代理人 张绍琳;孙诗雨

代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司41125

公开（公告）日 2015.04.29

公开（公告）号 CN104562312A

主分类 D01G19/10

一种用于棉纺精梳机低落棉的加工技术

发明（设计）人 任家智;贾国欣;冯清国;崔世忠;张一风;陈宇恒;张海洋;刘红艳

地址 451191|河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路1号

申请（专利权）人 中原工学院

申请日：2014.12.18

申请号：CN201410781658.0



|  |
| --- |
| **（19）中华人民共和国国家知识产权局** |
|  |  |  |
| **（12）发明专利** |
| **（10）授权公告号** CN104562312B**（45）授权公告日** 2016.08.17 |

|  |  |
| --- | --- |
| **（21）申请号** CN201410781658.0**（22）申请日** 2014.12.18**（71）申请人** 中原工学院**地址** 451191|河南省郑州市新郑双湖经济技术开发区淮河路1号**（72）发明人** 任家智;贾国欣;冯清国;崔世忠;张一风;陈宇恒;张海洋;刘红艳**（74）专利代理机构** 郑州优盾知识产权代理有限公司41125 **代理人** 张绍琳;孙诗雨 |  |
| **（54）发明名称**一种用于棉纺精梳机低落棉的加工技术 |  |
| **（57）摘要** 本发明公开了一种用于棉纺精梳机低落棉的加工技术，步骤为：在精梳准备工序的预并条机上，增加棉条的喂入根数，增大总牵伸倍数和后区牵伸倍数；在精梳准备工序的条并卷机上，增加棉条的并合根数，加大总牵伸倍数；在精梳工序的精梳机上，确定精梳机的棉卷定量和给棉长度；采用前进给棉方式且给棉罗拉位置前移；改进精梳机钳板传动系统；减小落棉隔距；减小锡林的总齿数和放大梳理隔距；减小顶梳的梳理强度和插入深度。本发明减少梳理过程中纤维被锡林针齿抓走的机率，实现精梳过程中低落棉的目标，从而使精梳落棉率降至4%-8%，解决精梳纱支较粗、质量要求较低的半精梳纱加工的低落棉要求，并达到节约用棉成本、提高纺纱经济效益的目标。 |

|  |
| --- |
| **权 利 要 求 书** |

1.一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法，其特征在于，其步骤为：

（1）在精梳准备工序的预并条机上，棉条的喂入根数为7-8根，总牵伸倍数为7-8倍，后区牵伸倍数为1.8-2.1倍；

（2）在精梳准备工序的条并卷机上，棉条的并合根数为24-32根，总牵伸倍数为1.6-2.4倍；

（3）在精梳工序的精梳机上，棉卷定量的范围为65-75克/米，给棉长度的范围为5.2mm-5.9mm；

（4）在精梳工序的精梳机上，采用前进给棉方式且给棉罗拉位置前移靠近下钳板钳口；

（5）在精梳工序的精梳机上，增大钳板摆轴传动机构的曲柄半径到75mm；

（6）在精梳工序的精梳机上，落棉隔距设定在6mm-8mm；

（7）在精梳工序的精梳机上，精梳锡林的梳理弧面采用90º，锡林的总齿数为1.5-2.2万齿，梳理隔距设定为0.4-0.7mm；

（8）在精梳工序的精梳机上，采用每厘米26针的顶梳，顶梳的插入深度刻度设定“-1”。

|  |
| --- |
| **说 明 书** |

**一种用于棉纺精梳机低落棉的加工技术**

**技术领域**

**[0001]**    本发明涉及棉纺精梳加工的技术领域，具体涉及一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法。

**背景技术**

**[0002]**    精梳加工的主要任务是排除棉卷中的短绒、棉结及杂质，并使纤维伸直、平行及分离，因此，在精梳过程中必然会产生落棉。精梳过程的落棉多少可用精梳落棉率表示，它是指精梳机加工过程中棉纤维的下落量与喂入量之比的百分率。精梳落棉率越高，则纺1吨精梳纱的用棉量越大，纺纱成本越高，因此精梳落棉率的高低直接影响纺纱企业的经济效益。目前国内外棉纺精梳机在精梳加工过程中，落棉率的范围在8%-25%。为了提高纺纱经济效益，当对于纱支较粗、质量要求较低的半精梳纱，或对化学纤维进行精梳加工时，纺纱企业要求精梳落棉率控制在8%以下，现有的精梳机无法达到这种特殊精梳加工的要求。

