



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202985216 U

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201220569189.2

(22) 申请日 2012.10.31

(73) 专利权人 苏州久工自动化科技有限公司

地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路 162 号

(72) 发明人 雷恩·李·哈里森 张淑云

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 常亮

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

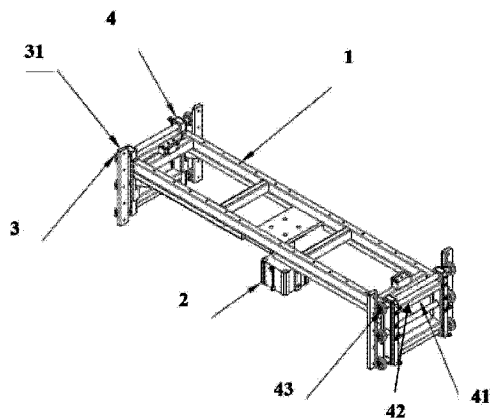
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种平稳导向机构

(57) 摘要

一种平稳导向机构,其包括支承架、控制气缸、分别设于支承架两端的两组导轨组件以及分别位于支承架两侧且与支承架固定连接的两组导向轮组件,所述控制气缸安装在支承架的下方,所述每一导向轮组件包括与支承架固定连接的导向结构框架、安装于导向结构框架上的活动杆以及分别固定在活动杆两端的导向轮,所述导轨组件上设有供导向轮滚动的轨道凹槽,所述支承架在控制气缸的作用下作上升或下降运动的同时带动导向轮在轨道凹槽内沿上下方向滚动。本实用新型通过采用导向轮与轨道凹槽结构,导向轮在轨道凹槽内的运动能平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力,保持料件传送过程的平稳性,此种技术的应用可以快速、平稳、准确的将料件传送到指定的位置。



1. 一种平稳导向机构,其特征在于:包括支承架、驱动支承架上升或下降的控制气缸、分别设于支承架两端的两组导轨组件以及分别位于支承架两侧且与支承架固定连接的两组导向轮组件,所述控制气缸安装在支承架的下方,所述每一导向轮组件包括与支承架固定连接的导向结构框架、安装于导向结构框架上的活动杆以及分别固定在活动杆两端的导向轮,所述导轨组件上设有供导向轮滚动的轨道凹槽。

2. 根据权利要求1所述的平稳导向机构,其特征在于:所述导向结构框架上安装有至少两个平行设置的所述活动杆,所述导向结构框架至少在四个顶角上分别设有用以安装活动杆的安装孔,所述至少两个活动杆的四个导向轮分别分布在导向结构框架四个顶角的外围。

3. 根据权利要求1所述的平稳导向机构,其特征在于:所述导向结构框架上还设有用以调整导向轮与轨道凹槽之间间隙的调整螺丝,所述调整螺丝安装在导向结构框架上对应安装孔的位置。

4. 根据权利要求1所述的平稳导向机构,其特征在于:所述支承架与导向结构框架通过螺钉锁接在一起。

## 一种平稳导向机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车间零部件输送机构,尤其涉及一种平稳导向机构。

### 背景技术

[0002] 在机床上下料的行业中,物料的传送基本上都是通过电机或者气缸作为传送的动力来实现的。

[0003] 在垂直动作的方向上,如果选择汽缸以后,那它的使用方式基本上是汽缸+浮动接头与推动的板连接。而导向方式就会有很多种:有些设备是在推动的板上安装滑块+滑轨来实现;有些设备是在推动的板上打孔安装直线轴承,然后将直线轴承与光轴配合使用来实现;有些设备是在推动的板上打孔安装衬套,然后将衬套与光轴配合使用来实现;也有些设备是靠双气缸和直线轴承加光轴来实现功能。

[0004] 使用气缸做为驱动源时,步进机构在水平方向上只能运行到一个确定的目标位置。

[0005] 产品在步进机构上传送的时候,由于产品自身的重量较重,所以只要步进机构上控制水平动作的气缸开始工作以后,整个设备的重心都是在时刻的发生变化,很容易造成偏重的现象。

[0006] 因此,针对上述技术问题,有必要提供一种平稳导向机构,以克服上述缺陷。

### 实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种平稳导向机构,该平稳导向机构能够平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力,保持料件传送过程的平稳性。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种平稳导向机构,其包括支承架、驱动支承架上升或下降的控制气缸、分别设于支承架两端的两组导轨组件以及分别位于支承架两侧且与支承架固定连接的两组导向轮组件,所述控制气缸安装在支承架的下方,所述每一导向轮组件包括与支承架固定连接的导向结构框架、安装于导向结构框架上的活动杆以及分别固定在活动杆两端的导向轮,所述导轨组件上设有供导向轮滚动的轨道凹槽。

[0010] 优选的,在上述平稳导向机构中,所述导向结构框架上安装有至少两个平行设置的所述活动杆,所述导向结构框架至少在四个顶角上分别设有用以安装活动杆的安装孔,所述至少两个活动杆的四个导向轮分别分布在导向结构框架四个顶角的外围。

