



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207998340 U

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201590000891.9

(22)申请日 2015.10.27

(30)优先权数据

102014222170.6 2014.10.30 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.02.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/074869 2015.10.27

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/066643 DE 2016.05.06

(73)专利权人 克朗斯股份公司

地址 德国新特劳布林

(72)发明人 托马斯·维默尔

赫尔伯特·斯宾德勒

尤尔根·维纳

(74)专利代理机构 北京博华智恒知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11431

代理人 樊卫民 张晔

(51)Int.Cl.

B65H 19/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书13页 附图12页

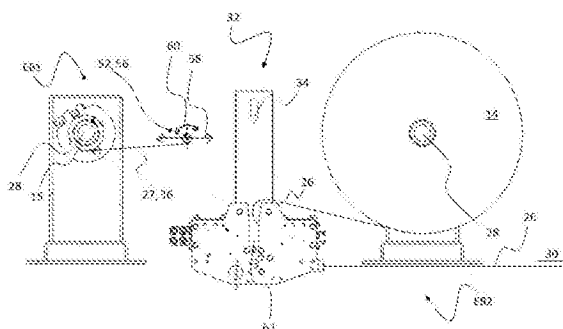
(54)实用新型名称

用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于操纵卷绕在卷盘(14,15)上的扁平材料和/或薄膜材料(26)的设备(12),所述设备用在包装机(10)内,所述扁平材料和/或薄膜材料作为包装材料用于包装件货、包装件或物品组合。为了维持包装运行,至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)从包装机(10)的至少一个装配位置(EB1,EB2)中取出并且通过下述方式用具有扁平材料和/或薄膜材料(26)的新卷盘(14)替换,在新卷盘(14)相应地就位后,在其自由端(50)附近或区域内揭下其外置层(36),并且为了形成不间断的材料幅面(26)而与在包装线中引导的材料幅面(26)连接、尤其是焊接或粘贴。此前、同时或紧接着地,所述从至少部分退绕的和/或用完的卷盘(15)揭下的材料幅面(26)与在包装线中引导的材料幅面(26)分离。在从包装机(10)中取出相应地至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)之前,朝向分离部位引导的材料幅面

剩余部分(27)通过卷盘(15)与退绕转动方向相反的逆向转动至少部分地卷绕到至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上。



1. 用于操纵卷绕在卷盘(14,15)上的扁平材料和/或薄膜材料(26)的设备(12),所述设备用在包装机(10)内,所述扁平材料和/或薄膜材料作为包装材料用于包装件货、包装件或物品组合,所述设备具有至少一个安装位置(EB1,EB2),其设置用于以旋转方式容纳具有扁平材料和/或薄膜材料(26)的卷盘(14,15),以及具有固定装置和/或焊接装置(32),其用于使相应地新装入所述至少一个安装位置(EB1或EB2)处的卷盘(14)的扁平材料和/或薄膜材料(26)的自由端区域(50)与已经在所述包装机(10)内引导的扁平材料和/或薄膜材料(26)的材料幅面的定向和/或连接,其中所述设备(12)具有分离装置,其用于使从所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)揭下的扁平材料和/或薄膜材料(26)的材料幅面与在包装线中引导的扁平材料和/或薄膜材料(26)的材料幅面分离,并且其中可设有下述装置,其用于使相应地部分退绕和/或用完的卷盘(15)与退绕转动方向相反地逆向转动并且用于朝向分离部位引导的材料幅面剩余部分(27)的至少一部分卷绕到所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上。

2. 根据权利要求1所述的设备,所述设备具有至少一个可控制的抓取和/或操纵装置(52),其用于所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)的材料幅面剩余部分(27)的操纵和运动并且用于所述材料幅面剩余部分相对于卷盘(15)的供给运动。

3. 根据权利要求1所述的设备,所述设备具有至少一个可控制的抓取和/或操纵装置(52),其用于所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)的材料幅面剩余部分(27)的和/或与所述材料幅面剩余部分连接的、来自新卷盘(14)的材料幅面区段(36)的操纵和运动,并且用于所述材料幅面剩余部分/所述材料幅面剩余部分和所述材料幅面区段相对于卷盘(15)的供给运动。

4. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述可控制的抓取和/或操纵装置(52)形成所述设备(12)的能自动化的卷盘更替单元的一部分。

5. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述抓取和/或操纵装置(52)由至少一个吸管(56)形成或者具有这样的吸管(56),所述吸管用于借助于气动抽吸压力来抓取悬挂在所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上的材料幅面剩余部分(27)和/或与所述材料幅面剩余部分连接的、来自新卷盘(14)的材料幅面区段(36)。

6. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述抓取和/或操纵装置(52)由至少一个夹紧板条形成,所述夹紧板条用于以机械夹紧的方式抓取悬挂在所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上的材料幅面剩余部分(27)和/或与所述材料幅面剩余部分连接的、来自新卷盘(14)的材料幅面区段(36)。

7. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述抓取和/或操纵装置(52)由至少一个以静电方式工作的元件形成,所述以静电方式工作的元件用于借助于以静电方式辅助的吸附来抓取悬挂在所述至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上的材料幅面剩余部分(27)和/或与所述材料幅面剩余部分连接的、来自新卷盘(14)的材料幅面区段(36)。

8. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述抓取和/或操纵装置(52)构造为在结构上集成至所述设备(12)或者构造为布置在所述包装机(10)以外的操纵机器人(20)的部分。

9. 根据权利要求2或3所述的设备,其中所述可控制的抓取和/或操纵装置(52)与检测装置(40)共同作用和/或根据来自所述检测装置的传感器信号进行控制,所述检测装置用于检测材料幅面剩余部分(27)的位置和/或卷盘(15)的转动位置。

10. 根据权利要求9所述的设备,其中所述检测装置(40)检测安装或施加在至少部分退绕和/或用完的卷盘(15)上的标记(38,54)并且识别和/或处理所述标记相对于卷盘(15)的整个外周的位置、定向和/或角度位置。

## 用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备。

### 背景技术

[0002] 在将物品、如饮料容器或诸如此类分组和组合成包装件时，在实践中通常通过收缩薄膜将所述物品联合，以便在进一步操纵期间或在运输期间阻止从所述组合中滑落和松脱。由现有技术已知例如包括四个、六个或更多容器的包装件。这样的包装件是由PET塑料（聚对苯二甲酸类塑料）制成的饮料容器或瓶子的售卖单元的非常常见的变型。为了在包装时和/或在后续的码垛中达到高生产率，所期望的是在不间断各个过程步骤的前提下尽可能快速地组合这样的包装件。

[0003] 为了提供部分或完全包封包装件的包装材料或收缩薄膜，已知下述设备以及方法，所述设备以及方法使材料从一个或多个卷盘退绕、在包装机内运送并且进而用包装材料包封单个包装件或应形成相应的包装件的相应的物品。所述包装材料从卷盘上的退绕在此通常以机械方式或在连续过程中进行。已知下述设备，其中通过辊子将所述包装材料从同时旋转的卷盘上揭下。若卷盘退绕并且所述卷盘上的包装材料的储量耗尽，则必须替换相应的卷盘或用新的卷盘代替。然而，与这样的卷盘更替关联有不期望的、使包装件的组合和包装过程的中断。

[0004] 例如由文献DE 40 40 545 A1已知方法和设备，借助于所述方法和设备能在包装机内进给新的卷盘以及替换用完的卷盘。这种已知的设备具有多个带有条状材料的、相邻布置的储备卷盘。所述卷盘的芯子相应地放在共同的栓上。所述条状材料的开始部分在先与辊子处于连接状态，所述辊子将条状材料从相应地卷盘揭下来并且向下远离所述设备地引导。为了能驱动这种已知的设备并且使所述材料从卷盘上退绕，所述卷盘必须利用其芯子符合转动方向地放在栓上。所述条状材料或所述条状材料的第一层必须从上方邻近地朝向所述辊子沉入。若所述卷盘以相反的转动方向放在栓上，那么所述条状材料无法或仅难以从卷盘揭下，由此在退绕时出现困难。根据新放的卷盘的转动方向，在这种已知的设备中不能弃用手动移调和符合转动方向的重新放置，以便能确保无干扰的运行。

[0005] 然而，几乎无法略去手动揭下新装入的卷盘的材料幅面的开始部分并且使其会合至包装机的其它输送元件和转向元件，这在每次卷盘更替时需要至少暂时停止机器并且手动操纵且辅助所述包装材料的不间断的材料输送。

[0006] 此外，由文献DE 10 2004 026 312 A1已知具有薄膜接合站的设备，在该设备中，在包装机中新装入的卷盘的薄膜幅面借助于保持装置的辅助被供给至焊接装置。所述保持装置可尤其构造为能手动操纵的夹紧板条，利用所述夹紧板条从新卷盘上揭下薄膜的开始部分并且提供给转送装置，所述转送装置可负责将薄膜开始部分输送至焊接装置，借助于所述焊接装置将薄膜开始部分与已经在包装机内的薄膜幅面焊接。所述夹紧板条在那里称为能手动简易操纵的辅助机构，利用其能将薄膜幅面带到适合位置。然而所述夹紧板条松动的，亦即不与机器或焊接装置连接。

[0007] 用于卷盘更替的至少能部分自动化的方法和相应的设备由文献 DE 10 2013 110 944 A1 已知。在那里,新供给至包装机的薄膜卷盘相应地安装在不同配置的更替运载单元上,所述更替运载单元能交替地在不同的安装位置中装入包装机中。在这种情况下,新卷盘的自由薄膜端的手动供给成为不必要的,因为所述更替运载单元以下述方式配置,即所述薄膜区段能在机器中自动化地相互连接。

### 实用新型内容

[0008] 因此,鉴于现有技术,本实用新型的首要目的应理解为提供用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备,借助于所述设备可降低包装机的易受干扰性。此外,按照本实用新型的设备应简化扁平材料和/或薄膜材料的操纵并且在卷盘更替期间也能实现包装机的不间断的运行。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型此外提出用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备,所述设备用在包装机内,所述扁平材料和/或薄膜材料作为包装材料用于包装件货、包装件或物品组合,所述设备具有用于能旋转地容纳具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的至少一个安装位置,以及具有固定装置和/或焊接装置,用于相应地新装入所述安装位置的卷盘的扁平材料和/或薄膜材料的自由端区域与已经在包装机内引导的材料幅面的定向和连接。此外,所述设备具有分离装置,用于使从至少部分退绕和/或用完的卷盘揭下的材料幅面与在包装线中引导的材料幅面分离。此外,设有用于使相应地部分退绕和/或用完的卷盘反向于退绕转动方向地逆向转动并且用于使朝向分离部位引导的材料幅面剩余部分的至少一部分卷绕到所述至少部分退绕和/或用完的卷盘上的装置。此外,所述设备可具有可控制的抓取和/或操纵装置,用于所述至少部分退绕和/或用完的卷盘的材料幅面剩余部分的操纵和运动并且用于所述材料幅面剩余部分相对于卷盘的供给运动。所述可控制的抓取和/或操纵装置优选形成所述设备的可自动化的卷盘更替单元的一部分。

[0010] 悬挂在至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分可选择性地借助于可控制的抓取和/或操纵装置来抓取并且朝向至少部分退绕和/或用完的卷盘运动。所述可控制的抓取和/或操纵装置尤其是与之前抓取相应地从新卷盘上揭下的材料幅面并且朝向已经在包装线中引导的材料幅面和/或朝向固定装置和/或焊接装置运动的抓取和/或操纵装置相同的,所述材料幅面在那里拼合,从而能在机器中继续进行不间断的输送。按照其它合理的变型,所提到的可控制的抓取和/或操纵装置与用于检测材料幅面剩余部分的位置和/或用于检测卷盘的转动位置的检测装置共同作用和/或根据源自所述检测装置的传感器信号来控制,从而还能基于所分析的检测装置的图像数据来实现更精确且更可靠的控制。

