(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110923929 A
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911407068.0

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 浙江越发科技集团有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区东浦街道大越路43号
申请人 钱福海

(72)发明人 钱福海 吴华盛 单向海 陈宁

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220
代理人 蒋卫东

(51)Int.Cl.
D04B 15/38(2006.01)

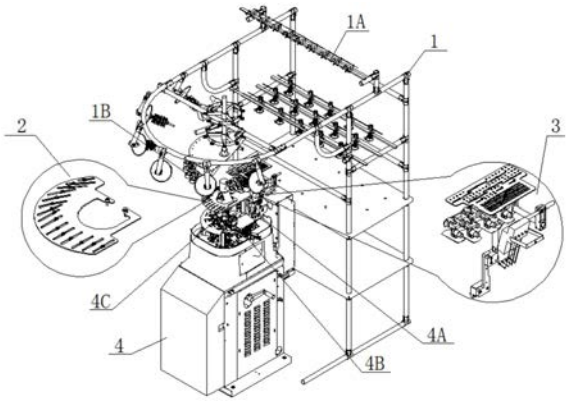
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置

(57)摘要

本发明公开了一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,包括纱嘴盘翻转系统,所述纱嘴盘翻转系统上连接有主梭防缠线组件和副梭防缠线组件,所述主梭防缠线组件和所述副梭防缠线组件能够在所述纱嘴盘翻转系统翻转的过程中随时调节纱线的张紧程度。本发明使得在纱嘴盘翻转过程中,纱线能够通过在穿线板上设置的滑槽内滑动,从而始终保持张紧状态,有效的控制纱嘴盘翻转程中的纱线松弛和防止拉长纱嘴盘之间纱线的现象;纱嘴盘翻转到初始编织状态时纱线保持垂直顺畅,不增加纱线输送阻力,不影响连续织袜。



CN 110923929 A

1.一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:包括纱嘴盘翻转系统,所述纱嘴盘翻转系统上连接有主梭防缠线组件和副梭防缠线组件,所述主梭防缠线组件和所述副梭防缠线组件能够在所述纱嘴盘翻转系统翻转的过程中随时调节纱线的张紧程度。

2.根据权利要求1所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述副梭防缠线组件包括副梭穿线板,所述副梭穿线板上设有若干滑槽一,所述滑槽一内滑动设有穿线瓷圈,所述滑槽一的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统的翻转方向平行。

3.根据权利要求1所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述穿线瓷圈与所述滑槽一之间通过卡簧连接。

4.根据权利要求1所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述主梭防缠线组件包括主梭穿线板,所述主梭穿线板上设有若干滑槽二,所述滑槽二内滑动设有穿线瓷圈,所述滑槽二的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统的翻转方向平行。

5.根据权利要求4所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述主梭穿线板的下方连接有电眼安装架,所述电眼安装架上设有若干主梭电眼,所述主梭电眼与所述滑槽二一一对应设置。

6.根据权利要求5所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述电眼安装架弯折成弓字形设置。

7.根据权利要求5所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述主梭穿线板的侧方连接有跳线架,所述滑槽二开设在所述主梭穿线板的一侧,与所述跳线架配合穿线。

8.根据权利要求7所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述翻转系统上连接有翻转连接块,所述翻转连接块上连接有立柱安装夹块固定板,所述立柱安装夹块固定板的上端连接有立柱安装夹块,所述立柱安装夹块上连接有立柱,所述立柱的上端连接有横柱夹块,所述横柱夹块连接有横柱,所述横柱上套设有主梭穿线板安装夹块和跳线架连接夹块,所述主梭穿线板安装在所述主梭穿线板安装夹块的上端,所述跳线架安装夹块与所述跳线架之间通过跳线架连接管连接。

9.根据权利要求8所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述立柱上设有立柱加固板,所述立柱加固板与所述纱嘴盘翻转系统连接。

10.根据权利要求8所述的织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,其特征在于:所述主梭穿线板与所述主梭穿线板安装夹块之间设有主梭穿线板加固板。

一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及针织设备技术领域，更具体涉及一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置。

背景技术

[0002] 随着工业自动化技术不断发展，织袜机领域逐步向自动缝袜头(织袜缝袜头一体袜机)方向发展。在自动缝头一体袜机中抓取袜子进行缝制袜头时，必须抬起纱嘴盘使抓取装置进入袜机编织针筒上方，现有的抬起纱嘴盘的技术有两种，一种是垂直升降，另一种是绕一个轴心向上翻转，在纱嘴盘向上翻转的过程中会造成纱线松弛或把穿在纱嘴盘之间的纱线拉长，前者在上翻过程中造成缠线，后者当纱嘴盘下翻到初始位置后由于纱线拉长松弛而造成缠线。这时再次进入下一次编织循环时会造成断纱现象。从而大大降低了袜机编织效率和编织良品率。迄今为止纱嘴盘翻转造成的缠线问题一直没有一个有效的解决方法，从而制约了自动缝头一体袜机的发展。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置，能够有效的控制纱嘴盘翻转程中的纱线松弛和防止拉长纱嘴盘之间纱线的现象。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置，包括纱嘴盘翻转系统，所述纱嘴盘翻转系统上连接有主梭防缠线组件和副梭防缠线组件，所述主梭防缠线组件和所述副梭防缠线组件能够在所述纱嘴盘翻转系统翻转的过程中随时调节纱线的张紧程度。

