



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108025547 B

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201680015488.2

(22)申请日 2016.04.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108025547 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(30)优先权数据
102015208918.5 2015.05.13 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.09.13

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2016/058967 2016.04.22

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2016/180616 DE 2016.11.17

(73)专利权人 柯尼格及包尔公开股份有限公司
地址 德国维尔茨堡

(72)发明人 马蒂亚斯·希尔什 约尔根·曼恩
乌维·穆勒 哈特穆特·尼科尔

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 靖亮

(51)Int.Cl.
B41F 15/08(2006.01)
B41F 15/42(2006.01)

审查员 刘攀

权利要求书5页 说明书31页 附图14页

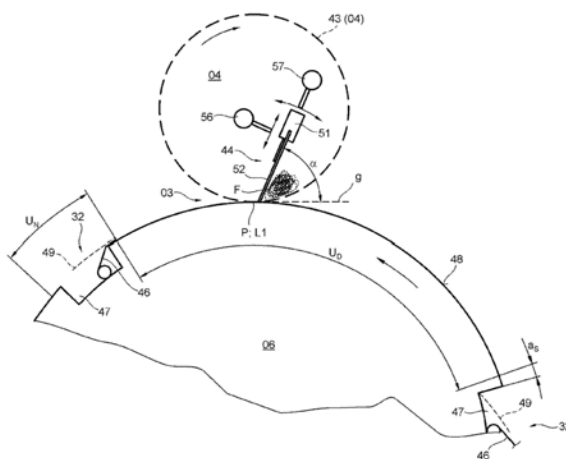
(54)发明名称

印刷装置以及用于使印刷装置中的刮刀装置运行的方法

(57)摘要

一种对承印材料在至少一个印刷部位(03)上根据丝网印刷方法进行印刷的印刷机的根据本发明的印刷装置(02)包括丝网印版(43)和刮刀(44),所述刮刀在贴合位置中能够以刮刀边沿朝向丝网印版贴合,印刷装置还包括实现在刮刀(44)贴合位置与移开位置之间的贴合和移开运动的支承装置(53),支承装置例如间接或直接地布置在间接或直接地支撑丝网印版(43)的机架上。另外,印刷装置包括驱动装置(74),借助于驱动装置将刮刀(44)贴合到丝网印版(43)上或从其上移开,以及印刷装置包括由驱动装置(74)所包括的驱动机构(56),借助于驱动机构使刮刀(44)的贴合和移开运动在机械上能够独立于丝网印版(43)的旋转驱动装置以及独立于给送承印材料的给送机构地实现。在此,实现贴合和移开运动的驱动机构(56)借助于对驱动机构进行控制的控制装置(64)能够以可重现的方式被送

入至少一个实现移开位置的运行状态和至少两个另外的彼此不同的限定的运行状态中,其占据分别实现了具有刮刀(43)与丝网印版(43)之间不同的径向相对位置和/或贴合力的贴合位置。为了贴合刮刀(44),将刮刀借助于实现刮刀贴合和移开运动的驱动机构(56)通过对驱动机构加以控制的控制装置(64)而从移开位置(“AB”)被送入就贴合强度而言能够改变的贴合位置(“AN”)中。



1. 一种在至少一个印刷部位 (03) 上根据丝网印刷方法对单张纸形式的承印材料 (B) 进行印刷的印刷机的印刷装置 (02), 具有设计为丝网印刷滚筒 (04) 的印版滚筒 (04), 具有为丝网印刷滚筒 (04) 形成支座的压印滚筒 (06) 和刮刀装置 (51), 所述印刷装置包括:

设计为圆丝网 (43) 的丝网印版 (43),

刮刀 (44), 所述刮刀在贴合位置 (“AN”) 中在形成锐角的刮刀角 (α) 的情况下以刮刀边沿朝向丝网印版 (43) 贴合,

实现在刮刀 (44) 贴合位置 (“AN”) 与移开位置 (“AB”) 之间的贴合和移开运动的支承装置 (53),

驱动装置 (74), 借助于所述驱动装置能够将刮刀 (44) 在其相对于丝网印版 (43) 的相对位置方面送入至少一个贴合位置 (“AN”) 和至少一个移开位置 (“AB”) 中,

由驱动装置 (74) 所包括的驱动机构 (56), 借助于所述驱动机构使刮刀 (44) 的贴合和移开运动在机械上能够独立于丝网印版 (43) 的旋转驱动装置以及独立于给送承印材料 (B) 的给送机构地实现,

其特征在于, 实现刮刀 (44) 的贴合和移开运动的驱动机构 (56) 借助于对驱动机构 (56) 进行控制的控制装置 (64) 能够以可重现的方式被送入至少一个实现移开位置 (“AB”) 的运行状态 (BZ_{AB}) 和至少两个另外的彼此不同的限定的运行状态 (BZ 、 BZ_{AN} 、 BZ'_{AN}) 中, 所述运行状态的占据分别实现了具有刮刀 (43) 与丝网印版 (43) 之间不同的径向相对位置和/或贴合力的贴合位置 (“AN”), 支承装置 (53) 包括支承机构 (81、82), 借助于所述支承机构至少在包括贴合位置 (“AN”) 和移开位置 (“AB”) 的调整范围内, 使得刮刀 (44) 受引导的调整沿直线和/或沿处在刮刀板平面中的方向来进行。

2. 根据权利要求1所述印刷装置, 其特征在于, 支承机构 (81、82) 被实施为, 至少在包括贴合位置 (“AN”) 和移开位置 (“AB”) 的调整范围内, 刮刀 (44) 受引导的调整沿直线地以及沿处在刮刀板平面中且以锐角的刮刀角 (α) 相对于内切线倾斜的方向来进行。

3. 根据权利要求1或2所述印刷装置, 其特征在于, 对使刮刀 (44) 贴合和移开的驱动装置 (74) 的驱动机构 (56) 加以控制的控制装置 (64) 与提供代表机器和/或承印材料相位 (Φ_M) 的信息的相位检测器 (76) 保持信号连接, 和/或刮刀 (44) 能够借助于驱动装置 (74) 与机器和/或承印材料相位 (Φ_M) 相对应地被送入贴合位置 (“AN”) 和移开位置 (“AB”) 中。

4. 根据权利要求1或2所述的印刷装置, 其特征在于, 对刮刀 (44) 提供支承的支承装置 (53) 被配置用于, 借助于对驱动机构 (56) 的操控或者可调的止挡机构的驱动装置来改变贴合和移开的行程和涉及贴合位置的端位置。

5. 根据权利要求1或2所述的印刷装置, 其特征在于支承装置 (53) 的构造以及刮刀 (44) 在所述支承装置上的布置方式, 使得刮刀 (44) 在构成锐角的刮刀角 (α) 的情况下, 能够朝向丝网印版 (43) 贴合进入贴合位置 (“AN”)。

6. 根据权利要求1或2所述的印刷装置, 其特征在于, 支承装置 (53) 包括支承机构 (81、82), 借助于所述支承机构使刮刀 (44) 的调整沿刮刀 (44) 所包括的刮刀板 (52) 的在未加载负荷的接触状态下、也就是在丝网印版 (43) 最初接触而没有额外产生刮刀压紧时存在的而且垂直于刮刀边沿延伸的纵向伸展的方向沿直线进行。

7. 根据权利要求5所述的印刷装置, 其特征在于, 支承机构 (81、82) 包括直线引导件 (82) 和在直线引导件 (82) 中或上引导的滑座 (81), 所述滑座间接或直接地与需要贴合和移

开的刮刀(44)连接。

8. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,借助于驱动机构(56)在一调整范围内能够实现连续调整为中间存在的状态,所述调整范围相当于刮刀边沿在代表移开位置(“AB”)的运行状态(BZ_{AB})与代表同移开位置间隔的贴合位置(“AN”)的运行状态(BZ_{AN}、BZ'_{AN})之间的至少一个最小调整范围内的调整。

9. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(74)实施为直线驱动装置(74)和/或芯轴驱动装置(74)和/或球螺纹传动装置(74)。

10. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,驱动机构(56)由电马达(56)形成。

11. 根据权利要求10所述的印刷装置,其特征在于,电马达(56)实施为能够调节位置的电马达(56)或者实施为步进马达或伺服驱动装置(56),或者与外部位置传感器件一起形成调整回路,用于可重现地占据位置。

12. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(74)和/或驱动机构(56)在需占据的位置方面以能够控制的方式实施。

13. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,驱动机构(56)由能够被加载压力介质的气缸-活塞系统形成。

14. 根据权利要求10或13所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(74)包括能够远程操作的和/或在包括了至少三个运行状态(BZ、BZ_{AB}、BZ_{AN}、BZ'_{AN})的调整范围内能够连续定位的止挡机构,驱动机构(56)为了占据相应的运行状态(BZ、BZ_{AB}、BZ_{AN}、BZ'_{AN})而朝向所述止挡机构起作用。

15. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(74)和/或驱动机构(56)在输出侧起作用的力方面能够受到控制。

16. 根据权利要求15所述的印刷装置,其特征在于,驱动机构(56)由能够被加载能够以压力介质限定的压力的气缸-活塞系统或者由在输出侧上存在的力矩方面能够调节的电马达来形成。

17. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,在两个端侧的区域中,设置有间接或直接支承刮刀(44)的支承装置(53),具有:实现刮刀(44)的贴合位置(“AN”)与移开位置(“AB”)之间的贴合和移开运动的支承机构(81、82)以及具有驱动机构(56)的而且作用在刮刀载体(54)上的驱动装置(74)。

18. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,支承装置(53)具有对承载一个或多个刮刀(44)的刮刀载体(43)提供支撑的支承机构(68),所述支承机构围绕平行于刮刀边沿延伸的枢转轴(S1)能够枢转地布置在机架(61)上,并且在枢转时,实现了在刮刀(44)的刮刀板(52)与丝网印版(43)之间形成的刮刀角(α)的改变。

19. 根据权利要求18所述的印刷装置,其特征在于,支承装置(53)具有对刮刀(44)或者承载刮刀(44)的刮刀载体(43)在两侧进行支撑的支承机构(68),所述支承机构能够围绕平行于刮刀边沿延伸的枢转轴(S1)能够枢转地布置在机架(61)上,并且在枢转时,实现了在刮刀(44)的刮刀板(52)与丝网印版(43)之间形成的刮刀角(α)的改变。

20. 根据权利要求18所述的印刷装置,其特征在于,支承机构(68)的枢转轴(S1)与理论上的接触线(L1)重合,所述接触线通过在刮刀(44)未加载负荷的接触状态下、也就是在丝网印版(43)被刮刀边沿最初接触的状态下、在无额外施加的刮刀压力下延伸的线给出。

21. 根据权利要求18所述的印刷装置,其特征在于,实现刮刀(44)的贴合和移开运动的驱动装置(74)连同驱动机构(56)一起布置在能够枢转的支承机构(68)上,并且由此能够连同刮刀(44)共同枢转地支承,使得驱动装置在调整刮刀角(α)时,强制地与刮刀(44)共同运动。

22. 根据权利要求18所述的印刷装置,其特征在于,将单臂或多臂的杆(69)的杆臂(68)设置为间接或直接支撑刮刀(44)而且能够枢转的支承结构(68)。

23. 根据权利要求18所述的印刷装置,其特征在于,设置有包括了驱动机构(57)的驱动装置(71),刮刀(44)能够借助于驱动装置围绕枢转轴(S1)枢转。

24. 根据权利要求23所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(71)实施为直线驱动装置(71)和/或芯轴驱动装置(71)。

25. 根据权利要求23所述的印刷装置,其特征在于,驱动机构(57)由电马达(57)形成。

26. 根据权利要求25的印刷装置,其特征在于,电马达(57)实施为能够调节位置的电马达(57)或者实施为步进马达或者实施为伺服驱动装置(57),或者与外部位置传感器件一起形成用于可重现地占据位置的调节回路。

27. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,实现贴合和移开运动的驱动机构(56)具有与控制装置(64)的控制机构(66)的信号连接,所述信号连接被实施且被配置用于:在印刷机运行中,使刮刀(44)的贴合和移开与机器和/或承印材料相位(Φ_M)相对地实现,和/或对刮刀(44)进行调整的驱动机构(56)与控制装置(64)的能够以对刮刀(44)同步于机器和/或承印材料相位(Φ_M)和/或对刮刀(44)根据承印材料规格加以改变的次序进程进行贴合和移开的控制机构(66)保持信号连接。

28. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,实现贴合和移开运动的驱动机构(56)具有与控制装置(64)的控制机构(66)的信号连接,所述信号连接被实施和配置用于,在印刷机运行中,针对彼此不同的承印材料规格和/或印刷图长度,以彼此不同的次序进程实现刮刀(44)的贴合和移开,和/或实现贴合和移开运动的驱动机构(56)与控制装置(64)的以对刮刀(44)根据承印材料规格能够改变的次序进程贴合和移开的控制机构(66)保持信号连接。

29. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,丝网印版(43)以能够旋转的方式支承在机架(61)上,并且能够借助于作用于机架(61)上的驱动装置(88)在距压印滚筒(06)的轴间距方面能够改变,和/或将支承装置(53)间接或直接地布置在间接或直接地承载丝网印版(43)的机架(61)上。

30. 根据权利要求29所述的印刷装置,其特征在于,承载丝网印版(43)的机架(61)以能够围绕相对于压印滚筒(06)轴平行的枢转轴(S2)能够枢转的方式支承。

31. 根据权利要求30所述的印刷装置,其特征在于,通过将机架(61)绕枢转轴(S2)枢转来实现间距改变的驱动装置(88)能够选择性地:送入运行状态(BZ_D)中,在所述运行状态中,丝网印版(43)处在限定的印刷合压位置(L_D)中;以及被送入另一运行状态(BZ_A)中,在所述另一运行状态中,丝网印版(43)处在限定的印刷分离位置(L_A)中。

32. 根据权利要求31所述的印刷装置,其特征在于,驱动装置(88)能够可重现地被送入又一限定的运行状态(BZ_R)中,在所述又一限定的运行状态中,机架(61)以如下方式枢转,使得丝网印版(43)处在具有压印滚筒(06)与丝网印版(43)之间相比于印刷合压位置(L_D)

和印刷分离位置(L_A)更大的轴间距(a)的维护和/或装备位置(L_R)中。

33. 根据权利要求29所述的印刷装置,其特征在于,由驱动装置(88)所包括的驱动机构(87)构造有三个不同的、代表三个不同的运行状态的限定的切换状态,或者实施为至少由所提到的运行状态(BZ、BZ_{AN}、BZ'_{AN})中两个间隔最远的运行状态给定的调整范围内能够连续调整的驱动机构(87)。

34. 根据权利要求33所述的印刷装置(02),其特征在于,由驱动装置(88)包括的驱动机构(87)构造为使印刷机构运行的促动器(87)。

35. 根据权利要求33所述的印刷装置(02),其特征在于,由驱动装置(88)所包括的驱动机构(87)实施为使印刷机构运行的气缸-活塞系统和/或至少在送入印刷合压位置(L_D)方面起双重作用地实施,和/或构造为具有至少三个限定的状态的多状态气缸-活塞系统(87)和/或构造为气动缸。

36. 根据权利要求33所述的印刷装置(02),其特征在于,驱动装置(88)实施为电动的直线驱动装置和/或实施为电动运行的芯轴驱动装置(88)。

37. 根据权利要求33所述的印刷装置(02),其特征在于,包括了定位驱动装置(106)的定位装置(107)被设置用于调整和/或改变压印合压位置(L_D)。

38. 根据权利要求31所述的印刷装置(02),其特征在于,枢转轴(S2)处在包括了丝网印版壳面和合压滚筒壳面在未加载负荷的情况下恰好接触的接触线(L2)而且相对于未经打断的压印滚筒壳面的包括了所述接触线的切向平面最高以10°倾斜地延伸的平面(E)中,和/或枢转轴(S2)距圆丝网旋转轴(R43)的间距大于未经打断的丝网印版(43)的外径(r43)的长度,和/或枢转轴(S2)距驱动装置(88)的作用点(98)的间距大于距圆丝网旋转轴(R43)的间距。

39. 根据权利要求31所述的印刷装置(02),其特征在于,丝网印版(43)和刮刀(44)间接或直接地支承在同一机架(61)上,和/或当压印滚筒(06)与丝网印版(43)之间的轴间距改变时,能够借助于驱动装置(88)使丝网印版和刮刀共同运动。

40. 根据权利要求31所述的印刷装置(02),其特征在于,间接或直接承载丝网印版(43)的、能够枢转的机架(61)相对于压印滚筒(06)能够转动运动地支承在相对于空间固定的和/或承载压印滚筒的印刷装置机架(83)上。

41. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,刮刀(44)布置刮刀载体(54)上,并且为了执行调整运动,刮刀载体(54)能够借助于驱动装置(74)调整。

42. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,在刮刀(44)上或在承载刮刀(44)的刮刀载体(43)上,在丝网滚筒(04)的两个端侧的区域中作用有驱动装置(74),其中,针对两个侧面,分别设置有驱动机构(56)或共同的驱动机构(56),所述驱动机构具有使两个侧面就调整运动而言在机械上同步化的联接件。

43. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,在压印滚筒(06)的圆周上,设置有一个或多个彼此在圆周方向上错开的保持装置(32),借助于保持装置能够使承印材料单张纸(B)在输入侧由在前布置的给送机构所接纳以及在输出侧能够被送出给在后的给送机构。

44. 一种用于使根据丝网印刷方法对单张纸形式的承印材料(B)进行印刷的印刷机的印刷装置中的刮刀装置(51)运行的方法,其中,刮刀(44)与由丝网印刷滚筒(04)承载的丝

网印版 (43) 的贴合和从其上移开的过程在形成锐角的刮刀角 (α) 的情况下通过驱动装置 (74) 借助于本身为此设置的、在机械上独立于丝网印刷滚筒 (04) 和与丝网印刷滚筒相配合的压印滚筒 (06) 的旋转驱动装置的驱动机构 (56) 来实现, 其特征在于, 为了贴合刮刀 (44), 所述刮刀借助于实现刮刀 (44) 的贴合和移开运动的驱动机构 (56) 通过对驱动机构 (56) 加以控制的控制装置 (64) 沿直线引导地和/或沿处在刮刀板平面中的方向而从移开位置 (“AB”) 被送入就贴合强度而言能够改变的贴合位置 (“AN”) 中。

45. 根据权利要求44所述的方法, 其特征在于, 贴合强度的改变通过对涉及贴合位置 (“AN”) 的终位置的改变而实现, 方式为: 驱动机构 (56) 的操控本身就需要占据的位置而言被改变, 或者对调整运动加以界定的止挡机构的位置被改变。

46. 根据权利要求44所述的方法, 其特征在于, 贴合强度的改变借助于以限定的方式改变在输出侧沿贴合方向作用于驱动机构 (56) 上的力来实现。

47. 根据权利要求44、45或46所述的方法, 其特征在于, 为了使刮刀 (44) 贴合, 实现刮刀 (44) 的贴合运动和移开运动的驱动机构 (56) 借助于对驱动机构 (56) 加以控制的控制装置 (64) 而从代表移开位置 (“AB”) 的运行状态 (BZ_{AB}) 被送入多个能够可重现地产生的运行状态 (BZ_{AN} 、 BZ'_{AN}) 中特定的运行状态中, 所述运行状态的占据实现了不同的贴合位置 (“AN”), 具有彼此不同的径向相对位置和/或刮刀 (43) 与丝网印版 (43) 之间的贴合力。

48. 根据权利要求47所述的方法, 其特征在于, 以所属的贴合位置 (“AN”) 为条件的特定的运行状态 (BZ_{AN} 、 BZ'_{AN}) 在控制装置 (64) 中被确定为对于贴合位置关键的运行状态 (BZ_{AN} 、 BZ'_{AN})。

49. 根据权利要求48所述的方法, 其特征在于, 针对对于贴合位置关键的运行状态 (BZ_{AN} 、 BZ'_{AN}) 的确定和/或改变通过操纵界面来实现, 和/或通过对出自检查系统的数据的评估结果来实现。

50. 根据权利要求44、45或46所述的方法, 其特征在于, 贴合和移开在至少一个针对移开和贴合运动根据运行情况设置的调整范围内沿直线调整行程和/或沿在被刮刀 (44) 所包括的刮刀板 (52) 的纵向伸展上的方向和/或借助于设计为直线驱动装置 (57) 的驱动机构 (57) 来实现。

51. 根据权利要求44、45或46所述的方法, 其特征在于, 刮刀 (44) 在生产运行期间, 周期性地而且与机器和/或承印材料相位 (Φ_M) 同步地通过产生针对相关的和/或所确定的贴合位置关键的运行状态 (BZ_{AN} 、 BZ'_{AN}) 而与丝网印版 (43) 贴合, 并且通过产生代表移开位置 (“AB”) 的运行状态 (BZ_{AB}) 而从丝网印版上移开。

52. 根据权利要求44、45或46所述的方法, 其特征在于, 处在重复的周期 (Z) 中的贴合和移开相 (P_{AN} 、 P_{AB}) 的相长度和/或相位根据承印材料规格和/或涉及印刷图的信息 (I_B) 改变。

53. 根据权利要求44、45或46所述的方法, 其特征在于, 改变刮刀角 (α), 方式为: 将刮刀 (44) 围绕与接触线 ($L1$) 重合的枢转轴 ($S1$) 枢转。

印刷装置以及用于使印刷装置中的刮刀装置运行的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印刷装置以及涉及一种用于使印刷装置中的刮刀装置运行的方法。

背景技术

[0002] W02007/119167A2公开了一种用于对单张纸状承印材料分多阶段进行加工和/或处理的机器,具有包括了圆丝网和刮刀的丝网印刷装置和多个在前布置的平版印刷装置。在第一实施方案中,在合压印刷状态下,圆丝网借助于刮刀朝向压印滚筒的方向弹性变形并且由此被贴合。在压印滚筒凹坑通过合压部位时,刮刀沿径向朝内运动,使得在另外存在刮刀接触时,解除变形,并且圆丝网从压印滚筒上抬离。在第二变型中,当凹坑通过合压部位时,圆丝网连同刮刀一同抬起。

