



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103144941 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201310080359. X

(22) 申请日 2013. 03. 13

(71) 申请人 建科机械(天津)股份有限公司

地址 300402 天津市北辰区津围公路高新技术产业园区景顺路1号

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 马俊芳

(51) Int. Cl.

B65G 43/10 (2006. 01)

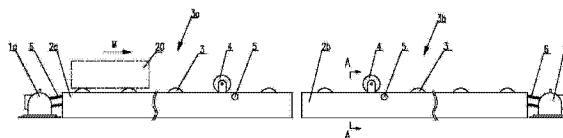
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种控制输送辊道运转的检测机构

(57) 摘要

本发明公开一种控制输送辊道运转的检测机构,其结构包括:机架和输送辊道,在输送辊道一端有检测辊和接近开关;检测辊高于输送辊;检测辊平行于输送辊其两端铰接在机架上,检测辊与机架之间连接复位弹簧;接近开关设置在当检测辊转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当部件移动碰压检测辊转动时,接近开关发出信号使控制系统控制驱动机构驱动多个输送辊同步旋转/停止。本发明有益效果是:控制系统控制承载输送辊道的电机工作,空载输送辊道电机停止工作,节省能源;检测辊和接近开关设置在输送辊道入口或出口,方便相邻两段输送辊道输送动作衔接,能及时把信息传达给控制系统,将部件输送到指定位置。



1. 一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,其特征在于,在输送辊道一端相邻的两个输送辊(3)之间设置有检测辊(4)和接近开关(5);所述检测辊(4)高于输送辊(3);检测辊(4)平行于输送辊(3)其两端分别铰接在机架上,检测辊(4)与机架之间连接复位弹簧(11b);所述接近开关(5)设置在当检测辊(4)转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件(20)移动碰压检测辊(4)并使其转动时,接近开关(5)发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊(3)同步旋转/停止。

2. 根据权利要求1中所述的一种控制输送辊道运转的检测机构,其特征在于,所述检测辊(4)两端分别通过检测辊传动臂(10)铰接在机架上,其结构包括:检测辊(4)两端分别铰接在检测辊传动臂(10)一端,检测辊传动臂(10)另一端连接复位弹簧(11b)一端,复位弹簧(11b)另一端连接复位弹簧座(11a),复位弹簧座(11a)固定在机架上;检测辊传动臂(10)外侧设置的凸出轴(10a)分别铰接在机架的轴承座(7)上。

3. 一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,其特征在于,在输送辊道一端相邻的两个输送辊(3)之间设置有检测辊(4)和接近开关(5);所述检测辊(4)高于输送辊(3);检测辊(4)平行于输送辊(3)其两端分别铰接在机架上,检测辊(4)上装有使其复位的配重辊子(9);所述接近开关(5)设置在当检测辊(4)转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件(20)移动碰压检测辊(4)并使其转动时,接近开关(5)发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊(3)同步旋转/停止。

4. 根据权利要求3中所述的一种控制输送辊道运转的检测机构,其特征在于,所述检测辊(4)两端分别通过检测辊传动臂(10)铰接在机架上,其结构包括:检测辊(4)两端分别铰接在检测辊传动臂(10)一端,所述配重辊子(9)两端分别铰接在检测辊传动臂(10)另一端;检测辊传动臂(10)外侧设置的凸出轴(10a)分别铰接在机架的轴承座(7)上。

5. 根据权利要求1或3中所述的一种控制输送辊道运转的检测机构,其特征在于,所述检测辊(4)和接近开关(5)设置在输送辊道的入口端或出口端相邻的两个输送辊(3)之间。

