

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101304862 B

(45) 授权公告日 2012.10.03

(21) 申请号 200680042096.1

代理人 朱立鸣

(22) 申请日 2006.11.09

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

60/735,273 2005.11.10 US

60/748,740 2005.12.09 US

11/557,615 2006.11.08 US

*B29C 43/30* (2006.01)

*B29C 65/20* (2006.01)

审查员 穆江峰

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.05.12

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/060735 2006.11.09

(87) PCT申请的公布数据

W02007/059412 EN 2007.05.24

(73) 专利权人 咨询卡有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 D·高尔斯 P·E·约翰逊

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 16 页

(54) 发明名称

通过热转移来将补复膜层压在个性化卡片上

(57) 摘要

本发明涉及一种用于层压个性化卡片的装置和方法,该装置包括支承用于将设置在丝网上的补复膜传送到个性化卡片上的供应转轴的框架。该框架支承用于在供应转轴将补复膜传送到个性化卡片上时将补复膜的一部分贴附到个性化卡片的一侧的一部分上的压板结构。该框架支承用于在已将补复膜传送到个性化卡片上后接收丝网的卷收转轴。该框架支承用于在个性化卡片已将补片部分地贴附于其上之后将整个补复膜层压到个性化卡片的整个侧面上的层压组件。

1. 一种用于层压个性化文件的装置,所述装置包括:  
供应部件,所述供应部件包含片材,所述片材构造成为将补复膜传送到个性化文件上;  
压板结构,所述压板结构包括具有端表面的头部,所述压板结构构造成为将比所述供应部件所传送的所述整个补复膜要小的所述补复膜的一部分贴附到所述比个性化文件的整个侧面要小的所述个性化文件的一侧的一部分上;  
卷收部件,所述卷收部件构造成为在将所述补复膜传送到所述个性化文件上后接收所述片材;  
层压组件,所述层压组件构造成为在所述压板结构将所述补复膜部分地贴附到所述个性化文件上后再将所述补复膜的整个部分层压到所述个性化文件的整个侧面上;以及  
剥离销,所述剥离销构造成为便于从所述片材上移除所述补复膜,所述剥离销设置在所述端表面附近的所述压板结构的下游并邻近所述压板结构。
2. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述压板结构包括加热元件,所述加热元件用于加热所述头部的端表面以将所述补复膜部分贴附到所述个性化文件的一侧的所述部分上。
3. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述端表面包括具有前端和后端的基本为平面的端表面,且所述基本为平面的端表面朝向后端稍呈圆弧形。
4. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述头部还包括向所述端表面成锥形的多个侧表面。
5. 如权利要求 2 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括所述压板结构中的热电偶或者 IR 热检测器,用于监测所述层压组件内的温度。
6. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述层压组件包括:  
被加热的层压桩头;  
托辊,所述托辊抵压所述层压桩头,并构造成为在个性化文件传送在所述层压桩头和所述托辊之间时将所述补复膜的整个部分层压到所述个性化文件的整个侧面上。
7. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述层压桩头向层压准备位置偏压。
8. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述层压桩头包括弦长比所述个性化文件的长度要长的弧形表面。
9. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述层压桩头包括其弦长比所述个性化文件的长度要短、并构造成为只层压所述个性化文件的一部分的弧形表面。
10. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述层压桩头包括与所述个性化文件的层压敏感表面相应的切口部分,由此所述切口部分使所述层压桩头的所述部分不能压靠所述个性化文件。
11. 一种使用如权利要求 1-10 的任一项所述的装置层压个性化文件的方法,所述方法包括:  
将设置在所述片材上的补复膜从所述供应部件传送到所述个性化文件上;  
使所述压板结构与比所述整个补复膜要小的所述补复膜的一侧的一部分接触;  
采用所述压板结构来将比所述整个补复膜要小的所述补复膜的所述部分贴附到比所述个性化文件的整个侧面要小的所述个性化文件的一侧的一部分上;

采用所述层压组件来将所述补复膜的其余部分层压到所述个性化文件的整个侧面上；

用剥离销来从所述片材上移除所述补复膜。

12. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括将所述压板结构的端表面加热成当所述压板结构将所述补复膜的一部分压靠于所述个性化文件时将所述补复膜贴附到所述个性化文件的一侧的一部分上。

13. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括在将一个补复膜层压到所述个性化文件上后将所述层压组件的层压桩头朝向层压准备位置偏压用以层压下一个补复膜。

14. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括将所述整个补复膜层压到除所述个性化文件的层压敏感表面以外的所述个性化文件的整个侧面。

## 通过热转移来将补复膜层压在个性化卡片上

[0001] 相关申请的交叉引用本申请以 Datacard 公司之名作为 PCT 国际申请而提出,并要求 2005 年 11 月 10 日提交的、标题为“Lamination of Patch Films on Personalized Cards through Heat Transfer”的序列号为第 60/735,273 号以及 2005 年 12 月 9 日提交的、标题为“Lamination of Patch Films on Personalized Cards through Heat Transfer”的序列号为 60/784,740 号的美国临时专利申请的权益。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及在制作个性化识别文件中的层压个性化识别文件。这种个性化识别文件包括例如塑料卡片,它可包括金融卡(例如信用卡和借记卡),驾驶执照、国民身份证以及其它具有持卡人所特有的个人数据资料和/或具有其它卡片或文件信息的卡片。具体地说,本发明涉及在制作个性化卡片中的补复膜的热转移层压。

### 背景技术

[0003] 用来制成个性化文件和其它个性化识别文件的卡片个性化系统和方法已被发放这些文件的机构所采用。通常采用这些系统和方法来个性化的识别文件包括塑料和合成材料的卡片,例如金融卡(例如信用卡和借记卡)、驾驶执照、国民身份证以及其它采用时所设想的文件持有人所特有的信息来个性化的卡片和文件。

[0004] 卡片个性化系统和方法可设计成用于小规模、个别的卡片个性化和制作。在这些系统中,将要个性化的单张卡片输入到通常具有诸如通过热转移打印和层压之类的一种或两种个性化/制作能力的个性化机器中。

[0005] 对于大批量卡片制作,一些机构通常利用具有多个处理工位或模块的系统来同时加工处理多张卡片以减少每张卡片加工处理的总时间。美国明尼苏达州明尼阿波利斯(Minneapolis)数据卡公司(Data Card corporation)的美国专利第 4,825,054、5,266,781 号及其子系以及 6,903,107 号揭示了这些系统的例子。这些类型的系统每个通常都有:能够保持较大数量的要进行个性化/制作的卡片的输入,通过其每张卡片要经受个性化/制作操作的多个个性化/制作工位,以及保持个性化的卡片的输出。通常采用控制器来传输用于操作输入、个性化/制作工位以及输出的数据信息和指令。如同小规模的卡片个性化机器一样,批量制作系统也具有热转移和层压能力。

[0006] 对现有的个性化/制作工位还可进行改进。具体地说,可对补复膜层压模块作改进,可提高生产量和效率,而同时又降低补复膜的价格。如下所述,本发明可提供补复膜热转移层压到个性化卡片上的更高的效率。

### 发明内容

[0007] 总的来说,本发明提供用补复膜通过热转移来层压个性化文件。更具体地说,本发明提供一种用补复膜来层压个性化卡片的装置和方法,它是通过在使整个卡片层压之前将补复膜的一部分贴附到卡片的一部分上来施行的。本发明可通过提供高层压卡片的生产量

而同时又降低补复膜的成本来实现有效的个性化卡片制作。

[0008] 根据本发明的一个方面,一种用于层压个性化文件的装置包括:供应部件,所述供应部件包含片材,所述片材构造成为将补复膜传送到个性化文件上;压板结构,所述压板结构包括具有端表面的头部,所述压板结构构造成为将比所述供应部件所传送的所述整个补复膜要小的所述补复膜的一部分贴附到所述比个性化文件的整个侧面要小的所述个性化文件的一侧的一部分上;卷收部件,所述卷收部件构造成为在将所述补复膜传送到所述个性化文件上后接收所述片材;层压组件,所述层压组件构造成为在所述压板结构将所述补复膜部分地贴附到所述个性化文件上后再将所述补复膜的整个部分层压到所述个性化文件的整个侧面上;以及剥离销,所述剥离销构造成为便于从所述片材上移除所述补复膜,所述剥离销设置在所述端表面附近的所述压板结构的下游并邻近所述压板结构。

[0009] 较佳地,所述压板结构包括加热元件,所述加热元件用于加热所述头部的端表面以将所述补复膜部分贴附到所述个性化文件的一侧的所述部分上。

[0010] 较佳地,所述端表面包括具有前端和后端的基本为平面的端表面,且所述基本为平面的端表面朝向后端稍呈圆弧形。

[0011] 较佳地,所述头部还包括向所述端表面成锥形的多个侧表面。

[0012] 较佳地,所述装置还包括所述压板结构中的热电偶或者 IR 热检测器,用于监测所述层压组件内的温度。

[0013] 较佳地,所述层压组件包括:被加热的层压桩头;托辊,所述托辊抵压所述层压桩头,并构造成为在个性化文件传送在所述层压桩头和所述托辊之间时将所述补复膜的整个部分层压到所述个性化文件的整个侧面上。

[0014] 较佳地,所述层压桩头向层压准备位置偏压。

[0015] 较佳地,所述层压桩头包括弦长比所述个性化文件的长度要长的弧形表面。

[0016] 较佳地,所述层压桩头包括其弦长比所述个性化文件的长度要短、并构造成为只层压所述个性化文件的一部分的弧形表面。

[0017] 较佳地,所述层压桩头包括与所述个性化文件的层压敏感表面相应的切口部分,由此所述切口部分使所述层压桩头的所述部分不能压靠所述个性化文件。

[0018] 根据本发明的另一个方面,一种使用上述装置层压个性化文件的方法包括:将设置在所述片材上的补复膜从所述供应部件传送到所述个性化文件上;使所述压板结构与比所述整个补复膜要小的所述补复膜的一侧的一部分接触;采用所述压板结构来将比所述整个补复膜要小的所述补复膜的所述部分贴附到比所述个性化文件的整个侧面要小的所述个性化文件的一侧的一部分上;采用所述层压组件来将所述补复膜的其余部分层压到所述个性化文件的整个侧面上;用剥离销来从所述片材上移除所述补复膜。

[0019] 较佳地,所述方法还包括将所述压板结构的端表面加热成当所述压板结构将所述补复膜的一部分压靠于所述个性化文件时将所述补复膜贴附到所述个性化文件的一侧的一部分上。

[0020] 较佳地,所述方法还包括在将一个补复膜层压到所述个性化文件上后将所述层压组件的层压桩头朝向层压准备位置偏压用以层压下一个补复膜。

[0021] 较佳地,所述方法还包括将所述整个补复膜层压到除所述个性化文件的层压敏感表面以外的所述个性化文件的整个侧面上。

[0022] 根据本发明的再一个方面,一种用于层压个性化文件的装置所用的补复膜供源包括:片材;以及设置于其上的多个补复膜,所述补复膜在片材上设置和构造成一个补复膜的后缘与下一个补复膜的前缘之间的长度小于或等于 0.69 英寸(约 17.526 毫米)。