[0011] 在按照本实用新型的设备的优选变型中,所述抓取和/或操纵装置由至少一个吸管形成或具有这样的吸管,所述吸管用于借助于气动抽吸压力抓取悬挂在所述至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分。所述设备的其它变型可选择性地规定,所述抓取和/或操纵装置由至少一个夹紧板条形成,所述夹紧板条用于以机械夹紧的方式抓取悬挂在至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分。在另一备选的变型中可选择性地规定,所述抓取和/或操纵装置由至少一个以静电方式工作的元件形成,所述以静电方

式工作的元件用于借助于静电辅助的吸附方式来抓取悬挂在至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分。

[0012] 因此,悬挂在所述至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分借助于利用气动抽吸压力、以机械夹紧方式和/或以静电粘附方式工作的抓取和/或操纵装置来抓取并且朝向卷盘运动或引导。此外,所述悬挂在至少部分退绕和/或用完的卷盘上的材料幅面剩余部分借助于自动化运动的且在其保持作用方面受控的抓取和/或操纵装置来抓取并且朝向卷盘运动。所提到的检测装置尤其可做好准备,为了所述检测装置检测安装或施加在至少部分退绕和/或用完的卷盘上的标记并且识别和/或处理所述标记相对于卷盘的整个外周的位置、定向和/或角度位置。

[0013] 尤其有利地,已经在包装机内用于新装入的卷盘的新材料幅面与在包装机内引导的无限延续的材料幅面的会和与连接的现有的抓取和/或操纵装置也能用于操纵待替换的卷盘的材料幅面剩余部分。

[0014] 若位于最上方的材料幅面未借助于所提到的吸管从所述薄膜或材料幅面卷盘、而是替代地借助于简单的杆来揭下,其中所述最上面的材料幅面例如借助于双面粘合带或双面有粘性的层固定在位于所述最上面的材料幅面下方的幅面上,并且所述固定借助于所述杆来解除,那么必须在逆向卷绕时克服胶粘带或双面有效的粘合层的粘附力。这可优选通过薄膜芯轴的有效转动并且通过所述杆的反向转动实现,在所述薄膜芯轴上可转动地支承有所述卷盘,其中所述杆能够如有可能同时远离所述卷盘运动或者从所述卷盘揭下。在所述变型中,所提到的抓取和/或操纵装置由所述杆形成。

[0015] 此外选择性地,所述抓取和/或操纵装置可在构造方面集成至所述设备中或者构造为布置于包装机以外的操纵机器人的一部分。

[0016] 此外可规定,所述设备具有检测装置,其用于优选光学检测每个用完的或几乎用完的卷盘的材料幅面外置层的材料幅面剩余部分的转动方向和/或就位,借助于所述检测装置能控制所述可控制的抓取和/或操纵装置的运动。因此,所述自动化地和/或至少部分根据检测装置的信号可控的抓取和/或操纵装置可形成所述设备的可自动化卷盘更替单元的一部分。替代光学地检测每个用完的或几乎用完的卷盘的材料幅面外置层的材料幅面剩余部分的转动方向和/或就位也可合理地使用其它测量原理,例如这样借助于超声波检测或者也可借助于触知检测所期望的或所需的信息,在所述信息的基础上能控制所述抓取和/或操纵装置。

[0017] 所述抓取和/或操纵装置由至少一个配属于包装线的机器区段的、在其运动方面并且在其检测、抓取材料幅面和/或使材料幅面在包装线内运动的操纵步骤方面可控的抓取和引导元件形成。所述检测装置可包括至少一个固定在所述至少两个安装位置的区域内的光学检测系统,选择性地也可以是超声波检测系统或以触知方式工作的检测系统,借助于所述检测系统能确定和/或检验所述材料幅面剩余部分或其长度在机器中的退绕进展和/或位置。此外,能借以识别所述材料幅面剩余部分的外层的材料幅面开始部分,在所述卷盘为了退绕所述材料幅面剩余部分而逆向转动之前,所述材料幅面开始部分应被所述抓取和/或操纵装置抓取。所述检测装置也可具有光学检测器或以其它方式工作的检测器,所述检测器可经过操纵装置运动至相应的新卷盘的以及也是待替换的卷盘的区域并且在那里用于检验和/或确定所述新卷盘的转动方向和/或符合转动方向的就位和/或用于识别

所述新卷盘的相应光学标记的外层的材料幅面开始部分的位置以及能识别用完的卷盘的上述参数。

[0018] 所提到的抓取和/或操纵装置可尤其由至少一个吸管形成或者具有这样的吸管,所述吸管用于借助于气动抽吸压力抓取由新卷盘提供的材料幅面。所述抓取和/或操纵装置也可选择性地由至少一个具有可控吸盘的板条或诸如此类形成或者所述抓取和/或操纵装置可具有这样的板条。所述吸管必须不仅能够抓取新卷盘的最外层的材料幅面开始部分并且输送至固定装置、连接装置和/或焊接装置,在那里可形成与还位于机器内的材料幅面的持久连接,而且也能够抓取用完的卷盘的材料幅面剩余部分并且引导至逆向转动的卷盘,从而材料幅面供给能在包装区域内继续或维持,在那里利用材料幅面或薄膜来包封或部分包封所述物品、件货或包装件。

[0019] 所述抓取和/或操纵装置可选择性地是所述设备或包装机的集成部件。然而同样可行的是自由活动的抓取和/或操纵装置,其例如可布置在位于所述机器旁边的多轴机器人的悬臂处。两种变型满足其规定的目的,只要其在相应地为了其功能所必需的终端位置之间以期望方式运动并且只要其夹紧效果和保持效果以需要方式可控。所述抓取和/或操纵装置也可选择性地布置在合适的龙门吊车架机器人处。所述机器人例如可具有可更换的工具头或者可构造为相应地独立的工具。

[0020] 优选地,所述抓取和/或操纵装置在可自动化且相互配合的启动控制和/或运动控制方面与检测装置以及与固定装置和/或焊接装置结合,从而形成自动化或可自动化工作和作用的卷盘更替单元。所述抓取和/或操纵装置的运动在包装机内从新卷盘揭下的材料幅面的抓取和就位期间根据位于新卷盘上的标记并且根据所述标记的位置可控制所述卷盘的相应的转动位置。优选地,所述材料幅面的抽出可以通过下述方式自动化,即控制电路处理检测装置的信号,所述检测装置又识别在所述卷盘外周上的标记。所述标记可以是粘贴标签或诸如此类;所述标记也可以是材料幅面或薄膜的印花,例如条形码或诸如此类。于是,当例如放入新的卷盘时亦即在恰当的退绕方向上才得出所述完全自动化,此后进行所述抽吸板条的自动化运动控制、然后进行所述自动化焊接,此后可进行自动化的进一步运行。原则上同样适用于用完的卷盘,所述卷盘可同样设有合适的标记,从而能识别材料幅面剩余部分的位置和/或长度以及能根据所述位置和/或长度控制所述抓取和/或操纵装置。

[0021] 用于卷盘替换和/或更替的操纵装置能够选择性地位于构造用于运输新卷盘的水平传送装置的上游,所述水平传送装置在操纵装置的工作区域内延伸。

[0022] 补充地提到,用于具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的至少一个安装位置或用于具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的、具有可转动的保持机构的通常两个安装位置能实施为高度可调节的,以便能对不同卷盘直径进行匹配和/或在退绕的且因此直径逐渐减小的卷盘的材料储备逐渐耗尽的情况下进行输送路径的校准。

[0023] 为了维持所期望的连续的或类似连续的包装运行,用完的卷盘选择性地交替地从包装机的两个或更多不同的装配位置中取出并且相应交替地用具有扁平材料和/或薄膜材料的新卷盘替代。关于此点,在新卷盘相应地就位之后,其外置层在其自由端附近或在其自由端区域内被揭下并且为了形成不间断的材料幅面与在包装线内引导的材料幅面的区段或与材料幅面区段的部分连接、尤其是焊接或粘贴连接。所述材料幅面的连接、焊接或粘贴例如可沿贯穿的或不间断的、相对于材料退绕方向沿横向、对角线延伸或回形地延伸的连

接边缘形成或者沿多个这样的连接边缘形成。所述材料幅面的拼合通过下述方式实施,即从相应地新卷盘揭下的材料幅面借助于可控的抓取和/或操纵装置来抓取并且朝向已在包装线上引导的材料幅面和/或朝向固定装置和/或焊接装置运动,在那里拼合所述材料幅面,从而可在机器中继续进行输送。在所述方法中,所述可控制的抓取和/或操纵装置与用于检测安装和/或施加在新卷盘上的标记的检测装置共同作用和/或根据所述检测装置的传感器信号来控制。所述检测装置例如可包括一个或多个光学传感器或多个电磁传感器、多个感应传感器或者多个以类似或其它方式工作的传感器,从而所述检测装置错移至检测安装和/或施加在新卷盘上的标记并且识别和处理所述标记相对于新卷盘的整个外周的位置、定向和/或角度位置的位置。同样地,所述检测装置也可用于检测待替换的卷盘的材料幅面剩余部分,例如为了识别所述待替换的卷盘的退绕长度和/或其精确位置,以便据此控制抓取和/或操纵装置的运动。

[0024] 此外,能够在焊接同时或在焊接之后、选择性地也能在焊接梁从焊接装置升起之后,不仅所述用完的卷盘的材料幅面与在机器中引导的材料幅面分离。此外,在这个变型中有利的是,新卷盘的、在从所述卷盘揭下和退绕期间至少部分地绕吸管或抓取和/或操纵装置卷绕的材料幅面开始部分首先留在吸管上或保持元件上,并且在所提到的用于使新卷盘与在机器中引导的材料幅面连接的焊接过程期间或者也借助于紧跟着的独立焊接过程与旧卷盘的剩余区段连接。源于新卷盘的外层在此还可部分地绕吸管或操纵装置卷绕,从而所述外层可从所述吸管/操纵装置向下悬挂一段,从而在那里,所述外层(亦即所述材料幅面区段)在连续的或间断的、如有可能是锐角的连接部位中与旧卷盘的材料幅面剩余部分连接或焊接。

[0025] 下述事实尤其有利于所述额外的材料幅面连接,即以所述方式在连接部位与旧卷盘的材料幅面剩余部分的边缘连接的新卷盘的材料幅面区段能与所述材料幅面剩余部分一起通过下述方式卷绕到旧卷盘上,即所述旧卷盘与先前退绕方向相反地逆向转动。通过所述逆向卷绕过程,朝向用完的卷盘引导的并且仍悬挂在其上的松散的材料幅面区段首先再次卷绕到所述卷盘上,此后新卷盘的、然而与所述新卷盘分离的借以连接的区段也卷绕到所述用完的卷盘上。在所述用过且待取出的卷盘的卷绕或逆向卷绕过程期间合理的可以是,所述吸管逆向转动和/或朝向用完的卷盘进给,以便引导所连接的材料幅面并使其保持绷紧、或者至少使所连接的材料幅面无法向下下垂并且不会导致机器故障。

[0026] 若所有薄膜或材料幅面剩余部分卷绕到旧卷盘上,那么所述吸管又被引回焊接梁附近、至其起点位置。在从机器中取出用完的卷盘的情况下不会例如由于松散的材料幅面在机器部件中缠结而导致故障。

[0027] 所提到的卷绕在相应地可替换的卷盘上并且在包装机内从所述卷盘退绕的薄膜材料或扁平材料通常用作在包装机内部进行处理的包装材料,例如用于包装具有件货、如饮料容器的包装件或者也用于包装更大的单元、如这样的件货组合的完整的能码垛的层,或者用于包装具有堆垛的件货层或包装件层的垛盘。所述包装材料尤其可以是在热效应下可收缩的薄膜,物品组合或包装件借助于所述薄膜牢固地联合。每个卷盘配设有合适的保持设备或退绕设备,所述保持设备或退绕设备相应地形成包装机的一部分。因为所述卷盘在连续运行中必须定期更换,然而所述卷盘位于包装机内相对难以接近的区域中,因此重要的是既确保卷盘引导又确保易接近性,以便实现可自动化的卷盘更替,这正如在下文中



