[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A24D 3/02 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610059610.4

[43] 公开日 2006 年 9 月 27 日

[11] 公开号 CN 1836596A

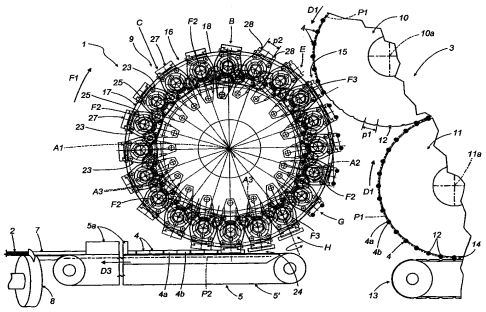
[22] 申请日 2006.3.10
[21] 申请号 200610059610.4
[30] 优先权
[32] 2005.3.24 [33] IT [31] BO2005A000184
[71] 申请人 吉地股份公司
地址 意大利博洛尼亚
[72] 发明人 F·德拉盖蒂 S·里佐利
E·吉奥梵尼尼
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 张兰英
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于制造组合过滤嘴的设备

[57] 摘要

由输送单元沿着第一路径和第一方向使由至少两轴向对齐的过滤嘴塞形成的过滤嘴元件连续不断地前进，并且过滤嘴塞被定向为沿着横向于第一方向的第二方向前进至装饰部件，装饰部件沿着第二水平路径和在第三方向延伸，在装饰部件上它们形成为至少一连续的过滤嘴杆，然后由旋转刀将该杆分割为单根的组合过滤嘴。 联系输送单元和装饰部件的传送单元包括围绕平行于第二方向的第一轴线可转动的、装有传送支架的传送器，各传送支架具有被设计成接纳一过滤嘴元件的至少一狭槽；单个传送支架相对于传送器围绕平行于第一轴线的第二轴线可以单独枢转，以及围绕横向于第一轴线的第三轴线可以单独枢转、在狭槽与第二方向和与第三方向平行延伸的位置之间交替。



1. 一种用于制造组合过滤嘴（2）的设备，其特征在于，包括传送装置(3)、一装饰部件(5)和一单元(9)；所述传送装置使过滤嘴元件(4)连续不断地沿着一第一预定路径(P1)和在横向于单根过滤嘴元件(4)的纵向轴线的一第一输送方向(D1)被引导；在所述装饰部件（5）上过滤嘴元件(4)被形成为沿着一第二预定路径(P2)的、和在过滤嘴元件(4)所纵向跟随的一第三输送方向(D3)延伸的至少一根连续过滤嘴杆(7)；以及所述单元（9）包括围绕横向于第三方向(D3)的一第一轴线(A1)可转动的传送器(16)，通过该传送器将过滤嘴元件(4)从传送装置(3)传送到装饰部件(5)。

2. 一种用于制造组合过滤嘴(2)的设备，其特征在于，包括传送装置(3)、一装饰部件(5)、一旋转刀装置(8)和一单元(9)；所述传送装置使过滤嘴元件(4)连续不断地沿着一第一预定输送路径(P1)和在一第一方向(D1)被引导，各元件(4)由沿着横向于第一方向(D1)的一第二方向(D2)轴向对齐的多个过滤嘴塞(4a，4b)组成；在所述装饰部件（5）上过滤嘴元件(4)被形成为沿着一第二水平路径(P2)的、和在一第三方向(D3)延伸的至少一根连续过滤嘴杆(7)；所述旋转刀装置（8）将该过滤嘴杆(7)分割为单根的组合过滤嘴(2)；以及所述单元（9）包括围绕基本上平行于第二方向(D2)的一第一轴线(A1)可转动的传送器(16)，通过该传送器使过滤嘴元件(4)从传送装置(3)传送到装饰部件(5)。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的设备，其特征在于，旋转传送器(16)包括支持用于传送过滤嘴元件(4)的多个成角度均布的周向传送支架(23)的一滚筒(17)，各传送支架能够在平行于第一轴线(A1)的一各自的第二轴线(A2)上摆动，和提供被设计成容纳一个过滤嘴元件(4)的至少一个狭槽(28)。

4. 如权利要求 3 所述的设备，其特征在于，狭槽(28)围绕横向于第二轴线(A2)的一第三轴线(A3)、相对于滚筒(17)、在与第二方向(D2)平行对齐的一位置和与第三方向(D3)平行对齐的一位置之间可以枢转。

