



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105386194 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510645752. 8

(22) 申请日 2015. 10. 09

(71) 申请人 江苏工程职业技术学院

地址 226007 江苏省南通市青年东路 105 号

(72) 发明人 张进武

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所

32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

D03D 13/00(2006. 01)

D03D 49/06(2006. 01)

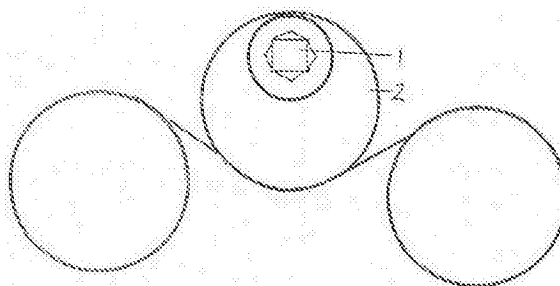
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

### (54) 发明名称

梭织物纬纱曲线织物及织造方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种梭织物纬纱曲线织物及织造方法,采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。本发明通过改变纬密度,使纬纱在织物排列上改变传统地横平的效果,将产生纬纱的曲线外观。实现纬密度大小变化,并可使用有色花线将产生美丽的双曲线图案,提升梭织物的品种档次。



1. 一种梭织物纬纱曲线织物,其特征是:由下列方法织造而成:采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

2. 一种梭织物纬纱曲线织物的织造方法,其特征是:采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经量的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经量的作用,此时的纬密变小。

3. 根据权利要求2所述的梭织物纬纱曲线织造方法,其特征是:所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现送经量同一截面的变化。

4. 根据权利要求2所述的梭织物纬纱曲线织造方法,其特征是:所述凸轮辊的凸轮基圆的直径为20~40mm,凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的2~4倍。

5. 根据权利要求3所述的梭织物纬纱曲线织造方法,其特征是:从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线是一个变量下行或上行曲线X,反映在送经量变化是:正常送经量 $\pm[(\text{两张力辊间的距离}/2)^2+X^2]^{1/2}\times 2$ 。

6. 根据权利要求2所述的梭织物纬纱曲线织造方法,其特征是:所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

## 梭织物纬纱曲线织物及织造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种梭织物纬纱曲线织物及织造方法。

### 背景技术

[0002] 通常梭织物主要是以两组纱线经纵横纬交织而成,纵向称为经纱、横向称为纬纱,广泛地应用于服装面料、装饰面料和产业用品上。其织造过程遵循经(纵向)、纬(纵向)纱垂直交叉的工艺要求,通过织机的送经、开口、引纬、打纬、卷取五大运动协同配合织制成坯布。常规地这横平竖直的织造方式,使得梭织物的品种花色比较单一。为改变这种传统的织造方法以,我们主要通过设计特种控制部分经纱送经量多少的装置,来改变这种状况,使过去平直的纬纱变为弯曲变化,以丰富梭织物的品种花色。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种改变传统地横平竖直的织造方式,能使织出地织物纬纱发生弯曲变化,能提高梭织物品种档次的梭织物纬纱曲线织造方法。

[0004] 本发明的技术解决方案是:

一种梭织物纬纱曲线织物,其特征是:由下列方法织造而成:采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

[0005] 一种梭织物纬纱曲线织造方法,其特征是:采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经量的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经量的作用,此时的纬密变小。

[0006] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现送经量同一截面的变化。

[0007] 所述凸轮辊的凸轮基圆的直径为 20~40mm,凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的 2~4 倍。

[0008] 从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线是一个变量下行或上行曲线 X,反映在送经量变化是:正常送经量  $\pm [(2 \text{ 张力辊间的距离} / 2)^2 + X^2]^{1/2} \times 2$ 。

[0009] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根

张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

[0010] 本发明通过改变纬密度,使纬纱在织物排列上改变传统地横平的效果,将产生纬纱的曲线外观。实现纬密度大小变化,并可使用有色花线将产生美丽的双曲线图案,提升梭织物的品种档次。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0012] 图 1 是本发明中能控制部分经纱送经量大小的装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 实施例 1:

一种梭织物纬纱曲线织造方法,采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经的作用,此时的纬密变小。