更详细阐述的那样。

[0028] 此外所述设备的变型可规定,所述抓取和/或操纵装置的运动在于包装机内抓取余留在待替换的耗尽的卷盘上的材料幅面剩余部分并且使所述材料幅面剩余部分就位时根据位于新卷盘上的标记并且根据所述标记的位置来控制,这能在机器内实现材料幅面的自动化抽出和运动。优选地,相应构造的控制电路处理检测装置的信号,所述检测装置又为了识别卷盘外周上的标记做准备。所述标记可以是粘贴标签或诸如此类。所述标记也可以是材料幅面/薄膜的印花,例如条形码或诸如此类。所述方法在其最大程度的完成阶段中能实现完全自动化,其中不仅首先自动地或者如有必要也以手动方式辅助地、亦即优选沿恰当的退绕方向放入新卷盘,此后能实现所述抽吸板条或所述抓取和/或操纵装置的自动化运动控制,接着能实现所述材料幅面的自动化焊接,接着所述自动化焊接地可进行整个包装设备的自动化继续运行,而且在所述运行期间也能以同样方式自动地进行无干扰地取出用完的卷盘。

[0029] 为了确保上述材料幅面输送可规定,具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘在固定和/或夹紧在可转动的芯轴上的状态下通过合适的轴向引导装置来定心。用于容纳卷盘的可转动的芯轴、轴向引导装置以及固定和/或夹紧在芯轴上的具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘优选可在运行中共同沿芯轴的纵向延伸方向调节和/或定心。在这种情况下,芯轴引导与轴向引导装置结合,就是说所述芯轴沿其轴向连同所述轴向引导装置一起运动。备选地可为此规定,所述芯轴在运行期间保持其位置,而轴向引导装置仅能平行于芯轴的轴向运动。

[0030] 此外优选地,所提到的用于使薄膜或扁平材料端部与新装入的卷盘的材料开始部分自动化和/或部分自动化地连接的焊接单元也准备好并且能与材料幅面卷盘的旋转驱动装置以及抓取和/或操纵单元的运动驱动装置一起控制,以便实现自动化的卷盘更替。

[0031] 此外可规定,所述检测或传感器装置包括光学传感器,像是例如光栅、具有后接的图像分析机构的照相机或类似物,所述传感器在信号技术和/或调整技术方面至少与用于抓取和/或操纵装置以及用于其抓取机构的发动机驱动的驱动装置结合。以传感方式识别例如也可选择性地触知检测器或触知、亦即接触检测系统的辅助下进行,其可布置在至少一个安装位置的区域内。所述检测系统或触知或接触检测器和所述操纵装置可与控制单元处于连接状态。

[0032] 此外,以感知方式识别也可在超声检测器或超声检测系统的辅助下进行,其可布置在用于卷盘的安装位置的区域内,所述卷盘具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料。所述检测系统或超声检测器和所述操纵装置又可与已提到的控制单元处于连接状态。

[0033] 通常,在所述方法的范围内,所述至少部分退绕的和/或耗尽的卷盘为了维持近似连续的包装运行而交替地从包装机的至少两个安装位置取出然后相应地将具有扁平材料和/或薄膜材料的新的卷盘相应地装入相应的安装位置。如上文已提到地,每个所述至少两个安装位置可具有栓,新的卷盘放置到所述栓上并且相应的卷盘在所述栓上为了退绕其相应的扁平材料和/或薄膜材料而旋转。所述包装运行在这种情况下可在卷盘更替期间间断地或如有必要也可以不间断地继续运行。然而,上文提到的仅有一个用于卷盘的安装位置的变型仅能在下述情况下在卷盘更替期间实现不间断地包装运行,即当设有额外的用于扁平材料和/或薄膜材料的存储机构时,从所述存储机构将所述材料在卷盘更替期间运送出

来并且可供所述包装运行使用。

[0034] 借助于所述方法,原则上能实现卷绕在卷盘上的并且作为件货、包装件或诸如此类物品组合的包装材料而使用的扁平材料和/或薄膜材料的不间断的操纵,从而能借以维持连续进行的包装运行。然而为此,需要相应地用于具有扁平材料和/或薄膜材料的卷盘的至少两个不同的安装位置,从而位于一个安装位置的卷盘能连续地退绕,同时用于卷盘更替和用于提供新的扁平材料和/或薄膜材料的另一安装位置可供支配,从而根据更替过程和连接过程、粘合过程或焊接过程的设计方案,在卷盘更替期间能维持连续的或类似连续的包装运行。根据本实用新型的方法同样地涉及这样的、在包装过程期间对卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的不间断的操纵和短暂间断的操纵。由于所述方法也涉及在使用包装机的仅一个安装位置的情况下的操纵方法,清楚的是,连续的或不间断的包装运行仅在暂存机构的辅助下或在其它辅助措施下能实现,因为至少在所述卷盘更替期间,薄膜材料或扁平材料的输送过程必须中断。

### 附图说明

[0035] 接下来借助于附图进一步阐述本实用新型的实施例及其优点。附图中各个元件的尺寸比例不是总对应于实际的尺寸比例,因为与其它元件相比简化示出一些形状并且为了更好的说明而放大了其它形状。

[0036] 图1示出按照本实用新型的设备或包装机的第一实施方式变型的示意性立体图。

[0037] 图2示出按照图1的包装机的一部分的示意性立体图。

[0038] 图3示出用于具有包装材料的卷盘的两个安装位置的示意性立体图,它们能设置用于按照图1和图2的实施例的设备。

[0039] 图4示出图3的安装位置,其中第二安装位置具有新装入的卷盘。

[0040] 图5示出在其上安装有标记的新卷盘的立体视图。

[0041] 图6示出用于卷盘的两个安装位置的示意性立体视图以及用于抓取材料幅面的抓取和/或操纵装置的实施例。

[0042] 图7示出在图6中示出的部件的示意性侧视图。

[0043] 图8示出在图6中示出的部件的示意性侧视图,其中所述设备处于后续的过程阶段中。

[0044] 图9示出在包装机内进行卷盘更替时前后相继的过程阶段的总共十五个示意性视图(图9A至图9O)。

[0045] 对本实用新型的相同的或作用相同的元件使用一致的附图标记。此外,为了清楚目的,在各个附图中仅示出对于各个附图的说明所需要的附图标记。所示实施方式仅示出根据本实用新型的设备能如何设计的示例而不示出最终的限定。

### 具体实施方式

[0046] 图1的示意性立体视图示出包装机10的实施方式变型的片段,其可用于利用作为包装而使用的薄膜和/或扁平材料来包装件货、包装件或类似物品组合。示出的是设备12的一部分,所述设备有助于操纵卷绕在卷盘14上的扁平材料和/或薄膜材料和其通过包封或部分包封未在此示出的件货、包装件或物品组合进行的处理。所述用于包装机10的装备在

卷盘14上的扁平材料和/或薄膜材料例如可由收缩薄膜或其它合适的扁平材料形成。按照在图1中示出的实施例,卷盘14例如竖立在垛盘16上被输送和提供,从而所述卷盘到达操纵和/或供给装置 18的作用范围内,所述操纵和/或供给装置例如可由可多轴活动的、静止的或可在平面上活动的弯臂机器人20形成。所述操纵和/或供给装置 18或弯臂机器人20在其自由端处具有合适的卷盘抓具22,借助于所述卷盘抓具可从垛盘16接收单个卷盘14并且可将其装入包装机10内的规定安装位置EB1和/或EB2处。在弯臂机器人20旁边或在其作用范围内可存在用于用完的卷盘或(未示出的)卷盘芯子的容纳容器24,所述容纳容器可在需要时运走。此外,所述用完的卷盘通常借助于弯臂机器人20从机器10中取出并且保存在容器24中。

[0047] 如可从图2和图3的立体细节视图中看到的,在包装机10内设有至少两个独立的、分别用于卷盘14或15的安装位置EB1和EB2,在所述卷盘上卷绕有扁平材料和/或薄膜材料26。每个新卷盘14借助于活动地布置在弯臂机器人20上的卷盘抓具22被装入相应的安装位置 EB1或EB2,其中相应地应注意,卷盘14以恰当的退绕方向装入。用完的卷盘15相应地从安装位置EB1或EB2取下并且由新的卷盘14替代。

[0048] 图2的示意性视图能看出下述运行状态,其中位于第一安装位置 EB1的卷盘15几乎用完,而在第二安装位置EB2还未装入新的卷盘 14。图3的示意性视图能看出下述运行状态,其中位于第一安装位置 EB1的卷盘15几乎用完,而在第二安装位置EB2已经装入新的卷盘 14。

[0049] 为了容纳卷盘14、15,在安装位置EB1和EB2处相应地设有水平的保持芯轴28,所述保持芯轴用于旋转地和/或旋转驱动地和/或制动地容纳和支承所述卷盘14、15。相应地具有其空心圆柱形芯子的卷盘 14、15可推到保持芯轴28上并且在所述保持芯轴上撑住或固定,从而位于所述卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料26可沿包装机10内的在图 2和图3中示出的传送方向30输送并且可连续地输送至未在此示出的包装区域。

[0050] 附图标记32在图2和图3中表示包括竖直活动的焊接梁34的固定装置和/或焊接装置,相应的不同的卷盘14和15的材料幅面25借助于所述焊接梁能在连接部位或接合部位相互连接、尤其在热效作用下能焊接,从而能实现用于无限延续地供给的材料幅面26的无限延续运行。如图2和图3所表明的,材料幅面26在整体运送运行期间穿过固定装置和/或焊接装置32,这与竖直活动的且在需要时可启动的焊接梁 34共同作用以允许力求的无限延续运行。

[0051] 此外在固定装置和/或焊接装置32的区域内可布置有未在此示出的分离装置,所述分离装置例如可包括刀具或切割杆,并且所述分离装置应使所述用完的卷盘15的材料幅面26能与在机器中引导的“无限延续的”材料幅面26分离并且继而能取出所述用完的卷盘 15。

[0052] 在图3的示意性立体视图中可见的新卷盘14在其外部材料幅面层 36处具有光学标记38,所述光学标记能借助于检测装置40被识别,所述检测装置在实施例(图2和图3)中由具有后接的图像分析机构 44的两个照相机42形成,所述两个照相机与在此仅勾画出的控制电路 46共同作用,所述控制电路或是通过电动驱动装置、或是通过由发动机驱动辅助和/或通过制动器辅助的旋转运动延迟来影响保持芯轴28 的旋转运动。用于可转动地支承的保持芯轴28的相应的驱动装置和/ 或制动器可位于其支撑区段48内。

[0053] 控制电路46可基于由照相机42和图像分析机构44提供的光学标记38的位置数据确定新装入的且在保持芯轴28上的精确的转动位置,在图3中指的是布置在右侧的第二安装位置EB2,并且通过保持芯轴 28的有针对性的驱动使卷盘14如此就位,即外部材料幅面层36在其自由端的材料边缘50处可借助于在图4中示意性表明的且在后续附图中更详细描绘的可控的抓取和/或操纵装置52被抓取。所述抓取和/或操纵装置52有助于新的卷盘14的材料幅面26的外层36朝向固定装置和/或焊接装置32的操纵和运动,所述外层然后在那里与在机器10 引导的、还从几乎用完的卷盘15上退绕的材料幅面26连接并且使在所述卷盘15上剩余的其余幅面与在机器10内引导的材料幅面26分离。

[0054] 此外,抓取和/或操纵装置52有利于来自新卷盘14的材料幅面26 的外层36的操纵和运动,当所述用完的卷盘15应为了卷绕与剩余的材料幅面26分离的材料幅面剩余部分27而连同所述区段36通过卷盘 15的逆向转动为了从设备12中取出做准备时,所述材料幅面26与用完的卷盘15的材料幅面剩余部分27连接。

