[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A24C 5/35 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480007003.2

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 100473295C

[22] 申请日 2004.3.11
[21] 申请号 200480007003.2
[30] 优先权
[32] 2003.3.20 [33] IT [31] BO2003A000151
[86] 国际申请 PCT/IB2004/000824 2004.3.11
[87] 国际公布 WO2004/082410 英 2004.9.30
[85] 进入国家阶段日期 2005.9.15
[73] 专利权人 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
[56] 参考文献
US 5,103,960 1992.4.14
审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 顾峻峰

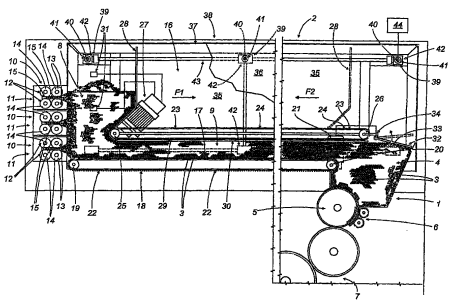
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

对过滤嘴连接机器输送过滤嘴的单元

[57] 摘要

纸烟过滤嘴通过单元(2)供应到过滤嘴连接机器的进料部分(1)，该单元(2)包括使过滤嘴(3)换向进入上游料斗(8)的滚筒(11)，和从上游料斗(8)运载过滤嘴(3)到下游料斗(4)的沟槽(9)，过滤嘴从该沟槽被放入机器的进料部分(1)。位于进料滚筒(11)和送料沟槽(9)之间的是可变容积的储存缓冲区(16)，它带有固定在输送带(24)顶部分支(23)上的活动壁部(28)；输送带由联锁在传感器(31)上的马达(27)驱动，而传感器监控和控制占据上游料斗(8)的过滤嘴(3)群体的高度，使缓冲区的尺寸和容量可以调节而适应通过料斗(8)过滤嘴流量的波动。



1．一种对过滤嘴连接机器输送过滤嘴的单元，包括引入过滤嘴（3）的输送装置（10），过滤嘴（3）沿其前进的送料沟槽（9），连接在沟槽（9）出口端的、过滤嘴（3）从其放入过滤嘴连接机器的进料部分（1）的配送料斗（4），其特征为，它包括容积可变化的、插入在输送装置（10）和送料沟槽（9）之间的、平行排列的储存缓冲区（16）；以及用于变化可变容积缓冲区（16）的容量的装置(39)，所述装置包括活动壁部（28）；所述可变容积缓冲区（16）在所述送料沟槽（9）上方并与其平行延伸，所述可变容积缓冲区的下面由横向地延伸到活动壁部（28）的底壁限定界限；所述送料沟槽（9）上面由横向地延伸到所述活动壁部（28）的所述底壁限定界限，所述送料沟槽下面由一输送带（18）限定界限。

2．如权利要求1所述的单元，其特征在于，包括联接输送装置（10）的接受料斗（8），过滤嘴（3）通过该输送装置（10）引入并供应给送料沟槽（9）；联接接受料斗（8）并用来监控和控制占据该料斗的过滤嘴（3）群体高度的装置（31）；所述用来变化可变容积缓冲区（16）的容积的装置与控制占据该料斗的过滤嘴（3）群体高度的装置（31）联锁以便监控和控制过滤嘴（3）群体高度。

3．如权利要求2所述的单元，其特征在于，可变容积缓冲区（16）具有联接接受料斗（8）的进料部分，并且所述用来变化可变容积缓冲区（16）的容积的装置包括能够由各驱动装置（23、24、27）产生在两极限位置之间移动的所述壁部（28），其中第一极限位置对应于可变容积缓冲区（16）的最小容量，此时其用作为接受料斗（8）的壁部，而第二极限位置对应于缓冲区（16）的最大容量。

4．如权利要求1所述的单元，其特征在于，所述底壁由操纵活动壁部（28）的驱动装置（23、24）提供。

5．如权利要求4所述的单元，其特征在于，底壁牢固地与活动壁部（28）联接，并且存在于联接马达（27）的输送带（24）的顶部分支（23）。

6．如权利要求1到5之一所述的单元，其特征在于，过滤嘴（3）沿之前进的送料沟槽（9）包括延伸在其下方、与活动壁部（28）的驱动装置（23、24、27）平行、并与各自另外的驱动装置（21）联接的所述输送带（18）。

