



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102730422 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201210233145. 7

(22) 申请日 2012. 07. 06

(71) 申请人 南通通用机械制造有限公司

地址 226002 江苏省南通市城闸路 117 号

(72) 发明人 徐军 王宾瑞 黄斌峰 黄志峰

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所

32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

B65G 60/00 (2006. 01)

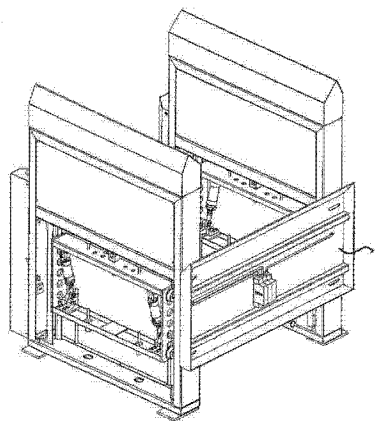
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

全自动栈板机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动栈板机,包括左、右提升机构,左、右提升机构的前方设置前导向装置,左、右提升装置的后方设置连接左、右提升装置、并限制栈板到位的后支撑板。本发明结构合理,正向运作可以进行拆盘作业,反向运作亦可以用于仓库的码盘和理盘;本身机械结构简单、轻便,操作方便易学,同时占地面积小;采用电气控制使得定位精度得以大大的提高。综合以上优势,产品可以大幅减少了企业的人力,以达到减低企业的生产成本的最终目的。本发明适用于各种栈板的拆分,广泛应用于日化、医药、食品、饮料、仓库等行业。



1. 一种全自动栈板机,其特征是:包括左、右提升机构,左、右提升机构的前方设置前导向装置,左、右提升装置的后方设置连接左、右提升装置、并限制栈板到位的后支撑板;所述左、右提升装置结构相同,均包括主体架,主体架上装提升机构,提升机构与插盘机构连接,提升机构带动插盘机构上下运动;所述插盘机构包括框架,框架上装沿滚轮导轨上下运动的导向轮装置,框架上装插盘气缸,插盘气缸的活塞杆与插住栈板的插舌连接,由活塞杆带动插舌的伸出、拉回。

2. 根据权利要求1所述的全自动栈板机,其特征是:所述前导向装置为喇叭口形式,在前导向装置上设有检测栈板是否到位的光电检测开关。

3. 根据权利要求1所述的全自动栈板机,其特征是:在主体架上部设有栈板下落时左导向用的斜坡。

4. 根据权利要求1、2或3所述的全自动栈板机,其特征是:在插盘机构的框架上下侧,分别设有上、下限位块。

5. 根据权利要求1、2或3所述的全自动栈板机,其特征是:插舌呈三角叉板形式,三角叉板的中间为销轴固定点,三角叉板的一个臂与活塞杆连接,三角叉板的另一臂为与栈板插接的插接臂。

全自动栈板机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种栈板机。

背景技术

[0002] 传统拆盘机占地面积极大,机械结构复杂、操作和维修成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构合理,操作方便,使用性能好的全自动栈板机。

[0004] 本发明的技术解决方案是:

一种全自动栈板机,其特征是:包括左、右提升机构,左、右提升机构的前方设置前导向装置,左、右提升装置的后方设置连接左、右提升装置、并限制栈板到位的后支撑板;所述左、右提升装置结构相同,均包括主体架,主体架上装提升机构,提升机构与插盘机构连接,提升机构带动插盘机构上下运动;所述插盘机构包括框架,框架上装沿滚轮导轨上下运动的导向轮装置,框架上装插盘气缸,插盘气缸的活塞杆与插住栈板的插舌连接,由活塞杆带动插舌的伸出、拉回。

[0005] 所述前导向装置为喇叭口形式,在前导向装置上设有检测栈板是否到位的光电检测开关。

[0006] 在主体架上部设有栈板下落时左导向用的斜坡。

[0007] 在插盘机构的框架上下侧,分别设有上、下限位块。

[0008] 插舌呈三角叉板形式,三角叉板的中间为销轴固定点,三角叉板的一个臂与活塞杆连接,三角叉板的另一臂为与栈板插接的插接臂。

[0009] 本发明结构合理,正向运作可以进行拆盘作业,反向运作亦可以用于仓库的码盘和理盘;本身机械结构简单、轻便,操作方便易学,同时占地面积小;采用电气控制使得定位精度得以大大的提高。综合以上优势,产品可以大幅减少了企业的人力,以达到减低企业的生产成本的最终目的。本发明适用于各种栈板的拆分,广泛应用于日化、医药、食品、饮料、仓库等行业。

