

高紧度厚重帆布过滤织物制织方法

马 涟 田忠祥 陈元江

(大连轻工业学院) (辽宁盖县工业用布厂)

【摘要】本文从理论上和实践上对高紧度厚重帆布过滤织物的制织方法进行了探讨。提出了两次引纬，两次打纬的新的织造方法，可供制织厚重高紧度织物时参考。

一、概 况

冶金工业用的一种帆布过滤织物经试织后确定的组织规格如下：为2/2方平组织；原料混纺比为涤/棉(50/50)；经纱为33.37特×8，纬纱为41.87特×8；经、纬密为222×148根/10厘米；经向紧度为96.6%，纬向紧度为72.8%，总紧度为98.7%。同时，由于其经、纬纱均为八合股，纱支粗，所以打纬阻力相当大。使用G284型帆布织机，按照通常的织造方法进行制织时，出现打不紧纬纱，纬向紧度达不到要求的情况。如果再加大经纱张力或增加打纬力，一方面经纱断头增多，另一方面纬纱极易被钢筘打断。针对这一问题，我们采用了两次引纬，两次打纬的织造方法，将每次梭口中的两根纬纱，由原来的一次引入梭口

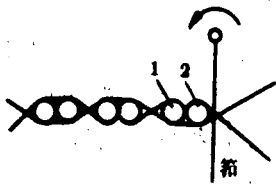
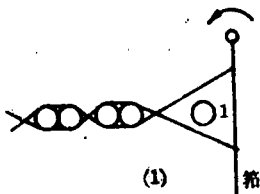
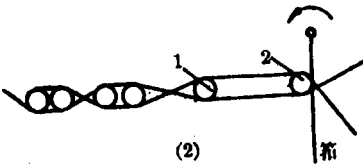


图1 常规打纬

改为两次引入梭口，打纬也是分两次进行。这样就既解决了经纬纱断头的问题，也达到了所要求的织物紧度。



(1)



(2)

图2 两次引纬，两次打纬

(1)一第一次打纬；
(2)一第二次打纬。

这种帆布过滤织物如按原来的织造方法，其打纬的情况

如图1所示^[1]。而两次引纬，两次打纬的织造方法在打纬时的情形见图2。该方法是将第一次引入的第一根纬纱在梭口开启的状态下打入织口，然后再将第二次引入的第二根纬纱推向织口。当钢筘到达最前位置时，稍稍后退了的第一根纬纱连同第二根纬纱一起被打入了织口。可见，按两次引纬，两次打纬的方法，第一根纬纱是在梭口开启的状态下被打入织口的，显然其打纬阻力较小。而钢筘将第二根纬纱打向织口的过程同原来的一次引纬，一次打纬的方法相比，虽然都是在梭口闭合的过程中进行的，但是不同之处是纬纱的细度减少为原来的1/2。理论和实践的研究表明^[2]，纬纱越细，则打纬阻力越小。这就是我们采用两次引纬，两次打纬的方法的理由。

诚然，两次引纬，两次打纬的打纬过程与资料^[3]中所讨论的纬纱直径减少为原来的1/2的打纬过程是略有区别的，即第一次打入织口的第一根纬纱是在梭口开启的状态下打入织口的，当钢筘后退时，它也要后退一段距离，待第二根纬纱打向织口时，这两根纬纱是同时被打入织口的。

二、遇到的问题及解决办法

1. 为了满足两次引纬，两次打纬的要求，需将开口次数、引纬次数、打纬次数之比由原来的1:1:1改为1:2:2，即改为：开一次口，引一根纬纱，打一根纬纱，再引一根纬纱，再打一根纬纱，依此循环。考虑到将踏盘安装在中心轴上，因此，将主轴与中心轴的传动比改为1:4。改造后的机构传动简图见图3。

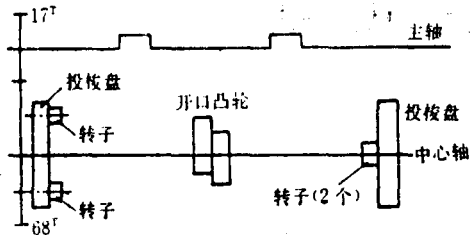


图3 传动机构改造简图

将开口凸轮做成形如 $2\frac{1}{2}$ 斜纹的凸轮，用两只。主轴齿轮为 17T，中心轴大齿轮为 68T，每侧的投梭盘在相向 180° 的位置上安装两个投梭转子。这样，中心轴转一转开口两次，投梭四次，打纬四次，符合上面所说的开口、引纬与打纬次数间的比例要求。将中心轴大齿轮改成 68T 后，中心轴的回转速度降低得太多，致使投梭盘上的投梭转子围绕中心轴的回转速度过慢，击梭力不足。为此，采取了适当加大投梭盘直径的措施。

另外，由于在同一梭口中连续引入两根纬纱，所以在织机的外侧加装了一套织边装置，以免在梭子投向开关侧时，产生将刚引入的纬纱又拉出梭口的现象。

2. 因这种帆布织物紧度太大，经纱张力和织物张力很大，致使 G234 型织机上用铸铁制造的卷取部分的齿轮易产生掉牙现象，故改用 A₃ 钢，以提高其强度。

3. 对送经的制动部分作些相应的改造，以适应大张力的要求。

本帆布过滤织物的试织全过程在辽宁盖县工业用布厂进行。

参 考 资 料

- [1] 陈元甫主编：《机织工艺与设备》(下册)，纺织工业出版社，1984，p.244~246。
- [2] 陈瑞隆：《打纬理论研究》，中国财政经济出版社，1965，p.112~114。