[0003] 通过EP1820646A2已知一种印刷机,这种印刷机在一种实施方案中,包括:包括有圆丝网和刮刀的丝网印刷装置以及多个平版印刷装置和干燥装置。为了当压印滚筒凹坑滚过时,防止圆丝网落入,在圆丝网上、在相对应的圆周分段上,安设有在该分段中高出其余壳面的层。

[0004] EP1717028A2也公开了具有丝网印刷装置和平版印刷装置的印刷机,但其中,丝网印刷滚筒在与压印滚筒凹坑相对应的圆周分段上承载有支撑圆丝网的保护件。

[0005] 在US5,630,363A中公开了一种印刷机,具有以柔版印刷方法工作的印刷装置和平版印刷装置。

[0006] EP0723864A1公开了具有丝网印版和刮刀的轮转丝网印刷装置,其中,刮刀借助于凸轮控制装置分别在压印滚筒凹坑通过合压部位期间被移开并且接下来直至下一次通过时再贴合。

[0007] 在EP1246726B1中也将刮刀借助于凸轮盘贴合到丝网印版上和移开,其中,这可替换地也应当能够以气动的方式、电子的方式或者液压的方式来进行。在此情况下,刮刀能够在固定不动地固定在机器机架上的刮刀容纳部上以单纯平移的方式运动。对此附加地,可以在在磨损的情况下,对刮刀进行直线式的后续调整。

[0008] 通过EP1724113B1已知一种针对丝网印刷装置的圆丝网的支承装置,其中,圆丝网在两侧支撑在能够彼此独立地沿轴向运动的保持装置中。借助于两侧的偏心轴承,能够调整具有压印滚筒的轴间距,并且借助于额外的偏心轴承,也能够在一侧改变轴倾斜度。借助于驱动列中的能够沿轴向运动的倾斜啮合部,能够改变相对于压印滚筒的圆周位置。在丝网滚筒的内部延伸而且承载刮刀的刮刀保持件能够以气动的方式在直径上相对于机架运动。

[0009] 在EP2848406A2中,容纳刮刀的刮刀承载件分别枢转,用于借助于为此设置的马达调整刮刀角度。支撑刮刀承载件的刮刀板在自身方面能够为了刮刀的贴合和移开而以能够枢转的方式支承在机架部件上,并且能够借助于印刷机构滚筒枢转。在此,在贴合位置中所占据的、距压印滚筒的轴间距能够借助于作为止挡起作用的螺栓来调整。借助于调整偏心

件,也可以改变刮刀沿处于丝网印刷滚筒与压印滚筒之间的合压中的切向的接触线。最后,对具有刮刀承载件的丝网印刷装置和圆丝网加以支承的子机架以能够枢转的方式支承在机器机架上并且能够借助于使印刷机构运行的滚筒整体贴合和移开。

[0010] DE7502041U和EP0071014A1公开了具有刮刀装置的丝网印刷装置。

[0011] AT343075B涉及一种用于具有刮刀的滚筒印刷机的刮刀装置,这种刮刀装置通过围绕与接触线重合的枢转轴以刮刀角枢转而得到调整,并且通过操作支撑在刮刀保持件上的膨胀体而能够从内部朝向印刷滚筒贴合。

发明内容

[0012] 本发明的目的在于,提出一种印刷装置以及一种用于运行刮刀装置的方法。

[0013] 根据本发明的一个方面,一种在至少一个印刷部位上根据丝网印刷方法对单张纸形式的承印材料进行印刷的印刷机的印刷装置,具有设计为丝网印刷滚筒的印版滚筒,具有为丝网印刷滚筒形成支座的压印滚筒和刮刀装置,所述印刷装置包括:设计为圆丝网的丝网印版,刮刀,所述刮刀在贴合位置中在形成锐角的刮刀角的情况下以刮刀边沿朝向丝网印版贴合,实现在刮刀贴合位置与移开位置之间的贴合和移开运动的支承装置,驱动装置,借助于所述驱动装置能够将刮刀在其相对于丝网印版的相对位置方面送入至少一个贴合位置和至少一个移开位置中,由驱动装置所包括的驱动机构,借助于所述驱动机构使刮刀的贴合和移开运动在机械上能够独立于丝网印版的旋转驱动装置以及独立于给送承印材料的给送机构地实现。实现刮刀的贴合和移开运动的驱动机构借助于对驱动机构进行控制的控制装置能够以可重现的方式被送入至少一个实现移开位置的运行状态和至少两个另外的彼此不同的限定的运行状态中,所述运行状态的占据分别实现了具有刮刀与丝网印版之间不同的径向相对位置和/或贴合力度的贴合位置,支承装置包括支承机构,借助于所述支承机构至少在包括贴合位置和移开位置的调整范围内,使得刮刀受引导的调整沿直线和/或沿处在刮刀板平面中的方向来进行。

[0014] 根据本发明的另一个方面,在一种用于使根据丝网印刷方法对单张纸形式的承印材料进行印刷的印刷机的印刷装置中的刮刀装置运行的方法中,刮刀与由丝网印刷滚筒承载的丝网印版的贴合和从其上移开的过程在形成锐角的刮刀角的情况下通过驱动装置借助于本身为此设置的、在机械上独立于丝网印刷滚筒和与丝网印刷滚筒相配合的压印滚筒的旋转驱动装置的驱动机构来实现。为了贴合刮刀,所述刮刀借助于实现刮刀的贴合和移开运动的驱动机构通过对驱动机构加以控制的控制装置沿直线引导地和/或沿处在刮刀板平面中的方向而从移开位置被送入就贴合强度而言能够改变的贴合位置中。

[0015] 能够利用本发明实现的优点特别是在于,提出一种就其使用范围方面需要特别多变地使用的、必要时主要是根据孔版印刷方法工作的机器或印刷步骤。

[0016] 在作为单纯的继续加工和/或精加工阶段的特别实施方案中,可以通过特别优选可变实施的孔版印刷的印刷阶段来保证高质量,而这不会对印刷厂的整体生产率构成负担。

[0017] 需要可变地使用的印刷阶段、特别是丝网印刷阶段的相当特别有利之处在于,刮刀的调整运动的运动轴线恰好或尽可能地沿其理论上的作用方向设置。与此独立地或者优选对此附加地,特别有利之处在于,调整运动以至少多于两个阶段、特别是至少以根据运行

情况设置的调整范围无级地执行。

[0018] 在包括刮刀和印版的印刷装置的特别有利的实施方案中,印刷装置不仅能够被送入印刷合压位置和印刷分离位置,而且也能够被送入维护和/或装备位置。

[0019] 有利的是,印刷装置的调整运动通过尽可能少的运动轴线来实现。

[0020] 同样特别有利的是,能够在对齐时简便而且快速地执行与可变的承印材料厚度和/或可变的丝网厚度和/或可变的印版长度的匹配。这同样适用于在印刷过程期间通过改变的条件和/或基于印刷质量所需的参数改变方案。

[0021] 特别有利的印刷装置对于对承印材料在至少一个印刷部位根据丝网印刷方法印刷的印刷机,例如包括:丝网印版;刮刀,刮刀在与刮刀边沿的贴合位置中朝向丝网印版贴合和/或能够朝向丝网印版贴合;以及实现了在刮刀的贴合位置与移开位置之间贴合和移开的支承装置,这种支承装置例如间接地或直接地布置在间接地或直接地对丝网印版提供支撑的机架上。另外,印刷装置包括驱动装置,借助于驱动装置使刮刀能够以机械方式独立于丝网印版的旋转驱动和给送承印材料的给送机构地实现贴合和移开。

[0022] 在这种有利的刮刀装置的优选的实施方案中,用于实现贴合和移开运动的驱动机构借助于对驱动机构加以控制的控制装置能够以可重现的方式被送入至少一个实现移开位置的运行状态以及至少两个另外的彼此不同的限定的运行状态中,上述运行状态的占据分别产生伴随彼此不同的径向相对位置的贴合位置和/或刮刀与丝网印版之间的贴合力。

[0023] 在对单张纸状承印材料根据丝网印刷方法进行印刷的印刷机的印刷装置运行中,借助于驱动装置、通过自身为此设置的、在机械上与丝网印刷滚筒和同丝网印刷滚筒相配合的压印滚筒的旋转驱动装置相独立的驱动机构来实现刮刀与由丝网印刷滚筒承载的丝网印版的贴合和移开,其中,为了贴合刮刀,将刮刀通过实现刮刀的贴合和移开运动的驱动机构、借助于对驱动机构加以控制的控制装置而被从移开位置送入在贴合强度方面能够改变的贴合位置中,特别是送入多个能够通过改变限定的贴合位置中的一个限定的贴合位置中。

[0024] 在对单张纸状承印材料根据丝网印刷方法在至少一个印刷部位上进行印刷的印刷机的这种印刷装置的特别有利的改进方案中,其中,印刷机具有:设计为丝网印刷滚筒的印版滚筒、相对于丝网印刷滚筒形成支座的压印滚筒和刮刀装置,刮刀装置包括:丝网印版;刮刀,丝网印版能够朝向刮刀贴合以进入贴合位置中,在丝网印刷滚筒的两个端侧的区域中还包括:间接或直接地对刮刀加以支承的而且实现了在刮刀的贴合位置与移开位置之间的贴合和移开运动的支承装置;驱动装置,借助于驱动装置能够将刮刀朝向丝网印版贴合以及从其上移开;以及由驱动装置所包括的驱动机构,借助于驱动机构来实现或能够实现刮刀在机械上与丝网印版的旋转驱动装置和给送承印材料的给送机构无关地、周期性地而且相对于机器相位或承印材料相位同步地贴合和移开运动。另外,印刷装置包括:与驱动机构为对其进行控制而连接的而且将刮刀以根据涉及承印材料规格和/或印刷图的信息来改变的相长度和/或相位来贴合和移开的控制装置。

[0025] 为了使承印材料根据丝网印刷方法进行印刷的印刷机中的印刷装置或刮刀装置运行,能够将刮刀朝向丝网印版贴合进入贴合位置中,其中,刮刀与丝网印版借助于驱动装置的贴合和移开周期性地而且相对于机器相位和/或承印材料相位同步地进行,并且刮刀借助于自身为此设置的驱动机构的周期性的贴合和移开过程在机械上独立于丝网印版的

旋转驱动装置而且独立于给送承印材料的给送机构地进行,为了使印刷机以彼此不同的承印材料长度和/或印刷图长度运行,刮刀以关于同一周期长度而言不同的、针对涉及贴合位置的相位的相长度实现贴合和移开。

[0026] 用于分多阶段对单张纸状的承印材料进行处理和/或加工的有利的机器包括:至少一个例如上面提到的印刷装置,其作为第一类型的印刷阶段被设计为根据旋转孔版印刷方法来工作。在此,单张纸状的承印材料在通过承印材料存放装置与输出装置之间的机器的承印材料行程上,能够被引导穿过根据旋转孔版印刷方法工作的印刷阶段,并且能够在线地得到印刷。根据旋转丝网印刷方法工作的印刷阶段包括:丝网印刷滚筒和在丝网印刷滚筒中在与压印滚筒的合压部位上的或者与该合压部位相邻的分段区域中能够从内部贴合到丝网印版上的刮刀以及间接或直接地支撑刮刀的支承装置,其中,在承印材料行程中,设置有至少一个另外的、在种类和/或类型方面不同于第一加工阶段的其他加工阶段。作为其他加工阶段在承印材料行程中设置的是将印刷图根据不同于丝网印刷方法的印刷方法以直接印刷传递到承印材料上的印刷阶段。在优选的改进方案中,根据旋转丝网印刷方法工作的印刷阶段包括:对丝网印刷滚筒在机械上独立于压印滚筒的旋转驱动装置地进行旋转驱动的驱动机构和/或实现刮刀的贴合和移开的驱动装置,其具有在机械上独立于丝网印刷滚筒和压印滚筒(04;06)的旋转驱动装置的驱动机构。

[0027] 在用于由单张纸状的承印材料制造印刷产品的有利的方法中,承印材料单张纸在其通过机器的行程上,直至输出部以至少一个根据旋转丝网印刷方法工作的印刷阶段、根据旋转丝网印刷方法来印刷,以及事先或者接下来,通过至少一个另外的印刷阶段、根据不同于丝网印刷方法的印刷方法来印刷,其中,承印材料单张纸在根据旋转丝网印刷方法工作的印刷阶段中,被引导通过丝网印刷滚筒与压印滚筒之间的合压部位,并且将刮刀在丝网印刷滚筒中,在合压部位上的或与合压部位相邻的分段区域中,贴合到由丝网印刷滚筒承载的印版上,和从其上移开。承印材料单张纸在机器中,通过至少一个另外的印刷阶段、根据不同于丝网印刷方法的直接印刷方法来印刷。

[0028] 在改进方案中,为了由单张纸状的承印材料来制造印刷产品,将已经事先根据平版印刷方法印刷的承印材料单张纸在输入侧输送给机器,并且在其通过机器的行程上,直至输出部至少一次地根据孔版印刷方法进行印刷,以及额外地至少另外一次根据不同于孔版印刷方法和平版印刷方法的印刷方法来印刷,和/或通过布置在印刷方法前面的调质装置来进行表面清洁。

[0029] 在用于由单张纸状的承印材料制造印刷产品的有利的设备中,将这种机器设置为继续加工机器和/或精加工机器,对此附加地,设置有与上述机器在承印材料流方面断开关联的而且能够独立运行的印刷机,其利用的是一种或多种根据平板印刷方法工作的印刷方法。

[0030] 原则上独立于前面提到的印刷装置、机器和/或设备的实施方案而特别有利地与上述实施方案相结合地,支承装置包括支承机构,借助于支承机构至少在包括了贴合位置和移开位置的调整范围内,使刮刀沿直线和/或沿由刮刀所包括的刮刀板的在未被加载的接触状态中、也就是在最初接触丝网印版的状态下、在没有额外表现出的刮刀压紧度的情况下延伸的而且垂直于刮刀边沿延伸的纵向伸展地进行调整。

[0031] 原则上独立于前面提到的机器和/或设备和/或两个前面提到的优选实施方案中

一个或多个而特别有利地与上述实施方案相结合地,针对于对承印材料在至少一个印刷部位上根据丝网印刷方法印刷的印刷机所有的刮刀装置的两个所提到的优选实施方案,刮刀装置例如包括:丝网印版;刮刀,刮刀在与刮刀边沿的贴合位置中,朝向丝网印版贴合和/或能够朝向丝网印版贴合;以及支撑装置,其具有间接或直接支撑刮刀的支承机构,所述支撑机构围绕平行于刮刀边沿延伸的枢转轴能够枢转地布置在特别是也间接或直接支撑丝网印版的机架上,并且当枢转时,实现了对在刮刀的刮刀板与丝网印版之间形成的刮刀角的改变。在优选的实施方案中,支承机构的枢转轴与理论上的接触线重合,理论上的接触线通过在刮刀未被加载的接触状态中、也就是在刮板边沿最初接触丝网印版的状态下、在没有额外表现出的刮刀压紧度的情况下延伸的线来给出。

附图说明

[0032] 本发明的实施例在附图中示出并且在下面详细介绍。其中:

[0033] 图1示出针对处理和/或加工平面承印材料的机器的实施方案的示意图,所述机器具有至少一个丝网印刷总成;

[0034] 图2示出针对实施为继续加工机器的机器的有利实施方案的示意图,所述机器具有丝网印刷总成和a)根据旋转凹印或凸印印刷方法工作的印刷总成以及b)相对于根据旋转凹印或凸印印刷方法工作的印刷总成额外在前布置的调质总成;

[0035] 图3示出与压印滚筒相配合的丝网印版的示意剖视图;

[0036] 图4示出将刮刀支承在机架上的支承装置的斜向视图;

[0037] 图5以贴合-移开周期示出刮刀及其刮刀板的示意图;

[0038] 图6根据承印材料长度示出贴合-移开周期的示意图;

[0039] 图7根据印刷图长度示出贴合-移开周期的示意图;

[0040] 图8根据承印材料长度示出贴合-移开周期的示意图;

[0041] 图9示出实施为丝网印刷装置的印刷阶段的斜向透视图;

[0042] 图10示出印刷丝网或丝网印刷滚筒与压印滚筒之间的不同相对位置的示意图;

[0043] 图11示出由丝网印刷装置所包括的丝网印刷机构的第一实施方案的剖视图;

[0044] 图12示出由丝网印刷装置所包括的丝网印刷机构的第二实施方案的剖视图;

[0045] 图13示出由丝网印刷装置所包括的丝网印刷机构的纵剖图;

[0046] 图14示出能够在接触线的位置方面改变的刮刀的第一实施例;

[0047] 图15示出能够在接触线的位置方面改变的刮刀的第一实施例。

具体实施方式

[0048] 对作为基材B的平面承印材料B进行加工和/或处理的机器01包括至少一个对所输出的承印材料B根据旋转孔版印刷方法、特别是丝网印刷方法进行印刷的印刷阶段02,其特别是呈印刷阶段02的类型。所述印刷阶段例如通过对承印材料B在其侧面中的至少一个上、在至少一个印刷部位03上进行至少一次印刷的印刷装置02来给定。印刷装置02特别是实施为轮转印刷装置02、特别是实施为轮转丝网印刷装置02,其中,印刷部位03在构造为印版滚筒04、特别是丝网印刷滚筒04的印刷装置滚筒04与作为压印滚筒06起作用的印刷装置滚筒06之间形成。原则上,加工阶段02或印刷装置02包括多个印版滚筒03或者印刷部位03,其

中,印版滚筒04于是例如与不同的压印滚筒或者有利地与同一压印滚筒06相配合。

[0049] 虽然机器01在承印材料B的加工方案方面可能受限于根据丝网印刷方法工作的加工阶段02,但是在加工阶段02的优选实施方案中,在机器01的承印材料行程中,相对于根据孔版印刷方法工作的印刷阶段在前和/或在后布置有一个或多个另外的加工阶段07;08;09;11,借助于所述另外的加工阶段对在孔版印刷方法中经印刷的或者需要印刷的承印材料B在同一机器01中,在线地一次或多次通过不同于孔版印刷方法的方式来处理或能够处理。在此,机器01针对多个另外的、不同于孔版印刷方法的加工阶段07;08;09;11可以包括不同类型的加工阶段07;08;09;11和/或同一类型的加工阶段07;08;09;11,例如呈印刷阶段的类型和/或呈调质阶段的类型。在同一类型的其他加工阶段07;08;09;11的情况下,加工阶段可以包括不同的类型和/或同一类型,例如同一或者不同印刷方法的印刷阶段(例如平版印刷、凸版印刷、凹版印刷、数码印刷或者必要时还有其他印刷方法)或者例如同一或者不同处理类型的调质阶段(例如干燥、润湿、清洁或者必要时还有其他调质阶段)。

[0050] 特别是通过其作为根据轮转丝网印刷方法工作的加工阶段02或者作为轮转丝网印刷装置02的实施方案,加工阶段或印刷装置在保持流动的材料运动的情况下,以有利的方式整合到多阶段的加工和/或处理过程中,例如用于精加工的多阶段过程。

[0051] 这可以在第一实施方式中,涉及整合到包括多个设计为印刷装置02;07;09;09'的加工阶段02;07;09;09'的机器01中的过程,所述机器在孔版印刷装置和/或丝网印刷装置02的下游和/或优选在上游,包括:一个或多个另外的、根据不同于这里的印刷方法工作的印刷阶段07;09;09',例如一个或多个根据平版印刷方法和/或一个或多个根据凹版或优选凸版印刷方法和/或一个或多个根据无印版或数码印刷方法、特别是喷墨印刷方法工作的印刷阶段07;09;09'(例如参见图1)。

[0052] 在机器01的质量和效率方面优选的实施方案中,根据丝网印刷方法工作的加工阶段02或者轮转丝网印刷装置03(这涉及承印材料流)在无需与一个或多个根据平板印刷方法、特别是根据平版方法工作的印刷阶段07在线关联的情况下设置。优选的是,包括至少一个丝网印刷阶段02的机器01由此设计为单阶段或优选多阶段的继续加工机器01、特别是精加工机器,在输入侧、在例如时间上前置而且独立的生产步骤中,将至少经一次印刷的、特别是至少一次或多次根据平版印刷方法印刷的承印材料B输送给所述继续加工机器。

[0053] 换言之,优选设计为机器加工机器或精加工机器01的机器01例如具有至少两个用于对之前在分开的、关于材料流脱开关联的过程中得到印刷的承印材料B进行继续加工和/或精加工的加工阶段08;09。特别是在输入侧输入的承印材料B例如至少在输入侧具有通过平版印刷来施加的印刷图。于是,继续加工机器或者特别是精加工机器01限制于继续加工和/或精加工,并且优选不设置根据平板印刷方法、特别是不设置根据平版印刷方法工作的加工阶段地构造。优选的是,机器01除了根据孔版印刷方法工作的印刷阶段02之外,可以包括:特别是不同于平板印刷阶段和/或平版印刷阶段、而是根据凸版或凹版印刷方法工作的和/或将印刷图以直接印刷传递到承印材料B上的印刷阶段09。对此可替换地或附加地,印刷阶段作为其他印刷阶段还可以包括根据数码印刷方法工作的印刷阶段,所述印刷阶段同样可以用于进行事后精加工和/或个性化处理,和/或一般达不到通过平板印刷所能够实现的生产速度。

[0054] 于是,用于由未经处理或已经预处理的承印材料B制造印刷产品的设备例如可以

包括：一个或多个这种继续加工机器或者特别是精加工机器01以及至少一个例如更快地运转的、这里未详细示出的平板印刷机、特别是平版印刷机，其具有一个或者优选多个根据平板印刷方法、例如平版方法工作的印刷阶段、特别是印刷装置。所述印刷阶段可以在其从存放装置到输出装置的、特别是能够在线穿行的承印材料行程中，虽然还可以包括一个或多个另外的、根据不同于平板印刷或平版印刷的印刷方法工作的印刷阶段，但是优选不包括根据孔版印刷方法、特别是丝网印刷方法工作的加工阶段。所生产的印刷产品可以表现为需要制造的最终产品本身，或者也可以表现为中间产品。

