



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101301113 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 200810099117. 4

(22) 申请日 2008. 05. 09

(30) 优先权数据

102007022235. 3 2007. 05. 09 DE

(73) 专利权人 豪尼机械制造股份公司

地址 德国汉堡

(72) 发明人 J·克罗斯曼

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 曹若

(51) Int. Cl.

A24C 5/35(2006. 01)

A24C 5/32(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 87108132 A, 1988. 06. 29, 全文.

EP 1321393 A1, 2003. 06. 25, 全文.

CN 86103311 A, 1986. 12. 31, 全文.

US 5944165 A, 1999. 08. 31, 全文.

EP 1439140 A1, 2004. 07. 21, 全文.

CN 2751582 Y, 2006. 01. 18, 全文.

W0 2004/041683 A2, 2004. 05. 21, 全文.

审查员 张健

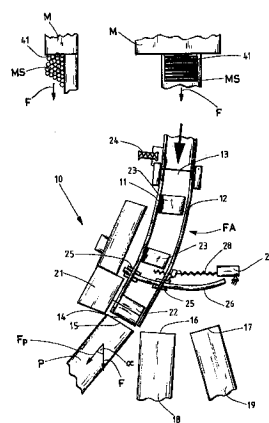
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

烟草加工业的条形制品的分批输送

(57) 摘要

本发明涉及烟草加工业的条形制品的分批输送。用于将烟单加工业的条形制品在烟草加工业机械之间沿着在第一机器的出口到第二机器的入口之间的输送路线进行输送的装置, 沿着输送路线设置有可移动的分支装置, 根据该分支装置的位置可选择地把物料流输送到第二机器的入口或输送到另一个装置的入口。在相对于物料流的输送方向内, 在第一机器的出口的后面为输送路线设置有侧向的和活动的可弯曲的导轨, 其中导轨相互按预定的间距布置, 并在垂直于物料流的输送方向的导轨之间按预定的间距设置间距块, 导轨在其入口侧做成固定的, 而在其出口侧则是可移动的, 并根据输送装置的预定运行方式用驱动装置在出口侧把导轨送到第二机器的入口或别的装置的入口。



1. 用于对烟草加工业的条形制品在物料流(MS)中在烟草加工业的机器(M, P)之间沿着在第一机器(M)的出口(41)到第二机器(P)的入口(15)之间的输送路线(F)进行输送的装置(10), 其中沿着输送路线(F)设置有可调节的分支设备, 从而根据该分支设备的位置就可有选择地把物料流(MS)输送到第二机器(P)的入口(15)或输送到另外的烟草加工业的机构(18, 19)的入口(16, 17), 其特征为, 相对于物料流(MS)的输送方向在第一机器(M)的出口(41)的后面为物料流(MS)的输送路线(F)设置有侧向的和柔性可弯曲的导轨(11, 12), 所述导轨(11, 12)限制用于输送物料流(MS)的输送部段(FA), 其中, 所述导轨(11)相互按预定的间距布置, 并横向于物料流(MS)的输送方向在所述导轨(11, 12)之间按预定的间距设置间距块(23), 所述导轨(11, 12)在其入口侧(13)位置固定, 而在其出口侧(14)则是可活动的或可移动的, 并根据装置(10)的预定运行方式用驱动装置(27)在出口侧把所述导轨(11, 12)进给到第二机器(P)的入口(15)或所述另外的烟草加工业的机构(18, 19)的入口(16, 17), 所述导轨(11, 12)借助布置于其间的间距块(23)在弯曲所述导轨时被以预定的距离保持。

2. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 在导轨(11, 12)的入口侧设置有传感器装置(24)。

3. 按权利要求1或2的装置(10), 其特征为, 间距块(23)固定布置在导轨(11, 12)的一侧上。

4. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 在导轨的入口侧(13)和导轨(11, 12)的出口侧(14)之间的输送段(FA)中设置有至少一个输送装置。

