



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108729200 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 201811022816.9

(22) 申请日 2018.09.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108729200 A

(43) 申请公布日 2018.11.02

(73) 专利权人 安徽普尔德无纺科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市巢湖市烔炀镇
半岛路1号

(72) 发明人 夏朋

(74) 专利代理机构 合肥昊晟德专利代理事务所

(普通合伙) 34153

专利代理师 王林

(51) Int. Cl.

D06H 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107901100 A, 2018.04.13

CN 205803996 U, 2016.12.14

CN 207362580 U, 2018.05.15

GB 1416904 A, 1975.12.10

US 5245899 A, 1993.09.21

审查员 闫超群

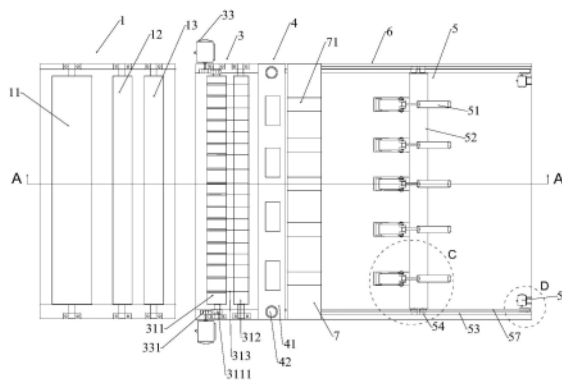
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种布料裁切机

(57) 摘要

本发明公开了一种布料裁切机,包括散布装置、整平传送装置、裁切装置、布料拉动装置和机架;散布装置、整平传送装置和裁切装置自左向右依次固定在机架上;所述散布装置包括方便卷料上的布料散开的卷料滚轴,所述整平传送装置包括第一整平传送组件、第二整平传送组件和转动电机,所述布料拉动装置包括拉布夹具、夹具固定板、固定板支架、夹具驱动电机和传动链,驱动电机通过传动链带动夹具固定板上的拉布夹具做靠近或远离裁切装置的移动。现有技术相比,本发明通过整平传送装置的进行整平布料配合布料拉动装置进行拉动布料以使布料到达需要的长度位置,然后通过裁布装置进行裁布实现了自动裁布,提高了裁布效率和布料裁剪的准确性。



1. 一种布料裁切机,其特征在于:包括散布装置(1)、整平传送装置(3)、裁切装置(4)、布料拉动装置(5)和机架(6);散布装置(1)、整平传送装置(3)和裁切装置(4)自左向右依次固定在机架(6)上;

所述散布装置(1)包括方便卷料上的布料散开的卷料滚轴(11),所述整平传送装置(3)包括第一整平传送组件(31)、第二整平传送组件(32)和转动电机(33),所述转动电机(33)固定在机架(6)上,所述第一整平传送组件(31)和第二整平传送组件(32)以一定间隔上下排布,散开后的布料夹紧在第一整平传送组件(31)和第二整平拉动组件(32)之间并且在转动电机(33)的驱动作用下第一整平传送组件(31)和第二整平传送组件(32)产生同步转动以带动布料往靠近裁切装置(4)的方向移动;

所述布料拉动装置(5)包括拉布夹具(51)、夹具固定板(52)、固定板支架(521)、夹具驱动电机(56)和传动链(57),驱动电机(56)通过传动链(57)带动夹具固定板(52)上的拉布夹具(51)做靠近或远离裁切装置(4)的移动;

所述裁切装置(4)包括裁切刀,所述裁切刀固定在裁切刀上固定座(41)上,所述裁切刀上固定座(41)沿着导滑柱(42)上下滑动做靠近或远离裁切刀下固定座(43)的运动,所述导滑柱(42)固定在裁切刀下固定座(43)上,所述裁切刀下固定座(43)固定在机架(6)上,所述裁切刀下固定座(43)上安装固定有气缸,气缸的气缸杆固定连接至裁切刀上固定座(41),气缸推动裁切刀上固定座(41)沿着所述导滑柱(42)滑动;

所述裁切装置(4)右侧还设置有夹具托台(7),夹具托台(7)的两端固定在机架(6)上,所述夹具托台(7)上设置有供夹具穿过的夹具穿槽(71),所述夹具穿槽(71)位置与所述拉布夹具(51)的位置相对,拉布夹具(51)穿过穿槽(71)夹紧整平传送装置(3)传送过来的布料;

