



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113322594 B

(45) 授权公告日 2022.05.06

(21) 申请号 202110708921.3

D05C 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.25

审查员 曹建飞

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113322594 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(73) 专利权人 汝州玛雅机电科技有限公司

地址 467500 河南省平顶山市汝州市产业集聚区马庄焦柳铁路北与207国道交叉口西南云绣园

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京美智年华知识产权代理

事务所(普通合伙) 11846

专利代理师 汪永生 吴晓东

(51) Int.Cl.

D05C 11/20 (2006.01)

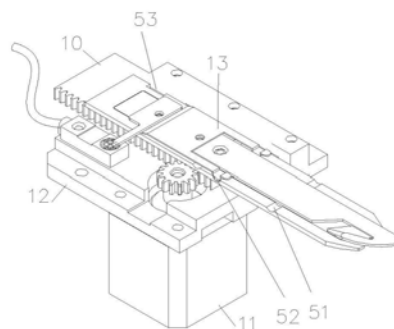
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

链目毛巾绣剪线机构及其剪线和松线方法

(57) 摘要

本发明涉及绣花机技术领域,公开了一种链目毛巾绣剪线机构及其剪线和松线方法,剪线过程中,夹线簧片能够有效夹住绣线,剪线后起绣时,机头主轴转动2到3圈,针杆上下运动2到3次后,动刀电机转动带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动松线导板伸出至夹线簧片,完成松线并保持静止不动或者机头主轴转动几圈后再退回,这样,方便前2到3针起环,绣线不会拉住布料导致布料变形。



1. 一种链目毛巾绣剪线和松线方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤D1:控制针杆下针,将绣线勾到针板上方,机头主轴停止不动;

步骤D2:动刀电机带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动动刀伸出一定距离使动刀勾尖勾住绣线;

步骤D3:动刀电机带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动动刀把绣线勾住回退,至动刀刃口与定刀刃口时把绣线切断,线留下部分绣线在压簧板与夹线簧片中间夹住,动刀继续回退,当动刀感应板至检测感应开关时,动刀电机停止,完成剪线;

步骤D4:起绣时,控制机头主轴转动2到3圈,针杆上下往复运动2到3次后,动刀电机转动带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动松线导板伸出至夹线簧片,完成松线并保持静止不动或者机头主轴转动几圈后再退回松线导板。

2. 根据权利要求1所述的链目毛巾绣剪线和松线方法,其特征在于,剪线后,控制针杆直接提升,将线头保留在布面正上方。

3. 根据权利要求1所述的链目毛巾绣剪线和松线方法,其特征在于,剪线后,控制机头主轴点动后,控制针杆提升,将线头保留在布面正下方。

4. 链目毛巾绣剪线机构,包括动刀(3)、定刀(4)、松线导板(5)、齿条(10)、齿轮座(12)、驱动弹片(13),定刀(4)固定于基座(14),其特征在于,齿条(10)、松线导板(5)、动刀(3)从下往上依次叠加并固定连接在一起,驱动弹片(13)与齿条(10)固定连接,松线导板(5)为中空的框状,具有与驱动弹片(13)对应的前槽(51)、后槽(52),松线导板(5)在驱动弹片(13)的推动下在预定范围内运动。

5. 根据权利要求4所述的链目毛巾绣剪线机构,还包括还感应板(7)、检测感应开关(8)、齿轮(9)、动刀电机(11),其特征在于,以动刀前进方向为前方,感应板(7)固定在其后方,检测感应开关(8)固定在齿轮座(12)上面后方,齿条(10)在齿轮座(12)上滑动。

6. 根据权利要求4所述的链目毛巾绣剪线机构,其特征在于,松线导板(5)侧方设有限位缺口(53),通过挡块(16)伸入该限位缺口(53)设定预定运动范围。

7. 根据权利要求4所述的链目毛巾绣剪线机构,其特征在于,松线导板(5)前端为W形状。

8. 根据权利要求4所述的链目毛巾绣剪线机构,其特征在于,松线导板(5)在松线位置时其前端不超过夹线簧片。

9. 根据权利要求4所述的链目毛巾绣剪线机构,其特征在于,驱动弹片(13)为U状。

链目毛巾绣剪线机构及其剪线和松线方法

技术领域

[0001] 本发明涉及绣花机技术领域,具体地涉及一种链目毛巾绣剪线机构及其剪线和松线方法。

背景技术

[0002] 中国专利申请200520063598.5公开了一种毛巾绣的送线换色装置,打环机构上设有多个环梭以及执行剪线的动刀和定刀,每只环梭都穿上不同颜色的绣线。现有绣花机打环机构的运行过程是:当上机头的勾针下降到低位时,绣线被挂在勾针上,此时环梭旋转,带动由偏心孔引出的绣线旋转,从而完成绣线打环;绣线换色或剪线时,剪线动刀伸出勾线,剪线动刀将绣线勾住往回拉,线头由弹性夹片夹住,剪线动刀至定刀位时被剪断,完成剪线。然而,在松线过程中,动刀伸到夹线簧片时,因为动刀控制位置有时不精确,会出现夹线的情况,没有实现松线。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有技术存在的不足,提供一种链目毛巾绣剪线机构及其剪线和松线方法,提高剪线机构的工作可靠性。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现:

[0005] 步骤D1:控制针杆下针,将绣线勾到针板上方,机头主轴停止不动;

[0006] 步骤D2:动刀电机带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动动刀伸出一定距离使动刀勾尖勾住绣线;

[0007] 步骤D3:动刀电机带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动动刀把绣线勾住回退,至动刀刃口与定刀刃口时把绣线切断,线留下部分绣线在压簧板与夹线簧片中间夹住,动刀继续回退,当动刀感应板至检测感应开关时,动刀电机停止,完成剪线。

[0008] 可选的,步骤D4:起绣时,控制机头主轴转动2到3圈,针杆上下往复运动2到3次后,动刀电机转动带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动松线导板伸出至夹线簧片,完成松线并保持静止不动或者机头主轴转动几圈后再退回松线导板。

[0009] 可选的,剪线后,控制针杆直接提升,将线头保留在布面正上方。

[0010] 可选的,剪线后,控制机头主轴点动后,控制针杆提升,将线头保留在布面正下方。

[0011] 链目毛巾绣剪线机构,包括动刀、定刀、松线导板、齿条、齿轮座、驱动弹片,定刀固定于基座,其特征在于,齿条、松线导板、动刀从下往上依次叠加并固定连接在一起,驱动弹片与齿条固定连接,松线导板为中空的结构,具有与驱动弹片对应的前槽、后槽,松线导板在驱动弹片的推动下在预定范围内运动。

[0012] 可选的,还包括感应板、检测感应开关、齿轮、动刀电机,其特征在于,以动刀前进方向为前方,感应板固定在其后方,检测感应开关固定在齿轮座上面后方,齿条在齿轮座上滑动。

[0013] 可选的,松线导板侧方设有限位缺口,通过挡块伸入该限位缺口设定预定范围。

[0014] 可选的,松线导板前端为W形状。

[0015] 可选的,松线导板在松线位置时其前端不超过夹线簧片。

[0016] 可选的,驱动弹片为U状。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0018] 本发明通过使用独立的松线导板,剪线过程中,夹线簧片能够有效夹住绣线,剪线后起绣时,机头主轴转动2到3圈,针杆上下运动2到3次后,动刀电机转动带动齿轮,齿轮带动齿条,齿条带动松线导板伸出至夹线簧片,完成松线并保持静止不动或者机头主轴转动几圈后再退回,这样,方便前2到3针起环,绣线不会拉住布料导致布料变形。

[0019] 本发明的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1 为剪线机构出刀位置示意图;

[0022] 图2 为剪线机构剪线结束位置示意图;

[0023] 图3 为起针时剪线机构松线位置示意图;

[0024] 图4 为图3剪线机构松线位置局部放大示意图;

[0025] 图5 为剪线机构示意图;

[0026] 图6 为剪线机构部分分解示意图。

[0027] 其中,1、压簧板,2、夹线簧片,3、动刀,4、定刀,5、松线导板,6、针板,7、感应板,8、检测感应开关,9、齿轮,10、齿条,11、动刀电机,12、齿轮座,13、驱动弹片,14、基座,15环梭,16挡块,51、前槽,52、后槽,53、限位缺口。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0029] 参考图1至图6所示,本实施例提供一种链目毛巾绣剪线机构,包括动刀3、定刀4、松线导板5、感应板7、检测感应开关8、齿轮9、齿条10、动刀电机11、齿轮座12、驱动弹片13。定刀4通过中间件转接固定于下方的基座14,动刀电机11固定于齿轮座12下方,齿轮9位于齿轮座12上方,与动刀电机11轴固定连接,齿轮座12固定于基座14。齿条10、松线导板5、动刀3从下往上依次叠加并固定连接在一起;其中,驱动弹片13和齿条10固定连接,驱动弹片13为U状,松线导板5为中空框状,具有与驱动弹片13对应的前槽51、后槽52,松线导板5可以在驱动弹片13两边U形臂的推动下在预定范围内滑动;松线导板5侧方设有限位缺口53,通过挡块16伸入该缺口53设定预定范围。以动刀前进方向为前方,感应板7固定在其后方,检测感应开关8固定在齿轮座12上面后方,齿条10在齿轮座12上滑动。动刀电机11带动齿轮

