



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212286351 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020866921.7

(22) 申请日 2020.05.22

(73) 专利权人 湖北天华智能装备股份有限公司

地址 438002 湖北省黄石市黄石大道1181号

(72) 发明人 陈朝阳 张承杰 李锐

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

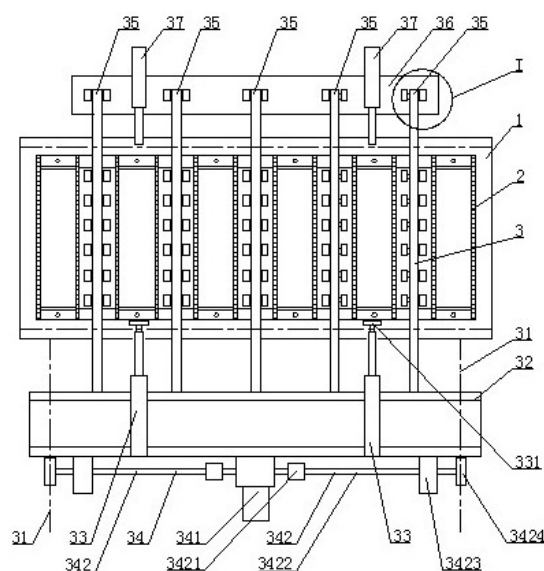
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大型板材自动对正及输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大型板材自动对正及输送装置,其特征在于:包括升降辊床、托料盘和伸缩叉总成,所述托料盘包括若干个由左至右依次排列的子托盘、两个由上至下依次排列的水平托杆和若干个螺栓,每个所述子托盘包括两个角钢和两个由左至右依次排列的薄齿板,在所述薄齿板上设有若干个三角齿,所述伸缩叉总成包括纵向双轨、机架、行走机构、支座、若干个由左至右依次排列的前叉、两个由左至右依次排列的电动推杆和两个由左至右依次排列的定位气缸,在每个所述电动推杆的伸出杆的上部装有一个顶头。该实用新型结构新颖,可实现自动对正及输送,安全可靠并可显著改善工人劳动强度。



1. 一种大型板材自动对正及输送装置,其特征在于:包括升降辊床(1)、托料盘(2)和伸缩叉总成(3),所述托料盘(2)包括若干个由左至右依次排列的子托盘(21)、两个由上至下依次排列的水平托杆(22)和若干个螺栓(23),每个所述子托盘(21)包括两个角钢(211)和两个由左至右依次排列的薄齿板(212),在所述薄齿板(212)上设有若干个三角齿(2121),所述伸缩叉总成(3)包括纵向双轨(31)、机架(32)、行走机构(34)、支座(36)、若干个由左至右依次排列的前叉(35)、两个由左至右依次排列的电动推杆(33)和两个由左至右依次排列的定位气缸(37),在每个所述电动推杆(33)的伸出杆的上部装有一个顶头(331),所述行走机构(34)包括电机减速机(341)和两个左右对称设置的行走组件(342),每个所述行走组件(342)包括联轴器(3421)、传动轴(3422)、轴承座(3423)和行走轮(3424),每个所述前叉(35)包括叉腿(351)和若干个滚轮组件(352),每个所述滚轮组件(352)包括短轴(3522)和两个对称装于短轴(3522)左右两端的滚轮(3521),所述短轴(3522)装于叉腿(351)上,所述叉腿(351)的下端焊装于机架(32)上端,两个所述电动推杆(33)装于机架(32)上,所述电机减速机(341)装于机架(32)下端的中间部位,所述轴承座(3423)装于机架(32)的下端,所述传动轴(3422)穿装于轴承座(3423)的孔中,所述传动轴(3422)的一端通过联轴器(3421)与电机减速机(341)的输出轴连接,所述传动轴(3422)的另一端装有行走轮(3424),所述行走轮(3424)可在纵向双轨(31)上作滚动,两个所述角钢(211)对称地焊装于两个薄齿板(212)之间的上部及下部,每个所述子托盘(21)的角钢(211)通过螺栓(23)与水平托杆(22)连接,每两个相邻所述子托盘(21)之间应保持间距(M),所述托料盘(2)置于升降辊床(1)上,所述支座(36)装于升降辊床(1)的上侧,两个所述定位气缸(37)装于支座(36)上,所述前叉(35)可在两个相邻所述子托盘(21)之间的空档中插入或退出。

