



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106120194 A

(43)申请公布日 2016.11.16

(21)申请号 201610650576.1

(22)申请日 2016.08.10

(71)申请人 湖州冠炳机电科技有限公司

地址 313113 浙江省湖州市长兴县泗安镇  
白莲村

(72)发明人 鲁友强 周亦君 吴虹波 张维  
张普法

(74)专利代理机构 浙江五星国泰律师事务所

33245

代理人 金盟

(51)Int.Cl.

D05C 7/08(2006.01)

D05C 13/00(2006.01)

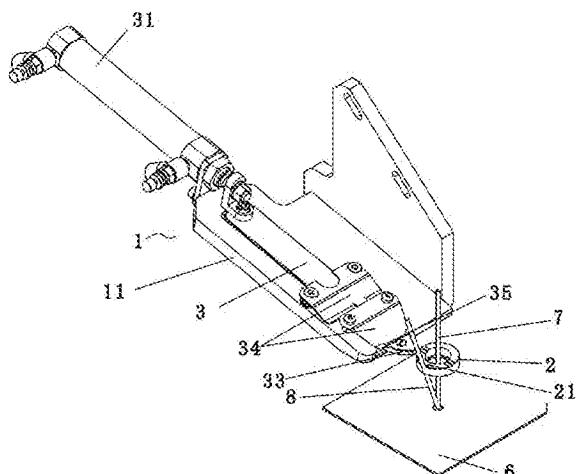
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

绳绣机自动剪线的方法

(57)摘要

本发明公开了一种绳绣机自动剪线的方法，绣完一个花型，需要剪断绣绳时，步骤如下，步骤1：控制系统驱动镶套旋转至镶套上的绣绳与绣线面线形成夹角；步骤2：控制系统驱动带绳钩的动刀勾，穿过绣绳与绣线面线形成的夹角，勾取绣绳后回拉；步骤3：动刀勾回拉绣绳至一定长度，位于动刀勾相应位置上的切割刃与基板上的定刀相配合，切断绣绳。本发明设置通过带有绳钩的动刀勾，从成角度的绣绳与面线之间穿过并勾取绣绳，通过动刀勾上的切割刃与定刀相配合切断绣绳，其有益效果是，本发明方法切断绣绳可完全实现标准化、自动化，不再需要人工提供额外的操作。



1. 一种绳绣机自动剪线的方法,绣完一个花型,需要剪断绣绳时,其特征在于:步骤如下,

步骤1:控制系统驱动镶套旋转至镶套上的绣绳与绣线面线形成夹角;

步骤2:控制系统驱动带绳钩的动刀勾,穿过绣绳与绣线面线形成的夹角,勾取绣绳后回拉;

步骤3:动刀勾回拉绣绳至一定长度,位于动刀勾相应位置上的切割刃与基板上的定刀相配合,切断绣绳。

2. 如权利要求1所述的自动剪线的方法,其特征在于:所述的步骤3中绣绳被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套这端的绣绳。

3. 如权利要求1或2所述的自动剪线的方法,其特征在于:所述的步骤3中绣绳被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套这端的绣绳的适当位置,所述的适当位置为夹住绣绳的点与该绣绳切断点保留有不小于绣下个花型的初始余量。

4. 如权利要求1或2所述的自动剪线的方法,其特征在于:所述的步骤3中绣绳被切断的点为被回拉绣绳上的适当位置,所述的适当位置为该绣绳切断点与夹住绣绳的点保留有不小于绣下个花型的初始余量。

5. 如权利要求1所述的自动剪线的方法,其特征在于:所述的步骤2中勾取绣绳后回拉的绣绳通过位于动刀勾上的一侧或两侧所设的凹槽段、通孔槽段或二者的结合滑行于动刀勾上。

6. 如权利要求1所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的基板与动刀勾之间设有保持动刀勾定向滑动的滑槽或滑轨。

7. 如权利要求1或6所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的动刀勾设有穿过绣绳与绣线面线形成的夹角位的导向端。

8. 如权利要求6所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的动刀勾于绣绳一侧设有平滑过渡线。

9. 如权利要求8所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的动刀勾所设的绳勾设有V型口。

10. 如权利要求1或2所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:还包括与动刀勾表面配合、且位置相对固定、依次排列设置弹性体至少一个,所述的动刀勾上设有夹持面,绣绳被切或切断,所述的动刀勾夹持面滑移至至少一个弹性体处与弹性体配合构成夹住镶套输出这端绣绳的夹持装置。

11. 如权利要求10所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的动刀勾的夹持面设置于凹槽段、通孔槽段或二者的结合的前侧。

