



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111285071 A

(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 202010118206.X

(22)申请日 2020.02.26

(71)申请人 意欧斯智能科技股份有限公司  
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县元通街  
道盐嘉公路99号

(72)发明人 姜跃君 万曰程

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 韩洪

(51)Int.Cl.

B65G 47/248(2006.01)

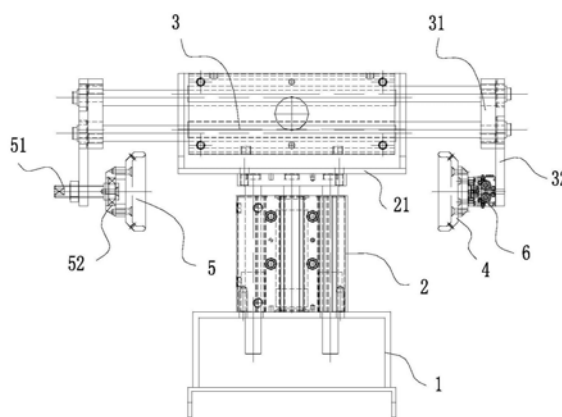
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种纸箱翻转装置

(57)摘要

本发明提出了一种纸箱翻转装置,包括底座、升降气缸、气动手指、主动翻转盘、从动翻转盘和回转气缸,所述底座上安装有升降气缸,所述升降气缸的上方设有气动手指,所述升降气缸驱动气动手指升降运动,所述气动手指的两侧分别设有可沿水平方向移动的夹爪,所述主动翻转盘通过回转气缸安装在一个夹爪上,所述从动翻转盘可转动的安装于另一个夹爪上。升降气缸为翻转装置的动力元件,当纸箱输送至翻转工位的下方时,升降气缸下降,气动手指将产品夹住,三轴气缸升起至翻转工位,然后旋转气缸将产品旋转180度,实现纸箱的翻转作业。该装置实现了3C产品在PPS线上高速翻转,满足节拍需求,有效降低项目成本。



1. 一种纸箱翻转装置,其特征在于:包括底座(1)、升降气缸(2)、气动手指(3)、主动翻转盘(4)、从动翻转盘(5)和回转气缸(6),所述底座(1)上安装有升降气缸(2),所述升降气缸(2)的上方设有气动手指(3),所述升降气缸(2)驱动气动手指(3)升降运动,所述气动手指(3)的两侧分别设有可沿水平方向移动的夹爪(31),所述主动翻转盘(4)通过回转气缸(6)安装在一个夹爪(31)上,所述从动翻转盘(5)可转动的安装于另一个夹爪(31)上。

2. 如权利要求1所述的一种纸箱翻转装置,其特征在于:所述夹爪(31)上安装有固定架(32),所述固定架(32)为L字形支架,所述有固定架(32)的一端与夹爪(31)通过多个紧固件相连,固定架(32)的另一端向下延伸有连接部(321),所述主动翻转盘(4)、从动翻转盘(5)分别安装在连接部(321)上。

3. 如权利要求2所述的一种纸箱翻转装置,其特征在于:所述从动翻转盘(5)上还设有支撑轴(51)和轴承(52),所述支撑轴(51)的一端通过紧固件固定安装在一固定架(32)上,所述支撑轴(51)的另一端通过轴承(52)与从动翻转盘(5)可转动连接。

4. 如权利要求1所述的一种纸箱翻转装置,其特征在于:所述升降气缸(2)为三轴气缸,所述升降气缸(2)伸缩杆的顶部安装有连接板(20),所述连接板(20)上固定有升降座(21),所述升降座(21)的一侧安装有气动手指(3)。

5. 如权利要求4所述的一种纸箱翻转装置,其特征在于:所述升降座(21)为L字形支架,包括横支架和竖支架,所述横支架通过多个紧固件与连接板(20)相连,所述竖支架的侧壁安装有气动手指(3),所述升降座(21)的两侧还设有连接横支架、竖支架的加强板,所述加强板的形状为三角形。

