



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222961739 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421930627.2

(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 俞永刚 徐伟成

(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 11/08 (2006.01)

D05C 7/08 (2006.01)

D05C 11/20 (2006.01)

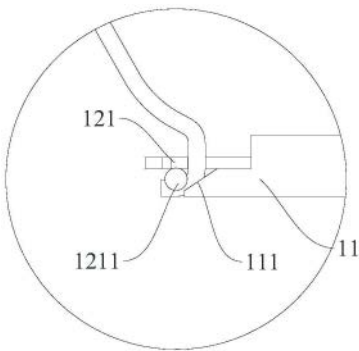
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种夹绳机构、绳绣装置及电脑绣花机

(57) 摘要

本申请公开了一种夹绳机构、绳绣装置及电脑绣花机，本申请通过钩绳件与夹绳座滑动配合，并且钩绳部靠近夹绳部以将绳子夹设于二者之间，钩绳部弹性抵压绳子，或者，夹绳部弹性抵压绳子。在绳绣装置工作时，绳子被剪刀机构剪断后，绳子夹设于钩绳件的钩绳部与夹绳座的夹绳部之间。这样当绣完一个花样后，避免了绳子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。由于钩绳部弹性抵压于绳子，这样有助于钩绳部与夹绳部之间夹设各种类型的绳子，比如，棉绳、尼龙绳、涤纶绳、麻绳等等，避免了夹设作用力的过大进而导致钩绳部与夹绳部之间不能自如地错开，及避免了夹设作用力的过大而影响绳子的光泽度。



1. 一种夹绳机构(100), 其特征在于, 包括:
钩绳件(12), 所述钩绳件(12)上设有钩绳部(121);
夹绳座(11), 所述夹绳座(11)上设有夹绳部(111), 所述钩绳件(12)设置于所述夹绳座(11), 所述钩绳件(12)与所述夹绳座(11)滑动配合, 并且所述钩绳部(121)靠近所述夹绳部(111)以将绳子夹设于二者之间,
其中, 所述钩绳部(121)弹性抵压所述绳子, 或者, 所述夹绳部(111)弹性抵压所述绳子。
2. 根据权利要求1所述的夹绳机构(100), 其特征在于, 所述钩绳部(121)与所述绳子接触的表面为曲面, 所述夹绳部(111)与所述绳子接触的表面为平面; 或者,
所述钩绳部(121)与所述绳子接触的表面为平面, 所述夹绳部(111)与所述绳子接触的表面为曲面。
3. 根据权利要求2所述的夹绳机构(100), 其特征在于, 所述夹绳部(111)与所述绳子接触的表面为倾斜的平面。
4. 根据权利要求1所述的夹绳机构(100), 其特征在于, 还包括第一伸缩件(13), 所述第一伸缩件(13)为单作用气缸或者液压缸, 第一伸缩件(13)的动力输出端与所述钩绳件(12)连接。
5. 根据权利要求4所述的夹绳机构(100), 其特征在于, 还包括第二伸缩件(15), 所述第二伸缩件(15)与所述第一伸缩件(13)相同,
所述第二伸缩件(15)与所述第一伸缩件(13)平行设置, 第二伸缩件(15)的动力输出端驱动所述第一伸缩件(13)的动力输出端同方向运动。
6. 根据权利要求1所述的夹绳机构(100), 其特征在于, 还包括第三伸缩件(17), 所述第三伸缩件(17)使得所述夹绳座(11)沿竖直方向往复运动, 或者, 使得所述夹绳座(11)沿相对竖直方向倾斜的方向往复运动。
7. 一种绳绣装置, 其特征在于, 包括剪刀机构(200)和权利要求1-6中任一项所述的夹绳机构(100), 所述剪刀机构(200)和所述夹绳机构(100)相互独立, 所述剪刀机构(200)包括剪刀组件(21), 所述剪刀组件(21)沿前后方向往复运动; 所述夹绳机构(100)的钩绳件(12)沿左右方向往复运动。
8. 一种电脑绣花机, 其特征在于, 包括机头、台板和权利要求7中所述的绳绣装置, 所述绳绣装置的夹绳机构(100)连接于所述机头的针杆架(300)一侧, 或者/和, 连接于所述机头的机壳的一侧。
9. 根据权利要求8所述的电脑绣花机, 其特征在于,
所述绳绣装置的剪刀机构(200)的剪刀组件(21)位于所述机头的针杆架(300)与所述台板之间, 在竖直方向上, 所述剪刀组件(21)与所述台板之间的距离可调节;
所述绳绣装置的夹绳机构(100)的夹绳座(11)与钩绳件(12)位于所述机头的针杆架(300)与所述台板之间, 在竖直方向上, 所述夹绳座(11)与所述台板之间的距离可调节。