[0055] 图4的示意性立体视图基本上对下述过程阶段加以说明,其中新放置在第二安装位置EB2处的卷盘14的外层36的材料边缘50向左被揭下。所述抓取和/或操纵装置52的可活动受控的臂部将所述外部材料幅面层36向左揭下并且在焊接装置32的焊接梁34下方运动,所述焊接梁可继而下降并且启动,以便实施与从就位于第一安装位置EB1处的旧卷盘15揭下的并且在包装机10内运送的材料幅面26(传送方向 30向右)的线状焊接。

[0056] 同时,在所述焊接期间,在机器10内向右引导的材料幅面26从几乎用完的卷盘15分离,从而所述几乎用完的卷盘能继而通过从芯轴 28揭下而从设备12取出。

[0057] 选择性地,借助于照相机42也能获知在相应的安装位置EB1和/ 或EB2上的新卷盘14的确切就位。那么由图4可见,每个卷盘14、15仅能刚好具有一个退绕方向,因为材料幅面26从左侧的卷盘15(安装位置EB1)通过卷盘15以向左旋转的方式从卷盘下侧揭下,而材料幅面26从右侧的卷盘14(安装位置EB2)通过新卷盘14也以向左旋转的方式从卷盘上侧揭下;对此参见图4中的转动方向箭头。

[0058] 借助于能以所述方式实施的卷盘替换,设备12能够连续运行,不必为了更换新的卷盘14和/或为了取出耗尽的卷盘15中断在此未更详细描述包装过程和材料幅面26的输送过程。

[0059] 图5的示意性立体视图对部分用完的、具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料26的卷盘15加以说明,其中所述材料幅面剩余部分27已经与在机器内引导的剩余的材料幅面26分离,从而卷盘15可优选在卷盘15的逆向转动之后立即从机器中取出,由此,材料幅面剩余部分27如有可能在同步带走悬挂在其上的、源自新装入的卷盘14的区段36的情况下尽可能完全地卷绕到卷盘15上(对此参照图9a至图9p)。

[0060] 图6的示意性立体视图和图7的示意性侧视图以其它显示方式示出卷盘更替的阶段,其中位于第一安装位置EB1的左侧卷盘15几乎退绕完而其之前卷绕着的扁平材料26还沿传送方向30在包装机10内引导,以便在那里用于包封件货、包装件或类似的物品组合。位于第二安装位置EB2的新卷盘14已经通过下述方式为材料幅面更换准备好,即其外部材料幅面层36通过抓取材料边缘50借助于抓取和/或操纵装置52被抓取并且从卷盘14揭下一段并且在固定装置和/或焊接装置32 的焊接梁34下方向左、亦即朝向几乎用完的卷盘15运动。

[0061] 抓取和/或操纵装置52在这个实施例中由吸管56形成,所述吸管能够借助于气动抽吸压力抓取并揭下由新卷盘14提供的材料幅面26。紧贴在分布于吸管56的长度及其外周上的很多开孔的抽吸压力在此必须足够强,以便不仅能在材料边缘50附近抓取材料幅面26,而且还能揭下所述材料幅面,并且与此同时卷盘14可在保持芯轴28上转动。然而此外,为了使所述揭下简单,合理的是卷盘14通过保持芯轴28的发动机驱动装置依照吸管56的大致水平的揭下运动朝向相应地其它卷盘15转动并且借以使所述揭下运动简单或者对其进行辅助。

[0062] 由图7不仅可见抓取和/或操纵装置52的吸管56的大致水平延伸的调节方向58,而且也可见由吸管56可根据需要实施的绕其纵轴线的旋转运动60。吸管56的运动引导机构在图4、图6和图7中未更详细地示出;吸管56例如可悬挂在滑架引导机构或类似物上,实施滑架引导机构或类似物能实现在用于两个卷盘14和15的左右安装位置EB1和EB2的两个保持芯轴28之间的区域内的水平运动58以及也能实现转动运动60。可设想作为用于这样的滑架引导机构的驱动装置例如是电动机驱动的链传动机构或皮带传动机构、液压或气动的线性引导机构或诸如此类更多其它机构。

[0063] 此外,由图6和图7可见竖直延伸的且横向于传送方向30延伸的、在固定装置和/或焊接装置32上侧处的容纳槽62,用于连接材料幅面26且用于同时使所述材料幅面与几乎用完的左侧卷盘15分离的焊接梁34可竖直地伸进所述容纳槽中。在此不必提及的是,所述焊接过程通常通过对焊接梁34和/或容纳槽62进行温控来进行,通过所述温控,材料幅面26加热至其软化温度之上,从而可进行所述材料的熔化并借以进行待连接的材料幅面区段的材料接合的连接。

[0064] 图8的示意性侧视图示出卷盘更替的其它阶段,其中位于第二安装位置EB2的右侧卷盘14形成启动的卷盘14,其材料幅面26沿传送方向30在包装机10内引导,以便在那里用于包封件货、包装件或类似的物品组合。反之,位于第一安装位置EB1的用完的卷盘15通过下述方式准备取出,即其外部材料幅面层已经与材料幅面26分离并且由此形成材料幅面剩余部分27,所述材料幅面剩余部分在材料边缘处借助于抓取和/或操纵装置52抓取并且向左、亦即朝向紧邻的用完的卷盘15运动。如有必要,在所述材料幅面剩余部分27上可悬挂有一段新卷盘14,这按照图9a至图9p更详细地阐述。与前文所述类似地,由吸管56形成的抓取和/或操纵装置52在所述过程阶段中也能在卷盘15沿相反转动方向进行逆向转动期间,借助于气动抽吸压力抓取和保持悬挂在旧卷盘15上的材料幅面剩余部分27,因此,在从设备12取出卷盘15时,所述材料幅面剩余部分不会例如通过所述材料幅面剩余部分挂在某个机器部件上或者在那里缠结而导致故障。

[0065] 紧贴在分布于吸管56的长度及其外周上的很多开孔的抽吸压力又必须足够强,以便不仅能在材料边缘附近抓取材料幅面27、而且还能保持住所述材料幅面,并且在卷盘15转动期间向左朝向卷盘15运动。另一方面由图8可见抓取和/或操纵装置52的吸管56的大致水平延伸的调节方向58,以及由吸管56可根据需要实施的绕其纵轴线的旋转运动60。吸管56例如可悬挂在滑架引导机构或类似物上,所述滑架引导机构或类似物能实现在用于两个卷盘14和15的左右安装位置EB1和EB2的两个保持芯轴28之间的区域内的水平运动58以及也能实现转动运动60。

[0066] 参照图2至图8补充地提到,用于具有卷绕在其上的扁平材料和/或薄膜材料26的

卷盘14和15的两个安装位置EB1和EB2或用于具有扁平材料和/或薄膜材料26的卷盘14、15的、具有可转动的呈可旋转的保持芯轴28的形式的保持机构的至少一个所述安装位置EB1和/或EB2能实施为高度可调节的,以便能对不同卷盘直径进行匹配和/或在退绕的且因此直径逐渐减小的卷盘15的材料储备逐渐耗尽的情况下进行输送路径的校准。出于上述目的,框架尤其可具有用于可旋转的保持芯轴28的高度调节的适合机构,在上述框架上可旋转地保持且支承有水平布置的保持芯轴28。

[0067] 图9的示意性视图以总共十五幅图(图9A至图9O)示出在按照本实用新型的设备12内进行所述卷盘更替的尤其高效的变型的前后相继的方法步骤,如所述变型在先前的附图中所阐述的那样。与前述附图不同的是,材料幅面26在两个卷盘14和15中的揭下在此相应地从上方进行,从而左侧卷盘14或15(EB1)以右向旋转方式退绕,而右侧卷盘15或14(EB2)以左向旋转方式退绕。

[0068] 图9A对材料幅面26沿传送方向30通过位于右侧安装位置EB2处的以左向旋转方式退绕的卷盘15的供给加以说明。尽管位于右侧安装位置EB2处的启动的卷盘15仍几近具有其初始外周,所述卷盘在该附图中已经用附图标记15表示,因为在左侧安装位置EB1处已经有还未启动的新卷盘,其在当前描述中普遍地以附图标记14表示。材料幅面26通过下方导向辊64来引导。吸管56以及焊接梁34相应地是未启动的。在左侧安装位置EB1处可支配地保持的新卷盘14还未启动,亦即还未与在所述包装机内引导的材料幅面26连接。

[0069] 为了在右侧卷盘15越来越多地退绕并且几乎耗尽时启动左侧卷盘14,向左运动的吸管56抓取外部材料幅面层36(图9B),在卷盘14以右向旋转方式跟随转动的情况下,使所述外部材料幅面层从焊接梁34下方穿过并且朝向右侧卷盘15牵拉(图9C),其中为了新卷盘14的材料幅面26的精确就位,吸管56可在卷绕限定长度的外部材料幅面层36的情况下、在这种情况下以左向旋转的方式转动。如有必要,未在此示出的用于打印标记识别的传感机构可控制卷绕在吸管56上的材料幅面36的长度,从而能实现与已经在包装机内的材料幅面26的恰当接合。接着,焊接梁34下降,以便焊接并借以连接材料幅面26(图9D)。选择性地,可在马上要焊接之前或在焊接期间再次进行由新卷盘供给的材料幅面26或36的材料幅面位置的校准,以便在考虑到施加在材料幅面26上的打印图像的情况下进行所述材料幅面的最佳接合。借此能确保,所述材料幅面包装或薄膜包装的印花在形成包装之后位于所期望的部位并且不会位移或滑落,所述位移或滑落会被觉得是完成的包装的质量缺陷。

[0070] 与所述焊接同时地或也开始紧接着地,亦即在焊接梁34升起之后,右侧用完的卷盘15的材料幅面与在机器内引导的材料幅面26分离。所述分离例如可借助于未在此示出的切割或分离装置进行。

[0071] 然而优选地,与所述焊接同时地或也可以紧接着地、选择性地也可以在焊接梁34升起(图9E)之后,不仅右侧用完的卷盘15的材料幅面27与在机器内引导的材料幅面26分离。尤其有利的是,若新卷盘14的、在从所述卷盘14揭下期间至少部分地绕吸管56卷绕的材料幅面开始部分36首先留在吸管56上,并且在所提到的用于使新卷盘14与在机器中引导的材料幅面26连接的焊接过程期间或者也借助于紧跟着的独立焊接过程与旧卷盘15的剩余区段27连接。所述紧接在(新卷盘14的)材料幅面36与(旧卷盘15的)材料幅面27的连接之后的阶段在图9E中示意性地表明。来自新卷盘14的外层36在此还部分地绕吸管56卷绕并且从所述吸管向下悬挂一段,其(亦即所述层36)在那里在锐角的连接部位66处于旧卷盘15

的材料幅面剩余部分27连接或焊接。

[0072] 下述事实尤其有利于所述额外的材料幅面连接,即以所述方式在连接部位66与旧卷盘15的材料幅面剩余部分27的边缘连接的新卷盘 14的材料幅面区段36能与材料幅面剩余部分27一起通过下述方式卷绕到旧卷盘上,即所述旧卷盘与先前退绕方向相反地逆向转动(参见图9F中的箭头方向)。通过所述逆向卷绕过程,首先朝向右侧卷盘15 引导的并且仍悬挂在所述卷盘处的松散的材料幅面区段27再次卷绕到所述卷盘15上,此后与所述材料幅面区段27连接的区段36也卷绕到卷盘15上(图9F)。

[0073] 在卷盘15的卷绕过程期间合理的可以是,吸管56逆向转动和/或进给至用完的卷盘15,以便引导所述材料幅面27和36并使其保持绷紧、或者至少使所述材料幅面无法向下下垂并且不会导致机器故障。

[0074] 若所有薄膜或材料幅面剩余部分卷绕到卷盘15上(图9G),那么吸管56又被引回焊接梁附近、至其起点位置。在从第二安装位置EB2 的保持芯轴28取出用完的卷盘15的情况下不会例如由于松散的材料幅面在机器部件中缠结而导致故障。