5. 按权利要求4的装置(10), 其特征为, 该输送装置设计成链式输送机。

6. 按权利要求4的装置(10), 其特征为, 为该输送装置设置驱动装置(21)。

7. 按权利要求6的装置(10), 其特征为, 所述驱动装置(21)布置在导轨(11, 12)的出口侧(14)。

8. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 在所述导轨(11, 12)的出口侧(14)上设置有导向支架(26), 从而导轨(11, 12)的出口侧(14)相当于输送方向可横向于输送方向运动或导向。

9. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 所述导轨(11, 12)可运动, 使物料流借助导轨(11, 12)关于入口侧的和出口侧的输送方向在导轨(11, 12)上偏转 0° 和 45° 之间或 0° 和 30° 之间的角度。

10. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 所述物料流(MS)的输送在导轨(11, 12)的范围内在平面内进行。

11. 按权利要求10的装置(10), 其特征为, 所述物料流(MS)的输送在导轨(11, 12)的范围内在水平的平面内进行。

12. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 所述导轨(11, 12)到导轨(11, 12)的出口侧(14)上的另一个入口(16, 17)的进给的改变是在导轨(11, 12)的入口侧和出口侧之间没有条形制品的情况下进行的。

13. 按权利要求1的装置(10), 其特征为, 第一机器(M)是烟草加工业的制造机(M)和/或第二机器(P)是烟草加工业的包装机(P)。

烟草加工业的条形制品的分批输送

技术领域

[0001] 本发明涉及对烟草加工业的条形制品在物料流中在烟草加工业的烟草加工机械之间沿着一条在第一机器尤指制造机的出口到第二机尤指包装机的入口之间的输送路线进行输送的一种装置,其中沿着这条输送路设置有一个可转向的分支装置,所以根据该分支装置的位置就可有选择把物料流输送到第二机器的入口或输送到烟草加工业的另一个装置的入口。

背景技术

[0002] WO-A-03/053178 描述了生产烟草制品的供料单元与耗料单元的连接装置。其中在一台生产设备(制造机)和一台包装设备(包装机)之间的运输通道用一辆在该通道中不断运行的车辆进行清理。

[0003] 此外,DE-A-37 42 093 提出了烟草加工业的一条生产线的各种机器之间的产品传送设备。

[0004] 而 EP-A-1 020 126 则描述了卷烟的一种输送方法和装置。

[0005] 为了例如在更换卷烟品牌时防止输送通道中的产品混合,卷烟加工业的条形制品在一个供料和传送设备(烟条传送系统 RTS)和一个紧接着的烟条存储库(柔性物流存储库)的输送路线的运送通道分段空运转,以便获得烟草加工业的条形制品的不同的松紧度、批料和 / 或装料之间的隔断。

发明内容

[0006] 基于这种现有技术,本发明的目的是,在这种条形制品分批运输中以简便的方式提供特别是在一个输送平面内物料流的转向,且物料流的转向应在产品受到保护的情况下进行。

[0007] 这个目的是通过将烟草加工业的条形制品在物料流中在烟草加工业的烟草加工机械之间沿着一条在第一机器尤指制烟机的出口到第二机器尤指包装机的入口之间的输送路线进行输送的一种装置来实现的,其中沿着这条输送路线设置有一个可调节的分支装置,使根据该分支装置的位置就可有选择地把物料流输送到第二机器的入口或输送到烟草加工业的另一个装置的入口,这种输送装置可如下进一步改进,相对于物料流的输送方向在第一机器的出口后面设置侧向的和可活动的、尤指柔性的用于物料流输送路线的导轨,其中,这种导轨按预定的相互间距设置,并垂直于物料流的输送方向在导轨之间按预定的间距设置间距块,导轨在其入口侧是位置固定的,而在其出口侧则是可活动的或可移动的,并根据装置的预定运行方式用一个驱动装置在出口侧把导轨送到第二机器的入口或别的装置的入口。

[0008] 由于在例如制成的卷烟制品物料流的输送路线内在烟草加工业第一机器的出口后面在第二机器的或相继另外装置的入口之前的输送区段内借助这种导轨构成了输送区段,且这种导轨做成可弯曲的或柔性的,所以这种导轨在一个预定的角度范围内可摆动或