**发明内容**

**[0003]**    本发明要解决的技术问题是提供一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法，其在现有精梳机上能使精梳机的落棉率能达到4%-8%，从而解决精梳纱支较粗、质量要求较低的半精梳纱加工的特殊要求，达到节约用棉成本、提高纺纱经济效益的目标。

**[0004]**    本发明的技术方案是：一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法，其步骤如下：

**[0005]**    （1）在精梳准备工序的预并条机上，增加棉条的喂入根数，增大总牵伸倍数和后区牵伸倍数；

**[0006]**    （2）在精梳准备工序的条并卷机上，增加棉条的并合根数，加大总牵伸倍数；

**[0007]**    （3）在精梳工序的精梳机上，确定精梳机的棉卷定量和给棉长度；

**[0008]**    （4）在精梳工序的精梳机上，采用前进给棉方式且给棉罗拉位置前移靠近下钳板钳口；

**[0009]**    （5）在精梳工序的精梳机上，改进精梳机钳板传动系统；

**[0010]**    （6）在精梳工序的精梳机上，减小落棉隔距；

**[0011]**    （7）在精梳工序的精梳机上，减小锡林的总齿数和放大梳理隔距；

**[0012]**    （8）在精梳工序的精梳机上，减小顶梳的梳理强度和插入深度。

**[0013]**    所述预并条机上棉条的喂入根数为7-8根，总牵伸倍数为原来的7-8倍，后区牵伸倍数为原来的1.8-2.1倍。

**[0014]**    所述条并卷机上棉条的并合根数为24-32根，总牵伸倍数为原来的1.6-2.4倍。

**[0015]**    所述棉卷定量为喂入精梳机的棉卷定量，其范围为65-75克/米；所述给棉长度为每个工作周期的给棉长度，其范围为5.2mm-5.9mm。

**[0016]**    所述改进精梳机钳板传动系统的方法是增大钳板摆轴传动机构的曲柄半径，曲柄半径由原来的50mm改为75mm。

**[0017]**    所述落棉隔距设定在6mm-8mm。

**[0018]**    所述减小锡林的总齿数和放大梳理隔距的方法为：精梳锡林的梳理弧面采用90º，锡林的总齿数设置为2.2万齿以下，梳理隔距设定为0.4-0.7mm。

**[0019]**    所述顶梳针齿密度减少为26针/cm以下。

**[0020]**    本发明通过增加预并条棉条的喂入根数、增大总牵伸倍数及后区牵伸倍数来提高喂入精梳机纤维的伸直度、平行度及分离度，通过增大钳板传动机构的曲柄半径改进现有精梳机的钳板传动，缩小精梳过程中的落棉隔距，减小梳理强度，采用前进给棉方式，适当放大梳理隔距，减小顶梳插入深度等方法，减少梳理过程中纤维被锡林针齿抓走的机率，实现精梳过程中低落棉的目标，从而使精梳过程的精梳落棉率降至4%-8%，解决精梳纱支较粗、质量要求较低的半精梳纱加工的低落棉要求，并达到节约用棉成本、提高纺纱经济效益的目标。