[0005] 进一步，所述副梭防缠线组件包括副梭穿线板，所述副梭穿线板上设有若干滑槽一，所述滑槽一内滑动设有穿线瓷圈，所述滑槽一的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统的翻转方向平行。

[0006] 进一步，所述穿线瓷圈与所述滑槽一之间通过卡簧连接。

[0007] 副梭防缠线组件的工作原理，副梭穿线板与纱嘴盘固定在一起能一同翻转，纱线从纱架上端的电眼瓷圈孔中穿下，先穿过副梭穿线板上的纱线瓷圈的孔，再穿过纱嘴盘组件上的纱嘴孔。当纱嘴盘向上翻起，绕底下的固定轴心做旋转位移，此时上端穿线的电眼瓷圈孔固定不变，下端纱嘴孔以固定轴心旋转，与电眼瓷圈孔的相对距离先是逐渐变短，转过一定角度后又逐渐变长。在此过程中由于纱线中间穿在副梭穿线板上的纱线瓷圈孔中，当纱嘴盘向上翻起初期距离变短出现纱线松弛，副梭穿线板上的纱线瓷圈由重力(此时副梭穿线板旋转与水平面成一定的斜度且开的滑槽一的方向与这斜角一致)的作用会沿着副梭穿线板上的滑槽一向下滑动，把纱线拉紧。当纱嘴盘继续向上翻距离开始逐渐变长，由于纱线自身的张力且瓷圈重量有限，此时副梭穿线板上的纱线瓷圈会被纱线拉动向上滑动，避免把纱线拉长。当纱嘴盘翻转回初始位置后，由于副梭穿线板上的纱线瓷圈作用，始终使纱线保持张紧且未拉长，从而有效地防止了纱嘴盘翻转副梭的缠线现象。

[0008] 进一步，所述主梭防缠线组件包括主梭穿线板，所述主梭穿线板上设有若干滑槽二，所述滑槽二内滑动设有穿线瓷圈，所述滑槽二的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统的翻转方向平行。穿线瓷圈与滑槽二通过卡簧卡住，使得穿线瓷圈能够在滑槽二内自由滑动。

[0009] 进一步，所述主梭穿线板的下方连接有电眼安装架，所述电眼安装架上设有若干主梭电眼，所述主梭电眼与所述滑槽二一一对应设置。

[0010] 进一步，所述电眼安装架弯折成弓字形设置，主梭电眼卡在电眼安装架上邻近两个主梭电眼就前后错开纱线穿过主梭电眼能前后错开，更有效地防止邻近纱线缠绕。

[0011] 进一步，所述主梭穿线板的侧方连接有跳线架，所述滑槽二开设在所述主梭穿线板的一侧，与所述跳线架配合穿线。

[0012] 进一步，所述翻转系统上连接有翻转连接块，所述翻转连接块上连接有立柱安装夹块固定板，所述立柱安装夹块固定板的上端连接有立柱安装夹块，所述立柱安装夹块上连接有立柱，所述立柱的上端连接有横柱夹块，所述横柱夹块连接有横柱，所述横柱上套设有主梭穿线板安装夹块和跳线架连接夹块，所述主梭穿线板安装在所述主梭穿线板安装夹块的上端，所述跳线架安装夹块与所述跳线架之间通过跳线架连接管连接。

[0013] 进一步，所述立柱上设有立柱加固板，所述立柱加固板与所述纱嘴盘翻转系统连接，采用用立柱加固板与纱嘴盘翻转系统连接做进一步的连接加固。

[0014] 进一步，所述主梭穿线板与所述主梭穿线板安装夹块之间设有主梭穿线板加固板。通过主梭穿线加固板安装在主梭穿线板安装夹块的上部，对对主梭穿线板进一步加固。

[0015] 主梭防缠线组件的工作原理，由于穿入主梭纱线多，编织后跟的纱线需经过跳线架，首先需对穿入主梭的纱线进行间隔开使纱线相互错开防止纱线过近相互缠绕，然后跳线架与主梭距离有要求不能离的太远因此跳线架连同纱嘴盘一起翻转，为了实现间隔开纱线和跳线架一同翻转两个目的，纱线不能从纱架正上方穿下，因此主梭的纱线直接从纱架后上方的张紧自停装置穿下以加大纱线与主梭的距离。

