

1.9.3.4 质量标准

- (1)按配衬垫要求留线层,不得片伤有效线层。
- (2)片衬垫坡度标准见表 6。

表 6 片衬垫坡度标准 mm			
衬垫层数	总坡宽度	底层坡度	
		正片	反片
4	38	12	3~6
6	63~76	12	3~6
8	76~90	12	3~6
10	14	12	3~6

注:1)正、反片衬垫是为了贴封口胶条,防止衬垫翘边。2)衬垫四边应平行对称,四角片割为圆弧形,各层坡度、宽度均匀一致。

- (3)翻新轮胎衬垫及 $\Phi 635$ mm 以内修补衬垫两长端一律反片,其它衬垫及夹垫周边均需反片。
- (4)宽衬垫宽边宽度的规定为:32×6~8.25—20 38~45 mm;9.00—20~10.00—20 50~56 mm;11.00—20~12.00—22 62~68 mm;宽边坡度为 6 mm。

1.9.4 磨衬垫

磨衬垫是将符合要求的已片好坡度的衬垫用衬垫磨毛机或双轴出钢丝轮机磨出粗糙面,以增大其与胎里的粘合强度。

1.9.4.1 操作要点

- (1)开车前,根据衬垫的厚度用手轮调整琴键

板式压合器的弹簧,使钢丝辊和压合器的间距符合要求,并使中间的琴键弹簧弹力较小、两侧的较大,以适应衬垫的几何形状。

- (2)开动机器后,衬垫磨面朝下通过导料板、喂料辊至钢丝磨毛辊与压合器之间进行磨毛。

- (3)若磨一二次后粗糙面的质量仍未达到标准要求,则多磨几次。对于边部坡度未达到质量要求的,由人工用双轴出钢丝轮机进行补充磨毛。

1.9.4.2 安全事项

- (1)经常清理磨毛机和钢丝轮机周围的胶沫以防滑,确保安全。
- (2)开车前检查机器各部件是否正常,螺丝有无松动。

- (3)操作磨毛机时用手喂料,手指不可伸入导料板内,以免发生工伤事故。

- (4)用钢丝轮机磨胎面老化胶时,应利用手钳挟住,以防伤手。

1.9.4.3 质量标准

- (1)磨后衬垫毛头不得过长,尽量避免磨出绒毛。
- (2)磨衬垫时不允许有冒烟(焦烧)现象。
- (3)磨后衬垫表面胶层粗糙面均匀,间层胶尽量保存余胶,锦纶和人造丝轮胎更应如此。
- (4)钉眼和辗线不得漏磨,腐朽线刀痕应全部磨净。

(未完待续)

工程机械轮胎内胎质量缺陷
产生原因及解决措施

中图分类号:TQ336.1⁺2 文献标识码:B

工程机械轮胎内胎生产中易出现压褶、蹙褶、厚度不均、接头不牢和气门嘴胶垫根部起褶等质量缺陷,现就其产生原因和解决措施进行分析。

1 内胎胎体的压褶和蹙褶

压褶是内胎胎体上的周向褶,其产生原因有:半成品超宽;胎体过软导致局部下垂;半成品定型充气过量或定型时间过长;装模不实,合模操作过慢,胎坯中气体受热膨胀使断面变大。

蹙褶是内胎胎体上的径向褶,其产生原因有:定型时半成品过长或过宽;定型时产生的褶未伸展开,也未用手捋开;未将装模后产生的褶顺开;

定型盘周长远大于硫化模芯周长。

解决压褶和蹙褶措施为:

- (1)确保挤出的半成品停放 2~32 h。
- (2)严格执行施工标准,控制好半成品尺寸;硫化装模前逐条检测半成品尺寸。
- (3)采用二次定型法,即第一次充气 3/4 后停放 2~3 min 再进行第二次充气。
- (4)定型一定要正,切不可偏或反;装模动作要快,并在合模前将褶子顺开;断面已变大的半成品不能使用,并及时返回挤出工序。
- (5)检查定型盘与硫化模芯周长差,差值以 40~80 mm 为宜,否则要改造或重做定型盘。