5. 如权利要求 1 至 4 之一所述的设备，其特征在于，第二方向(D2)和第三方向(D3)相互正交。

6. 如权利要求 3 至 5 之一所述的设备，其特征在于，还包括引起各传送支架(23)围绕第二轴线(A2)枢转的第一致动装置(40,33,34a,35a)。

7. 如权利要求 6 所述的设备，其特征在于，第一致动装置(40,33,34a,35a)

包括固定的凸轮装置(40)和凸轮随动装置(33,34a,35a)。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的设备，其特征在于，第一致动装置(40,33,34a,35a)包括一摆动件(33)，以及位于摆动件(33)的相应端处的两转子(34a,35a)。

9. 如权利要求 3 至 8 之一所述的设备，其特征在于，由围绕第三轴线(A3)可枢转的一头部(27)提供狭槽(28)。

10. 如权利要求 9 所述的设备，其特征在于，第三轴线(A3)垂直于第二轴线(A2)。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的设备，其特征在于，头部(27)形成有相互分开一预定距离(P2)、两相互平行的狭槽(28)，以及装饰部件(5)形成有相互分开一预定距离(P2)的两通道(6)。

12. 如权利要求 3 至 11 之一所述的设备，其特征在于，还包括引起狭槽(28)围绕第三轴线(A3)枢转的第二致动装置(43,36,37a,38a,30,31,29)。

13. 如权利要求 12 所述的设备，其特征在于，第二致动装置(43，36，37a，38a，30，31，29)包括围绕第三轴线(A3)可转动的一中空枢轴(29)、以及传送旋转运动到达中空枢轴(29)的一伞齿轮对(30,31)。

14. 如权利要求 13 所述的设备，其特征在于，第二致动装置(43，36，37a，38a，30，31，29)包括固定的凸轮装置(43)和凸轮随动装置(36,37a,38a)。

15. 如权利要求 14 所述的设备，其特征在于，凸轮随动装置(36,37a,38a)由一摆动件(36)和位于摆动件(36)的相应端的两转子(37a,38a)组成。

16. 一种基本上参照附图的任何一视图所述的用于制造组合过滤嘴(2)的设备。

用于制造组合过滤嘴的设备

技术领域

本发明涉及用于制造组合过滤嘴的设备。

背景技术

传统上，通过在香烟端部装有组合的过滤嘴减少吸入香烟的烟气所产生的有害影响，也就是说装有由具有不同过滤特性的材料制造的两个或多个过滤嘴配合在一起可获得的过滤嘴。

例如，在结合有两个过滤嘴塞的组合过滤嘴塞的情况下，使用机器制造它们，在该机器中从单独供应源分配的第一和第二过滤嘴塞沿着横向于它们的纵向轴线的方向传送它们，并通过相应系列的有槽辊传送到带有诸周向沟槽的一公用接受辊上，各个沟槽被设计成接纳构成一过滤嘴元件的两轴向对齐的过滤嘴塞。

然后由转动传送装置传送这些组合元件，到达装饰（garniture）工位和成为一过滤棒。

单根地和连续地通过装饰工位，诸过滤嘴元件沿着与它们的纵向轴线平行的方向端对端接触地前进，并被包裹在一条纸中，形成连续的过滤杆，随后由在装饰工位的输出端工作的旋转刀将过滤杆分成为诸单根组合过滤嘴。

在该现有技术类型的设备中，如美国专利 4,044,659 所述和所示的，装饰工位被设置成与过滤嘴元件沿着转动传动装置和在公共接受辊上所跟随的输送方向垂直。

对于在相互横向延伸的诸方向上对齐的组合过滤嘴生产线的两部分，该类型的结构在过大尺寸、尤其在系统可以包含一个以上的生产线的场合、和一操作者在检查生产过程的许多步骤中所经历的困难的两方面暴露出缺点。