一种夹绳机构、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,具体涉及一种夹绳机构、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,设计一种新的剪绳装置,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夹绳机构、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夹绳机构,包括:钩绳件和夹绳座。

[0006] 所述钩绳件上设有钩绳部;

[0007] 所述夹绳座上设有夹绳部,所述钩绳件设置于所述夹绳座,所述钩绳件与所述夹绳座滑动配合,并且所述钩绳部靠近所述夹绳部以将绳子夹设于二者之间,

[0008] 其中,所述钩绳部弹性抵压所述绳子,或者,所述夹绳部弹性抵压所述绳子。

[0009] 作为可实现方式,所述钩绳部与所述绳子接触的表面为曲面,所述夹绳部与所述绳子接触的表面为平面;或者,

[0010] 所述钩绳部与所述绳子接触的表面为平面,所述夹绳部与所述绳子接触的表面为曲面。

[0011] 作为可实现方式,所述夹绳部与所述绳子接触的表面为倾斜的平面。

[0012] 作为可实现方式,还包括第一伸缩件,所述第一伸缩件为单作用气缸或者液压缸,第一伸缩件的动力输出端与所述钩绳件连接。

[0013] 作为可实现方式,还包括第二伸缩件,所述第二伸缩件与所述第一伸缩件相同,

[0014] 所述第二伸缩件与所述第一伸缩件平行设置,第二伸缩件的动力输出端驱动所述第一伸缩件的动力输出端同方向运动。

[0015] 作为可实现方式,还包括第三伸缩件,所述第三伸缩件使得所述夹绳座沿竖直方向往复运动,或者,使得所述夹绳座沿相对竖直方向倾斜的方向往复运动。

[0016] 本实用新型提供一种绳绣装置,包括剪刀机构和上述的夹绳机构,所述剪刀机构

和所述夹绳机构相互独立。所述剪刀机构包括剪刀组件,所述剪刀组件沿前后方向往复运动;所述夹绳机构的钩绳件沿左右方向往复运动。

[0017] 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,所述绳绣装置的夹绳机构连接于所述机头的针杆架一侧,或者/和,连接于所述机头的机壳的一侧。

[0018] 作为可实现方式,所述绳绣装置的剪刀机构的剪刀组件位于所述机头的针杆架与所述台板之间,在竖直方向上,所述剪刀组件与所述台板之间的距离可调节;

[0019] 所述绳绣装置的夹绳机构的夹绳座与钩绳件位于所述机头的针杆架与所述台板之间,在竖直方向上,所述夹绳座与所述台板之间的距离可调节。

[0020] 上述方案,本申请通过钩绳件与夹绳座滑动配合,并且钩绳部靠近夹绳部以将绳子夹设于二者之间,钩绳部弹性抵压绳子,或者,夹绳部弹性抵压绳子。在绳绣装置工作时,绳子被剪刀机构剪断后,绳子夹设于钩绳件的钩绳部与夹绳座的夹绳部之间。这样当绣完一个花样后,避免了绳子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。由于在第一伸缩件的弹簧作用下,钩绳部与夹绳部将绳子夹设于二者之间,故钩绳部弹性抵压于绳子,这样有助于钩绳部与夹绳部之间夹设各种类型的绳子,比如,棉绳、尼龙绳、涤纶绳、麻绳等等,避免了夹设作用力的过大进而导致钩绳部与夹绳部之间不能自如地错开,及避免了夹设作用力的过大而影响绳子的光泽度;避免了夹设作用力的过小进而导致绳子从绳绣装置的打环轮上脱离。此外,有助于钩绳部与夹绳部之间夹设同一种类型的不同直径的绳子,避免了夹设作用力的过大或者过小。

