[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B27B 3/36
B27B 3/30

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03106394.2

[43] 公开日 2003 年 9 月 10 日

[11] 公开号 CN 1440861A

[22] 申请日 2003.2.26 [21] 申请号 03106394.2

[30] 优先权

[32] 2002.2.28 [33] IT [31] 000102A/2002

[71] 申请人 FEMI 股份公司

地址 意大利古尔夫堡

[72] 发明人 塞尔焦·卡萨诺瓦

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

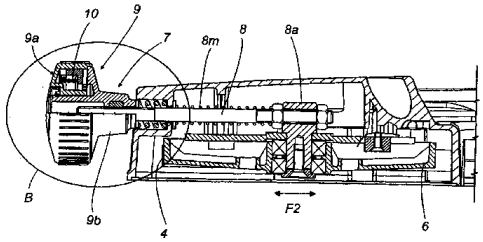
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 用于控制带材、特别是带锯的张力的一种装置

[57] 摘要

本发明披露了对特别适用于带锯的带材的张力进行控制所用的一种装置，该带锯(1)包括：一个基座(2)；与基座(2)相结合的一个安装支架(3)；环绕两个滑轮(5，6)转动的一条切割带或齿条(4)，所述两个滑轮为一个马达驱动滑轮(5)和一个惰轮(6)，所述两个滑轮可转动性地安装在支架(3)的相对端上；与滑轮(5，6)之一相靠近布置有调整装置(7)，该调整装置(7)对滑轮(5，6)施加作用以根据带材(4)的张力来改变两个滑轮(5，6)之间的距离；调整装置(7)还包括与滑轮(5，6)转动接合的一个致动元件(8)及对致动元件施加作用的一个控制元件(9)，从而根据带材(4)的张力使滑轮(5，6)在两个方向中运动。 调整装置(7)还包括对控制元件(9)施加作用的装置(10)，在带材(4)已达到适宜的张力时，该装置(10)使控制元件(9)的至少一部分与致动元件相分离(8)。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种对特别适用于带锯的带材的张力进行控制的装置，该带锯（1）包括：一个基座（2）；与基座（2）相连接的一个安装支架（3），环绕两个滑轮（5，6）进行转动的一条切割带材或齿条（4），一个马达驱动滑轮（5）和一个惰轮（6），所述两个滑轮可转动性地安装在支架（3）的相对端上；与滑轮（5，6）之一相靠近布置有调整装置（7），该调整装置（7）对滑轮（5，6）施加作用使得根据带材（4）的张力来改变两个滑轮（5，6）之间的距离；调整装置（7）包括与滑轮（5，6）可转动地接合的一个致动元件（8）以及对致动元件（8）施加作用的一个控制元件（9），从而根据带材（4）的张力使滑轮（5，6）在两个方向中运动；该张力控制装置的特征在于：调整装置（7）还包括对控制元件（9）施加作用的装置（10），在带材（4）已达到适宜的张力时，该装置（10）使控制元件（9）的至少一部分与致动元件（8）相分离。

2. 根据权利要求1所述的装置，其中：调整装置（7）与惰轮（6）相关联且包括一个旋钮（9），旋钮（9）构成与一个销子（8）相连的控制元件，销子（8）通过螺纹而与惰轮（6）可转动地相接合并构成致动元件，该装置的特征在于：旋钮（9）被分成两个相互连接的独立部件（9a，9b），装置（10）安装在部件（9a）和（9b）之间，这样，在带材（4）达到适当的张力时，使得旋钮（9）的第一部件（9a）相对于第二部件（9b）自由转动。

3. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于：装置（10）是摩擦离合器型的。

4. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于：装置（10）是机械、弹性类型的。

5. 根据权利要求2所述的装置，其特征在于：装置（10）包括两个环（11a，11b），两个环（11a，11b）中的每一个均与旋钮（9）的两个部件（9a，9b）之一相关联，环（11a，11b）均配置有多个相互

啮合的前齿（12a，12b），这些前齿（12a，12b）使旋钮（9）只在一个方向中被转动；在对带材的张力进行控制的装置中还布置有一个弹性装置（13），该弹性装置（13）对旋钮（9）的第一部件（9a）的齿环（11a）施加作用，在齿条（4）达到一定的张力时，该弹性装置（13）能够使齿环（11a）回缩，从而使前齿（12a，12b）在这样的转动时相互脱离啮合，即，旋钮（9）的第一部件（9a）可自由转动，然后迅速回到其位置中。

6. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于：弹性装置（13）由一根弹簧组成，该弹簧安装在旋钮（9）的第一部件（9a）的齿环（11a）与第一部件（9a）的一部分(15)或台肩相关联的一个固定接触环(14)之间。

7. 根据权利要求5所述的装置，其特征在于：形成第一和第二多个前齿（12a，12b）的一部分的每个齿具有倾斜的轮廓。

8. 根据权利要求 2 所述的装置，其特征在于：旋钮（9）的第一部件（9a）包括一个外握持部分（16），该外握持部分（16）还部分地围绕第二部件（9b），以便在旋钮（9）被转动时防止第二部件（9b）被握持。

用于控制带材、特别是带锯的张力的一种装置

技术领域

本发明涉及一种控制带材或锯条、特别是带锯的张力所用的一种装置。

背景技术

众所周知，现有技术中的带锯包括一个水平的基座，该基座带有铰接于其上的一个支架，支架配置有两个滑轮：即一个驱动轮和一个惰轮。

转动的有齿带材或锯条围绕两个滑轮安装，并由一个马达通过驱动轮来驱动，马达安装在支架上且靠近支架与基座的结合处。

基座还安装有一个钳件以夹持将被切割的工件。布置在与马达相对的支架一端处的一个起动杆用于将支架下放到基座上，从而将有齿带材施加到将被切割的工件上。

在带材转动时，由带材上的每一点所沿着的环状路径可被分为：一个主动切割部，该部分与工件相接触且对工件进行切割；一个驱动部，在该部分处，驱动轮向带材施加动力；和一个被动部，在该部分处，带材处于闲置状态。

在距支架与基座相铰接的那一点最远的一端处布置有一个握持元件，利用该握持元件使惰轮朝着驱动轮移动或远离驱动轮而放松或张紧有齿带材（在调节或更换带材本身时）。

在实际应用中，该元件包括一个旋钮，该旋钮与一个螺纹销相连，螺纹销可移动入支架中且与在安装惰轮的结构中制作的一个螺纹孔可转动地接合。

因此，转动旋钮就可移动惰轮而改变它与另一个滑轮的距离，这样，依据情况就可更换带材或对其张力进行调节。

但是，这种为人们所广泛接受的方案并不是完全令人满意的，因

为，由于最适宜或最大的张力是通过位于支架上的可视基准或依据机器操作者的经验来达到的，这样就不能提供精确的张力参考。从而会导致：难于进行精确的切割、锯条磨损迅速及较差的切割效果，而产生低质量的最终工件。

发明内容

本发明的目的是利用一种装置来消除上述缺陷，该装置用于控制锯条的张力且特别适用于带锯，且可为操作者提供即时的、精确的最优张力指示而不改变传统带锯的基本构造。

上述目的是通过提供一种装置以控制适用于带锯所用带材的张力来实现的，该带锯包括：一个基座；与基座相结合的一个安装支架；环绕两个滑轮进行转动的一条切割带材或齿条，所述两个滑轮包括一个马达驱动滑轮和一个惰轮，两个滑轮可转动性地安装在支架的相对端上；与滑轮之一相靠近布置有调整装置，该调整装置对滑轮施加作用以根据带材的张力来改变两个滑轮之间的距离；这些调整装置包括一个与滑轮可转动地接合的致动元件及对致动元件施加作用的一个控制元件，从而根据带材的张力使滑轮在两个方向中运动；所述调整装置还包括对控制元件起作用的装置，在带材已达到适当的张力时，该装置使控制元件的至少一部分与致动元件相分离。

参照上述目的，在下面的权利要求中清楚地描述了本发明的技术特征，且通过下文中结合附图对本发明所作的详细描述可明确本发明的优点，附图中仅以例子的形式显示了本发明的一个优选实施例而不对本发明内容的范围进行限制，其中：

— 图1所示为一个透视图，图中显示了配置有一种装置的一种带锯，该装置用于控制根据本发明制作的带材的张力；

— 图2所示为图1中的A部分的放大示图，图中显示了将一部分部件除去后的一个侧视图以更好地显示其他部件；

— 图3所示为图2中的B部分的放大详示图，图中显示了将一部分部件除去而其他部件处于剖视状态的一个侧视图。

参考附图，特别是图1，用于对本发明的带材张力进行控制的装置

可被安装到带锯上。

就对于本发明而言，带锯1主要包括：基座2，安装支架3被结合到该基座2上；一条切割带材或锯条4，该带材4环绕两个滑轮5、6进行转动，其中的一个滑轮由马达5m驱动，而另一个滑轮是一个惰轮。滑轮5和6可转动性地安装在支架3的相对端上。

