



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207242843 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721317100.2

(22)申请日 2017.10.13

(73)专利权人 浙江金麦特自动化系统有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县经济技术开发区白溪大道188号-5号厂房

(72)发明人 江帆 江飞舟

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 韩燕燕 连围

(51) Int. Cl.

B65G 47/248(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

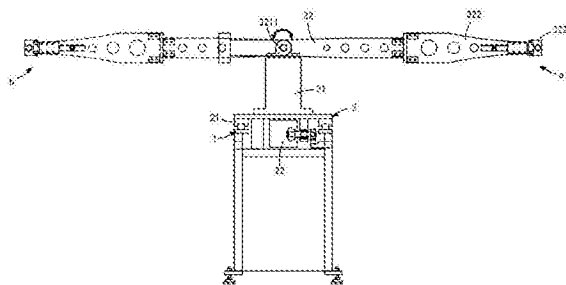
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种翻转转移机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻转转移机构,旨在解决钢管加工时转移机构一对多送料的技术问题,包括滑轨、夹持组件以及转移组件,夹持组件安装于转移组件上,夹持组件在第一位置时,机械手臂上的机械手指将钢管夹持住,然后通过驱动件传动,机械手臂翻转至第二位置,接着转移组件带动夹持组件在滑轨上移动,到指定工位后,机械手指松开钢管进行放料,实现对多个工位进行送料。



1. 一种翻转转移机构,其特征在于,包括:  
滑轨(1),所述滑轨(1)水平对称设置;  
转移组件(2),所述转移组件(2)往复滑动设置于所述滑轨(1)上;以及  
夹料组件(3),所述夹料组件(3)转动设置于所述转移组件(2)上,对物料进行抓取转移工作,并由该转移组件(2)驱动进行多工位送料工作。
2. 根据权利要求1所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述转移组件(2)包括:  
基座(21),所述基座(21)滑动设置于所述滑轨(1)的上端;  
第一驱动电机(22),所述第一驱动电机(22)固定设置于所述基座(21)的下端,其带动所述基座(21)在所述滑轨(1)上进行移动。
3. 根据权利要求1所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述夹料组件(3)包括:  
支撑件(31),所述支撑件(31)沿所述转移组件(2)的长度方向对称固定设置于该转移组件(2)的上端面两侧,该支撑件(31)的顶部均固定设置有安装座(311);  
夹料件(32),所述夹料件(32)转动设置于所述支撑件(31)上;  
驱动件(33),所述驱动件(33)设置于所述转移组件(2)的上端,其位于所述支撑件(31)之间。
4. 根据权利要求3所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述夹料件(32)包括:  
连接部(321),该连接部(321)转动设置于所述安装座(311)上;  
若干机械手臂(322),所述机械手臂(322)沿所述连接部(321)的长度方向等距设置于该连接部(321)上;  
若干连杆(323),所述连杆(323)均固定设置于相邻两个机械手臂(322)之间。
5. 根据权利要求4所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述机械手臂(322)的前端均对称滑动设置有机械手指(3221),所述机械手指(3221)用于夹持物料。
6. 根据权利要求4所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述连接部(321)包括:  
转动辊(3211),所述转动辊(3211)转动设置于所述安装座(311)上;  
连接板(3212),所述连接板(3212)分别对称套设于所述转动辊(3211)的两端,其随该转动辊(3211)进行同步转动;  
安装板(3213),所述安装板(3213)与所述连接板(3212)的另一端固定连接。
7. 根据权利要求6所述的一种翻转转移机构,其特征在于,所述驱动件(33)包括:  
从动齿轮(331),所述从动齿轮(331)套设于所述转动辊(3211)上;  
第二驱动电机(332),所述第二驱动电机(332)设置于所述转移组件(2)上,其上套设有主动齿轮(333),该主动齿轮(333)与所述从动齿轮(331)啮合。

## 一种翻转转移机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域,具体为一种翻转转移机构。

### 背景技术

[0002] 在加工某钢管部件时,需要将其从堆放处移动到加工设备旁,通常配备有钢管转移机构。已有技术中的钢管转移机构的结构是由动力装置、转轴和以悬臂形态地固设在转轴上的至少一对翻转臂构成的,在翻转臂的末端延设有用于搁置钢管的形状犹如V形的翻管叉,当通常由电机和减速机组配而成的动力装置工作,则带动与动力装置传动联结的转轴旋转,进而由转轴带动翻转臂旋转,在翻转臂旋转的过程中,将来自于轧管机的轧制成型的钢管转移到加工设备旁。但是随着生产力的不断发展,以往一对一的输送方式效益明显太低,如果要对多个工位进行送料,需要一一配备一台转移机构,成本大大增加。

