

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202124726 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120211219. 8

(22) 申请日 2011. 06. 22

(73) 专利权人 浙江巨福科技有限公司

地址 322100 浙江省金华市磐安工业园区月
牙路 8 号

(72) 发明人 蒋旭东

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

D04B 15/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

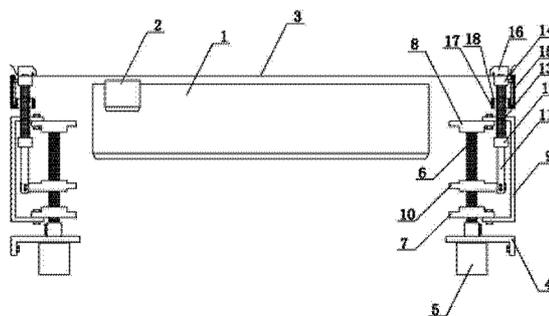
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

电脑针织横机的全自动线式起底装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电脑针织横机的全自动线式起底装置,包括对称设置于横机机身两侧机架上的左、右起底装置,起底装置包括夹线装置、起底座和升降装置,夹线装置设置于起底座上,起底座设置于升降装置上;夹线装置包括能够钩住起底线并随起底座的升降运动从上到下依次停留实现钩脱线位、复位和剪刀位的钩线头,还包括能够在钩线头处于复位和剪刀位两位置间移动时配合其夹住起底线的夹线头,以及提供夹线头压靠在钩线头上压靠力的压力装置;在剪刀位附近的机架上设置用以剪断位于靠近横机机身侧被夹住起底线的剪线装置。提供了一种结构简单、成本低廉、钩线脱线稳定、大大降低劳动压力的电脑针织横机的全自动线式起底装置。



1. 一种电脑针织横机的全自动线式起底装置,包括对称设置于横机机身两侧机架上的左、右起底装置,起底装置包括夹线装置、起底座和升降装置,夹线装置设置于起底座上,起底座设置于升降装置上;其特征在于,所述的夹线装置包括能够钩住起底线并随起底座的升降运动从上到下依次停留实现钩脱线位、复位和剪刀位的钩线头,还包括能够在钩线头处于复位和剪刀位两位置间移动时配合其夹住起底线的夹线头,以及提供夹线头压靠在钩线头上压靠力的压力装置;在剪刀位附近的机架上设置用以剪断位于靠近横机机身侧被夹住起底线的剪线装置。

2. 根据权利要求1所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,所述起底座包括支撑杆和支撑板,钩线头固定于支撑杆顶端,支撑杆设置于支撑板上,支撑板设置于升降装置上;

压线头滑动套设在支撑杆上,用以提供夹线头压靠压靠力的压力装置包括位于压线头下方支撑杆上的限位块,以及套设在压线头和限位块之间支撑杆上的压力弹簧,还包括连接在压线头的一侧用以限制其仅在复位和剪刀位两位置间移动的定滑组件。

3. 根据权利要求2所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,定滑组件包括基座,基座表面设置有滑槽,滑槽的长度为复位和剪刀位两位置间距离,滑槽内设置有滑杆,滑杆连接到压线头上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,剪线装置包括刀片和刀座,刀座中空设置有能够容许压线头伸入的通槽,刀座套设在支撑杆上位于限位块上方位置;刀片固定在通槽内靠近横机机身侧侧壁上,刀片顶端向上伸出通槽外。

5. 根据权利要求1或2或3所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,升降装置包括有起底电机以及将起底电机定位在横机机架上的电机座;起底电机的输出轴上连接有丝杆,丝杆包括有随起底电机输出轴转动的螺杆以及套设于螺杆上随其转动而相对螺旋上升或螺旋下降的螺套,螺杆通过装配于横机机架上的上轴承和下轴承来定位转动;起底座连接在螺套上。

