

隐条织物穿箱取纱指示装置

邱泰来

(贵阳棉纺织厂)

隐条织物主要是采取两种不同捻向的经纱，利用它的反光差异作用，在人的视觉上形成条影。在整个生产工艺过程中，最关键和繁琐的是穿箱工序。穿箱分纱取错，就会使隐条混乱。且取错后又不易检查出来，完全凭挡车工的记忆取纱，特别是隐条不规则时就更难掌握。为了保证取纱正确，减少挡车工的脑力负担，我厂采用的电器指示装置，效果很好，现简述如下：

一、设计原理

用多臂机纹板装置原理，以花滚筒上两系列纹钉分别与红、绿灯电源触头接触，接通电路，开启指示灯。挡车工根据不同的指示灯分别拿取不同捻向的经纱。纹钉位置根据隐条组织变化而定。图1是一种隐条织物的花滚筒及其展开图。

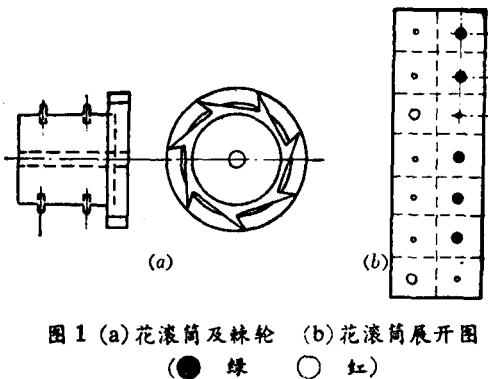


图1 (a)花滚筒及棘轮 (b)花滚筒展开图
(● 绿 ○ 红)

二、设计依据

隐条组织(每条纱线数): 8、4、12、4;
经纱捻向: 左、右、左、右;
取纱次数(每次4根): 2、1、3、1;

指示灯颜色: 绿、红、绿、红。

采用双插箱刀一次4根纱。一个循环28根纱，插7次箱，即7箱一循环。故锯齿齿轮用7齿，花滚筒也按7等分配置纹钉。

三、运动过程

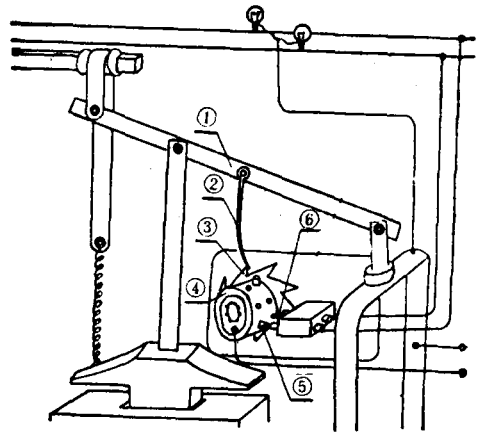


图2 电器指示装置示意图
(上面为红灯,下面为绿灯)

见图2，在穿箱三自动装置的插箱刀转动轴牵引磁铁杠杆①上设置撑头②，每插箱一次牵引磁铁就带动杠杆下降一次，撑头随之向下推动棘轮③转动一齿，与棘轮一体的花滚筒④随之转动。滚筒上两系列纹钉⑤分别与红、绿灯触头⑥接触，电路接通，指示灯发光。挡车工按灯色取纱可保证取纱不错。

指示灯电源(6伏)由设在分纱器轨道上的导电杆上的导线供电。指示灯装在分纱器座上，光线不可太强，以便挡车工直视时不刺眼。

若需要变化隐条组织，在循环数不变的

情况下,可将花滚筒上的纹钉根据需要变换位置即可。若循环数发生变化时,则需更换棘轮及花滚筒。使用单插箱刀(即每次插2根纱)循环数需增加一倍,棘轮齿数和纹钉数也需增加一倍。

四、体会

我们在设计和使用该装置中有如下几点体会:

1. 隐条设计:隐条的宽度(纱线根数)和一个循环的条数,条子的配置对直观效果影响很大。一般宽窄相间成正比例的隐条显得平淡,条子过宽效果也不够好,但变化过多又不便于穿箱。宜采用“众星托月”的办法,直观效果较好,有立体感,如2、2、4、4、8、4、4;4、6、2、2、2、4、8、4、2、2。采用单插箱刀循环数要成偶数,采用双插箱刀要成4的倍数。

2. 经纱的选用:关于右捻纱线,有的厂采用股线,也有的采用单纱。用股线工序多,费用大,而且股线与单纱的伸长不同,纬缩也增大;使用右捻单纱时,细纱接头较困难。但比较起来还是采用单纱合算。

3. 浆纱穿绞:两种纱分层必需在浆纱穿入绞线。起机时可在伸缩箱前穿入一根塑料U型卡子,固装在箱座上,形成一个穿绞线的通道。这样可使挡车工放绞线方便、迅速、正确。

4. 穿箱分层:用浆纱绞棒穿入分层,便

于挡车工分别取纱。在靠夹纱板处,将右捻纱刷上5公分长的红色标记,以便检查是否穿错,这对保证质量有一定效果。

(上接第60页)

$$i = \frac{d_w}{d_r} = \frac{0.163}{0.148} = 1.1$$

用插入法在图3上*i*=1.08与1.12线之中点插入一曲线,此线即为*i*=1.1线。

③ 选取经纱相对暴露率,确定经纱紧度。

取 $\mu_T = 68.5\%$,则该 μ_T 的横线与*i*=1.1曲线之交点的横坐标值,即为所求的紧度。得 $E_T = 71\%$ 。

④ 根据*i*=1.1和经纱紧度 $E_T = 71\%$,再用*x*-*E*曲线图^[2],查出与其相对应的 E_w ,得 $E_w = 40.5\%$

⑤ 根据 E_T 、 E_w 计算经纬纱设计密度 P_T 和 P_w :

$$P_T = \frac{E_T}{d_r} = \frac{71}{0.148} = 480 \text{ 根/10 厘米}$$

$$P_w = \frac{E_w}{d_w} = \frac{40.5}{0.163} = 248.5 \text{ 根/10 厘米}$$

参 考 资 料

[1] 《纺织学报》, 1980, 第二期, 15、16页;

[2] 《纺织学报》, 1980, 第二期, 17页。