



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222117924 U

(45) 授权公告日 2024.12.06

(21) 申请号 202420964511.4

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 陕西云芯翰谷科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区沣东  
新城绿地新里城8号楼2101室

(72) 发明人 贺娟 霍云

(74) 专利代理机构 四川中联电科专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 21264

专利代理师 姜俊杰

(51) Int. Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 45/14 (2006.01)

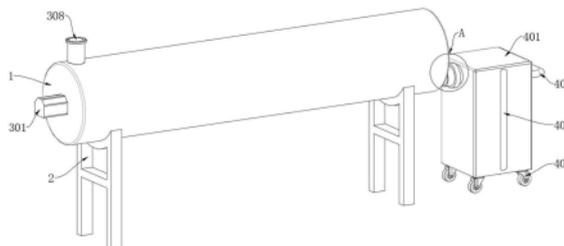
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种物料输送装置

(57) 摘要

本实用新型属于工业生产技术领域,尤其涉及一种物料输送装置,包括输料管和支撑架,两个所述支撑架分别固定连接于输料管的底部左右两侧,所述输料管的内部设置输送装置,所述输料管的右侧设置有运输装置。该物料输送装置,启动驱动电机带动旋转轴在密封轴承的内部旋转,从而带动旋转轴外表面的输料绞龙旋转,将工业生产过程中产生的废料通过输料管密封绞送排出,避免其中的有害物质溢出伤人,在旋转轴旋转的同时,带动其外表面的连接杆旋转,从而带动刮料板旋转对输料管内壁上粘附的废料刮落一并排出,避免废料粘附于输料管的内壁,对其造成腐蚀,影响到输料管的使用寿命。



1. 一种物料输送装置,包括输料管(1)和支撑架(2),两个所述支撑架(2)分别固定连接于输料管(1)的底部左右两侧,其特征在于:所述输料管(1)的内部设置输送装置,所述输料管(1)的右侧设置有运输装置;

所述输送装置包括输送单元和刮料单元;

所述输送单元包括驱动电机(301)、密封轴承(302)、旋转轴(303)、输料绞龙(304),所述驱动电机(301)安装于输料管(1)的左侧外表面,两个所述密封轴承(302)分别安装于输料管(1)的左右两侧外表面内部,所述旋转轴(303)连接于驱动电机(301)的输出端,且转动连接于密封轴承(302)的内部,所述输料绞龙(304)固定连接于旋转轴(303)的外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述刮料单元包括连接杆(305)、缓冲组件(306)、刮料板(307),两根所述连接杆(305)分别固定连接于旋转轴(303)的外表面左右两端,两组所述缓冲组件(306)分别安装于连接杆(305)的外端内部,所述刮料板(307)固定连接于缓冲组件(306)的外端,且紧贴于输料管(1)的内壁。

3. 根据权利要求2所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述缓冲组件(306)包括缓冲仓(3061)、缓冲弹簧(3062)、滑杆(3063),所述缓冲仓(3061)开设于连接杆(305)的外端内部,所述缓冲弹簧(3062)安装于缓冲仓(3061)的内壁,所述滑杆(3063)固定连接于缓冲弹簧(3062)的外端,且滑动连接于缓冲仓(3061)的内壁,其外端与刮料板(307)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述输料管(1)的顶部左侧固定连接于入料管(308),所述输料管(1)的右侧外表面底部固定连接于出料管(309),所述出料管(309)的外表面安装有电动密封阀(310)。

5. 根据权利要求4所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述运输装置包括运输箱(401)、万向轮(402)、把手(403)、连接管(404),所述运输箱(401)放置于输料管(1)的右侧,四个所述万向轮(402)分别固定连接于运输箱(401)的底部四角,所述把手(403)固定连接于运输箱(401)的右侧外表面顶部,所述连接管(404)固定连接于运输箱(401)的左侧外表面。