[0010] 本发明的优点还在于:

1. 机器整体采用优质碳钢制作,强度高、刚性好、质量轻、耐磨损,保证了运行的稳定性。

[0011] 2. 机械结构层面,设计简洁并且合理,可以藉此最大限度的保证设备的运行精度和易操作性。

[0012] 3. 机械设计层面,采用模块化设计部件,可以比较容易组配成一个完整的系统。并且由于模块化设计的优势,对于不同尺寸、型号的栈板,机械仅仅需要在左右两侧、北侧的线性尺度上进行调整,就可以有针对性的批量生产并投入使用。

[0013] 4. 机械安全层面,由于采用了完善的电气连锁保护,所以在拆(码)盘机构卡板在上中位未收回时,升降机升降动作会锁闭,以避免栈板叠堆失稳等易发事故。

[0014] 5. 机械使用层面,机械本身对操作环境的要求极低,并且适应性、改良难度良好,可以便捷地使用于绝大多数的拆、码盘场合。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 图 1 是本发明一个实施例的结构示意图。

[0017] 图 2 是左、右提升机构的结构示意图。

[0018] 图 3 是插盘机构的结构示意图。

[0019] 图 4 是插舌、插盘气缸结构示意图。

[0020] 图 5 是前导向装置结构示意图。

[0021] 图 6 是本发明使用状态图。

具体实施方式

[0022] 一种全自动栈板机,包括左、右提升机构,左、右提升机构的前方设置前导向装置,左、右提升装置的后方设置连接左、右提升装置、并限制栈板到位的后支撑板 1;所述左、右提升装置结构相同,均包括主体架 2,主体架上装提升气缸 3,提升气缸 3 与插盘机构连接,提升气缸带动插盘机构上下运动;所述插盘机构包括框架 4,框架上装沿滚轮导轨 5 上下运动的导向轮装置 6,框架上装插盘气缸 7,插盘气缸的活塞杆与插住栈板 14 的插舌 8 连接,由活塞杆带动插舌的伸出、拉回。

[0023] 所述前导向装置为喇叭口 9 形式,在前导向装置上设有检测栈板是否到位的光电检测开关 10。

[0024] 在主体架上部设有栈板下落时左导向用的斜坡。在插盘机构的框架上下侧,分别设有上、下限位块 11、12。插舌呈三角叉板形式,三角叉板的中间为销轴固定点 13,三角叉板的一个臂与活塞杆连接,三角叉板的另一臂为与栈板插接的插接臂。

[0025] 本发明产品主要负责栈板的分解或叠堆。

[0026] 栈板分解过程:

1. 拆分运输底盘过程:当满踩栈板放到输送线上时,2 个提升气缸会回到中位,4 个插盘气缸动作将倒数第二层栈板插起;然后提升气缸向上动作将倒数第二层栈板以及其上栈板全部提升至高位,与此同时输送线启动将倒数第一层栈板(即最底部一层)水平输送走。

[0027] 2. 上层栈板、气缸归位过程:等倒数第一层栈板送到位,输送线停止,此时提升气缸向下动作回到低位,将倒数第二层栈板及上层栈板放置于水平输送线上,并且将插盘气缸收回。

[0028] 3. 拆盘循环:提升气缸继续回到中位,插盘气缸再次将中位栈板插起,再循环此动作完成栈板的逐步拆送。

[0029] 栈板码垛过程:

栈板的码垛是栈板拆分过程的逆操作,基本原理就是提升气缸移动到中位后,启动插盘气缸,并将所有已码栈板提起到高位高度,然后此时输送线运转将新增栈板输送到已码栈板的正下方,然后提升气缸回归到中位并收起插盘气缸,已完成一个码盘循环。

