



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102601825 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210006856. 0

(22) 申请日 2012. 01. 11

(30) 优先权数据

102011008882. 2 2011. 01. 19 DE

(71) 申请人 海德堡印刷机械股份公司

地址 德国海德堡

(72) 发明人 D·埃尔巴 C·格宾 M·默林格

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

B26F 1/44 (2006. 01)

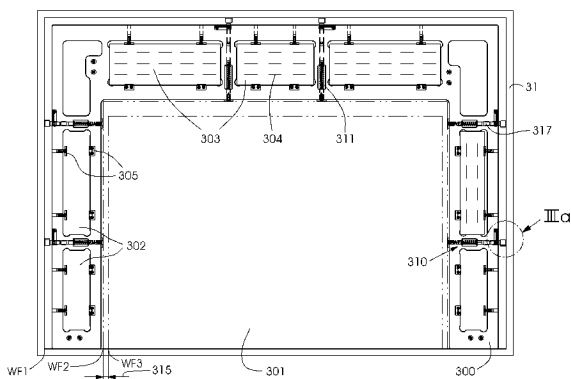
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于接收模切工具的适配器单元

(57) 摘要

本发明涉及一种用于接收模切工具的适配器单元 (300), 其具有第一凹口 (301) 以在模切和 / 或压印站 (2) 的排版架 (31) 中以可替代的方式接收不同规格 (WF2, WF3) 的模切和 / 或压印工具 (30), 所述适配器单元还具有许多可伸缩的夹紧元件 (310) 以保持所述模切和 / 或压印工具 (30)。所述适配器单元 (300) 具有至少一个另外的凹口 (302) 以接收配备有力传递元件 (304) 的板 (303), 由此在工作台 (10) 的面上实现更均匀的力分布。



1. 适配器单元 (300), 其具有第一凹口 (301) 以在模切和 / 或压印站 (2) 的工具接收装置 (31) 中以可替代的方式接收不同规格 (WF2, WF3) 的模切和 / 或压印工具 (30), 所述适配器单元还具有许多可伸缩的夹紧元件 (310) 以保持所述模切和 / 或压印工具 (30), 其特征在于, 所述适配器单元 (300) 具有至少一个另外的凹口 (302) 以接收配备有力传递元件 (304) 的板 (303)。

2. 按权利要求 1 所述的适配器单元, 其特征在于, 所述适配器单元具有至少一个配备有力传递元件 (304) 的板 (303)。

3. 按以上权利要求中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 所述力传递元件 (304) 是模切刀。

4. 按以上权利要求中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 相应的另外的凹口 (302) 具有至少一个锁止元件 (305) 以保持相应的板 (303)。

5. 按以上权利要求中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 相应的夹紧元件 (310) 具有栓 (317) 以传递夹紧力 (F)。

6. 按权利要求 5 所述的适配器单元, 其特征在于, 相应的夹紧元件 (310) 在其长度方面能够从用于夹紧第一规格 (WF2) 的模切和 / 或压印工具 (30) 的第一长度改变 (315) 到用于夹紧第二规格 (WF3) 的模切和 / 或压印工具 (30) 的第二长度。

7. 按权利要求 6 所述的适配器单元, 其特征在于, 相应的夹紧元件 (310) 具有带两个平面 (313, 314) 的爪齿离合器 (312) 以实现长度可改变性 (315)。

8. 按权利要求 5 至 7 中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 所述适配器单元 (300) 为了保持相应的夹紧元件 (310) 分别具有弹簧销 (306) 和 / 或相应的夹紧元件 (310) 具有弹簧 (311)。

9. 按权利要求 2 至 8 中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 力传递元件 (304) 的数量取决于相应的模切和 / 或压印工具 (30) 的作用元件的数量和分布并且被这样选择, 使得模切和 / 或压印力在所述模切和 / 或压印站 (2) 的工作台 (10) 的面 (WF1) 上近似均匀地分布。

10. 按以上权利要求中任一项所述的适配器单元, 其特征在于, 所述工具接收装置是排版架 (31), 并且所述模切和 / 或压印工具 (30) 包括板元件, 所述板元件具有模切刀和 / 或压纹刀和 / 或压印型版。

## 用于接收模切工具的适配器单元

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种如权利要求 1 前序部分所述的用于接收模切工具的适配器单元。

### 背景技术

[0002] 以封闭几何形状的剪裁模进行的切割称为“模切”，该剪裁模可为圆形、椭圆形或多边形以及任何形式的不规则形状。在印后加工中所进行的处理如利用冲孔器进行模切、切角和索引模切也属于该领域。模切是向着一个模切垫块或向着凸模来实现的，部分地也是剪切过程。由纸、纸板、硬纸板或瓦楞纸制成的包装材料主要被以页张规格模切。在模切过程中也可附加地在有用部分中施加沟纹线或拱花。该复杂的处理使得页张单个地被模切是绝对必要的。因为最终的产品涉及在技术及图形的实施上有极高要求的包装（例如用于化妆品、香烟、药物、食品等的包装），因此不仅对包装材料本身提出特殊的要求，而且为了最佳的结果要求具有最小公差的模切工具及极其精确且工作可靠的模切机。平台式模切机能最佳地符合这些要求。在此，将已印刷的及在托板上叠置的页张供应给该模切机。在该机器中，待模切的页张在一个定向装置中被精确地定向、被一个叼牙车承接并且精确地在模切装置中在固定支承的下台与可通过肘杆或偏心传动装置竖直运动的上台之间定位。

