

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60C 25/05 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510071907.8

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100567038C

[22] 申请日 2005.5.23

[21] 申请号 200510071907.8

[30] 优先权

[32] 2004.5.24 [33] IT [31] VR2004A000086

[73] 专利权人 巴特勒工程商用股份公司

地址 意大利雷焦艾米利亚

[72] 发明人 图利奥·贡萨加

[56] 参考文献

CN1146958A 1997.4.9

US4163468A 1979.8.7

US2497644A 1950.2.14

US4840215A 1989.6.20

JP3-99908A 1991.4.25

US3578059A 1971.5.11

US6234232B1 2001.5.22

CN1043463C 1999.5.26

CN1079745C 2002.2.27

审查员 武丽华

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 朱登河 王学强

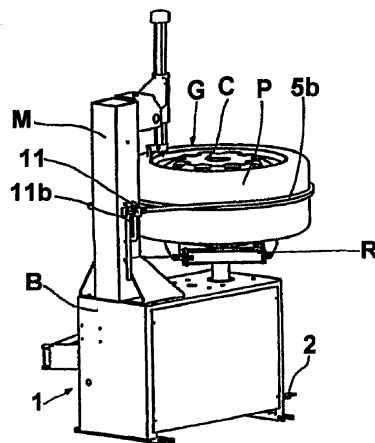
权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

为优化带胎车轮动平衡而安装在轮辋上的轮胎的锁定装置

[57] 摘要

本发明涉及一种锁定装置，其设置以安装于装有轮胎车轮的维护机上。锁定装置包括锚定于支承框架的保持装置(5)，保持装置包括至少一个接合装置(5a; 5b; 5c)，接合装置包括至少一个柔性元件(5a; 5b)，至少一个柔性元件设置成卷绕在一个卷筒部件(3)上并从卷筒部件(3)展开，锁定装置还包括一个能够变形的环状部件(RM)，环状部件包括用于锚定所述卷筒部件(3)的联结装置(32a)，环状部件包括一个 L 形的狭条(33)和一个 C 形的板(34)，通过把一个螺丝装置(36)接合入 L 形的狭条(33)和 C 形的板(34)中的相应开口，L 形的狭条固定到 C 形的板。



1. 一种锁定装置，其用于装有轮胎车轮的维护机内的轮胎（P），所述维护机具有一个支承框架、用于轮辋（C）的至少一个可转动支架（R）、以及用于所述至少一个可转动支架（R）的驱动装置，所述可转动支架（R）安装成可在所述支承框架上转动且设置有用用于所述轮辋（C）的锁紧/解除锁紧装置，所述锁定装置包括锚定于所述支承框架的保持装置（5），该保持装置（5）包括至少一个接合装置（5a；5b；5c），所述接合装置适于以可拆卸方式与装有轮胎车轮（G）的所述轮胎（P）至少部分地接合，从而在其相应的轮辋（C）由所述驱动装置可控地沿角度方向移动时防止轮胎转动，其特征在于：

所述接合装置包括至少一个柔性元件（5a；5b），所述至少一个柔性元件设置成卷绕在一个卷筒部件（3）上并从所述卷筒部件（3）展开，所述卷筒部件（3）安装成能够在所述支承框架上转动，

所述锁定装置还包括一个能够变形的环状部件（RM），该环状部件绕所述装有轮胎车轮的维护机的立柱（M）以可拆卸方式固定，

所述环状部件包括用于锚定所述卷筒部件（3）的联结装置（32a），所述环状部件包括一个L形的狭条（33）和一个C形的板（34），通过把一个螺丝装置（36）接合入所述L形的狭条（33）和所述C形的板（34）中的相应开口，所述L形的狭条固定到所述C形的板。

2. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：所述保持装置（5）包括至少一个用于所述至少一个接合装置（5a；5b；5c）的锚定部件（7；9；11；13）。

3. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：所述卷筒部件（3）包括至少一个托架装置（31），至少一个铰形件（32）悬臂地支撑所述至少一个托架装置（31），所述铰形件（32）固定到所述L形的狭条（33）或所述C形的板（34）。

4. 如上述权利要求中任一项所述的锁定装置，其特征在于：所述至

少一个接合装置包括一个作为柔性元件（5a）的带部件。

5. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：所述至少一个接合装置包括一个作为柔性元件（5b）的绳或线部件。

6. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：所述接合装置（5a；5b）的一端卷绕所述卷筒部件（3），而另一端固定到一个耦合装置（6），所述耦合装置（6）设计成以可拆卸方式接合所述锚定部件（7）。

7. 如权利要求6所述的锁定装置，其特征在于：所述耦合装置包括一个卡扣部件（6），而所述锚定部件（7）包括一个护套部件，所述护套部件设置成容纳且卡扣接合所述卡扣部件。

8. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：所述柔性元件（5b）的一端固定到一个锚定部件（9），而其另一端以可拆卸方式接合另一个锚定部件（11）。

9. 如权利要求8所述的锁定装置，其特征在于：所述一个锚定部件（9）包括一个有头的销构件。

10. 如权利要求9所述的锁定装置，其特征在于：所述另一个锚定部件（11）包括一个眼孔或套筒部件（11a）以及一个弹簧加载的爪（12）。

11. 如权利要求10所述的锁定装置，其特征在于：所述一个锚定部件（9）和所述另一个锚定部件（11）位于不同的高度。

12. 如权利要求1所述的锁定装置，其特征在于：其包括至少一个维持单元（RU），该维持单元设置成能够控制地防止所述接合装置（5a、5b）从所述卷筒部件（3）展开。

13. 如权利要求12所述的锁定装置，其特征在于：所述维持单元（RU）包括：

一个第一圆筒（17、27）以及一个第二圆筒（19），所述两个圆筒都安装成能够绕大致平行的旋转轴线（18、20、28）转动，以在其间限定一个间隙（GA）；以及

一个控制装置（24、25、26、CO），该控制装置设置成使所述第一圆筒和第二圆筒中的一个相对于另一个在一个解除锁紧位置和一个锁紧位置之间移动，在所述锁紧位置所述接合装置锁紧于所述间隙（GA）内。

14. 如权利要求 13 所述的锁定装置，其特征在于：所述第一圆筒为一个偏心圆筒（17）。

15. 如权利要求 14 所述的锁定装置，其特征在于：所述第一圆筒和所述第二圆筒各具有一对轴向延伸的突出销部件（17a、17b），且所述第一圆筒和所述第二圆筒安装成能够在一个笼状结构内转动，所述笼状结构设计成锚定至所述立柱（M）且包括：

一个顶板和一个底板（21），其相对于所述第一和第二圆筒（17、19、27）横向延伸；

锚定装置（21a），其用于把所述顶板和底板（21）连接到一起；

至少一个形成于每个顶板和底板（21）中的狭槽（22），所述狭槽（22）设置成将所述第一和第二圆筒之一的相应轴向销部件（17a、17b）以可滑动方式接收于其中，从而允许圆筒在所述锁紧和解除锁紧位置之间移动；以及

一个 U 形铰形件（23），所述 U 形铰形件（23）设置成能够旋转以与容纳于所述狭槽（22）内的轴向销部件（17a、17b）接合以及由所述控制装置（24、25；26、CO）控制。

16. 如权利要求 15 所述的锁定装置，其特征在于：所述 U 形铰形件（23）通过作为所述控制装置（24、25；26、CO）的适当的弹性装置（24）而弹性加载。

17. 如权利要求 16 所述的锁定装置，其特征在于：所述弹性装置（24）设置成反作用于一个由所述立柱（M）支持的固定支撑上。

18. 如权利要求 17 所述的锁定装置，其特征在于：所述 U 形铰形件（23）设置成由作为所述控制装置（26）的驱动装置控制。

19. 如权利要求 12 所述的锁定装置,其特征在于:所述维持单元(RU)包括一个搭接部件 (29)。

为优化带胎车轮动平衡而安装在轮辋上的轮胎的锁定装置

技术领域

本发明涉及一种锁定装置，该锁定装置在轮胎安装在轮辋上以对装有轮胎车轮的动平衡进行优化时用于锁定所述轮胎，其尤其适用于（但不是专用于）轮胎平衡机、轮胎组装-释放机以及类似设备。

对装有轮胎车轮进行平衡是一个精密的操作，操作人员通常必须很仔细地进行此操作，因为平衡会影响车辆的行驶方向稳定性以及进而影响乘客的安全。事实上，不适当的平衡会导致振动和共振现象，这是由于考虑到在车辆的标准操作过程中没有获得平衡的力或者合力所引起的。