被摆动,这样就以简便的方式实现了物料流的受保护的转向。这时,导向段内的导轨被轻微或少许弯曲,且由于导轨的弯曲,导轨的曲率半径是很大的。

[0009] 根据本发明,制品物料流相对于原来的输送方向即垂直于物料流进入导轨输送段时的原来的输送方向用导轨偏转一个小的角度。特别是在物料流直线地进入带有侧向导轨的输送段时的输送方向相对于在侧向导轨输送段出口处的输送方向的角度形成一个锐角 α , 且 $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$ 。

[0010] 由于在导轨之间设置有间距块,所以在轨道弯曲处并有条形制品物料流的偏转的导轨相互保持间隔,其中导轨之间的横向距离几乎保持恒定。这也可通过导轨的轻微的偏转来实现。这样,总体上就实现了物料流或制品批量通过或均匀输送通过带有导轨的输送段。

[0011] 此外,通过本发明装置的改进使制品物料流受到了保护,亦即物料流的制品在转向处或在转向过程中不或几乎不受机械力作用。与此相反,在例如把一股物料流引向一股位于下方的物料流在公知的 T 形分支的情况下,物料流的单个产品则被两次 90° 转向,所以像过滤嘴卷烟这类对机械作用敏感的产品通过这种转向方式得不到保护并受到严重的机械作用。

[0012] 根据本发明的一个改进方案,在导轨的入口侧设置有一个传感器装置,从而可确定输送路线以及带有侧向导轨的输送段是否装有制品物料流。此外,这种传感器装置也可设计成例如用来识别像欧洲专利申请 EP-A-1712141 所描述的那种通道清除装置,这种清除装置在一种物料流的输送通道中隔开另一种物料流的制品批或对输送以前输送的条形制品的清除装置的相应输送段进行清除。在清除装置输送通过输送段时,用该传感装置识别该清除装置即可从导轨的入口侧和出口侧之间的输送段排出条形制品,所以在下一个工作步骤中可改变装置的运行方式,并把带有导轨的输送段的出口侧对应到或送到另一个入口。这样,在入口侧和出口侧之间的导轨范围内就可获得本发明输送装置的可靠运行。此外亦可设想这种传感器装置的另一种方案,即可探测制品批或物料流的间隔。

[0013] 由于在导轨之间分别在导轨的一侧固定布置有间距块,所以借助这些位于其间的间距块就可使可弯曲的导轨在导轨相应弯曲的情况下总是保持在一个预定的间距,从而使导轨入口侧和导轨出口侧之间的输送横截面基本上不变化或只轻微的变化,从而实现物料流制品受保护的导向和同时的转向。特别是这些间距块分别固定设置在导轨的一侧,而在其对应侧上,这些间距块则与另一根导轨没有连接。特别是这些间距块的宽度小于导轨的间距,例如在物料流不进行转向的导轨位置内、亦即物料流无方向改变地通过导轨之间的输送段进行输送。

[0014] 为了达到从第一机器的出口到第二机器或别的装置的入口的可靠传输,最好在导轨的入口侧和导轨的出口侧之间的输送段内设置至少一个输送装置、特别是链式输送机、最好是带有一个驱动装置的链式输送机。在这种情况下,特别是传送带同样设计成柔性的,所以在物料流转向时,导轨的曲率就同步地与输送装置或与链式输送机,特别是同步地运动。

[0015] 此外,为了达到导轨入口侧和出口侧之间的物料流的制品的可靠转送,还设置有用该输送装置的驱动装置。

[0016] 通过把该驱动装置布置在导轨的出口侧可使该驱动装置在导轨上节省空间地构

造。

[0017] 根据另一个有利的结构,在导轨的入口侧上设置一个导向支架,这样,导轨的出口侧就可关对于输送方向垂直于物料流的输送方向运动或导向。

[0018] 特别是导轨可运动或弯曲,使物料流借助导轨可借助导轨关对于导轨的入口侧或出口侧的输送方向偏转一个 0° 和 45° 之间、最好 0° 和 30° 之间的角度。这样就可达到导轨的入口侧和出口侧之间的物料流的制品的特别受到保护的转向。