6. 根据权利要求5所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述连接管(404)套接于出料管(309)的外部,且其外表面也安装有电动密封阀(310)。

7. 根据权利要求5所述的一种物料输送装置,其特征在于:所述运输箱(401)的正面安装有观察窗(405),所述运输箱(401)的背面底部铰接有密封箱门(406)。

## 一种物料输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产技术领域,具体为一种物料输送装置。

### 背景技术

[0002] 智能工业是指将信息技术、网络技术和智能技术应用于工业领域、给工业注入智慧的综合技术,可减轻工人劳动强度,减少操作工人人数,生产连续,产品质量稳定,劳动生产率高,在工业生产物料的过程中,会产生废料,这就会通过废料输送机对废料进行输送,而现有的废料输送机在使用的过程中,会出现废料堵满导致无法继续输送废料或输送至地面,这就需要进行人工清理,过于麻烦。

[0003] 如中国专利公告号CN219193799U所公开了一种智能化工业生产废料输送机构,在使用时,通过PLC控制器使传感器和推料组件保持运行,废料通过掉落至废料传输带的表面上,废料传输带会将废料向右方向推动,使废料推动至接料平台上,挡板的使用避免废料向右推动至地面,在废料堆积的高度超过传感器的检测时,传感器会使废料传输带自动停止运行,同时会启动推料组件,液压杆会通过外壳带动推块向后方向移动,使推块将接料平台的废料向后方向推动,从而使废料通过漏斗形块掉落至收集车的内部,推动废料会,液压杆会带动推块移动到原始位置,在收集车内部装满废料时,通过拧动螺栓向上移动,使螺栓从配合块的内部移出,从而可以拉动把手向右移动并使收集车向右移动,从而将废料运输至别的位置倒出。

[0004] 但是上述申请中的智能化工业生产废料输送机构,其在进行废料输送时,将废料暴露在外界,而很多工业生产中的废料具有一定的毒性,因此需要对其进行密封输送。

[0005] 为此,我们亟需提供一种物料输送装置。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种物料输送装置,以解决上述背景技术中提出的智能化工业生产废料输送机构,其在进行废料输送时,将废料暴露在外界,而很多工业生产中的废料具有一定的毒性,因此需要对其进行密封输送的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种物料输送装置,包括输料管和支撑架,两个所述支撑架分别固定连接于输料管的底部左右两侧,所述输料管的内部设置输送装置,所述输料管的右侧设置有运输装置。

[0008] 所述输送装置包括输送单元和刮料单元。

[0009] 所述输送单元包括驱动电机、密封轴承、旋转轴、输料绞龙,所述驱动电机安装于输料管的左侧外表面,两个所述密封轴承分别安装于输料管的左右两侧外表面内部,所述旋转轴连接于驱动电机的输出端,且转动连接于密封轴承的内部,所述输料绞龙固定连接于旋转轴的外表面,启动驱动电机带动旋转轴在密封轴承的内部旋转,从而带动旋转轴外表面的输料绞龙旋转,将工业生产过程中的废料通过输料管密封绞送排出,避免其中的有害物质溢出伤人。

[0010] 进一步改进在于,所述刮料单元包括连接杆、缓冲组件、刮料板,两根所述连接杆分别固定连接于旋转轴的外表面左右两端,两组所述缓冲组件分别安装于连接杆的外端内部,所述刮料板固定连接于缓冲组件的外端,且紧贴于输料管的内壁,在旋转轴旋转的同时,带动其外表面的连接杆旋转,从而带动刮料板旋转对输料管内壁上粘附的废料刮落一并排出,避免废料粘附于输料管的内壁,对其造成腐蚀,影响到输料管的使用寿命。

