(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222961735 U
(45)授权公告日 2025.06.10

(21)申请号 202421939509.8

(22)申请日 2024.08.09

(73)专利权人 浙江兆隆智能装备有限公司
地址 311899 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道力凯路21号2号厂房

(72)发明人 何宝 徐伟成 王亮

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司 11435
专利代理师 郭栋梁

(51)Int.Cl.
D05C 7/08(2006.01)
D05C 11/22(2006.01)

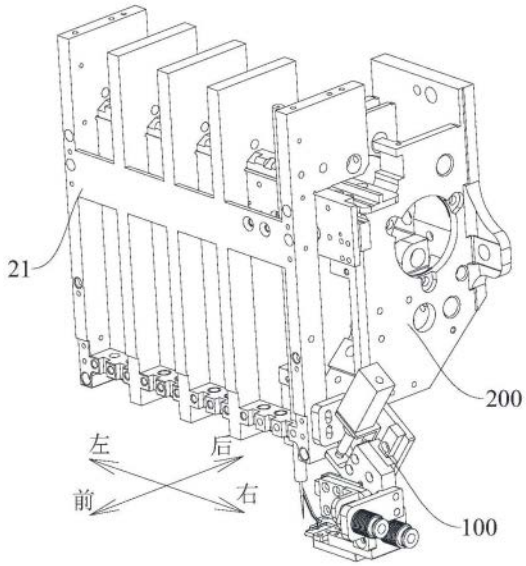
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种绳绣装置及电脑绣花机

(57)摘要

本申请公开了一种绳绣装置及电脑绣花机，绳绣装置位于机头的左侧或者右侧，绳绣装置包括剪绳机构，剪绳机构包括剪绳组件，通过夹绳件上设有位于定刀上方的压绳部，在动刀处于剪绳位置，压绳部与动刀配合，以将绳线夹设于二者之间。当动刀处于松绳位置下，绳线位于动刀和定刀之间的缝隙。当动刀自松绳位置切换至剪绳位置，绳线被剪断的同时，绳线夹设于动刀与压绳部之间。这样当绣完一个花样后，避免了绳线从绳绣装置的打环轮上脱离，或者，绳绣装置的其他机构上脱离，直至绳绣下一花样时，将绳线绣在布料上，动刀在第一伸缩件的作用下，驱动动刀与压绳部相互错开，以松开被夹持的绳线，从而进行新的花样绳绣。此外，剪刀组件沿前后方向运动。



CN 222961735 U

1.一种绳绣装置,其特征在于,包括:剪绳机构(100),所述剪绳机构(100)位于电脑绣花机的机头左侧或者右侧;所述剪绳机构(100)包括剪刀组件(11),

所述剪刀组件(11)包括第一伸缩件(116)、压绳件(113)、动刀(112)和定刀(111),

所述动刀(112)与所述定刀(111)活动连接,所述动刀(112)靠近或者远离所述定刀(111)而具有剪绳位置和松绳位置,所述压绳件(113)上设有位于所述动刀(112)上方的压绳部(1131),在所述动刀(112)处于所述剪绳位置,所述压绳部(1131)与所述动刀(112)配合,以将绳线压于二者之间;

所述第一伸缩件(116)沿左右方向往复运动,以使所述动刀(112)在所述剪绳位置和所述松绳位置之间切换。

2.根据权利要求1所述的绳绣装置,其特征在于,所述动刀(112)具有动刀刀刃(1122),所述动刀刀刃(1122)沿与所述动刀(112)至所述定刀(111)的方向垂直的方向延伸,所述压绳部(1131)与所述动刀刀刃(1122)平行设置。

3.根据权利要求2所述的绳绣装置,其特征在于,所述动刀刀刃(1122)沿水平方向延伸。

4.根据权利要求2所述的绳绣装置,其特征在于,所述动刀(112)具有刀刃斜面(1121),所述刀刃斜面(1121)上设有所述动刀刀刃(1122),

在所述动刀(112)处于所述剪绳位置下,所述压绳部(1131)与所述刀刃斜面(1121)同侧设置的表面(11311)在所述刀刃斜面(1121)投影,所述压绳部(1131)与所述刀刃斜面(1121)同侧设置的表面(11311)的投影位于所述刀刃斜面(1121)上。

5.根据权利要求4所述的绳绣装置,其特征在于,在与所述动刀(112)至所述定刀(111)的方向平行的方向上,所述压绳部(1131)与所述刀刃斜面(1121)同侧设置的表面(11311)与所述动刀刀刃(1122)之间的距离为d,0mm≤d≤2mm。

6.根据权利要求1-5中任一项所述的绳绣装置,其特征在于,在竖直方向上,所述压绳件(113)与所述压绳部(1131)之间存在间隙。

7.根据权利要求1-5中任一项所述的绳绣装置,其特征在于,在竖直方向上,所述压绳件(113)与所述压绳部(1131)之间存在间隙,所述间隙可调。

8.根据权利要求1-5中任一项所述的绳绣装置,其特征在于,还包括第二伸缩件(125)、第三伸缩件(132),

所述第二伸缩件(125)使得所述剪刀组件(11)沿左右方向运动;

