

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D01H 5/56

D01H 5/64



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380101959.4

[43] 公开日 2005 年 12 月 14 日

[11] 公开号 CN 1708609A

[22] 申请日 2003.10.10

[21] 申请号 200380101959.4

[30] 优先权

[32] 2002.10.24 [33] DE [31] 10249589.0

[86] 国际申请 PCT/EP2003/011244 2003.10.10

[87] 国际公布 WO2004/038075 德 2004.5.6

[85] 进入国家阶段日期 2005.4.22

[71] 申请人 泰斯博斯有限公司

地址 德国费尔巴赫

[72] 发明人 克劳斯·佩普 于尔根·施莱格尔

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

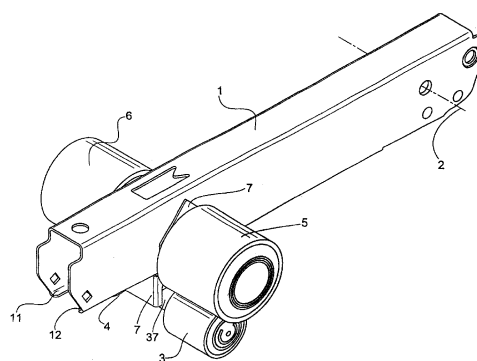
代理人 陈 坚

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页
按照条约第 19 条的修改 2 页

[54] 发明名称 具有清洁辊和上辊子用的保持元件的、纺纱单元用的牵伸装置

[57] 摘要

一种纺纱单元用的牵伸装置，其具有至少一个上辊子支承加载臂(1)，其中，清洁辊(5, 6)横向于其旋转轴并如此放置在上辊子支承加载臂(1)上，使得该清洁辊在纺纱过程期间平放在各自所指配的上辊子(3, 4)上，该旋转轴可调整地在保持元件(7)中。上辊子(3, 4)和所指配的清洁辊(5, 6)由相同保持元件(7)保持，并与该保持元件(7)共同相对于上辊子支承加载臂(1)可调整。根据本发明的保持元件(7)可低成本地制造，安装简单并节省占地，并可使在重新调整牵伸装置的纤维网宽度的情况下的人工费用得到显著减少。



ISSN 1008-4274

1. 一种纺纱单元用的牵伸装置，具有至少一个上辊子支承加载臂，其中，清洁辊横向于其轴如此放置在上辊子支承加载臂上，使得该清洁
5 辊在纺纱过程期间平放在各自所指配的上辊子上，该轴可调整地在保持元件中，并且其中，两个上辊子分别放置在共用轴上，并且该轴在上辊子支承加载臂的下侧可松开地固定在保持元件上；

其特征在于，所述上辊子(3, 4)和所指配的清洁辊(5, 6; 31, 32)由相同保持元件(7; 7A)保持，并与该保持元件(7; 7A)共同相对于上辊子
10 支承加载臂(1)可调整。

2. 根据权利要求1所述的牵伸装置，其特征在于，所述保持元件(7, 7A)具有侧部(8, 8A, 9, 9A)，该侧部(8, 8A, 9, 9A)从下侧在两侧围绕上辊子支承加载臂(1)夹紧。

3. 根据权利要求1或2所述的牵伸装置，其特征在于，所述保持元
15 件(7)具有月牙板导向装置(16, 17)，并且所述清洁辊(5, 6)的轴(25)的一端构成为包围至少一个套环(29)的保持装置，该保持装置夹紧在月牙板导向装置(16, 17)的后面。

4. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述上辊子支承加载臂(1)和保持元件(7, 7A)如此构成，使得其形成上辊子
20 (3, 4)和机架之间的导电连接。

5. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述保持元件(7, 7A)包含基体(27, 27A)和用于收纳上辊子(3, 4)的轴(37)的导杆(36)，其中，基体(27, 27A)由钢板制成，导杆(36)由弹性材料制成。

6. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述
25 上辊子支承加载臂(1)在其下侧具有导片(11, 12)，并且基体(27, 27A)具有导缝(13, 14, 15)，其中，导片(11, 12)与导缝(13, 14, 15)啮合。

7. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，用于引导上辊子(3, 4)的轴(37)的侧部(8, 8A, 9, 9A)各自具有构成为月牙板导向装置的凹部(28, 28A, 30, 30A)。