[0075] 在进一步的时间流程中,左侧卷盘14是启动的卷盘,从所述左侧卷盘上退绕用于机器作为包装材料使用的材料幅面26(图9G),从而在第二安装位置EB2处用完的卷盘15可由新卷盘14替代(图9H)。因为现在位于第一安装位置EB1处的左侧卷盘逐渐退绕,所述卷盘揭下来称为用完的卷盘15(图9I),而位于第二安装位置EB2处的右侧卷盘称为新卷盘14,类似于按照图9B的情况,在所述新卷盘处又接上吸管56(图9I),从而所述新卷盘的外部材料幅面层36可从焊接梁 34下方穿过被向左朝向左侧卷盘15牵拉(图9J)。焊接梁34可再次下降(图9K),由此形成右侧卷盘14的材料幅面26与在机器中引导的材料幅面26的连接(图9L),而同时在连接部位66处,右侧卷盘 14的外部材料幅面层36与用完的左侧卷盘15的材料幅面剩余部分27 连接,所述外部材料幅面层36还悬挂在吸管56处或者在那里卷绕一段,从而为了接收材料幅面剩余部分27以及接收通过连接部位66悬挂在所述吸管上的材料幅面区段36,可进行用完的卷盘15的逆向卷绕(图9M)。吸管56可通过下述方式辅助所述用完的左侧卷盘15的所述卷绕过程,即所述吸管为了退绕还位于其上的、来自新卷盘14的材料幅面区段36而转动和/或朝向旧卷盘15进给(图9M,图9N)。

[0076] 现在,右侧卷盘14又在右侧安装位置EB2处退绕,同时用完的左侧卷盘15(图9N)可从左侧安装位置EB1揭下并且由新卷盘14替代(图9O)。由此又达到了已在图9A中描绘的初始状态,由此经历完整的更替周期。

[0077] 本实用新型在提及优选实施方式的情况下进行说明。然而对于专业人员来说可设想本实用新型的变型或变化,同时不背离本实用新型的保护范围。

[0078] 附图标记列表

[0079] 10 包装机

[0080] 12 设备,用于操纵卷绕在卷盘上的扁平材料和/或薄膜材料的设备

[0081] 14 卷盘,新卷盘

[0082] 15 卷盘,用完的卷盘,退绕的卷盘

[0083] 16 垛盘

[0084] 18 操纵装置,供给装置

[0085] 20 弯臂机器人

- [0086] 22 卷盘夹具
- [0087] 24 容纳容器
- [0088] 26 材料幅面,扁平材料和/或薄膜材料
- [0089] 27 松散的材料幅面区段,材料幅面剩余部分
- [0090] 28 保持芯轴,旋转的保持芯轴
- [0091] 30 传送方向
- [0092] 32 固定装置,焊接装置
- [0093] 34 焊接梁
- [0094] 36 外层,外部材料幅面,外部材料幅面层
- [0095] 38 光学标记
- [0096] 40 检测装置
- [0097] 42 照相机
- [0098] 44 图像分析机构
- [0099] 46 控制装置,控制电路
- [0100] 48 支撑区段,悬挂机构
- [0101] 50 材料边缘,幅面边缘,自由端
- [0102] 52 抓取装置,操纵装置
- [0103] 54 粘合标签,标签
- [0104] 56 吸管
- [0105] 58 调节方向
- [0106] 60 转动运动,旋转运动,转动方向
- [0107] 62 容纳槽
- [0108] 64 下方导向辊
- [0109] 66 连接部位,连接边缘
- [0110] EB1 第一安装位置,左侧安装位置
- [0111] EB2 第二安装位置,右侧安装位置



