(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218951689 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202223492946.3

(22)申请日 2022.12.27

(73)专利权人 天津暖曦科技有限公司
地址 301700 天津市武清区京滨工业园民旺道18号1幢101室

(72)发明人 张海峰 杨彦明 张贺斌

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233
专利代理师 刘雪娜

(51)Int.Cl.
D05C 11/20(2006.01)

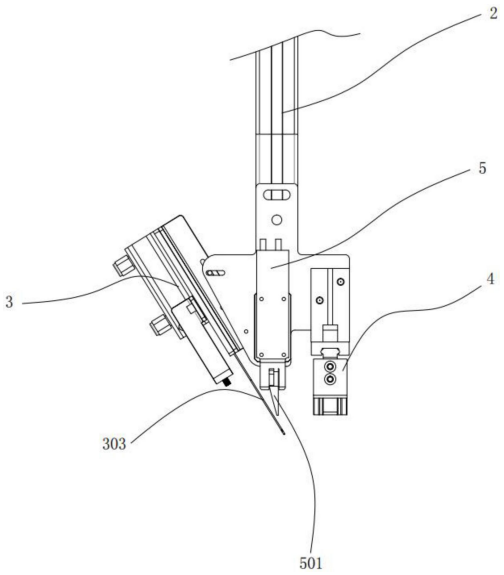
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种绣花机剪线机构及绣花机

(57)摘要

本申请提供一种绣花机剪线机构及绣花机，所述绣花机剪线机构安装在绣花机工作台的上方，包括安装架；所述安装架上设有：勾线组件，所述勾线组件用于将所述工作台上的绳条和面线向上勾起；夹紧组件，所述夹紧组件设置在所述勾线组件的一侧，用于将勾起后的绳条和面线夹紧，使得绳条和面线绷紧在所述勾线组件和所述夹紧组件之间；裁切组件，所述裁切组件设置在所述勾线组件和所述夹紧组件之间，用于裁切绷紧的绳条和面线。本申请能够将缝制在布料上的绳条、面线和未缝制的绳条、面线剪切开来，从而使原材料和缝制成品分离，即采用机械操作完成了剪线操作，与传统的采用人工手动完成剪线的方式相比，解决了浪费时间和浪费人力的问题。



CN 218951689 U

1.一种绣花机剪线机构,其特征在于,安装在绣花机工作台(101)的上方,包括安装架(2);所述安装架(2)上设有:

勾线组件(3),所述勾线组件(3)用于将所述工作台(101)上的绳条(604)和面线(603)向上勾起;

夹紧组件(4),所述夹紧组件(4)设置在所述勾线组件(3)的一侧,用于将勾起后的绳条(604)和面线(603)夹紧,使得绳条(604)和面线(603)绷紧在所述勾线组件(3)和所述夹紧组件(4)之间;

裁切组件(5),所述裁切组件(5)设置在所述勾线组件(3)和所述夹紧组件(4)之间,用于裁切绷紧的绳条(604)和面线(603)。

2.根据权利要求1所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述勾线组件(3)包括第一安装座(301);所述第一安装座(301)安装在所述安装架(2)上;所述第一安装座(301)上安装有第一驱动装置(302);所述第一驱动装置(302)为直线驱动装置,其驱动方向与竖直方向形成第一夹角;所述第一驱动装置(302)的驱动端连接有勾起件(303)。

3.根据权利要求2所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述勾起件(303)包括与所述第一驱动装置(302)的驱动端相连的主体部、以及设置在所述主体部远离所述第一驱动装置(302)一端的弯钩部。

4.根据权利要求3所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述第一安装座(301)上还设置有导向板(304);所述导向板(304)上开设有导向槽(305);所述导向槽(305)的延伸方向平行于所述第一驱动装置(302)的驱动方向;所述主体部可在所述导向槽(305)内滑动。

5.根据权利要求1所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述夹紧组件(4)包括第一夹紧部(401)和第二夹紧部(402);所述第一夹紧部(401)和所述第二夹紧部(402)之间形成容纳绳条(604)和面线(603)的夹紧空间;所述夹紧组件(4)还包括第二驱动装置(403);所述第二驱动装置(403)安装在所述安装架(2)上;所述第二驱动装置(403)用于驱动所述第一夹紧部(401)和所述第二夹紧部(402)相互靠近或者相互远离,以调节所述夹紧空间的大小。

