

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203128794 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201320110584. 9

(22) 申请日 2013. 03. 12

(73) 专利权人 新昌县众诚旺精密机械有限公司
地址 312400 浙江省绍兴市新昌县南明街道
南泥湾紫湖山

(72) 发明人 黄春雷 冯雷鸣

(51) Int. Cl.

D04B 15/60 (2006. 01)

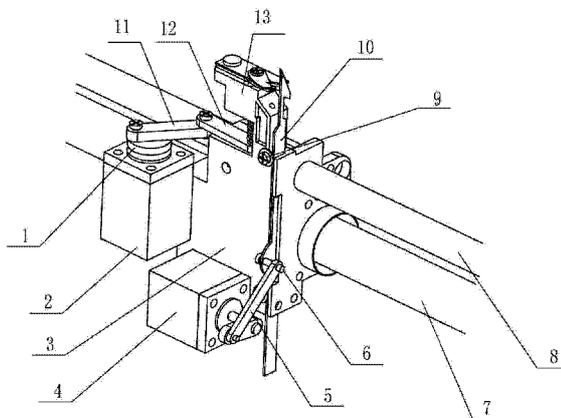
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于手套机的钩刀剪刀装置

(57) 摘要

一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,属于针织机械领域。现有钩刀剪刀装置结构复杂、和成本高。本实用新型包括钩刀机构、剪刀机构、安装座和夹线机构,剪刀机构和钩刀机构安装于安装座,钩刀机构包括钩刀和钩刀驱动机构,钩刀驱动机构包括第二电机和连杆机构,连杆机构一端与第二电机的转轴固定连接,另一端通过销钉与钩刀活动连接,剪刀机构包括剪刀和剪刀驱动机构,剪刀驱动机构包括第一电机、连杆凸轮机构和摆臂,连杆凸轮机构包括偏心轮和连杆,偏心轮安装于电机转轴上,连杆一端通过销轴活动连接于偏心轮的偏心孔上,另一端与摆臂一端活动连接,摆臂的另一端与转轴固定连接。本实用新型结构简单、效率高、成本低,提高了加工精度和生产效率。



1. 一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,包括安装座(3)以及安装于安装座(3)上的钩刀机构和剪刀机构,安装座(3)上部设置有一凹腔,凹腔顶部为剪刀安装部(13),所述的剪刀机构包括剪刀和剪刀驱动机构,剪刀包括固定刀片(15)和活动刀片(20),固定刀片(15)与安装座(3)固定连接,活动刀片(20)位于固定刀片(15)上方并通过一转轴(16)与剪刀安装部(13)转动连接,与固定刀片(15)形成一刀口处,所述的钩刀机构包括钩刀(10)和钩刀驱动机构,钩刀(10)安装于安装座(3)上,钩刀(10)的弯钩位于所述刀口处,其特征在于:所述的剪刀驱动机构包括第一电机(2)、连杆凸轮机构和摆臂(12),连杆凸轮机构包括偏心轮(1)和连杆(11),偏心轮(1)安装于第一电机转轴上,连杆(11)一端通过销轴(6)活动连接于偏心轮(1)的偏心孔上,连杆(11)另一端与摆臂(12)一端活动连接,摆臂(12)的另一端与转轴(16)固定连接;钩刀驱动机构包括第二电机(4)和连杆机构(5),连杆机构(5)一端与第二电机(4)的转轴固定连接,连杆机构(5)另一端通过销钉(21)与钩刀(10)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的活动刀片(20)顶部设置有带通孔的方形凹槽,转轴(16)顶端设置有与方形凹槽相配合的方形凸缘,转轴(16)穿过活动刀片(20)通孔时方形凹槽嵌装于方形凹槽,转轴(16)方形凸缘顶端面设置有螺孔。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的剪刀机构还包括夹线机构,该夹线机构包括固定夹片(17)和活动夹片(19),固定夹片(17)与安装座(3)固定不动,活动夹片(19)位于固定夹片(17)上方并通过螺钉(18)固定于转轴(16)顶端端部,固定夹片(17)与活动夹片(19)形成一夹线部,该夹线部位于刀口处上方。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的剪刀安装部(13)上设置有通孔,转轴(16)穿过该通孔与安装座(3)凹腔底部活动连接,摆臂(12)与安装座(3)凹腔内的转轴部分连接。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的转轴(16)上套装有一弹簧(14),弹簧(14)底端抵靠于摆臂(12)上端面,弹簧(14)另一端抵靠于安装座(3)凹腔顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述安装座(3)上设置有一条导向凹槽,钩刀(10)嵌装于该凹槽内,钩刀(10)的弯钩处位于剪刀刀口处。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述导向凹槽外端设置有限位螺钉(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的限位螺钉(9)数量为两个,所述的两个限位螺钉(9)间隔一定距离设置。

