



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221235223 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323209922.7

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 浙江华剑智能装备股份有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区城东鹿池路7号

(72) 发明人 叶如剑

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普

通合伙) 33220

专利代理师 沈兰兰

(51) Int. Cl.

B68G 9/00 (2006.01)

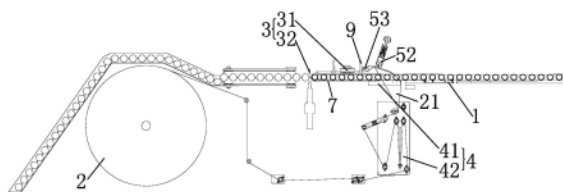
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种袋装弹簧入袋设备

(57) 摘要

本实用新型属于床垫生产制造技术领域,具体涉及一种袋装弹簧入袋设备,包括布料进给机构,所述布料进给机构的单侧或两侧分别设置有阻尼件和传感器,所述阻尼件与驱动机构连接,所述传感器与驱动机构通讯连接。本实用新型公开了结构简单,操作方便的阻尼件,且阻尼件与传感器配合设置,用于纠偏布料包裹弹簧的相对位置;当传感器感应不到布料的存在,即布料发生偏移时,阻尼件靠近与布料相抵,布料与阻尼件相抵产生一定阻力后,布料偏移的位置会被填补;传感器感应到布料后,阻尼件远离布料,即撤去布料与阻尼件之间的阻力,布料包裹弹簧的相对位置恢复正常。



1. 一种袋装弹簧入袋设备,包括布料进给机构(4),其特征在于:所述布料进给机构(4)的两侧分别设置有阻尼件(52),所述布料进给机构(4)至少一侧设置有传感器(53),所述阻尼件(52)与驱动机构(51)连接,所述传感器(53)与驱动机构(51)通讯连接。

2. 如权利要求1所述的一种袋装弹簧入袋设备,其特征在于:所述布料进给机构(4)的两侧分别设有导布板(41),所述阻尼件(52)设置在所述导布板(41)的内侧或者外侧。

3. 如权利要求1或2所述的一种袋装弹簧入袋设备,其特征在于:所述驱动机构(51)包括伺服电机,所述伺服电机连接有丝杠,所述丝杠配合安装有丝杠螺母,所述阻尼件(52)连接在所述丝杠螺母上。

4. 如权利要求1或2所述的一种袋装弹簧入袋设备,其特征在于:所述驱动机构(51)包括气缸,所述阻尼件(52)与所述气缸的活塞杆连接。

5. 如权利要求1或2所述的一种袋装弹簧入袋设备,其特征在于:所述阻尼件(52)的头部结构为球形、块状或者滚轮。

一种袋装弹簧入袋设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于弹簧床垫生产制造技术领域,具体涉及一种袋装弹簧入袋设备。

背景技术

[0002] 在弹簧床垫内的袋装弹簧制造过程中,弹簧加工完成后,需要将布料包裹弹簧,由于布料包裹弹簧上布时弹簧侧边的布料速度差异或者布料重量、密度差异等因素影响,经常造成布料包裹进给到弹簧的位置时跑偏,造成布料包裹弹簧的布料不规整,严重时无法完整包裹弹簧,影响后续袋装弹簧以及床垫的生产流程,所以需要在布料包裹弹簧前,对布料位置进行纠偏,但目前大部分的布料纠偏机构结构复杂或者需要人工干预,操作不便。

[0003] 鉴于此,提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型希望提供一种袋装弹簧入袋设备,具体方案如下:

[0005] 一种袋装弹簧入袋设备,包括布料进给机构,所述布料进给机构的单侧或两侧分别设置有阻尼件和传感器,所述阻尼件与驱动机构连接,所述传感器与驱动机构通讯连接。

