



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113226935 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 201980086749.3  
 (22) 申请日 2019.12.23  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 113226935 A  
 (43) 申请公布日 2021.08.06  
 (30) 优先权数据  
 102018000021466 2018.12.31 IT  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2021.06.28  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/IB2019/061261 2019.12.23  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02020/141403 EN 2020.07.09  
 (73) 专利权人 智能转换公司  
 地址 意大利摩德纳  
 (72) 发明人 L·杜蒙泰尔  
 (74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127  
 专利代理师 付林 王小东

(51) Int.Cl.  
 B65B 23/20 (2006.01)  
 B65B 43/10 (2006.01)  
 B65B 43/44 (2006.01)  
 B65D 85/46 (2006.01)  
 B65B 11/00 (2006.01)  
 B65D 81/05 (2006.01)  
 B31D 5/00 (2017.01)  
 B65B 51/02 (2006.01)

(56) 对比文件  
 CN 108025829 A, 2018.05.11  
 EP 0994028 A1, 2000.04.19  
 EP 2952437 A1, 2015.12.09  
 WO 2016156928 A1, 2016.10.06  
 WO 2017149422 A1, 2017.09.08  
 DE 29806902 U1, 1998.06.25  
 WO 2017051274 A1, 2017.03.30  
 CN 105392716 A, 2016.03.09

审查员 王强强

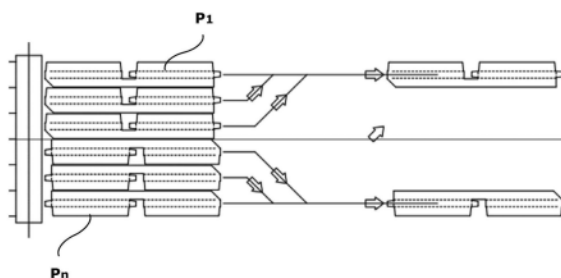
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称  
 制造用于平板的包装的方法和用于所述包装的坯料

(57) 摘要

公开了用于平板包装的坯料和包装及其制造方法,方法包括以下步骤:生产由包装材料制成的可折叠平坦坯料(B),-折叠所述平坦坯料(B)以形成具有打开的可闭合折片的盒形包装,-将所述平板引入所述盒形包装并闭合所述可闭合折片,在平坦坯料的生产步骤中,还提供以下步骤:-将所述包裹材料的幅材供应到冲切和分拣单元(1)以获得平行于行进方向的条带(C<sub>1</sub>-C<sub>n</sub>),-将所述条带(C<sub>1</sub>-C<sub>n</sub>)冲切并从其分离多个细长的模块化工件(P<sub>1</sub>-P<sub>n</sub>),-将所述细长的模块化工件(P<sub>1</sub>-P<sub>n</sub>)从平坦的折叠成L形,使它们以各自的端部相对应的方式成对靠近,将折叠成L形的

所述模块化工件(P<sub>1</sub>-P<sub>n</sub>)以各自的端部相对应的方式固定,从而形成四边形框架形状的所述坯料(B)。



1. 一种用于平板的包装的制造方法,所述制造方法包括以下步骤:
  - 生产包裹材料的可折叠平坦坯料(B),
  - 折叠所述平坦坯料(B)以形成具有打开的可闭合折片的盒形包装,
  - 将所述平板引入到所述盒形包装中并闭合所述可闭合折片,其特征在于,生产平坦坯料的所述步骤包括以下步骤:
    - 将所述包裹材料的幅材供应到冲切和切割单元(1)以获得平行于行进方向的条带( $C_1-C_n$ ),
    - 将所述条带( $C_1-C_n$ )冲切并从所述条带( $C_1-C_n$ )分离多个细长的模块化工件( $P_1-P_n$ ),
    - 将所述细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )从平坦折叠成L形,使它们以各自的端部相对应的方式成对地靠近,
    - 将被折叠成L形的所述模块化工件( $P_1-P_n$ )以各自的端部相对应的方式固定,从而形成四边形框架形状的所述坯料(B)。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,将被折叠成L形的所述模块化工件( $P_1-P_n$ )以各自的端部相对应的方式固定的所述步骤提供粘合步骤。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述折叠操作提供了每个模块化工件( $P_1-P_n$ )沿着在中间区域布置的 $45^\circ$ 的斜线折叠,以便使每个模块化工件的两个相对分支( $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ )从纵向对齐状态变成正交相对定向。
4. 根据权利要求3所述的方法,其中,将所述条带( $C_1-C_n$ )冲切并从所述条带( $C_1-C_n$ )分离多个细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )的步骤提供将所述模块化工件( $P_1-P_n$ )基本上成形为在中间区域中具有宽的矩形切口( $C_F$ )的矩形形状,所述矩形切口( $C_F$ )从侧边缘跨过直到它超过所述工件的纵向中心线轴线为止,所述矩形切口( $C_F$ )将所述两个相对的分支( $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ )分开,所述两个相对的分支的各自的长度与待包装的平板的侧边成比例。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中,两个相对的折片( $C_E$ )从所述相对的分支中的一个分支( $C_{A1}$ )突出,基本上在所述模块化工件的纵向中心轴线上延伸。
6. 根据权利要求4所述的方法,其中,执行所述折叠步骤使得所述切口部分( $C_F$ )保持朝向由每个工件 $P_n$ 的两个分支( $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ )形成的角的外侧敞开。
7. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,在折叠成L形的所述步骤之前还提供在所述细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )上限定纵向折叠线( $L_1$ 和 $L_2$ )的步骤。
8. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,还提供在所述坯料(B)的顶点附近施加附加保护件(R)的步骤,所述保护件(R)被布置在意在保持在所述包装内的一侧上。
9. 一种在根据权利要求1至8中任一项所述的用于平板的包装的制造方法中使用的用于生产盒形包装的平坦坯料,其特征在于,所述坯料由一对细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )组成,所述一对细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )被折叠成L形并且以各自的端部相对应的方式被固定以形成四边形框架。
10. 根据权利要求9所述的平坦坯料,其中,所述细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )基本上是在中间区域中具有宽的矩形切口( $C_F$ )的矩形形状,所述矩形切口( $C_F$ )从侧边缘跨过直到超过所述工件的纵向中心线轴线为止,所述矩形切口( $C_F$ )将所述细长的模块化工件( $P_1-P_n$ )分成长度与待包装的平板的侧边成比例的两个相对的分支( $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ )。