具有清洁辊和上辊子用的保持元件的、纺纱单元用的牵伸装置

5 技术领域

本发明涉及一种根据权利要求 1 的前序部分所述的纺纱单元用的牵伸装置。

背景技术

10 要纺纱的纤维材料通常以粗纱形式被导入纺纱单元，粗纱在纺纱单元前通过牵伸装置。在纺纱操作期间不需要的废纤维会缠绕在牵伸装置的辊子或滚筒上。如果这种附着在牵伸装置辊子上的纤维材料重而又从辊子和仪器脱落并陷入也被称为轨道的粗纱导轨内，则会导致粗纱的不需要的结头或粗节，并从而导致不可容许的纱疵。因此，通常，借助于
15 清洁辊把废纤维从牵伸装置辊子上重新去除。清洁辊由牵伸装置的工作辊通过摩擦作用置于旋转状态，并覆盖有清洁层。

DE 44 29 671 C1 描述了一种具有上辊子用的保持装置的一替代实施方式的上辊子支承臂。上辊子放置在所谓的导杆内，该导杆在上辊子支承臂内可纵向位移地且可固定地被保持。通过软管类的压力体把负载施
20 加到上辊子上，可从压缩空气源把压缩空气导入该压力体。所有导杆可通过压板被施加有压力负载。所述的保持装置专门有助于放置上辊子。

同类型的 EP 0 344 944 A1 描述了一种牵伸装置，在该牵伸装置中，上辊子支承加载臂具有多个上辊子，该多个上辊子具有所指配的清洁辊。在操作位置，上辊子被送到下辊子处并被加载。在此情况下，上辊子与
25 下辊子形成钳口线。上辊子支承加载臂在各侧保持清洁辊，这些清洁辊各自仅叠覆一个轨道。上辊子和清洁辊各自具有单独的保持装置。上辊子被固定在保持臂上，这些保持臂在 U 状的向下开放的上辊子支承加载臂的内部围绕水平旋转轴放置。这种旋转放置需要上辊子支承加载臂内的很大的结构空间。把气动压力体装入上辊子支承加载臂是不可能的或

者可能性仅是有限的，使用该气动压力体可将上辊子以简单方式且均匀地加载，也可重新去载。清洁辊的轴被插入到保持装置内，该保持装置在上辊子支承加载臂的纵向方向可调整地固定在上辊子支承加载臂的上面。对于所述的上辊子和清洁辊的保持装置，需要相当高的费用。

- 5 出于纺织技术的原因，有必要进行与纤维材料的纤维长度的匹配，并对此变更由牵伸装置的辊子对所形成的钳口线间的间隔。该间隔也被称为纤维网宽度。在这种位置变更的情况下，除了手动调整或者重新调整牵伸装置的上辊子和下辊子以外，还要对所有与这些重新调整后的辊子相互作用的清洁辊同样重新进行调整。在配备有普通牵伸装置的纺纱
10 机的许多纺纱部位的情况下，总的所需费用是非常大的并导致纺纱单元的显著的停机时间。

发明内容

- 本发明的目的是从前述现有技术出发，针对纺纱机的牵伸装置，改
15 善上辊子和清洁辊用的保持装置。

该目的是通过具有权利要求 1 的特征的牵伸装置来达到的。

本发明的有利布置是下属权利要求的对象。

- 使用根据本发明的保持元件的构成，提供一种上辊子和清洁辊用的
共用保持装置，该保持装置是坚固的并特别良好地适合于低成本的批量
20 生产。该保持装置用的要制造和要安装的部件的数量得到减少。在把牵伸装置的各自相互作用的上辊子和清洁辊共同放置在保持元件内的情况下，在纤维网宽度变化时，各自仅需要一个调整过程。当针对一个新的纺织过程必须通过上辊子的位移来改变纤维网宽度时，指配给上辊子的清洁辊随着移动。为了与上辊子的新位置匹配而对清洁辊位置的追加调
25 整被取消。在纤维网宽度变化时的人工费用和与此相联系的停机时间可按此方式得到削减。

如果保持元件具有侧部，该侧部从下部在两侧围绕上辊子支承加载臂夹紧，则上辊子支承加载臂的上侧自由避开清洁辊的保持装置的部件。在那里所配置的功能元件例如操作杆的构成可没有妨碍地进行。清洁辊