9, 齿轮9带动齿条10, 检测感应开关8用来检测动刀感应板7的零位。

[0030] 参考图1所示, 绣花机包括可移动的换色装置, 换色装置包括与环梭对应的压簧板1、夹线簧片2, 环梭15, 绣花机还包括针板6以及上机头, 上机头具有带勾的针杆。换色装置每只环梭都穿上不同颜色的绣线, 当上机头机针的勾下降到低位时, 绣线被挂在勾上, 此时环梭旋转, 带动由偏心孔引出的绣线旋转, 从而完成绣线打环。换色时, 平移换色装置, 使相应的环梭对中针板6相应的针孔即可。链目毛巾绣剪线机构和换色装置配合, 实现剪线和松线。参考图4所示, 松线导板5前端为W形状, 缺口大致对中线头, 松线导板缺口两边挤压夹线簧片2和压簧板1, 可以在松线时防止松线导板压住线头。松线导板5在松线位置时其前端不超过夹线簧片, 可以在松线时防止松线导板压住线头。夹线簧片2为V形, 且其中一段具有内向的折弯小圆弧, 便于动刀退回。

[0031] 链目毛巾绣剪线和松线方法, 包括以下步骤:

[0032] 步骤D1: 控制针杆下针, 将绣线勾到针板上方, 机头主轴停止不动;

[0033] 步骤D2: 动刀电机带动齿轮, 齿轮带动齿条, 齿条带动动刀伸出一定距离使动刀勾尖勾住绣线;

[0034] 步骤D3: 动刀电机带动齿轮, 齿轮带动齿条, 齿条带动动刀把绣线勾住回退, 至动刀刃口与定刀刃口时把绣线切断, 线留下部分绣线在压簧板与夹线簧片中间夹住, 动刀继续回退, 当动刀感应板至检测感应开关时, 动刀电机停止, 完成剪线。

[0035] 可选的, 步骤D4: 起绣时, 控制机头主轴转动2到3圈, 针杆上下往复运动2到3次后, 动刀电机转动带动齿轮, 齿轮带动齿条, 齿条带动松线导板伸出至夹线簧片, 完成松线并保持静止不动或者机头主轴转动几圈后再退回松线导板。

[0036] 可以选择的是, 因为针杆钩针勾住了线, 剪线后, 控制针杆直接提升, 可以将线头保留在布面正上方, 针杆脱离布面。这样, 可以确保线头留在布面正上方, 防止链式针迹松脱。

[0037] 可以选择的是, 因为针杆钩针勾住了线, 剪线后, 控制机头主轴点动后, 针杆向下运动, 就将线头可靠地留在了布面正下方, 最后控制针杆提升, 针杆脱离布面。这样, 可以确保线头留在布面正下方, 使布面正上方非常美观。

[0038] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式, 但是, 本发明并不限于此。在本发明的技术构思范围内, 可以对本发明的技术方案进行多种简单变型, 包括各个具体技术特征以任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复, 本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。但这些简单变型和组合同样应当视为本发明所公开的内容, 均属于本发明的保护范围。