所述第三伸缩件(132)使得所述剪刀组件(11)沿竖直方向往复运动,或者,使得所述剪刀组件(11)沿相对竖直方向倾斜的方向往复运动。

9.一种电脑绣花机,其特征在于,包括机头(200)、台板和权利要求1-8中任一项所述的绳绣装置,所述绳绣装置的剪绳机构(100)位于所述机头(200)的一侧,

在竖直方向上,所述剪绳机构(100)的剪刀组件(11)与所述台板之间的距离可调节,并且所述剪刀组件(11)沿左右方向运动。

10.根据权利要求9所述的电脑绣花机,其特征在于,所述剪刀组件(11)的动刀刀刃(1122)与所述台板之间在竖直方向上的距离介于1mm~2mm。

一种绳绣装置及电脑绣花机

技术领域

[0001] 本实用新型一般涉及电脑绣花机技术领域,具体涉及一种绳绣装置及电脑绣花机。

背景技术

[0002] 在电脑绣花机技术领域中,绳绣是较为常见的一种特种绣。当前市场上绝大多数的绣绳是单色简易绳绣。起绣前,需要操作工手动将指定品类的绣绳绕夹在每个机头的绳绣装置上,然后启动电脑绣花机,待当前绣品花型绣完后,手动依次剪断绣绳,并将绳头夹在绳绣装置上。上述操作周而复始,直至绳绣作业结束。

[0003] 在电脑绣花机行业发展的初期,设备上的机头数量较少,人工成本也较低,手工穿绳剪绳对绣品的生产成本影响不大。然而随着技术的进步,电脑绣花机几十甚至上百个机头已经司空见惯,人工成本也在逐年上升。手动穿绳和剪绳会导致大量的停机时间,且手动剪绳遗留的绳头长短不一,后期也需要大量的人工去修剪绳头。那么,设计一种新的剪绳机构,采用自动化的方式来穿绳与剪绳,就显得尤为必要。

实用新型内容

[0004] 本申请期望提供一种剪绳机构、绳绣装置及电脑绣花机,至少用于自动剪线,提高绳绣效率。

[0005] 本实用新型提供一种绳绣装置,包括:剪绳机构。

[0006] 所述剪绳机构位于电脑绣花机的机头左侧或者右侧;所述剪绳机构包括剪刀组件,所述剪刀组件包括第一伸缩件、压绳件、动刀和定刀。

[0007] 所述动刀与所述定刀活动连接,所述动刀靠近或者远离所述定刀而具有剪绳位置和松绳位置,所述夹绳件上设有位于所述定刀上方的压绳部,在所述动刀处于所述剪绳位置,所述压绳部与所述动刀配合,以将绳线夹设于二者之间;

[0008] 所述第一伸缩件沿左右方向往复运动,以使所述动刀在所述剪绳位置和所述松绳位置之间切换。

[0009] 作为可实现方式,所述动刀具有动刀刀刃,所述动刀刀刃沿与所述动刀至所述定刀的方向垂直的方向延伸,所述压绳部与所述动刀刀刃平行设置。

[0010] 作为可实现方式,所述动刀刀刃沿水平方向延伸。

[0011] 作为可实现方式,所述动刀具有刀刃斜面,所述刀刃斜面上设有所述动刀刀刃,在所述动刀处于所述剪绳位置下,所述压绳部与所述刀刃斜面同侧设置的表面在所述刀刃斜面投影,所述压绳部与所述刀刃斜面同侧设置的表面的投影位于所述刀刃斜面上。

[0012] 作为可实现方式,在与所述动刀至所述定刀的方向平行的方向上,所述压绳部与所述刀刃斜面同侧设置的表面与所述动刀刀刃之间的距离为d,0mm≤d≤2mm。

[0013] 作为可实现方式,在竖直方向上,所述动刀与所述压绳部之间存在间隙。

[0014] 作为可实现方式,在竖直方向上,所述动刀与所述压绳部之间存在间隙,所述间隙

可调。

[0015] 作为可实现方式,还第二伸缩件、第三伸缩件。

[0016] 所述第二伸缩件使得所述剪刀组件沿左右方向运动;

[0017] 所述第三伸缩件使得所述剪刀组件沿竖直方向往复运动,或者,使得所述剪刀组件沿相对竖直方向倾斜的方向往复运动。

[0018] 本实用新型提供一种电脑绣花机,包括机头、台板和上述的绳绣装置,所述绳绣装置的剪绳机构位于所述机头的一侧,

[0019] 在竖直方向上,所述剪绳机构的剪刀组件与所述台板之间的距离可调节,并且所述剪刀组件沿左右方向运动。

[0020] 作为可实现方式,所述剪刀组件的动刀刀刃与所述台板之间在竖直方向上的距离介于1mm~2mm。

[0021] 上述方案,本申请通过夹绳件上设有位于定刀上方的压绳部,在动刀处于剪绳位置,压绳部与动刀配合,以将绳线夹设于二者之间。当动刀处于松绳位置下,绳线位于动刀和定刀之间的缝隙。当动刀自松绳位置切换至剪绳位置,绳线被剪断的同时,绳线夹设于动刀与压绳部之间。这样当绣完一个花样后,避免了绳线从绳绣装置的打环轮上脱离,或者,绳绣装置的其他机构上脱离,直至绳绣下一花样时,将绳线绣在布料上,动刀在第一伸缩件的作用下,驱动动刀与压绳部相互错开,以松开被夹持的绳线,从而进行新的花样绳绣。此外,剪刀组件沿前后方向运动。同时,在竖直方向上,剪刀组件与台板之间的距离可调节。这样使得绳绣完的花样上残留的绳头长度可控,避免了残留的绳头过长影响绣品质量,进而避免了需要人工修剪残留的绳头,有助于提高绣品效果,且降低生产成本。

