



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106637726 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611224726.9

(22)申请日 2016.12.27

(71)申请人 杰克缝纫机股份有限公司

地址 318010 浙江省台州市椒江区机场南路15号

(72)发明人 蔡超 陈伟强 阮积祥 舒勤业

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 雷绍宁

(51)Int.Cl.

D05B 39/00(2006.01)

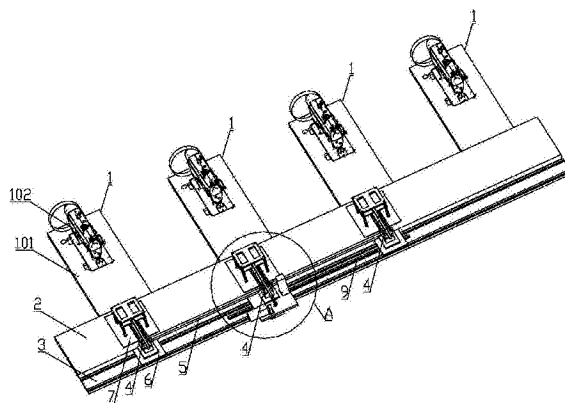
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

布料同步传输装置及布料同步输送线

(57)摘要

本发明涉及服装生产缝制技术领域,尤其涉及一种布料同步传输装置及一种布料同步输送线,所述布料同步传输装置包括用于放置布料的送料台板、与送料台板平行设置的桁架和多个可同步滑动地设于桁架上的送料单元,送料台板与多个并排布置的缝纫工位相对设置,桁架设于送料台板远离缝纫工位的一侧,每个送料单元均对应一个缝纫工位,每个送料单元均可带动布料在送料台板上移动。通过所有的送料单元在桁架上的同步滑动带动所有布料在送料台板上同步移动,实现了按照多个缝纫工位的排布顺序同步地将各个缝纫工位缝制完成的布料平展地传输至下一个相邻的缝纫工位进行缝制,即实现了布料在各个缝纫工位之间的同步传输,传输效率高。



1. 一种布料同步传输装置,其特征在于,包括用于放置布料的送料台板(2)、与所述送料台板(2)平行设置的桁架(3)和多个可同步滑动地设于所述桁架(3)上的送料单元(4),所述送料台板(2)与多个并排布置的缝纫工位(1)相对设置,所述桁架(3)设于所述送料台板(2)远离所述缝纫工位(1)的一侧,每个所述送料单元(4)均对应一个所述缝纫工位(1),每个所述送料单元(4)均可带动所述布料在所述送料台板上移动。

2. 根据权利要求1所述的布料同步传输装置,其特征在于,每个所述送料单元(4)均包括可滑动地设于所述桁架(3)上的滑座(6)和可升降地设于所述滑座(6)上的压料板(7),所述压料板(7)位于所述送料台板(2)的上方并用于带动所述布料在所述送料台板(2)上移动;所述布料同步传输装置还包括驱动所有所述滑座(6)在所述桁架(3)上同步滑动的第一驱动机构和驱动所有所述压料板(7)同步升降的第二驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述多个送料单元(4)之间通过连接杆(5)连接,所述第一驱动机构与所述多个送料单元(4)其中一个的所述滑座(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括设于所述滑座(6)上的第一电机(8)、设于所述桁架(3)上的齿条(9)以及与所述第一电机(8)的输出轴连接并与所述齿条(9)相啮合的齿轮(10),所述齿条(9)与所述桁架(3)平行。

5. 根据权利要求2所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述多个送料单元(4)之间通过连接杆(5)连接,所述连接杆(5)依次可转动地穿设于所有所述滑座(6),每个所述送料单元(4)均包括连接所述连接杆(5)与所述压料板(7)的传动结构,所述第二驱动机构与所述连接杆(5)或所述多个送料单元(4)其中一个的所述传动结构连接,并驱动所述连接杆(5)和所有所述传动结构转动,实现带动所有所述压料板(7)同步升降。

6. 根据权利要求5所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述传动结构包括传动杆(15)和压板(16),所述压板(16)在所述压料板(7)的上方与所述压料板(7)相对设置且相连接,所述传动杆(15)的一端与所述连接杆(5)垂直连接,且另一端与所述压板(16)连接。

7. 根据权利要求6所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述压板(16)与所述压料板(7)之间通过弹性结构相连接,所述弹性结构弹性顶压所述压板(16)与所述压料板(7)。

8. 根据权利要求7所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述压料板(7)上设有用于检测所述压板(16)作用于所述压料板(7)上的压力的压力传感器(20)。

9. 根据权利要求5所述的布料同步传输装置,其特征在于,所述第二驱动机构设于所述滑座(6)上,包括第二电机(11)、同步带(12)、滚轮(13)和升降杆(14),所述升降杆(14)与所述桁架(3)垂直,所述升降杆(14)的一端与所述传动结构连接,且另一端与所述滚轮(13)通过轮齿相啮合,所述同步带(12)连接所述第二电机(11)的输出轴与所述滚轮(13)的转轴。