[0023] 在一个实施例中,用于层压个性化卡片的装置包括支承用于将设置在丝网上的补复膜传送到个性化卡片上的供应转轴的框架。该框架支承用于在供应转轴将补复膜传送到个性化卡片上将补复膜的一部分贴附到个卡的一侧的一部分上的压板结构。该框架支承用于在已将补复膜传送到个性化卡片上后接收丝网的卷收转轴。该框架支承用于将补复膜的其余部分层压到已使补复膜部分地从压板结构贴附到其上的个性化卡片的整个侧面上的层压组件。

[0024] 这样,可在将整个补复膜层压到个性化卡片上之前通过压板结构先将补复膜贴附到个性化卡片的一侧的一部分上。

[0025] 在一个实施例中,压板结构包括头部,该头部具有用于触及补复膜并将补复膜的一部分压靠于个性化卡片的端表面。压板结构包括用于加热端表面从而在将补复膜的部分压靠于个性化卡片时将之贴附到个性化卡片上的加热元件。压板结构可包括用于测量和用于监测压板结构的温度的热电偶。

[0026] 在另一个实施例中,头部可具有朝向端部表面缩小从而使端部具有缩减的表面面积的各侧表面。

[0027] 在一个实施例中,该装置还包括设置在端表面附近的压板结构的下游且邻近压板结构的剥离销。剥离销可设置成紧靠压板结构的端表面将补复膜贴附到个性化卡片上的区域,从而便于从丝网卸除或剥离补复膜。

[0028] 在一个实施例中,层压组件包括层压桩头和托辊,该托辊用于在个性化卡片传送到层压桩头和托辊之间时使层压桩头压靠于托辊。可对层压桩头加载弹簧力以将之偏压到层压准备位置中。可将层压桩头驱动到与个性化卡片相接触并将该卡片压靠于托辊上。托辊可旋转以驱动卡片并使层压桩头转动以将贴附的补复膜层压到个性化卡片的整个侧面上。

[0029] 在某些实施例中,层压桩头包括其弦长和高度比个性化卡片为大的弧形表面。

[0030] 在另一些实施例中,层压桩头的弧形表面的弦长和高度比个性化卡片要小、但比所要层压的补复膜的长度和高度要大。在这种构型中,层压桩头的尺寸大小做成用来层压比个性化卡片的整个表面要小的个性化卡片的一部分(即将照片层压到驾驶执照上)。

[0031] 在又一实施例中,层压桩头包括与个性化卡片上的层压敏感区域相应的切口部分。在一个实施例中,该相应的层压敏感区域可以是在个性化卡片上设置有智能卡芯片的位置。这样,由于切口部分可允许卡片具有诸如智能卡芯片之类的要加工处理的层压敏感区域,所以可提高卡片处理量和生产量。在可将层压桩头偏压进入层压准备位置时,由于层压桩头可在加工处理前面的卡片之后立即处于层压下一张个性化卡片的位置中,故能减小卡片加工处理的时间延迟。在一个实施例中,该装置还可包括用来监测层压桩头表面温度的 IR 热检测器。

[0032] 在又一实施例中,用于层压个性化卡片的方法包括将设置在丝网上的补复膜传送到来自供应源的个性化卡片上。压板结构在补复膜的一部分处触及补复膜。压板结构将补复膜的一部分压靠于个性化卡片上。可将压板结构加热成当压板结构将补复膜部分压靠于

个性化卡片上时,该补复膜部分可贴附到个性化卡片的一侧的一部分上。在该补复膜部分贴附到个性化卡片上后,由剥离销来将补复膜的其余部分从丝网上卸除。然后再由层压组件来将整个补复膜层压到个性化卡片的整个侧面上。

[0033] 在又一实施例中,补复膜供源包括具有设置在其上的多个补复膜的片材。可将片材设置成卷。在片材卷上的补复膜构造成为用于将每个补复膜贴附到用于层压个性化卡片的装置中的个性化卡片上。补复膜在片材上设置成基本上紧靠在一起。这样,就可减小在片材上的补复膜间隙。此外,可增加每卷片材的补片数量,这就可降低补复膜的成本。

[0034] 本发明可提供压板结构可有高剥离速度的优点,这就可实现更高的生产量和效率。窄的压板结构可允许剥离销更接近压板结构的贴附,从而紧邻压板结构。这样,就可减小片材上的补片间隙,这可增加每卷的补复膜数量,由此降低补复成本。在压板结构上的加热元件可构成为更加经济节省的装置。

[0035] 在以下的详细描述中给出了表征本发明概念的这些和其它各种优点和新颖特点。为了更好地理解技术内容、其优点以及其应用目的,应该参见构成本发明的另一部分的附图以及伴随的说明内容,在这些附图和说明内容中示出和描述了根据本发明概念的基本原理的一些具体实例。

#### 附图说明

[0036] 现在参见附图,在所有这些附图中,相同的标号表示相应的部件:

[0037] 图 1 是用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置的一个实施例的立体图。

[0038] 图 2A 是图 1 装置的局部俯视图,它示出用于压板结构和个性化卡片在贴附补复膜之前的状态的一个实施例。

[0039] 图 2B 是图 1 装置的局部俯视图,它示出个性化卡片处在贴附补复膜部分时的状态。

[0040] 图 2C 是图 1 装置的局部俯视图,它示出在已将补复膜部分贴附到个性化卡片上并在从丝网供源上剥离补复膜时的个性化卡片。

[0041] 图 2D 是图 1 装置的局部俯视图,它示出在从丝网供源上剥离了补复膜后的个性化卡片。

[0042] 图 3 是图 1 装置的一个实施例的局部立体图,它示出一个具有万向平衡式构型的一实施例的压板结构的一个实施例。

[0043] 图 4A 表示用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置的层压桩头的一个实施例,它示出层压桩头处于开始层压的状态。

[0044] 图 4B 表示图 4A 的层压桩头,它示出层压桩头处于层压结束的状态。

[0045] 图 4C 表示用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置的一个实施例,该实施例包括 IR 热检测器。

[0046] 图 4D 表示用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置的一个实施例,该实施例包括可动辊。

[0047] 图 5 表示用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置的层压桩头的一个实施例,它示出其中有一切口的一个实施例。

[0048] 图 6A 是图 1 装置的局部侧剖视图,它示出在将补复膜贴附到个性化卡片上之前用

于驱动压板结构的驱动和压缩机构的一个实施例。

[0049] 图 6B 是图 1 装置的局部侧剖视图,它示出在将补复膜贴附到个性化卡片上时用于驱动压板结构的驱动和压缩机构的一个实施例。

[0050] 图 7A 是图 1 装置的局部侧剖视图,它示出用于在层压前驱动图 5 的层压桩头的驱动和压缩机构的一个实施例。

[0051] 图 7B 是图 1 装置的局部侧剖视图,它示出用于在层压时驱动图 5 的层压桩头的驱动和压缩机构的一个实施例。

[0052] 图 8 是装置所用的、由补复膜供源所构成的片材的局部侧视图。

### 具体实施方式

[0053] 图 1 是用于将补复膜层压到个性化卡片上的装置 10 的一个示例性实施例的立体图。

[0054] 装置 10 通常包括具有端部 12a、12b 的框架 12。框架 12 可支承供应部件 42 和端部 12a 附近的卷收部件 44。仅作为一个例子,框架 12 可设置有通常是单面的、用于支承其上任何部件(包括供应部件 42 和卷收部件 44)的表面。

[0055] 供应部件 12 可包括供应转轴组件 42a,它用来支承具有设置于其上的多个补复膜 46 的片材卷 48(补复膜 46 示于图 2A-2D)。供应转轴组件 42a 将片材 48 和补复膜 46 传送到进入装置 10 的个性化卡片 40 上。可采用导向销来便于将片材 48 和补复膜 46 传送到要求补复膜 46 贴附到个性化卡片 40 的区域上。将会知道,术语“贴附”可包括术语“贴合”,在此“贴合”的意思为“临时粘合”,例如将补复膜临时粘合到个性化卡片上。还应理解术语“贴附”的意思是不受限制的,只要至少一部分补复膜可放置到个性化文件上即可。

[0056] 在另一些实施例中,应当理解,片材是由补复膜的供源所构成的,这些补复膜被穿孔成在进行层压时将与要层压到个性化文件上的补复膜相应的片材的一部分从穿孔位置和层压在个性化文件上的地方去除掉。还会知道,补复膜是个在片材上能够被转移或层压在个性化卡片上的涂层或复盖层。

[0057] 卷收部件 44 可包括卷收转轴组件 44a,它用于在已将补复膜 46 传送到个性化卡片 40 上后接收片材 48。卷收转轴在已将补复膜 46 传送到个性化卡片 40 并从丝网 48 卸除后接收片材 48。

[0058] 框架支承用于使要层压的个性化卡片 40 可进入或出去。进入辊 36a 和输出辊 36b 还有助于用于将个性化卡片 40 向下游传输的个性化卡片 40 的入口和出口。框架 12 还可包括用于将装置 10 附连到卡片处理系统(未图示)的多个螺栓孔。装置 10 可通过任何本技术领域人员熟知的方法来供电和控制,并能通过多个电动机来运行。作为一个例子,框架支承用于驱动各辊子的至少一个电动机。电动机 16 可驱动压板结构 20,而电动机 14 可驱动层压组件,以下将进一步描述层压组件 30 及其压板结构 20。

[0059] 框架支承用于在供应部件 42 将补复膜 46 传送到个性化卡片 40 上将补复膜 46 的一部分贴附到个性化卡片 40 的一侧的一部分上。压板结构 20 可朝向和离开卡片通路 18 运动,并可设置在片材 48 和补复膜 46 从供应部件 42 到个性化卡片 40 的传送与片材 48 通过接收部件 44 的接收之间。将会理解,术语“压板结构”可被广泛地理解为包括具有在平面上施加或接受压力的平面的、诸如个性化卡片的表面之类的任何结构。还会理解,术语

“补复膜”的一部分的意思可指小于整个补复膜的一部分，而术语“个性化卡片的一侧的一部分”的意思可指小于整个个性化卡片的一侧的整个表面的一部分。

[0060] 在一个实施例中，压板结构 20 包括具有用于触及补复膜 46 并将补复膜 46 的一部分压靠于个性化卡片 40 上的端表面 20d (最佳地示于图 2A 和 2B 中) 的头部 22。压板结构 20 可在供应部件 42 将其上设有补复膜的片材 48 传送在压板结构 20 和个性化卡片 40 之间时将补复膜 46 压靠在个性化卡片上。压板结构 20 可朝向或远离卡片通路 18 运动。以下将进一步描述压板结构 20 的运动。