## 制造用于平板的包装的方法和用于所述包装的坯料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制造用于平板的包装的方法、用于这种包装的坯料及其制造设备,特别是制造用于包裹诸如瓷砖、石板、玻璃板、层压板等的平板的包装或盒子的方法。

### 背景技术

[0002] 在专用于借助纸箱进行包装的工业生产线中,产品单元被包装在纸板箱内,这些纸板箱通常是通过弯曲模切纸板获得的。目前在造纸行业中,模切技术得到了广泛的应用,从而允许对特殊和复杂形状的纸张、纸板和类似材料进行相同和准确的切割。

[0003] 坯料纸板通常根据特定的盒子大小通过模具卷曲或操作而获得为具有适当成形轮廓的平坦托盘(tray)。在平坦的冲切托盘上,沿着特定线进行折痕操作,由于沿着预定折叠线挤压纸张或纸板,这允许平坦材料的均匀和准确折叠。

[0004] 在过去几年中,在建筑行业的平坦产品、特别是瓷砖的包装中,使用源自传统模切技术的盒子的另选技术的使用被普遍接受。事实上,已经证实,与要散装包装的材料不同,成堆的平板材料(例如板材、层压板和瓷砖)在技术上不需要完整的收容箱:有一种可以将各种堆的板材相互合并(consolidate)从而仅保护其侧面和边缘的包装就足够。这允许节省很大一部分箱纸板,这部分纸板原本会覆盖片材或瓷砖表面,而没有显著功能。

[0005] 该技术使用纸板带,这些纸板带在高度复杂的包装线内被适当切割和成型,在该包装线中,围绕瓷砖堆构建了纸板绷带或收容框架。

[0006] 该技术的示例在例如EP2952437、W02016156928和W02017149422中例示。

[0007] 框架系统表示替代传统托盘形纸板的有效另选方式,不仅在节省原材料方面而且在容易的尺寸适应性方面也具有不可忽视的优势,从而导致大大减少了仓库里的纸板的废弃和库存。

[0008] 然而,瓷砖的周边包扎设备具有显著的内在复杂性-因为它们必须从非常简单的纸板带开始创建一个完整的包裹,并且它们必须同时沿着线移动要在周围构建绷带的一系列沉重的瓷砖堆-这使得它们相当昂贵。此外,它们完全替代了工厂中预先存在的任何传统装箱线(即,使用经典模切托盘的那些装箱线),从而意味着对先前投资物件的不愉快的拆除。

[0009] 因此,需要一种包装方法及其设备,其能够平衡周边框架特有的优点与材料和尺寸适应性的相对节省,同时不浪费已经为传统装箱设备进行的投资。

### 发明内容

[0010] 因此,本发明的目的是提供一种解决上述问题的解决方案,并提供一种获得用于生产堆叠平板的包装的简单且有效的系统的方法和设备,该系统允许相对于经典包裹盒显著地节省材料,但至少部分地利用了使用预冲切托盘的传统包装机器。

[0011] 根据本发明,借助用于诸如瓷砖之类的平板的堆的包装的生产方法来实现该目的。

## 附图说明

[0012] 在任何情况下,从作为非限制性示例给出并在附图中示出的优选实施方式的以下详细描述中,本发明的进一步特征和优点将更加明显,其中:

[0013] 图1是根据本发明的包装坯料生产线的示意俯视图;

[0014] 图2是图1的细节视图,示出了放卷和连续纵向切割站;

[0015] 图3是图1的另一细节视图,示出了冲切和编组站;