附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其他特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的绣花机局部的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的剪绳机构的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的剪绳机构的爆炸示意图一;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的剪绳机构的爆炸示意图二;

[0027] 图5为本实用新型实施例提供的剪刀组件的结构示意图一;

[0028] 图6是图5的局部放大示意图;

[0029] 图7为本实用新型实施例提供的剪刀组件的结构示意图二;

[0030] 图8是图7的局部放大示意图;

[0031] 图9为本实用新型实施例提供的剪绳机构的运动示意图一;

[0032] 图10为本实用新型实施例提供的剪绳机构的运动示意图二;

[0033] 图11为本实用新型实施例提供的剪绳机构的运动示意图三;

[0034] 剪绳机构100;

[0035] 剪刀组件11、定刀111、动刀112、刀刃斜面1121、动刀刀刃1122、动刀刀背1123、夹绳件113、压绳部1131、压板114、动刀座115、第一伸缩件116、折弯板117;

[0036] 第一连接组件12、第一支撑架121、第一滑块122、第一滑轨123、第二支撑架124、第

二伸缩件125；

[0037] 第二连接组件13、三支撑架131、第三伸缩件132、第二滑轨133、第二滑块134；

[0038] 机头200、针杆架21、打环轮22。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型，而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0040] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0041] 至少参见图1-图11所示，本实用新型示例提供一种绳绣装置，包括剪绳机构100，剪绳机构100位于电脑绣花机的机头左侧或者右侧。

[0042] 该剪绳机构100包括：剪刀组件11、第一连接组件12及第二连接组件13。

[0043] 第一连接组件12位于剪刀组件11和第二连接组件13之间，并且连接二者。第二连接组件13可以连接在电脑绣花机的机头200的机壳的左侧或者右侧，第二连接组件13可以连接在电脑绣花机的机头200的针杆架21的左侧或者右侧。

[0044] 如图1所示，第二连接组件13连接在机头200的针杆架21的右侧，实现剪绳机构100外挂于电脑绣花机的机头200的右侧。

[0045] 需要说明的是，在相关技术中，若剪绳机构100连接在机头的机壳一侧，打环轮22与针杆架22一起运动。当机头为9针机头时，若4号至9号机针中任一者刺绣，使得打环轮22与剪刀组件11之间绳线过长，绳线的张紧力过大，或者，打环轮22与剪刀组件11之间绳线与针杆架下端的面线夹相互干涉。而剪绳机构100连接在针杆架21上，剪绳机构100可以随针杆架21在左右方向上移动，若4号至9号机针中任一者刺绣，打环轮与剪刀组件11之间绳线长度不会过长，避免了绳线托在布料上，并且绳线的张紧力适宜，避免了打环轮22与剪刀组件11之间绳线与针杆架下端的面线夹相互干涉。

[0046] 以下实施例以剪绳机构100外挂于电脑绣花机的机头200的右侧进行说明：

[0047] 如图2-图8所示，剪刀组件11包括第一伸缩件116、夹绳件113、动刀112及定刀111。动刀112与定刀111活动连接，动刀112靠近或者远离定刀111而具有剪绳位置和松绳位置。夹绳件113上设有位于动刀112上方的压绳部1131，在动刀112处于剪绳位置，压绳部1131与动刀112配合，以将绳线压于二者之间。第一伸缩件116沿左右方向往复运动，以使动刀112在剪绳位置和松绳位置之间切换。

[0048] 在实际应用中，如图5或图7所示，剪刀组件11包括定刀111、动刀112、夹绳件113、压板114、动刀座115、第一伸缩件116及折弯板117。

[0049] 定刀111连接在动刀座115的左侧。动刀座115上设有沿左右延伸的滑槽(未标注)，动刀112设置于滑槽内，动刀112与滑槽滑动配合，动刀112沿滑槽在左右上往复运动。这样动刀112可以靠近定刀111，直至动刀112与定刀111配合剪断绳线，当前时刻下，动刀112所处的位置为剪绳位置，如图6所示。动刀112可以远离定刀111，直至动刀112处于滑槽的预设位置处而静止不动，当前时刻下，动刀112所处的位置为松绳位置，如图8所示。其中，第一伸缩件116通过折弯板117与动刀112连接，第一伸缩件116使得动刀112沿左右往复运动。第一

伸缩件116可以为电动推杆、气动推杆、液压推杆等等。

[0050] 夹绳件113连接在动刀座115的上侧。夹绳件113设有压绳部1131,压绳部1131位于定刀111上方。在竖直方向上,动刀112与压绳部1131之间存在间隙。间隙的大小与绳线的直径相等,或者,该间隙略小于绳线的直径。