所述拉布夹具(51)固定在夹具固定板(52)上,所述固定板支架(521)分别设置在夹具固定板(52)的两端,固定板支架(521)上固定有滑轮(54),所述滑轮(54)滑动在滑轨(53)上,所述滑轨(53)固定在机架(6)上,滑轮(54)沿着滑轨(53)前后滑动,以带动固定板(52)上的拉布夹具(51)做靠近或远离裁切装置(4)的运动,所述固定板支架(521)上还固定安装有齿条(55),所述齿条(55)通过销轴固定在固定板支架(521)上,齿条(55)与传动链(57)上内侧壁啮合,传动链(57)的两端分别与固定在机架(6)上的齿轮(58)啮合,所述驱动电机(56)的转轴上固定有驱动齿轮,驱动齿轮与齿轮(58)啮合。

2. 根据权利要求1所述的布料裁切机,其特征在于:所述第一整平传送组件(31)包括整平滚轴(311)、整平辅助滚轴(312)和橡胶圈(313),所述橡胶圈(313)套在整平滚轴(311)和整平辅助滚轴(312)外侧,且所述整平滚轴(311)的最底端与所述整平辅助滚轴(312)的最底端在同一水平面上。

3. 根据权利要求2所述的布料裁切机,其特征在于:在所述整平滚轴(311)的外侧壁上设置有橡胶垫,所述橡胶垫上均布有橡胶圈安装孔,所述橡胶圈(313)套在所述橡胶圈安装孔内。

4. 根据权利要求1所述的布料裁切机,其特征在于:所述散布装置(1)还包括滚轮组件(13),所述滚轮组件(13)包括第一滚轴(131)和第二滚轴(132),所述第一滚轴(131)和第二滚轴(132)上下排布,第一滚轴(131)与第二滚轴(132)之间留有间隙,第一滚轴(131)和第二滚轴(132)两端分别固定安装有轴承,在机架(6)上设置有与轴承配合的轴承座,通过轴

承和轴承座的配合实现第一滚轴(131)和第二滚轴(132)的转动,散开的布料通过卷料滚轴(11)支撑后从第一滚轴(131)和第二滚轴(132)之间的间隙穿过,再经过整平传送装置(3)的整平到达裁切装置(4)处。

5.根据权利要求4所述的布料裁切机,其特征在于:所述滚轮组件(13)与所述整平传送装置(3)和裁切装置(4)在同一水平面上。

6.根据权利要求1所述的布料裁切机,其特征在于:所述拉布夹具(51)包括下夹板(511)、上夹板(512)和夹板气缸(513),所述下夹板(511)固定在夹具固定板(512)上,所述夹板气缸(513)也固定在夹具固定板(512)上,所述上夹板(512)的第一端铰连接到下夹板(511)上,上夹板(512)的第二端延伸至下夹板(511)上方,且所述上夹板(512)的第二端在夹板气缸(513)的推动作用下以上夹板(512)和下夹板(511)的铰连接的位置为中心进行转动。

7.根据权利要求6所述的布料裁切机,其特征在于:所述夹板气缸(513)的气缸推杆铰连接到上夹板(512)上侧的中间位置,在上夹板(512)和下夹板(511)上均设置有防滑垫(5120),所述防滑垫(5120)的材质为橡胶,防滑垫(5120)上还设置有防滑纹。

一种布料裁切机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械领域,特别是一种布料裁切机。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布,是由定向的或随机的纤维而构成,是新一代环保材料,具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉、可循环再用等特点。如多采用聚丙烯粒料为原料,经高温熔融、喷丝、铺网、热压卷取连续一步法生产而成,因此,鉴于上述优点无纺布材质广泛的应用在手术床单等产品上。在生产无纺布产品的时候需要将成卷的布料裁剪成所需要的大小,市面上常见的做法是人工将成卷的布料打散到裁布桌面上,然后测量长度后用剪刀裁剪,上述方式不仅费时费力而且不能实现精准的裁布。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种布料裁切机,以解决现有技术中的不足,它能够实现自动化的裁布。

[0004] 本发明提供了一种布料裁切机,包括散布装置、整平传送装置、裁切装置、布料拉动装置和机架;散布装置、整平传送装置和裁切装置自左向右依次固定在机架上;