[0016] 纱线从纱架后上方的张紧自停装置穿下，先穿过主梭穿线板上的穿线瓷圈，然后穿过跳线架的跳线簧的瓷圈孔或主梭电眼的瓷孔，再穿入纱嘴盘组件上的主梭纱嘴孔。当纱嘴盘翻转系统使得纱嘴盘向上翻起，绕底下的固定轴心做旋转位移，此时纱架后上方的张紧自停装置固定不变，下端纱嘴孔、跳线簧瓷圈孔及主梭电眼以固定轴心旋转，与张紧自停装置的相对距离先是逐渐变短转过一定角度后又逐渐变长，在此过程中由于纱线中间穿在主梭穿线板上的穿线瓷圈中，当纱嘴盘向上翻起初期距离变短出现纱线松弛，主梭穿线板上的的穿线瓷圈由重力(此时主梭穿线板旋转与水平面成一定的斜度且开的滑槽二的方向与这斜角一致)的作用会沿着主梭穿线板上的滑槽二向下滑动，把纱线拉紧。当纱嘴盘继续向上翻距离开始逐渐变长，由于纱线自身的张力且纱线瓷圈重量有限，此时主梭穿线板上的纱线瓷圈会被纱线拉动向上滑动，避免把纱线拉长。当纱嘴盘翻转回初始位置后由于主梭穿线板上的纱线瓷圈作用，始终使纱线保持张紧且未拉长，同时又有电眼安装架把主梭电眼错位安装，使纱线间隔开，从而有效的防止了纱嘴盘翻转主梭的缠纱线现象。

[0017] 综上所述，本发明通过在纱嘴盘翻转系统上设置主梭防缠绕组件和副梭防缠绕组件，使得在纱嘴盘翻转过程中，纱线能够通过在穿线板上设置的滑槽内滑动，从而始终保持张紧状态，有效的控制纱嘴盘翻转程中的纱线松弛和防止拉长纱嘴盘之间纱线的现象；纱嘴盘翻转到初始编织状态时纱线保持垂直顺畅，不增加纱线输送阻力，不影响连续织袜。

附图说明

[0018] 图1 为袜机整体结构示意图；

图2为本发明中副梭防缠线组件结构爆炸图；

图3为本发明中主梭防缠线组件结构示意图；

图4为为发明中主梭防缠线组件结构爆炸图；

图5为本发明中副梭防缠线组件工作原理图；

图6为本发明中主梭防缠线组件工作原理图。

[0019] 标注说明：1、纱架;1A、张紧自停装置；1B、电眼;2、副梭防缠线组件;3、主梭防缠线组件;4、织袜机;4A、纱嘴盘翻转系统;4B、主梭组件;4C、副梭组件;5、副梭穿线板;5A、滑槽一;6、穿线瓷圈;7、卡簧；9、主梭穿线板;9A、滑槽二;10、跳线架连接管;11、跳线架连接夹块;12、跳线架；14、电眼安装架;15、电眼安装架固定板；17、立柱安装夹块；19、立柱安装夹块固定板；21、翻转连接块;22、立柱；24、立柱加固板;25、电眼架安装夹块;27、横柱夹块;28、横柱;29、主梭穿线板安装夹块;30、主梭穿线板加固板。

具体实施方式

[0020] 参照图1至图6对本发明一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置的具体实施方式作进一步的说明。

[0021] 一种织袜机用纱嘴盘翻转防缠线装置,包括纱嘴盘翻转系统4A,所述纱嘴盘翻转系统4A上连接有主梭防缠线组件3和副梭防缠线组件2,所述主梭防缠线组件3和所述副梭防缠线组件2能够在所述纱嘴盘翻转系统4A翻转的过程中随时调节纱线的张紧程度。此两个装置与袜机的纱嘴盘翻转系统4A连接并一起翻转,与纱架1配合属于织袜机4的输纱系统。

[0022] 如图2所示,所述副梭防缠线组件2包括副梭穿线板5,所述副梭穿线板5上设有若干滑槽一5A且滑槽一5A的位置对应副梭组件4C的位置,所述滑槽一5A内滑动设有穿线瓷圈6,所述滑槽一5A的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统4A的翻转方向平行,副梭穿线板5与纱嘴盘翻转系统4A采用螺丝固定在一起能一同翻转。

[0023] 本实施例优选的,所述穿线瓷圈6与所述滑槽一5A之间通过卡簧7连接。

[0024] 副梭防缠线组件2的工作原理,如图5所示,副梭穿线板5与纱嘴盘固定在一起能一同翻转,纱线从纱架1上端的电眼1B瓷圈孔中穿下,先穿过副梭穿线板5上的纱线瓷圈的孔,再穿过副梭组件4C上的纱嘴孔。当纱嘴盘向上翻起,绕底下的固定轴心做旋转位移,此时上端穿线的电眼1B瓷圈孔固定不变,下端副梭组件4C纱嘴孔以固定轴心旋转,与电眼1B瓷圈孔的相对距离先是逐渐变短,转过一定角度后又逐渐变长。在此过程中由于纱线中间穿在副梭穿线板5上的纱线瓷圈孔中,当纱嘴盘向上翻起初期距离变短出现纱线松弛,副梭穿线板5上的纱线瓷圈由重力(此时副梭穿线板5旋转与水平面成一定的斜度且开的滑槽一5A的方向与这斜角一致)的作用会沿着副梭穿线板5上的滑槽一5A向下滑动,把纱线拉紧。当纱嘴盘继续向上翻距离开始逐渐变长,由于纱线自身的张力且瓷圈重量有限,此时副梭穿线板5上的纱线瓷圈会被纱线拉动向上滑动,避免把纱线拉长。当纱嘴盘翻转回初始位置后,由于副梭穿线板5上的纱线瓷圈作用,始终使纱线保持张紧且未拉长,从而有效地防止了纱嘴盘翻转副梭组件4C的缠线现象。