现有技术还包含诸生产线，其中装饰工位与沿着上述传送装置的过滤嘴元件所跟随的输送方向大体对齐延伸。

在这些生产线中转动传送装置包括一第一截头圆锥辊，由该辊从公共接受辊接纳过滤嘴，该过滤嘴围绕一垂直轴线转动 90°，以及被传送到另一辊，该

辊的功能是将组合过滤嘴引导到装饰工位上。

该类型的布置克服了在转动传送装置和装饰工位之间的对齐问题，从而便于操作者对生产线的视力检查，但是它苯重和速度又不高。

发明内容

本发明的目的是提供用于组装和输送组合过滤嘴的有紧凑尺寸的设备，该设备不存在上述缺点。

按照本发明在用于制造组合过滤嘴的、特征如所附权利要求的一项或多项所述的设备中实现了所述目的。

附图说明

将在附图的帮助下以举例方式详细叙述本发明，在附图中：

图 1 示出了按照本发明的用于制造组合过滤嘴的设备的一部分的示意正视图；

图 1a 和 1b 是形成图 1 设备的一部分的机械连杆机械的两个细节的放大视图；

图 2 是图 1 的一细节的示意立体图，为清楚起见切去了某些部分和示出了某些其它部分；

图 3 是图 1 的一细节的示意侧视图，为清楚起见切去了某些部分和示出了某些其它部分；

图 4 是图 1 至 3 的一细节的示意正视图。

具体实施方式

参阅附图，图 1 示出了按照本发明的用于制造组合的过滤嘴 2 的设备 1 的最后和输出部分。

设备 1 包括带有传送装置的输入单元 3,由该单元沿着也表示转动的箭头示意地表示的一第一方向 D 延伸的一第一输送路径 P1 引导过滤嘴元件 4。

各过滤嘴元件 4 由沿着横向于第一方向 D1 的一第二方向 D2 轴向对齐的、并端对端接触的至少两圆柱形过滤嘴 4a 和 4b 组成。

参阅图 1、2 和 4，设备 1 包括带有两个平行通道 6 的装饰部件 5,各通道被相应的带子 5'可滑动地占据，沿着该通道形成了两根连续的过滤嘴杆 7(在图 1

中仅能看到一根杆)。

更具体地，诸过滤嘴元件 4 的两个连续系列沿着装饰部件 5 前进，该装饰部件跟随着与上述第二方向 D2 正交的一第三方向 D3，并由示意地示为长方块 5a 的装饰单元逐渐包封在相应的包过滤嘴塞纸(在附图中未示出)中，从而形成两根连续杆 7；然后输送该两杆通过在装饰部件 5 的输出端的一旋转刀 8，并被分割成诸两个组合过滤嘴 2，每个过滤嘴包括两个相应的过滤嘴塞 4a 和 4b。

也是设备 1 的成形部分的单元 9 被设置在输入单元 3 和装饰部件 5 之间，用于将过滤嘴元件 4 从前者传送到后者。

在图 1 的例子中，输入单元 3 的传送装置包括基本上相互相切的上辊 10 和下辊 11，这两辊分别围绕平行于第二方向 D2 的轴线 10a 和 11a 逆时针和顺时针方向转动。

两辊 10 和 11 各自具有以某一节距围绕圆周的、用于容纳过滤嘴元件的诸吸气沟槽 12。

在输入工位 14 处从传送带 13 输送到下辊 11 的诸过滤嘴元件 4 在接受工位 15 处被释放到传送单元 9，该接受工位标志着由两输送辊 10 和 11 建立的第一路径 P1 的结束。

传送单元 9 为围绕与两输送辊的轴线 10a 和 11a 平行的一第一轴线 A1 顺时针方向转动的(见箭头 F1)、标号为 16 的转动传送装置，它包括体现为在两端由另外的壁 19 和 20 封闭的圆筒形壁 18 的滚筒 17。

如图 2 示意地所示，用键将滚筒 17 固定在与上述第一轴线 A1 同轴线的轴 21 的端部上，并从由设备 1 的框架所支持的隔板 22 突出以及由附图中未示出的传动装置动力传动。

由靠近隔板 22 的壁 19 封闭的滚筒 17 的端部装有在角度方向均匀分开的多个周向传送支架 23(在示例中为廿个)，该传送支架的功能是将过滤嘴元件 4 从接受工位 15 传送到装饰部件 5 的输入工位 24。

每个传送支架 23 包括刚性地与位于滚筒 17 的内部的和在平行于第一轴线 A1 的一第二轴线 A2 上对齐的套筒 26 的空心轴的一端连接的本体 25；套筒 26 通过壁 19 从滚筒 17 突出，该壁可转地支持该套筒。

本体 25 在横向于第二轴线 A2 的一第三轴线 A3 方向细长，并装有头部 27，该头部的外表面提供了相互平行设置的由距离 P2 分开的两吸气狭槽 28，距离 P2 大于上述节距 P1,各吸气狭槽用于接纳一相应的过滤嘴元件 4。

传送支架 23 的头部 27 与中心在第三轴线 A3 上的可转动地安装于本体 25 的内部的空心枢轴 29 的一端相连，并通过伞齿轮对 30 和 31 连接于同轴线地位于套筒 26 的内部的内轴 32。通过枢轴 29 的中空的中央部分将诸狭槽 28 连接于没有示出的熟悉类型的吸入装置。