[0051] 当动刀112处于松绳位置下,如图8所示,绳线位于动刀112和定刀111之间的缝隙。当动刀112自松绳位置切换至剪绳位置,如图6所示,绳线被剪断的同时,绳线夹设于动刀112与压绳部1131之间。这样当绣完一个花样后,避免了绳线从绳绣装置的打环轮22上脱离,或者,绳绣装置的其他机构上脱离,直至绳绣下一花样时,将绳线绣在布料上,动刀112在第一伸缩件116的作用下,驱动动刀112与压绳部1131相互错开,以松开被夹持的绳线,从而进行新的花样绳绣。

[0052] 此外,压板114连接在动刀座115的上侧,并且压板114位于滑槽的前端的上方,压板114跨设于滑槽,也就是说压板114对动刀112在向上方向的自由度存在限制、约束,使得动刀112沿左右运动。

[0053] 作为可实现方式,动刀112具有动刀刀刃1122,动刀刀刃1122沿与动刀112至定刀111的方向垂直的方向延伸,压绳部1131与动刀刀刃1122平行设置。

[0054] 如图6或图8所示,动刀112具有刀刃斜面1121,刀刃斜面1121上设有相对设置的动刀刀刃1122和动刀刀背1123。动刀刀刃1122沿左右方向延伸,压绳部1131沿左右方向延伸。压绳部1131的长度与动刀刀刃1122的长度可以相等,或者,压绳部1131的长度略小于动刀刀刃1122的长度。这样有助于增大被剪断的绳线夹设在动刀112与压绳部1131之间的概率。

[0055] 进一步地,在动刀112处于剪绳位置下,压绳部1131与刀刃斜面1121同侧设置的表面在刀刃斜面1121投影,压绳部1131与刀刃斜面1121同侧设置的表面的投影位于所述刀刃斜面1121上。

[0056] 如图6或图8所示,压绳部1131的长度略小于动刀刀刃1122的长度。在动刀112处于剪绳位置下,压绳部1131朝向左侧的表面在刀刃斜面1121上投影,压绳部1131朝向左侧的表面的投影完全位于刀刃斜面1121上。例如,压绳部1131朝向左侧的表面的投影可以与动刀刀刃1122重合,或者,压绳部1131朝向左侧的表面的投影可以与动刀刀背1123重合。

[0057] 优选地,如图6所示,压绳部1131朝向左侧的表面的投影位于动刀刀背1123与动刀刀刃1122之间,并且压绳部1131朝向左侧的表面与动刀刀刃1122在左右上的距离为d,0mm≤d≤2mm。这样设置,一方面可以使得被剪断的绳线夹设在动刀112与压绳部1131之间的概率增大,另一方面避免了因绳线夹设于动刀112与压绳部1131之间而影响动刀112从剪绳位置切换至松绳位置的灵活性。

[0058] 作为可实现方式,在竖直方向上,压绳部1131与动刀112之间存在间隙,间隙可调。

[0059] 在实际应用中,考虑到绳绣的花样效果,会选用不同直径的绳线,为了保证压绳部1131与动刀112之间夹设绳线的作用力合适,避免夹设绳线的作用过大或者过小。

[0060] 基于此,夹绳件113可拆卸连接在动刀座115的上侧。夹绳件113可以通过紧固件连接在动刀座115的上侧,通过更换不同类型的夹绳件113,调节压绳部1131与动刀112之间在竖直方向上的间隙尺寸;或者,夹绳件113套设于紧固件上,紧固件正转或者反转,调节压绳部1131与动刀112之间在竖直方向上的间隙尺寸。

[0061] 当然,可以理解的是,还可以存在其他方式调节压绳部1131与动刀112之间在竖直

方向上的间隙尺寸,本实施例不一一列举。

[0062] 作为可实现方式,剪刀组件11的动刀刀刃1122沿左右方向延伸,并且在水平方向上延伸,动刀刀刃1122与台板之间在竖直方向上的距离介于1mm~2mm。这样设置有助于使得绳绣完的花样上残留的绳头长度较短,避免了残留的绳头过长影响绣品质量,进而避免了需要人工修剪残留的绳头,有助于提高绣品效果,且降低生产成本。

[0063] 作为可实现方式,第一连接组件12使得剪刀组件11沿左右运动。其中,第一连接组件12位于电脑绣花机的机头200的右侧。

[0064] 如图2-图4所示,第一连接组件12包括第一支撑架121、第一滑轨123、第一滑块122、第二支撑架124及第二伸缩件125。第二伸缩件125与第一伸缩件116相同。

[0065] 第一支撑架121与第二支撑架124之间夹设第一滑轨123和第一滑块122,第一滑块122与第一滑轨123滑动配合,第一滑块122和第一滑轨123中一者连接于第一支撑架121上,另一者连接于第二支撑架124上。第二伸缩件125连接在第二支撑架124上,第二伸缩件125的动力输出端使得第一支撑架121沿左右方向往复运动。其中,第一支撑架121与上述的剪刀组件11的动刀座115连接。

[0066] 第二伸缩件125的设置,可以使得剪刀组件11在左右往复运动,在向左运动靠近机针,以进行剪线,如图10和图11所示;在向右运动而远离机针,以避免剪刀组件11干涉到绳绣装置的其他结构,如图9所示。第一滑块122与第一滑轨123的设置,对第一支撑架121的运动存在限位或者导向作用,使得第一支撑架121沿左右运动。

[0067] 作为可实现方式,第三伸缩件132使得剪刀组件11沿竖直方向往复运动,或者,使得剪刀组件11沿相对竖直方向倾斜的方向往复运动。其中,第三伸缩件132位于机头的左侧或者右侧。

