

双面灯芯绒织物组合设计的研讨

王铭浩

(常州纺织工业局)

双面灯芯绒是指正反两面均呈现灯芯绒外观的织物，包括双面直条和双面提花两类。现分别论述其组合设计方法。

一、双面直条灯芯绒织物

双面直条灯芯绒织物的组织，由单面直条灯芯绒织物，条绒在上的正面组织与条绒在下的反面组织合并演化而成。包括双面全幅中条(或宽条)、双面全幅狭条(细条)、正反两面呈阴阳直条及正面宽条反面狭条四种。

1. 双面全幅中条(或宽条)灯芯绒

双面全幅中条灯芯绒织物的组织结构，是用毛纬浮(沉)于五根经纱之上的条绒组成(超过五根为宽条)，条绒在上的正面中条灯芯绒组织与条绒在下的反面中条灯芯绒组织合并组合而成。其正反两面全幅都有中条条绒。

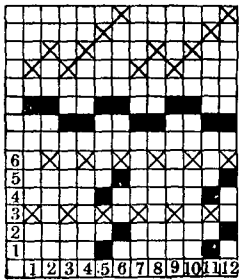


图 1

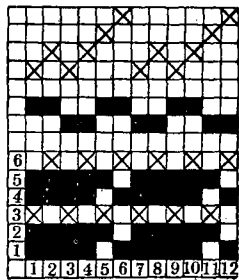


图 2

图 1 是正面条绒(两条)之中条灯芯绒织物组织图。毛纬(第 1、2、4、5 诸根)浮于五根经纱之上，完全经、纬纱数都是六根。其中第 3、6 两根纬纱为地纬，第 5、6、11、12 诸根经纱为夹绒经，用 V 型固结。

图 2 是反面条绒(两条)之中条灯芯绒织

物组织图。毛纬(第 1、2、4、5 诸根)沉于五根经纱之下，完全经，纬纱数都是六根。其中第 3、6 两根纬纱为地纬，第 5、6、11、12 诸根经纱为夹绒经，用 V 型固结。

现将图 1 中的诸根毛纬(浮于经纱之上)与图 2 中的诸根毛纬(沉于经纱之下)以相互间隔的形式交替排列，以两图中的第 3、6 两根纬纱作为公用之地纬，而构成以平纹作为公共地组织。地纬:毛纬=1:4，毛纬在纬向各呈 $\frac{5}{1}$ 和 $\frac{1}{5}$ 之双面全幅中条灯芯绒之组织图。如图 3 所示，下方箭头所指方向为正反面条绒之开割方向。

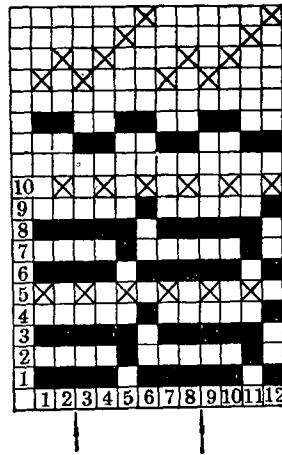


图 3

正反两面四根毛纬，亦可用另外二种排列方式来构成双面全幅中条灯芯绒的织物组织，如图 4、5 那样。但后两种组织与图 3 相比较，则图 3 中正面毛纬与反面毛纬以一根正面一根反面的间

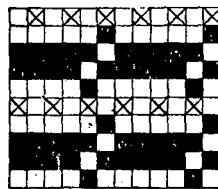


图 4

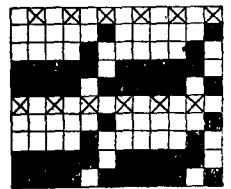


图 5

隔形式排列，经割绒、染整后织物的正反两面毛绒均匀平正，条绒圆润。而图4、5中，正反毛纬以正面两纬反面两纬的排列形式，经割绒、染整后就达不到图3所示的织物外观。当然，连续两梭正面毛纬和连续两梭反面毛纬，减少了综框升降的次数，有利于经纱张力的缓和；但当织反面两梭连续的毛纬时，四页综框中三页连续提起，经纱张力较大，容易引起断头。因此考虑到织物外观效果和具体织造情况，双面全幅中条灯芯绒宜用图3的组织。

