



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104960244 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201510280429. 5

(22) 申请日 2015. 05. 27

(71) 申请人 蚌埠市振华包装机械有限责任公司  
地址 233020 安徽省蚌埠市淮上区朝阳北路  
91 号

(72) 发明人 吴维丽

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B31B 1/25(2006. 01)

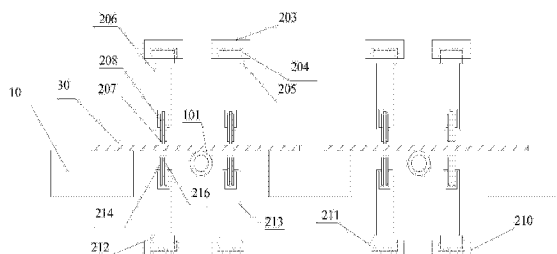
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 发明名称

一种压线精准的纸箱压痕机

## (57) 摘要

本发明提出了一种压线精准的纸箱压痕机, 第一压线装置包括第一悬臂梁、第一压线单元, 第一悬臂梁水平安装在立柱上, 第一压线单元安装在第一悬臂梁上, 第一压线单元位于两条工作台之间的间隙内并伸出间隙, 第一压线单元可沿着间隙延伸方向位移; 第二压线装置位于第一压线装置上方, 第二压线装置包括第二悬臂梁、与第一压线单元相适配的第二压线单元, 第二悬臂梁水平安装在立柱上, 第二压线单元安装在第二悬臂梁上, 第二压线单元可沿着间隙延伸方向位移; 第一压线单元与第二压线单元之间的最短距离小于纸箱纸板的厚度。本发明压线深浅能够控制, 工作效率高, 压痕质量高, 而且能适应不同规格大小的纸箱的压痕。



1. 一种压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,包括压线机构、至少两条并列设置的用于放置纸箱纸板(30)的工作台(10),任意相邻两个工作台(10)之间沿其长度方向设有间隙,间隙内设有用于支撑纸箱纸板(30)的支承辊(101);压线机构包括至少两个并列设置的压线装置,压线装置包括立柱(201)、对称设置的第一压线装置、第二压线装置,其中:

第一压线装置包括第一悬臂梁(210)、第一压线单元,第一悬臂梁(210)水平安装在立柱(201)上并可沿着立柱(201)竖直方向移动,第一压线单元安装在第一悬臂梁(210)上,第一压线单元位于两条工作台(10)之间的间隙内并伸出间隙,第一压线单元可沿着间隙延伸方向位移;

第二压线装置位于第一压线装置上方,第二压线装置包括第二悬臂梁(203)、与第一压线单元相适配的第二压线单元、控制器、测距传感器,第二悬臂梁(203)水平安装在立柱(201)上,控制器与第二悬臂梁(203)连接用于控制第二悬臂梁(203)沿着立柱(201)竖直方向移动,第二压线单元安装在第二悬臂梁(203)上,第二压线单元可沿着间隙延伸方向位移;测距传感器与控制器连接,测距传感器安装在第二压线单元上用于检测第一压线单元与第二压线单元之间的距离,第一压线单元与第二压线单元之间的最短距离小于纸箱纸板(30)的厚度。

2. 根据权利要求1所述的压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,立柱(201)沿其竖直方向设有第一滑槽(202),第一悬臂梁(210)、第二悬臂梁(203)水平卡接在第一滑槽(202)内,第一滑槽(202)内设有第一悬臂梁(210)的自锁位机构,第二悬臂梁(203)与驱动机构(217)连接,控制器与驱动机构(217)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,第一压线单元包括第一支杆(213),第一支杆(213)靠近第二压线单元一端设有第一压线轮(214),另一端安装在第一悬臂梁(210)上,第一压线轮(214)上设有环形凹槽(216)。

4. 根据权利要求3所述的压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,第二压线单元包括第二支杆(206),第二支杆(206)靠近第一压线单元一端设有第二压线轮(207),另一端安装在第二悬臂梁(203)上,第二压线轮(207)上设有与环形凹槽(216)相适配的环形凸起(208),测距传感器安装在第二支杆(206)上用于检测环形凸起(208)与环形凹槽(216)之间的距离。