[0005] 所述散布装置包括方便卷料上的布料散开的卷料滚轴,所述整平传送装置包括第一整平传送组件、第二整平传送组件和转动电机,所述转动电机固定在机架上,所述第一整平传送组件和第二整平传送组件以一定间隔上下排布,散开后的布料夹紧在第一整平传送组件和第二整平拉动组件之间并且在转动电机的驱动作用下第一整平传送组件和第二整平传送组件产生同步转动以带动布料往靠近裁切装置的方向移动;

[0006] 所述布料拉动装置包括拉布夹具、夹具固定板、固定板支架、夹具驱动电机和传动链,驱动电机通过传动链带动夹具固定板上的拉布夹具做靠近或远离裁切装置的移动。

[0007] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述第一整平传送组件包括整平滚轴、整平辅助滚轴和橡胶圈,所述橡胶圈套在整平滚轴和整平辅助滚轴外侧,且所述整平滚轴的最底端与所述整平辅助滚轴的最底端在同一水平面上。

[0008] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,在所述整平滚轴的外侧壁上设置有橡胶垫,所述橡胶垫上均布有橡胶圈安装孔,所述橡胶圈套在所述橡胶圈安装孔内。

[0009] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述散布装置还包括滚轮组件,所述滚轮组件包括第一滚轴和第二滚轴,所述第一滚轴和第二滚轴上下排布,第一滚轴与第二滚轴之间留有间隙,第一滚轴和第二滚轴两端分别固定安装有轴承,在机架上设置有与轴承配合的轴承座,通过轴承和轴承座的配合实现第一滚轴和第二滚轴的转动,散开的布料通过卷料滚轴支撑后从第一滚轴和第二滚轴之间的间隙穿过,再经过整平传送装置的整平到达裁切装置处。

[0010] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述滚轮组件与所述整平传送装置和裁

切装置在同一水平面上。

[0011] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述裁切装置包括裁切刀,所述裁切刀固定在裁切刀上固定座上,所述裁切刀上固定座沿着导滑柱上下滑动做靠近或远离裁切刀下固定座的运动,所述导滑柱固定在裁切刀下固定座上,所述裁切刀下固定座固定在机架上,所述裁切刀下固定座上安装固定有气缸,气缸的气缸杆固定连接至裁切刀上固定座,气缸推动裁切刀上固定座沿着所述导滑柱滑动。

[0012] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述裁切装置右侧还设置有夹具托台,夹具托台的两端固定在机架上,所述夹具托台上设置有供夹具穿过的夹具穿槽,所述夹具穿槽位置与所述拉布夹具的位置相对,拉布夹具穿过穿槽夹紧整平传送装置传送过来的布料。

[0013] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述拉布夹具固定在夹具固定板上,所述固定板支架分别设置在夹具固定板的两端,固定板支架上固定有滑轮,所述滑轮滑动在滑轨上,所述滑轨固定在机架上,滑轮沿着滑轨前后滑动,以带动固定板上的拉布夹具做靠近或远离裁切装置的运动,所述固定板支架上还固定安装有齿条,所述齿条通过销轴固定在固定板支架上,齿条与传动链上内侧壁啮合,传动链的两端分别与固定在机架上的齿轮啮合,所述驱动电机的转轴上固定有驱动齿轮,驱动齿轮与齿轮啮合。

[0014] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述拉布夹具包括下夹板、上夹板和夹板气缸,所述下夹板固定在夹具固定板上,所述夹板气缸也固定在夹具固定板上,所述上夹板的第一端铰连接到下夹板上,上夹板的第二端延伸至下夹板上方,且所述上夹板的第二端在夹板气缸的推动作用下以上夹板和下夹板的铰连接的位置为中心进行转动。

[0015] 如上所述的布料裁切机,其中,优选的是,所述夹板气缸的气缸推杆铰连接到上夹板上侧的中间位置,在上夹板和下夹板上均设置有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶,防滑垫上还设置有防滑纹。

[0016] 与现有技术相比,本发明通过整平传送装置的进行整平布料配合布料拉动装置进行拉动布料以使布料到达需要的长度位置,然后通过裁布装置进行裁布实现了自动裁布,提高了裁布效率和布料裁剪的准确性。

[0017] 本发明的整平传送装置在整平滚轴和整平辅助滚轴之间设置橡胶圈可以使布料在整平传送过程中一直处于压紧状态从而更有利于布料的整齐。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例提供的布料裁切机的结构示意图;