[0019] 物料流的输送在导轨的范围内宜在一个最好是水平的平面内进行。

[0020] 此外,这种输送装置的特点是,导轨送到导轨出口侧的另一个入口的改变是在导轨入口侧和出口侧之间没有条形制品的情况下进行的。

[0021] 本发明在下面不限制本发明的一般原理地参照示意附图借助一个实施例进行示范性说明,凡是未用文字详细说明书的本发明的全部细节的其他相关的披露都可明显地参阅这些附图。

附图说明

[0022] 图 1a 烟草加工业的第一机器的一个出口过渡到后续烟草加工业装置的一个入口之间的一个输送段的俯视图;

[0023] 图 1b 在图 1a 的过渡区,进行物料流的直线传输;

[0024] 图 1c 图 1a 转送区的一个俯视图,其中物料流送给第三后续装置的入口。

具体实施方式

[0025] 下图中凡是相同的或同类的或相应的件都用相同的标记表示,从而没有相应的再说明。

[0026] 图 1 表示物料流 MS 的示意输送图,该物料流从一台制造机 M 输送出来,该制造机有一个出口 41,来自制烟机 M 的物料流 MS 经该出口输出。在图 1a 中示意地示出了条形制品的物料流理 MS,这种物料流例如由制成的过滤嘴卷烟或过滤嘴棒组成,它们并排地以及叠置地垂直于轴向继续输送。物料流 MS 沿着一条在图 1a 中用箭头示出的输送路线下继续输送。其中输送方向垂直于或横向于物料流 MS 的制品的纵轴。

[0027] 在图 1a 上方的左图中示意地示出了制造机 M 的出口 41 的侧视图。

[0028] 沿着输送路线 F 例如也可设置一个供料和传送装置(烟条传送系统(RTS))或烟条传送装置。这种传送装置例如在文献 DE-A-10 2005 018 302 (见图 1)中进行了详细说明。该文献的公开内容明确地包含在本专利申请的公开内容中。

[0029] 物料流 MS 沿着输送路线 F 输送到一个转送装置 10。转送装置 10 配有柔性的或可弯曲的导轨 11、12、它们限定一个导向段 FA。由导轨 11、12 构成的导向段 FA 有一个入口 13 和一个出口 14。由于出口 14 设置在导轨 11、12 的端部,所以出口 14 可根据导轨 11、12 的位置(见图 1b 和 1c)接到烟草加工业的装置的不同入口。在图 1a 中,导向段 FA 的出口 14 对应到烟草加工业另一台机器例如包装机 P 的入口 15。

[0030] 向包装机 P 转送的物料流的输送方向 F_p 相对于原来的方向 F 偏转了一个锐角 α 。

[0031] 此外,在另一种结构中,可通过柔性导轨 11、12 的弯曲使导向段 FA 的出口 14 接到烟草加工业的其他机构 18、19 的入口 16、17。在图 1a 中,示意地示出了在出口 14 的转动范

围内的一个收集箱 18 和另一个收集箱 19 的入口 16、17。

[0032] 例如机构 18 用来在导轨 11、12 的相应位置放出一种像在德国专利申请 DE-A-10 2005 018 302 中所述的清除装置；而机构 19 则可用来例如放出废品或条形制品的批量并将其收集在一个收集箱中。

[0033] 导轨 11、12 固定布置在入口侧即入口 13 的范围内，而由导轨 11、12 限定的导向段 FA 的出口则可根据要求的或预定的运行方式对应或接到不同的入口 15、16、17。

[0034] 为了在输送段 FA 内使物料流 MS 的输入的制品最好在一个水平面内进行输送，在出口 14 范围内的端部布置了驱动单元 21，该驱动单元驱动在出口 14 范围内的导轨 11、12 之间的链式输送机的相应驱动辊 22。出于清楚明了考虑，图中未示出链式输送机。该链式输送机在入口 13 和出口 14 之间的范围内根据导轨 11、12 的可偏转性而设计成具有由相互可运动的链节，以便相应地跟随着导轨 11、12 的运动。