可按简单方式插入到侧部内。保持元件需要很少占地。在上辊子支承加载臂的内部例如为软管类的压力体保留足够的结构空间，该软管压力体有助于上辊子的加载。

清洁辊的轴端在一有利实施方式中构成为包围套环的保持装置。该保持装置夹紧在保持元件的月牙板导向装置的后面。借助于这种构成，可在上辊子支承加载臂的各侧配置一个清洁辊，其轴单侧放置。因此，可在各个上辊子支承加载臂上，独立于相邻的上辊子支承加载臂进行纤维网宽度变更。对在相邻上辊子支承加载臂的各自自身面向的侧进行的相互面向的放置的调整协调在这种实施情况下是不需要的。

10 使用根据权利要求 4 的在上辊子和机架之间的导电连接装置将避免上辊子的静电充电。这种静电充电会导致功能故障和纱疵。

根据本发明的保持元件提供以下可能性，即：选择采用钢板的制造。钢板制的保持元件可通过例如切割和折弯那样的制造步骤迅速且低成本地制造，并能良好地应付取决于功能的要施加的负载。由钢板制成的保持元件具有相对较小的重量并占地很少。

借助于根据权利要求 6 的导片和导缝，可使有助于辊子调整的保持元件的位移在上辊子支承加载臂的纵向方向容易且无级进行。

当上辊子的轴仅仅由导杆的弹性吸收来保持时，会发生不期望的上辊子的歪斜。歪斜会表现功能受损的程度。如果保持元件的侧部具有月牙板导向装置，则可避免这种歪斜，除了采用导杆进行保持以外，还采用该月牙板导向装置形成上辊子的轴的导向。根据权利要求 7 的保持元件可使对保持上辊子的轴的导杆如此实施，使得该导杆仅具有相对较小的宽度并低成本地采用弹性塑料制成，而不必考虑上述缺点。

25 附图说明

图 1 是具有用作示例的保持元件以及上辊子和清洁辊的上辊子支承加载臂的简化的透视图；

图 2 是图 1 的保持元件的基体的透视图；

图 3 是图 1 的没有清洁辊的上辊子支承加载臂的简化透视图；以及

图 4 是具有上辊子和清洁辊的上辊子支承加载臂的简化的局部断面透视图。

具体实施方式

5 根据附图对本发明进行更详细说明。

图 1 所示的上辊子支承加载臂 1 可围绕轴 2 在上面的端部位置和下
面的纺纱操作位置旋转地放置。上辊子支承臂的这种放置例如在 DE 44 29
671 C1 中示出。上辊子支承加载臂 1 基本上呈 U 状构成并在下侧开放。
在上辊子支承加载臂 1 的各侧配置有上辊子 3、4 以及与其相互作用的清
10 洁辊 5、6。上辊子 3、4 在上辊子支承加载臂 1 的纺纱操作位置挤压住所
指配的出于简化原因此处未作图示的下辊子，该下辊子例如在 EP 0 344
944 A1 中示出。

不仅放置在轴 37 上的上辊子 3、4，而且清洁辊 5、6 都由共用保持
元件 7 保持。当此处未作图示的能以动力传递或形状传递的方式起作用
15 的固定被松开之后，保持元件 7 在上辊子支承加载臂 1 的纵向方向可调整。
因此，在新的纤维网调整的情况下，可进行保持元件 7 的位置调整。
通过以下方式，可把另外的为牵伸过程所需要的具有附属清洁辊的上辊
子按简单方式配置在上辊子支承加载臂上，即：把另外的保持元件装配
和固定在上辊子支承加载臂 1 上。

20 图 2 对保持元件 7 的基体 27 单独并针对图 1 作了放大图示。保持元
件 7 的基体 27 对称构成并由钢制成。形状是有利地通过借助于冲压或激
光处理以及随后的折弯或翻卷过程从一块钢板剪切来构成，该折弯或翻
卷过程适当地采用多个步骤进行。两个侧部 8、9 与位于其间的导向部分
10 一起形成保持元件 7 的 U 状基体 27，该保持元件 7 在图 1 的图示中从
25 下面侧向包围上辊子支承加载臂 1。保持元件 7 在上辊子支承加载臂 1 的
自由端向上推，其中，导片 11、12 与导缝 13、14、15 啮合，并用于在上
辊子支承加载臂 1 上使保持元件 7 可靠保持和稳定导向。侧部 8、9 具有
月牙板导向装置 16、17，该月牙板导向装置 16、17 各自包含清洁辊用的
相互平行伸展的导板 18、19、20、21。保持元件 7 在图 2 的图示中占有