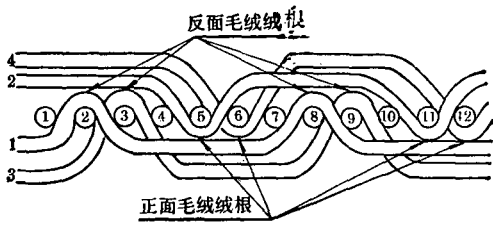


图6 (甲)

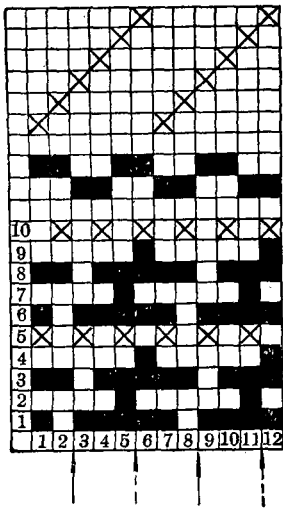


图6 (乙)

此外，正反两面中条灯芯绒也可用如图6所示的组织结构(两条条绒)。

其中第5、6和第11、12四根经纱是负责夹持正面毛绒(图下方实线箭头所指方向是正面毛纬之开割方向)，第2、3和第8、9四根经纱是负责

夹持反面毛绒(图下方虚线箭头所指方向是反面毛纬之开割方向)，正反毛绒均采用V型固结。图6甲为经切面图，正面毛纬的夹绒经纱正好是反面毛纬开割时割刀行进的部位，而反面毛纬的夹绒经纱又正好是正面毛纬开割时割刀行进的部位。由于所夹持的毛纬的绒根部突起，因此在实际割绒时，割刀不能

在平坦的经向行进，易造成跳针、割洞、漏割、长短毛等割疵，严重影响割绒工序的产量和质量，因此此类组合设计不宜采用。

双面全幅中条灯芯绒织物除了组织结构方面须充分考虑外，还必须选择好恰当的纬向密度和纬纱号数，以保证织物正、反面毛绒的丰满和具有足够的纬向强力。

纬向密度的选择，以每一面均和普通(单面)中条(宽条)灯芯绒的纬密相同或接近相同为宜，而纬纱号数可偏小，以利高纬密织造。中条灯芯绒以(13.9号×2)×27.8号，228根/10厘米×669根/10厘米的规格为宜，这样既能保证毛绒的丰满，又能保证织物具有足够的纬向强力。

2、双面全幅狭条灯芯绒

双面全幅狭条灯芯绒织物是用普通(单面)狭条灯芯绒之组合形式，即用毛纬浮于和沉于三根经纱，毛绒取W型固结的组合方式构成狭条条绒分布于织物正反面全幅。

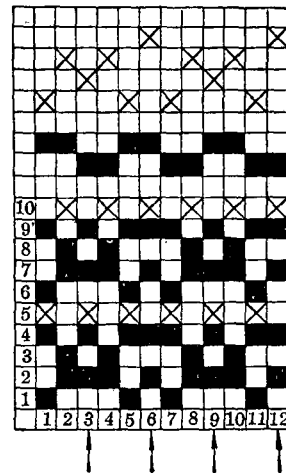


图7

图7为双面全幅狭条灯芯绒织物之组织图。

用四页花穿，平纹作为公共地组织。毛纬:地纬=4:1,正反两面毛纬之纬向浮沉分别为 $\frac{1}{1}$ 和 $\frac{1}{1}$

和 $\frac{1}{3}$ ，毛绒采

用W型固结方式，完全经纱数

六根，完全纬纱数十根。图中下方箭头所指向为正反面毛纬割绒时，割刀行进的方向(第3、6、9、12诸根经纱方向)，经割绒、染整后织物呈正反两面全幅狭条(细条)的灯芯绒外观。

纬向密度的选择同双面中条灯芯绒的纬密选择，纬纱号数亦可略偏小，以利织造。

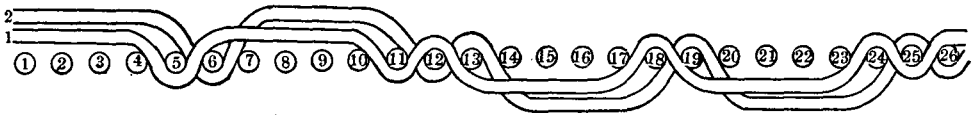


图 8 (甲)