6. 如权利要求1所述的一种纸箱翻转装置,其特征在于:所述主动翻转盘(4)与从动翻转盘(5)的轴线相重合,所述主动翻转盘(4)、从动翻转盘(5)与纸箱(10)相接触的一侧分别安装有硅胶盘。

## 一种纸箱翻转装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及3C产品输送装置的技术领域,特别是一种纸箱翻转装置。

### 【背景技术】

[0002] 3C行业是指结合电脑、通讯、和消费性电子三大科技产品整合应用的资讯家电产业。目前,3C行业逐步由自动化PPS线取代人工操作,产品在发货前需要做外观视觉的六面检查的过程中需要翻转,现提出一种纸箱翻转装置。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种纸箱翻转装置,能够实现3C产品在PPS线上高速翻转,满足节拍需求,有效降低项目成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种纸箱翻转装置,包括底座、升降气缸、气动手指、主动翻转盘、从动翻转盘和回转气缸,所述底座上安装有升降气缸,所述升降气缸的上方设有气动手指,所述升降气缸驱动气动手指升降运动,所述气动手指的两侧分别设有可沿水平方向移动的夹爪,所述主动翻转盘通过回转气缸安装在一个夹爪上,所述从动翻转盘可转动的安装于另一个夹爪上。

[0005] 作为优选,所述夹爪上安装有固定架,所述固定架为L字形支架,所述有固定架的一端与夹爪通过多个紧固件相连,固定架的另一端向下延伸有连接部,所述主动翻转盘、从动翻转盘分别安装在连接部上。

[0006] 作为优选,所述从动翻转盘上还设有支撑轴和轴承,所述支撑轴的一端通过紧固件固定安装在一固定架上,所述支撑轴的另一端通过轴承与从动翻转盘可转动连接。

[0007] 作为优选,所述升降气缸为三轴气缸,所述升降气缸伸缩杆的顶部安装有连接板,所述连接板上固定有升降座,所述升降座的一侧安装有气动手指。

[0008] 作为优选,所述升降座为L字形支架,包括横支架和竖支架,所述横支架通过多个紧固件与连接板相连,所述竖支架的侧壁安装有气动手指,所述升降座的两侧还设有连接横支架、竖支架的加强板,所述加强板的形状为三角形。

[0009] 作为优选,所述主动翻转盘与从动翻转盘的轴线相重合,所述主动翻转盘、从动翻转盘与纸箱相接触的一侧面分别安装有硅胶盘。

[0010] 本发明的有益效果:本发明通过底座、升降气缸、气动手指、主动翻转盘、从动翻转盘和回转气缸等的配合,升降气缸为翻转装置的动力元件,当纸箱输送至翻转工位的下方时,升降气缸下降,气动手指将产品夹住,三轴气缸升起至翻转工位,然后旋转气缸将产品旋转180度,实现纸箱的翻转作业。

[0011] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0012] 图1是本发明一种纸箱翻转装置的主视示意图;

- [0013] 图2是本发明工作状态的主视示意图；  
[0014] 图3是本发明工作状态的俯视示意图；  
[0015] 图4是本发明工作状态的右视示意图。

### 【具体实施方式】

[0016] 参阅图1至图4本发明一种纸箱翻转装置,包括底座1、升降气缸2、气动手指3、主动翻转盘4、从动翻转盘5和回转气缸6,所述底座1上安装有升降气缸2,所述升降气缸2的上方设有气动手指3,所述升降气缸2驱动气动手指3升降运动,所述气动手指3的两侧分别设有可沿水平方向移动的夹爪31,所述主动翻转盘4通过回转气缸6安装在一个夹爪31上,所述从动翻转盘5可转动的安装于另一个夹爪31上。

[0017] 进一步地,参阅图4,所述夹爪31上安装有固定架32,所述固定架32为L字形支架,所述有固定架32的一端与夹爪31通过多个紧固件相连,固定架32的另一端向下延伸有连接部321,所述主动翻转盘4、从动翻转盘5分别安装在连接部321上,L字形的固定架32能够向输送线100的一侧延伸,使安装在连接部321上的主动翻转盘4、从动翻转盘5处于输送线100的上方。所述从动翻转盘5上还设有支撑轴51和轴承52,所述支撑轴51的一端通过紧固件固定安装在一固定架32上,所述支撑轴51的另一端通过轴承52与从动翻转盘5可转动连接。

