



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109969742 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201711446545.5

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 震旦(中国)有限公司

地址 201818 上海市嘉定区马陆镇申霞路  
369号

(72)发明人 沈惠峰 高华

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵志远

(51)Int.Cl.

B65G 47/06(2006.01)

B65G 59/06(2006.01)

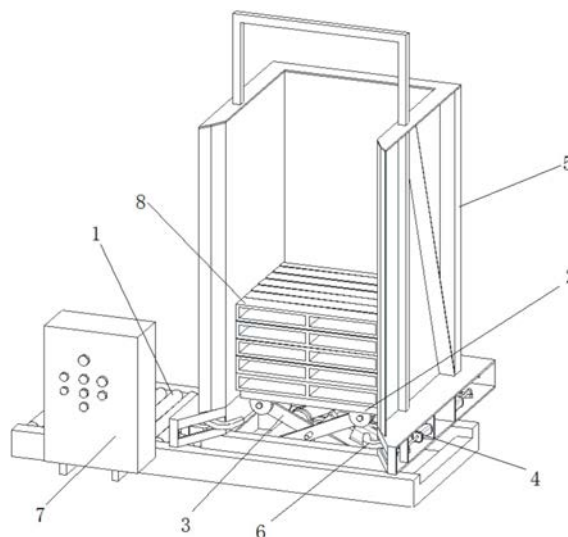
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)发明名称

一种栈板输送机

### (57)摘要

本发明涉及一种栈板输送机,包括输送带、设置在输送带一端的支架、设置在支架底部用于堆叠栈板的升降平台以及设置在支架上用于支撑栈板的可开闭的卡爪,当需要取用栈板时,所述升降平台上升,所述卡爪关闭并抱住倒数第二层的栈板,然后升降平台带动最下层的栈板下降,该栈板通过输送带输送,最后升降平台再次上升直至与栈板底部接触,卡爪打开,堆叠的栈板随升降平台一起下降,依次往复。与现有技术相比,本发明可以快速实现堆叠的栈板的分离,然后实现输送,效率高,且通过控制器自动完成整个工作过程,自动化程度高。



1. 一种栈板输送机,其特征在于,所述栈板输送机包括输送带、设置在输送带一端的支架、设置在支架底部用于堆叠栈板的升降平台以及设置在支架上用于支撑栈板的可开闭的卡爪,当需要取用栈板时,所述升降平台上升,所述卡爪关闭并抱住倒数第二层的栈板,然后升降平台带动最下层的栈板下降,该栈板通过输送带输送,最后升降平台再次上升直至与栈板底部接触,卡爪打开,堆叠的栈板随升降平台一起下降,依次往复。

2. 根据权利要求1所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的升降平台包括水平台面、设置在水平台面下方的升降单元以及设置在水平台面一侧用于推动栈板的伸缩气缸,所述伸缩气缸设置在水平台面远离输送带的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的升降单元为剪刀叉升降装置。

4. 根据权利要求1所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的卡爪呈L型,所述卡爪一条边的顶端通过转轴与支架连接。

5. 根据权利要求4所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的支架上设有用于驱动转轴转动的电机。

6. 根据权利要求1所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的栈板输送机包括用于控制升降平台、输送带和卡爪运动控制器。

7. 根据权利要求6所述的一种栈板输送机,其特征在于,所述的控制器为PLC控制器。

## 一种栈板输送机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,具体涉及一种栈板输送机。

### 背景技术

[0002] 栈板,是为方便零散物品的摆放和出货要求而制成的底座,一般为方形或长方形,是制造企业在生产过程中常用的一种装备。栈板一般分成两层,上层用于摆放物件,下层放置在地面上,上层和下层之间通过一些竖直板进行连接。栈板储存时,多块栈板堆叠放置,以减少存放空间,但在使用时,都是单独使用的。由于栈板的材质为木头、铁或塑料,所以栈板的质量较大,要将栈板从堆叠状态分成单块,靠人力很难搬动,且效率很低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种自动化的栈板输送机。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:一种栈板输送机,所述栈板输送机包括输送带、设置在输送带一端的支架、设置在支架底部用于堆叠栈板的升降平台以及设置在支架上用于支撑栈板的可开闭的卡爪,当需要取用栈板时,所述升降平台上升,所述卡爪关闭并抱住倒数第二层的栈板,然后升降平台带动最下层的栈板下降,该栈板通过输送带输送,最后升降平台再次上升直至与栈板底部接触,卡爪打开,堆叠的栈板随升降平台一起下降,依次往复。本发明通过卡爪和升降平台的配合,每次都能将最下层的一块栈板和上方堆叠的栈板分开,然后通过输送带输送,整个过程基本不需要人力操控,自动化程度高。

[0005] 所述的升降平台包括水平台面、设置在水平台面下方的升降单元以及设置在水平台面一侧用于推动栈板的伸缩气缸,所述伸缩气缸设置在水平台面远离输送带的一侧,当水平台面带着一块栈板下降至最低处时,伸缩气缸伸长,将栈板推送至输送带上。

[0006] 所述的升降单元为剪刀叉升降装置。该升降装置在升降过程中较为均匀,不会出现水平台面某一处突然倾斜的情况。

[0007] 所述的卡爪呈L型,所述卡爪一条边的顶端通过转轴与支架连接。

[0008] 所述的支架上设有用于驱动转轴转动的电机。

[0009] 所述的栈板输送机包括用于控制升降平台、输送带和卡爪运动控制器。通过控制器控制整个过程,自动化程度更高。

[0010] 所述的控制器为PLC控制器。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果体现在以下几方面:

[0012] (1) 可以快速实现堆叠的栈板的分离,然后实现输送,效率高;