[0019] 图2是图1中AA方向的剖视图;

[0020] 图3是图1中C处的局部放大图;

[0021] 图4是图1中D处的局部放大图;

[0022] 图5是本发明实施例提供的布料裁切机中拉布夹具的结构示意图;

[0023] 图6是本发明实施例提供的布料裁切机中布料拉动装置的结构示意图;

[0024] 图7是本发明实施例提供的布料裁切机中裁切装置的结构示意图;

[0025] 附图标记说明:100-卷料,1-散布装置,11-卷料滚轴,12-辅助滚轴,13-滚轴组件,131-第一滚轴,132-第二滚轴,

- [0026] 3-整平传送装置,31-第一整平传送组件,311-整平滚轴,3111-第一传动齿轮,312-整平辅助滚轴,313-橡胶圈,32-第二整平传送组件,33-转动电机,331-第二传动齿轮
- [0027] 4-裁切装置,41-裁切刀上固定座,42-导滑柱,43-裁切刀下固定座,
- [0028] 5-布料拉动装置,51-拉布夹具,511-下夹板,512-上夹板,513-夹板气缸,5120-防滑垫,
- [0029] 52-夹具固定板,53-滑轨,54-滑轮,55-齿条,521-固定板支架,56-夹具驱动电机,57-传动链,58-齿轮,6-机架,7-夹具托台,71-夹具穿槽。

具体实施方式

[0030] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0031] 本发明的实施例:如图1-4所示,公布了一种布料裁切机,包括散布装置1、整平传送装置3、裁切装置4、布料拉动装置5和机架6;

[0032] 所述散布装置1包括卷料滚轴11、辅助滚轴12和滚轴组件13,所述卷料滚轴11和辅助滚轴12的两端均固定安装有轴承,在所述机架6上设置有与各轴承配合的轴承座,卷料滚轴11通过轴承和轴承座的配合实现转动,卷料滚轴11外侧套有卷料100,卷料100在卷料滚轴11的带动作用发生转动。所述辅助滚轴12与所述卷料滚轴11以一定间隔设置,卷料滚轴11作为布料整平过程中的支点其有助于布料的整平工作,布料从卷料100上打散,然后通过卷料滚轴11将打散后的布料支撑开,卷料滚轴11有助于布料的整平工作。

[0033] 所述滚轮组件13包括第一滚轴131和第二滚轴132,所述第一滚轴131和第二滚轴132上下排布,第一滚轴131与第二滚轴132之间留有间隙,第一滚轴131和第二滚轴132两端分别固定安装有轴承,在机架6上设置有与轴承配合的轴承座,通过轴承和轴承座的配合实现第一滚轴131和第二滚轴132的转动,散开的布料通过卷料滚轴11支撑后从第一滚轴131和第二滚轴132之间的间隙穿过,再经过整平传送装置3的整平到达裁切装置4处。布料在穿过第一滚轴131和第二滚轴132之间的间隙的时候主要与第一滚轴131滚动配合,第二滚轴132主要起到辅助的作用,这样卷料滚轴11、辅助滚轴12和第一滚轴131组成的系统实现对布料的整平工作,只需要通过拉动布料的一端然后被拉出的布料通过辅助滚轴12和第一滚轴131的滚动为布料实现初级整平。进一步的,所述滚轮组件13与所述整平传送装置3和裁切装置4在同一水平面上,放置在同一平面的目的是方便整平传送装置3的整平,当滚轮组件13与整平传送装置3和裁切装置4位于同一水平面上时,可以使布料以水平方向进入到整平传送装置3中,这样更利于整平,整平后的布料也以水平方向进入到裁切装置4内进行裁切。

[0034] 具体的,所述整平传送装置3包括第一整平传送组件31、第二整平传送组件32和转动电机33,所述转动电机33固定在机架6上,所述第一整平传送组件31和第二整平传送组件32以一定间隔上下排布,第一整平传送组件31设置在上侧,第一整平传送组件31和第二整平传送组件32之间的间隙正好供布料穿过,布料夹紧在第一整平传送组件31和第二整平拉动组件32之间并且在转动电机33的驱动作用下第一整平传送组件31和第二整平传送组件32产生同步转动;具体的,转动电机33包括第一转动电机和第二转动电机,第一转动电机驱动第一整平传送组件31逆时针转动,第二转动电机驱动第二整平传送组件32顺时针转动,