[0025] 如图3和图4所示，所述主梭防缠线组件3包括主梭穿线板9，所述主梭穿线板9上设有若干滑槽二9A，所述滑槽二9A内滑动设有穿线瓷圈6，所述滑槽二9A的开设方向与所述纱嘴盘翻转系统4A的翻转方向平行。穿线瓷圈6与滑槽二9A通过卡簧7卡住，使得穿线瓷圈6能够在滑槽二9A内自由滑动。

[0026] 本实施例优选的，所述主梭穿线板9的下方连接有电眼安装架14，所述电眼安装架14上设有若干主梭电眼1B，所述主梭电眼1B与所述滑槽二9A一一对应设置。

[0027] 本实施例优选的，所述电眼安装架14弯折成弓字形设置，主梭电眼1B卡在电眼安装架14上邻近两个主梭电眼1B就前后错开纱线穿过主梭电眼1B能前后错开，更有效地防止邻近纱线缠绕。

[0028] 本实施例优选的，所述主梭穿线板9的侧方连接有跳线架12，所述滑槽二9A开设在所述主梭穿线板9的一侧，与所述跳线架12配合穿线。

[0029] 本实施例优选的，所述翻转系统上连接有翻转连接块21，所述翻转连接块21上连接有立柱安装夹块固定板19，所述立柱安装夹块固定板19的上端连接有立柱安装夹块17，所述立柱安装夹块17上连接有立柱22，所述立柱22的上端连接有横柱夹块27，所述横柱夹块27连接有横柱28，所述横柱28上套设有主梭穿线板安装夹块29和跳线架连接夹块11，所述主梭穿线板9安装在所述主梭穿线板安装夹块29的上端，所述跳线架12安装夹块与所述跳线架12之间通过跳线架连接管10连接。

[0030] 立柱安装夹块固定板19上部采用螺丝连接立柱安装夹块17，其下部采用螺丝连接翻转连接块21，翻转连接块21用螺丝与纱嘴盘固定，空心立柱22插入立柱安装夹块17的安装孔中用螺丝锁紧夹住，并用立柱加固板24与纱嘴盘连接做进一步的连接加固，空心立柱22装入电眼架安装夹块25用螺丝锁紧夹住，电眼架安装夹块25上用螺丝固定电眼安装架14，电眼安装架14与电眼安装架固定板15用螺丝连接进一步加固电眼安装架14。

[0031] 空心立柱22上部套入横柱夹块27并用螺丝锁紧夹住，横柱夹块27再连接空心横柱28用螺丝锁紧夹住，空心横柱28上先套入主梭穿线板安装夹块29用螺丝锁紧夹住，主梭穿线板安装夹块29上部安装主梭穿线板9并装入主梭穿线板加固板30进一步加固。

[0032] 主梭防缠线组件3的工作原理，如图6所示，由于穿入主梭组件4B纱线多，编织后跟的纱线需经过跳线架12，首先需对穿入主梭组件4B的纱线进行间隔开使纱线相互错开防止纱线过近相互缠绕，然后跳线架12与主梭组件4B距离有要求不能离的太远因此跳线架12连同纱嘴盘一起翻转，为了实现间隔开纱线和跳线架12一同翻转两个目的，纱线不能从纱架1正上方穿下，因此主梭组件4B的纱线直接从纱架1后上方的张紧自停装置1A穿下以加大纱线与主梭的距离。

[0033] 纱线从纱架1后上方的张紧自停装置1A穿下，先穿过主梭穿线板9上的穿线瓷圈6，然后穿过跳线架12的跳线簧的瓷圈孔或主梭电眼1B的瓷孔，再穿入纱嘴盘组件上的主梭组件4B纱嘴孔。当纱嘴盘翻转系统4A使得纱嘴盘向上翻起，绕底下的固定轴心做旋转位移，此时纱架1后上方的张紧自停装置1A固定不变，下端主梭组件4B纱嘴孔、跳线簧瓷圈孔及主梭电眼1B以固定轴心旋转，与张紧自停装置1A的相对距离先是逐渐变短转过一定角度后又逐渐变长，在此过程中由于纱线中间穿在主梭穿线板9上的穿线瓷圈6中，当纱嘴盘向上翻起初期距离变短出现纱线松弛，主梭穿线板9上的的穿线瓷圈6由重力(此时主梭穿线板9旋转与水平面成一定的斜度且开的滑槽二9A的方向与这斜角一致)的作用会沿着主梭穿线板9

上的滑槽二9A向下滑动，把纱线拉紧。当纱嘴盘继续向上翻距离开始逐渐变长，由于纱线自身的张力且纱线瓷圈重量有限，此时主梭穿线板9上的纱线瓷圈会被纱线拉动向上滑动，避免把纱线拉长。当纱嘴盘翻转回初始位置后由于主梭穿线板9上的纱线瓷圈作用，始终使纱线保持张紧且未拉长，同时又有电眼安装架14把主梭电眼1B错位安装，使纱线间隔开，从而有效的防止了纱嘴盘翻转主梭组件4B的缠纱线现象。