10. 一种布料同步输送线,包括多个并排布置的缝纫工位(1),每个所述缝纫工位(1)处均设有工作台板(101)和安装在所述工作台板(101)上的缝纫机(102),其特征在于,还包括如权利要求1至9中任意一项所述的布料同步传输装置,所述布料同步传输装置设于所有所述缝纫工位(1)的同一侧。

## 布料同步传输装置及布料同步输送线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及服装生产缝制技术领域,尤其涉及一种布料同步传输装置及一种布料同步输送线。

### 背景技术

[0002] 目前大部分的制衣厂,都是每个工人各操作一台缝纫机,他们的布料物流系统都是靠人搬运或者通过吊挂装置来实现的。当某一缝纫工位缝制好一定数量的布料之后,工人需要将布料缩卷好,再由员工搬运或者通过吊挂装置将布料运输到下一个缝纫工位,之后工人再将布料展开进行相应的缝制,缝制完成后重复上述步骤。由此,使得布料的传输效率和缝制效率非常低,同时工人的劳动强度也很大。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够在不同缝纫工位之间高效同步输送布料的布料同步传输装置及布料同步输送线,以克服现有技术的上述缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种布料同步传输装置,包括用于放置布料的送料台板、与送料台板平行设置的桁架和多个可同步滑动地设于桁架上的送料单元,送料台板与多个并排布置的缝纫工位相对设置,桁架设于送料台板远离缝纫工位的一侧,每个送料单元均对应一个缝纫工位,每个送料单元均可带动布料在送料台板上移动。

[0005] 优选地,每个送料单元均包括可滑动地设于桁架上的滑座和可升降地设于滑座上的压料板,压料板位于送料台板的上方并用于带动布料在送料台板上移动;布料同步传输装置还包括驱动所有滑座在桁架上同步滑动的第一驱动机构和驱动所有压料板同步升降的第二驱动机构。

[0006] 优选地,多个送料单元之间通过连接杆连接,第一驱动机构与多个送料单元其中一个的滑座连接。

[0007] 优选地,第一驱动机构包括设于滑座上的第一电机、设于桁架上的齿条以及与第一电机的输出轴连接并与齿条相啮合的齿轮,齿条与桁架平行。

[0008] 优选地,多个送料单元之间通过连接杆连接,连接杆依次可转动地穿设于所有滑座,每个送料单元均包括连接连接杆与压料板的传动结构,第二驱动机构与连接杆或多个送料单元其中一个的传动结构连接,并驱动连接杆和所有传动结构转动,实现带动所有压料板同步升降。

[0009] 优选地,传动结构包括传动杆和压板,压板在压料板的上方与压料板相对设置且相连接,传动杆的一端与连接杆垂直连接,且另一端与压板连接。

[0010] 优选地,压板与压料板之间通过弹性结构相连接,弹性结构弹性顶压压板与压料板。

[0011] 优选地,压料板上设有用于检测压板作用于压料板上的压力的压力传感器。

[0012] 优选地,第二驱动机构设于滑座上,包括第二电机、同步带、滚轮和升降杆,升降杆与桁架垂直,升降杆的一端与传动结构连接,且另一端与滚轮通过轮齿相啮合,同步带连接第二电机的输出轴与滚轮的转轴。

[0013] 一种布料同步输送线,包括多个并排布置的缝纫工位,每个缝纫工位处均设有工作台板和安装在工作台板上的缝纫机,还包括如上所述的布料同步传输装置,布料同步传输装置设于所有缝纫工位的同一侧。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有显著的进步:

[0015] 通过所有的送料单元在桁架上的同步滑动带动所有布料在送料台板上同步移动,实现了按照多个缝纫工位的排布顺序同步地将各个缝纫工位缝制完成的布料平展地传输至下一个相邻的缝纫工位进行缝制,即实现了布料在各个缝纫工位之间的同步传输,传输效率高,能够提高缝制效率,降低人力成本。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明实施例的布料同步输送线的整体结构示意图。

[0017] 图2是本发明实施例的布料同步传输装置的整体结构示意图。

[0018] 图3是图1中A部的放大示意图。

[0019] 图4是图2中B部的放大示意图。

[0020] 图5是图2中C部的放大示意图。

[0021] 图中:

[0022]	1、缝纫工位	101、工作台板	102、缝纫机
[0023]	2、送料台板	3、桁架	4、送料单元
[0024]	5、连接杆	51、连接段	52、穿设段
[0025]	53、限位凸台	6、滑座	7、压料板
[0026]	8、第一电机	9、齿条	10、齿轮
[0027]	11、第二电机	12、同步带	13、滚轮
[0028]	14、升降杆	15、传动杆	16、压板
[0029]	17、第一套杆	18、第二套杆	19、弹簧
[0030]	20、压力传感器	21、导向板	22、支架
[0031]	23、开口	24、销孔	25、销轴

## 具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。这些实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 如图1至图5所示,本发明的布料同步传输装置的一种实施例。如图1所示,本实施例的布料同步传输装置安装在多个并排布置的缝纫工位1的同一侧,每个缝纫工位1处均设有工作台板101和安装在工作台板101上的缝纫机102,缝纫机102为工业缝纫机,类型可以为平缝机或者绷缝机或者包缝机等。各个缝纫工位1处工作台板101上缝制完成的布料可以通过本实施例的布料同步传输装置实现同步传输至下一个缝纫工位1。

