



(21)申请号 201922337004.X

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 安徽瑞祥工业有限公司

地址 241008 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区大桥镇桥北向阳模具园3#厂房

(72)发明人 周远君 刘金霞 杨庆 叶朝国
殷健

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 吴慧

(51)Int.Cl.

B65G 47/64(2006.01)

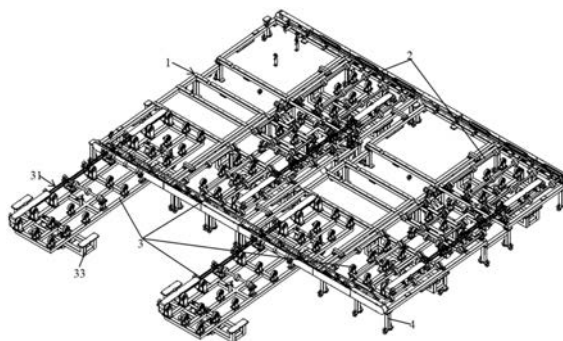
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型物料换向装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型物料换向装置，包括支撑框架、横向输送模组和纵向输送模组，支撑框架通过支撑立柱固定连接在地面上，横向输送模组连接在支撑框架上，纵向输送模组高度可调式连接在支撑框架上。横向输送模组包括X向输送辊道，纵向输送模组包括Y向输送辊道和顶升机构，X向输送辊道与Y向输送辊道叠放设置连接在支撑框架上，X向输送辊道固定连接在支撑框架上，Y向输送辊道通过顶升机构可升降式的连接在支撑框架上。Y向输送辊道相对于X向输送辊道可上下调整，物料在X向输送辊道上运输，需要换向时，X向输送辊道停止运行，顶升机构的气缸伸出推动Y向输送辊道上行，Y向输送辊道与物料接触，Y向输送辊道将物料输送至后续工位。



1. 一种大型物料换向装置,其特征在于:包括支撑框架(1)、横向输送模组(2)和纵向输送模组(3),支撑框架(1)通过支撑立柱(4)固定连接在地面上,横向输送模组(2)连接在支撑框架(1)上,纵向输送模组(3)高度可调式连接在支撑框架(1)上。

2. 如权利要求1所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述横向输送模组(2)包括X向输送辊道(21),纵向输送模组(3)包括Y向输送辊道(31)和顶升机构(32),X向输送辊道(21)与Y向输送辊道(31)叠放设置连接在支撑框架(1)上,X向输送辊道(21)固定连接在支撑框架(1)上,Y向输送辊道(31)通过顶升机构(32)可升降式的连接在支撑框架(1)上。

3. 如权利要求2所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述X向输送辊道(21)包括X向输送辊轮(211)、X向输送轴(212)和X向输送电机(213),X向输送辊轮(211)连接在X向输送轴(212)上,X向输送轴(212)与X向输送电机(213)的输出轴连接,物料与X向输送辊轮(211)接触。

4. 如权利要求3所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述X向输送轴(212)通过链轮链条连接在X向输送电机(213)的输出轴上,相邻X向输送轴(212)之间通过链轮链条连接进行动力传递。

5. 如权利要求3或4所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述纵向输送模组(3)还包括用于支撑Y向输送辊道(31)的托架(33),托架(33)的固定连接在支撑框架(1)的底部,顶升机构(32)的一端连接在托架(33)上,顶升机构(32)的另一端与Y向输送辊道(31)的底座(314)连接。

6. 如权利要求5所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述Y向输送辊道(31)包括Y向输送辊轮(311)、传动轴(312)和Y向输送电机(313),Y向输送电机(313)的输出轴与传动轴(312)连接,Y向输送辊轮(311)连接在传动轴(312)上和底座(314)上,Y向输送辊轮(311)通过安装板连接在底座(314),Y向输送辊轮(311)通过转轴转动连接在安装板上。

7. 如权利要求6所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述Y向输送电机(313)的输出轴和传动轴(312)上均设有链轮并通过链条进行连接,传动轴(312)与Y向输送辊轮(311)的转轴通过链轮链条机构连接。

