

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B29D 30/32

B29D 30/48

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94105376.8

[45]授权公告日 2000年2月16日

[11]授权公告号 CN 1049385C

[22]申请日 1994.5.10 [24]颁证日 1999.10.9

[21]申请号 94105376.8

[30]优先权

[32]1993.5.13 [33]DE [31]P4316071.9

[73]专利权人 克鲁伯有限公司

地址 联邦德国埃森

[72]发明人 汉斯·德赖尔

里夏德·卡克佐罗斯基

[56]参考文献

US3849231 1974.11.19 B29H17/22

US5100497 1992.3.31 B29D30/48

审查员 崔震

[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

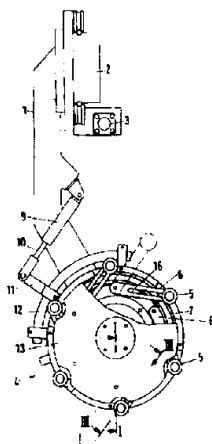
代理人 卢宁

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 搬运轮胎钢丝圈用的装置

[57]摘要

一种用来在自动制造未硫化外胎时接受并运送轮胎钢丝圈以及将轮胎钢丝圈移交到轮胎制造机钢丝圈设定装置的磁盘上的装置,设有多个转动臂,它们能够在气缸(9)的作用下向内或向外转动而当它们向外转动或向外张开时可使轮胎钢丝圈张紧并设定中心。在该装置上转动臂(6)与气缸(9)连接的铰接点是制成可以调节的。



ISSN 1008-4274

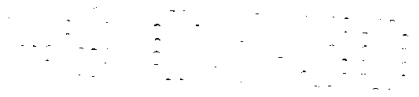
权 利 要 求 书

1. 一种用来在自动制造未硫化外胎时接受并运送轮胎钢丝圈以及将轮胎钢丝圈移交到轮胎制造机钢丝圈设定装置的磁盘上的装置，该装置设有多个转动臂（6），这些转动臂借助于气缸（9）能够向内或向外转动，而在它们向外转动亦即向外张开时可使轮胎钢丝圈张紧并对中，其中，转动臂（6）和气缸（9）间的连接设计成可调的，转动臂（6）设置在一个与装置不可转动地连接的圆盘（13）及一个相对该圆盘同心设置的可转动的圆盘（7）之间，可转圆盘（7）与气缸（9）的活塞杆（10）相铰接，而转动臂（6）的转动是通过可转圆盘（7）的转动引起的，这时，转动臂（6）可围绕固定在不可转动的圆盘（13）上的螺栓（14）转动，

其特征在于：

在转动臂（6）中居中地设置一个纵向槽（16），在其中嵌接着另一个固定在可转圆盘（7）上的螺栓（15）；气缸（9）的活塞杆（10）通过一个快速张紧杆（11）和一个安装在可转圆盘（7）上的调节杆（12）铰接在可转圆盘（7）上。

2. 一种用来在自动制造未硫化外胎时接受并运送轮胎钢丝圈以及将轮胎钢丝圈移交到轮胎制造机钢丝圈设定装置的磁盘上的装置，该装置设有多个转动臂（6），这些转动臂借助于



气缸 (29) 能够向内或向外转动, 而在它们向外转动亦即向外张开时可使轮胎钢丝圈张紧并对中, 其中, 转动臂 (6) 和气缸 (29) 间的连接设计成可调的, 转动臂 (6) 设置在一个与装置不可转动地连接的圆盘 (13) 及一个相对该圆盘同心设置的可转动的圆盘 (27) 之间, 可转圆盘 (27) 与气缸 (29) 的活塞杆 (30) 相铰接, 而转动臂 (6) 的转动是通过可转圆盘 (27) 的转动引起的, 这时, 转动臂 (6) 可围绕固定在不可转动的圆盘 (13) 上的螺栓 (14) 转动,

其特征在于:

在转动臂 (6) 中居中地设置一个纵向槽 (16), 在其中嵌接着另一个固定在可转圆盘 (27) 上的螺栓 (15); 可转动圆盘 (27) 具有一个同心设置的长槽 (31), 一紧固螺栓 (32) 穿过该槽, 将气缸 (29) 的活塞杆 (30) 与可转圆盘 (27) 连接在一起。

3. 按照权利要求 1 或 2 的装置, 其特征在于: 在装置的右边和左边都各设有一个气缸 (9, 29) 和多个转动臂 (6)。

4. 按照权利要求 1 或 2 的装置, 其特征在于: 在转动臂 (6) 上各装有一个用作接受轮胎钢丝圈的可转动的滚轮 (5)。

说明书

搬运轮胎钢丝圈用的装置

本发明涉及一种装置，用来在自动制造未硫化外胎时接受并运送轮胎钢丝圈以及将轮胎钢丝圈移交到轮胎制造机钢丝圈设定装置的磁盘上。

由于轮胎制造机可能装入各种不同大小或英制尺寸的轮胎钢丝圈，因此已知的轮胎制造机需要为每一种英制尺寸准备好更换部件。这样就需要准备许多更换部件。除此以外在将设备改换到另一种英制尺寸时需要付出巨大的劳动量。

由 US - A 3, 849, 231 已知一种上述类型的装置。该装置还包括若干转动臂，它们设置在一个不能转动的圆盘和一个相对其同心设置的可转动的圆盘之间。这些转动臂绕固定在不能转动的圆盘上的销子可转动地设置。在该装置中，可转动的圆盘与一气缸的活塞相铰接，转动臂的转动是由于可转动圆盘的转动而引起的。该装置同样具有不足之处：对于不同的轮胎尺寸，必须准备许多更换部件，时间耗费增大，劳动消耗增高。

本发明的目的就是要使上面提到的用来接受并运送轮胎钢丝圈以及将轮胎钢丝圈移交的装置能适用于各种不同的英制尺寸，以便取消更换部件的费用并减少改换到另一种英制尺寸时所需的劳动量。



上述目的一方面是通过权利要求 1 中的特征，另一方面是通过并列的权利要求 2 中的特征而加以实现的。

本发明主题的有利的发展在从属权利要求中给出。

本发明的装置上设有多个转动臂，使它们能够在气缸的作用下向内或向外转动而当它们向外转动或向外张开时可使轮胎钢丝圈张紧并设定中心。转动臂与气缸连接的铰接点是可以调节的。

铰接点的可调节性使转动臂的向外转动路径得以进行无级调

节,因此本发明的装置可以适用于各种不同的英制尺寸,例如适用于英制尺寸12到17,如果需要还可以超出此范围。另外由此还可使轮胎钢丝圈的公差范围均匀。这样就不再需要准备更换部件了,而改换尺寸只需少量操作就可以了。

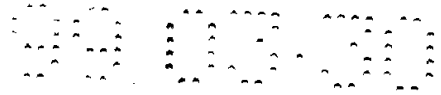
本发明的一个安排是将转动臂设在一个与装置固定联结的圆盘及一个同心地装在其上而可转动的圆盘之间,其时可转圆盘与气缸的活塞杆铰接而转动臂的转动是由于可转圆盘的转动引起的。

本发明的另一个安排是在气缸的活塞杆与可转圆盘之间设置一根快速张紧杆。通过快速张紧杆的简单装置可在轮胎钢丝圈不同英制尺寸的工作范围内进行广泛的调节。其时快速张紧杆以其与气缸活塞杆远离的那一端直接固紧在可转圆盘上;还可以在气缸的活塞杆与可转圆盘之间设置一根调节杆。

按照本发明的另一个特征,在可转圆盘上同心地设有一条弧形槽,有一紧固螺栓穿过该槽将气缸的活塞杆与可转圆盘联结在一起。在这种情况下,在工作范围内对轮胎钢丝圈的不同英制尺寸的调节是通过紧固螺栓在可转圆盘上所设弧形槽内的移动来得到的。