如图 1a 和 1b 清楚地所示，与套筒 26 的中央部分刚性连接的是具有两个扩张臂 34 和 35 的一第一摆动件 33。又与臂 34 和 35 的端部连接的是安装于与上述第一轴线 A1 平行的诸销轴的相应的转子 34a 和 35a。

图 1b 所示的一第二摆动件 36 与从套筒 26 突出的内轴 32 的自由端刚性连接。像第一摆动件 33 那样，第二摆动件 36 包括两扩张臂 37 和 38，与臂 37 和 38 的端部连接的是安装于与第一轴线 A1 平行的诸销轴的相应的转子 37a 和 38a。

也位于滚筒 17 内部的是也刚性固定于隔板 22 的、与传动轴 21 同轴线的管状套筒 39，固定于中间位置的套筒的一第一对圆盘 40 起到两凸轮的作用，这两凸轮的轮廓分别由标号 41 和 42 表示，它们被定位成与第一摆动件的转子 34a 和 34b 相互作用。

类似地固定于套筒 39 的一端部的是一第二对圆盘 43，该圆盘提供两凸轮，该两凸轮的轮廓分别用标号 44 和 45 表示，它们分别与第二摆动件的转子 38a 和 37a 相互作用。

随着滚筒 17 转动，第一凸轮 40 与相关的转子对 34a 和 35a 以摆动套筒 26 方式相互作用，因此以简单地所述的方式摆动第二轴线 A2 上的传送支架 23 的本体 25。

同时和以类似方式，随着滚筒 17 转动，由第二凸轮 43、通过相应的转子对 37a 和 38a、内轴 32、伞齿轮对 30 和 31 以及中空枢轴传送运动以转动头部 27，因此以简单地所述的方式围绕第二轴线 A3 转动传送支架 23 的诸狭槽 28。

在这情况下，第一凸轮 40 与相应的转子 34a 和 35a 以及与各传送支架 23 相连的第一摆动件 33 结合产生第一传动装置，由该装置使传动支架自身围绕第二轴线 A2 枢动。

类似地，第二凸轮 43 与相关转子 37a 和 38a、第二摆动件 36 和与各传送支架相连的伞齿轮对 30 和 31 结合，产生第二传动装置，由该装置使头部 27 围绕第三轴线 A3 枢转。

更具体地，以及考虑位于接受工位 15 (图 1)的传送支架，以将带有狭槽 28

的头部 27 平行于第一轴线 A1 延伸的方式构造第二凸轮 43 的轮廓。

当将上辊 10 和滚筒 17 设置成同时转动时，如在适当时候将变得清楚那样，这类型的结构允许两过滤嘴元件 4 连续地从两相应的吸气沟槽 12 被传送到传送支架 23 的两狭槽 28 内。

因此，将第二凸轮 43 的轮廓形成为在滚筒 17 转动时将引起头部 27、因此引起狭槽 28 在所述的传送支架 23 从位置 G 到位置 H 的过程中转动 90°。

在这结构中，传送支架 23 能够将过滤嘴元件 4 插入装饰部分 5 的诸通道 6 内，该两通道相互分开预定距离 P2。

狭槽 28 保持在这方向定位，直至就在接受工位 15 上游的位置 B，在该位置凸轮 43 的轮廓将引起头部 27 枢转回到它以前的位置，以致能够从辊 10 接受其它过滤嘴元件 4。

关于第一凸轮 40 随滚筒 17 转动的工作，例如能够参照占据位置 C 的传送支架 23 叙述这工作，也就是说在所讨论的传送支架 23 的第三轴线 A3 被径向相对于滚筒 13 设置的过程中叙述这工作。

在这情况下，头部 27 的切向速度大于输送辊 10 的切向速度。

从位置 C 出发，随着滚筒 17 转动，传送支架 23 逐渐顺时针转动(见箭头 F2)，直至最终进入就在接受工位 15 的上游的上述位置 E。

通过这相同的工位 15 和在两个连续的过滤嘴元件 4 的传送时间，首先到达头部 27 的先导狭槽 28，然后到达尾随狭槽 28，引起传送支架 23 围绕第二轴线逆时针方向转动(见箭头 F3)，因此是在与滚筒 17 的转动方向相反的方向。