5. 根据权利要求3所述的压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,第一悬臂梁(210)沿间隙延伸方向设有第二滑槽(211),第二滑槽(211)内设有第一滑块(212),第一滑块(212)与第一驱动装置(215)连接,第一支杆(213)与第一滑块(212)连接。

6. 根据权利要求4所述的压线精准的纸箱压痕机,其特征在于,第二悬臂梁(203)沿间隙延伸方向设有第三滑槽(204),第三滑槽(204)内设有第二滑块(205),第二滑块(205)与第二驱动装置(209)连接,第二支杆(206)与第二滑块(205)连接。

## 一种压线精准的纸箱压痕机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,尤其涉及一种压线精准的纸箱压痕机。

### 背景技术

[0002] 瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品,用量一直是各种包装制品之首。瓦楞纸箱是用瓦楞纸板经过模切、压痕、钉箱或粘箱制成的刚性纸质容器。半个多世纪以来,瓦楞纸箱以其优越的使用性能和良好的加工性能逐渐取代了木箱等运输包装容器,成为运输包装的主力军。它除了保护商品、便于仓储、运输之外,还起到美化商品,宣传商品的作用。瓦楞纸箱属于绿色环保产品,它利于环保,利于装卸运输。在瓦楞纸箱的成型过程中,必须对折曲部分先压痕,方可顺利制成纸箱。目前,瓦楞纸箱印刷开槽机的压痕装置,通常是将瓦楞纸的内侧正对着压痕凸筋,瓦楞纸的外侧正对着压痕凹槽,这就是常用的瓦楞纸暗线条凹型设计,该种凹型设计需要针对不同的瓦楞纸厚度和强度调整凹陷的深度和宽度,且压痕的纸箱普遍存在糊盒错位的问题。

[0003] 中国专利 201420533252.6 公开了一种纸箱压线装置,支架固定在支撑座上,碰线刀和底模分别位于机架的上下两侧,且碰线刀和底模的位置相对,碰线刀的底部有尖刃,气缸的前部活动连接推拉杆,推拉杆在支撑座上可前后水平移动,第一连杆和第三连杆的两端分别活动连接在支架和推拉杆上,第二连杆和第四连杆的两端分别活动连接在推拉杆和碰线刀上,且第一连杆与第二连杆,第三连杆与第四连杆在推拉杆两侧对称设置,碰线刀的两端均设有导向装置。该实用新型解决了现有纸箱压线装置气缸进排气一次只能进行一次压线,压线速度慢、效率低下的问题。但是该实用新型对纸箱进行压痕时,压痕深浅不能控制,压痕质量差,工作效率低,而且该装置不能适应大小不同的纸箱的压痕,使用范围小。

### 发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种压线精准的纸箱压痕机,压痕深浅能够控制,工作效率高,压痕质量高。

[0005] 本发明提出的一种压线精准的纸箱压痕机,包括压线机构、至少两条并列设置的用于放置纸箱纸板的工作台,任意相邻两个工作台之间沿其长度方向设有间隙,间隙内设有用于支撑纸箱纸板 30 的支承辊 101;压线机构包括至少两个并列设置的压线装置,压线装置包括立柱、对称设置的第一压线装置、第二压线装置,其中:

[0006] 第一压线装置包括第一悬臂梁、第一压线单元,第一悬臂梁水平安装在立柱上并可沿着立柱竖直方向移动,第一压线单元安装在第一悬臂梁上,第一压线单元位于两条工作台之间的间隙内并伸出间隙,第一压线单元可沿着间隙延伸方向位移;

[0007] 第二压线装置位于第一压线装置上方,第二压线装置包括第二悬臂梁、与第一压线单元相适配的第二压线单元、控制器、测距传感器,第二悬臂梁水平安装在立柱上,控制器与第二悬臂梁连接用于控制第二悬臂梁沿着立柱竖直方向移动,第二压线单元安装在第二悬臂梁上,第二压线单元可沿着间隙延伸方向位移;测距传感器与控制器连接,测距传感

器安装在第二压线单元上用于检测第一压线单元与第二压线单元之间的距离,第一压线单元与第二压线单元之间的最短距离小于纸箱纸板的厚度。

[0008] 优选地,立柱沿其竖直方向设有第一滑槽,第一悬臂梁、第二悬臂梁水平卡接在第一滑槽内,第一滑槽内设有第一悬臂梁的自锁位机构,第二悬臂梁与驱动机构连接,控制器与驱动机构连接。