[0011] 进一步改进在于,所述缓冲组件包括缓冲仓、缓冲弹簧、滑杆,所述缓冲仓开设于连接杆的外端内部,所述缓冲弹簧安装于缓冲仓的内壁,所述滑杆固定连接于缓冲弹簧的外端,且滑动连接于缓冲仓的内壁,其外端与刮料板相连,当刮料板旋转刮料的同时,其与输料管内壁上废料接触产生的推力推动滑杆向缓冲仓的内部滑动,并挤压缓冲弹簧,从而利用缓冲弹簧对冲击力进行缓冲,避免刮料板与输料管的内壁刚性接触,导致刮料板断裂的情况发生。

[0012] 进一步改进在于,所述输料管的顶部左侧固定连接有入料管,所述输料管的右侧外表面底部固定连接有出料管,所述出料管的外表面安装有电动密封阀,将入料管与工业反应釜的排料管相连,从而将废料直接排入输料管的内部,并启动电动密封阀,将废料通过出料管排出即可。

[0013] 进一步改进在于,所述运输装置包括运输箱、万向轮、把手、连接管,所述运输箱放置于输料管的右侧,四个所述万向轮分别固定连接于运输箱的底部四角,所述把手固定连接于运输箱的右侧外表面顶部,所述连接管固定连接于运输箱的左侧外表面。

[0014] 进一步改进在于,所述连接管套接于出料管的外部,且其外表面也安装有电动密封阀,推动把手在万向轮的带动下将运输箱推送至输料管的右侧,并将连接管套接在出料管之上,开启连接管外表面的电动密封阀,即可将绞送至出料管内部的废料密封排入运输箱的内部进行转运处理。

[0015] 进一步改进在于,所述运输箱的正面安装有观察窗,所述运输箱的背面底部铰接有密封箱门,通过观察窗可以观察运输箱内部的废料储存量,在将废料运输至指定位置后,打开密封箱门将运输箱内部的废料排出即可。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该物料输送装置,启动驱动电机带动旋转轴在密封轴承的内部旋转,从而带动旋转轴外表面的输料蛟龙旋转,将工业生产过程中产生的废料通过输料管密封绞送排出,避免其中的有害物质溢出伤人。

[0018] 2. 该物料输送装置,在旋转轴旋转的同时,带动其外表面的连接杆旋转,从而带动刮料板旋转对输料管内壁上粘附的废料刮落一并排出,避免废料粘附于输料管的内壁,对其造成腐蚀,影响到输料管的使用寿命。

[0019] 3. 该物料输送装置,推动把手在万向轮的带动下将运输箱推送至输料管的右侧,并将连接管套接在出料管之上,开启连接管外表面的电动密封阀,即可将绞送至出料管内部的废料密封排入运输箱的内部进行转运处理。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

- [0022] 图3为本实用新型的图1中A处拆分结构示意图；
- [0023] 图4为本实用新型的输料管后视剖面结构示意图；
- [0024] 图5为本实用新型的缓冲组件独立剖视结构示意图。
- [0025] 图中：1、输料管；2、支撑架；301、驱动电机；302、密封轴承；303、旋转轴；304、输料绞龙；305、连接杆；306、缓冲组件；3061、缓冲仓；3062、缓冲弹簧；3063、滑杆；307、刮料板；308、入料管；309、出料管；310、电动密封阀；401、运输箱；402、万向轮；403、把手；404、连接管；405、观察窗；406、密封箱门。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：

[0028] 实施例一：

[0029] 一种物料输送装置，包括输料管1和支撑架2，两个支撑架2分别固定连接于输料管1的底部左右两侧，输料管1的内部设置输送装置，输料管1的右侧设置有运输装置。

[0030] 输送装置包括输送单元和刮料单元。

[0031] 输送单元包括驱动电机301、密封轴承302、旋转轴303、输料绞龙304，驱动电机301安装于输料管1的左侧外表面，两个密封轴承302分别安装于输料管1的左右两侧外表面内部，旋转轴303连接于驱动电机301的输出端，且转动连接于密封轴承302的内部，输料绞龙304固定连接于旋转轴303的外表面，启动驱动电机301带动旋转轴303在密封轴承302的内部旋转，从而带动旋转轴303外表面的输料绞龙304旋转，将工业生产过程中产生的废料通过输料管1密封绞送排出，避免其中的有害物质溢出伤人。