这角度运动的效果是减少头部 27 的切向速度。从而，在工位 15 接受过滤嘴元件 4 的时期，各狭槽 28 的切向速度基本上等于相关吸气沟槽 12 的切向速度。

该逆时针转动 F3 继续，直至头部 27 到达在接受工位 15 和装饰部件 5 的输入工位 24 之间的一大体中间位置。

在这中间位置和输入位置 24 之间，第一凸轮 40 引起所讨论的传送支架 23 首先顺时针方向(箭头 F2)摆动，然后逆时针方向(箭头 F3)摆动。

实际上，在头部 27 围绕第三轴线 A3 转动(位置 G)和随着两过滤嘴元件 4 被放置在装饰部件 5 的通道 6 内时引起围绕第二轴线 A2 的逆时针摆动。

通过和超过输入工位 24，所讨论的传送支架 23 继续围绕第二轴线 A2 逆时针转动通过某一角度。

对于径向相对于滚筒 17 设置的相关第三轴线 A3，此时使逆时针方向转动反向，传送支架 23 顺时针方向运动，直到进入就在位置 C 的上游的一位置。

将会理解到在允许头部 27 枢转 90°同时避免位于两相邻头部 27 的狭槽 28 内诸过滤嘴元件 4 的端部之间的接触方面，在位置 G 和 H 之间传送支架 23 围绕第二轴线 A2 的相对转动是有帮助的。

而且，在装饰部件 5 的输入处头部 27 的切向速度将在一定程度上大于装饰带 5'的直线输送速度，从而交替的过滤嘴塞 4a 和 4b 的两连续系列形成有处于一个与下一个紧密接触的过滤嘴塞的相应端。

因此，如从以上叙述可识别的那样，传送单元 9 起到通过其使由输送单元 3 所供应的诸过滤嘴元件 4 的速度和间距适合于在沿着装饰工位 5 的两平行的和连续的系列中前进的诸过滤嘴元件 4 的速度和间距的一机构的作用。