6.根据权利要求1所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述裁切组件(5)包括第一裁切部(501)和第二裁切部(502);所述第一裁切部(501)和所述第二裁切部(502)之间形成容纳绳条(604)和面线(603)的裁切空间;所述裁切组件(5)还包括第三驱动装置(503);所述第三驱动装置(503)安装在所述安装架(2)上;所述第三驱动装置(503)用于驱动所述第一裁切部(501)和所述第二裁切部(502)相互靠近或者相互远离,以调节所述裁切空间的大小。

7.根据权利要求1所述的绣花机剪线机构,其特征在于,所述安装架(2)包括第一连接杆(201);所述第一连接杆(201)固定在绣花机机架(102)上;所述第一连接杆(201)的一侧垂直连接有第二连接杆(202);所述第二连接杆(202)远离所述第一连接杆(201)的一端垂直连接有第三连接杆(203);所述第三连接杆(203)远离所述第二连接杆(202)的一端设有连接板(204)。

8.一种绣花机,其特征在于,包括工作台(101)以及设置在所述工作台(101)上方的绣花机机架(102);所述绣花机机架(102)上安装有工作头(103)、以及如权利要求1-7任一项所述的绣花机剪线机构。

一种绣花机剪线机构及绣花机

技术领域

[0001] 本申请涉及剪线机构技术领域，尤其涉及一种绣花机剪线机构及绣花机。

背景技术

[0002] 绣花机绳绣工艺是一种常见的刺绣工艺，该工艺是通过绣花机利用面线和底线将作为装饰的绳条缝制在布料上，当完成一个产品的绳条缝制后，需要将绳条和面线进行剪断，以便进行下一个产品的缝制，此工作目前多由人工来手动完成，人工手动完成的剪线方式存在浪费时间和浪费人力的问题。为此，本申请提出一种绣花机剪线机构及绣花机。

发明内容

[0003] 本申请的目的是针对以上问题，提供一种绣花机剪线机构及绣花机。

[0004] 第一方面，本申请提供一种绣花机剪线机构，安装在绣花机工作台的上方，包括安装架；所述安装架上设有：

[0005] 勾线组件，所述勾线组件用于将所述工作台上的绳条和面线向上勾起；

[0006] 夹紧组件，所述夹紧组件设置在所述勾线组件的一侧，用于将勾起后的绳条和面线夹紧，使得绳条和面线绷紧在所述勾线组件和所述夹紧组件之间；

[0007] 裁切组件，所述裁切组件设置在所述勾线组件和所述夹紧组件之间，用于裁切绷紧的绳条和面线。

[0008] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述勾线组件包括第一安装座；所述第一安装座安装在所述安装架上；所述第一安装座上安装有第一驱动装置；所述第一驱动装置为直线驱动装置，其驱动方向与竖直方向形成第一夹角；所述第一驱动装置的驱动端连接有勾起件。

[0009] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述勾起件包括与所述第一驱动装置的驱动端相连的主体部、以及设置在所述主体部远离所述第一驱动装置一端的弯钩部。

[0010] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述第一安装座上还设置有导向板；所述导向板上开设有导向槽；所述导向槽的延伸方向平行于所述第一驱动装置的驱动方向；所述主体部可在所述导向槽内滑动。

[0011] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述夹紧组件包括第一夹紧部和第二夹紧部；所述第一夹紧部和所述第二夹紧部之间形成容纳绳条和面线的夹紧空间；所述夹紧组件还包括第二驱动装置；所述第二驱动装置安装在所述安装架上；所述第二驱动装置用于驱动所述第一夹紧部和所述第二夹紧部相互靠近或者相互远离，以调节所述夹紧空间的大小。

[0012] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述裁切组件包括第一裁切部和第二裁切部；所述第一裁切部和所述第二裁切部之间形成容纳绳条和面线的裁切空间；所述裁切组件还包括第三驱动装置；所述第三驱动装置安装在所述安装架上；所述第三驱动装置用于驱动所述第一裁切部和所述第二裁切部相互靠近或者相互远离，以调节所述裁切空间的

