



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99813221.7

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1165477C

[22] 申请日 1999. 11. 11 [21] 申请号 99813221. 7

[30] 优先权

[32] 1998. 11. 12 [33] FI [31] 982453

[86] 国际申请 PCT/FI1999/000937 1999. 11. 11

[87] 国际公布 WO2000/029316 英 2000. 5. 25

[85] 进入国家阶段日期 2001. 5. 11

[71] 专利权人 奈克斯特罗姆·霍尔丁公司

地址 瑞士埃居布朗

[72] 发明人 米卡·劳德

审查员 邵际涛

[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

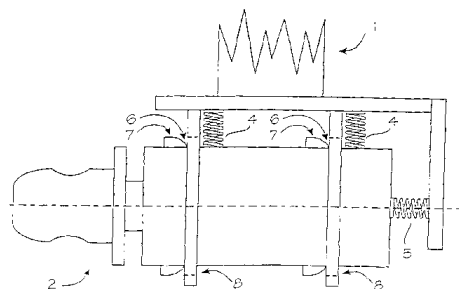
代理人 孙 征

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 在带有一中心孔的卷轴上缠上和缠下柔性细长物品的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于在一个带有一中心孔的卷轴上缠上和缠下柔性细长物品的装置, 所述装置包括两个可移动的、基本竖直的支撑臂(1), 支撑臂由一个框架结构支撑并且其自由臂端设有心轴(2), 心轴设置成当支撑臂(1)彼此相对移动时心轴可以插入支撑臂之间卷轴(3)的中心孔, 从而卷轴可以由支撑臂(1)的竖直调整从基部上升以进行缠绕。为了取得一种简单的结构, 心轴(2)可浮动地设置在支撑臂(1)的端部上, 使心轴(2)可以在不同的方向中自由移动, 并且由于支撑臂彼此相对朝向移动并靠在卷轴(3)的中心孔上, 心轴(2)设置成可以相对于支撑臂(1)轴向移动到一个其中轴(2)锁紧到支撑臂(1)的位置上。



1. 一种用于在带有一中心孔的卷轴上缠上和缠下柔性细长物品的装置，所述装置包括两个可移动的、竖直的支撑臂（1），支撑臂由一个框架结构支撑并且其自由臂端设有心轴（2），心轴设置成当支撑臂（1）彼此相对移动时心轴可以插入支撑臂之间卷轴（3）的中心孔，从而卷轴可以由支撑臂（1）的竖直调整从基部上升起以进行缠绕，其特征在于，心轴（2）可浮动地设置在支撑臂（1）的端部上，使心轴（2）可以在不同的方向中自由移动，并且由于支撑臂彼此相对朝向移动并靠在卷轴（3）的中心孔上，心轴（2）设置成可以相对于支撑臂（1）轴向移动到一个其中心轴（2）锁紧到支撑臂（1）的位置上。

2. 如权利要求1所述的装置，其特征在于，心轴（2）由在径向和轴向作用的弹簧装置（4，5）设置在支撑臂（1）上。

3. 如权利要求1或2所述的装置，其特征在于，每个心轴（2）设有至少一个导向面（6）和至少一个支撑锁紧面（7），而且一个与导向面（6）和支撑锁紧面（7）共同作用的表面（8）设置在支撑臂（1）上，从而由于心轴（2）的轴向运动，导向面（6）和共同作用的表面（8）设置成可以彼此接触并将心轴（2）带至其中心轴（2）由支撑臂中的支撑锁紧面（7）和共同作用的表面（8）锁到支撑臂（1）上的一个位置中。

4. 如权利要求3所述的装置，其特征在于，导向面（6）是一个锥面。

5. 如权利要求3所述的装置，其特征在于，支撑锁紧面（7）平行于心轴的对称轴。

6. 如权利要求4所述的装置，其特征在于，支撑锁紧面（7）平行于心轴的对称轴。

在带有一中心孔的卷轴上缠上和缠下柔性细长物品的装置

技术领域

本发明涉及一种用于在一个带有一中心孔的卷轴上缠上和缠下一个钢丝绳或类似物的装置，所述装置包括两个可移动的、基本竖直的支撑臂，支撑臂由一个框架结构支撑并且其自由臂端设有心轴，心轴设置成当支撑臂彼此相对朝向移动时心轴可以插入支撑臂之间卷轴的中心孔中，从而卷轴可以由竖直调整从基地上升起以进行缠绕。

