



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221089237 U

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 202322558001.5

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 陕西延长石油集团橡胶有限公司

地址 710086 陕西省西安市西咸新区沣东
新城统一路1号

(72) 发明人 杨海龙 白茹 万如 杨姣
董毛华

(74) 专利代理机构 西安维赛恩专利代理事务所
(普通合伙) 61257

专利代理师 刘春

(51) Int. Cl.

B26D 7/08 (2006.01)

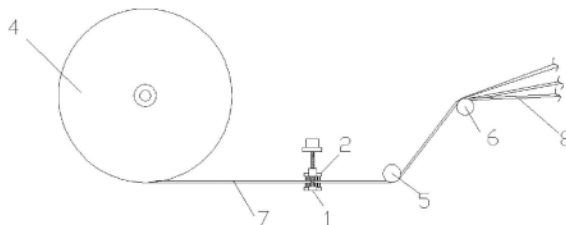
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,在宽冠带位于冠带卷和牵引辊之间的位置、设置有一个或两个冠带条粘性降低装置;其中,每个冠带条粘性降低装置具体包括:底和盖板,底座上的钢针和盖板上的钢针均按照长度不小于240mm,宽度不小于50mm布置;盖板的钢针和底座上的钢针的间距为0.65-0.83mm;两个滚珠丝杠机构的滑块用于带动盖板相对于底座上下移动,以调节盖板和底座的间距;各个钢针,用于在宽冠带移动的过程中,对宽冠带的上下表面进行刮擦,以降低宽冠带的粘性。其解决了现有冠带层纵裁分条机裁出的冠带条粘性过高时,会造成冠带条强度下降、以及导致报废的问题。



1. 一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,包括一冠带层纵裁分条机,所述冠带层纵裁分条机包括牵引辊(5)和帘布分割装置(6),所述牵引辊(5)用于将经冠带卷(4)引出的宽冠带(7)导引至帘布分割装置(6),所述帘布分割装置(6)用于将宽冠带(7)分割为多根冠带条(8);

在所述宽冠带(7)位于所述冠带卷(4)和牵引辊(5)之间的位置,设置有一个或两个冠带条粘性降低装置;其中,每个所述冠带条粘性降低装置具体包括:

一底座(1),为板式结构,固定设置于所述宽冠带(7)的下方,其上表面向上竖直设置有若干根钢针(3);

一盖板(2),为板式结构,与所述底座(1)对称设置、且位于所述宽冠带(7)的上方,其下表面向下竖直设置有若干根钢针(3);

所述底座(1)与所述盖板(2)上的钢针错位排列;所述底座(1)上的钢针(3)和所述盖板(2)上的钢针(3)均按照长度不小于240mm,宽度不小于50mm布置;所述盖板(2)的钢针(3)的自由端和所述底座(1)上的钢针(3)的自由端之间的间距为0.65-0.83mm;

两个滚珠丝杠机构,每个滚珠丝杠机构的丝杠(10)竖直设置、且分别位于所述底座(1)的两侧,每个所述滚珠丝杠机构的滑块(11)分别可拆卸连接至所述盖板(2)的两侧;每个所述滑块(11),用于沿着丝杠(10)上下移动、从而带动所述盖板(2)相对于所述底座(1)上下移动,以调节所述盖板(2)和所述底座(1)的间距;各个所述钢针(3),用于在所述宽冠带(7)移动的过程中,对所述宽冠带(7)的上下表面进行刮擦、以降低所述宽冠带(7)的粘性。

2. 如权利要求1所述的一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,设置一个所述冠带条粘性降低装置时,所述盖板(2)和所述底座(1)上的钢针(3)的排列密度均为 $16 \sim 32$ 根/ cm^2 ,每根钢针(3)的长度均为20mm。