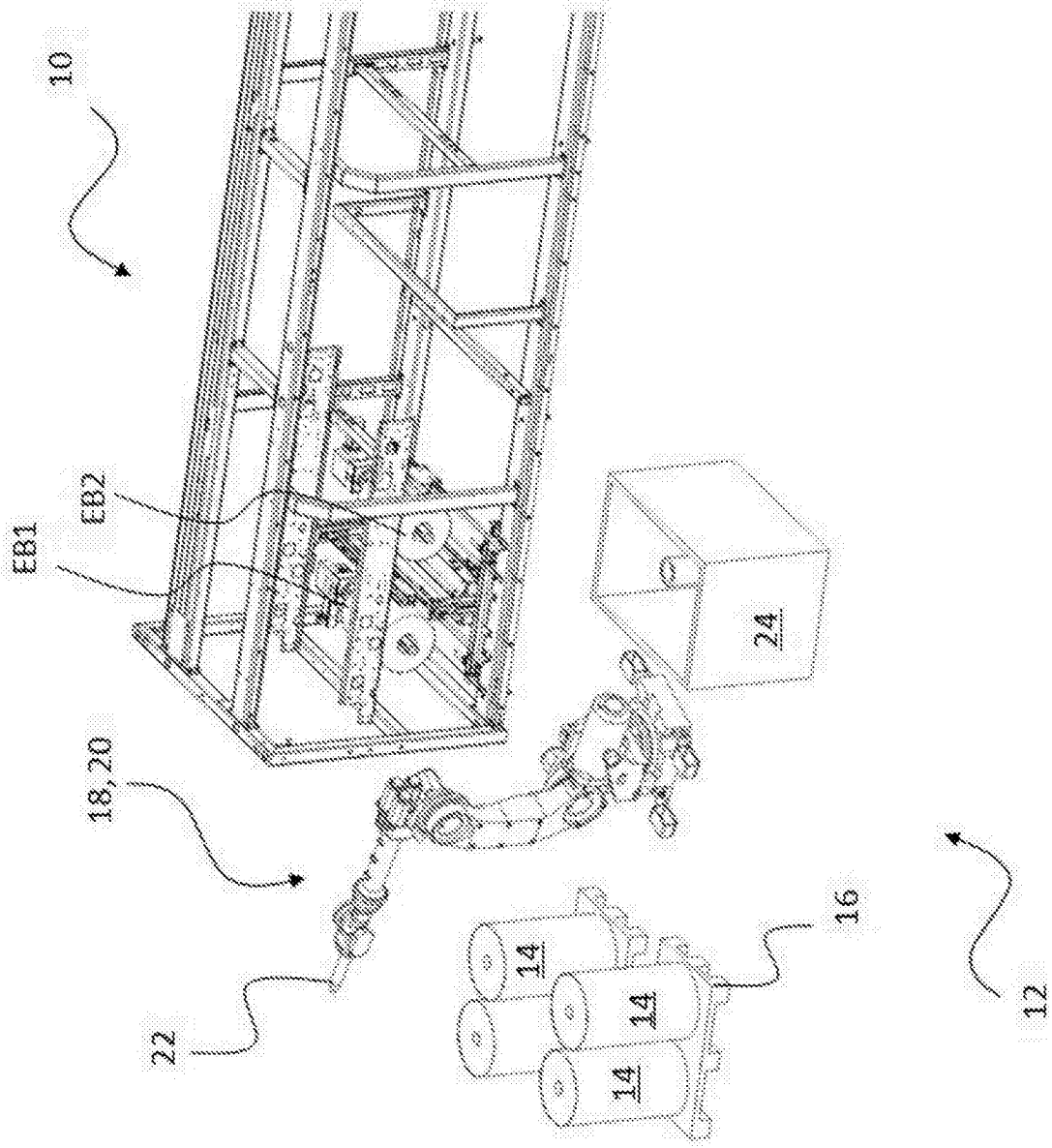


图1

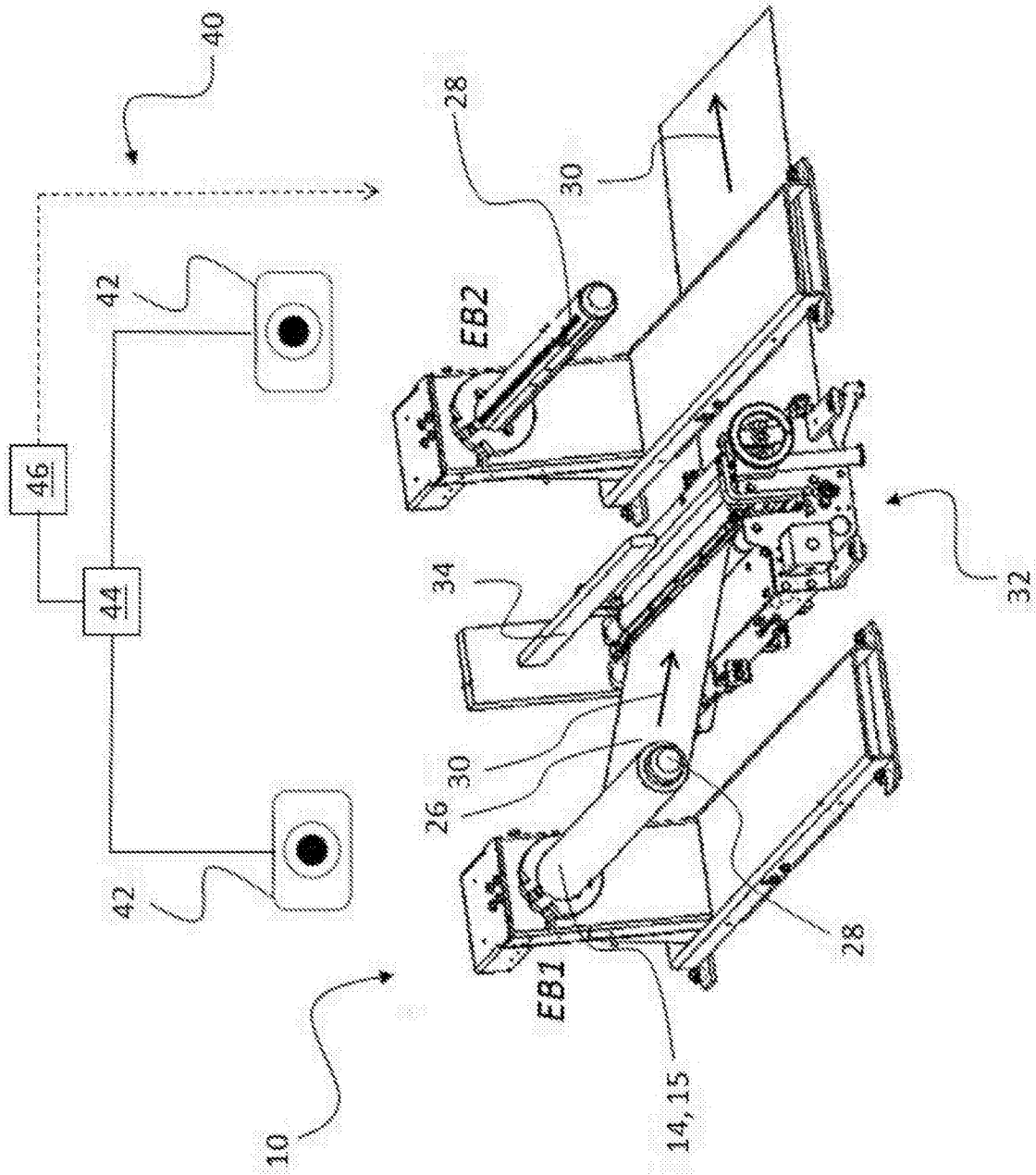


图2

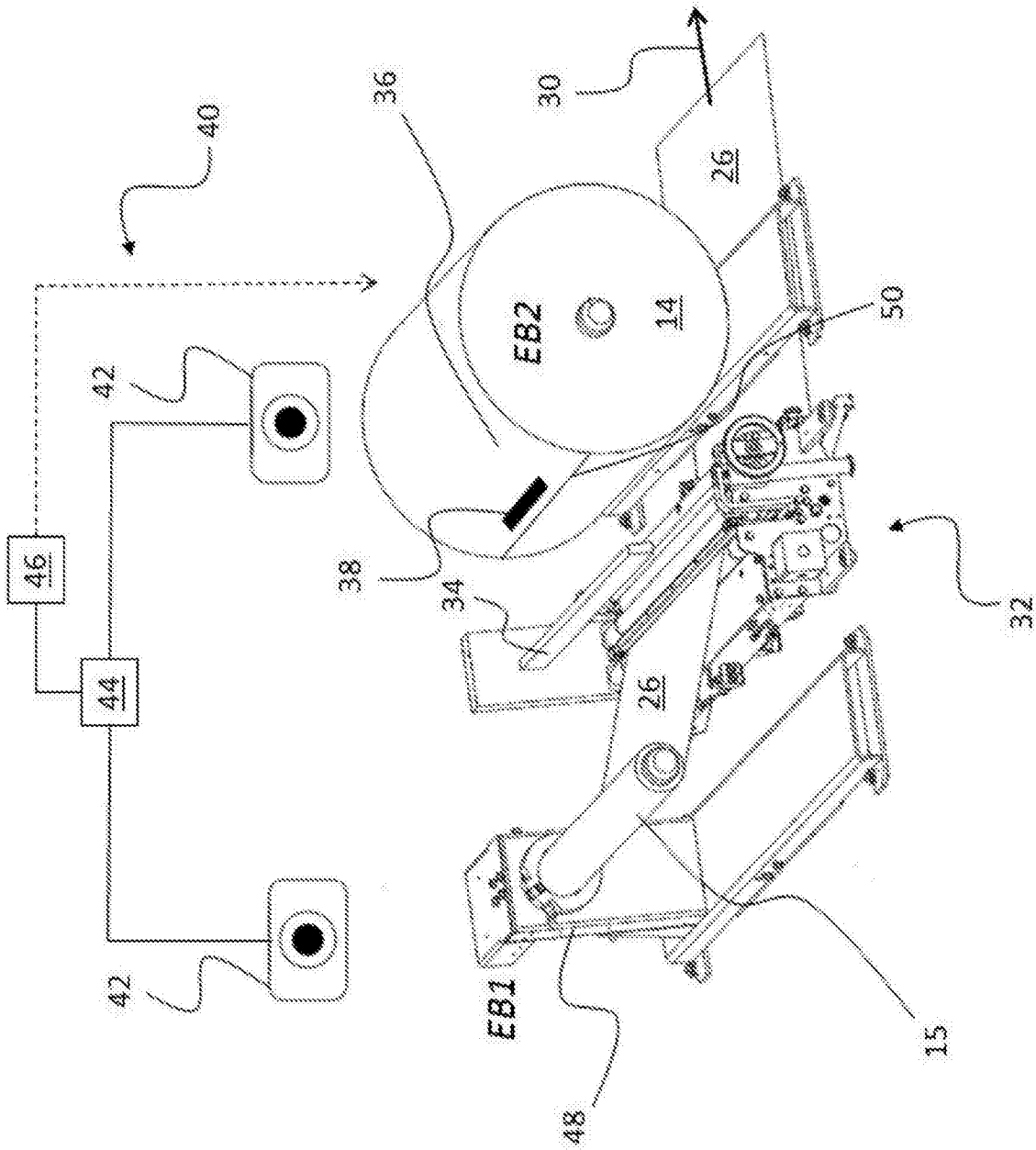


图3

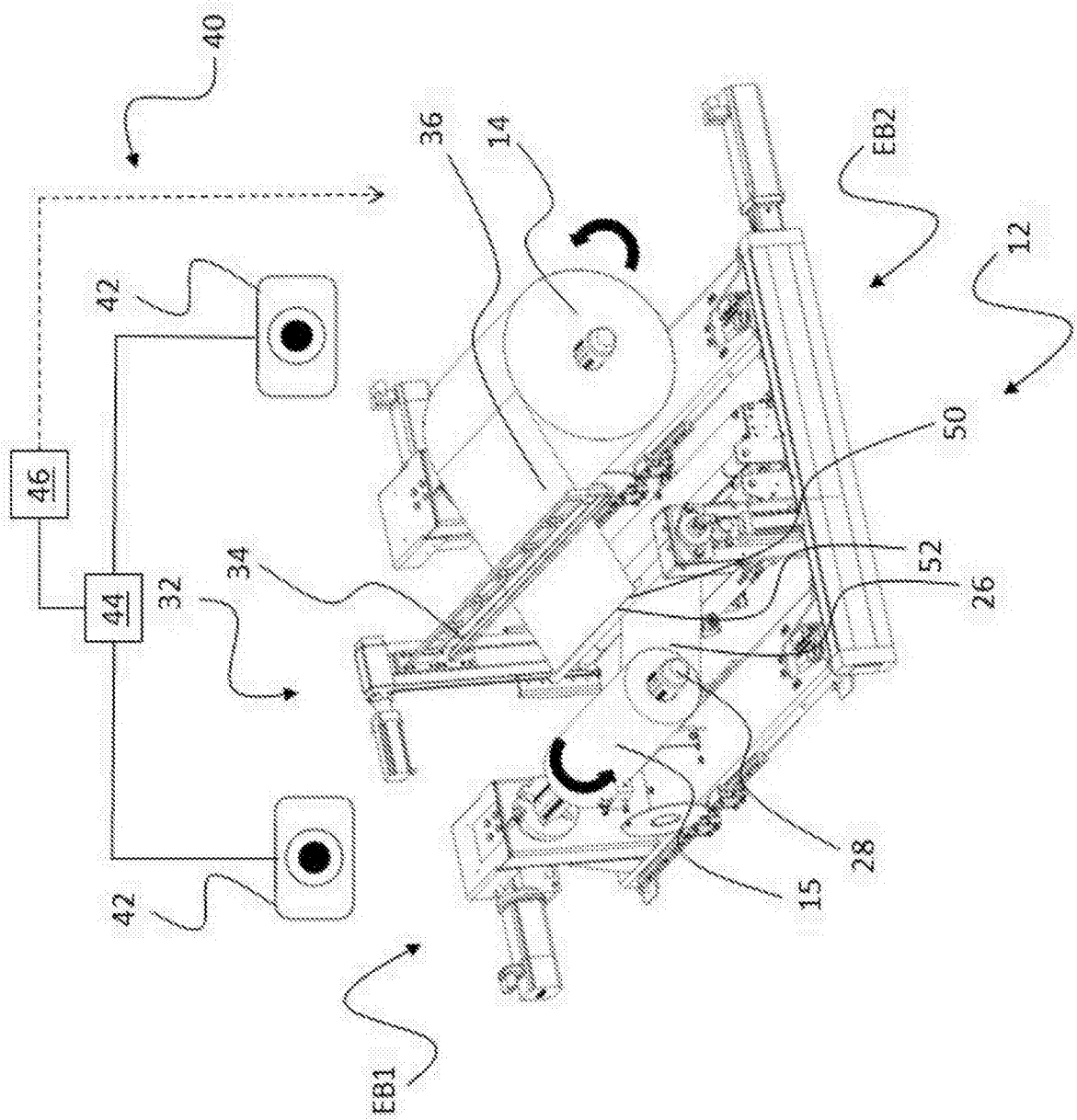


图4

