



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107776181 B

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201710740732.8

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2017.08.25

B41F 13/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B41F 13/21 (2006.01)

申请公布号 CN 107776181 A

B41F 13/24 (2006.01)

B41F 19/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.03.09

审查员 蔡田甜

(30) 优先权数据

102016215988.7 2016.08.25 DE

(73) 专利权人 捷拉斯印刷机械有限公司

地址 德国朗根斯-上克伦

(72) 发明人 D·班格尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

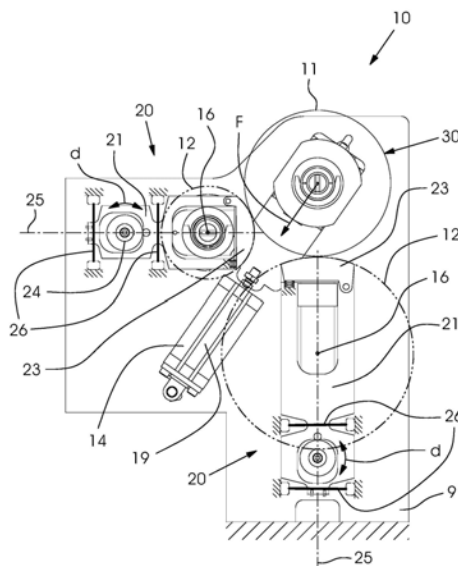
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

加工机械和具有这类加工机械的标签印刷机

(57) 摘要

本发明涉及一种加工机械(10),用于将幅带状或页张状基底(1000)旋转式加工,具有至少两个加工滚筒(11,12)和一机架(9),第一加工滚筒(11)以能够运动的方式支承在机架(9)中,第二加工滚筒(12)以固定不动的方式支承在机架(9)中,每个加工滚筒(11,12,13)配属有支撑体(20,30)的配对件。第二加工滚筒(12)的各支撑体(20)具有固体铰节(21)、环段(23)和操纵器(24),各环段(23)分别接触第一加工滚筒(11)的支撑体(30),各固体铰节(21)借助于各操纵器(24)能够线性移动地并且由此各环段(23)能够线性移动(v)地构造。通过这种方式能够以有利的方式简单、精确和可重复准确地调节加工机械(10)的加工滚筒(11,12,13)之间的缝隙尺寸。



1. 一种加工机械(10), 用于将幅带状或者页张状基底(1000)旋转式加工, 所述加工机械具有至少两个加工滚筒和一机架(9), 其中, 第一加工滚筒(11)以能够运动的方式支承在所述机架(9)中, 并且第二加工滚筒(12)以固定不动的方式支承在所述机架(9)中, 其中, 每个加工滚筒配属有支撑体配对件,

其特征在于,

所述第二加工滚筒(12)的各支撑体(20)具有:

- 固体铰节(21),

- 安装在该固体铰节上的环段(23), 和

- 操纵器(24),

其中, 各环段(23)分别接触所述第一加工滚筒(11)的支撑体(30), 并且,

各固体铰节(21)借助于各操纵器(24)能够线性移动地并且由此各环段(23)能够线性移动(v)地构造。

2. 根据权利要求1所述的加工机械,

其特征在于,

各固体铰节(21)具有一自由度(25)。

3. 根据权利要求2所述的加工机械,

其特征在于,

所述固体铰节(21)具有元件和/或材料窄细部, 所述元件和/或材料窄细部能够实现所述固体铰节(21)的弹性变形。

4. 根据权利要求3所述的加工机械,

其特征在于,

各固体铰节(21)具有至少一个板簧(26), 其中, 所述至少一个板簧(26)将所述固体铰节(21)的主体(22)与所述机架(9)连接。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的加工机械,

其特征在于,

所述操纵器(24)构造成能够旋转的偏心辊或螺旋辊, 所述偏心辊或螺旋辊固定于机架地安装。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的加工机械,

其特征在于,

所述操纵器(24)能够以马达驱动的方式旋转。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的加工机械,

其特征在于,

所述第一加工滚筒(11)的支撑体(30)实施成座圈。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的加工机械,

其特征在于,

所述第一加工滚筒(11)具有张紧机构(14), 用于使所述第一加工滚筒(11)和所述第二加工滚筒(12)相互合压。

9. 根据权利要求1至4任一项所述的加工机械,

其特征在于,

所述环段(23)抵着复位力以能够摆动(s)的方式布置在所述固体铰节(21)的主体(22)上。

10. 一种标签印刷机(100), 其具有至少一个根据权利要求1至9任一项所述的加工机械(10)。

11. 根据权利要求10所述的标签印刷机(100),

其中, 所述第一加工滚筒(11)实施成压印滚筒, 所述第二加工滚筒(12)实施成对应压印滚筒, 并且另一固定不动的加工滚筒(13)实施成油墨施加辊。

12. 根据权利要求11所述的标签印刷机(100),

其中, 所述另一固定不动的加工滚筒(13)实施成网纹辊。

加工机械和具有这类加工机械的标签印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于旋转式加工的加工机械以及一种具有这类加工机械的标签印刷机。