[0032] 刮料单元包括连接杆305、刮料板307，两根连接杆305分别固定连接于旋转轴303的外表面左右两端，刮料板307固定连接于连接杆305的外端，且紧贴于输料管1的内壁，在旋转轴303旋转的同时，带动其外表面的连接杆305旋转，从而带动刮料板307旋转对输料管1内壁上粘附的废料刮落一并排出，避免废料粘附于输料管1的内壁，对其造成腐蚀，影响到输料管1的使用寿命。

[0033] 输料管1的顶部左侧固定连接有入料管308，输料管1的右侧外表面底部固定连接出料管309，出料管309的外表面安装有电动密封阀310，将入料管308与工业反应釜的排料管相连，从而将废料直接排入输料管1的内部，并启动电动密封阀310，将废料通过出料管309排出即可。

[0034] 运输装置包括运输箱401、万向轮402、把手403、连接管404，运输箱401放置于输料管1的右侧，四个万向轮402分别固定连接于运输箱401的底部四角，把手403固定连接于运输箱401的右侧外表面顶部，连接管404固定连接于运输箱401的左侧外表面。

[0035] 连接管404套接于出料管309的外部，且其外表面也安装有电动密封阀310，推动把手403在万向轮402的带动下将运输箱401推送至输料管1的右侧，并将连接管404套接在出料管309之上，开启连接管404外表面的电动密封阀310，即可将绞送至出料管309内部的废

料密封排入运输箱401的内部进行转运处理。

[0036] 运输箱401的正面安装有观察窗405,运输箱401的背面底部铰接有密封箱门406,通过观察窗405可以观察运输箱401内部的废料储存量,在将废料运输至指定位置后,打开密封箱门406将运输箱401内部的废料排出即可。

[0037] 实施例二:

[0038] 在实施例一的基础上,刮料单元包括缓冲组件306,两组缓冲组件306分别安装于连接杆305的外端内部,缓冲组件306包括缓冲仓3061、缓冲弹簧3062、滑杆3063,缓冲仓3061开设于连接杆305的外端内部,缓冲弹簧3062安装于缓冲仓3061的内壁,滑杆3063固定连接于缓冲弹簧3062的外端,且滑动连接于缓冲仓3061的内壁,其外端与刮料板307相连。

[0039] 当刮料板307旋转刮料的同时,其与输料管1内壁上废料接触产生的推力推动滑杆3063向缓冲仓3061的内部滑动,并挤压缓冲弹簧3062,从而利用缓冲弹簧3062对冲击力进行缓冲,避免刮料板307与输料管1的内壁刚性接触,导致刮料板307断裂的情况发生。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

