



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203267278 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320303466. X

(22) 申请日 2013. 05. 30

(73) 专利权人 深圳市君奕豪科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区龙华街道  
东环二路南侧厂房第三栋 3 层 A 区

(72) 发明人 林志福

(51) Int. Cl.  
B31B 1/26 (2006. 01)

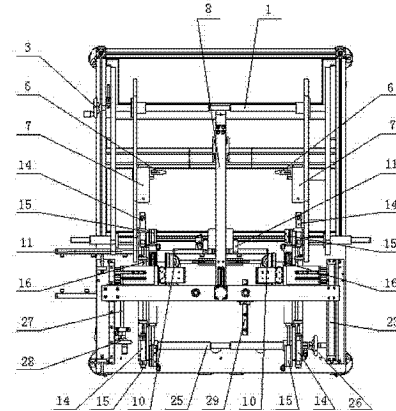
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种全自动纸质包装盒折边成型机

(57) 摘要

一种全自动纸质包装盒折边成型机,包括机架、纸板上料机构、纸盒折合成型机构、真空吸料送料机构;其中纸板上料机构设置在机架后侧,纸盒折合成型机构设置在机架前侧;所述纸板上料机构包括,上料调整丝杠、上料调整手轮、弹片、支撑板;所述纸盒折合成型机构包括托顶气缸、预折气缸、折合气缸、折弯块、下压气缸;所述真空吸料送料机构包括,摆杆、摆杆气缸、真空吸盘。本实用新型具有使用方便、工作效率高、产品质量标准统一等优点。通过手轮旋转调整各部分位置,从而兼容不同规格纸盒,适应性广,满足市场需求。采用 PLC 控制,生产速度快,生产效率高,节能环保;自动化程度高,符合现阶段工厂生产从大量使用人力向自动化生产转变的趋势。



1. 一种全自动纸质包装盒折边成型机,包括机架、纸板上料机构、纸盒折合成型机构、真空吸料送料机构;其中纸板上料机构设置在机架后侧,纸盒折合成型机构设置在机架前侧;其特征是,所述纸板上料机构包括,上料调整丝杠、上料调整手轮、弹片、支撑板;所述纸盒折合成型机构包括托顶气缸、预折气缸、折合气缸、折弯块、下压气缸;所述真空吸料送料机构包括,摆杆、摆杆气缸、真空吸盘。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述纸板上料机构设有上料调整手轮,该上料调整手轮与上料调整丝杠连接,其中上料调整丝杠为左右螺纹丝杠,所述上料调整手轮手动旋转并带动左右上料调整丝杠调整纸板上料机构宽度,适应不同的纸盒来料宽度。

3. 根据权利要求1或2所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述纸板上料机构两侧设有支撑板和弹片,该支撑板和弹片可以对纸板上料机构宽度微调。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述摆杆与摆杆气缸连接,该摆杆上设有四个真空吸盘,其中摆杆的旋转通过摆杆气缸控制,实现 $0 \sim 45^\circ$ 来回摆动。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述四个真空吸盘位置根据纸盒来料大小进行微调。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述折合气缸与折合气缸调整丝杠连接,其中折合气缸调整丝杠与折合气缸调整手轮连接,该调整手轮可适合不同长度规格的纸盒。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动纸质包装盒折边成型机,其特征是,所述折弯块与折弯块调整丝杠连接,该折弯块调整丝杠与折弯块调整手轮连接,该调整手轮可适合不同宽度规格的纸盒。