在本发明装置的一个较优的实施例,在装置的右边和左边都各设有一个气缸和多个转动臂。这样本发明装置的工作方式可以更为合理。

适宜的做法是在转动臂上都装一个有助于接受轮胎钢丝圈的可转动的滚轮。



本发明的装置还可以这样改进，使转动臂可环绕固紧在固定圆盘上的螺栓转动并在转动臂的中间设有一条纵向槽，其时在该纵向槽内嵌接着另一个固紧在可转圆盘上的螺栓。这样可使转动臂确实地被强制导行。

本发明将结合概略地画出本发明实施例的附图详细地进行说明。在附图中：

图 1 为一处用来接受运送并移交轮胎钢丝圈的装置的前视图，其中局部为按照图 2 中 I—I 线的剖面图；

图 2 为图 1 中装置从右面看去的侧视图；

图 3 为按照图 2 中 III—III 线的剖面图；

图 4 为另一种用来接受、运送并移交轮胎钢丝圈的装置从右面看去的侧视图。

在图 1 到图 3 画出的装置在其从轮胎制造机操作方看去的前面是轮胎制造机转运车(未画出)来临的地方。上述装置有一用螺钉固紧在直线滑道 2 上的支架 1。通过气缸 3 支架 1 可左右移动并来到移交位置。在支架 1 的右边和左边各装有一套无级可调的、同心张紧的和强制导行的滚轮系统 4，其滚轮有助于接受轮胎钢丝圈(未画出)。每一滚轮系统都备有转动臂和一个同心设置的可转圆盘 7，其时该圆盘 7 支承在球轴承 8 上。

在支架 1 的两边各铰接着一个气缸 9，其活塞杆 10 通过一根快速张紧杆 11 和一根装在可转圆盘 7 上的调节杆 12 铰接在可转圆盘

7上。当气缸9的活塞杆10向内和向外移动时可转圆盘7便会转动。在这种情况下当气缸9的活塞杆10向外移动时由于强制导行转动臂6便会向外张开，而当气缸9的活塞杆10向内移动时转动臂6又会向内收缩。在转动臂6张开时轮胎钢丝圈被张紧并设定中心。

转动臂6的强制导行是这样得出的，螺栓14固紧在一个与支架1固定联结的圆盘13上，形成转动臂6的固定的转动中心，而在可转圆盘7上固紧着另一螺栓15并且每一转动臂6在其中间各设有一条纵向槽16，在该槽内各有一个螺栓15具有间隙地嵌合着。每当气缸的活塞杆向外或向内移动时，由于可转圆盘7的转动，螺栓15就在转动臂6的纵向槽16内滑动，并使转动臂6向外或向内转动。

图4画出的实施例在可转圆盘27上设有一条同心的弧形槽31，将气缸29的活塞杆30与可转圆盘29联结起来的紧固螺栓32就穿过该槽31而在其中滑行。

接下来说明本发明装置的工作原理。

当装置处于中间等待位置时，将轮胎钢丝圈放在装置左边或右边的松开的滚轮5上。然后气缸的活塞杆向外移动，使转动臂6向外张开，从而使轮胎钢丝圈同心地被张紧并设定中心。在此以后整个装置向侧边移动，例如移动到左边的移交位置，在该处设有钢丝圈设定装置的磁盘（未画出）。通过磁力，轮胎钢丝圈被磁盘接受并保持在其位置上。同时在装置左边的卸载的滚轮5被放松。然后装置

被移动到右边的移交位置上,在该处同样设有钢丝圈设定装置的磁盘,并且在该处上述过程类似地重复进行。最后装置返回到其原始位置即中间等待位置;在该位置上滚轮 5 重新被装上轮胎钢丝圈。

轮胎钢丝圈的张紧和定中心是按类别以不同的方式进行的。

对于所谓轻型的轮胎芯,即轮胎钢丝圈,这种钢丝圈没有挂胶,也没有凸起部,并制造成具有很小的加工公差,其张紧是在气缸 9 移动到端头位置时抵压在一个挡块上完成的。其时滚轮 5 按照轮胎钢丝圈的英制尺寸调好。