[0037] 具体地,本实施例的布料同步传输装置包括送料台板2、桁架3和多个送料单元4。其中,送料台板2与多个并排布置的缝纫工位1相对设置,送料台板2用于放置缝纫工位1处缝制完成的布料。桁架3与送料台板2平行设置,且桁架3设于送料台板2远离缝纫工位1的一侧。多个送料单元4可同步滑动地设于桁架3上,且每个送料单元4均对应一个缝纫工位1,每个送料单元4均可通过其在桁架3上的滑动带动布料在送料台板2上移动。在所有缝纫工位1处的布料缝制完成后,可以由各个缝纫工位1处的操作人员将工作台板101上缝制完成的布料手动移动到送料台板2上与该缝纫工位1相对应的位置,然后由所有的送料单元4带动所有的布料在送料台板2上同步移动至下一个缝纫工位1处,且所有的送料单元4在一次输送完成后同步复位,再由相应缝纫工位1处的操作人员手动将送料台板2上的布料移动至其工作台板101上进行缝制,缝制完成后则重复上述过程,直至布料依次在各个缝纫工位1处完成相应的缝制工序并传输至最后一个缝纫工位1缝制完毕。

[0038] 本实施例的布料同步传输装置,通过所有的送料单元4在桁架3上的同步滑动带动所有布料在送料台板2上同步移动,实现了按照多个缝纫工位1的排布顺序同步地将各个缝纫工位1缝制完成的布料平展地传输至下一个相邻的缝纫工位1进行缝制,即实现了布料在各个缝纫工位1之间的同步传输,传输效率高,能够提高缝制效率,降低人力成本。

[0039] 本实施例中,送料单元4的数量并不局限,可以根据缝纫工位1的数量确定。为实现最后一个缝纫工位1前的每个缝纫工位1处布料的同步传输,优选地,本实施例中送料单元4的数量比缝纫工位1的数量少一个,且所有的送料单元4与最后一个缝纫工位1前的各个缝纫工位1一一对应地设置。

[0040] 进一步,如图1和图2所示,本实施例中的每个送料单元4均包括滑座6和压料板7。滑座6可滑动地设于桁架3上,压料板7可升降地设于滑座6上,且压料板7位于送料台板2的上方,压料板7用于与送料台板2上的布料接触并带动布料在送料台板2上移动。本实施例的布料同步传输装置还包括第一驱动机构和第二驱动机构。第一驱动机构用于驱动每个送料单元4的滑座6在桁架3上同步滑动。第二驱动机构用于驱动每个送料单元4的压料板7在滑座6上同步升降。当送料台板2上没有布料或者不需要对送料台板2上的布料进行传输时,第二驱动机构驱动所有压料板7同步上升而与送料台板2之间具有一定间隔。当需要对送料台板2上的布料进行传输时,第一驱动机构驱动所有滑座6在桁架3上同步滑动至与布料相对应的位置,使得各个压料板7位于相应布料的上方;第二驱动机构驱动所有压料板7同步下

降而压住布料并对布料保持一定的压力;然后由第一驱动机构驱动所有滑座6在桁架3上同步滑动,此时各个压料板7带动布料随之一起在送料台板2上同步移动,直至将布料传输至下一个缝纫工位1处;再由第二驱动机构驱动所有压料板7同步上升而脱离布料,使得操作人员可以将布料移动至相应缝纫工位1的工作台板101上。由此实现了各个缝纫工位1处布料的同步传输。当然,压料板7也可以通过真空吸附住布料或者粘贴住布料的方式带动布料移动。

[0041] 进一步,在本实施例中,各个送料单元4通过连接杆5连接,第一驱动机构与多个送料单元4其中一个的滑座6连接。由第一驱动机构驱动直接驱动与其相连接的滑座6在桁架3上滑动并带动相应的送料单元4滑动,由于各个送料单元4通过连接杆5连接,因此由第一驱动机构驱动的送料单元4的滑动,可以带动其它的送料单元4随之同步滑动。由此,仅通过一个第一驱动机构即实现了驱动所有的送料单元4在桁架上的同步滑动,简化了结构,降低了成本,且操作控制简便。

[0042] 进一步,本实施例中的连接杆5依次可转动地穿设于各个送料单元4的滑座6,每个送料单元4均包括连接杆5与压料板7的传动结构,第二驱动机构与多个送料单元4其中一个的传动结构连接。由第二驱动机构直接驱动与其相连接的传动结构转动并带动相应送料单元4的压料板7升降,同时带动连接杆5转动,由连接杆5的转动带动其它送料单元4的传动结构同步转动,即可带动其它送料单元4的压料板7随之同步升降。当然,第二驱动机构也可以与连接杆5连接,由第二驱动机构直接驱动连接杆5转动,由连接杆5的转动带动所有送料单元4的传动结构同步转动,即可带动所有送料单元4的压料板7随之同步升降。由此,仅通过一个第二驱动机构即实现了驱动所有压料板7的同步升降,进一步简化了结构。