[0003] 在用于对由纸、纸板和类似物构成的页张进行模切、压印、清废、必要时进行有用部分分离和收集的公知页张模切和压印机中公知的是，借助于叼牙车使页张运动通过该机器的各个站。相应的叼牙车具有叼牙桥，叼牙固定在该叼牙桥上，所述叼牙抓持页张的前端部。叼牙车还具有侧面的行驶车，所述行驶车与输送系统的循环链连接并且由此所述叼牙车运动通过所述机器。通过所述页张穿过所述机器的这种运动方式允许在所述机器的前后相继设置的各个站、特别是模切站、清废站和有用部分分离站中进行连续作业。

[0004] 例如由 DE 30 44 083A1 公开了一种这样的平台式模切机。两个台装备有切割和压纹刀或相应的配合刀，利用它们从节拍地引导至台面之间的页张中模切出有用部分并且同时压入对于整齐折叠所需的沟纹。在随后的清废装置中通过清废工具机械地去除掉废料。视机器的装备而定，最后可将模切出的有用部分在为此设置的有用部分分离装置中分离。

[0005] DE 102 51 780A1 描述了一种具有模切装置的页张模切和压印机，在一个框架中设置用于接收配备有模切和压纹刀的承载板，该承载板一般也被称为模切工具，其中，所述承载板可借助于液压操作的夹紧元件夹紧。这种框架也被称为快速夹紧框架或者排版架。这种排版架的缺点是，通过它们只能保持特定规格、即标称规格的工具。但是由于模切和/或压印工具的制造是费事且昂贵的，因此人们有兴趣也能够采用其尺寸不同于标称规格的工具。新型的页张模切和/或压印机与旧款机器相比越来越多地具有更大的标称规格。在较小的或仅仅偶尔重复的订单任务的情况下新制造适配于较大规格的加工工具是不经济的。已经存在的工具也应能够用于较大规格的新机器。

[0006] DE 195 16 074B4 描述了一种用于模切的设备，其具有用于保持由不同的模切模制件组成的工具的框架。为此，在该框架中布置不同的夹紧梁和不同的伸缩杆，单个工具通

过固定元件与它们连接。这种装置的缺点是,在整个工作台上得到不均匀的模切压力分布。例如只能在所述框架的下述区域中——所述单工具位于所述区域中——传递模切力。不均匀的模切压力分布一方面导致切削刃的高载荷,另一方面导致切割质量的降低。

## 发明内容

[0007] 所以本发明的任务是,进一步构造公知的现有技术并且至少部分地解决上述问题。

[0008] 所述任务通过具有权利要求 1 特征部分特征的适配器单元解决。

[0009] 本发明的适配器单元具有第一凹口以在模切和 / 或压印站的工具接收装置中以可替代的方式接收不同规格的模切和 / 或压印工具。所述模切和 / 或压印工具在此可包括板元件,所述板元件具有作用元件如模切刀和 / 或压纹刀和 / 或压印型版。所述适配器单元具有许多可伸缩的夹紧元件以保持所述模切和 / 或压印工具。基于所述夹紧元件的可伸缩性能够以有利的方式保证:工具可具有不同的尺寸。按照本发明,所述适配器单元具有至少一个另外的凹口,在所述另外的凹口中接收一个配备有力传递元件的板。模切或压印力传递元件用于传递模切和 / 或压印站的工作台的压紧力并且由此有助于模切力和 / 或压印力的更均匀的分布。所述适配器单元在其外部尺寸方面相应于所述模切和 / 或压印站的标称规格。所述适配器单元特别是由板形元件制成,所述板形元件由刚性的、抗弯的并且轻的材料例如铝或纤维增强的塑料(例如 GFK 或 CFK)构成。

[0010] 在本发明适配器单元的一个有利的进一步方案中,至少一个配备有模切力传递元件的板是所述适配器单元的一部分。所述板在此例如可构造为木板。

[0011] 在一个特别有利并且因此优选的实施方式中,所述力传递元件是模切刀。即使在模切力传递元件的位置上不希望加工需在模切和 / 或压印站中加工的由纸、纸板、塑料和类似物制成的页张时,模切刀的使用也是成本低廉的变型方案,例如,配备有模切刀的板可以由模切和压印工具制造商提供。但是,替代所述模切刀地,也可以采用(金属)薄板或小的硬橡胶盘作为模切力传递元件。

[0012] 在一个有利的进一步方案中,相应的另外的凹口具有至少一个锁止元件以保持相应的板,在此例如可涉及可移动的或可转动的夹紧元件、螺纹连接装置或以弹簧力作用的夹紧元件。