[0068] 如图2-图4所示,第二连接组件13包括第三支撑架131、第二滑轨133、第二滑块134及第三伸缩件132。第三伸缩件132与第一伸缩件116相同。

[0069] 第二滑轨133与第二滑块134滑动配合。第二滑轨133和第二滑块134中一者连接于第三支撑架131上。其中,第二滑轨133的延伸方向相对设置方向倾斜。第三伸缩件132的动力输出端与上述的第二支撑架124连接,实现第一连接组件12在竖直方向上的高度调节,如图9-图11所示。这样使得绳绣完的花样上残留的绳头长度可控,避免了残留的绳头过长影响绣品质量,进而避免了需要人工修剪残留的绳头,有助于提高绣品效果,且降低生产成本。

[0070] 其中,第三支撑架131连接在针杆架21上。

[0071] 第三伸缩件132的设置,可以调节剪刀组件11在竖直方向上的高度,也就是可以调节剪刀组件11与电脑绣花机的台板之间距离。

[0072] 本实用新型示例还提供一种绳绣装置,包括上述的剪绳机构100。绳绣装置具有剪绳机构100的优点,故不再赘述。

[0073] 如图1所示,本实用新型示例还提供一种电脑绣花机,包括机头200、台板和上述的绳绣装置。

[0074] 绳绣装置的剪绳机构100位于机头200的一侧,剪绳机构100的剪刀组件11沿左右运动。同时,在竖直方向上,剪刀组件11与台板之间的距离可调节。这样使得绳绣完的花样上残留的绳头长度可控,避免了残留的绳头过长影响绣品质量,进而避免了需要人工修剪

残留的绳头,有助于提高绣品效果,且降低生产成本。

[0075] 需要理解的是,上文如有涉及术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0076] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其他技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