[0009] 优选地,第一压线单元包括第一支杆,第一支杆靠近第二压线单元一端设有第一压线轮,另一端安装在第一悬臂梁上,第一压线轮上设有环形凹槽。

[0010] 优选地,第二压线单元包括第二支杆,第二支杆靠近第一压线单元一端设有第二压线轮,另一端安装在第二悬臂梁上,第二压线轮上设有与环形凹槽相适配的环形凸起,测距传感器安装在第二支杆上用于检测环形凸起与环形凹槽之间的距离。

[0011] 优选地,第一悬臂梁沿工作台长度方向设有第二滑槽,第二滑槽内设有第一滑块,第一滑块与第一驱动装置连接,第一支杆与第一滑块连接。

[0012] 优选地,第二悬臂梁沿工作台长度方向设有第三滑槽,第三滑槽内设有第二滑块,第二滑块与第二驱动装置连接,第二支杆与第二滑块连接。

[0013] 在本发明中,第一压线装置包括第一悬臂梁、第一压线单元,第一悬臂梁水平安装在立柱上并可沿着立柱竖直方向移动,第一压线单元安装在第一悬臂梁上,第一压线单元位于两条工作台之间的间隙内并伸出间隙,第一压线单元可沿着间隙延伸方向位移;第二压线装置位于第一压线装置上方,第二压线装置包括第二悬臂梁、与第一压线单元相适配的第二压线单元、控制器、测距传感器,第二悬臂梁水平安装在立柱上,控制器与第二悬臂梁连接用于控制第二悬臂梁沿着立柱竖直方向移动,第二压线单元安装在第二悬臂梁上,第二压线单元可沿着间隙延伸方向位移;测距传感器安装在第二压线单元上用于检测第一压线单元与第二压线单元之间的距离,第一压线单元与第二压线单元之间的最短距离小于纸箱纸板的厚度。工作时,根据纸箱纸板所需的压线的深浅调节第一压线单元与第二压线单元之间的距离,先将第一悬臂梁安装在立柱上,测距传感器实时检测第一压线单元与第二压线单元之间的距离信息,控制器通过上述测距传感获取第一压线单元与第二压线单元之间的距离信息并将第一压线单元与第二压线单元之间的距离信息与预设距离值比较,当第一压线单元与第二压线单元之间的距离信息与预设距离值相同时,控制器控制第二悬臂梁停止下降,然后将待压线的纸箱纸板放置在工作台上,可以一次在同一纸箱纸板上进行多次压线,也可以同时对多个纸箱进行压线,本发明压线深浅能够控制,工作效率高,压痕质量高,而且能适应不同规格大小的纸箱的压痕。

## 附图说明

[0014] 图 1 为本发明提出的一种压线精准的纸箱压痕机结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明提出的一种压线精准的纸箱压痕机的压线装置结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 参照图 1、图 2,本发明提出一种压线精准的纸箱压痕机,包括压线机构、至少两条并列设置的用于放置纸箱纸板 30 的工作台 10,任意相邻两个工作台 10 之间沿其长度方向之间设有间隙,间隙内设有用于支撑纸箱纸板 30 的支承辊 101,防止纸箱纸板 30 在压痕时

翘起；压线机构包括至少两个并列设置的压线装置，压线装置包括立柱 201、对称设置的第一压线装置、第二压线装置，其中：

[0017] 第一压线装置包括第一悬臂梁 210、第一压线单元，第一悬臂梁 210 水平安装在立柱 201 上并可沿着立柱 201 竖直方向移动，第一压线单元安装在第一悬臂梁 210 上，第一压线单元位于两条工作台 10 之间的间隙内并伸出间隙，第一压线单元可沿着间隙延伸方向位移；

[0018] 第二压线装置位于第一压线装置上方，第二压线装置包括第二悬臂梁 203、与第一压线单元相适配的第二压线单元、控制器、测距传感器，第二悬臂梁 203 水平安装在立柱 201 上，控制器与第二悬臂梁 203 连接用于控制第二悬臂梁 203 沿着立柱 201 竖直方向移动，第二压线单元安装在第二悬臂梁 203 上，第二压线单元可沿着间隙延伸方向位移；测距传感器安装在第二压线单元上用于检测第一压线单元与第二压线单元之间的距离，第一压线单元与第二压线单元之间的最短距离小于纸箱纸板 30 的厚度。