[0034] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，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前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

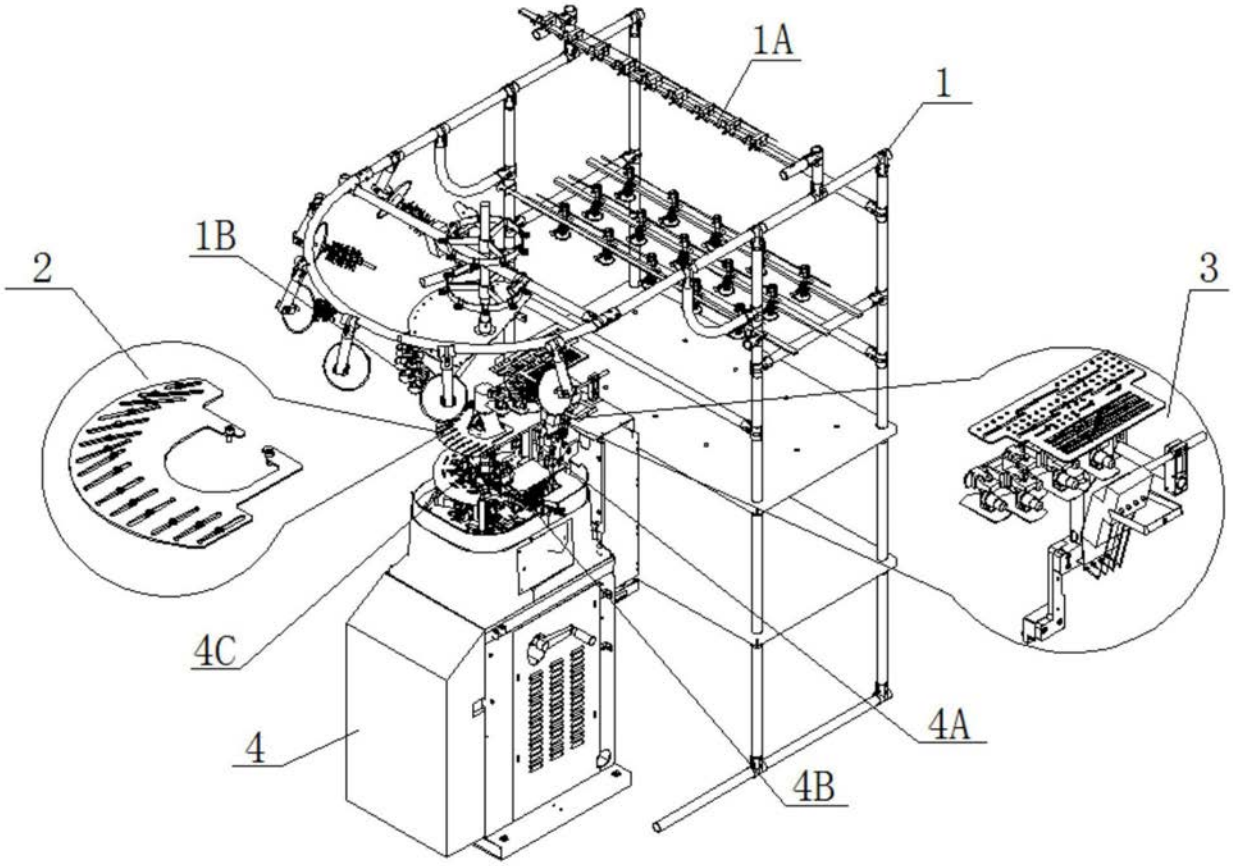


图1