## 一种全自动纸质包装盒折边成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纸盒成型设备技术领域,尤其是涉及一种全自动纸质包装盒折边成型机。

### 背景技术

[0002] 目前,人们在日常生活中使用的电子产品的外包装纸盒等的生产至今都是用人工操作进行折叠,这种方法效率很低,人工生产成本低,而且通过人工将纸壳折合成型,容易将纸盒搞脏、弄皱,生产产品的质量不统一、不标准,生产效率低、成本高,遇有紧急订单时难以及时完成生产任务,给企业的生产带来极大的被动。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种全自动纸质包装盒折边成型机。以解决现有技术所存在的使用不方便、工作效率低、生产成本较高、存在安全隐患等技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种全自动纸质包装盒折边成型机,包括机架、纸板上料机构、纸盒折合成型机构、真空吸料送料机构;其中纸板上料机构设置在机架后侧,纸盒折合成型机构设置在机架前侧;所述纸板上料机构包括,上料调整丝杠、上料调整手轮、弹片、支撑板;所述纸盒折合成型机构包括托顶气缸、预折气缸、折合气缸、折弯块、下压气缸;所述真空吸料送料机构包括,摆杆、摆杆气缸、真空吸盘。

[0005] 作为优选,所述纸板上料机构设有上料调整手轮,该上料调整手轮与上料调整丝杠连接,其中上料调整丝杠为左右螺纹丝杠,所述上料调整手轮手动旋转并带动左右上料调整丝杠调整纸板上料机构宽度。可适应不同的纸盒来料宽度。

[0006] 作为优选,所述纸板上料机构两侧设有支撑板和弹片,该支撑板和弹片可以对纸板上料机构宽度微调。

[0007] 作为优选,所述摆杆与摆杆气缸连接,该摆杆上设有四个真空吸盘,其中摆杆的旋转通过摆杆气缸控制,实现 $0 \sim 45^\circ$ 来回摆动。

[0008] 作为优选,所述四个真空吸盘位置可根据纸盒来料大小进行微调。

[0009] 作为优选,所述折合气缸与折合气缸调整丝杠连接,其中折合气缸调整丝杠与折合气缸调整手轮连接,通过调整手轮可适合不同长度规格的纸盒。

[0010] 作为优选,所述折弯块与折弯块调整丝杠连接,该折弯块调整丝杠与折弯块调整手轮连接,通过调整手轮可适合不同宽度规格的纸盒。

[0011] 本实用新型具有使用方便、工作效率高、生产成本低、生产速度快、产品质量标准统一等优点。采用 PLC 可编程控制器进行自动控制,通过触摸屏了解生产信息以及设置各种参数,手轮旋转调整各部分位置,从而兼容不同规格纸盒,适应性广,满足市场需求。采用 PLC 控制,生产速度快,生产效率高,节能环保,产品质量统一;实现自动化生产,符合现阶段工厂生产从大量使用人力向自动化生产转变的趋势。

## 附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。
- [0013] 图 2 是本实用新型的俯视图。
- [0014] 图 3 是本实用新型的左视图。
- [0015] 图 4 是本实用新型对纸盒折边过程示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图;图 2 是本实用新型的俯视图;图 3 是本实用新型的左视图。由图 1 结合图 2、图 3 可知,一种全自动纸质包装盒折边成型机,主要由机架 30、纸板上料机构、纸盒折合成型机构、真空吸料送料机构等组成;其中纸板上料机构设置在机架 30 后侧,纸盒折合成型机构设置在机架 30 前侧;所述纸板上料机构由上料调整丝杠 1、上料调整手轮 3、弹片 6、支撑板 7 组成;上料调整手轮 3 设置在纸板上料机构侧部,该上料调整手轮 3 与上料调整丝杠 1 连接,其中上料调整丝杠 1 为左右螺纹丝杠,所述上料调整手轮 3 手动旋转并带动左右上料调整丝杠 1 调整纸板上料机构宽度。纸板上料机构两侧设有支撑板 7 和弹片 6,该支撑板 7 和弹片 6 可以对纸板上料机构宽度微调,从而可兼容折叠大小不同的纸板。

