



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216426011 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202122828256.X

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 南京晓庄学院

地址 211171 江苏省南京市江宁区弘景大道3601号

(72) 发明人 吴丞 朱媛

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 袁燕平

(51) Int. Cl.

B65G 47/96 (2006.01)

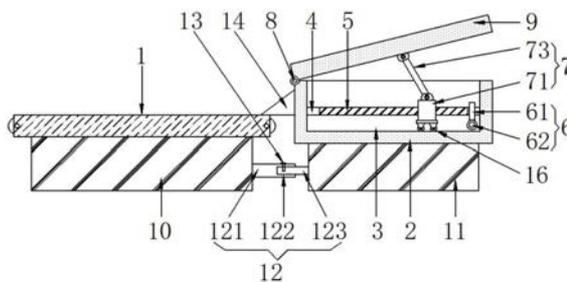
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工工业生产用辅助下料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了工业生产技术领域的一种化工工业生产用辅助下料机构,包括输送带,所述输送带的右侧方设有固定台,所述固定台的顶端表面开设有凹槽,所述凹槽内设有两个呈前后对称的转杆,所述转杆的外部表面开设有外螺纹槽,所述转杆上安装设有驱动组件和转动组件,所述固定台的顶部左端通过转轴转动连接有缓冲板,所述缓冲板的侧面呈凹型,所述输送带的底端安装设有第一支撑台,所述固定台的底端安装设有第二支撑台,所述第一支撑台和第二支撑台之间通过卡接组件连接,通过设置输送带、固定台、凹槽、转轴、缓冲板、转杆、驱动组件、转动组件和缓冲台,可以防止加工材料下落时产生较大的灰尘影响工作人员的健康。



1. 一种化工工业生产用辅助下料机构,包括传送带(1),其特征在于:所述传送带(1)的右侧方设有固定台(2),所述固定台(2)的顶端表面开设有凹槽(3),所述凹槽(3)内设有两个呈前后对称的转杆(4),所述转杆(4)的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽(3)内的左右两侧壁上,所述转杆(4)的外部表面开设有外螺纹槽(5),所述转杆(4)上安装设有驱动组件(6)和转动组件(7),所述固定台(2)的顶部左端通过转轴(8)转动连接有缓冲板(9),所述缓冲板(9)的侧面呈凹型,所述传送带(1)的底端安装设有第一支撑台(10),所述固定台(2)的底端安装设有第二支撑台(11),所述第一支撑台(10)和第二支撑台(11)之间通过卡接组件(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述驱动组件(6)包括蜗轮(61),所述蜗轮(61)固定套接于转杆(4)外部表面的右端,所述蜗轮(61)的下方传动连接有蜗杆(62),所述蜗杆(62)的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽(3)内的前后两侧壁下端,所述蜗杆(62)的前端穿过固定台(2)且与电机(63)的一侧输出端连接,所述电机(63)通过固定板(64)支撑连接于固定台(2)的前端。

3. 根据权利要求1所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述转动组件(7)包括活动套(71),所述活动套(71)的内壁设有与外螺纹槽(5)相适配的内螺纹(72),所述活动套(71)螺纹套接于转杆(4)的外部表面,所述活动套(71)的顶端通过第一转动件转动连接有支撑板(73),所述支撑板(73)远离活动套(71)的一侧端通过第二转动件与缓冲板(9)的底端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述卡接组件(12)包括卡杆一(121),所述卡杆一(121)的右端表面开设有卡槽(122),所述卡槽(122)内滑动插接有与其相适配的卡杆二(123),所述卡杆一(121)和卡杆二(123)远离的一侧端分别与第一支撑台(10)和第二支撑台(11)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述卡杆一(121)和卡杆二(123)的长度相同,所述卡槽(122)的内部长度为卡杆二(123)长度的二分之一,所述卡杆一(121)和卡杆二(123)的连接处共同螺纹贯穿连接有固定栓(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述固定台(2)靠近传送带(1)的一侧端安装设有缓冲台(14),所述缓冲台(14)的正面呈三角形,所述缓冲台(14)位于传送带(1)的顶端。

7. 根据权利要求3所述的一种化工工业生产用辅助下料机构,其特征在于:所述活动套(71)的底端安装设有连接板(15),所述连接板(15)的底端安装设有两个相对称的滚轮(16),所述滚轮(16)外部的底端表面与凹槽(3)的底壁相贴合。

## 一种化工工业生产用辅助下料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产技术领域,具体为一种化工工业生产用辅助下料机构。

### 背景技术

[0002] 化学工业又称化学加工工业,泛指生产过程中化学方法占主要地位的过程工业,化学工业是属于知识和资金密集型的行业,随着科学技术的发展,它由最初只生产纯碱、硫酸等少数几种无机产品和主要从植物中提取茜素制成染料的有机产品,逐步发展为一个多行业、多品种的生产部门,出现了一大批综合利用资源和规模大型化的化工企业,包括基本化学工业和塑料、合成纤维、石油、橡胶、药剂、染料工业等。