7．如权利要求6所述的单元，其特征在于，配送料斗（4）包括用来监控和控制占据同一料斗（4）的过滤嘴（3）群体高度的各装置（32，33，34），输送带（18）的驱动装置（21）与该装置（32，33，34）联锁。

8．如权利要求1所述的单元，其特征在于，可变容积缓冲区（16）具有两侧壁（35、36），设置成为互相平行并基本上垂直于底壁，它们配备有改变两侧壁（35、36）之间距离的装置（39），以便使可变容积缓冲区（16）的横向尺寸变化。

9．如权利要求1所述的单元，其特征在于，引入过滤嘴（3）的输送装置（10）包括至少一个换向器装置（11），过滤嘴（3）通过该装置（11）在横向于其轴线方向引入接受料斗（8）。

10．如权利要求1所述的单元，其特征在于，引入过滤嘴（3）的输送装置（10）包括至少一个装置（45），过滤嘴（3）通过该装置（45）轴向地引入接受料斗（8）。

对过滤嘴连接机器输送过滤嘴的单元

技术领域

本发明涉及对过滤嘴连接机器输送过滤嘴的单元。

背景技术

传统过滤嘴连接机器典型地与过滤嘴制造机联合，该制造机设计成可形成连续的过滤嘴棒，纵向地通过切割器前进，并且将其分割成为长度对应于连接在单支纸烟过滤嘴长度倍数的单个过滤嘴棒。切下的过滤嘴棒然后被截取并沿横对纵向（即过滤嘴棒前进方向）的方向输送，利用传统形式的换向器装置将棒的轴向移动转变为横对其纵向轴线的移动，从而引导其进入过滤嘴连接装置的送料斗。此后，从料斗底部取出过滤嘴棒放置在带有周边凹槽的滚筒上，仍按横对其纵向轴线方向前进，输送进入另一切割站，在该站中过滤嘴棒横向地被切割而产生双倍长度的过滤嘴塞，就是说，塞子长度是单支纸烟所连接过滤嘴长度两倍。

已经发现如以上所述的传统输送过滤嘴的单元，当联合使用在现代高速过滤嘴连接机器上时，不能保证恒定而正确地供应过滤嘴棒到料斗中。

此外，当前使用的输送单元不能保证迅速而精确地补偿过滤嘴制造和过滤嘴连接机器之间的输送（速度）的差异。

本发明目的是提供一种输送过滤嘴到过滤嘴连接机器的单元，它能够不受上述缺点的影响。

发明内容

所述目的通过输送过滤嘴到过滤嘴连接机器的单元实现。

根据本发明，一种对过滤嘴连接机器输送过滤嘴的单元，包括引入过滤嘴的输送装置，过滤嘴沿其前进的送料沟槽，连接在沟槽出口端的、过滤嘴从其放入过滤嘴连接机器的进料部分的配送料斗，其中，它包括容积可变化的、插入在输送装置和送料沟槽之间的、平行排列的储存缓冲区；以及用于变化可变容积缓冲区的容量的装置，所述装置包括活动壁部；所述可变容积缓冲区在所

述送料沟槽上方并与其平行延伸，所述可变容积缓冲区的下面由横向地延伸到活动壁部的底壁限定界限；所述送料沟槽上面由横向地延伸到所述活动壁部的所述底壁限定界限，所述送料沟槽下面由一输送带限定界限。

附图说明

本发明现在将通过例子并借助于附图详细地进行描述，其中：

-- 图 1 阐明按照本发明实施例供应过滤嘴到过滤嘴连接机器单元的示意侧视图，其中某些部分显示为剖面并省略另一些部分；

-- 图 2 详细显示图 1 中以不同实施例阐明的细节示意侧视图；

-- 图 3 为显示图 1 中单元的横剖面图，其中省略某些零件。

参照图 1，标号 1 代表过滤嘴连接机器的送料部分，而标号 2 整体地代表输送过滤嘴 3 到上述送料部分 1 的单元；单元 2 包括配送料斗 4，其出口联结到滚筒 5 的周边上，滚筒周边呈现一连串轴向方位的凹槽或沟槽（未示），各可容纳一个过滤嘴 3。

滚筒 5 设计成为可以使过滤嘴 3 连续地沿横对其纵向轴线前进，并通过切割站 6，在被输送到一系列趋向用户站（图中未示）的滚筒 7 以前，在该站 6 中各被横向地切割成为预定数量（一般为 3 个）的双倍长度的过滤嘴塞（未示），就是说，塞子长度是单支纸烟所连接的过滤嘴长度的两倍。

