



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114228213 A

(43) 申请公布日 2022.03.25

(21) 申请号 202210174377.3

(22) 申请日 2022.02.25

(71) 申请人 赛轮(东营)轮胎股份有限公司
地址 257300 山东省东营市广饶县经济开发区广兴路9号

(72) 发明人 陈维刚 高勇 冯汉忠 尹刚

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 赵丹

(51) Int. Cl.

B29D 30/30 (2006.01)

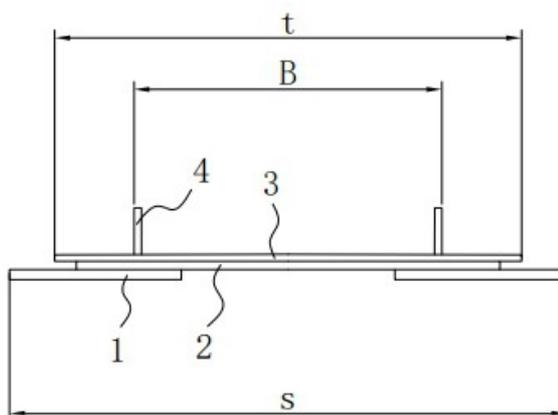
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,涉及轮胎成型的技术领域,其技术方案要点是包括以下步骤:S01、材料制备:制备PA复合件、胎体帘布层以及钢圈;S02、材料贴合:将PA复合件、胎体帘布层以及钢圈分别固定在机械鼓外侧;S03、反包成型:通过反包的方式对轮胎进行成型;制备时,符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$,其中t为贴合在PA复合件上的胎体帘布层的宽度,B为两钢圈相互远离一侧之间的距离,s为PA复合件的宽度,当满足公式要求的时候,断面高宽比70以上的轮胎在生产时也不容易出现胎侧异常拉伸。



1. 一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S01、材料制备:制备PA复合件、胎体帘布层(3)以及钢圈(4);

S02、材料贴合:将PA复合件、胎体帘布层(3)以及钢圈(4)分别固定在机械鼓外侧;

S03、反包成型:通过反包的方式对轮胎进行成型;

制备时,符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$,其中 t 为贴合在PA复合件上的胎体帘布层(3)的宽度, B 为两钢圈(4)相互远离一侧之间的距离, s 为PA复合件的宽度。

2. 根据权利要求1所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:所述步骤S02包括以下步骤:

S021、PA复合件贴合:将PA复合件贴合在机械鼓外侧,并且使得胎侧(1)、内衬层(2)贴合在机械鼓上;

S022、胎体帘布层(3)贴合:将胎体帘布层(3)贴合在PA复合件外侧;

S023、钢圈(4)安装:将两钢圈(4)按照施工标准套设在胎体帘布外侧,并用机械鼓扇形块(6)涨起锁紧。

3. 根据权利要求2所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:所述胎体帘布层(3)设置有两层,且两层胎体帘布层(3)的宽度不等, t 为大宽度的胎体帘布(3)的宽度;

步骤S022中,先将大宽度的胎体帘布层(3)贴合在PA复合件外侧,再将小宽度的胎体帘布层(3)贴合在大宽度的胎体帘布层(3)外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:所述步骤S023中,两钢圈(4)相互远离的两侧分别与两组机械指(7)相互靠近的两端对齐。

5. 根据权利要求4所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:所述步骤S01中,进行PA复合件制备的时候,先分别制备胎侧(1)和内衬层(2),然后将内衬层(2)与两胎侧(1)复合在一起形成PA复合件。

6. 根据权利要求5所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:两胎侧(1)分别贴合在内衬层(2)的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:所述步骤S03中,机械鼓上的两钢圈锁紧胎体帘布内充气,并伴随机械鼓横向移动,充气完成之后,机械指(7)进行反包操作。

8. 根据权利要求1所述的一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,其特征在于:还包括步骤S04,质检:检验胎侧(1)是否出现异常拉伸。

一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及轮胎成型的技术领域,更具体的说,它涉及一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺。

背景技术

[0002] 半钢一次法机械鼓成型机以成型率高、工装更换少的优点被广泛应用于半钢子午线轮胎生产使用中;但是由于机械指反包胎侧结构的形式,导致生产轮胎的宽高比有一定的限制,对于断面高宽比70以上的轮胎,在生产时容易出现胎侧异常拉伸,导致部件材料分布不均匀,制约着轮胎企业对一次法机械鼓的广泛应用。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,当满足公式要求的时候,断面高宽比70以上的轮胎在生产时也不容易出现胎侧异常拉伸。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,包括以下步骤:

S01、材料制备:制备PA复合件、胎体帘布层以及钢圈;

S02、材料贴合:将PA复合件、胎体帘布层以及钢圈分别固定在机械鼓外侧;

S03、反包成型:通过反包的方式对轮胎进行成型;

制备时,符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$,其中t为贴合在PA复合件上的胎体帘布层的宽度,B为两钢圈相互远离一侧之间的距离,s为PA复合件的宽度。

[0005] 本发明进一步设置为:所述步骤S02包括以下步骤:

S021、PA复合件贴合:将PA复合件贴合在机械鼓外侧,并且使得胎侧、内衬层贴合在机械鼓上;

S022、胎体帘布层贴合:将胎体帘布层贴合在PA复合件外侧;

S023、钢圈安装:将两钢圈按照施工标准套设在胎体帘布外侧,并用机械鼓扇形块涨起锁紧。

[0006] 通过采用上述技术方案,当PA复合件的宽度、两钢圈相互远离一侧之间的距离以及贴合在PA复合件上的胎体帘布层的宽度符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$ 时,断面高宽比70以上的轮胎在生产时也不容易出现胎侧异常拉伸。

[0007] 本发明进一步设置为:所述胎体帘布层设置有两层,且两层胎体帘布层的宽度不等,t为大宽度的胎体帘布的宽度;

步骤S022中,先将大宽度的胎体帘布层贴合在PA复合件外侧,再将小宽度的胎体帘布层贴合在大宽度的胎体帘布层外侧。

[0008] 本发明进一步设置为:所述步骤S023中,两钢圈相互远离的两侧分别与两组机械指相互靠近的两端对齐。

[0009] 本发明进一步设置为:所述步骤S01中,进行PA复合件制备的时候,先分别制备胎侧和内衬层,然后将内衬层与两胎侧复合在一起形成PA复合件。

[0010] 本发明进一步设置为:两胎侧分别贴合在内衬层的两侧。

[0011] 本发明进一步设置为:所述步骤S03中,机械鼓上的两钢圈锁紧胎体帘布内充气,并伴随机械鼓横向移动,充气完成之后,机械指进行反包操作。

[0012] 本发明进一步设置为:还包括步骤S04,质检:检验胎侧是否出现异常拉伸。

[0013] 综上所述,本发明相比于现有技术具有以下有益效果:

1、本发明中,当PA复合件的宽度、两钢圈相互远离一侧之间的距离以及贴合在PA复合件上的胎体帘布层的宽度符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$ 时,断面高宽比70以上的轮胎在生产时也不容易出现胎侧异常拉伸;

2、本发明在设置两层胎体帘布层时,设置大宽度的胎体帘布层贴合在PA复合件外侧,使得反包之后胎侧不容易出现异常拉伸的问题;

3、本发明通过对钢圈、PA复合件、胎体帘布和机械指的位置进行设置,使得反包过程能够更加顺畅的进行;

4、本发明通过先将胎侧和内衬层复合在一起形成PA复合件,使得胎侧和内衬层缠绕在机械鼓外侧更加方便,并且能够防止缠绕的过程当中,胎侧和内衬层之间的位置出现偏差。

附图说明

[0014] 图1为实施例体现胎侧、内衬层、胎体帘布以及钢圈在机械鼓上的排布方式的示意图;

图2为胎体帘布层设置为两层的示意图;

图3为机械鼓的示意图。

[0015] 图中:1、胎侧;2、内衬层;3、胎体帘布层;4、钢圈;5、气囊;6、扇形块;7、机械指。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合本发明的附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例,都应当属于本申请保护的范围。此外,以下实施例中提到的方向用词,例如“上”“下”“左”“右”等仅是参考附图的方向,因此,使用的方向用词是用来说明而非限制本发明创造。

[0017] 下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

[0018] 实施例:一种半钢一次法机械鼓制备高反包规格轮胎的生产工艺,参见附图1,轮胎包括PA复合件、胎体帘布层3以及钢圈4;具体的,PA复合件由胎侧1和内衬层2复合形成。在进行轮胎生产的过程中,符合公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$,其中t为贴合在PA复合件上的胎体帘布层3的宽度,B为两钢圈4相互远离一侧之间的距离,s为PA复合件的宽度。

