(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102413993 A
(43)申请公布日 2012.04.11

(21)申请号 201080019537.2

(22)申请日 2010.05.12

(30)优先权数据
09006437.9 2009.05.13 EP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2011.10.28

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2010/002922 2010.05.12

(87)PCT申请的公布数据
WO2010/130429 FR 2010.11.18

(71)申请人 鲍勃斯脱股份有限公司
地址 瑞士洛桑

(72)发明人 G·肯派格纳 G·克明博伊夫

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 浦易文

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

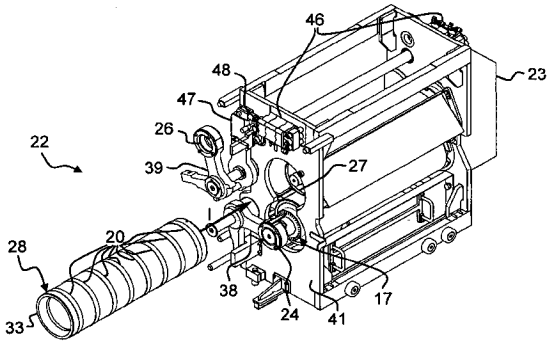
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54)发明名称

用于包装生产机的便于用工具更换的废料剥离装置

(57)摘要

本发明涉及一种在包装生产机(1)中的、定位在用于切割一块或多块平面基片(4)的切割装置(3)的下游的废料剥离装置，所述废料剥离装置包括机架(16)和两个相互合作的回转工具(17,18)，所述两个工具(17,18)的至少一个由心轴(27)和可移动的套筒(28)构成，且可以通过所述心轴(27)被插入(I)、固定和驱动旋转。



CN 102413993 A

1. 一种在包装生产机 (1) 中废料剥离装置，定位在用于切割一块或多块平面基片 (4) 的切割装置 (3) 的下游，所述废料剥离装置包括机架 (16) 和两个相互合作的回转工具 (17，18)，所述两个工具 (17，18) 的至少一个由心轴 (27) 和可移动的套筒 (28，28a，28b) 构成，所述套筒可以被所述心轴 (27) 插入 (I)、固定和驱动旋转。

2. 如权利要求 1 所述的废料剥离装置，其特征在于：所述套筒 (28，28a，28b) 具有带有外表面的壁 (33a，33b)，所述外表面设有废料剥离针件 (19)，所述废料剥离针件结合于所述壁 (33a，33b) 内，并从所述外表面径向地向外凸出。

3. 如权利要求 1 所述的废料剥离装置，其特征在于：所述套筒 (28) 具有带有外表面的壁，所述外表面设有由柔性材料制成的至少一条带件 (20)，所述至少一条带件从所述外表面径向地向外凸出。

4. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述工具 (17，18) 包括加压流体供应管道 (37)，使所述套筒 (28b) 的所述壁 (33b) 置于压力下，以便从所述心轴 (27) 释出所述套筒 (28b)。

5. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述工具 (17，18) 包括第一同轴活动末端 (34)，推动所述套筒 (28a) 顶着第二相对末端 (36)，从而将所述套筒 (28a) 固定于心轴 (27) 上。

6. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括用于所述工具 (17，18) 的前轴承 (24，26)，所述前轴承可在容许所述套筒 (28) 抽出的位置和容许所述套筒 (28) 保持的位置之间移动，反之亦然。

7. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括臂件 (39)，所述臂件的其中一端支承所述前轴承 (24，26)，所述臂件可横向地滑动 (S) 以及可在锁定所述工具 (18) 的转轴 (31，32) 的位置和释放所述工具 (18) 的所述转轴 (31，32) 的位置之间枢转 (R)，反之亦然。

8. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括用于设定在下工具 (17) 和上工具 (18) 之间的间隙的调节设备 (48)。

9. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括用于相对于下工具 (17) 来移动上工具 (18) 的装置 (46)。

10. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括设置于所述两个回转工具 (17，18) 的上游的用于所述平面基片 (4) 的第一传送装置 (11)，以及设置于所述两个回转工具 (17，18) 的下游的用于所述平面基片 (4) 的第二传送装置 (21)，所述第一和第二传送装置 (11，21) 安装在所述机架 (16) 中。

11. 如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括可拆卸的匣件 (22)，所述匣件具有框架 (23)，所述框架设有支承所述两个回转工具 (17，18) 的轴承 (24，26)，所述匣件可插入、连接所述机架 (16) 以及从所述机架中拔出。

12. 如权利要求 11 所述的废料剥离装置，其特征在于：所述废料剥离装置包括用于调节所述匣件 (22) 的横向位置的设定设备。

13. 一种包装生产机，所述包装生产机包括如前述权利要求的任一项所述的废料剥离装置 (14)，所述废料剥离装置定位在切割装置 (3) 的下游。

14. 如权利要求 13 所述的包装生产机，其特征在于：所述包装生产机从上游到下游依

次包括模切印压机 (3)、传动结构 (6)、传送装置 (9)、第一真空传送装置 (11)、所述废料剥离装置 (14) 以及第二真空传送装置 (21)。

15. 一种用于废料剥离装置的套筒，所述废料剥离装置在包装生产机 (1) 中定位在用于切割一块或多块平面基片 (4) 的切割装置 (3) 的下游，所述套筒可以被心轴 (27) 固定和驱动旋转，以便形成回转工具 (17)，所述套筒具有带有外表面的壁 (33a，33b)，所述外表面设有废料剥离针件 (19)，所述废料剥离针件结合于所述壁 (33a，33b) 内，并从所述外表面径向地向外凸出；以及所述回转工具 (17) 可与设有由柔性材料制成的至少一条带件 (20) 的回转工具 (18) 合作。

16. 一种用于废料剥离装置的套筒，所述废料剥离装置在包装生产机 (1) 中定位在用于切割一块或多块平面基片 (4) 的切割装置 (3) 的下游，所述套筒可以被心轴 (27) 固定和驱动旋转，以便形成回转工具 (18)，所述套筒具有带有外表面的壁，所述外表面设有由柔性材料制成的至少一条带件 (20)，所述至少一条带件从所述外表面径向地向外凸出；以及所述回转工具 (18) 可与设有废料剥离针件 (19) 的回转工具 (17) 合作。