[0003] 在化工工业生产的过程中,化工材料会从生产设备的下料口处落到传送带上进行输送工作,但是传送带上不具备缓冲辅助机构,由于一些加工材料的杂质多灰尘大,若是加工材料直接掉落在传送带上容易产生较大的粉尘,过大的粉尘容易对工作人员的身体健康造成影响,为了能够防止加工材料在输送时产生较大的粉尘,影响工作人员的身体健康,为此,我们提供一种化工工业生产用辅助下料机构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种化工工业生产用辅助下料机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工工业生产用辅助下料机构,包括传送带,所述传送带的右侧方设有固定台,所述固定台的顶端表面开设有凹槽,所述凹槽内设有两个呈前后对称的转杆,所述转杆的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽内的左右两侧壁上,所述转杆的外部表面开设有外螺纹槽,所述转杆上安装设有驱动组件和转动组件,所述固定台的顶部左端通过转轴转动连接有缓冲板,所述缓冲板的侧面呈凹型,所述传送带的底端安装设有第一支撑台,所述固定台的底端安装设有第二支撑台,所述第一支撑台和第二支撑台之间通过卡接组件连接。

[0006] 进一步地,所述驱动组件包括蜗轮,所述蜗轮固定套接于转杆外部表面的右端,所述蜗轮的下方传动连接有蜗杆,所述蜗杆的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽内的前后两侧壁下端,所述蜗杆的前端穿过固定台且与电机的一侧输出端连接,所述电机通过固定板支撑连接于固定台的前端。

[0007] 进一步地,所述转动组件包括活动套,所述活动套的内壁设有与外螺纹槽相适配的内螺纹,所述活动套螺纹套接于转杆的外部表面,所述活动套的顶端通过第一转动件转动连接有支撑板,所述支撑板远离活动套的一侧端通过第二转动件与缓冲板的底端转动连接。

[0008] 进一步地,所述卡接组件包括卡杆一,所述卡杆一的右端表面开设有卡槽,所述卡槽内滑动插接有与其相适配的卡杆二,所述卡杆一和卡杆二相远离的一侧端分别与第一支撑台和第二支撑台相连接。

[0009] 进一步地,所述卡杆一和卡杆二的长度相同,所述卡槽的内部长度为卡杆二长度的二分之一,所述卡杆一和卡杆二的连接处共同螺纹贯穿连接有固定栓。

[0010] 进一步地,所述固定台靠近传送带的一侧端安装设有缓冲台,所述缓冲台的正面呈三角形,所述缓冲台位于传送带的顶端。

[0011] 进一步地,所述活动套的底端安装设有连接板,所述连接板的底端安装设有两个相对称的滚轮,所述滚轮外部的底端表面与凹槽的底壁相贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置传送带、固定台、凹槽、转轴、缓冲板、转杆、驱动组件和转动组件,通过电机的一侧输出端正向转动即可带动蜗杆正向转动,通过蜗杆正向转动即可带动两个蜗轮同时进行反向转动,通过蜗轮反向转动即可带动转杆反向转动,从而可以带动与转杆螺纹连接的活动套向左移动,从而可以带动支撑板在第一转动件和第二转动件之间向右转动,即可使缓冲板通过转轴在固定台上向上转动,将上述步骤进行反向操作即可使缓冲板向下转动,可以对缓冲板的倾斜高度进行调节,便于下料口处的加工材料通过缓冲板过度到传送带上,可以防止加工材料下落时产生较大的灰尘,通过设置缓冲台,可以提高加工材料输送时的缓冲效果。

[0014] 2、通过设置卡接组件,通过卡杆二和卡槽之间的滑动连接,可以将第一支撑台和第二支撑台快速安装在一起,通过设置固定栓,可以将卡杆一和卡杆二之间的位置进行固定,通过设置滚轮,有利于提高活动套移动时的稳定性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型缓冲板的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定台的顶部俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型活动套的结构示意图;

[0019] 图中:1、传送带;2、固定台;3、凹槽;4、转杆;5、外螺纹槽;6、驱动组件;61、蜗轮;62、蜗杆;63、电机;64、固定板;7、转动组件;71、活动套;72、内螺纹;73、支撑板;8、转轴;9、缓冲板;10、第一支撑台;11、第二支撑台;12、卡接组件;121、卡杆一;122、卡槽;123、卡杆二;13、固定栓;14、缓冲台;15、连接板;16、滚轮。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-2,一种化工工业生产用辅助下料机构,包括传送带1,传送带1的右侧方设有固定台2,固定台2的顶端表面开设有凹槽3,凹槽3内设有两个呈前后对称的转杆4,转杆4的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽3内的左右两侧壁上,转杆4的外部表面开设有外螺纹槽5,外螺纹槽5的左右两端均与凹槽3内壁之间有3-5cm的距离,转杆4上安装设有驱