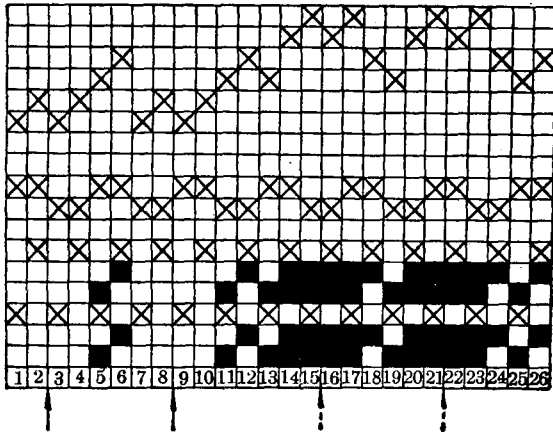


图 8 (乙)

3. 双面阴阳直条灯芯绒

双面阴阳直条灯芯绒是正反两面有直条条绒，但均非全幅，而是正面有条绒反面为平地、反面有条绒正面为平地之织物。

图 8 为双面阴阳直条灯芯绒织物组织图。采用中条灯芯绒的条绒宽度，两条正面，两条反面间隔排列，完全经纱数二十六根，完全纬纱数六根。由于织物正面起绒反面为平地，反面起绒正面为平地，因此可用 (13.9号 × 2) × 27.8号，228 根/10 厘米 × 669 根/10 厘米和 (13.9号 × 2) × 27.8号，228 根/10 厘米 × 890 根/10 厘米之中条灯芯绒和宽条灯芯绒织物组织规格。

该织物正反面条绒数的排列，可相等或不相等，条绒的宽度除中条条绒外，可宽可狭，也可几种宽度相互混合排列于同一幅织物之上，但必须考虑整个织物的外观效果及织造各工艺和操作的简易与否。

毛纬从正面转向反面和从反面转向正面时，须注意毛纬的夹持方法。普通(单面)直条灯芯绒的条绒是由相邻两根经纱负责夹持；双面阴阳直条灯芯绒毛纬从正面转向反面，或从反面转向正面的转折处，则须由相

邻三根经纱负责夹持，毛纬方能被牢固夹住。若仍用相邻两根经纱夹持毛纬，则毛纬经正反两面割绒后将全部脱掉(见图 9-c)。

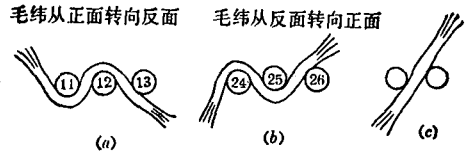


图 9

图 (9-a, b) 为第一梭毛纬经正反面割绒后正、反面毛绒的实际夹持情况。

4. 正面宽条反面狭条双面灯芯绒

图 10 为正面毛纬浮于五根经纱的中条条绒，反面毛纬沉于三根经纱的细条条绒之双面灯芯绒组织图。其公共地组织用 $\frac{1}{2}$ 斜纹组织，毛纬:地

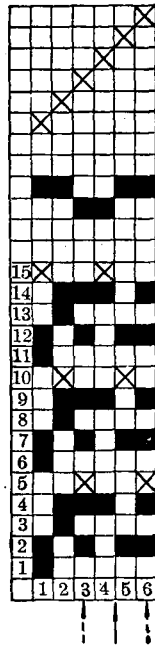


图 10

纬=4:1，毛绒用 V 型(正面)和 W 型(反面)两种固结形式。正反两面毛纬经割绒、染整后，则正面呈全幅中条，反面呈全幅细条之双面灯芯绒外观。通过适当改变经纱号数和经向密度，则可得到较中条和细条为宽的正反面条绒。其纬向密度和纬纱号数的选择同双面全幅中条

(宽条)灯芯绒织物之选择原理。

设计和织造双面直条灯芯绒的注意事项：

(1) 由于正反两面均需保证绒毛丰满及织物纬向强力，故必须严格注意纬密的确定

和纬纱号数的选择，其原则是织物的任一单面纬向密度，须和同类普通(单面)直条灯芯绒织物相同或接近相同，纬纱号数可适当偏小。

(2) 为保证高纬密织物织造的顺利进行，布机车速可适当降低，正反面条绒阔度可适当放宽。织物的地组织除用常用的平纹组织外，也可用 $\frac{1}{2}$ 的斜纹组织， $\frac{2}{2}$ 的斜纹组织。平