[0018] 进一步地,参阅图4,所述升降气缸2为三轴气缸,所述升降气缸2伸缩杆的顶部安装有连接板20,所述连接板20上固定有升降座21,所述升降座21的一侧安装有气动手指3。所述升降座21为L字形支架,包括横支架和竖支架,所述横支架通过多个紧固件与连接板20相连,所述竖支架的侧壁安装有气动手指3,所述升降座21的两侧还设有连接横支架、竖支架的加强板,所述加强板的形状为三角形,保证支撑的稳定性。

[0019] 进一步地,所述主动翻转盘4与从动翻转盘5的轴线相重合,所述主动翻转盘4、从动翻转盘5与纸箱10相接触的一侧面分别安装有硅胶盘,能够有效降低对产品的损伤。

[0020] 本发明工作过程:

[0021] 本发明一种纸箱翻转装置,在使用的过程中,三轴气缸为翻转装置的动力元件,当纸箱10输送至翻转工位的下方时,三轴气缸下降,气动手指3将纸箱10夹住,三轴气缸升起直至纸箱10到达翻转工位,然后旋转气缸6将纸箱10旋转180度,三轴气缸下降,然后气动手指3松开,纸箱10落到输送线100上,最后三轴气缸升起,完成一个纸箱10的180度翻转,整个动作完成迅速,满足PPS线体UPH=1000的要求。

