



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106917183 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710313078.2

(22)申请日 2017.05.05

(71)申请人 浙江机电职业技术学院

地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨文路
528号

(72)发明人 顾浩浩

(74)专利代理机构 杭州振科专利代理事务所

(普通合伙) 33254

代理人 张晓敏

(51) Int. Cl.

D04B 15/42(2006.01)

D04B 15/54(2006.01)

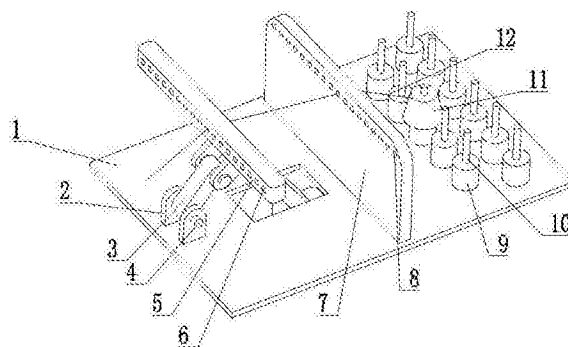
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种织袜机引线装置

(57)摘要

本发明公开了一种织袜机引线装置,包括底座、固定架、连杆、引线杆、引线板、定位杆、线圈、纱线、从动杆、丝杆和伺服电机,所述底座安装在工作平台上,工作平台下方放置伺服电机及伺服电机对应的杆件;所述底座上固定连接固定架、引线板,底座上还安装有若干个调整架,底座的下方安装有伺服电机;所述伺服电机的输出杆与丝杆相连接,丝杆上套有螺母,丝杆与螺母采用螺纹连接,螺母上固定连接有从动杆;所述固定架通过连杆与销钉形成铰链接,引线杆与连杆铰接连接,引线杆位于固定架上方;所述调整架上安装有定位杆。本发明能够实现快速的引线,并排输送大量纱线,保证织袜机的生产效率,同时能满足张紧要求,结构简单,稳定可靠。



1. 一种织袜机引线装置,其特征在于:包括底座(1)、固定架(2)、连杆(3)、引线杆(5)、引线板(7)、定位杆(10)、线圈(11)、纱线(12)、从动杆(13)、丝杆(15)和伺服电机(16),所述底座(1)安装在工作平台上,工作平台下方放置伺服电机(16)及伺服电机(16)对应的杆件;所述底座(1)上固定连接固定架(2)、引线板(7),底座(1)上还安装有若干个调整架(9),底座(1)的下方安装有伺服电机(16);所述伺服电机(16)的输出杆与丝杆(15)相连接,丝杆(15)上套有螺母(14),丝杆(15)与螺母(14)采用螺纹连接,螺母(14)上固定连接从动杆(13);所述固定架(2)通过连杆(3)与销钉(4)形成铰链接,引线杆(5)与连杆(3)铰接连接,引线杆(5)位于固定架(2)上方;所述调整架(9)上安装有定位杆(10)。

2. 如权利要求1所述的一种织袜机引线装置,其特征在于:所述从动杆(13)从底座(1)底部伸到底座(1)上部,从动杆(13)的下端固定在螺母(14)上,从动杆(13)的上端固定与引线杆(5)固连。

3. 如权利要求1所述的一种织袜机引线装置,其特征在于:所述引线板(7)上开有若干个第一引线孔(8),第一引线孔(8)沿着引线板(7)一排间隔设置,引线杆(5)上开有若干个第二引线孔(6),第二引线孔(6)沿着引线杆(5)一排间隔设置。

4. 如权利要求3所述的一种织袜机引线装置,其特征在于:所述定位杆(10)上套有线圈(11),线圈(11)的底部放置在调整架(9)上,线圈(11)上的纱线(12)先通过第一引线孔(8)再经过第二引线孔(6)通孔送入编织设备。

