(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 CN 102677231 B
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201110056471.0

(22)申请日 2011.03.09

(73)专利权人 浙江华孚色纺有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞市经济开发区人民中路 1088 号

(72)发明人 桂亚夫 韩天活 蔡致远

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所 31219
代理人 许亦琳 余明伟

(51)Int.Cl.
D01G 15/04(2006.01)
D01G 15/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 201245769 Y,2009.05.27, 说明书第 1 页第 7 行 -20 行,第 2 页第 4-9 行,图 2.

CN 201981306 U,2011.09.21, 权利要求 2-4.

US 2003/0097734 A1,2003.05.29, 全文 .

CN 201309989 Y,2009.09.16, 全文 .

CN 1779005 A,2006.05.31, 全文 .

CH 700550 A2,2010.09.15, 全文 .

CN 101139756 A,2008.03.12, 全文 .

《棉纺基础》编委会 . 梳棉机的工艺过程 .《棉纺基础(上册)》.2007,(第三版),177 页第 4 行至第 178 页第 14 行,图 4-1.

审查员 张丹

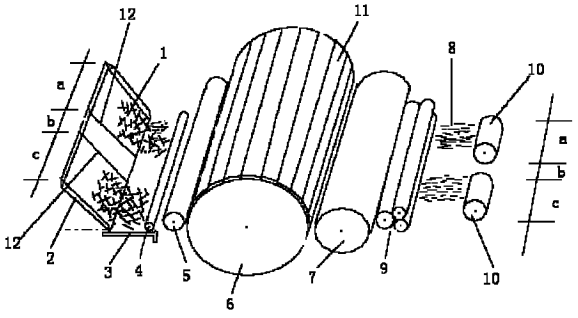
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种色纺棉条的打样设备及其打样方法

(57)摘要

本发明属于棉纺技术领域,涉及一种色纺棉条的打样设备及其打样方法。本发明的色纺棉条的打样设备包括打样梳棉机,打样梳棉机包括依次连接的喂给托槽、给棉板、给棉罗拉、刺辊、锡林、道夫、剥棉转移罗拉和输出装置,所述锡林上方还设有盖板,所述喂给托槽包括倾斜板,倾斜板上经隔板或槽板隔成相互平行的左工作区、隔离区和右工作区,且隔离区位于两工作区之间,所述输出装置包括两个与所述剥棉转移罗拉平行的圆柱形棉层卷绕滚筒。本发明专用打样梳棉机可同时进行两个试样生产,能提高打样效率,降低梳棉能耗成本,且操作方便。所获得的棉条样品厚薄均匀,棉网中纤维性状、半制品棉层内部纤维形态和棉条中纤维形态与大生产相一致。



CN 102677231 B

1. 一种色纺棉条的打样设备，包括打样梳棉机，其特征在于，所述打样梳棉机包括依次连接的喂给托槽、给棉板、给棉罗拉、刺辊、锡林、道夫、剥棉转移罗拉和输出装置，所述锡林上方还设有盖板，所述喂给托槽包括倾斜板，所述倾斜板上经隔板或槽板隔成相互平行的左工作区、隔离区和右工作区，且隔离区位于两工作区之间，且所述喂给托槽与给棉板和给棉罗拉依次相连；所述输出装置包括两个与所述剥棉转移罗拉平行的圆柱形棉层卷绕滚筒；

所述倾斜板的板面与给棉板的板面所形成的夹角为钝角；

所述两滚筒的中心轴位于同一直线上。

2. 如权利要求 1 所述的色纺棉条的打样设备用于色纺棉条的打样。

3. 一种色纺棉条的打样方法，包括如下步骤：

(1) 将纤维原料手工扯混后，铺放在权利要求 1-2 任一所述的色纺棉条打样设备中打样梳棉机的喂给托槽的工作区，所述喂给原料经相应的工作区后滑过给棉板的表面进入给棉罗拉；