对于重型的轮胎芯,即轮胎钢丝圈具有高的支架,具有钢圈外包布或凸起部箍罩带,另外轮胎钢丝圈还具有很大的直径偏差或很大的公差范围,这时其张紧是通过气缸 9 内可调的压力抵压在轮胎钢丝圈的支座上得到的。

图1

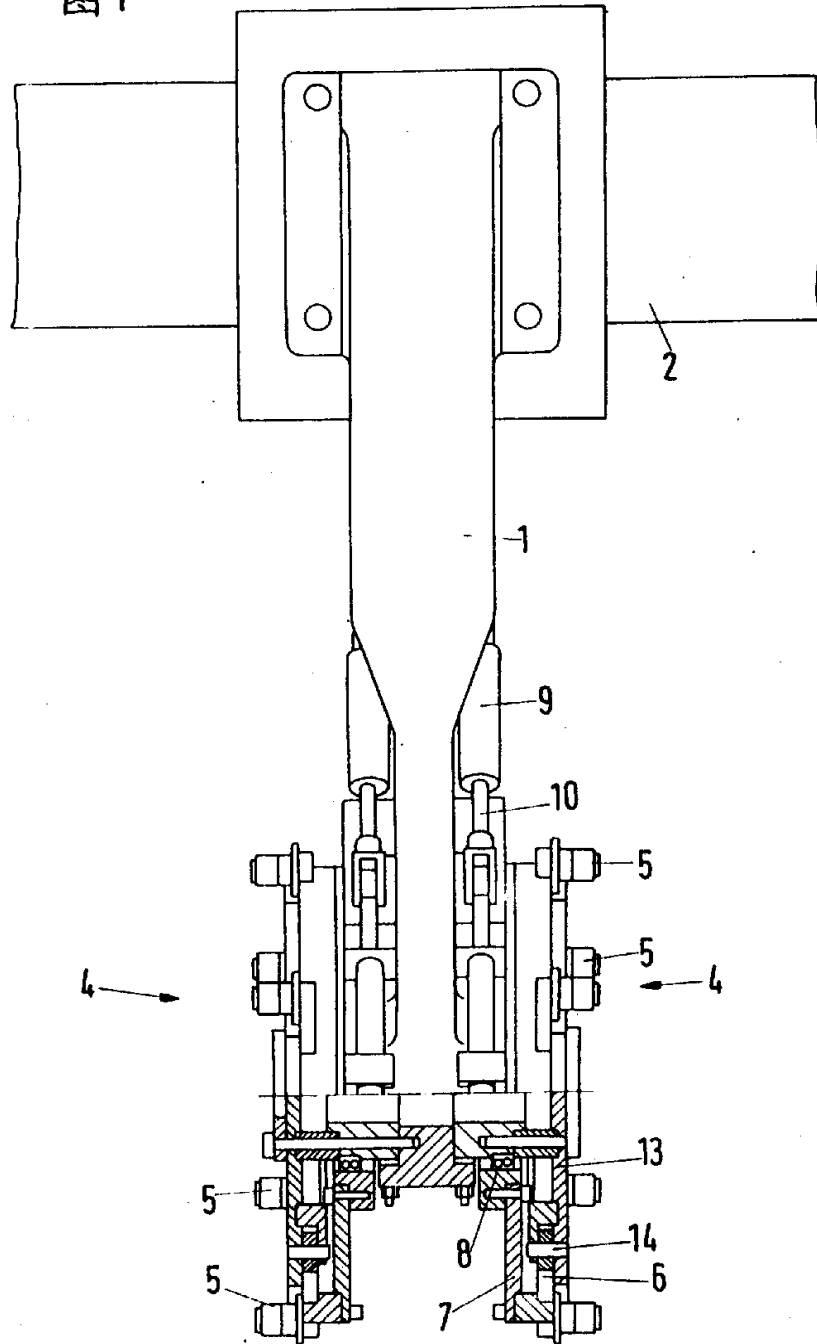


图4