[0003] 专利号为CN106629024A的中国专利中公开了一种一种产品抓取及转移动构,包括抓取机构和移动机构,抓取机构通过丝杆副活动连接在移动机构上,抓取机构的下端设有第一夹持部和第二夹持部,固定在第一夹持部上的第一夹爪和固定在第二夹持部上的第二夹爪面对面对称设置,虽然通过此专利技术能够达到自动转移物料的效果,但是该机构转移范围小,且只能将物料转移至下一工位处,实用性有限。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供了一种翻转转移机构,夹持组件在第一工位将钢管夹持住后翻转至第二工位,通过转移机构带动夹持组件在滑轨上移动,实现对多个工位进行送料,解决了钢管加工时转移机构一对多送料的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种翻转转移机构,包括:

[0007] 滑轨,所述滑轨水平对称设置;

[0008] 转移组件,所述转移组件设置与所述滑轨的上端;

[0009] 夹料组件,所述夹料组件转动设置于所述转移组件上,其对物料进行抓取转移工作,并由该转移组件带动进行多工位送料工作。

[0010] 作为改进,所述转移组件包括:

[0011] 基座,所述基座移动设置于所述滑轨的上端;

[0012] 第一驱动电机,所述第一驱动电机固定设置于所述基座的下端,其带动所述基座在该滑轨上进行移动。

[0013] 作为改进,所述夹料组件包括:

[0014] 支撑件,所述支撑件沿所述基座的长度方向对称固定设置于该基座的上端两侧,该支撑件的顶部均固定设置有安装座;

[0015] 夹料件,所述夹料件转动设置于所述支撑件上;

[0016] 驱动件,所述驱动件设置于所述基座的上端,其位于所述支撑件之间。

- [0017] 作为改进,所述夹料件包括:
- [0018] 连接部,该连接部转动设置于所述安装座上;
- [0019] 若干机械手臂,所述机械手臂沿所述连接部的长度方向等距设置于该连接部上,该机械手臂的前端均对称滑动设置有机械手指;
- [0020] 若干连杆,所述连杆均固定设置于相邻两个机械手臂之间。
- [0021] 作为改进,所述连接部包括:
- [0022] 转动辊,所述转动辊转动设置于所述安装座上;
- [0023] 连接板,所述连接板分别套设于所述转动辊的两端,其随该转动辊进行同步转动;
- [0024] 安装板,所述安装板与所述连接板的另一端固定连接。
- [0025] 作为改进,所述驱动件包括:
- [0026] 从动齿轮,所述从动齿轮套设于所述转动辊上;
- [0027] 第二驱动电机,所述第二驱动电机设置于所述转移组件上,其上套设有主动齿轮,该主动齿轮与所述从动齿轮啮合。
- [0028] 本实用新型的有益效果在于:
- [0029] (1) 本实用新型通过夹持组件在第一工位将钢管夹持住后翻转至第二工位,通过转移机构带动夹持组件在滑轨上移动,实现对多个工位进行送料,提高经济效益,节省了成本;
- [0030] (2) 本实用新型的机械手指可针对不同尺寸的钢管进行间距调节,适应多种尺寸钢管的夹持输送,且夹持稳定度高,实用性好;
- [0031] 综上所述,本实用新型具有结构简单、实用性好、一对多送料、经济效益高等优点,尤其适用于钢管加工技术领域。

### 附图说明

- [0032] 图1为本实用新型工作状态结构示意图;
- [0033] 图2为本实用侧视结构示意图;
- [0034] 图3为本实用新型倒药筛药机构结构示意图;
- [0035] 图4为本实用新型转移组件结构示意图;
- [0036] 图5为本实用新型机械手臂结构示意图。

### 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0039] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0040] 实施例:

[0041] 如图1、图2与图3所示,一种翻转转移机构,包括:

[0042] 滑轨1,所述滑轨1水平对称设置;

[0043] 转移组件2,所述转移组件2设置于所述滑轨1的上端;

[0044] 夹料组件3,所述夹料组件3转动设置于所述转移组件2上,其对物料进行抓取转移工作,并由该转移组件2驱动进行多工位送料工作。

[0045] 在此需要说明的是,滑轨1可根据实际生产情况,设计为直线型或弯曲线型;本实施例中,滑轨1为直线型,通过转移组件3带动夹料组件3来回往复运动,可对滑轨1侧方的工位进行一对多的送料工作。