(2) 由给棉罗拉喂给的棉层经刺辊分梳后，经锡林和盖板的梳理，再依次经过道夫和剥棉转移罗拉，形成棉网输出；

(3) 经剥棉转移罗拉输出的棉网经手工牵引并贴附在滚筒表面上，棉网随滚筒的转动层层平绕，形成圈状棉层，将圈状棉层取下并展辅成平直的长方形棉层；

(4) 将获得的长方形棉层依次经并条机牵伸、圈条后，制得所述色纺棉条。

4. 如权利要求 3 所述的打样方法，其特征在于，步骤 (4) 中，所述长方形棉层喂入并条机时，按棉层内部纤维弯钩的顺向或逆向喂入。

5. 一种色纺棉条，为采用权利要求 3 或 4 所述的打样方法制得。

一种色纺棉条的打样设备及其打样方法

技术领域

[0001] 本发明属于棉纺技术领域，涉及一种色纺棉条的打样设备及其打样方法。

背景技术

[0002] 色纺不同于普通本色纺，品种大生产前多一个重要的打样工作，就是对照客户来样或标准样品试纺小样。打样的准确性、出样速度、制样成本及与大生产的一致性，对接单生产、客户满意、实现利润有先决性的影响。打样过程中，棉条生产环节是最终样品成败的关键。因为没有专用棉条打样设备，通常人们采用大生产的方法进行小样生产，存在打样速度慢、质量难控制、消耗大等缺点。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种色纺棉条的打样设备及其打样方法，以克服现有技术中存在的不足。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下的技术方案来实现：

[0005] 本发明的色纺棉条的打样设备，包括打样梳棉机，所述打样梳棉机包括依次连接的喂给托槽、给棉板、给棉罗拉、刺辊、锡林、道夫、剥棉转移罗拉和输出装置，所述锡林上方还设有盖板，所述喂给托槽包括倾斜板，所述倾斜板上经隔板或槽板隔成相互平行的左工作区、隔离区和右工作区，且隔离区位于两工作区之间，所述输出装置包括两个与所述剥棉转移罗拉平行的圆柱形棉层卷绕滚筒。

[0006] 较佳的，所述倾斜板的板面与给棉板的板面所形成的夹角为钝角。

[0007] 较佳的，所述两滚筒的中心轴位于同一直线上。

[0008] 采用本发明的色纺棉条的打样设备可用于色纺棉条的打样。

[0009] 本发明的色纺棉条的打样方法，包括如下步骤：

[0010] (1) 将纤维原料手工扯混后，铺放在所述色纺棉条打样设备中打样梳棉机的喂给托槽的工作区，所述喂给原料经相应的工作区后滑过给棉板的表面进入给棉罗拉；

[0011] (2) 由给棉罗拉喂给的棉层经刺辊分梳后，经锡林和盖板的梳理，再依次经过道夫和剥棉转移罗拉的作用，形成棉网输出；

[0012] (3) 经剥棉转移罗拉输出的棉网经手工牵引并贴附在滚筒表面上，棉网随滚筒的转动层层平绕，形成圈状棉层，将圈状棉层取下并展辅成平直的长方形棉层；

[0013] (4) 将获得的长方形棉层依次经并条机牵伸、圈条后，制得所述色纺棉条，即一种色纺棉条的打样品。

[0014] 步骤 (1) 中，所述纤维原料选自各种有色或本色的棉纤维和非棉纤维，所述棉纤维如选自棉、色棉、棉网、染色棉网等纤维原料，所述棉网为采用原棉经清花、梳棉加工而成的普梳棉网或原棉经清花、梳棉、精梳加工而成的精梳棉网；所述非棉纤维如选自涤纶、染色涤纶、粘胶、染色粘胶等纤维原料。

[0015] 步骤 (1) 中，所述喂给托槽包括倾斜板，所述倾斜板上还设有左、右两工作区，即 a

区和 c 区，且两工作区之间设有隔离区，即 b 区；所述倾斜板上的工作区和隔离区由倾斜板上设置的隔板或槽板分隔而成。所述喂给托槽与给棉板、给棉罗拉依次相联，这是普通梳棉机上所没有的装置。

[0016] 所述纤维原料可铺放在一个工作区，也可同时铺放在两个工作区，视生产的需求而定。所述色纺棉条的试样原料由小量手工扯混而成，操作人员手工将其铺放在喂给托槽的表面工作区内，原料在倾斜面产生的自重分力和人工铺喂的作用下滑过给棉板表面，再经给棉罗拉的引导进入机器梳理区（由刺辊到剥棉转移罗拉之间的区域），因喂入和输出都是左右两个工作区（a、c 区）、中间存在隔离区（b 区），梳理工作区工作时也因此自然形成同样的三个区，从 a、c 两区分别喂入的两个试样在梳理过程中不会相互交错、干扰。

[0017] 本发明的色纺棉条打样梳棉机从原料喂入到半制品棉层的输出，始终存在左右两个小工作区（a、c 区），且两工作区之间还设有隔离区（b 区），不同于普通梳棉机只有一个大工作区，可同时进行两个试样的生产。

