



(21) 申请号 201710213940.2

(22) 申请日 2017.04.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106835588 A

(43) 申请公布日 2017.06.13

(73) 专利权人 江苏鹰游纺机有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区开发
区振兴路1号

(72) 发明人 钱诗进 孙淮海 崔文字 徐海欣
黄骁 金浩

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 王彦明

(51) Int. Cl.

D06C 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106048951 A, 2016.10.26

CN 205893672 U, 2017.01.18

CN 102181982 A, 2011.09.14

CN 2563177 Y, 2003.07.30

审查员 曹树坤

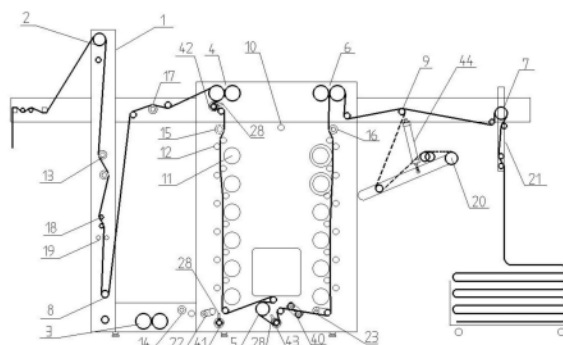
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种立式单双面磨毛机

(57) 摘要

本发明是一种立式单双面磨毛机,包括机架,机架上设有进布机构和出布机构,在进布机构和出布机构之间设有前、后两段磨毛机构,每段磨毛机构由6个磨毛辊组件组成,通过调整穿布路径即可完成对织物的单面或双面磨毛操作;设有牵引辊组件和张力的辊组件;设有可调单展布机构和整体回转双展布机构,使织物在行进过程中充分展开,不会起皱;设有PLC系统,PLC系统根据接收到的张力传感器的反馈信号自动调控起毛机运行速度;本发明集单面磨毛和双面磨毛功能于一体,且具有自动化程度高、效率高、磨毛效果好的优点。



1. 一种立式单双面磨毛机, 其特征在于: 包括机架, 机架上设有进布机构和出布机构, 在进布机构和出布机构之间设有前、后两段磨毛机构, 每段磨毛机构由6个磨毛辊组件组成, 所述磨毛辊组件包括磨毛辊和将织物压紧贴合在磨毛辊侧边的压辊组件; 在前、后两段磨毛机构的上方分别设有牵引辊组件Ⅲ和牵引辊组件Ⅴ; 在前段磨毛机构与牵引辊组件Ⅲ之间由上到下依次设有张力辊组件Ⅱ和展布辊组件Ⅲ; 在前段磨毛机构的下方设有张力辊组件Ⅰ, 在张力辊组件Ⅰ的前部设有可调单展布机构Ⅰ; 在前、后两段磨毛机构之间机架的下部依次设有牵引辊组件Ⅳ、张力辊组件Ⅲ和整体回转双展布机构, 在两段磨毛机构之间的上部机架上设有一根导向辊; 在后段磨毛机构下方的机架上设有可调单展布机构Ⅱ; 在后段磨毛机构与牵引辊组件Ⅴ之间设有展布辊组件Ⅳ; 在牵引辊组件Ⅴ与出布机构之间设有牵引辊组件Ⅷ;

所述的可调单展布机构Ⅰ和可调单展布机构Ⅱ的结构相同, 包括安装架, 安装架上装有电机Ⅰ驱动的转轴, 转轴与安装架固定, 带动安装架摆动, 在安装架上还装有与转轴平行设置的展布辊, 在展布辊的轴端设有电机Ⅱ带动的同步带轮, 电机Ⅱ通过配合使用的同步带轮和同步带与展布辊连接; 所述电机Ⅰ上装有档位调节杆, 在机架的相应位置设有若干档位调节孔, 通过螺栓将档位调节杆的端部固定在其中一个档位调节孔处;

所述的整体回转双展布机构包括安装架, 安装架上对称装有互相平行的2根展布辊, 在展布辊一侧的安装架的中部固定有电机Ⅲ驱动的主动轴, 主动轴带动安装架上的2根展布辊绕主动轴的轴线摆动, 所述电机Ⅲ上装有档位调节杆, 在机架的相应位置设有若干档位调节孔, 通过螺栓将档位调节杆的端部固定在其中一个档位调节孔处; 在展布辊另一侧的安装架的中部装有电机Ⅳ带动的传动轴, 传动轴通过轴承与安装架和机架连接, 在传动轴靠近展布辊一侧的轴端设有同步带轮, 在2根展布辊上均固定有同步带轮, 传动轴上的同步带轮通过同步带带动2根展布辊上的同步带轮转动, 展布辊上的同步带轮固定在展布辊的辊壳上, 展布辊的中心轴体与辊壳之间通过轴承连接; 在传动轴与电机Ⅳ之间设有控制动力传递的离合器;

单面磨毛的穿布路径为: 织物由进布机构牵引进入磨毛区域, 穿过展布辊组件Ⅴ, 穿过牵引辊组件Ⅲ, 绕张力辊组件Ⅱ, 进入前段磨毛机构, 穿过6个压辊组件, 穿过张力辊组件Ⅰ, 穿过牵引辊组件Ⅳ, 穿过张力辊组件Ⅲ, 穿过整体回转双展布机构, 绕可调单展布机构Ⅱ, 进入后段磨毛机构, 穿过6个压辊组件, 绕展布辊组件Ⅳ, 穿过牵引辊组件Ⅴ, 穿过牵引辊组件Ⅷ, 进入出布机构出布;

