



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01811683.3

[43] 公开日 2003 年 8 月 27 日

[11] 公开号 CN 1438963A

[22] 申请日 2001.5.17 [21] 申请号 01811683.3

[30] 优先权

[32] 2000. 5. 17 [33] NL [31] 1015220

[32] 2000. 6. 14 [33] NL [31] 1015437

[86] 国际申请 PCT/NL01/00370 2001.5.17

[87] 国际公布 WO01/87748 英 2001.11.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.12.24

[71] 申请人 VMI 荷兰埃珀公司

地址 荷兰埃珀

[72] 发明人 克拉斯·璁塔

阿德里亚努斯·T·H·德凯伊泽

[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

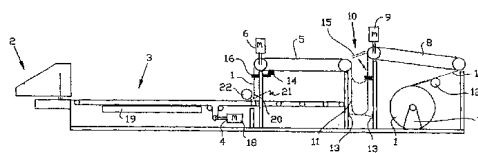
代理人 董 敏

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于向切割装置供应橡胶材料的供应装置

[57] 摘要

用于向切割装置(3)供应橡胶材料(1)的供应装置。在远离切割装置的方向,供应装置包括一具有供应机构(4)的供应台(3),一包括一堆橡胶材料的脱卷支架(7),及一位于该脱卷支架(7)与该供应台(3)之间的空间,该空间适于拉紧形成备用缓冲器的一圈橡胶材料。在脱卷支架(7)与供应台(3)之间,最好是在供应台上方一定距离处设有一具有一驱动器的第一输送机(5)。最好在脱卷支架上方一定距离处设有一具有一驱动器的第二输送机(8),其中用于拉紧橡胶材料圈的空间形成在第二(8)和第一(5)输送机之间。



1. 用于向切割装置供应橡胶材料的供应装置，朝向切割装置的该供应装置设有：

一保持一堆橡胶材料的脱卷支架，

一具有用于向切割装置供应橡胶材料的供应装置的供应台，及

一位于该脱卷支架与该供应台之间的空间，该空间适于拉紧形成备用缓冲器的一圈橡胶材料，

其特征在于，

在用于拉紧橡胶材料圈的空间与供应台之间设有一具有一驱动器的第一输送机。

2. 根据权利要求1所述的供应装置，其特征在于，该第一输送机设置在供应台上方一定距离处。

3. 根据权利要求1或2所述的供应装置，其特征在于，在脱卷支架与用于拉紧橡胶材料圈的空间之间设有一具有一驱动器的第二输送机。

4. 根据权利要求3所述的供应装置，其特征在于，该第二输送机设置在脱卷支架上方一定距离处。

5. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的供应装置，其特征在于，该第一输送机设有用于对橡胶材料进行对中的装置。

6. 根据前述权利要求中的一项或多项所述的供应装置，其特征在于，该第一输送机设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。

7. 根据权利要求5或6所述的供应装置，其特征在于，第一输送机设有用于检测橡胶材料位置的传感器，及用于定位橡胶材料的致动器。

8. 根据前述权利要求中的任一项所述的供应装置，其特征在于，在沿切割装置方向供应橡胶材料的过程中，供应台的供应机构与第一输送机的驱动器同步操作。

9. 根据权利要求8所述的供应装置，其特征在于，设有一传感器，用于测量橡胶材料到达供应台的位置，该传感器向供应台的供应机构

和/或第一输送机的驱动器发出一控制信号。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，靠近橡胶材料到达供应台的位置，在供应台上方设有一旋转辊。

11. 根据权利要求3-10中任一项所述的供应装置，其特征在于，在第二和第一输送机之间设有一可向一旁摆动的桥接挡板。

12. 根据权利要求3-11中任一项所述的供应装置，其特征在于，在脱卷支架与第二输送装置之间设有用于对橡胶材料进行对中的装置。

13. 如权利要求3-12中任一项所述的供应装置，其特征在于，在脱卷支架与第二输送装置之间设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，在供应台与第一输送机之间设有用于对橡胶材料进行对中的装置。