背景技术

[0002] 在譬如EP 2 103 429 B1中所描述的标签印刷机中,采用印刷机械和模切机械。印刷机械包括至少三个滚筒,即:油墨施加辊、压印滚筒和对应压印滚筒。旋转式加工在此促成了油墨到基底上的施加。模切机械包括至少两个滚筒,即:模切滚筒和对应模切滚筒。旋转式加工在此促成了模切线和/或槽纹线的引入。为了适配于待处理的基底以及为了调节模切深度,于是必须将缝隙、即滚筒之间的间隔设置成可调节的。

[0003] 为此使用支撑体(**Stützkörper**),这些支撑体可构造成座圈(Laufringe)、支撑环和所谓的滚枕环(Schmitzringe)。文献DE 10 2005 015 046A1和WO 2012/016758 A1公开了调节装置的一些示例。

[0004] 这类调节装置的缺点一方面在于其复杂且耗费的结构。另一方面,调节准确性还有待改进。由此导致了较差的重复准确性。也就是说,对于重复任务而言,应选择与其上次实施时精确一样的缝隙尺寸,而这类精确调节则存在困难。

发明内容

[0005] 因此,本发明的任务在于,提出一种加工机械以及一种具有这类加工机械的标签印刷机,其中,加工机械的加工滚筒之间的缝隙尺寸能够被简单地、精确地且重复准确地调节。

[0006] 该任务通过具有根据本发明所述特征的加工机械得以解决。

[0007] 根据本发明的用于旋转式加工幅带状或页张状基底的加工机械(譬如印刷机械或模切机械)具有至少两个加工滚筒和一机架。在此,第一加工滚筒可运动地支承在机架中,并且第二加工滚筒固定不动地(**stationär**)支承在机架中,其中,给每个加工滚筒配属一对支撑体。根据本发明,第二加工滚筒的相应支撑体具有:固体铰节(**Festkörpergelenk**)、安装在该固体铰节上的环段(Ringsegment)、操纵器(Manipulator),其中,各环段分别接触到第一加工滚筒的支撑体。各固体铰节分别借助于相应操纵器可线性地移动进而各环段可线性地移动。为了引起这种移动运动,相应操纵器作用于固体铰节。使用这类固体铰节具有如下优点:这种固体铰节能够简单地、成本低廉地、高精度准确地校准并且不易脏污。

[0008] 特别有利的是:各固体铰节具有仅一个自由度,该自由度沿着线性轴线定向。在此,固体铰节可优选这样地构造,使得该固体铰节具有元件和/或材料窄细部(Materialverjüngung),该元件和/或材料窄细部能够实现固体铰节弹性变形进而能够实现沿着线性轴线方向的运动。

[0009] 在一种有利的改进方案中,各固体铰节作为这类元件具有至少一个板簧,其中,该至少一个板簧将固体铰节的主体与机架相连接。

[0010] 在根据本发明的加工机械的一种特别有利的进而优选的改进方案中,操纵器被构造造成固定于机架地安装的、可旋转的偏心辊或螺旋辊(Spiralrolle)并且尤其是可由马达驱动地旋转。有利的是:操纵器始终与固体铰节保持接触,从而操纵器的旋转运动可转化成固体铰节的线性运动。

[0011] 在加工机械的一种有利的改进方案中,固体铰节的主体可支承在机架上(譬如借助于固定在其上的导向卡爪)。

[0012] 在根据本发明的加工机械的一种特别有利的进而优选的改进方案中,第一加工滚筒的支撑体被实施成相对于该滚筒轴向地布置的座圈,该座圈可旋转地支承在该滚筒的旋转轴线上。这些座圈接触到第二加工滚筒的支撑体的环段。通过这种方式能够高精度精确地确定上述两个加工滚筒之间的缝隙尺寸。

[0013] 在一种有利的实施变型中,第一加工滚筒具有张紧机构(譬如气动缸),用于将这些加工滚筒相互合压(Anstellen)且压紧。由此能够在这些加工滚筒之间产生预张紧。

[0014] 在一种可行的实施方式中,各支撑体的环段抵着复位力(譬如弹簧力)可摆动地布置在固体铰节的主体上,为此可在固体铰节中集成有弹簧组。

[0015] 本发明也涉及一种具有至少一个如上所述的加工机械的标签印刷机,其中,尤其是,第一加工滚筒实施成压印滚筒,第二加工滚筒实施成对应压印滚筒,并且另一固定不动的加工滚筒实施成油墨施加辊(尤其是网纹辊)。于是,油墨施加辊也具有如上所述的支撑体。

[0016] 与之不同的是,如果加工机械具有仅两个加工滚筒,则该加工机械也实施成模切机械,其中,第一加工滚筒实施成模切滚筒,并且第二加工滚筒实施成对应模切滚筒。同样的结构也适用于具有压凸滚筒和对应压凸滚筒的压凸机械(Prägewerk)。