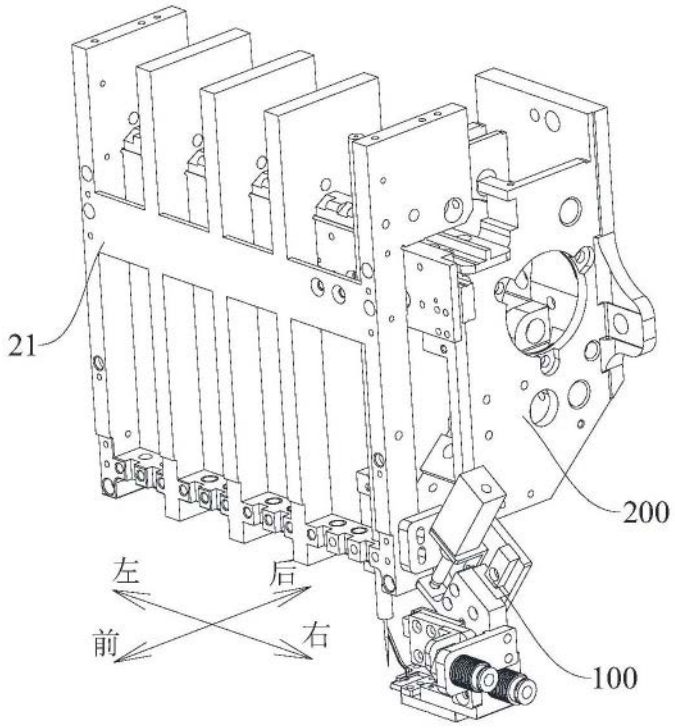


图1

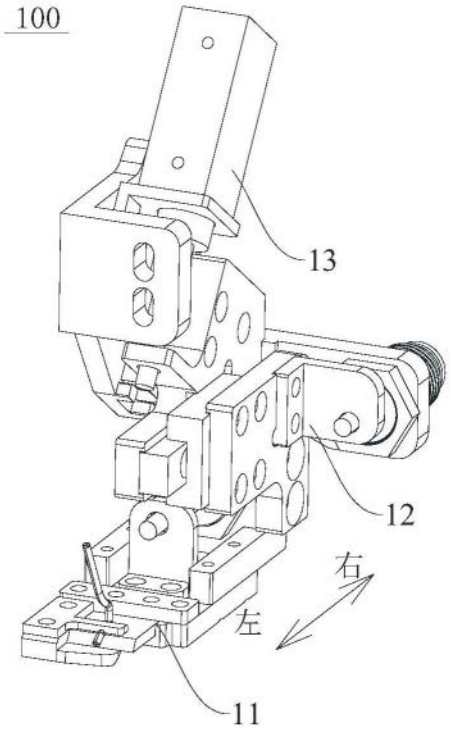


图2

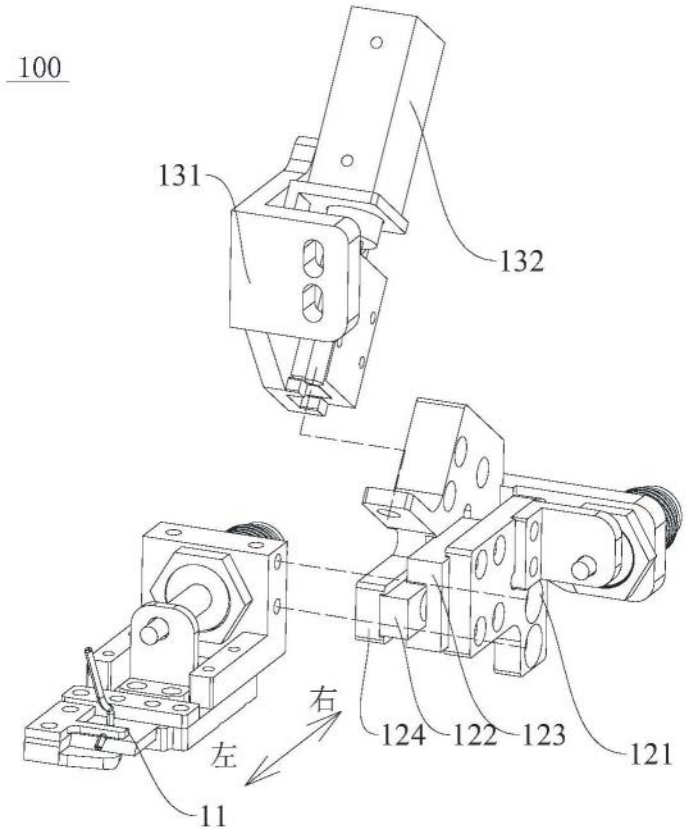

100
131
132
124
122
123
121
右
左
11

图3

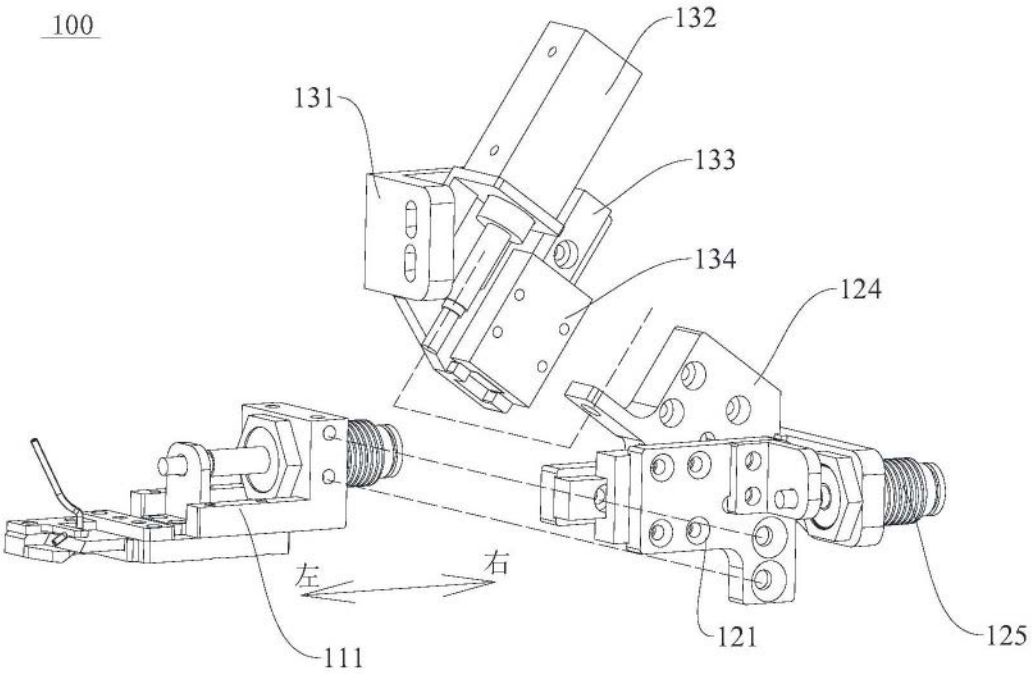

100
132
131
133
134
124
左
右
111
121
