



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02157468.5

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1327058C

[22] 申请日 2002.12.20 [21] 申请号 02157468.5

[30] 优先权

[32] 2001.12.21 [33] DE [31] 10163663.6

[73] 专利权人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

[72] 发明人 B·怀曼 M·托布勒

[56] 参考文献

JP52-152526A 1977.12.19

US4945611A 1990.8.7

GB205128A 1923.10.11

GB1462608A 1977.1.26

US5657512A 1997.8.19

审查员 郝志国

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 章社杲

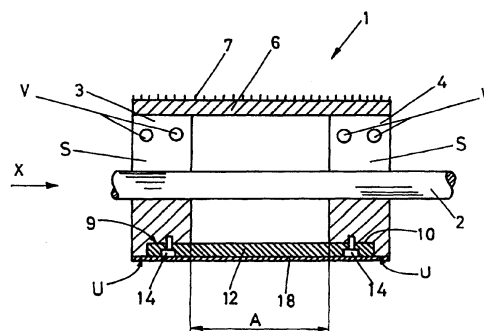
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种精梳机的圆梳

[57] 摘要

本发明涉及一种带有圆梳托架(3, 4)的精梳机的圆梳(1), 托架以抗扭的方式固定到轴(2), 至少一圆梳部分(6)固定在一部分托架圆周面(U)上, 用于该圆梳部分(6)的质量补偿的平衡件(12, 12a)设置在该圆梳部分的径向相对侧面上。为了能够不连续地驱动圆梳并以较高的圆梳钳口值操作, 并避免不希望的振动, 提出圆梳托架由至少一个圆盘件(3, 4)构成, 用来容纳圆梳部分(6)和一个所述平衡件(12, 12a), 由此, 圆盘件(3, 4)和平衡件(12, 12a)互相连接, 圆盘件(3, 4)的比重小于平衡件(12, 12a)的比重。



1. 一种带有圆梳托架(3, 4)的精梳机的圆梳(1), 所述托架以抗扭的方式固定到轴(2), 至少一圆梳部分(6)固定在一部分托架圆周面(U)上, 圆梳部分(6)的平衡件(12; 12a)设置在所述圆梳部分的径向相对侧面上, 其特征在于, 所述圆梳托架由至少一个圆盘件(3, 4)构成, 用来容纳所述圆梳部分(6)和一个所述平衡件(12; 12a), 由此, 所述圆盘件(3, 4)和所述平衡件(12; 12a)互相连接, 所述圆盘件(3, 4)的比重小于所述平衡件(12; 12a)的比重。

2. 根据权利要求1所述的圆梳(1), 其特征在于, 至少两个圆盘件(3, 4)以轴向间距A固定在所述轴(2), 所述圆梳部分(6)在所述圆盘件的外圆周面(U)的一部分上延伸。

3. 根据权利要求2所述的圆梳(1), 其特征在于, 设置了在所述圆盘件(3, 4)之间的自由间距A上延伸的所述平衡件(12; 12a), 所述平衡件并固定到所述圆盘件上。

4. 根据权利要求3所述的圆梳(1), 其特征在于, 所述圆盘件(3, 4)设有供设置所述平衡件的挖去部分(9, 10)。

5. 根据权利要求4所述的圆梳(1), 其特征在于, 所述挖去部分(9, 10)和所述平衡件(12)的尺寸可使处于安装状态的所述平衡件(12)位于所述圆盘件(3, 4)的外壳(H)内。

6. 根据权利要求2到4中任一项所述的圆梳(1), 其特征在于, 至少在未被所述圆梳部分(6)覆盖的所述圆盘件(3, 4)之间的自由间距A上固定有覆盖件(18, 18a, 18b)。

7. 根据权利要求6所述的圆梳(1), 其特征在于, 在所述圆盘件(3, 4)径向的所述覆盖件(18)还覆盖所述平衡件(12)。

8. 根据权利要求2所述的圆梳(1), 其特征在于, 所述一个或二个圆盘件(3, 4)是通过轻金属合金模压制成。

9. 根据权利要求 8 所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述一个或二个圆盘件 (3, 4) 是通过铝模压制成。