[0055] 实施为继续加工机器01的机器01例如包括：至少一个相对于丝网印刷阶段02在承印材料行程中在后或优选在前布置的、根据旋转的凹版或优选为凸版印刷方法、特别是根据柔版印刷方法工作和/或将印刷图在直接印刷中传递到承印材料B上的加工阶段09，所述加工阶段例如实施为凹版或优选为凸版印刷阶段09或印刷装置09，特别是实施为柔版印刷阶段09或印刷装置09（例如图1、图2a和图2b）。对此额外地或必要时取而代之地，可以作为其他印刷阶段09' 将根据无印版的或数码印刷方法工作的印刷装置09' 相对于平板印刷阶段02在后或优选在前布置。

[0056] 在特别有利的改进方案中，对于孔版印刷阶段02和恰好或至少一个另外的印刷阶段09；09' 可以将对之前已经印刷的承印材料B进行调质的过程、特别是用于除去粉末的加工阶段08、例如包括例如研光装置的调质阶段08中的一个设置为调质阶段08。用于除去粉末的加工阶段也可以被称为清洁阶段08，和/或实施有包括清洁机构和/或吹送机构和/或机械刮去机构或其他适合于清洁的机构的调质阶段08。借助于所述调质阶段例如能够除去设置在输出侧已经提供的承印材料B的层间用以防止已经印刷的表面发生吸附的粉末。

[0057] 针对所述或其他设置在优选构造为单纯的继续加工机器01的机器01的承印材料行程中的、特别是以柔版印刷方法工作的印刷装置09的实施方案，借助于所述印刷装置，能够在第一有利实施变型中施加印刷油墨以及在第二优选实施变型中施加漆料、特别是透明漆料。在第二种情况下，根据柔版印刷工作的印刷装置09设计为所谓的“涂漆装置”09并且例如在未示出的印刷流体储存器或印刷流体供给装置中包括需要施加在印刷部位上的漆料的储存器。

[0058] 原则上，这种用于精加工的加工阶段09、例如这种设计为凹版印刷装置或优选为凸版印刷装置、特别是设计为柔版印刷装置09的印刷装置09或涂漆装置09也设置在上面提到的、在丝网印刷阶段09旁边在线地包括一个或多个平版印刷阶段07的组合式平版和继续加工或精加工机器01中。但是，这在必要时以在精加工的质量方面或者平版印刷相对于可能的功率降低的生产速度方面的削减为条件。

[0059] 在平版印刷装置07中以及在线包括继续加工或精加工的印刷机01中，还有在实施为单纯的无需平版印刷装置地构造的继续加工机器01中，根据孔版印刷方法工作的印刷装置02可以在第一实施变型中实施为将印刷油墨施加到承印材料B上的印刷装置02，例如丝网印刷装置02，在第二优选实施变型中可以实施为施加漆料、特别是透明的漆料的印刷装置02，例如实施为丝网印刷涂漆装置02。在第二种情况下，根据孔版印刷方法工作的印刷装置02构造为所谓的涂漆印刷装置02，简称涂漆装置09，并且例如在未示出的印刷流体储存装置中或者在印刷介质供给装置中，包括需要施加在印刷部位的漆料的储器。

[0060] 在机器的、特别是构造为单纯的、也就是未设置平板或平版印刷方法地构造的继

续加工机器和/或精加工机器01的机器的所描述的实施方案中,可以在承印材料行程中另外设置至少一个构造有用于使干燥过程加速的机构的加工阶段11,例如呈辅助干燥的调质阶段11的类型,特别是干燥器11。这种干燥器11例如布置在孔版印刷阶段或丝网印刷阶段02后面和/或实施为以热学方式起作用的干燥器11、特别是实施为IR(红外线)干燥器,并且例如负责使涂漆过程改进,也就是使事先印有印刷油墨和/或漆料的部位最终获得特别光滑的表面结构。

[0061] 机器01的加工阶段07;08;09;11能够在共同的机架中或者在分开的、但是彼此相连的机架中设置。在此,分配给丝网印刷阶段02的机架或机架的对应丝网印刷阶段的部分例如在其在端侧朝向印版滚筒04的侧面中的至少一个上包括必要时能够暂时封闭的开口12,例如检修和/或维护空隙12,通过所述开口在装配耗费很低的情况下,能够在连续运行的情况下实现刮刀更换和/或对印版滚筒内部的检视(例如在图1中示出)。

[0062] 机器01在输入侧包括基材输入装置13、例如是承印材料存放装置13,在机器01的基材输入装置中或其上,将优选已经印刷的、特别是已经以平版方法印刷的承印材料B例如根据需要加工的承印材料B成垛、成堆、成卷或成捆的表现形式,为其输入来提供。在输出侧,所述机器包括基材送出装置14,例如输出装置14,在机器01的基材送出装置中或其上,将经处理的、例如经继续处理的、特别是经精加工的承印材料B'在通过了设置于承印材料行程中的加工阶段07;08;09;11之后,为了取用而根据已经加工的承印材料B成垛、成堆、成卷或成捆的表现形式来提供。在最后的加工阶段07;08;09;11与输出装置14之间,可以设置延长的传送区段16,例如所谓的输出装置延长部16,借助于所述传送区段来延长传送时间进而还有干燥时间,直至在输出装置14上形成为取用准备就绪的物品集,和/或在所述传送区段上设置于一个或多个额外的、构造有用于使干燥过程加速的机构的加工阶段17,例如一个或多个例如实施为辐射干燥器17、特别是UV干燥器17的干燥器17。取而代之或对此附加地,可以在未经延长或优选经延长的传送区段16中,也设置有助于质量监控的装置18,这种装置例如可以作为或至少包括图像拍摄装置,例如摄影机。

[0063] 虽然承印材料B对应之前描述的机器以及在相对于后面图示的变型中原则上也可以呈幅材状地构造并且机器01可以实施为加工和/或处理幅材的方式,但是承印材料B在优选构造方案中通过单张纸状的基材B的形式给出,其中,机器、而至少是丝网印刷阶段02以及必要时包括一个或多个在下游相接的加工阶段07;08;09;11的部分实施为加工和/或处理单张纸的方式。对于术语“单张纸”,在这里例如被理解为各种平面的、作为分离的材料分段而例如不像幅材状承印材料那样同时通过机器01的所有加工阶段07;08;09;11引导的承印材料B,而是具有如下限定的分段长度,使得其在与加工阶段07;08;09;11中的最后一个发生有效接触之前,至少已经离开第一个已经通过的加工阶段07;08;09;11。这特别是指平面的而且优选矩形的承印材料单张纸B,其例如能够由纸张、纸板、厚纸、合成材料、金属或由多种所提到的材料的复合体来形成。对于“平面”的术语,例如能够被认为是:承印材料单张纸B的长度和宽度分别是单张纸厚度的50倍、特别是至少100倍,或者甚至是至少500倍。

[0064] 在对单张纸状基材B或承印材料单张纸B加工和/或处理的机器(下面简称单张纸加工机器01)的实施方案中,这种机器例如除了例如被称为推纸器13的承印材料存放装置13之外,还包括在承印材料行程中布置在第一加工阶段02;07;08;09;11;16之前的、例如被称为抵靠装置19或单张纸设备19的对齐装置。基材送出装置14由例如被称为产品输出装置

14的输出装置14来形成。丝网印刷阶段02以及必要时还有上面提到的加工阶段07;08;09;09';11;16中的一个或多个、其中一个或多个加工阶段02;07;08;09;09';11;16布置在基材输入装置13与基材送出装置14之间。

[0065] 推纸器13(其将放置在例如堆垛板上的单张纸堆垛作为承印材料集合体来容纳)优选包括未详细示出的单张纸分拣机构和单张纸传送机构,其例如构造为分离吸取装置和传送吸取装置。为了在所谓的单张纸堆垛“换垛”时、也就是在以新的单张纸堆垛后续装载推纸器13时,避免机器01停机,推纸器13配备有这里未示出的不停转装置。这种不停转装置例如具有能够驶入推纸器13的堆垛存放区域中的、布置在推入单元上的辅助堆垛承载件,其特别是构造为格栅、卷帘或板。

[0066] 在下游跟随例如被称为堆垛推纸器或单张纸推纸器13的例如是例如构造为带式台、特别是构造为吸取带式台的给送区段21。

[0067] 单张纸设备19优选包括抵靠台,其中,在工作周期中,需要输入的承印材料单张纸被引导送入抵靠台的运动轨迹中,用于对承印材料单张纸进行对齐,抵靠台例如作为所谓的前部标记的止挡、特别是前部止挡。在止挡后面布置的例如是特别是构造为摆动抓手22的单张纸加速机构22,这种单张纸加速机构将就前边沿以及必要时就侧边沿而言得到对齐的承印材料单张纸B输送给例如也称为抵靠转筒23、特别是传送转筒23的给送机构23。对于止挡可替换地,单张纸B也可以在摆动转手运动期间被送入正确的位置中并且经对齐地转交给抵靠转筒23。抵靠转筒23将从给送区段21获得的承印材料单张纸B直接或者必要时经由传送器上的一个或多个另外的传送转筒和/或在下游跟随的第一加工阶段02;07;08;09;11的用作支座的而且优选设计为旋转体06;24;26的给送机构06;24;26,特别是在继续加工机器01的情况下,例如给送至凹版印刷阶段或凸版印刷阶段09、特别是柔版印刷阶段09的构造为旋转体24、特别是也被称为滚筒24、传送滚筒24或者转筒24的给送机构24,或者给送至无印版工作的印刷阶段09'的同意实施为旋转体的给送机构。

[0068] 当为了改进优选设计为继续加工机器01的机器01而设置有布置于孔版印刷阶段02和优选其他印刷阶段09;09'前面的调质阶段08、例如用于清除粉末的调质阶段08时,则承印材料单张纸B从抵靠转筒23直接或者必要时经由一个或多个另外的传送转筒转交给相关的调质阶段08的例如称为旋转体26、特别是也称为滚筒26或转筒26地构造的给送机构26。

[0069] 在优选的实施方案中,至少是在印刷阶段02;09;09'中以及在必要时布置在印刷阶段02;09;09'前面的调质阶段08中在承印材料B的上方与相关的加工阶段02;08;09;09'的相应的加工工具04;29;31相配合的给送机构06;24;26;28实施为旋转体06;24;26;28,特别是也称为滚筒06;24;26;28或转筒06;24;26;28地实施。在此,相关的加工工具04;29;31可以由上面针对孔版印刷阶段02已经实施的印版滚筒04、由在其他印刷阶段09中与旋转体24形成印刷部位的滚筒29(例如印刷装置滚筒29)或者由与加工工具相配合的无印版的印刷装置以及必要时由在调质阶段08中与形成支座的旋转体26相配合的清洁工具31来形成。清洁工具31例如构造为优选“不引导流体的”、特别是“不引导印刷流体的”(也就是不引导油墨的或不引导漆料的)辊31、去掉装置31。

[0070] 清洁阶段08例如可以类似于印刷装置地实施,其中,一个或多个辊31与传送承印材料B的压印滚筒31相配合,但并不将印刷流体或润湿介质施加到承印材料表面上。在此,

类似于印刷装置的调质阶段不设置印刷流体给送机构或存放机构地构造。但与此相反,调质阶段可以实施有导出装置或者用于容纳所去掉的杂质(例如粉末)的容器。

[0071] 由此,清洁工具31可以作为辊31在辊接触下与需要清洁的表面相配合地布置。在未示出的替换方案中,清洁工具也可以作为吸取工具或吹送工具以无接触的方式与需要清洁的表面相配合地布置。

[0072] 在作为加工和/或处理单张纸的机器01的优选实施方案中,旋转体06;24;26为了在其圆周区域中接纳或转交需要给送的承印材料单张纸B而具有保持机构32,例如分别具有一个或多个在周向上彼此例如等距地间隔的而且在下面详细阐释的保持装置32,例如抓手装置32、特别是抓手板条32。

[0073] 在至少是印刷阶段02;09;09'的与加工工具04;29;31相配合的旋转体06;24;26与必要时布置在印刷阶段02;09;09'前面的调质阶段08之间,将承印材料单张纸B要么直接转交,优选分别经由至少一个另外的、例如设计为旋转体33的给送机构33来给送,特别是也称为传送转筒33,所述给送机构同样在其圆周区域中具有保持机构34、例如分别具有一个或多个在圆周方向上彼此例如等距间隔的保持装置32、抓手板条34。

[0074] 当设计为干燥器11、特别是设计为热干燥器11的而且优选布置在输出装置14以及必要时所设置的输出装置延长部16前面的调质阶段11设置在承印材料行程中时,则也可以在承印材料行程中,借助于设计为旋转体36、特别是也称为滚筒36或转筒36的给送机构36实现传送,一个或多个给送机构为了加载干燥介质、例如加温的气流或IR辐射而与相应的机构、例如热空气风机或者优选辐射源37,特别是IR辐射源37相配合。

[0075] 在下游最后的印刷阶段02;09;09'和必要时在后布置的热调质阶段11之后,实现了向将继续加工的承印材料单张纸B'给送至输出装置14的给送系统38的送出,所述给送系统优选实施为链式给送系统38并且为了引导和给送例如构造为链条39的绕转的牵引机构39而包括多个设计为链条轮41的驱动和/或引导轮41以及为了接纳和送出需要给送的承印材料单张纸B而打开和关闭的、在这里未示出的保持机构,例如抓手。在承印材料单张纸的容纳部的区域中,之前打开的抓手为了接收单张纸而关闭,相反,为了在输出装置14的区域中送出单张纸,而例如在需要形成的堆垛上方打开。

[0076] 在另外的印刷阶段09的优选实施方案中,印刷阶段设计为根据直接印刷方法和/或凸版印刷方法工作的印刷阶段09,特别是设计为根据柔版印刷方法工作的印刷阶段09,其中,在此,彼此构成印刷部位的滚筒24;29构造为压印滚筒24和印版滚筒29。在此,印版滚筒29在圆周上承载一个或多个印版,印版的凸出的部位起到承载印刷图的作用。印版借助于印刷流体涂覆装置42(与应当涂覆印刷油墨还是漆料无关地也称为输墨装置42)、特别是借助于网纹辊来上墨,印刷流体涂覆装置在自身方面通过上墨系统上墨。上墨系统可以包括浸在油墨或漆料存放装置中的辊,所述辊对网纹辊上墨,并且包括用于将网纹辊上的多余油墨刮掉的刮刀。优选的是,上墨系统通过对网纹辊上墨的腔室刮刀来实施。

[0077] 在其他例如实施为喷墨印刷阶段09'的印刷阶段09'的这里未示出的实施方案或者具有对此附加的其他印刷阶段的改进方案中,印刷流体、也就是施加印刷油墨或漆料的工具29例如构造为一个或多个印刷头、特别是喷墨印刷头。

[0078] 优选实施为丝网印刷阶段02的、根据孔版印刷方法工作的印刷阶段02包括上面提到的实施为丝网印刷滚筒04的印版滚筒04,以作为工具。由印版滚筒04承载的印版43针对

根据丝网印刷方法工作的印刷装置02的优选情形,通过丝网印版43给出,并且针对轮转印刷的情形,例如构造为所谓的圆丝网43,圆丝网形成滚筒包壳或滚筒包壳的至少一部分,并且对需要施加到承印材料B、也就是单张纸B或幅材状承印材料B的重复图案长度上的重复长度的印刷图的负片的模版。针对平板印刷的情况,印版例如实施为平板丝网印版。针对轮转印刷的情况而旋转的印版43和承印材料B在运行中借助于机械或电子关联而同步化地以如下方式彼此相对运动,使得分别有相同地长度彼此开卷。当借助于压印滚筒06引导承印材料单张纸B时,两个壳面在需要印刷的承印材料B的上方基本上不打滑地彼此开卷。

[0079] 印刷部位03由印版滚筒04与压印滚筒06之间的合压部位来形成。

[0080] 为了对处在圆丝网43内部的、例如构造为印刷油墨或漆料的印刷流体F借助于印版43的模版的打开的区域、特别是借助于丝网织物的未被遮盖的衬垫开口或者通过电铸版制造的印版43中的开口进行孔版印刷时,需要一定的压紧力。这种压紧力借助于被称为刮刀44的涂刮装置来产生,这种涂刮装置实现了对由其挡住的印刷流体F对印板43的动态压紧。在能够旋转的圆丝网43的情况下,例如根据运行情况不能旋转地布置在丝网印刷滚筒内部的刮刀44在自由的、也就是未被夹紧的端部分段的区域中被以从内部朝向旋转中的丝网的压紧力压紧。自由的、针对刮刀起作用的端部分段可以通过刮刀44的前部的作为刮刀板52起作用的部分本身或者如这里示出那样,通过由刮刀本身包括的刮刀板52的一部分来形成。在这两种情况下,这样称谓的刮刀板52在与印版43相配合的端部上构成刮刀边沿。

[0081] 刮刀44、特别是通过刮刀形成的或由刮刀的在自由端部的区域中所包括的刮刀板52特别是从内部在构成也被称为刮刀角 α 的、优选为锐角的角 α (也就是 $\alpha < 90^\circ$,例如在 40° 与 85° 之间、特别是在 70° 与 85° 之间)的情况下,贴合或能够贴合到特别是构造为圆丝网43的丝网印版43上。这种贴合例如在与压印滚筒06的合压部位03上与该合压部位相邻的分段区域中、例如在丝网印版43中的例如最高 $\pm 10^\circ$ 、特别是最高 $\pm 7^\circ$ (围绕圆丝网轴) 或者距由不被打断的压印滚筒圆周面与在贴合位置中连接旋转轴的平面的交线所给出的线间距为例如最高 $\pm 15\text{mm}$ 、特别是最高 $\pm 10\text{mm}$ (沿圆丝网圆周方向) 的圆周分段内实现。在此,应当被认为是刮刀角的是如下的角,所述角在垂直于印版43的轴向延伸的剖切平面中看,在刮刀板52的接触点P上、在刮刀板的从自由端部到承载刮刀44的刮刀载体54在未被加载的、也就是没有贴合力平直的接触状态中分布的纵向伸展与垂直于轴向延伸的内圆周线的在所述接触线上存在的伸展 (也就是处在接触点P上的“内切线”) 之间形成。在横截面图中能够作为相应的接触点P得到辨识的接触部沿轴向来看构成了优选轴平行地延伸的接触线L1,所述接触线由于采取的是未经加载的、也就是未发生变形的运行状态而在这里也被称为“理论上的”接触线L1。

[0082] 通过在运行中必要时被加载的贴合力,能够借助于以上面介绍的方式构造为刮刀44的部件或者由刮刀包括的刮刀板52的弯曲而存在实际在接触点P上起作用的角相对于以上面提到的方式限定的刮刀角 α 的偏差、特别是缩小。存在于接近保持机构的刮刀分段中的和/或对应刮刀角 α 的倾斜度的必要时在负荷下在倾斜度方面存在的偏差可以针对下面接下来对刮刀角 α (按照上述限定) 的优选调整方案来看,可以忽略或无需顾及。倾斜度例如小于 10° ,例如小于 5° 。

[0083] 刮刀角 α 如其在这里在恰好未经加载的接触状态下所限定那样,例如可以处在 70° 至 85° 的范围内,并且能够以在下面描述的方式改变。角 α 例如以原来平坦的而且直线的形

状为前提,例如也在处于负荷下而且必要时发生变形的情况下,存在于直接与刮刀载体54相接的刮刀分段中。

[0084] 在加工单张纸的印刷阶段02或加工单张纸的机器01的这里优选的情况下,在压印滚筒06的圆周上设置有一个或多个彼此沿周向错开的保持装置32,借助于保持装置能够将承印材料单张纸B在输入侧从前布置的给送机构接纳,以及在输出侧能够送出给在后布置的给送机构。原则上,能够借助于任意的适用于此的机构、例如以基于可接通的低压和/或基于能够松开的型面锁合的方式来设计接纳、保持和送出的过程。而在示意示出的而且这里优选的实施方案中,设置为保持装置32的是包括了一个或一组多个抓手46的抓手装置32,借助于抓手装置能够对承印材料B在输入侧在其在前运行的端部上接纳以及在输出侧再次送出给下游的给送区段。在此,抓手装置32例如布置在设置于滚筒06的其余为圆柱形的壳面中而且沿轴向延伸的凹部47中,也被称为凹坑47,所述凹部的沿径向朝外指向的开口(例如凹坑开口)中断而且打扰到圆柱形包壳状的壳面。在压印滚筒06多倍大的实施方案中,也就是压印滚筒具有其上应当能够彼此先后容纳多个承印材料单张纸的圆周,相应数目的保持装置32和凹坑47沿周向彼此先后而且分别通过相应数目的未经打断的滚筒壳面分段48(也被称为鞍部或印刷鞍部)彼此分开地布置。

[0085] 不能用作印刷支座的圆周分段 U_N 原则上能够仅通过容纳保持装置32的凹坑47的开口或者必要时通过上述开口以及必要时如果设置了的话还有在前和/或在后运行侧的相连接的功能分段、例如必要时在前设置的、这里仅虚线标示的上墨辅助件49和/或需要通过固定安置来遵守的、距跟随的凹坑开口的在后运行的边沿的间距 a_s 来给定。反过来,能够用于印刷的圆周分段 U_D 原则上可以通过处在凹坑开口的在前运行的端部与沿周向跟随的同一或下一个凹坑开口的在后运行的端部之间的未被打断的滚筒包壳分段来给出。