12. 如权利要求9所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的切割刃或/和定刀设有V型刃口。

13. 如权利要求12所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的动刀勾上设有动刀片,所述的动刀片构成切割刃。

14. 如权利要求12所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的定刀为设置于基板上的定刀片。

15. 如权利要求13所述的绳绣机自动剪线的方法,其特征在于:所述的切割刃设置于绳

勾前侧。

## 绳绣机自动剪线的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种绳绣机自动剪线的方法。

### 背景技术

[0002] 绳绣机用于将绣绳通过较细的绣线绣作固定在承载物上。承载物上绣不连续的花型,不连续的花型之间会出现一段过渡绣线,该过渡的绣线,需要在花型绣成以后由人工通过特殊的剪刀将其剪去。人工工作量较大,容易出现漏剪或错剪。

[0003] 另外当一个花样绣作完成后,绳子也必须人工剪掉,否则无法取下绣作好的承载物,进行下一次绣作。

[0004] 申请人在先申请了一种通过剪刀头剪断绣绳的机头,该机构由于剪刀头宽阔,无法有效的设置于机头下方准确的剪断绣绳。要剪断绣绳,必须借助人工,将绣绳拖拽或勾送至剪刀头前方的适当位置,再通过驱动结构推动剪刀头进给和剪线动作,才能将绣绳剪断。剪刀头的剪线动作需要独立的动力驱动,同时容易误剪到面线。

### 发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术在使用中存在需要人工停机剪绳的问题,提供一种可在绣花过程中自行剪断绣绳,且不影响绳绣机工作的自动剪线的方法。

[0006] 本发明解决现有问题的技术方案是:一种绳绣机自动剪线的方法,绣完一个花型,需要剪断绣绳时,步骤如下,

步骤1:控制系统驱动镶套旋转至镶套上的绣绳与绣线面线形成夹角;

步骤2:控制系统驱动带绳钩的动刀勾,穿过绣绳与绣线面线形成的夹角,勾取绣绳后回拉;

步骤3:动刀勾回拉绣绳至一定长度,位于动刀勾相应位置上的切割刃与基板上的定刀相配合,切断绣绳。

[0007] 作为进一步改进,所述的步骤3中绣绳被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套这端的绣绳。

[0008] 作为进一步改进,所述的步骤3中绣绳被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套这端的绣绳的适当位置,所述的适当位置为夹住绣绳的点与该绣绳切断点保留有不小于绣下个花型的初始余量。

[0009] 作为进一步改进,所述的步骤3中绣绳被切断的点为被回拉绣绳上的适当位置,所述的适当位置为该绣绳切断点与夹住绣绳的点保留有不小于绣下个花型的初始余量。

[0010] 作为进一步改进,所述的步骤2中勾取绣绳后回拉的绣绳通过位于动刀勾上的一侧或两侧所设的凹槽段、通孔槽段或二者的结合滑行于动刀勾上。

[0011] 作为进一步改进,所述的基板与动刀勾之间设有保持动刀勾定向滑动的滑槽或滑轨。

[0012] 作为进一步改进,所述的动刀勾设有穿过绣绳与绣线面线形成的夹角位的导向

端。

- [0013] 作为进一步改进,所述的动刀勾于绣绳一侧设有平滑过渡线。
- [0014] 作为进一步改进,所述的动刀勾所设的绳勾设有V型口。
- [0015] 作为进一步改进,还包括与动刀勾表面配合、且位置相对固定、依次排列设置弹性体至少一个,所述的动刀勾上设有夹持面,绣绳被切或切断,所述的动刀勾夹持面滑移至至少一个弹性体处与弹性体配合构成夹住绣绳的夹持装置。
- [0016] 作为进一步改进,所述的动刀勾的夹持面设置于凹槽段、通孔槽段或二者的结合的前侧。
- [0017] 作为进一步改进,所述的切割刃或/和定刀设有V型刃口。
- [0018] 作为进一步改进,所述的动刀勾上设有动刀片,所述的动刀片构成切割刃。
- [0019] 作为进一步改进,所述的定刀为设置于基板上的定刀片。
- [0020] 作为进一步改进,所述的切割刃设置于绳勾前侧。
- [0021] 本发明与现有技术相比较,设置通过带有绳勾的动刀勾,从成角度的绣绳与面线之间穿过并勾取绣绳,通过动刀勾上的切割刃与定刀相配合切断绣绳,其有益效果是,本发明方法切断绣绳可完全实现标准化、自动化,不再需要人工提供额外的操作。

## 附图说明

- [0022] 图1是本发明的结构示意图。
- [0023] 图2是本发明勾线的结构示意图。
- [0024] 图3是本发明局部分解示意图。
- [0025] 图4是本发明安装于机构上的示意图。