8. 如权利要求7所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述顶升机构(32)为气缸,气缸的固定端连接在托架(33)上,气缸的活动杆与Y向输送辊道(31)的底座(314)连接。

9. 如权利要求8所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:所述纵向输送模组(3)包括多个Y向输送辊道(31),多个Y向输送辊道(31)相互独立工作,部分Y向输送辊道(31)位于支撑框架(1)内部与X向输送辊道(21)重叠布置,部分Y向输送辊道(31)伸出支撑框架(1)外与X向输送辊道(21)错开布置。

10. 如权利要求9所述的一种大型物料换向装置,其特征在于:在所述顶升机构(32)不工作时,X向输送辊道(21)的高度高于Y向输送辊道(31)的高度。

一种大型物料换向装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能制造输送技术领域,尤其是大型或重型物料换向输送需求的生产线,具体涉及一种大型物料换向装置。

背景技术

[0002] 在大型或重型物料换向输送需求的生产线,以往此类搬运形式为人工操作软索结构实现横向输送变更为纵向输送,人员作业劳动强度大且存在较大安全风险,重型物料换向输送效率过低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便的大型物料换向装置,利用高度落差的方法实现横向输送变更纵向输送,降低工人劳动强度和安全风险。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种大型物料换向装置,其特征在于:包括支撑框架、横向输送模组和纵向输送模组,支撑框架通过支撑立柱固定连接在地面上,横向输送模组连接在支撑框架上,纵向输送模组高度可调式连接在支撑框架上。

[0005] 进一步的,所述横向输送模组包括X向输送辊道,纵向输送模组包括Y向输送辊道和顶升机构,X向输送辊道与Y向输送辊道叠放设置连接在支撑框架上,X向输送辊道固定连接在支撑框架上,Y向输送辊道通过顶升机构可升降式的连接在支撑框架上。

[0006] 进一步的,所述X向输送辊道包括X向输送辊轮、X向输送轴和X向输送电机,X向输送辊轮连接在X向输送轴上,X向输送轴与X向输送电机的输出轴连接,物料与X向输送辊轮接触。

[0007] 进一步的,所述X向输送轴通过链轮链条连接在X向输送电机的输出轴上,相邻X向输送轴之间通过链轮链条连接进行动力传递。

[0008] 进一步的,所述纵向输送模组还包括用于支撑Y向输送辊道的托架,托架的固定连接在支撑框架的底部,顶升机构的一端连接在托架上,顶升机构的另一端与Y向输送辊道的底座连接。

[0009] 进一步的,所述Y向输送辊道包括Y向输送辊轮、传动轴和Y向输送电机,Y向输送电机的输出轴与传动轴连接,Y向输送辊轮连接在传动轴上和底座上,Y向输送辊轮通过安装板连接在底座,Y向输送辊轮通过转轴转动连接在安装板上。

[0010] 进一步的,所述Y向输送电机的输出轴和传动轴上均设有链轮并通过链条进行连接,传动轴与Y向输送辊轮的转轴通过链轮链条机构连接。

[0011] 进一步的,所述顶升机构为气缸,气缸的固定端连接在托架上,气缸的活动杆与Y向输送辊道的底座连接。

[0012] 进一步的,所述纵向输送模组包括多个Y向输送辊道,多个Y向输送辊道相互独立工作,部分Y向输送辊道位于支撑框架内部与X向输送辊道重叠布置,部分Y向输送辊道伸出

支撑框架外与X向输送辊道错开布置。

[0013] 进一步的,在所述顶升机构不工作时,X向输送辊道的高度高于Y向输送辊道的高度。

[0014] 采用本实用新型技术方案的优点为:

[0015] 1、本实用新型的物料换向装置利用高度落差的方法,通过X向输送辊道与Y向输送辊道的高度方向切换错开板件的输送动力方向,实现横向输送变更纵向输送,将物料换向输送至下工位,从而达到工艺需要功能及更短的输送时间,还降低工人劳动强度和安全风险。