3. 如权利要求1所述的一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,设置两个所述冠带条粘性降低装置时,靠近所述冠带卷(4)的所述冠带条粘性降低装置的钢针(3)的密度低于另一个所述冠带条粘性降低装置的钢针(3)的密度。

4. 如权利要求3所述的一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,靠近所述冠带卷(4)设置的所述冠带条粘性降低装置的钢针(3)的排列密度为 $12 \sim 16$ 根/ cm^2 ,另一个所述冠带条粘性降低装置的钢针(3)的排列密度为 $24 \sim 32$ 根/ cm^2 。

5. 如权利要求1-4中任意一项所述的一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,两个所述滚珠丝杠机构的电机(9)之间通过横梁(12)连接。

一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于橡胶加工装置技术领域,具体涉及一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机。

【背景技术】

[0002] 冠带条防止轮胎在高速行驶时在离心力作用下带束层变形引起带束层间的脱离,同时也可以提高轮胎的高速耐久性能。冠带卷经过冠带层纵裁分条机的导开装置导开,经过牵引辊的牵引,然后经过帘布分割装置分割为冠带条,最后后缠绕于卷曲卷轴。

[0003] 现有技术在生产冠带条的过程中,因分裁后冠带条每层之间直接接触,在成型导开使用过程中极易造成外层冠带条由于粘性过大而粘连掉下层冠带胶料,导致露白,使冠带条质量下降,导致轮胎质量下降。而且,冠带表面橡胶缺失后冠带强度会下降,造成部分帘线断裂,成型接续导开会使剩余冠带相交缠,无法使用,导致剩余冠带报废,每卷可产生一半以上的浪费,使轮胎制造成本大幅度上升。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,以解决现有冠带层纵裁分条机裁出的冠带条粘性过高时,会造成冠带条强度下降、以及导致报废的问题。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案:一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,其特征在于,包括一冠带层纵裁分条机,冠带层纵裁分条机包括牵引辊和帘布分割装置,牵引辊用于将经冠带卷引出的宽冠带导引至帘布分割装置,帘布分割装置用于将宽冠带分割为多根冠带条;

[0006] 在宽冠带位于冠带卷和牵引辊之间的位置、设置有一个或两个冠带条粘性降低装置;其中,每个冠带条粘性降低装置具体包括:

[0007] 一底座,为板式结构,固定设置于宽冠带的下方,其上表面向上竖直设置有若干根钢针;

[0008] 一盖板,为板式结构,与底座对称设置、且位于宽冠带的上方,其下表面向下竖直设置有若干根钢针;

[0009] 底座与盖板上的钢针错位排列;底座上的钢针和盖板上的钢针均按照长度不小于240mm,宽度不小于50mm布置;盖板的钢针的自由端和底座上的钢针的自由端之间的间距为0.65-0.83mm;

[0010] 两个滚珠丝杠机构,每个滚珠丝杠机构的丝杠竖直设置、且分别位于底座的两侧,每个滚珠丝杠机构的滑块分别可拆卸连接至盖板的两侧;每个滑块,用于沿着丝杠上下移动、从而带动盖板相对于底座上下移动,以调节盖板和底座的间距;各个钢针,用于在宽冠带移动的过程中,对宽冠带的上下表面进行刮擦、以降低宽冠带的粘性。

[0011] 进一步的,设置一个冠带条粘性降低装置时,盖板和底座上的钢针的排列密度均

为16~32根/cm²,每根钢针的长度均为20mm。

[0012] 进一步的,设置两个冠带条粘性降低装置时,靠近冠带卷的冠带条粘性降低装置的钢针的密度低于另一个冠带条粘性降低装置的钢针的密度。

[0013] 进一步的,靠近冠带卷4设置的冠带条粘性降低装置的钢针的排列密度为12~16根/cm²,另一个冠带条粘性降低装置的钢针的排列密度为24~32根/cm²。