[0061] 压板结构 20 的头部 22 可包括在其中的、用于支承加热端表面 20d 的加热元件 21 (最佳地示于图 3 中) 的空间或孔 20a。通过采用加热元件 21 来加热端表面 20d, 就可在补复膜部分 46 压靠于个性化卡片 40 上将补复膜 46 的一部分贴附到个性化卡片 40 的一部分上。补复膜 46 的贴附到个性化卡片 40 上的部分可以是个前导部分 (最佳地示于图 2B 和 2C 中)。个性化卡片 40 的补复膜的前导部分所贴附的部分可以是个性化卡片 40 的前导部分。个性化卡片 40 的前导部分可以是约 0.25 英寸 (约 6.35 毫米) 的个性化卡片 40 的前缘。加热元件 21 可将补复膜 46 的前导部分加热至 300 °F (约 148.89 °C), 用于将补复膜的一部分贴附到个性化卡片的前导部分上。

[0062] 压板结构 20 可包括在其中的、用于支承热电偶 23 的空间或孔 20b。热电偶可测量压板结构 20 的温度, 具体地说是端表面 20d 的温度, 并便于监测压板结构 20 的温度。

[0063] 在又一实施例中, 头部 22 可包括其沿侧表面的倾斜部分 20c。该倾斜部分 20c 朝向端表面 20d 缩小, 从而端表面 20d 具有减小的表面区域 (最佳地示于图 2A 和 2B)。在此构型中, 可将压板结构 20 的力集中于减小的或变窄的表面区域上以更便于将补复膜部分 46 的一部分贴附到个性化卡片 40 上。端表面 20d 的减小的表面区域还能使剥离销 (以下将描述) 设置得更靠近于后压板贴附加工。此构型可有助于减小在片材卷上的补复膜间隙, 从而可增加可支承在片材卷上的补复膜的数量且能降低补复膜的成本。

[0064] 端表面 20d 也可以是个基本为平面的表面。将会知道, 端表面 20d 可被广泛地理解为包括用于在诸如个性化卡片的表面之类的用于在平面表面上施加或接受压力的任何合适的表面。端表面也可构造为稍呈圆弧形的表面。如在图 2A 和 2B 中最佳地示出的那样, 端表面 20d 可从前端 / 下游端到后端 / 上游端成圆弧形, 其中前端基本为平面而后端稍呈弧形或弯曲形。这样, 在贴附时端表面 20d 施加在个性化卡片上的压力可呈从卡片的最前部起缩减形式的分布。

[0065] 如上所述, 装置 10 还可包括设置在压板结构 20 的下游且邻近压板结构 20 的剥离销 26。剥离销 26 在端表面 20d 和缩小部分 20e 附近, 从而可使剥离销 26 置于紧邻压板结构 20。在此构型中, 就能便于从片材 48 上移除补复膜 46。

[0066] 压板结构 20 可通过压板支承件 28 朝向和远离卡片通路 18 运动。压板支承件 28 使压板结构产生运动, 而可用本技术领域人员熟知的任何合适的方法来使压板支承件 28 运动。作为一个例子, 可通过电力和控制来使压板结构 20 运动。如图 1 所示, 可将压板结构 20 可操作地与电动机 16 连接并由其电力驱动。

[0067] 图 6A 和 6B 示出用于压板结构 20 的压板支承件 28, 它包括用于在将补复膜 46 贴附到个性化卡片 40 之前或贴附期间使压板结构 20 运动的驱动和压缩机构 50。机构 50 能提供驱动和负载压缩两种功能, 并可在贴附时同时提供两种功能 (参见图 6B)。机构 50 包

括支承块 52。支承块 52 支承滚珠丝杠 (ball screw) 54, 滚珠丝杠 54 可穿插经过支承块 52。可用滚珠螺母 58 来将滚珠丝杠 54 与支承块 52 固定。可以在滚珠丝杠 54 周围设置压缩弹簧 56。如图所示, 压缩弹簧 56 可环绕滚珠丝杠 54 的一部分沿纵向设置。

[0068] 在工作中, 滚珠丝杠 54 可转动以将压板结构 20 向前推进到卡片 40。在压板结构 20 向前推进时, 压缩弹簧 56 可压缩到所要求的压力。可采用止转支承 51 和推力负载轴承 53 来调节压缩弹簧 56 的压缩负载。推力负载轴承 53 可以是众所周知的滚珠轴承。滚珠丝杠 54 可包括肩部, 当加有负载时, 它将负载传送到推力负载轴承的内座圈上。可将推力负载轴承 53 的外座圈装抵在轴承块中的肩部, 而将负载传送到机构 50。当通过将丝杠 54 旋转而施加负载时, 滚珠螺母有与滚珠丝杠一起旋转的趋势, 这就会无法给弹簧加载。为了消除这种趋势, 可加上止转支承 51, 它包括滚珠螺母座和锁住螺钉。可设有余隙而使止转支承 51 和滚珠螺母座能够沿着与滚珠丝杠 54 平行的轴线移动, 但可将之锁定在侧边上而防止滚珠螺母、滚珠螺母座和止转支承环绕同一根轴线旋转。在这种构型中, 能使负载弹簧压缩而无由于滚珠螺母反转趋势所造成的损失。也可采用锁住螺钉来保持止转元件, 从而防止负载反向时元件的分离。

[0069] 应当理解, 机构 50 仅仅是示例性的, 用来将压板结构 20 向前推进并施加压缩负载的其它结构形式也会同样合适或者更为合适。

[0070] 在一个实施例中, 图 3 是个局部立体图, 示出具有万向平衡式构型的压板结构 20 的一个实施例。也就是说, 压板结构 20 可相对于压板支承件 28 枢转。压板支承件 28 包括枢转点 25, 而有一轴可穿插经过压板支承件 28 的体和压板结构 20 的头部 22。枢转点 25 可使压板结构 20 可枢转地支承在压板支承件 28 上。在此构型中, 压板结构 20 可沿水平轴线 (如箭头所示方向) 枢转, 从而使压板结构 20 可更便于将补复膜 46 压靠在个性化卡片 40 上。应当理解, 万向平衡式构型可被广泛地理解为包括用于使压板结构 20 沿枢转方向自由地上倾或下倾的结构形式。

[0071] 应当理解, 如图所示的用于压板结构的枢转构型仅为示例性的。压板结构可通过本技术领域人员所知的任何合适的方法来枢转。较佳地是, 应将压板支承件 28 和枢转点 25 广泛地理解为就是要求将压板结构 20 枢转到抵靠补复膜 46 和个性化卡片 40 上的任何的装置。

[0072] 框架 12 还可支承托板 24。该托板可以是块撑板或任何设置在压板结构 20 对面的合适的加强结构。也就是说, 托板 24 可设置在卡片通路 18 的另一侧上。该托板可在压板结构将补复膜 46 部分压在个性化卡片 40 上时提供一个支承表面。

[0073] 框架 12 支承各中间辊 38。中间辊 38 可以是空转辊, 它可在传送到层压组件 30 (将在下面描述) 时有助于将补复膜和个性化卡片 40 保持在一起。也就是说, 在将补复膜 46 部分贴附到个性化卡片 40 的一部分上之后, 要通过层压组件 30 层压的补复膜 46 的其余部分必须保持在一起, 直到层压完成为止。中间辊 38 可通过在层压前将补复膜 46 和个性化卡片 40 保持在一起而实现该效果。

[0074] 图 4A-4D 示出层压组件 30 的示例性实施例。该层压组件包括由框架 12 支承的层压桩头 32 以及用于层压桩头 32 的托辊 34, 以在个性化卡片 40 传送在层压桩头 32 和托辊 34 之间时推压抵靠。可由支承件 35 来将层压桩头 32 支承在框架 12 上, 且层压桩头 32 可相对于支承件 35 和框架 12 旋转。可对层压桩头 32 进行弹簧加载而将之偏压在层压准备

位置中(如图 4A 所示)。在工作中,层压桩头 32 可被驱动而与个性化卡片 40 相接触,并将卡片 40 压靠于托辊 34。托辊 34 旋转以驱动卡片 40 并使层压桩头 32 旋转,从而将贴附的补复膜层压到个性化卡片 40 的整个侧面上。也就是说,当层压桩头接触和推压个性化卡片 40 上的补复膜并将之压靠在托辊 34 上时,托辊 34 还能驱动和旋转层压桩头 32。

[0075] 在此构型中,层压组件 30 驱动和旋转层压桩头 32 以将补复膜 46 推压到个性化卡片 40 上。当滚珠丝杠转动而将层压桩头 32 向前推进到个性化卡片 40 上压靠于托辊时,就会形成层压接触和压力(最佳地示于将在下面讨论的图 7A 和 7B 中)。当层压桩头 32 继续前进时,可将弹簧压缩到所要的压力。然后托辊 34 旋转驱动卡片 40 并旋转层压桩头 32,直到将整个补复膜 46 层压到卡片 40 上为止。在此构型中,就可完成将整个补复膜 46 压到个性化卡片 40 的整个侧面上的层压操作。

[0076] 在一个实施例中,层压组件 30 包括便于将整个补复膜 46 层压到个性化卡片 40 上的热转移性能。层压桩头 32 可被加热。层压桩头 32 可包括用于支承加热层压桩头 32 的加热元件 31 的空间或孔 32a。通过采用加热元件 31 来加热层压桩头 32,就能将补复膜 46 层压到个性化卡片 40 上。加热元件 31 可将层压桩头 32 加热到约 410 °F (210°C)。

[0077] 在某些实施例中,层压组件还可包括构造成为用来监测层压桩头的表面温度的 IR 热检测器 70(示于图 4C)。采用 IR 热检测器 70 来监测层压组件的温度相对于热电偶的优点在于,IR 热检测器 70 在该组件中需要较少的移动导线。

[0078] 层压桩头 32 可包括在其中的、用于支承热电偶元件 33 的空间或孔 32b。热电偶元件能够测量层压桩头 32 的温度,并可便于监测该温度。

[0079] 图 4A 示出层压桩头 32 处在开始层压状态。图 4B 示出层压桩头 32 处在层压结束状态。在一个实施例中,层压桩头 32 包括其弦长比个性化卡片 40 的长度要长的弧形表面。这样,在层压桩头 32 将补复膜 46 压靠在个性化卡片 40 上以将补复膜 46 层压到个性化卡片 40 时,它就能确保能靠于整张卡片 40。在一个实施例中,层压桩头 32 通常包括每次要层压卡片时要压回准备位置的半个循环。这样,层压桩头就处在与例如智能卡芯片对准的正确位置。

[0080] 图 2A 至 2D 示出运行中的装置 10。相同的标号表示相同的已述特征。图 2A 示出压板结构 20 和个性化卡片 40 处在贴附补复膜 46 之前的状态。图 2B 示出个性化卡片 40 处在贴附补复膜 46 时的状态。图 2C 示出在贴附了补复膜 46 后将补复膜 46 从片材 48 上剥离时的个性化卡片 40。图 2D 示出在将补复膜 46 从片材 48 上剥离后而由中间辊 38 固定并传输时的个性化卡片 40。