[0016] 图4A是利用本发明的方法获得的示例性纸板模切工件(piece)的平面俯视图,而

[0017] 图4B是另一示例性模具的示意俯视图;

[0018] 图5是图1的另一细节视图,示出了单个工件的折叠和准备站;

[0019] 图6是图1的另一细节视图,示出了坯料的组装和粘合站;

[0020] 图7是图1的另一细节视图,示出了施加角保护的施加站;

[0021] 图8是图1的另一细节视图,示出了堆叠和储存站;以及

[0022] 图9是角闭合折片(flap)的三个折叠步骤的三个代表性照片的图解视图。

## 具体实施方式

[0023] 在用于包装平板(诸如瓷砖)的系统中,以本身已知的方式有利地使用传统装箱线,其中,平坦坯料被折叠并粘合以形成盒子,在被适当地闭合之前平板的堆被插入该盒子中。为此目的,装箱线至少包括折叠设备、填充单元和上折片的闭合系统。

[0024] 然而,根据本发明,一个或更多个传统装箱线没有被供给经典的冲切托盘,而是在其前方是原始的坯料生产线,下面将对其进行详细公开。

[0025] 如图1清楚地突出显示的,根据本发明的坯料生产线包括多个交错的站,意在从标准形状的平坦材料(诸如纸卷或合适厚度的板材、光滑的纸板、瓦楞纸板或类似物)开始,生产具有原始布局、可以用于传统装箱线的平坦坯料。

[0026] 在第一牵拉和放卷站1中,以六角手风琴形(concertina-shaped)堆或线轴的形式布置在供应单元10中的半成品平坦包装材料C(例如,薄瓦楞纸板)被牵拉并输送到线输送机以进行处理。

[0027] 在材料以单独堆叠的板材的形式提供的情况,在牵拉站1的下游可能设置接合站(未示出),接合站具有通过粘合连续地接合两个或更多个板材的功能,例如使用乙烯基或热熔胶:这种操作的目的是在必要时获得连续的材料流动。在这种情况下,可能会在机器中设置压力段,以对平坦材料进行局部压缩,以减少在单个板材的前缘和后缘上重叠区域的厚度。

[0028] 就在其牵拉和连续的可能板材接合的下游处,在纵向切割单元11中切割平坦纸板材料。在该步骤中,连续材料幅材(web)被分成多个所需宽度的条带 $C_1$ 至 $C_n$ ,优选为偶数个条带 $C_n$ ,例如六个均匀宽度的条带。可以根据需要限定条带 $C_1$ 至 $C_n$ 的宽度,例如改变该站中设置的切割刀的轴之间的距离。

[0029] 随后,在冲切和分拣站2中处理被分成条带 $C_1$ 至 $C_n$ 的平坦半成品。在这样的站中,提供模切,可能由横向刀单元(未示出)辅助,横向刀单元从连续条带 $C_1$ 至 $C_n$ 分离多个模块化带或工件,多个模块化带或工件为所需长度的适当成形的 $P_1$ 至 $P_n$ 。通过在平坦材料C沿着线连续滑动运动期间改变模切的介入速度和/或从连续的材料分离各个工件的横向刀具的介入

速度,可以轻松改变模块化工件 $P_1$ 至 $P_n$ 的长度。

[0030] 优选地,还例如通过沿着工件 $P_1$ 至 $P_n$ 上的预定义线、特别是沿着将各个工件分成两部分的中心线区域中的纵向线和斜线进行折痕或切割短的直线不连续切口来同时执行限定折叠线的操作,以简化工件 $P_1$ 至 $P_n$ 的折叠。

[0031] 各个模块化工件 $P_1$ 至 $P_n$ 的优选形状(如图4A和图4B所示)提供了大体矩形形状,在工件的中间长度附近具有宽的矩形切口 $C_F$ ,矩形切口 $C_F$ 从纵向边缘跨过直到超过模块化工件的中心线纵向轴线为止。矩形切口 $C_F$ 将模块化工件 $C_n$ 理想地分成长度与待包装的平板的两侧成比例的两个相对的分支 $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ 。

[0032] 两个相对的附件或折片 $C_E$ 从两个相对的分支中的一个分支 $C_{A1}$ 突出,基本上在模块化工件的纵向中心轴线上延伸。

[0033] 在冲切站2中进行的切割操作中,条带 $C_1$ 至 $C_n$ 被成形为具有各个模块化工件的形状(图4A和图4B),优选地进行操作以便向布置在线的纵向轴线的一侧上的一半模块化工件施加特定图案并向对称地布置在线的纵向轴线的另一侧上的另一半模块化工件施加镜像图案(如图3的细节所示)。

[0034] 在冲切结束时,然后将模块化工件以镜像对 $P_1P_n$ 、 $P_2P_{n-1}$ 、 $P_3P_{n-2}$ ...进行牵拉,并沿着输送线布置成两个前进行(参见图3中的右侧部分)。实质上,所有模块化工件 $P_1$ 至 $P_n$ 仅被分拣在两个前进行上,从而使它们保持并排成镜像对,意在以互补的方式协作。