125

图4

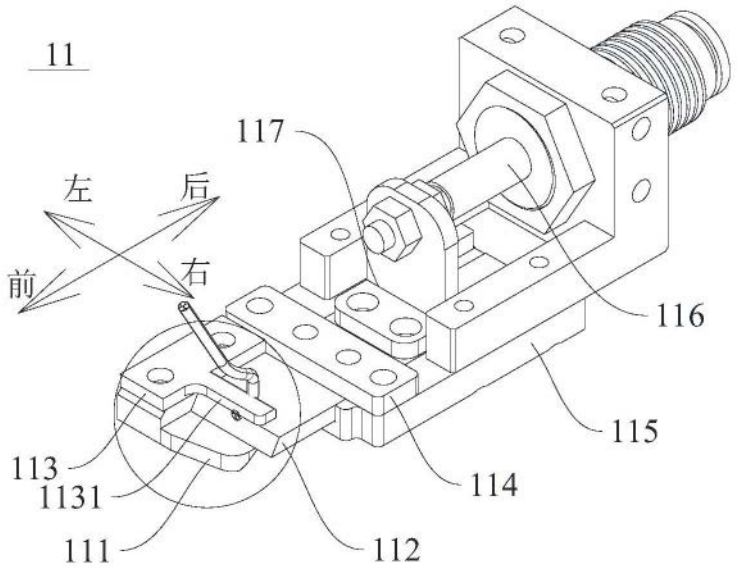

11
117
左
后
前
右
116
115
113
1131
114
111
112

图5

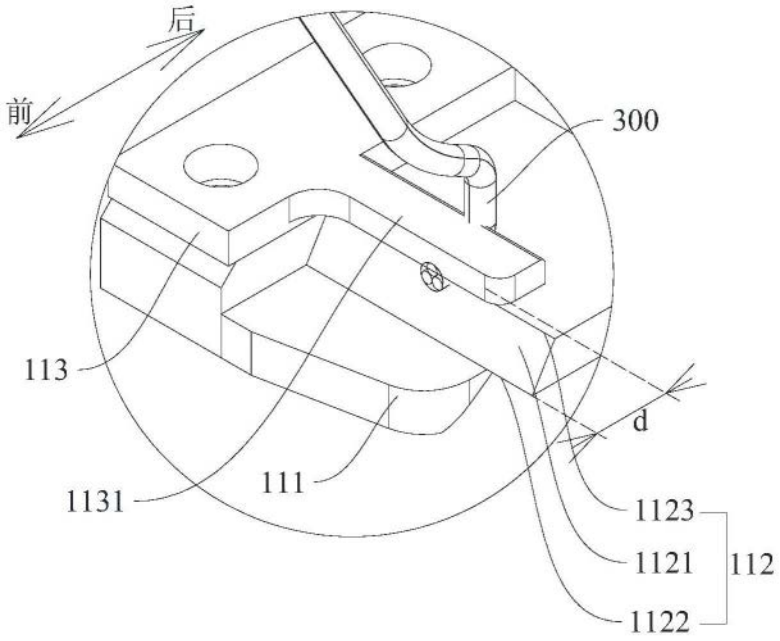

后
前
300
113
d
1131
111
1123
1121
112
1122

图6

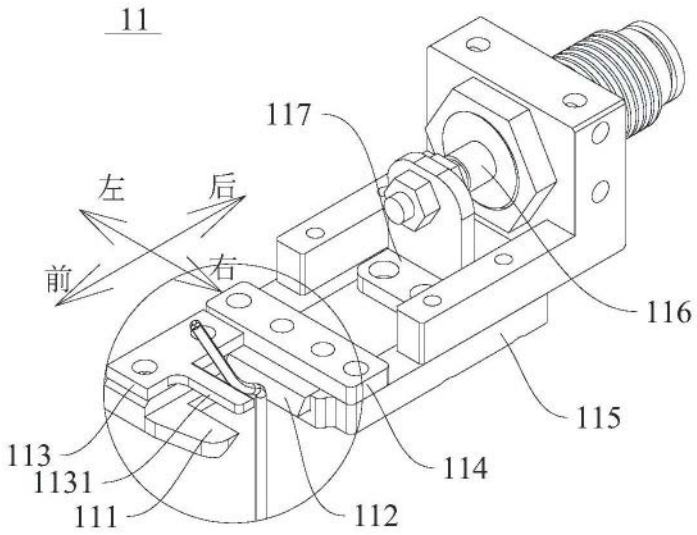

11
117
左
后
前
右
116