6. 根据权利要求4所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,升降装置包括有起底电机以及将起底电机定位在横机机架上的电机座;起底电机的输出轴上连接有丝杆,丝杆包括有随起底电机输出轴转动的螺杆以及套设于螺杆上随其转动而相对螺旋上升或螺旋下降的螺套,螺杆通过装配于横机机架上的上轴承和下轴承来定位转动;起底座连接在螺套上。

7. 根据权利要求6所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,钩线头在和夹线头相接触的压接面处具有向横机机身侧延伸的扩展端,扩展端的下端面上设置有能够容许刀片嵌入的割线槽。

8. 根据权利要求1或2或3所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,钩线头和夹线头相接触的压接面上设置能够更稳夹住起底线的凹凸腔,凹凸腔由设置在钩线头端面上的凹槽和夹线头端面上的凸起组成。

9. 根据权利要求4所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,钩线头和夹线头相接触的压接面上设置能够更稳夹住起底线的凹凸腔,凹凸腔由设置在钩线头端面上的凹槽和夹线头端面上的凸起组成。

10. 根据权利要求 5 所述的电脑针织横机的全自动线式起底装置,其特征在于,钩线头和夹线头相接触的压接面上设置能够更稳夹住起底线的凹凸腔,凹凸腔由设置在钩线头端面上的凹槽和夹线头端面上的凸起组成。

电脑针织横机的全自动线式起底装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电脑针织横机配件技术领域,更具体地说是一种电脑针织横机的全自动线式起底装置。

背景技术

[0002] 针织横机,属于针织机械的一种,一般是指横编织机,即采用横向编织针床进行编织的机器,主要结构包括机身、机头和机架组成。编织时,首先要起底,虽然电脑横机上的沉降片能够起到下压线圈的功能,但是从开始编织到牵拉装置对布片起作用的过程中,机器消耗了一定的纱线才能使布片的拉力均匀,才能开始正常的编织,这样不仅浪费了时间,又浪费了纱线,而且编织下来的布片是连在一起的,对缝合和后处理不便,因此需要借用起底装置,使拉力从起底时就均匀,而且不用编织费纱。

[0003] 现有技术的起底装置如专利 ZL200720106211 公开的一种横机自动起底器,包括在横机左、右支撑板上安装升降装置,升降装置上固定起底板底座,起底板底座上安装起底板,起底板有带槽平板,带槽平板的槽内安装钩针,钩针底部钩住带槽平板的底面,带槽平板有槽一面安装平板;在起底板后面有打布板,打布板下端制有转轴,转轴两端分别安装轴承座,轴承座固定在左、右支撑板上,转轴由牵引器 A 带动;在横机机身的两端面上分别安装夹线剪线装置。这种起底装置的工作原理:起底板是一块平行于针床的嘴口的一块板,板上有类似于槽针的起底针,在起底板上升时机器先编织一转 3+3 的双罗纹(粗针号用 1+1 的纱罗纹,这一转是用弹力纱编织,密度大,起底板下降的时候才有足够的空间下拉),当起底板上升时,起底针插到 3+3 罗纹的交叉处,使罗纹的交叉线进入起底针的针钩中,起底板通过机件作用,升起针管,使针口闭合钩纱下降,下降到针床嘴口的下方,然后进行费纱编织和纱嘴带进编织,当完成了上述步骤之后便可进行布片的编织。

[0004] 然而这种起底装置存在以下缺陷:(1)起底板是该装置的核心,缺其不可,然起底板体积大,安装布局麻烦,成本比较高。(2)在钩线脱线过程中存在安全隐患,起底针容易和机头织针碰到一起,造成断针;(3)钩线不稳,起底针钩到线后在升降过程中容易导致脱线,使得起底动作失败。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术起底装置成本高、安装布局麻烦,更致命的还存在安全隐患的缺陷,提供了一种结构简单、成本低廉、钩线脱线稳定、大大降低劳动压力的电脑针织横机的全自动线式起底装置。