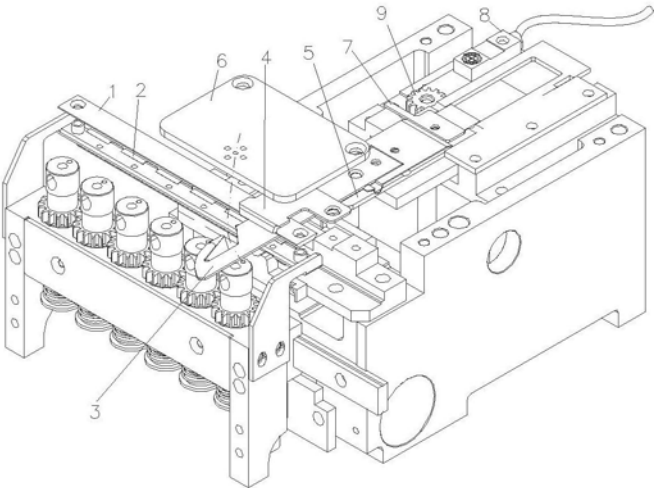


图1

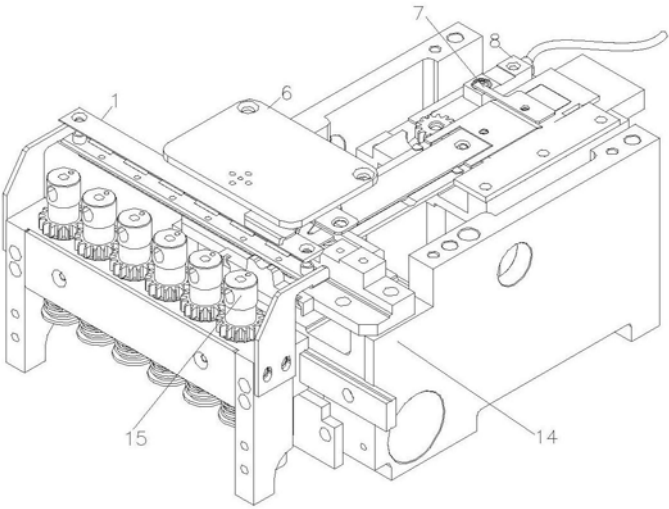


图2

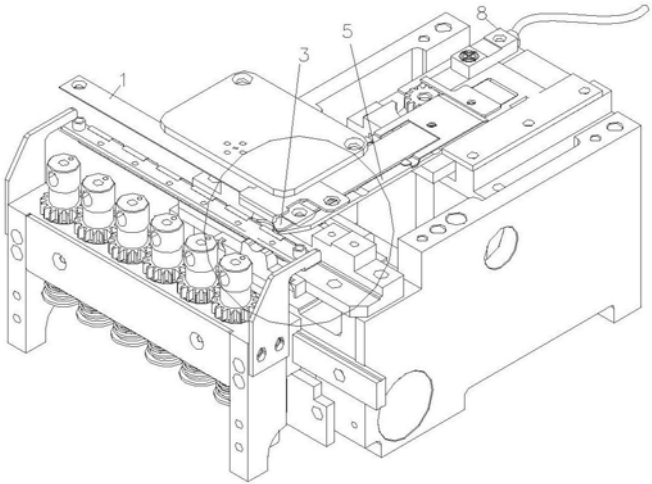


图3

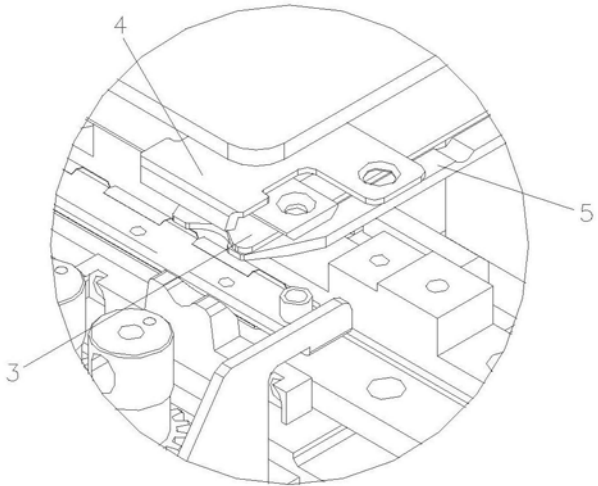


图4

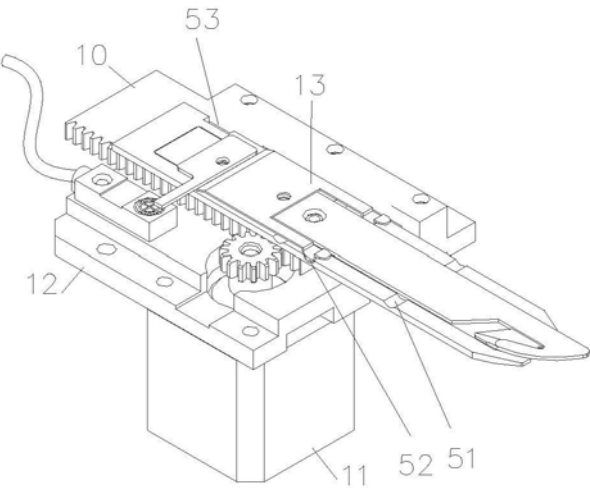


图5

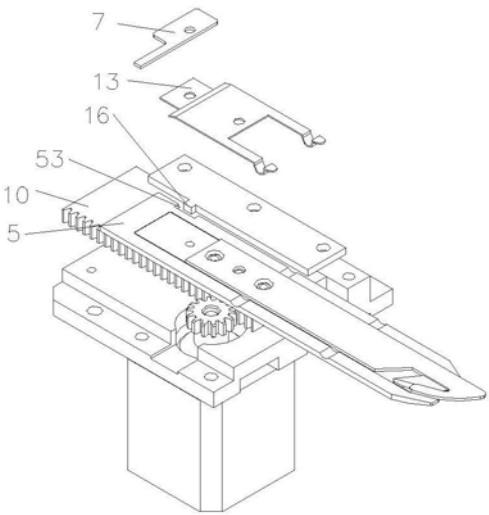


图6