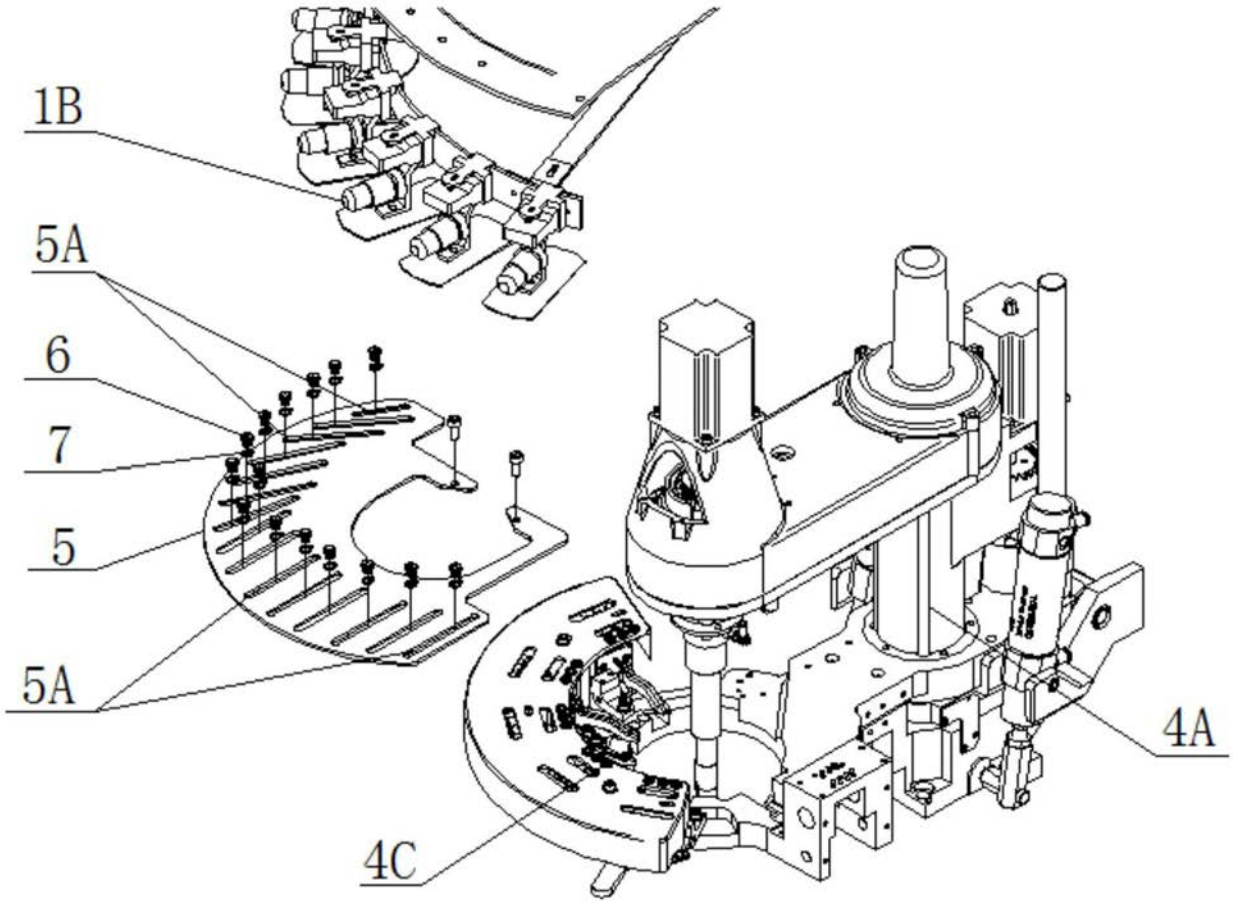


图2

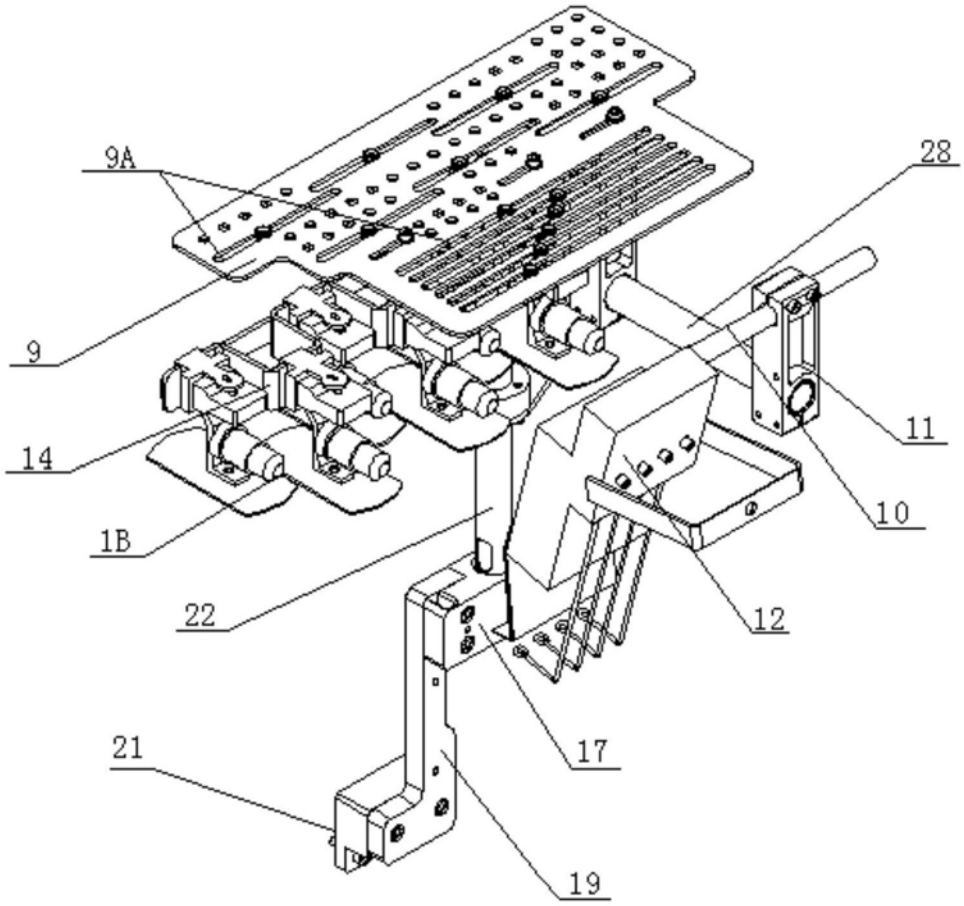


图3

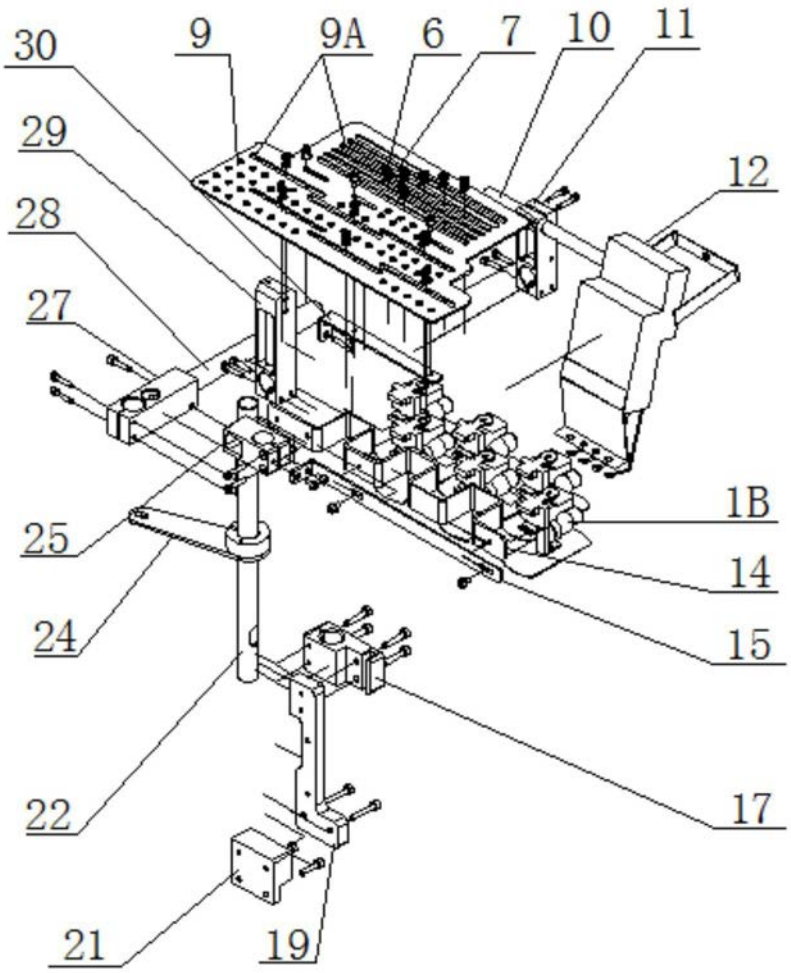