6. 据权利要求1或3中所述的一种控制输送辊道运转的检测机构,其特征在于,驱动多个输送辊(3)同步旋转的驱动机构包括电机和与电机连接的链轮链条传动机构,所述链轮链条传动机构包括:铰接在机架上的多个输送辊(3),在每个输送辊(3)的一端均固定有二联链轮(8)和连接其两侧相邻两个二联链轮的链条(6);所述电机的输出轴连接主动链轮(12),该主动链轮(12)通过主动链条(13)驱动一个输送辊(3)一端二联链轮(8)其中之一链轮转动,实现带多个输送辊(3)同步旋转。

一种控制输送辊道运转的检测机构

技术领域

[0001] 本发明涉及的是控制需要输送部件的输送辊道运转的检测机构。

背景技术

[0002] 在自动化生产车间,部件通常采用输送辊道进行输送。输送辊道的结构包括:机架和多个输送辊;所述多个输送辊间隔设置,每个输送辊两端通过轴承座被铰接支撑在机架上,所述输送辊的一端通过链轮链条彼此连接并由一个电机驱动,多个输送辊同步旋转;需要输送部件利用与旋转输送辊之间的摩擦力被输送。有的工序需要较长的输送辊道,为制造方便,长的输送辊道通常采用由多组输送辊道拼接组成,每一组输送辊道只设一个电机作动力驱动多个输送辊同步旋转。

[0003] 上述现有技术中拼接组成长输送辊道存在如下缺陷:现有技术中,当需要输送部件时,通常开启多组输送辊道上的每台电机,即如果长输送辊道需要十组输送辊道,则同时启动十个电机驱动十组输送辊道运行,被输送的部件放到第一组输送辊道时,距离较远的最后一组输送辊道的电机空运转确不输送部件,存在能源浪费现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,提供一种准确确定被输送部件的位置,从而启动该组输送辊道上的电机工作,降低了能源损耗,节能省电的一种控制输送辊道运转的检测机构。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0006] 一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,在输送辊道一端相邻的两个输送辊之间设置有检测辊和接近开关;所述检测辊高于输送辊;检测辊平行于输送辊其两端分别铰接在机架上,检测辊与机架之间连接复位弹簧;所述接近开关设置在当检测辊转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件移动碰压检测辊并使其转动时,接近开关发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊同步旋转/停止。

[0007] 一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,在输送辊道一端相邻的两个输送辊之间设置有检测辊和接近开关;所述检测辊高于输送辊;检测辊平行于输送辊其两端分别铰接在机架上,检测辊上装有使其复位的配重辊子;所述接近开关设置在当检测辊转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件移动碰压检测辊并使其转动时,接近开关发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊同步旋转/停止。

[0008] 本发明有益效果是:本发明克服现有技术的缺陷,本发明适应于长距离的输送辊道,将长距离的输送辊道分成多个输送段,每段都由单独的电机驱动该段上的链轮链条传动机构带动输送辊道工作,控制系统控制承载运输部件段的电机工作,空载段的电机停止工作,节省能源。本发明的检测辊和接近开关设置在输送辊道的入口端或出口端,方便相邻

两段输送辊道输送动作的衔接,并及时把信息传达给控制系统,带动承载运输部件的输送辊道旋转,将部件输送到指定位置。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的主视图,显示在第一组输送辊道 3a 出口端和第二组输送辊道 3b 出口端设置有检测辊和接近开关;

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0011] 图 3 是图 1 中 A-A 剖视图,显示检测辊及复位弹簧结构示意图;

[0012] 图 4 是图 3 中 B-B 剖视图;

[0013] 图 5 是图 4 中检测辊工作状态示意图;

[0014] 图 6 是图 1 中 A-A 剖视图,显示检测辊及配重辊子结构示意图;