[0006] 所述布料进给机构的单侧或两侧分别设有导布板,所述阻尼件设置在导布板的内侧或者外侧。

[0007] 所述驱动机构包括伺服电机,所述伺服电机连接有丝杠,所述丝杠配合安装有丝杠螺母,所述阻尼件连接在所述丝杠螺母上。

[0008] 所述驱动机构包括气缸,所述阻尼件与所述气缸的活塞杆连接。

[0009] 所述阻尼件的头部结构为球形、块状或者滚轮。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本申请公开了结构简单,操作方便的阻尼件,且阻尼件与传感器配合设置,用于纠偏布料包裹弹簧的相对位置;当传感器感应不到布料的存在,即布料发生偏移时,阻尼件靠近与布料相抵,布料与阻尼件相抵产生一定阻力后,布料偏移的位置会被填补;传感器感应到布料后,阻尼件远离布料,即撤去布料与阻尼件之间的阻力,布料包裹弹簧的相对位置恢复正常。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图一;

[0014] 图3为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图二;

[0015] 图4为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图三;

[0016] 图5为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图四;

[0017] 图6为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图五;

[0018] 图7为图1的俯视图;

[0019] 图8为图7的部分放大图；

[0020] 图9为本实用新型一种袋装弹簧入袋设备的部分结构示意图六；

[0021] 其中标号:1为弹簧输送机构,2为布卷,3为封焊机构,4为布料进给机构,51为驱动机构,52为阻尼件,6为弹簧,7为布袋,8为弹簧条,9为夹布轮组件,21为布料,31为横封装置,32为竖封装置,41为导布板,42为张布机构,521为块状阻尼件,522为球型阻尼件,523为滚轮型阻尼件,53为传感器。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本实用新型作出进一步的说明。

[0023] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性(或者称方位性)的概念均是针对正在被描述的图所处的位置状态而言的,目的在于方便公众理解,因而不能将其理解为对本实用新型提供的技术方案的特别限定。

[0024] 如图1-图6所示,一种袋装弹簧入袋设备,包括布料进给机构4,布料进给机构4的单侧或两侧分别设置有阻尼件52和传感器53,阻尼件52与驱动机构51连接,传感器53与驱动机构51通讯连接;布料进给机构4的单侧或两侧分别设有导布板41,阻尼件52设置在导布板41的内侧或者外侧。袋装弹簧入袋设备还报告弹簧输送机构1、布卷2、封焊机构3,弹簧输送机构1用于输送弹簧6进入布袋7,导布板41用于将布卷2上的布料21折成布袋7并包裹弹簧输送机构1上的弹簧6。封焊机构3包括横封装置31和竖封装置32,用于焊接布袋7。

[0025] 阻尼件52用于纠偏布料21包裹弹簧6的位置。如图7和图8所示,驱动机构51和阻尼件52相连接,阻尼件52设置在布料进给机构4的两侧,驱动机构51用于驱动阻尼件52产生移动,使得阻尼件52能够抵触或者脱离布料21。

[0026] 传感器53设置在布料进给机构4的两侧,驱动机构51和传感器53之间采用有线或者无线的通讯连接,驱动机构51能够收到传感器53发送的信号,控制阻尼件52的运动。传感器53用于判断布料21的位置,当布料21的位置发生异常时,传感器53向驱动机构51发出信号,驱动机构51启动,移动阻尼件52的位置,阻尼件52与布料21相抵并产生摩擦力,对布料21的运动进行阻碍,通过降低布料21一侧的运动速度或者使布料21一侧暂时处于静止状态,而布料21的另一侧处于正常速度运动来纠正布料21偏移的位置。

[0027] 驱动机构51可以使用伺服电机作为动力源,也可以使用气缸作为动力源。当使用气缸作为动力源时,如图8所示,阻尼件52与气缸的活塞杆连接,为了保证阻尼件52运动时的稳定性,可以在阻尼件52运动轨迹上固定安装滑道,阻尼件52运动进行往复运动时在滑道上完成。

[0028] 当使用伺服电机作为动力源时,采用电机驱动丝杠旋转,丝杠螺母通过丝杠旋转进行直线运动,阻尼件52连接在丝杠螺母上随着运动。

[0029] 位于布料进给机构4的两侧的阻尼件52可以共用一个驱动机构51,也可以分别使用一个驱动机构51。当两侧的阻尼件52共用一个驱动机构51时,可以使用电子离合器实现。

[0030] 如图3-5所示,阻尼件52的头部是能够与布料21的相互接触的部位,其结构可以根据布料的规格选用块状阻尼件521、球型阻尼件522和滚轮阻尼件523等,能尽量减少阻尼件52和布料21相抵时造成的磨损,避免影响阻尼件52后续对布料21的纠偏情况。