且第一整平传送组件31与第二整平传送组件32同步传动;这样在整平传送装置3的作用下布料能够实现向前的推动,实现上料,当裁切装置4裁切完布料后,与卷料连接的布料头还夹在第一整平传送组件31和第二整平传送组件32之间,同时第一整平传送组件31和第二整平传送组件32的作用下实现布料头向裁切装置4方向的传送,以使布料拉动装置5夹紧布料头从而实现布料的拉开动。

[0035] 具体的,所述第一整平传送组件31包括整平滚轴311、整平辅助滚轴312和橡胶圈313,所述橡胶圈313套在整平滚轴311和整平辅助滚轴312外侧,橡胶圈313实现整平滚轴311和整平辅助滚轴312的联动,且所述整平滚轴311的最底端与所述整平辅助滚轴312的最底端在同一水平面上,这样设计的目的是使连接整平滚轴311最低端和整平辅助滚轴312最低端的橡胶圈313呈水平分布,方便布料平整的从第一整平传送组件31穿过。

[0036] 所述整平滚轴311上固定安装有第一传动齿轮3111,所述第一转动电机的转轴上固定安装有与所述第一传动齿轮3111配合的第二传动齿轮331,通过第二传动齿轮331和第一传动齿轮3111的配合实现整平滚轴311的转动,优选的,所述第一转动电机共设置有两个,两个第一转动电机分别安装在第一整平传送组件31的左右两端的机架6上,相应的在整平滚轴311上的左右两端也分别设置有两个第一传动齿轮3111。通过设置两个转动电机33使整平滚轴312更平稳的运行。所述第二整平传送组件32具有和第一整平传送组件31相似的结构,均由整平滚轴311、整平辅助滚轴312和橡胶圈313组成,与第一整平传送组件31不同的是所述第二整平传送组件32的整平滚轴311的最顶端与所述第二整平传送组件32的整平辅助滚轴312最顶端在同一水平面上。通过橡胶圈313连接整平滚轴311和整平辅助滚轴312扩宽了第一整平传送组件31和第二整平传送组件32的宽度,使布料在穿过第一整平传送组件31和第二整平传送组件32的过程中始终都有橡胶圈313提供的压紧力进行压紧从而使布料在传动过程中更加的整平。优选的,在所述整平滚轴311的外侧壁上设置有橡胶垫,橡胶垫的设计能够增大第一整平传送组件31和第二整平传送组件32之间的夹紧摩擦力,从而达到更好的传送布料的效果,进一步的所述橡胶垫上均布有橡胶圈安装孔,所述橡胶圈313套在所述橡胶圈安装孔内。

[0037] 如图1-2和图7所示,所述裁切装置4包括裁切刀,所述裁切刀固定在裁切刀上固定座41上,所述裁切刀上固定座41沿着导滑柱42上下滑动做靠近或远离裁切刀下固定座43的运动,所述导滑柱42固定在裁切刀下固定座43上,所述裁切刀下固定座43固定在机架6上,所述裁切刀下固定座43上安装固定有气缸(图未示),气缸的气缸杆固定连接至裁切刀上固定座41,气缸推动裁切刀上固定座41沿着所述导滑柱42滑动,从而实现了裁切刀的上下移动。

[0038] 如图5和图6所示,所述布料拉动装置5包括拉布夹具51、夹具固定板52、固定板支架521、夹具驱动电机56和传动链57,驱动电机56通过传动链57带动夹具固定板52上的拉布夹具51做靠近或远离裁切装置4的移动。

[0039] 具体的,所述拉布夹具51固定在夹具固定板52上,所述固定板支架521分别设置在夹具固定板52的两端,固定板支架521上固定有滑轮54,所述滑轮54滑动在滑轨53上,所述滑轨53固定在机架6上,滑轮54沿着滑轨53前后滑动,以带动固定板52上的拉布夹具51做靠近或远离裁切装置4的运动,滑轨53和滑轮54的配合实现了固定板52平稳的滑动,但是驱动固定板52滑动的驱动力是来自于驱动电机56和传动链57的配合。可以理解的是,所述固定