[0035] 可能沿着前进行设置印刷站(未示出),其中,在印刷站中设置印刷机,印刷机将文字、标志和其它图形表示施加到各个模块化工件上。

[0036] 在冲切和分拣站2的下游,各个模块化工件可能被收集在前进行之外的辅助缓冲区域中(图5的左侧部分),在辅助缓冲区域中设置了合适的收集器来储存等待用于后续处理单元的这些工件。操作处理模块然后准备好以合适的速度将模块化工件的镜像和互补对重新引入到后续处理单元。

[0037] 在加固站3中,成对的互补模块化工件 $P_1$ 至 $P_n$ 在折叠单元31中被处理。特别地,然后将每个模块化工件沿着在与切口 $C_F$ 对应的中间区域中布置的大约 $45^\circ$ 的斜线折叠,以便使每个工件 $P_n$ 的两个相对的分支 $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ 从纵向对齐状态变成正交相对姿势,即一个分支相对于另一分支成 $90^\circ$ (如图5中突出显示的)。

[0038] 如上所示,折叠线可以利用折痕或不连续的切口预先确定。

[0039] 执行折叠使得切口部分 $C_F$ 保持朝向由每个工件 $P_n$ 的两个分支 $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ 形成的角的外侧敞开。

[0040] 每个模块化工件都呈现L形轮廓,并且由于它们先前已成镜像对布置,所以它们最终形成互补的L形对,如图5所示。因此,它们被布置成对应于各自的端部而彼此相邻放置以形成理想的四边形框架。

[0041] 两个互补的模块化工件 $P_1$ 和 $P_n$ 在对应于各自的两端彼此相邻放置并且可能部分重叠后,然后在组装和加固站4中牢固地固定。

[0042] 两个L形模块化工件之间的固定通常通过在图6中称为G的点处以本领域已知的方式粘合彼此的端部来进行,优选地借助热熔以使得在冷却后的短时间内发生粘合剂的固结。

[0043] 如从图6的表示也可以清楚地理解的,两个模块化的、相互熔接的工件形成非常类

似于传统托盘形模具的最终坯料B,然而其中,仅限定在中间具有敞开窗口的矩形框架。通过在线更改模块化工件的两个分支 $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ 的宽度和长度,可以轻松调整坯料的大小。

[0044] 最终坯料B形成半成品材料(例如,瓦楞纸板)的四边形平坦框架,优选地设置有(被折痕或雕刻)纵向折叠线,易于随后执行所需的折叠。例如,设置两个折叠线 $L_1$ 和 $L_2$ ,在冲切和分拣站2中实施,随后可以沿着两个折叠线在第一次将坯料框架的每个侧折叠 $90^\circ$ ,以限定用于容纳包装的周边边缘,然后在第二次折叠 $180^\circ$ ,用于限定包装闭合折片。

[0045] 可能设置另外的精加工站5(图7),其中施加附加包装保护件。特别地,在矩形坯料B的顶点处(在坯料材料具有三角形切口的位置附近,该三角形切口源自围绕切口 $C_F$ 折叠模块化工件)可以施加填充元件或补片R和保护材料,例如聚氨酯或聚苯乙烯板。通过粘合、装订或其它类似系统将补片R接合到纸板材料。

[0046] 这些角保护件意在保留在包装内,抵靠要包装的平板的角部,因此对冲击起保护作用。

[0047] 最后,坯料B被送到堆叠和储存站6。

[0048] 至此,坯料B可以提供给常规装箱线,其中,坯料B被折叠以形成盒状包装,填充有板和/或瓷砖的堆,然后利用预定的闭合线 $L_1$ 和 $L_2$ 闭合。

[0049] 在这种盒状包装的折叠步骤中,还可能利用折片 $C_E$ 在侧翼之间折入(tuck-in),同时限定角封闭和内部加强区域,从而保护包装材料的角部(参见图9中的照片1至3)。

[0050] 所产生的盒状包装实际上主要沿着侧边缘和角部以及在堆的顶表面和底表面上的短周边带覆盖和合并其内容物(即,板的堆),然而,使板的较大表面的大部分未被覆盖,从而节省了包装材料。

[0051] 在下文中,为了更清楚,根据本发明的方法简要描述完整的包装过程。

[0052] 在包装操作的第一步中,除非必须使用标准产品进行操作,否则检测待包装的平板的堆(例如,一批瓷砖)的尺寸。基于这些尺寸,由图1所示的生产线开始生产多个坯料B,调整带 $C_1$ 至 $C_n$ 的切割长度和宽度以及切口 $C_F$ 的位置,从而确定两个相对的分支 $C_{A1}$ 和 $C_{A2}$ 的绝对长度和相对长度。