15. 根据前述权利要求中的任一项所述的供应装置，其特征在于，在供应台与第一输送机之间设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，供应台具有多个由一个中央驱动器驱动的平行输送带。

17. 根据权利要求16所述的供应装置，其特征在于，这些平行输送带可在纵向方向内相对彼此滑动。

18. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，供应台设有用于产生真空和/或磁场的装置。

19. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，第一输送机设有用于在第一输送机上对条带进行几乎无滑动的保持和运输的第一装置。

20. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，第一输送机设有用于将条带保持在第一输送机的运输表面上的第一装置。

21. 根据权利要求19或20所述的供应装置，其中该第一装置最好设有用于产生真空和/或磁场的第二装置。

22. 根据前述权利要求中任一项所述的供应装置，其特征在于，橡胶材料最好是用由钢、织物或芳族聚酰胺制成的缆索加强的条带。

用于向切割装置供应橡胶 材料的供应装置

本发明涉及一种向切割装置供应橡胶材料的供应装置，朝向切割装置的该供应装置设有：

- 一保持一堆橡胶材料的脱卷支架，
- 一具有用于向切割装置供应橡胶材料的供应机构的供应台，及
- 位于脱卷支架与供应台之间的一空间，该空间适于拉紧形成备用缓冲器的一圈橡胶材料。

这种供应装置已经使用多年。供应台位于切割装置前面，在切割装置后面设有一排出系统，通常是一输送带，用于排出切割的橡胶材料条。在供应台前面设有一带有一堆橡胶材料的脱卷支架，其中在脱卷支架与供应台之间有一圈橡胶材料。这种装置、切割装置和排出系统的组件的操作是间断的。首先供应橡胶材料，随后切割，然后排出。根据组件的确切设计，这些步骤可能部分相互重叠。在整个操作过程中，圈用作要供应的橡胶材料的备用缓冲器，而圈的长度合理地保持恒定。但实践中发现，切割的橡胶材料条的宽度并不是在任何地方都相同。在用钢、织物或芳族聚酰胺制成的缆索加强橡胶材料的情况下，发现在切割开始和结束时缆索并不总是长度相等。这使橡胶条的质量下降或不足。

本发明的一个目的是提供一种用于向切割装置供应橡胶材料的供应装置，结果提高了切割的橡胶条的精度。

为此，上述类型供应装置的特征在于，在用于拉紧橡胶材料圈的空间与供应台之间设置一第一输送机。

本发明基于如下见解，即切割橡胶材料条的宽度的不准确是由于存在于圈中的橡胶材料的重量导致的。由于该重量，供应台上的橡胶材料能被收回，结果橡胶材料相对于切割装置的位置不能准确限定。

另外，在将要完成的供应、切割和排出步骤中，圈的长度并不总是恒定的，结果圈的重量产生差别。根据本发明，通过在圈与供应台之间使用一第一输送机，上述第一输送机用于缓冲橡胶材料圈的重量。结果可以向供应台进行更加可控的供应。

另外，使用本发明的装置还解决了下列问题。通常，橡胶材料存在于其中的缆索，都由切割装置以例如 22° （也可以是其它值）的角度切成条。在切割装置后通常有一接合装置，在该接合装置中，条带的所谓后端（尾端）被切割并连接到另一条带的所谓前端。当在接合位置缆索长度没有差别，换句话说，当条带在任何地方都具有相同宽度并具有精确相同的角度时，接合是准确的。在宽度和切割角度上的小差别，例如在宽度和切割角度分别为200毫米和 22° 的条带中，宽度上1/4毫米或角度上 $1/4^{\circ}$ 的差别，几乎是测量不到的，在现有装置中这是由于备用缓冲器圈的重量在橡胶材料上形成的张力而造成的，而它们分别在缆索长度上产生0.67毫米和5.8毫米的差别。由于本发明的装置防止了橡胶材料上的张力，结果在条带上没有产生偏离。最终结果是，条带可以非常精确地相互拼接，其中可能导致在现有技术中称作“卷角”的偏离的缆索长度差别不会发生，或者在任何情况下都很小。