板支架521上还固定安装有齿条55,所述齿条55通过销轴固定在固定板支架521上,齿条55与传动链57上内侧壁啮合,传动链57的两端分别与固定在机架6上的齿轮58啮合,所述驱动电机56的转轴上固定有驱动齿轮,驱动齿轮与齿轮58啮合,驱动电机56驱动齿轮58转动,齿轮58的转动带动传动链57的转动,传动链57通过与齿条55的啮合推动固定板支架521上的滑轮54沿着滑轨53滑动,从而实现拉布夹具51的移动。拉布夹具51夹住布料带动布料从整平传送装置3拉动到需要裁剪的工位然后启动裁切装置4进行裁切。

[0040] 所述拉布夹具51包括下夹板511、上夹板512和夹板气缸513,所述下夹板511固定在夹具固定板512上,所述夹板气缸513也固定在夹具固定板512上,所述上夹板512的第一端铰连接到下夹板511上,上夹板512的第二端延伸至下夹板511上方,且所述上夹板512的第二端在夹板气缸513的推动作用下以上夹板512和下夹板511的铰连接的位置为中心进行转动,拉布夹具51在传动链57的推动下推动到裁剪装置4的位置,此时整平传送装置3将散开的布料输送到裁剪装置4的位置,在夹板气缸513的作用下上夹板512和下夹板511产生闭合使布料夹紧在上夹板512和下夹板511之间,然后再在传动链57和齿条55的配合作用下将拉布夹具51运送到裁剪的工位,这样布料也随着拉布夹具51拉动到需要的长度,然后可以启动裁切装置4对布料进行裁切,裁切完成后拉布夹具51的上夹板512和下夹板511分离,拉布夹具51再一次回到裁剪装置4的位置夹住下一段布料。

[0041] 具体的,所述夹板气缸513的气缸推杆铰连接到上夹板512上侧的中间位置,设置在中间位置的目的是在很小的推动力的作用下就能实现上夹板512和下夹板511的闭合或分离。进一步的,为了增大摩擦力在上夹板512和下夹板511上均设置有防滑垫5120,所述防滑垫5120的材质为橡胶,防滑垫5120上还设置有防滑纹。

[0042] 进一步的,为了提高布料拉动过程中的稳定性,所述拉布夹具51共设置有五个,五个拉布夹具均布在所述夹具固定板52,当然拉布夹具51的数量不局限于五个,也可以为其其他数量,但是拉布夹具51的数量至少为两个,设置两个的目的是使拉布夹具51夹在布料的两端,从而提高拉动过程中的稳定性也使布料在拉动过程中更加的平稳。

[0043] 所述裁切装置4右侧还设置有夹具托台7,夹具托台7的两端固定在机架6上,所述夹具托台7上设置有供夹具穿过的夹具穿槽71,所述夹具穿槽71位置与所述拉布夹具51的位置相对,拉布夹具51穿过穿槽71夹紧整平传送装置3传送过来的布料。