如所公知的，当装有轮胎车轮绕其旋转轴线转动时会产生上述力，原因是：

装有轮胎车轮的轮胎以及轮辋的质量相对于旋转轴线的不均匀分布；

由于轮辋的旋转惯性轴线和装有轮胎车轮的旋转轴线不重合而导致的轮辋质量不均匀分布；以及

由于轮胎的旋转惯性轴线和装有轮胎车轮的旋转轴线不重合（例如由于轮胎的不良安装）而导致的轮胎质量不均匀分布。

背景技术

装有轮胎车轮的平衡通常由平衡机实现，所述平衡机包括一个可绕水平或竖直转动轴线转动的可转动支架，该可转动支架例如设置有助于与装有轮胎车轮的轮辋接合的爪、或者设置有一个包括多个延伸臂且可绕相同的旋转轴线转动的夹紧主轴箱（grip headstock）、或者设置有具有气动螺纹轮毂（threaded-hub）系统的固定凸缘。当装有轮胎车轮由可转动支架转动时，任意相对于旋转轴线的质量失衡将由适当的传感器装置（例如磁、光或压力传感器装置，其适于连接到一个适合存储以及处理

发送过来的数据的电子计算机单元)检测到。此时,如已知的,用于重新平衡装有轮胎车轮的标准过程如公知地试图通过在适当选择的位置处添加足够的附加平衡配重来消除该失衡。为了正确地定位这些配重,在最近的大多数平衡机中都使用由电子计算机控制的光指示装置(激光装置),电子计算机预先就已经计算出了平衡配重沿轮辋边缘的精确位置。

然而,当这些附加的平衡配重的重量超过一个预定的值时(例如大约 50 克),通常更优选的是使轮胎相对于轮辋绕装有轮胎车轮的旋转轴线转动(或反之亦然),以补偿(至少很大程度上补偿)由轮胎所引起由于轮辋的质量失衡。

轮胎绕装有轮胎车轮旋转轴线的此种转动如下进行:

装有轮胎车轮固定在轮胎组装-拆卸机的可转动支架上;

装有轮胎车轮放气且释放其胎圈;以及

把轮胎或轮辋相对于轮辋或轮胎相应地转过一个大约为 180 度的角度。

为了轮胎相对于轮辋实现一个大约为 180 的转动,无论使用何种装有轮胎车轮维护机时,操作人员通常作用在一个适当的人力操纵控制器上(例如一个位于维护机基座上的踏板),从而使轮辋固定于其上的可转动支架开始转动。从而轮辋开始转动,接着轮胎由于轮辋边缘与轮胎胎圈之间的摩擦而转动。

操作人员所面临的问题是锁定或减慢轮胎的任意不受控制的转动,由于摩擦,轮胎由固定于可转动支架上的轮辋拖动。迄今为止,操作人员都采用权宜之计,例如,在维护机使轮辋转动时,通过使用插入在轮胎和轮辋之间的工具而使轮胎相对于轮辋人力地转动或者使轮胎人力地减速。这样的权宜方法显然是很麻烦的且根本不令人满意。

当轮胎具有较低的胎圈或轮廓时,这种情况变得更糟,因为在此情况下,轮胎的内胎圈或边缘与轮辋边缘之间的接触面积比起常规轮胎扩大了很多,从而操作人员的任务困难了很多,这是因为在此操作中,为了停止或减缓轮胎相对于轮辋的转动,必需施加更高的力。此外,降低

轮廓的轮胎使用合金的轮辋，当工具插入轮辋与轮胎之间时，合金轮辋不可避免地会被损伤或至少是被擦伤。

在组装和拆卸特殊的轮胎时还会面对另一个问题。事实上，为了将轮胎安装到轮辋上，胎圈必须越过和超过轮辋边缘，因此，操作人员需要借助于适当的工具而迫使胎圈的一部分越过轮辋边缘，之后，应小心注意地逐渐迫使胎圈的其它部分越过轮辋边缘。特别是在处理大尺寸的轮胎时（例如卡车或载重汽车的车轮），胎圈对变形的阻力相当大，因此，操作人员很难完成组装或拆卸轮胎的必要步骤。

发明内容

本发明的主要目的是提供一种锁定装置，其设置用来阻碍或减缓由轮辋拖动旋转的放气轮胎的转动（轮胎安装在所述轮辋上或将要安装在所述轮辋上），从而获得轮胎相对于其轮辋的可控相对转动。