[0030] 插盘机构的工作原理是:当栈板到位时,插盘气缸动作将栈板插住,然后提升气缸

将其提起或放下,当栈板到达其所需位置时插盘气缸再次动作收回插舌。

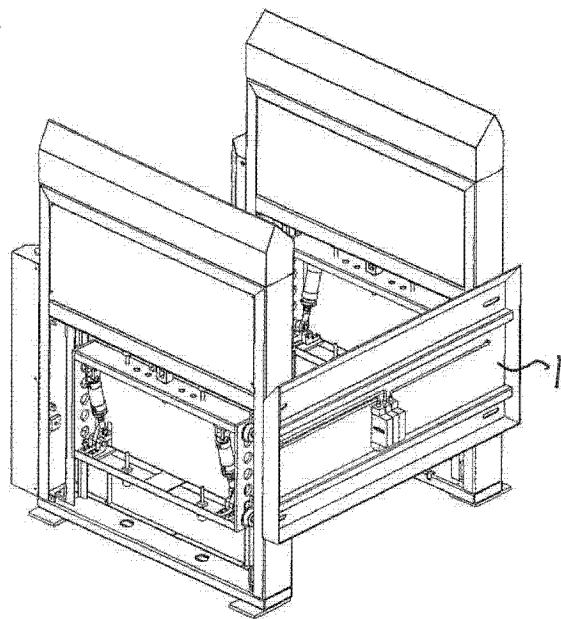


图 1

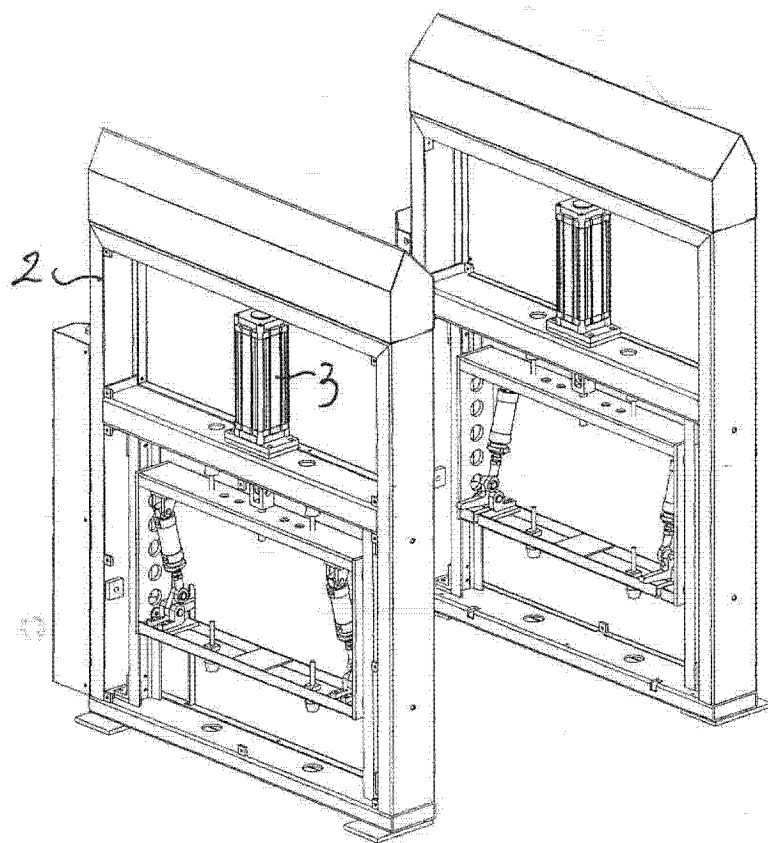


图 2