输送过滤嘴 3 的单元 2 也包括接受料斗 8 和基本上为水平方向的沟道 9，通过该沟道料斗 8 联结到配送料斗 4。送料进入沟道 9 的接受料斗 8 本身通过送料装置 10 充满着过滤嘴，在图 1 的例子中，送料装置 10 包括 3 个布置成为多层的换向器装置 12，并用来引导过滤嘴 3 从纵向移动路线转换到横向路线。

具体地说，各换向器装置 11 包括标号为 12 的第一对滚筒 14 和标号为 13 第二对滚筒 14，各对（12 及 13）滚筒 14 处于共同的垂直平面中，并且 4 个滚筒联合建立起从上游滚筒对 12 延伸通过下游滚筒对 13 的沟道 15，进入接收料斗 8。从过滤嘴制造机器（未示）产出的过滤嘴沿垂直于图 1 平面的纵向路线前进，并被标号为 12 的第一对滚筒 14 截取而换向进入垂直于其纵向轴线的（横向）路线，穿过上述在标号为 13 的第二对滚筒 14 之间的沟道 15 进入接受料斗 8。

如图 1 中所阐明，单元 2 包括长形并且容量可以变化的在线储存设施或缓冲区 16，位于进料沟道 9 的上面，并介入在沟道 9 和换向器装置 11 之间而从

接受料斗 8 延伸到配送料斗 4，其中进口端基本上与接受料斗 8 重合。

进料沟道 9 在底部由水平输送带 18 的顶部分支 17 限定界限，而输送带 18 环绕两个各自定位在上游及下游端的返回滑轮 19 及 20。下游滑轮 20 由相关马达 21 动力驱动，而输送带 18 与过滤嘴 3 接触的活动表面具有齿形轮廓 22

可变容积缓冲区 16 的底部界限由水平输送带 24 的顶部分支 23 限定，而输送带 24 在对面端环绕上游滑轮 25 及下游滑轮 26，前者联接在马达 27 上。

刚性地连接输送带 24 顶部分支 23 的是基本上垂直的壁部 28，它能够通过马达 27 产生的动力在两个极限位置之间移动，其中在图 1 中左边用实线表示的第一位置对应于缓冲区 16 提供的最小容量状态，而在图 1 中右面用假想线表示的第二位置对应于缓冲区提供的最大容量状态。可以看到，在最小容量状态时，可移动壁部 28 的作用相当于接受料斗 8 的侧壁。

输送带 24 的底部分支 29 在水平沟槽 9 上方运动，并且通过隔壁 30 与沟槽分开，其作用为防止过滤嘴 3 和皮带 24 表面接触。

接受料斗 8 内部装备传感器 31，用来监控和控制在料斗 8 内部的过滤嘴 3 的积累和集结，传感器与输送带 24 的马达互相联锁。精确地说，传感器 31 数量为二，它们位置垂直地对准，使其中在下面的感受到料斗 8 中的最小补给数量，而在上面的感受到最大补给数量。

配送料斗 4 同样装备各自的装置 32，用来监控和控制在料斗 4 内部的过滤嘴 3 的积累和集结，其中马达 21 与下输送带 18 互相联锁。这样的装置 32 包括依靠在过滤嘴 3 群体上的铰链盖板 33，还有连接在盖板 33 上的传感器 34 能够指示其角度位置，该位置由配送料斗 4 内部的过滤嘴 3 的数量水平决定。

参照图 1 和 3，缓冲区 16 包括两垂直的侧壁 35 及 36，它们基本上垂直并且平行于水平输送带 18。侧壁 35 及 36，图 1 中显示其后壁 35 和前壁 36 的一部分，联合从框架 38 上悬臂伸出的顶壁 37 一起限定一个包含整个单元 2 的箱形结构。

单元 2 包括整体地用标号 39 表示的装置，用来变化侧壁 35 及 36 之间的距离。具体地说，这样的装置 39 包括多个棍棒 40，其端部用各自的丝杠和螺母联接器 41 连接到两对面的侧壁 35 及 36。

棍棒 40 至少在缓冲区 16 外面的一侧突出，并且通过各自端部联接到互相用长轴 43 连接的角度传动单元 42。至少角度传动单元 42 中之一连接到动力驱动执行器 44，促使角度传动单元 42 和长轴转动并且造成棍棒 40 围绕其各自轴

