61上升或下降,右侧竖向相邻的两个摆臂64带动第二内衬板62上升或下降,第一内衬板61与第二内衬板62之间发生转动,可以通过调节第一内衬板61和第二内衬板62上升或下降的高度来调节与螺旋叶片10之间的间距,从而使人员可以根据所运输的物料来调节内衬板与螺旋叶片10之间的间距,进而可以有效减小螺旋叶片10的磨损程度,也可以使螺旋叶片处于运输物料的最佳状态使螺旋叶片对物料运输效率增大,调节完毕后,将物料沿着入料斗4倒入,人员通过控制开关组2调控第二电机8运行,使转轴11带动螺旋叶片10转动,进而使螺旋叶片10运输物料,从出料管5倒出,运输完毕后关闭所有电器。

[0025] 值得注意的是,以上实施例中所公开的第一电机7和第二电机8均选用的是SM3L-042A1BDV伺服电机,控制开关组2上设有于第一电机7和第二电机8一一对应用于控制其正常开关工作的开关按钮。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

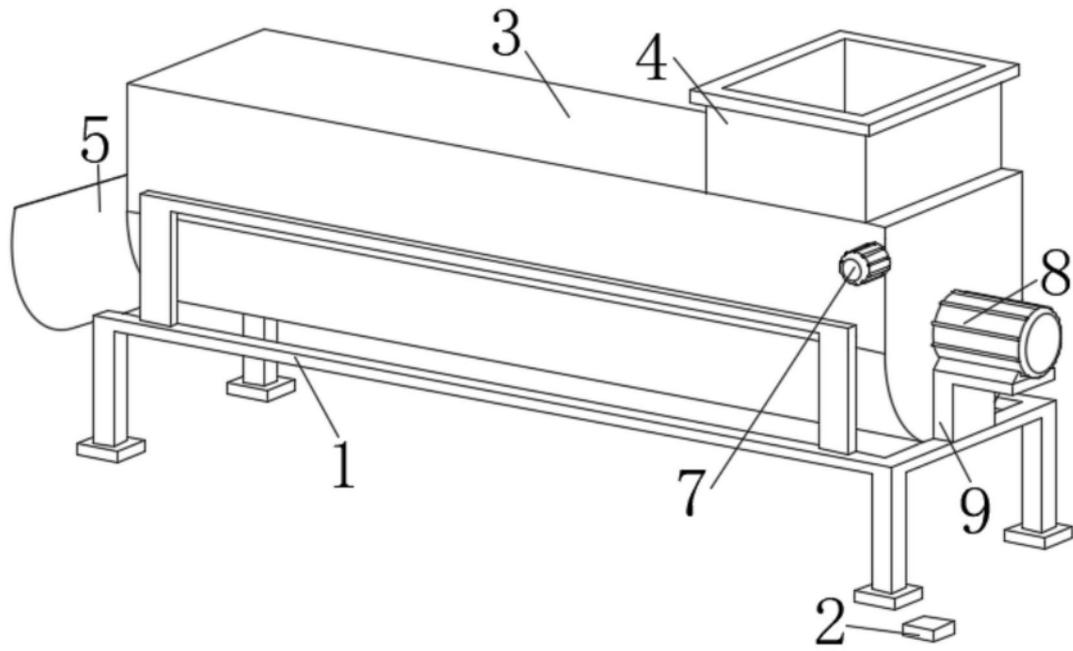


图1

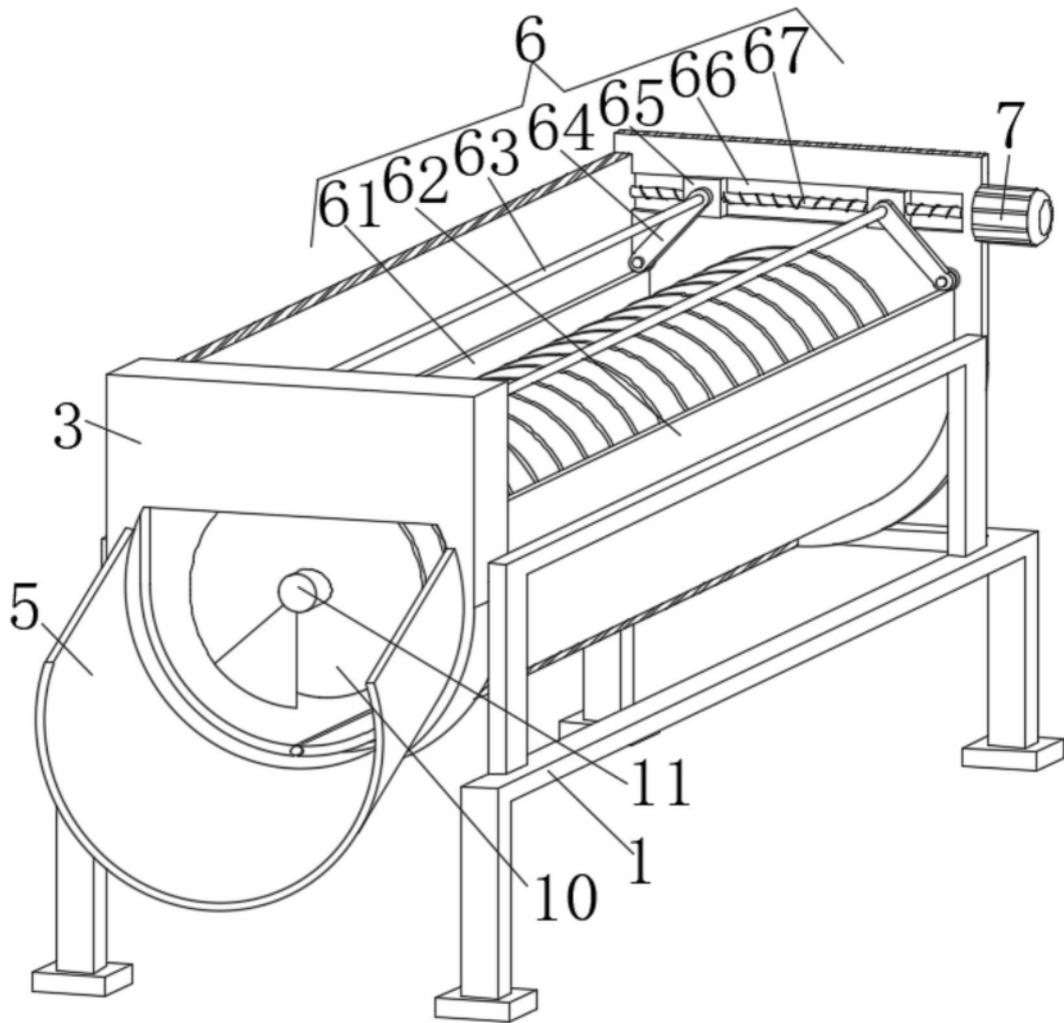


图2