[0016] 2、本实用新型来料通过X向输送辊道停止在指定位置,Y向输送辊道通过顶升机构驱动到位接触到物料,并使物料脱离X向输送辊道,后Y向输送辊道在Y向输送电机的驱动下将物料输送至Y向后续工位,本实用新型通过双向的输送模组高低切换,将板件的输送动力进行切换从而实现双向运行输送的功能。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0018] 图1为本实用新型大型物料换向装置的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型X向输送辊道的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型Y向输送辊道的结构示意图。

[0021] 上述图中的标记分别为:1、支撑框架;2、横向输送模组;21、X向输送辊道;211、X向输送辊轮;212、X向输送轴;213、X向输送电机;3、纵向输送模组;31、Y向输送辊道;311、Y向输送辊轮;312、传动轴;313、Y向输送电机;314、底座;32、顶升机构;33、托架;4、支撑立柱。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“平面方向”、“周向”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装置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。

[0023] 如图1至图3所示,一种大型物料换向装置,包括支撑框架1、横向输送模组2和纵向输送模组3,支撑框架1通过支撑立柱4固定连接在地面上,横向输送模组2连接在支撑框架1上,纵向输送模组3高度可调式连接在支撑框架1上。横向输送模组2包括X向输送辊道21,纵向输送模组3包括Y向输送辊道31和顶升机构32,X向输送辊道21与Y向输送辊道31叠放设置连接在支撑框架1上,X向输送辊道21固定连接在支撑框架1上,Y向输送辊道31通过顶升机构32可升降式的连接在支撑框架1上。Y向输送辊道31相对于X向输送辊道21可上下调整,物料在X向输送辊道21上运输,需要换向时,X向输送辊道21停止运行,顶升机构32的气缸伸出推动Y向输送辊道31上行,Y向输送辊道31与物料接触,气缸继续伸出推动Y向输送辊道31继续上行,物料随之上升,物料脱离X向输送辊道21,Y向输送辊道31将物料输送至后续工位,同时实现物料的换向。本实用新型的物料换向装置利用高度落差的方法,通过X向输送辊道21与Y向输送辊道31的高度方向切换错开板件的输送动力方向,实现横向输送变更纵向输

送,将物料换向输送至下工位,从而达到工艺需要功能及更短的输送时间,还降低工人劳动强度和安全风险。

[0024] X向输送辊道21包括X向输送辊轮211、X向输送轴212和X向输送电机213,X向输送辊轮211连接在X向输送轴212上,X向输送轴212与X向输送电机213的输出轴连接,物料与X向输送辊轮211接触。X向输送电机213转动驱动X向输送轴212转动,从而带动物料在X方向运输。

[0025] X向输送轴212通过链轮链条连接在X向输送电机213的输出轴上,相邻X向输送轴212之间通过链轮链条连接进行动力传递。具体的,X向输送轴212包括主动轴和从动轴,主动轴上设有链轮,X向输送电机213的输出轴上也设有链轮,两链轮通过链条连接,将X向输送电机213的动力传递到主动轴,主动轴和从动轴的端部也设有链轮并通过链条进行连接。

[0026] 纵向输送模组3还包括用于支撑Y向输送辊道31的托架33,托架33的顶端固定连接在支撑框架1的底部,顶升机构32的一端连接在托架33上,顶升机构32的另一端与Y向输送辊道31的底座314连接。

[0027] Y向输送辊道31包括Y向输送辊轮311、传动轴312和Y向输送电机313,Y向输送电机313的输出轴与传动轴312连接,Y向输送辊轮311连接在传动轴312上和底座314上,Y向输送辊轮311通过安装板连接在底座314,Y向输送辊轮311通过转轴转动连接在安装板上。Y向输送电机313的输出轴和传动轴312上均设有链轮并通过链条进行连接,传动轴312与Y向输送辊轮311的转轴通过链轮链条机构连接。