线在一个方向或另一方向旋转。

如此，通过促使棍棒 40 转动相关的丝杠和螺母联接器 41，他们具有螺距相同而螺旋方向相反（左旋及右旋的）的螺纹，侧壁 35 和 36 之间的距离可以调节到适合过滤嘴 3 的长度。

在运行时，例如从缓冲区 16 在最小容量的位置开始，在接受料斗 8 内过滤嘴 3 的数量超过预定最大值的瞬间，高度传感器 31 将引导马达 27 和输送带 24 上的活动壁部 28 朝标志为 F1 的箭头方向移动，从而增加缓冲区 16 的容量。

相反地，当接受料斗 8 内的过滤嘴 3 的数量降低到最小水平时，高度传感器 31 将触发活动壁部 28 朝标号为 F2 的箭头方向而向料斗 8 返回。

活动壁部 28 这样就提供可以变化缓冲区 16 容量的措施，而马达 27 和相关的输送带 24 提供使壁部 28 活动的措施。

水平输送带 18 的运动和其直线速度由马达 21 控制，而马达在运行中与监控铰链板 33 的传感器 34 联锁。

在图 2 显示的单元的另一实施例（在欧洲专利 No. 523,613 中描述和阐明，可以参考以便更完整地描述）中，过滤嘴 3 用送料装置 10 向单元 2 供应，该装置包括至少一个轴向地引入过滤嘴 3 的器械 45。所述器械 45 包括延伸在缓冲区 16 的侧壁 35 及 36 之间并以垂直于侧壁 35 及 36 的轴线 47 为中心的长形体 46。长形体 46 可插入侧壁 36 上开口 48 中，其位置基本上处于相对于接受料斗 8 的中心，并且因此连接到对准上述轴线 47 的圆柱形鼓一端。所述鼓（在图 2 中不可见，但清楚地在 EP 523,613 中描述和说明）可在以轴线 47 为中心并且牢固地联结在侧壁 36 上的圆柱形衬套 49 内部旋转。该鼓可以与齿轮 50 一体地旋转，而齿轮 50 与轴线 47 同心对准并且与驱动齿轮 51 啮合，以便使该鼓和长形体 46 围绕轴线 47 按预定角速度旋转。长形体 46 基本上具有螺旋线代表的外形的圆柱形外表面 52，并带有长度方向的凹槽 53。长形体 45 的长度基本上等于两侧壁 35 及 36 之间的距离，并且具有轴向通孔 54，其中通向后侧壁 35 的一端以截头锥体形式扩张。鼓连接在轴向进料通道的一端，通过该通道过滤嘴 3 被送往缓冲区，通道另一端连接在位于滚筒 58 下游的球形关节 57 上，即相对于过滤嘴 3 向接受料斗 8 前进的方向，过滤嘴件 3 被一对滚筒 58 所截取并沿通道 56 引导。

在运行中，在衬套 49 内鼓的旋转运动伴随长形体 46 围绕相关轴线 47 的旋转和通道 56 的平移运动，在球形关节 57 的下游形成在图 2 中标志为 59 的锥

形。在占据料斗 8 的过滤嘴 3 群体内，长形体 46 的旋转具有使这些过滤嘴离开轴线 47 的效果，并且建立一个可以被由滚筒 58 引导沿通道 56 前进的过滤嘴 3 所填充的空间。