图4

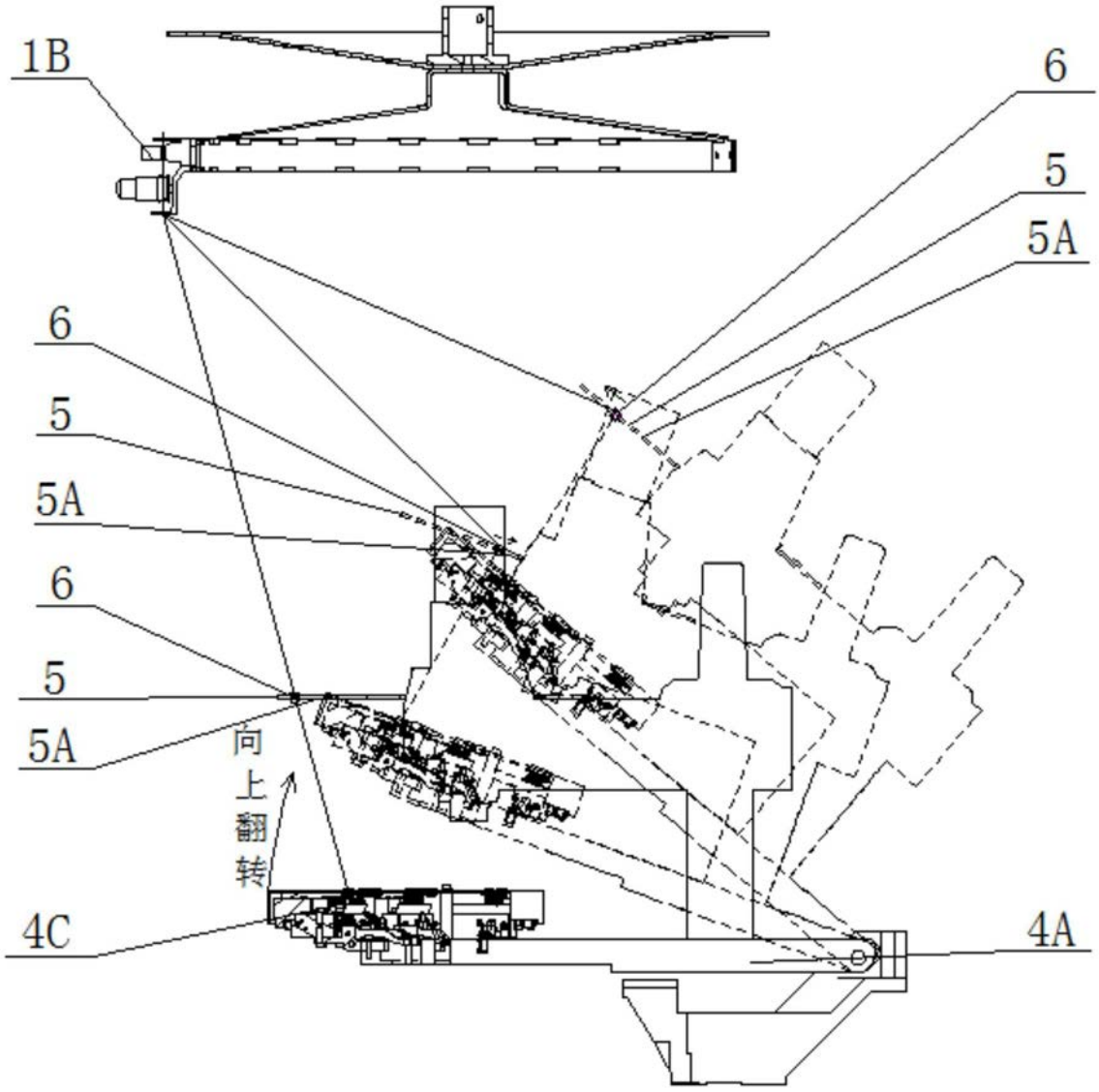


图5

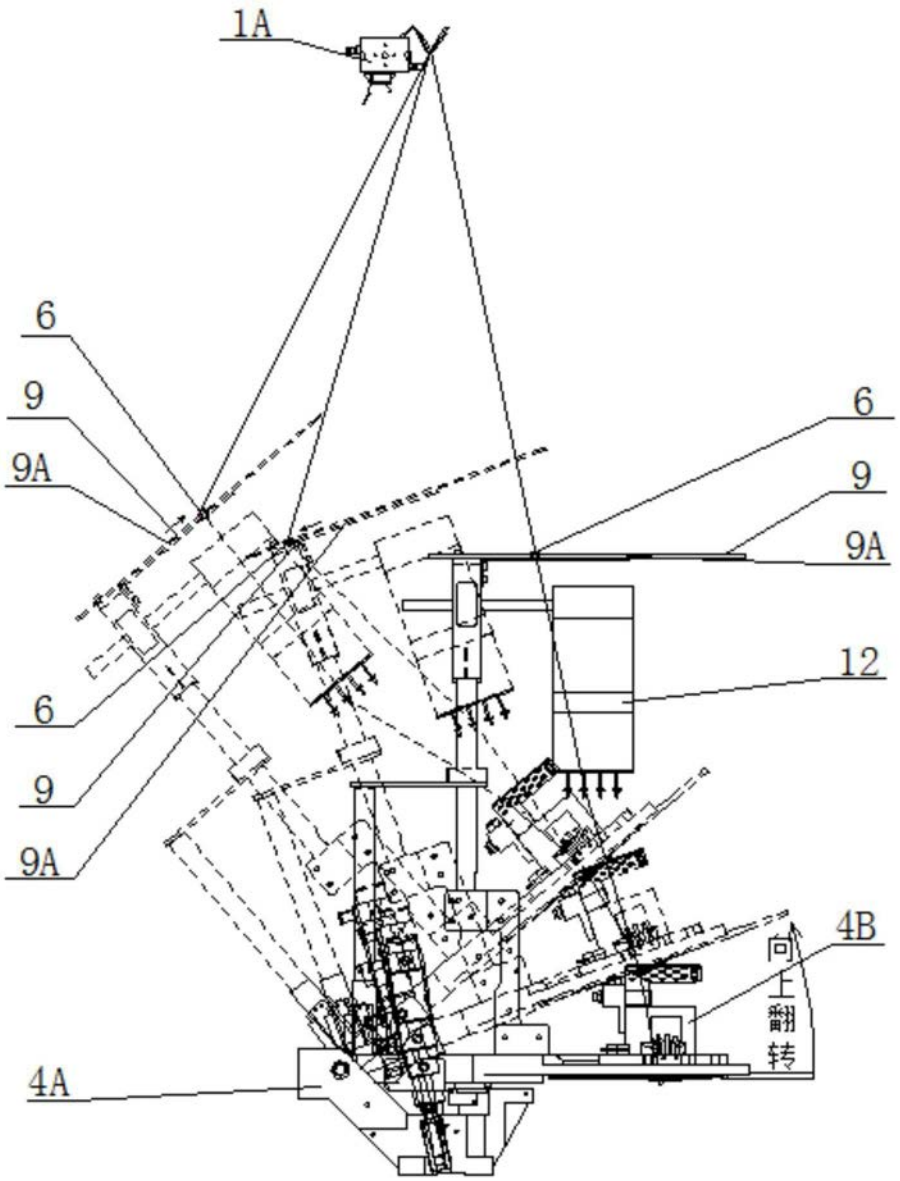


图6