靠近滑轮5、6之一安装有对滑轮5或滑轮6施加作用的调整装置7，利用该调整装置7可依据带材4的最适宜张力来改变两个滑轮5、6之间的距离。

调整装置7（参见图2和图3）包括与滑轮5、6可转动接合的一个致动元件8及对致动元件8施加作用的一个控制元件9，这样就可根据带材4的所需张力而使滑轮5、6在带材4延伸的（参见箭头F2所示）同一平面中的两个方向上移动。

在本发明的一个优选实施例中，就如图2中清楚显示的那样，调整装置7与惰轮6相关联且包括一个旋钮9，旋钮9构成与一个销子8相连的控制元件，销子8通过螺纹而与惰轮6转动性地相接合并构成致动元件。惰轮6具有布置在支架3内的一个支撑件8a，销子8和惰轮6通过该支撑件8a相互连接。弹簧8m安装在支撑件8a和支架3之间的销子8上以助于保持销子本身。

调整装置7还包括对控制元件9施加作用的装置10，在带材4达到适当的张力时，该装置10使控制元件9的至少一部分与致动元件8相分离。

在一种结构基准（参见图3）中，旋钮9被分成两个相互连接的独立部件9a和9b，装置10安装在部件9a和9b之间，这样，在带材4达到适当的张力时，装置10可使旋钮9的第一部件9a相对于第二部件9b自由转动。

这些装置可以是摩擦离合器型的或机械和弹性控制型的。

在由所述的例子所显示的非限定性实施例中，装置10包括两个环11a和11b，两个环11a和11b中的每一个均与旋钮9的两个部件9a和9b之一相关联。

环11a和11b均配置有多个相互啮合的前齿12a和12b，这些前齿12a

和12b使旋钮9只在一个方向中被转动。

数字13指示的是对旋钮9的第一部件9a的齿环11a施加作用的弹性装置。在齿条4达到一定的张力时，弹性装置可使前齿12a和12b在转动时快速脱离啮合，这样，旋钮9的第一部件9a可自由转动然后迅速回到其位置中。

优选的情况为，每个齿12a和12b均具有一个倾斜的轮廓以易于进行前面所述的脱离啮合和重新啮合。

弹性装置13由一根弹簧组成，该弹簧安装在旋钮9的第一部件9a的齿环11a与第一部件9a的一部分15或台肩相关联的一个固定接触环14之间。

在实际应用中，弹簧13的弹力定在带材4的最适宜的张力，这样，当通过转动旋钮9（按图3中的箭头F所指的方向）而使带材4到达最适宜的张力时，施加到弹簧13上的反向作用力就大于弹簧的设定值，从而使旋钮9的第一部件9a的齿环11a回缩(在图3中的箭头F1所示的方向中)，进而使齿12a和齿12b相互脱离啮合且可使第一部件9a自由转动。

有利的情况为：旋钮9的第一部件9a可包括一个外握持部分16，该外握持部分16也可部分围绕第二部件9b，而两个部件不相互干涉（参见图3中的虚线所示）：利用这种结构在转动旋钮9时可防止操作者握持第二部件9b，这样就提高了张力控制装置的工效。