[0017] 只要技术上具有意义,则本发明以及本发明所述有利的改进方案在相互组合的情况下也成为本发明有利的改进方案。

[0018] 本发明的其它优势以及结构和功能方面有利的设计方案参见优选实施方式以及参考附图的实施例描述。

附图说明

[0019] 本发明基于附图进一步详细阐释。相互对应的元件和构件在附图中以相同的附图标记表示。为使附图更加一目了然,未进行遵照真实比例的附图展示。

[0020] 附图中示意性地示出了:

[0021] 图1:根据本发明的加工机械;

[0022] 图2:图1的支撑体的细节视图;

[0023] 图3:图1的加工机械的3D视图;

[0024] 图4:加工机械的替换性实施方式;

[0025] 图5:具有多个加工机械的标签印刷机;

[0026] 图6:具有仅两个滚筒的加工机械的替换性实施方式。

具体实施方式

[0027] 图1示出了加工机械10,该加工机械10具有支承在机架9中的第一滚筒11、第二滚

筒12和第三滚筒13。在所示出的实施例中,加工机械10涉及到柔性版印刷机械,其中,第一滚筒11实施成印版滚筒,第二滚筒12实施成网纹辊,并且第三滚筒13实施成对应压印滚筒。第二滚筒12和第三滚筒13固定不动地支承在机架9中。与之不同的是,第一滚筒11在摇臂19上可运动地支承在机架9中。在摇臂19上安装有气动缸14,该气动缸14构成张紧机构,并且用于以力F即预紧力将第一滚筒11合压且压紧到上述两个固定不动的滚筒12,13上。相对于第一滚筒11而言在轴向上且在两侧上,在第一滚筒11的旋转轴线上布置有支撑体30,这些支撑体30实施成座圈。这些座圈接触所述第二和第三滚筒的支撑体20。这些支撑体20分别沿着线性轴线25可线性移动地实施。

[0028] 各支撑体20的结构在图2的视图中细节性示出。支撑体20具有固体铰节21、环段23和操纵器24。固体铰节21具有主体22和板簧26。固体铰节21的主体22可移动地支承在机架9上的、固定于机架的导向元件27上。主体22借助于板簧26固定在机架9上。环段23在支撑体20的面向第一滚筒11的一侧上可绕着摆动点29摆动地(双箭头s)安装在固体铰节21的主体22上。在主体22中设置有弹簧组28,该弹簧组28促成环段23的复位力。如果此时应调节第一滚筒11与第二滚筒12之间的间隔,则将环段23线性地移动、执行调节运动(双箭头v),该调节运动在固体铰节21的自由度25方向上进行定向。与第一滚筒11的支撑体30接触的环段23由此通过支撑体30使第一滚筒11移动。在此实现了环段23的移动,其方式是,使操纵器24旋转(旋转运动d),该操纵器24在所示出的实施例中构造成螺旋盘(Spiralscheibe),其中,该旋转运动d被转化成固体铰节21的主体22的线性移动运动。换言之:调节运动v通过从外部对固体铰节21所作用的力借助于固体铰节21的弹性变形而产生。

[0029] 从图3中的3D视图得出:支撑体20和支撑体30分别布置在这些滚筒11,12,13两侧(驱动侧和操作侧)。为了更清晰明了,并未示出滚筒13。如果不应均匀地调节这些滚筒11,12或11,13之间的缝隙尺寸,而是相反地应在这些滚筒11,12或11,13之间实现交错(Verschränkung),则驱动侧和操作侧上的操纵器24实施不同的旋转运动d,这促成了不同大小的调节运动v。

[0030] 操纵器24的操控在此既可由机器操作者手动实现,也可由马达驱动地实现。图4示出这种第二变型。每个操纵器24与马达17连接并且通过该马达17运动。而马达17又数据传输技术地与控制装置18连接并被该控制装置18控制。

[0031] 在这种马达化(机动化)和自动化的解决方案中,也能够实现动态的压力供给(dynamische Druckbeistellung),即,根据机器速度适配压印缝隙(Druckspalte)。

[0032] 在任务更换的情况下(譬如当从第一滚筒11更换成具有较小直径的第一滚筒11'时),使气动缸14失活,并且取消这些滚筒11,12,13之间的预紧力F。于是,集成到固体铰节21的主体22中的弹簧组28以其弹簧力引起了环段23分别从固体铰节21的主体22摆动离开,从而第一滚筒11的支撑体30也被提升。这就导致第一滚筒11从另外两个滚筒12,13离压(abgestellt)。

[0033] 替换于操纵器24实施成螺旋辊,该操纵器24也可实施成偏心辊或者压电致动器。

[0034] 图6示出了加工机械10,该加工机械10具有支承在机架9中的第一滚筒11和第二滚筒12。在所示出的实施例中,加工机械10涉及到模切机械(Stanzwerk),其中,第一滚筒11实施成模切滚筒,并且第二滚筒12实施成对应模切滚筒。第二滚筒12固定不动地支承在机架9中。与之不同的是,第一滚筒11借助于支撑体20以固体铰节21在未进一步示出的导向装置

