

# 布面胶鞋大底弹边的解决办法

陈松雄

(中国人民解放军第三五三七工厂 551204)

**摘要** 对布面胶鞋大底弹边的原因进行了分析,提出了相应的解决措施。大底弹边主要与大底斜口弯曲变形后的回弹力、大底斜口与刷浆鞋帮的粘合力及围条胶对大底斜口的拉力有关,当回弹力大于粘合力与拉力之和时,则出现大底弹边。解决措施主要是降低大底斜口弯曲变形后的回弹力并提高大底斜口与刷浆鞋帮的粘合力及围条胶对大底斜口的拉力。

**关键词** 布面胶鞋,大底弹边

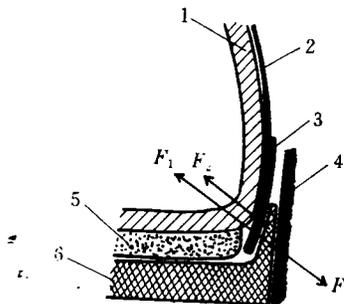
布面胶鞋大底弹边(又称花边脱层)是贴合法成型胶鞋生产中容易出现的质量问题。大底弹边形成后,很大程度上会降低其使用价值,在穿用时容易在弹边部位折破,影响整鞋寿命。因此,各胶鞋厂都很重视并力求解决好大底弹边质量问题。现就大底弹边的原因以及相应的解决办法作一介绍。

## 1 大底弹边的原因分析

布面胶鞋大底弹边是指大底斜口(坡茬)部位和刷浆鞋帮在停放或硫化过程中互相脱离,使其内部形成一定的空隙,并将围条拉薄变形,轻者成次品,严重者则成为废品。弹边现象多发生于大底两腮和后跟部位。

布面胶鞋成型时,需施加一定压力进行压合。对辊筒法冲切大底而言,其大底经成型机收斜口海绵胶垫压合,大底斜口被弯曲变形压粘在刷浆鞋帮上,然后粘贴围条并进行压合。模压大底因大底各部位与鞋帮之间有间隙,经压合后,大底斜口也被强制压粘在刷浆鞋帮上,再粘贴围条进行压合。通过分析认为,大底弹边主要涉及以下三个方面的作用力(如附图所示):①由于辊筒法冲切大底以及模压大底在成型时大底斜口受压被迫弯曲变形,其斜口蕴藏着恢复原状的回弹力( $F$ ),其方向与弯曲变形方向相反,它对大底弹边起着非常关键的作用。 $F$ 越大,大底弹边的可

能性就越大。②大底斜口与刷浆鞋帮的粘合力( $F_1$ ),其方向与 $F$ 相反,它有利于克服大底弹边现象。若大底斜口与刷浆鞋帮粘牢固,则不发生大底弹边现象。③围条胶对大底斜口的拉力( $F_2$ ),其方向与 $F$ 相反。 $F_2$ 较大时,可以进一步防止大底弹边。胶鞋压合完毕,外力解除,大底斜口的回弹力( $F$ )就转由大底斜口与刷浆鞋帮的粘合力( $F_1$ )和围条胶的拉力( $F_2$ )来抵消,以保持平衡。在停放或硫化过程中,当回弹力( $F$ )大于粘合力( $F_1$ )与拉力( $F_2$ )之和时,则发生大底弹边现象。



附图 胶鞋成型(局部)示意图

1—鞋楦;2—鞋帮;3—胶浆;4—围条;  
5—海绵;6—大底

## 2 大底弹边的解决办法

通过对大底弹边的原因分析可知,要解决大底弹边,就必须尽可能地降低大底斜口因弯曲变形所产生的回弹力( $F$ ),提高大底

斜口与刷浆鞋帮的粘合力( $F_1$ )以及围条胶对大底斜口的拉力( $F_2$ ),使回弹力( $F$ )小于粘合力( $F_1$ )与拉力( $F_2$ )之和,即  $F < F_1 + F_2$ 。

