(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107601348 A
(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201711117875.X

(22)申请日 2017.11.13

(71)申请人 江苏亚威机床股份有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区黄海南路仙城工业园

(72)发明人 冷志斌 黄伟 黄旸

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
代理人 奚衡宝

(51)Int.Cl.
*B66F 7/06*(2006.01)
*B66F 7/28*(2006.01)

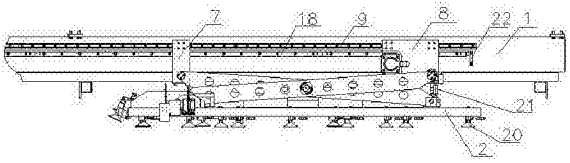
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种剪叉式上料装置

(57)摘要

本发明涉及一种剪叉式上料装置。包括横梁、内剪叉支架、外剪叉支架和吸盘框架，内剪叉支架上端连接有内U型连接架，外剪叉支架上端连接有外U型连接架，横梁两侧设有直线导轨，内U型连接架和外U型连接架的内壁上均安装有滑块，外U型连接架的后侧板上设有提升驱动电机，提升驱动电机的输出端设有驱动链轮，后侧板内侧设有过渡链轮，横梁后侧设有滑座，滑座前侧安装有张紧链轮，驱动链轮、过渡链轮和张紧链轮上缠绕一根链条，链条的一端固定连接，另一端与外连接销轴连接，外U型连接架的前侧板上设有水平驱动电机，水平驱动电机的输出端安装有齿轮，齿轮与齿条相。本发明结构简单，既能够实现大行程的取料行程，而且占用空间较小。




CN 107601348 A

1.一种剪叉式上料装置，其特征在于，包括横梁、剪叉框架和吸盘框架，所述剪叉框架由内剪叉支架、外剪叉支架和销轴组成，内剪叉支架和外剪叉支架由销轴连接为剪叉状，内剪叉支架下端和外剪叉支架下端分别通过连接销轴与吸盘框架上端转动连接，内剪叉支架上端连接有内U型连接架，外剪叉支架上端连接有外U型连接架，横梁前后两侧分别设有直线导轨，内U型连接架和外U型连接架的两侧内壁上均安装有与直线导轨配合的滑块，外U型连接架的后侧板上设有提升驱动电机，提升驱动电机的输出端设有位于外U型连接架内的驱动链轮，后侧板内侧设有过渡链轮，横梁后侧设有与直线导轨配合的滑座，滑座前侧安装有张紧链轮，驱动链轮、过渡链轮和张紧链轮上缠绕一根链条，链条的一端与外U型连接架固定连接，链条的另一端与外U型连接架下方的连接销轴连接，外U型连接架的前侧板上设有水平驱动电机，水平驱动电机的输出端安装有齿轮，横梁前侧设有与直线导轨平行的齿条，齿轮与齿条相配合，外U型连接架的后侧板上设有与滑座连接的平衡装置。

2.根据权利要求1所述的一种剪叉式上料装置，其特征在于，所述平衡装置为平衡气缸，所述平衡气缸的活塞杆前端与滑座连接，平衡气缸的后端与外U型连接架的后侧连接。

3.根据权利要求1所述的一种剪叉式上料装置，其特征在于，所述吸盘框架的下端面上安装有若干吸盘。

4.根据权利要求1所述的一种剪叉式上料装置，其特征在于，所述外U型连接架的下端面上设有限位装置，所述限位装置为限位螺栓。

5.根据权利要求1所述的一种剪叉式上料装置，其特征在于，所述外U型连接架的下端面上设有通孔，所述链条位于通孔内。

6.根据权利要求1所述的一种剪叉式上料装置，其特征在于，所述齿条两端分别设有安装在横梁上的限位块。

# 一种剪叉式上料装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种上料装置，尤其涉及一种剪叉式上料装置。

## 背景技术

[0002] 上料板是板材生产行业中不可缺少的基本设备，通常固定在生产线最前部为生产线提供板材。目前板材上料装置基本采用齿轮齿条结构，用以实现上料板的上升和下降动作，采用上述结构非常占用高度方向的空间，不适合集成在立体仓库内部使用，而且无法实现水平移动。