[0086] 上面提到的上墨辅助件49可以被设置用于:在凹坑端部达到形成支座的压印滚筒06之前就实现刮刀44在印版滚筒04中尽早的贴合。上墨辅助件例如能够以能够枢转的瓣板49的类型设置在压印滚筒06上,所述瓣板在抓持到承印材料B之后,在抓手装置32上方推移,并且由此使凹坑开口的沿周向来看的长度至少在在前运行的承印材料端部的区域中缩短。

[0087] 丝网印刷滚筒04的在滚过时有效的圆周长度应当恰好等于所述或者整数多倍的由可用的圆周分段 U_D 的能够用于印刷的长度的以及未经打断的、能够用于印刷支座的圆周分段 U_N 的不能用于印刷的长度总和所形成的周期长度 L_Z 。

[0088] 下面,提出如下解决方案,借助于所述解决方案能够单独地或者也有利地以组合符合对所希望的印刷图的极为不同的需求,也就是尽管网纹密度和印刷油墨阻力非常不同,还是能够在尽可能低的耗费下实现针对相关参数最佳的印刷质量。这不仅仅、而特别是在于上面提到的设计为继续加工和/或精加工机器01的机器01相组合下是特别有利的,因为这种机器01应当能够以特别多样的方式对预先印刷的中间产品以极为不同的类型和/或极为不同的印刷或印刷和/或承印材料规格进行继续加工。

[0089] 为了能够将实施为丝网印刷阶段02的印刷阶段与不同的印刷流体和/或不同的基于印刷图的网纹尺寸和/或类型,刮刀44以其刮刀板52在对丝网印版43起作用的、特别是关于沿接触线的长度单位的贴合力方面和/或关于以丝网内侧在接触线的高度上按照上述方式形成的刮刀角 α 可变和/或可调整。

[0090] 例如在图3中仅示意地在印版滚筒04的内部示出的刮刀44是刮刀装置51的一部分,刮刀装置如例如在图4中可见那样除了刮刀44本身以及必要时还有承载刮刀44的而且沿轴向至少在刮刀44的长度上延伸的刮刀载体54之外,还包括至少一个间接或直接地在机架61上、特别是在两侧支承的支承装置53。但优选的是,分别在端侧包括了对刮刀44或刮刀板52的刮刀载体在两侧在例如也间接或直接承载印版滚筒04的机架61上提供支承的支承装置53。刮刀载体54例如通过单件或多件式的横梁54来形成,刮刀44布置在横梁上。如已经描述那样,刮刀板52可以通过刮刀44的前部部分本身来形成,或者作为独立的部分由刮刀44所包括。在这里描述的而且优选的实施方案中,刮刀44包括刮刀板52和单件或多件式的刮刀保持装置58,刮刀板52例如能够松开地固定在刮刀保持装置上。承载刮刀44的刮刀载体54例如支撑在相应的支承装置53的支承机构中或其上。

[0091] 刮刀装置51还包括一个或多个使承载刮刀44或承载刮刀44的刮刀载体54相对于丝网印刷滚筒或印版滚筒04运动的驱动机构56;57,所述驱动机构例如借助于相应的信号连接件62;63与仅示意标示的控制装置64的控制驱动机构56;57的控制机构66;67相连接。例如设置有实现了刮刀44的贴合和移开的第一驱动机构56和/或实现了改变刮刀角 α 的第二驱动机构57。控制装置64的对驱动机构56;57加以控制的控制机构66;67能够在空间上设置在同一结构单元中或者也可以分散地设置在以信号技术连接的控制系统中,例如能够设置有涉及第一驱动机构56的控制的第一控制机构66和涉及第二驱动机构57的控制的第二控制机构67。在此,控制机构66;67能够设计为控制电路或者设计为在数据处理机构中经编程的编程程序。在此,控制机构能够实施为共同的控制装置64的控制模块66;67。

[0092] 对刮刀载体54进而还有刮刀44以能够运动的方式支承的支承装置53在这时被实施和配置用于:使刮刀44或者承载刮刀的刮刀载体54围绕相对于印版滚筒04的旋转轴R04轴平行的枢转轴S1枢转,和/或改变刮刀44相对于印版滚筒04的旋转轴R04的径向位置。虽然两个所提到的调整运动中的两个或仅一个通过需要手动操作的调整驱动装置来实现或能够实现,但是针对至少一个、优选针对两个所述调整运动,分别设置至少一个上面提到的驱动机构56;57。针对为了支承刮刀载体54而设置两个支承装置53的情况,原则上可以仅在支承装置53上、但优选为每个支承装置53都相应的驱动机构56;57。

[0093] 在特别优选的实施方案中,支承装置53、特别是支承装置的实现枢转的调整机构被实施和配置用于:使刮刀44或刮刀载体54的枢转能够通过相关的调整机构以如下方式执行,使得当以处在至少一个根据运行设置的调整范围(例如至少 15° 、优选至少 20°)内的调整角 $\Delta\alpha$ 来枢转刮刀44或刮刀板52时,在与处于印刷合压中连接旋转轴R04;R06的平面在圆丝网43的内圆周上形成的交线V与理论上的接触线L1之间的、在圆丝网43的内圆周上沿周向测得的相对位置不改变或至少不明显地改变,例如以小于同刮刀44相配合的圆丝网内圆周长度的百分之一改变。在运行位置中,也就是在印刷合压中,上面提到的交线V和接触线L1可以重合,或者关于印版滚筒或圆丝网43的旋转轴R04以很小的角度、例如以最大 5° 或者至少最大 3° 彼此错开。

[0094] 为了枢转刮刀44或者其刮刀载体54,支承装置53包括在机架61上或机架61的两个侧部件59上能够围绕例如相对于机架固定的枢转轴S1枢转地支承的支承机构68,例如偏心构造的轴承或优选为杆臂68。承载刮刀44的刮刀载体54在这时例如在相对于枢转轴S1沿径向间隔的部位上与杆臂68以如下方式连接,使得在枢转杆臂68时,使得刮刀44发生枢转。

[0095] 在刮刀装置51的这里特别优选的实施方案中,刮刀装置、特别是支承装置53以及其相对于丝网印版43的相对位置以如下方式实施和配置,使得一个或多个承载刮刀载体54的杆臂68的枢转轴S1与理论上的接触线L1重合。对于“重合”,例如应当理解为精确的重合,直至重合仅具有在理论上的接触线L1与枢转轴S1之间在任何情况下微小的、对于原则上所基于的解决方案构思不明显发生妨碍的最大径向移位。最大移位例如最大等于在与刮刀44或其刮刀边沿相配合的轴向高度上存在的圆丝网半径的最高十分之一、特别是最高二十分之一,和/或例如最高10mm,优选最高5mm。对于在几何上通常不仅仅单向延伸的接触线在有疑问的情况下,采用的是必要时构造的、即便是极窄的接触条带的几何中心。原则上,解决方案在只要不产生矛盾的情况下,就能够转用到具有设计为扁平丝网的印版的平板丝网印刷方法中。

[0096] 杆臂68原则上能够以极为不同的方式、例如通过能够转动地支承在机架61上的偏心轴承的偏心率来构造或者也优选构造为多臂或者特别是单臂的杆69的臂。杆臂可以在机架61中或其上或者在相应的侧部件59中或其上例如在设计为栓91或轴头91的支承机构91上方以及必要还有降低摩擦的径向轴承的上方能够绕枢转轴S1转动运动地布置。

[0097] 至少一个或者优选两个承载刮刀载体54的杆臂68能够借助于至少一个、优选分别借助于特别是能够远程操作的驱动装置71、简称驱动装置71枢转,驱动装置包括已经在上面提到的驱动机构57。在此,驱动装置原则上能够以极为不同的方式构造,以便在相应操作驱动机构57时,实现杆臂68的枢转。在此,驱动装置71和/或驱动机构57能够直接或借助于传动装置在例如关于机架61相对于机架固定的和/或关于距圆丝网转轴的径向间距固定的作用点73(例如转动点73)与相对于杆固定的作用点72(例如相对于杆固定的转动点72)之间起作用。

[0098] 作用点72;73中的联接件优选以万向节的方式支承在机架61上,使得除了枢转运动之外,能够执行必要时下面详细阐释的侧向运动,例如用于调整页面套准。

[0099] 与具有或不具有传动装置的表现形式无关地,驱动机构57在优选的实施方案中被实施和配置用于,以能够重现的方式行驶到达多于两个的限定的、分别代表杆臂68的彼此不同的位置的驱动装置运行状态,或简称运行状态。

[0100] 在特别有利的改进方案中,驱动机构57被构造和配置用于至少在例如与杆臂68转过15°、优选至少20°的枢转相对应的调整范围内,实现连续的调整。连续的调整原则上通过驱动装置71的极为不同的构造方案来实现,例如借助于必要时呈弧形的齿杆来实现,齿杆借助于例如电动驱动的小齿轮来枢转。

[0101] 在这里例如所示的优选实施方案中,杆臂68的驱动借助于构造为马达驱动的芯轴传动装置71的驱动装置71来实现,其中,包括芯轴的芯轴传动装置和驱动芯轴的马达56、特别是电马达57能够集合在作为芯轴直线驱动装置的结构单元中。

[0102] 优选构造为电马达57的驱动机构57能够从控制装置64出发,特别是借助于整合在控制装置中而且相应配置和/或编程的控制机构67以如下方式操控,通过这里优选构造为马达驱动的芯轴传动装置71的驱动装置71能够连续地至少行驶到达代表杆臂68的处在上面提到的调整范围内的枢转位置的相应的运行状态。

[0103] 实施为电马达57的驱动机构57可以实施为位置可调的或步进的马达,或者与外部位置传感机构一起形成用于可重现地占据位置的调整回路。在有利的实施变型中,电马达

57构造为伺服驱动装置。

[0104] 两个间接地作用于刮刀44或刮刀载体54的驱动装置71或其驱动机构57能够从控制装置64或相关的控制机构67出发,原则上彼此同步地调整。

[0105] 通过特别是能够远程操作的、针对刮刀44的枢转驱动装置,在这时能够无需手动调整耗费地、根据新的状况和/或即便在运行期间也改变刮刀角 α ,用于优化印刷结果。

[0106] 附加于刮刀角 α 的调整地,可以在有利的改进方案中设置有这里没有详细描述装置,借助于所述装置能够将接触线L1沿切向平行于圆丝网轴或者与圆丝网轴成角度地调整。在此,调整可以沿印刷方向或与印刷方向相反地实行。同样在这里,调整的方式优选以马达驱动的方式实现,进而在印刷运行中实现调整。

[0107] 作为本身单独或者特别是有利地与上面提到的、围绕优选恰好或者至少基本上与理论上的接触线L1重合的枢转轴S1的枢转驱动装置的特别有利的解决方案,刮刀44或者承载刮刀44的刮刀载体54在其相对于丝网印版43的径向位置方面能够改变。优选的是,径向位置能够在如下调整范围中改变,所述调整范围除了将刮刀44移开、也就是将刮刀边沿从未经加载的圆丝网43的未被打断的内圆周上抬起例如至少0.2mm的间距 a_{AN} 之外,实现了刮刀44、特别是刮刀板52在贴合时超出最初接触部伸出的压紧,也就是使刮刀44在必要时使刮刀44在其自由端部段的区域中或使刮刀板52和/或圆丝网43稍微发生弹性折弯的情况下实现贴合,这例如在零位置处在接触点上的前提下,调整为例如0.2mm的负间距 a_{AB} 或者进一步负向调整。

[0108] 对于术语刮刀44的“移开”,在这里以及在下面在可替换的构造方案中,只要没有具体例外的话,也包括刮刀44向内移位,方式为:刮刀44在“移开”之后,尽管还例如稍微保持与丝网印版43的碰触接触,但是例如通过借助于沿径向进一步朝内移动刮刀44来实现的解除负荷,而使得事先通过变形而贴合到支座上、例如贴合到压印滚筒06或承印材料B上的丝网印版32被抬起。在这种情况下,贴合实现了抬起的丝网印版43发生变形,通过将刮刀边沿朝外移位直至通过丝网印版43变形,使得与支座、例如压印滚筒06或承印材料B发生接触。

[0109] 刮刀44或刮刀载体54为了执行上面提到的径向调整运动而通过至少一个优选分别通过特别是能够远程调整的驱动装置74、简称驱动装置74来调整,驱动装置包括已经在上面提到的驱动机构56。在此,驱动装置74原则上能够以极为不同的方式来构造,以便在对驱动机构57进行相应操作时,实现对刮刀44或刮刀载体54在刮刀边沿相对于圆丝网内侧的相对位置方面的调整。在此,驱动装置74和/或驱动机构56原则上能够直接或借助于传动装置在例如关于机架61和/或相对于圆丝网转轴的定线固定的点与相对于刮刀或刮刀载体固定的点之间起作用。针对能够借助于一个或两个杆臂68竖向的刮刀44或刮刀载体54的上述情况,驱动装置74和/或驱动机构56例如在相对于杆臂固定的点与相对于刮刀或刮刀载体固定的点之间起作用。

[0110] 原则上与具有或不具传动装置的表现形式无关地,设置有具有能够控制的驱动机构56的驱动装置74,借助于驱动机构能够实现刮刀44在机械式与印版滚筒和压印滚筒04;06的旋转驱动无关和/或与机器和/或承印材料相位 Φ_M 无关的贴合和移开运动。优选的是,对此附加地,通过这种驱动装置74和能够控制的驱动机构56能够对贴合的程度或者由此产生的存在于贴合位置“AN”中的贴合力加以改变,也就是例如刮刀44沿贴合方向超出上面提

到的最初接触部的运动。

[0111] 对此,以机械方式独立于旋转驱动装置沿径向起作用的驱动装置74和承载刮刀44或刮刀载体54的支承装置53优选通过相应的机构来配置并且构造用于,以远程操作的方式来改变贴合和移开的行程、特别至少是涉及贴合位置“AN”的终位置。这优选可以通过对驱动机构56借助于此配置的控制机构66本身的相应操控或者对此可替换地通过对未示出的、限定调整运动的止挡机构的驱动装置的操控来实现。贴合的强度的改变例如在对刮刀贴合进行行程控制时,通过改变涉及贴合位置“AN”的终位置的改变来实现,方式为:优选对驱动机构56本身在所占据的位置方面的操控加以改变或者方式为必要时对限定调整运动的止挡机构的位置加以改变。在可替换的、对力加以控制的刮刀控制的实施方案中,贴合的强度的改变可以通过对在驱动机构56在输出侧沿贴合方向起作用的力以限定方式的改变来实现。

[0112] 优选的是,驱动装置74和/或特别是驱动机构56被构造和配置用于:以可重现的方式行驶到达或占据多于两个的、限定的、分别代表刮刀边沿与圆丝网内部面之间的彼此不同的径向相对位置的驱动运行状态 $BZ; BZ_{AB}; BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 或者简称为运行状态 $BZ; BZ_{AB}; BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 、特别是两个或者甚至多于两个代表不同的贴合位置或者贴合力运行状态的 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ (例如参见示意地在图5中以代表移开位置“AB”和两个不同强度的贴合位置的驱动运行状态 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$)。特定的、基于所属的需要行驶到达的贴合位置“AN”的运行状态 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 例如可以在控制装置64中作为对于贴合位置关键的运行状态 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 加以确定。针对贴合位置“AN”关键的而且需要通过控制装置64针对贴合位置“AN”顾及的运行状态 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 例如可以通过操纵界面来实现,和/或通过对来自检查系统的数据的评估结果来实现。

[0113] 在上面针对术语“移开”已经提到的内容的扩展中,应当在这里以及在后面在可替换的构造方案中,对于刮刀44的移开位置“AB”在只要不具体例外的情况下,也包括刮刀44的在其中刮刀与丝网印版43在“移开”之后还例如稍微保持碰触式接触的位置,但是丝网印版43例如通过借助于沿径向将刮刀44继续朝内移位来实现的解除负荷而从支座、例如压印滚筒06或承印材料B上抬起。贴合位置“AN”通过将刮刀边沿朝外移位来实现,其中,通过变形,使之前抬起的丝网印版43至少处在与支座、例如压印滚筒06或承印材料B的接触中。

[0114] 特别地,以机械方式与旋转驱动装置无关的驱动机构56和承载刮刀44或刮刀载体54的支承装置53被配置用于借助于对驱动机构56的操控来改变贴合和移开的行程,特别是涉及贴合位置的终位置。原则上,可以将这种解决方案在不发生矛盾的情况下也转用与具有构造为平板丝网的印版的平板丝网印刷方法。

[0115] 在特别有利的改进方案中,驱动机构56被构造和配置用于:至少在例如对应移开位置或代表移开位置“AB”的运行状态 BZ_{AB} 与贴合位置或代表贴合位置“AN”的运行状态之间的至少一个最小调整范围内对刮刀板的调整的调整范围内、例如在至少一个例如为-0.2mm至+0.2mm的调整范围、特别是在至少一个-0.2mm至0.5mm的调整范围中实现连续的调整。在此,应当也将等间距离散的分步理解为“连续”,这些分步例如通过限定或圆分度成最小的能够观察和/或操作的、呈能够观察的大小的分步来实现。

[0116] 这种连续的调整原则上能够通过驱动装置的不同构造方案来实现,例如通过电动实现的枢转运动或者以其他方式来实现。在这里例如所示的、特别优选的实施方案中,刮

刀44和/或刮刀载体54的驱动至少在上面提到的最小调整范围内、沿直线的运动通过实施为直线驱动装置74的驱动装置74来实现。为此,支承装置53构造有针对直线调整的相应的支承机构81、82。直线驱动装置74能够以不同的方式实现,以便将刮刀44或刮刀板眼直线调整运动贴合和移开。通过在优选实施方案中连续而且受控的、也就是以限定方式实现调整,也能够对移开和/或特别是贴合的程度、也就是正或负的间距沿直线的调整运动加以改变和/或调整,进而也能够改变和/或调整贴合力,也称为刮刀压紧程度。

[0117] 直线运动原则上能够通过任意实施的、实现直线运动的驱动装置74来设计。而优选的是,刮刀44或刮刀载体54的直线驱动以电动的方式实现。这可以通过直线电马达或优选通过设计为芯轴传动装置74的驱动装置74来实现,所述驱动装置优选以电动的方式运行。在此,芯轴传动装置74优选设计为球螺纹传动装置74。芯轴传动装置和驱动芯轴的马达56、特别是电马达56能够如示例示出那样集成在形成芯轴直线驱动装置的结构单元中。

[0118] 优选设计为电马达56的驱动机构56从控制装置64出发,特别是借助于在控制装置中执行的而且相对地配置和/或编程的控制机构66而能够以如下方式得到操控,使得通过这里优选设计为芯轴传动装置74的驱动装置74连续地至少能够行驶到达相应的运行状态BZ;BZ_{AB};BZ_{AN};BZ'_{AN},这些运行状态代表刮刀44或刮刀板相对于圆丝网43处在上面提到的调整范围内的相对位置。

[0119] 实施为电马达56的驱动机构56可以实施为能够调节位置的或步进式的马达,或者与外部的位置传感器件一起形成用于可重现地占据位置的调整回路。在优选的实施方案中,调节回路设计为伺服驱动装置56、优选构造有电子的位置和/或速度和/或力矩调整装置。

[0120] 针对在两侧支承的刮刀44的运动或者在两侧支承的刮刀载体43或针对在两侧设置的支承装置53可以设置有共用的驱动机构56,具有使两个侧面关于调整运动以机械方式同步化的联接件,例如同步芯轴或横梁。在优选的实施方案中,间接或直接地在刮刀44或刮刀载体54上在两侧、也就是在丝网印刷阶段02或丝网印刷滚筒04的两侧的区域中起作用的是这种对涉及相对位置的驱动装置74或驱动机构56的优选直线调整。在此,可以针对两个驱动装置74或驱动机构56的情况,对两个驱动装置或驱动机构优选分别彼此独立地借助于例如控制装置64可调,但例如根据需以电子方式彼此同步化。

[0121] 通过特别是能够远程操作的、针对刮刀44或刮刀载体54调整驱动装置74,可以在这时对贴合和移开以及刮刀压紧度、也就是超出最初接触部伸出的贴合的量以及必要时还有移开时缝隙的量无需手动调整耗费地根据必要时新的情况和/或还有在运行期间加以改变,用于优化印刷结果。在有利的实施方案中,设置有两个彼此独立的需要调整的驱动装置74和/或驱动机构56。由此,例如能够对两个靠近端部的刮刀分段的区域中的刮刀压紧度以彼此不同的程度调整和/或必要时偏心的、也就是圆丝网43的相对于刮刀长度非对称的布置进行平衡。

[0122] 针对优选沿至少在调整范围内呈直线的调整行程贴合/移开的支承装置53和/或驱动装置74以如下方式实施和配置,在刮刀44的贴合位置和移开位置“AN”;“AB”之间的调整运动至少在所提到的最小调整范围内沿刮刀板52的未加载负荷的接触状态下延伸的纵向伸展延伸。就此,应当在必要时也理解为存在仅很微小的、不明显妨碍基本的解决方案构思的、例如最高5°、特别是最高3°的方向偏差。在此,对于刮刀板52的“纵向伸展”被认为是:夹紧部位与刮刀边沿之间的刮刀板52的自由、也就是未被夹紧的端部段在未经加载负荷

的情况下垂直于轴向、也就是垂直于印刷装置宽度以及垂直于刮刀板厚度、也就是刮刀板的厚度延伸的直线伸展。在刮刀板的至少在未经加载的状态中一般为平坦的构造方案中，调整运动与之相应地沿处在刮刀板平面中的方向实现，其中，针对刮刀板作为刮刀板平面具有明显厚度的情况，例如可以理解为刮刀板的平行于表面延伸的中间剖切平面。

[0123] 通过刮刀板44按照上述方式沿存在于夹紧部位与刮刀边沿之间的纵向伸展的方向贴合和移开，使刮刀44和/或刮刀板52的调整为了贴合和移开和/或为了改变贴合和/或移开时的量而可行，而无需在此强制改变刮刀角 α 或者无须通过调整其他调整件来补充这种改变。