9. 根据权利要求8所述的一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,其特征在于:所述的剪刀机构还包括剪刀感应装置,所述的钩刀机构还包括钩刀感应装置,两个感应装置均与手套机的电控系统连接。

一种适用于手套机的钩刀剪刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于针织机械领域,尤其与一种适用于手套机的钩刀剪刀装置有关。

背景技术

[0002] 钩刀剪刀装置是手套机编织过程中的辅助装置,现有钩刀剪刀机构的剪刀和钩刀安装于安装座,安装座安装在手套机左、右墙板之间的导轨和丝杆上,工作时,安装座在传动机构的控制下通过丝杆转动带动安装座沿导轨作横向滑动,剪刀和钩刀的动作用力通过手套机的电控系统控制并各自驱动机构被驱动,现有的剪刀和钩刀一般采用气缸驱动,通过齿轮、凸轮、连杆等机构来实现,但是气缸需要空压机提供气源,而空压机占用空间比较大,相应的提高了企业的设备投入成本;另外当剪刀装置将线条剪断之后由于纱线存在一定的张力使得纱线断头回弹,重新使用纱线时需要花时间寻找纱线头,降低了生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有手套机的钩刀剪刀装置设备投入成本大、影响生产效率的缺陷,提供一种结构简单、设备投入成本低、维修操作简单方便、效率高的适用于手套机的钩刀剪刀装置。

[0004] 为此,本实用新型采用以下技术方案:一种适用于手套机的钩刀剪刀装置,包括安装座以及安装于安装座上的钩刀机构和剪刀机构,安装座上设置有一凹腔,凹腔顶部为剪刀安装部,所述的剪刀机构包括剪刀和剪刀驱动机构,剪刀包括固定刀片和活动刀片,固定刀片与安装座固定连接,活动刀片位于固定刀片上方并通过一转轴与剪刀安装部转动连接,与固定刀片形成一刀口处,所述的钩刀机构包括钩刀和钩刀驱动机构,钩刀安装于安装座上,钩刀的弯钩位于所述刀口处,其特征是,所述的剪刀驱动机构包括第一电机、连杆凸轮机构和摆臂,连杆凸轮机构包括偏心轮和连杆,偏心轮安装于第一电机转轴上,所述的连杆一端通过销轴活动连接于偏心轮的偏心孔上,连杆另一端与所述摆臂一端活动连接,摆臂的另一端与所述的转轴固定连接;所述的钩刀驱动机构包括第二电机和连杆机构,连杆机构一端与第二电机的转轴固定连接,连杆机构另一端通过销钉与钩刀活动连接。

[0005] 作为对上述技术方案的补充和完善,本实用新型还包括以下技术特征。

[0006] 所述的活动刀片顶部设置有带通孔的方形凹槽,所述的转轴顶端设置有与方形凹槽相配合的方形凸缘,转轴穿过活动刀片通孔时方形凹槽嵌装于方形凹槽,使转轴转动时带同活动刀片一起转动,转轴方形凸缘顶端面设置有螺孔。

[0007] 所述的剪刀机构还包括夹线机构,该夹线机构包括固定夹片和活动夹片,所述的固定夹片与安装座固定不动,活动夹片位于固定夹片上方并通过螺钉固定于所述转轴顶端部,固定夹片与活动夹片形成一夹线部,该夹线部位于刀口处上方,转动转轴可以使活动刀片和活动夹片随转轴作相对于固定刀片和固定夹片转动,将纱线剪断时同的将纱线头夹持住,避免纱线因张力而回弹。