## 具体实施方式

- [0026] 参见图1-4,本实施案例的方法包括:
  - 绣完一个花型,需要自动剪断绣绳8时,步骤如下,
    - 步骤1:控制系统驱动镶套2旋转至镶套2上的绣绳8与绣线面线7形成夹角。
    - 步骤2:控制系统驱动带绳钩的动刀勾3,穿过绣绳8与绣线面7线形成的夹角,勾取绣绳8后回拉。
    - 步骤3:动刀勾3回拉绣绳8至一定长度,位于动刀勾3相应位置上的切割刃4与基板11上的定刀41相配合,切断绣绳8。
    - 上述的控制系统,可以单独设置,也可以利用现有绳绣机的控制系统控制。
    - 为了实现完全自动化连续的绳绣,步骤3中绣绳8被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套2这端的绣绳8。
    - 进一步的为了提高绳绣的品质,步骤3中绣绳8被切割或切断时,通过夹持装置夹住位于镶套2这端的绣绳8的适当位置,适当位置为夹住绣绳的点与该绣绳8切断点保留有不小于绣下个花型的初始余量。即夹住点的位置根据切断点的位置设定。
    - 当然作为另一种方法保留足够的初始余量,步骤3中绣绳8被切断的点为被回拉绣绳8上的适当位置,适当位置为该绣绳切断点与夹住绣绳的点保留有不小于绣下个花型的初始余量。即预先设定夹住点的位置,再根据夹住点的位置设置切割刃4与定刀配合的位

置。

[0033] 下面结合具体的结构进一步阐释本发明的方法。

[0034] 包括设置于机头9针杆上可将绣绳8通过绣线固定于载物6上的绣针、设置于绣绳8输出端且可将绣绳8与绣线面线7形成一定夹角的镶套2、剪绳机构1、控制系统协调镶套2与驱动器31，镶套2上设有穿绳子的导向孔21，以用于摆动绣绳。

[0035] 剪绳机构1包括基板11、滑动设置于基板11上侧或下侧穿过绣绳8与绣线面线7形成的夹角勾取绣绳8的动刀勾3、驱动动刀勾3滑动的驱动器31，动刀勾3位于绣绳8侧设有勾取绣绳8的绳勾32，动刀勾3位于绳勾32处或绳勾32前端设有切割刃4、基板11对应处设有与切割刃4配合的定刀41，滑行于基板11上的动刀勾3的切割刃4与定刀41相配合剪断勾取的绣绳8。驱动器31可采用气缸。本实施案例及下述描述均基于动刀勾3设置于基板上11上侧为例，设置于下侧同理。

[0036] 为了实现绳绣过程中剪绳、连续绣作，还包括随绣绳8被切断而夹住镶套2输出这端绣绳的夹持装置，夹持装置夹住剪断的绣绳8，可防止绣绳8被绣绳张力机构或镶套2的旋转拉回而脱离镶套的导向孔21。夹持装置夹住剪断的绣绳8可备绣机自动进入下个花样的绣作。随绣绳8被切或切断而夹持绣绳夹持装置可以是与独立设置与动刀勾机械结构联动的夹持装置，也可是设置于动刀勾3本体上的夹持装置。

[0037] 本实施案例中，夹持装置包括与动刀勾3表面配合的弹性体34至少一个，弹性体34位置相对固定，可依次排列固设于基板11上。动刀勾3上设有夹持面35，绣绳8被切或切断，动刀勾3的夹持面35滑移至至少一个弹性体34处与弹性体34配合夹住镶套2输出这端绣绳8。作为优选，动刀勾3的夹持面35及相对固定的弹性体34设置于适当位置配合，该适当位置为夹住绣绳8的点与该绣绳切断点保留有不小于绣下个花型的初始余量。另外弹性体34便于动刀勾3能准确稳定的定向滑行，可保持切割刃4与定刀41的间隙，便于切割。本实施案例中夹持面35设置于绳勾的前端，弹性体34采用弹片，排列设置的弹性体其最前端弹性体34的设置位置为动刀勾回拉至最后端时夹持面35所在的位置，排列靠后的弹性体34可主要用于保持动刀勾3与基板11的贴合度。

[0038] 动刀勾3勾取绣绳8后，动刀勾3上位于绣绳的路径上的一侧或两侧设有用于绣绳滑行的凹槽段、通孔槽81段或二者的结合，当动刀勾3勾取绣绳8回拉运动中，能够滑行的绣绳8可将绣绳8从镶套2这端拉出，防止从绣作这端拉动而拉坏绣作。本实施案例中动刀勾3底侧设为凹槽段，上侧为凹槽段与通孔槽81的结构，上侧的凹槽段由凸出的两凸起36与动刀勾3的表面构成。