17. 一种用于废料剥离装置的废料剥离匣件，所述废料剥离装置在包装生产机 (1) 中定位在用于切割一块或多块平面基片 (4) 的切割装置 (3) 的下游，所述废料剥离匣件包括框架 (23)，所述框架设有支承两个相互合作的回转工具 (17，18) 的轴承 (24，26)，其中一个所述工具 (17) 设有径向地向外凸出的废料剥离针件 (19)，另外一个所述工具 (18) 则设有径向地向外凸出的由柔性材料制成的至少一条带件 (20)，所述两个工具 (17，18) 的至少一个由心轴 (27) 和可移动的套筒 (28) 构成，所述套筒可以被所述心轴 (27) 插入、固定和驱动旋转。

用于包装生产机的便于用工具更换的废料剥离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种通过切割平面基片获得的废料剥离装置。本发明也涉及一种废料剥离装置，其便于任何剥离工具的更换。本发明还涉及一种包装生产机，其包括依次相连的切割装置和废料剥离装置。

背景技术

[0002] 包装生产机用于生产盒子，其在折迭和粘合后会形成包装。在所述包装生产机中，初始的平面基片，诸如连续的纸板带，由打印单元展开和打印，所述打印单元本身包括多个呈印刷装置形式的子单元。所述纸板带然后被传送到切割装置内。

[0003] 在切割后，所得到的坯件具有的无用的区域会被分离和丢弃入废料剥离装置，以便在之后能产生盒件。所述坯件然后在分离器中分离以获得各个盒件。

[0004] 用于剥离上述废料的装置安装在所述切割装置之后。所述剥离装置确保废料可精确和快速地剥离。剥离装置的操作精度还使得有可能避免废料造成的堵塞。

[0005] 剥离装置包括两个工具，其以两个回转筒件的形式彼此平行地定位，以便相互合作。坯件在所述两个筒件之间沿着大体水平的路径来移动。

[0006] 其中一个工具或筒件，即下筒件，具有压入每一废料的径向针件。通过带针件的筒件的转动，所述针件将废料带动从而使废料与坯件分离。所述废料然后在筒件转动期间从所述径向针件去除。固定梳件形式的排出器被设置为与所述筒件平行。因此，所述径向针件可被释放出来，并会在稍后进入下一坯件的切削区时压入其它废料中。

[0007] 另一个工具或筒件，即上筒件，其表面上具有用弹性材料（例如泡沫材料）制成的以相互分开的连续环的方式设置的带状件，或者由弹性材料（例如硫化橡胶类型的材料）制成的形成完全覆盖的单一带状件。取决于上述方案，在泡沫型带状件之外的筒件中或在硫化层中可以穿刺多个孔。所述孔的位置对应于针件的位置。在所述两个筒件旋转时，所述针件纳入所述孔中，以确保它们可有效地刺入废料。所述上筒件传送所述坯件，并在废料被刺入时保持所述坯件。

[0008] 专利文献 US-2.899.871 和 EP-1.057.596 给出了废料剥离系统的实例。

[0009] 然而，更换剥离筒件所涉及的操件已被证明是冗长和繁重的。使用者希望能够通过更改剥离筒件而进行极快速的作业变动，以便解决其客户对小批次印刷及切割的越来越严苛的要求。

[0010] 首先，操作员用机械分开保持针件的筒件以使其离开其传动装置。然后，操作员将所述筒件拿出所述剥离装置以及机器之外。接着，操作员根据代表坯件的图案而精确地将剥离针件逐个导入设置于新的筒件的表面的钻孔中。最后，操作员通过将新的筒件重新连接到其传动装置而将新的筒件替换入剥离装置内。

[0011] 筒件的重量为 30 公斤到 50 公斤，在具有针件的下筒件与具有刀片的上筒件相联系的情况下甚至可高达 900 公斤。为了将其拿出，操作员要用起重机来提升所述筒件。

[0012] 由于重量相当重，更换筒件不能进行得非常快。要获得许多不同的盒件，作业变

动—从而工具更换是必要的。所以，频繁的筒件装卸操作被证明是冗长和繁重的。

[0013] 刺有针件的筒件会给操作员带来受伤的风险。尽管如此，所述筒件在准备好使用时，必须要搬运和更换到废料剥离装置中。

发明内容

[0014] 本发明的主要目的为开发一种用于包装生产机的定位在切割装置下游的废料剥离装置。第二目的为制造一种废料剥离装置，其使剥离工具可在机外调配。第三目的为简化和便于一个或多个剥离工具的任何更换。第四目的则为获得一种可避免现有技术的问题的废料剥离法。还有另一目的为提供一种包装生产机，其具有的废料剥离装置整合在上游的切割装置之后，其提供极大的使用灵活性。

[0015] 在第一方面，本发明涉及一种在包装生产机中的废料剥离装置，其定位在用于切割一块或多块平面基片的切割装置的下游。所述废料剥离装置包括机架和两个相互合作的回转工具。所述两个工具的至少一个由心轴和可移动的套筒构成，所述套筒可以通过所述心轴来插入、抽出、固定和驱动旋转。

[0016] 换句话说，通过将带有一系列针件或至少一条柔性材料的带件的可移动套筒更换为带有另一系列针件或至少另一条柔性材料的带件的另一可移动套筒，就可在很短时间内进行作业变动。具有下心轴的下套筒构成下工具，和 / 或具有上心轴的上套筒构成上工具。所述两个工具便宜并最多需要仅仅两个套筒。作为实例，与完整的工具的重量相比，一个可移动的套筒的重量小于 18 公斤。