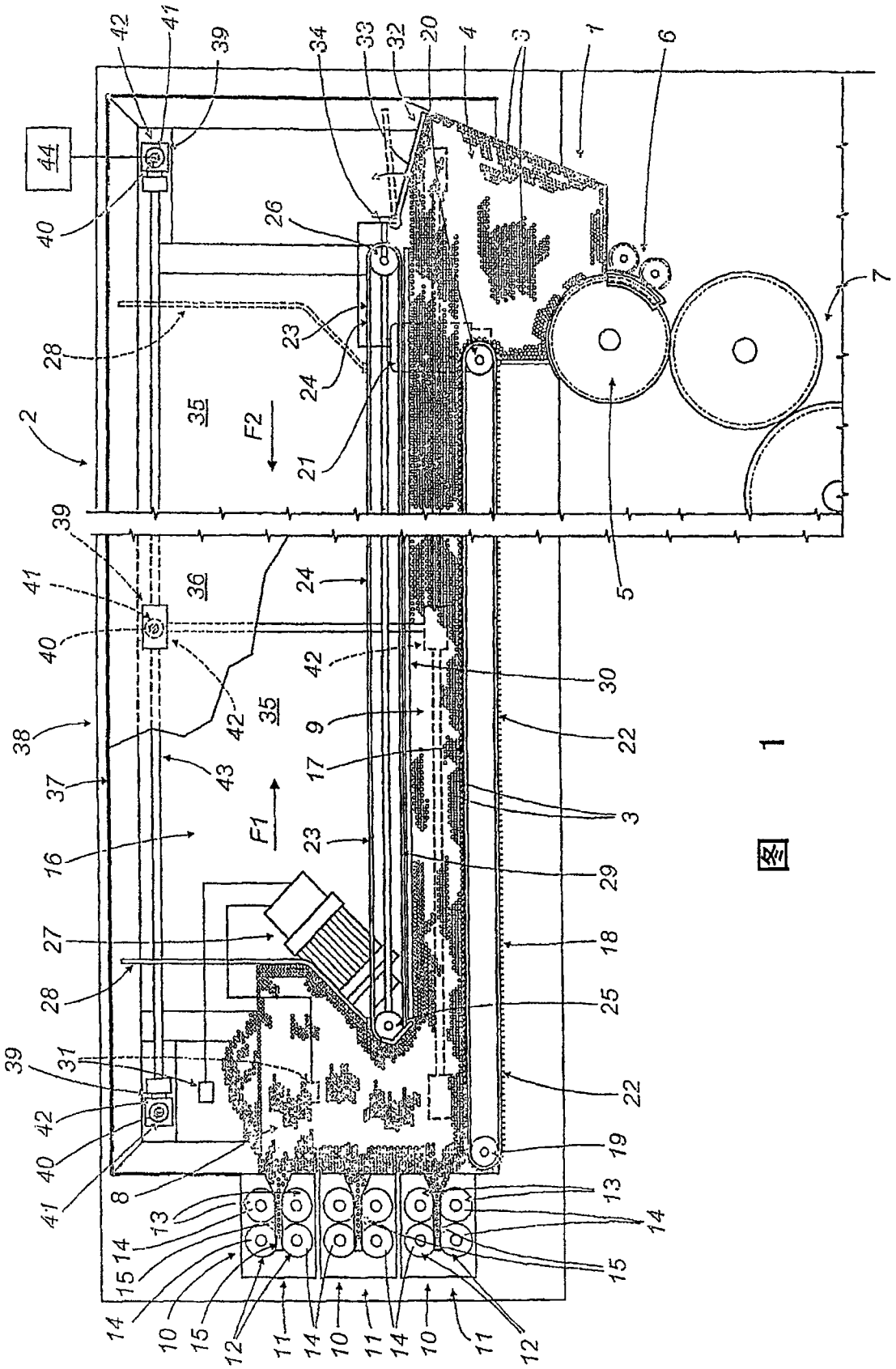

42
41
39
34
33
32
20
4
3
1
6
44
40
26
7
28
23
24
35
F2
21
2
39
5
41
36
24
40
42
30
38
42
35
9
22
43
17
37
3
F1
23
16
29
27
18
28
25
39
31
22
42
19
40
13
41
8
13
14
14
15
15
14
10
15
12
11
14
10
11
14
10
11
12