[0011] 优选的,在上述平稳导向机构中,所述导向结构框架上还设有用以调整导向轮与轨道凹槽之间间隙的调整螺丝,所述调整螺丝安装在导向结构框架上对应安装孔的位置。

[0012] 优选的,在上述平稳导向机构中,所述支承架与导向结构框架通过螺钉锁接在一起。

[0013] 从上述技术方案可以看出,本实用新型实施例的平稳导向机构通过采用导向轮与轨道凹槽结构,导向轮在轨道凹槽内的运动能平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力,

保持料件传送过程的平稳性,此种技术的应用可以快速、平稳、准确的将料件传送到指定的位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 通过导向轮与轨道凹槽平衡掉因为料件重心变化会产生的偏重力,稳定性好,无论料件重心的位置如何,都可以实现料件的平稳导向。

[0016] (2) 此机构适应性强,可用于任何方向的导向。

[0017] (3) 导向精度好。

[0018] (4) 采用机械结构的形式,节约了制造成本。

### 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的有关本实用新型的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 是本实用新型平稳导向机构的立体示意图;

[0021] 图 2 是本实用新型平稳导向机构的正视图;

[0022] 图 3 是本实用新型平稳导向机构的俯视图。

[0023] 其中:1、支承架; 2、控制气缸; 3、导轨组件; 31、轨道凹槽; 4、导向轮组件; 41、导向结构框架; 42、活动杆; 43、导向轮; 44、调整螺丝。

### 具体实施方式

[0024] 本实用新型公开了一种能够平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力,保持料件传送过程平稳性的平稳导向机构,该平稳导向机构包括支承架、驱动支承架上升或下降的控制气缸、分别设于支承架两端的两组导轨组件以及分别位于支承架两侧且与支承架固定连接的两组导向轮组件,所述控制气缸安装在支承架的下方,所述每一导向轮组件包括与支承架固定连接的导向结构框架、安装于导向结构框架上的活动杆以及分别固定在活动杆两端的导向轮,所述导轨组件上设有供导向轮滚动的轨道凹槽。

[0025] 进一步的,所述导向结构框架上安装有至少两个平行设置的所述活动杆,所述导向结构框架至少在四个顶角上分别设有用以安装活动杆的安装孔,所述至少两个活动杆的四个导向轮分别分布在导向结构框架四个顶角的外围。

[0026] 进一步的,所述导向结构框架上还设有用以调整导向轮与轨道凹槽之间间隙的调整螺丝,所述调整螺丝安装在导向结构框架上对应安装孔的位置。

[0027] 进一步的,所述支承架与导向结构框架通过螺钉锁接在一起。

[0028] 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详细的描述,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的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。

[0029] 如图 1 至图 3 所示,该平稳导向机构包括支承架 1、驱动支承架 1 上升或下降的控制气缸 2、分别设于支承架 1 两端的两组导轨组件 3 以及分别位于支承架 1 两侧且与支承架

1 固定连接的两组导向轮组件 4。控制气缸 2 安装在支承架 1 的下方。本实用新型的平稳导向机构可以快速、准确的将料件传送到指定的位置,并且在传送过程中保持料件的平稳性。本实用新型的平稳导向机构整体结构进行了耐高温保护,承载高温工件时,机构仍可保持高精度的进行工作。

[0030] 如图 1 所示,每一导向轮组件 4 包括与支承架 1 固定连接的导向结构框架 41、安装于导向结构框架 41 上的活动杆 42 以及分别固定在活动杆 42 两端的导向轮 43。导轨组件 3 上设有供导向轮 43 滚动的轨道凹槽 31。支承架 1 在控制气缸 2 的作用下作上升或下降运动的同时带动导向轮 43 在轨道凹槽 31 内沿上下方向滚动。支承架 1 与导向结构框架 41 通过螺钉锁接在一起。本实用新型通过导向轮 43 与轨道凹槽 31 平衡掉因为料件重心变化会产生的偏重力,保证在任何情况下,料件都可以平稳的运输到指定工位。

[0031] 继续如图 1 所示,导向结构框架 41 上安装有至少两个平行设置的所述活动杆 42,导向结构框架 41 至少在四个顶角上分别设有用以安装活动杆 42 的安装孔,至少两个活动杆 42 的四个导向轮 43 分别分布在导向结构框架 41 四个顶角的外围。本实用新型实施例中,导向结构框架 41 上安装有三个相互平行的所述活动杆 42,当然在其他实施方式中可以设置两个或者三个以上的活动杆 42,在此不做限定。实际使用中,为了达成机构能够平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力的目的,一般每侧至少设置两个平行设置的活动杆 42,然后在导向结构框架 41 的四个顶角上分别设置一个用以安装活动杆 42 的安装孔,该两个活动杆 42 的四个导向轮 43 分别分布在导向结构框架 41 四个顶角的外围。