[0019] 图3为机械鼓的示意图,其中间位置为气囊5,两侧为两组扇形块6,两组扇形块6相互背离的一侧为机械指7;在进行胎体反包成型的时候,将胎侧1、内衬层2、胎体帘布和钢圈4依次包覆在机械鼓外侧;钢圈4分别套设在两组扇形块6外侧;在进行反包成型的时候,先

通过扇形块6向外扩散而将两钢圈4锁紧,之后对胶囊5进行充气,通过胶囊5带动胎侧1、内衬层2和胎体帘布层3向外鼓起,并且同时两钢圈4相向移动,胎体充气完成之后,两组机械指7相互靠近的一端向外伸展并且带动胎侧1和内衬层2进行反包,直至反包完成。

[0020] 具体的,胎侧1、内衬层2、胎体帘布3以及钢圈4在机械鼓上的排布方式如图1所示,其中,胎侧1贴合在机械鼓上,内衬层2贴合在两胎侧1的外侧并且位于两胎侧1之间;胎体帘布3贴合在内衬层2和两胎侧1的外侧,两钢圈4套设在胎体帘布3外侧。

[0021] 当各层的宽度公式 $(t-B)/(s-B) \geq 0.55$ 的时候,在胎体折翻的时候,机械指7施加应力的位置除了胎侧1之外还有胎体帘布3,从而使得胎体帘布3来为胎侧1分担机械指7施加的应力,从而使得胎侧1不容易出现异常拉伸的问题。

[0022] 生产工艺包括以下步骤:S01、材料制备:制备PA复合件、胎体帘布层3以及钢圈4;
S02、材料贴合:将PA复合件、胎体帘布层3以及钢圈4分别固定在机械鼓外侧;
S03、反包成型:通过反包的方式对轮胎进行成型。

[0023] 具体的,步骤S02包括以下步骤:

S021、PA复合件贴合:将PA复合件贴合在机械鼓外侧,并且使得胎侧1、内衬层2贴合在机械鼓上;

S022、胎体帘布层3贴合:将胎体帘布层3贴合在PA复合件外侧;

S023、钢圈4安装:将两钢圈4按照施工标准套设在胎体帘布层3外侧,并用机械鼓扇形块6涨起锁紧。

[0024] 具体的,参见附图2,本实施例中胎体帘布层3设置有两层,且两层胎体帘布层3的宽度不等,在步骤S022当中,先将大宽度的胎体帘布层3贴合在PA复合件外侧,再将小宽度的胎体帘布层3贴合在大宽度的胎体帘布层3外侧,t为大宽度的胎体帘布3的宽度。

[0025] 将大宽度的帘布层贴合在PA复合件外侧,使得在进行反包的过程当中,大宽度的帘布能够给予胎侧1支撑,使得胎侧1在反包的过程当中不容易出现异常拉伸的问题。

[0026] 具体的,在步骤S023当中,两钢圈4相互远离的两侧分别与两组机械指7相互靠近的两端对齐;从而使得通过反包之后胎侧1能够包覆在钢圈4的外侧。

[0027] 具体的,在步骤S01中,进行PA复合件制备的时候,先分别制备胎侧1和内衬层2,然后将胎侧1和内衬层2复合在一起形成PA复合件;在将胎侧1和内衬层2贴合在机械鼓外侧之前就进行胎侧1与内衬层2逐渐的连接,使得胎侧1与内衬层2之间的连接定位能够更加准确,使得两者之间的贴合不容易出现误差。具体的,两胎侧1分别贴合在内衬层2的两侧。

[0028] 在步骤S03当中,进行反包的时候,机械鼓上的两钢圈锁紧胎体帘布内充气,并伴随机械鼓横向移动,充气完成之后,然后再通过两组机械指7对两钢圈4相互背离的部分的PA复合件和胎体帘布层3进行反包,使其反包在两钢圈4外侧。

[0029] 具体的,本实施例还包括步骤S04、质检:检验胎侧1是否出现异常拉伸的问题,如果胎侧1出现异常拉伸的问题,那么在生产本型号的下一轮胎的时候,增加 $(t-B)/(s-B)$ 的值。 $(t-B)/(s-B)$ 的值增大会增大胎体帘布层3包覆在机械指7外的宽度,从而能够进一步降低胎体异常拉伸的概率。