2. 根据权利要求1所述的一种大型板材自动对正及输送装置,其特征在于:所述水平托杆(22)采用方管构成。

3. 根据权利要求1所述的一种大型板材自动对正及输送装置,其特征在于:所述前叉(35)的宽度(N)小于两个相邻所述子托盘(21)之间的间距(M)。

一种大型板材自动对正及输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送设备,具体地说是一种大型板材自动对正及输送装置。

背景技术

[0002] 在制造一些大型设备时常需采用一些大型板材,这些大型板材必须进行切割然后经过磨边后方可使用,现有方法是:先由人工启动行车将大型坯板材(以下简称为:坯板材)吊运至激光切割机上,然后,通过人工挪移的方法对坯板材进行对正后,方可进行切割,切割作业完成后,再由行车将已切割好的板材转运至下一工序,故采用这样的方式时,极其费工费时,工人的劳动强度极大,生产效率极低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种结构新颖、可实现自动对正及输送、安全可靠并可显著改善工人劳动强度的大型板材自动对正及输送装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型包括升降辊床、托料盘和伸缩叉总成,所述托料盘包括若干个由左至右依次排列的子托盘、两个由上至下依次排列的水平托杆和若干个螺栓,每个所述子托盘包括两个角钢和两个由左至右依次排列的薄齿板,在所述薄齿板上设有若干个三角齿,所述伸缩叉总成包括纵向双轨、机架、行走机构、支座、若干个由左至右依次排列的前叉、两个由左至右依次排列的电动推杆和两个由左至右依次排列的定位气缸,在每个所述电动推杆的伸出杆的上部装有一个顶头,所述行走机构包括电机减速机 and 两个左右对称设置的行走组件,每个所述行走组件包括联轴器、传动轴、轴承座和行走轮,每个所述前叉包括叉腿和若干个滚轮组件,每个所述滚轮组件包括短轴和两个对称装于短轴左右两端的滚轮,所述短轴装于叉腿上,所述叉腿的下端焊装于机架上端,两个所述电动推杆装于机架上,所述电机减速机装于机架下端的中间部位,所述轴承座装于机架的下端,所述传动轴穿装于轴承座的孔中,所述传动轴的一端通过联轴器与电机减速机的输出轴连接,所述传动轴的另一端装有行走轮,所述行走轮可在纵向双轨上作滚动,两个所述角钢对称地焊装于两个薄齿板之间的上部及下部,每个所述子托盘的角钢通过螺栓与水平托杆连接,每两个相邻所述子托盘之间应保持间距,所述托料盘置于升降辊床上,所述支座装于升降辊床的上侧,两个所述定位气缸装于支座上,所述前叉可在两个相邻所述子托盘之间的空档中插入或退出;所述水平托杆采用方管构成;所述前叉的宽度小于两个相邻所述子托盘之间的间距。

[0005] 本实用新型由于采用了由升降辊床、托料盘和伸缩叉总成组成的结构,伸缩叉总成包括纵向双轨、机架、行走机构、支座、若干个由左至右依次排列的前叉、两个由左至右依次排列的电动推杆和两个由左至右依次排列的定位气缸,采用这样的结构后,通过伸缩叉总成可实现对坯板材进行对正作业,通过升降辊床可实现自动转运输送作业,托料盘中所采用的薄齿板,有利于顺畅地排出在切割钢板时所产生的碎屑,而薄齿板上所设有的三角齿则主要是为了防止在切割时将托盘切割而受损。本实用新型结构新颖,可实现自动对正