附图说明

[0021] 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:

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的电脑绣花机的局部的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的电脑绣花机的局部的左视示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的绳绣装置的局部的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例提供的夹绳机构的左视示意图;

[0026] 图5是图4的局部放大示意图;

[0027] 图6为本实用新型实施例提供的夹绳机构的结构示意图;

[0028] 图7是本实用新型实施例提供的夹绳机构的结构爆炸图;

[0029] 图8为本实用新型实施例提供的剪刀机构的结构示意图;

[0030] 图9是本实用新型实施例提供的剪刀机构的结构爆炸图;

[0031] 夹绳机构100、夹绳座11、夹绳部111、钩绳件12、钩绳部121、圆柱棒1211、第一伸缩件13、连接件14、第二伸缩件15、第一支撑架16、第三伸缩件17、第二支撑架18;

[0032] 剪刀机构200、剪刀组件21、前后伸缩件221、第一连接组件22、第二连接组件23、上下伸缩件231、连接板24;

[0033] 针杆架300。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 至少参见图1—图9所示,本实用新型示例提供一种绳绣装置包括剪刀机构200和夹绳机构100,剪刀机构200和夹绳机构100相互独立。

[0037] 剪刀机构200可以连接在电脑绣花机的机头的机壳左侧或者右侧,夹绳机构100可以连接在机头的机壳左侧或者右侧,夹绳机构100也可以连接在机头的针杆架300的左侧或者右侧。

[0038] 如图1-图3所示,剪刀机构200连接在机头的右侧,夹绳机构100连接在针杆架300的右侧。

[0039] 需要说明的是,在相关技术中,夹绳机构100安装在机头的一侧,打环轮与针杆架300一起运动。当机头为9针机头时,若4号至9号机针中任一者刺绣,使得打环轮与夹绳机构100之间绳子过长,绳子的张紧力过大,或者,打环轮与夹绳机构100之间绳子与针杆架下端的面线夹相互干涉。而夹绳机构100连接在针杆架300上,夹绳机构100可以随针杆架300在左右方向上移动,若4号至9号机针中任一者刺绣,打环轮与夹绳机构100之间绳子长度不会过长,避免了绳子托在布料上,并且绳子的张紧力适宜,避免了打环轮与夹绳机构100之间绳子与针杆架300下端的面线夹相互干涉。

[0040] 其中,如图8和图9所示,剪刀机构200包括剪刀组件21、第一连接组件22、第二连接组件23及连接板24。第一连接组件22包括前后伸缩件221,前后伸缩件221使得剪刀组件21可以沿前后方向往复运动;第二连接组件23包括上下伸缩件231,上下伸缩件231使得剪刀组件21可以沿竖直方向往复运动。其中,上下伸缩件231与前后伸缩件221的相同,可以为电动推杆、液压推杆、气动推杆等等。

[0041] 如图9所示,剪刀组件21与第一连接组件22通过连接板24连接,第一连接组件22的前后伸缩件221的动力输出端与剪刀组件21连接,使得剪刀组件21沿前后运动。第二连接组件23的上下伸缩件231的动力输出端与第一连接组件22连接,使得第一连接组件22沿上下运动,进而实现剪刀组件21沿上下运动。

[0042] 第一连接组件22还包括导向组件(未标注),导向组件包括滑动配合的滑轨和滑块,通过导向组件导向前后伸缩件221的动力输出端沿前后方向运动。同理地,第二连接组件23也还包括导向组件(未标注),导向组件导向上下伸缩件231的动力输出端沿上下方向运动。

[0043] 需要说明的是,由于机壳的背面(朝向后方的表面)为倾斜面,使得机壳后方具有稍大的空间。剪刀组件21在沿前后方向运动时,剪刀组件21的初始位置位于机壳后方,巧妙地利用上述空间,避免了剪刀组件21占用机头左侧或者右侧的空间。此外,剪刀组件21的动刀沿前后方向运动时,动刀位于针杆架300与电脑绣花机的台板之间,并且通过上下伸缩件231可以调节剪刀组件21与台板之间的高度,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。

