



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203403201 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320520613. 9

(22) 申请日 2013. 08. 24

(73) 专利权人 福州华冠针纺织品有限公司

地址 350003 福建省福州市长乐市松下镇首社村

(72) 发明人 龚时伟 杜国海 谢云峰

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理
事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51) Int. Cl.

D02G 3/32(2006. 01)

D02G 3/34(2006. 01)

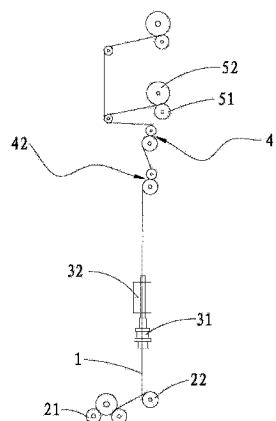
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有双牵伸结构的包覆丝机

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有双牵伸结构的包覆丝机,包括机架和安装在机架上的进料机构、包纱机构、牵伸结构、卷取机构及传动机构,所述进料机构包括带动芯丝转动的进料轮和喂入罗拉,所述包纱机构包括纱管和带动纱管转动的锭子,包纱机构的锭子与传动机构传动连接,并由传动机构带动转动,所述牵伸结构为两个,沿芯丝传递方向由下而上排列,分别为第一牵伸结构和第二牵伸结构,每个牵伸结构包括相互配合的牵伸罗拉和压轮,第一牵伸结构和第二牵伸结构的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率。通过双牵伸结构实现欠喂牵伸工艺,目的就是不规则地拉断芯线,使中间的氨纶呈不规则长短距离的断开,形成有的地方有氨纶,有的地方没有氨纶。



1. 一种具有双牵伸结构的包覆丝机,包括机架和安装在机架上的进料机构、包纱机构、牵伸结构、卷取机构及传动机构,其特征在于,所述进料机构包括带动芯丝转动的进料轮和喂入罗拉,所述包纱机构包括纱管和带动纱管转动的锭子,包纱机构的锭子与传动机构传动连接,并由传动机构带动转动,所述牵伸结构为两个,沿芯丝传递方向由下而上排列,分别为第一牵伸结构和第二牵伸结构,每个牵伸结构包括相互配合的牵伸罗拉和压轮,第一牵伸结构和第二牵伸结构的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率,所述卷取机构包括相互配合的卷取轮和卷取组件。

2. 根据权利要求1所述的具有双牵伸结构的包覆丝机,其特征在于,所述第一牵伸结构的牵伸倍率为3.5-6,所述第二牵伸结构的牵伸倍率是第一牵伸结构的1.15-1.3倍。

3. 根据权利要求1所述的具有双牵伸结构的包覆丝机,其特征在于,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为450-600。

4. 根据权利要求3所述的具有双牵伸结构的包覆丝机,其特征在于,当包纱机构的纱管上为长丝,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为450-550;当包纱机构的纱管上为短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为500-550;当包纱机构的纱管上为长丝加短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为500-600。

一种具有双牵伸结构的包覆丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纺纱机械领域,尤其涉及一种具有双牵伸结构的包覆丝机。

