

胶囊反包斜交轮胎成型机的使用

李德光

(桦林集团有限责任公司 157032)

在影响轮胎成型质量的诸多因素中,成型设备是主要因素之一。为了生产出高质量的轮胎,我厂正式使用了新研制的胶囊反包斜交轮胎成型机。实践证明,这台设备不仅各项性能都比较好,自动化程度比较高,而且可以很大程度地提高胎坯质量,降低原材料消耗,改善工作环境。

1 设备特征及操作要求

1.1 特征

型号 LC2024-01F;

成型鼓直径 630~690 mm;

成型鼓宽度 480~680 mm;

主轴最小转速 $87.8 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$;

主轴最大转速 $175.6 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$;

下压辊轴向分合速度 $25.17 \text{ mm} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

1.2 工艺标准

(1)压缩空气 0.6~0.7 MPa;

(2)达到“工艺56项”规定的第65,67,68和74~77款的要求。

1.3 操作要求

(1)开车前必须认真检查成型机各部件(胶囊、指形片、下压辊、后压辊和控制系统等),发现问题及时解决。

(2)主机运转过程中,正反转交换使用时,必须先踩刹车,然后使用正转或反转。

(3)上帘布筒时,成型棒上表面与机头表面距离不大于50 mm,成型棒摆动角度不大于 15° 。

(4)上1[#]帘布筒抽棒后,必须用划线板校正,并在帘布筒两侧均匀刷汽油,且不能刷得过多,以免指形片正包时帘布筒胶被擦掉。

(5)指形片与机头鼓肩的距离必须保持在10~15 mm之间。

(6)胶囊表面不能有杂物、油污和汽油。胶囊使用最小气压控制在0.25~0.75 MPa,以防胶囊损坏。

(7)成型棒前进后,按钮必须拧回到空档位置,以免成型棒及指形片损坏。

(8)成型棒来风回风较快,上各部件时要控制回棒角度在 $5^\circ \sim 10^\circ$ 之间,提前量要根据帘布筒的大小而定,一般确定为10~15 mm。

(9)操作中各布层间必须均匀刷汽油,特别是各部件级差处刷油要“少蘸勤刷、先轻后重、级差处重点刷”。待汽油挥发干再压合。

(10)下压辊和后压辊工作过程中,必须使用高压,即0.40~0.45 MPa。

2 胎坯成型质量

2.1 内部质量

(1)新研制的成型机用指形片收缩帘布筒,使帘布筒在机头曲线部位分布均匀,扣钢丝圈时帘布不易产生聚堆现象,解决了因帘布筒分布不均而产生的反包褶子问题。另外,避免了采用正包卷边时弹簧上的油污粘在帘布筒上而造成的布层间粘合不牢。

(2)该成型机采用胶囊反包,使帘布筒单位面积受力均匀,帘布筒反包无褶子,钢丝圈底部包得紧,无空隙。

(3)采用主动式下压辊,使各布层间压合紧密,不会出现漏压现象。

(4)该成型机生产的胎坯内部质量合格率达到98%(见表1)。

表 1 内部质量对照条

项 目	新成型机	老式成型机
反包褶子	1	3
布筒褶子	1	1
各布层间气泡	0	2

注：成型轮胎数量均为 100 条。

2.2 外观质量

(1)新研制的成型机用转臂调角后压辊压合，胎圈部位压合紧密，不窝藏空气，胎圈厚度比老式成型机小 1~2 mm，胎坯在硫化过程中胎圈不易产生气泡。同时，对解决胎圈爆破问题有一定的帮助。

(2)机头不用刷胶浆，使 1# 帘布筒与机头不粘合在一起，这样勾胎圈布比较容易，使胎坯无掉胶、无翘起现象，解决了因胎圈翘而产生的外胎胎圈胶边、重皮等质量问题。

(3)老式成型机扣完钢丝圈后，由于用手扳反包帘布，使帘布与钢丝圈粘合不紧密，后压辊只能在离胎圈底部 5~7 mm 处加压，这样就存在漏压现象。而新研制的成型机用胶囊反包，就是后压辊在机头曲线任何部位加压也不存在漏压现象，保证了胎圈部位的质量。

(4)采用新研制的成型机成型的胎坯外观质量合格率达到 100%，而老式成型机仅达到 90% (见表 2)。

3 生产能力

我厂目前采用新研制的成型机生产的轮胎规格为 9.00—20 16PR，结构为 3-3-2，机头直径为 660 mm，宽度为 510 mm，生产一

表 2 外观质量对照条

项 目	新成型机	老式成型机
胎圈厚度(平均)/mm	43.2	44.7
胎圈褶子	0	1
胎圈翘起	0	5
胎圈发喧	0	3
胎圈包布掉胶	0	1
胎圈包布包坏	0	0

注：同表 1。

条轮胎的机械动作时间为 3.5 min，操作时间为 1.1~1.3 min，总计时间平均约为 5 min，6 h 可生产胎坯 50 条，日产可达 200 条。如生产 10.00—20，11.00—20 规格的轮胎，生产效率也可大幅度提高。另外，新研制的成型机自动化水平比较高，解除了成型工操作时的紧张状态，降低了劳动强度。

4 经济效益

采用新研制的成型机不用刷胶浆，成型胎坯时，两次勾胎圈和卸胎比较容易，汽油用量较少。根据统计，每班生产 50 条胎坯可节约汽油 5 kg，以年产量 62 000 条计，可节约汽油 6.2 t，胶浆 250 kg，总价值为 18 120 元。

5 结语

新研制的胶囊反包成型机可以提高斜交轮胎的产品质量。尤其是对轮胎胎圈质量的提高起着重大作用，有望成为我国斜交轮胎成型机的更新换代产品。

收稿日期 1997-07-24