因此根据本发明的供应装置确保了橡胶材料总是以限定的方式相对于切割装置设置，最终制造的橡胶条在任何地方都具有相同的宽度，存在于橡胶材料中的缆索在切割开始和结束时都具有相等的长度。

优选地，第一输送机设置在供应台上方一定距离处。结果橡胶材料从上方到达供应台。这使得橡胶材料在到达供应台的位置产生一定的弯曲，该弯曲是由橡胶材料的刚性限定的。上述弯曲确保了推力或驱使力，结果在供应台上继续前进的橡胶材料与切割装置保持接触。

在上述供应装置中，最好在脱卷支架与用于拉紧橡胶材料圈的空间之间设置一具有一驱动器的第二输送机。通过这种方式，还防止了在靠近辊处的变形。此外，还可以更好地检查圈的长度，也可以更好地补偿重量。这里优选的是，第二输送机设置在脱卷支架上方一定距

离处。首先以这种方式最佳地补偿了圈的重量。此外，通过将第二输送机设置得更高，实践中总长度为2.5米的圈空间可以更容易实现。

优选地，该第一输送机设有用于对橡胶材料进行对中的装置。该第一输送机最好设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。这里优选的是，第一输送机设有用于检测橡胶材料位置的传感器，及用于定位橡胶材料的致动器。通过这种方式，可以进一步提高供应的精确度。

优选地，在沿切割装置方向供应橡胶材料的过程中，供应台的供应机构与第一输送机的驱动器同步操作。这里优选的是，设置一传感器，用于测量橡胶材料到达供应台的位置，该传感器向供应台的供应机构和/或第一输送机的驱动器发出一控制信号。

优选地，靠近橡胶材料到达供应台的位置，在供应台上方设有一旋转辊。

优选地，在设置第一和第二输送机时，在第二和第一输送机之间设置一可向一旁摆动的桥接挡板。

优选地，在设置第一和第二输送机时，在脱卷支架与第二输送装置之间设有用于对橡胶材料进行对中的装置。在脱卷支架与第二输送装置之间设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。

优选地，在根据本发明的供应装置中，在供应台与第一输送机之间设有用于对橡胶材料进行对中的装置。

优选地，在根据本发明的供应装置中，在供应台与第一输送机之间设有用于对橡胶材料的一侧进行定位的装置。

在根据本发明的供应装置中，供应台最好具有多个由一个中央驱动器驱动的平行输送带。

优选地，这些平行输送带可在纵向方向相对于彼此滑动。

优选地，在根据本发明的供应装置中，供应台设有用于产生真空和/或磁场的装置。

在根据本发明的供应装置中，第一输送机最好设有用于在第一输送机上对条带进行几乎无滑动的保持和运输的第一装置。第一输送机设有用于将条带保持在第一输送机的运输表面上的第一装置。优选地，

该第一装置最好设有用于在运输表面上产生真空和/或磁场的第二装置。

下面将在附图的基础上通过举例对本发明进行描述。其中：

图1表示根据本发明的供应装置的示意性顶视图，及

图2表示根据本发明的供应装置的示意性侧视图。

图1中示出本发明供应装置的一示意性顶视图，图2中示出其示意性侧视图。供应装置向一切割装置2供应橡胶材料1。在远离切割装置2的方向，供应装置包括一具有供应机构4的供应台3，一在供应台3上方一定距离处具有一驱动器6的第一输送机5，一保持一堆橡胶材料1的脱卷支架7，一在脱卷支架7上方一定距离处具有一驱动器9的第二输送机8，一位于第二输送机8和第一输送机5之间的空间10，该空间10适于拉紧形成备用缓冲器的一橡胶材料圈11。