[0014] 当送经张力调节变形凸轮辊表面为变形凸轮,即基圆轮廓曲线与尖顶轮廓曲线在辊子上的所处不同的截面而变化时,表现在织物布面上是一处纬密大,一处纬密小,使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

[0015] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现送经量同一截面的变化。

[0016] 凸轮截面的基本结构设计主要是凸轮基圆轮廓曲线参数设计、凸轮尖顶轮廓曲线设计和基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计。凸轮基圆大小,主要考虑变形凸轮辊的强度、机构的尺寸等因素,一般直径取 20mm 为宜;凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的 2~4 倍。从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计主要关系到送经变量大小速率变化。

[0017] 本设计用一个特例来说明:画一个直径为 100mm 圆,将设偏心距为 25mm 处,作此凸轮的圆心,凸轮基圆即为 25mm,凸轮圆心到尖顶距离为 75mm,此凸轮的轮廓曲线为虽仍为一个圆,但在匀速转动时对经线的垂直作用下压(或上抬)时,是一个变量下行(上行)曲线 X。反映在送经量变化是:正常送经量  $\pm [(两张力辊间的距离 / 2)^2 + X^2]^{1/2} \times 2$ 。

[0018] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

[0019] 实施例 2:

一种梭织物纬纱曲线织造方法,采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经

纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经的作用,此时的纬密变小。

[0020] 当送经张力调节变形凸轮辊表面为变形凸轮,即基圆轮廓曲线与尖顶轮廓曲线在辊子上的所处不同的截面而变化时,表现在织物布面上是一处纬密大,一处纬密小,使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

[0021] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现送经量同一截面的变化。

[0022] 凸轮截面的基本结构设计主要是凸轮基圆轮廓曲线参数设计、凸轮尖顶轮廓曲线设计和基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计。凸轮基圆大小,主要考虑变形凸轮辊的强度、机构的尺寸等因素,一般直径取 30mm 为宜;凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的 2~4 倍。从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计主要关系到送经变量大小速率变化。

[0023] 本设计用一个特例来说明:画一个直径为 100mm 圆,将设偏心距为 25mm 处,作此凸轮的圆心,凸轮基圆即为 25mm,凸轮圆心到尖顶距离为 75mm,此凸轮的轮廓曲线为虽仍为一个圆,但在匀速转动时对经线的垂直作用下压(或上抬)时,是一个变量下行(上行)曲线 X。反映在送经量变化是:正常送经量  $\pm [(两张力辊间的距离 / 2)^2 + X^2]^{1/2} \times 2$ 。

[0024] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

[0025] 实施例 3:

一种梭织物纬纱曲线织造方法,采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经的作用,此时的纬密变小。

[0026] 当送经张力调节变形凸轮辊表面为变形凸轮,即基圆轮廓曲线与尖顶轮廓曲线在辊子上的所处不同的截面而变化时,表现在织物布面上是一处纬密大,一处纬密小,使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

[0027] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现

送经量同一截面的变化。

[0028] 凸轮截面的基本结构设计主要是凸轮基圆轮廓曲线参数设计、凸轮尖顶轮廓曲线设计和基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计。凸轮基圆大小,主要考虑变形凸轮辊的强度、机构的尺寸等因素,一般直径取 40mm 为宜;凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的 2~4 倍。从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计主要关系到送经变量大小速率变化。

[0029] 本设计用一个特例来说明:画一个直径为 100mm 圆,将设偏心距为 25mm 处,作此凸轮的圆心,凸轮基圆即为 25mm,凸轮圆心到尖顶距离为 75mm,此凸轮的轮廓曲线为虽仍为一个圆,但在匀速转动时对经线的垂直作用下压(或上抬)时,是一个变量下行(上行)曲线 X。反映在送经量变化是:正常送经量  $\pm [(两张力辊间的距离 / 2)^2 + X^2]^{1/2} \times 2$ 。

[0030] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

[0031] 实施例 4:

一种梭织物纬纱曲线织造方法,采用能控制部分经纱送经量大小的装置,通过改变经纱送经量多少,来改变纬密大小,进而使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果;