## 发明内容

[0003] 针对上述缺陷，本发明的目的在于提供一种结构简单，既能够实现大行程的取料行程，而且占用空间又小，以便集成于立体仓库内部的一种剪叉式上料装置。

[0004] 为此本发明所采用的技术方案是：

包括横梁、剪叉框架和吸盘框架，所述剪叉框架由内剪叉支架、外剪叉支架和销轴组成，内剪叉支架和外剪叉支架由销轴连接为剪叉状，内剪叉支架下端和外剪叉支架下端分别通过连接销轴与吸盘框架上端转动连接，内剪叉支架上端连接有内U型连接架，外剪叉支架上端连接有外U型连接架，横梁前后两侧分别设有直线导轨，内U型连接架和外U型连接架的两侧内壁上均安装有与直线导轨配合的滑块，外U型连接架的后侧板上设有提升驱动电机，提升驱动电机的输出端设有位于外U型连接架内的驱动链轮，后侧板内侧设有过渡链轮，横梁后侧设有与直线导轨配合的滑座，滑座前侧安装有张紧链轮，驱动链轮、过渡链轮和张紧链轮上缠绕一根链条，链条的一端与外U型连接架固定连接，链条的另一端与外U型连接架下方的连接销轴连接，外U型连接架的前侧板上设有水平驱动电机，水平驱动电机的输出端安装有齿轮，横梁前侧设有与直线导轨平行的齿条，齿轮与齿条相配合，外U型连接架的后侧板上设有与滑座连接的平衡装置。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进，所述平衡装置为平衡气缸，所述平衡气缸的活塞杆前端与滑座连接，平衡气缸的后端与外U型连接架的后侧连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述吸盘框架的下端面上安装有若干吸盘。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述外U型连接架的下端面上设有限位装置，所述限位装置为限位螺栓。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述外U型连接架的下端面上设有通孔，所述链条位于通孔内。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述齿条两端分别设有安装在横梁上的限位块。

[0010] 本发明的优点是：

本发明结构简单，通过采用剪叉式结构，并通过链条带动吸盘框架实现剪叉框架的的伸缩及吸盘框架的升降，既能够实现大行程的取料行程，而且占用空间较小，以便集成于立

体仓库内部。

## 附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是图1的俯视图。

[0013] 图3是图1中去除横梁后的立体图。

[0014] 图4是图1的右视图。

[0015] 图中1是横梁、2是吸盘框架、3是内剪叉支架、4是外剪叉支架、5是销轴、6是连接销轴、7是内U型连接架、8是外U型连接架、9是直线导轨、10是滑块、11是提升驱动电机、12是驱动链轮、13是过渡链轮、14是滑座、15是张紧链轮、16是链条、17是水平驱动电机、18是齿条、19是平衡气缸、20是吸盘、21是限位螺栓、22是限位块。