动组件6和转动组件7,固定台2的顶部左端通过转轴8转动连接有缓冲板9,通过设置转轴8,便于缓冲板9进行转动使用,可以对缓冲板9的倾斜高度进行调整,缓冲板9的侧面呈凹型,传送带1的底端安装设有第一支撑台10,固定台2的底端安装设有第二支撑台11,第一支撑台10和第二支撑台11之间通过卡接组件12连接。

[0023] 请参阅图1和图3,驱动组件6包括蜗轮61,蜗轮61固定套接于转杆4外部表面的右端,蜗轮61的下方传动连接有蜗杆62,蜗杆62的外部两端分别转动贯穿连接于凹槽3内的前后两侧壁下端,蜗杆62的前端穿过固定台2且与电机63的一侧输出端连接,电机63通过固定板64支撑连接于固定台2的前端,通过设置固定板64,有利于提高电机63的稳定性,固定台2靠近传送带1的一侧端安装设有缓冲台14,缓冲台14的正面呈三角形,缓冲台14位于传送带1的顶端,通过设置缓冲台14,可以使缓冲板9内的加工材料落入到传送带1上时再进行一次缓冲,有利于提高加工材料下落时的缓冲效果,防止加工材料输送时产生较大的粉尘,影响工作人员的身体健康且污染工作环境。

[0024] 请参阅图1和图4,转动组件7包括活动套71,活动套71的内壁设有与外螺纹槽5相适配的内螺纹72,通过内螺纹72与外螺纹槽5的螺纹连接,活动套71螺纹套接于转杆4的外部表面,活动套71的顶端通过第一转动件转动连接有支撑板73,支撑板73远离活动套71的一侧端通过第二转动件与缓冲板9的底端转动连接,第一转动件和第二转动件可为销轴,通过设置转动组件7,通过转杆4正向或反向转动可以带动活动套71向右或向左移动,从而可以带动支撑板73在第一转动件和第二转动件之间向左或向右转动,从而可以对缓冲板9与固定台2之间的角度进行转动调节,便于使用。

[0025] 请参阅图1,卡接组件12包括卡杆一121,卡杆一121的右端表面开设有卡槽122,卡槽122内滑动插接有与其相适配的卡杆二123,卡杆一121和卡杆二123的长度相同,卡槽122的内部长度为卡杆二123长度的二分之一,卡杆一121和卡杆二123的连接处共同螺纹贯穿连接有固定栓13,通过卡杆二123和卡槽122之间的相互连接,便于将第一支撑台10和第二支撑台11快速安装在一起,从而可以将固定台2与传送带1之间进行连接,通过设置固定栓13,便于将卡杆一122和卡杆二123固定在一起,有利于提高卡杆一121和卡杆二123之间的连接稳定性,固定栓13位于卡杆一121的顶端。

[0026] 实施例2

[0027] 在实施例1的基础上增加了连接板15和滚轮16,请参阅图4,活动套71的底端安装设有连接板15,连接板15的底端安装设有两个相对称的滚轮16,滚轮16外部的底端表面与凹槽3的底壁相贴合,通过设置滚轮16,通过活动套71向左或向右移动,即可带动滚轮16在凹槽3内向左或向右滚动,有利于提高活动套71移动时的稳定性,从而提高缓冲板9运动时的稳定性。

[0028] 工作原理:使用时,先将固定台2放置生产设备和传送带1之间,且缓冲台14位于传送带1的一侧顶端,再将卡杆二123滑动插入卡杆一121上的卡槽122内,通过固定栓13将卡杆一121和卡杆二123固定在一起,从而可以将固定台2与传送带1连接在一起,将本装置与外接电源进行连接,通过电机63的一侧输出端正向转动即可带动蜗杆62正向转动,通过蜗杆62正向转动即可带动两个蜗轮61同时进行反向转动,通过蜗轮61反向转动即可带动转杆4反向转动,由于活动套71内的内螺纹与外螺纹槽5螺纹连接,通过转杆4反向转动可以带动

活动套71向左移动,从而可以带动支撑板73在第一转动件和第二转动件之间向右转动,即可使缓冲板9通过转轴8在固定台2上向上转动,将上述步骤进行反向操作即可使缓冲板9向下转动,从而可以对缓冲板9的倾斜高度进行调节,调节好缓冲板9的倾斜高度时,下料口的加工材料落入缓冲板9内,加工材料通过缓冲板9滑落至缓冲台14上再滑落至传送带1上被输送出去,通过缓冲板9和缓冲台14的共同作用,可以使加工材料在输送时对其下落速度进行缓冲,可以防止加工材料直接掉落在传送带1上产生的较大灰尘对工作人员的身体健康造成影响。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