[0031] 传感器53用于检测布料21是否偏移。弹簧输送机构1设有布料进给机构4,驱动机

构51和阻尼件52位于导布板41两侧的位置为最优位置选择,当阻尼件52与布料21抵触时,布料21的另一侧可以抵触在导布板41上,这样产生的阻尼效果最佳,可以更好纠正布料21的偏移位置。

[0032] 弹簧输送机构1包括至少一部分V型输送带,V型输送带用于压缩和输送弹簧6。横封装置31和竖封装置32均包括彼此相对设置的超声波模头和封刀,超声波模头和封刀彼此靠近可夹紧焊接布袋7,超声波模头和封刀彼此远离可释放布袋7;竖封装置带动弹簧条8运动。布料进给机构4包括张布机构42,用于调节布料21的张紧程度;焊接机构3和布料进给机构4之间设置有若干夹布轮组件9,若干夹布轮组件9用于夹紧布袋7的开口处。

[0033] 本实用新型的使用过程如下:

[0034] 首先,布料进给机构4中的放卷机构将布卷2放卷形成布料21,通过布料进给机构4中的张布机构42将布料21展开并张紧,这样使得布料21平整,在经过导布板41时方便布料21的形状塑造且不形成褶皱。弹簧6从后往前在弹簧输送机构1上进行输送,经过V型输送带压缩后,进入包裹在导布板41上被折成的布袋7中,布袋7通过若干夹布轮组件9夹紧布袋7的开口后输送至横封装置31和竖封装置32处进行横封和竖封,使得多个弹簧6被完全密封在布袋7中形成弹簧条8。其中,竖封装置32相对于布袋7可以沿布袋7的左右方向移动,即竖封装置32对布袋7进行焊接的同时,会带动布袋7往前运动,所以,竖封装置32封焊完成的同时,会摇摆输送或者移动输送带动弹簧条8往前移动,将弹簧条8输送到导出机构上后,回位至弹簧输送机构1前端继续焊接和输送下一个弹簧条8。

[0035] 布料进给机构4两侧的传感器53的位置,根据弹簧6及包裹布料21的尺寸,以及根据加工弹簧条8实际的需要设置在适当的位置上,由于布料21在导布板41处包裹弹簧6时,当一侧传感器53发出的光照到布料21上面,而对侧传感器53发出的光照不到布料21上面,即表明该侧传感器53的方向上的布料21变多,说明此处布料21发生偏移,传感器53的信号发送给驱动机构51,驱动此侧的阻尼件52靠近并抵触布料21,即阻尼件52与布料21之间产生一定的摩擦阻力,阻住该侧布料21继续向前运动或者降低运动速度,而另一侧的布料21仍然按照原来的速度前进,如此持续一段时间后,布料21的偏移的位置会被填补纠正;当两侧传感器53发出的光均照到布料21后,驱动机构51驱动阻尼件52远离布料21,即撤去摩擦阻力,布料21包裹弹簧6的恢复正常状态。

[0036] 当布料进给机构4仅一侧设置传感器53时:该侧传感器53发出的光照到布料21后,即表明该侧布料21增多,发生偏移,传感器53发送信号于该侧驱动机构51,驱动此侧的阻尼件52靠近并抵触布料21,从而纠正偏移位置。反之,也可以设置为该侧传感器53发出的光并未照到布料21,则表示对侧的布料21增多,同理进行纠偏。

[0037] 最优的实施例是,将阻尼件52设置在布料进给机构4两侧导布板41的外侧或者内侧,在阻尼件52靠近并抵触布料21一面时,布料21的另一面刚好可以抵触在导布板41上,这样可以增加摩擦力的效果且不易使得布料21因为抵触而发生较大的褶皱或者变形。

[0038] 如图9所示,传感器53的设置除了在布料进给机构4的位置上可以不同,即单侧或者两侧分布不同之外,还可以在同侧通过采用不同数量的传感器53来对布料21位置进行纠偏。当布料21向左侧偏移时,设置在布料21左侧的两个传感器53均检测到布料存在时,驱动机构51带动阻尼件52开始运行,抵触布料21一面增加摩擦力;当两个传感器53中离布料21距离较远的传感器53未检测到布料21的存在,只是离布料21较近的传感器53检测到布料