背景技术

这种装置在其中操纵各种柔性细长产品的场合中是公知的。上述装置已经具体在钢丝绳制造中使用，而且在德国专利 2713866（芬兰公开文本为 60542）以及美国专利 5123602 和 5242127 中公开的方案可以作为其参考例。

在实践中很难将卷轴定位在缠绕器中，因为将心轴导入卷轴的中心孔中不是很容易。为了解决此问题，已经研制了多种方案，它们在例如上述公开文本中描述。

但是上述现有技术方案的一个缺点在于其结构复杂，从而加工成本很高。复杂的结构还对安装和调整要求很高，并且执行和操作成本相对较高。由于此复杂性，上述装置的另一个缺点在于装置没有很好的可靠性，而且由于如上所述这些方案针对调整相对敏感，因此出现故障的危险性较大。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种避免现有技术缺点的装置。这可以由本发明的装置实现。本发明装置的特征在于，心轴可浮动地设置在支撑臂的端部上，使心轴可以在不同的方向中自由移动，并且由于支撑臂彼此相对朝向移动并靠在卷轴的中心孔上，心轴设置成可以相对于支撑臂轴向移动到一个其中心轴锁紧到支撑臂的位置上。

本发明的一个特别的优点是简便，从而本发明的执行和操作成本较低。另一个优点是装置的可靠性。此外，一个实质性优点在于本发明的装置可以基本上使用正常的固定心轴中的相同部件而实施。本发明还提供一优点，即本发明的装置可以施加到各种缠绕器上，并且还可以施加到现有的缠绕器上而不用使其结构发生较大变化。

附图描述

下面将通过附图中的优选实施例更为详尽地描述本发明：

图 1 示出了可应用本发明的一个缠绕器的结构图；

图 2 示出了本发明装置的一个侧视图；

图 3 示出了在心轴对称轴方向看去时的图 2 中的装置；

图 4 示出了本发明装置在一种心轴可以自由移动情况下的侧视图；

图 5 示出了本发明装置在一种将心轴锁在支撑臂上的情况的侧视图；

具体实施方式

图 1 示出了一个缠绕器的示意图。该缠绕器包括了两个可移动的支撑臂 1，支撑臂在垂直方向可以充分地调节。支撑臂 1 设置成由框架结构以一种能垂直移动和水平移动的方式支撑。心轴 2 设置在支撑臂 1 的自由端，所述心轴设置成当支撑臂彼此朝向水平移动时心轴可以插入支撑臂 1 之间的卷轴 3 的中心孔中。当心轴都插入卷轴中心孔时，可通过垂直抬高支撑臂而从其基部抬高卷轴。当卷轴由心轴支撑时，卷轴就可以根据钢丝绳或类似物是否缠上或缠下卷轴从而在所需的方向中转动。

缠绕器的结构和操作对本领域的技术人员而言完全使用的是现有技术，因此以上的因素无须在此做更详细的描述。

图 2 和图 3 以示意图的方式示出了本发明的装置。图 2 中与图 1 相同的附图标记用于表示对应的部分。如图 2 所示，心轴 2 以能自由浮动的方式设置在支撑臂 1 的端部。“可浮动”意味着心轴 2 能在不同的方向即以所有的自由度自由移动。基于此因，在某种意义上，当支

撑臂1朝向彼此移动时即当目的是抓住卷轴3并将其提升进行缠绕时，心轴比以前更容易进入卷轴3的中心孔中。

心轴2可以例如由相对于心轴径向和轴向作用的弹簧装置4和5设置在支撑臂1上，如图2所示。当心轴由卷轴的中心孔支撑并且支撑臂彼此相对进一步移动时，心轴的可浮动支撑使其可以轴向移动。本发明利用了这一因素，这将在下面进一步描述。

如图2所示，心轴2设有导向面6和支撑锁紧面7。一个导向面6最好是一个锥面，而一个支撑锁紧面对应地是一个平行于心轴的对称轴的表面。上述表面最好可以由心轴外表面上的突出部分实施，如图中例子所示。上述表面的数量可以在必要时变化。一个表面8与导向面6以及支撑锁紧面7共同设置在支撑臂1上，如上所述当心轴相对于支撑臂轴向移动时，表面8设置成可以与上述的面6和7接触。表面8可以在图3中具体看出，图3示出所述的表面8由一个孔构成，心轴通过此孔延伸。图中的例子包括两个表面8，但必要时表面的数量当然可以变化。