[0053] 所得坯料B的生产开始并在堆叠站6接收到足以包装所提供批次的坯料B量时结束。

[0054] 之后,平坦坯料B被引入到常规装箱线的进料器中,在那里它们被折叠以形成盒形包装,然后在闭合包装之前将平板放置在盒形包装中。

[0055] 如从上面报告的描述可以推断的,本发明提出的解决方案完美地实现了前序中提出的目的。

[0056] 包装的生产方法使用连续的板材半成品材料,获得根据待包装的批次的要求来设置大小和调整的托盘形坯料,这使得对于每个特定盒子大小的储存需求变得多余。

[0057] 所获得的坯料是专门构想用于包装堆叠的固体产品,其中包装的需要仅限于加固各种堆叠工件并保护其薄边缘,使得覆盖所述堆的主要表面是多余的,而事实上为了节省成本的益处,该包装在堆的主要表面没有材料。

[0058] 此外,有利地,生产线提供与采用托盘形预切坯料的常规装箱线完美兼容的坯料:这表示对瓷砖行业已经进行的投资的重要保障,因为坯料的生产线可以由现有的装箱机械辅助而不会取代它。此外,平板没有转移到包装线上的事实导致生产线更轻、更便宜和更

快。

[0059] 然而,应当理解,本发明不应被视为限于仅代表其示例性实施方式的上述特定布置,而是在不脱离本发明的仅由以下权利要求限定的保护范围的情况下,本领域技术人员可及的范围内的不同变型是可能的。

[0060] 例如,单个模块化工件的形状也可以与所示出的形状不同,以适应涉及待包装的产品的类型和所采用的常规装箱线二者的特定要求。

[0061] 最后,虽然一直提到平板的堆的包装,但不排除该方法也可以用于包装其它大表面产品的堆(因此其不需要像散装产品那样的收容壁),例如盘子(也包括凹面的)或各种形状的厚板。