115
113
1131
111
112
114

图7

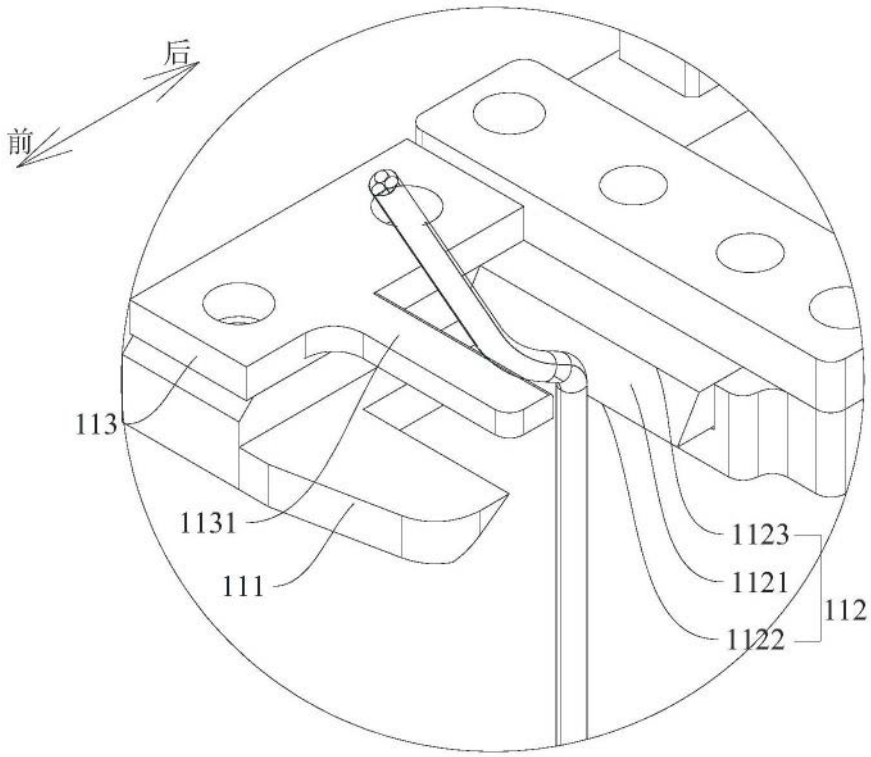

后
前
113
1131
111
1123
1121
1122
112

图8

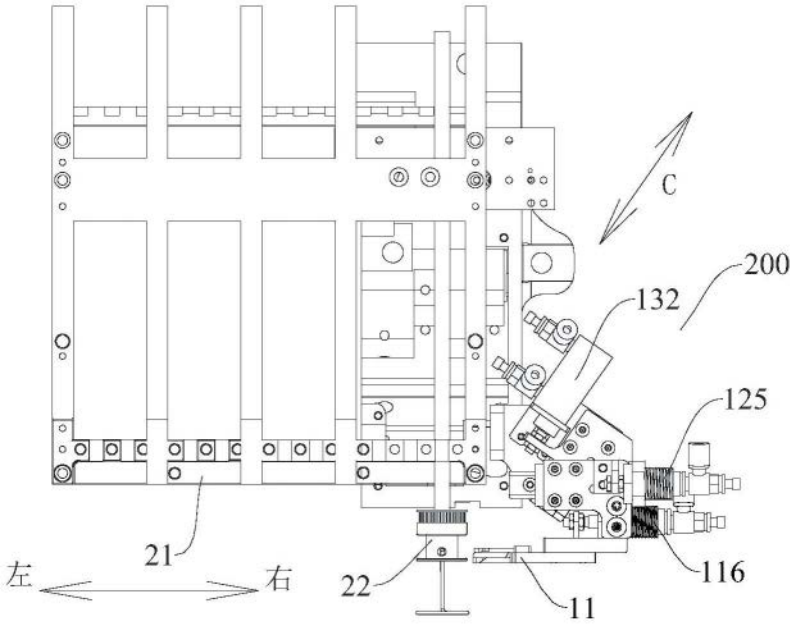


图9

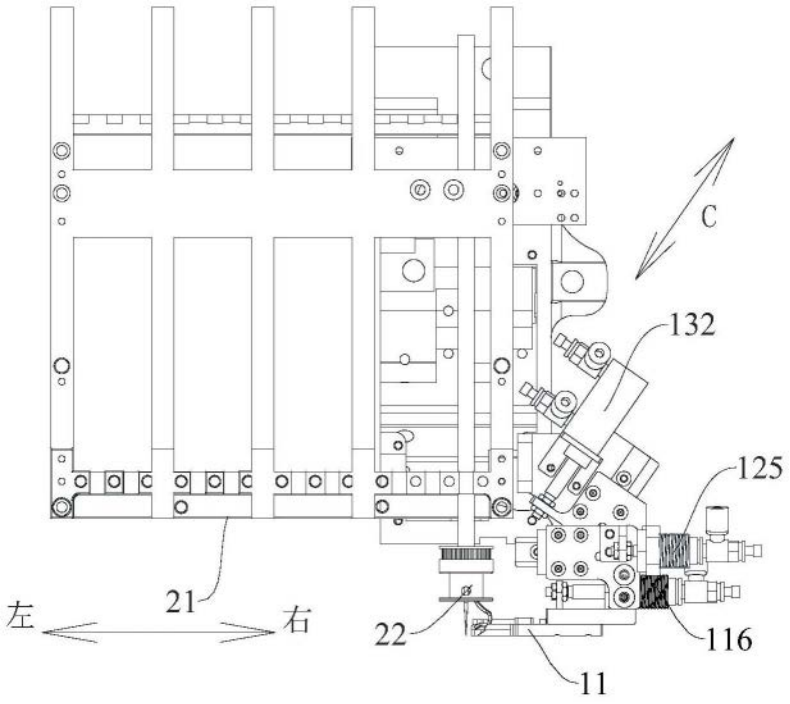


图10

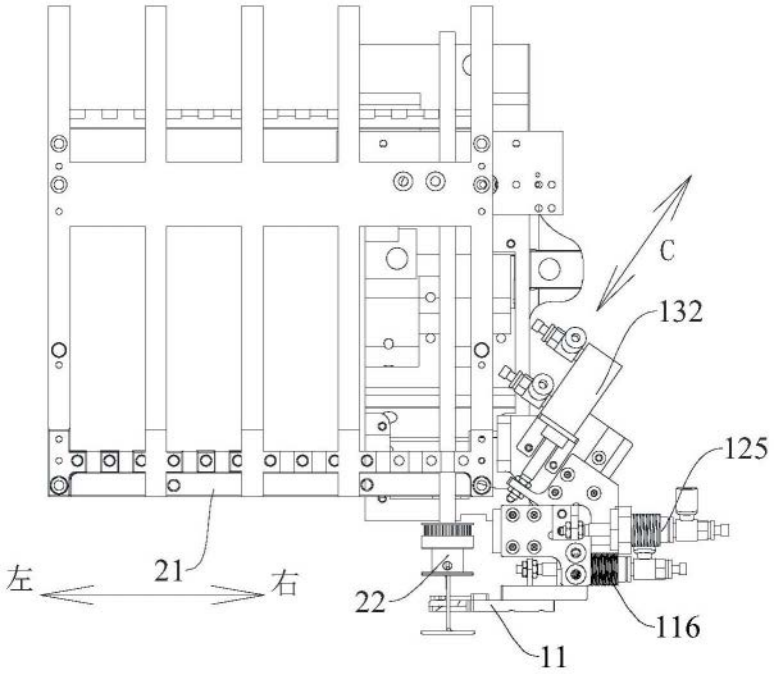


图11