[0035] 此外，在入口 13 和出口 14 之间沿着这条输送路线的导轨上沿着导向段 FA 按预定间距固定有间距块 23，所以在导轨 11、12 弯曲时，导轨 11、12 之间的间距在入口 13 和出口 14 之间的整个长度上几乎保持恒定，因而物料流 MS 的通过此段输送的制品不受机械力作用，亦即不受到压缩或类似作用。间距块 23 只固定在一侧上，在本例中只固定在导轨 11 上，而它们对另一侧即对面的导轨 12 则没有持久的固定接触。

[0036] 在物料流的制品进行直线输送时即物料流不转向时（见图 1b 实施例），亦即在导轨 11、12 相互平行布置时，间距块 23 的宽度小于导轨 11、12 的间距。

[0037] 此外，在导向段 FA 的入口侧上，侧面布置了一个传感器 24，借助该传感器识别物料流的间隔或识别一种象文献 DE-A-10 2005 018 302 中所述的清除装置。

[0038] 为了调节导轨 11、12，在导轨 11、12 的下侧布置有相应的导向件 25，该导向件与一个导向支架 26 啮合，所以在偏转时，导轨 11、12 在弯曲的导向支架 26 上产生相应的运动。为此，在导向支架 26 范围内的一侧的侧面布置了一个调节装置 27，该调节装置通过一根驱动轴 28 与导轨 12 连接，所以通过驱动轴 28 的旋转可使导轨 11、12 离开其位置，于是导向段 FA 的出口便可接到另一个入口。

[0039] 导轨 11、12 的运动最好在物料流停止的情况下进行，这时有利的是在入口 13 和出口 14 之间的导向段 FA 处于空载状态。为此，例如带有一个如上所述的清除装置的导向段 FA 进行空运转。

[0040] 通过本发明的转送装置 10 可使输送路线 F 与不同的功能单元或装置以简捷的方式进行连接，且以受到保护的方式进行向三个机构 P、18、19 的入口 15、16、17 的转向。借助这种转送装置 10 可从生产过程中运出有缺陷的物料流批料，所以有缺陷的批料不至于供给后续加工机，例如包装机 P。

[0041] 通过可活动的导轨段 FA 的出口 14 的调节或运动可把烟草加工业的烟条制品的有缺陷的批料例如输入收集箱（见图 1c）。

[0042] 借助本发明的转送装置 10 为物料流提供了一种道岔，条形制品的物料流用这种道岔可在一个运送平面内使产品受到保护地进行转向。物料流 MS 改变方向或转向到烟草加工业的下一个装置的一个相应入口是在入口 14 的一个小的偏转范围内进行的，其中导轨 11、12 的曲率半径是很大的。导轨的曲率半径通常为 5 米至 30 米的数量级。

[0043] 在图 1b 示出的转送装置 10 中，导轨 11、12 是相互平行布置的，所以在入口 13 和

出口 14 之间向下一个机构 18 的入口 16 进行直线输送。

[0044] 此外,在图 1c 中示出了该转送装置的第三位置,这时转送装置 10 的出口 14 接到机构 19 (例如一个收集箱)的入口 17。

[0045] 如果在物料流批之间例如有一个相应的隔离体或空间体,则可借助转送装置 10 例如从第一种品牌快速更换到第二种品牌。在这种情况下,超前于该空间体的制品批料例如可送到包装机 P(见图 1a 的标记 P),在借助传感器 24 识别隔离体或空间体后和导轨 11、12 的位置改变后,该空间体可输入收集箱或机构 18,然后第二批物料流被输入另一个装置例如一台包装机的入口 17 (见图 1c)。