[0028] 纵向输送模组3包括多个Y向输送辊道31,多个Y向输送辊道31相互独立工作,部分Y向输送辊道31位于支撑框架1内部与X向输送辊道21重叠布置,部分Y向输送辊道31伸出支撑框架1外与X向输送辊道21错开布置。顶升机构32为气缸,气缸的固定端连接在托架33上,气缸的活动杆与Y向输送辊道31的底座314连接。在所述顶升机构32不工作时,X向输送辊道21的高度高于Y向输送辊道31的高度。来料通过X向输送辊道停止在指定位置,Y向输送辊道通过顶升机构驱动到位接触到物料,并使物料脱离X向输送辊道,后Y向输送辊道在Y向输送电机的驱动下将物料输送至Y向后续工位,本实用新型通过双向的输送模组高低切换,将板件的输送动力进行切换从而实现双向运行输送的功能。

[0029] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

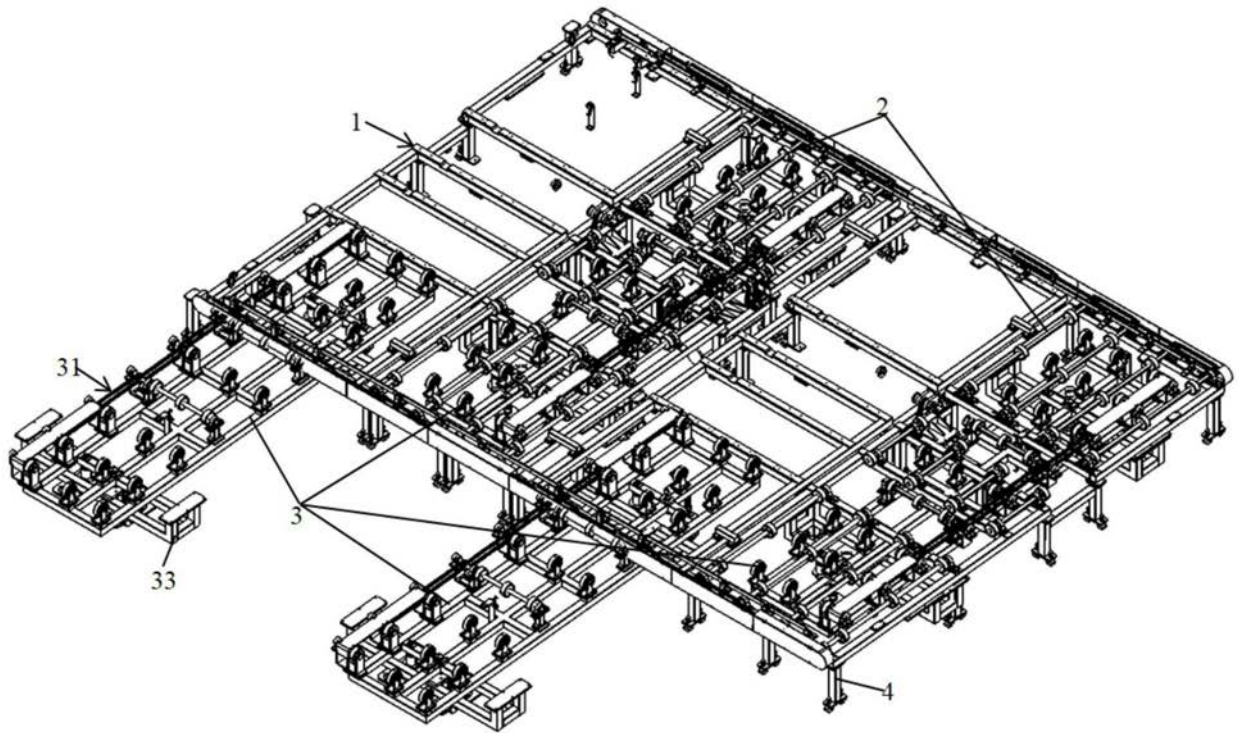


图1

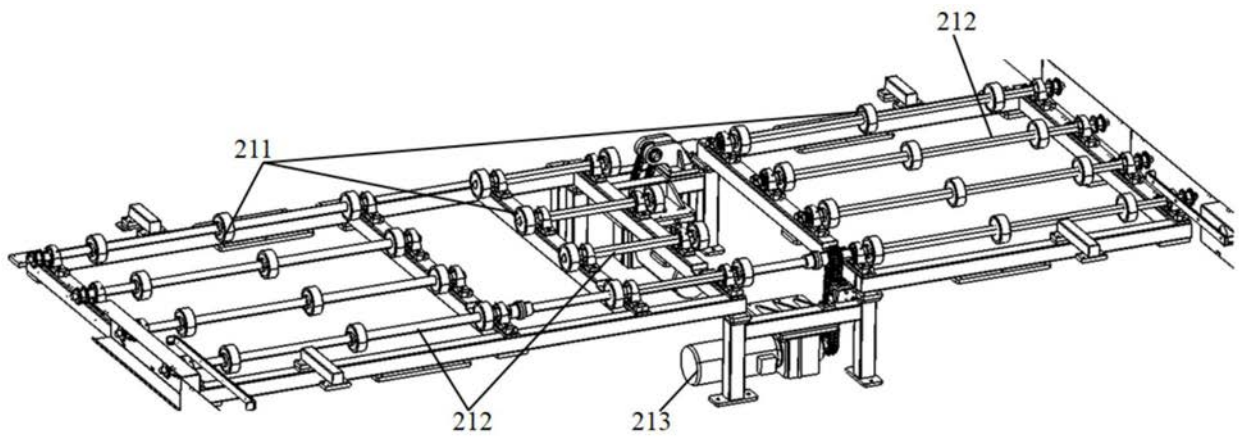


图2

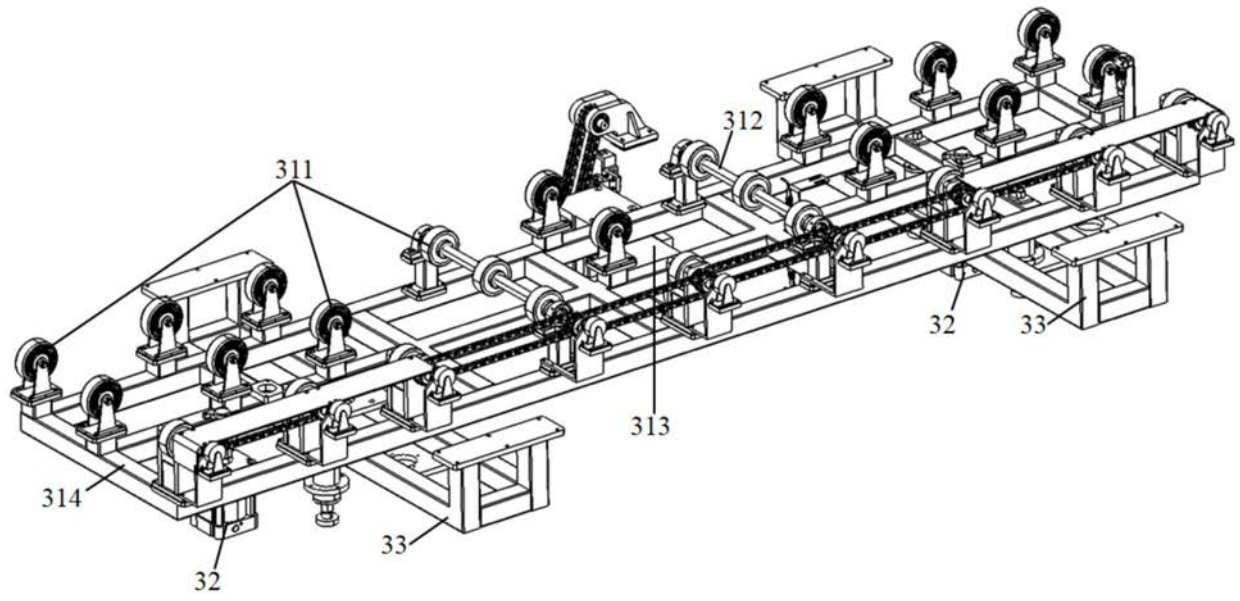


图3