## 具体实施方式

[0016] 一种剪叉式上料装置，包括横梁1、剪叉框架和吸盘框架2，所述剪叉框架由内剪叉支架3、外剪叉支架4和销轴5组成，内剪叉支架3和外剪叉支架4由销轴5连接为剪叉状，内剪叉支架3下端和外剪叉支架4下端分别通过连接销轴6与吸盘框架2上端转动连接，内剪叉支架3上端连接有内U型连接架7，外剪叉支架4上端连接有外U型连接架8，横梁1前后两侧分别设有直线导轨9，内U型连接架7和外U型连接架8的两侧内壁上均安装有与直线导轨9配合的滑块10，外U型连接架8的后侧板上设有提升驱动电机11，提升驱动电机11的输出端设有位于外U型连接架8内的驱动链轮12，后侧板内侧设有过渡链轮13，横梁1后侧设有与直线导轨9配合的滑座14，滑座14前侧安装有张紧链轮15，驱动链轮12、过渡链轮13和张紧链轮15上缠绕一根链条16，链条16的一端与外U型连接架8固定连接，链条16的另一端与外U型连接架8下方的连接销轴6连接，外U型连接架8的前侧板上设有水平驱动电机17，水平驱动电机17的输出端安装有齿轮，横梁1前侧设有与直线导轨9平行的齿条18，齿轮与齿条18相配合，外U型连接架8的后侧板上设有与滑座14连接的平衡装置。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进，所述平衡装置为平衡气缸19，所述平衡气缸19的活塞杆前端与滑座14连接，平衡气缸19的后端与外U型连接架8的后侧连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进，所述吸盘框架2的下端面上安装有若干吸盘20。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进，所述外U型连接架8的下端面上设有限位装置，所述限位装置为限位螺栓21。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进，所述外U型连接架8的下端面上设有通孔，所述链条16位于通孔内。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进，所述齿条18两端分别设有安装在横梁1上的限位块22。