[0046] 附图标记列表

[0047]	10	转送装置
[0048]	11, 12	导轨
[0049]	13	入口
[0050]	14	出口
[0051]	15	入口
[0052]	16	入口
[0053]	17	入口
[0054]	18	机构
[0055]	19	机构
[0056]	21	驱动单元
[0057]	22	驱动辊
[0058]	23	间距块
[0059]	24	传感器
[0060]	25	导向元件
[0061]	26	导向支架
[0062]	27	调节单元
[0063]	28	驱动轴
[0064]	41	出口
[0065]	F	输送路线
[0066]	Fp	输送方向
[0067]	M	制烟机
[0068]	MS	物料流
[0069]	P	包装机
[0070]	FA	输送段
[0071]	α	角

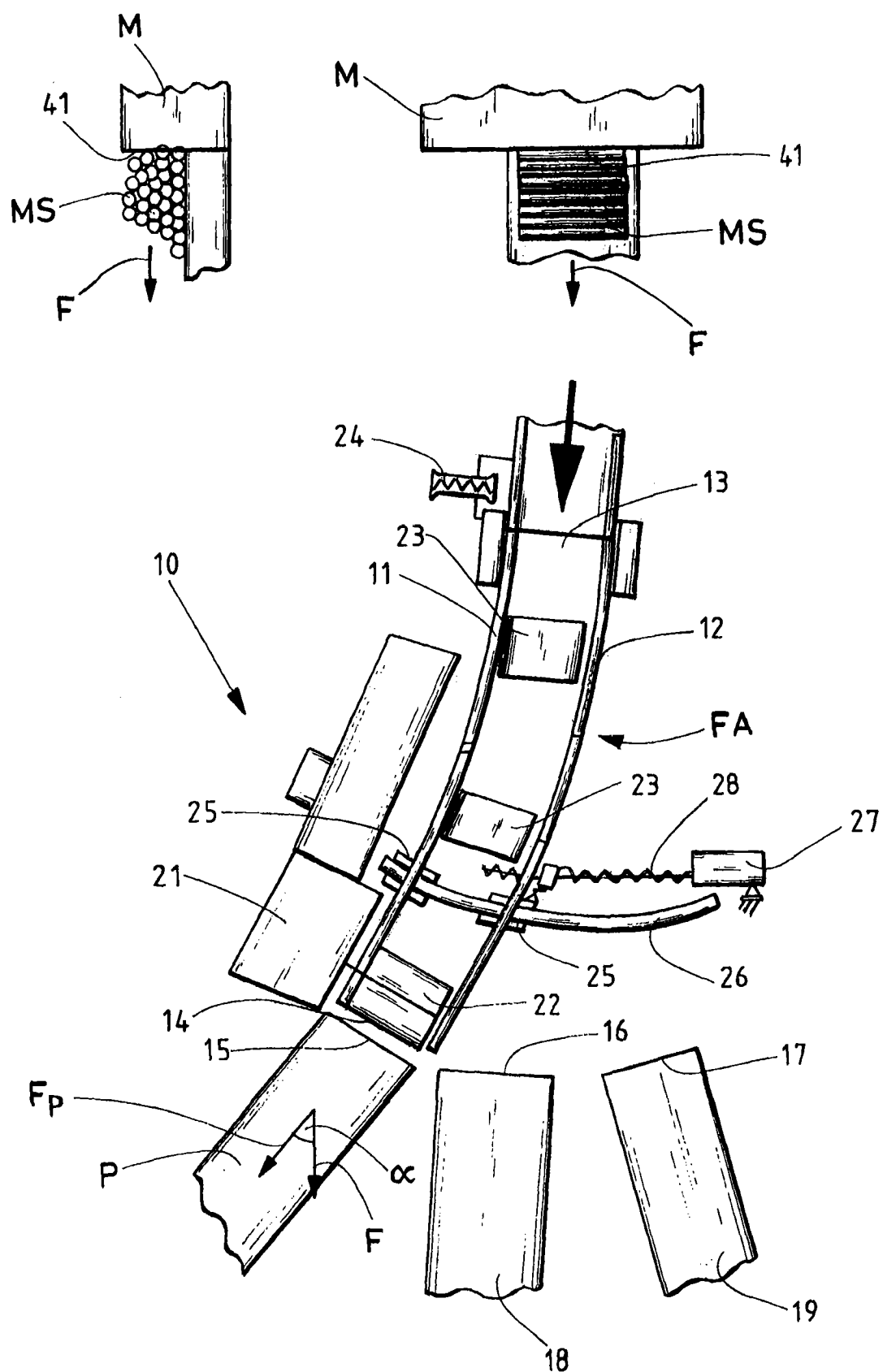


图 1a

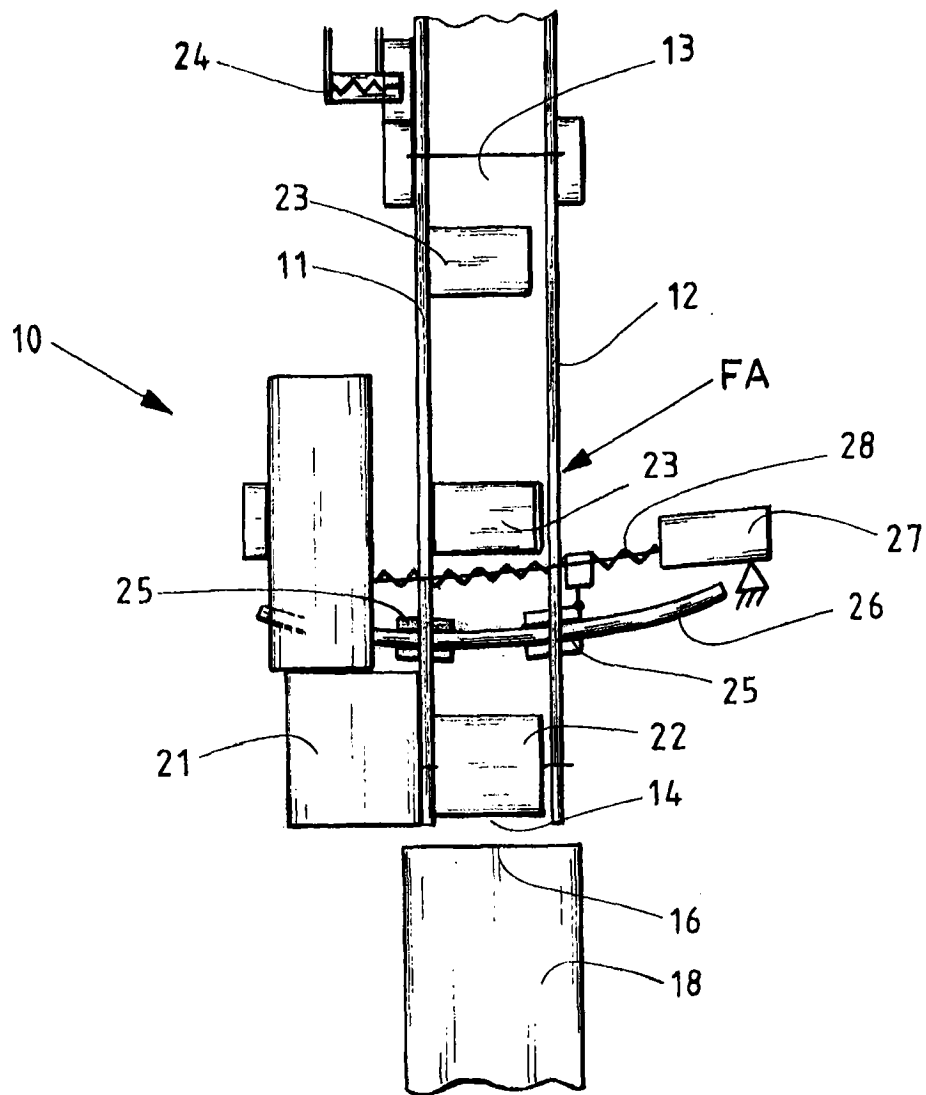


图 1b