一位置,在该位置处,月牙板导向装置 16、17 与其导板 18、19、20、21 一起垂直伸展。该位置与上辊子支承加载臂 1 的 45°的倾斜对应,该倾斜由线 24 勾画出。在该位置,清洁辊 6 的轴 25 可采用少量间隙而容易滑上和滑下。

5 在图 3 的图示中,不同于图 1 的图示,把清洁辊 5 从轴承空心螺栓中拉出,以便容许对放置进行不受阻碍的观察。在清洁辊 5 在轴承空心螺栓上的推上位置,借助于固定内接头 26 把清洁辊 5 可松开地固定在轴承空心螺栓上。固定内接头 26 与配置在清洁辊 5 的内部的凹槽相互作用,例如在 DE 195 21 265 A1 中示出。

10 清洁辊 5 的轴 25 被插入到保持元件 7 的导向装置 16 内。图 3 示出清洁辊 6 在纺纱操作期间由于其自重而平放在上辊子 3 上时所占据的位置。如果上辊子支承加载臂 1 在上面的端部位置转动,并且在此情况下,清洁辊 5、6 从上辊子 3、4 提升,则清洁辊 5、6 不再由上辊子 3、4 支撑,并且清洁辊 5、6 的轴在月牙板导向装置 16、17 内向下滑动,直到其平
15 放在支撑板 22、23 上。轴 25 构成为轴承空心螺栓。轴承空心螺栓在其装入到保持元件 7 的月牙板导向装置 16 内的端部具有套环 29,该套环 29 嵌入在侧部 8 的后面并实现的是,使清洁辊 5 在单侧放置的情况下,在纺纱操作期间由保持元件 7 保持。保持元件 7 的基体 27 在两侧各自具有一个凹部 28、30,该凹部 28、30 构成为月牙板导向装置并用作上辊子
20 3、4 的轴 37 的导向装置。采用凹部 28、30 的导向与把轴 37 插入到保持元件 7 内是一同起作用的。图 4 示出在上辊子支承加载臂 1 的自由端的方向的上辊子支承加载臂 1 的断面图。断面通过上辊子 3、4 和清洁辊 31、32 的旋转轴伸展。针对图 1 和图 3 所示的实施例,在图 4 中示出保持元件和清洁辊的替代实施方式。在上辊子支承加载臂 1 推上有保持元件 7A,
25 该保持元件 7A 包含基体 27A 和导杆 36。在此情况下,上辊子支承加载臂 1 的导片 11、12 与保持元件 7A 的导向部分 10A 的导缝啮合。在上辊子支承加载臂 1 的两侧,在保持元件 7A 内装入有清洁辊 31、32。清洁辊 31、32 使用其轴 33、34 的端部在月牙板导向装置内滑上和滑下。由于图 4 的图示中的断面通过月牙板导向装置伸展,因而仅通向上辊子支承加载臂 1

的自由端铺设的月牙板导向装置的导板 19A、21A 各自是可见的。清洁辊 31、32 使用轴 33、34 的另一端部装入在各自相邻的上辊子支承加载臂上的出于简化原因而未作图示的保持装置内。因此，每个清洁辊 31、32 各自叠覆两个轨道。清洁辊 31、32 依靠其自重平放在上辊子 3、4 上。为了
5 把上辊子 3、4 固定在上辊子支承加载臂 1 上，把轴 37 从下面手动插入到导杆 36 的弹性收纳装置 35 内。采用同样简单的方式可把轴 37 再次从收纳装置 35 中拉出。导杆 36 由塑料制成，并在其上端具有压板 38。通过以下方式，借助于软管类的压力体 39 对压板 38 施加压力负载，即：从出于简化原因而未作图示的压缩空气源以普通方式向压力体 39 提供压
10 缩空气。保持元件 7 的导杆 36 可垂直移上移下地被引导，从而把负载传送到上辊子 3、4。在纺纱操作位置，上辊子 3、4 以简单方式挤压住下辊子。把上辊子配置在保持装置内并使上辊子挤压住下辊子的纺纱操作位置例如在 EP 0 344 944 A1 中示出。保持元件 7A 的基体 27A 包含在图 4 中断面示出的侧部 8A、9A。该侧部 8A、9A 具有凹部 28A、30A，其宽度与
15 上辊子 3、4 的轴 37 的对应直径匹配，并且在该凹部内，轴 37 被侧向引导。基体 27A 的凹部 28A、30A 与基体 27 的凹部 28、30 一样构成为月牙板导向装置。使用该导向装置，防止上辊子 3、4 朝翘曲方向的不利歪斜。当轴 37 仅仅由导杆 36 的弹性收纳装置 35 引导时，会发生这种歪斜。