[0017] 在发明的第二方面，生产包装机包括具有一个或多个下文所述和主张的技术特征的废料剥离装置，其定位在切割装置的下游。

[0018] 上游和下游方向是参照基片的移动方向、在废料剥离装置和整个包装生产机中循着纵向方向来限定的。纵向方向是参照废料剥离装置和所述包装生产机中的平面基片的移动方向并沿着所述包装生产机的中纵轴来限定的。横向方向被限定为与平面基片的移动方向垂直的方向。前端和后端的位置是相对于横向方向来限定的，即分别为操作员的一端和与操作员相对的一端。

[0019] 根据另一方面，本发明涉及一种用于废料剥离装置的套筒。所述废料剥离装置在包装生产机中定位在用于切割一块或多块平面基片的切割装置的下游。所述套筒可以被心轴固定和驱动旋转，以便形成回转工具。所述回转工具可与设有由柔性材料制成的至少一条带件的另一回转工具合作。所述套筒具有带有外表面的壁，所述外表面设有废料剥离针件，所述废料剥离针件结合于所述壁内，并从所述外表面径向地向外凸出。

[0020] 在又一方面，本发明涉及一种用于废料剥离装置的套筒，所述废料剥离装置在包装生产机中定位在用于切割一块或多块平面基片的切割装置的下游，所述套筒可以被心轴固定和驱动旋转，以便形成回转工具，所述回转工具可与设有废料剥离针件的回转工具合作，所述套筒具有带有外表面的壁，所述外表面设有由柔性材料制成的至少一条带件，所述至少一条带件从所述外表面径向地向外凸出。

[0021] 通过本发明，使用者只需要最低限度的基础结构来存储套筒，通过钻孔和导入所述针件来调整所述套筒，从而制造所述工具。

[0022] 根据本发明的再一方面，一种用于废料剥离装置的废料剥离匣件在包装生产机中

定位在用于切割一块或多块平面基片的切割装置的下游。所述废料剥离匣件包括框架，所述框架设有支承两个相互合作的回转工具的轴承。其中一个所述工具设有径向地向外凸出的废料剥离针件。另外一个所述工具则设有径向地向外凸出的由柔性材料制成的至少一条带件。所述两个工具的至少一个由心轴和可移动的套筒构成，所述套筒可以被所述心轴插入、固定和驱动旋转。

[0023] 通过一个或两个套筒和废料剥离匣件，对于负责设定和维护装置和机器的操作员而言，存取、安装和拆卸就会变得便利。通过更符合人体工程学的剥离装置，在导入针件中出错的风险可大大地降低，从而导致不符合或不具备最佳质量的坯件或盒件的数量减少。

附图说明

[0024] 通过参照所附的示意图和根据以下的非限制的示范性实施例的叙述，就可更好地理解本发明，而其各种各样的优势和不同的特征将会变得更明显，其中：

[0025] - 图 1 所示为装配废料剥离装置的包装生产机的概观侧视图；

[0026] - 图 2 所示为根据本发明的废料剥离匣件的透视图，其中两个工具之一的心轴在抽出的位置；

[0027] - 图 3 所示为根据可选择的第二实施例的废料剥离匣件的透视图；

[0028] - 图 4 至图 7 所示为图 2 的匣件的前端的局部透视图，其示出导入套筒以形成剥离工具的不同的步骤；以及

[0029] - 图 8 和 9 所示为根据第一实施例和第二实施例的废料剥离工具的纵截面图。

具体实施方式

[0030] 如图 1 所示，生产包装机 (1) 加工在连续带件 (2) 中的基片或材料，其在本实施例中为平面纸板。包装机 (1) 包括更换装置，例如模切印压机 (3)。在印压机 (3) 的上游，包装机 (1) 可具有以下装置，诸如印刷装置、检查品质和套准定位的装置、压花装置等等 (未示出)。

[0031] 带件 (2) 从印压机 (3) 的上游横向端进入印压机 (3)。印压机 (3) 切割带件 (2)，并以坯件 (4) 的形式输出由平面纸板制成的基片。坯件 (4) 从印压机 (3) 的下游横向端离开印压机 (3)。带件 (2) 和坯件 (4) 在纵向方向上的前进方向或推进方向 (箭头 F) 示出上游方向和下游方向。

[0032] 包装机 (1) 包括传动结构 (6)，其设置在印压机 (3) 的下游。该结构 (6) 首先包括下传动辊 (7)，其由电机驱动旋转。该结构 (6) 然后包括一个或一系列小压辊 (8)，其设置及靠在所述辊 (7) 之上。坯件 (4) 在所述辊 (7) 和小压辊 (8) 之间被接合、保持和驱动。该结构 (6) 确保坯件 (4) 的有效传递，以便可于纵向方向 (F) 上从上游到下游将坯件 (4) 连续地一个接一个地从印压机 (3) 释出。

[0033] 包装机 (1) 包括坯件 (4) 的传送装置 (9)。该装置 (9) 用于将坯件 (4) 以纵向方向 (F) 连续地一个接一个地从结构 (6) 向下游传送。

[0034] 包装机 (1) 包括第一传送装置，更具体而言，其为第一真空传送装置 (11) 以及设置在传送装置 (9) 的下游。该第一真空传送装置 (11) 包括传送机，其具有一条或多条带有孔的环状带 (12)。与真空源连接的真空室 (13) 使坯件 (4) 压在所述带 (12) 上。

[0035] 坯件 (4) 以一个接一个且在其间具有短间隙的方式设置在所述带 (12) 的顶面上。第一真空传送装置 (11) 确保坯件 (4) 有效地传递。所述带 (12) 于纵向方向 (F) 上将坯件 (4) 从上游传递到下游。

[0036] 包装机 (1) 然后包括废料剥离装置 (14)，其设置在印压机 (3) 的下游和在该第一真空传送装置 (11) 之后。该废料剥离装置 (14) 使从坯件 (4) 预切的纸板废料可受控地去除。

[0037] 废料剥离装置 (14) 包括支承结构或机架 (16)。所述装置 (14) 可有利地包括用于坯件 (4) 的第一传送装置，即第一真空传送装置 (11)。机架 (16) 的尺寸使传送装置 (9) 和该第一真空传送装置 (11) 可有利地附于其内。