纹地组织利于正反面毛纬的割绒，但织造时布面张力较大；斜纹组织可减少布面的织造张力，但割绒时不如平纹地组织平正好割。一般来说，双面细条灯芯绒及正面宽条、反面细条灯芯绒织物地组织宜选择斜纹组织，而双面直条灯芯绒及双面阴阳条灯芯绒织物的地组织以用平纹组织为宜。

(3) 双面直条灯芯绒织物必须正反两面割绒，配置正反面经纱夹持毛纬组织点时，须兼顾正反两面毛纬开割时割刀行进的顺利。

(4) 双面直条灯芯绒织造比较困难，且须经双面割绒双面刷毛、上腊等双道工序，产量降低，质量要求高，故只宜批量生产。

(5) 双面直条灯芯绒织物能提高保护绒毛的牢度，正面毛绒之绒根部由反面毛绒所包覆，而反面毛绒之绒根部由正面毛绒所包覆，因此绒毛不易脱落。

(6) 用双面直条灯芯绒织物制成衣服，可正反两面穿着，如双面直条灯芯绒染成正反两种花色，则穿着效果更佳。

二、双面提花灯芯绒

双面提花灯芯绒织物的组合是在普通(单面)提花灯芯绒织物的组合设计基础上，在原有经重平组织点的左和右继续附加相同浮沉的经重平组织点而得到的。唯毛纬从正面转向反面和从反面转向正面时，必须由相邻三根经纱负责夹持(同双面阴阳直条灯芯绒)，否则毛纬开割后将造成脱毛。由于正面起绒反面为平地，反面起绒正面为平地，因此在选择织物工艺组织规格时，可用和普通

(单面)提花灯芯绒相同的组织规格。

双面提花灯芯绒织物，以其外观效果的不同，可分为正反两面外观相同和正反两面外观互为相反二种，现分别举例论述。

1. 正反两面外观相同的提花灯芯绒

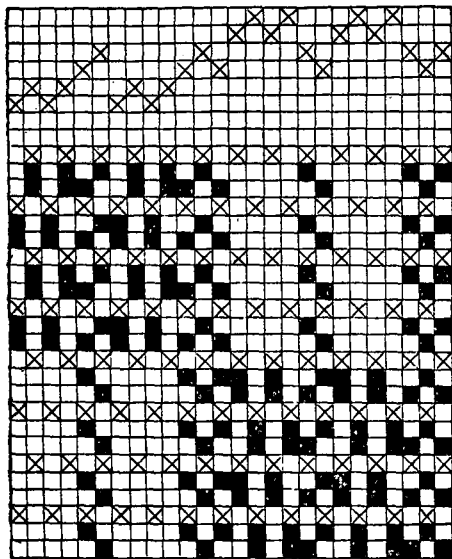


图 11

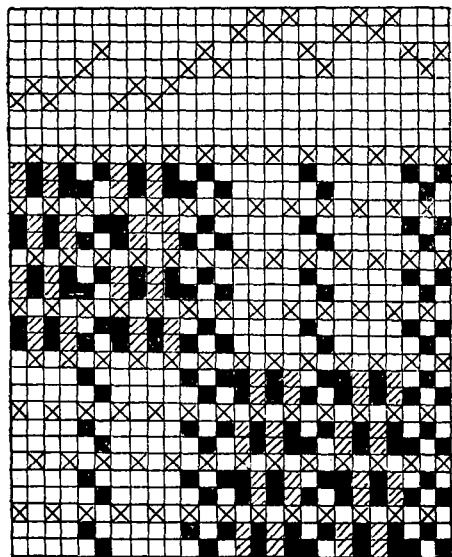


图 12

图 11 为普通提花灯芯绒的组织图。六根经纱一条条绒，平纹地组织。毛纬：地纬 = 2:1，完全经纱数二十六根，完全纬纱数二十

四根。在其原有经重平组织点的左和右分别附加相同浮沉的经重平组织点,即得图 12 双面提花灯芯绒组织图。用每箱穿两根经纱,亦可用三根夹绒经纱单独穿一箱,其他经纱每箱穿两根的混合穿箱法。