[0124] 虽然，针对贴合和移开运动迄今描述的驱动装置74原则上可以仅用于刮刀44在印刷合压和印刷分离的范围内或者对于维护或装备目的所需的贴合和移开。

[0125] 但是，在特别有利的实施方案中，所描述的驱动装置74可以针对贴合和移开运动，连同对驱动装置加以控制的控制机构66以其被实施用于：将刮刀44根据运行情况、也就是在生产运行期间、周期性地而且与机器和/或承印材料相位置 Φ_M 同步地、特别是间接或直接地与压印滚筒06的转动角位置相对应地解除负荷，特别是干脆稍微从圆丝网43的内圆周上抬起，并且在此贴合。由此，能够防止：刮刀44基于其压紧力而使圆丝网43在滚过必要时存在的纵向缝（例如对于织物的情况）的区域中时和/或当凹坑开口对版期间相继滚过印版滚筒和压印滚筒04、06时以不容许的程度发生变形或者与抓手46或其他压印滚筒部件发生碰撞和受损。在此，上面提到的上墨辅助件49能够使凹坑开口在滚过期间至少缩短和/或叠盖抓手46并且进而实现刮刀44与圆丝网43以及朝向压印滚筒06的方向尽可能提早的贴合，进而实现在刮刀44的前面及时形成油墨隆起和动态压紧。

[0126] 对周期性重复的贴合和移开频率纯控制技术上的、即不基于机械联接与机器和/或承印材料相位 Φ_M 的同步（其中，贴合和移开频率例如通过具有一个或多个分别被移开相 P_{AB} 打断的贴合相 P_{AN} 的周期形成）原则上能够以极为不同的方式与参与承印材料传送的构件的旋转运动或者与对承印材料B的传送运动加以确定的控制装置的控制信号相匹配地实现。例如，驱动机构56和/或控制驱动机构56的控制装置64或相关的控制机构66保持与代表机器和/或承印材料相位 Φ_M 而且用于对驱动机构56在作为母版的贴合和移开频率的长度和/或位置方面加以控制的相位检测器76，所述相位检测器例如实施为提供角位置而且也被称为导引轴检测器76的传感器件76或优选实施为规定出进而代表机器相位的电子导引轴76。代表机器相位和/或承印材料相位 Φ_M 的信息在图4中例如以符号表达机器相位和/或承印材料相位 Φ_M 的角符号来标示。

[0127] 特别是针对孔版印刷阶段、特别是丝网印刷阶段02的加工和/或处理单张纸的实施方案的情况和/或针对实施用于以至少一个上面提到的抓手装置32进行单张纸传送的压印滚筒06的情况，刮刀装置由此可以包括在贴合位置“AN”与移开位置“AB”之间实现刮刀44的贴合和移开运动的支承装置53和例如以上面提到的方式构造的驱动装置74，具有相应配置的控制机构66，借助于所述控制机构能够使刮刀44在运行中与机器相位和/或承印材料相位 Φ_M 同步地朝向例如设计为圆丝网43的丝网印版43上贴合和移开。在此，驱动装置74包括能够控制的驱动机构56，借助于驱动机构能够使刮刀44在机械上与机器相位和/或承印材料相位 Φ_M 独立地实现贴合和移开运动。

[0128] 由此，驱动装置74借助于驱动机构56在无需以机械方式同代表机器相位和/或承

印材料相位 Φ_M 的机器单元固定联接的情况下,就能够被送入至少一个实现贴合位置“AN”的运行状态 BZ_{AN} 或者优选被送入多个实现贴合位置“AN”的运行状态 BZ_{AN} 或者优选被送入多个实现贴合位置“AN”的运行状态 $BZ_{AN}; BZ'_{AN}$ 以及被送入至少一个实现移开位置“AB”的运动状态 BZ_{AB} (例如参见图5)。

[0129] 在上述刮刀装置51的特别有利的实施方案和/或优选的改进方案中,由控制装置64包括的而且与驱动机构56连接的控制机构66被构造和配置用于,将刮刀44根据涉及承印材料规格F.1;F.2和/或涉及印刷图的、具有可变的相长度和/或相位的信息 I_B 贴合和移开。在此情况下,通过由控制装置64所包括的控制机构66能够根据涉及改变承印材料规格F.1;F.2和/或涉及印刷图的信息 I_B 来改变在关于其周期长度 L_Z 固定的而且重复的频率内涉及贴合位置“AN”的相 P_{AN} 的长度和/或位置和/或数目。对于压印滚筒06的每个转周,能够针对多倍大的实施方案的情况,通过相应数目的周期长度 L_Z 。

[0130] 涉及承印材料规格F.1;F.2和/或印刷图的而且需要处理的信息 I_B 能够例如通过出自规划和/或导引平面77的信号连接提供给控制机构66。这例如可以特别是针对涉及或代表承印材料规格F.1;F.2和/或印刷图的信息 I_B 通过出自算得上规划和/或导引平面77的控制台的信号连接或者通过用于从产品规划装置中传输数据的信号连接或者通过用于从印刷预备阶段传输数据的信号连接来实现。

[0131] 在用于构造控制机构66或者用于控制刮刀运动的第一示例,例如在图6中示意地借助于包括可用圆周分段 U_D 的滚筒包壳开卷部的侧视图示出,例如在第一运行状态中对第一规格F.1的、也就是具有第一承印材料位置 L_{B1} 的承印材料分段B加以印刷或能够印刷,以及在第二运行状况中对第二规格F.2的、也就是具有第二承印材料位置 L_{B2} 的承印材料分段B加以印刷或能够印刷。根据相应的承印材料位置 $L_{B2}; L_{B2}$ 或者代表该长度的信息 I_B ,来确定刮刀44贴合的相 P_{AN} 的结束,或者针对这种情况中优选通过控制装置64或整合的控制机构66来确定刮刀44贴合的相 P_{AN} 的结束和/或根据相应的承印材料位置 $L_{B2}; L_{B2}$ 或者代表该长度的信息 I_B ,将刮刀34的贴合和移开在相应的周期 $Z_1; Z_2$ (例如参见图5)中(其中,彼此不同的承印材料位置 $L_{B2}; L_{B2}$ 对应针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的彼此不同的相长度)或者针对这种情况,优选将彼此不同的针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的结束的彼此不同的相位进行分配。针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的开始相位在此可以分别相同地设置,例如固定但是必要时可以改变地设置。这例如能够以上面描述的方式在能够用于印刷的圆周分段 U_N 开始之前就存在。

[0132] 在必要时替代或能够选择地用于执行或设置第一实施方案的第二实施方案中,例如在图7中示意地借助于包括了可用的圆周分段 U_D 的滚筒包壳开卷部的侧视图来标示,针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的相位或者至少是针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的结束通过控制装置64或控制机构66根据相应的印刷图长度 L_D 或代表该长度的信息 I_B 来确定。在此,对于印刷图长度 L_D 应当理解为在前进侧通过第一以及在回送侧通过最后一个由通过圆丝网43给定的印版需要带入的着墨来限定的长度。由此给出的处于其间的印刷区域78能够连续地或不连续地具有印刷区域44。针对具有彼此不同的印刷图长度 L_D 的运行状态,根据相应的印刷图长度 L_D 或代表该长度的信息 I_B 来将刮刀34的贴合和移开在相应的周期 $Z_1; Z_2$ (例如参见图5)中(其中,彼此不同的承印材料位置 $L_{B2}; L_{B2}$ 对应针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的彼此不同的相长度)或者针对这种情况,优选将彼此不同的针对刮刀44贴合的相应的相

P_{AN} 的结束的彼此不同的相位进行分配。针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的开始的相位在此可以分别相同地设置,例如固定但是必要时可以改变地设置。这例如能够以上面描述的方式在能够用于印刷的圆周分段UN开始之前就存在。针对刮刀44贴合的相应的相 P_{AN} 的开始的相位在此可以如上面那样分别作为分别相同的或者根据印刷图起始部的相位。

[0133] 在必要时相对于第一和/或第二实施方案能够替代性或选择性实施或设置的第三实施方案中,例如在图8中示意地借助于包括了可用的圆周分段 U_d 的滚筒包壳开卷部的侧视图来标示,对于每个印刷长度 L_z 可以分别设置多个刮刀44贴合的相位 P_{AN} 和多个刮刀44移开的相位 P_{AB} 。在此,刮刀44贴合的相应的相位 P_{AN} 的起始部和末端通过控制装置64或控制机构66根据信息 I_B 来确定,所述信息代表了印刷区域78的由不需要印刷的条带打断的印刷条带79的沿传送方向来看的相位。针对需要印刷以及不需要印刷的条带的彼此不同的图案的运行状况,实现了个别的、根据印刷条带79相应的分布或者根据代表这种分布的信息 $I(M)$ 在相应的周期中实现刮刀44的多次贴合和移开,在所述周期中,为彼此在印刷条带79的分布方面不同的印刷区域78分配刮刀44贴合的相位 P_{AN} 的彼此不同的、针对相位和/或相长度的图案,也就是相应的起始部和末端的位置。涉及印刷图案的、针对印刷条带79的数目和/或位置的信息 I_B 例如基于如下数据,所述数据通过对需要由印刷阶段02或印版43印刷的印刷图的评估、特别是通过对例如在印刷准备阶段中以数据形式存在的额定印刷图的评估来获取。在此,需要印刷的、被例如较窄的不需要印刷的条带打断的条带尽管其是不连续的,但还是能够组成较大的印刷条带79。

[0134] 特别是在结合第一和第二实施方案下,通过控制装置64或其所包括的控制机构66在优选固定的周期长度 L_z 内部,能够改变涉及贴合位置“AN”的相 P_{AN} 与涉及移开位置“AB”的相 P_{AB} 的关于丝网印刷模版上的抹过的内圆周的长度的相长度之间的比例。

[0135] 与控制机构66是否包括与上面提到的周期性而且同步化的部位的控制电路和/或控制程序无关地,能够手动地借助于操纵界面、例如通过设置在控制台上的操纵人员界面来选定和/或改变至少是贴合的程度,也就是对存储于贴合位置“AN”的相中的贴合力加以调整。

[0136] 在针对刮刀装置51和/或支承装置53的优选实施方案中,设置有刮刀装置和/或支承装置利用驱动装置71以及必要时相应的用于改变和/或调整刮刀角 α 的支承机构还有利用驱动装置74以及必要时相应的用于使刮刀44贴合到实施为圆丝网43的印版43上和移开的支承机构。优选的是,在此,支承装置73以如下方式实施,使得在调整刮刀角 α 时,借助于此设置的驱动机构71使实现了刮刀44贴合和移开的驱动装置74、特别是直线驱动装置74与刮刀44一起强制运动。

[0137] 在此,驱动装置74以及必要时相应的支承机构被布置用于将刮刀44在能够围绕枢转轴S1枢转的杆69上贴合和移开,其中,驱动装置74在相对于杆固定的作用点与相对于刮刀载体固定的作用点之间起作用。

[0138] 在优选的实施方案中,相对于刮刀固定的作用点通过设计为相对于刮刀固定的滑座81的支承机构来给出,这种支承机构能沿直线运动地支承在构造为相对于杆固定的、引导部82、特别是直线引导部82中。特别是,直线引导部82以如下方式在杆69或杆臂68上布置和定向,使得在至少上面提到的最小调整范围中,使刮刀44在滑座运动时产生的、上面提到的调整运动沿刮刀板52的在未被加载的接触状态下延伸的纵向伸展延伸。

[0139] 杆69或杆臂68在此优选围绕以上面提到的方式与大致与刮刀边沿重合的枢转轴S1地支承。

[0140] 针对实现了刮刀角改变的驱动装置71的相对于机架固定的作用点73原则上能够设置在对应丝网印刷阶段02的机架83或机架部件83上,所述机架或机架部件例如形成根据运行在空间上固定的印刷装置机架83。

[0141] 但优选的是,至少是丝网印版43间接或直接地能够旋转地支承在丝网印刷装置86的机架61上。在此,丝网印版43能够通过作用于机架61上而且包括了能够远程操作地操控的驱动机构87的驱动装置88在距压印滚筒06的轴间距a方面加以改变。优选的是,丝网印版43和刮刀44能够借助于驱动装置88共同运动,用于在压印滚筒06与丝网印版43之间改变轴间距。为此,丝网印版和刮刀优选间接或直接地支承在同一单件或多件的、能够整体运动的机架61上。特别是机架61借助于驱动装置88相对于例如承载压印滚筒06和必要时还有至少一个传送转筒33的机架83(例如上面提到的在空间上固定的印刷装置机架83)能够运动的机架61得到支承。印刷装置06的包括了压印滚筒06和必要时还有至少一个传送转筒33的下部件也被称为印刷装置下部结构91并且能够整体构造为能够装入机房中的下部结构模块91。

[0142] 能够运动的机架61连同这里布置的构件例如构成能够贴合和移开的丝网印刷装置86,所述丝网印刷装置除了机架61之外,至少包括承载丝网印版43的丝网印刷滚筒04和能够贴合到丝网印版43上和/或移开的刮刀44。

[0143] 针对上面提到的、具有支承机构68;69;91和用于改变刮刀角 α 的驱动装置71的支承装置53的情况,其也由丝网印刷装置86包括。支承装置例如借助于驱动装置88一同运动。附加地或取而代之地,针对上面提到的具有支承机构81;82和用于使刮刀44贴合和移开的驱动装置74的支承装置53的情况,其也由丝网印刷装置86所包括并且例如一起运动。

[0144] 实现改变轴间距的驱动机构87在优选的实施方案中实施和被配置用于,除了在丝网印版43在压印滚筒06上的印刷合压位置 L_D 中所占据的 BZ_D 和与之不同的、代表在压印滚筒06与丝网印版43之间相对于前面提到的位置 L_D 的间距a更大的印刷分离位置 L_A 而且需要可重现地占据的限定的运行状态 BZ_A 之外,可重现地占据至少一个另外的限定的运行状态 BZ_R ,这种运行状态代表轴间距a相比于前面两个提到的位置 L_A ; L_D 更大的位置 L_R 。可以例如为了装备或维护工作例如作为用于清洁丝网印版43的清洁位置和/或哦你关于换版的装备位置在例如设计为可弯的平板丝网的而且能够卷起或开卷的印版43的情况下,占据这另外的位置 L_R 、例如维护和/或装备位置 L_R 。针对装备位置 L_R ,轴间距a、例如能够至少以50mm、优选甚至以至少100mm相对于印刷合压位置 L_D 的轴间距扩大。

[0145] 在例如在控制方面不太复杂的有利的第一实施方案中,由驱动装置88所包括的驱动机构87可以设计为使印刷机构运行的促动器87。在此,促动器可以实施为使印刷机构运行的气缸-活塞系统87、特别是实施为具有在输出侧总体上具有至少三个限定的活塞状态的多状态气缸-活塞系统87。其例如包括总共恰好或至少三个不同的限定的、代表运行状态 BZ_D ; BZ_A ; BZ_R 的切换状态。在此,例如可以针对维护和/或装备位置 L_R 设置由沿同一实现移开的方向推压两个腔室的切换状态,针对印刷分离位置 L_A 设置有沿实现移开的方向仅按压一个腔室的切换状态,以及针对压缩合压位置 L_D 设置由沿同一实现贴合的方向按压两个腔室

的切换状态。优选的是,气缸-活塞系统87为此至少在送入印刷合压位置 L_D 方面双重作用地实施,也就是说,构造有沿移开方向还有沿贴合方向能够按压的活塞冲程腔室。优选的是,二者例如由两个腔室以如下方式双重作用地实施。虽然原则上也可以设置液压的运行方式,但是气缸活塞系统87优选以气动的方式运行。

[0146] 在印刷合压中占据的运行状态 BZ_D 可以(这涉及驱动机构87的输出侧的状态)在原则上能够自由地占据并且仅最大需要占据的端位置的限制。在印刷合压中实际占据的运行状态 BZ_D 可以例如通过下面详细描述的定位装置107来限定和/或改变。

[0147] 在可替换的、在较高的可变量度方面有利的实施方案中,由驱动装置88所包括的驱动机构87能够实施为至少在由两个最远地间隔的所提到的运行状态 BZ_R ; BZ_D 给定的调整范围内能够连续调整的驱动机构87。在此,驱动装置88例如实施为电动的直线驱动装置88和/或电动运行的芯轴驱动装置88。驱动机构87于是相应地通过电马达、例如直线电马达或例如通过电动的伺服驱动装置。

[0148] 丝网印版43、特别是承载丝网印版的丝网印刷滚筒04或承载丝网印刷滚筒04的机架61的运动原则上能够以任意的方式例如以平移或旋转的方式来实现,借助于其实现或能够实现具有至少一个关于压印滚筒沿径向的运动分量的相对运动。在这里优选的实施方案中,驱动装置88和相应的支承机构89以如下方式实施和布置,使得针对保持在未经加载的碰触式接触中的丝网印版43从该位置中引导出来的调整运动大致也就是以最大 15° 、优选最大 10° 的方向偏差沿压印滚筒06的径向延伸。虽然这种运动在实施变型中可以通过利用相应实施的支承机构的直线运动来实施。在这里优选的、通过简单的机构也能够实现的很大的调整行程的实施方案中,针对这种运动实现围绕相对于压印滚筒06轴平行的枢转轴S2的枢转。优选的是,在此,承载丝网印版43或丝网印刷滚筒04的机架61围绕相对于压印滚筒06轴平行的枢转轴S2能够枢转地支承。相应的支承机构89于是例如通过栓89、在机架宽度上连贯的轴89或者轴头89来形成。

[0149] 为了满足上面提到的对于存在于合压部位03的区域中的调整方向的条件以及实现上面提到的维护和/或装备位置 L_R 的很大的调整行程,枢转轴S2有利地处在平面E中,所述平面包括在合压部位上通过未经加载的状态下平面接触的印版滚筒壳面和压印滚筒壳面给定的接触线 L_2 。并且最高以 10° 相对于未被打断的压印滚筒壳面的包括了接触线 L_2 的切向平面T倾斜地延伸。在此,枢转轴S2距圆丝网旋转轴R43的间距优选大于未被打断的丝网印版43的外径 r_{43} 的长度。

[0150] 丝网印刷装置86的能够运动的、特别是能够枢转的机架61的相应的端侧的机架壁能够通过例如在图4中示出的机架壁59、例如侧部件59单独或通过包括了侧部件59的多件式的侧壁92来形成。例如,承载支承装置53的侧部件能够可分离地固定在机架61的机架壁93、例如较厚的框架板93上并且连同机架壁一起被多件式的侧壁92所包括。间接地或直接地承载丝网印版43的机架61除了单件或多件的侧壁92之外,还包括一个或优选多个横撑94; 96; 97,所述横撑例如能够由一个或多个横梁96和/或一个或多个轴或转轴94(见下)和/或一个或多个轴向引导件97(见下)形成。

[0151] 使机架61枢转的驱动装置88在就丝网印刷装置86而言相对于机架固定的作用点98与相对于空间固定的、例如就印刷装置机架83而言固定的作用点99之间起作用。例如,作用点98可以在丝网印刷装置86的侧面上通过与就丝网印刷装置86而言相对于机架固定的

而且相对于丝网印版43轴平行地延伸的转轴的联接来给定。这可以通过与就丝网印刷装置86而言相对于机架固定的轴94的抗扭的联接或者通过与能够转动运动地支承在机架61上的轴94的抗扭的联接来实现。优选的是,可以分别在端侧设置有驱动装置88,所述驱动装置作用于两个从一侧延伸到另一侧的轴94,例如同步轴94。由驱动装置88所包括的驱动机构87的联接可以在输出侧通过一个或多个传送机构和/或变速器机构101、例如通过杆机构101(例如参见图11)或者也在不计必要时设置的输出侧的延长元件的情况下直接地(例如参见图12)实现。

[0152] 在驱动装置88的第一实施方式中,驱动装置包括能够借助于驱动机构87操作的杆机构101、特别是肘杆机构101,具有第一臂102和与第一臂能够转动运动地连接的第二臂103,其中,臂102;103的各自由端部固定安置在上面提到的作用点98;98上(例如参见图12)。驱动机构87原则上可以作用于其中一个臂102、103,但是在这里所描述的情况下通过杆臂104作用于与其中一个臂102、103抗扭连接的轴94。根据驱动机构87、例如活塞-气缸系统87的运行状态 $BZ_D; BZ_A; BZ_R$,使由臂102;103构成的肘杆程度或多或少地成角弯曲,使得针对三个相应设置的运行状态 $BZ_D; BZ_A; BZ_R$,能够实现对对应印刷合压、印刷分离以及装备或维护的三个上面提到的位置 $L_A; L_D; L_R$ 。

[0153] 在驱动装置88的例如就不太复杂的机构方面而言有利的第二实施方式中,驱动机构88在两侧必要时通过在输出侧和/或在固定点方面的移位而直接地、也就是无需其他运动机构地与作用点98;99联接。在此,三个在输出侧存在的运动状态 $BZ_D; BZ_A; BZ_R$ 由实现了三个上面提到的位置 $L_A; L_D; L_R$ 。

[0154] 附加于实现针对丝网印版43贴合和移开的至少两个、特别是至少三个位置 $L_A; L_D; L_R$ 的驱动装置88地,在有利的实施方案中,包括了定位驱动装置106的定位装置107被设置用于以远程操作和/或能够远程操作的方式调整和/或改变限定的印刷合压位置 L_D 。定位驱动装置106可以作用于涉及丝网印刷滚筒04的支承的径向轴承的位置或者作用于涉及贴合和移开的驱动装置88的部件的位置(例如参见图12),或者也作用于由定位装置107所包括的、对所希望的印刷合压位置“ L_D ”中的贴合运动加以界定的止挡装置109的止挡元件108(例如参见图12)。

[0155] 通过定位装置107和定位驱动装置106,能够将轴间距 a 例如改变至少0.1mm、优选改变至少0.2mm、必要时干脆改变0.3mm或者更多。由此,实现了与可变的承印材料厚度以及必要时改变的丝网厚度和/或丝网印版43的能够稍微改变的外直径相匹配。