[0030] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也

应视为本发明的保护范围。

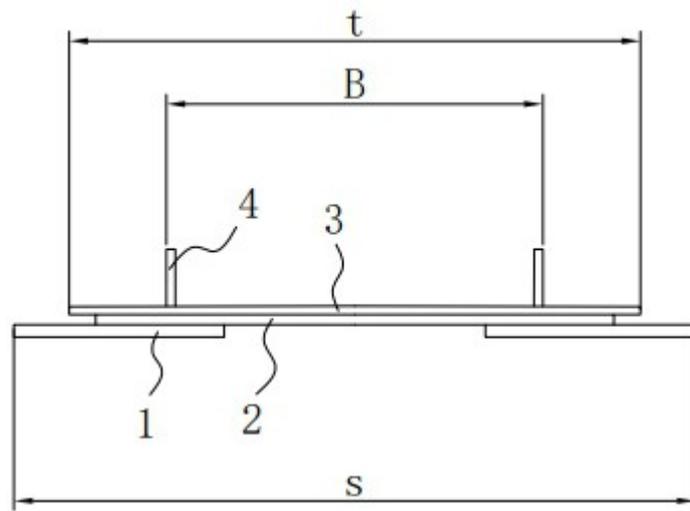


图1

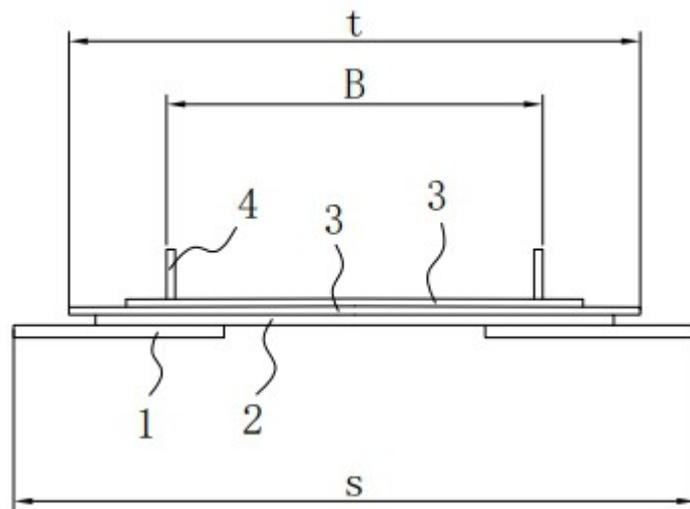


图2

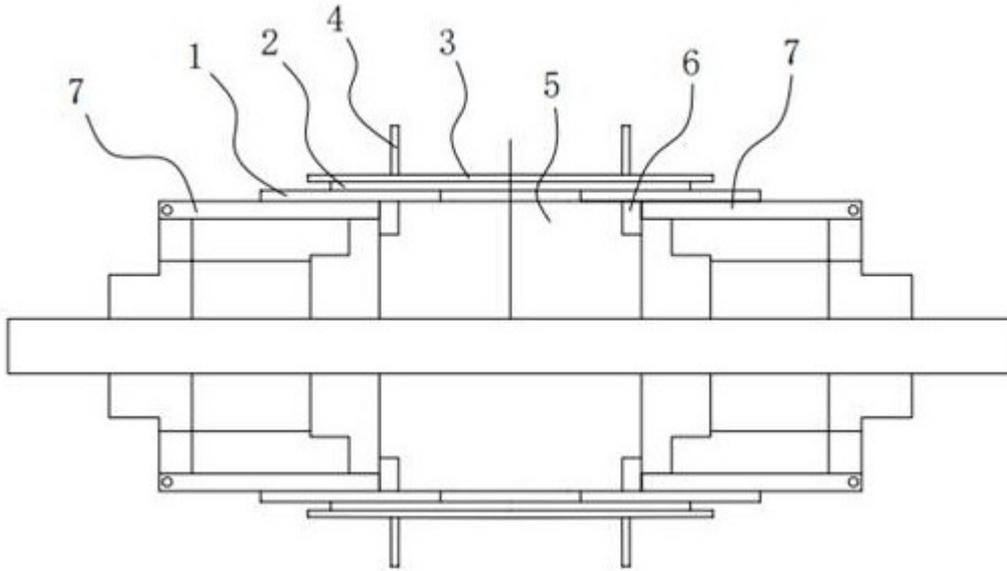


图3