## 2.1 降低大底斜口回弹力( $F$ )

### 2.1.1 辊筒法冲切大底

(1)合理选择大底配合中NR与SR的并用比例。胶鞋大底一般采用NR与SBR及BR并用,以综合利用各胶种的优点,满足性能要求。由于SR较NR的弹性大、粘性差,随着SR并用比例的增大,大底斜口粘性下降,回弹力( $F$ )增大,大底胶片半成品僵硬并伴有较大收缩。大底配方中NR与SR的并用比例应根据本厂实际生产情况合理选择。

(2)增加大底胶料的柔软性。柔软性好的大底胶料,一方面其粘性好,另一方面塑性大,大底斜口的回弹力( $F$ )小。提高大底胶料柔软性有两种办法,一种是在保证大底胶料物理机械性能指标的情况下,通过机械塑炼或化学塑解,适当提高大底胶料的塑性,以降低粘度、增加塑性。另一种是合理选用软化剂,使橡胶分子之间范德华力减弱,在外力作用下产生较大的永久变形,以提高胶料塑性。

(3)避免大底胶料早期硫化。如果大底胶料发生早期硫化,则生胶由线状大分子结构逐渐转变成成为具有三维空间的网状结构,胶料由柔软开始变僵硬,弹性增加,斜口的回弹力( $F$ )增大。因此,必要时可在大底配方中加入适量防焦剂。

(4)防止大底斜口过厚。辊筒法冲切大底斜口过厚,其弯曲变形后的回弹力( $F$ )就大,同时还造成浪费。但大底斜口也不宜过薄,以免斜口卷边。因此,应经常对大底冲切模具进行检查维修,不合格的模具应及时报废。

此外,冲切后的大底胶片半成品应采取保温措施,要尽量缩短使用前的贮存时间。半成品贮存温度以25—35℃为宜。

### 2.1.2 模压大底

模压大底斜口的回弹力( $F$ )取决于模压大底的硬度和套帮后植底曲线与模压大底周

边曲线是否吻合。一般情况下,适当降低大底胶料硬度,有利于减弱大底斜口的回弹力( $F$ )。若模压大底周边距离刷浆鞋帮间隙较大,在外力作用下大底斜口向里弯曲变形就大,其斜口回弹力( $F$ )也大。对此,可在间隙中填补一点胶料(内胶条),以补上空隙,底边就不会向里变形了。不过,这种补救措施在成型时较繁琐,而且易造成浪费,因此,主要办法还是修理模压大底模具,使模压大底周边曲线与套帮后的植底曲线相吻合,也可稍紧一些,这样大底斜口就具有向外的变形,从而获得向里的回弹力,它可将刷浆鞋帮周边紧紧包住。实践证明,如吻合紧密则根本不发生弹边现象。

## 2.2 提高刷浆鞋帮与大底斜口的粘合力( $F_1$ )

(1)增大鞋帮胶浆或大底斜口的粘性。胶浆(汽油胶浆或乳胶浆)在胶鞋制造过程中主要起粘合作用。胶浆不仅要渗入鞋帮布缝和鞋帮表面,而且还应具有较高的初粘性和粘合强度。为了提高胶浆的初粘性,可在胶浆配方中加入适量的萜烯树脂、二甲苯树脂和松香树脂。对汽油胶浆而言,生胶的塑性值应在0.72以上,以保证胶浆有良好的流动性和渗透性。硫化体系必须有适当的诱导期,使其有充分的软化时间渗入布纹,并在规定的硫化条件下达到正硫化,同时有较长的硫化平坦线。为了提高汽油胶浆的初始粘合强度,可在汽油胶浆中掺用部分生胶丝(未经塑炼的生胶与汽油混合液)。乳胶浆本身就具有较高的初始粘合强度,在配制时要根据鞋帮布品种、规格,适当调整渗透剂的用量。另外,刷浆工序要注意刷浆平整、均匀,做到“一重二轻三均匀”,以保证胶浆对鞋帮的渗透,提高胶浆对鞋帮和大底斜口的物理粘合。成型时应避免缺浆、胶浆不干和早期硫化等现象。