[0156] 印刷合压位置“ L_D ”能够以如下方式选定,使得在圆丝网43与压印滚筒06之间恰好发生碰触,这也被称为所谓的“接吻印刷”。可替换地,可以针对印刷合压位置“ L_D ”也选定如下的轴间距 a ,使得在丝网印版43与贴合的刮刀44的印刷合压位置“ L_D ”中,在圆丝网43与压印滚筒06之间的间距大于零。在此,在刮刀44贴合而且预紧的位置中,圆丝网43才通过轻微的变形而碰触压印滚筒06。

[0157] 针对驱动装置88的第一实施方式(例如参见图11)的情况,定位驱动装置106例如可以实现针对两个臂102;103中的一个的长度改变,方式为:定位驱动装置本身例如作为臂或臂102;103的一部分发挥功能并且在其纵向伸展上在相对于机架固定的及输出侧的端部之间改变。

[0158] 针对驱动装置88的第二实施方式(例如参见图12)的情况,定位驱动装置106可以

实施为能够调整止挡元件108的调整驱动装置。例如,定位驱动装置106驱动构造为楔驱动装置的止挡装置109的楔形止挡108,所述止挡与楔形的第二止挡11相配合。两个止挡元件108;111中的一个在这时就丝网印刷装置86的机架而言根据运行情况相对于机架固定以及另一个止挡元件相对于空间固定、特别是就印刷装置83而言相对于机架固定。为了调整止挡装置109,止挡元件108;109中的一个能够呈楔驱动装置的类型相对于另一个止挡元件调整。

[0159] 定位装置107和定位驱动装置106优选被构造和配置用于:至少在根据运行情况的最小调整范围内实现连续的调整,所述最小调整范围例如对应的是轴间距a以例如至少0.2mm、但至少以至少0.1mm实现的改变。连续的调整原则上可以通过定位驱动装置107的不同的构造方案来实现,例如通过齿杆来实现,齿杆借助于例如电动驱动的小齿轮来推移。在这里示例示出的而且优选的实施方案中,定位驱动装置106构造为马达芯轴传动装置106,例如电马达,其能够整合在作为芯轴直线驱动装置的结构单元中。

[0160] 在丝网印刷阶段02和/或丝网印刷装置86的特别有利的改进方案中,丝网印版43或承载丝网印版43的丝网印刷滚筒04整体地或者丝网印版43的端侧的支承装置112沿轴向相对于压印滚筒06能够相对运动地布置。优选的是,两个在端侧容纳丝网印版43的支承装置112沿轴向能够运动地布置在印刷装置机架83中或者优选布置在整体相对于压印滚筒沿径向能够相对运动的丝网印刷装置86的上面提到的机架61中。端侧的支承装置112为此例如容纳或布置在端侧的承载元件113、例如侧壁113中或其上,所述承载元件在自身方面支承在一个或优选多个沿轴向延伸的横撑97、特别是轴向引导件97上。两个承载元件113能够沿轴向相互连接并且构成能够共同运动的机架。而优选的是,两个承载元件113能够沿轴向彼此独立而且分开地运动。运动能够手动地或借助于相应的未示出的轴向驱动装置进行或能够实现。特别是针对承印元件113被手动驱动和/或能够驱动的情况,机构114、例如夹紧装置114能够设置用于止动当前的位置。

[0161] 由此,例如在机架83;61上间接地或直接地支承有丝网印刷滚筒04,所述机架由印刷装置机架83或者优选由能够平移或旋转运动的、特别是能够枢转起来的子机架61形成。在此,例如在机架83;61上间接地或直接地布置有上面描述的支承装置53,所述机架由印刷装置机架83本身或者也优选由上面提到的子机架61形成。所述支承装置能够直接布置在间接或直接地对丝网印刷滚筒04提供支承的同一机架83;61上、例如布置在上面提到的框架板93上,或者也间接地借助于机架壁59布置在间接或直接地对丝网印刷滚筒04提供支承的机架部件上,例如布置在上面提到的框架板93上。

[0162] 在印刷装置02的改进方案中,在所述印刷装置中,刮刀44和/或间接或直接地承载刮刀44的支承装置53支承在间接或直接地对丝网印刷滚筒04提供支承的机架61;83的机架壁、例如机架壁59上,对刮刀44和/或间接或直接地承载刮刀44的支承装置53进行承载的子机架相对于对丝网印刷滚筒04加以支承的机架61;83能够运动地支承。在此,附加于实现贴合和移开运动的支承地,设置有对刮刀44间接或直接提供支撑的支承机构122;123,借助于所述支承机构能够对刮刀44以如下方式相对于机器中的圆丝网43以能够相对运动的方式支承,使得刮刀边沿与丝网印版43直接的接触线在圆丝网内部中的位置能够沿着或逆着运行中所存在的转动方向改变。

[0163] 可改变性或运动能力例如可以沿切线的、相对于内切线倾斜的方向或者沿周向、

特别是沿内切线或内圆周线分段、而至少沿具有至少一个沿丝网印版的内圆周方向的运动分量的方向实现。

[0164] 支承装置53为此优选连同实现贴合运动和移开运动的驱动装置74支承在上面提到的机架壁59上,机架壁却与上面的实施方案相反,并非固定地、而是以相对于间接或直接对丝网印刷滚筒04提供支承的机架壁93能够运动的支承板59的类型能够相对运动地支承。

[0165] 在第一实施方式中,对支承装置53连同驱动装置74进行承载的机架壁59在间接或直接对丝网印刷滚筒04提供支承的机架壁93上、以沿直线的、优选基本上水平的调整行程能够来回运动的方式支承(例如示意地参见图14)。基本上沿水平的调整行程例如与水平线偏差最大 $\pm 5^\circ$ 。针对这种由指向的运动,能够设置有迫使机架壁59达到调整行程的引导装置122、123、特别是在机架壁59;93之间起作用的滚动轴承引导件或滑动轴承引导件122;123。所述滚动轴承引导件或滑动轴承引导件例如可以通过相应的支承机构122;123、例如作为布置在机架壁59;93中的一个上的滚动体122、例如滚轮122以及通过布置在机架壁59;93中的另一个上的引导件123或运行面123来形成。

[0166] 在第二实施方式中,对支承装置53连同驱动装置74加以承载的机架壁59在间接或直接支承丝网印刷滚筒04的机架壁93上沿弧形的、特别是相对于丝网印刷滚筒轴同心地延伸的调整行程能够运动地支承(例如示意地参见图15中)。由此,在改变接触线位置时,不必对刮刀角还有贴合位置加以修正,刮刀定向就与丝网印版43的贴合而言保持获得。对支承装置53还有驱动装置74提供承载的机架壁59能够以能够枢转的方式支承在间接或直接支承丝网印刷滚筒04的机架壁93上。这能够通过围绕支承在机架壁93上的轴(作为支承机构123)枢转承载支承装置53的杆(支承杆122)或者如上面那样通过在机架壁59;93之间起作用的滚动或滑动轴承引导件122;123来实现。而与第一实施方式相区别地,滚筒或滑动元件不与直线形的面相配合,而是与相对于圆丝网轴同心地延伸的面相配合。

[0167] 在第三实施方式中,对支承装置53连同驱动装置74提供承载的机架壁59能够在间接或直接支承丝网印刷滚筒04的机架壁93上沿着弧形的、特别是相对于压印滚筒轴同心地延伸的调整行程能够运动地支承。在这种情况下,刮刀定向就与压印滚筒06的贴合方面而言,保持获得,其中,丝网印版43在其圆周线的区域中发生变形。

[0168] 调整行程或所属的引导件的上面提到的圆弧形的实施方案也可以通过相对于在最初接触部的位置上未经打断的圆周线的内切线倾斜的、直线形的调整行程或引导件近似地实现。

[0169] 与这种实施方式无关地,优选设置有驱动装置124,借助于驱动装置能够将刮刀44或刮刀保持件43相对于圆丝网43、特别是将承载支承装置53连同驱动装置74的机架壁59相对于间接或直接支承丝网印刷滚筒04的机架壁93驱动。能够改变接触线的驱动装置124原则上可以实施为能够以远程操作的方式借助于驱动机构126调整的驱动装置。在这两种情况下,驱动可以借助于例如自锁的蜗杆传动装置来实现。

[0170] 接触线位置的改变本身单独进行是有利的,但是也特别是有利地与一个或多个上面描述的解决方案构思相组合,例如用于调整刮刀角的实施方案和/或用于沿直线和/或独立地贴合和移开。

[0171] 在丝网印刷阶段02和/或丝网印刷装置86的优选实施方案中,丝网印刷滚筒04以旋转方式借助于与压印滚筒06的旋转驱动装置在机械上独立的、特别是实施为驱动马达

116的驱动机构116、例如电马达116、特别是电伺服驱动装置116来驱动。在此，驱动例如借助于连贯的或者通过对轴承移位进行补偿的联接件来连接的分部分的轴117、例如齿轴117来实现，在所述轴上，优选在两个丝网印刷滚筒端侧的区域中，分别抗扭地而且能够沿轴向运动地容纳有优选设计为齿轮的驱动轮118。从所述驱动轮出发，间接地或必要时直接地通过另一优选实施为齿轮119的中间轮传动输出到与支承装置112的能够转动运动的部分抗扭连接的、优选呈齿轮121或齿轮圈121类型实施的驱动轮121。

[0172] 特别有利的是丝网印刷阶段02如下的实施方案，具有对丝网印刷滚筒04在机械上与压印滚筒06的旋转驱动装置无关地驱动的驱动机构116和实现了刮刀44的贴合和移开的驱动装置74，所述驱动装置具有在机械与丝网印刷滚筒和压印滚筒04;06的旋转驱动装置无关的驱动机构56，所述驱动机构与具有至少一个另外的、根据其他印刷方法工作的印刷阶段09;09'、特别是至少额外将印刷图以直接印刷传递到承印材料B上和/或以凹版或凸版印刷或者数码印刷方法工作的、处于承印材料行程中的印刷阶段09;09'的机器相连接。在此，丝网印刷阶段02和其他印刷阶段09;09'可以是在例如通过一个或多个根据平版方法工作的印刷阶段07的在线精加工的加工阶段，或者构造在就效率方面而言有利的、作为多阶段的继续加工、特别是精加工机器01的加工阶段，用于对已经事先在平版方法中印刷的承印材料单张纸B进行离线继续加工或精加工。

[0173] 作为根据凸版印刷方法工作的印刷阶段09可以替代或附加于根据柔版印刷工作的印刷阶段09的是处于承印材料行程中的、根据擦子直接印刷方法和/或根据直接印刷冲印方法工作的印刷阶段09。替代或附加于在凹版印刷或凸版印刷或数码印刷方法中工作的印刷阶段09;09'地，可以作为其他根据直接数码方法工作的印刷阶段09，替代或附加于根据喷墨或油墨喷射方法工作的印刷阶段地设置根据热转印直接印刷方法工作印刷阶段09'。

[0174] 对于所提到的直接印刷方法，意指：其通过应用特定的印刷流体和/或通过施加的类型，实现对已经以平面在平版印刷中印刷的承印材料单张纸B的特别高效的和/或个性化的加工，特别是精加工。需要实现的效果例如涉及特别的抛光效果、特别高的耐久性和/或不同于平版印刷的触感。由此实现了产生表面特别高品质而且高效率的设计方案。

[0175] 通过与压印滚筒06相独立的旋转驱动装置和机械上独立的刮刀驱动装置，能够独立于单张纸传送地主动地一并带动丝网印刷阶段，使其处在待命模式或者干脆停用。

[0176] 丝网印刷阶段02的压印滚筒06能够以有利的方式是方案通过实现单张纸传送的、与丝网印刷滚筒04的驱动装置在机械上独立的驱动机构127、例如驱动马达127来驱动(例如示意地参见图1和图2所示)。特别是，丝网印刷阶段02的压印滚筒06的驱动借助于驱动马达127在由驱动马达127驱动的驱动列中、特别是在齿轮列中联通至少一个在承印材料形成中相邻的滚筒33、特别是传送转筒22来实现。压印滚筒06与传送转筒33之间的驱动联接例如通过彼此对合的齿轮128;129(例如参见图13和图9)来实现。而在这里优选的实施方案中，丝网印刷阶段02的压印滚筒06的驱动不仅连同至少一个传送转筒33、而且连同所述而且以其将承印材料B给送通过具有加工工具29的印刷部位的滚筒24来进行，所述滚筒例如是另一设置在承印材料行程中的、用于继续加工或精加工的印刷阶段09;09'的传送滚筒24。在此，例如至少从丝网印刷阶段02的压印滚筒06的齿轮128直至另外的印刷阶段09;09'的传送滚筒24的未示出的齿轮，构造有彼此对合的、优选倾斜啮合地实施的齿轮128;129的

齿轮列。

[0177] 通过丝网印刷阶段02如上描述那样适合于对极为不同的规格长度的承印材料B在不发生油墨过剩的情况下印刷到滚筒04;06上,使得特别是实施为继续加工或特别是精加工机器的机器01特别是适合用于高品质的精加工。

[0178] 通过丝网印刷滚筒的独立的旋转驱动,根据精加工的类型和范围,实现应用丝网印刷的继续加工或者没有丝网印刷的继续加工,例如仅通过在凸印中需要施加的漆料和/或通过优选个性化的或变换的印痕以数码印刷按照简单方式无需复杂机构或改装件地进行。针对构造为凹印或凸印09的其他印刷阶段09的情况,也可以驱动其形成图样的滚筒29,例如印版滚筒29,通过另一驱动马达在机械上独立于相关的印刷阶段09的传送滚筒24或者驱动传送滚筒24的驱动列地进行驱动。在此,也可以独立于其他印刷阶段09的激活地进行丝网印刷。针对特别是直接数码印刷的情况,例如喷墨或油墨喷射印刷,其独立性在任何情况下均可实现。

[0179] 在实施为纯继续加工或精加工机器01的方案中,为印刷阶段02;09;09' 优选设置有上面提到的对承印材料表面进行清洁的调质阶段08,所述调质阶段例如实施为清洁阶段08和/或包括吸取机构和/或吹送机构和/或机械刮去机构。调质阶段08特别是与印刷阶段02;09;09' 的区别在于,调质阶段不引导印刷流体和/或没有印刷流体储存件或印刷流体供给装置地实施。

[0180] 附图标记列表

[0181] 01 机器、继续加工机器、精加工机器

[0182] 02 加工阶段、印刷阶段、印刷装置、轮转孔版印刷装置、丝网印刷装置、丝网印刷喷漆装置

[0183] 03 印刷部位

[0184] 04 印刷装置滚筒、印版滚筒、丝网印刷滚筒、加工工具

[0185] 05 -

[0186] 06 印刷装置滚筒、压印滚筒、给送机构、旋转的形体滚筒、转筒

[0187] 07 加工阶段、印刷阶段、印刷装置、平版印刷阶段、平版印刷装置

[0188] 08 加工阶段、调质阶段、清洁阶段

[0189] 09 加工阶段、印刷阶段、印刷装置、涂漆装置、柔版印刷阶段、柔版印刷装置、柔版涂漆装置

[0190] 10 -

[0191] 11 加工阶段、调质阶段

[0192] 12 开口、检查和/或维护空隙

[0193] 13 基材输入装置、承印材料储存装置、推纸器

[0194] 14 基材输出装置、输出装置、产品输出装置

[0195] 15 -

[0196] 16 传送区段、输出装置延长部

[0197] 17 加工阶段、调质阶段、辐射干燥器、干燥器、紫外线干燥器

[0198] 18 用于质量监控的装置

[0199] 19 设备、单张纸设备、对齐装置

[0200]	20	-
[0201]	21	给送区段
[0202]	22	单张纸加速机构、摆动抓手
[0203]	23	给送机构、传送转筒、贴合转筒
[0204]	24	给送机构、旋转的形体、滚筒、传送滚筒、转筒
[0205]	25	-
[0206]	26	给送机构、旋转的形体、滚筒、转筒
[0207]	27	-
[0208]	28	-
[0209]	29	加工工具、滚筒、印刷装置滚筒、印版滚筒
[0210]	30	-
[0211]	31	加工工具、清洁工具、研光辊
[0212]	32	保持机构、保持装置、抓手系统
[0213]	33	给送机构、旋转的形体、滚筒、传送转筒
[0214]	34	保持机构、保持装置、抓手系统
[0215]	35	-
[0216]	36	给送机构、旋转的形体、滚筒、转筒
[0217]	37	加工工具、辐射源、红外线辐射源
[0218]	38	给送系统、链式给送系统
[0219]	39	牵引机构、链条
[0220]	40	-
[0221]	41	驱动和/或引导轮
[0222]	42	印刷流体施加装置、输墨装置
[0223]	43	印版、圆丝网、丝网印版
[0224]	44	刮刀
[0225]	45	-
[0226]	46	抓手
[0227]	47	凹部、凹坑
[0228]	48	滚筒包壳分段、鞍部、印刷鞍部
[0229]	49	上墨辅助件、瓣板
[0230]	50	-
[0231]	51	刮刀装置
[0232]	52	刮刀板
[0233]	53	支承装置、
[0234]	54	刮刀载体、横梁
[0235]	55	-
[0236]	56	驱动机构、电马达、伺服马达
[0237]	57	驱动机构、马达、电马达、伺服马达
[0238]	58	刮刀载体

[0239]	59	侧部件、机架壁、支承板
[0240]	60	—
[0241]	61	机架、子机架
[0242]	62	信号连接件
[0243]	63	信号连接件
[0244]	64	控制装置
[0245]	65	—
[0246]	66	控制机构
[0247]	67	控制机构
[0248]	68	支承机构、杆臂
[0249]	69	杆
[0250]	70	—
[0251]	71	驱动装置、驱动器、马达芯轴传送装置
[0252]	72	作用点、转动点
[0253]	73	作用点、转动点
[0254]	74	驱动装置、驱动器、芯轴驱动装置、球螺纹传动装置
[0255]	75	—
[0256]	76	相位检测器、导引轴检测器、传感器件、导引轴
[0257]	77	规划和/或导引平面
[0258]	78	印刷区域
[0259]	79	印刷条带
[0260]	80	—
[0261]	81	支承机构、滑座
[0262]	82	支承机构、引导件、直线引导件
[0263]	83	机架、机架部件、印刷装置机架
[0264]	84	机架壁
[0265]	85	—
[0266]	86	丝网印刷装置
[0267]	87	驱动机构、使印刷机构运行的促动器、气缸-活塞系统
[0268]	88	驱动装置
[0269]	89	支承机构、栓、轴、轴头
[0270]	90	—
[0271]	91	支撑机构、栓、轴头
[0272]	92	侧壁 (61)
[0273]	93	机架壁、框架板
[0274]	94	横撑、轴、转轴、同步轴
[0275]	95	—
[0276]	96	横撑、横梁
[0277]	97	横撑、轴向引导件

[0278]	98	作用点
[0279]	99	作用点
[0280]	100	—
[0281]	101	传递和/或变速件
[0282]	102	臂
[0283]	103	臂
[0284]	104	杆臂
[0285]	105	—
[0286]	106	定位驱动装置、芯轴传动装置
[0287]	107	定位装置
[0288]	108	止挡元件、止挡
[0289]	109	止挡装置
[0290]	110	—
[0291]	111	止挡元件、止挡
[0292]	112	支承装置
[0293]	113	承载元件、侧壁
[0294]	114	用于止动的机构、夹紧装置
[0295]	115	—
[0296]	116	驱动机构、驱动马达、电 马达、伺服驱动装置
[0297]	117	轴、齿轴
[0298]	118	驱动轮、齿轮
[0299]	119	中间轮、齿轮
[0300]	120	—
[0301]	121	驱动轮、齿轮、齿圈
[0302]	122	支承机构、滚轮
[0303]	123	支承机构、引导件、运行面
[0304]	124	驱动装置
[0305]	125	—
[0306]	126	驱动机构
[0307]	127	驱动机构、驱动马达
[0308]	128	齿轮
[0309]	129	齿轮
[0310]	a	轴间距
[0311]	a_s	间距
[0312]	a_{AB}	间距
[0313]	a_{AN}	间距
[0314]	a'_{AN}	间距
[0315]	“AB”	移开位置 (44;52)
[0316]	“AN”	贴合位置 (44;52)

[0317]	B	基材、承印材料、承印材料单张纸
[0318]	B'	基材、承印材料、承印材料单张纸,已加工
[0319]	BZ _{AB}	运行装置 (44;52)
[0320]	BZ	运行装置 (44;52)
[0321]	BZ _{AN}	运行装置 (44;52)
[0322]	BZ' _{AN}	运行装置 (44;52)
[0323]	E	平面
[0324]	F	印刷流体 (油墨或漆料)
[0325]	F.1	承印材料规格、规格,第一
[0326]	F.2	承印材料规格、规格,第二
[0327]	g	直线 (“内切线”)
[0328]	I _B	信息
[0329]	L1	接触线 (43、44)
[0330]	L2	接触线 (06、43)
[0331]	L _A	位置、印刷分离位置 (04;43)
[0332]	L _D	位置、印刷合压位置 (04;43)
[0333]	L _R	位置、维护和/或装备位置、清洁位置 (04;43)
[0334]	L _Z	周期长度
[0335]	L _{B1}	承印材料长度
[0336]	L _{B2}	承印材料长度
[0337]	P	接触点
[0338]	P _{AN}	相、贴合相
[0339]	P _{AB}	相、移开相
[0340]	R43	圆丝网转轴
[0341]	S1	枢转轴
[0342]	S2	枢转轴
[0343]	T	切向平面
[0344]	U _D	圆周分段 (能够用于印刷)
[0345]	U _N	圆周分段 (被打断或不能用于印刷)
[0346]	Z ₁	周期
[0347]	Z ₂	周期
[0348]	α	角、刮刀角
[0349]	Φ _M	机器和/或承印材料相位