在脱卷支架7和第二输送机8之间最好设置用于对橡胶材料1进行对中的装置12，和/或设置对橡胶材料1的一侧进行定位的装置12。结果将橡胶材料1从开始就正确定位，这对于在终点对橡胶材料条进行切割的精度有益处。定位后的橡胶材料由第二输送机8通过驱动器9输送，在这里形成一备用圈11。这里可以用本身已公知的方式确定圈11的长度，并通过传感器13保持恒定。

为了防止由于形成和保持圈11而改变橡胶材料1的位置，第一输送机5最好设置对橡胶材料1进行对中的装置14，和/或设置对橡胶材料1的一侧进行定位的装置14。

装置12、14最好具有用于检测橡胶材料位置的传感器，及用于定位橡胶材料的致动器，从而能够容易地和精确地进行定位。

定位在高处的第一输送机5分别对供应台3的橡胶材料圈11的重量进行分离和对中，结果圈11不再向供应台3上的橡胶材料施加张力。

第二输送机8和第一输送机5的橡胶材料的桥接，是例如在脱卷支架7上橡胶材料1的新滚动开始时，通过能够向一旁摆动的桥接挡板而手动完成的。上述桥接挡板15在重橡胶材料例如设有紧密靠近的厚钢缆的橡胶材料的情况下特别有利。

为了确保橡胶材料1正确定位在供应台3上,在供应台3与第一输送机5之间设有用于对橡胶材料1进行对中的装置16,和/或对橡胶材料的一侧进行定位的装置16。

尽管有多种供应台3的实施例,但由于能够以不同的角度切割橡胶材料,供应台3最好具有多个由一个中央驱动器18驱动平行输送带17。为了以简单的方式实现对所需切割角的调节,平行输送带17可在纵向方向相对于彼此滑动。

为了在供应台上输送的过程中保持橡胶材料1的位置,供应台3最好设置用于产生真空和/或磁场的装置19。

当供应台3的供应机构18和第一输送机5的驱动器6在朝向切割装置2的方向供应橡胶材料1的过程中同步操作时,能够实现本发明供应装置的最佳操作。通过设置一传感器21用于测量橡胶材料1到达供应台3的位置,能够校正速度上可能的小差别。传感器21向供应台3的供应机构18和/或第一输送机5的驱动器6提供一控制信号。

由于橡胶材料1从定位在高处的第一输送机5到达供应台3,橡胶材料1由于其刚性而在到达供应台时产生一定的弯曲20。上述弯曲20确保了一个推力或驱使力,结果在供应台3上继续前进的橡胶材料1与切割装置2保持接触。

特别在非常柔软的橡胶材料1的情况下,有利的是靠近橡胶材料1到达供应台3的位置,在供应台3上方设置一旋转辊22。橡胶材料1然后压靠旋转辊22,结果能够在供应台3上非常正确地定位橡胶材料。