[0043] 为使结构更加简化、操控更为方便,优选地,本实施例中的第一驱动机构和第二驱动机构与同一个送料单元4连接,且均设置在该送料单元4的滑座6上。

[0044] 为了避免连接杆5与滑座6之间发生轴向相对滑动,优选地,连接杆5与每个滑座6之间均具有限制连接杆5轴向位移的轴向限位结构。如图3所示,本实施例中的连接杆5包括位于相邻两个滑座6之间的连接段51和穿过滑座6的穿设段52,滑座6上设有贯通孔,穿设段52穿设于该贯通孔,穿设段52伸出贯通孔的两端分别与连接段51固定连接,且穿设段52伸出贯通孔的两端部外表面上延伸出限位凸台53,该限位凸台53即为轴向限位结构。限位凸台53使得穿设段52伸出贯通孔的两端部的直径大于贯通孔的直径,从而限制了连接杆5与滑座6之间的轴向相对滑动,能够保证第一驱动机构驱动与其相连接的滑座6在桁架3上滑动时能够通过连接杆5带动其它的送料单元4的滑座6在桁架3上随之同步滑动。

[0045] 进一步,如图3和图4所示,本实施例中每个送料单元4的传动结构均包括传动杆15和压板16,压板16在压料板7的上方与压料板7相对设置,且压板16与压料板7相连接。传动杆15的一端与连接杆5垂直连接,传动杆15的另一端与压板16连接,通过传动杆15向上或向下的转动,能够带动压板16及压料板7升降。在与第二驱动机构连接的送料单元4中,其传动杆15在与连接杆5连接的一端向远离压板16的方向继续延伸出装配段,该装配段与第二驱动机构连接。由第二驱动机构驱动该传动杆15及连接杆5发生转动,并同时由连接杆5的转动带动其它传动杆15随之同步转动,由传动杆15的同步转动即可实现带动压料板7同步升降。由此实现了通过第二驱动机构驱动传动结构转动带动所有的压料板7同步升降。

[0046] 为实现压料板7下降到送料台板2上时的缓冲,优选地,本实施例的压板16与压料

板7之间通过弹性结构相连接,该弹性结构弹性顶压压板16与压料板7,使得压料板7下降至送料台板2上与布料相接触的位置时,压料板7可以通过压缩弹性结构而存在一定的上升反弹空间,从而起到较好的缓冲作用,避免对布料造成损伤。

[0047] 优选地,本实施例中的弹性结构为设于压料板7上表面的第一套杆17和设于压板16上的第二套杆18,第一套杆17和第二套杆18可沿轴向相对滑动地套接,由此既实现了压板16与压料板7之间的连接,又使得压料板7与压板16之间存在一定的相对升降空间。第一套杆17和第二套杆18的数量并不局限,本实施例中第一套杆17和第二套杆18各设有四个。

[0048] 优选地,在第一套杆17和第二套杆18上套设有弹簧19,能够使缓冲效果更好。进一步,在压料板7上设有压力传感器20,压力传感器20设于第一套杆17处且位于弹簧19的下端,用于检测弹簧19所承受的压力,即检测压板16作用于压料板7上的压力,从而可以对压料板7作用于布料的压力进行精确控制,防止压料板7对布料施加的压力过大而损伤布料。

[0049] 优选地,本实施例在压料板7与压板16之间还设有导向板21,滑座6上设有支架22,支架22的一端固定在滑座6上,支架22的另一端伸入压料板7与压板16之间,导向板21固定设于支架22上,并与压料板7和压板16平行。第一套杆17可滑动穿过导向板21,弹簧19位于压料板7与导向板21之间。通过导向板21可以对第一套杆17沿轴向相对第二套杆18的升降运动起导向作用,保证压料板7平稳反弹缓冲。在导向板21上开设有开口23,使得传动杆15上下转动时能够经开口23通过导向板21。

[0050] 进一步,如图5所示,本实施例中的第一驱动机构包括第一电机8、齿条9和齿轮10,第一电机8设置在滑座6上,齿条9设置在桁架3上,且齿条9与桁架3平行,齿轮10与第一电机8的输出轴连接,且齿轮10与齿条9相啮合。由第一电机8驱动齿轮10转动,通过齿轮10与齿条9的传动配合带动滑座6在桁架3上滑动。由此实现了第一驱动机构驱动与其相连接的滑座6在桁架3上滑动,并带动其它送料单元4的滑座6在桁架3上随之同步滑动。当然,第一驱动机构也可以采用其它能够实现驱动滑座6在桁架3上滑动的形式,例如丝杆传动的形式,或者滚轮传动带配合传动的形式。

[0051] 进一步,如图5所示,本实施例中的第二驱动机构包括第二电机11、同步带12、滚轮13和升降杆14。其中,升降杆14与桁架3垂直设置,升降杆14的一端与送料单元4的传动结构中的传动杆15的装配段连接,升降杆14的另一端与滚轮13通过轮齿相啮合,同步带12连接第二电机11的输出轴与滚轮13的转轴。由第二电机11通过同步带12驱动滚轮13转动,由滚轮13的转动带动升降杆14随之升降,并带动与其连接的送料单元4的传动杆15发生转动,从而带动相应送料单元4的压料板7升降,同时带动连接杆5发生转动。由此实现了由第二驱动机构驱动与其连接的送料单元4的压料板7升降,并带动其它送料单元4的压料板7随之同步升降。当然,第二驱动机构也可以采用其它能实现驱动压料板7在滑座6上升降的形式,例如伸缩杆的形式,伸缩杆可以为气缸或者液压缸或者电动推杆或者直线步进电机或者电磁铁。