[0014] 进一步的,两个滚珠丝杠机构的电机之间通过横梁连接。

[0015] 本实用新型的有益效果是:在宽冠带上设置一个或两个冠带条粘性降低装置,盖板和底座的间距可调。需要降低粘性时,调整上下两层钢针的间距至0.65-0.83mm区间内,牵引辊牵引宽冠带经过上下两层钢针之间,使钢针与宽冠带7的胶料表面接触、从而破坏胶料层表面的光滑程度,增加卷曲后冠带层之间的粗糙度,减少分割后冠带条的层与层之间的接触面积,从而降低冠带条的层与层之间的粘性。本实用新型结构简单实用,通过在冠带条加工之前设置冠带条粘性降低装置,从而在冠带上划出多个划道,通过这种方式,降低了分割后冠带条层与层之间的粘合力,解决了其在成型导开过程中因粘性过大无法导开的问题,减少了冠带条的浪费,降低了轮胎生产成本,消除冠带条因露白产生的质量隐患。

【附图说明】

[0016] 图1为本实用新型一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的冠带条粘性降低装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的底座或盖板的俯视图。

[0019] 其中,1.底座,2.盖板,3.钢针,4.冠带卷,5.牵引辊,6.帘布分割装置,7.宽冠带,8.冠带条,9.电机,10.丝杠,11.滑块,12.横梁。

【具体实施方式】

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0021] 本实用新型提供了一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,如图1所示,包括一冠带层纵裁分条机,冠带层纵裁分条机包括牵引辊5和帘布分割装置6,牵引辊5用于将经冠带卷4引出的宽冠带7导引至帘布分割装置6,帘布分割装置6用于将宽冠带7分割为多根冠带条8;在宽冠带7位于冠带卷4和牵引辊5之间的位置、设置有一个或两个冠带条粘性降低装置,即是在宽冠带进入帘布分割装置6之前在牵引辊5的牵引路径上添加一个降低冠带条粘性的装置。也可以根据宽冠带7的长度或者降低粘度的需要,设置多个冠带条粘性降低装置。

[0022] 如图2所示,每个冠带条粘性降低装置具体包括:

[0023] 一底座1,底座1为板式结构,底座1固定设置于宽冠带7的下方,如图3所示,底座1的上表面向上竖直设置有若干根钢针3。一盖板2,盖板2为板式结构,盖板2与底座1对称设置、且位于宽冠带7的上方,如图3所示,盖板2下表面向下竖直设置有若干根钢针3。底座1上的钢针3和盖板2上的钢针3均按照长度不小于240mm,宽度不小于50mm布置;盖板2的钢针3的自由端和底座1上的钢针3的自由端之间的间距为0.65-0.83mm。

[0024] 每个冠带条粘性降低装置还包括两个滚珠丝杠机构,每个滚珠丝杠机构的丝杠10

竖直设置、且分别位于底座1的两侧,每个滚珠丝杠机构的滑块11分别可拆卸连接至盖板2的两侧。每个滑块11用于沿着丝杠10上下移动、从而带动盖板2相对于底座1上下移动,以调节盖板2和底座1的间距。各个钢针3用于在宽冠带7移动的过程中,对宽冠带7的上下表面进行刮擦、以降低宽冠带7的粘性。

[0025] 宽冠带7厚度为0.84mm,宽度分为160mm、240mm。宽冠带7分内外两层结构,其内部为厚度0.6mm的尼龙帘线,尼龙帘线的上下分别包裹有厚度0.12mm的胶料。使用本实用新型的一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,通过调整盖板2和底座1的间距,使得上下层的钢针3之间的空出的间距在0.65-0.83mm的区间内,保证可以只对宽冠带7的胶料层进行刮擦,不会损伤到尼龙帘线。当宽冠带7的粘性较大时,就将上下层的钢针3之间的间距尽量调小一点,多刮掉一些胶料层,可以更好的降低粘度;反之则可以将上下层的钢针3之间的间距调大一点。