所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊;经纱由下两根张力辊托持,上送经张力调节变形凸轮辊根据表面轮廓曲线对经纱进行作用,当上送经张力调节变形凸轮辊由凸轮基圆轮廓曲线向凸轮尖顶轮廓曲线运转对经纱下压作用时,起到减小送经的作用,此时的纬密变大;当上送经张力调节变形凸轮辊运转由凸轮尖顶轮廓曲线向凸轮基圆轮廓曲线对经纱作用时,起到增大送经的作用,此时的纬密变小。

[0032] 当送经张力调节变形凸轮辊表面为变形凸轮,即基圆轮廓曲线与尖顶轮廓曲线在辊子上的所处不同的截面而变化时,表现在织物布面上是一处纬密大,一处纬密小,使纬纱发生弯曲变形,在布面上呈现出曲线效果。

[0033] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置由品字形的三根辊子组成,其中下两根为张力辊,表面光滑,上一根为送经张力调节变形凸轮辊,通过轴向凸轮片的错位排列,实现送经量同一截面的变化。

[0034] 凸轮截面的基本结构设计主要是凸轮基圆轮廓曲线参数设计、凸轮尖顶轮廓曲线设计和基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计。凸轮基圆大小,主要考虑变形凸轮辊的强度、机构的尺寸等因素,一般直径取 35mm 为宜;凸轮尖顶轮廓的直径为凸轮基圆直径的 2~4 倍。从基圆轮廓曲线到凸轮尖顶轮廓曲线的过渡轮廓曲线设计主要关系到送经变量大小速率变化。

[0035] 本设计用一个特例来说明:画一个直径为 100mm 圆,将设偏心距为 25mm 处,作此凸轮的圆心,凸轮基圆即为 25mm,凸轮圆心到尖顶距离为 75mm,此凸轮的轮廓曲线为虽仍为一个圆,但在匀速转动时对经线的垂直作用下压(或上抬)时,是一个变量下行(上行)曲线 X。反映在送经量变化是:正常送经量  $\pm [(两张力辊间的距离 / 2)^2 + X^2]^{1/2} \times 2$ 。

[0036] 所述能控制部分经纱送经量大小的装置三根辊子的转速,需确保两根张力辊辊子表面的速度与送经速度一致,送经张力调节变形凸轮辊的转速,可以作适当的变化,比两根

张力辊辊子表面的速度可有一定的快慢,将由布面上曲线变化的需要而定。

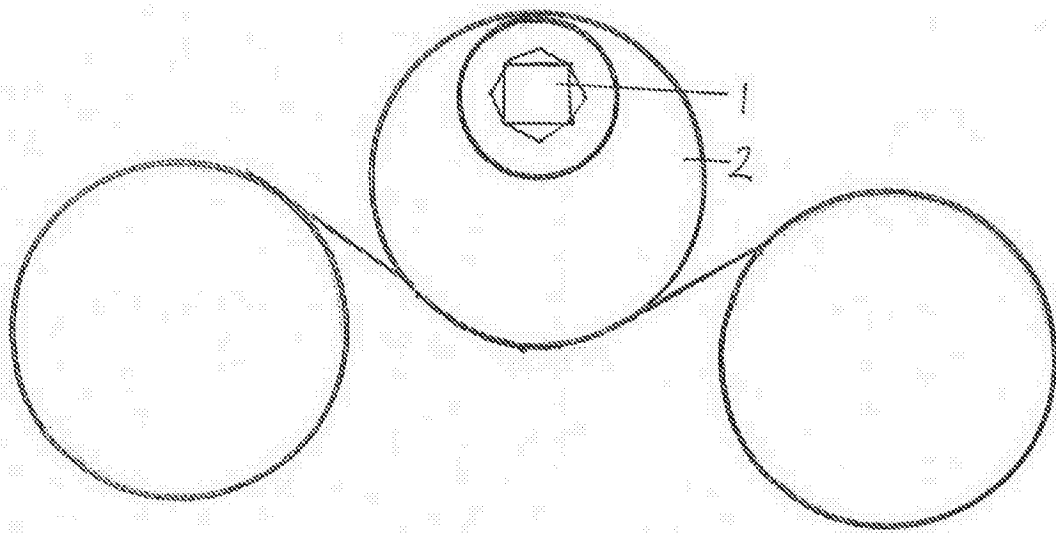


图 1