[0038] 所述装置 (14) 的中央部分包括第一、筒形的、下回转工具 (17)，其与第二、筒形的、上回转工具 (18) 合作。该两个工具 (17 和 18) 彼此平行地一个在另一个之上地安装，并横向于机架 (16) 且从而横向于所述装置 (14)。第一传送装置，即第一真空传送装置 (11)，可设置在两个回转工具 (17 和 18) 的上游。

[0039] 正如图 8 和 9 所示，下工具 (17) 设有径向针件 (19)，其向着所述上工具 (18) 径向地凸出。该些针件 (19) 在下工具 (17) 的表面上适当地定位在带件 (2) 被切割产生废料的地方。因此，该些针件 (19) 插入在每一废料区中，以便可使用与下工具 (17) 邻接的梳件来去除废料区。

[0040] 正如从图 2 和 5 中可见，上工具 (18) 设有一系列泡沫型带件 (20)，其向着所述下工具 (17) 径向地凸出。该些带件 (20) 在上工具 (18) 的表面上定位在不与下工具 (17) 的针件 (19) 相对应的地方。

[0041] 包装机 (1) 包括第二传送装置，更具体而言，其为第二真空传送装置 (21)，并设置在废料剥离装置 (14) 的下游。第二传送装置 (21) 与第一传送装置 (11) 大致相同，具有带有孔的环状带 (12) 和真空室 (13)。

[0042] 所述装置 (14) 可包括用于坯件 (4) 的第二传送装置，即第二真空传送装置 (21)。该第二真空传送装置 (21) 可设置于两个回转工具 (17 和 18) 的下游。第二传送装置 (21) 可安装在机架 (16) 中。

[0043] 包装机 (1) 然后包括分离器 (未示出)，其设置在废料剥离装置 (14) 的下游和在该第二传送装置 (21) 之后，坯件 (4) 上和盒件之间的切口由所述分离器破开，使坯件 (4) 从而转化为盒件。

[0044] 废料剥离装置 (14) 可有利地包括可拆卸的匣件 (22)，它可见于图 2 至 7。可拆卸的匣件可具有支承结构或框架 (23)。所述装置 (14) 可包括用于第一工具—即下工具 (17) 的下前轴承 (24) 和下后轴承 ;以及用于第二工具—即上工具 (18) 的上前轴承 (26) 和上后轴承。分别支承下和上工具 (17 和 18) 同时确保所述工具的旋转的所述下和上轴承 (24 和 26) 都在框架 (23) 的高度插入。

[0045] 可拆卸的匣件 (22) 可插入机架 (16)，可附于机架 (16) 及可从机架 (16) 抽出。匣件 (22) 横向进入在第一 (11) 和第二传送装置 (21) 之间的在机架 (16) 内形成的横向外壳中。匣件 (22) 安装在滑架上，操作员通过将其横向滑动而将其插入其外壳中，操作员并将其锁定到机架 (16)。在操作员将匣件 (22) 抽出所述装置 (14) 之外时，所述的运动会逆转。

[0046] 所述装置 (14) 可包括调节装置，其可为可拆卸的匣件 (22) 在机架 (16) 中设定横

向位置。该种调节是用来设定或修正相对于针件 (19) 在坯件 (4) 中的废料的插入的横向定位。

[0047] 根据本发明，废料剥离装置 (14) 包括两个工具中的至少一个，下工具 (17) 和 / 或上工具 (18)，其由心轴 (27) 和可移动的套筒 (28) 构成。套筒 (28) 可以被心轴 (27) 插入 (图 2 和 5 中的箭头 I) 或拆除 (图 5 中的箭头 0)、固定和驱动旋转。

[0048] 心轴 (27) 由中心体 (29)、前轴颈 (31) 和后轴颈 (32) 构成，其形成工具 (17 和 18) 的转轴。前和后轴颈 (31 和 32) 分别由前和后轴承 (24 和 26) 保持。为确保下工具 (17) 和上工具 (18) 的旋转，下工具 (17) 或上工具 (18) 的后轴颈 (32) 分别连接后齿轮。当匣件 (22) 在所述装置 (14) 内接合时，该后齿轮与电动机传动装置 (不可见) 的小齿轮啮合。

[0049] 要更换套筒 (28)，操作员可通过在心轴 (27) 上滑动旧套筒 (0) 来移除所述旧套筒 (28)。然后，通过反向运动，操作员藉由在心轴 (27) 上滑动新套筒 (I) 来插入所述新套筒 (28)。

[0050] 对于下工具 (17) 而言，特别有利 (图 8 和 9) 的是，套筒 (28，28a 和 28b) 可具有带有外表面的壁 (33a，33b)，所述外表面设有废料剥离针件 (19)。该些剥离针件 (19) 可结合于该套筒 (28) 的所述壁 (33a，33b) 内。所述针件 (19) 可从该套筒 (28) 的所述壁 (33a，33b) 的外表面径向地凸出和向外显露。

[0051] 对于上工具 (18) 而言，特别有利的是 (图 2 和图 5)，套筒 (28) 可具有带有外表面的壁 (33)，所述外表面设有由柔性材料制成的至少一条带件 (20)，在该实施例中为 8 条带件。该些带件从套筒 (28) 的所述外表面径向地向外凸出。

[0052] 套筒 (28) 可稳固地保持在心轴 (27) 上。为此，在第一优选实施例 (见图 8) 中，该工具 (17a) 可包括位于前端的第一活动末端 (34)。前端末端 (34) 构成前轴颈 (31)。该前端末端 (34) 为同轴和锥形的，所以具有后斜面，其与套筒 (28a) 的前斜面互补。该前端末端 (34) 被拧在心轴 (27) 的主体 (29a) 上。