**附图说明**

**[0021]**    图1为给棉罗拉的位置调整图。

**[0022]**    图2为钳板轴传动系统的调整图。

**具体实施方式**

**[0023]**    下面通过附图和实施例对本发明作进一步的说明。

**[0024]**    实施例一

**[0025]**    一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法，通过以下步骤实现的：

**[0026]**    （1）在精梳准备工序的预并条机上，增加棉条的喂入根数，增大总牵伸倍数及后区牵伸倍数。

**[0027]**    预并条机上棉条的喂入根数由原来的5-6根改变为7-8根，总牵伸倍数由原来的4-6倍改变为7-8倍，后区牵伸倍数由原来的1.6-1.8倍调整为1.8-2.1倍，从而改善预并条的纤维伸直度、平行度、分离度等纤维结构。

**[0028]**    （2）在精梳准备工序的条并卷机上，增加棉条的并合根数，加大总牵伸倍数。

**[0029]**    条并卷机上棉条的并合根数由原来的20-24根调整为24-32根，总牵伸倍数控制在由原来的1.4-1.7倍调整为1.6-2.4倍。

**[0030]**    （3）在精梳工序的精梳机上，确定棉卷定量及给棉长度

**[0031]**    采用适中的精梳机的喂入棉卷定量，一般采用65-75克/米。给棉长度为精梳机每个工作周期的给棉长度，一般采用较大的给棉长度，其范围为：5.2mm-5.9mm。

**[0032]**    （4）在精梳工序的精梳机上，采用前进给棉方式及给棉罗拉位置前移靠近下钳板钳口

**[0033]**    将精梳机的给棉机构设定为前进给棉机构，调整给棉罗拉位置尽可能靠近下钳板钳口。如图1所示，1为分离胶辊，2为分离罗拉，3为下钳板，4为给棉罗拉，5为导棉板，6为顶梳，7为上钳板，L为给棉罗拉4至下钳板3前沿的距离。为了调整给棉罗拉位置尽可能靠近下钳板钳口，尽可能使给棉罗拉4至下钳板3前沿的距离L较小，并使给棉罗拉与导棉板对喂入棉层呈现良好的握持状态。

**[0034]**    （5）在精梳工序的精梳机上，改进精梳机钳板传动系统

**[0035]**    改进精梳机钳板传动系统是通过增大钳板摆轴传动机构的曲柄半径来实现的。增大钳板摆轴传动机构的曲柄半径，曲柄半径由原来的50mm改为75mm，可以使精梳机落棉隔距的极限调整范围由8mm-15mm扩展到6mm-16mm。如图2所示，8为锡林轴，9为钳板轴，10为短轴，11为滑杆，12为滑块，13为锡林体，O为锡林轴中心，A为短轴中心，则OA即为曲柄半径，即增大钳板摆轴传动机构的曲柄半径OA可改进精梳机钳板传动系统。

**[0036]**    （6）在精梳工序的精梳机上，减小落棉隔距

**[0037]**    在钳板到达最前位置时，下钳板前沿距离分离罗拉表面的隔距即落棉隔距由原来的8mm-10mm调整为6mm-8mm。

**[0038]**    （7）在精梳工序的精梳机上，减小锡林的总齿数和放大梳理隔距

**[0039]**    梳理隔距是锡林梳理时梳针与上钳板下沿的距离。精梳锡林的梳理弧面采用90º，锡林的总齿数控制在1.5-2.2万齿，梳理隔距设定为0.4-0.7mm。

**[0040]**    （8）减小顶梳的梳理强度和插入深度

**[0041]**    将顶梳针齿密度减少为26针/cm以下，减少其梳理强度。减少顶梳的插入深度，推迟顶梳插入棉网的时间。

**[0042]**    实施例二

**[0043]**    以平均品级为3.8级、纤维的手扯长度为25mm、马克隆值为3.6的原棉，纺制12英支纯棉精梳纱为例，具体说明一种用于棉纺精梳机低落棉的加工方法的实施方法：

**[0044]**    （1）在精梳准备工序的预并条机上采用8根棉条并合，并条机的总牵伸倍数定为8倍，后区牵伸倍数设定为2.1倍。

**[0045]**    （2）在条并卷联合机上，条子的并合数采用32根，总牵伸倍数采用2.4倍。

**[0046]**    （3）在精梳工序的精梳机上，喂入精梳机棉卷定量设定为75克/米，精梳机每个工作周期的给棉长度设定5.9mm。

**[0047]**    （4）将精梳机的给棉机构设定为前进给棉方式，使给棉罗拉的位置调整至前极限位置。

**[0048]**    （5）将精梳机钳板摆轴传动的摇杆机构的曲柄半径OA由原来的50mm改为75mm。

**[0049]**    （6）将精梳机的落棉隔距设定为6.5mm。

**[0050]**    （7）精梳加工采用90º梳理弧面、4分割锡林，锡林的总针齿数为1.82万齿，锡林与钳板的梳理隔距设定为0.5mm。

**[0051]**    （8）采用每厘米26针的顶梳，顶梳的插入深度刻度设定“-1”。

**[0052]**    采用上述精梳加工方法，可使精梳过程的精梳落棉率降至5%-6%，并可满足低落棉及节约用棉的工艺要求。

**[0053]**    以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

|  |
| --- |
| **说 明 书 附 图** |

图1

图2