[0039] 动刀勾3的夹持面35设置于凹槽段、通孔槽段或二者的结合的前侧，这样与弹性体34配合就可夹持有较大余量的绣绳，以备绳绣绣下个花样。进一步的设置于绳勾32前端，以便于动刀勾3回拉时绣绳8能较为顺畅的滑动。最好切割刃4能设置于凹槽段、通孔槽段或二者的结合的前侧。切割刃4可与弹性体34设置于不同的表面上。以在切割中，能使绣绳8的夹住点与切断点保留有较大的距离长度。

[0040] 基板11与动刀勾3之间设有保持动刀勾3定向滑动的滑槽5或滑轨，本实施案例中，滑槽5设置于基板11上，驱动器31驱动动刀勾3滑行于滑槽5内。动刀勾3设有穿过绣绳8与绣线面线7形成的夹角位的导向端33。动刀勾3位于绣绳8一侧设有平滑过渡线，可选用弧线或多个弧线组成的平滑过渡线，已便于快速准确的闯过绣绳8与绣线面线7之间的夹角。

[0041] 动刀勾3所设的绳勾32设有V型口。切割刃4设有V型刃口。V型口用于快速的将绣绳8勾取至V型刃口所在处,以便于最小的切割刃4与定刀41相配合快速切断绣绳。V型刃口最好设置于V型口勾取绣绳8所在的路径上。

[0042] 为了便于更好切割刃4,动刀勾3上设有动刀片,动刀片构成切割刃4,定刀41为设置于基板11上的定刀片。

[0043] 下面结合本发明的使用方法,进一步阐释本发明。

[0044] 当绣完一个花样后,需要剪断绣绳,机头控制系统驱动镶套2旋转至预设位置以使绣绳8与绣线面线7形成夹角,剪绳机构1的驱动器31驱动动刀勾3向前滑出,直至绳勾32处穿过绣绳8与面线7之间的夹角后退回。退回过程中,绣绳8将被切割刃4与定刀41配合切断。绣绳8被切或切断时,其夹持面35运行至与最前端弹性体34处,将被夹持面35与弹性体34配合夹住,随着绣绳被切断,位于镶套这端的绣绳8将完全被被夹持面35与弹性体34配合夹住,防止绣绳8回弹脱离镶套2,绣绳夹住点与切断点的余量将被备用下个绳绣花型使用。