01

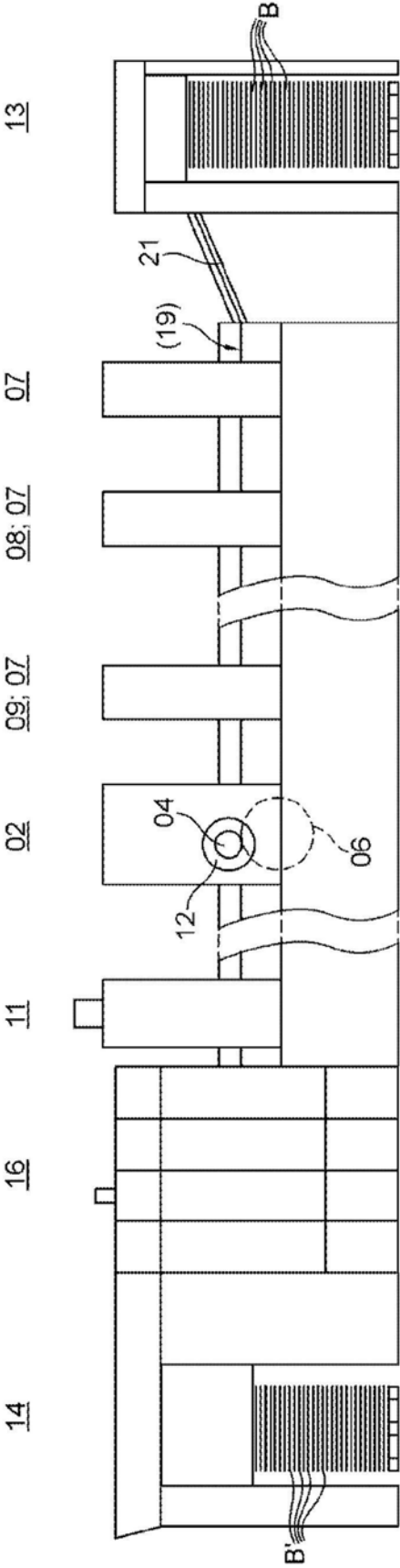


图1

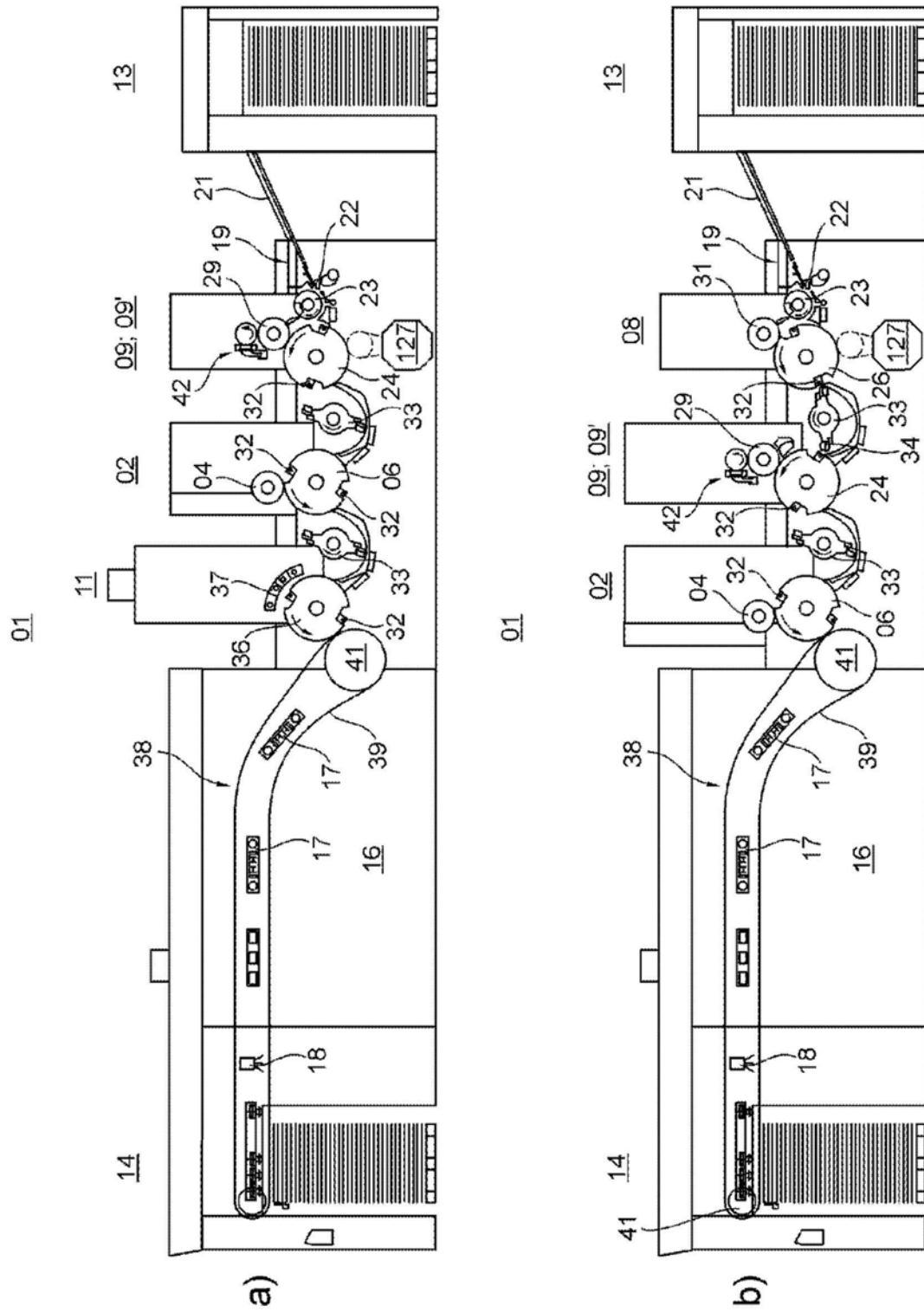


图2

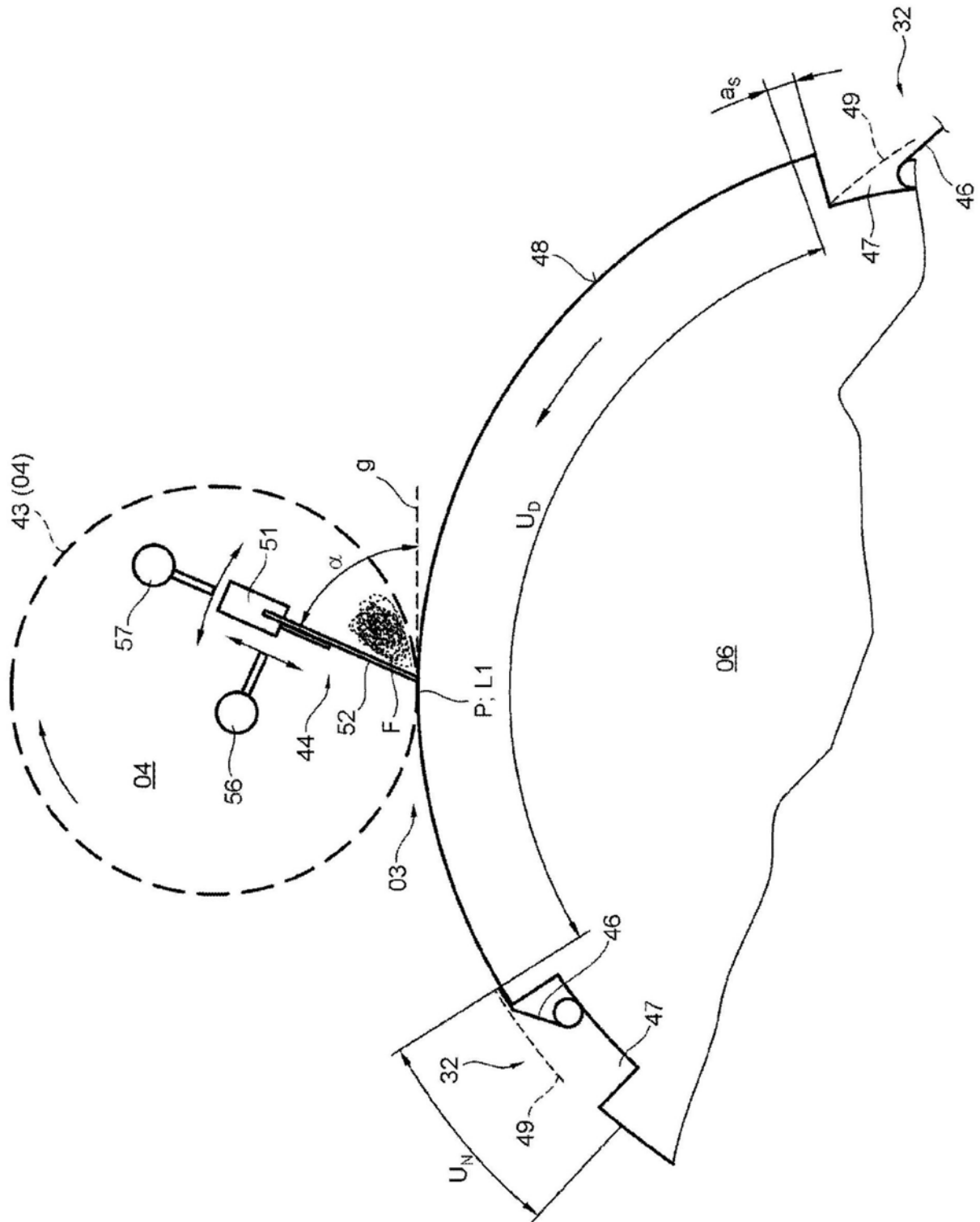


图3

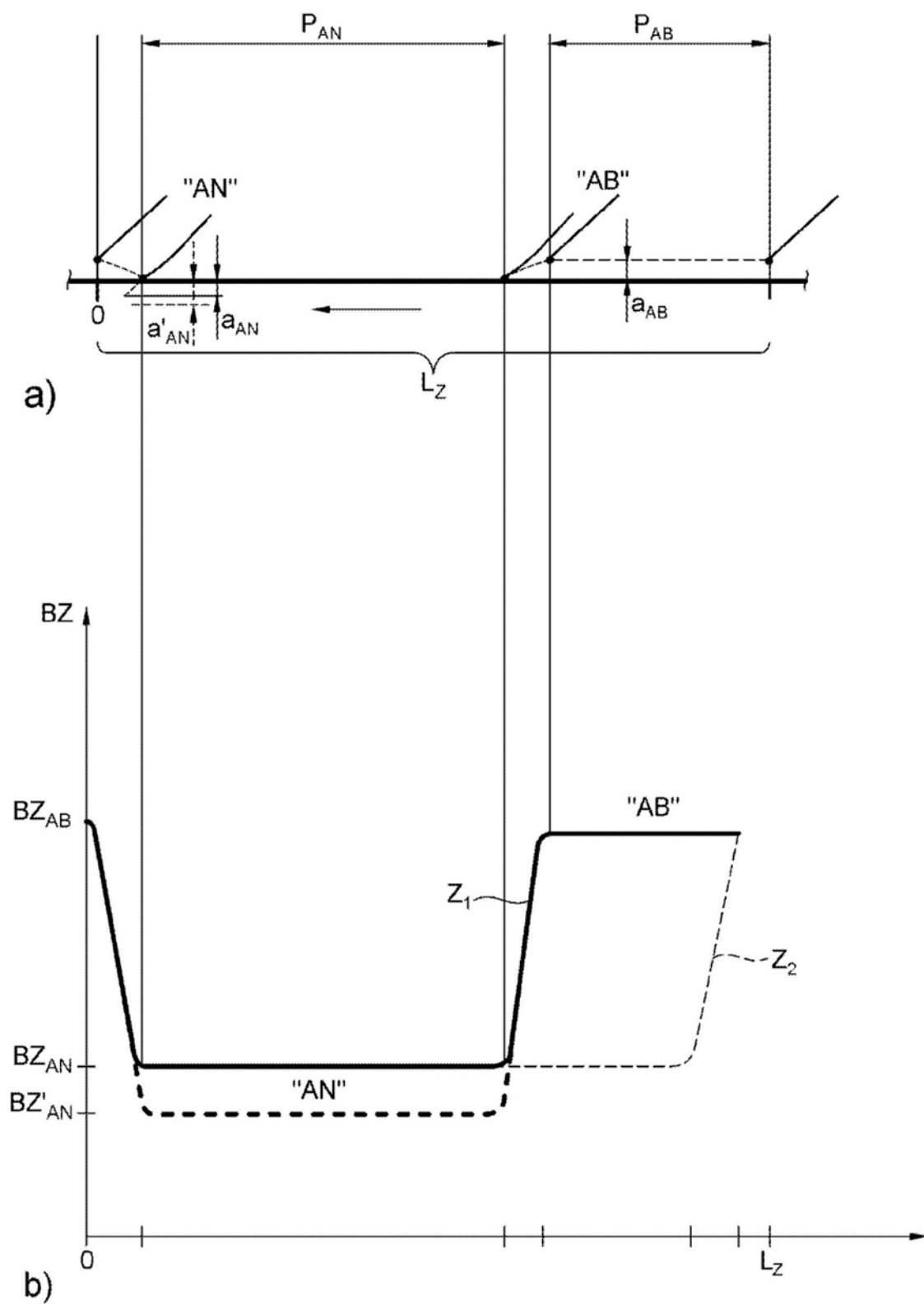


图5

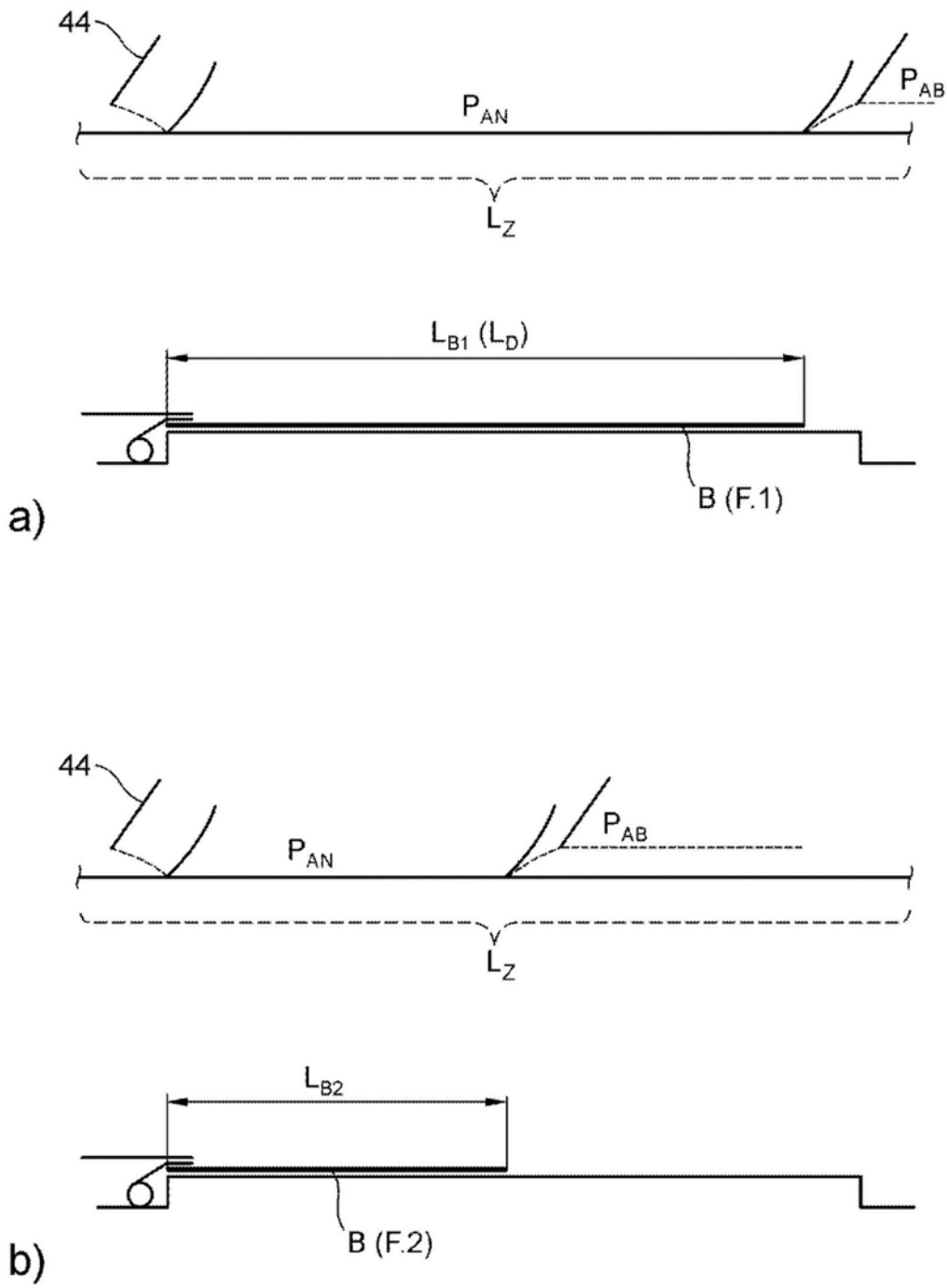


图6

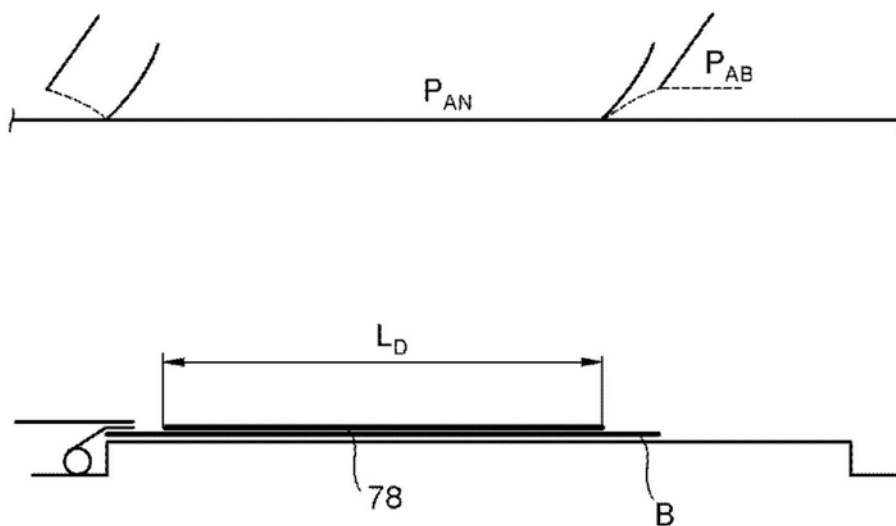


图7

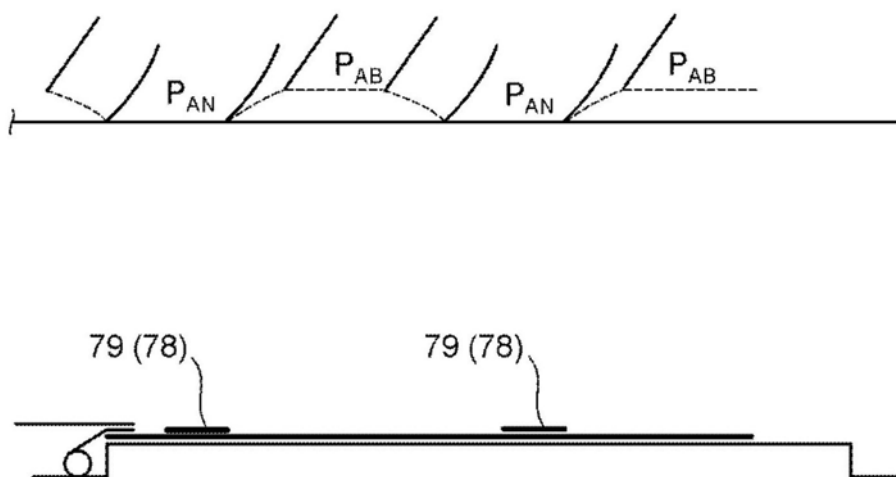


图8