[0044] 其中,如图3-图7所示,夹绳机构100包括:钩绳件12、夹绳座11、第一伸缩件13、第

二伸缩件15及连接件14。

[0045] 夹绳座11上设有滑槽(未标注),滑槽沿左右方向延伸,钩绳件12设置于滑槽内。第一伸缩件13与第二伸缩件15相同,第一伸缩件13与第二伸缩件15平行设置,均沿左右方向设置。

[0046] 如图6和图7所示,第一伸缩件13的动力输出端与钩绳件12连接,使得钩绳件12沿左右方向往复运动。由于第一伸缩件13为单作用气缸或者液压缸,这样第一伸缩件13在气压或者液压作用下,第一伸缩件13使得钩绳件12自右向左运动,钩绳件12的钩绳部121与夹绳座11上的夹绳部111之间存在间隙。而绳子可以位于该间隙处。在第一伸缩件13的弹簧作用下,钩绳件12自左向右运动,钩绳件12的钩绳部121靠近夹绳座11上的夹绳部111,直至钩绳部121与夹绳部111将绳子夹设于二者之间。

[0047] 第二伸缩件15的动力输出端与第一伸缩件13的动力输出端通过连接件14连接,第二伸缩件15的动力输出端自右向左运动,可以带动第一伸缩件13的动力输出端自右向左运动,进而钩绳部121与夹绳部111错开以松开被夹持的绳子。

[0048] 在绳绣装置工作时,绳子被剪刀机构200剪断后,绳子夹设于钩绳件12的钩绳部121与夹绳座11的夹绳部111之间。这样当绣完一个花样后,避免了绳子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。由于在第一伸缩件13的弹簧作用下,钩绳部121与夹绳部111将绳子夹设于二者之间,故钩绳部121弹性抵压于绳子,这样有助于钩绳部121与夹绳部111之间夹设各种类型的绳子,比如,棉绳、尼龙绳、涤纶绳、麻绳等等,避免了夹设作用力的过大进而导致钩绳部121与夹绳部111之间不能自如地错开,及避免了夹设作用力的过大而影响绳子的光泽度;避免了夹设作用力的过小进而导致绳子从绳绣装置的打环轮上脱离。此外,有助于钩绳部121与夹绳部111之间夹设同一种类型的不同直径的绳子,避免了夹设作用力的过大或者过小。

[0049] 当然,可以理解的是,在一些实施例中,钩绳部121刚性抵压于绳子,而夹绳部111弹性抵压绳子。或者,钩绳部121弹性抵压于绳子,且夹绳部111弹性抵压绳子。

[0050] 当绣完一个花样后,直至绳绣下一花样时,将绳子绣在布料上,第一伸缩件13的动力输出端在第二伸缩件15的动力输出端作用下,驱动钩绳部121与夹绳部111相互错开,以松开被夹持的绳子,从而进行新的花样绳绣。

[0051] 作为可实现方式,钩绳部121与绳子接触的表面为曲面,夹绳部111与绳子接触的表面为平面;或者,

[0052] 钩绳部121与绳子接触的表面为平面,夹绳部111与绳子接触的表面为曲面。

[0053] 如图4和图5所示,在夹绳部111上与绳子接触的表面为倾斜的平面。在钩绳部121上焊接有圆柱棒1211,圆柱棒1211与绳子接触。由于圆柱棒1211与绳子相接触的面积小于倾斜的平面与绳子相接触的面积,这样有助于圆柱棒1211与倾斜平面之间夹设绳子的夹设作用力的合适,避免夹设作用力过大或者过小。此外,倾斜的平面、圆柱棒1211在夹设绳子时,对绳子的摩擦作用力较小,避免影响绳子的光泽度,有助于保证绳绣花样的绳绣效果。

[0054] 当然,可以理解的是,钩绳部121与绳子接触的表面可以为曲面,夹绳部111与绳子接触的表面为曲面;或者,钩绳部121与绳子接触的表面可以为平面,夹绳部111与绳子接触的表面为平面,此处的“平面”可以为倾斜的平面,也可以为水平的平面。