按照上述内容制作的控制装置可利用一种简单而有效的机构来实现上述目标，该机构在不改变带锯的基本构造的情况下就可容易地执行其任务。

通过设置弹性元件的可能性可对装置进行调整以根据由带锯所作的工作来提供适宜的张力。一旦旋钮开始自由转动，不必执行其他的核查操作者就知道：带锯锯条被适当地拉紧。

应认识到：在不脱离本发明内容范围的情况下可对其进行变更和变化。此外，也可利用技术上等同的元件来替换本发明的所有部件。

图1

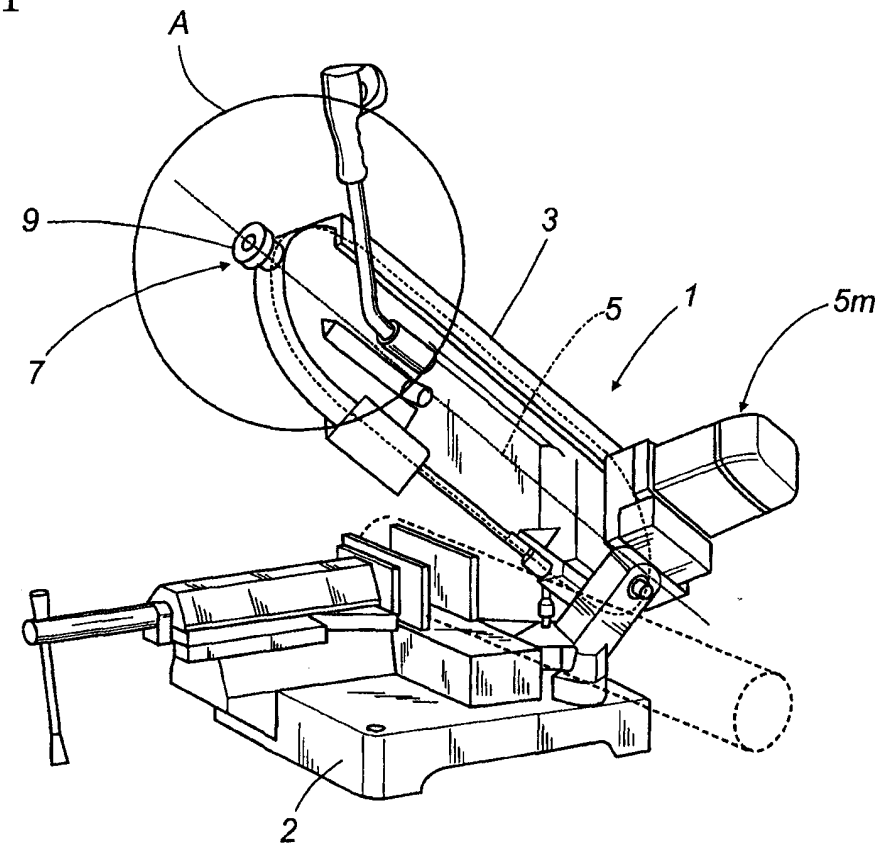


图2

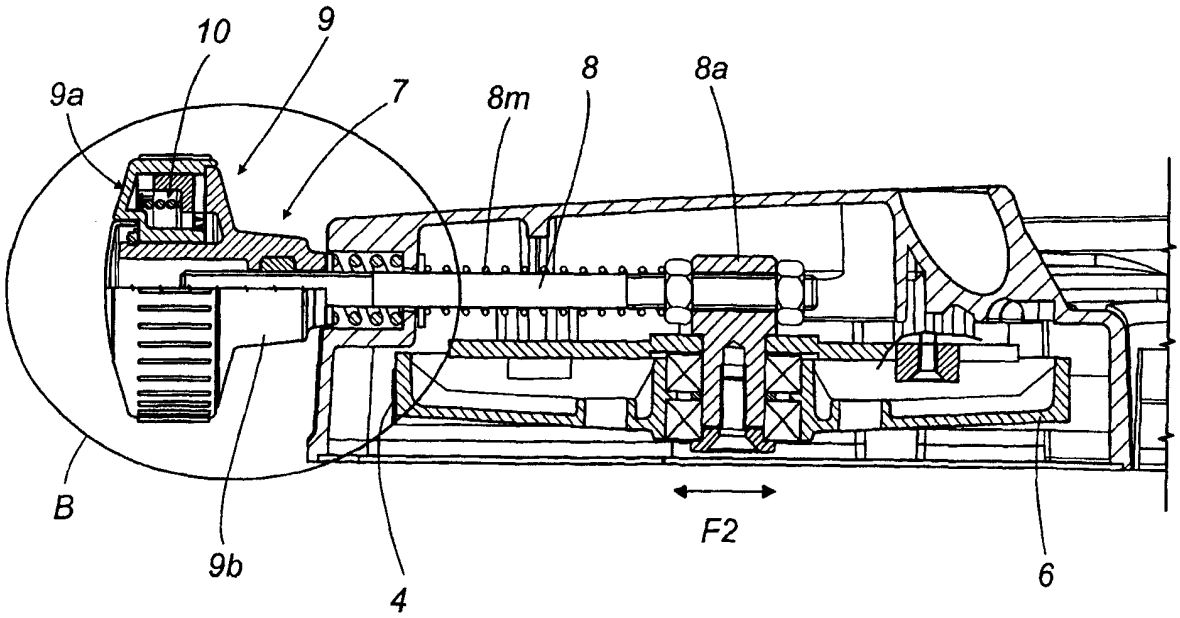


图 3