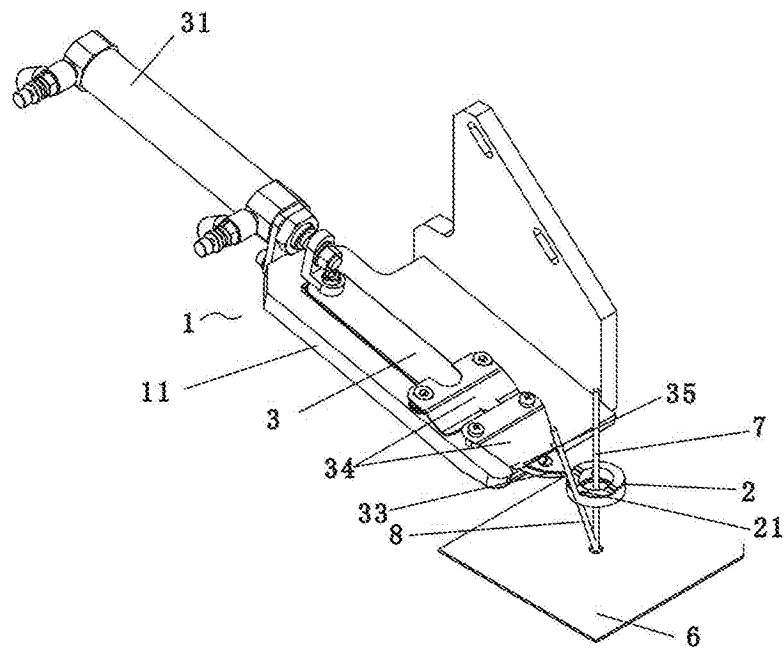


图 1

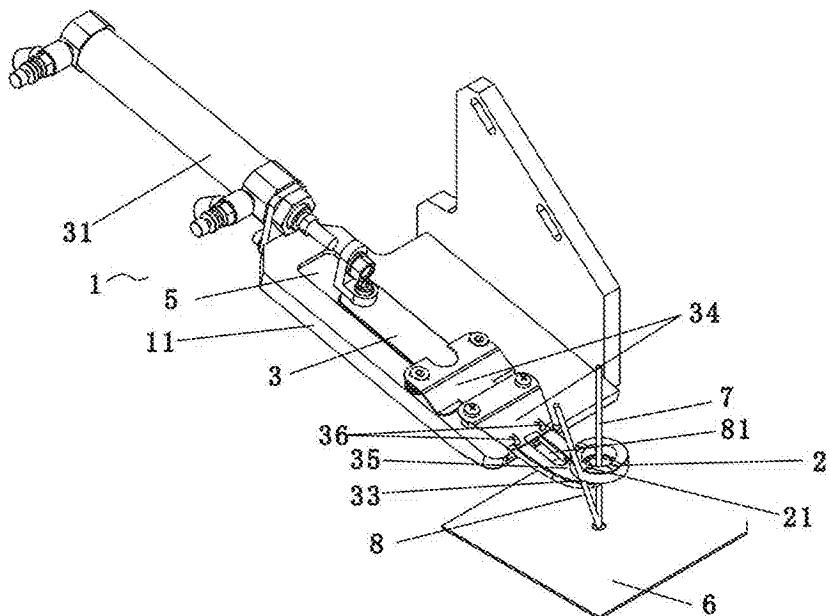


图2

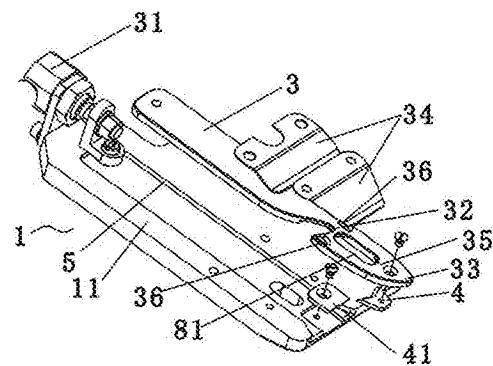


图3

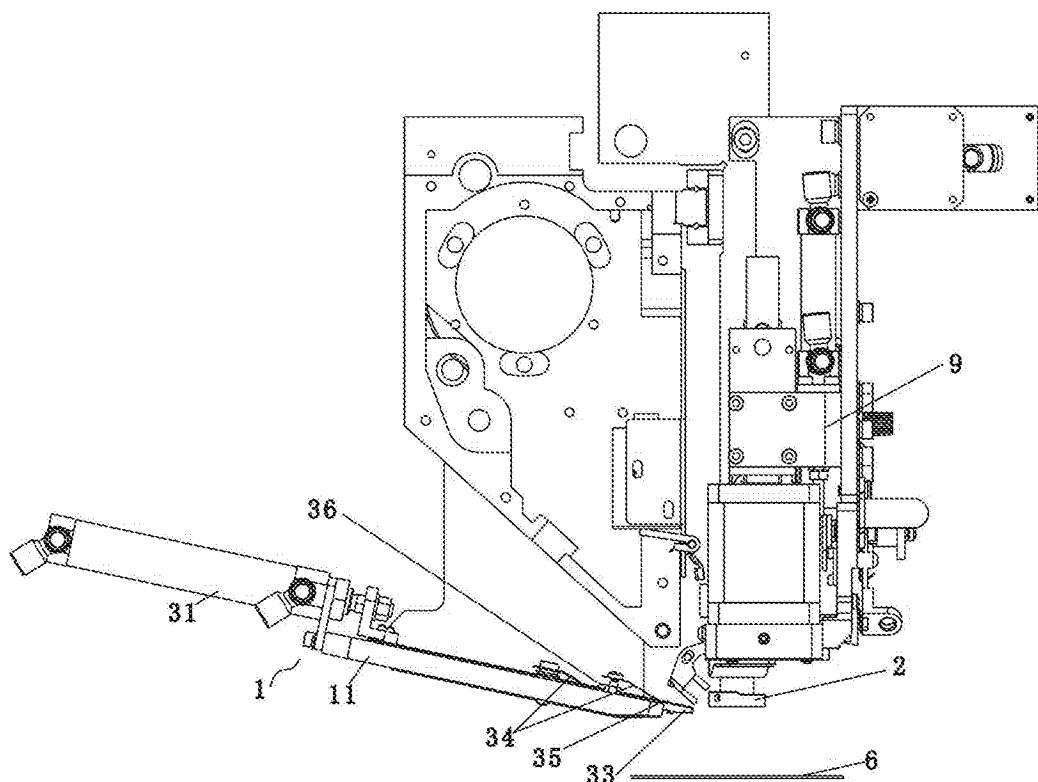


图4