[0055] 作为可实现方式,夹绳机构100还包括第一支撑架16、第三伸缩件17、第二支撑架

18。

[0056] 如图3-图7所示,第三伸缩件17可以为电动推杆、液压推杆、气动推杆等等。

[0057] 夹绳座11连接在第一支撑架16,第三伸缩件17的动力输出端与第一支撑架16连接。其中,第三伸缩件17的动力输出端沿竖直方向,或者相对竖直方向倾斜的方向往复运动,这样夹绳座11在竖直方向上的高度可以调节,夹绳座11的高度与上述的剪刀机构200的剪刀组件21高度相匹配,以保证二者配合完成剪线。

[0058] 第三伸缩件17与第二支撑架18之间设有导向组件,导向组件用于导向第三伸缩件17的动力输出端沿竖直方向,或者相对竖直方向倾斜的方向往复运动。第二支撑架18连接在针杆架300的右侧。

[0059] 本实用新型示例还提供一种电脑绣花机包括机头、台板和上述的绳绣装置。

[0060] 绳绣装置的剪刀机构200的剪刀组件21位于机头的针杆架300与台板之间,在竖直方向上,剪刀组件21与台板之间的距离可调节。这样使得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。

[0061] 夹绳机构100的夹绳座11与钩绳件12位于机头的针杆架300与台板之间,在竖直方向上,夹绳座11与台板之间的距离可调节。夹绳座11的高度与剪刀机构200的剪刀组件21高度相匹配,以保证二者配合完成剪线。