5. 如权利要求1所述的一种织袜机引线装置,其特征在于:所述连杆(3)、从动杆(13)、螺母(14)、丝杆(15)共同组成四杆机构,四杆机构的驱动源为螺母(14),从动杆(13)运动后带动引线杆(5)移动。

一种织袜机引线装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及袜子生产设备的技术领域,特别是织袜机的引线装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 织袜机是织造袜品的机器,由于袜子的特殊形状导致织袜机与普通纺织机械有较大的区别,按照针床类型可分为平袜机和圆袜机。平袜机机号较高,生产根据脚、腿形状改变各部位宽度的平幅袜片,经缝合后成有缝袜。圆袜机的机号范围较广,生产管状袜坯是靠改变各部位的线圈大小,或采用弹力纱线,或编织成形袜头、袜跟等方法来适应脚形的。由于平袜机生产效率较低,目前广泛使用圆袜机。织袜机主要由给纱机构、编织机构、选针机构、控制机构、传动机构、密度调节机构和牵拉机构组成。

[0003] 随着市场需求的不断发展,织袜机的技术也不断更新,市场对袜子的需求向着更好材质、更多颜色、更多功能的方向发展。彩色袜子在生产中,多种颜色的纱线通过引线装置导入到织袜机,在引线时,需要纱线进行简单移动,实现张紧、送线等动作。

[0004] 现有的设备对纱线的张紧是采用张紧轮来实现,使用这种方式下纱线的形变会较大,这对弹性不足的纱线容易造成不可逆转的破坏。另外,当编织完一个周期时,需要对纱线进行调整,并开始新一轮送线,这也需要一套装置来完成。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种织袜机引线装置,能够实现快速的引线,并排输送大量纱线,保证织袜机的生产效率,同时能满足张紧要求,结构简单,稳定可靠。

[0006] 为实现上述目的,本发明提出了一种织袜机引线装置,包括底座、固定架、连杆、引线杆、引线板、定位杆、线圈、纱线、从动杆、丝杆和伺服电机,所述底座安装在工作平台上,工作平台下方放置伺服电机及伺服电机对应的杆件;所述底座上固定连接固定架、引线板,底座上还安装有若干个调整架,底座的下方安装有伺服电机;所述伺服电机的输出杆与丝杆相连接,丝杆上套有螺母,丝杆与螺母采用螺纹连接,螺母上固定连接有从动杆;所述固定架通过连杆与销钉形成铰链接,引线杆与连杆铰接连接,引线杆位于固定架上方;所述调整架上安装有定位杆。

[0007] 作为优选,所述从动杆从底座底部伸到底座上,从动杆的下端固定在螺母上,从动杆的上端固定与引线杆固连。

[0008] 作为优选,所述引线板上开有若干个第一引线孔,第一引线孔沿着引线板一排间隔设置,引线杆上开有若干个第二引线孔,第二引线孔沿着引线杆一排间隔设置。

[0009] 作为优选,所述定位杆上套有线圈,线圈的底部放置在调整架上,线圈上的纱线先通过第一引线孔再经过第二引线孔通孔送入编织设备。

[0010] 作为优选,所述连杆、从动杆、螺母、丝杆共同组成四杆机构,四杆机构的驱动源为螺母,从动杆运动后带动引线杆移动。

[0011] 本发明的有益效果：本发明通过将引线的模块与纱线位移调整模块结合，设计了新的引线装置，采用单自由四杆机构对引线框做出微调移动，能够实现快速的引线，快速送线，并排输送大量纱线，保证织袜机的生产效率，同时能满足张紧要求，结构简单，稳定可靠。

[0012] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明一种织袜机引线装置的立体示意图；

[0014] 图2是本发明一种织袜机引线装置的另一视角的立体示意图；

[0015] 图3是本发明一种织袜机引线装置的驱动机构简图。

[0016] 图中：1-底座、2-固定架、3-连杆、4-销钉、5-引线杆、6-第二引线孔、7-引线板、8-第一引线孔、9-调整架、10-定位杆、11-线圈、12-纱线、13-从动杆、14-螺母、15-丝杆、16-伺服电机。