大小。

[0013] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，所述安装架包括第一连接杆；所述第一连接杆固定在绣花机机架上；所述第一连接杆的一侧垂直连接有第二连接杆；所述第二连接杆远离所述第一连接杆的一端垂直连接有第三连接杆；所述第三连接杆远离所述第二连接杆的一端设有连接板。

[0014] 第二方面，本申请提供一种绣花机，包括工作台以及设置在所述工作台上方的绣花机机架；所述绣花机机架上安装有工作头、以及如上所述的绣花机剪线机构。

[0015] 与现有技术相比，本申请的有益效果：该绣花机剪线机构，通过在安装架上依次设置勾线组件、裁切组件和夹紧组件，在缝纫结束要对绳条和面线进行剪切时，勾线组件首先向下伸出将绳条和面线勾起并带至夹紧组件和裁切组件的下方，其次夹紧组件动作将绳条和面线夹紧，使得绳条和面线绷紧在勾线组件和夹紧组件之间，最后裁切组件动作将绷紧的绳条和面线剪断完成剪线操作；该绣花机剪线机构，能够将缝制在布料上的绳条、面线和未缝制的绳条、面线剪切开来，从而使原材料和缝制成品分离，即采用机械操作完成了剪线操作，与传统的采用人工手动完成剪线的方式相比，解决了浪费时间和浪费人力的问题。

附图说明

[0016] 图1为本申请实施例1提供的绣花机剪线机构的正视结构示意图；

[0017] 图2为本申请实施例1提供的绣花机剪线机构的右视结构示意图；

[0018] 图3为本申请实施例1提供的绣花机剪线机构的爆炸结构示意图；

[0019] 图4为本申请实施例1提供的绣花机剪线机构安装在绣花机上的结构示意图。

[0020] 图中所述文字标注表示为：

[0021] 101、工作台；102、绣花机机架；103、工作头；

[0022] 2、安装架；201、第一连接杆；202、第二连接杆；203、第三连接杆；204、连接板；

[0023] 3、勾线组件；301、第一安装座；302、第一驱动装置；303、勾起件；304、导向板；305、导向槽；

[0024] 4、夹紧组件；401、第一夹紧部；402、第二夹紧部；403、第二驱动装置；

[0025] 5、裁切组件；501、第一裁切部；502、第二裁切部；503、第三驱动装置；504、垫块；

[0026] 601、布料；602、底线；603、面线；604、绳条。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本申请的保护范围有任何的限制作用。

[0028] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 实施例1

[0030] 请参考图1至图4，本实施例提供一种绣花机剪线机构，安装在绣花机工作台101的上方，包括安装架2；所述安装架2上设有：

[0031] 勾线组件3，所述勾线组件3用于将所述工作台101上的绳条604和面线603向上勾

起；

[0032] 夹紧组件4，所述夹紧组件4设置在所述勾线组件3的一侧，用于将勾起后的绳条604和面线603夹紧，使得绳条604和面线603绷紧在所述勾线组件3和所述夹紧组件4之间；

[0033] 裁切组件5，所述裁切组件5设置在所述勾线组件3和所述夹紧组件4之间，用于裁切绷紧的绳条604和面线603。

[0034] 具体地，所述绣花机剪线机构与现有技术中常规的绣花机配合使用，绣花机一般都具有用于放置布料601的工作台101，在工作台101的上方设置绣花机机架102；绣花机机架102上一侧设有用于将绳条604缝制在布料601上的工作头103，绣花机机架102上还设有缠绕有绳条604的线轴；所述绣花机在工作时，将布料601放置在绣花机的工作台101上，绳条604放置在绣花机机架102上，绣花机工作时通过面线603和底线602的缝合作用将绳条604缝制在布料601上。

[0035] 所述绣花机剪线机构安装在绣花机机架102上；所述绣花机剪线机构位于工作头103远离线轴的一侧。所述绣花机剪线机构包括安装架2、勾线组件3、夹紧组件4以及裁切组件5，其中勾线组件3、夹紧组件4和裁切组件5分别安装在安装架2上，并且裁切组件5位于勾线组件3和夹紧组件4之间。

[0036] 所述绣花机剪线机构在工作时，分为如下几个步骤：第一步，勾线组件3向下伸出将绳条604和面线603勾住；第二步，勾线组件缩回原位，并将勾起的绳条604和面线603带入至夹紧组件4和裁切组件5的下方；第三步，夹紧组件4动作将绳条604和面线603夹紧，此时绳条604和面线603绷紧在勾线组件3和夹紧组件4之间；第四步，裁切组件5动作将绷紧的绳条604和面线603剪断，完成剪线操作。