[0052] 本实施例中在传动杆15的装配段上设有开口槽,该开口槽的两侧分别开设有销孔24,开口槽内设有一销轴25,销轴25的两端分别可滑动地插设于两个销孔24内,升降杆14与销轴25连接。由此实现通过升降杆14的升降带动传动杆15以连接杆15为支点发生转动,同时带动连接杆15在滑座6的贯通孔内转动。

[0053] 进一步,为了适应不同大小的布料,本实施例中的压料板7与第一套杆17可拆卸地

连接,以方便更换压料板7,从而适应不同大小布料的传输。

[0054] 进一步,为了防止损伤布料,在本实施例中,压料板7朝向送料台板2的一面上设有缓冲垫。缓冲垫采用摩擦系数较大的弹性材料制成,具有较好的摩擦性能,通过缓冲垫与布料接触,能够起到很好的缓冲作用,防止压料板7压损布料,同时有效地带动布料在送料台板2上移动。

[0055] 进一步,本实施例的布料同步传输装置还包括控制系统,第一驱动机构中的第一电机8、第二驱动机构中的第二电机11以及压料板7上的压力传感器20均与控制系统连接,由控制系统控制第一电机8和第二电机11开始或停止运行,并根据压力传感器20检测到压力信息控制第二电机11运行状态,以调节压料板7对送料台板2上布料的压力,从而实现了自动控制。

[0056] 进一步,为了更好地实现自动控制,本实施例在送料台板2上与每个缝纫工位1相对应的位置处均设有检测件,用于检测该位置处是否有布料,从而判断是否需要开始传输布料或者布料是否传输到位。送料台板2上的检测件与控制系统连接,并将检测到的信息发送给控制系统,控制系统根据检测件检测到的信息自动控制第一电机8和第二电机11开始或停止运行,从而实现了全自动控制和布料的智能化传输。

[0057] 基于上述布料同步传输装置,本实施例还提供了一种布料同步输送线。本实施例的布料同步输送线包括多个并排布置的缝纫工位1,每个缝纫工位1处均设有工作台板101和安装在工作台板101上的缝纫机102,在所有缝纫工位1的同一侧设有本实施例的上述布料同步传输装置。

[0058] 综上所述,本实施例的布料同步传输装置和布料同步输送线,通过所有的送料单元4在桁架3上的同步滑动带动所有布料在送料台板2上同步移动,实现了按照多个缝纫工位1的排布顺序同步地将各个缝纫工位1缝制完成的布料平展地传输至下一个相邻的缝纫工位1进行缝制,即实现了布料在各个缝纫工位1之间的同步传输,传输效率高,能够提高缝制效率,降低人力成本。