本发明的另一个目的是提供一种锁定装置，其适于防止轮胎或轮辋在彼此间的组装或分拆时受到损伤。

本发明的另一个目的是提供一种锁定装置，其适用于任意类型的装有轮胎车轮的维护机。

本发明的另一个目的是提供一种锁定装置，其能以低成本制造和操作，从而基本上不影响其中安装有该锁定装置的维护机的总价。

本发明的另一个目的是提供一种锁定装置，使得操作人员易于将轮胎安装到轮辋上或从轮辋上拆卸下来。

下文将更清楚显示的这些以及其它目的通过一种锁定装置而实现，所述锁定装置用于装有轮胎车轮的维护机中的轮胎，所述维护机具有：支承框架、至少一个用于轮辋的可转动支架、以及用于所述至少一个可转动支架的驱动装置，而转动支架安装成在所述支承框架上转动，且转动支架设置有用於所述轮辋的锁紧/解除锁紧（blocking-unblocking）装置，所述锁定装置的特征在于：其包括锚定于所述支承框架的保持装置，所述保持装置包括至少一个接合装置，所述接合装置适于可拆卸地与所述

装有轮胎车轮的所述轮胎至少部分地接合，从而在其相应的轮辋由所述驱动装置可控地沿角度方向移位时防止轮胎转动，其中所述接合装置包括至少一个柔性元件，所述至少一个柔性元件设置成卷绕在一个卷筒部件上并从所述卷筒部件展开，所述卷筒部件安装成能够在所述支承框架上转动，所述锁定装置还包括一个能够变形的环状部件，该环状部件绕所述装有轮胎车轮的维护机的立柱以可拆卸方式固定，所述环状部件包括用于锚定所述卷筒部件的联结装置，所述环状部件包括一个 L 形的狭条和一个 C 形的板，通过把一个螺丝装置接合入所述 L 形的狭条和所述 C 形的板中的相应开口，所述 L 形的狭条固定到所述 C 形的板。

附图说明

通过以下对多个优选实施方式的详细描述，同时参照附图，依据本发明的锁定装置的其它特征和优点将更加明显，所述描述是以实现本发明的非限制性例子的方式给出的。在所述附图中：

图 1 示出了装有轮胎车轮的维护机（具体地，是一种轮胎组装-拆卸机）的后侧立体视图，其具有一个车轮支承板，该车轮支承板安装成绕一个基本竖直的轴线旋转，装有轮胎车轮的维护机设置有依据本发明的锁定装置；

图 2 示出了略微从图 1 中的装有轮胎车轮的维护机的一侧而观察的顶部立体视图；

图 3 示出了图 1 和 2 所示的装有轮胎车轮维护机的顶视图；

图 4 示出了装有轮胎车轮的维护机的后侧立体视图，其设置有依据本发明的另一个实施方式的锁定装置；

图 5 示出了略微从图 4 中的装有轮胎车轮的维护机的一侧观察的顶部立体视图；

图 6 示出了图 4 和 5 所示的设置有关定装置的维护机的顶视图；

图 7 示出了图 6 所示的锁定装置一个细节的局部放大视图；

图 8 示出了装有轮胎车轮的维护机的后侧立体视图，其设置有依据本发明另一个实施方式的锁定装置；

图 9 示出了图 8 所示的装有轮胎车轮的维护机及其锁定装置的顶视图；

图 10 示出了图 9 所示锁定装置一个细节的放大视图；

图 11 为用于摩擦带的维持装置的一个实施方式的示意性立体视图；

图 12 为图 11 的维持装置的截面图，其另外还具有一个受控的伺服马达；

图 13 为用于摩擦带的维持装置的另一个实施方式的示意性立体视图；

图 14 为用于摩擦带的维持装置的另一个实施方式的示意性立体视图，此摩擦带与一个用于卷绕-展开带的滚筒配合；以及

图 15 和 16 为依据本发明的链轮的示意性立体视图，带有至立柱的锚定装置。

具体实施方式

在附图中，以相同的参考号指代相同或类似的部件或元件。

首先参照图 1 至 3，可以发现装有轮胎车轮的维护机 1 具有一个支承框架，此支承框架具有一个基座 B，一个立柱 M 从该基座 B 的后侧向上伸出，而一个可转动的支架 R 在该基座 B 前侧升起。可转动支架 R 设计成支撑装有轮胎车轮 G 的轮辋 C 且包括例如一个可旋转板，该可旋转板安装成绕一个基本竖直的轴线旋转且设置有助于轮辋 C 的锁紧-解除锁紧装置（例如任意适当类型的伸缩爪或其它合适类型的保持装置）。在基座 B 的下部设置有两个控制踏板 2：一个踏板控制伸缩爪的锁紧-解除锁紧运动，而另一个踏板控制可旋转板 R 的转动。