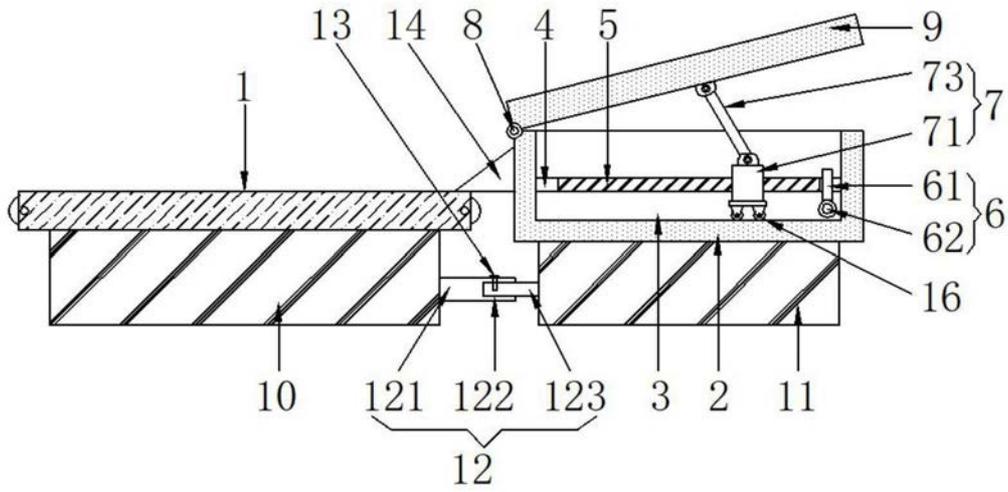


图1

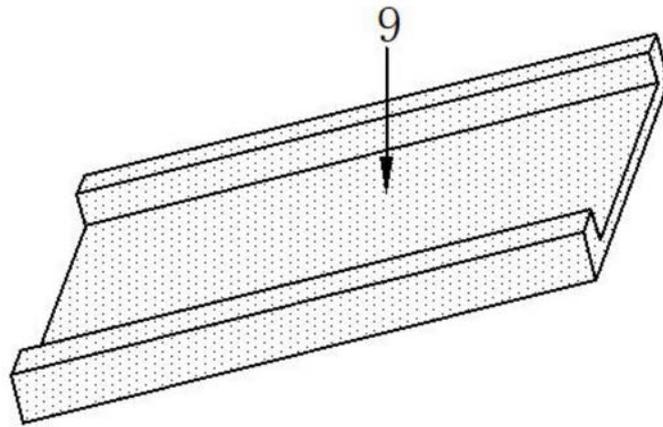


图2

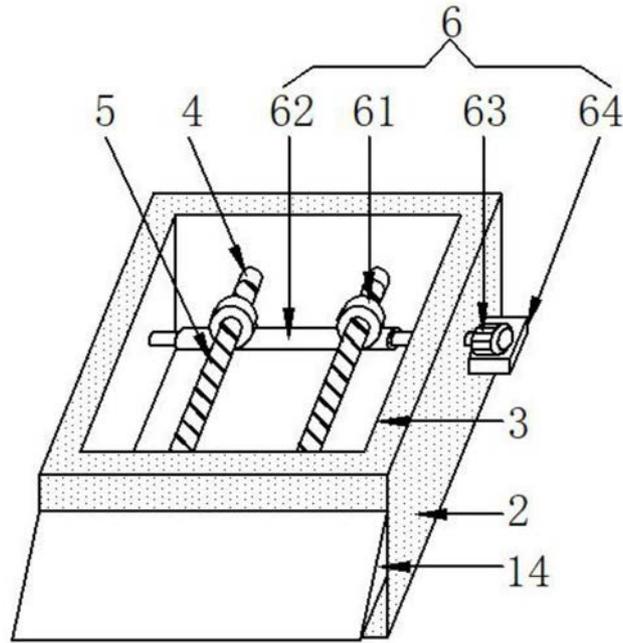


图3

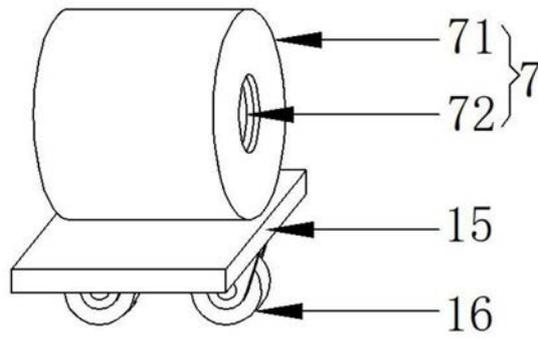


图4