2 接头不牢

接头不牢包括接头开裂、接头气泡和接头根

部薄几种,其产生原因有:电热切刀温度过高或过低;内胎半成品较厚(双层厚度达 15 mm)造成切口角度不合适或搭接窝气;接头处有隔离剂、滑石粉或灰尘;半成品存放时间过长,胶料变硬,接头困难;接头时搭接太厚,内部压不合;接头后停放时间短,定型快,接头根部变薄。

解决措施为:

- (1)接头前将隔离剂擦净。
- (2)电热切刀温度控制在 180~200 ℃。
- (3)切头操作改由 2 人进行,切得不彻底造成边缘起皱的半成品不能使用。
- (4)接头后停放 15 min 以上,每工位接头后的半成品储存量为 3~6 条。
- (5)健全标识卡,标注挤出时间,以便按顺序成型,挤出后的停放时间不得超过 32 h。
- (6)使用内胎接头机保证对接压力和时间。

3 厚度不均

造成内胎胎体厚度不均的原因有:返回胶混合不均,热炼胶塑性值不均一;挤出时芯型未调整好;半成品停放过久,折叠部位产生印痕;定型充气太快,各部位膨胀不均匀;半成品窄导致定型不正,胶垫根部伸展变薄;半成品长度不足,定型后停放时间太短和装模速度慢造成胎体内侧变薄;装模时手抓半成品过紧造成半成品变薄。

解决措施为:

- (1)均匀掺用返回胶料,掺用比例不要超过 30%,薄通 2~3 次,使胶料混合均匀,加强热炼(热炼 4~6 次)。
- (2)适当降低挤出速度,严格控制挤出尺寸,控制胎筒两侧壁厚差小于 0.1 mm。
- (3)输送带采用变频调速装置,稳定牵引速度,避免半成品受力不均。
- (4)硫化前检测半成品尺寸,采用二次定型法,硫化时注意“慢定型、快装模”。

4 气门嘴胶垫根部起褶

气门嘴胶垫根部起褶的产生原因有:气门嘴胶垫为半硫化制品,比内胎胎体硬;胶垫贴得不正,半成品装模时偏歪;装模时推拍过猛;气门嘴和模具插嘴角度不符;定型时胶垫上部下凹使装模后气门嘴偏向下模。

解决措施为:

- (1)贴胶垫时严格按施工标准操作,用卷尺量好后再贴。
 - (2)定型一定要正,装模时注意气门嘴角度。
- 针对不同缺陷的产生原因采取相应的解决措施后,产品质量缺陷大大减少,产品合格率提高到 99.86%。

(山东泰山轮胎有限公司 汪 霞
肖桂军 杜红涛供稿)

2003 年度世界轮胎 75 强

(基于 2002 年轮胎销售额)

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

位次	公司/总部	轮胎销售额/ 亿美元	占公司销售 额比例/%	位次	公司/总部	轮胎销售额/ 亿美元	占公司销售 额比例/%
1	米其林 ^{a,1)} /法国	137.517 *	95.0	41	华丰/中国台湾	1.421	100.0
2	普利司通 ^{a,2)} /日本	134.650 *	75.0 *	42	DMIB ^{a,b,4)} /马来西亚	1.417	87.2
3	固特异 ^{a,3)} /美国	123.000	88.8	43	金狮 ^{a,7)} /马来西亚	1.365	100.0
4	大陆 ^{a,4)} /德国	47.959	44.6	44	鄂木斯克/俄罗斯	1.350 *	100.0
5	住友 ^{a,3),4)} /日本	27.168	73.8	45	山东玲珑/中国	1.338	100.0
6	倍耐力/意大利 ^a	26.927	41.0	46	比拉/印度	1.323	100.0
7	横滨 ^b /日本	23.542	71.7	47	井上橡胶/日本	不详	
8	库珀/美国	17.140	51.9	48	马朗贡尼/意大利	1.299	50.8
9	锦湖/韩国	14.438	67.0	49	雅罗斯拉夫/俄罗斯	1.265	97.7
10	东洋 ^b /日本	13.065	62.4	50	南港/中国台湾	1.259	99.7
11	韩国轮胎 ^{a,1)} /韩国	13.014	87.5	51	托纳尔/墨西哥	1.250 *	100.0
12	正新/中国台湾	6.465	100.0	52	联合橡胶/中国台湾	1.243	98.7