[0022] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

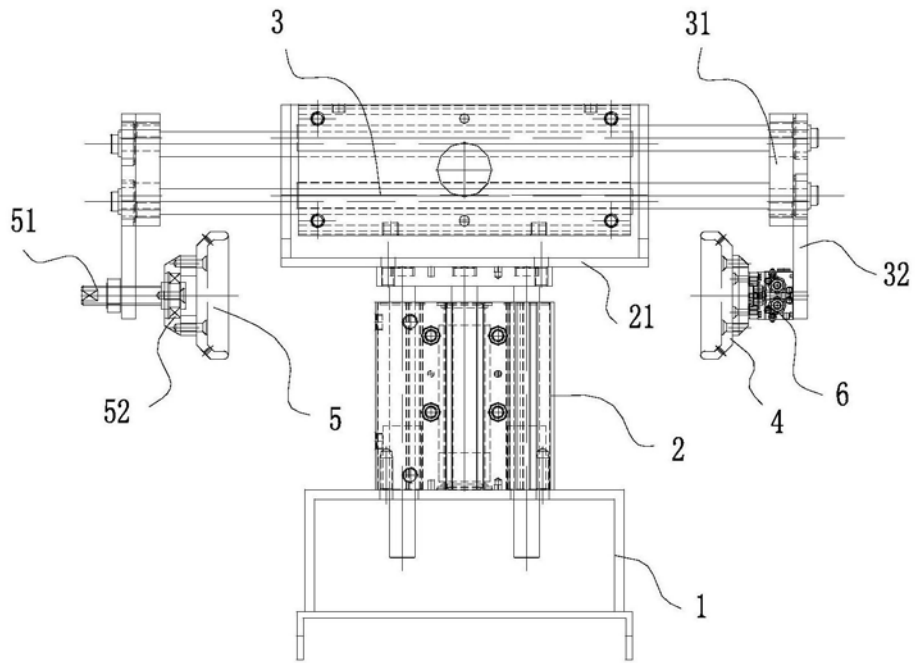


图1

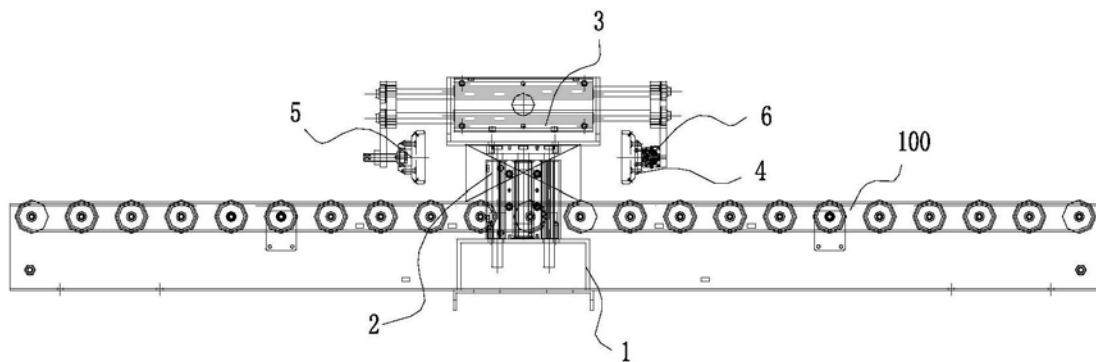


图2

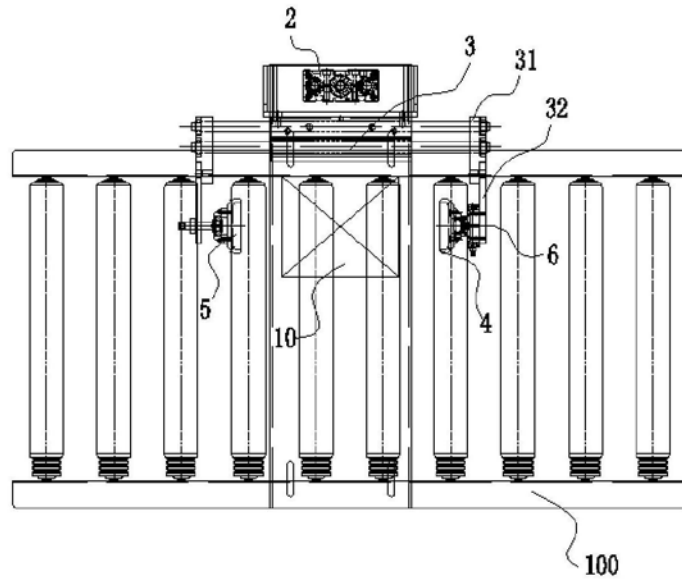


图3

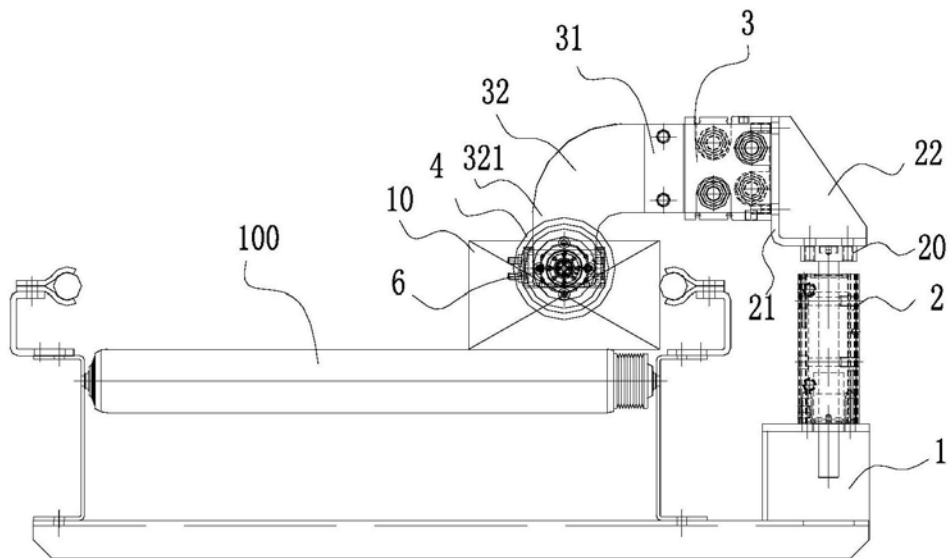


图4