[0006] 为了达到以上目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种电脑针织横机的全自动线式起底装置,包括对称设置于横机机身两侧机架上的左、右起底装置,起底装置包括夹线装置、起底座和升降装置,夹线装置设置于起底座上,起底座设置于升降装置上;其特征在于,所述的夹线装置包括能够钩住起底线并随起底座的升降运动从上到下依次停留实现钩脱线位、复位和剪刀位的钩线头,还包括能够在钩线头处于复位和剪刀位两位置

间移动时配合其夹住起底线的夹线头,以及提供夹线头压靠在钩线头上压靠力的压力装置;在剪刀位附近的机架上设置用以剪断位于靠近横机机身侧被夹住起底线的剪线装置。

[0007] 本实用新型的起底装置与现有技术相比:省去了体积较大的起底板以及钩线不稳定的起底针,采用了体积小、成本低的夹线装置来替代起底针的钩线功能、起底板的牵拉功能,并且还增设了在拉线过程中的夹线功能,增加了钩线稳定性。

[0008] 现有技术起底板体积大,占用空间大,而且设置在机身中,从机身中部工作面中牵拉起底线,对机身和机头编织工作有妨碍,起底针钩着起底线占据在起底线的正常编织工作段上,如果退位不及时或故障,很容易和机头织针碰撞在一起,导致断针事故发生,造成很大损失。本实用新型的夹线装置体积小,占用空间少,设置在机身的两侧,从机身的两端夹住起底线,牵拉起底线,并没有占据在起底线的正常编织工作段上,永远碰不到机头织针,整个起底工作中只有起底线在机身中,因此本实用新型的夹线装置对机身和机头编织工作不相干扰。

[0009] 作为优选,所述起底座包括支撑杆和支撑板,钩线头固定于支撑杆顶端,支撑杆设置于支撑板上,支撑板设置于升降装置上;

[0010] 压线头滑动套设在支撑杆上,用以提供夹线头压靠压靠力的压力装置包括位于压线头下方支撑杆上的限位块,以及套设在压线头和限位块之间支撑杆上的压力弹簧,还包括连接在压线头的一侧用以限制其仅在复位和剪刀位两位置间移动的定滑组件。

[0011] 起底装置所需要完成的连贯动作如下:钩线(脱线)、复位、剪线、复位、脱线(钩线)、复位,在钩线位,钩线头和压线头脱离,钩线头钩住起底线,当钩线头向下牵拉起底线到复位时,压线头配合钩线头稳稳夹住起底线,并持续在整个从复位到剪刀位过程中,再向上牵拉起底线从剪刀位到复位,之后从复位到脱线位过程中,压线头和钩线头分离,脱线。

[0012] 在掌握以上起底工作基本原理,就可以设计解决方案了,针对起底动作中有规律性的的夹脱线,设计一种性能稳定、可靠性高、成本低廉的全自动纯机械式夹线装置,钩线头直接固定设置在支撑杆上,随着支撑杆的升降运动实现停留钩脱线位、复位和剪刀位;在整个过程中,压线头也随着支撑杆的升降而升降,为符合要求压线头只在复位和剪刀位两位置间活动,设置一个限制其一定的定滑组件。为了提供压线头有足够的压力压在钩线头上,利用压力弹簧提供压力。当然我们也可以采用定位传感器、压力传感器、气缸、单片机等组合成的全自动电夹线器,然而相比于机械式,全自动电夹线器造成成本高,而且性能还没有机械式来的稳定。

[0013] 作为优选,定滑组件包括基座,基座表面设置有滑槽,滑槽的长度为复位和剪刀位两位置间距离,滑槽内设置有滑杆,滑杆连接到压线头上。

[0014] 同样的,在简单机械结构能够满足定滑组件时,我们优先采用机械式结构定滑组件。压线头随着支撑杆的升降而升降的过程中,被定位组件的滑槽定位仅在复位和剪刀位两位置间活动。

[0015] 作为优选,剪线装置包括刀片和刀座,刀座中空设置有能够容许压线头伸入的通槽,刀座套设在支撑杆上位于限位块上方位置;刀片固定在通槽内靠近横机机身侧侧壁上,刀片顶端向上伸出通槽外。