及输送,安全可靠并可显著改善工人劳动强度。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的主视图。

[0007] 图2是图1中的托料盘的主视图。

[0008] 图3是图1中的托料盘的左视图。

[0009] 图4是图1中的I处放大剖视图。

具体实施方式

[0010] 参见图1至图4,本实用新型包括升降辊床1、托料盘2和伸缩叉总成3,所述托料盘2包括若干个由左至右依次排列的子托盘21、两个由上至下依次排列的水平托杆22和若干个螺栓23,每个所述子托盘21包括两个角钢211和两个由左至右依次排列的薄齿板212,在所述薄齿板212上设有若干个三角齿2121,所述伸缩叉总成3包括纵向双轨31、机架32、行走机构34、支座36、若干个由左至右依次排列的前叉35、两个由左至右依次排列的电动推杆33和两个由左至右依次排列的定位气缸37,在每个所述电动推杆33的伸出杆的上部装有一个顶头331,所述行走机构34包括电机减速机341和两个左右对称设置的行走组件342,每个所述行走组件342包括联轴器3421、传动轴3422、轴承座3423和行走轮3424,每个所述前叉35包括叉腿351和若干个滚轮组件352,每个所述滚轮组件352包括短轴3522和两个对称装于短轴3522左右两端的滚轮3521,所述短轴3522装于叉腿351上,所述叉腿351的下端焊装于机架32上端,两个所述电动推杆33装于机架32上,所述电机减速机341装于机架32下端的中间部位,所述轴承座3423装于机架32的下端,所述传动轴3422穿装于轴承座3423的孔中,所述传动轴3422的一端通过联轴器3421与电机减速机341的输出轴连接,所述传动轴3422的另一端装有行走轮3424,所述行走轮3424可在纵向双轨31上作滚动,两个所述角钢211对称地焊装于两个薄齿板212之间的上部及下部,每个所述子托盘21的角钢211通过螺栓23与水平托杆22连接,每两个相邻所述子托盘21之间应保持间距M,所述托料盘2置于升降辊床1上,所述支座36装于升降辊床1的上侧,两个所述定位气缸37装于支座36上,所述前叉35可在两个相邻所述子托盘21之间的空档中插入或退出。所述水平托杆22采用方管构成。所述前叉35的宽度N小于两个相邻所述子托盘21之间的间距M。

[0011] 工作时,先降下升降辊床1,置于升降辊床1之上的托料盘2亦会随之降下,然后,启动电机减速机341,将伸缩叉总成3的前叉35的前端伸至支座36上,便于承重,再由行车或机构手将坯板材送至伸缩叉总成3的前叉35上,当前叉35的滚轮组件352托住坯板材时,坯板材可在滚轮组件352的滚轮3521上移动,这时,可启动两个电动推杆33,使电动推杆33的伸出杆伸出,通过装于电动推杆33的伸出杆的顶头331推动坯板材,直至将坯板材送至指定的对中位置,而所采用的两个定位气缸37可用来调节对中位置,起到一个定位的作用,当坯板材到达指定的对中位置后,将升降辊床1升起,直至托料盘2顶起坯板材并使坯板材离开前叉35后,启动电机减速机341,使伸缩叉总成3的前叉35后退,直至前叉35的前端完全退出托料盘2后,再启动升降辊床1作向水平输送操作,这时,托料盘2连同坯板材一起被输送至下一工序进行切割,如此反复操作即可。