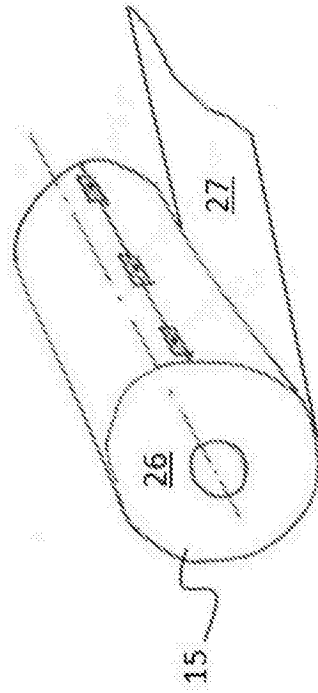


图5

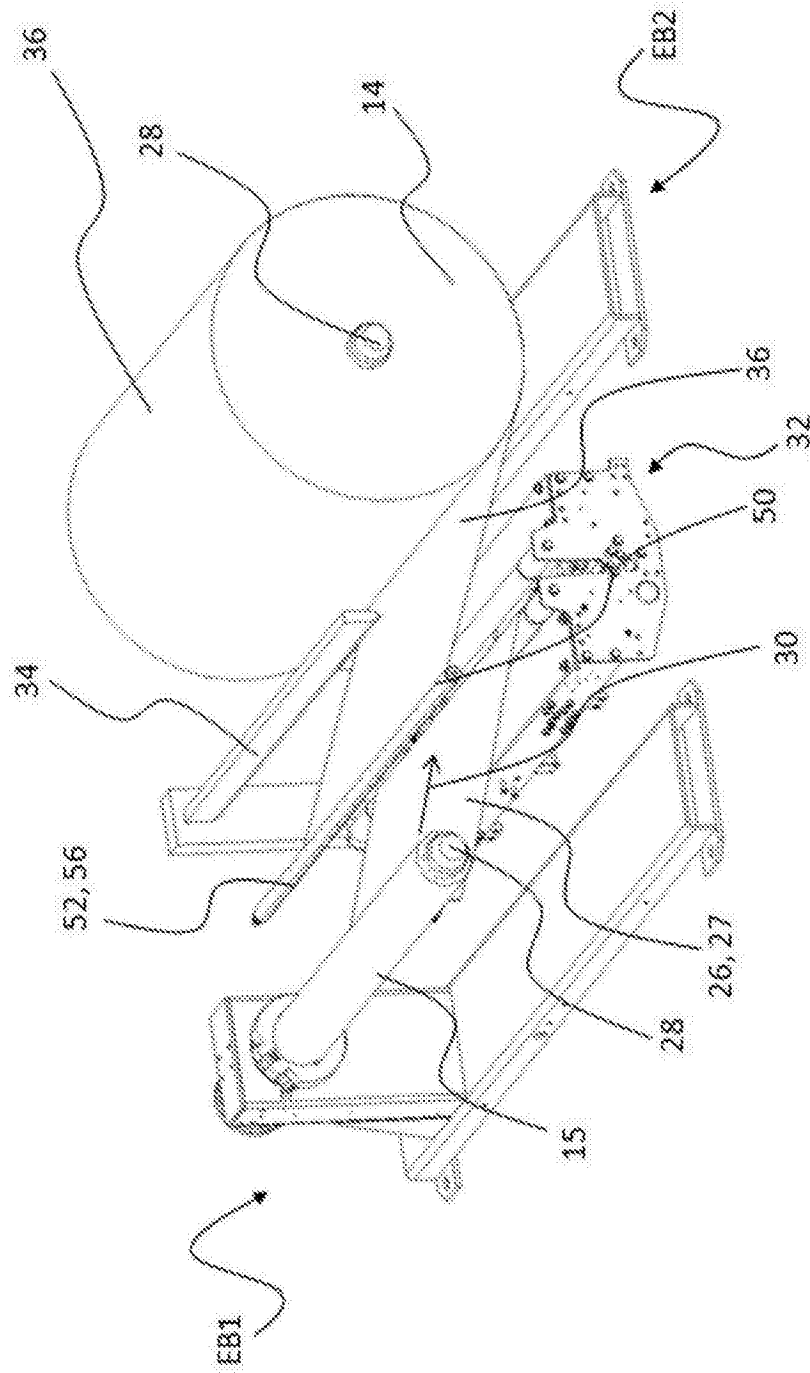


图6

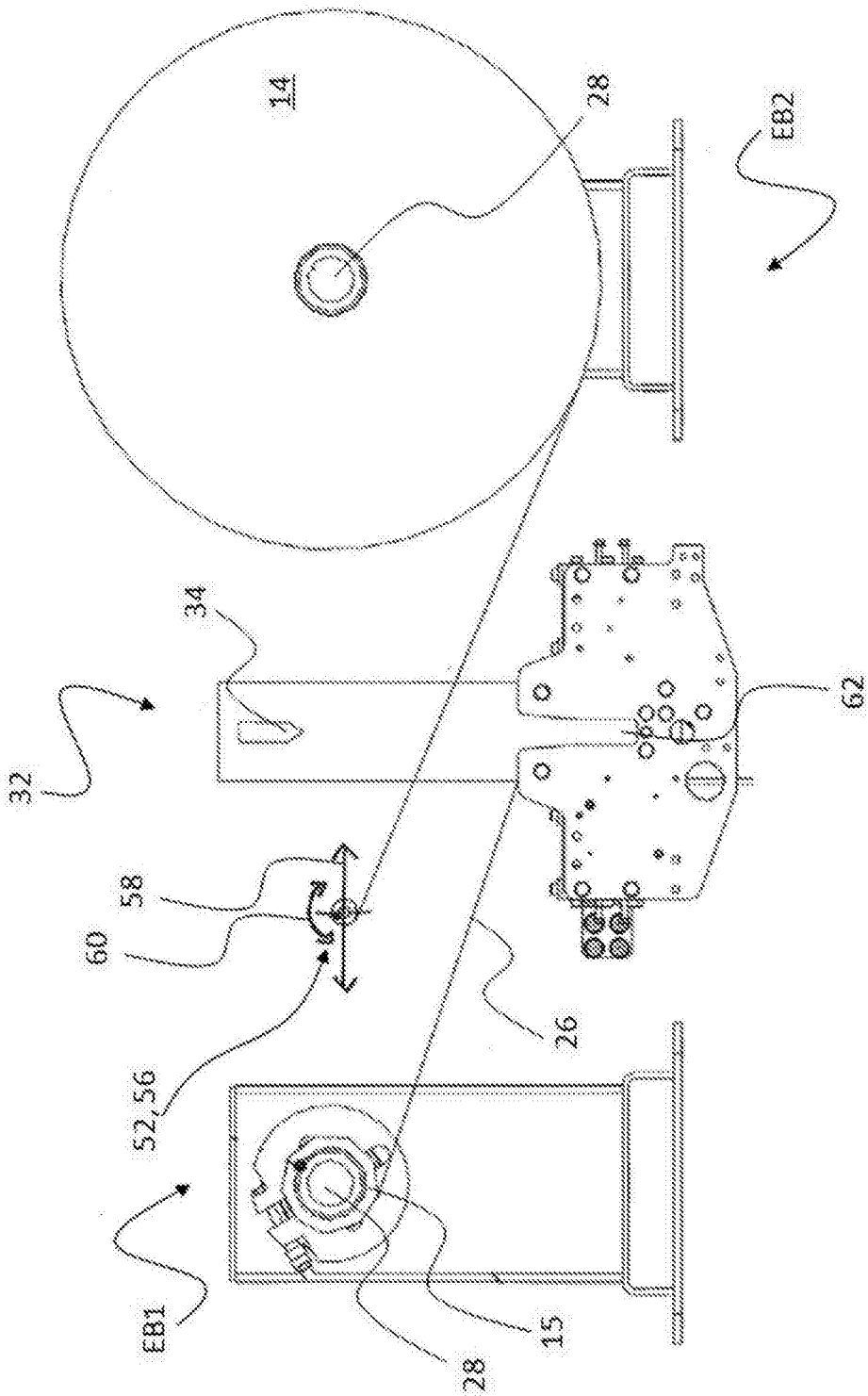


图7

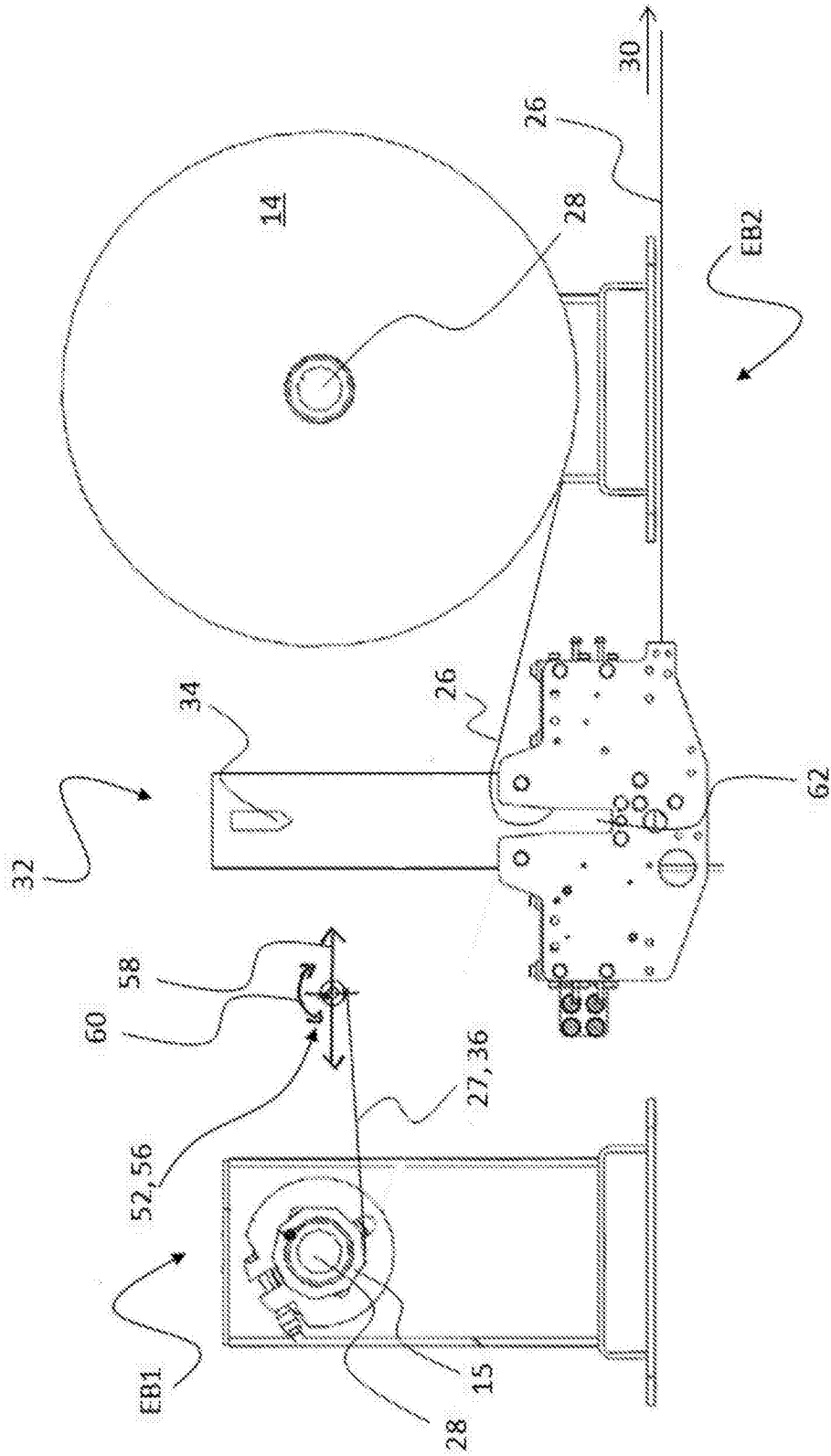
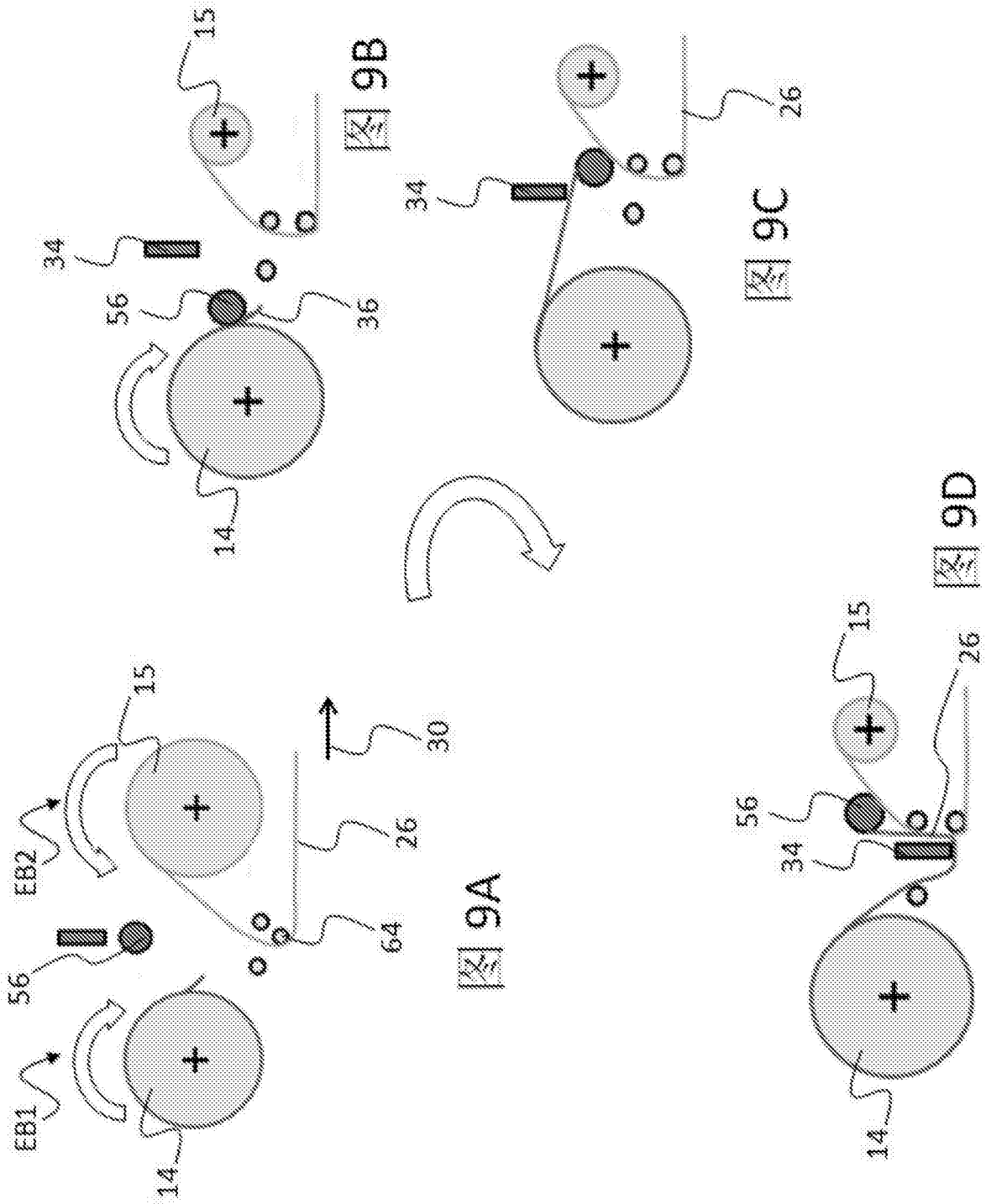