[0013] 在一个特别有利并且因此优选的实施方式中,相应的夹紧元件具有栓以传递夹紧力。所述栓也可以被称为挺杆(Stösel),其在此特别是由高强度的抗弯材料如钢制成。在适配器单元被接收在排版架中的情况下,排版架的夹紧力通过所述栓传递到处于第一凹口中的模切和 / 或压印工具上。由此使得所述模切和 / 或压印工具被可靠地保持。

[0014] 在本发明适配器单元的一个有利的进一步方案中,相应的夹紧元件在其长度方面能够从用于夹紧具有第一规格的模切和 / 或压印工具的第一长度改变到用于夹紧具有第二规格的模切和 / 或压印工具的第二长度。在有利的进一步方案中,相应的夹紧元件具有带两个平面的爪齿离合器以实现长度可改变性。如果所述爪齿离合器的元件在第一平面中彼此配合,则所述夹紧元件具有第一长度;如果所述爪齿离合器的元件在第二平面中彼此配合,则所述夹紧元件具有第二长度。替代所述夹紧元件的所述分级式长度改变地,无级式的长度改变也是可以的,这例如通过设置螺纹实现。借助于爪齿离合器采用分级式调节

的优点是,对于夹紧元件的长度改变只需要很少的时间耗费。

[0015] 在本发明适配器单元的一个有利的实施变型方案中,所述适配器单元为了保持相应的夹紧元件分别具有弹簧销作为压力弹簧。所述弹簧销防止在拆卸、支承和安装适配器单元时所述夹紧元件从该适配器单元中滑落并且丢失。此外,相应的夹紧元件可具有弹簧。所述弹簧将相应的栓拉入到适配器单元中的凹口内。如果没有夹紧力被从外部施加到相应的栓上,则所述弹簧的弹簧力引起:夹紧元件释放所述模切和/或压印工具并且所述模切和/或压印工具可被从所述适配器单元中取出。

[0016] 在所述适配器单元的一个特别有利并且因此优选的实施方式中,所述至少一个板上的模切力传递元件的数量取决于相应模切和/或压印工具的作用元件(即模切刀、压纹刀、压印型版)的数量和分布。模切力传递元件的数量并且必要时其分布被这样选择,使得模切力和/或压印力在所述模切和/或压印站的工作台的面上近似均匀地分布。由此例如可使带钢刀的线密度在最大规格上、也就是在模切和/或压印站的标称规格上对称地均匀分布。为了能够通过该途径确保模切力的均匀分布,可以储备具有不同数量的模切力传递元件的板的集合,所述板可根据模切和/或压印工具的构型设计插入到适配器单元的所述至少一个另外的凹口中。替代地,所述至少一个板可个别地配备有模切力传递元件并且这取决于所使用的模切和/或压印工具的构型设计。

[0017] 所描述的本发明和本发明的所描述的有利的进一步方案彼此任意的组合也构成本发明的有利的进一步方案。

[0018] 在本发明的另外的有利构型方面参见从属权利要求以及参照附图对实施例的说明。

## 附图说明

[0019] 下面借助于实施例详细阐述本发明。图中示意性示出:

[0020] 图 1 是具有模切和/或压印站的平台式页张模切和压印机的概图,

[0021] 图 2 是本发明的适配器单元的俯视图,

[0022] 图 3a 是图 2 中的夹紧元件的细节图,

[0023] 图 3b 和 c 是所述夹紧元件的长度可改变性,

[0024] 图 4a-c 是板的选择。

## 具体实施方式

[0025] 在图 1 中示出了一个用于对用纸、纸板和类似物制成的页张进行模切、清废、有用部分分离和收集的页张模切和压印机 100 的原理结构。该模切和压印机 100 具有一个续料装置 1、一个模切站 2、一个清废站 3 和一个收料装置 4,它们由一个共同的机器壳体 5 承载及包围。处理站 2、3、4 可以从一侧、即所谓的操作侧接近;页张模切和压印机 100 的驱动系处于对置侧、即所谓的驱动侧。所述处理站 2、3、4 和页张输送系统 7 被主驱动器 17 驱动。所述机器和不同处理过程的控制通过中央的机器控制装置 15 进行。

[0026] 页张 6 通过续料装置 1 被从一个叠堆中分单、在供应台 16 上定向、被供应给页张输送系统 7 并且由固定在叼牙车 8 的叼牙桥上的叼牙抓住其前缘及被沿着页张输送方向 B 间歇地牵引穿过所述模切和压印机 100 的不同的站 2、3 和 4。页张输送系统 7 具有多个叼

牙车 8, 从而使得多个页张 6 可同时在所述不同的站 2、3 和 4 中被处理。所述叼牙车 8 在此可以由链式驱动器驱动或者在一个替代的实施方式中通过具有行波场电动机的电磁式线性驱动装置驱动, 就像在 DE 20 2007 012 349U1 中公开的那样。