[0018] 纸盒折合成型机构由托顶气缸 12、预折气缸 14、17、折合气缸 15、16、19、折弯块 11、13、下压气缸 18 等多个气缸组成,通过气缸的顺序动作实现纸盒折合成型,同样可以通过手轮调整各部分宽度,从而兼容不同规格纸盒。折合气缸 15、16、19 与折合气缸调整丝杠 25 连接,其中折合气缸调整丝杠 25 与折合气缸调整手轮 26 连接,并通过旋转折合气缸调整手轮 26 带动折合气缸调整丝杠 25 转动来调整折合气缸 15、16、19 的宽度,从而兼容不同长度规格的纸盒。折弯块 11、13 与折弯块调整丝杠 27 连接,该折弯块调整丝杠 27 与折弯块调整手轮 28 连接,并通过旋转折弯块调整手轮 28 带动折弯块调整丝杠 27 转动达到调整折弯块 11、13 的宽度,从而兼容不同宽度规格的纸盒。

[0019] 真空吸料送料机构由摆杆 8、摆杆气缸 9、真空吸盘 10 等组成;摆杆 8 与摆杆气缸 9 连接,该摆杆 8 上设有四个真空吸盘 10,纸板由安装在摆杆 8 上四个真空吸盘 10 从 45 度角摆放位置吸取,转移到纸盒折叠成型机构上,四个真空吸盘 10 的安装位置同样可调,兼容不同规格的纸盒。摆杆 8 的旋转通过摆杆气缸 9 控制,可以实现在  $0 \sim 45^\circ$  来回摆动。

[0020] 实施例:

[0021] 本实用新型对纸盒折边成型过程如图 4 所示,使用时,操作员根据纸板规格旋转上料调整手轮 3 调整上料机构宽度,旋转折合气缸调整手轮 26 调整折合气缸 15、16、19 位置,旋转折弯块调整手轮 28 调整折弯块 11、13 位置,接着将若干纸板堆叠在纸板上料机构上,呈现 45 度角,由弹片 6 以及支撑板 7 将纸板托住。

[0022] 摆杆气缸 9 伸出带动摆杆 8 旋转 45 度到纸板位置,真空吸料送料机构动作,真空吸盘 10 产生负压将纸板 A1 部分一直吸住,接着摆杆气缸 9 缩回,摆杆 8 带动真空吸盘 10 吸取一张纸板摆动到纸盒折合机构位置,顺势由折弯块 11、折弯块 13 将纸板 A2 部分折合成 90 度,A7 托顶气缸 12 伸出,将纸板 A7 部分托顶至竖直方向。

[0023] A4 预折气缸 14 伸出,将纸板 A4 部分预折一定角度,A4 折合气缸 15 伸出,将纸板

A4 部分折合成 90 度,然后 A4 预折气缸 14 缩回,A4 折合气缸 15 保持原状态,完成纸板 4 个 A4 部分的折合。

[0024] A5 折合气缸 16 顶起,将纸板 A5 部分直接折合成 90 度,此时 A5 折合气缸 16 保持伸出状态。无杆气缸 23 带动 A6 折合气缸模组移动到纸盒上方,升降气缸 20 下降将 A6 折合气缸模组移动到工作位置。

[0025] A6 预折气缸 17 伸出,将纸板 A6 部分向纸盒内预折一定角度,完成后气缸 17 缩回,A6 下压气缸 18 附带 A6 折合气缸 19 下压纸板 A6 部分,下压到位后 A6 折合气缸 19 伸出,将纸板 A6 部分弯折 180 度,利用纸板 A5、A6 部分将 A4 部分夹紧。完成动作后,A6 折合气缸 19、A6 下压气缸 18 复位。

[0026] 至此,纸盒折合过程全部完成,真空吸盘 10 破真空恢复大气压,A7 托顶气缸 12、A4 折合气缸 15、A5 折合气缸 16、无杆气缸 23,升降气缸 20 回复原位。重新循环前面全部动作,完成多个纸盒连续折合。