[0015] 图 7 是图 6 中 C-C 剖视图。

[0016] 《附图中序号说明》

[0017] 1a:第一组电机;1b:第二组电机;2a:第一组机架;2b:第二组机架;3:输送辊;3a:第一组输送辊道;3b:第二组输送辊道;4:检测辊;5:接近开关;6:链条;7:轴承座;8:二联链轮;9:配重辊子;10:检测辊传动臂;10a:凸出轴;11a:复位弹簧座;11b:复位弹簧;12:主动链轮;13:主动链条;20:部件。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0019] 如图 1、图 2 所示,本发明提供一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,在输送辊道一端相邻的两个输送辊 3 之间设置有检测辊 4 和接近开关 5;所述检测辊 4 高于输送辊 3;检测辊 4 平行于输送辊 3 其两端分别铰接在机架上,检测辊 4 与机架之间连接复位弹簧 11b;所述接近开关 5 设置在当检测辊 4 转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件 20 移动碰压检测辊 4 并使其转动时,接近开关 5 发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊 3 同步旋转/停止。

[0020] 如图 3、图 4 所示,所述检测辊 4 两端分别通过检测辊传动臂 10 铰接在机架上,其结构包括:检测辊 4 两端分别铰接在检测辊传动臂 10 一端,检测辊传动臂 10 另一端连接复位弹簧 11b 一端,复位弹簧 11b 另一端连接复位弹簧座 11a,复位弹簧座 11a 固定在机架上;检测辊传动臂 10 外侧设置的凸出轴 10a 分别铰接在机架的轴承座 7 上。

[0021] 如图 1、图 2 所示,本发明提供一种控制输送辊道运转的检测机构,所述检测机构包括:机架和由机架支撑的输送辊道,在输送辊道一端相邻的两个输送辊 3 之间设置有检测辊 4 和接近开关 5;所述检测辊 4 高于输送辊 3;检测辊 4 平行于输送辊 3 其两端分别铰接在机架上,检测辊 4 上装有使其复位的配重辊子 9;所述接近开关 5 设置在当检测辊 4 转动时能感知到且能将感知信号传递给控制系统的机架上;当被输送的部件 20 移动碰压检测辊 4 并使其转动时,接近开关 5 发出信号使控制系统控制该输送辊道的驱动机构驱动多个输送辊 3 同步旋转/停止。

[0022] 如图 6、图 7 所示,所述检测辊 4 两端分别通过检测辊传动臂 10 铰接在机架上,其

结构包括：检测辊 4 两端分别铰接在检测辊传动臂 10 一端，所述配重辊子 9 两端分别铰接在检测辊传动臂 10 另一端；检测辊传动臂 10 外侧设置的凸出轴 10a 分别铰接在机架的轴承座 7 上。

[0023] 所述检测辊 4 和接开关 5 设置在输送辊道的入口端或出口端相邻的两个输送辊 3 之间。

[0024] 上述驱动多个输送辊 3 同步旋转的驱动机构包括电机和与电机连接的链轮链条传动机构，所述链轮链条传动机构包括：铰接在机架上的多个输送辊 3，在每个输送辊 3 的一端均固定有二联链轮 8 和连接其两侧相邻两个二联链轮的链条 6；所述电机的输出轴连接主动链轮 12，该主动链轮 12 通过主动链条 13 驱动一个输送辊 3 一端二联链轮 8 其中之一链轮转动，实现带多个输送辊 3 同步旋转。

[0025] 本发明适应于长距离的输送辊道，将长距离的输送辊道分成多个输送段，每段都由单独的电机驱动该段上的链轮链条传动机构带动输送辊道的运转，使承载运输部件 20 段的电机和链轮链条传动机构工作；使空载段的电机和链轮链条传动机构停止工作，节省能源。为了使相邻两段输送辊道输送动作的衔接，将检测辊 4 和接开关 5 设置在输送辊道的入口端或出口端。

[0026] 更具体的说，第一组机架 2a 支撑第一组输送辊道 3a；第二组机架 2b 支撑第二组输送辊道 3b。第一组机架 2a 上装有第一组电机 1a，第一组电机 1a 驱动第一组机架 2a 上安装的链轮链条传动机构。第二组机架 2b 上装有第二组电机 1b，第二组电机 1b 驱动第二组机架 2b 上安装的链轮链条传动机构。