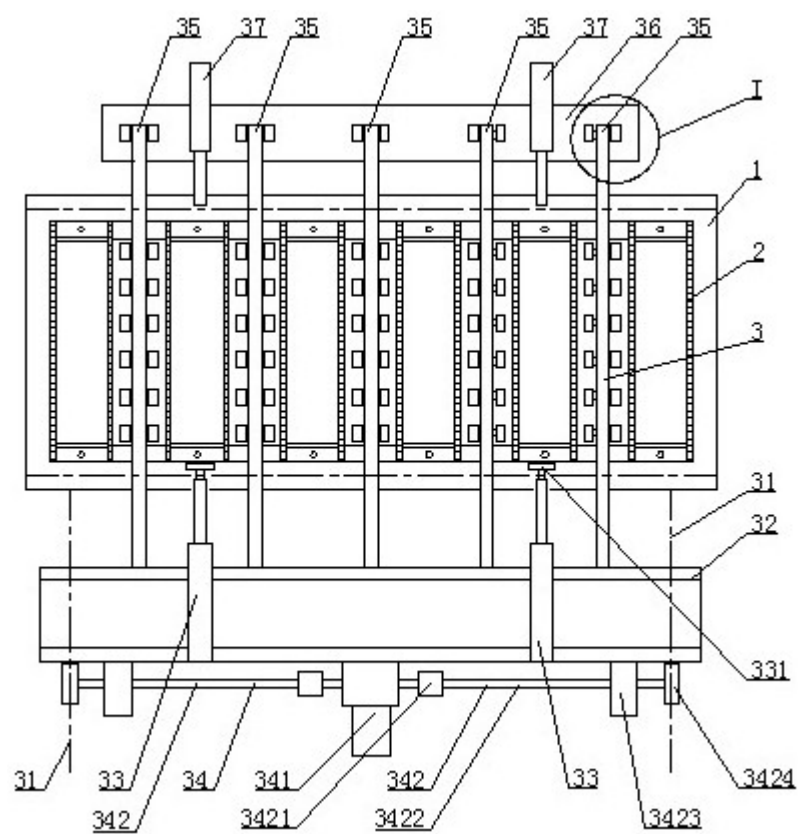


图1

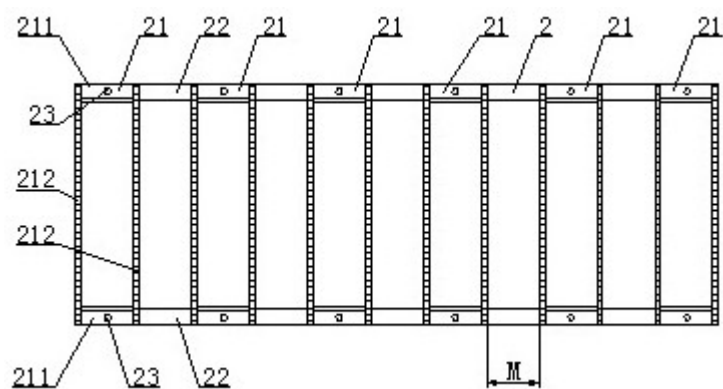


图2

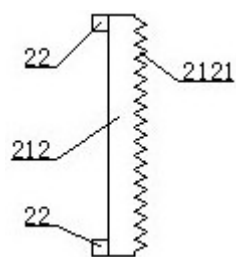


图3

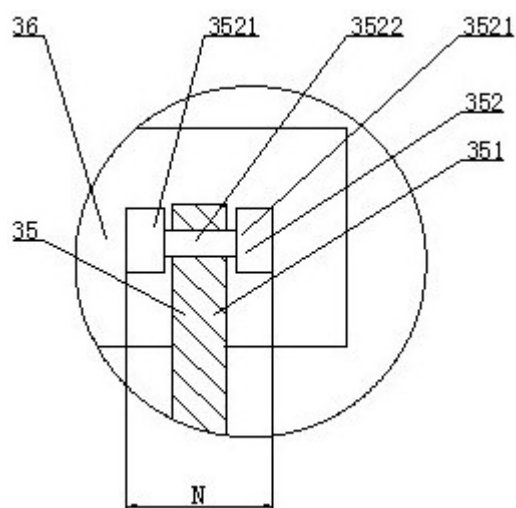


图4