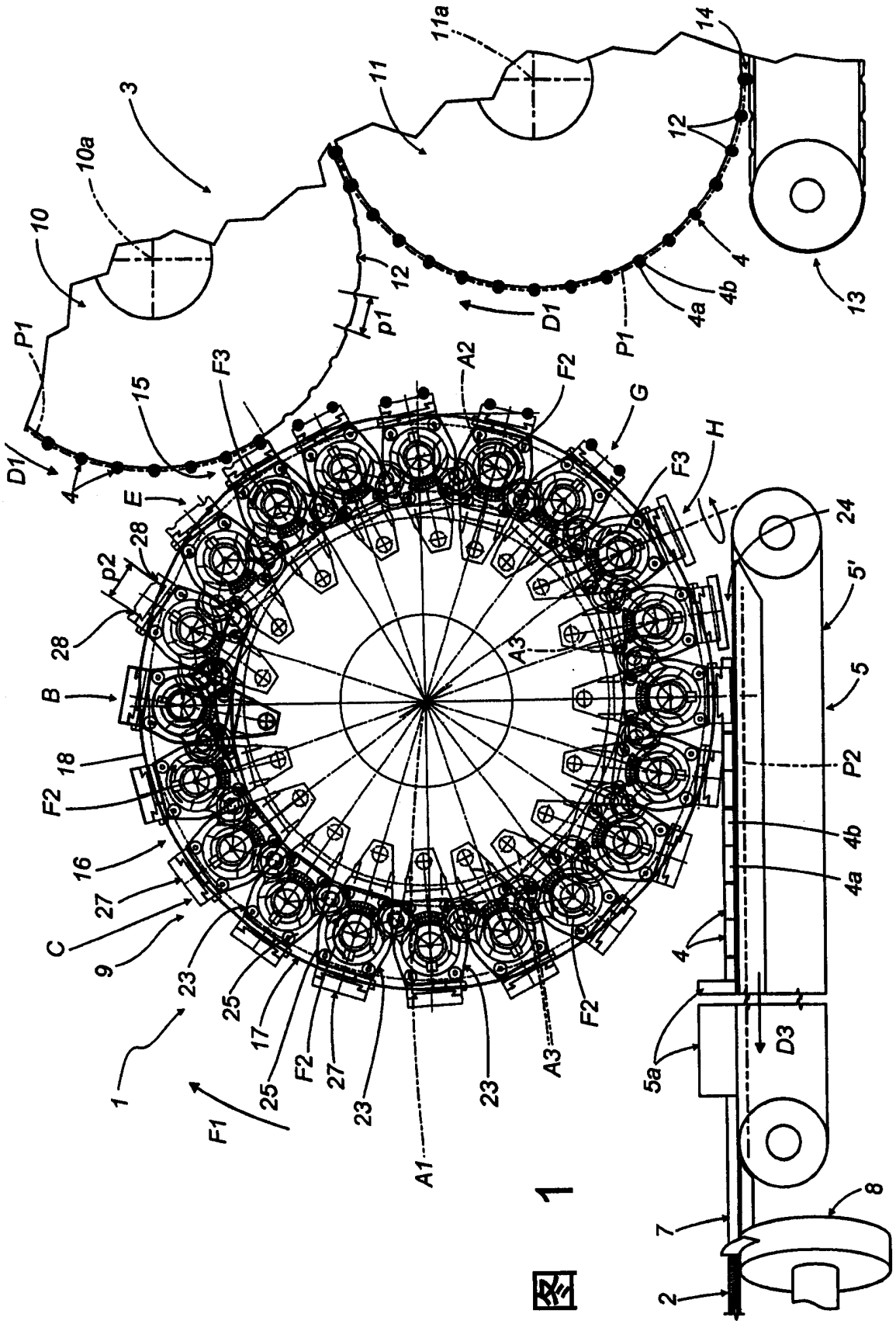

11a
14
3
11
12
10a
10
12
p1
D1
P1
4a
4b
4
13
P1
F3
A2
F2
G
15
D1
4
E
H
F3
24
28
P2
5'
28
A3
5
B
18
P2
F2
4b
16
4a
27
4
C
9
23
25
17
F2
27
23
A3
F2
5a
D3
1
F1
25
23
23
A1
7
8
2