10. 根据权利要求 2 所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述一个或二个圆盘件 (3, 4) 是通过塑料或复合材料制成。

11. 根据权利要求 8 到 10 中任一项所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述平衡件 (12) 是用钢制成。

12. 根据权利要求 8 到 10 中任一项所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述平衡件 (12) 是用铸造件制成。

13. 根据权利要求 12 所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述平衡件 (12) 是用灰铸铁件制成。

14. 根据权利要求 1 所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述平衡件 (12) 以可拆卸的方式连接到所述圆盘件 (3, 4)。

15. 根据权利要求 2 到 4 中任一项所述的圆梳 (1), 其特征在于, 所述平衡件 (12a) 设计成其固定到所述圆盘件 (3, 4) 的方式可使未被所述圆梳部分 (6) 覆盖的所述圆盘件 (3, 4) 之间的自由间距 A 被所述平衡件 (12a) 和连接到所述平衡件 (12a) 的侧向件 (18a, 18b) 覆盖。

## 一种精梳机的圆梳

### 技术领域

本发明涉及一种带有圆梳托架的精梳机的圆梳，托架以抗扭的方式固定到轴，至少一圆梳部分固定在托架一部分圆周面上，用于该圆梳部分的质量补偿件的平衡件设置在该圆梳部分的径向相对侧面上。

### 背景技术

这种圆梳用于精梳机对纤维（棉、毛等）进行加工。由此使进行加工的纤维具有缠绕在绕线筒上成卷的形式（简称为卷）或纤维带的形式。

圆梳的钳口数（每分钟的圆梳钳口值）在过去几年里有了相当多的增加，这等同于产量的增加。

对不再以连续转速操作的这类圆梳的需求已经增加，这种圆梳以间断的圆周运动进行驱动，以便更好地使系统符合精梳加工的要求。这样的设计在例如日本专利 JP-PS- 58-57529 中给出了证明和介绍。

由于这种不连续的转动，对圆梳的驱动单元有很高的要求，尤其是，如果一定要对相对较大质量的圆梳进行加速或减速的话。

用于精梳机的圆梳一般带有圆梳托架，圆梳托架设置成圆梳圆盘，圆梳通过圆盘以抗扭的方式连接到圆梳驱动轴。圆梳部分固定到圆梳托架的一部分圆周面上，这样，一团纤维经过钳板可进行精梳。这种装置在如欧洲专利 EP-A1-718421 中给出了显示和介绍。

这种圆梳部分可以由多个部分构成，例如，可设置圆梳组件固定其上的基体。在这种情况下，基体以可拆卸的方式连接到圆梳托

架。还可设置多个圆梳部分。

因为圆梳部分位于圆梳托架的一侧，故要求设置质量补偿件，以便在圆梳部分的相对侧提供补偿，防止发生不平衡或质量振动。自采用了这个技术方案，圆梳托架一直用铸件制造，因此在铸件的圆梳部分固定点的相对侧设置额外的质量。由于这种设置，圆梳部分的质量确实得到了平衡，但是所形成的圆梳托架自身具有大且重的质量，在不连续的圆周运动中托架必须不断地加速，以便保持高钳口数值。结果是，额外的应力可以施加到驱动单元。此外，在好的情况下，这可能导致装置出现不希望的振动，这转而减少了使用寿命。

### 发明内容

根据这些结果，可以避免以带有上面介绍缺点的方式设计精梳机圆梳产生的问题，不连续转动可以没有任何困难地进行。

问题得到解决就提出一种带有圆梳托架的精梳机的圆梳，所述托架以抗扭的方式固定到轴，至少一圆梳部分固定在一部分托架圆周面上，圆梳部分的平衡件（或质量补偿件）设置在所述圆梳部分的径向相对侧面上，其特征在于：圆梳托架由至少一个圆盘件组成，圆盘件上可放置圆梳部分和一个所述个平衡件，由此圆盘件和平衡件互相连接，所述圆盘件的比重要小于平衡件的比重。