[0016] 剪线装置设计成一个被动装置,当夹线装置将起底线牵拉到剪刀位时,压线头没入刀座中,位于压线头和钩线头之间的起底线被顶触到刀片上并将被隔断。

[0017] 作为优选,升降装置包括有起底电机以及将起底电机定位在横机机架上的电机座;起底电机的输出轴上连接有丝杆,丝杆包括有随起底电机输出轴转动的螺杆以及套设于螺杆上随其转动而相对螺旋上升或螺旋下降的螺套,螺杆通过装配于横机机架上的上轴承和下轴承来定位转动;起底座连接在螺套上。

[0018] 电机带动丝杆的螺杆正反自传,螺套带动起底座的支撑板随螺杆的正反自传螺旋上升或螺旋下降。

[0019] 作为优选,钩线头在和夹线头相接触的压接面处具有向横机机身侧延伸的扩展端,扩展端的下端面上设置有能够容许刀片嵌入的割线槽。

[0020] 为了使得割线方便,在钩线头上设置类似于砧板功能的扩展端,再设置能够容许刀片嵌入的割线槽,予以辅助顺利割线。

[0021] 作为优选,钩线头和夹线头相接触的压接面上设置能够更稳夹住起底线的凹凸腔,凹凸腔由设置在钩线头端面上的凹槽和夹线头端面上的凸起组成。

[0022] 为了能够更稳夹住起底线,在钩线头和夹线头相接触的压接面上设置凹凸腔,使得夹线面不至于很光滑而脱线。

[0023] 有益效果:本实用新型的夹线装置体积小,占用空间少,设置在机身的两侧,从机身的两端夹住起底线,牵拉起底线,并没有占据在起底线的正常编织工作段上,永远碰不到机头织针,整个起底工作中只有起底线在机身中,因此本实用新型的夹线装置对机身和机头编织工作不相干扰。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型起底装置位于钩线位的状态结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型起底装置位于复位的状态结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型起底装置位于剪刀位的状态结构示意图。

[0028] 图中:1-机身,2-机头,3-起底线,4-电机座,5-起底电机,6-丝杆,7-下轴承,8-上轴承,9-机架,10-支撑板,11-支撑杆,12-限位块,13-压力弹簧,14-压线头,15-基座,16-钩线头,17-刀座,18-刀片,19-滑槽,20-滑杆,21-割线槽,22-凹凸槽。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体的实施例和附图对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 实施例:如图1所示,一种电脑针织横机的全自动线式起底装置,包括对称安装在横机机身1两侧机架9上的左、右起底装置,起底装置包括夹线装置、起底座和升降装置。

[0031] 升降装置包括有起底电机5以及将起底电机5定位在横机机架9上的电机座4;起底电机5的输出轴上连接有丝杆6,丝杆6包括有随起底电机输出轴转动的螺杆以及套设于螺杆上随其转动而相对螺旋上升或螺旋下降的螺套,螺杆通过装配于横机机架9上的上轴承8和下轴承7来定位转动。

[0032] 起底座连接在升降装置上,起底座包括支撑杆11和支撑板10,支撑杆11固定于支撑板10上,支撑板10固定于螺套上。

[0033] 夹线装置设置在起底座上,夹线装置包括能够钩住起底线3并随起底座的升降运

动从上到下依次停留实现钩脱线位(参见附图 2)、复位(参见附图 3)和剪刀位(参见附图 4)的钩线头 16,钩线头 16 固定于支撑杆 11 顶端。还包括能够在钩线头 16 处于复位和剪刀位两位置间移动时配合其夹住起底线 3 的夹线头 14,压线头 14 滑动套设在支撑杆 11 上,以及提供夹线头 14 压靠在钩线头 16 上压靠力的压力装置;钩线头 16 和夹线头 14 相接触的压接面上设置能够更稳夹住起底线的凹凸腔 22,凹凸腔 22 由设置在钩线头 16 端面上的凹槽和夹线头 14 端面上的凸起组成。