[0081] 图 4D 示出用于层压组件 30A 的另一个实施例。个性化卡片 40 被中间辊 38 和可动辊 72 固定并传输。可动辊 72 可被单独驱动而沿箭头 74 的方向运动。可动辊 72 的调节可允许层压组件用不同厚度的补复膜 46(最佳地示于图 2A 和 2B)来层压个性化卡片 40。可动辊 72 的调节还可由于消除了可动辊 72 在补复膜 46 的表面上所引起的表面限制而防止在将补复膜 46 层压到个性化卡片 40 上时所形成的皱褶,从而有利于补复膜 46 在层压时自由地移动和挠曲。

[0082] 图 5 示出用于层压组件 30A 的另一个实施例。该层压组件可包括层压桩头 32A。相同的标号表示相同的已述特征。层压桩头 32A 包括可与个性化卡片 40 上的层压敏感区域 40B 相应的切口部分 32B。在一个实施例中,该相应的层压敏感区域可以是设置在个性

化卡片 40A 上的智能卡芯片。切口部分 32A 可使具有层压敏感区域 40B 的这种个性化卡片 40A 传输通过,而不会损害诸如智能卡芯片之类的层压敏感区域 40B。

[0083] 图 7A 和 7B 示出图 5 的层压组件 30A,它包括用于在将整个补复膜 46 层压到个性化卡片 40 上之前和层压期间移动层压桩头 32A 的机构 60。如同采用图 6A 和 6B 所示的用于压板结构的机构 50 那样,机构 60 可提供驱动和负载压缩两种功能,并可在层压时同时提供这两种功能。机构 60 包括支承块 62。支承块 62 支承能穿插通过支承块 62 的滚珠丝杠 64。可用滚珠丝杠螺母 68 来将滚珠丝杠 64 与支承块 62 固定。可环绕滚珠丝杠 64 设置压缩弹簧 66。如图所示,压缩弹簧 66 可环绕滚珠丝杠 64 的一部分沿纵向设置。

[0084] 在工作中,滚珠丝杠 64 转动以将层压桩头 32A 向前推进到个性化卡片 40 抵靠托辊 34。当层压桩头 32A 继续前进时,将压缩弹簧 66 压缩至所要的压力。然后,托辊 34 旋转驱动卡片 40 并使层压桩头 32A 旋转,直到将整个补复膜 46 层压到卡片 40 上为止。在此构型中,就可完成将整个补复膜 46 层压到个性化卡片 40 的整个侧面上的层压操作。如同采用用于移动上述压板结构的机构 50 那样,也可采用止转支承 61 和负载推力轴承 63 来调节压缩弹簧 66 的压缩负载。

[0085] 应当理解,机构 60 仅仅是示例性的,用来将压板结构 20 向前推进并施加压缩负载的其它结构形式也会同样合适或者更为合适。

[0086] 一种用于层压个性化卡片的方法包括将设置在片材上的补复膜传送到来自供应源的个性化卡片上。补复膜在补复膜的一部分与压板结构接触。压板结构将补复膜的一部分压靠在个性化卡片上。压板结构可加热成当压板结构将补复膜的一部分压靠于个性化卡片上时,补复膜的该部分就贴附到个性化卡片的一侧的一部分上。在补复膜已部分地贴附到个性化卡片上后,剥离销就将补复膜的其余部分从丝网上移除。然后将整个补复膜通过层压组件层压到个性化卡片的整个侧面上。图 8 示出片材上的补复膜的一种示例性构型。

[0087] 在又一个实施例中,补复膜供源包括具有多个设置在其上的补复膜的片材。应当理解,补复膜 46 如已述的那样可以是能被层压到个性化卡片上且在层压到个性化卡片上之前其上印有详细内容的任何材料。补复膜还可被构造成在其上包括智能卡芯片。可将丝网设置成片材卷。在片材卷上的补复膜可构造成成为用来将每个补复膜层压到用于层压个性化卡片的装置中的个性化卡片上。补复膜在片材上设置而基本上紧靠在一起。

[0088] 在某些实施例中,层压桩头包括其弦长和高度比个性化卡片要大的弧形表面。

[0089] 在另一些实施例中,层压桩头的弧形表面的弦长和高度比个性化卡片要小,但比要层压的补复膜的长度和高度要大。在此构型中,层压桩头的尺寸大小做成可层压比整个个性化卡片的整个表面要小的个性化卡片的一部分(即层压驾驶执照上的照片)。

[0090] 补复膜 46 构成在片材 48 上以传送到诸如装置 10 之类的装置中个性化卡片,此时,用于将每个补复膜 46 从片材 48 上剥离的机构紧靠贴附机构将补复膜的一部分贴附到个性化卡片上的区域。图 8 示出设置在片材 48 上的补复膜 46 的一个实施例。补复膜 46 可间隔开一个从一个补复膜的前缘至下一个补复膜 46 的前缘(图示为 A)的约 4.0 英寸(约 101.6 毫米)的距离。一个补复膜 46 的长度可为约 3.31 英寸(约 84.074 毫米)(图示为 B),对于传统的 3.375 英寸(约 85.725 毫米)的个性化卡片来说,补复膜 46 的长度可在每端长度方向上要短约 0.030 英寸(约 0.762 毫米)。这样,在片材 48 上的补复膜 46 的间隔可减小到 0.69 英寸(约 17.526 毫米)或以下(图示为 C)。此外,每卷片材 48 的补片数量

可增加,这就能降低补复膜的成本。在另一些实施例中,其中只层压个性化卡片的一个部分(即将照片层压在驾驶执照上),补复膜的高度可为约 1.42 英寸(约 36.068 毫米)而其长度为约 1.09 英寸(约 27.686 毫米)。

[0091] 在一些实施例中,卡片通路 18 沿朝向和通过装置 10 的方向驱动个性化卡片 40。在此实施例中,应当理解,从一个补复膜的后缘至下一个补复膜的前缘的间隙仅受压板结构的平面端表面的宽度限制。

[0092] 在另一些实施例中,装置 10 可构造成使供应部件 42 和 / 或卷收部件 44 引导片材 48 向前和向后经过装置 10,以将补复膜 46 相对于压板结构设置,从而将补复膜 46 的一部分贴附到个性化卡片 40 上。在此实施例中,应当理解,可以没有在补复膜间所要的间隔。

[0093] 本发明可提供压板结构可有较快的剥离速度的优点,这就能实现更高的生产量。狭窄的压板结构可允许剥离销更靠近压板结构的贴附区域,从而紧邻压板结构。这样,就可减少片材上的补片间隔,从而可增加每卷的补复膜数量,由此降低补片的价格。

[0094] 本发明还提供一种被偏压在层压准备位置中的层压桩头。这样,就可减小卡片加工处理的时间延迟,因为在加工处理了前面的卡片后层压桩头已经处在层压下一张个性化卡片的位置了。在层压桩头中可设有切口部分,这就可实现更高的卡片生产量,这些卡片包括具有层压敏感区域的卡片,例如带有智能卡芯片的卡片。在压板结构中的加热元件还可节省成本。

[0095] 关于上述说明,应该理解的是,细节部分,尤其是所用结构材料和形状、尺寸以及零部件的设置,都可改变而不脱离本发明的范围。本发明及所述的实施例都应认为仅仅是示例性的,而本发明的真正范围和精神实质应由下述任何权利要求的广泛含义来确定。