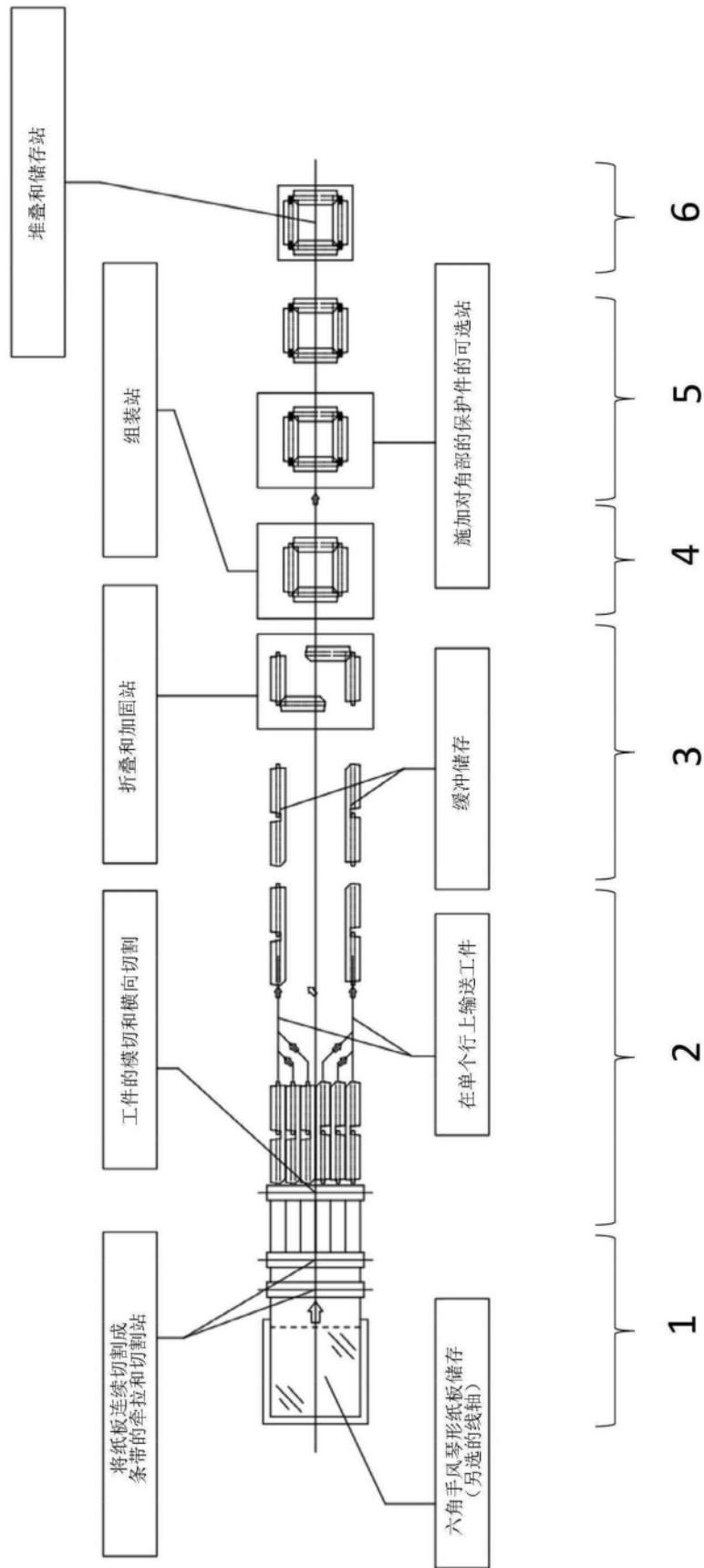


图1



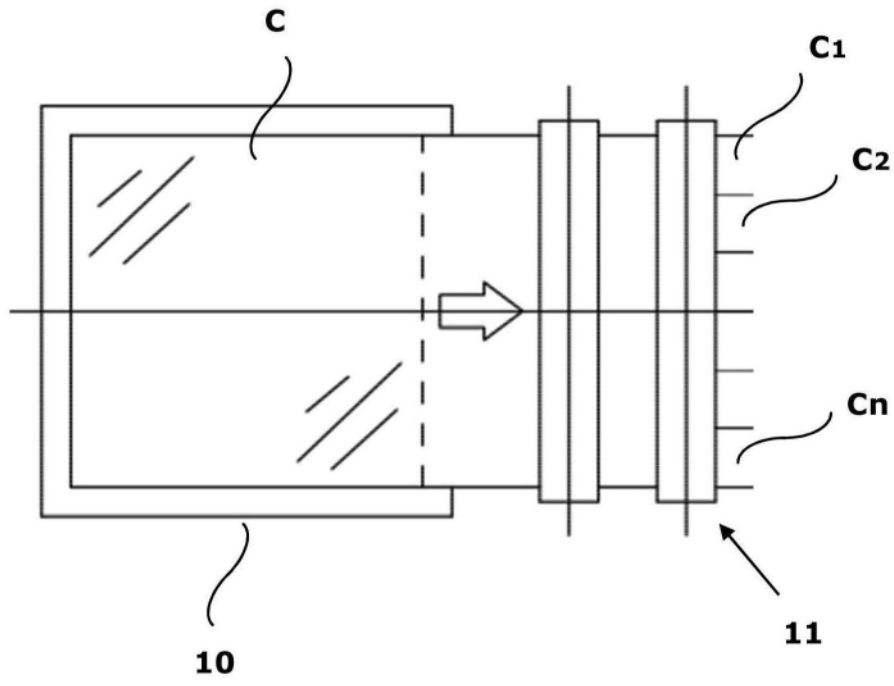


图2

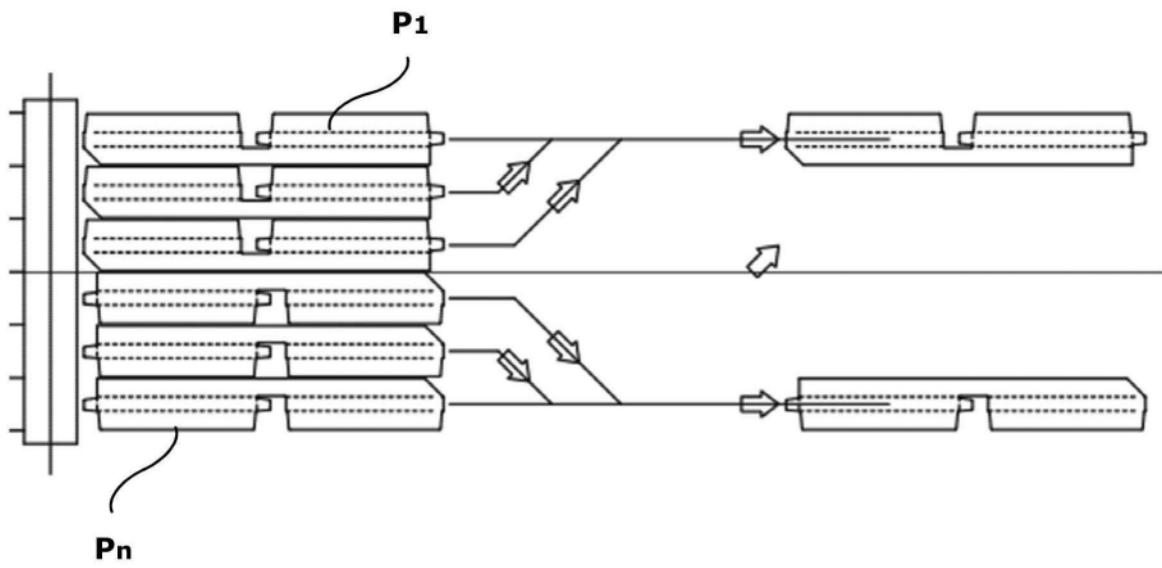


图3

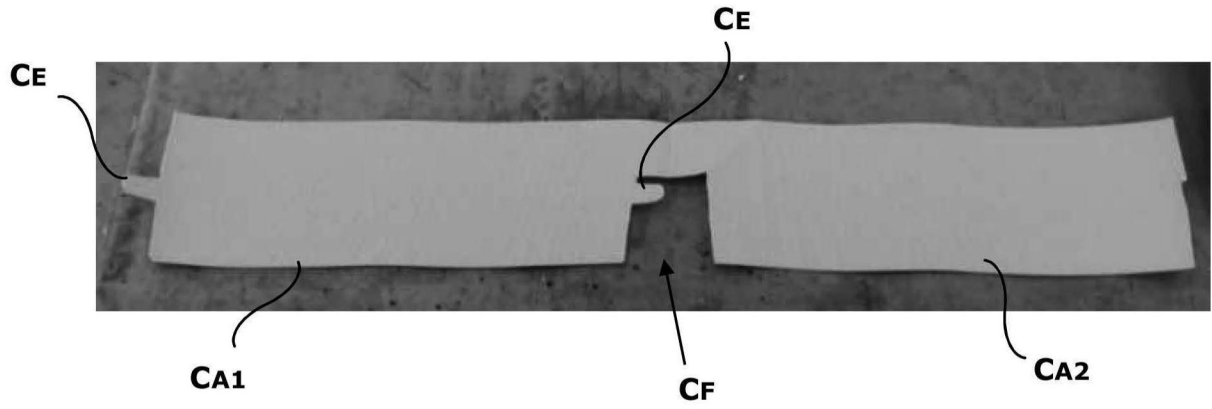