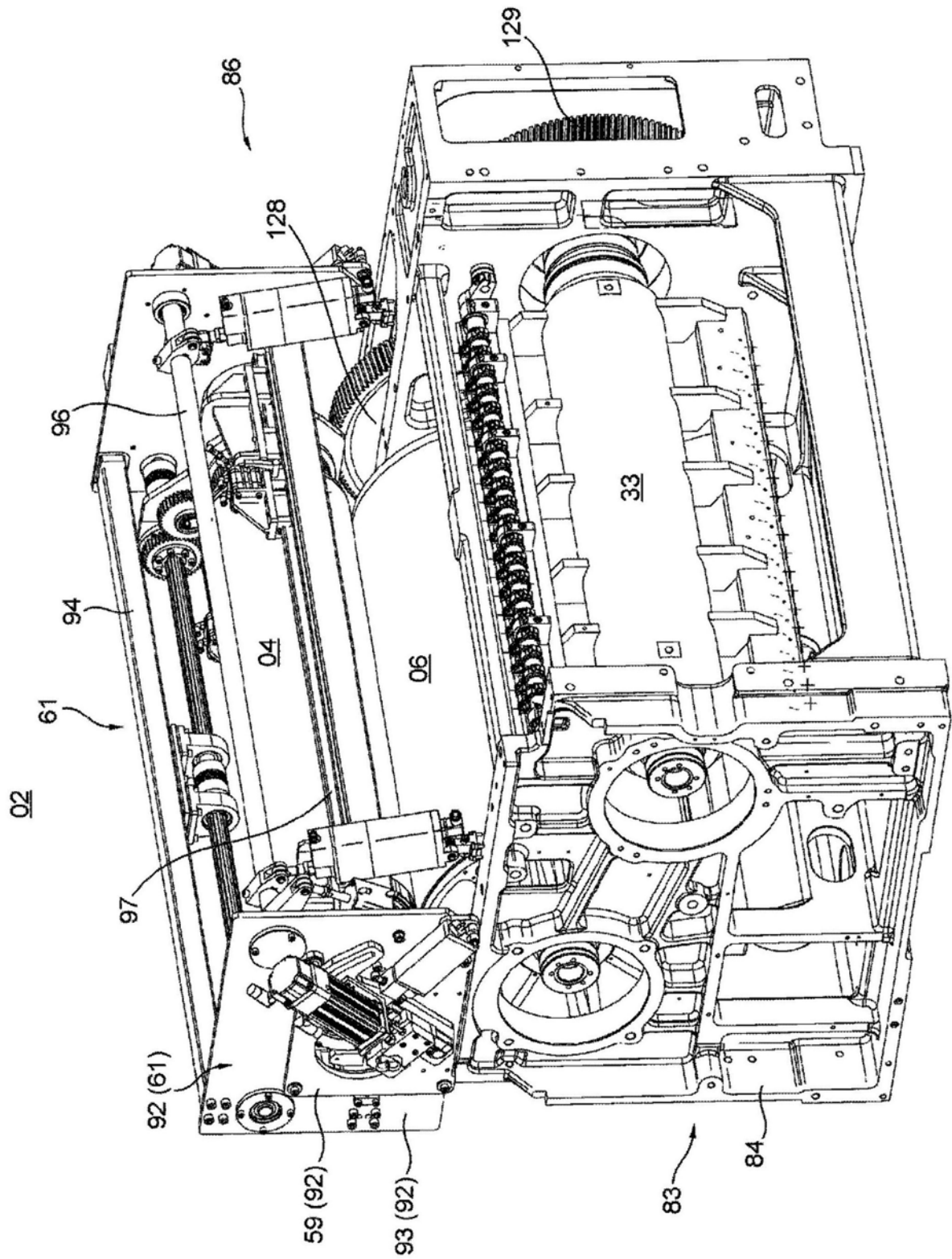


图9

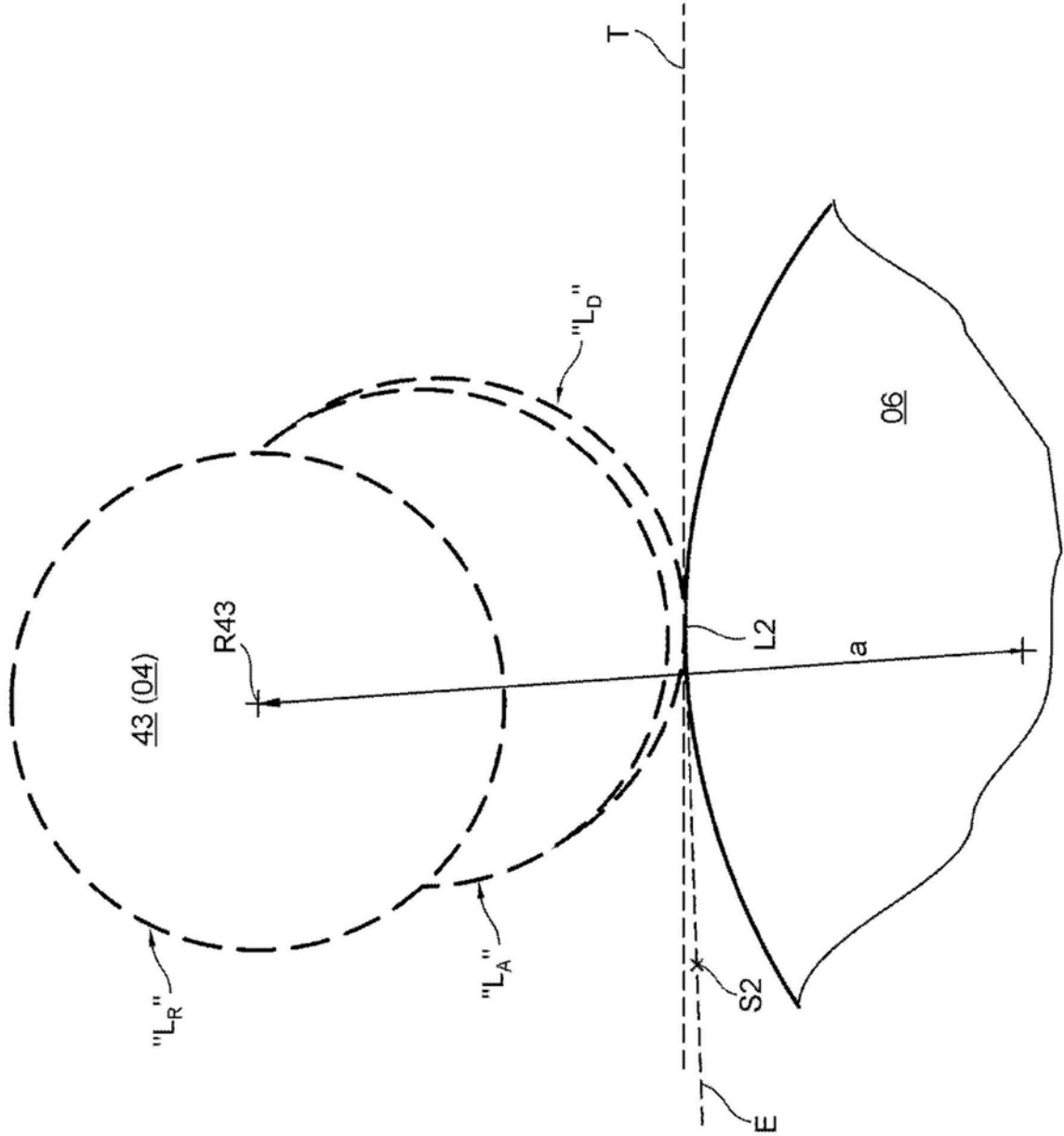


图10

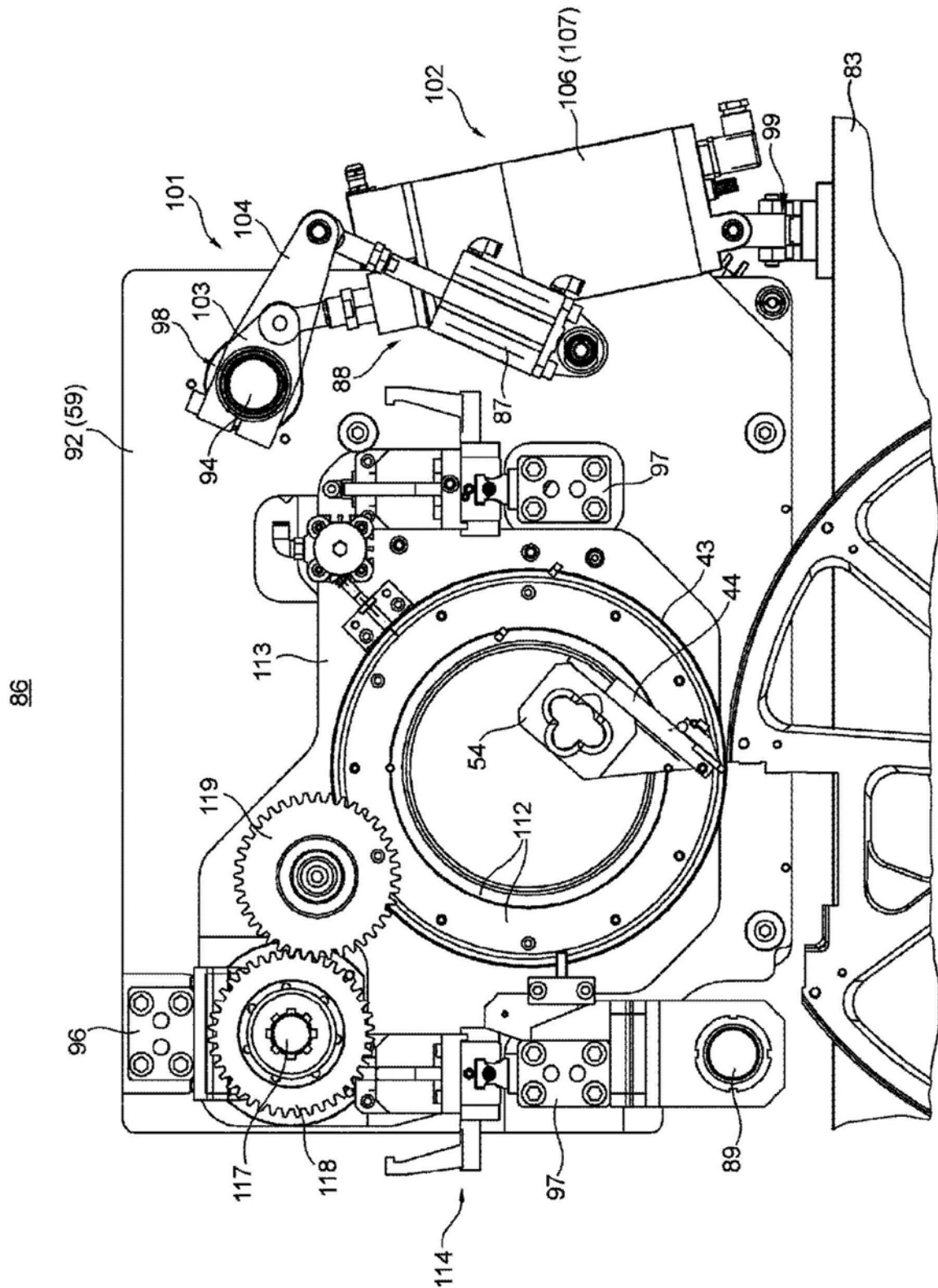


图11

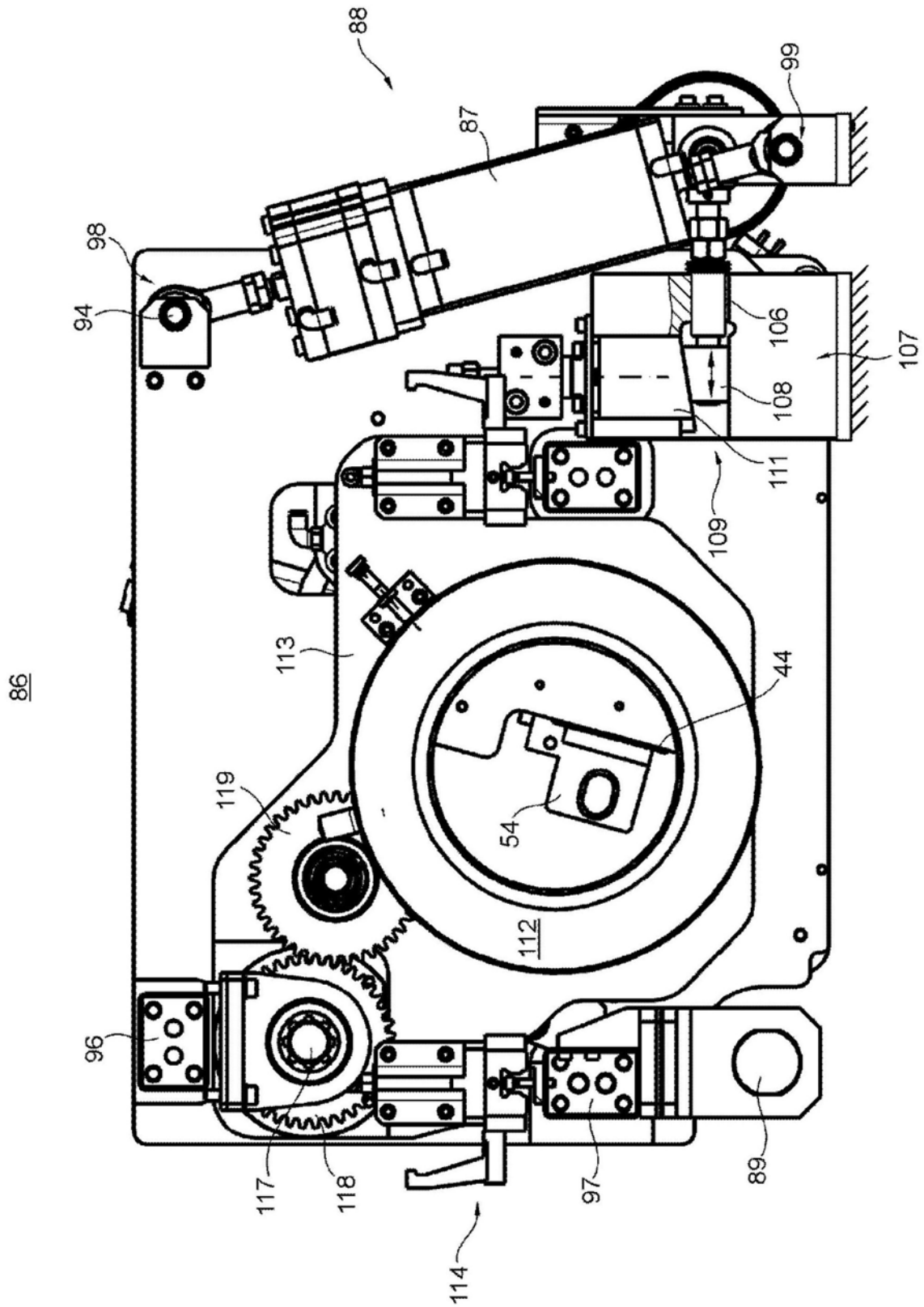


图12

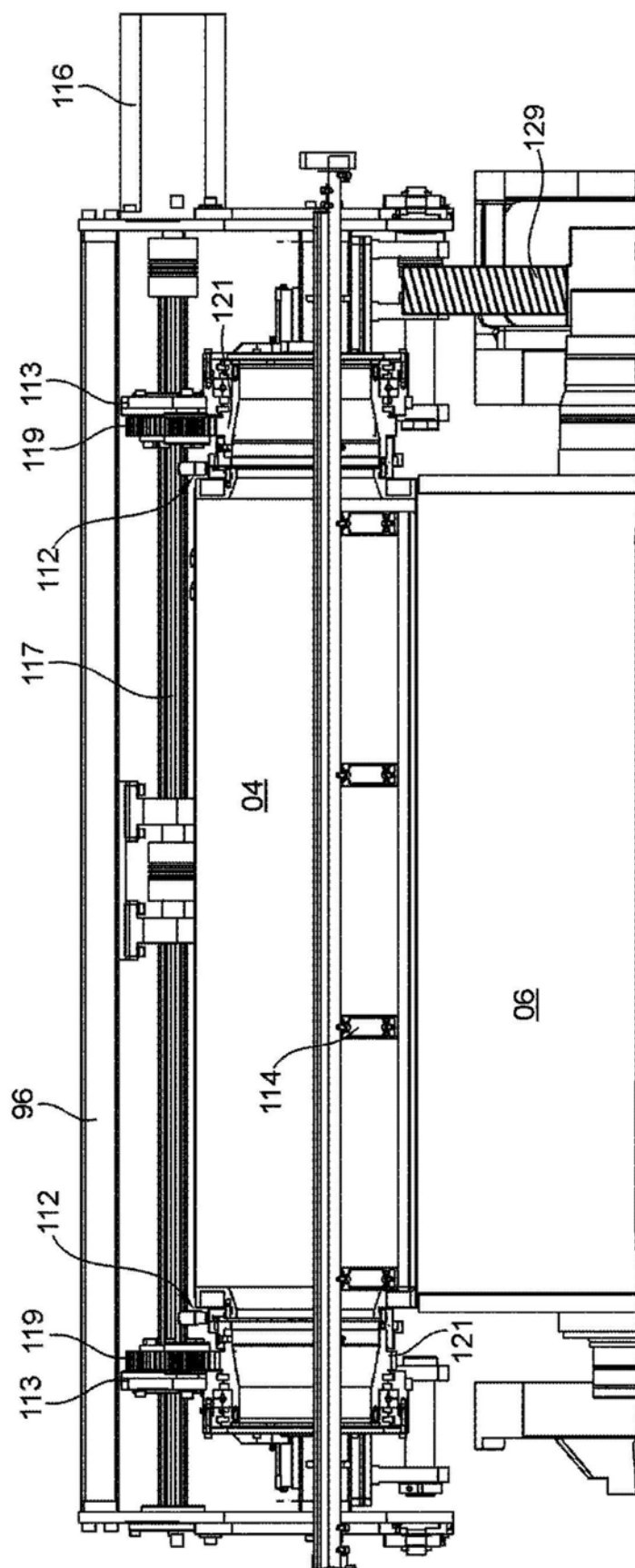


图13

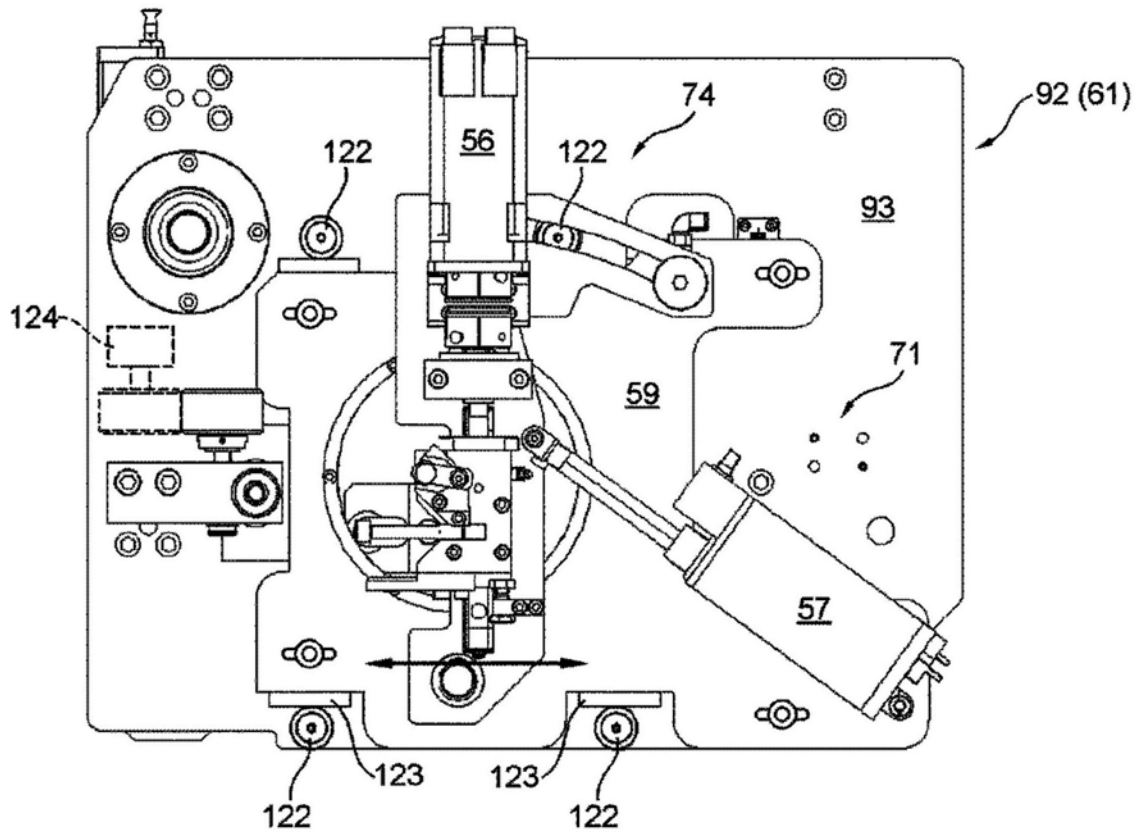


图14

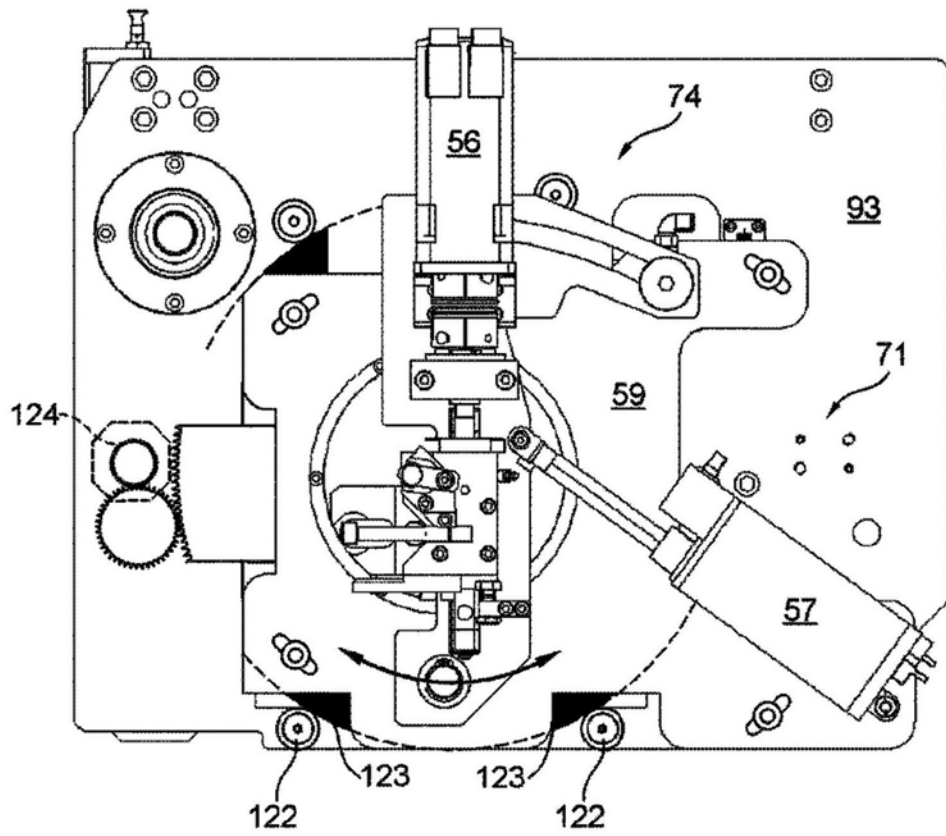


图15