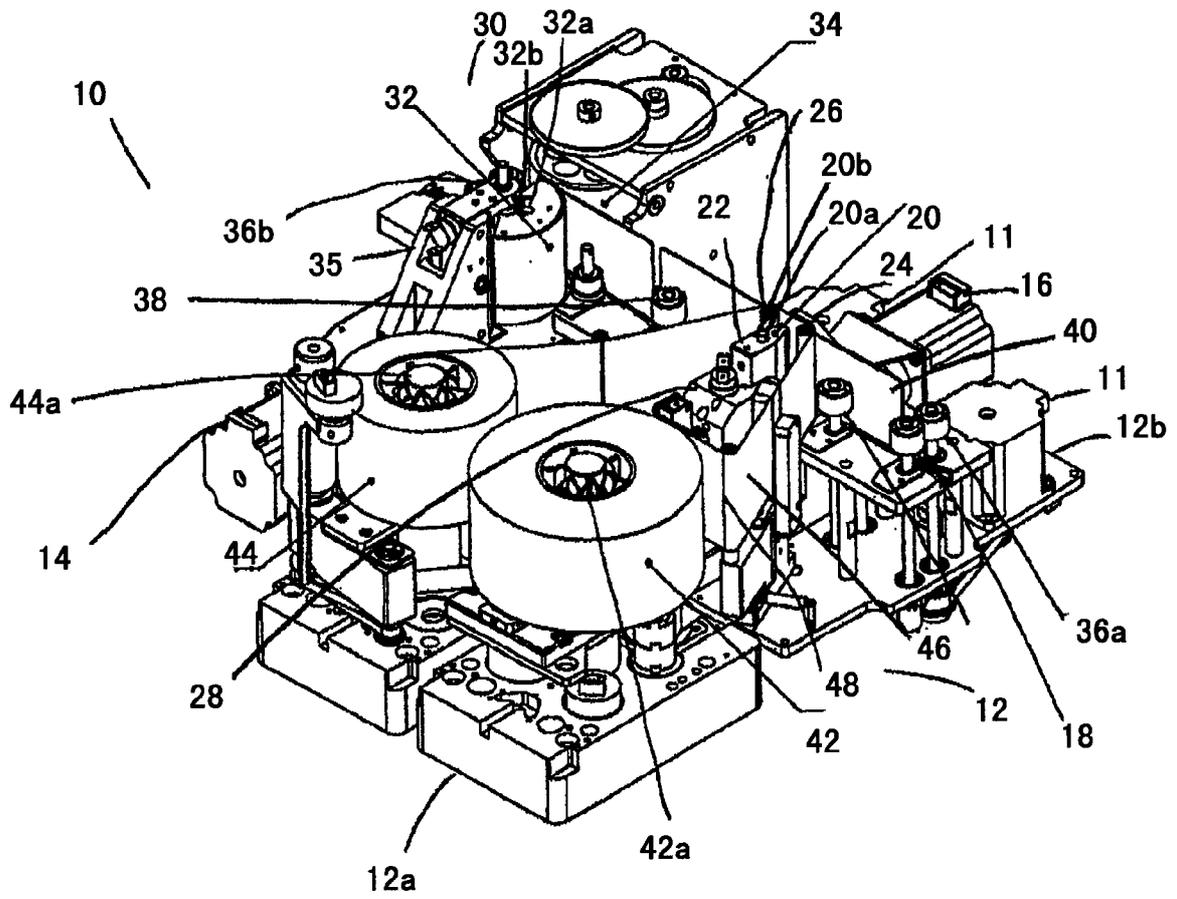
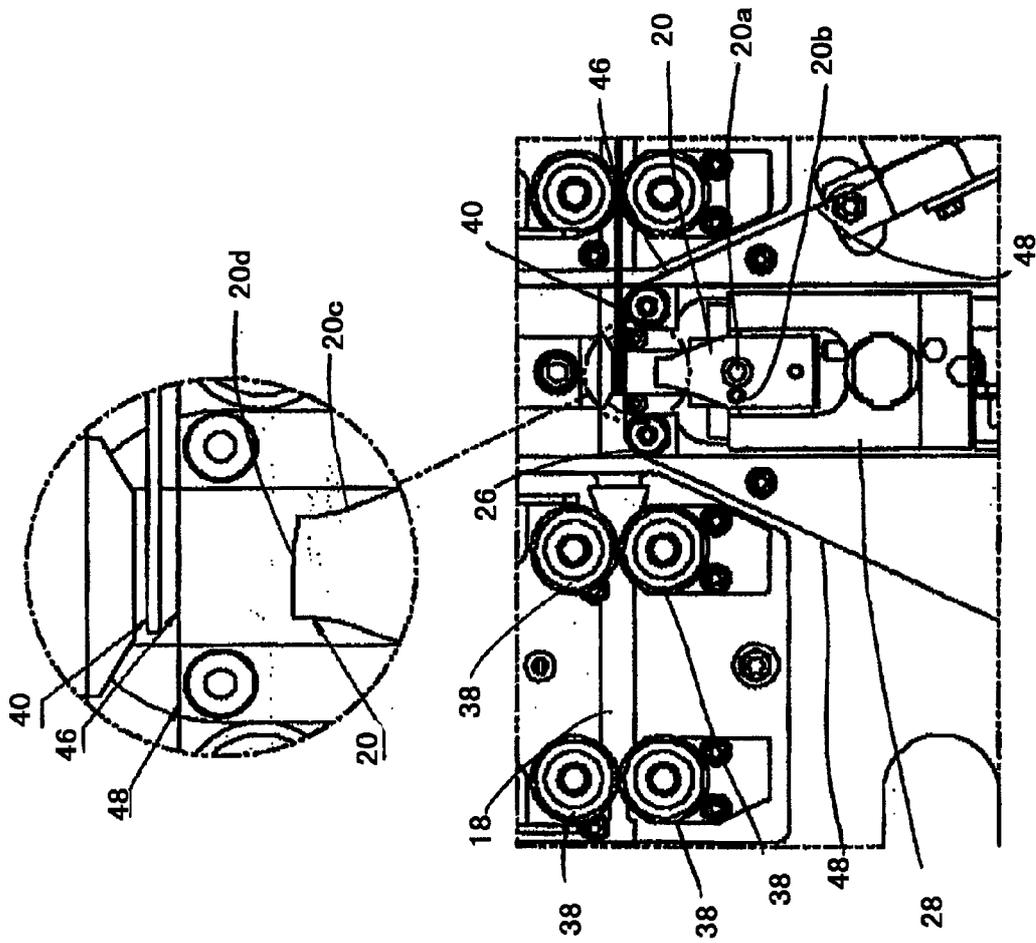
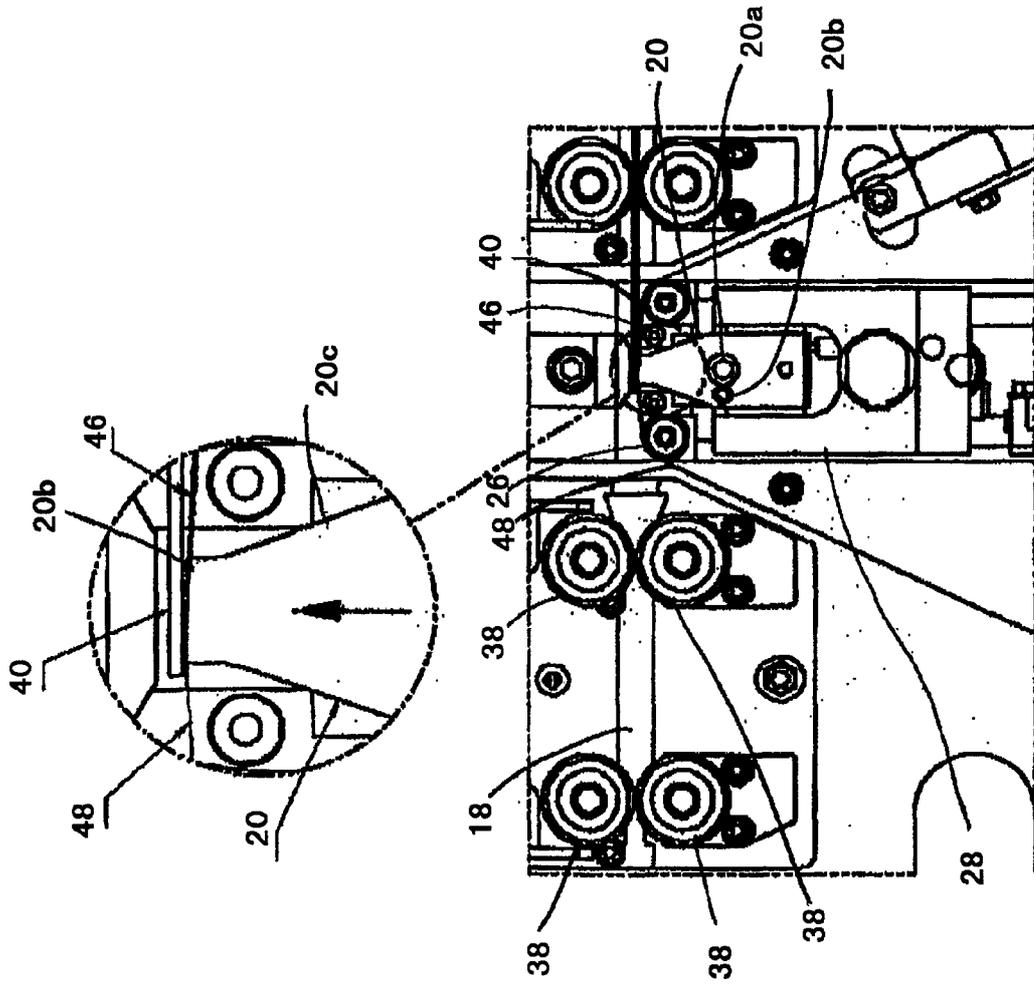