[0062] 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。

[0063] 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。

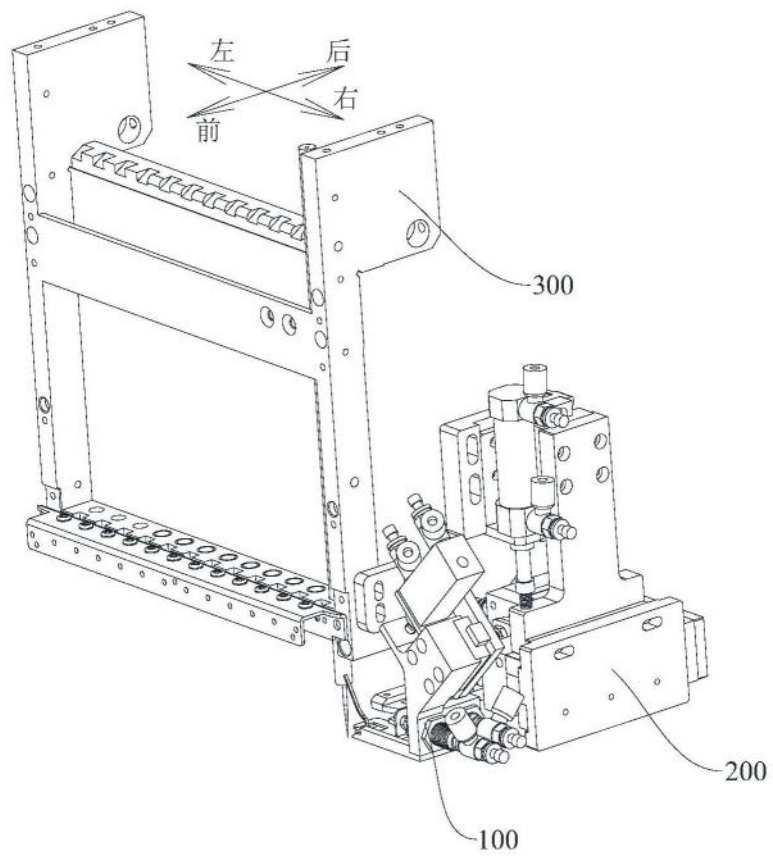


图1