[0044] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

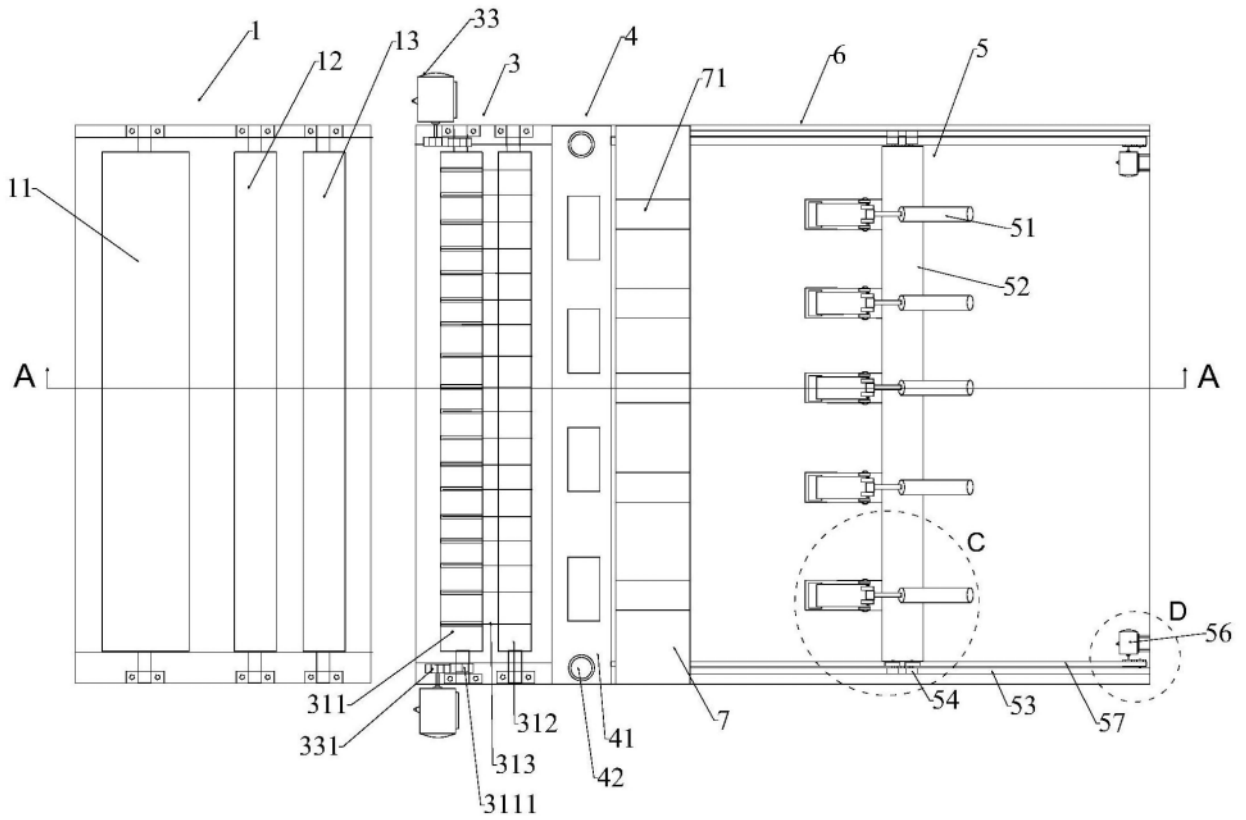


图1

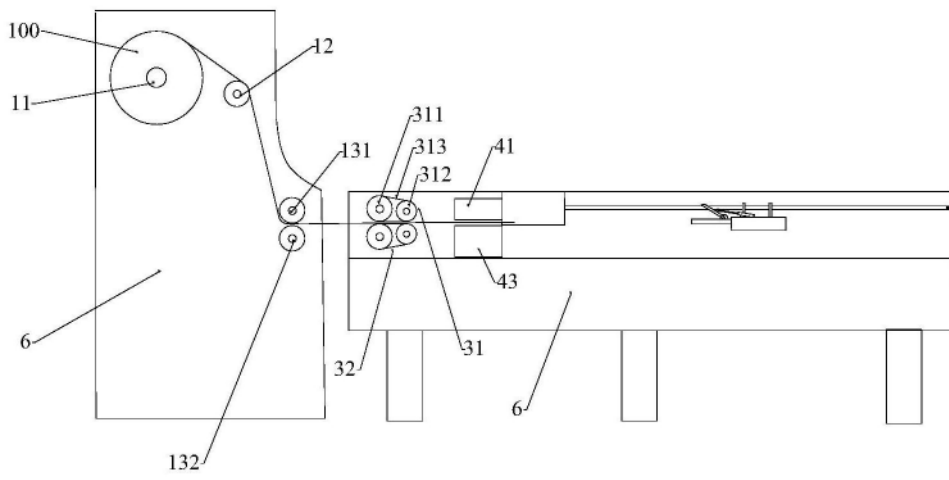


图2

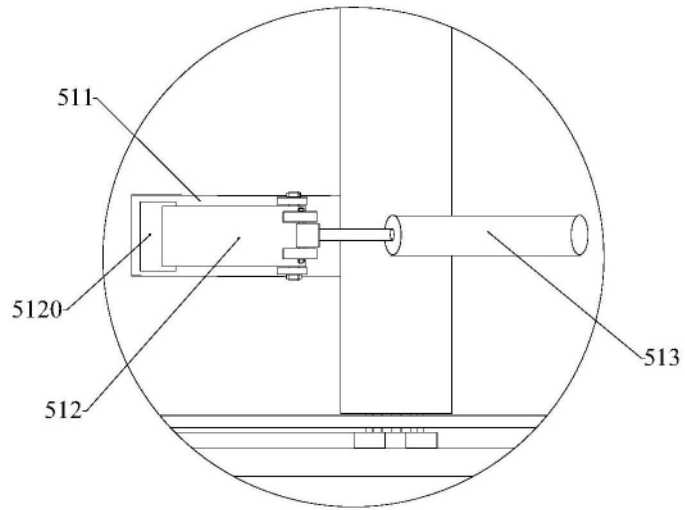