图 1

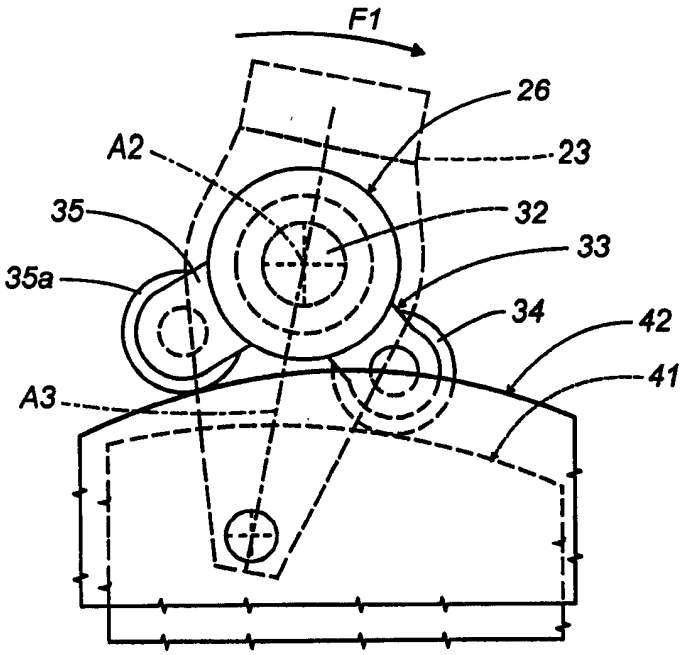

F1
26
23
A2
35
32
33
35a
34
42
41
A3

图 1a

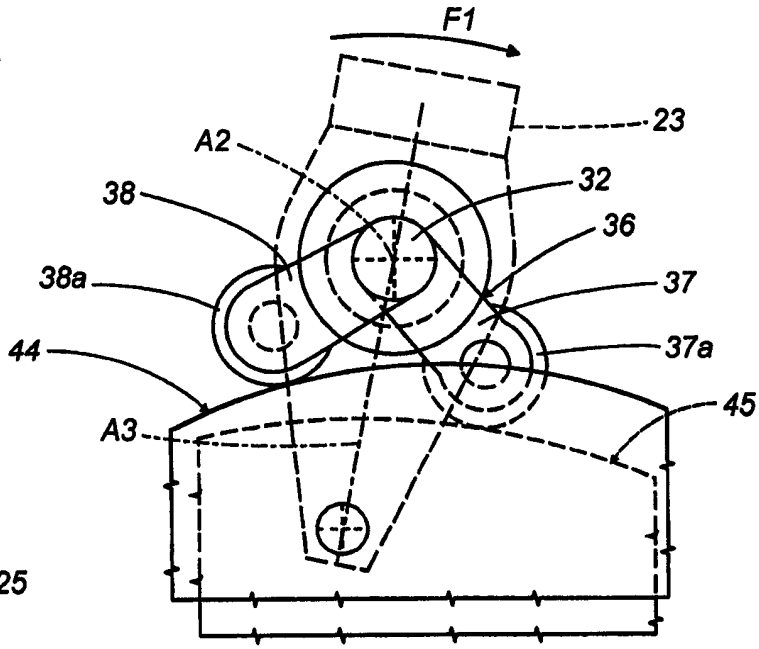

F1
23
A2
38
32
36
38a
37
37a
44
45
A3

图 1b

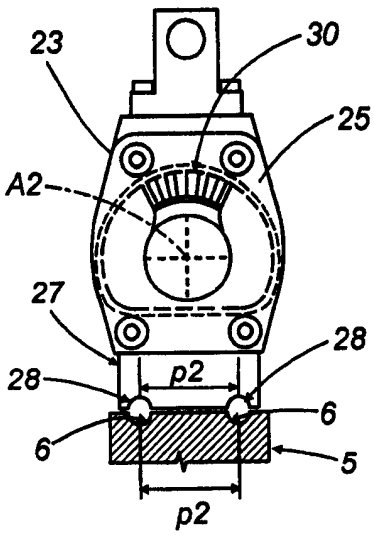

23
30
25
A2
27
28
28
p2
6
6
5
p2

图 4

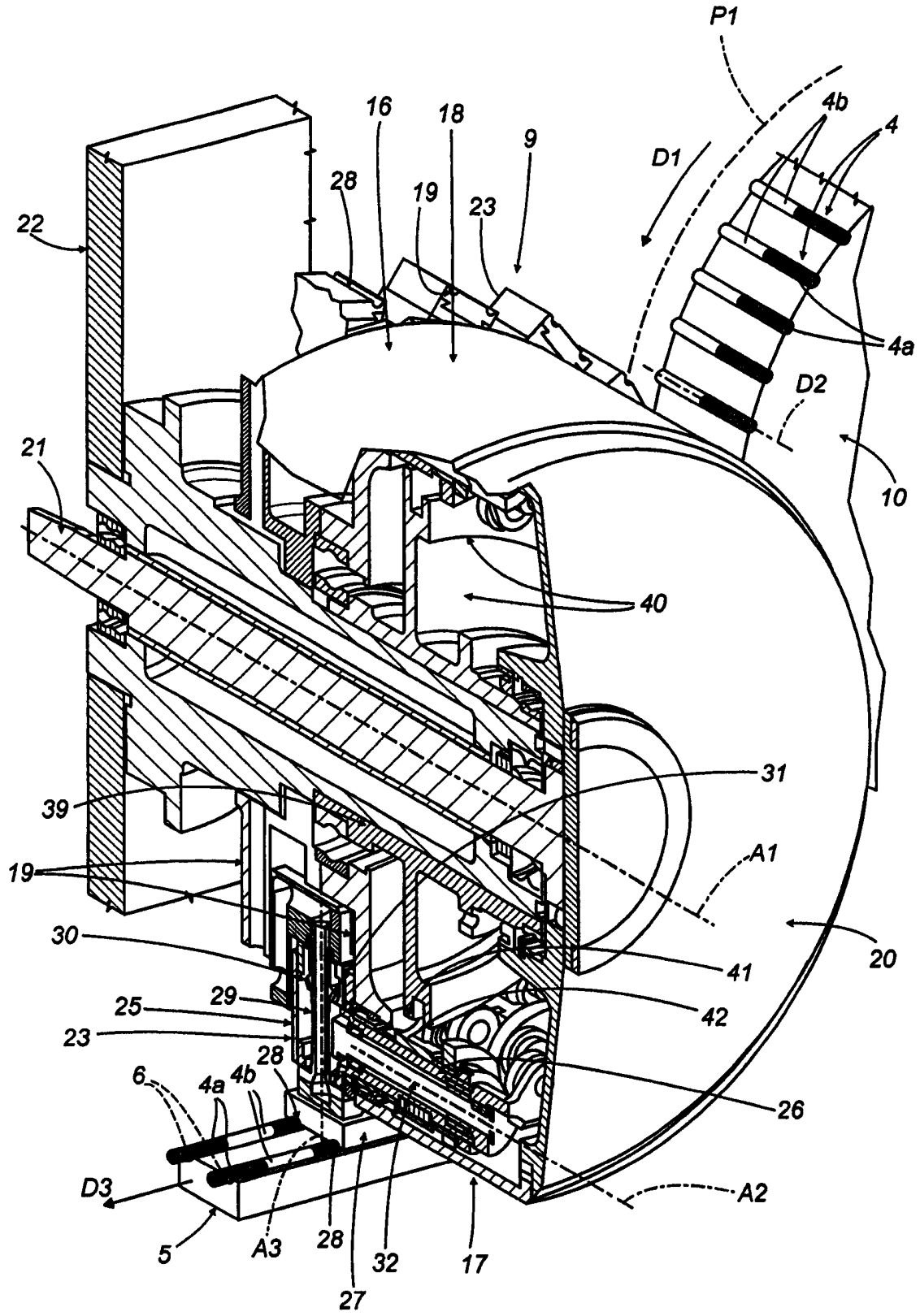

P1
4b
4
16
18
9
D1
28
19
23
22
4a
D2
21
10
40
31
39
A1
19
30
41
20
25
29
42
23
28
6
4a
4b
26
D3
A2
5
A3
28
32
17
27