[0008] 所述的剪刀安装部上设置有通孔,转轴穿过该通孔与安装座凹腔底部活动连接,

所述的摆臂与所述安装座凹腔内的转轴部分连接。

[0009] 所述的转轴上套装有一弹簧,弹簧底端抵靠于摆臂上端面,弹簧另一端抵靠于安装座凹腔顶部,通过弹簧弹力使摆臂在一平面上摆动。

[0010] 所述安装座上设置有一条导向凹槽,所述钩刀嵌装于该导向凹槽内,钩刀的弯钩处位于所述剪刀刀口处。

[0011] 进一步,所述导向凹槽外端设置有限位螺钉,当钩刀嵌装于凹槽内时,限位螺钉使钩刀仅限于凹槽内滑动。

[0012] 所述的限位螺钉数量为两个,所述的两个限位螺钉间隔一定距离设置。

[0013] 所述的剪刀机构还包括剪刀感应装置,所述的钩刀机构还包括钩刀感应装置,所述两个感应装置均与手套机的电控系统连接,分别控制钩刀、活动刀片和活动夹片活动行程。

[0014] 使用本实用新型可以达到以下有益效果:本实用新型通过夹线机构可以将剪断的线头夹持住,提高了生产效率;剪刀、钩刀和夹线机构采用电机作为动力源,通过连杆凸轮机构配合传动,减少了传统气缸需要配备的空压机等设备,结构简单,维修操作方便,降低了成本。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型立体结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型另一个方向的结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型所述的剪刀机构和夹线机构的分解示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0019] 如图 1~图 3 所示,本实用新型手套机钩刀剪刀装置,包括安装座 3、钩刀机构、剪刀机构和夹线机构,安装座 3 安装于所述手套机左、右墙板之间的导轨 8 和丝杆 7 上,座体上分别设置有与导轨 8 和丝杆 7 相配合的滑孔和螺纹孔,通过手套机传动机构带动丝杆 7 旋转,带动安装座 3 在导轨 8 上横向运动;安装座 3 上部设置有一凹腔,凹腔顶部为剪刀安装部 13,剪刀机构包括剪刀、剪刀驱动机构和剪刀感应装置,剪刀包括固定刀片 15 和活动刀片 20,固定刀片 15 固定安装于剪刀安装部 13 顶端,活动刀片 20 位于固定刀片 15 上方并通过一转轴 16 与剪刀安装部 13 活动连接,活动刀片 20 与固定刀片 15 形成一刀口处,活动刀片 20 顶部设置有带通孔的方形凹槽,转轴 16 顶端设置有与方形凹槽相配合的方形凸缘,转轴 16 穿装于活动刀片 20 通孔时方形凹槽嵌装于方形凹槽,使转轴 16 转动时带同活动刀片 20 一起转动,剪刀安装部 13 上设置有通孔,转轴 16 穿过通孔与安装座 3 凹腔底部活动连接,转轴 16 方形凸缘顶端面设置有螺孔;剪刀驱动机构包括第一电机 2、连杆凸轮机构和摆臂 12,连杆凸轮机构包括偏心轮 1 和连杆 11,偏心轮 1 安装于第一电机 2 的转轴上,连杆 11 一端通过销轴 6 活动连接于偏心轮 1 的偏心孔上,连杆 11 另一端与摆臂 12 一端活动连接,摆臂 12 另一端位于安装座 3 凹腔内并与转轴 16 固定连接,转轴 16 上套装有一弹簧 14,弹簧 14 底端抵靠于摆臂 12 上端面,弹簧 14 另一端抵靠于安装座 3 凹腔顶部,通过弹簧 14 弹力使摆臂 12 在一平面上摆动;夹线机构包括固定夹片 17 和活动夹片 19,所述的固定夹

片 17 与安装座固定不动,活动夹片 19 位于固定夹片 17 上方并通过螺钉 18 固定于所述转轴 16 顶端端部,固定夹片 17 与活动夹片 19 形成一夹线部,该夹线部位于刀口处上方,转动转轴 16 可以使活动刀片 20 和活动夹片 19 随转轴 16 作相对于固定刀片 15 和固定夹片 17 转动,将纱线剪断时同时将纱线头夹持住,避免纱线因张力而回弹。所述的钩刀机构包括钩刀 10、钩刀 10 驱动机构和钩刀 10 感应装置,所述的钩刀机构包括钩刀 10 和驱动钩刀 10 的钩刀 10 驱动机构,安装座 3 一侧设置有一条导向凹槽,所述钩刀 10 嵌装于该凹槽内,钩刀 10 的弯钩处位于所述剪刀刀口处,导向凹槽外端设置有间隔一定距离的两处限位螺钉 9,当钩刀 10 嵌装于凹槽内时,限位螺钉 9 使钩刀 10 仅限于在凹槽内沿凹槽轴向滑动,钩刀 10 的滑动方向与活动刀片 20 的摆动方向垂直,钩刀 10 驱动机构包括第二电机 4 和连杆机构 5,连杆机构 5 一端与第二电机 4 的转轴固定连接,连杆机构 5 另一端通过销钉 21 与钩刀 10 活动连接。所述两个感应装置均与手套机的电控系统连接,分别控制钩刀 10、活动刀片 20 和活动夹片 19 活动行程。