[0019] 第一压线单元与第二压线单元相互配合，第一压线单元与第二压线单元同时沿着间隙延伸方向位移，便可在纸箱纸板 30 上压制出所需要的压线。

[0020] 如图 2 所示，在具体设计中，立柱 201 沿其竖直方向设有第一滑槽 202，第一悬臂梁 210、第二悬臂梁 203 水平卡接在第一滑槽 202 内，第一滑槽 202 内设有第一悬臂梁 210 的自锁位机构，第二悬臂梁 203 与驱动机构 217 连接，控制器与驱动机构 217 连接。在实际操作中，纸箱规格不尽相同，纸箱所需的压线的深浅也不尽相同，在具体操作中通过调节第一悬臂梁 210、第二悬臂梁 203 之间的垂直距离，以适应不同纸箱所需的压线的深浅。

[0021] 如图 1、图 2 所示，在本实施例中，第一压线单元包括第一支杆 213，第一支杆 213 靠近第二压线单元一端设有第一压线轮 214，另一端安装在第一悬臂梁 210 上，第一压线轮 214 上设有环形凹槽 216。第二压线单元包括第二支杆 206，第二支杆 206 靠近第一压线单元一端设有第二压线轮 207，另一端安装在第二悬臂梁 203 上，第二压线轮 207 上设有与环形凹槽 216 相适配的环形凸起 208；测距传感器与控制器连接，测距传感器安装在第二支杆 206 上用于检测环形凸起 208 与环形凹槽 216 之间的距离。工作时，将环形凸起 208 对准环形凹槽 216，使第一压线单元与第二压线单元移动便可得到所需的压线。

[0022] 如图 1、图 2 所示，在本实施例中，第一悬臂梁 210 沿间隙延伸方向设有第二滑槽 211，第二滑槽 211 内设有第一滑块 212，第一滑块 212 与第一驱动装置 215 连接，第一支杆 213 与第一滑块 212 连接。第二悬臂梁 203 沿间隙延伸方向设有第三滑槽 204，第三滑槽 204 内设有第二滑块 205，第二滑块 205 与第二驱动装置 209 连接，第二支杆 206 与第二滑块 205 连接。

[0023] 本发明提出的一种压线精准的纸箱压痕装置，工作时，根据纸箱所需压痕的深浅程度进行调节第一压线轮与第二压线轮之间的距离，先将第一悬臂梁 210 安装在立柱 201 上，测距传感器实时检测环形凸起 208 与环形凹槽 216 之间的距离信息，控制器通过上述测距传感获取环形凸起 208 与环形凹槽 216 之间的距离信息并将环形凸起 208 与环形凹槽 216 之间的距离信息与预设距离值比较，当环形凸起 208 与环形凹槽 216 之间的距离信息与预设距离值相同时，控制器停止控制驱动机构 217 驱动，第二悬臂梁 203 停止下降，然后环形凸起 208 对准环形凹槽 216，将待压痕的纸箱放置在相邻的两个工作台 10 上，第一驱动装置 215、第二驱动装置 209 分别驱动第一支杆 213、第二支杆 206 同时沿着间隙延伸方向滑

动,便会在纸箱纸板 30 上形成所需要的压痕,可以同时在同一纸箱上进行多次压线,也可以对多个纸箱进行压痕,本发明结构简单,压痕深浅能够控制,压痕质量高,工作效率高。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