[0046] 如图4所示,作为一种优选的实施方式,所述转移组件2包括:

[0047] 基座21,所述基座21滑动设置于所述滑轨1的上端;

[0048] 第一驱动电机22,所述第一驱动电机22固定设置于所述基座21的下端,其带动所述基座21在该滑轨1上进行移动。

[0049] 在此需要说明的是,第一驱动电机22可通过齿轮221与齿条222啮合传动方式与基座21连接,齿条222优选为安装在滑轨1下端的一侧,但并不仅仅局限于此种传动方式;第二驱动电机22工作,基座21传动,带动夹料组件3移动,将夹料组件3移动至指定工位后,由夹料组件3完成送料。

[0050] 作为一种优选的实施方式,所述夹料组件3包括:

[0051] 支撑件31,所述支撑件31沿所述基座21的长度方向对称固定设置于该基座21的上端两侧,该支撑件31的顶部均固定设置有安装座311;

[0052] 夹料件32,所述夹料件32转动设置于所述支撑件31上;

[0053] 驱动件33,所述驱动件33设置于所述基座21的上端,其位于所述支撑件31之间。

[0054] 如图3与图5所示,作为一种优选的实施方式,所述夹料件32包括:

[0055] 连接部321,该连接部321转动设置于所述安装座311上;

[0056] 若干机械手臂322,所述机械手臂322沿所述连接部的长度方向等距设置于该连接部321上;

[0057] 若干连杆323,所述连杆323均固定设置于相邻两个机械手臂322之间。

[0058] 其中,所述机械手臂322的前端均对称滑动设置有机手指3221,所述机械手指3221用于夹持物料。

[0059] 在此需要说明的是,机械手指3221与气缸连接,气缸控制机械手指3221开合进行抓取和放料工作,气缸优选为双向气缸,可同时控制两侧的机械手指3221同步开合,提高夹持效率;机械手指3221之间的距离可根据实际待夹持的钢管尺寸进行调节;机械手臂322在第一工位a时对钢管进行夹持工作,机械手指3221相互靠近移动,将待夹持的钢管夹紧。

[0060] 作为一种优选的实施方式,所述连接部321包括:

[0061] 转动辊3211,所述转动辊3211转动设置于所述安装座311上;

[0062] 连接板3212,所述连接板3212分别套设于所述转动辊3211的两端,其随该转动辊3211进行同步转动;

[0063] 安装板3213,所述安装板3213与所述连接板3212的另一端固定连接。

[0064] 作为一种优选的实施方式,所述驱动件33包括:

[0065] 从动齿轮331,所述从动齿轮331套设于所述转动辊3211上;

[0066] 第二驱动电机332,所述第二驱动电机332设置于所述转移组件2上,其上套设有主动齿轮333,该主动齿轮333与所述从动齿轮331啮合。

[0067] 在此需要说明的是,机械手臂322在第一工位a完成夹持工作后,第二驱动电机332工作,主动齿轮333传动,带动从动齿轮331工作,转动辊3211传动,连接部321随着转动辊3211转动,将机械手臂322翻转至第二工位b,等待转移组件2驱动进行多工位输料。

[0068] 工作过程如下:

[0069] 机械手臂322在第一工位a时对钢管进行夹持工作,机械手指3221相互靠近移动,将待夹持的钢管夹紧,接着,第二驱动电机332工作,主动齿轮333传动,带动从动齿轮331工作,转动辊3211传动,带动连接部321转动,将机械手臂322翻转至第二工位b,然后,第一驱动电机22工作,基座21传动,带动夹料组件3移动,将夹料组件3移动至指定工位后,机械手指3221松开,完成送料。