优选地，一个适当的卷绕-展开滚筒或链轮 3 例如通过支撑铰形件 4 而弹簧加载地固定于立柱 M，且是保持装置 5（例如由任意具有较高摩擦系数的合适材料所制成的柔性带 5a）的一个部分，所述带的一端锚定

到卷绕链轮 3 且设置成卷绕到链轮上或从链轮展开。带 5a 的另一端可拆卸地固定于一个连接装置 6, 此连接装置例如包括一个卡扣部件, 该卡扣部件设计成优选地通过卡扣接合而接合于一个锚定装置 7, 锚定装置 7 通常为一个固定于立柱 M 的护套部件, 锚定装置 7 优选地固定在与卷绕链轮 3 相对的一侧, 且设置有一个合适的释放按钮, 整体上与车辆安全带的锁合-松开装置类似。

当轮辋 C 通过伸缩爪而固定于维护机 1 的可转动支架后, 如果需要的话装有轮胎车轮 G 放气, 而轮胎 P 的胎圈通过任意的适当装置从轮辋边缘释放。然后带 5a 通过从链轮 3 展开而被拉出, 且绕轮胎 P 的胎面缠绕一圈或者两圈, 此后, 卡扣 6 卡扣接合至护套 7 内。因此, 轮胎 P 由于束缚于带 5a 而不能与轮辋一起转动。当操作人员压下适当的踏板 2 时, 位于可转动板 R 上的轮辋 C 开始转动, 而轮辋 C 和轮胎 P 之间在胎圈处所产生的摩擦力将旋转地拉轮胎 P。然而, 该摩擦力小于在带 5a 和轮胎 P 的胎面之间所产生的摩擦力且与之方向相反。

如图 3 中表明的, 卷绕链轮 3 在立柱 M 上的位置以及锚定护套 7 的位置是这样的: 由于轮胎 P 沿箭头 F 方向的角位移, 带 5a 相对于锚定护套 7 绷紧, 从而增大压力且因此增大施加在轮胎 P 的胎面上的摩擦力。通过此装置, 轮辋可以容易地绕装有轮胎车轮 G 的旋转轴线转动过一个预定的角度, 而同时轮胎保持在适当位置。

在图 4 至 7 中示出了依据本发明的锁定装置的另一个实施方式, 其中保持装置 5b 由一根或多根绳或线缆组成, 绳或线缆具有一个端部孔或环 8, 其设计为永久或可拆卸地接合锚定部件 9 (例如一个具有圆头的销形部件, 其安装于维护机 1 的立柱 M 上且从其悬臂地伸出)。

优选地, 销形部件 9 可滑动地接合穿过一个形成于立柱 M 内的导引狭缝 10a, 用于将绳 5b 的端部孔或环 8 定位于不同高度, 从而可以使设置在维护机 1 的可转动板 R 上的轮胎 P 定位于不同的高度。在立柱内与导引狭缝 10a 相对的一侧形成有另一个导引狭缝 10b, 且导引狭缝 10b 设计成可滑动地接合销部件 11, 销部件 11 从立柱 M 突起的端部具有一个

将由绳 5b 的另一端接合的孔 11a。如图 7 中表明的，在孔 11a 处，销部件 11 支撑一个悬伸板 11b，悬伸板 11b 相对于销部件 11 垂直伸出从而可以容纳和支撑通过孔 11a 的绳或线部分 11b。卡爪 12 的一个成形端部 12a（其优选地由弹簧加载）设计为作用抵靠且靠近板 11b，从而卡爪 12 的端部 12a 与穿过孔 11a 的绳或线部分 5b 相并防止其移动。