[0027] 模切站 2 包括一个下工作台、所谓的下台 9 和一个上工作台、所谓的上台 10。上台 10 可竖直往复运动地被支承并且设有带模切和压纹刀的上工具 30。所述上工具 30 在此由快速夹紧框架、即所谓的排版架 31 保持。下台 9 固定地支承在机架中并且设置有与所述模切和压纹刀配合的配合板。替代地也可以使上台 10 静止并且使下台 9 可运动。在压印时也可以采用特别是呈所谓的压印凸图版形式的压印工具来代替所述模切和压纹工具。此外, 在压印过程中也可以附加地施加热箔。

[0028] 叼牙车 8 将页张 6 从模切和压印站 2 输送到随后的、装备有清废工具 21、23 的清废站 3 中。在清废站 3 中, 借助于清废工具 21、23 将不需要的废料段 11 从所述页张 6 上向下冲出, 由此使得废料段 11 落入到一个推到所述站下面的车式容器 12 中。

[0029] 页张 6 从清废站 3 到达收料装置 4 中, 在那里, 页张 6 或者仅简单地被收集或者同时进行相应页张 6 的各个有用部分的分离。收料装置 4 也可包括一个托板 13, 各个页张 6 以叠堆 14 的形式堆叠在该托板上, 由此在达到确定的叠堆高度后可将具有页张堆叠 14 的托板 13 从模切和压印机 100 的区域中移走。为了在更换叠堆期间不必使机器 100 停机, 可以采用辅助叠堆装置。

[0030] 如图 2 中所示, 适配器单元 300 由排版架或者说快速夹紧框架 31 接收。适配器单元 300 的外部尺寸相应于排版架 31 的标称规格 WF1。也就是说, 在没有适配器单元 300 通过排版架 31 接收时, 可以通过排版架 31 保持一个未示出的、标称规格为 WF1 的上工具 30。所述适配器单元 300 借助于螺钉与排版架 31 的基面连接。也可以设置使所述适配器单元 300 夹紧在排版架 31 的框架中的缸或类似的元件 (未示出)。

[0031] U 形的适配器单元 300 具有第一凹口 301, 工具 30 可被接收在所述第一凹口中。此外, 适配器单元 300 具有另外的凹口 302, 设有模切力传递元件 304 的板 303 可被接收在所述另外的凹口中。所述另外的凹口 302 的数量取决于适配器单元 300 的面积及其稳定性并且本领域技术人员可以按照自己的评估来决定。所述适配器单元 300 的在图 2 中所示的实施方式具有七个这种另外的凹口 302, 在其中的四个凹口 302 中放入板 303。每个板 303 在此具有许多模切力传递元件 304, 所述模切力传递元件在该实施例中通过模切刀形成。所述板 303 由锁止元件 305 保持。所述适配器单元 300 具有多个夹紧元件 310, 通过所述夹紧元件可将由排版架 31 施加的夹紧力传递到处于第一凹口 301 中的工具 30 上。如通过点划线所示, 可以在第一凹口 301 中接收具有减小的规格 WF2 或更小规格 WF3 的工具 30。不同规格 WF2、WF3 的工具 30 的保持通过所述夹紧元件 310 的可伸缩的构型方式来保证。

[0032] 在图 3a 中详细示出一个这样的夹紧元件 310: 夹紧元件 310 的栓 317 传递由排版架 31 施加的保持力 F。在此, 一个相应的栓 317 包括可用手转动的调节栓 317.1 (其贴靠在排版架 31 上) 和夹紧栓 317.2 (其贴靠在工具 30 上)。在调节栓 317.1 中开设一个槽 316, 与适配器单元螺接的弹簧销 306 嵌入到所述槽中。所述弹簧销 306 防止在将适配器单元 300 放入到排版架 31 中或从该排版架中取出时所述夹紧元件 310 从适配器单元 300 中滑出。由此在支承所述适配器单元 300 期间也确保夹紧元件 310 不会滑出和丢失。所述弹簧销 306 防止夹紧元件 310 滑出, 而所述栓 317 的可扭转性不受到限制。夹紧元件 310 此

外可具有弹簧 311(如图 2 中所示的那样),并且该 夹紧元件在没有从排版架 31 传递保持力 F 期间将相应的夹紧销 317.2 拉回到适配器单元 300 中并且从而确保工具 30 可被释放和取出。

[0033] 如果由适配器单元 300 接收的不是具有 WF2 规格的工具 30,而是具有 WF3 规格的工具,则所述可伸缩的夹紧元件 310 必须经历一个长度改变 315。在图 3b 和 3c 中详细示出所述长度改变 315 的执行。夹紧元件 310 为此具有爪齿离合器 312,该爪齿离合器的两个离合器元件可以要么在第一平面 314 中要么在第二平面 313 中彼此配合。在图 3b 的图示中,爪齿离合器 312 的离合器元件在第一平面 314 中彼此配合并且夹紧元件 310 适合于夹紧具有减小的规格 WF2 的工具 30。为了可使得夹紧元件 310 能够可靠地夹紧具有更小规格 WF3 的工具 30,夹紧元件 310 必须变长并且经历长度改变 315。为此,将调节栓 317.1 抵抗弹簧销 306 的作用从适配器单元 300 中拉出、旋转 90° 并且再插入到适配器单元 300 中,直到弹簧销 306 卡入到所述槽 316 中为止。在图 3c 中示出所述夹紧元件 310 的该长度改变 315 的结果。现在,爪齿离合器 312 的离合器元件在第二平面 313 中彼此配合,由此使得夹紧元件 310 以距离 315 延长。