21存在时,则表示布料21的位置已经被纠正,阻尼件52远离布料21撤去摩擦力;当两个传感器53均未检测到布料21的存在时,表示布料21向右偏移,同理对布料21进行纠偏,直到离布料21较近的传感器53检测到布料21存在时,表示布料21的位置已经被纠正。

[0039] 以上内容是结合本专利的优选实施方式对所提供技术方案所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明,对于本专利所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本专利构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本专利的保护范围。

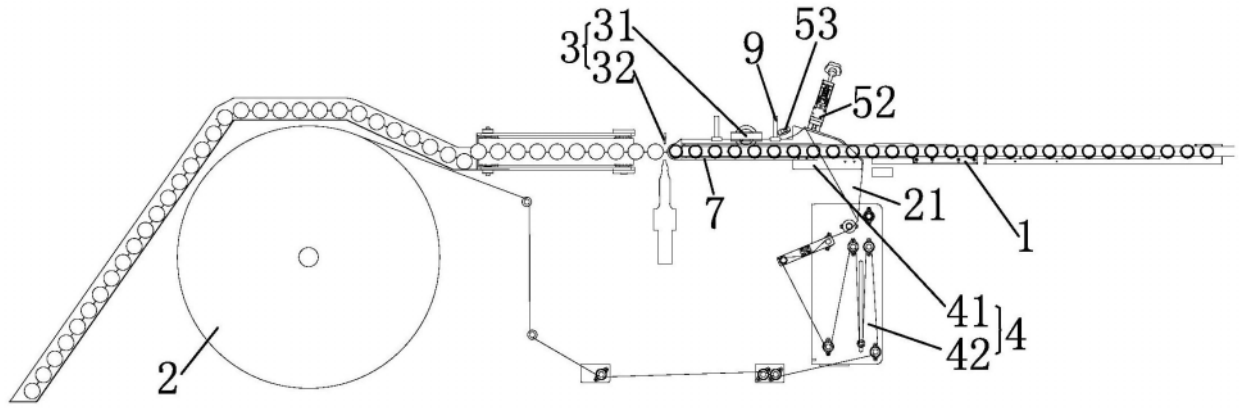


图1

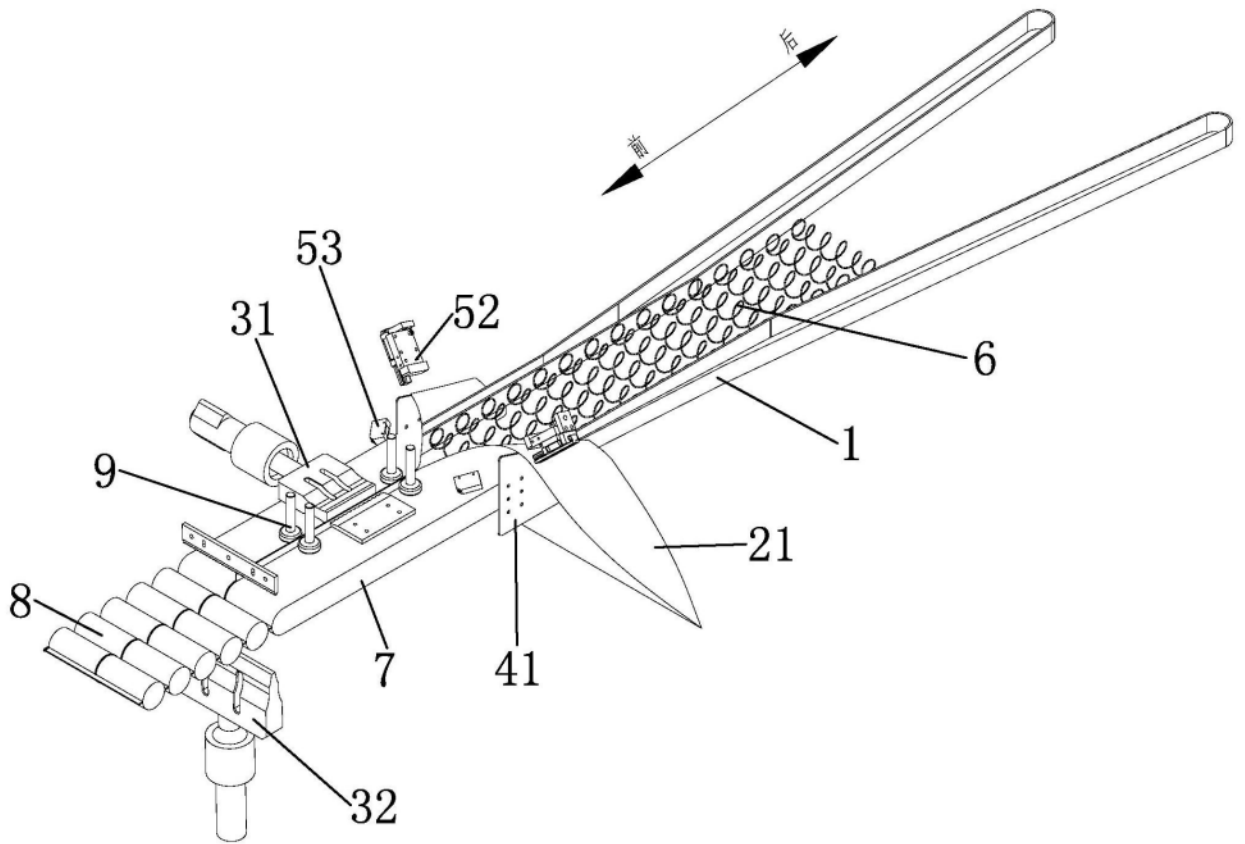


图2

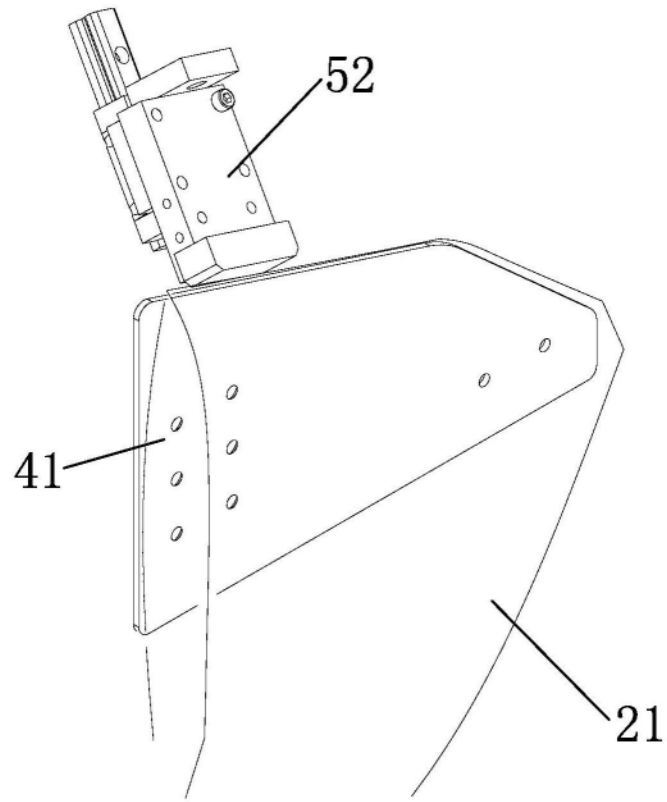