图 1



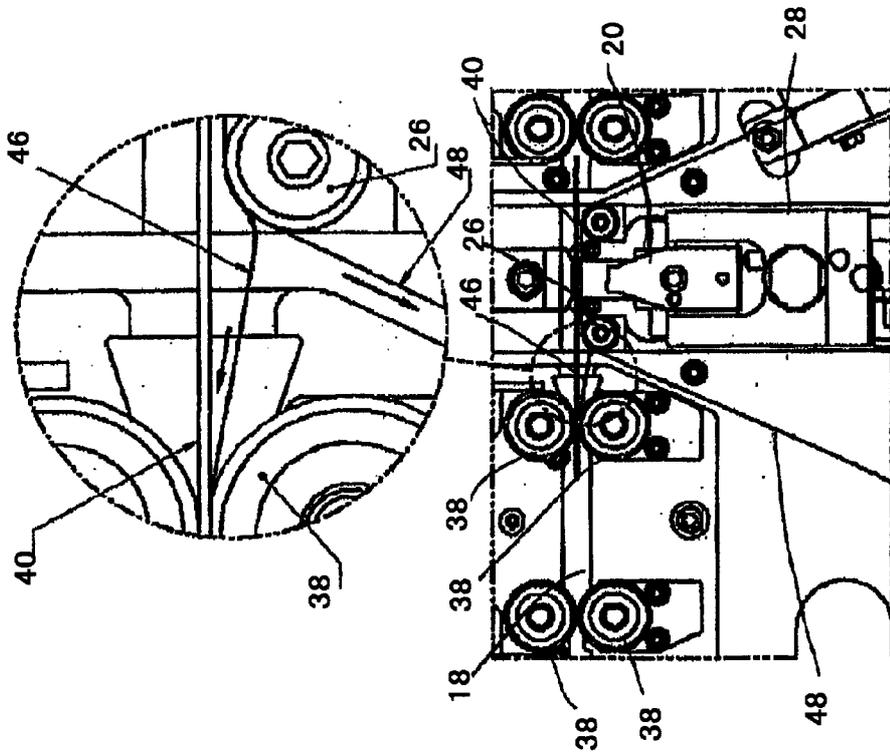
贴合之前的视图

图 2A



贴合时的视图

图 2B



剥离图

图 20

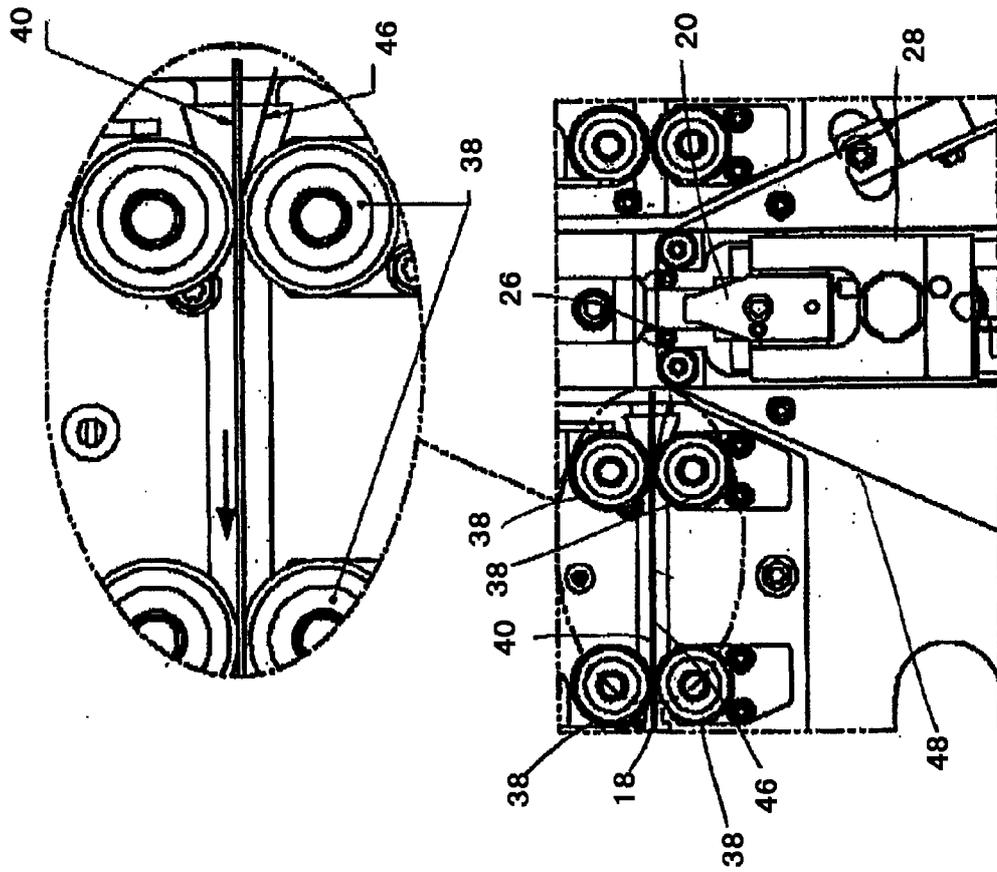
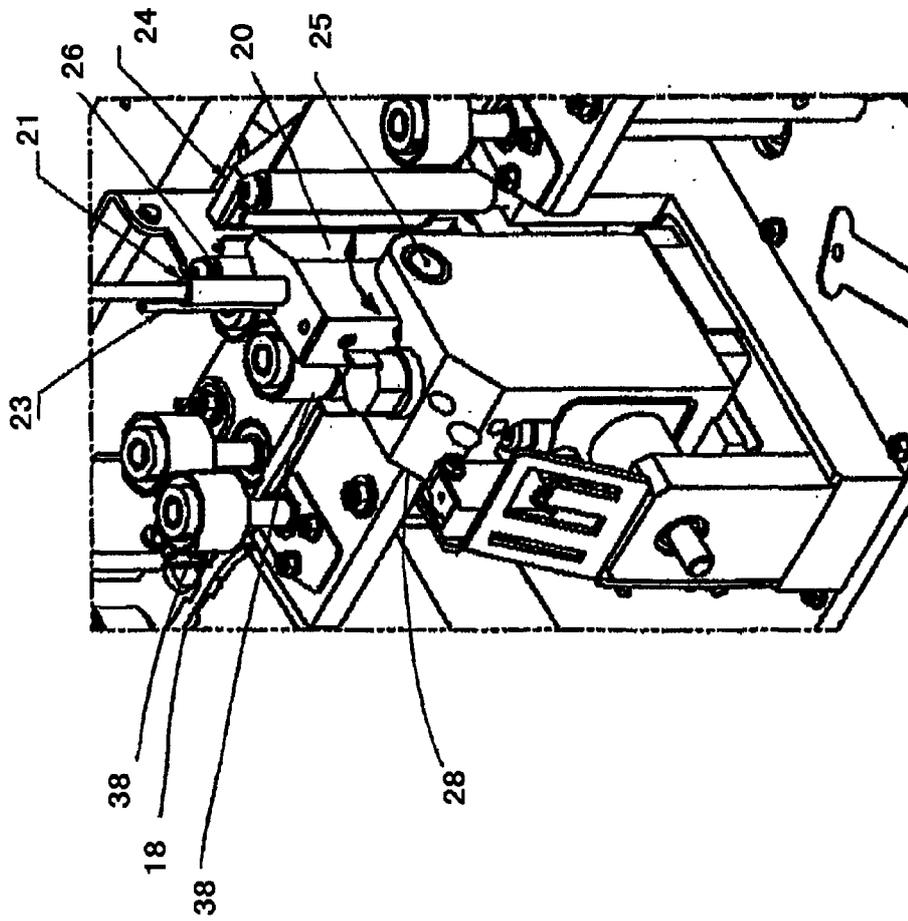