中可运动地支承在机架9中。

[0035] 图5示出了印刷机100的一种优选的实施方式,更准确地说是串联构建方式(具有在水平方向上前后相继的印刷机械110)的窄幅带标签印刷机。标签印刷机100用于加工幅带状的基底1000。基底1000从印刷机100的供应部148中的基底卷筒146被开卷并且沿着一路径在机器运转方向M上被引导经过印刷机100。印刷机100可具有多个机架模块126(在此示例性地是三个机架模块126),这些机架模块126共同构成机架9。在该实施方式中,各两个印刷机械110或一个印刷机械110和一个加工机械150(在此是用于从幅带状基底100模切出标签的模切机械)被接收在各一机架模块126上。在单个加工站之后是输出部152,在该输出部152中,已完成的产品被卷成标签卷筒154。供应部148、机架模块126和输出部152可拆卸地(或者说可分离地)相互连接,从而实现印刷机100的模块式结构。

[0036] 在单个印刷机械110(在此是柔性版印刷机械)的视图中,除了压印滚筒、对应压印滚筒和油墨施加辊之外,还示出了腔刮刀。此外,印刷机100中的印刷机械110具有若干个干燥装置:给对应压印滚筒配属有在印刷机械110的各压印缝隙上后置的紫外线干燥装置,从而已印刷的基底1000能够直接在对应压印滚筒上被干燥。印刷机械110也具有幅带导辊160,用于引导幅带状基底1000。在所示出的实施方式中,第五印刷机械110包括热空气干燥装置162。替换地,也可在此使用紫外线或红外线干燥装置。随后布置有模切机械150,该模切机械150具有模切滚筒和对应模切滚筒作为旋转工具。附加于或替换于模切机械,也可使用压凸机械、譬如热箔压凸机械。

[0037] 替换于所示出的柔性版印刷机械,也可使用凹版印刷机械、胶版印刷机械和旋转丝网印刷机械。

[0038] 在此,这些印刷机械110中的至少一个印刷机械110和/或所述模切机械150具有上述加工机械10的结构。

[0039] 附图标记列表

[0040]	9	机架
[0041]	10	加工机械
[0042]	11	第一滚筒
[0043]	11'	具有较小直径的第一滚筒
[0044]	12	第二滚筒
[0045]	13	第三滚筒
[0046]	14	气动缸
[0047]	16	旋转轴线
[0048]	17	马达
[0049]	18	控制装置
[0050]	19	摇臂(Schwinge)
[0051]	20	第二和第三滚筒的支撑体
[0052]	21	固体铰节
[0053]	22	主体
[0054]	23	环形元件
[0055]	24	操纵器

[0056]	25	线性轴线(自由度)
[0057]	26	板簧
[0058]	27	固定于机架的导向元件
[0059]	28	弹簧组
[0060]	29	摆动点
[0061]	30	第一滚筒的支撑体(座圈)
[0062]	100	印刷机
[0063]	110	印刷机械
[0064]	126	机架模块
[0065]	146	基底卷筒
[0066]	148	供应站
[0067]	150	模切机械
[0068]	152	输出站
[0069]	154	标签卷筒
[0070]	160	幅带导辊
[0071]	162	热空气干燥器
[0072]	1000	基底
[0073]	d	旋转运动
[0074]	v	移动运动
[0075]	F	预紧力