[0020] 本实用新型使用时,通过售套机的电控系统发出指令,使安装座运动到需要剪断纱线处,然后启动第二电机 4 旋转,使钩刀 10 在长形凹槽内朝弯钩前方运动,钩到纱线后,通过手套机控制系统指令第二电机 4 转轴反转,钩刀 10 往回运动,同时将纱线勾住并使纱线位于剪刀刀口处以及夹线部,启动第一电机转轴 16 旋转,通过连杆凸轮机构带同摆臂 12 摆动,使转轴 16 旋转,与转轴 16 相对固定连接的活动刀片 20 和活动夹片 19 转动,当剪刀刀口和夹线部闭合时剪刀刀口处的纱线被剪刀剪断,纱线断头上方处被夹线部夹持住,因此不会使纱线头因纱线张力而会弹,方便工人找到接头。

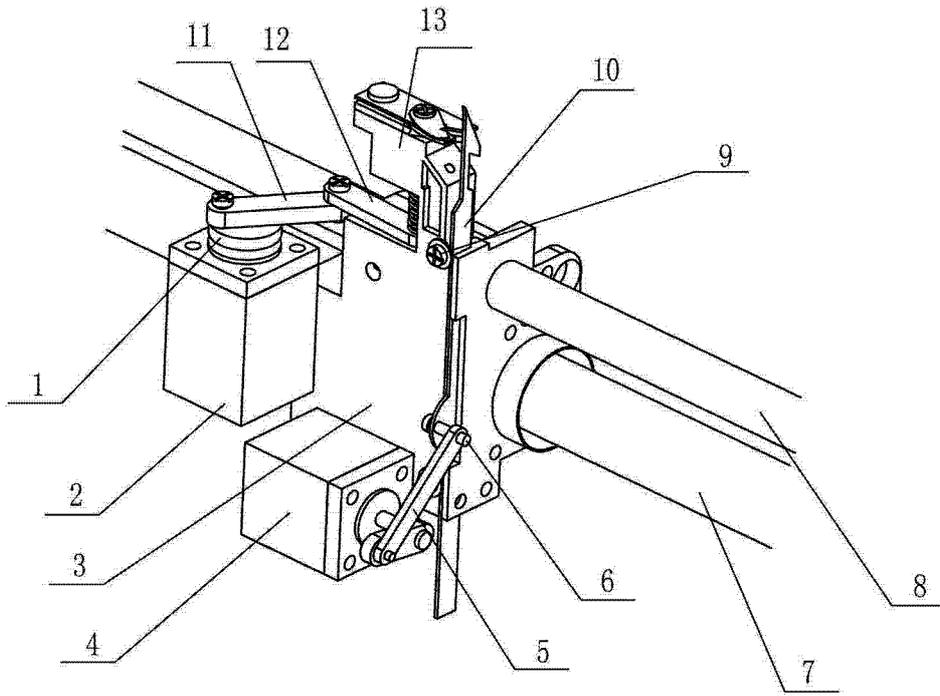


图 1

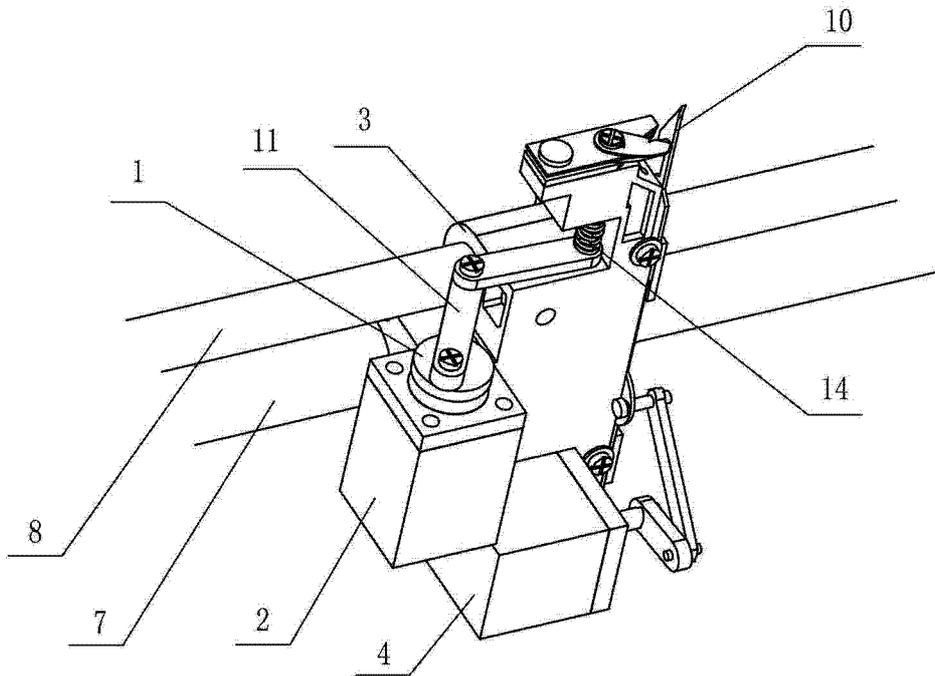


图 2

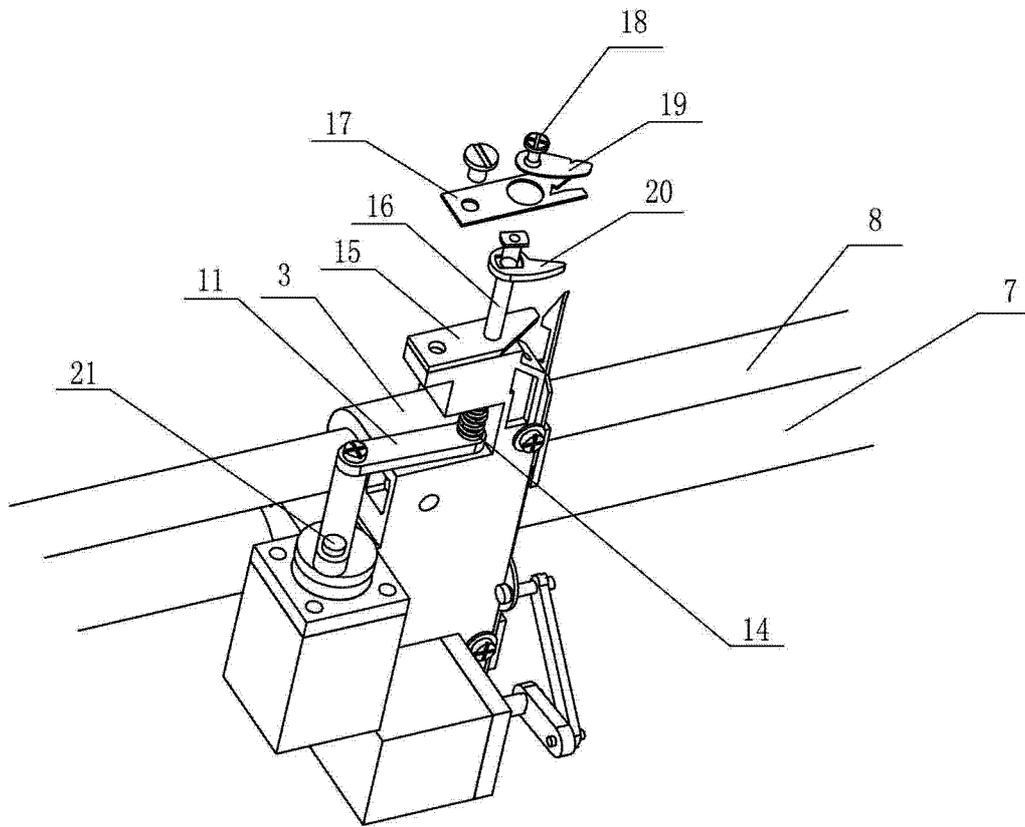


图 3