背景技术

[0002] 目前国内氨纶包芯丝(丝)面料已经十分流行,其种类主要有氨纶长丝与短纤维的包芯丝和长丝的包芯丝两大类。在产品的开发上主要以选用不同纤维原料的外包纱为主。它的芯丝为连续的氨纶长丝,外包短纤维有棉、涤棉、涤纶、锦纶、腈纶及毛纤维等;外包的化纤长丝有涤纶长丝、锦纶长丝等。普通包覆丝机生产出来的氨纶包芯丝它中间的氨纶丝是连续的,体现在布面上是平整的有弹力的面料,目前暂无一种包覆丝机能生产断氨包覆纱,断氨包覆纱在加工过程中却采用欠喂牵伸工艺,不规则的拉断芯线,使中间的氨纶呈不规则长短距离的断开,形成有的地方有氨纶,有的地方没有氨纶。在同条包芯丝上有的地方有弹性收缩,有的地方没有弹性收缩。断氨包覆纱在面料上的体现是一种似皱非皱,似麻非麻的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的不足,提供一种具有双牵伸结构的包覆丝机,实现在普通包覆丝机上能生产断氨包覆纱。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种具有双牵伸结构的包覆丝机,包括机架和安装在机架上的进料机构、包纱机构、牵伸结构、卷取机构及传动机构,其特征在于,所述进料机构包括带动芯丝转动的进料轮和喂入罗拉,所述包纱机构包括纱管和带动纱管转动的锭子,包纱机构的锭子与传动机构传动连接,并由传动机构带动转动,所述牵伸结构为两个,沿芯丝传递方向由下而上排列,分别为第一牵伸结构和第二牵伸结构,每个牵伸结构包括相互配合的牵伸罗拉和压轮,第一牵伸结构和第二牵伸结构的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率,所述卷取机构包括相互配合的卷取轮和卷取组件。

[0006] 其中,所述第一牵伸结构的牵伸倍率为 3.5-5.5,所述第二牵伸结构的牵伸倍率是第一牵伸结构的 1.15-1.3 倍。

[0007] 其中,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 450-600。

[0008] 其中,当包纱机构的纱管上为长丝,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 450-550;当包纱机构的纱管上为短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 500-550;当包纱机构的纱管上为长丝加短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 500-600。

[0009] 本实用新型的有益效果为,上下牵伸结构的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率,不同的牵伸倍率必然对中间的芯丝产生拉力,如果拉力够大就会使芯丝断裂,所以通过上下牵伸结构牵伸倍率的设定即可实现欠喂牵伸工艺,目的就是不规则地拉断芯线,使中间的氨纶呈不规则长短距离的断开,形成有的地方有氨纶,有的地方没有氨纶。在同条包芯丝

上有的地方有弹性收缩,有的地方没有弹性收缩。用这种包芯丝织成的面料,在布面上形成不规则褶皱。其外观风格似皱非皱,似麻非麻,耐人寻味,是春夏季女装的理想面料。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型包覆丝机的结构示意图;

[0011] 其中,

[0012] 1:芯丝;

[0013] 21:进料轮;22:喂入罗拉;

[0014] 31:锭子;32:纱管;

[0015] 42:第一牵伸结构;41:第二牵伸结构;

[0016] 51:卷取轮;52:卷取组件。

具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 包覆丝是把经牵伸后的芯丝在穿过带有外包丝纱管的锭子时,由外包丝将其均匀的包缠的一种纺丝工艺,这里就引出了纺制包覆丝的两大工艺特色,即牵伸倍率和包覆密度(即捻度)。

[0019] 牵伸倍率(用 D/R 表示),即牵伸罗拉的线速度和同一时刻喂入罗拉的线速度之比,它是根据加工要求的弹性量所作设定。

[0020] 捻度(用 T/M 表示),是指经牵伸后的芯丝上每米外包丝所包裹的圈数,与纺纱速度成反比,与锭子速度成正比,他们之间可以用以下关系式来表达:捻度 $(T/M) = \text{锭子速度 (RPM)} / \text{牵伸线速度 (M/MIN)}$ 。

[0021] 请一并参阅图 1,如图所示,本实用新型有双牵伸结构的包覆丝机的实施例包括机架和安装在机架上的进料机构、包纱机构、牵伸结构、卷取机构及传动机构,其特征在于,所述进料机构包括带动芯丝 1 转动的进料轮 21 和喂入罗拉 22,所述包纱机构包括纱管 32 和带动纱管转动的锭子 31,包纱机构的锭子 31 与传动机构传动连接,并由传动机构带动转动,所述牵伸结构为两个,沿芯丝传递方向由下而上排列,分别为第一牵伸结构 42 和第二牵伸结构 41,每个牵伸结构包括相互配合的牵伸罗拉和压轮,第一牵伸结构 42 和第二牵伸结构 41 的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率,所述卷取机构包括相互配合的卷取轮 51 和卷取组件 52。本实用新型上下牵伸结构的牵伸罗拉分别设置不同的牵伸倍率,不同的牵伸倍率必然对中间的芯丝产生拉力,如果拉力够大就会使芯丝断裂,所以通过上下牵伸结构牵伸倍率的设定即可实现欠喂牵伸工艺,通过在加工过程中采用包覆-超牵伸工艺,强行拉断芯丝,使中间的氨纶呈不规则长短距离的断开,形成有的地方有氨纶,有的地方没有氨纶。在同条包覆纱上有的地方有弹性收缩,有的地方没有弹性收缩。用这种包覆纱织成的面料,在布面上形成不规则褶皱。其外观风格似皱非皱,似麻非麻,耐人寻味,是普通弹性面料的升级换代产品。