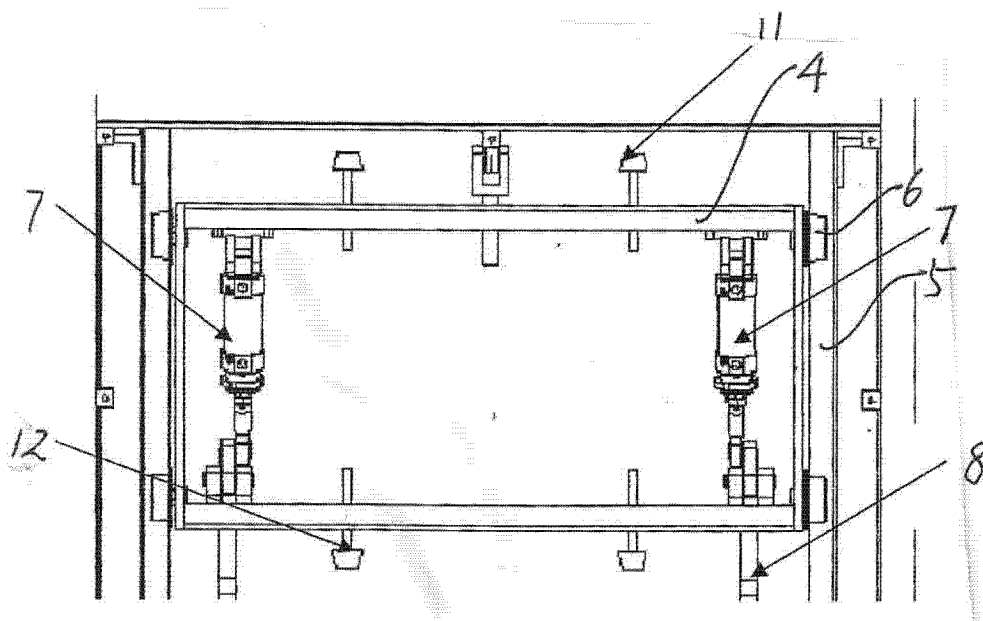


图 3

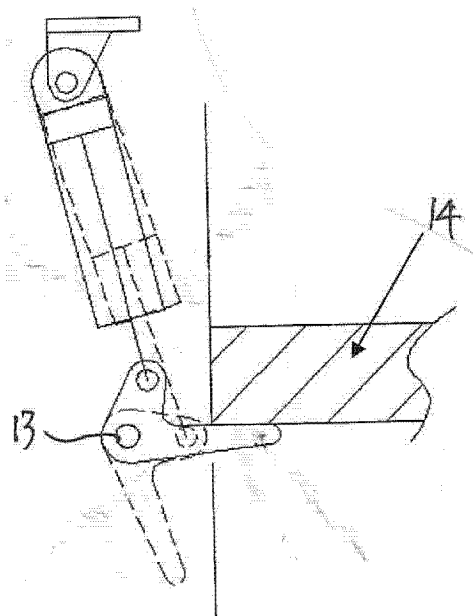


图 4

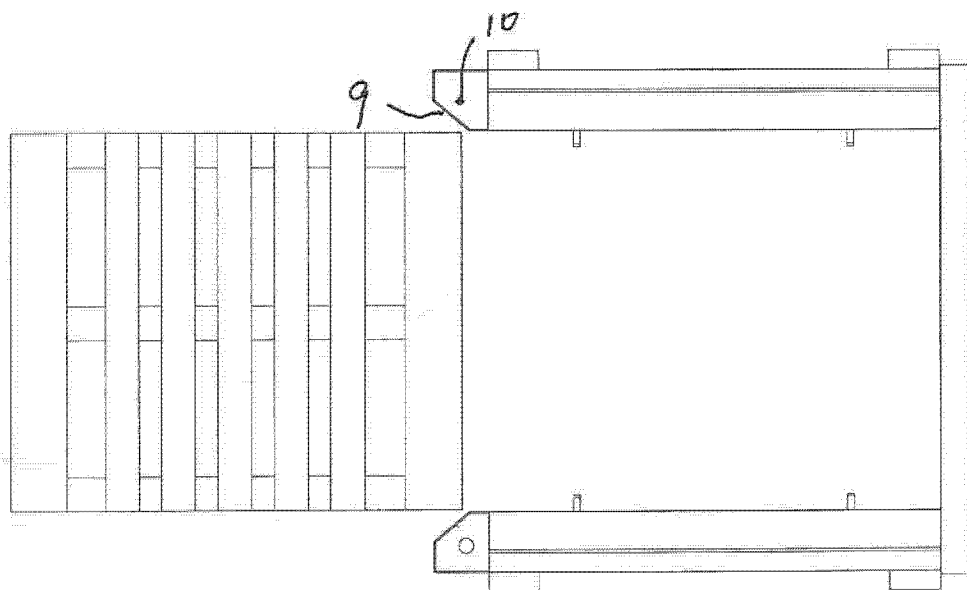


图 5

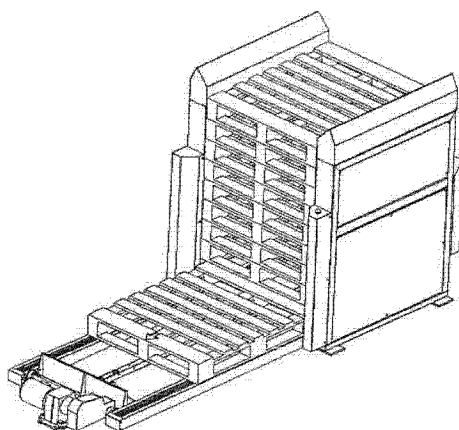


图 6