[0034] 用以提供夹线头 14 压靠压靠力的压力装置包括位于压线头 14 下方支撑杆 11 上的限位块 12,以及套设在压线头 14 和限位块 12 之间支撑杆 11 上的压力弹簧 13,还包括连接在压线头 14 的一侧用以限制其仅在复位和剪刀位两位置间移动的定滑组件。定滑组件包括基座 15,基座 15 表面设置有滑槽 19,滑槽 19 的长度为复位和剪刀位两位置间距离,滑槽 19 内设置有滑杆 20,滑杆 20 连接到压线头 14 上。

[0035] 在剪刀位附近的机架 9 上设置用以剪断位于靠近横机机身 1 侧被夹住起底线 3 的剪线装置。剪线装置包括刀片 18 和刀座 17,刀座 17 中空设置有能够容许压线头 14 伸入的通槽,刀座 17 套设在支撑杆 11 上位于限位块 12 上方位置;刀片 18 固定在通槽内靠近横机机身 1 侧侧壁上,刀片 18 顶端向上伸出通槽外。

[0036] 钩线头 16 在和夹线头 14 相接触的压接面处具有向横机机身 1 侧延伸的扩展端,扩展端的下端面上设置有能够容许刀片嵌入的割线槽 21。

[0037] 实用:起底动作如下:

[0038] 1. 其中一侧的起底勾线装置(左或右起底装置),先将起底线夹紧。

[0039] 2. 机头带上纱线,正常编织一行。

[0040] 3. 机头走到夹住起底纱的勾线装置一侧,带上起底纱嘴。将起底纱拉到另

[0041] 外一侧起底勾线装置位置,放下纱嘴。

[0042] 4. 这边(未勾线)起底勾线装置起底电机正转向上运动,运动到钩线位的

[0043] 位置后起底电机反转,将起底纱勾住,回到复位位置。

[0044] 5. 两个起底勾线装置起底电机向下运动,将起底纱拉紧后停下。

[0045] 6. 带上纱嘴正常编织,布片在起底纱的拉力下,很快到达罗拉位置。当罗

[0046] 拉拉住衣片后,一侧剪线:电机反转向下运动,一直下降到剪刀位的位置,将起底纱剪断,完成剪线动作。起底电机马上回到复位位置。同时,另一侧脱线:起底电机正转运动到脱线位后,将起底纱放开,完成脱线动作。起底电机马上回到复位位置。