[0059] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

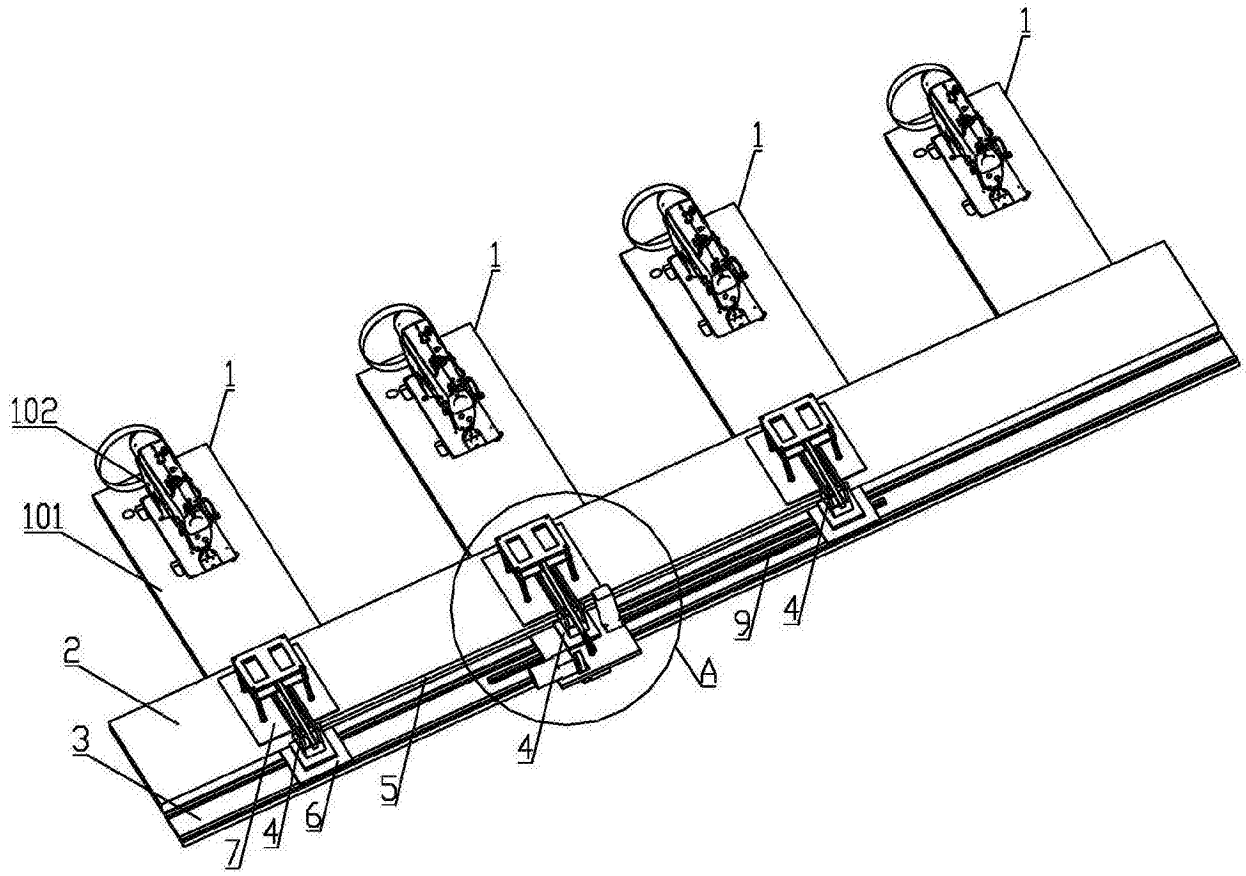