[0026] 在一些实施例中,设置一个冠带条粘性降低装置时,盖板2和底座1上的钢针3的排列密度均为16~32根/cm²,每根钢针3的长度均为20mm。

[0027] 在一些实施例中,设置两个冠带条粘性降低装置时,靠近冠带卷4的冠带条粘性降低装置的钢针3的密度低于另一个冠带条粘性降低装置的钢针3的密度。

[0028] 靠近冠带卷4的冠带条粘性降低装置用于进行粗刮,另一个冠带条粘性降低装置用于进行细刮。通过两个冠带条粘性降低装置的组合使用,可以根据宽冠带的粘性程度,单独使用其中一种钢针密度的冠带条粘性降低装置来对宽冠带表面进行刮擦,或者同时实用两种钢针密度的冠带条粘性降低装置来对宽冠带表面进行刮擦,对粘度的降低效果更强。

[0029] 比如,按照粘性的从低到高的四种情况来选择两个冠带条粘性降低装置的使用与否:①当宽冠带粘性较低时,两个冠带条粘性降低装置都可以不用启动;②当宽冠带粘性稍高时,可以只启用钢针密度较低的一个冠带条粘性降低装置;③当宽冠带粘性较高时,可以只启用钢针密度较大的一个冠带条粘性降低装置;④当宽冠带粘性很高时,可以同时启用两个冠带条粘性降低装置,两个冠带条粘性降低装置的钢针可以设置错落排列,同时使用时可以增加钢针对宽冠带的刮痕密度。粘性高低的具体的递进标准根据实际工况进行选择。

[0030] 在一些实施例中,靠近冠带卷4的冠带条粘性降低装置的钢针3的密度为12~16根/cm²,另一个冠带条粘性降低装置的钢针3的密度为24~32根/cm²。

[0031] 在一些实施例中,如图2所示,两个滚珠丝杠机构的电机9之间通过横梁12连接。

[0032] 本实用新型一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机的工作过程为:

[0033] 通过牵引辊5将经冠带卷4引出的宽冠带7导引至帘布分割装置6,帘布分割装置6可以将宽冠带7分割为多根冠带条8;

[0034] 当宽冠带的表面粘性大的时候,调整盖板2和底座1的间距,即调整了上下两层钢针3的间距至0.65-0.83mm区间内,牵引辊5牵引宽冠带7经过上下两层钢针3之间,使钢针3与宽冠带7的胶料表面接触、从而破坏胶料层表面的光滑程度,增加卷曲后冠带层7之间的粗糙度,减少分割后冠带条8的层与层之间的接触面积,从而降低冠带条8的层与层之间的粘性;

[0035] 若不需要降低宽冠带粘性时,可以将盖板2和底座1分离,使得钢针3不与宽冠带7的胶料表面接触。

[0036] 由于原材料的波动,所以冠带材料会出现粘性差异,如果粘性过大,就会造成裁剪后的冠带条再次进行缠绕时发生粘连,有的会使冠带条粘结报废,有的出现尼龙帘线暴露的质量缺陷,总之,宽冠带的粘性过大会对下一工序产生很大的影响。本实用新型采用一种具有降低冠带条粘性功能的冠带层纵裁分条机,通过将冠带表面的胶料刮出一些划痕,这些划痕在微观角度下,即为在冠带的表面形成一些凹下去的长槽,使得缠绕后的冠带接触面积变小,相互的粘性就会降低;通过调整冠带条分裁流程以达到降低卷曲后冠带条层间粘合力的目的,解决了冠带条因粘性过大脱胶露白的质量问题,解决了因粘性过大、不能在成型正常导开而造成的大量材料浪费的问题,解决了因帘线缺失导致的轮胎质量下降将的问题,降低了轮胎生产成本。