[0070] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

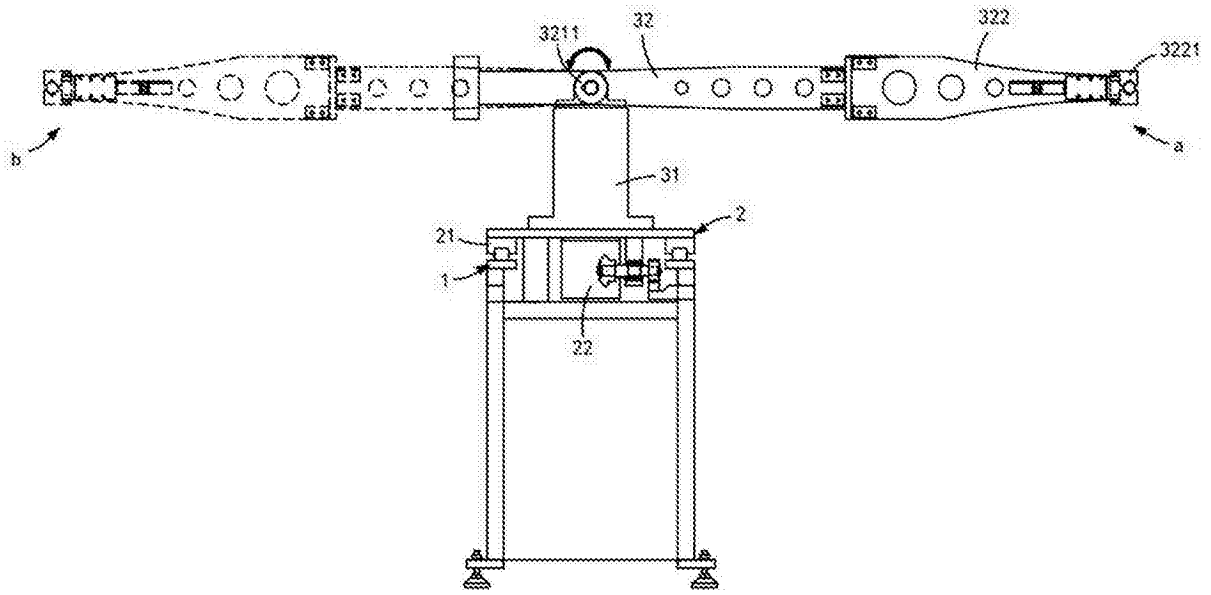


图1

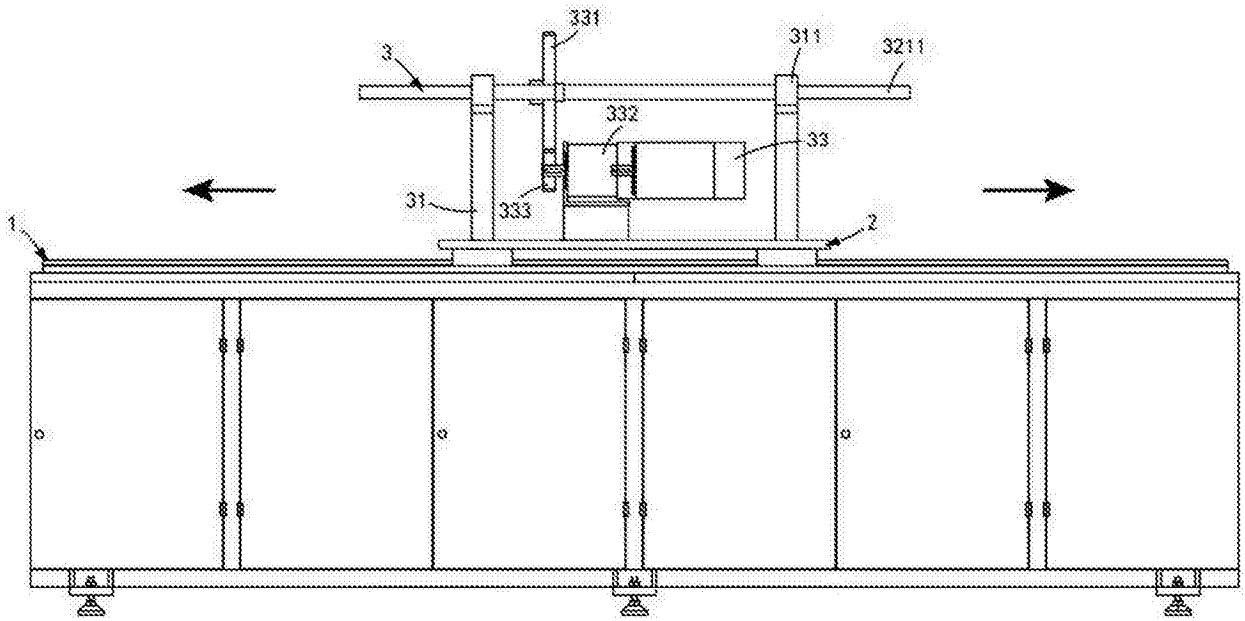