[0018] 本发明专用的打样梳棉机梳理工作区装置结构与普通梳棉机相同，而不采用专用小型化设计，如小直径锡林等，其原因是为了保证打样棉条的内在结构质量与大生产的内在结构质量的一致性。

[0019] 步骤 (3) 中，所述输出装置包括两只转动的圆柱形滚筒，所述两滚筒分别对应梳棉区的 a、c 区。所述两滚筒依需求可分别转停，每只滚筒的转动动力由打样梳棉机上的动力系统通过齿轮或带轮传递动力，中间设有离合器；或者每只滚筒的转动由各自连接的电机单独传动，并控制其转动或停止。

[0020] 本发明生头时不需要手工收聚棉网、穿喇叭口、圈条盘等复杂操作，也少有因生头不成功，反复操作而造成的原料浪费。只要手工将吐出的棉网牵引、贴附在滚筒表面上，棉网随滚筒转动，在其表面层层平绕，最终，试样在滚筒表面绕成一个圈状棉层，再手工将圈状棉层横向撕切取下，展辅成平直的长方形，就是专用打样梳棉机生产出的半制品棉层。

[0021] 所述棉网在滚筒表面多层卷绕，就是多层并合，并合作用可改善不匀，因此本发明的专用打样梳棉机所制成的棉层半制品厚薄均匀。而普通梳棉机打样所制成的生条轻重不均，特别是头尾部会形成细条。

[0022] 步骤 (4) 中，将专用打样梳棉机生产出的厚薄均匀的棉层，按工艺要求所需的内部纤维弯钩的方向喂入并条机，经并条机牵伸和圈条后制得打样棉条。所述长方形棉层喂入并条机时按内部纤维弯钩方向确定喂入方向，如按内部纤维弯钩的顺向或逆向喂入并条机，优选为按照内部纤维弯钩的逆向喂入并条机，以便弯钩经牵伸消除，即纤维能伸直平行。

[0023] 本发明与普通梳棉试样生条经并条制条相比，具有以下两优点：一、无需生条长度测量、称重，并合数计算、折扯生条等，操作简单方便；二、可避免因折扯生条造成的纤维弯钩方向错乱，有利于纤维经并条牵伸，伸直平行，棉条中纤维形态与大生产相一致。

[0024] 本发明的色纺棉条的打样设备及其打样方法具有以下优点：

[0025] 1、效率提高。专用打样梳棉机可同时进行两个试样生产，能提高打样效率，降低梳棉能耗成本。

[0026] 2、所生产的产品质量提升。相比现有打样方法：

[0027] (1)、棉网多层并合作用可解决现有打样方法的轻重不匀难题；

[0028] (2)、梳理工作区装置结构与普通梳棉机相同，保证输出棉网中纤维性状与大生产一致；

[0029] (3)、半制品内部纤维弯钩方向受控，有利于棉条中纤维伸直平行、纤维形态与大生产相一致。

[0030] 3、操作方便，原料浪费少。

附图说明

[0031] 图 1 打样梳棉机示意图

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施例进一步阐述本发明，应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的保护范围。

[0033] 实施例 1

[0034] 一种色纺棉条的打样设备，包括如图 1 所示的打样梳棉机，所述打样梳棉机包括依次连接的喂给托槽 2、给棉板 3、给棉罗拉 4、刺辊 5、锡林 6、道夫 7、剥棉转移罗拉 9 和输出装置，所述锡林 6 上方还设有盖板 11，所述喂给托槽 2 包括倾斜板，所述倾斜板的板面与给棉板 3 的板面所形成的夹角为钝角，所述倾斜板上经隔板或槽板 12 隔成相互平行的左工作区（a 区）、隔离区和右工作区（c 区），且隔离区（b 区）位于两工作区（a 区和 c 区）之间，所述输出装置包括两个与剥棉转移罗拉 9 平行的圆柱形棉层卷绕滚筒 10，所述两滚筒 10 的中心轴位于同一直线上。

[0035] 本实施例的色纺棉条，采用包括如下步骤的方法制得：

[0036] (1) 将某棉浅麻灰品种所需黑色精梳棉网和本色原棉按 13％和 87％的重量比例称取 200 克手工扯混后，铺放在色纺棉条打样设备中打样梳棉机的喂给托槽的 a 工作区；将某深粘麻灰品种所需黑粘胶和本色（白）粘胶按 75％和 25％的重量比例称取 200 克手工扯混后，铺放在色纺棉条打样设备中打样梳棉机的喂给托槽的 c 工作区，所述喂给原料分别经相应的 a 工作区和 c 工作区后滑过给棉板 3 的表面进入给棉罗拉 4；