[0053] 在第一实施例中，工具 (17a) 可能包括位于后端的第二、固定的、相对的末端 (36)。后端末端 (36) 构成后轴颈 (32)。该后端末端 (36) 为同轴和锥形的，所以具有前斜面，其与套筒 (28a) 的后斜面互补。该后端末端 (36) 与心轴 (27) 的主体 (29a) 和后轴颈 (32) 连接。

[0054] 该前端末端 (34) 构成反锥体，可将套筒 (28a) 推向 (箭头 T) 该后端末端 (36) 而形成圆锥体。该前端末端 (34) 的推力 (T) 的实现是为了将套筒 (28a) 固定于心轴 (27) 上。

[0055] 在第二实施例 (见图 9) 中，工具 (17b) 可包括管道 (37)，其供应加压流体，在该实施例中为压缩空气。该管道 (37) 穿过后轴颈 (32)，并与加压流体源连接。心轴 (27) 的主体 (29b) 具有筒件，其与前轴颈 (31) 和后轴颈 (32) 连接。主体 (29b) 的所述筒件是穿通的，并允许流体通过。

[0056] 穿过管道 (37) 的加压流体可使套筒 (28b) 的壁 (33b) 处于压力下。套筒 (28b) 的壁 (33b) 略为扩大，从而使该套筒 (28b) 从主体 (29b) 释出。当压力被切断时，套筒 (28b) 会固定于主体 (29b) 上。

[0057] 工具 (17 和 18) 以及其可移动的套筒 (28) 能够在其轴承的保持下而旋转。为此，下工具 (17) 和上工具 (18) 的前轴承 (24 和 26) 分别可优选地在容许所述套筒 (28) 抽出的位置和容许所述套筒 (28) 保持的位置之间移动，反之亦然。

[0058] 所述装置 (14)，尤其是匣件 (22)，可有利地包括可支承下前轴承 (24) 的下臂件 (38)；以及可支承上前轴承 (26) 的上臂件 (39)。所述两个臂件，即上和下臂件 (38 和 39) 可以用托架的形式，类似于锁件。所述臂件 (38 和 39) 配置在匣件 (22) 的正面 (41) 的高度，并定位成与该正面 (41) 平行。

[0059] 下前轴承 (24) 可在下臂件 (38) 的其中一端插入，而上前轴承 (26) 则可在上臂件 (39) 的第一端插入。该两个下和上臂件 (38 和 39) 包括在其中心区域形成直角的连接轴承 (42)。

[0060] 匣件 (22) 具有下枢轴 (43) 和上枢轴 (44)，其从所述正面 (41) 向匣件 (22) 和所述装置 (14) 的前端伸出。通过其相应的连接轴承 (42)，下臂件 (38) 安装在下枢轴 (43) 上，而上臂件 (39) 则安装在上枢轴 (44) 上。

[0061] 下枢轴 (43) 和上枢轴 (44) 构成滑动件以及该连接轴承 (42) 构成滑动器。藉此，两个下和上臂件 (38 和 39) 可以由前端到后端横向地滑动，反之亦然—即可从后端到前端 (图 7 和 8 中的箭头 S)。两个臂件 (38 和 39) 的滑动 (S) 可允许从可锁定所述工具 (17 和 18) 的转轴—即心轴 (27) 的轴颈 (31) 的位置至可释放所述工具 (17 和 18) 的所述转轴—即心轴 (27) 的轴颈 (31) 的位置的转换，反之亦然。

[0062] 下臂件 (38) 从后端到前端的滑动使到可从下工具 (17) 的前轴颈 (31) 机械地分离和抽出下前轴承 (24)。下臂件 (38) 从前端到后端的滑动允许从下工具 (17) 的前轴颈 (31) 机械地连接和插入下前轴承 (24)。

[0063] 上臂件 (39) 从后端到前端 (见图 8) 的滑动 (S) 允许从上工具 (18) 的前轴颈 (31) 机械地分离和抽出上前轴承 (26)。下臂件 (39) 从前端到后端 (见图 7) 的滑动 (S) 允许机械地连接和插入上工具 (18) 的前轴颈 (31) 的上前轴承 (26)。

[0064] 下枢轴 (43) 和上枢轴 (44) 也构成连接轴承 (42) 的倾斜轴。藉此，两个下和上臂件 (38 和 39) 可以绕枢轴转动。所述转动只有在臂件或两臂件 (38 和 39) 预先进行滑动 (S) 下才能发生，以便分离轴承或两轴承 (24 和 26)。

[0065] 下臂件 (38) 从上枢转到下，反之亦然—即从下枢转到上。上臂件 (39) 从下枢转到上，反之亦然—即从上枢转到下 (图 6 和 7 中的箭头 R)。两个臂件 (38 和 39) 的枢转 (R) 可允许从可锁定所述工具 (17 和 18) 的转轴—即轴颈 (31) 的位置至可释放所述工具 (17 和 18) 的所述转轴—即轴颈 (31) 的位置的转换，反之亦然。

[0066] 下臂件 (38) 从上到下的转动，可允许释放位于套筒 (28) 前面的空间，以便稍后能通过在下工具 (17) 的心轴 (27) 上滑动套筒 (28) 来将所述套筒 (28) 抽出 (0)。相反地，下臂件 (38) 从下到上的转动，允许定位面对下工具 (17) 的前轴颈 (31) 的下前轴承 (24)。

[0067] 上臂件 (39) 从下到上 (见图 7) 的转动 (R)，允许释放位于套筒 (28) 前面的空间，以便稍后能通过在上工具 (18) 的心轴 (27) 上滑动套筒 (28) 来将所述套筒 (28) 抽出 (0)。相反地，上臂件 (39) 从上到下 (见图 6) 的转动 (R)，允许定位面对上工具 (18) 的前轴颈的上前轴承 (26)。

[0068] 对于根据第二可选择的实施例的废料剥离匣件 (见图 3) 而言，下臂件 (38) 从上到下的转动，允许释放位于套筒前面的空间，以便稍后能通过在下工具 (17) 的心轴上滑动套筒来将所述套筒抽出。相反地，下臂件 (38) 从下到上的转动，允许定位面对下工具 (17) 的前轴颈 (31) 的下前轴承 (24)。