【具体实施方式】

[0017] 参阅图1、图2和图3，本发明一种织袜机引线装置，包括底座1、固定架2、连杆3、引线杆5、引线板7、定位杆10、线圈11、纱线12、从动杆13、丝杆15和伺服电机16，所述底座1安装在工作平台上，工作平台下方放置伺服电机16及伺服电机16对应的杆件；所述底座1上固定连接固定架2、引线板7，底座1上还安装有若干个调整架9，底座1的下方安装有伺服电机16；所述伺服电机16的输出杆与丝杆15相连接，丝杆15上套有螺母14，丝杆15与螺母14采用螺纹连接，螺母14上固定连接从动杆13；所述固定架2通过连杆3与销钉4形成铰链接，引线杆5与连杆3铰接连接，引线杆5位于固定架2上方；所述调整架9上安装有定位杆10。所述从动杆13从底座1底部伸到底座1上部，从动杆13的下端固定在螺母14上，从动杆13的上端固定与引线杆5固连。所述引线板7上开有若干个第一引线孔8，第一引线孔8沿着引线板7一排间隔设置，引线杆5上开有若干个第二引线孔6，第二引线孔6沿着引线杆5一排间隔设置。所述定位杆10上套有线圈11，线圈11的底部放置在调整架9上，线圈11上的纱线12先通过第一引线孔8再经过第二引线孔6通孔送入编织设备。所述连杆3、从动杆13、螺母14、丝杆15共同组成四杆机构，四杆机构的驱动源为螺母14，从动杆13运动后带动引线杆5移动。

[0018] 本发明工作过程：

[0019] 本发明一种织袜机引线装置在工作过程中，先由工人将若干个线圈11依次放入定位杆10中，找出线圈11的线头，穿过第一引线孔8，再穿过第二引线孔6，输送到后续的工作设备上。启动所有设备，纱线12牵引完毕，伺服电机16启动，丝杆15带动螺母14运动，从动杆13带动引线杆5向伺服电机16方向移动。此时，纱线12后移，纱线12进入紧绷状态，张紧到一定程度，外部的传感器将指令发送给控制器，伺服电机16停止运动。一个周期结束后，伺服电机16反转，纱线12松开，可进行纱线12的位置调整，线圈11的更换等。针对不同材质的纱线12，为减小摩擦阻力，可在第一引线孔8、第二引线孔6上加装具有润滑作用的圆环。在四杆机构中，从动杆13与引线杆5固连，引线杆5的运动轨迹由从动杆13确定保持一致。而单自由度四杆机构的运动规律是确定的，因此可以精确控制引线杆5的运动轨迹，实现准确的张紧。

[0020] 本发明,通过将引线的模块与纱线12位移调整模块结合,设计了新的引线装置,采用单自由四杆机构对引线框做出微调移动,能够实现快速的引线,快速送线,并排输送大量纱线12,保证织袜机的生产效率,同时能满足张紧要求,结构简单,稳定可靠。