通过这种方案，进行转动的质量或圆梳的重量可以减少，其结果是系统的振动可以避免，即使在高钳口数值的情况下。圆梳的转动惯量减少，如果圆梳托架中圆盘件所用的材料具有比补偿件低的比重。如果补偿重量位于相对转动轴较远的位置，就可以提供较低的质量以便实现质量平衡。

由此提出最好设置至少两个圆盘件作为圆梳托架，圆盘件以互相间一定间距固定在圆梳轴上，在这种情况下，圆梳部分在两个圆

盘件的圆周面上延伸，并覆盖一部分圆盘件之间的自由间距。这样通过将圆梳托架分成至少两个圆盘件，可实现进一步的质量减少。其结果是，进一步增加梳钳口数值成为可能。

还提出，平衡件在两个圆盘件之间的间距上延伸并固定到圆盘件上。这样可以确保安装简单，以及得到稳定的结构。最好在圆盘件上设置挖去部分以方便放置平衡件。

为了保持圆梳内部没有脏的污染和沉积，提出了在圆盘件之间自由间距区域上设置覆盖件，该覆盖件还可用于抑制空气非受控流动，空气的非受控流动可对精梳工艺施加负面影响。

覆盖件还可以在平衡件上延伸，以便同时提供覆盖。

圆盘件最好用重量轻的铸造合金来制造，如铸铝。平衡件也可以通过可拆卸地连接或通过粘结剂进行粘结而连接到圆盘件。

圆盘件还可以用比如塑料或复合材料（如复合纤维）来制造。

为了实现最小尺寸的平衡件，最好使用钢或灰铸铁。

还可以通过设计出适当的形状，使平衡件同时用作圆盘件之间的自由间距的覆盖件。在这种情况下，可以采用两种材料的复合设置，由此，复合设置中较轻的部件用于覆盖件，而较重的部件用于质量补偿。

所述挖去部分和所述平衡件的尺寸可使处于安装状态的所述平衡件位于所述圆盘件的外壳内。

所述圆盘件是通过轻金属合金模压、铝模压、塑料或复合材料制成。

所述平衡件设计成其固定到所述圆盘件的方式可使未被所述圆梳部分覆盖的所述圆盘件之间的自由间距 A 被所述平衡件和连接到所述平衡件的侧向件覆盖。

#### 附图说明

通过下面的实施例，对本发明的其他优点进行说明，其中：

图 1 是根据本发明的圆梳的示意性剖视图；

图 2 是图 1 圆梳的 X 向视图；

图 3 是图 1 所示圆梳的另一个实施例。

### 具体实施方式

图 1 所示的圆梳 1 带有圆梳轴 2，圆盘件 3，4 以抗扭的方式固定到轴上。圆盘件 3，4 在所有情况下都设有槽 S，可通过螺纹连接 V 牢固地夹持在轴 2 上，如图中示意地显示。圆梳部分 6 通过未显示的螺纹连接固定到圆盘件 3，4，圆梳设置了梳状结构 7，如图中示意性显示，以便通过未显示的钳口对一团纤维进行精梳。

平衡件 12 通过示意性显示的螺钉 14 固定到相对圆梳部分 6 的圆盘件 3，4 上的挖去部分 9，10。具有片状金属铸件形式的覆盖件 18 通过螺钉 16 固定到圆盘件 3，4 的圆周面上，以便覆盖圆盘件 3，4 之间的自由间距。这样作的目的是抑制空气的未受控流动，否则可能损害精梳过程。这种情况下的覆盖件 18 都位于圆盘件 3，4 的圆周面上。