图1

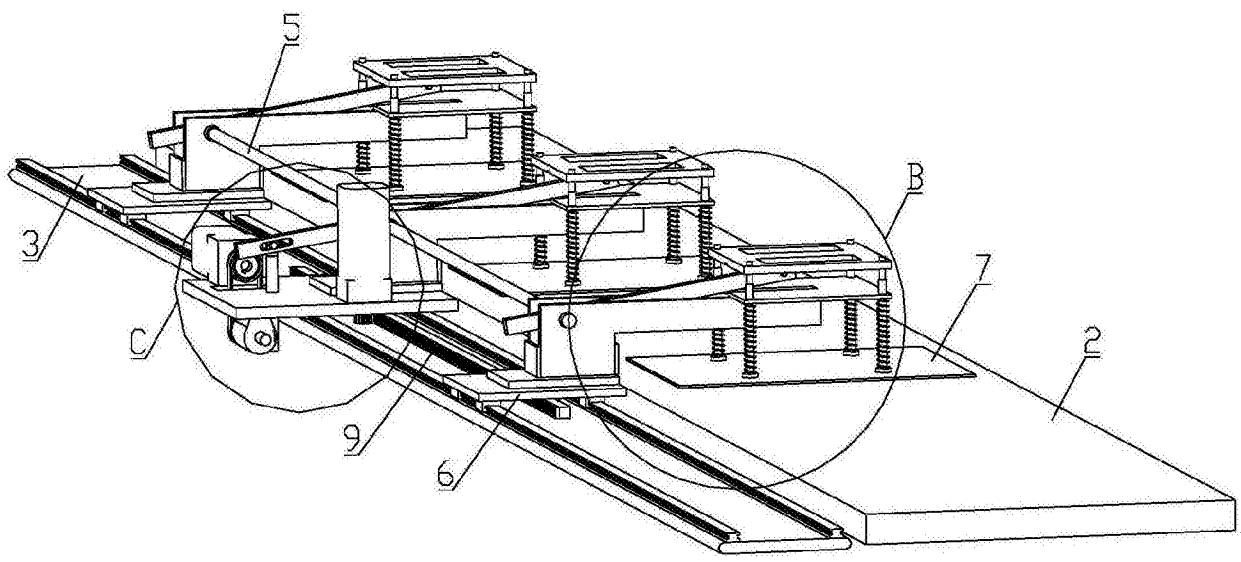


图2

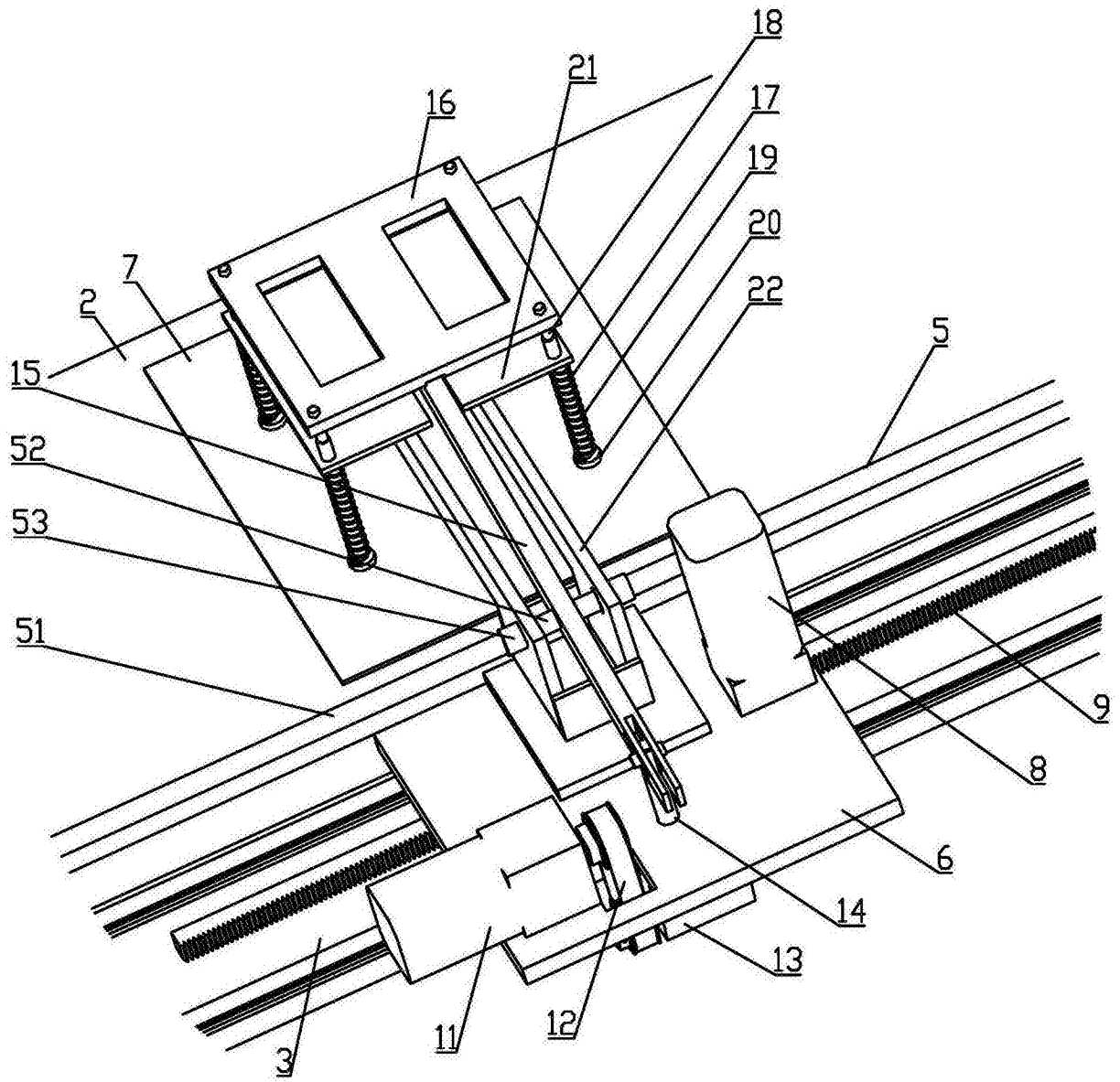