图 2

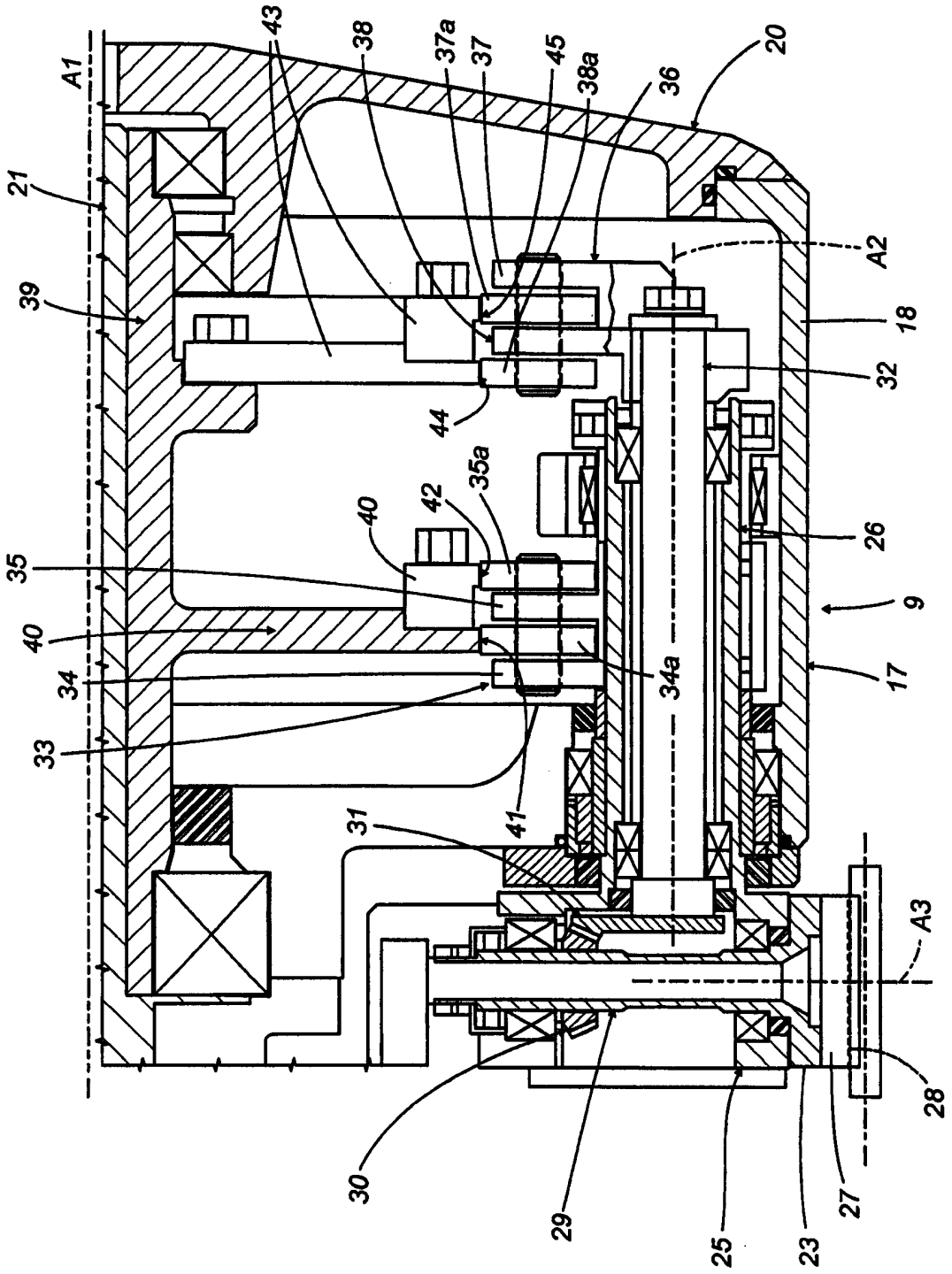

A1
43
38
37a
37
45
38a
36
20
21
A2
39
18
32
44
35a
42
40
26
35
9
40
34a
17
34
33
41
31
A3
28
30
29
25
23
27

图 3