[0022] 牵伸倍率:工艺上,断氨包覆纱牵伸倍率的选择是关键,应根据氨纶旦数、弹性伸长性能以及外包覆的纤维原料具体试验确定,一般可以比氨纶的断裂伸长值低 10% 左右,

原则是在不拉断氨纶的情况下尽可能大。

[0023] 通过试验 40D 氨纶,外包长丝的牵伸倍率在 4.0-5.5 之间选择、短纤在 3.5-4.5 之间选择、短纤加长丝双包覆在 3.5-5.0 之间选择;70D 氨纶在 5~6 之间选择。国产氨纶由于弹性伸长较低,牵伸倍率应偏低设定,进口氨纶弹性伸长较大,牵伸倍率应偏高设定,不同厂家该数值也有较大差异,本产品为 40D 国产氨纶双包覆纱,最终确定的牵伸倍率为 4.5。即所述第一牵伸结构的牵伸倍率设定为 3.5-6。

[0024] 包覆度(捻度):机械包覆纱还有一个重要工艺参数就是捻度,捻度影响纱的质量、强伸度和条干均匀度。增大捻度,可以增加外包纤维与氨纶丝之间的抱合力,使得包覆纱强力提高。捻度过低,外包纤维松散,影响包覆效果,出现露芯现象,因此机械包覆时捻度应偏高。但捻度过高,织物手感发硬,悬垂性差。一般捻度随纱的旦尼数的变化以及织物的风格要求不同要作相应调整。机包的伸长率同样主要由氨纶芯丝性能所决定,捻度过大,外层纤维包覆过于紧密,氨纶丝的弹性效果反而不能充分发挥,使伸长率下降。随着捻度增加,条干均匀度有所改善。捻度过小,外包纤维松散,在纺纱过程中,由于摩擦等原因纤维沿纱线轴向会微微移动,故条干有所恶化。

[0025] 根据我们的生产实践,用长丝包覆,不论什么成分捻度在 450T/m-550T/m 之间选择,用短纤包覆捻度在 500T/m-550T/m 之间选择,用短纤加长丝双包覆断氨纱的捻度则在 500T/m-600T/m 之间选择。本产品为棉加涤纶长丝双包覆,通过试验选择的捻度为 570T/m。即当包纱机构的纱管上为长丝,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 450-550;当包纱机构的纱管上为短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 500-550;当包纱机构的纱管上为长丝加短纤,所述包纱机构的锭子的转速与第一牵伸结构的牵伸线速度比为 500-600。

[0026] 超牵伸拉断氨纶,工艺上,超牵伸倍数的选择同样非常重要,数值一般是前面确定的第一次牵伸倍数值值的 1.15 倍左右,理想的牵伸倍数应该使氨纶的断点间隔在 5-20cm 之间。牵伸倍数太小,氨纶拉不断或者断点很少,达不到断氨包覆纱面料应有的效果;牵伸倍数太大,将造成断点间隔过小,起皱效果不好,面料弹性下降,影响服用性能。通过试验这一步的牵伸倍数 40D 确定为第一次牵伸的 1.15 倍左右,70D 确定为第一次牵伸的 1.18 倍左右,氨纶的断点间隔在 7-18cm 之间,织成面料后效果良好。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