[0069] 在该第二可选择的实施例中，上臂件 (39) 从上到下的转动 (R)，允许释放位于套筒 (28) 前面的空间，以便稍后能通过在上工具 (18) 的心轴 (27) 上滑动套筒 (28) 来将所述套筒 (28) 抽出。相反地，上臂件 (39) 从下到上的转动 (R)，允许定位面对上工具 (18) 的前轴颈的上前轴承 (26)。

[0070] 优选地，所述装置 (14) 从而所述匣件 (22) 可包括用于相对于下工具 (17) 使上工具 (18) 位移的设备 (46)。位移设备 (46) 作用于杠杆 (47) 上。该杠杆 (47) 与上枢轴 (44) 连接和枢转。位移设备 (46) 为，例如与杠杆 (47) 机械连接的液压缸型的位移设备。位移设备 (46) 和杠杆 (47) 设置在匣件 (22) 的正面 (41) 和背面之上。

[0071] 位移设备 (46) 拉动杠杆 (47)，以便将上工具 (18) 带向下工具 (17)。位移设备 (46) 用于操纵上工具 (18)，以便可抽出套筒 (28，28a 和 28b)。位移设备 (46) 也可在纸板堵塞的情况下作为释放阀。

[0072] 所述装置 (14) 从而所述匣件 (22) 可有利地包括可调节在上工具 (18) 和下工具 (17) 之间存在的间隙的调节设备 (48)。调节设备 (48) 作用于杠杆 (47) 上。调节设备 (48) 可，例如采用凸轮的形式，所述凸轮构成与杠杆 (47) 接触的支座。

[0073] 位移设备 (46) 推动杠杆 (47)，以便使上工具 (18) 与下工具 (17) 相隔开。调节设备 (48) 可用于设定在下工具 (17) 和上工具 (18) 之间的用作坯件 (4) 通道的间隙。调节设备 (48) 这样设定，以致于上工具 (18) 的套筒 (28) 的带件或多条带件 (20) 接触在下和上工具 (17 和 18) 之间传递的坯件 (4)。

[0074] 一旦轴承 (24 和 26) 已结合在相应的前轴颈 (31) 中，所述臂件 (38 和 39) 会固定。下臂件 (38) 的固定是通过将下臂件 (38) 的第二端压着匣件 (22) 的正面 (41) 的固定支座 (49) 而获得的。上臂件 (39) 的固定是通过将上臂件 (39) 的第二端压着和固定于杠杆 (47) 上的支座 (51) 而获得的。