由于毛纬正反两面转折处,由相邻三根经纱夹持而形成以此三根经纱为中心的条绒。为保证毛绒能很好的包覆此三根夹绒经纱,使条绒丰满圆润,宜适当增加毛纬的纬向浮长(加宽条绒阔度),以达到此目的。

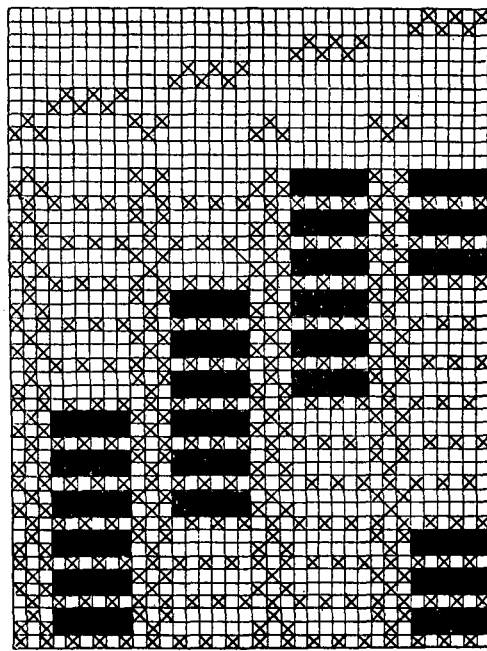


图 13

图 13 为加宽条绒阔度的双面均呈斜向纹路之提花灯芯绒组织图(每条绒九根经纱)。

2. 正反两面外观相反的双面提花灯芯绒

其织物组织组合原理同上例,由于单面提花灯芯绒组织上经重平的地组织图型和毛绒图型并非呈对称状,故形成的双面提花灯芯绒的正面外观和反面外观也就阴阳相背了(如图 14 所示)。设计和织造注意事项:

(1) 双面提花灯芯绒织物虽然外观正反、阴阳相背,但必须使正反两面的毛绒数

量尽量均匀,以防止影响其外观效果。

(2) 双面提花灯芯绒织物制成衣服可两面穿着,且可作装饰用。

(3) 由于双面提花灯芯绒织物的毛纬并不与经纱交织构成不起绒的经重平花纹组织,正反毛纬始终被开割成毛绒,因此其织物的组织规格可与普通(单面)提花灯芯绒相同或接近相同。

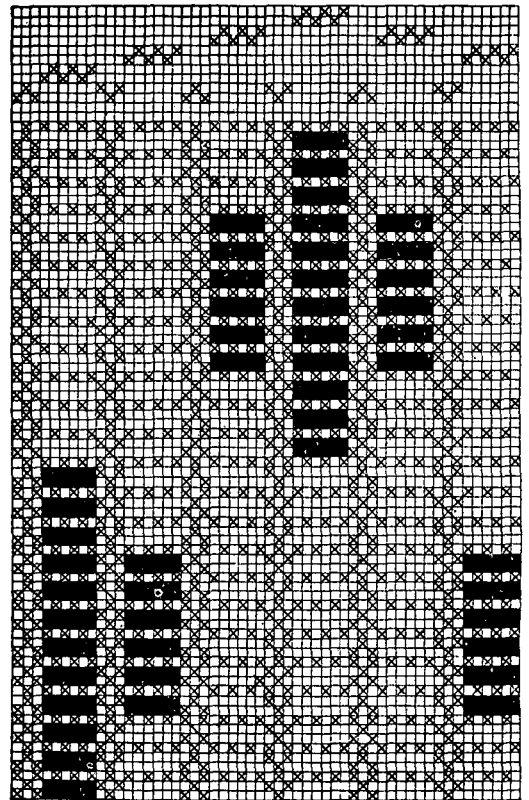


图 14

(4) 双面提花灯芯绒织物由于织造、割绒、染整各道工序加工比较复杂,且质量要求又高,因此仅宜批量生产。

(5) 双面灯芯绒织物在织造过程中,布机大刺毛辊吃布必须十分牢固,刺皮和织物不允许产生相对滑移(主要是边撑宽度的布边部位)。如因吃布不牢产生相对滑移,那么织物反面毛纬(相等于边撑宽度的布边部位)将被扎毛,甚至扎断,经染整后,此处毛绒与中间毛绒明显两样,造成疵布。