图 3 显示了另一个实施例，其平衡件 12a 通过螺钉 14 连接到圆盘件 3，4，平衡件并设有侧向件 18a，18b，可用于覆盖圆盘件 3，4 之间的自由间距。侧向件通过螺钉 20 另外连接到圆盘件。平衡件 12a 还可以设计用作连接件，因此钢芯设置在螺纹连接 14 的区域，并围绕以塑料材料，由此侧向件 18a,18b 可同样用塑料制成。圆梳的另外实施例也可以使用，尤其是在圆盘件 3，4 和平衡件之间材料选择的组合上。

图 1

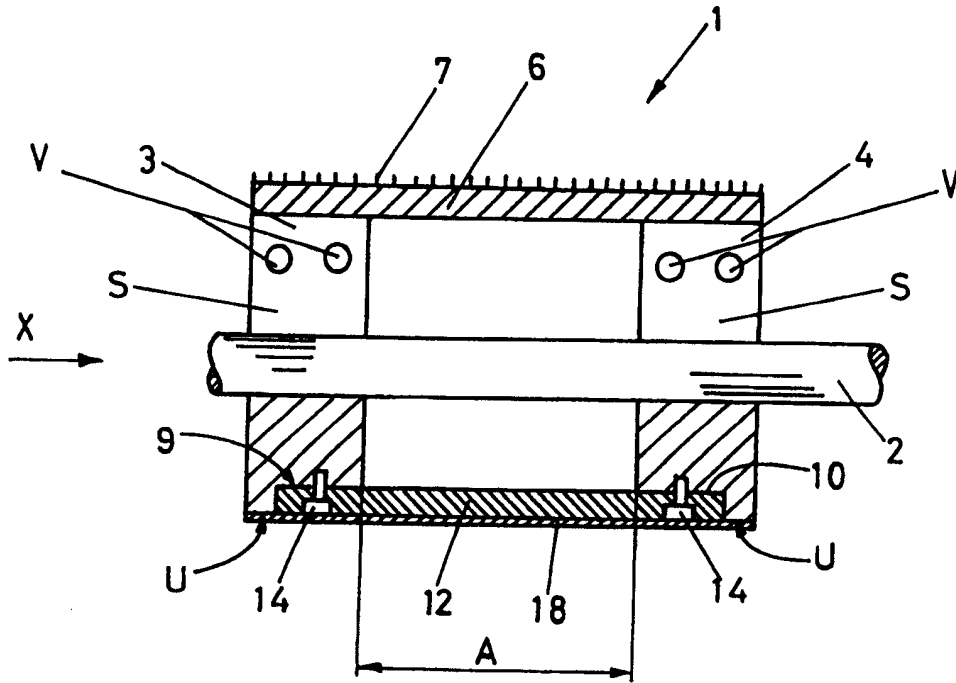


图 2

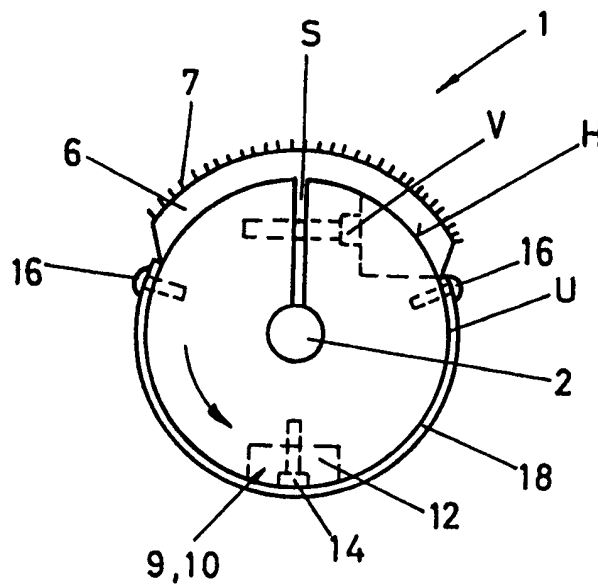


图 3