本发明不限于所述实施例。清洁辊，如例如在 DE 195 21 265 A1 中
20 公开的那样，可与其旋转臂一起放置在各自所指配的上辊子和清洁辊用的可调整的共用保持元件上，取代直接放置在如 DE 195 21 265 A1 所示的上辊子支承加载臂上，从而是本发明范围内的一替代实施。

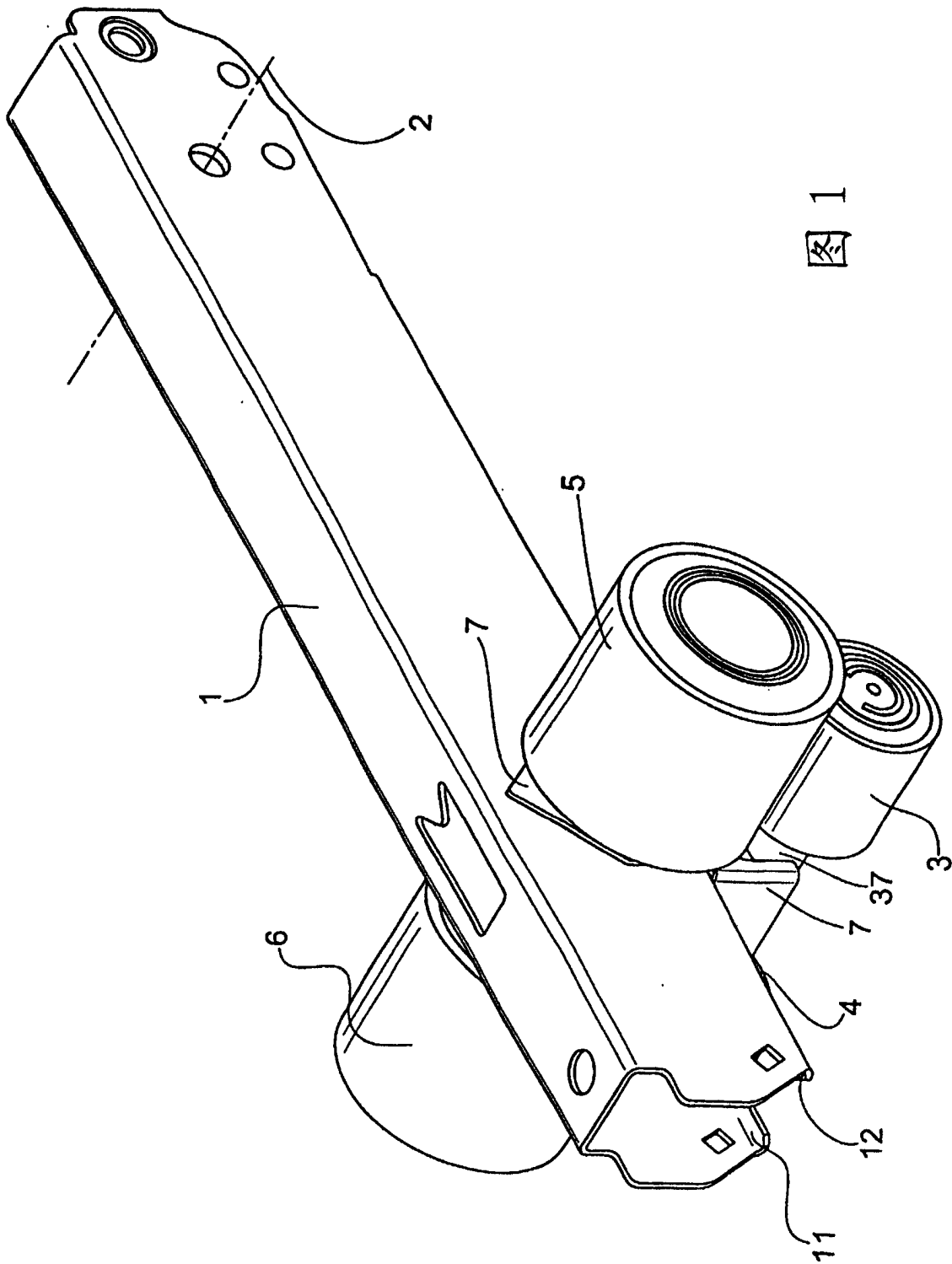


图 1

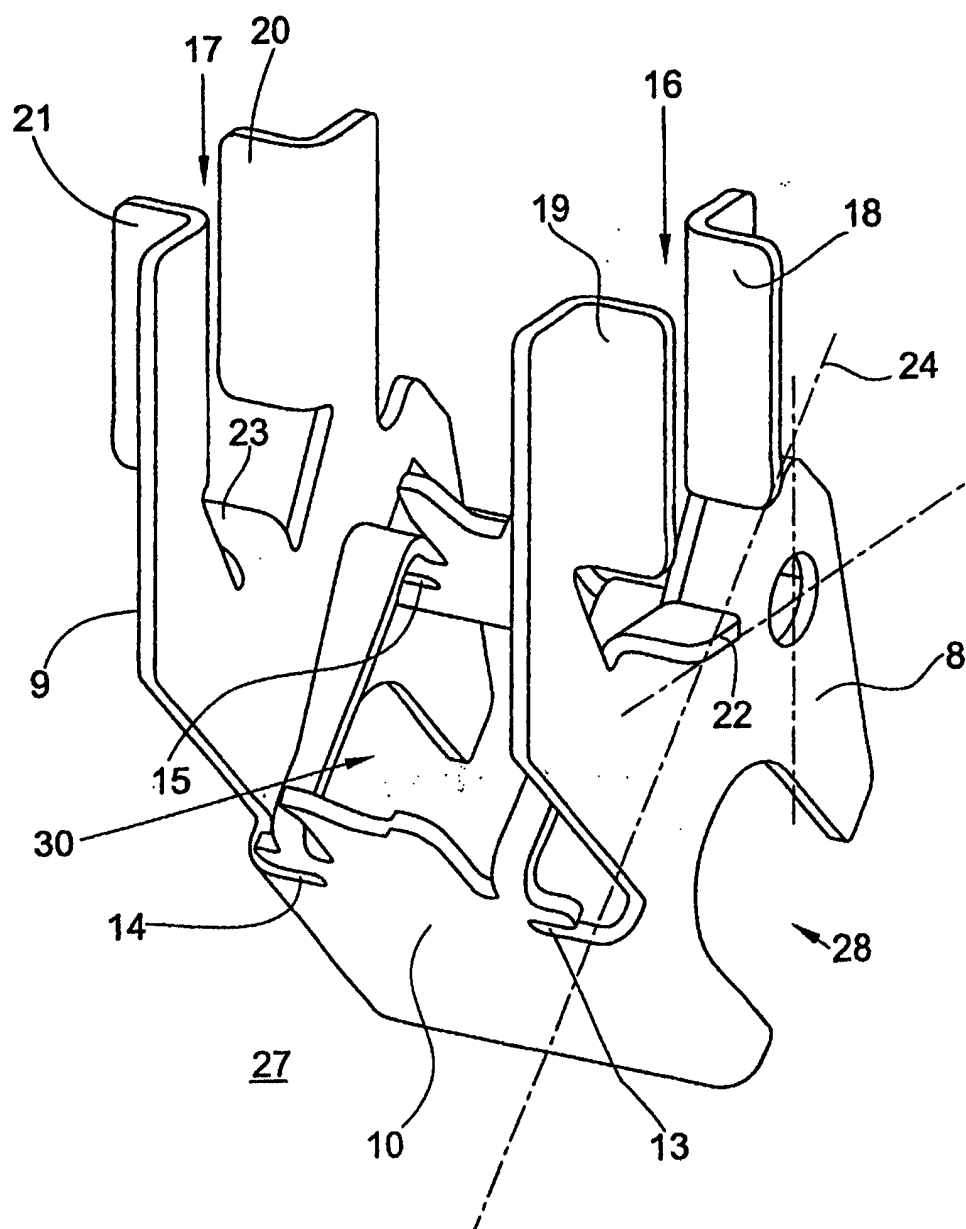


图 2

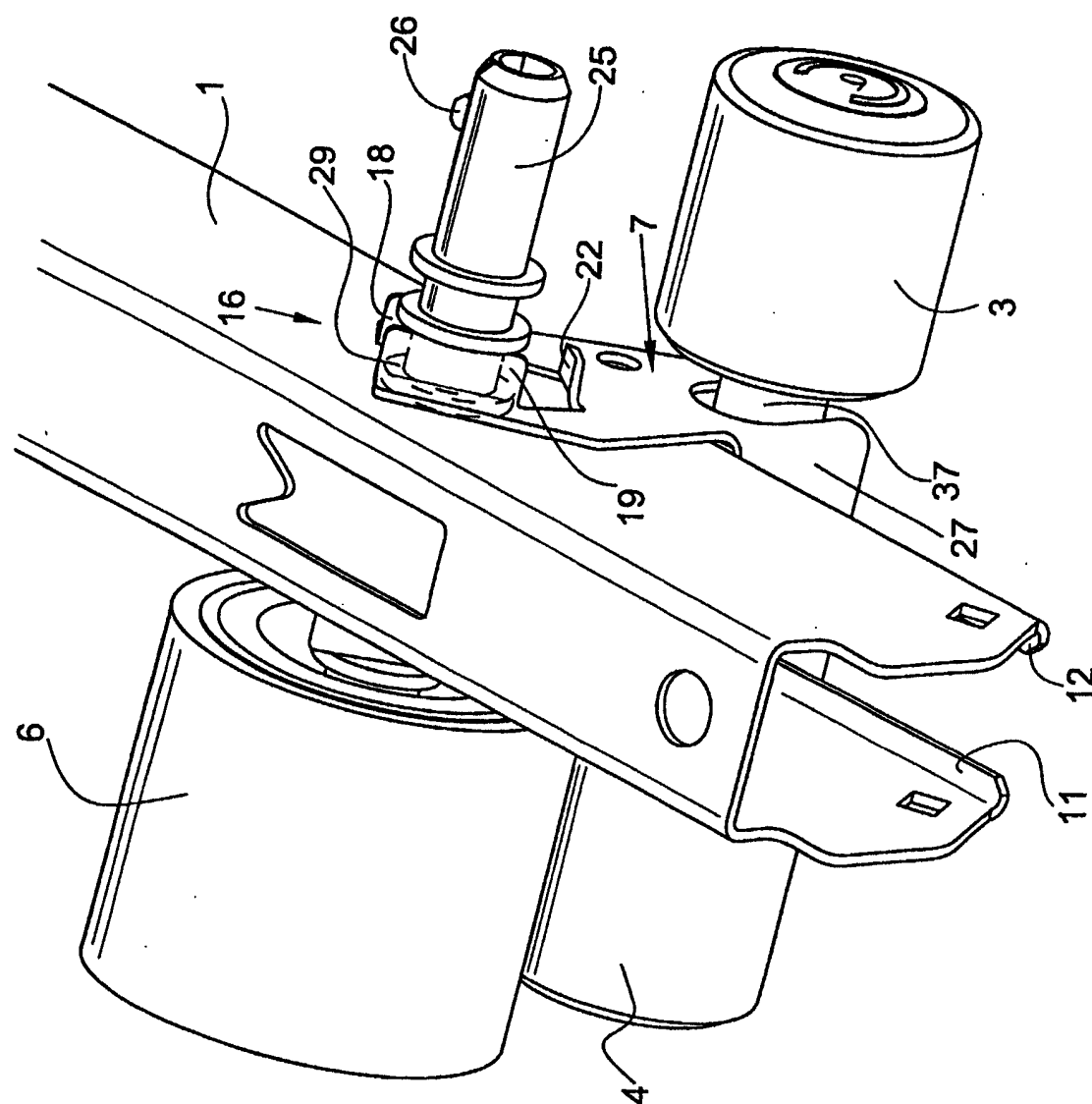


图 3

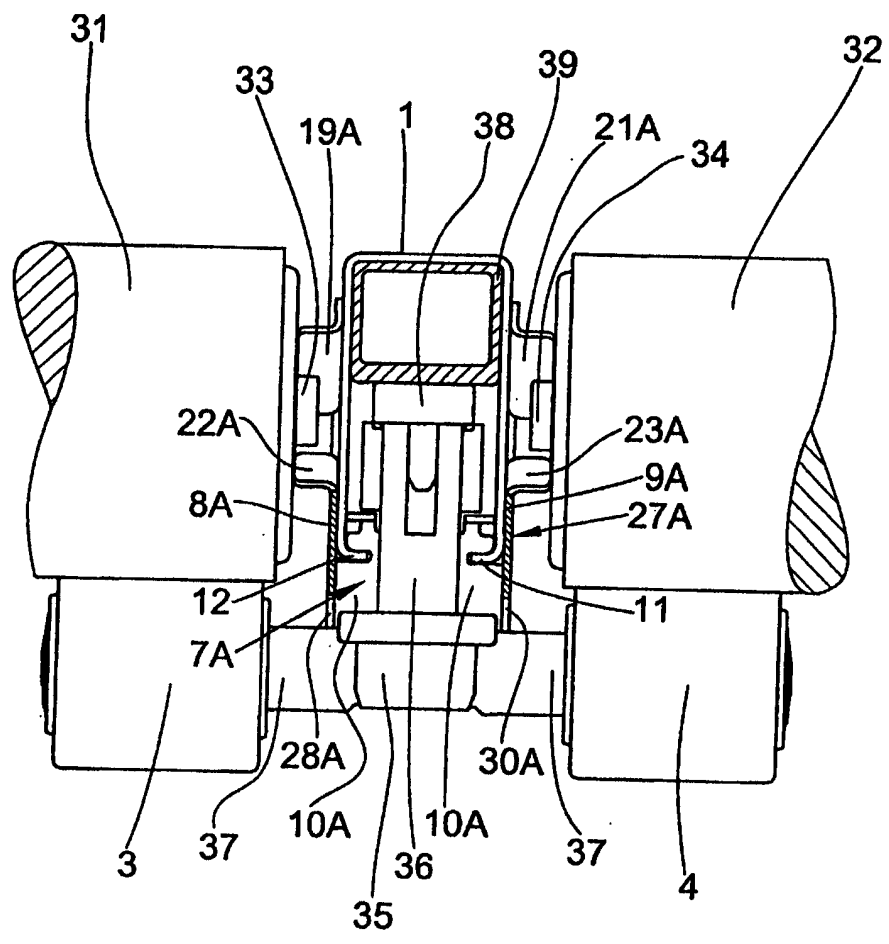


图 4

1. 一种纺纱单元用的牵伸装置，具有至少一个上辊子支承加载臂，其中，清洁辊横向于其轴如此放置在上辊子支承加载臂上，使得该清洁