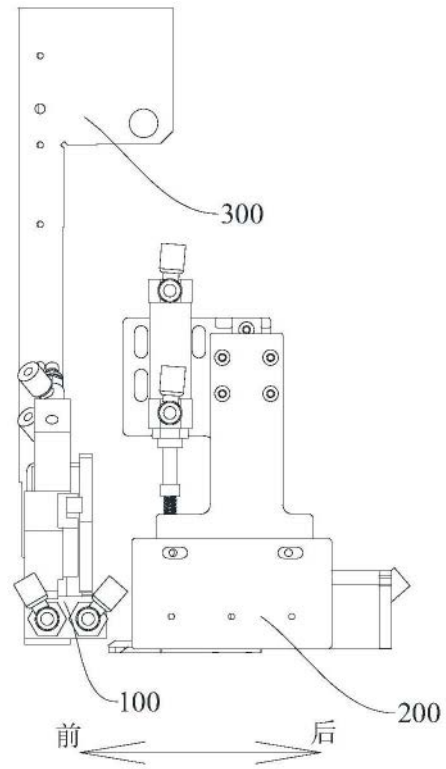


图2

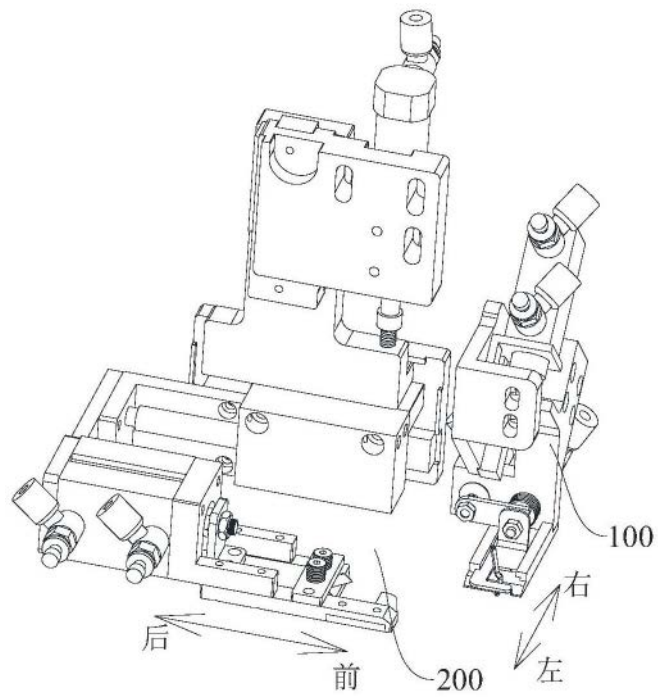


图3

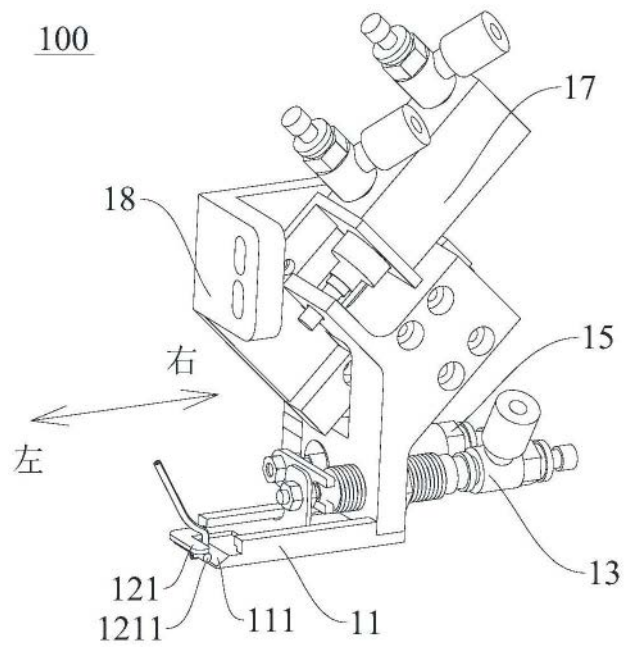


图4

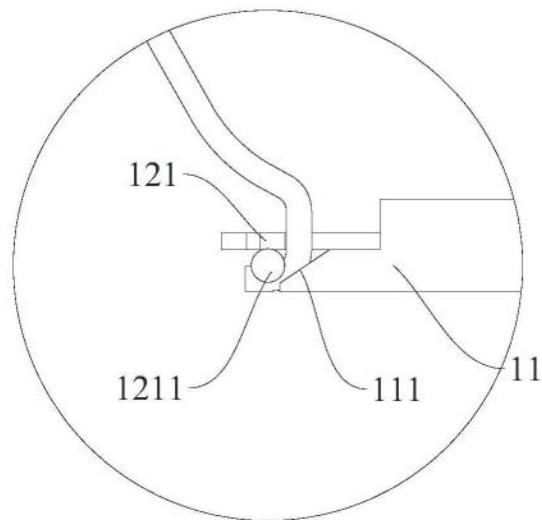


图5