[0027] 总之,本实用新型整个设备连续运作,提高了工作效率和产品的质量一致性,降低了生产成本,能够保证成品纸盒的整洁美观。而且适用于不同型号尺寸的纸盒成型,使用范围广。

[0028] 上述实施例仅为本实用新型较佳实施例之一,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形式、原理所做的等效变化,均需涵盖在本实用新型的保护范围之内。

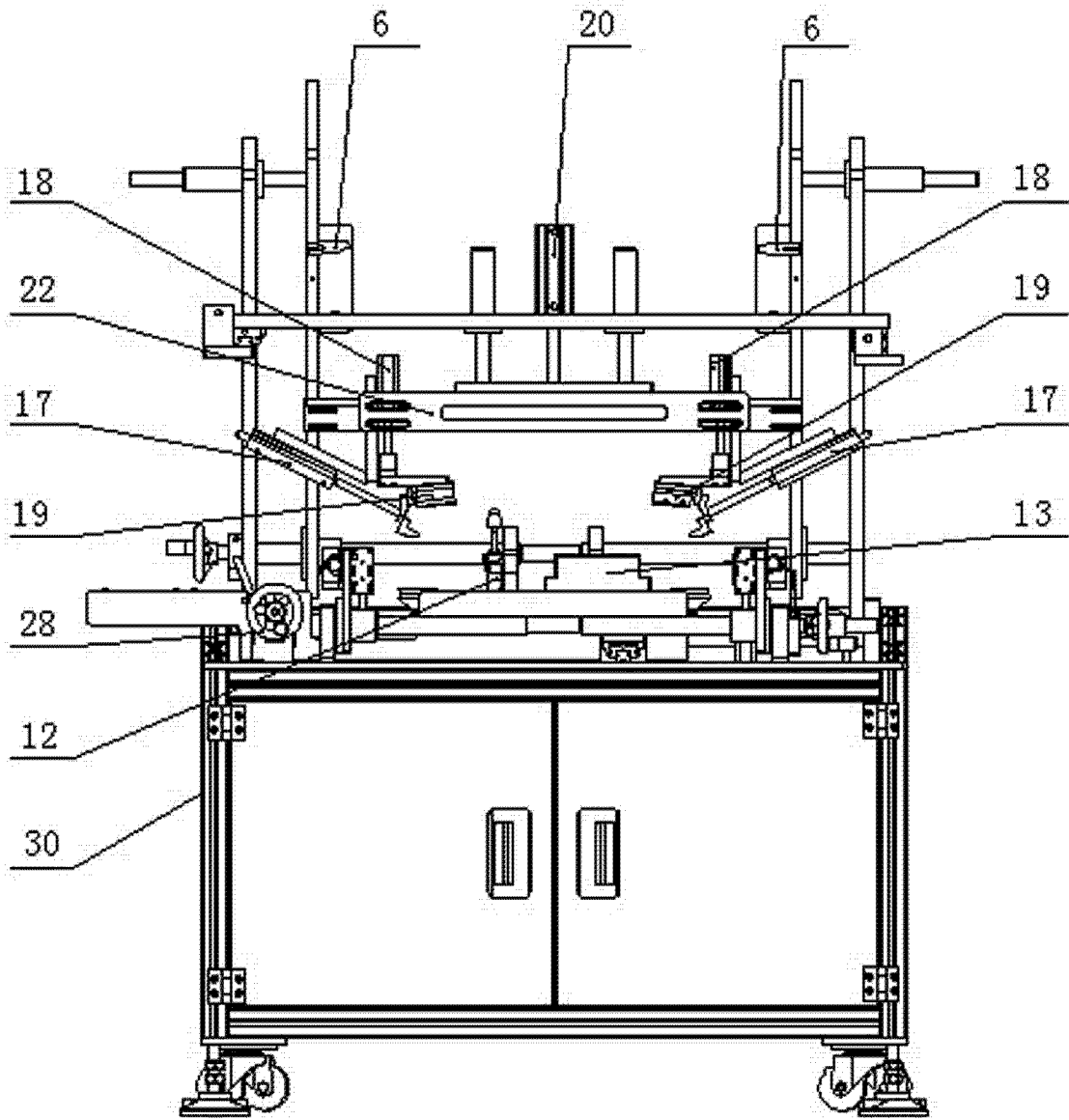


图 1

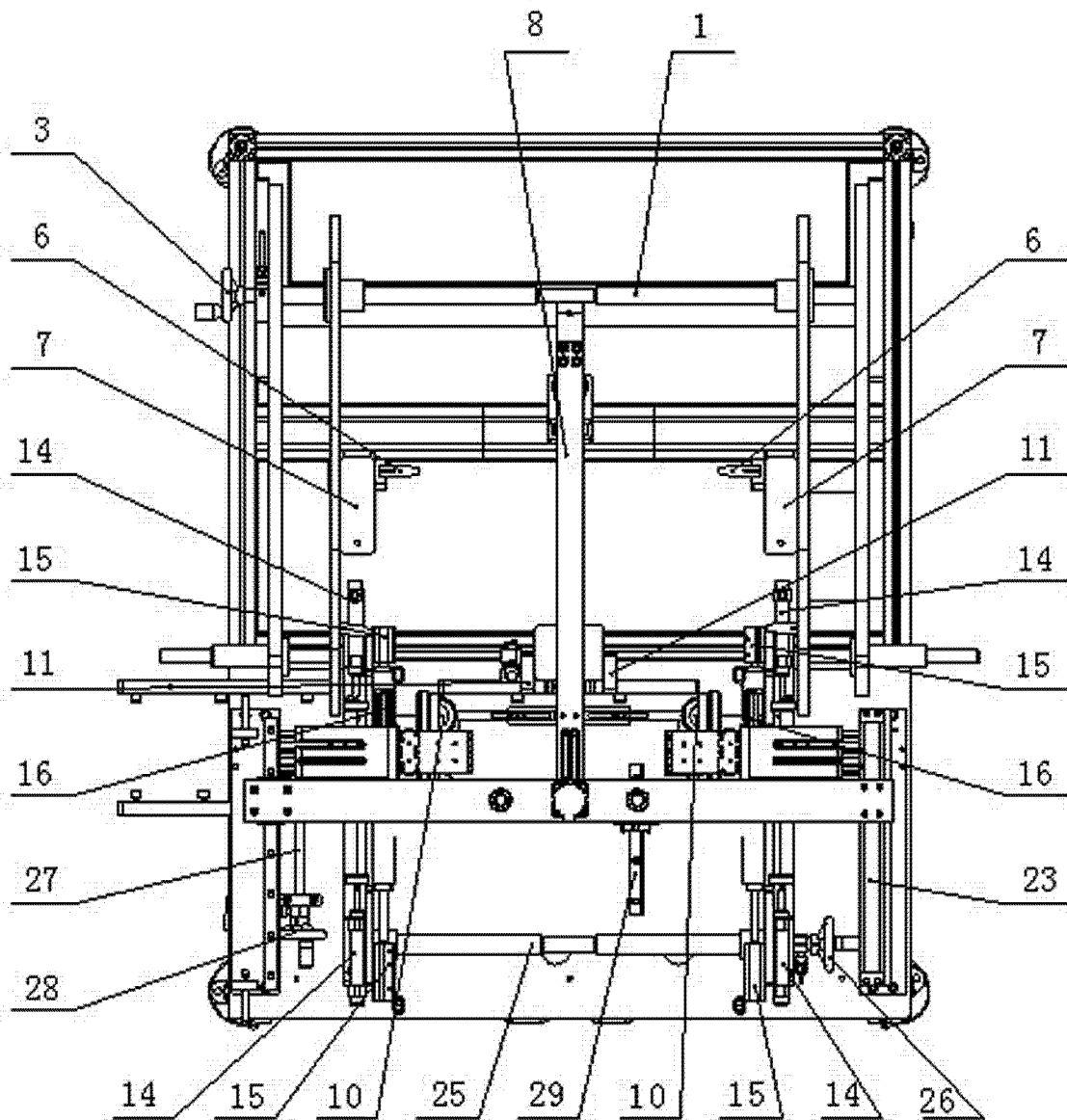


图 2