[0021] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

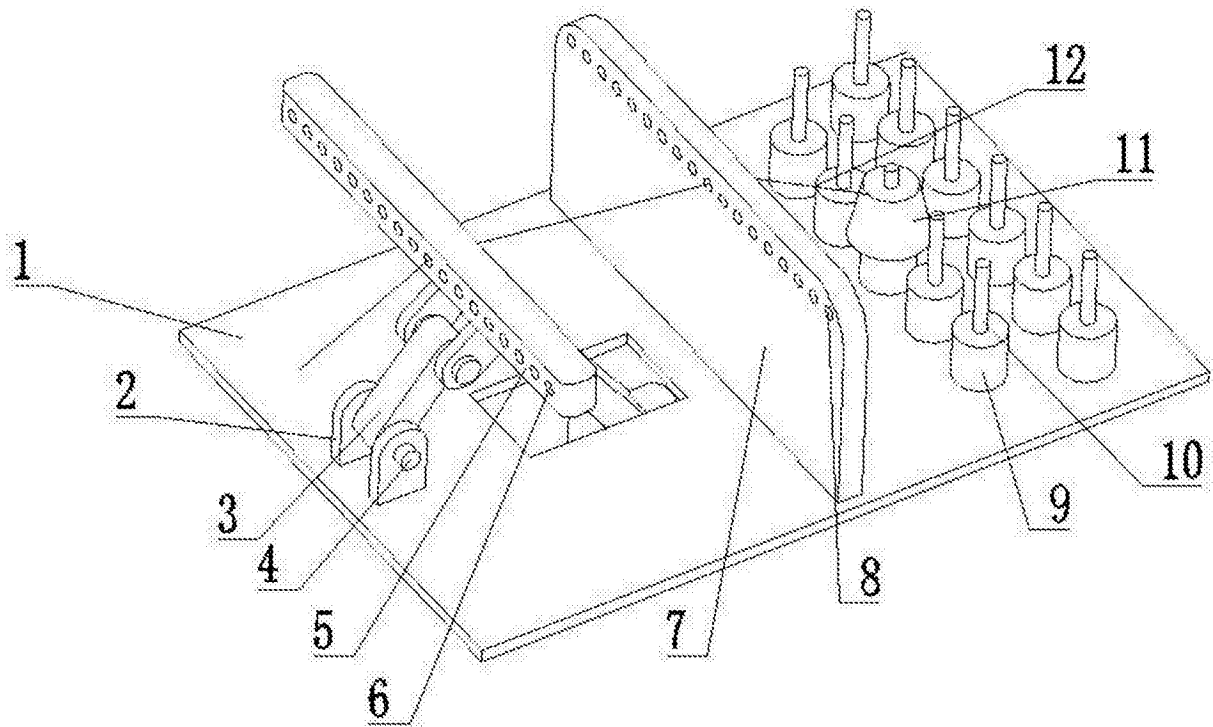