图3

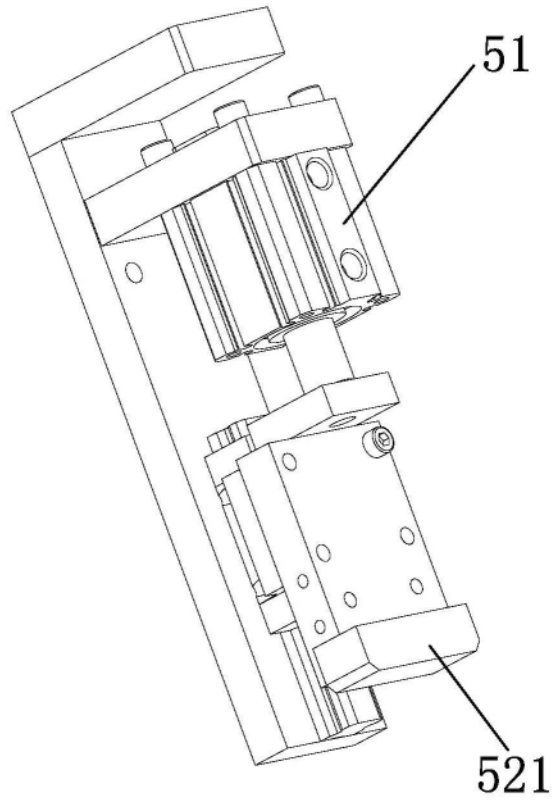


图4

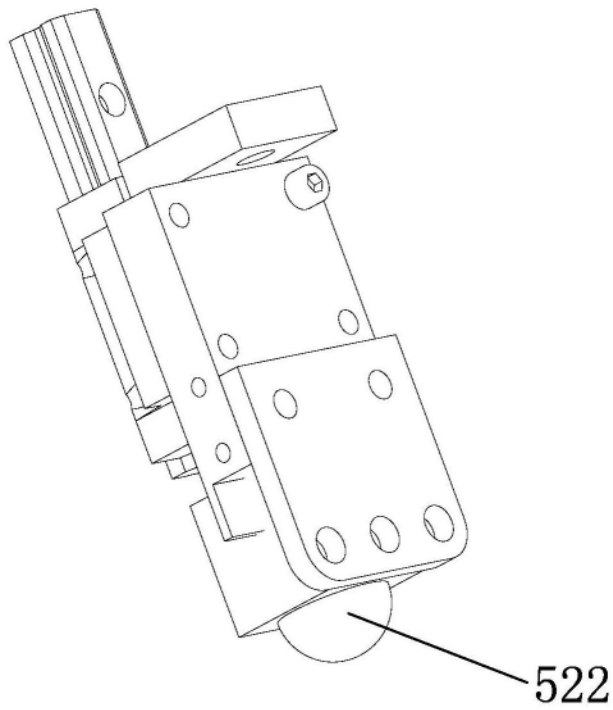


图5

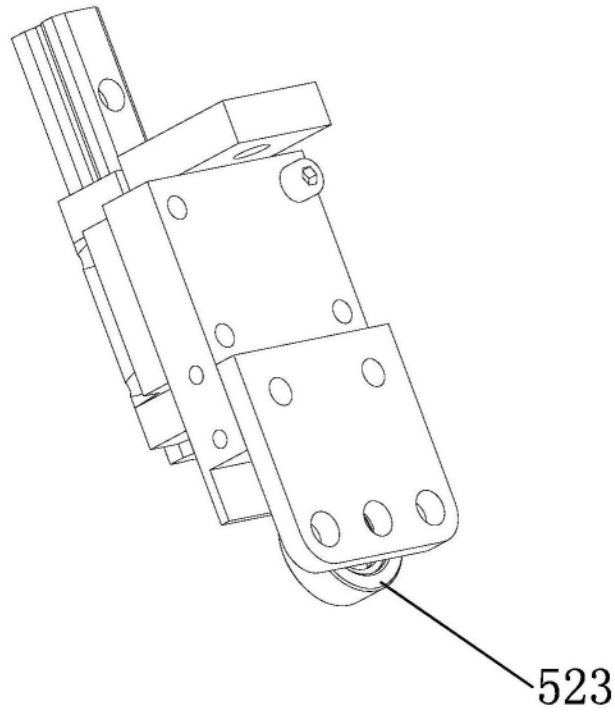