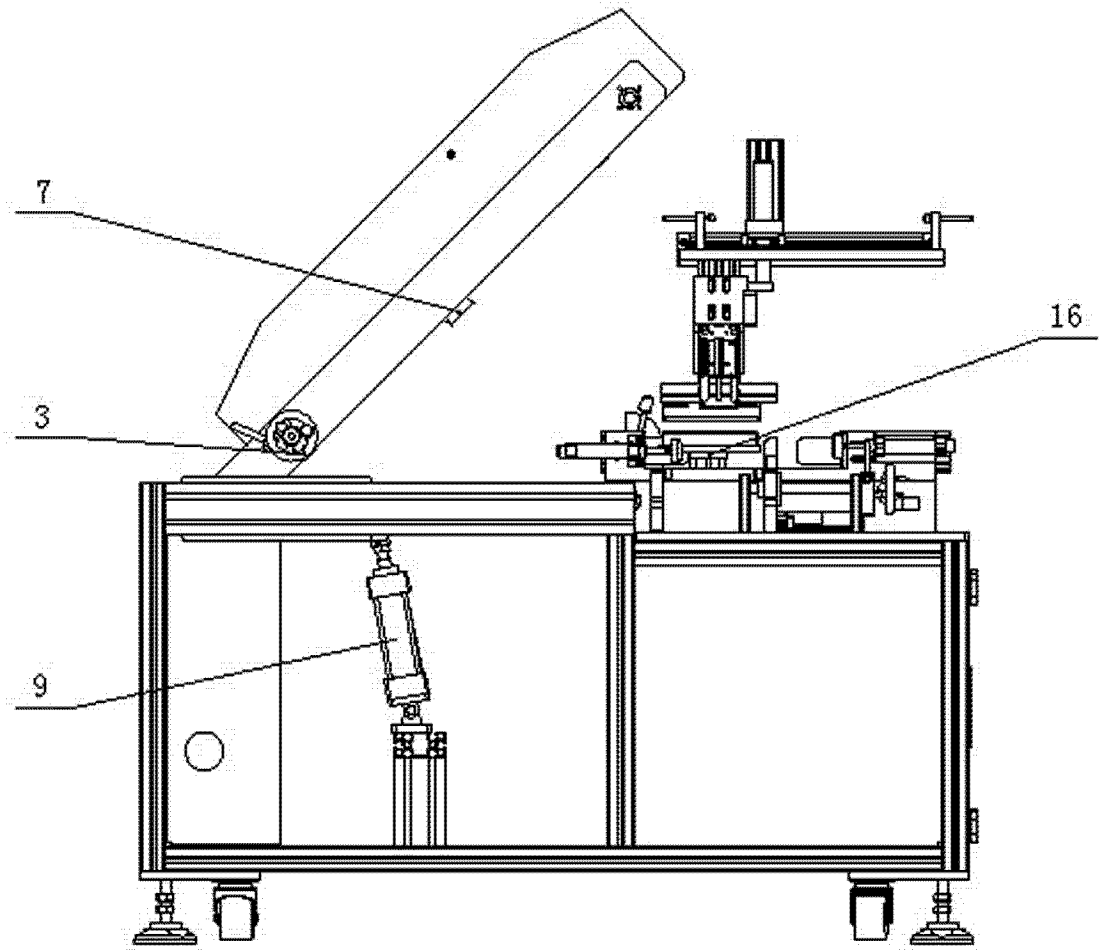


图 3



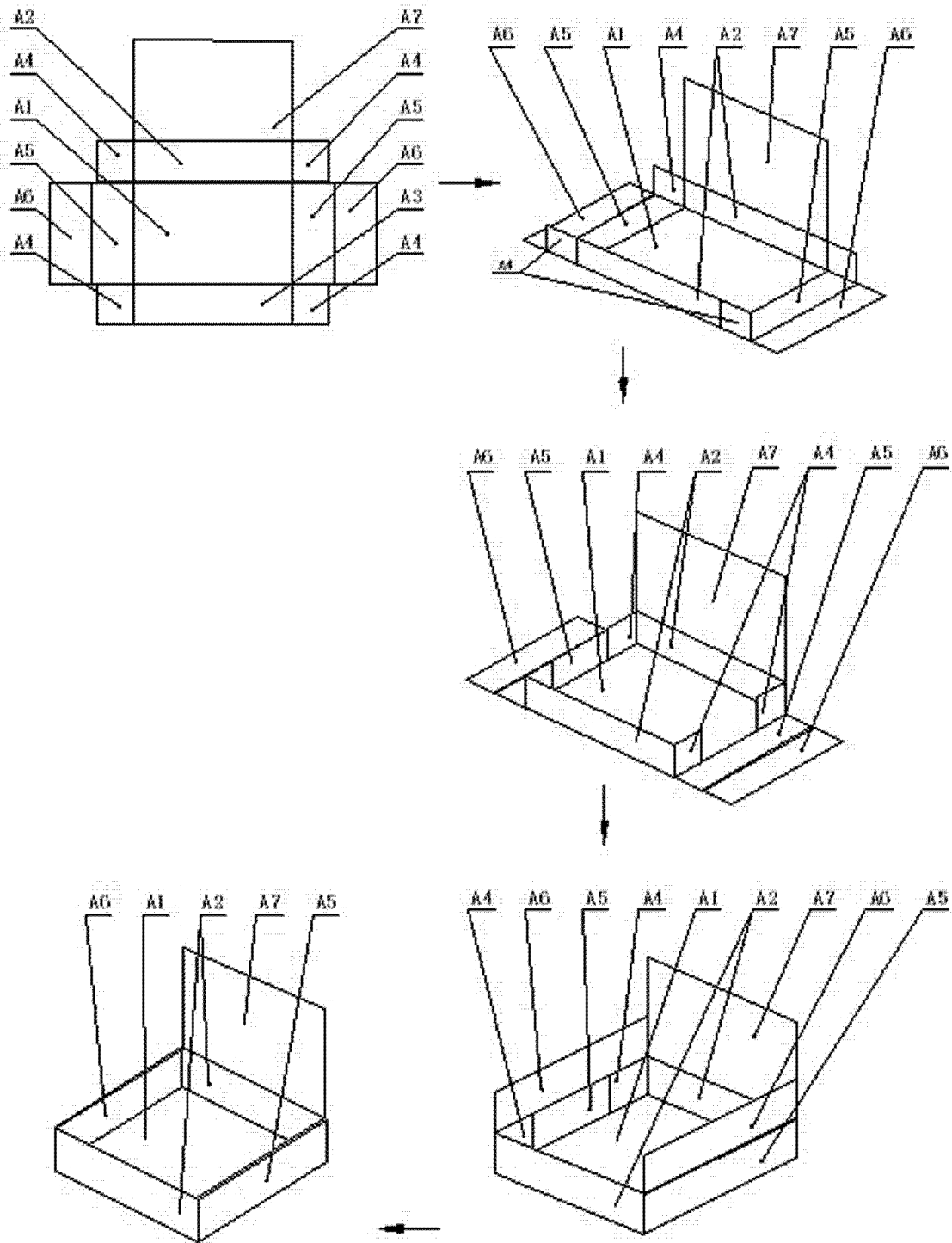


图 4