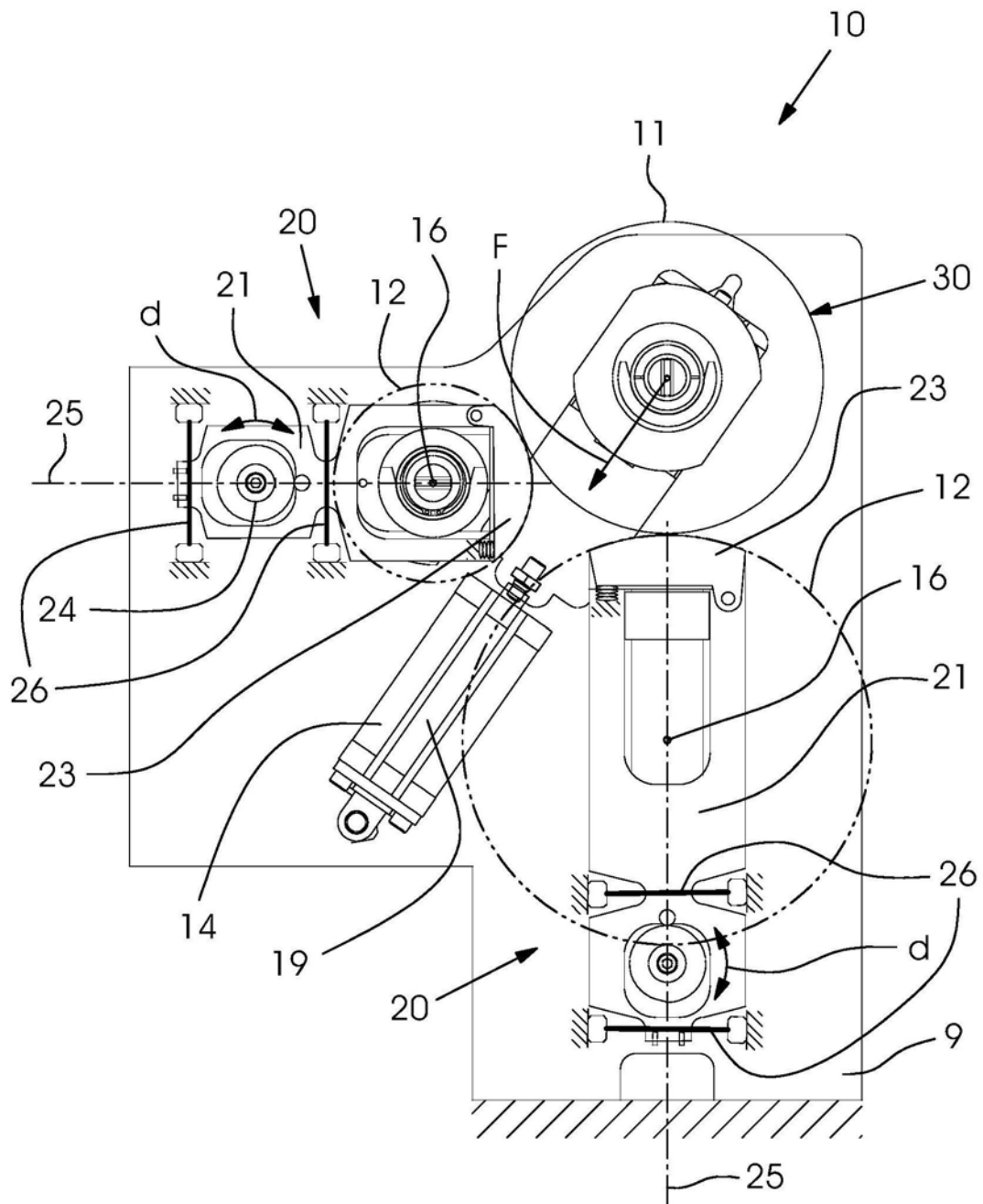


图1

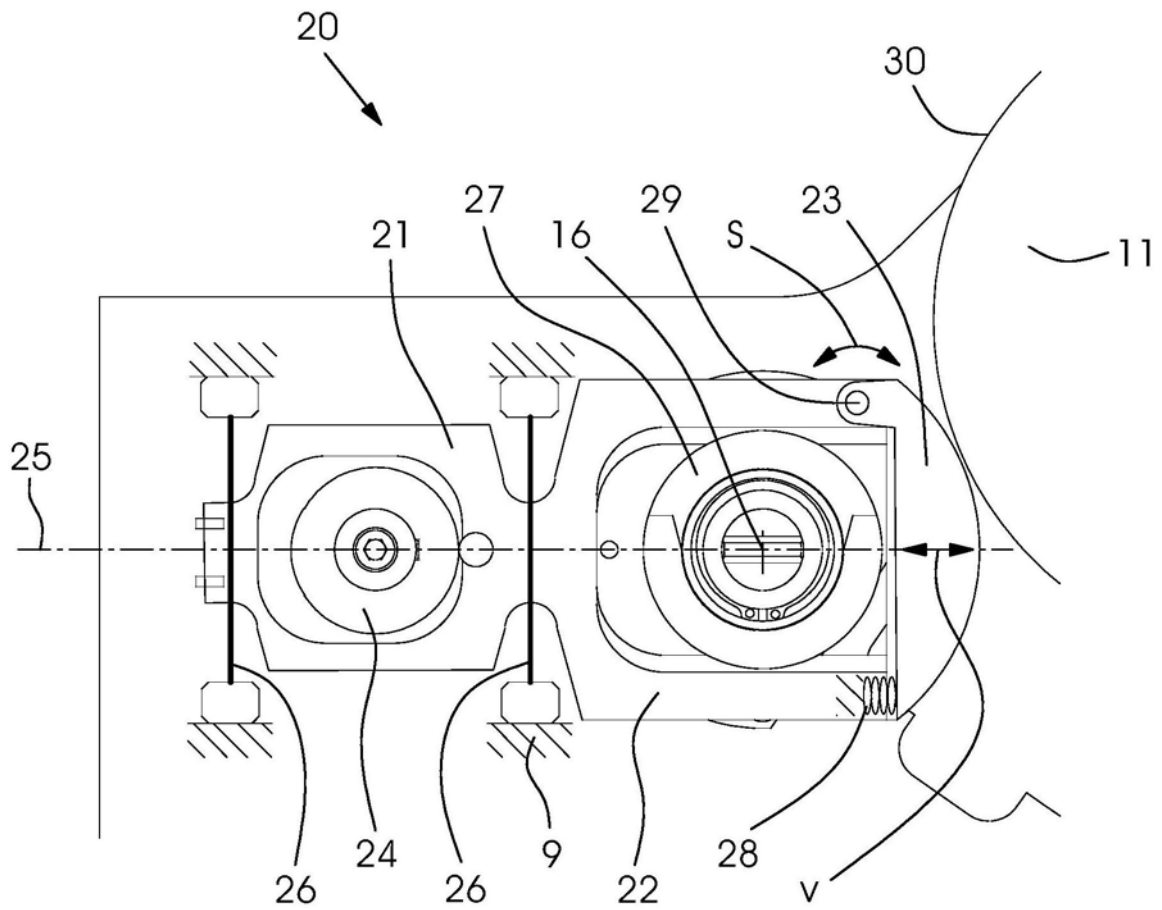