[0022] 需要强调的是：以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

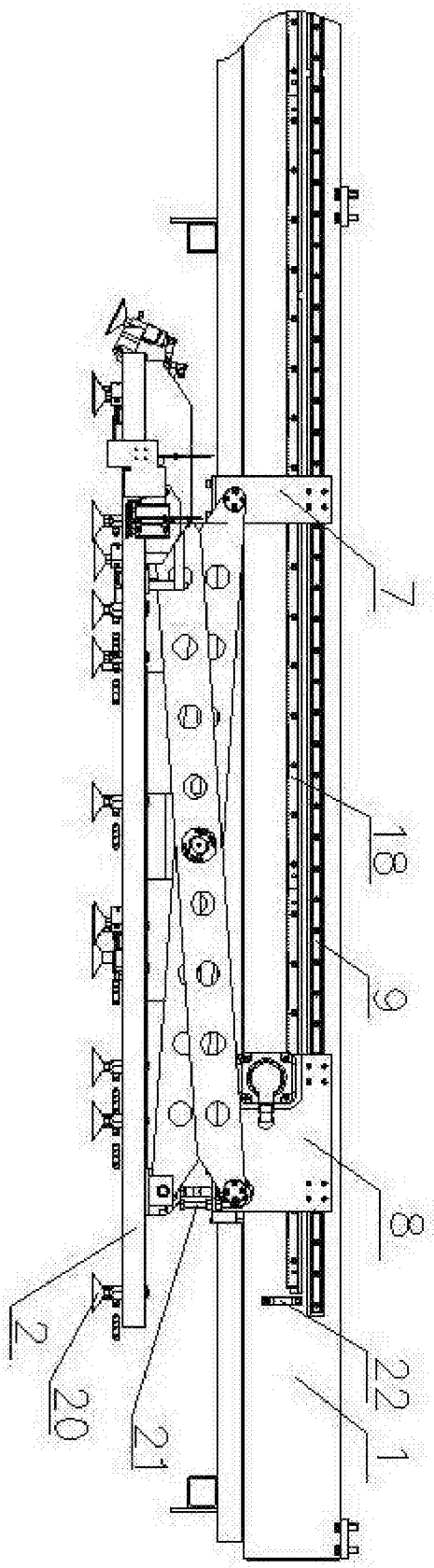



图1