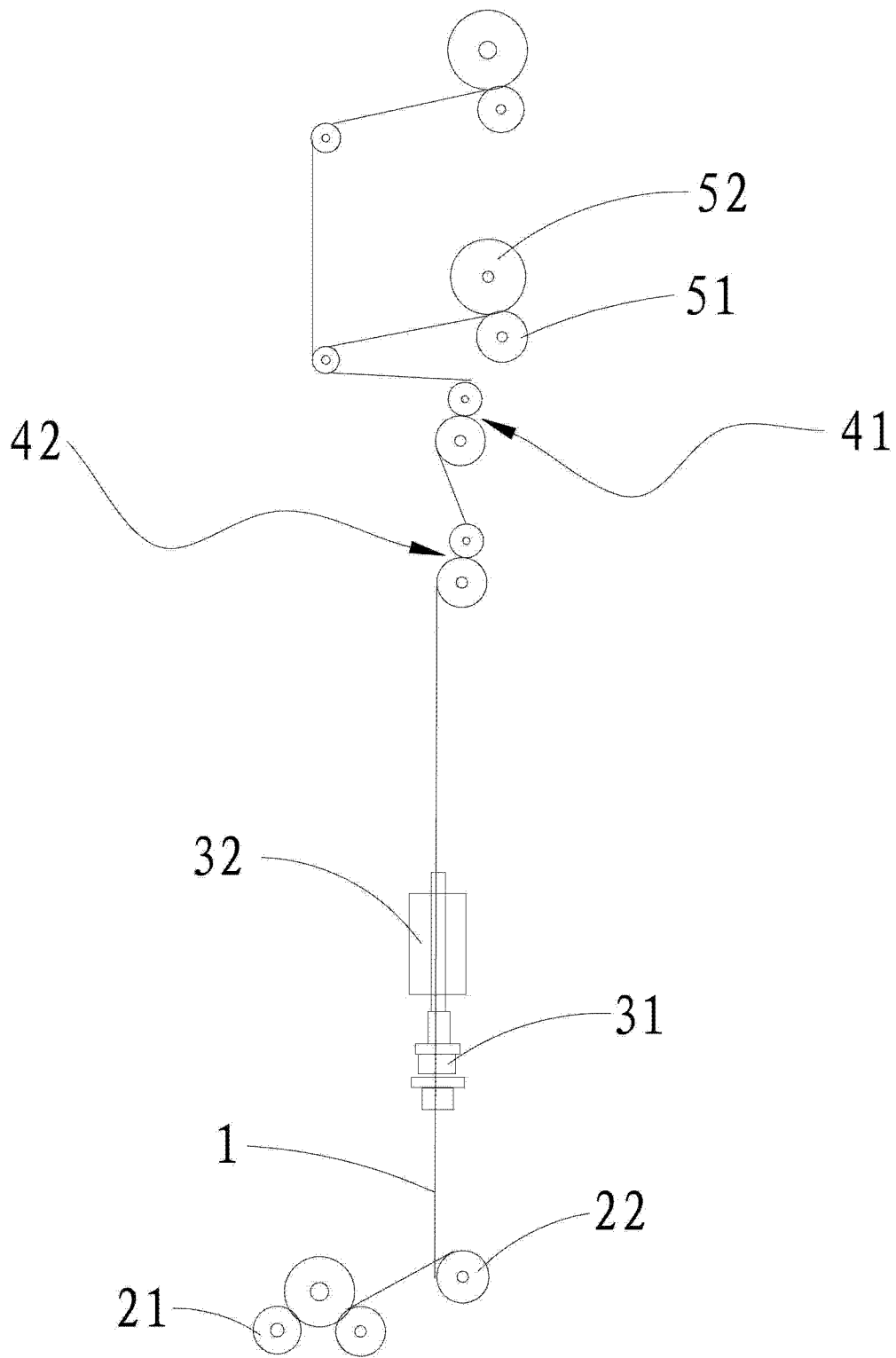


图 1