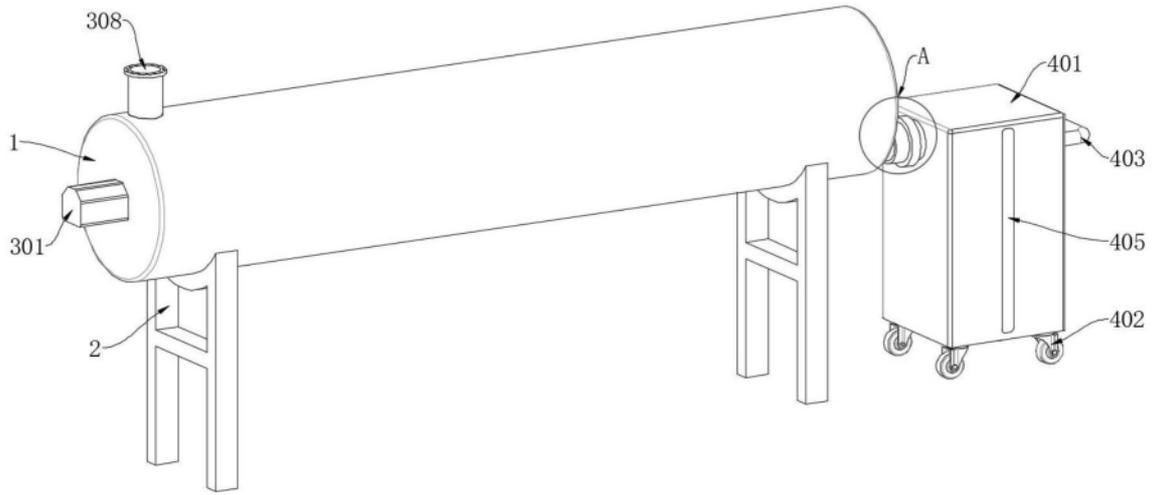


图1

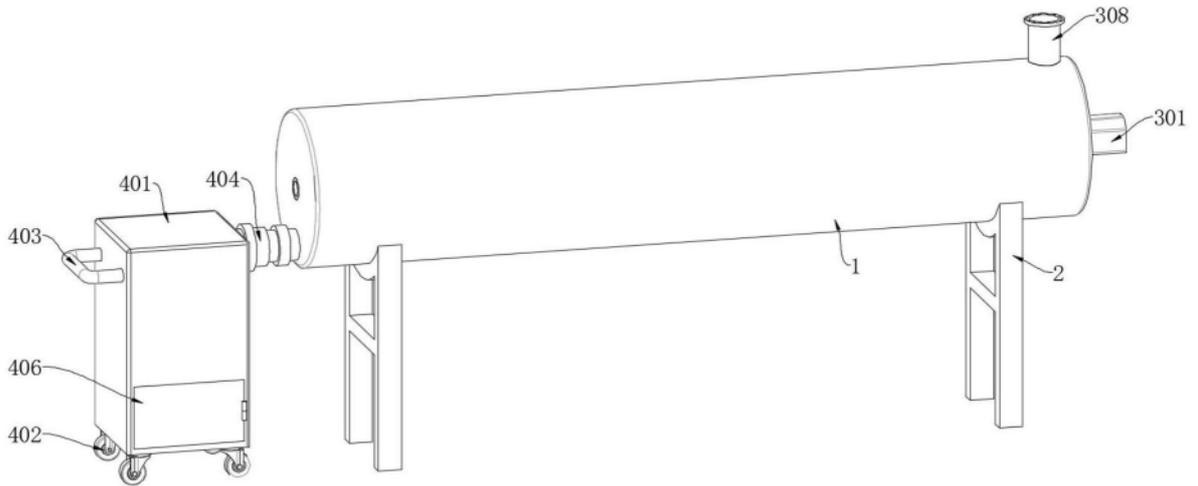


图2

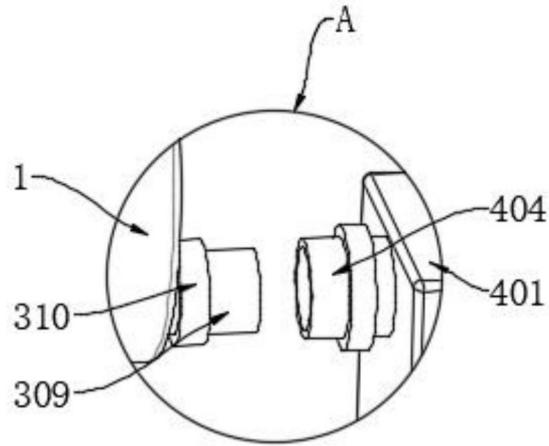