[0032] 当安装的活动杆 42 大于两个时,需要在导向结构框架 41 的两侧中间位置或者中间位置周围设置更多的安装孔以安装活动杆 42。本实用新型附图中显示的每侧三个活动杆 42,并不能局限本实用新型保护的范围,任何导向结构框架 41 上设置大于等于两个活动杆 42 的设计均在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 如图 2 所示,为了便于调整导向轮 43 与轨道凹槽 31 之间间隙,本实用新型还在导向结构框架 41 上设置了调整螺丝 44,调整螺丝 44 安装在导向结构框架 41 上对应安装孔的位置。

[0034] 本实用新型实施例的平稳导向机构通过采用导向轮与轨道凹槽结构,导向轮在轨道凹槽内的运动能平衡掉料件因为重心变化而产生的偏重力,保持料件传送过程的平稳性,此种技术的应用可以快速、平稳、准确的将料件传送到指定的位置。

[0035] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0036] (1) 通过导向轮与轨道凹槽平衡掉因为料件重心变化会产生的偏重力,稳定性好,无论料件重心的位置如何,都可以实现料件的平稳导向。

[0037] (2) 此机构适应性强,可用于任何方向的导向。

[0038] (3) 导向精度好。

[0039] (4) 采用机械结构的形式,节约了制造成本。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

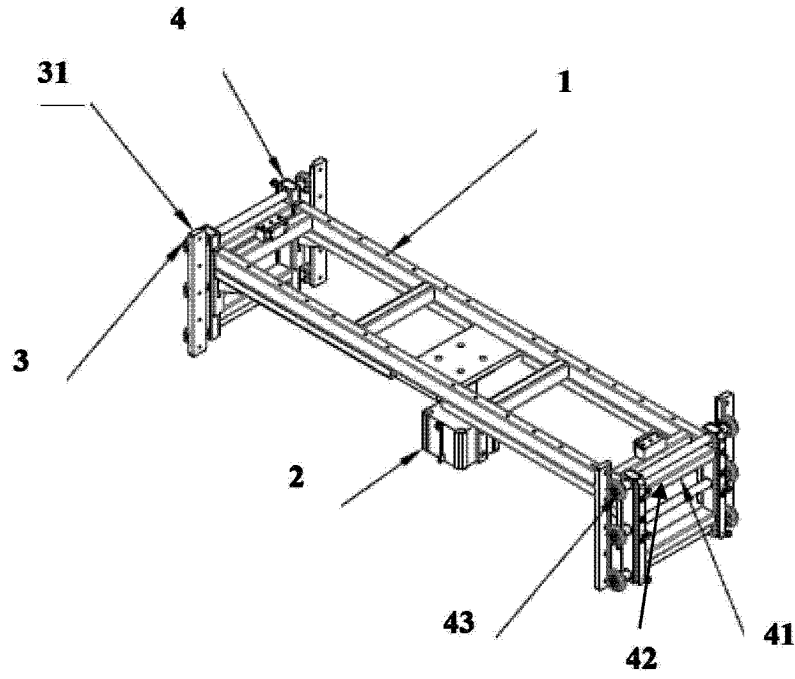


图 1

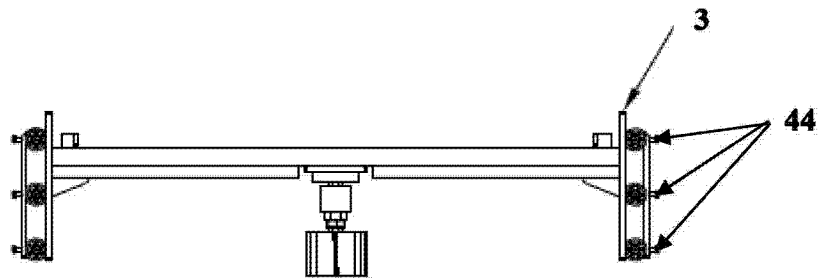


图 2

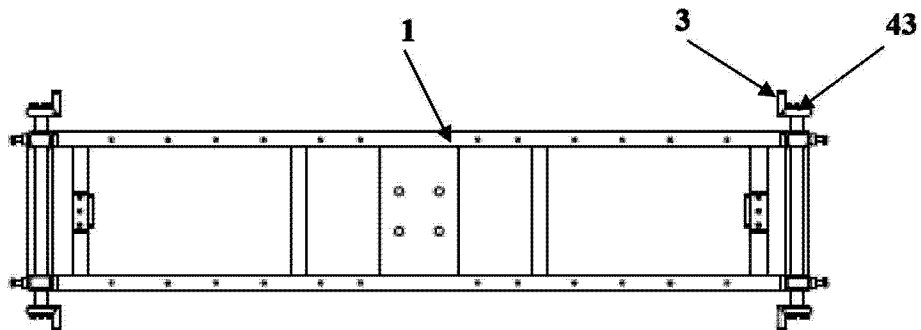


图 3