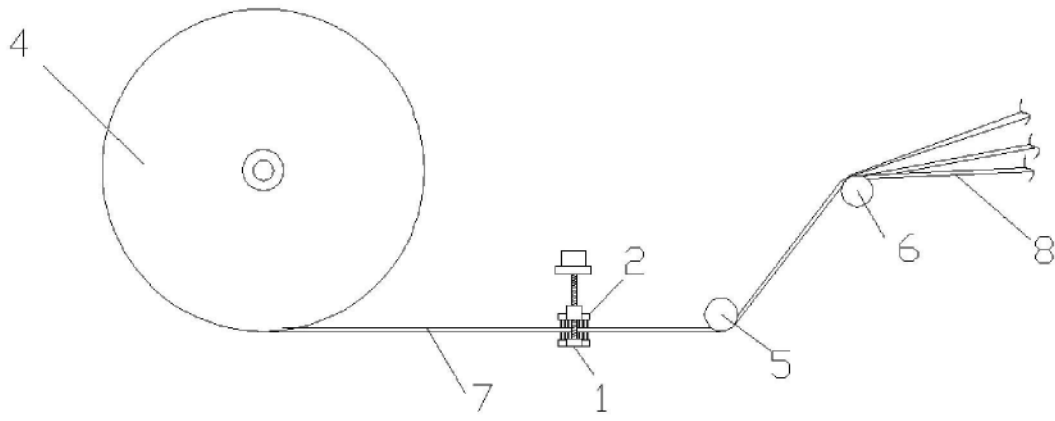


图1

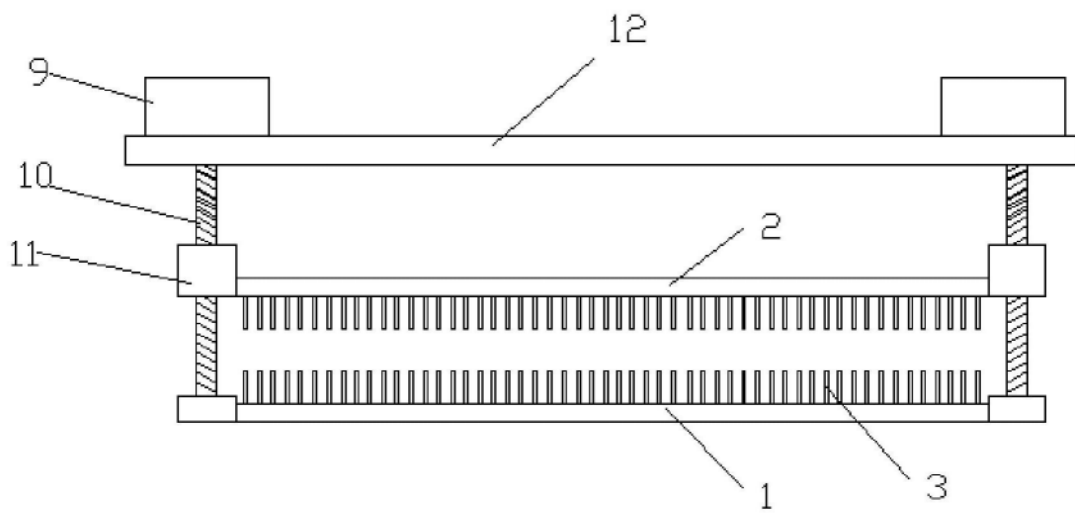


图2

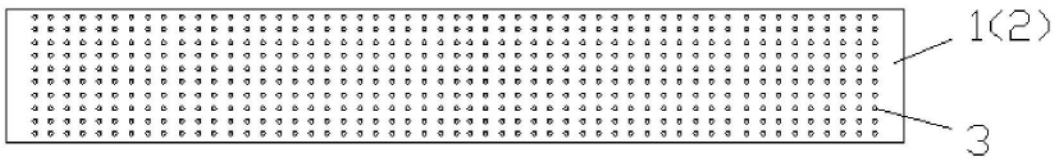


图3