[0037] (2) 由给棉罗拉 4 喂给的棉层经刺辊 5 分梳后，经锡林 6 和盖板 11 的梳理，再依次经过道夫 7 和剥棉转移罗拉 9 的作用，形成棉网输出；

[0038] (3) 经剥棉转移罗拉 9 输出的棉网 8 经手工牵引并贴附在相应滚筒 10 的表面上，棉网随相应滚筒的转动层层平绕，形成圈状棉层，将圈状棉层取下并展辅成平直的长方形棉层；

[0039] (4) 将获得的长方形棉层按其内部纤维弯钩方向的逆向确定为喂入并条机的方向，并依次经并条机牵伸、圈条后，制得所述色纺棉条的样品。

[0040] 本实施例中因喂入和输出是左右两个工作区（a、c 区）、中间存在隔离区（b 区），梳理工作区（由刺辊到剥棉转移罗拉之间的区域）工作时也因此自然形成同样的三个区（a、c 区和 b 区），从 a、c 两区分别喂入的两个试样在梳理过程中不会相互交错、干扰。

[0041] 采用本实施例的专用打样梳棉机可同时进行两个试样生产，能提高打样效率，降低梳棉能耗成本，操作方便，而且原料浪费少。本实施例相比现有打样方法，所获得的棉条样品质量高：(1)、棉网多层并合作用可解决现有打样方法的轻重不匀难题，所获得的棉条

厚薄均匀；(2) 梳理工作区装置结构与普通梳棉机相同，保证输出棉网中纤维性状与大生产相一致；(3) 半制品棉层内部纤维弯钩方向受控，有利于棉条中纤维伸直平行、纤维形态与大生产相一致。

[0042] 本实施例半成品并条与普通梳棉试样生条经并条制条相比，具有以下两优点：一、无需生条长度测量、称重，并合数计算、折扯生条等，操作简单方便；二、可避免因折扯生条造成的纤维弯钩方向错乱，有利于纤维经并条牵伸，伸直平行，棉条中纤维形态与大生产相一致。

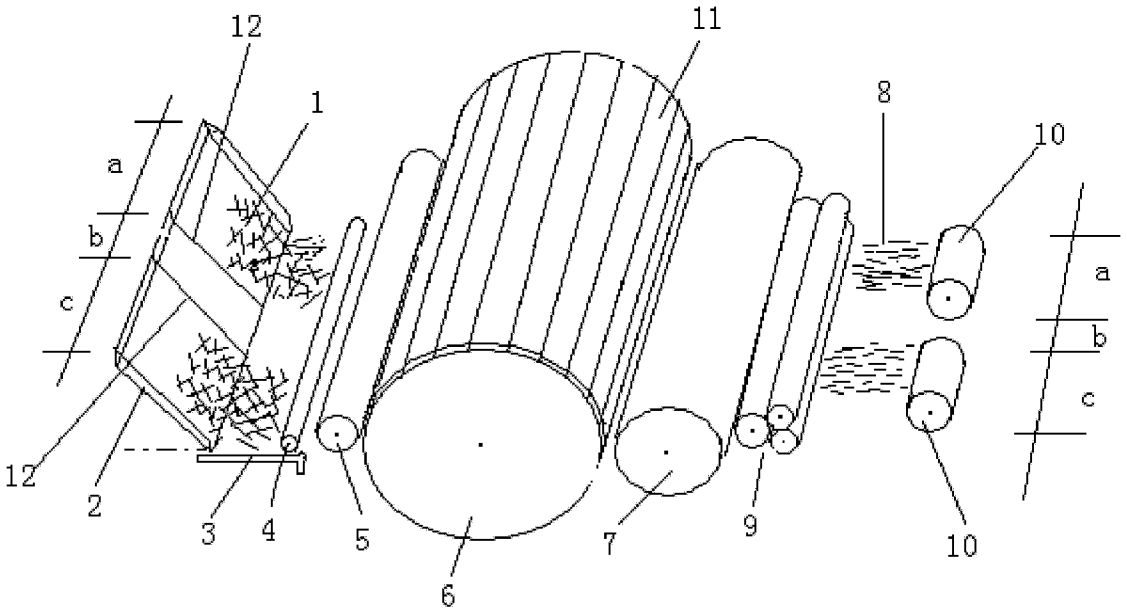


图 1