图3

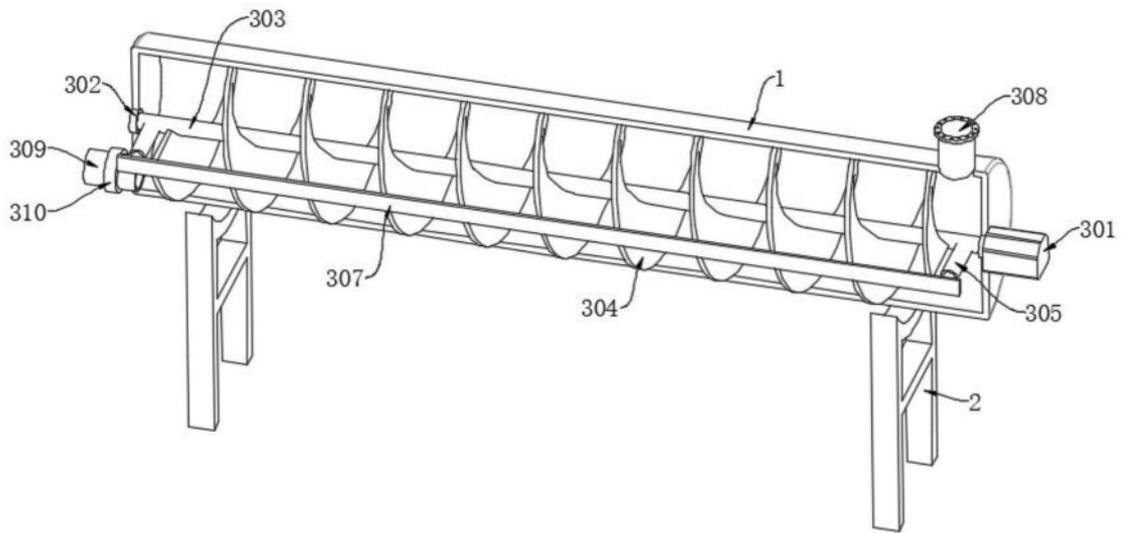


图4

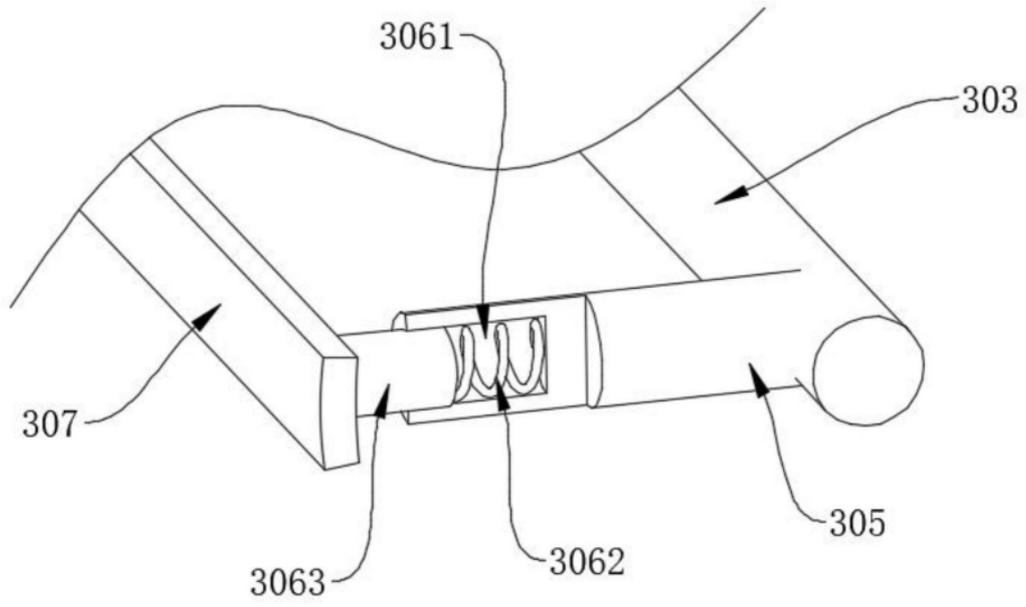


图5