

成盘成型第 1 层宽度不同的钢丝圈,这时要对卷成盘底面宽度可调节的范围进行理论计算后才能确认是否可行。

(1) 底面宽度的最大增加值

图 6 所示为左侧动轮毂上的卷成盘底面宽度达到最大增加值而钢丝排列仍正常时的情况。经过三角函数变换,可以得出:

$$I_m = \frac{1}{2} d \tan 30^\circ; a_m = d \sin 15^\circ$$

式中, I_m 为底面宽度最大增加值的斜面距离, a_m 为底面宽度最大增加值的水平距离。

若 $d = 1.70 \text{ mm}$
 则 $I_m = 0.49 \text{ mm}, a_m = 0.44 \text{ mm}$

(2) 底面宽度的最大减小值

图 7 所示为左侧动轮毂上的卷成盘底面宽度达到最大减小值而钢丝排列仍正常时的情况。经过三角函数变换,可以得出:

$$I_n = \frac{1}{4} d \left(\frac{1}{\tan 15^\circ} + \tan 30^\circ \right), a_n = d \cos 15^\circ$$

式中, I_n 为底面宽度最大减小值的斜面距离, a_n 为底面宽度最大减小值的水平距离。

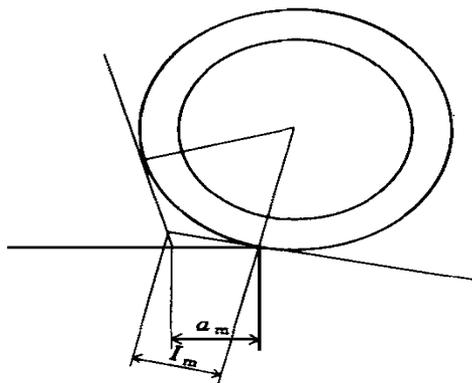


图 6 底面宽度的最大增加值示意

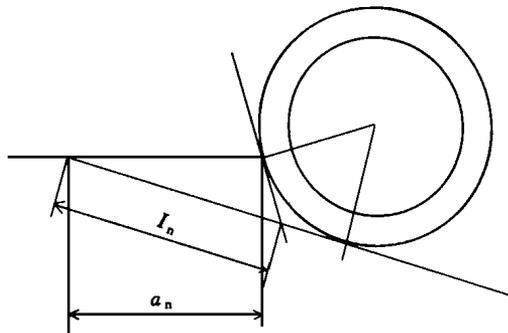


图 7 底面宽度的最大减小值示意

若 $d = 1.70 \text{ mm}$
 则 $I_n = 1.83 \text{ mm}, a_n = 1.64 \text{ mm}$

若左侧动轮毂上卷成盘的斜面宽度已知, 钢丝圈成型时, 其底面宽度可在一定范围内增大或减小, 这样就可以用同一套卷成盘成型第 1 层宽度不同的多种规格钢丝圈。

4 结语

(1) 设计制造并使用了加工过渡环, 使新卷成盘能安装到钢丝圈成型机上, 保证了全钢载重子午线轮胎的正常生产。

(2) 经过三角函数推导, 给出了钢丝圈成型时卷成盘底面宽度可调节范围的计算公式, 使同一套卷成盘可成型第 1 层宽度不同的多种规格 15 斜底钢丝圈。

致谢: 本文得到桦林轮胎股份有限公司陆林总工程师、王衍林副总工程师的审改, 在此表示感谢。

参考文献:

[1] 刘燕生, 魏清波. 胎圈钢丝的基本特性对轮胎性能的影响[J]. 轮胎工业, 1997, 17(9): 515-519.

收稿日期: 2001-02-14

桂橡机两成果获国家专利

中图分类号: TQ330.4+7 文献标识码: D

桂林橡胶机械厂日前又有两项成果获得国家专利。这两项成果是轮胎硫化机机械手对中装置和轮胎硫化机装胎机构的爪片。

轮胎硫化机机械手对中装置通过机械手中心与中心机械的强制对中, 从根本上消除了机

械手转臂在转入后与中心机械对在径向与圆周方向的偏差, 提高了机械手与中心机构的同轴度及其重复精度, 进而可提高轮胎硫化的质量。轮胎硫化机装胎机构的爪片综合了目前硫化机普遍使用中的长爪及短爪的优点, 具有良好的对中精度及胶囊保护功能。

(摘自《中国化工报》, 2001-06-23)