图2

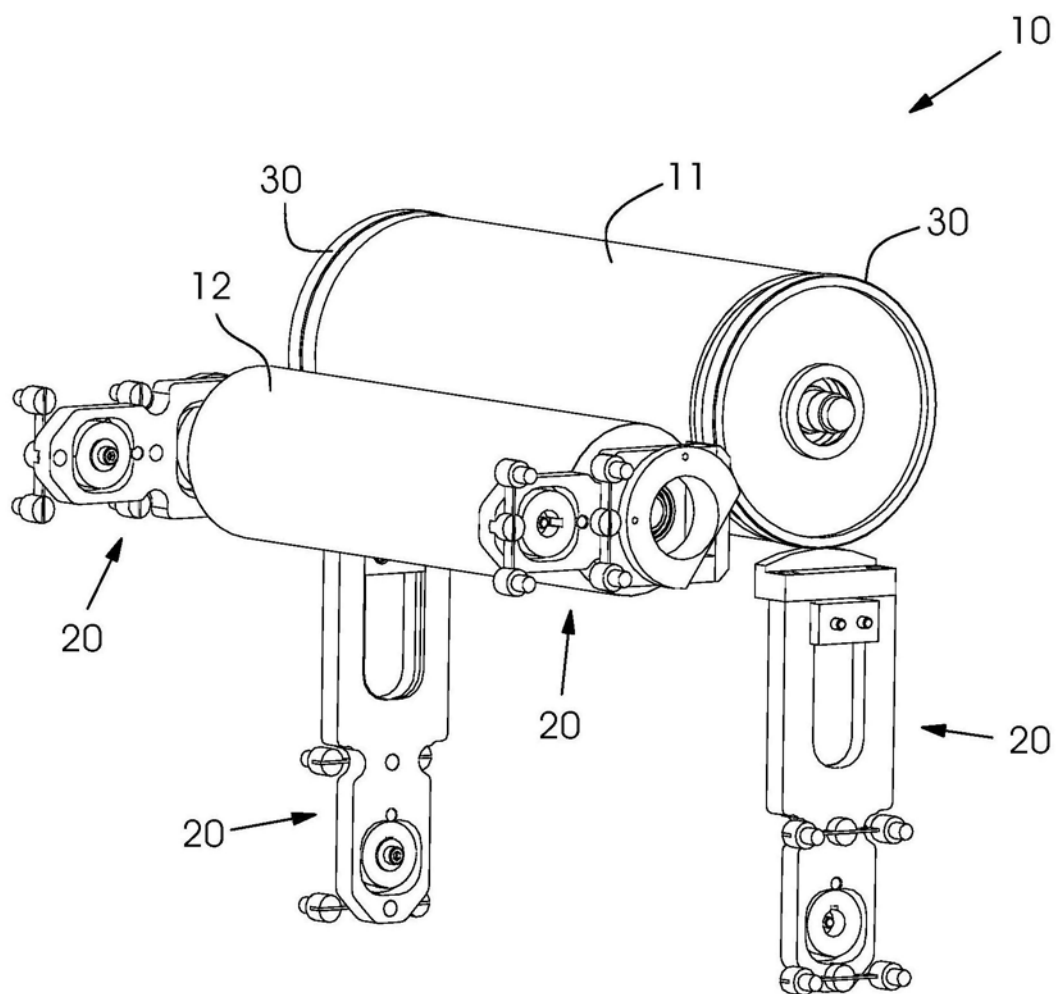


图3