[0027] 如图 1 所示，本发明将检测辊 4 和接近开关 5 设置在第二组输送辊道 3b 入口端，当被输送的部件 20 移动碰压检测辊 4 并使其转动时，接近开关 5 发出信号使控制系统控制第二组电机 1b 驱动链轮链条传动机构转动，第二组输送辊道 3b 中的多个输送辊 3 同步旋转，对部件 20 实施输送。

[0028] 本发明将检测辊 4 和接近开关 5 设置在第一组输送辊道 3a 的出口端，当被输送的部件 20 移动碰压检测辊 4 并使其转动时，接近开关 5 发出信号使控制系统控制第一组输送辊道 3a 的第一组电机 1a 停止转动，此时被输送的部件 20 已经跨入第二组输送辊道 3b 入口端，第一组电机 1a 停止转动，此时空载的第一组输送辊道 3a 停止工作。

[0029] 下面对本发明的工作过程进行说明：

[0030] 当部件 20 放置到第一组输送辊道 3a 上时，第一组电机 1a 开始运转带动部件 20 前行，当部件 20 运送到检测辊 4 的位置时，检测辊 4 在部件 20 压力作用下以该支撑轴为中心旋转，此时固定于第一组机架 2a 上的接近开关 5 收到信号，并把该信号传递给控制系统，控制第一组电机 1a 停止转动；此时被输送的部件 20 已经跨入第二组输送辊道 3b 入口端的检测辊 4 上，该检测辊 4 在部件 20 压力作用下旋转，此时固定于第二组机架 2b 上的接近开关 5 收到信号，并把该信号传递给控制系统，控制第二组电机 1b 开始转动，带动部件 20 继续前行；当部件 20 离开检测辊 4 时，检测辊 4 则在复位弹簧 / 配重辊子的作用下回到初始位置，等待下一次部件运达。