[0037] 该绣花机剪线机构，能够将缝制在布料上的绳条、面线和未缝制的绳条、面线剪切开来，从而使原材料和缝制成品分离，即采用机械操作完成了剪线操作，与传统的采用人工手动完成剪线的方式相比，解决了浪费时间和浪费人力的问题。

[0038] 进一步地，所述安装架2包括第一连接杆201；所述第一连接杆201固定在绣花机机架102上；所述第一连接杆201的一侧垂直连接有第二连接杆202；所述第二连接杆202远离所述第一连接杆201的一端垂直连接有第三连接杆203；所述第三连接杆203远离所述第二连接杆202的一端设有连接板204。

[0039] 具体地，所述安装架2包括第一连接杆201、第二连接杆202、第三连接杆203和连接板204；其中，所述第一连接杆201、所述第二连接杆202和所述第三连接杆203分别为铝型材，所述第一连接杆201和所述第三连接杆203分别沿竖直方向分布，所述第二连接杆202沿水平方向分布，所述连接板204安装在所述第三连接杆203的侧面，其用于安装所述勾线组件3、夹紧组件4和裁切组件5。

[0040] 进一步地，所述勾线组件3包括第一安装座301；所述第一安装座301安装在所述安装架2上；所述第一安装座301上安装有第一驱动装置302；所述第一驱动装置302为直线驱动装置，其驱动方向与竖直方向形成第一夹角；所述第一驱动装置302的驱动端连接有勾起件303。

[0041] 具体地，所述第一驱动装置302为气缸，气缸的活塞杆与勾起件303相连，气缸活塞杆的延伸方向与竖直方向之间形成第一夹角，第一夹角为锐角且其开口方向朝上，在本实施例中，所述第一夹角约为30°；所述勾起件303包括与所述第一驱动装置302的驱动端相连

的主体部、以及设置在所述主体部远离所述第一驱动装置302一端的弯钩部;其中,所述主体部的延伸方向平行于气缸活塞杆的延伸方向;当控制气缸活塞杆伸出时,其会带动勾起件303向斜下方运动,勾起件303的弯钩部会将绳条604和面线603勾住,当控制气缸活塞杆缩回时,其会带动绳条604和面线603向斜上方运动,并使得绳条604和面线603均进入到夹紧组件4的夹紧空间以及裁切组件5的裁切空间内。

[0042] 进一步地,所述第一安装座301上还设置有导向板304;所述导向板304上开设有导向槽305;所述导向槽305的延伸方向平行于所述第一驱动装置302的驱动方向;所述主体部可在所述导向槽305内滑动。

[0043] 通过在第一安装座301上设置导向板304、并在导向板304上开设导向槽305,当气缸的活塞杆伸出/缩回时,能够确保勾起件303平稳地向斜下方/斜上方移动。

[0044] 进一步地,所述夹紧组件4包括第一夹紧部401和第二夹紧部402;所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402之间形成容纳绳条604和面线603的夹紧空间;所述夹紧组件4还包括第二驱动装置403;所述第二驱动装置403安装在所述安装架2上;所述第二驱动装置403用于驱动所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402相互靠近或者相互远离,以调节所述夹紧空间的大小。

[0045] 具体地,所述第二驱动装置403为双向直线驱动装置,具体为双向气缸,双向气缸的两个驱动端分别与所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402相连接,所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402均为夹爪结构,在使用时,通过控制所述第二驱动装置403的双向缩回,可以带动所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402向相互靠近的方向移动,实现对绳条604和面线603的夹紧;通过控制所述第二驱动装置403的双向伸出,可以带动所述第一夹紧部401和所述第二夹紧部402向相互远离的方向移动,实现对绳条604和面线603的松开,为绣花机开始缝制下一个产品做好准备。

[0046] 进一步地,所述裁切组件5包括第一裁切部501和第二裁切部502;所述第一裁切部501和所述第二裁切部502之间形成容纳绳条604和面线603的裁切空间;所述裁切组件5还包括第三驱动装置503;所述第三驱动装置503安装在所述安装架2上;所述第三驱动装置503用于驱动所述第一裁切部501和所述第二裁切部502相互靠近或者相互远离,以调节所述裁切空间的大小。