图4和图5示出心轴的轴向移动，心轴由卷轴的中心孔支撑并且支撑臂彼此相对进一步移动。如上所述，在图4中心轴处于一种自由状态，而在图5中心轴相对于中心支撑臂轴向移动。由于此移动，在支撑臂1中，导向面6和共同作用的表面8接触，并且如果继续移动，则心轴到达一个其中心轴由支撑锁紧面7和共同作用的表面8锁在支撑臂1上的位置中，而且可以通过提升支撑臂1而提升卷轴。

以上实施例并非为了限定本发明，而是本发明在权利要求的范围中可以自由变化。因此很明显本发明或其细节不需要正好等同于在附图中所示的例子，而是可以具有其他的方案。例如，弹簧装置不需要是在附图中所示的部件，为了取得心轴的自由浮动也可以使用其他类型的部件。弹簧装置可以例如是适当的橡胶件等。尽管针对钢丝绳缠绕说明本发明，显然本发明不只限于钢丝绳缠绕，而是可以用于其他类似的柔性细长产品，例如绳索、电线、纱线和管件。

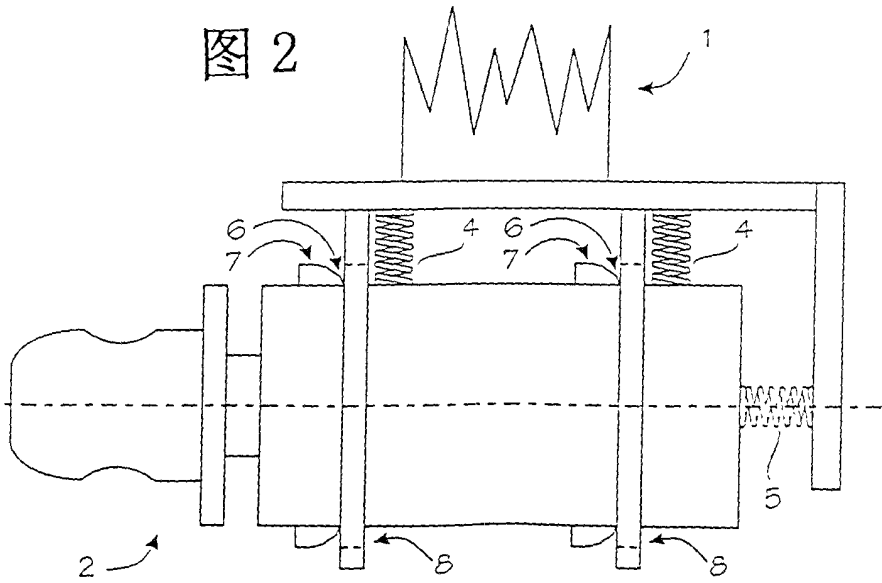
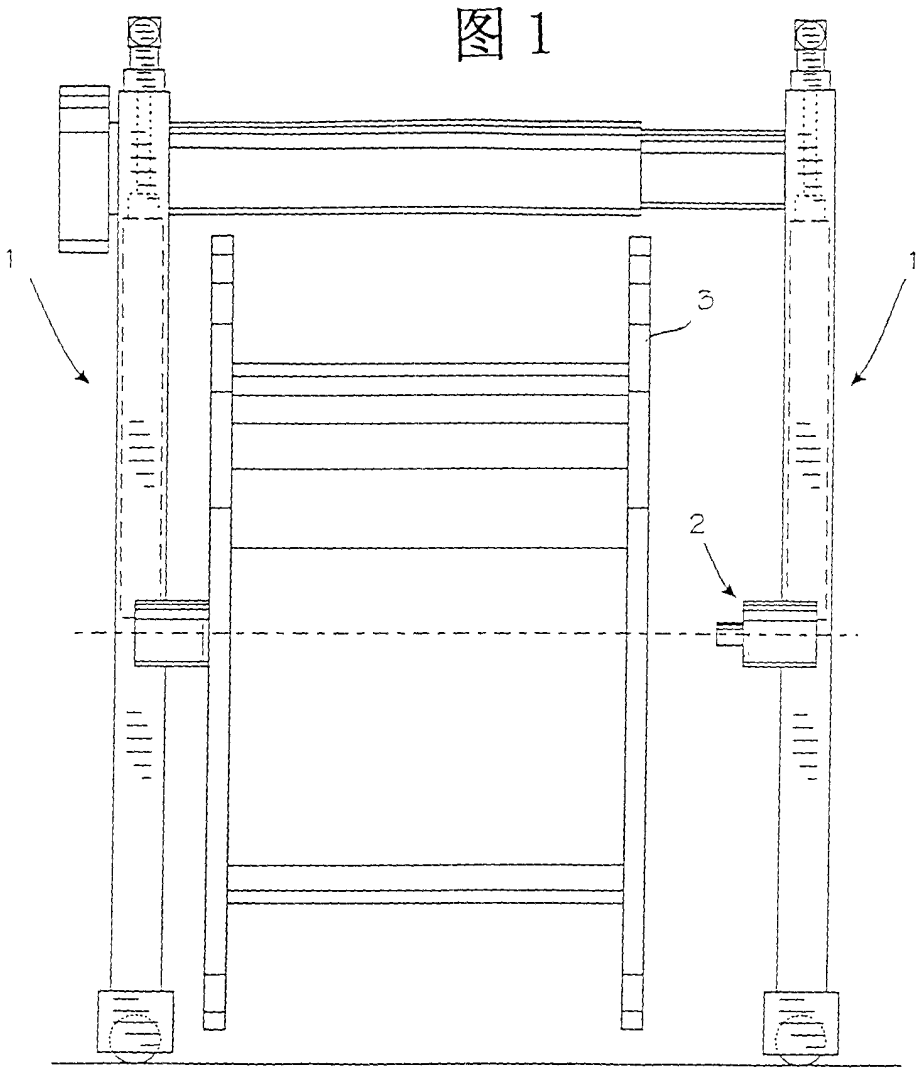


