

用无规聚丙烯代替部分生胶制造胶管

保定市第一橡胶厂

王秀霞

摘要

用无规聚丙烯(APP)塑料代替部分生胶,降低原料消耗,节约生胶,提高产品质量,为企业增加了经济效益。

1、前言

我厂是生产橡胶管的专业厂家,为了增加企业效益,1988年我厂购买并安装塑料搅拌膨化机一台。生产初期是用聚氯乙烯(PVC)代替部分生胶。但由于设备

使用起来耗能高,温度不易控制,膨化后的PVC质量不稳定,和生胶并用后造成产品质量波动。

1989年6月我厂从北京某塑料厂家购来APP塑料,在无芯夹布胶管胶料配方中,按生胶与APP80/20比例进行试验。从性能到工艺取得了满意的效果。使用几年来,产品质量稳定,为厂降低税率50%,经济效益可观。

2、并用原理

在我国,以塑代胶工作起步较晚。近几年发展较快。橡胶和塑料各有其独特性能,我们可以将它们的主要力学性能来概括。橡胶的特性为:软(低模量,易变形,弹性好)、韧(高抗冲性能)、弱(低抗张强度,易磨损)。塑料的特性为:硬(高模量、低变形、弹性差)、脆(低抗冲强度)、强(高抗张强度,耐磨耗)。橡胶与塑料并用,将较高模量和强度的塑料与低模量和高伸长的橡胶结合在一起,产生了取长补短,相互补充的效果,得到了兼备二者优点的性能,克服了塑料的低弹性及橡胶的低模量的缺点,提高了并用后硫化胶的物理机械性能。

3、生胶/APP并用与原配方性能对比(见表1)

从表1可以看出,生胶/APP并用与原配方胶料性能比较,拉伸强度和伸长率增加,变形稍大。

4、成品物性(见表2)

由表2看出,使用APP代替部分生胶,成品物性达到并超过GB1186—81国家标准。

5、改善工艺

使用APP代替部分生胶做胶管,可以减少膨化工序,使APP与生胶直接捏塑炼,降低能源消耗,产品质量有保障。

6、结论

使用APP代替部分生胶做胶

表1

原料名称	原内配方	并用内配方	原外配方	并用外配方
生胶	100	80	100	80
APP		20		20
再生胶	100	60		
硫化剂	35	3.9	3.2	3.4
活化剂	6	5	6	6
抗氧剂	1.5	1.5	2	2
其它	189	197	188.8	186.6
拉伸强度 MPa	6.5	7.0	7.5	8.5
伸长率 %	500	540	460	480
变 %	32	40	28	40
硬度	63	60	62	66

表2

性能指标	并用内胶		并用外胶	
	1次	2次	1次	2次
拉伸强度 MPa	6.0	6.7	8.1	8.2
伸长率 %	508	480	360	500
硬度	54	57	69	59
变 %	40	40	40	32
附着力	内胶与布		外胶与布	
	KN/m		KN/m	
1次	1.76		1.80	
2次	1.90		1.95	
			布与布	
			KN/m	
1次			1.88	
2次			2.00	

管,有下列优点:

- ①节约生胶降低原料消耗;
- ②提高胶料物理机械强度;
- ③改善工艺,降低能源消耗;
- ④产品降低税率;
- ⑤产品质量稳定,达到国家标准以上。

自1989年我厂在无芯夹布胶管,吸引胶管并用APP20%以来,每年可为国家节约生胶40多吨。几年来为厂减免税金300多万元,经济效益可观。我们认为值得推广。□