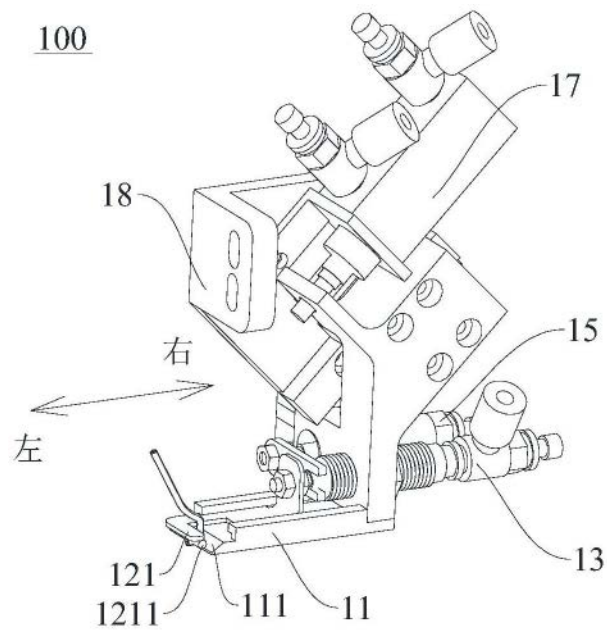


图6

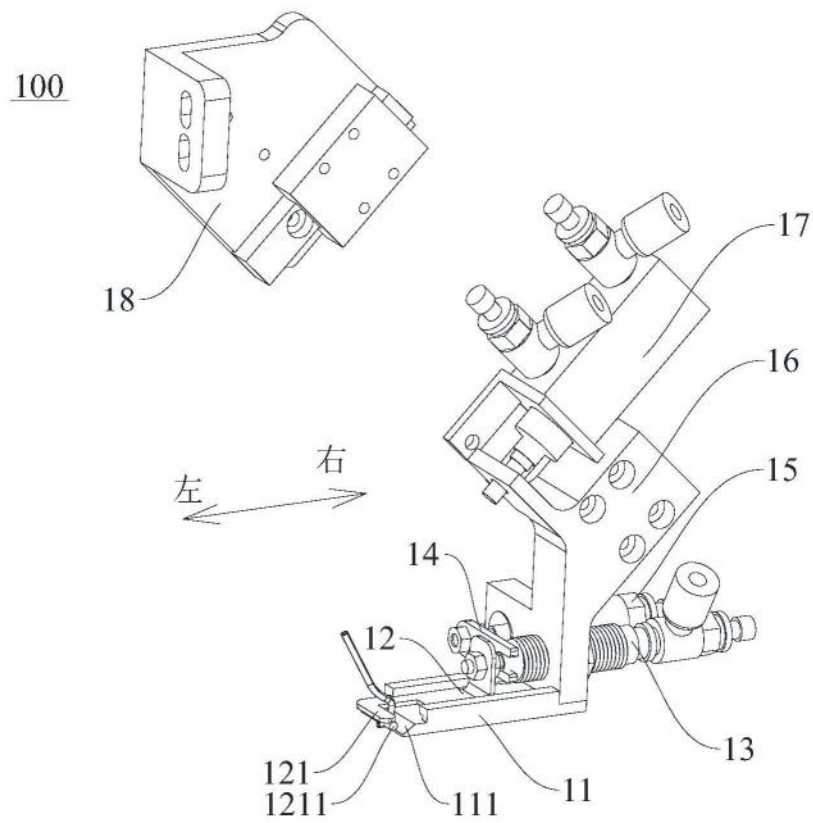


图7

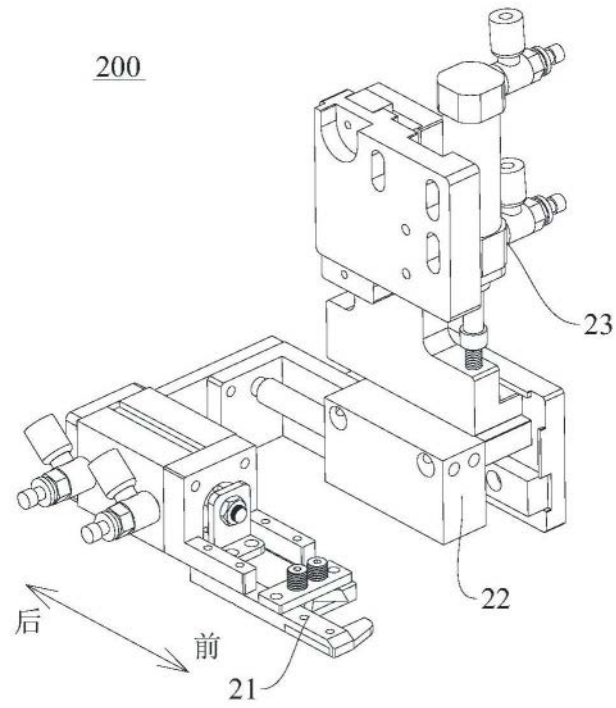


图8

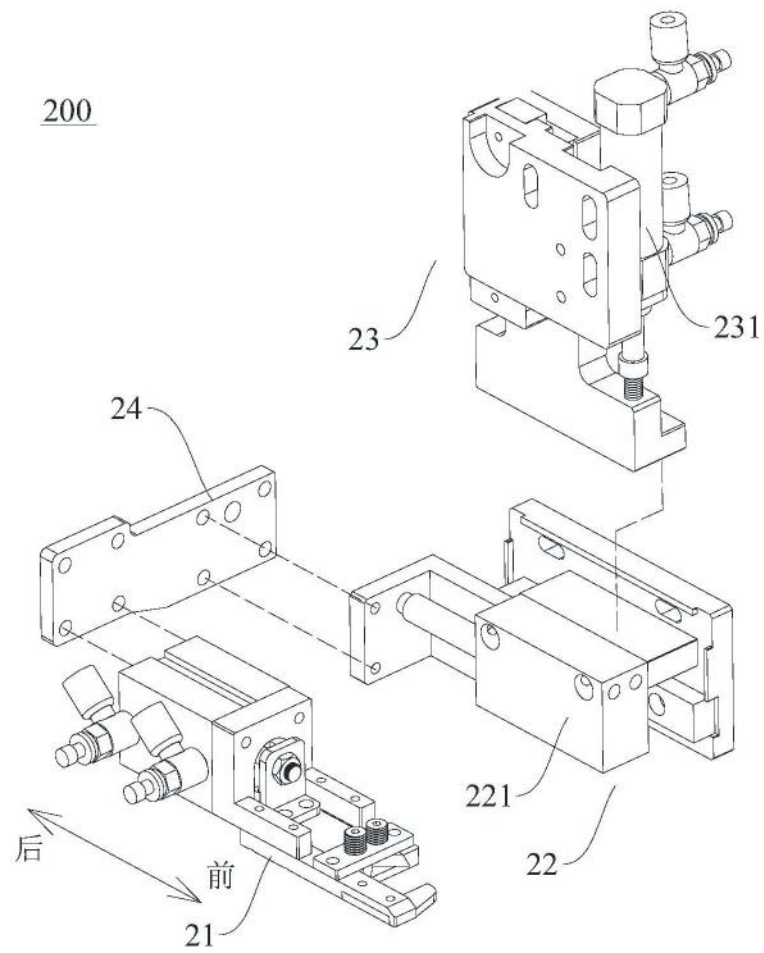


图9