图1

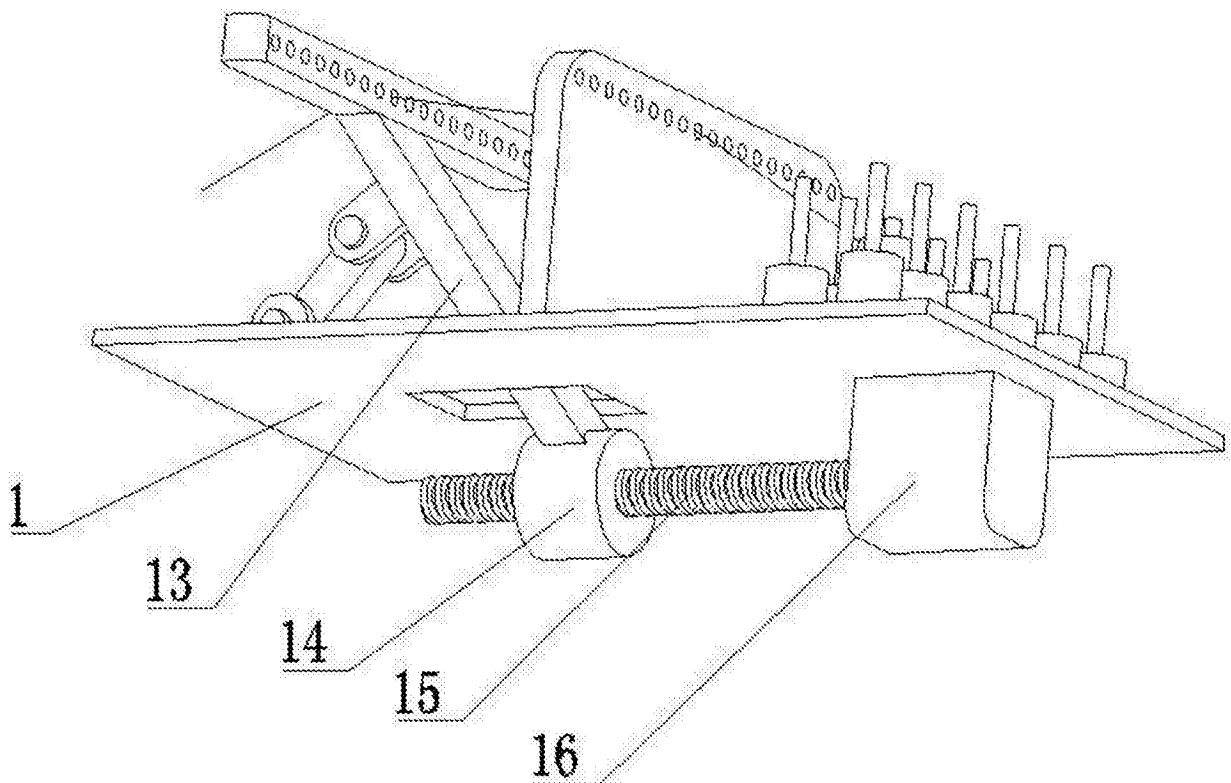


图2

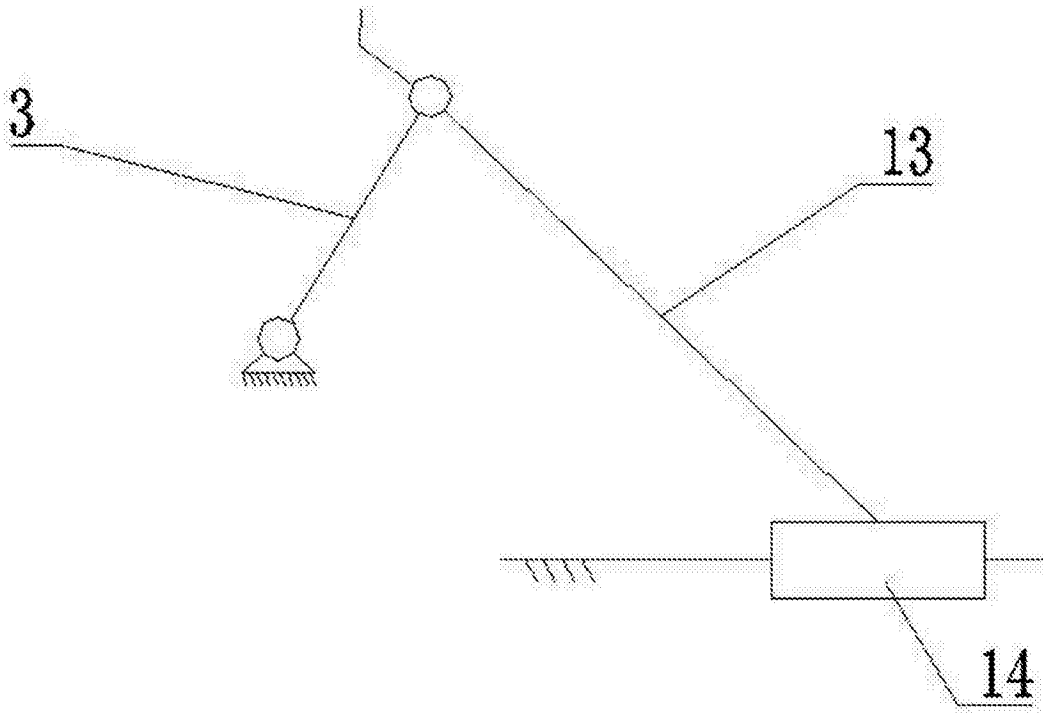


图3