图 1

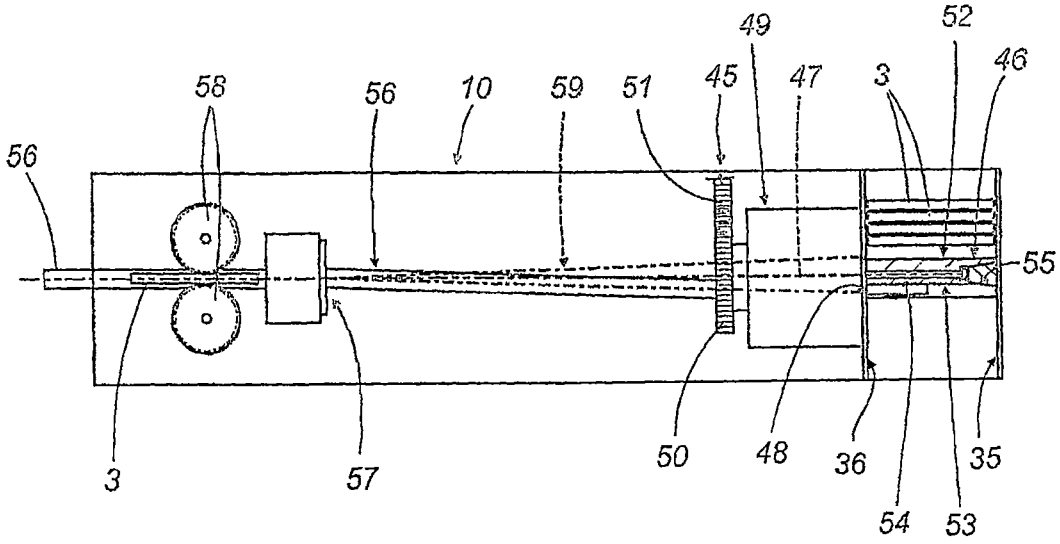

49
52
58
56
10
59
51
45
47
3
46
56
55
3
57
50
48
36
35
54
53

图 2

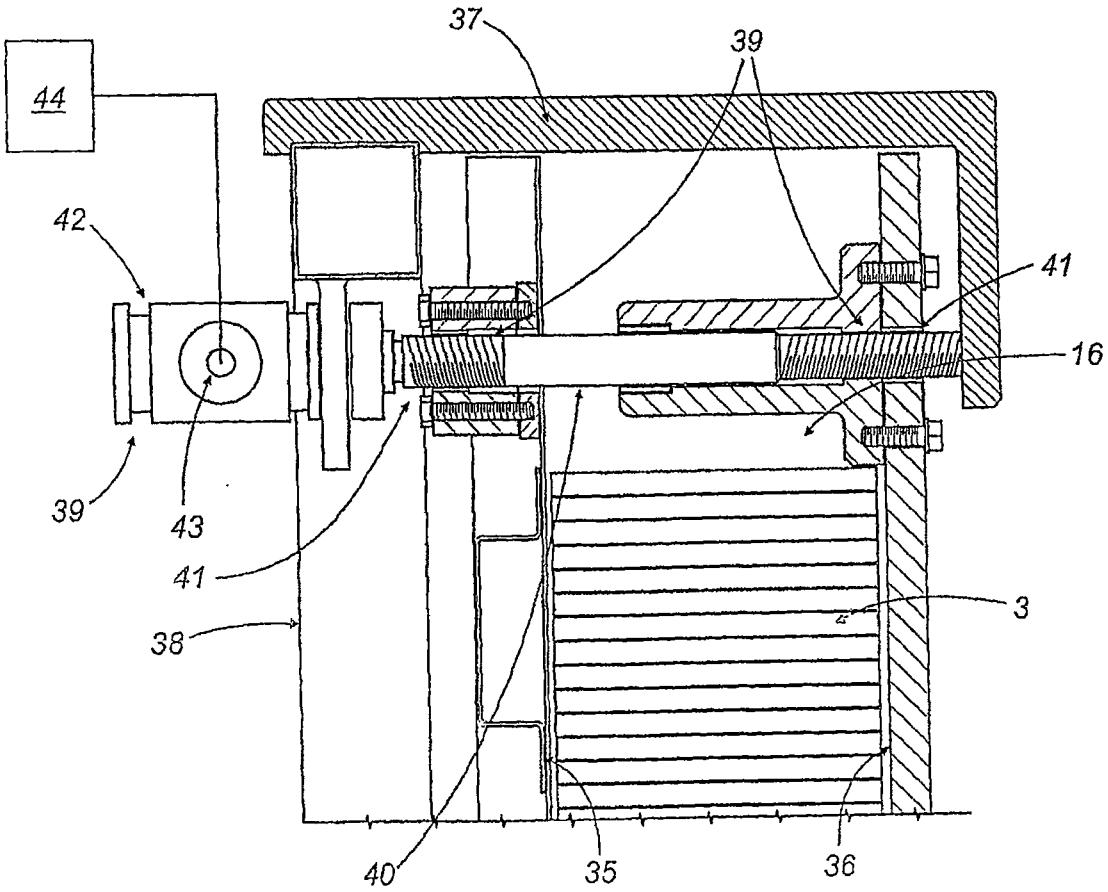

37
39
44
42
41
16
39
43
41
3
38
40
35
36

图 3