[0075] 本发明不限于所述和所示的实施例。在不背离权利要求的范围所限定的框架下，可对本发明进行无数次的修改。

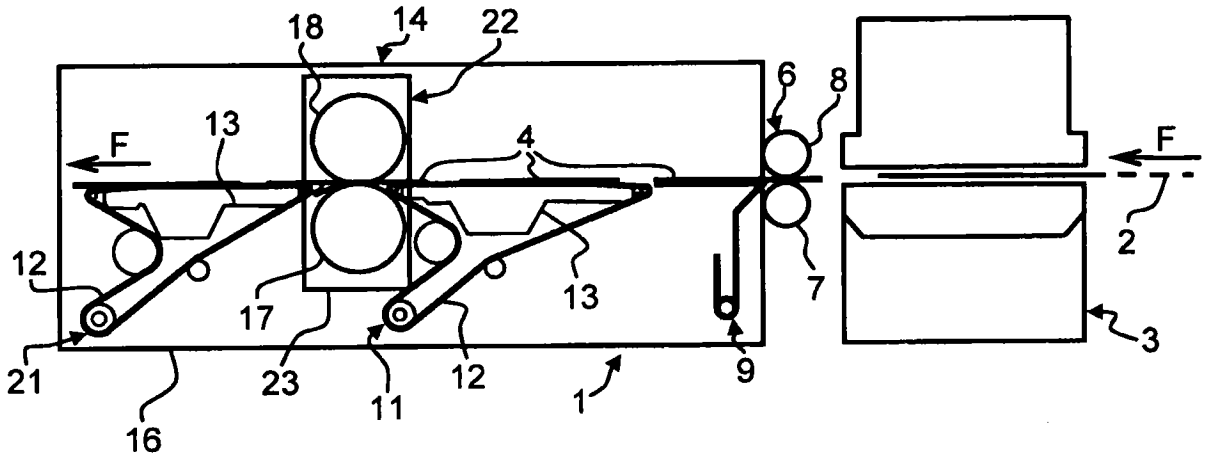

18
14
22
6
8
F
13
4
F
12
2
17
13
7
21
23
11
12
9
3
16
1

图 1

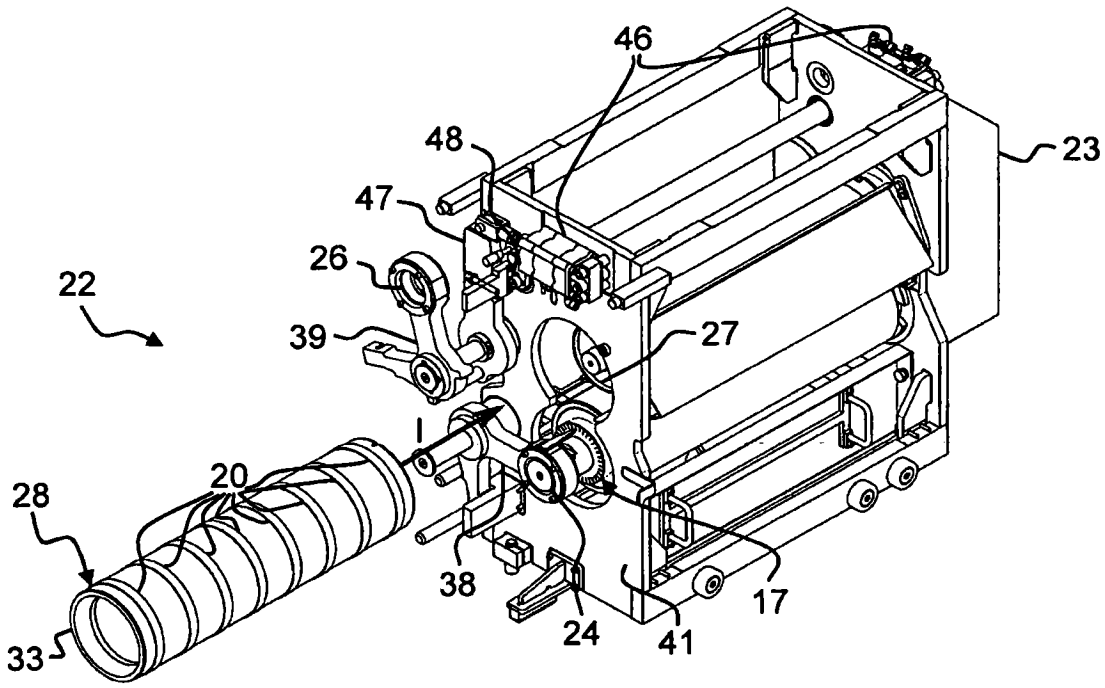

46
48
23
47
26
22
39
27
I
20
28
38
17
24
41
33

图 2

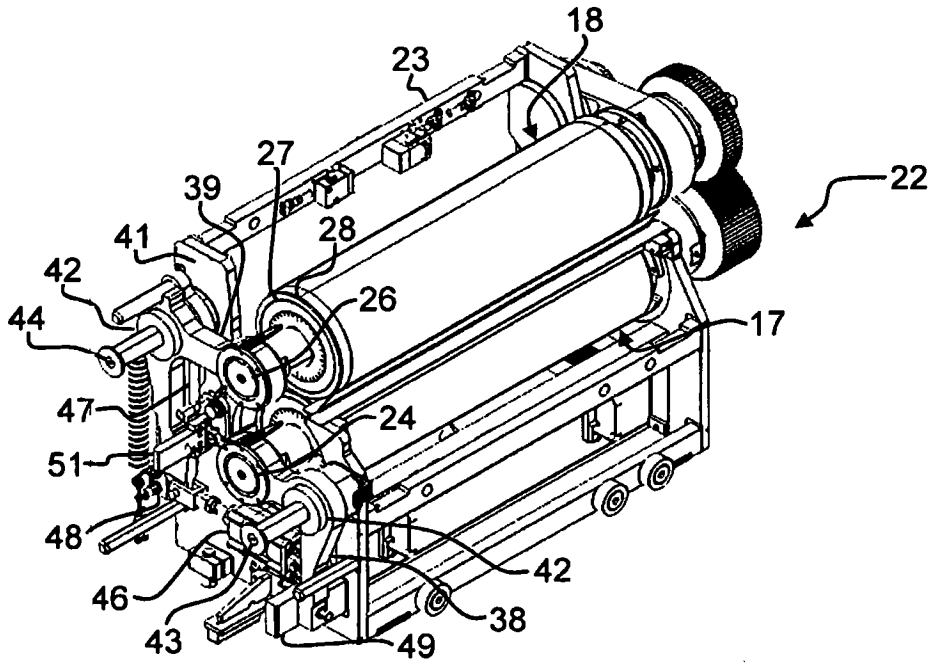

18
23
27
39
41
28
22
42
26
44
17
47
24
51
48
42
46
38
43
49

图 3

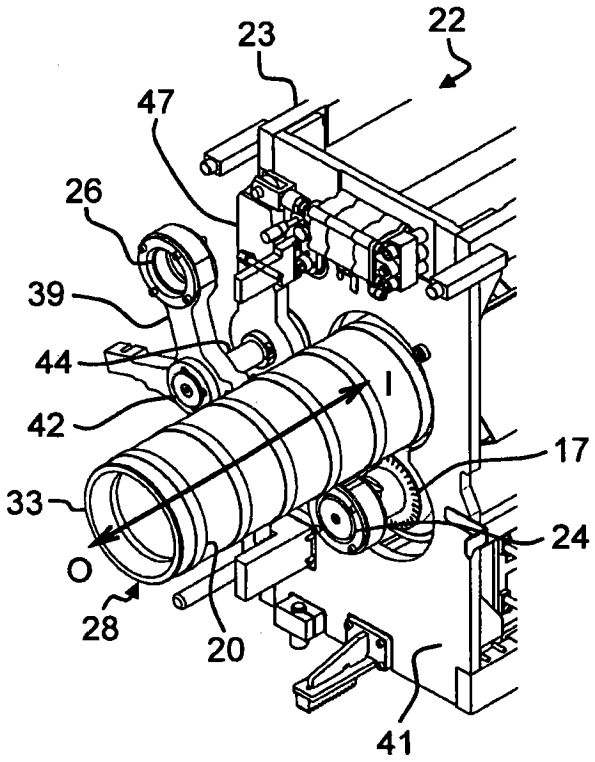

22
23
47
26
39
44
I
42
17
33
24