图4A

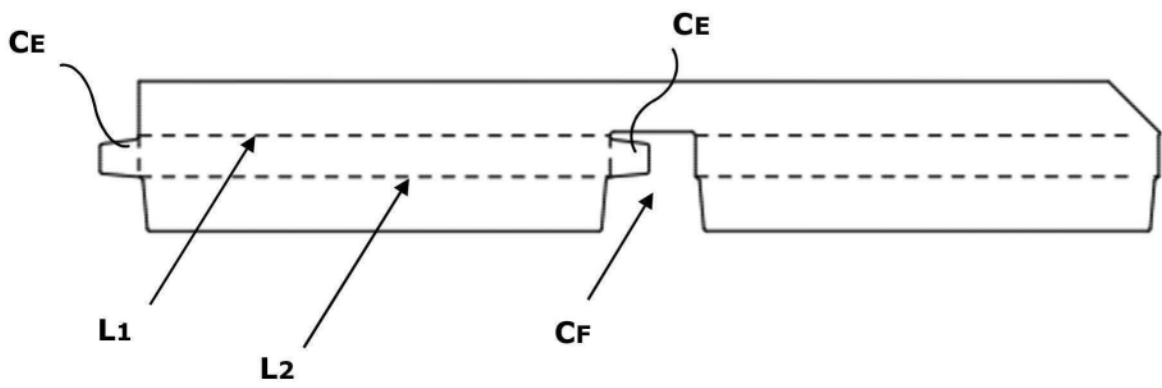


图4B

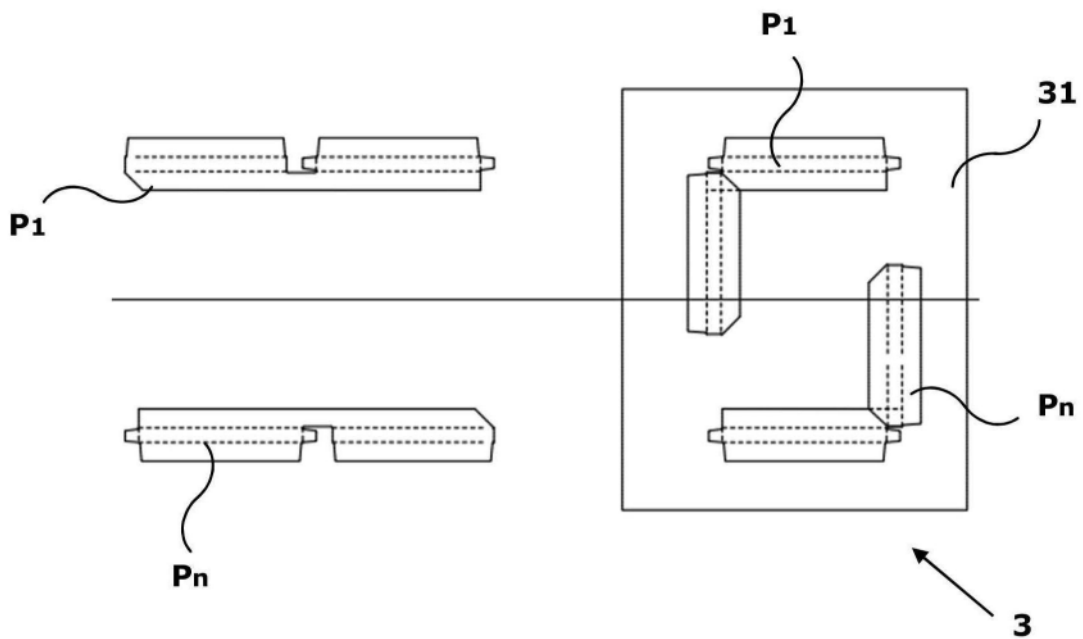


图5

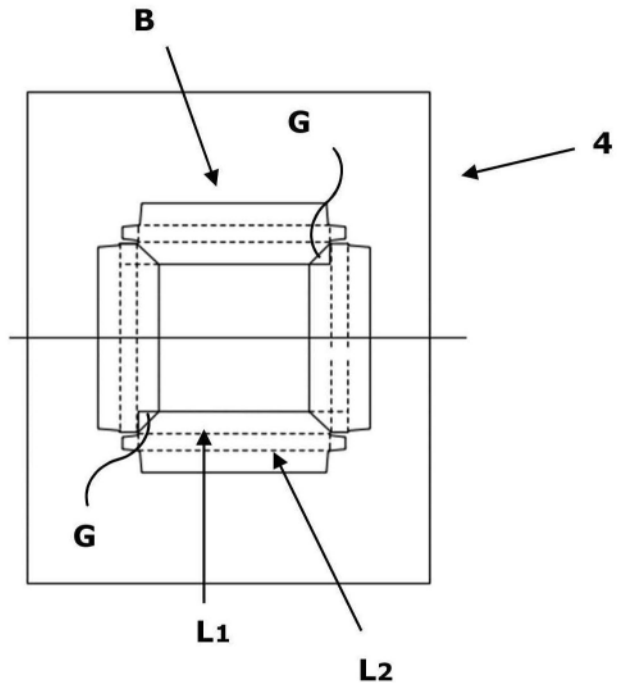


图6

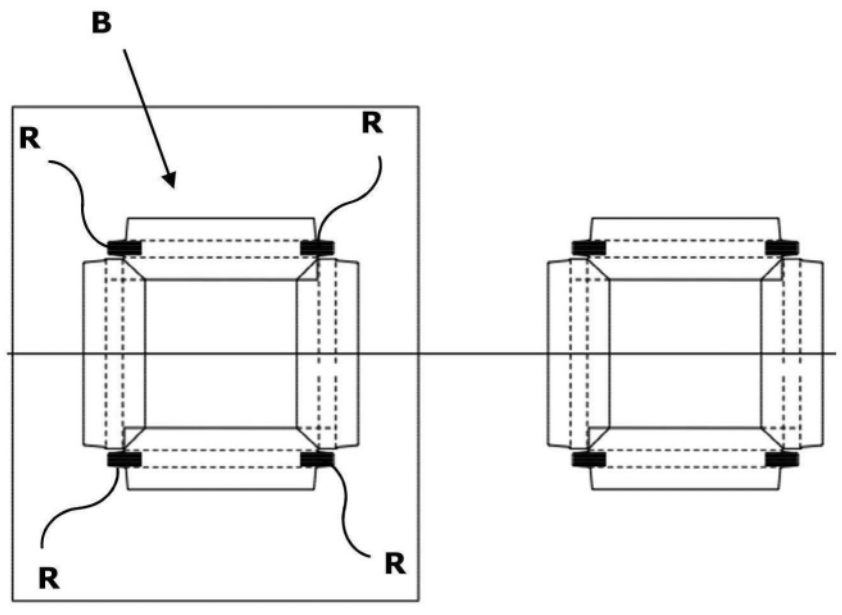