[0034] 为了在整个面 WF1 上确保尽可能均匀分布的力传递,可以如上所描述的那样将板 303 插入到凹口 302 中。在此可以要么如图 2 所示仅仅单个地凹口 302 设有板 303,但是也可以的是,所有的凹口 302 都配备有板 303。为了进一步优化模切力在所述面 WF1 上的分布,所述板 303 可以与工具 30 的构型设计相关地个别地配备模切力传递元件 304。替代地,也可以对于至少一个另外的凹口 302 提供板 303 的选择,如在图 4a、b 和 c 中示例性示出的那样。图 4a 中的板 303 具有中等数量的模切力传递元件 304,而图 4b 中的板具有少得多的数量的模切力传递元件并且图 4c 的板具有多得多的数量的模切力传递元件。

[0035] 参考标号表

[0036] 1 续料装置

[0037] 2 模切站

[0038] 3 清废站

[0039] 4 收料装置

[0040] 5 机器壳体

[0041] 6 页张

[0042] 7 页张输送系统

[0043] 8 叼牙车

[0044] 9 下台

[0045] 10 上台

[0046] 11 废料段

[0047] 12 容器

[0048] 13 托板

[0049] 14 收料叠堆

[0050] 15 具有界面和输入仪器的控制装置

[0051] 16 供应台

[0052] 20 下工具(模切压纹板)

- [0053] 30 上工具（模切和 / 或压印工具）
- [0054] 31 排版架
- [0055] 100 页张模切和 / 或压印机
- [0056] 300 适配器单元
- [0057] 301 用于工具的凹口
- [0058] 302 另外的凹口
- [0059] 303 板
- [0060] 304 力传递元件（例如模切刀）
- [0061] 305 锁止元件
- [0062] 306 弹簧销
- [0063] 310 夹紧元件
- [0064] 311 弹簧
- [0065] 312 爪齿离合器
- [0066] 313 第二平面
- [0067] 314 第一平面
- [0068] 315 长度改变
- [0069] 316 槽
- [0070] 317 传递栓
- [0071] 317.1 调节栓
- [0072] 317.2 夹紧栓
- [0073] WF1 最大的规格
- [0074] WF2 减小的规格
- [0075] WF3 最小的规格
- [0076] B 页张输送方向
- [0077] E 页张输送平面
- [0078] F 排版架的保持力。