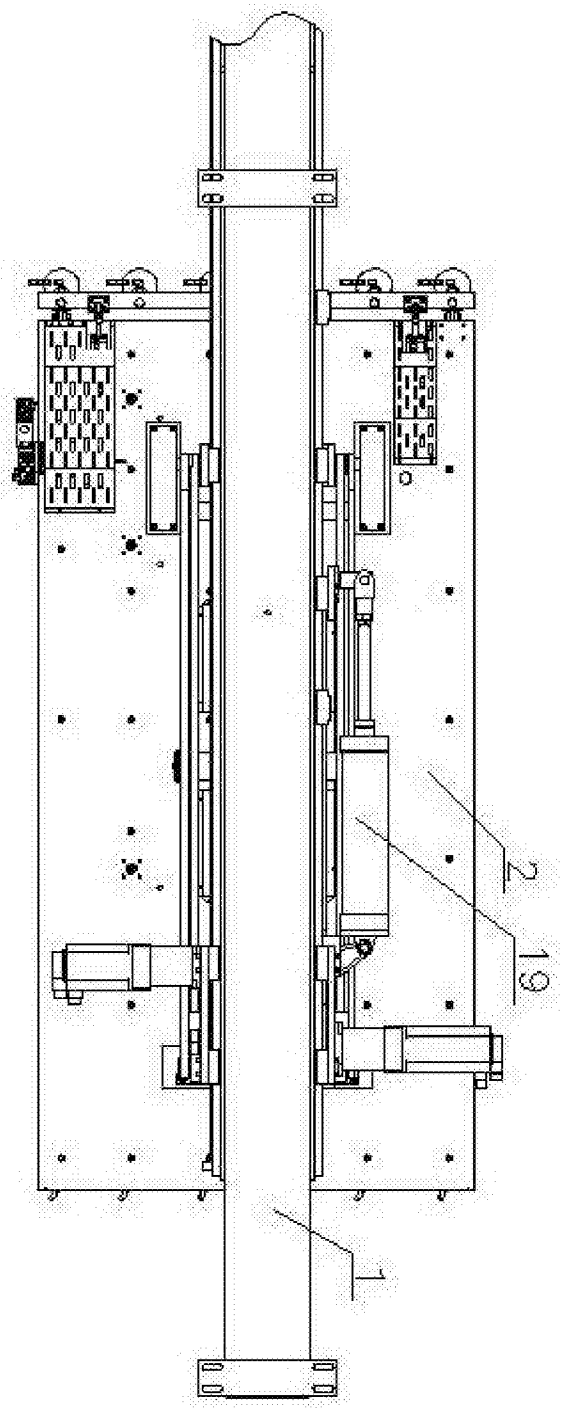



图2

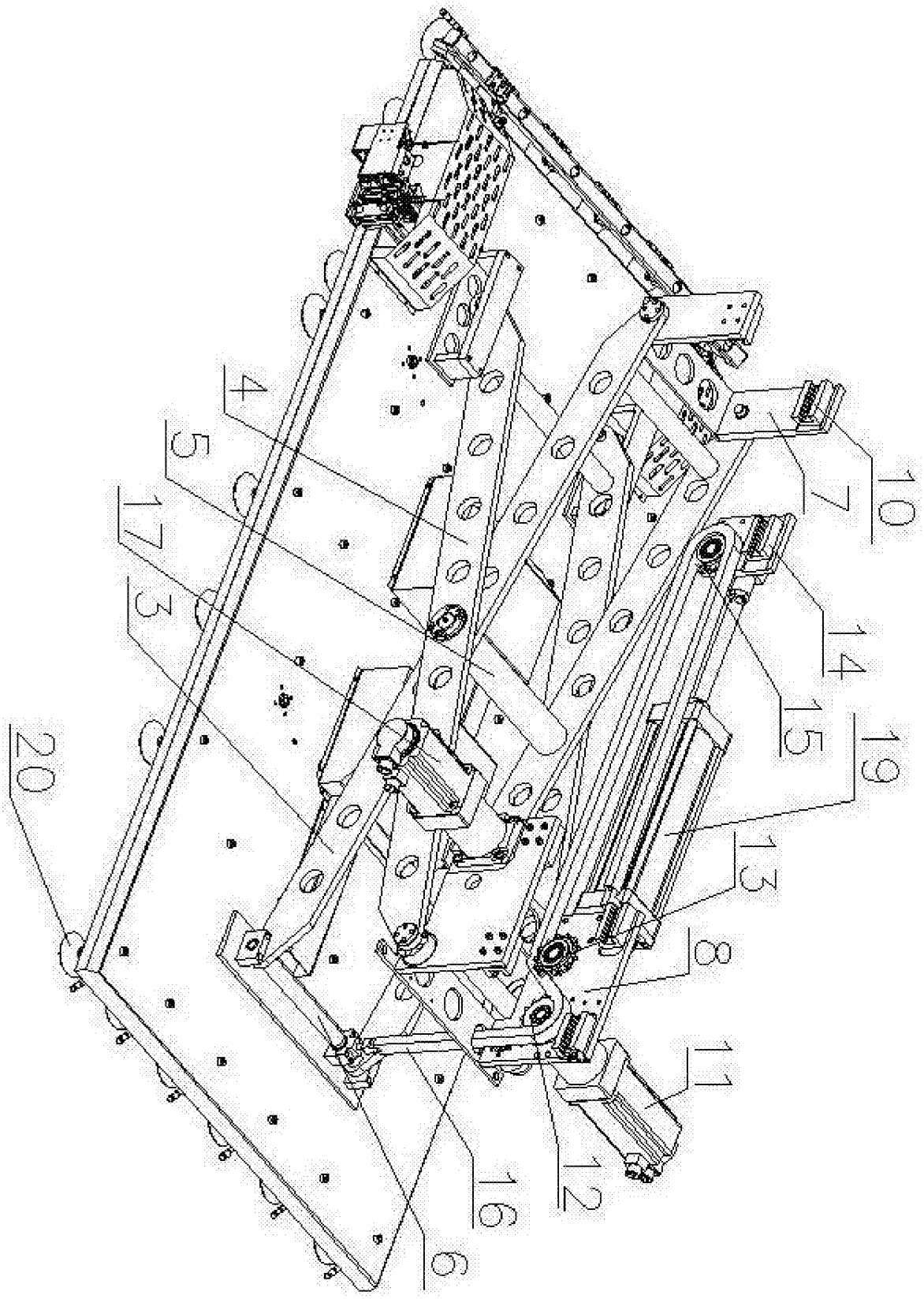



图3

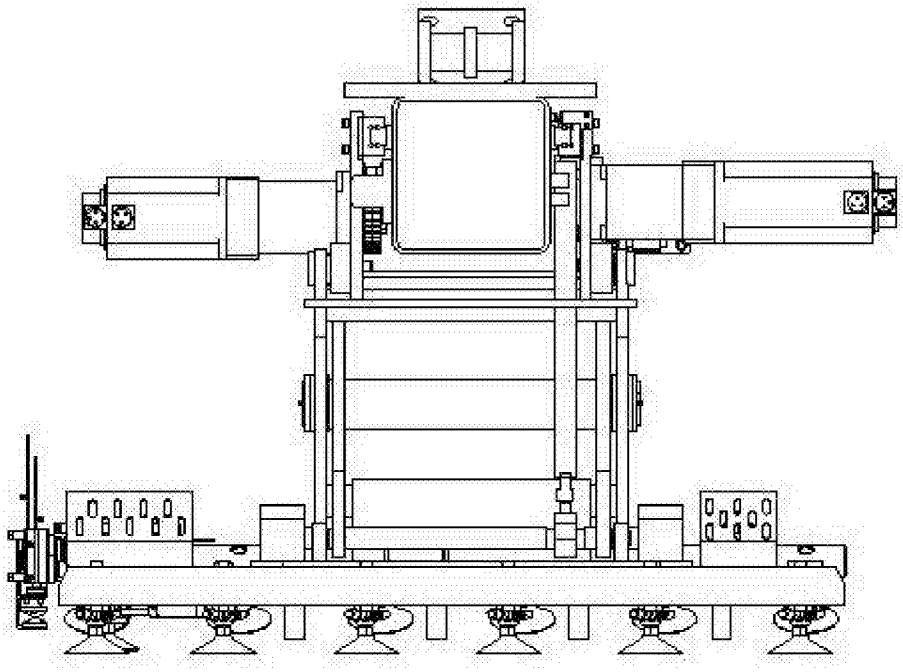


图4