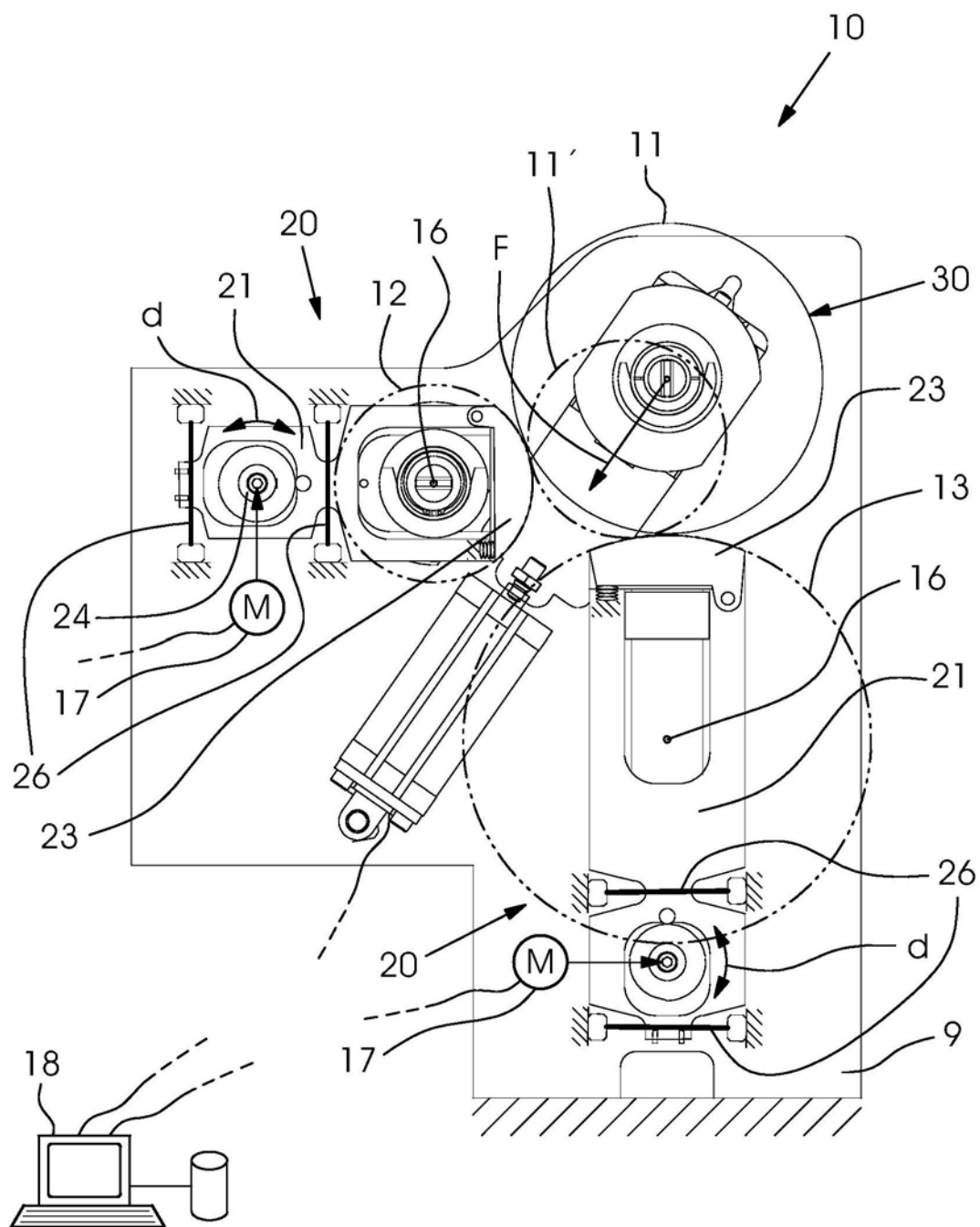


图4

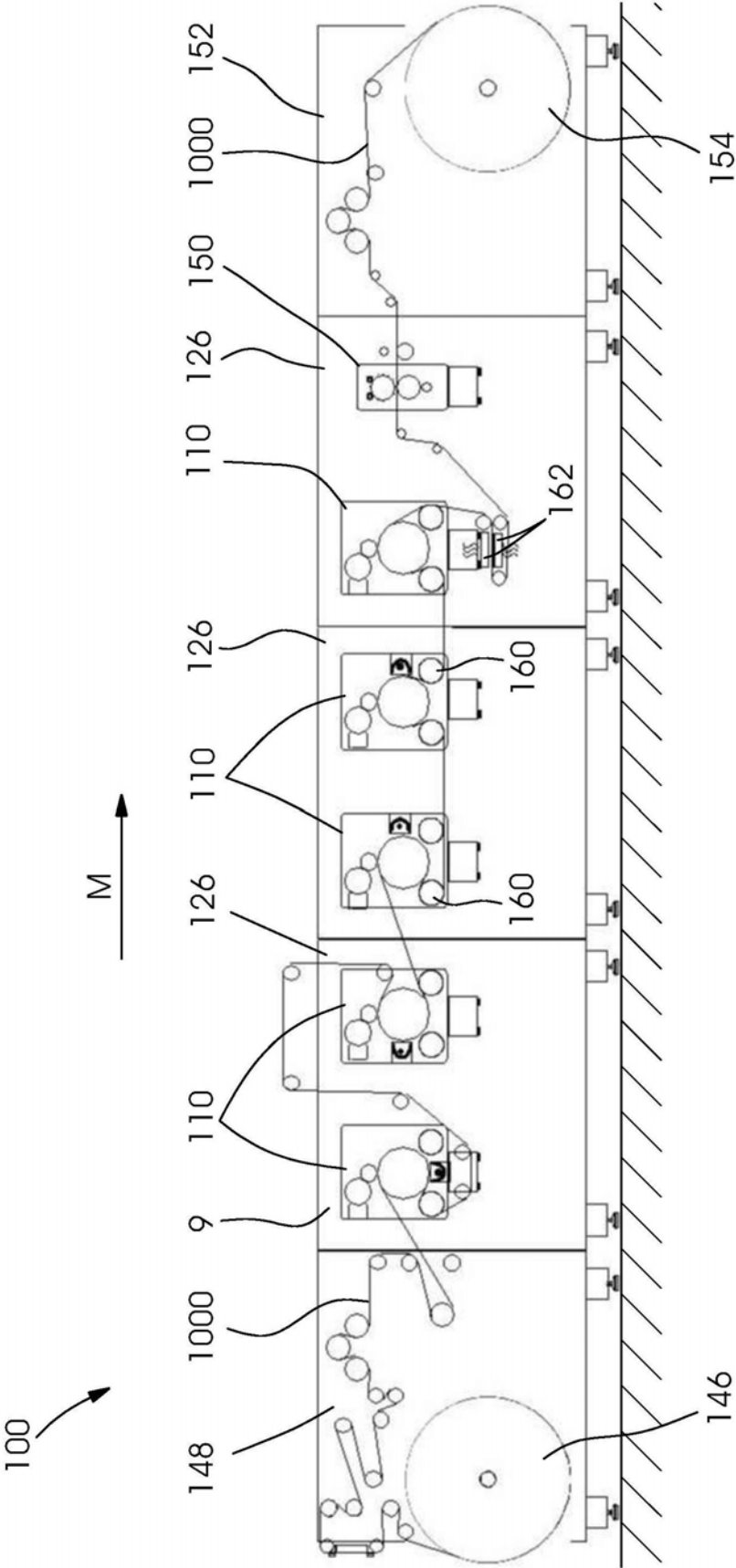