[0013] (2) 通过控制器实现整个过程的自动完成,自动化程度高。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 其中,1为输送带,2为水平台面,3为剪刀叉升降装置,4为伸缩气缸,5为支架,6为卡爪,7为PLC控制器,8为栈板。

### 具体实施方式

[0016] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

#### [0017] 实施例1

[0018] 一种栈板输送机,其结构如图1所示,包括输送带1、设置在输送带1一端的支架5、设置在支架5底部用于堆叠栈板的升降平台以及设置在支架5上用于支撑栈板的可开闭的卡爪6,其中,升降平台包括水平台面2、设置在水平台面2下方的剪刀叉升降装置3以及设置在水平台面2一侧用于推动栈板的伸缩气缸4,伸缩气缸4设置在水平台面2远离输送带1的一侧,当水平台面2带着一块栈板下降至最低处时,伸缩气缸4伸长,将栈板推送至输送带1上。卡爪6呈L型,卡爪6一条边的顶端通过转轴与支架5连接,并通过电机带动转轴转动,由于转轴和电机位于支架内部,所以图中并未显示。该栈板输送机还设有一个PLC控制器7,用于控制输送带1的运动、控制电机的运转从而通过转轴驱动卡爪6的运动、控制剪刀叉升降装置3的升降。

[0019] 当需要取用栈板8时,剪刀叉升降装置3上升,卡爪6关闭并抱住倒数第二层的栈板8,然后剪刀叉升降装置3带动最下层的栈板8下降至底部,伸缩气缸4伸长,将栈板8从水平台面2上推送至输送带1上,然后通过输送带1输送,最后剪刀叉升降装置3再次上升直至与堆叠的栈板8的底部接触,卡爪6打开,堆叠的栈板随剪刀叉升降装置3一起下降,依次往复。

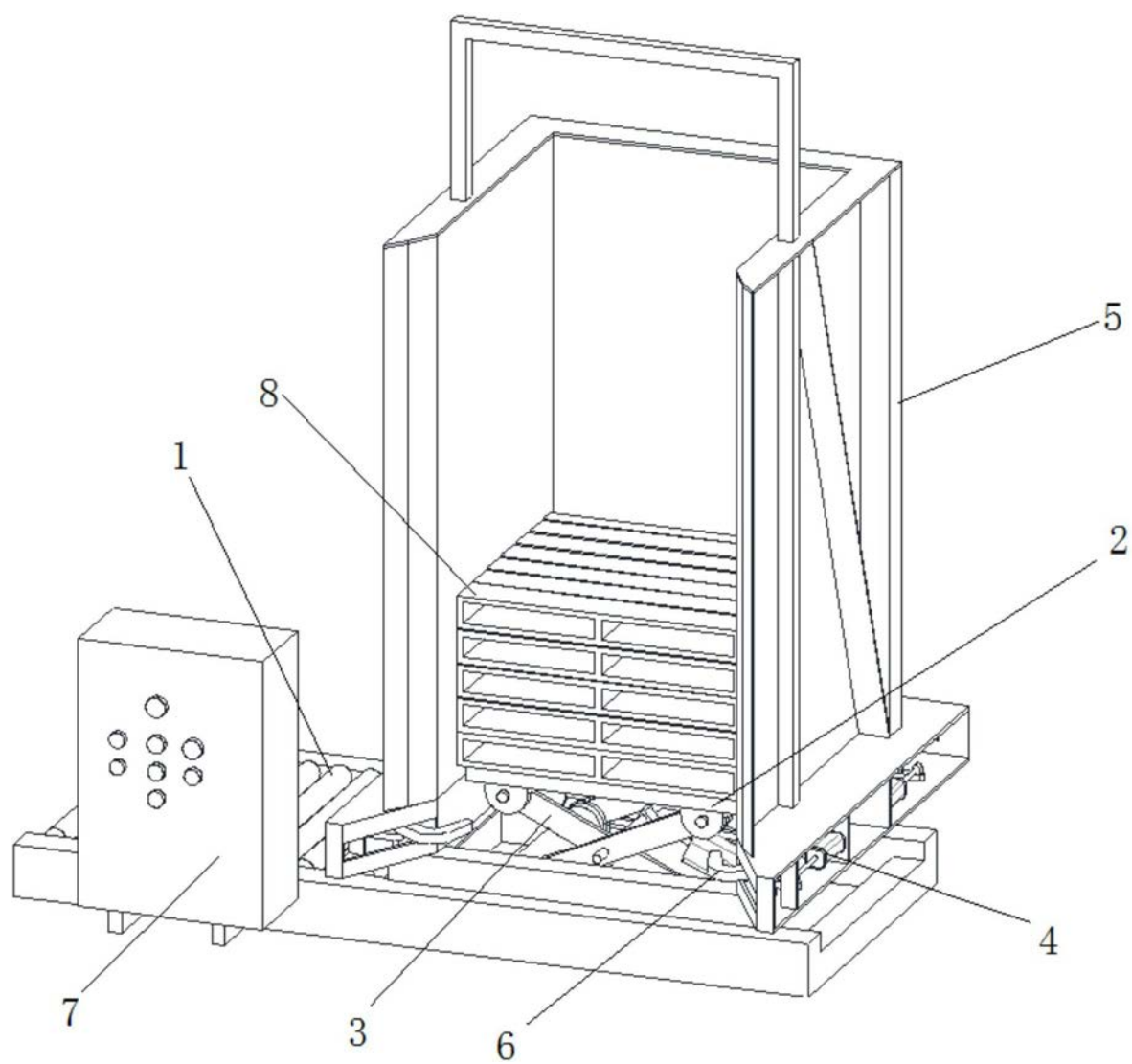


图1