从实际操作的观点来看，当绳 5b 绕在轮胎 P 的轮面上且人力地绷紧后，其带螺纹的自由端穿过孔 11a 且通过卡爪 12 锁定在适当的位置。在图 6 中可更清楚地表明，当操作人员致动踏板 2 时，其上固定轮辋 C 的可转动板 R 开始绕装有轮胎车轮 G 的轴线转动。从而，在轮辋 C 和轮胎 P 之间所产生的摩擦力将导致轮胎 P 开始转动，籍此绳 5b 在孔 8 的一侧绷紧，从而增大压力并因此增大绳或线 5b 与轮胎 P 的胎面之间的摩擦力，这导致轮胎相对于轮辋（轮胎安装于轮辋上）转过一个所希望的角度。

图 8 至 10 显示了依据本发明的锁定装置的另一个实施方式，其具有包括一个挡块或蹄 5c 的保持装置，挡块优选地由高摩擦系数的材料（例如橡胶 5d）制造或覆盖。挡块 5c 固定于臂 13 的一端，臂 13 从立柱 M 悬臂地伸出且由立柱 M 支撑（例如焊接或螺栓连接在立柱 M 上），这样挡块 5c 面对且靠近装有轮胎车轮 G（位于可转动板 R 上）的轮胎 P 的胎面。挡块 5c 优选地例如通过一对凸耳 14 和销 15 铰接于臂 13。

优选地，臂 13 沿一个偏移或角度偏移的方向延伸，例如相对于装有轮胎车轮 G 从其径向方位偏移过 15 至 20 度的角度。

图 11 和 12 显示了一个用于卷绕-展开一个柔性接合装置（例如带 5a、一个或多个绳 5b 或类似设备）的维持装置 RD。维持装置 RD 包括：一个可转动的偏心滚子或滚筒 17，其旋转轴线 18 相对于上述接合装置横向延伸；还包括一个空转滚子或滚筒 19，其可自由地绕旋转轴线 20（平行于偏心滚子的旋转轴线 18）转动。偏心滚子 17 和空转滚子 19 位于一个笼形结构内，笼形结构大致在与链轮 3 相等的高度处锚定在立柱 M 上且远离链轮 3。笼形结构包括相对于旋转轴线 18 和 20 横向延伸的顶板和底板 21，顶板和底板通过立柱 21a 连接到一起。在每个板 21 内都形成有一

个狭槽 22。偏心滚子 17 具有一对相对的销：上销 17a 和下销 17b，上销 17a 和下销 17b 都轴向地从偏心滚子 17 突出且设计成穿过一个相应的容纳狭槽 22 和 U 形铰形件 23 的一个相应臂，U 形铰形件 23 优选地平行于偏心滚子 17 延伸越过两个的板 21。从而，偏心滚子 17 可在狭槽 22 内在解除锁紧位置和锁紧位置之间移动，在解除锁紧位置处，偏心滚子 17 与空转滚子 19 相距一个设定的距离，而在锁紧位置处，销 17a、17b 沿狭槽 22 移动，从而使得偏心滚子 17 靠近空转滚子 19。

从链轮 3 展开可以绕经立柱 M 的带 5a，例如由一个小杆 16 使之偏离方向（优选地相对于旋转轴线 18 和 20 平行延伸），进入位于偏心滚子 17 和空转滚子 19 之间的间隙 GA（图 13），且然后由操作人员使带 5a 环绕带轮胎车轮的胎面且与胎面接触。

当偏心滚子 17 位于其解除锁紧位置时，带 5a 或绳 5b 可自由地滑动穿过间隙 GA，而当偏心滚子 17 位于其锁紧位置时，带 5a 或绳 5b 锁定于偏心滚子 17 和空转滚子 19 之间而不能进一步地展开。

U 形铰形件 23 通过任意合适的弹性装置（例如一个或多个螺旋弹簧 24）而弹簧加载（图 11），弹簧 24 具有预定的弹性模量，从而仅当施加于其上（即施加于 U 形铰形件 23 上，且因此施加于偏心滚子 17 上）的载荷到达临界载荷时弹簧 24 才会屈服，且反作用于一个固定支撑（例如以任意适当的方式锚定于立柱 M 上的铰形件 25）上。

在图 12 所示的本发明的另一实施方式中，偏心滚子 17 设置成可通过适合的致动装置移向和移离空转滚子 19，例如通过伺服马达 26 的带有螺纹的输出轴杆 26a，所述马达由任意适当类型的适合的控制器 CO 控制，所述输出轴杆 26a 接合在一个由铰形件 25 支撑的固定螺母 26b 内。