图7

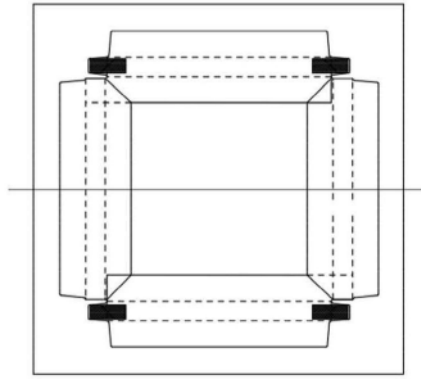
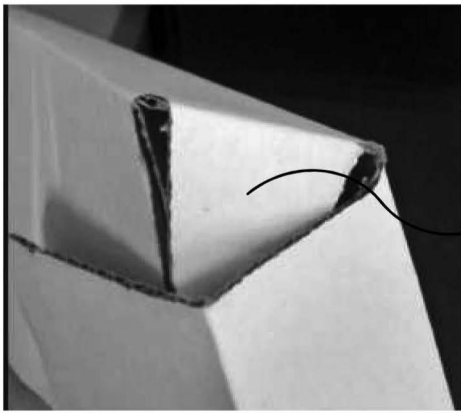
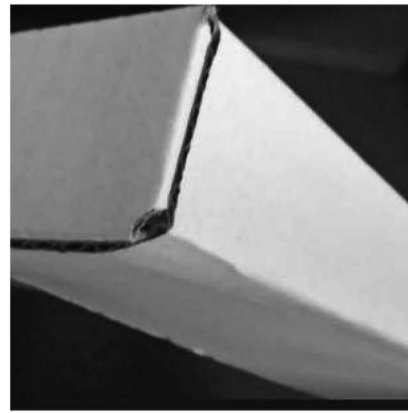


图8



照片1



照片2



照片3

图9