图3

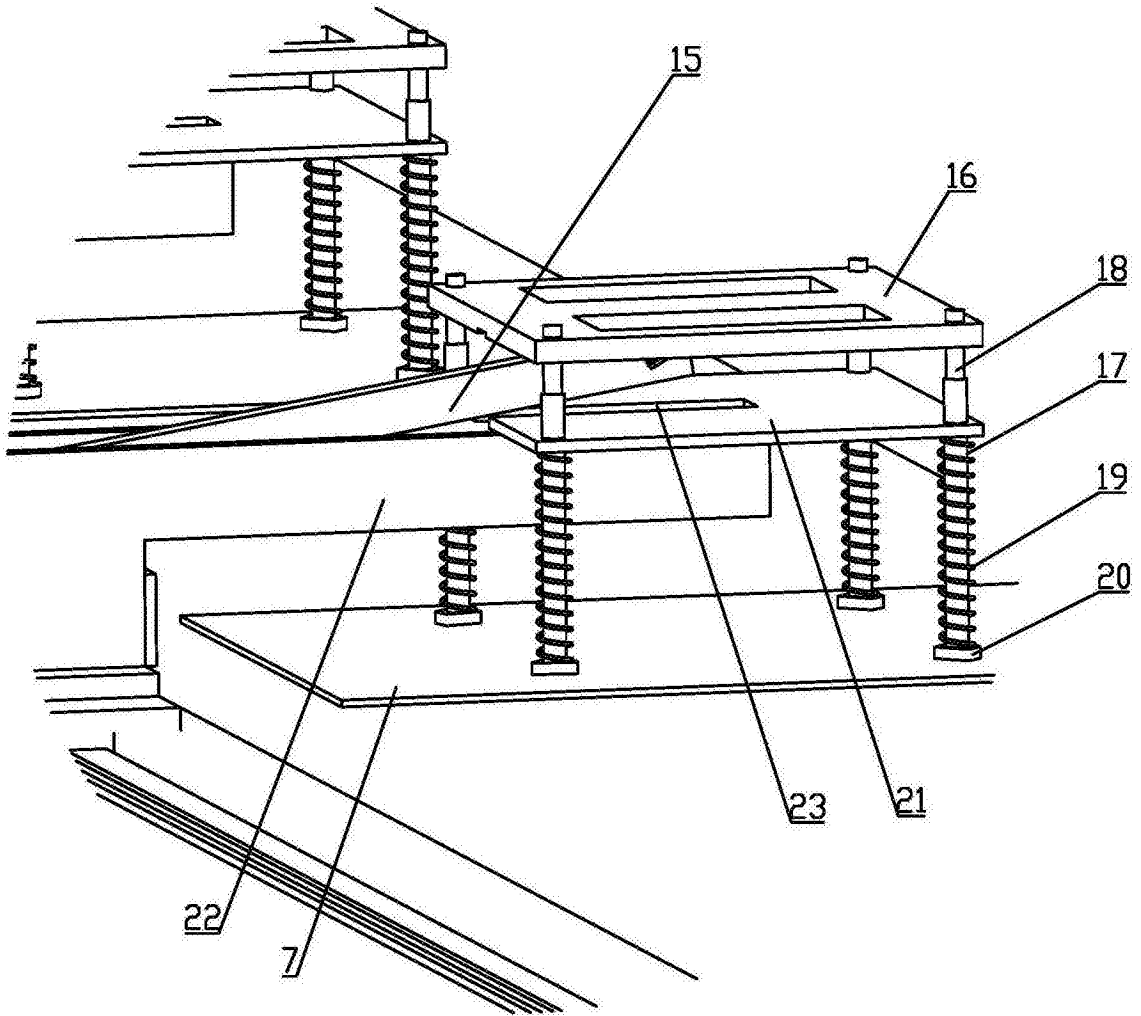


图4

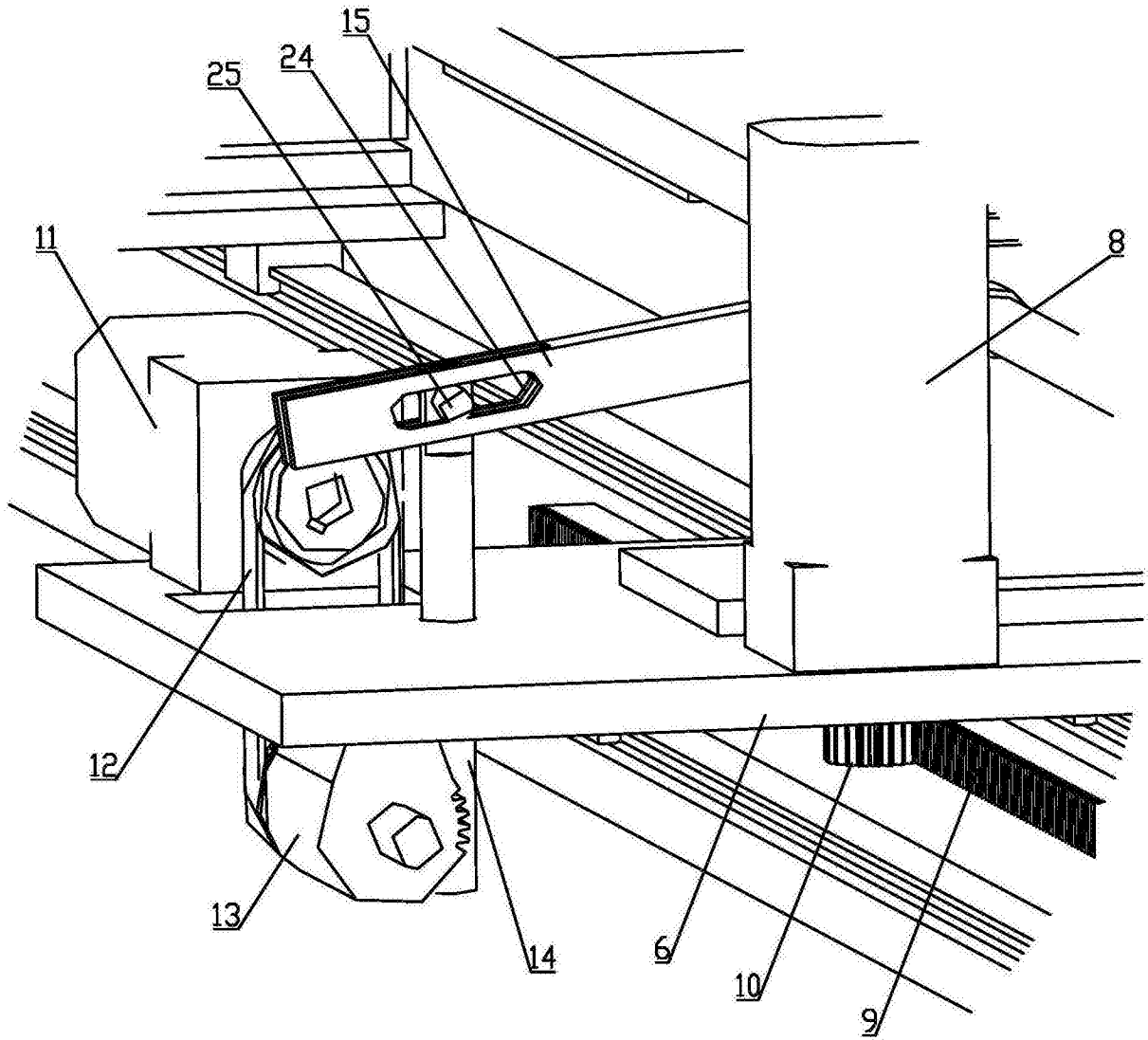


图5