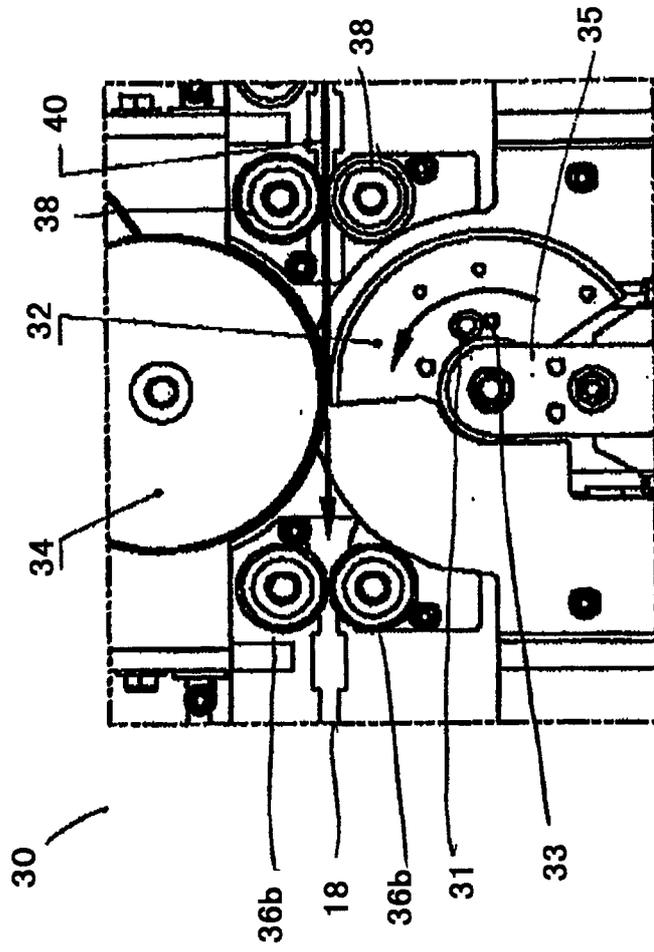
图 2D

剥离之后的视图



万向平衡作用视图

图 3



层压开始的视图

图 4A

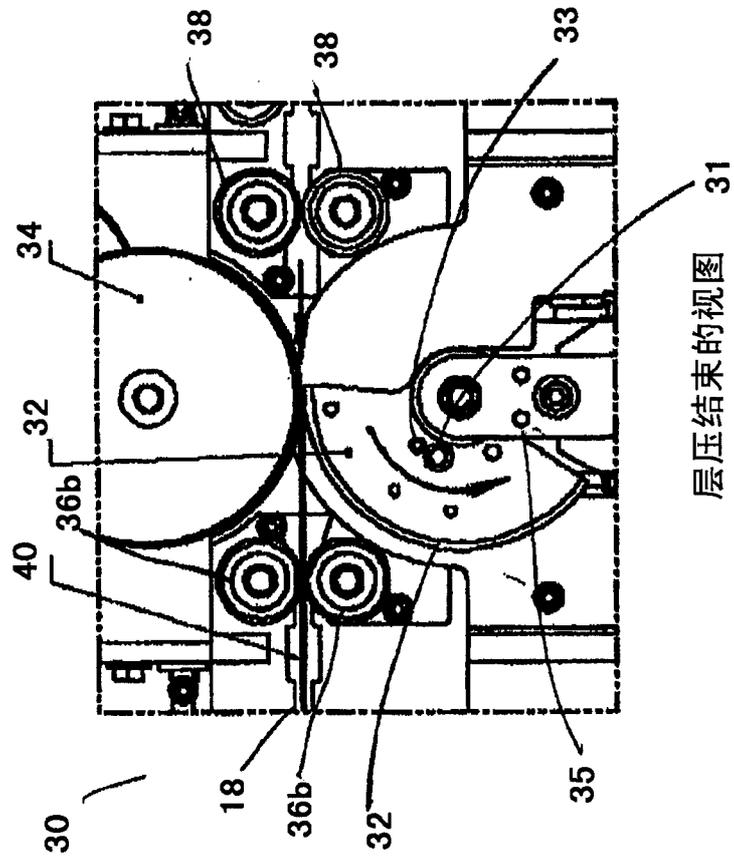


图 4B

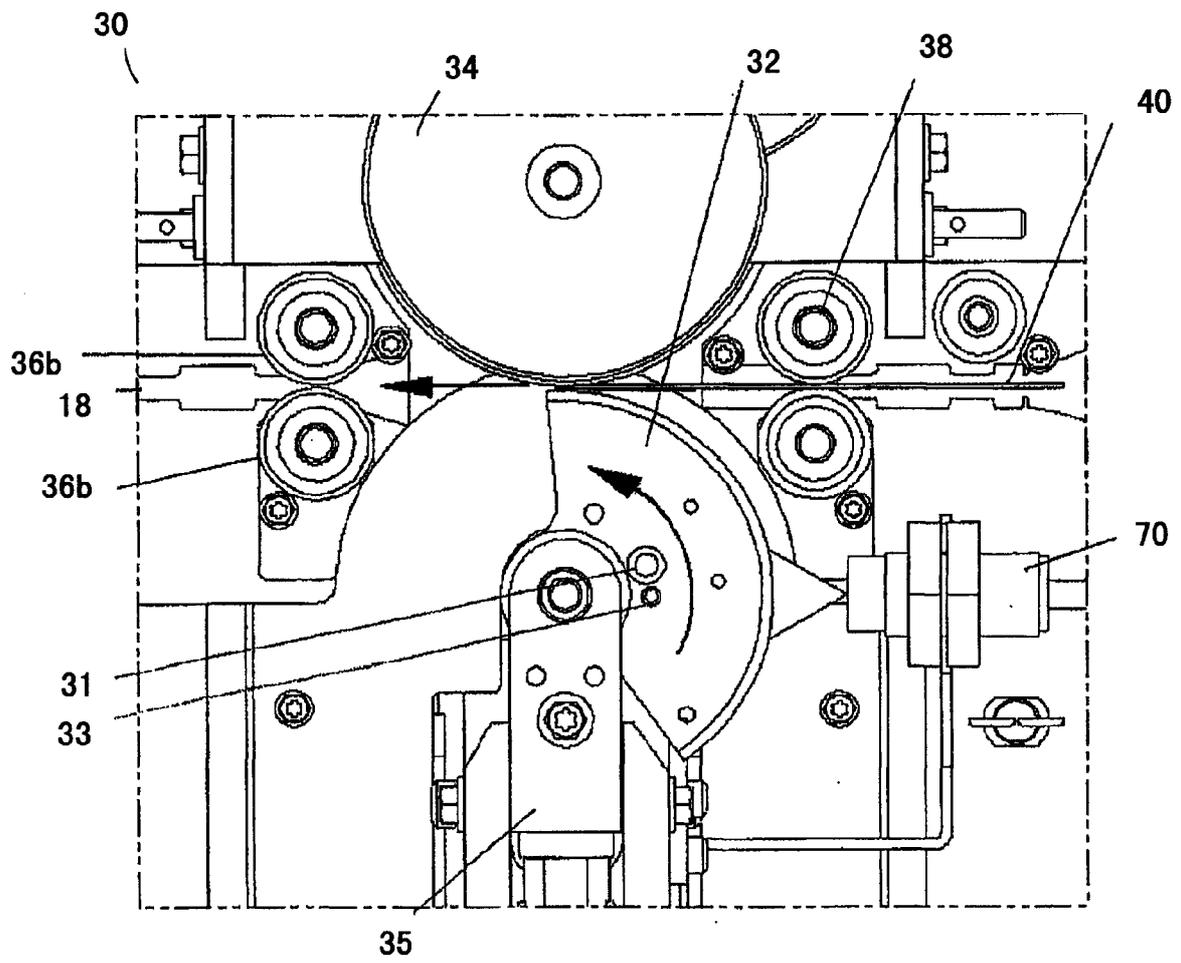


图 4C

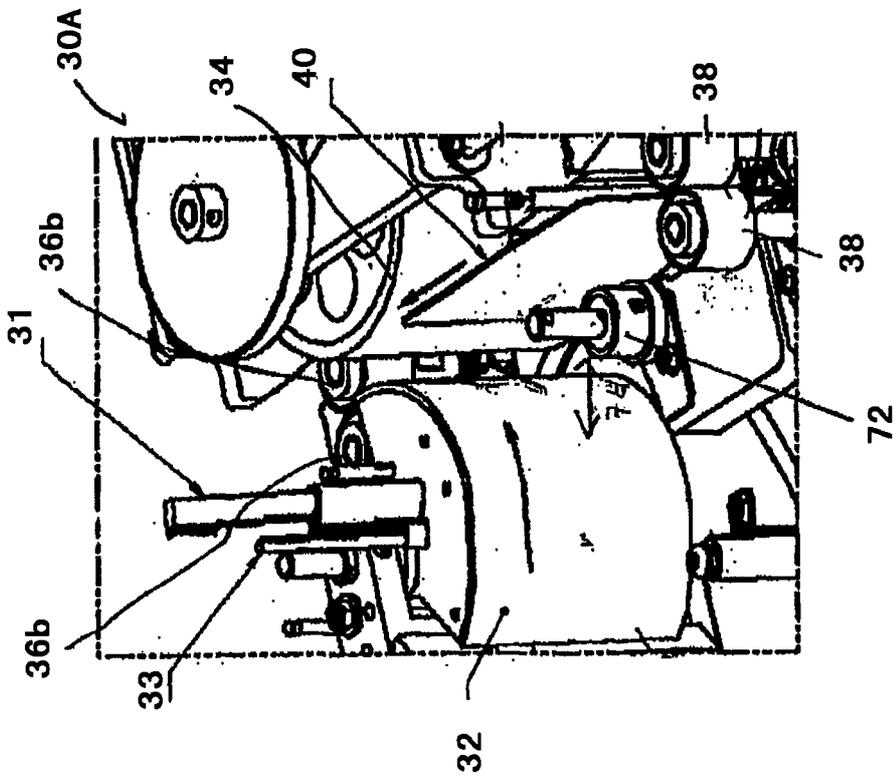
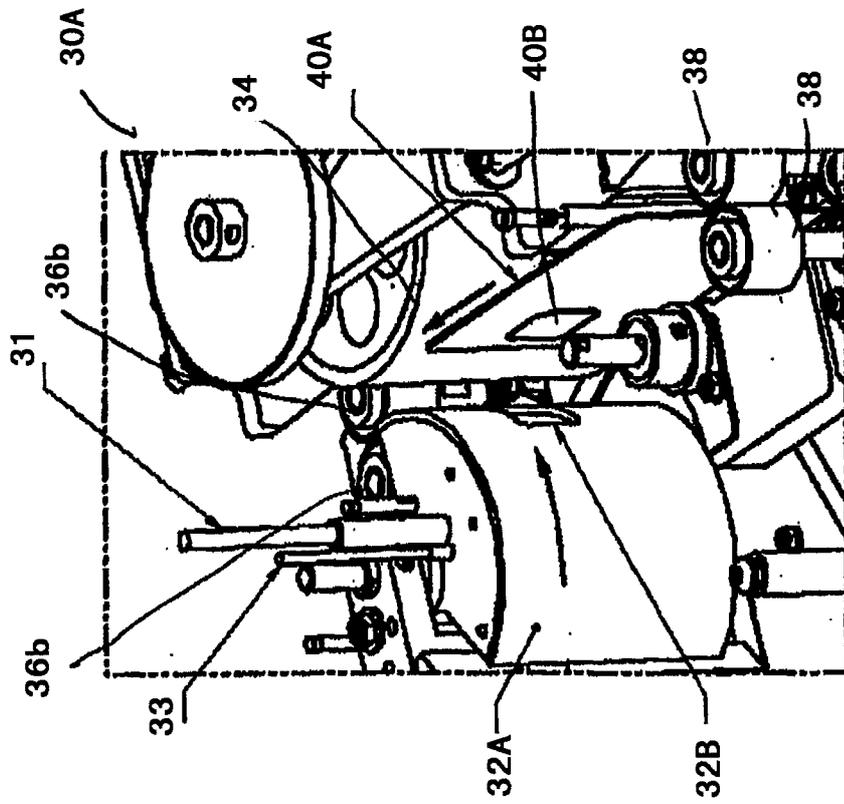
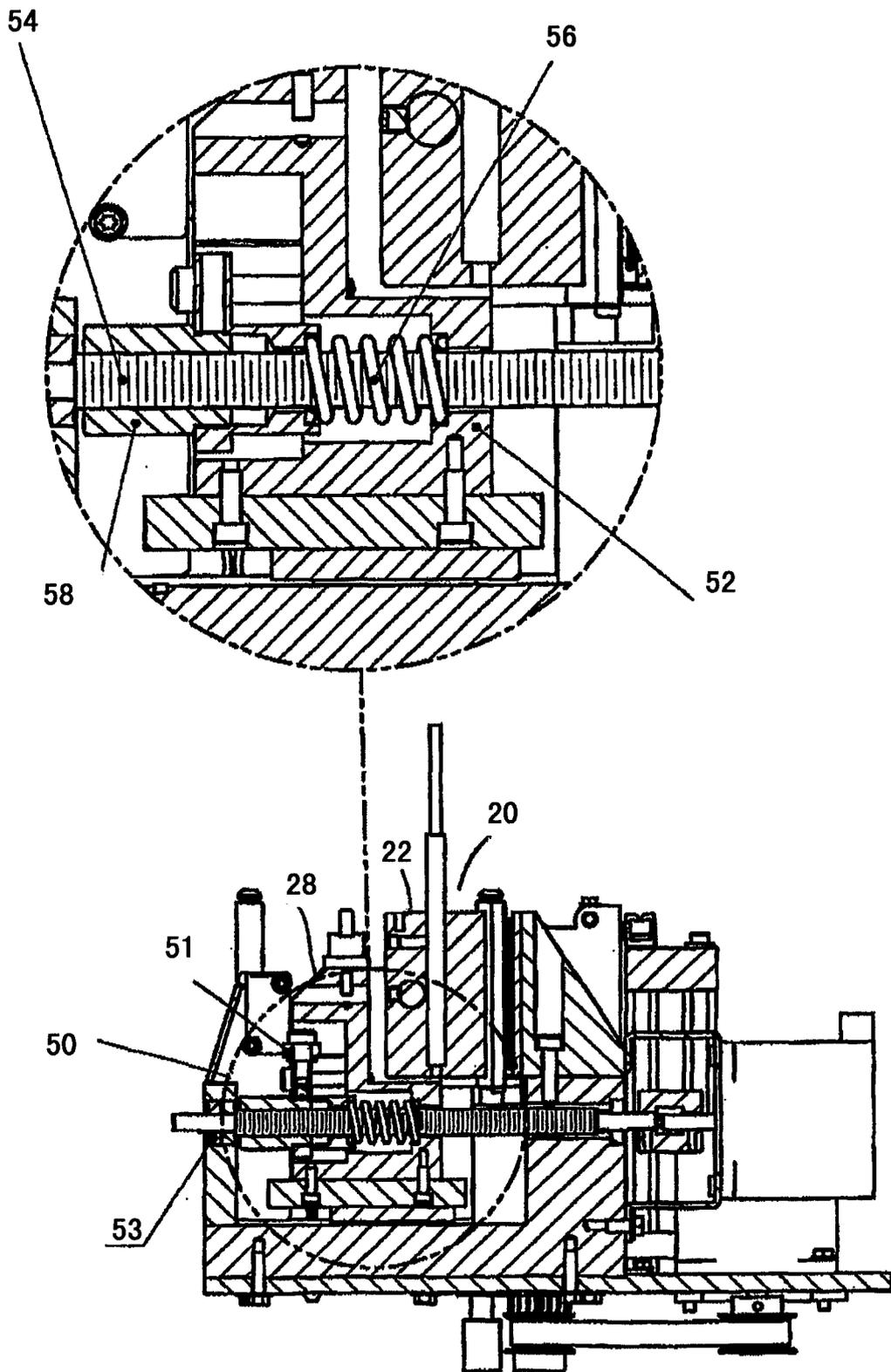