图8





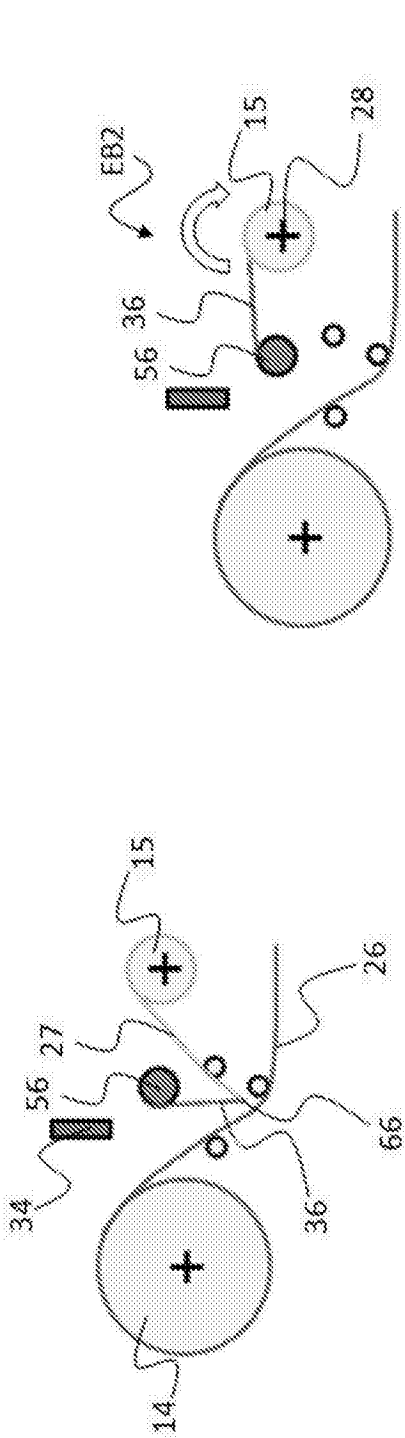


图 9E

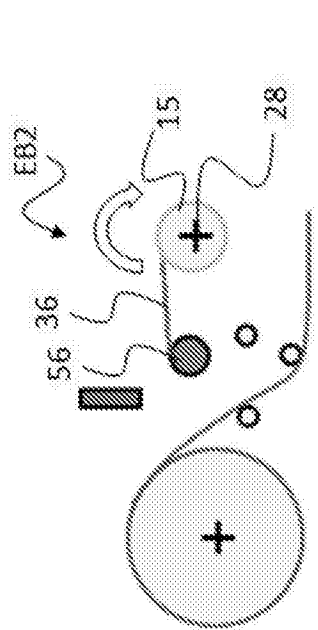
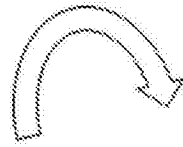


图 9F

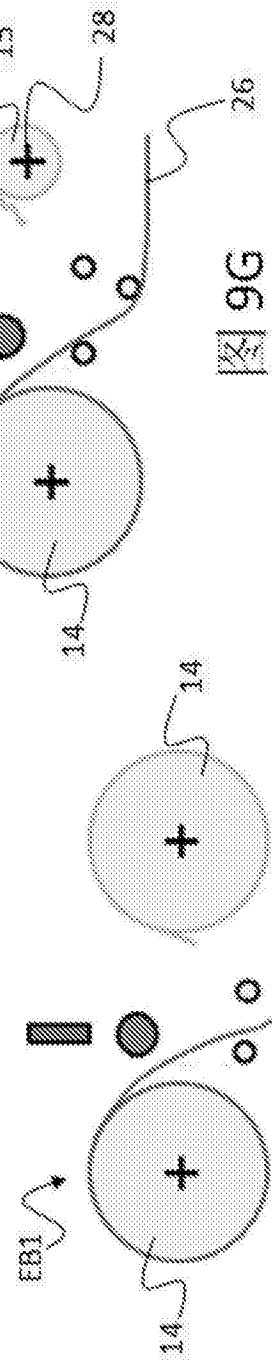


图 9G

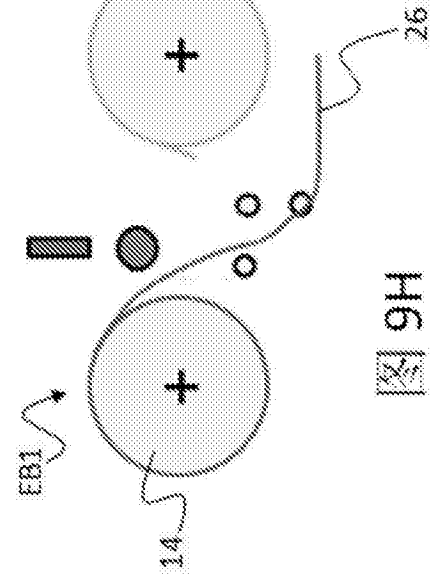


图 9H

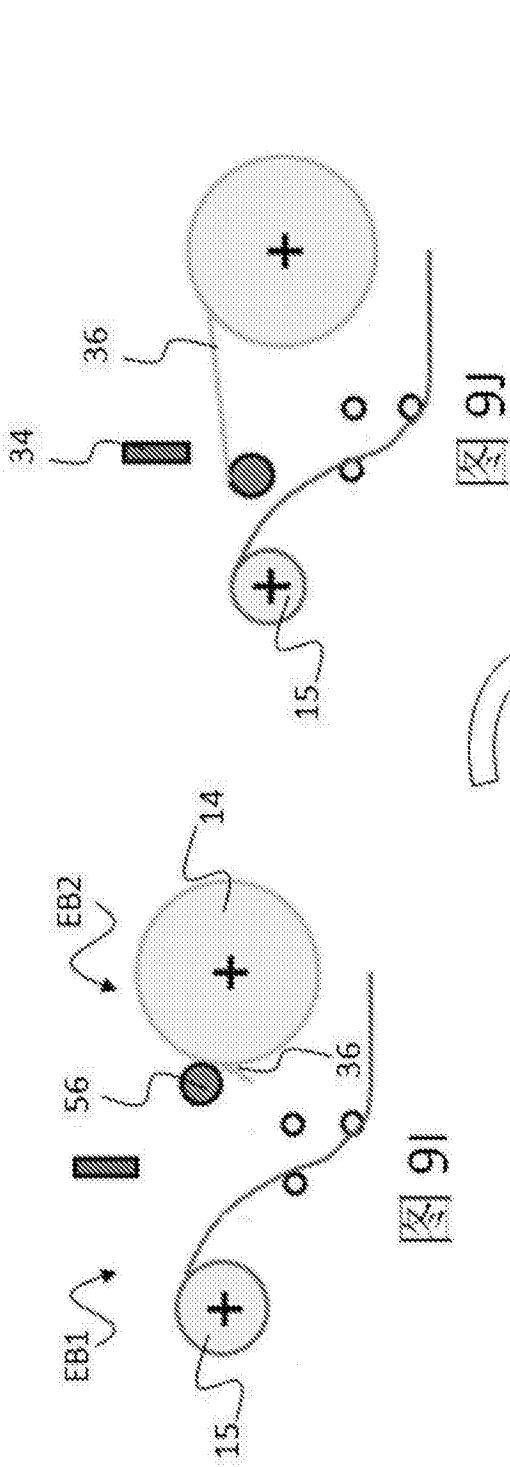


图 9I

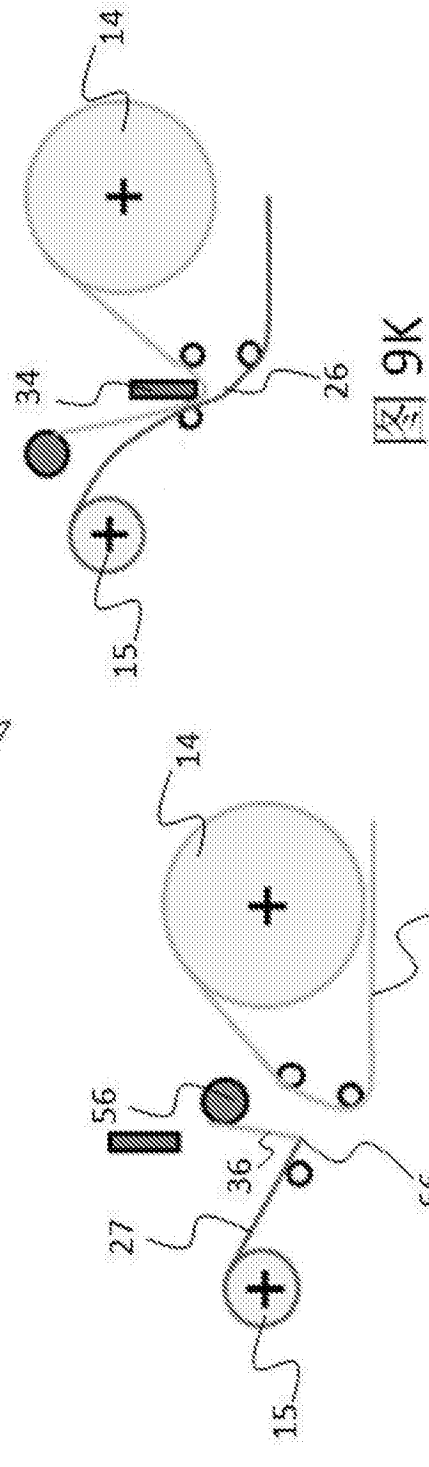
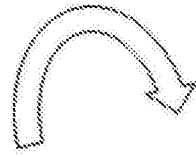


图 9J

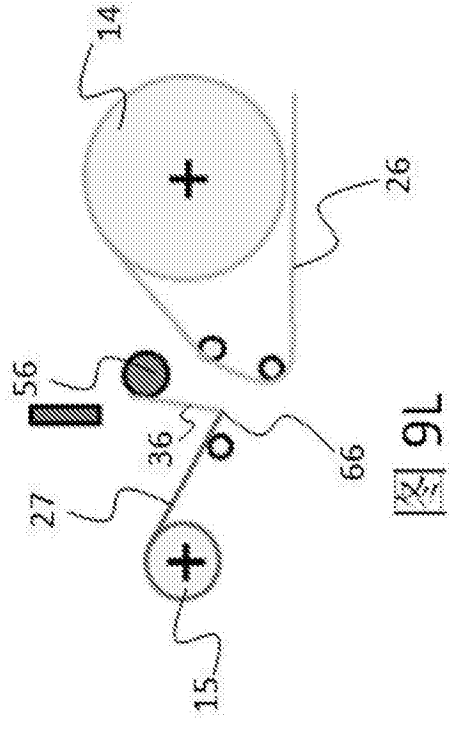


图 9K

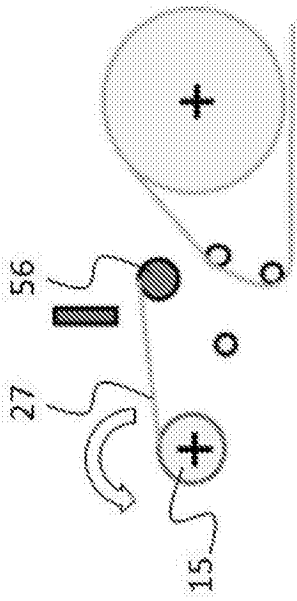


图 9M

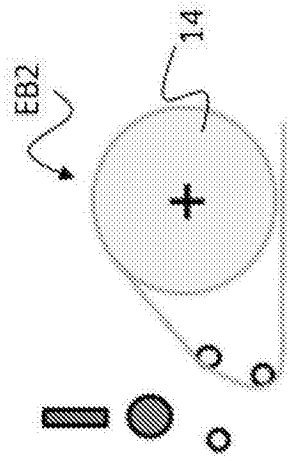


图 9N

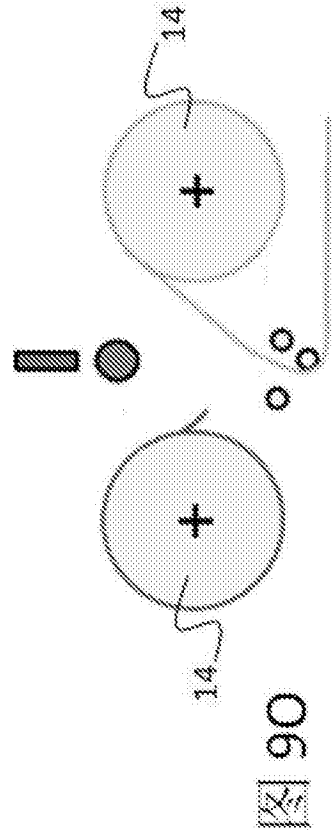
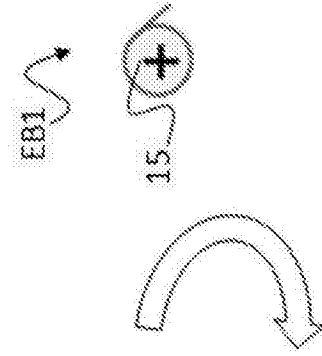


图 9O