5 辊在纺纱过程期间平放在各自所指配的上辊子上，该轴可调整地在保持元件内，并且其中，两个上辊子分别放置在共用轴上，并且该轴在上辊子支承加载臂的下侧可松开地固定在保持元件上；

其特征在于，

所述上辊子(3, 4)和所指配的清洁辊(5, 6; 31, 32)由相同保持元
10 件(7; 7A)保持，从而可在将保持元件(7; 7A)在上辊子支承加载臂(1)上的固定松开之后，使上辊子(3, 4)和清洁辊(5, 6; 31, 32)沿着上辊子支承加载臂(1)相互进行共同位移，而不用追加调整上辊子(3, 4)和清洁辊(5, 6; 31, 32)。

2. 根据权利要求1所述的牵伸装置，其特征在于，所述保持元件(7,
15 7A)具有侧部(8, 8A, 9, 9A)，该侧部(8, 8A, 9, 9A)从下侧在两侧围绕上辊子支承加载臂(1)夹紧。

3. 根据权利要求1或2所述的牵伸装置，其特征在于，所述保持元件(7)具有月牙板导向装置(16, 17)，并且清洁辊(5, 6)的轴(25)的一端
20 构成为包围至少一个套环(29)的保持装置，该保持装置夹紧在月牙板导向装置(16, 17)的后面。

4. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述上辊子支承加载臂(1)和保持元件(7, 7A)如此构成，使得其形成上辊子(3, 4)和机架之间的导电连接。

5. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述
25 保持元件(7, 7A)包含基体(27, 27A)和用于收纳上辊子(3, 4)的轴(37)的导杆(36)，其中，基体(27, 27A)由钢板制成，导杆(36)由弹性材料制成。

6. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置，其特征在于，所述上辊子支承加载臂(1)在其下侧具有导片(11, 12)，并且基体(27, 27A)

具有导缝(13, 14, 15), 其中, 导片(11, 12)与导缝(13, 14, 15)啮合, 从而即使在保持元件(7; 7A)的固定松开的情况下, 也存在可靠的保持, 并使保持元件(7; 7A)的位移得到简化。

7. 根据上述权利要求中的一项所述的牵伸装置, 其特征在于, 用于
5 引导上辊子(3, 4)的轴(37)的侧部(8, 8A, 9, 9A)各自具有构成为月牙板
导向装置的凹部(28, 28A, 30, 30A)。