图 4D



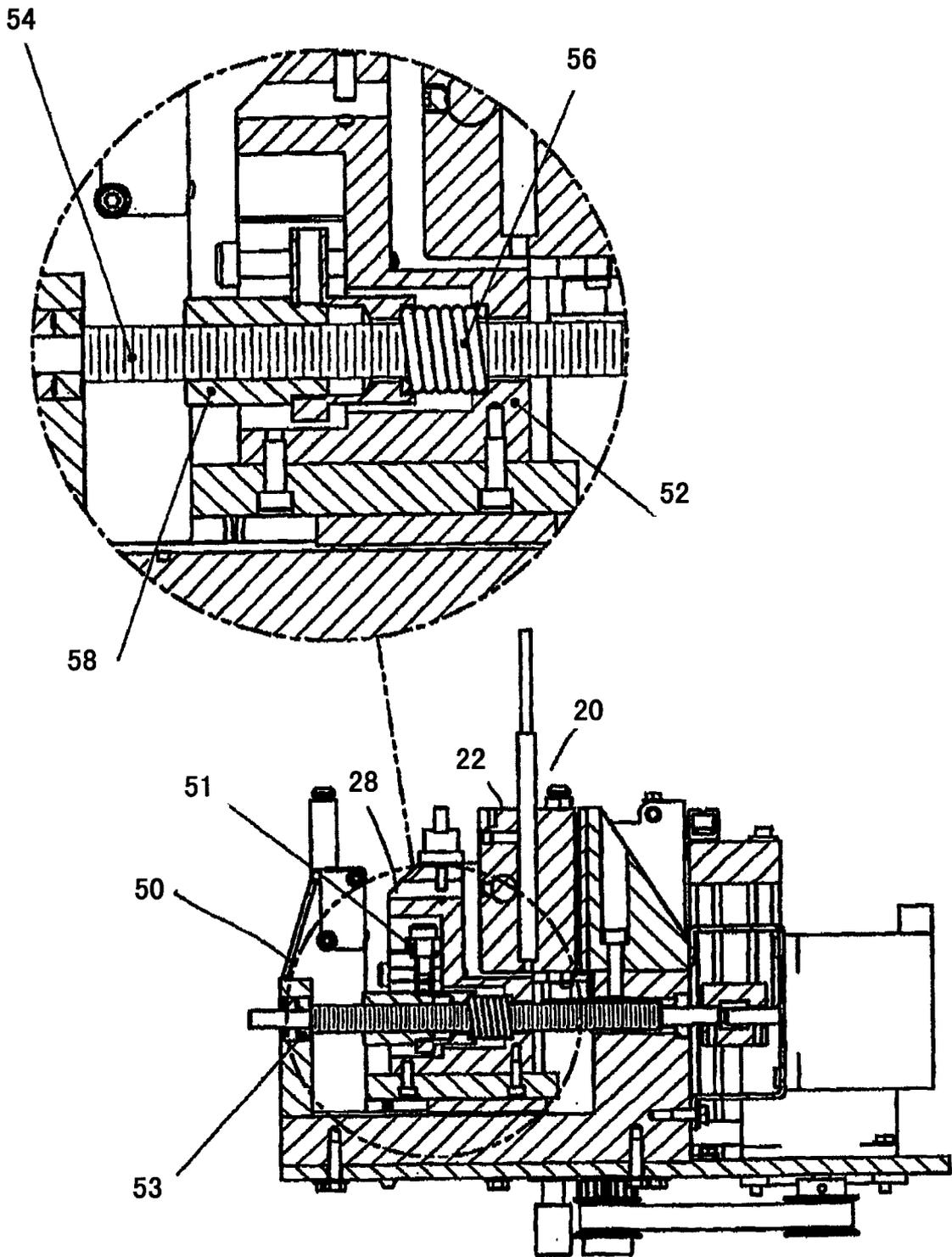
带有智能芯片切口的层压桩头的视图

图 5



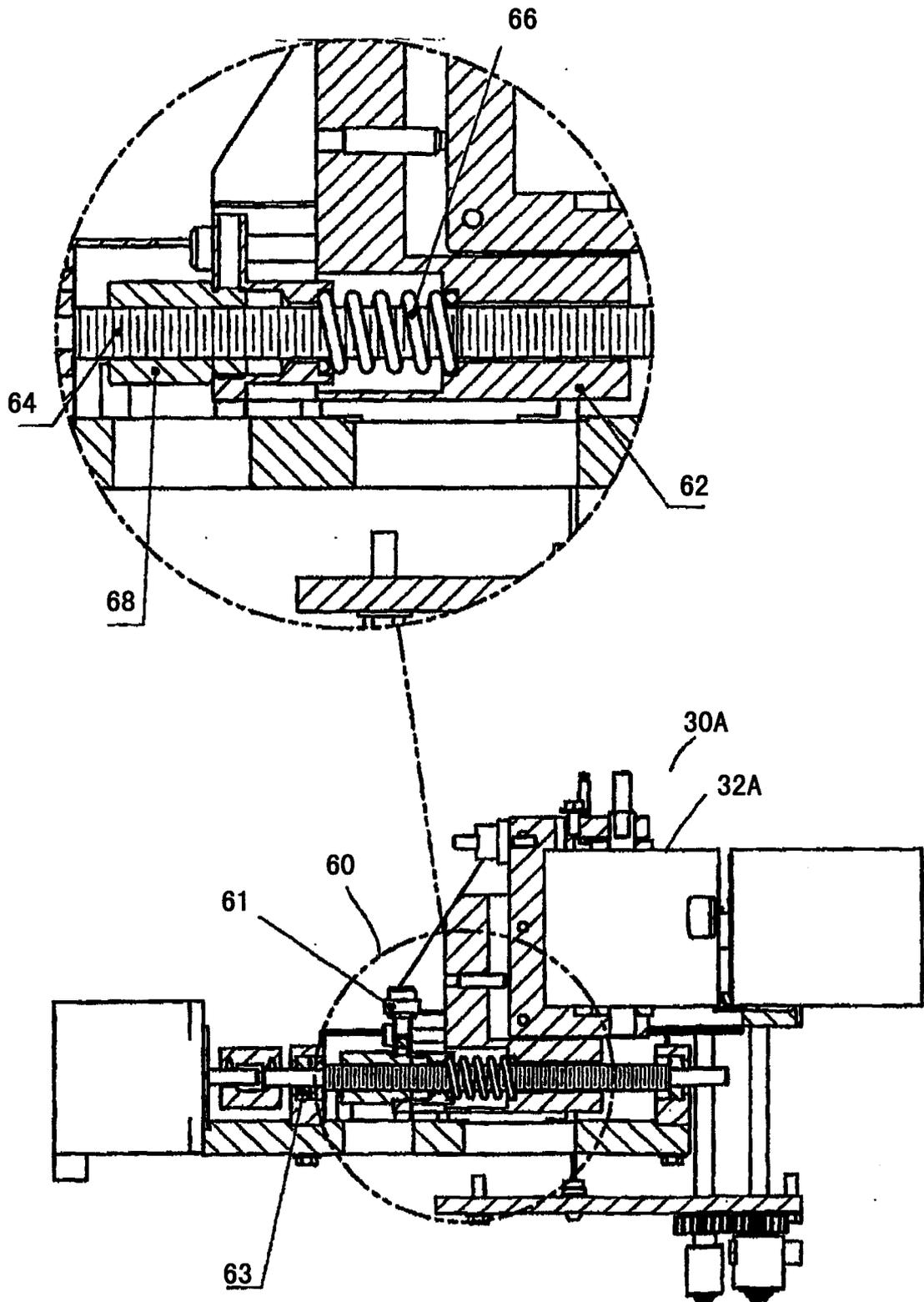
贴合之前的视图

图 6A



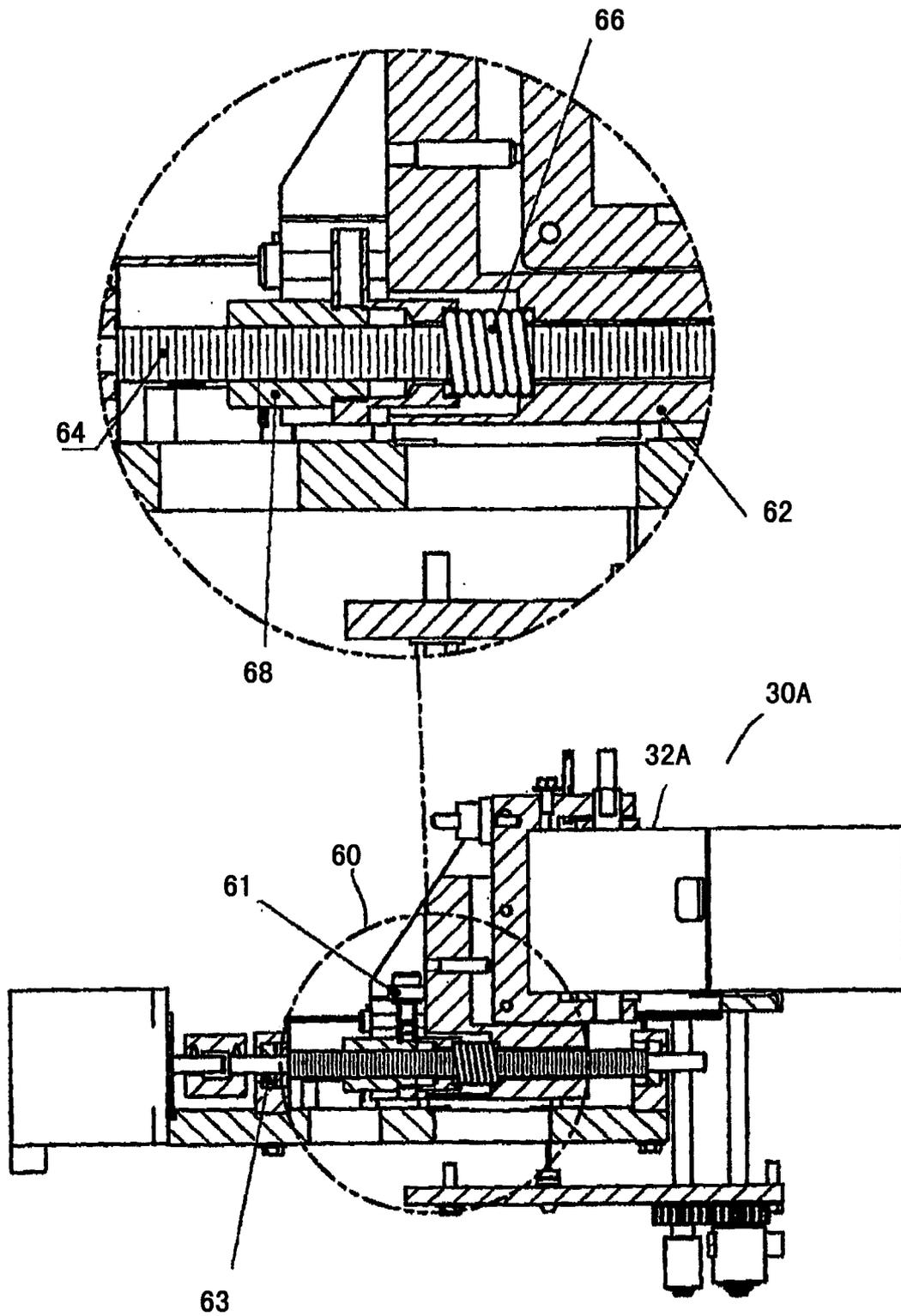
贴合时的视图

图 6B



层压前的视图

图 7A



层压时的视图

图 7B

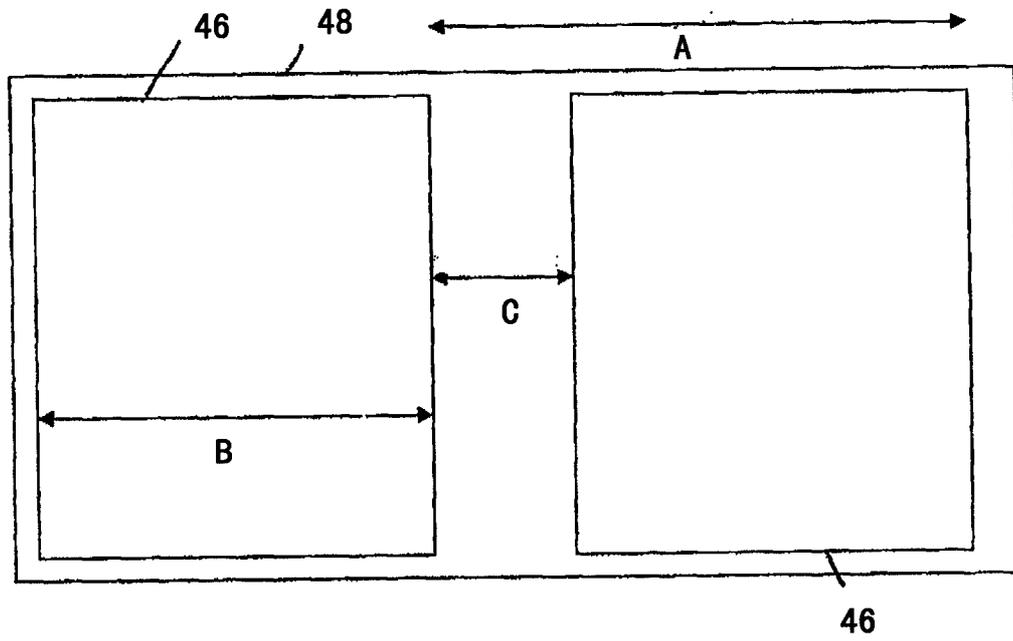


图 8