图 3

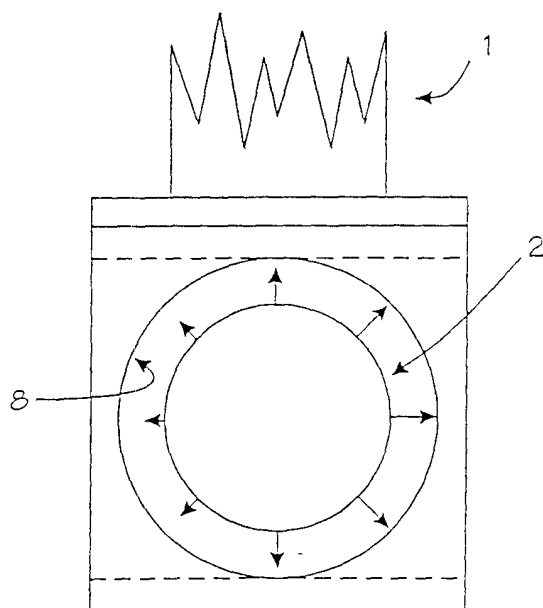


图 4

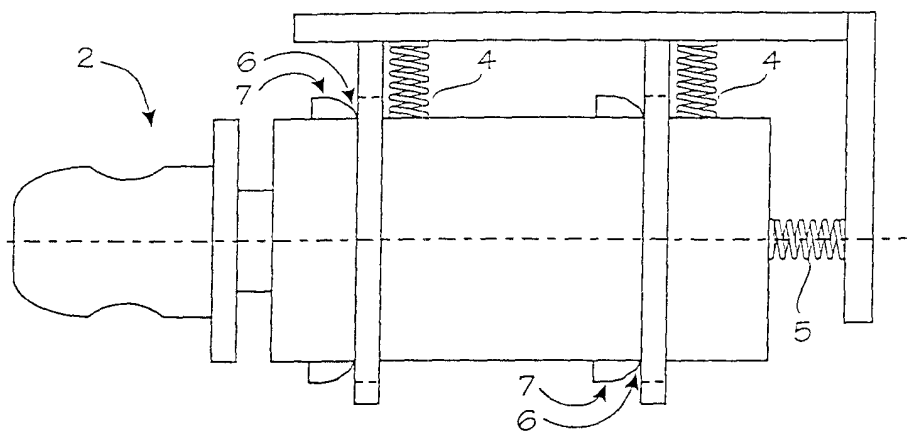


图 5