图2

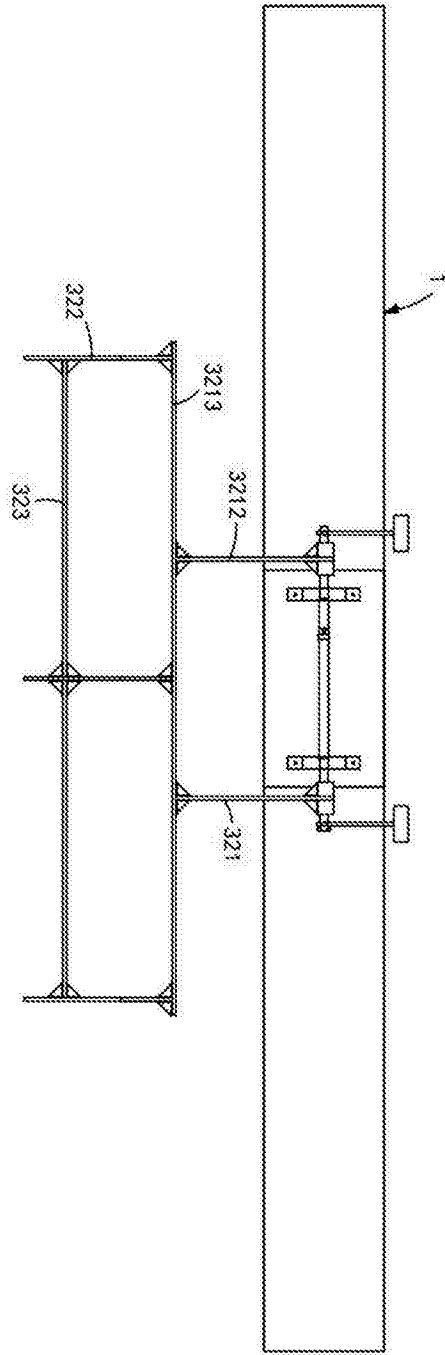


图3

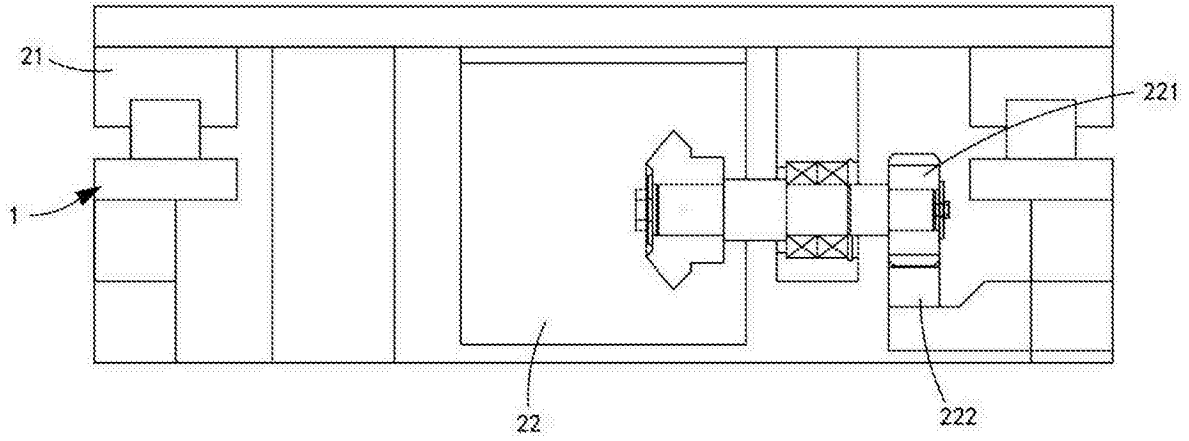


图4

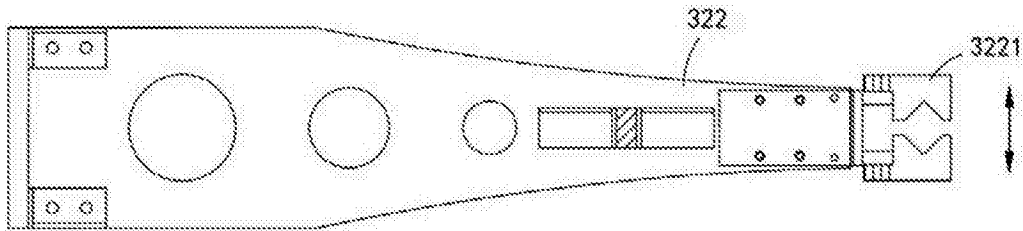


图5