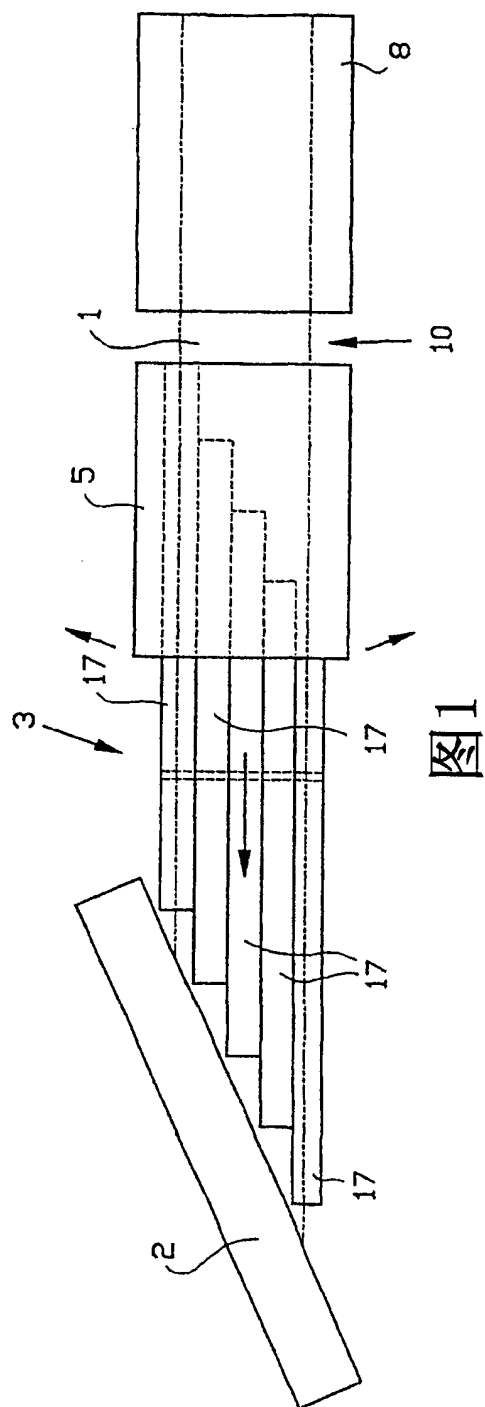


图1

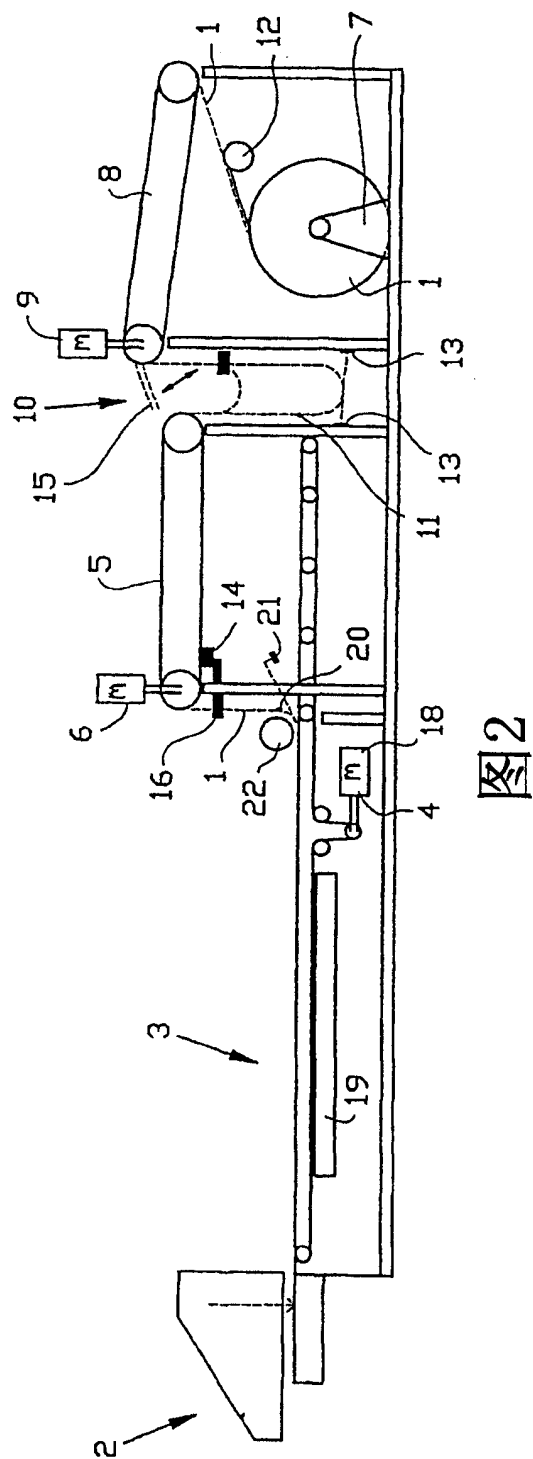


图2