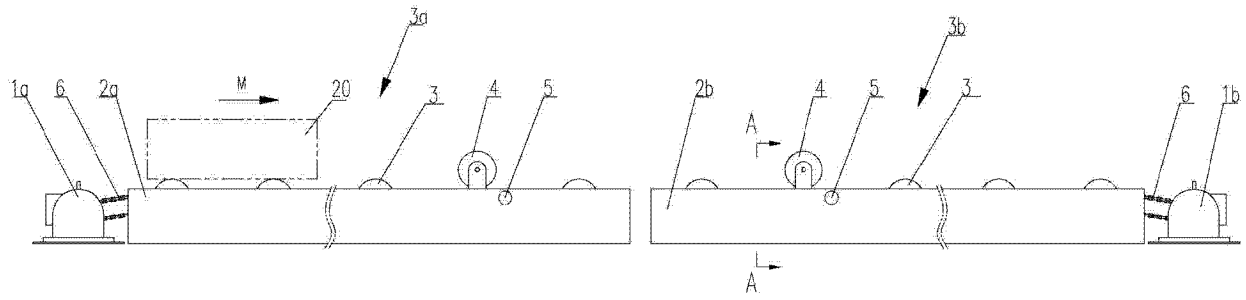


图 1

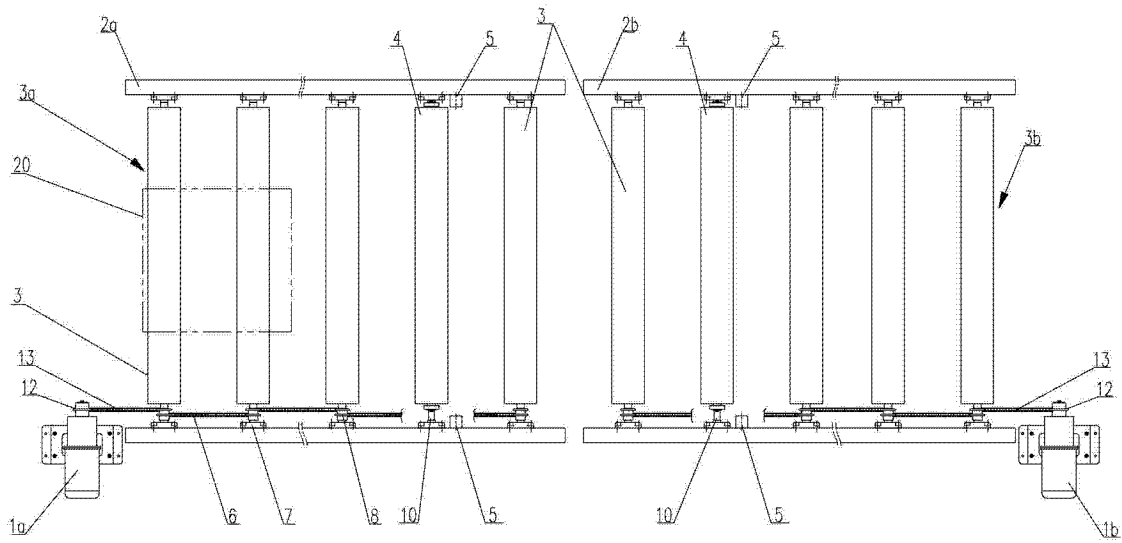


图 2

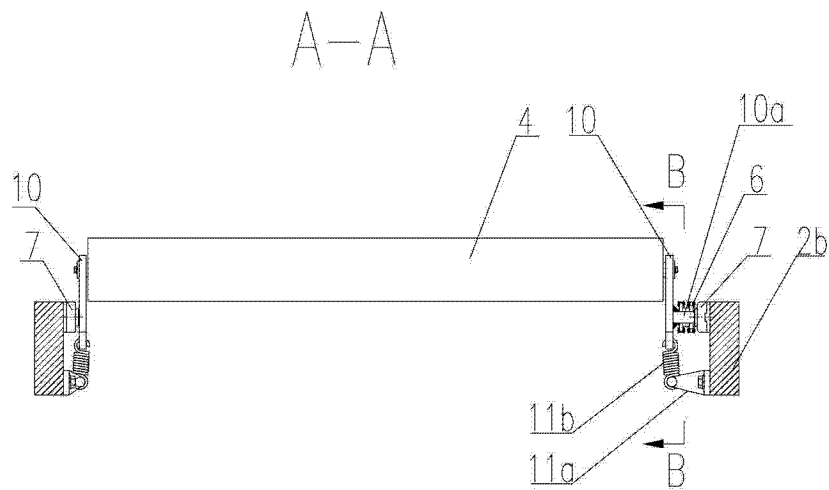


图 3

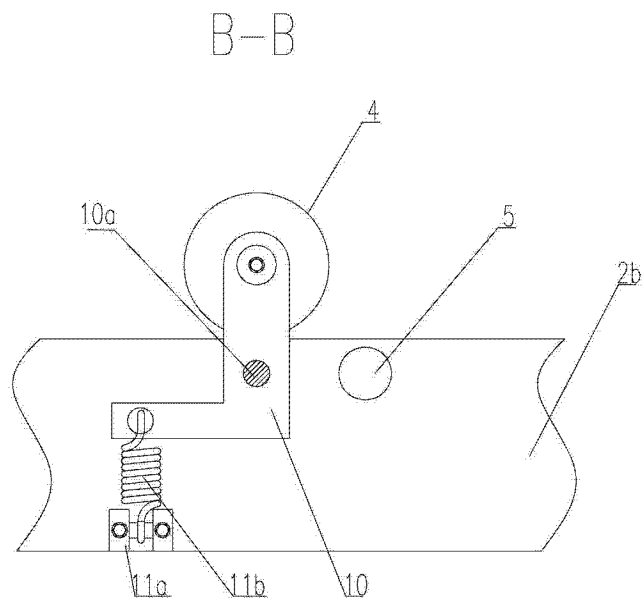