[0047] 具体地,所述第三驱动装置503为双向直线驱动装置,具体为双向气缸,双向气缸的两个驱动端分别与所述第一裁切部501和所述第二裁切部502相连接,所述第一裁切部501和所述第二裁切部502均为刀片,在使用时,通过控制所述第三驱动装置503的双向缩回,可以带动所述第一裁切部501和所述第二裁切部502向相互靠近的方向移动,实现对绳条604和面线603的剪切;通过控制所述第三驱动装置503的双向伸出,可以带动所述第一裁切部501和所述第二裁切部502向相互远离的方向移动,实现裁切组件5的打开,为下一次裁切做好准备。

[0048] 本申请实施例提供的绣花机剪线机构的工作原理:

[0049] 当绣花机缝制完某一产品要对绳条和面线进行剪切时,首先,控制勾线组件的气缸伸出,带动勾起件向斜下方运动,勾起件的弯钩部会将绳条和面线勾住,再控制勾线组件的气缸缩回,带动勾起件向斜上方运动,使得绳条和面线进入到夹紧组件的夹紧空间以及裁切组件的裁切空间内;其次,控制夹紧组件的双向气缸双向缩回,带动第一夹紧部和第二

夹紧部相互靠近，对绳条和面线进行夹紧，此时，绳条和面线绷紧在夹紧组件和勾线组件之间；最后，控制裁切组件的双向气缸双向缩回，带动第一裁切部和第二裁切部相互靠近，将绷紧的绳条和面线剪断。

[0050] 实施例2

[0051] 本实施例提供一种绣花机，包括工作台101以及设置在所述工作台101上方的绣花机机架102；所述绣花机机架102上安装有工作头103、以及如实施例1所述的绣花机剪线机构。

[0052] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。以上所述仅是本申请的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均应视为本申请的保护范围。