O
28
20
41

图 4

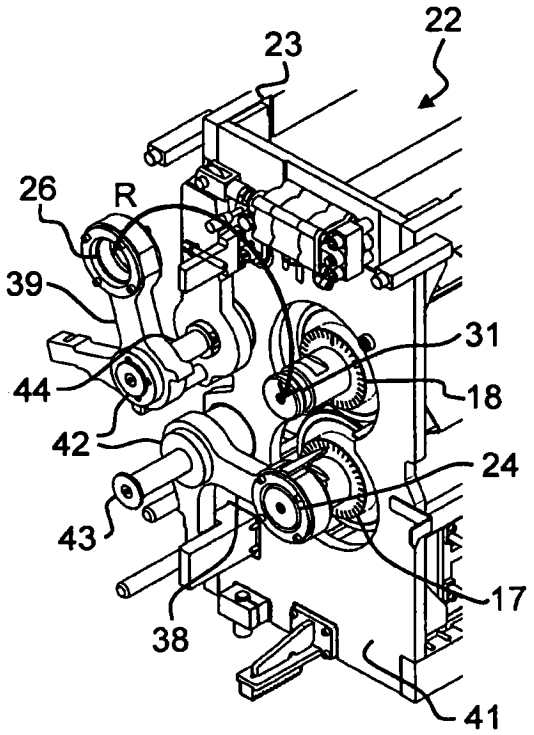

22
23
26
R
39
31
44
18
42
24
43
17
38
41

图 5

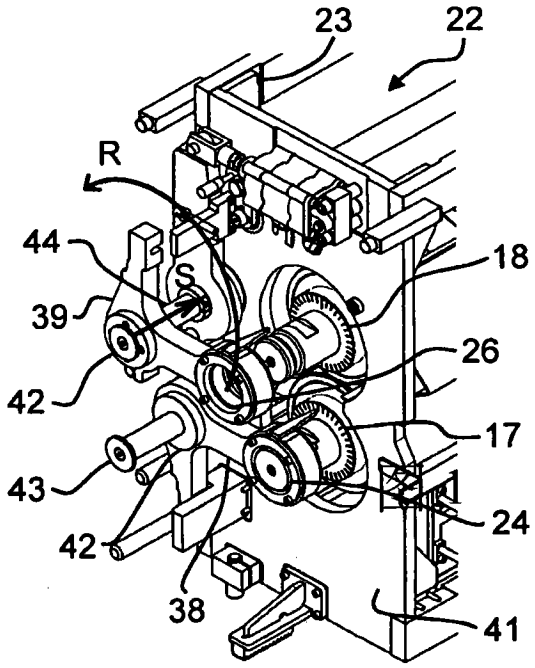

23
22
R
44
S
18
39
26
42
17
43
24
42
38
41

图 6

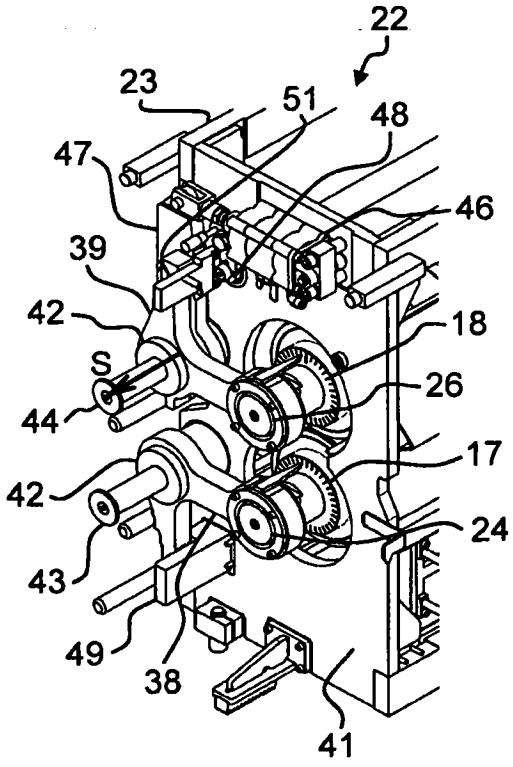

22
23
51
48
47
46
39
42
18
S
26
44
17
42
24
43
49
38
41

图 7

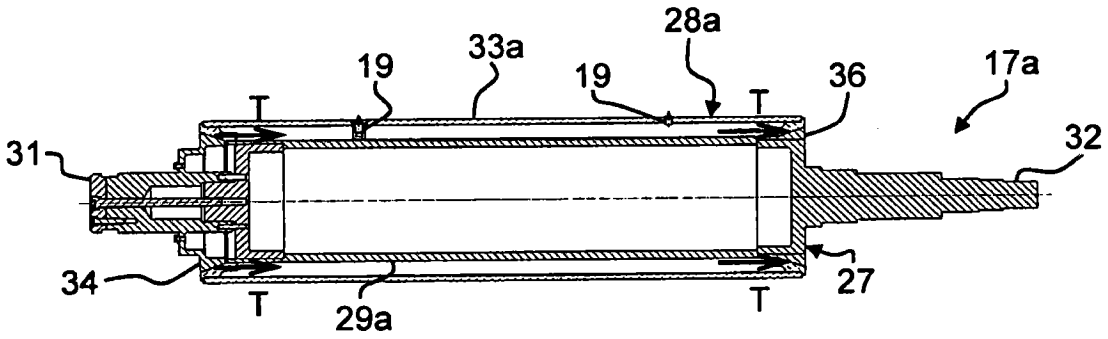

28a
19
33a
19
36
17a
T
T
31
32
34
T
29a
T
27

图 8

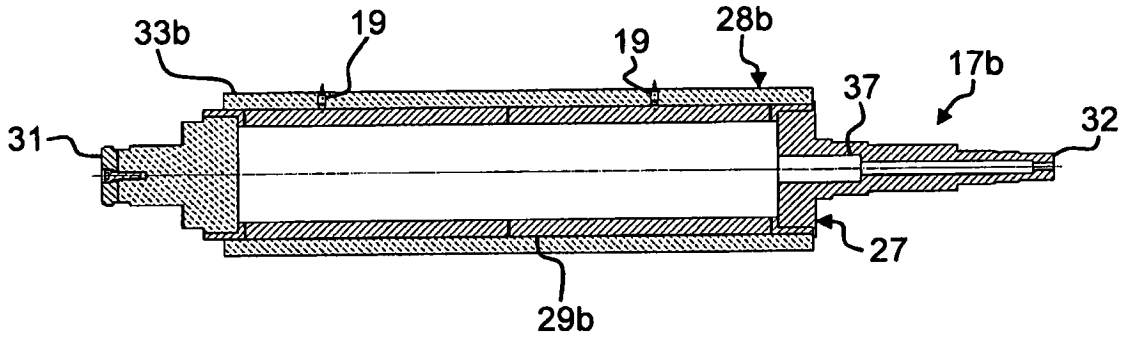


图 9