[0047] 7. 这样就完成了整个起底动作。

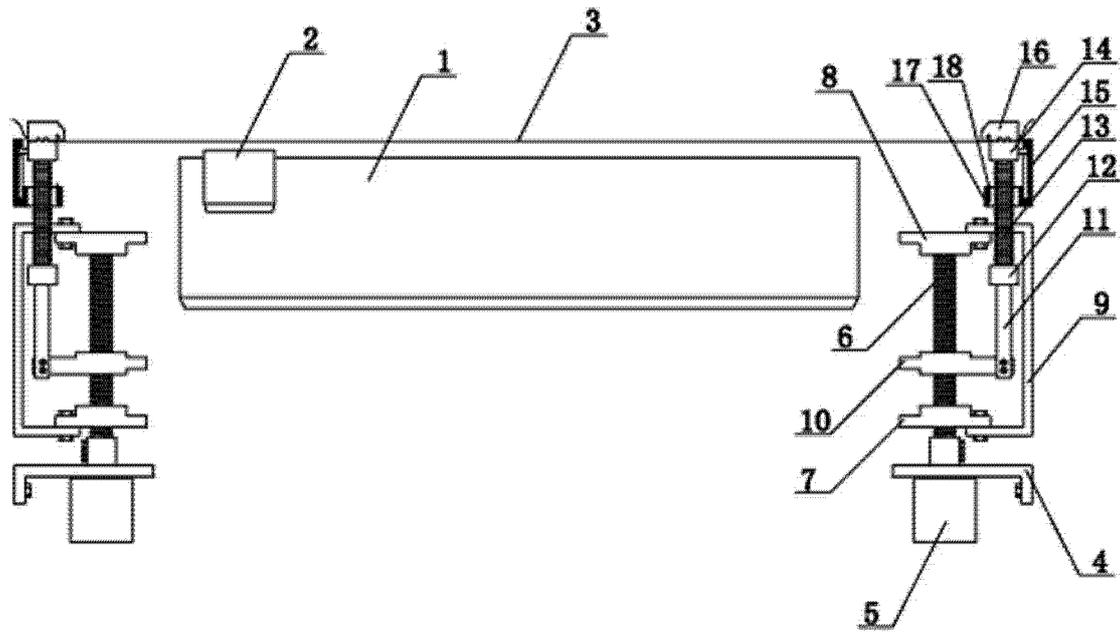


图 1

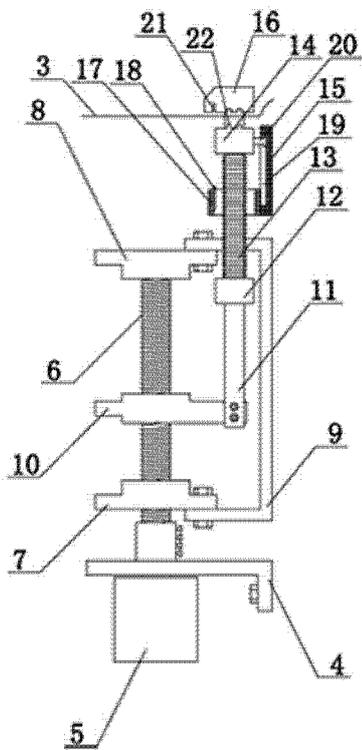


图 2

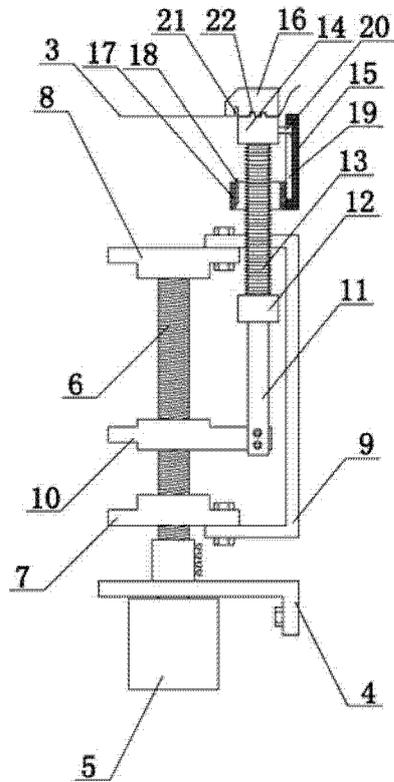


图 3

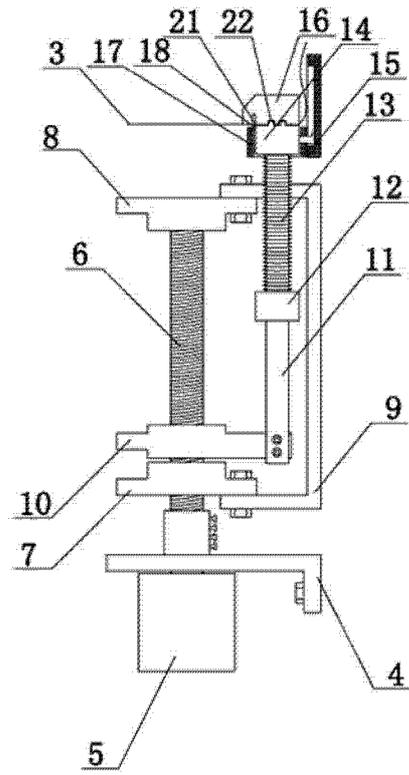


图 4