图3

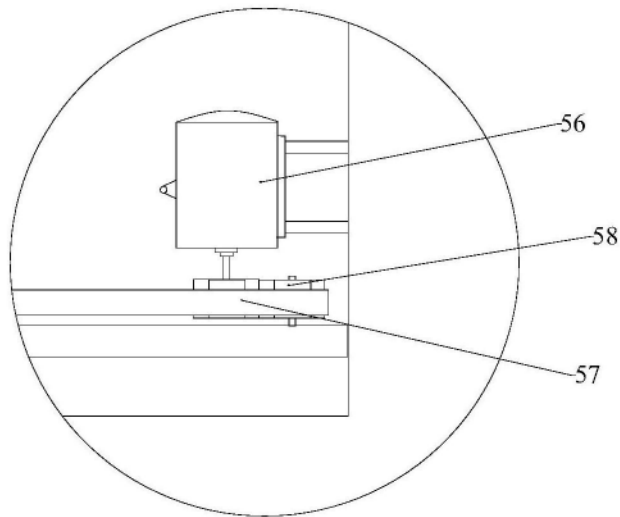


图4

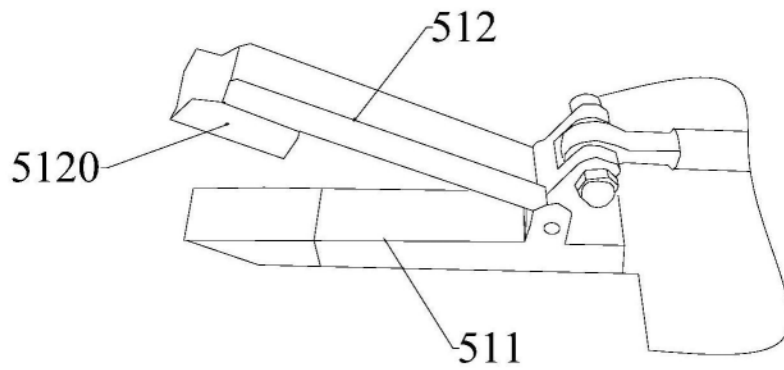


图5

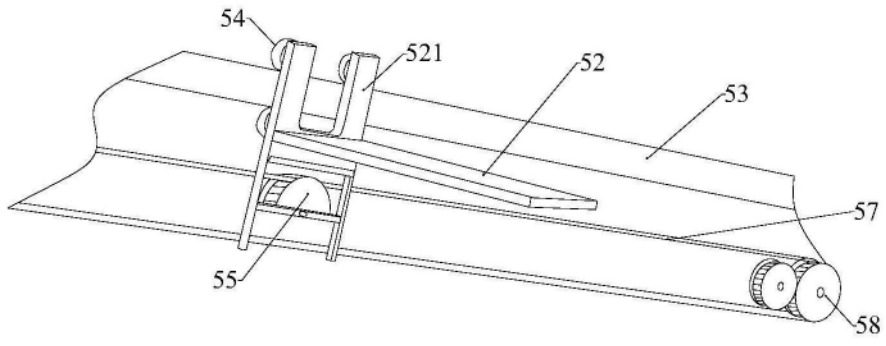


图6

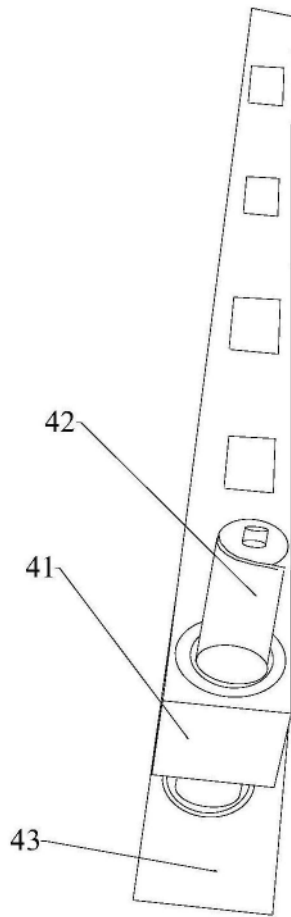


图7