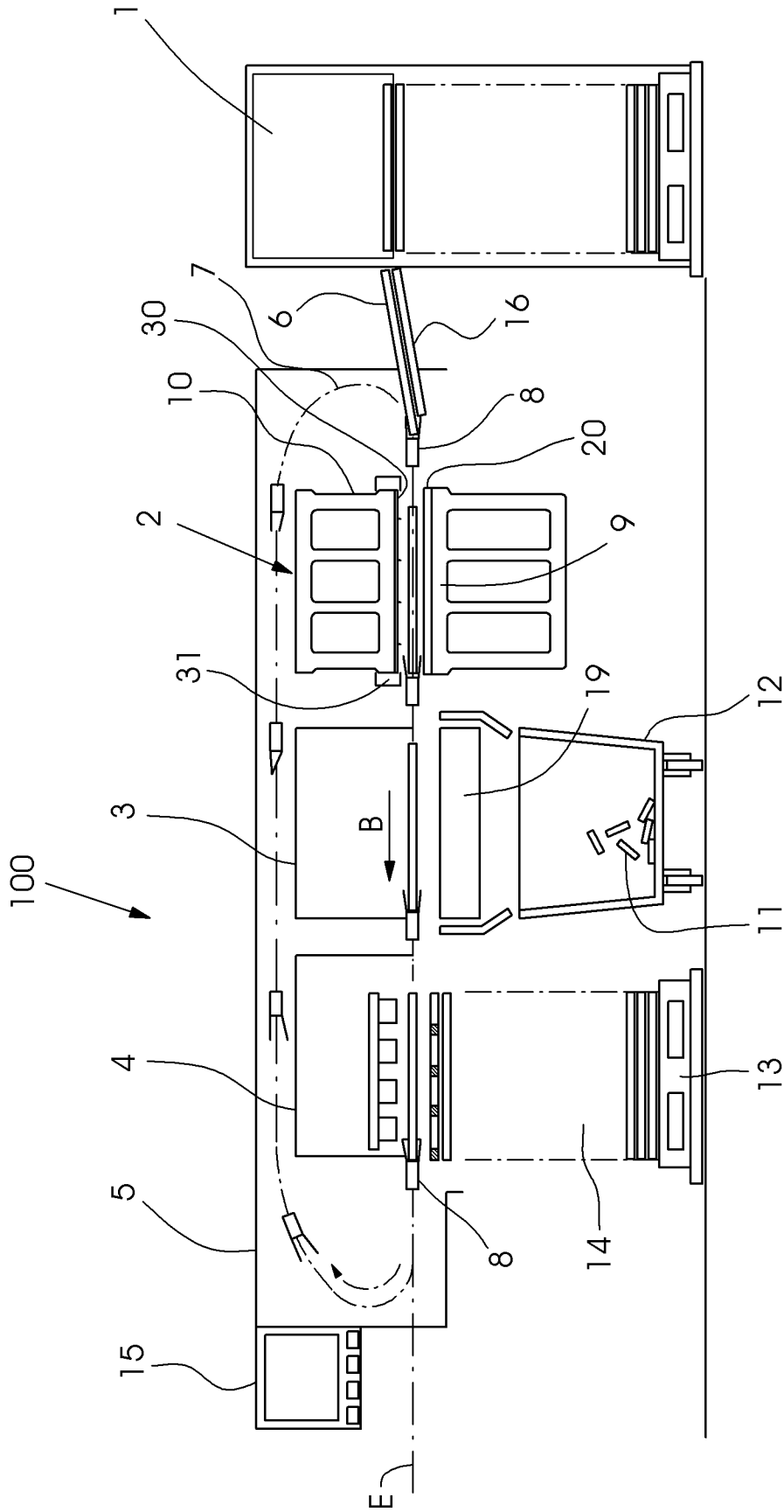


图 1

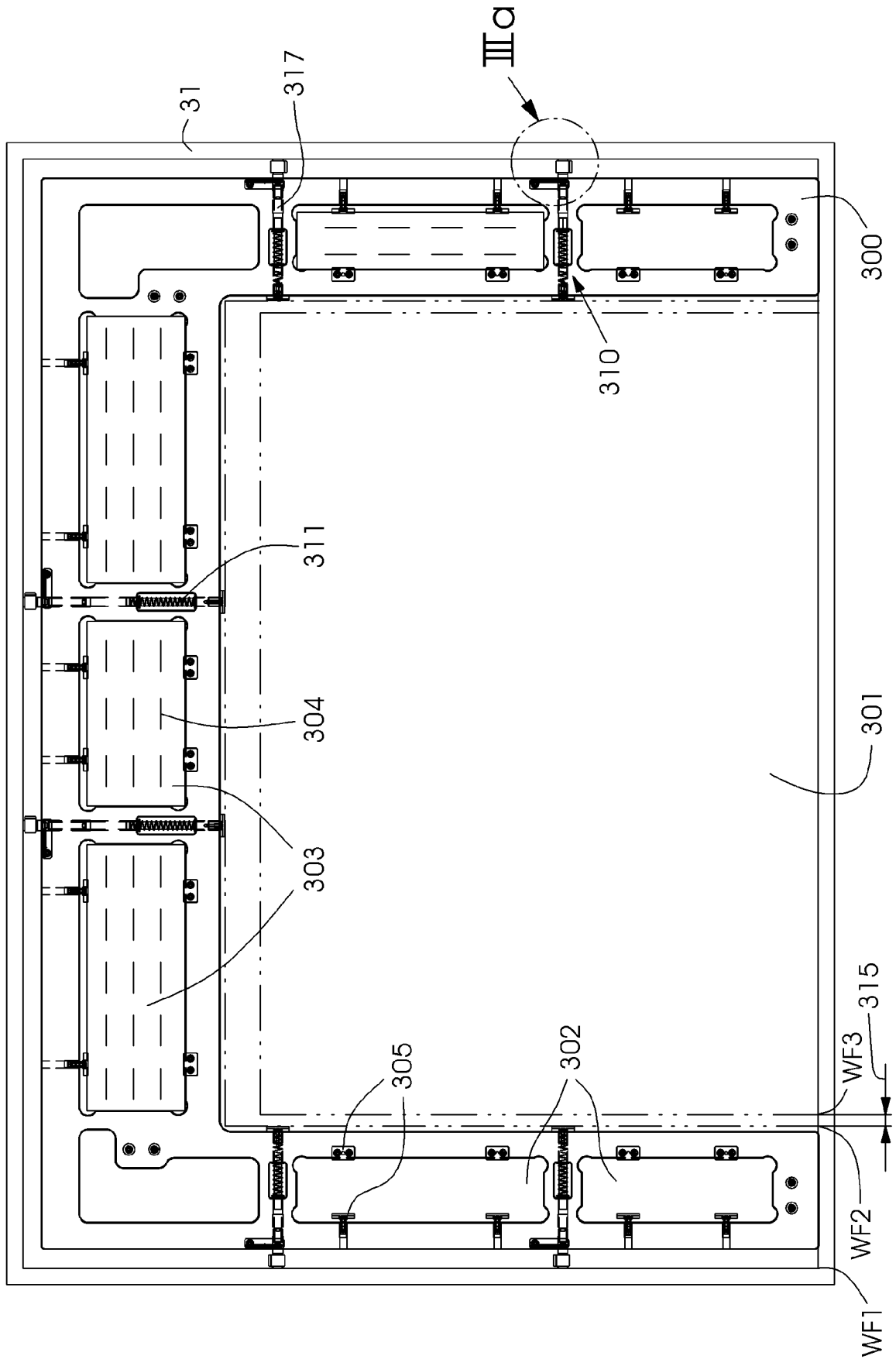


图 2

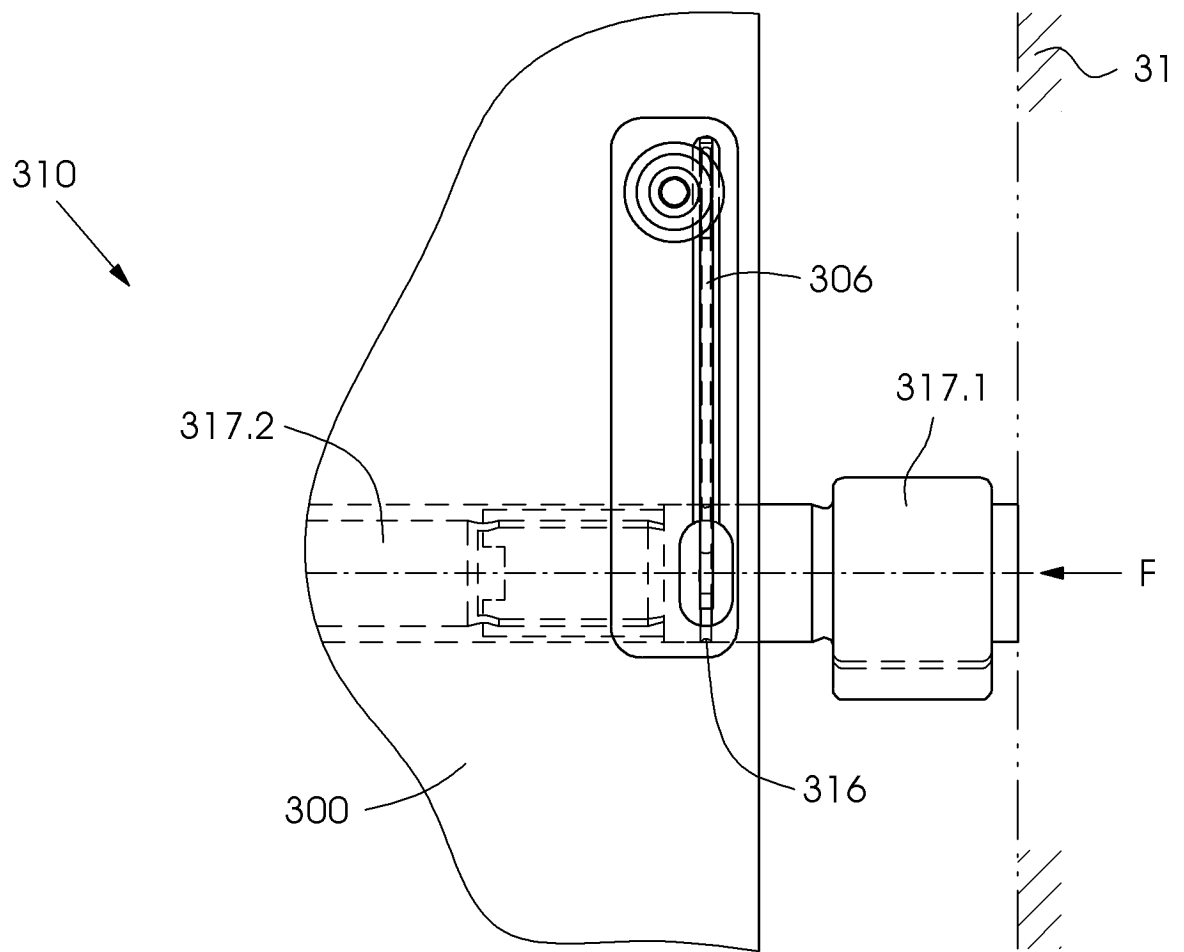