图5

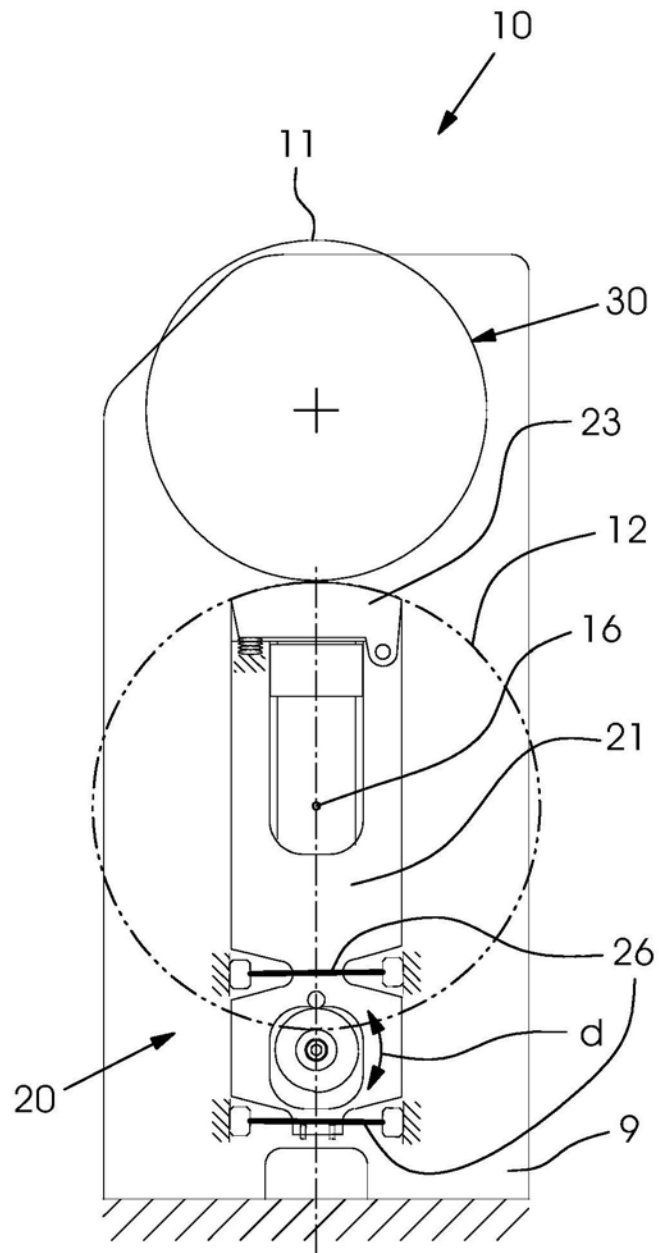


图6