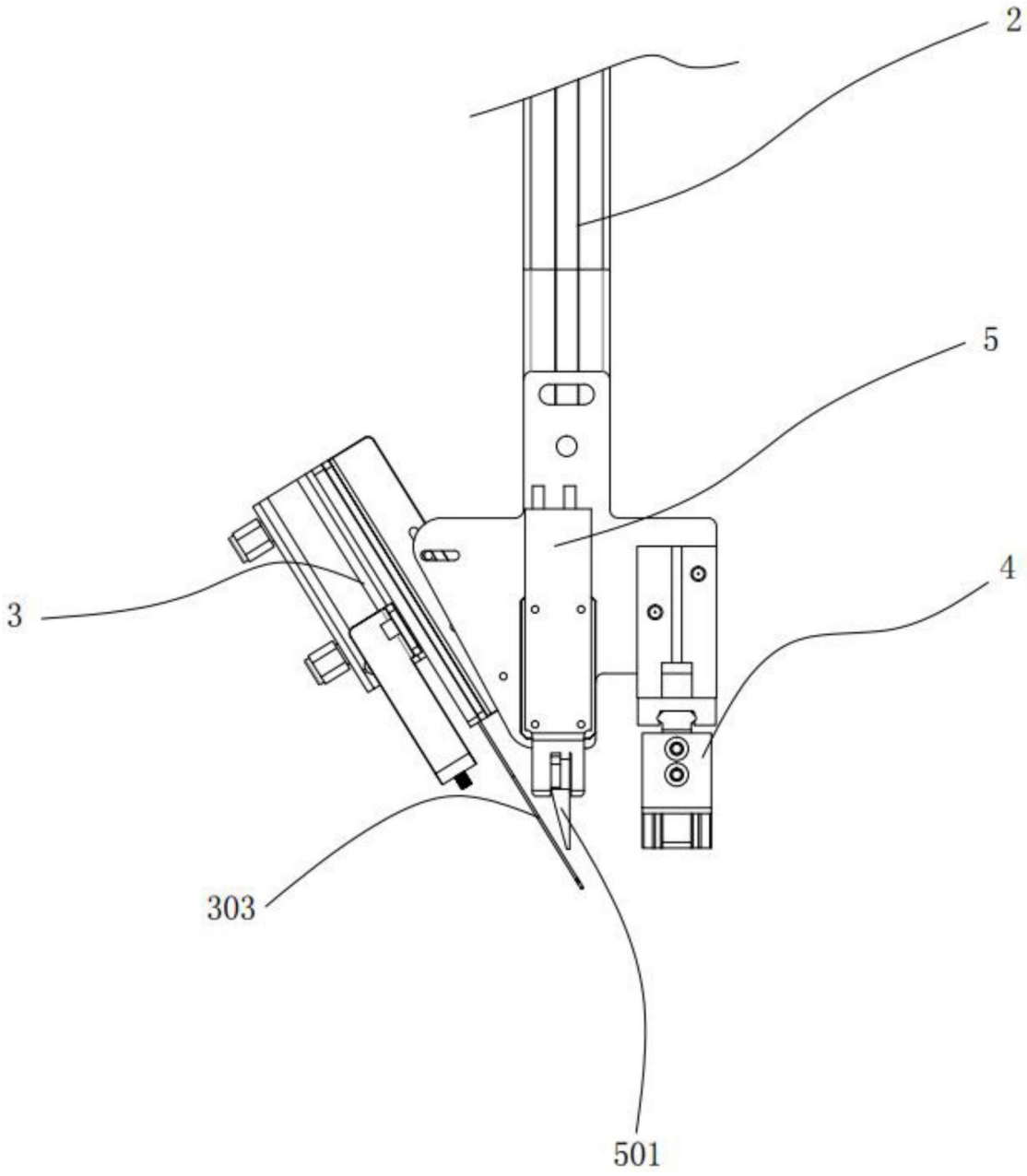


图1