图6

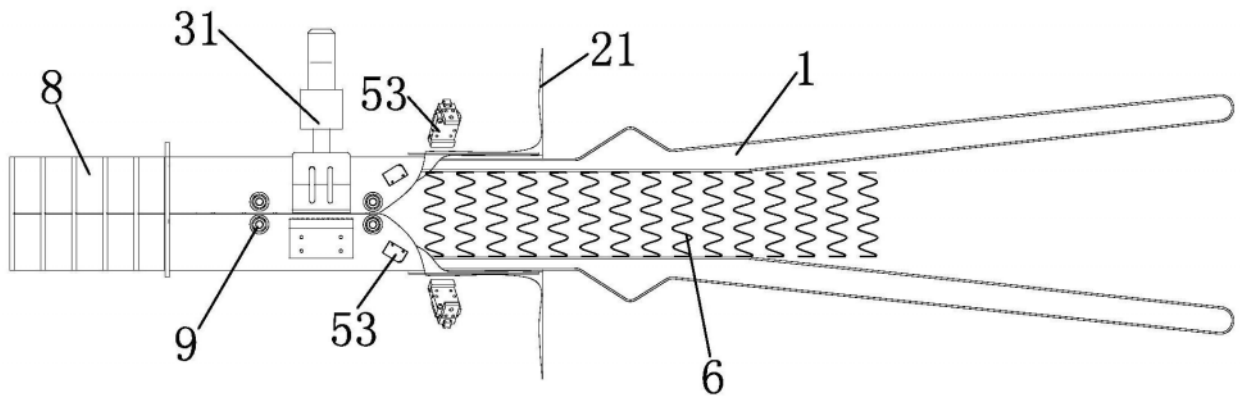


图7

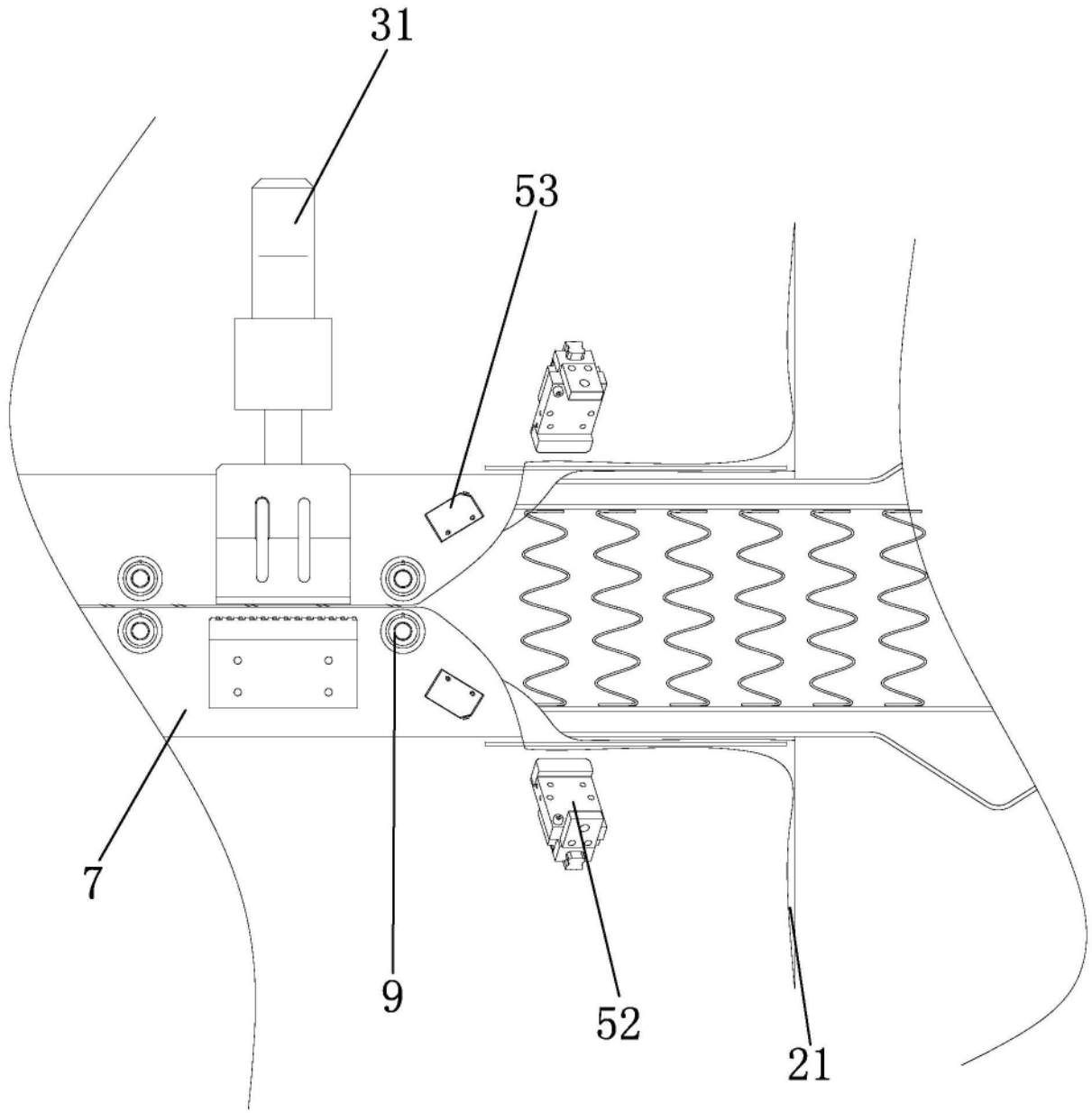


图8

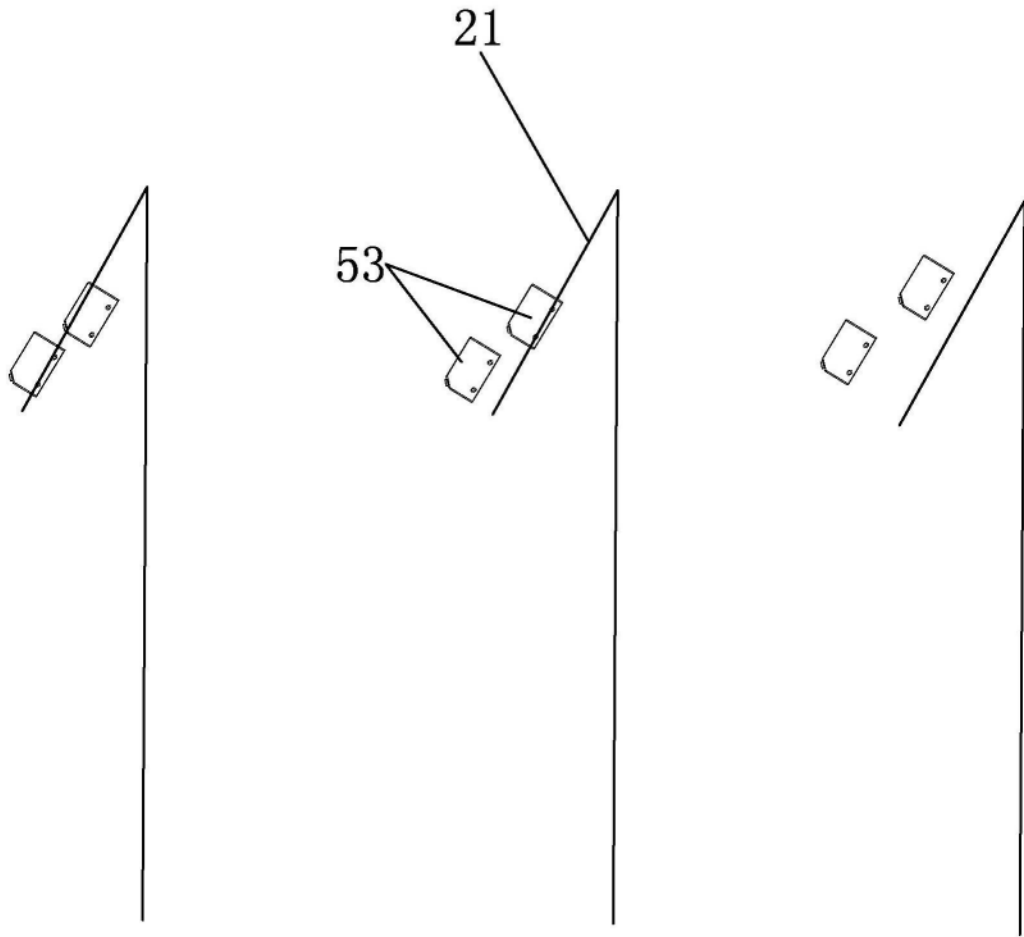


图9