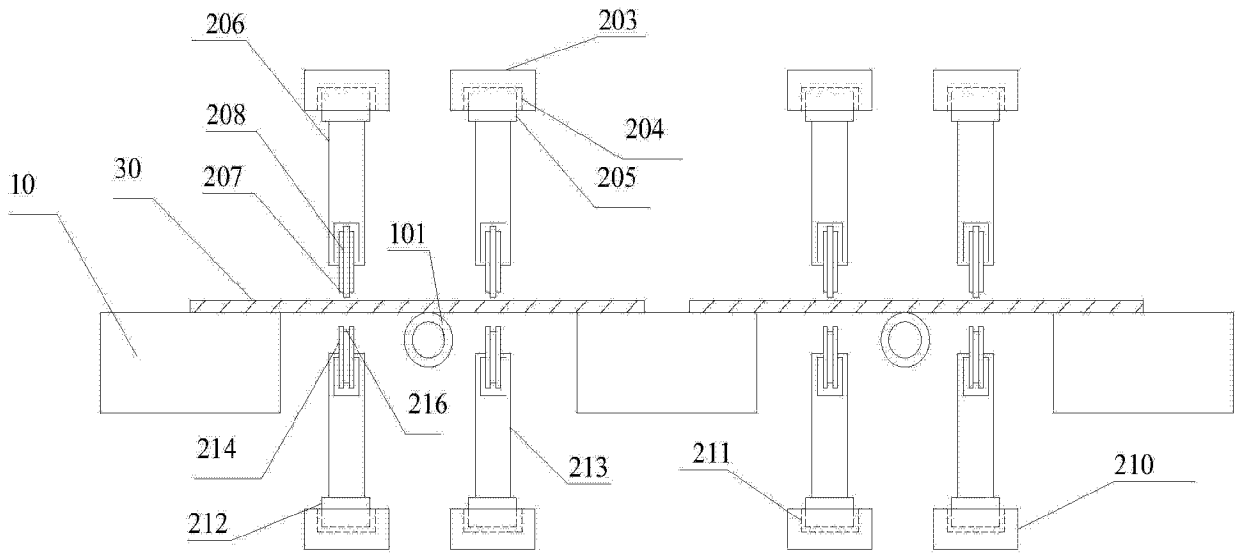


图 1

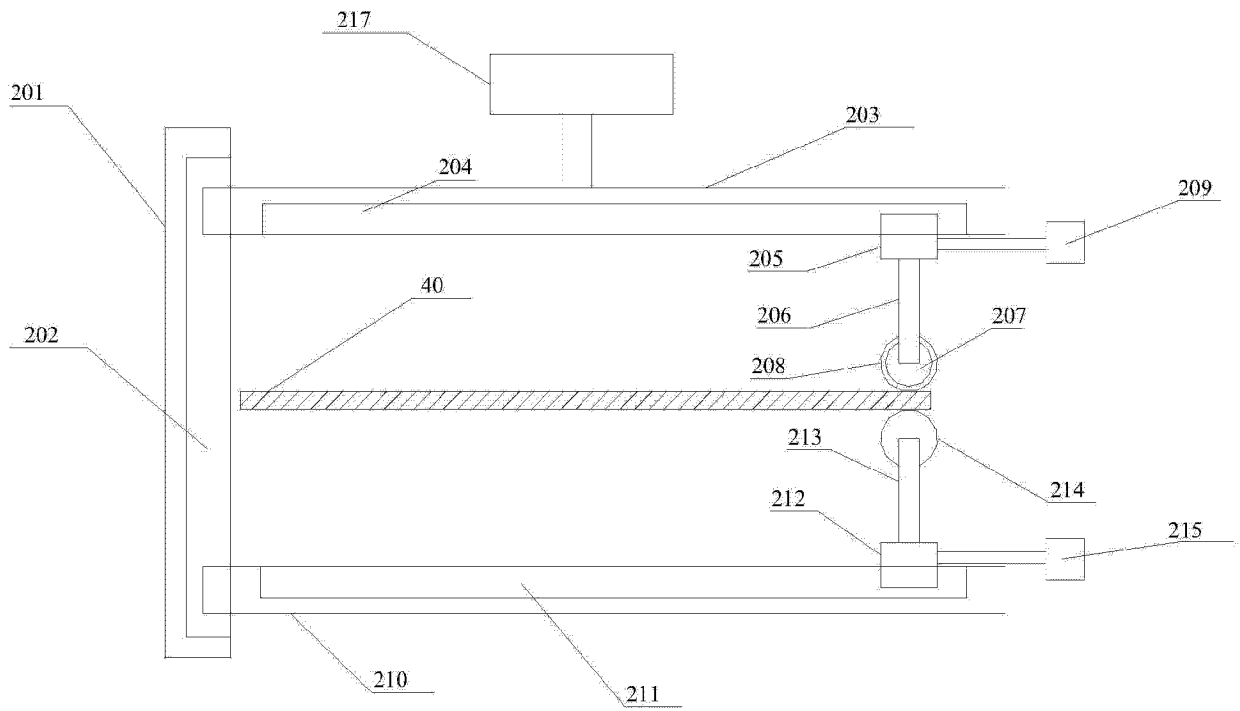


图 2