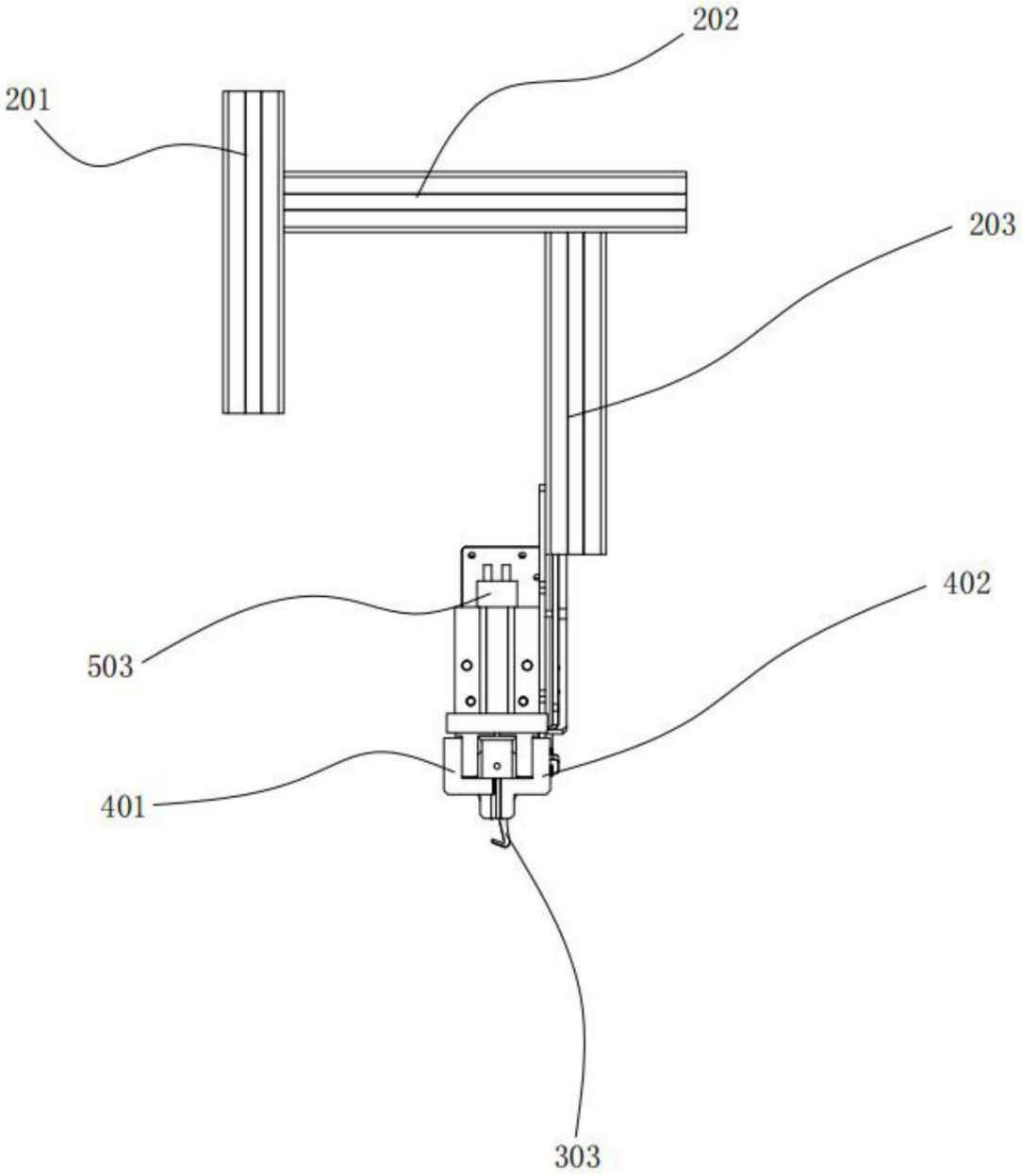


图2

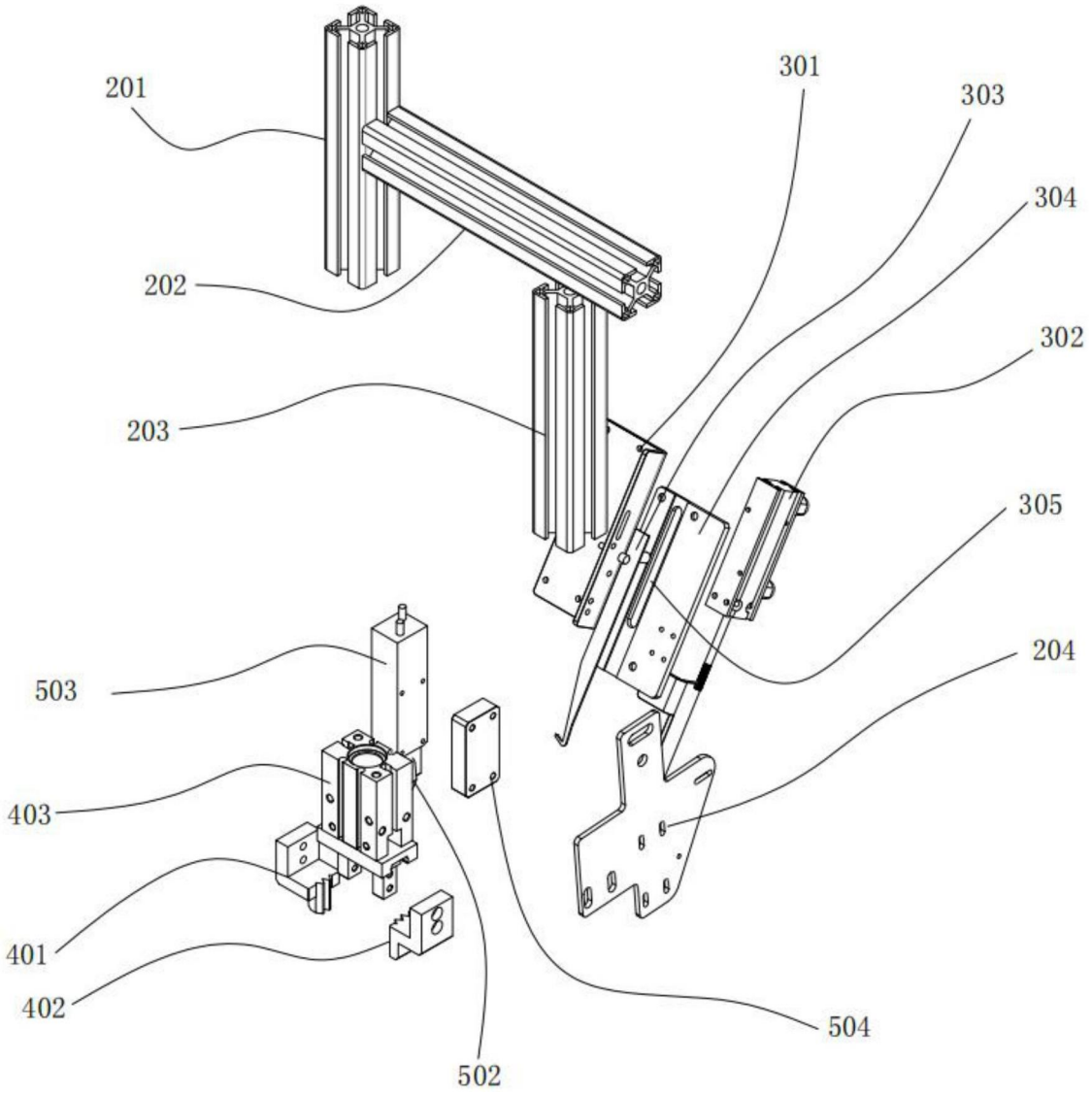