在一个有利的修改中，一个或多个弹簧 24 设计成抵压 U 形铰形件 23 且反作用地抵压圆板 25a，圆板 25a 设置成由输出轴杆 26a 控制。

图 13 显示了与图 11 和 12 中所示类似的维持装置，只有以下不同：偏心滚子 17 由一个可移动的滚子 27 代替，该滚子 27 可以绕一个旋转轴线 28 转动。

依据图 14 所示的维持装置 RD 的另一个实施方式, 链轮 3 设置有一个任意合适类型的搭接装置 (clutch means) 29, 所述搭接装置 29 调整为当接合装置 (带 5a、绳 5b) 受到一个限定拉力时屈服, 即当位于可转动板 R 上的装有轮胎车轮 G 的轮胎由于接合装置和轮胎胎面之间的摩擦力而开始转动时屈服。

参照图 15 和 16 所示的实施方式, 其显示了通过锚定装置 30 而固定到立柱 M 的链轮或卷筒设备 3。链轮设备 3 通过紧固装置 (例如在附图中未示的螺栓) 侧向地固定到两个托架 31。铰链件 32 悬臂地支撑两个托架 31 且通过例如一个或多个螺栓 32a 固定到一个 L 形的狭条 33, 狭条 33 可以优选地通过插入一个铰链装置 35 而固定至 C 形的板 34。L 形狭条 33 和 C 形板 34 构成一个环状部件 RM, 环状部件 RM 限定一个适于在其中容纳立柱 M 的一段长度的内部开放空间, 从而使环状部件可在铰链装置 35 处变形以直接地环绕立柱 M, 且通过把一个螺丝 36 拧紧于螺纹配合孔内而固定到立柱 M 上, 所述螺纹配合孔分别形成在 L 形狭条 33 的一端以及 C 形板 34 的一端, 如图 11、12 和 16 所更清楚地显示的。

如上所述的维持装置 (特别参照图 11 至 14 中的实施方式) 使得可以容易地实现把轮胎安装到轮辋上或从轮辋上拆卸下来。特别是当处理尺寸相对较大的轮胎时, 在把轮辋放置到可转动支架 R 上后, 轮胎 P 置于轮辋上, 并且, 即使轮胎可以相对于可转动支架 R 的旋转轴线倾斜, 通常在安装轮胎的第一胎圈时不会遇到特别的困难。为了安装另一个胎圈, 首先通过适当的人力操纵的安装-拆卸工具把一个相对较短的胎圈部分迫入轮辋, 且通过压下踏板 2 使可转动支架 R 开始转动, 而安装-拆卸工具保持不动。在把胎圈部分迫入轮辋之前或之后, 接合装置 5a 或 5b 如上所述地缠绕胎面, 以主要地通过摩擦而接合轮胎, 从而基本上防止轮胎与可转动支架 R 一起转动, 因此使得整个胎圈可分步安装。

在第一步骤中, 可转动支架 R 沿一个预定的方向开始转动, 从而绷紧接合装置。偏心滚子 17 或可移动滚子 27 然后位于其释放位置, 且弹簧 24 不加载 (图 11)。当通过带 5a 或绳 5b 施加在偏心滚子 17 上的力可

以克服弹簧阻力时，弹簧 24 变形且偏心滚子 17 因此移向其锁紧位置，以避免由于带 5a 或绳 5b 的高展开速度而毁坏链轮 3。

在图 12 所示的实施方式中，当可转动支架 R 达到一个旋转速度使得一限制扭矩传递到接合装置上时，控制器 CO 控制用于致动圆盘 25a 的伺服马达 26，从而可能通过弹簧 24 移动 U 形铰形件 23，即将滚子 17 沿狭槽 22 移向其锁紧位置，从而防止接合装置 5a、5b 进一步展开。

可在权利要求所限定的范围内对上述的锁定装置进行多种修改和变动。

因此，例如，参照图 1 至 7，在所述实施方式中的锚定装置可以仅包括一个锚定部件用于带 5a 或绳或线 5b 的两端，而不是在立柱 M 的两侧各设置一个联接部件。

此外，维护机可设置有一个用于可转动板 R 的驱动装置的控制装置，该控制装置允许每当操作人员压下适当踏板 2 时，所述板都转过一个预定的角度（例如 180 度），因此避免轮辋和轮胎之间相互角位移中的误差。