图 3a

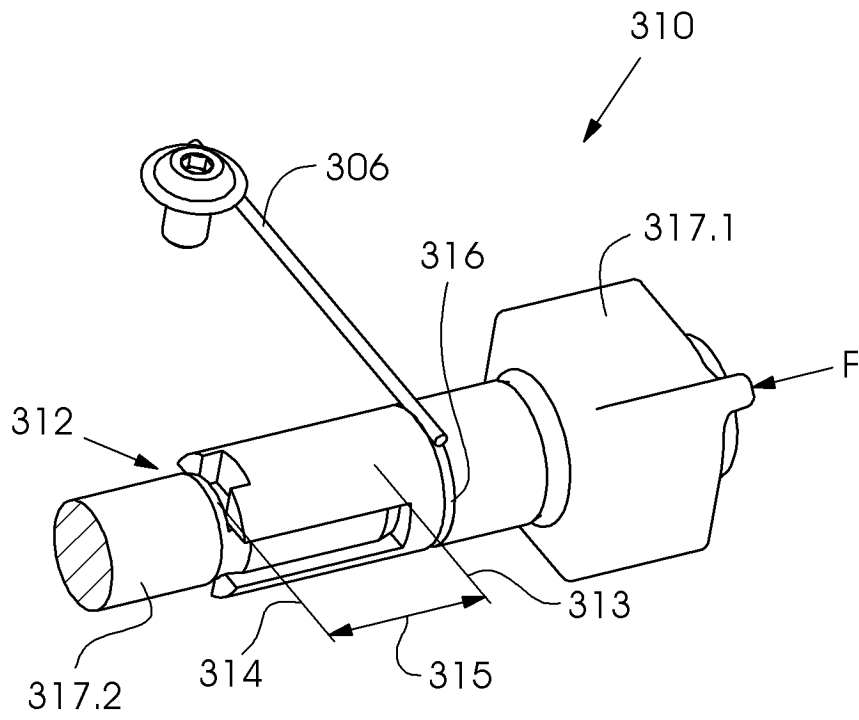


图 3b

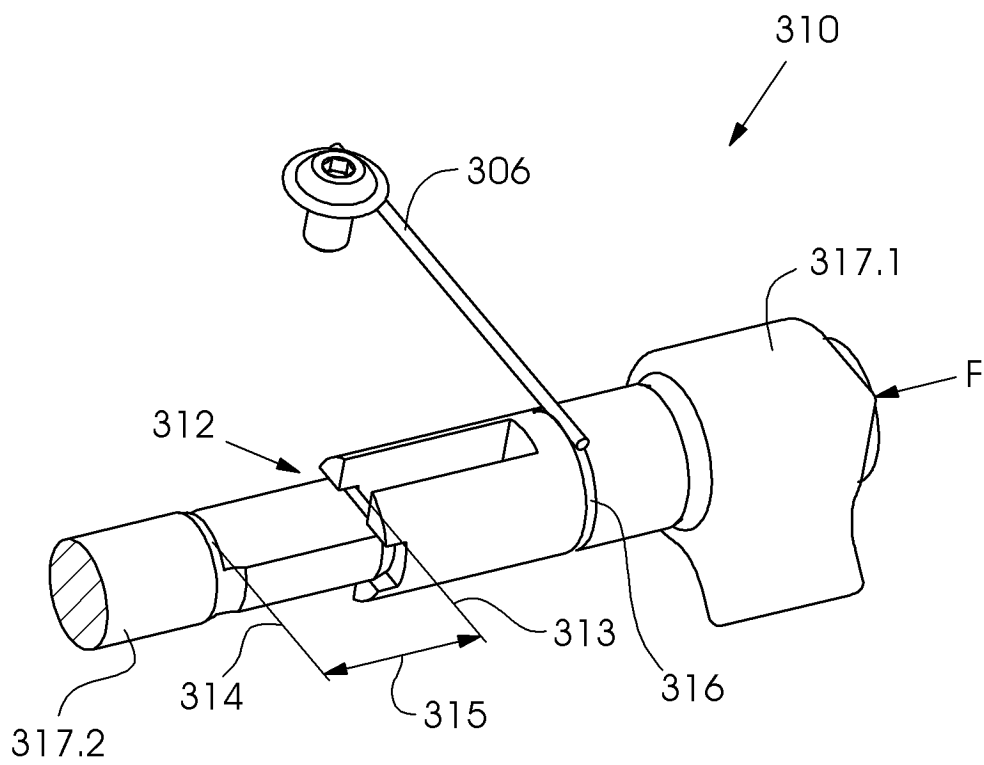


图 3c

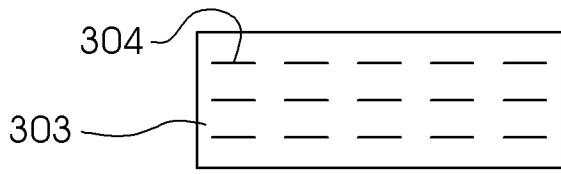


图 4a

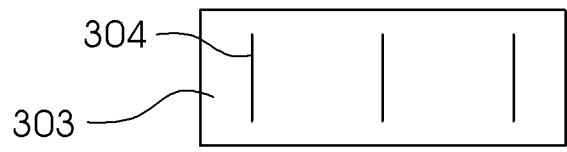


图 4b

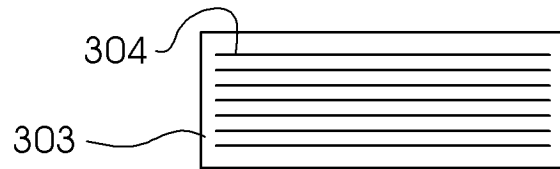


图 4c