(2)增大刷浆鞋帮与大底斜口的接触面。众所周知,增大刷浆鞋帮与大底斜口的接触面,可增强对大底斜口的粘合。实践证明,大

底斜口边沿超过鞋帮与中底布缝合线 5—7mm 时,可获得理想的效果。

(3)严格控制成型压力及压合时间。成型工艺中应严格控制成型压力及压合时间。适宜的压力有利于增强刷浆鞋帮与大底斜口的粘合,气压压力一般保持在 0.40—0.45MPa 之间。压力过大易压塌花纹,压坏胶部件或使底布开线。压合时间长有利于提高成型质量,这是因为橡胶在受力时应变滞后于应力,在外力消除后,内应力仍存在,作用时间越短,内应力越大,回弹力也越大,作用时间长,回弹力就小。但压合时间也不宜过长,否则会影响生产效率。

此外,成型机海绵胶垫的软硬程度要适当,过硬会使海绵胶垫不易符形,造成某些部位压力薄弱,过软则会造成压力不足。海绵胶垫应与楦型符合,防止各部位压力不足。

### 2.3 提高围条胶的拉力( $F_2$ )

围条胶硫化起步应和胶浆的硫化起步相匹配,并稍快于冲切大底胶的硫化起步。此外,适当降低围条胶塑性,增加围条胶厚度,使围条胶压合牢固等都有助于提高围条胶的拉力( $F_2$ ),防止大底弹边。

### 3 结语

布面胶鞋的成型方式主要是贴成型,其成型质量的好坏主要取决于胶鞋各部件的粘性。胶料粘性差,会造成大底弹边、围条离上下口、海绵与大底或中底布脱层、围条粘合力低等质量问题。但粘性又不宜太大,否则会压延、出片带来困难,而且成型粘贴易包进空气并产生粘碰坏。因此,必须合理地控制胶料的粘性,以保证胶鞋质量。

收稿日期 1995-12-13

## 浙江黄岩东海化工厂——为您提供

### 一、氯丁橡胶防焦剂 CR-X

#### 主要性质:

本品为淡黄色粉末,不溶于水,无毒,是有机金属离子和>N—S—结构的有机化合物化合而成。

#### 用途:

主要用于防止氯丁橡胶在加工过程中的焦烧。本品不仅适用于硫调节型,也适用于非硫调节型,用量 0.5—3 份(同时对焦烧较快的胶料在回炼时加入本品也可使焦烧时间延长)。

#### 包装:

聚丙烯编织袋内衬 PVC 薄膜,每袋 25kg 装,置于干燥通风处贮存。

### 二、橡胶防焦剂 YG-1

#### 主要性质:

白色或略带微黄色粉末,稍溶于冷水,易溶于酒精、苯等有机溶剂。

#### 用途:

适用于用硫黄硫化的天然橡胶、顺丁橡胶、丁苯橡胶、丁腈橡胶及并用胶胶料。用于 M, DM 和 TMTD 并用的胶料中有极佳的防焦烧作用,用量在 0.2%—0.5% 范围。对硫化胶物理机械性能及老化性能无影响,并且对白色和艳色橡胶制品不污染,但

对无硫化体系的各种胶料无防焦烧作用。

#### 包装:

25kg 袋装,塑料编织袋内衬 PVC 薄膜,置于干燥通风处贮存。

### 三、橡胶塑解剂 AP

#### 主要性质:

本品为五氯硫酚活性剂和惰性分散剂的混合物,外观为浅绿色粉末,基本不溶于常用溶剂。

#### 用途:

可缩短橡胶塑炼时间 1/3 左右,在密炼机、开炼机及高、低温条件下,都有塑解效应,且效果较好,对橡胶物理机械性能无不良影响。加硫化剂后,塑解效能消失。是天然橡胶、丁苯橡胶、丁腈橡胶有效的塑解剂。

#### 包装:

聚丙烯编织袋内衬 PVC 薄膜,每袋 25kg 装,置于干燥通风处贮存。

地址:浙江黄岩外东浦 8 号 邮编:318020

电话:(0576)4111642 4214011

电挂:7316

联系人:缪育键 缪绍光