图3

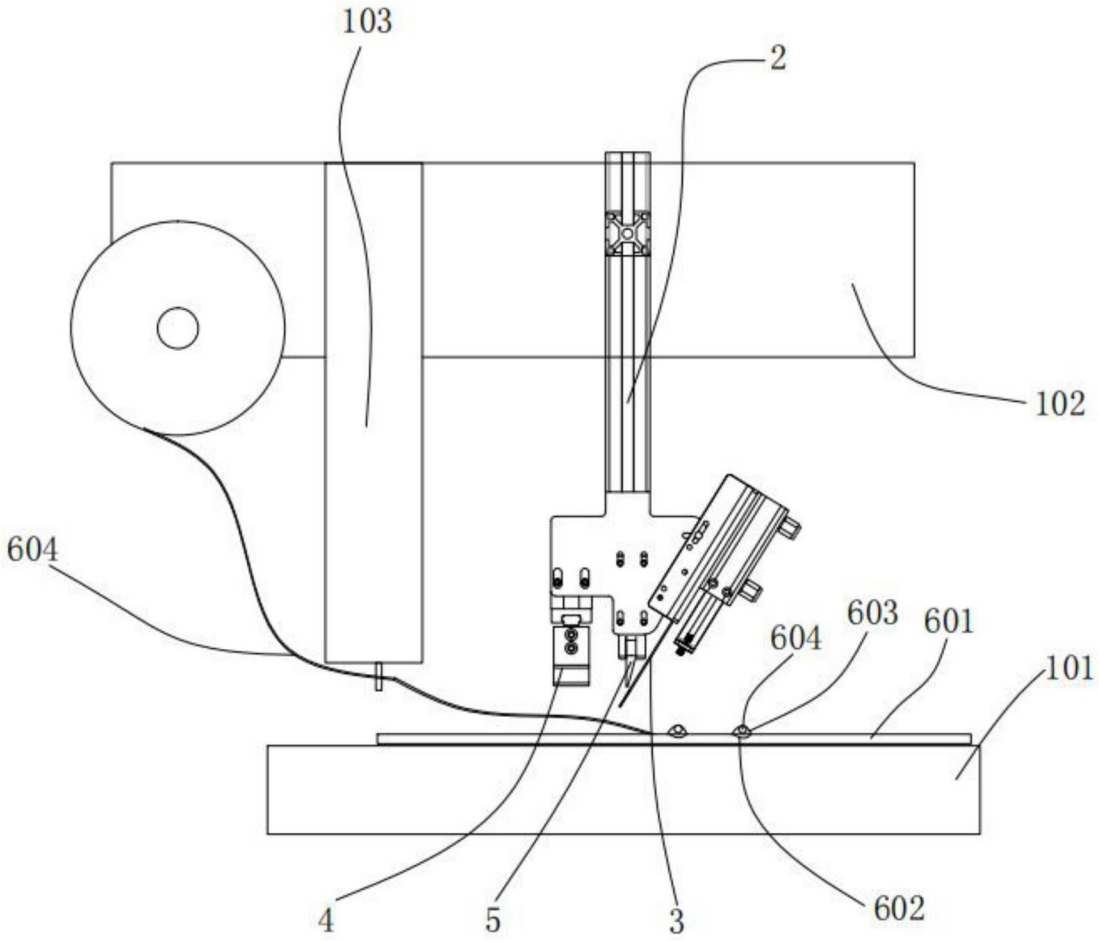


图4