图 4

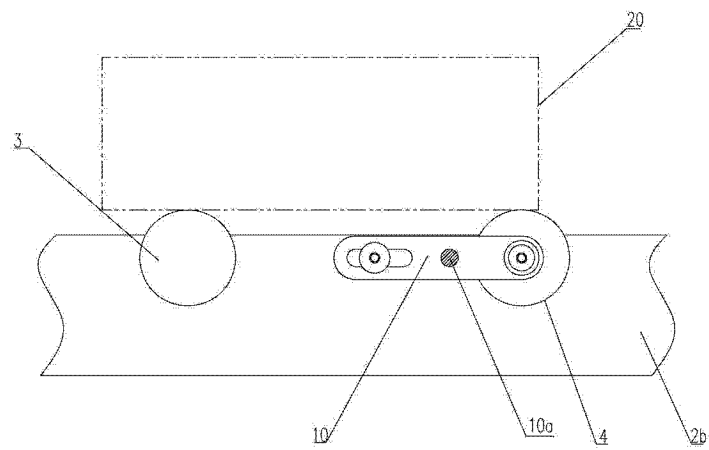


图 5

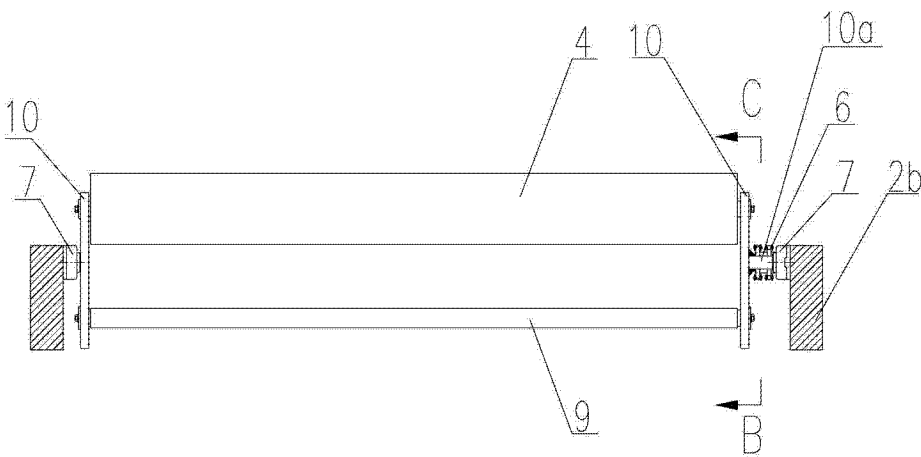


图 6

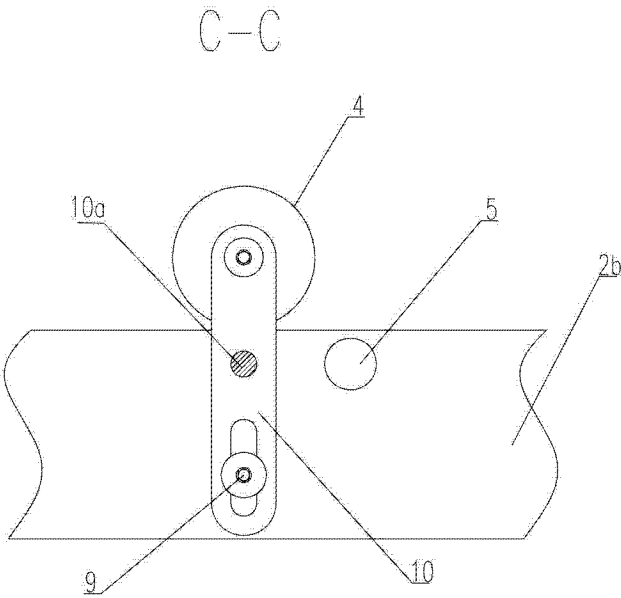


图 7