双面磨毛的穿布路径为: 织物由进布机构牵引进入磨毛区域, 绕可调单展布机构Ⅰ, 穿过张力辊组件Ⅰ, 进入前段磨毛机构, 穿过6个压辊组件, 绕张力辊组件Ⅱ, 穿过牵引辊组件Ⅲ, 绕牵引辊组件Ⅳ上方的一根导向辊后穿过牵引辊组件Ⅳ, 穿过张力辊组件Ⅲ, 穿过整体回转双展布机构, 绕可调单展布机构Ⅱ, 进入后段磨毛机构, 穿过6个压辊组件, 绕展布辊组件Ⅳ, 穿过牵引辊组件Ⅴ, 穿过牵引辊组件Ⅷ, 进入出布机构出布;

所述磨毛辊为砂皮磨毛辊或/和碳素磨毛辊; 每个压辊组件由一对上下错开设置的压辊组成。

2. 根据权利要求1所述的一种立式单双面磨毛机, 其特征在于: 所述的进布机构包括设置在进布端机架上的牵引辊组件Ⅰ, 在牵引辊组件Ⅰ的下方依次设有展布辊组件Ⅰ, 纠偏机构和牵引辊组件Ⅶ, 在牵引辊组件Ⅶ的正后方依次设有牵引辊组件Ⅱ和展布辊组件Ⅱ, 所述

纠偏机构包括纠偏辊组件和设在纠偏辊组件下方的光电管组件。

3. 根据权利要求1所述的一种立式单双面磨毛机,其特征在于:所述的出布机构包括摆布组件和打卷组件,所述摆布组件包括设置在出布端机架上的牵引辊组件VI,在牵引辊组件VI的正下方设有摆布的摆臂;所述打卷组件包括卷轴架,卷轴架上设有电机驱动的卷轴,卷轴架通过活动连接件活动安装在出布端的机架上,在卷轴架的左右两侧设有气缸,气缸通过活动连接件活动安装在卷轴架上方的机架上,气缸活塞连接在卷轴架上。

4. 根据权利要求1所述的一种立式单双面磨毛机,其特征在于:所述的电机I和电机III均为蜗杆减速电机。

5. 根据权利要求1所述的一种立式单双面磨毛机,其特征在于:设有PLC系统,PLC系统根据接收到的张力传感器的反馈信号自动调控起毛机运行速度。

一种立式单双面磨毛机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织设备,尤其涉及一种立式单双面磨毛机。

背景技术

[0002] 目前市场上的磨毛机种类较多,但都是卧式磨毛机,没有立式磨毛机,更没有既能单面磨毛又能双面磨毛的磨毛机,对织物进行双面磨毛需要使用两台磨毛机,或者用一台磨毛机磨两次,效率非常低,而且人工成本高、占用场地大、耗时长。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种结构合理、集单面磨毛和双面磨毛两种功能于一体的高效率的立式单双面磨毛机。

[0004] 本发明所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本发明是一种立式单双面磨毛机,其特点是:包括机架,机架上设有进布机构和出布机构,在进布机构和出布机构之间设有前、后两段磨毛机构,每段磨毛机构由6个磨毛辊组件组成,所述磨毛辊组件包括磨毛辊和将织物压紧贴合在磨毛辊侧边的压辊组件;在前、后两段磨毛机构的上方分别设有牵引辊组件Ⅲ和牵引辊组件Ⅴ;在前段磨毛机构与牵引辊组件Ⅲ之间由上到下依次设有张力辊组件Ⅱ和展布辊组件Ⅲ;在前段磨毛机构的下方设有张力辊组件Ⅰ,在张力辊组件Ⅰ的前部设有可调单展布机构Ⅰ;在前、后两段磨毛机构之间机架的下部依次设有牵引辊组件Ⅳ、张力辊组件Ⅲ和整体回转双展布机构,在两段磨毛机构之间的上部机架上设有一根导向辊;在后段磨毛机构下方的机架上设有可调单展布机构Ⅱ;在后段磨毛机构与牵引辊组件Ⅴ之间设有展布辊组件Ⅳ;在牵引辊组件Ⅴ与出布机构之间设有牵引辊组件Ⅷ;

[0005] 所述的可调单展布机构Ⅰ和可调单展布机构Ⅱ的结构相同,包括安装架,安装架上装有电机Ⅰ驱动的转轴,转轴与安装架固定,带动安装架摆动,在安装架上还装有与转轴平行设置的展布辊,在展布辊的轴端设有电机Ⅱ带动的同步带轮,电机Ⅱ通过配合使用的同步带轮和同步带与展布辊连接;电机Ⅰ上装有档位调节杆,在机架的相应位置设有若干档位调节孔,通过螺栓将档位调节杆的端部固定在其中一个档位调节孔处;

[0006] 所述的整体回转双展布机构包括安装架,安装架上对称装有互相平行的2根展布辊,在展布辊一侧的安装架的中部固定有电机Ⅲ驱动的主动轴,主动轴带动安装架上的2根展布辊绕主动轴的轴线摆动,所述电机Ⅲ为蜗杆减速电机,其上装有档位调节杆,在机架的相应位置设有若干档位调节孔,通过螺栓将档位调节杆的端部固定在其中一个档位调节孔处;在展布辊另一侧的安装架的中部装有电机Ⅳ带动的传动轴,传动轴通过轴承与安装架和机架连接,在传动轴靠近展布辊一侧的轴端设有同步带轮,在2根展布辊上均固定有同步带轮,传动轴上的同步带轮通过同步带带动2根展布辊上的同步带轮转动,展布辊上的同步带轮固定在展布辊的辊壳上,展布辊的中心轴体与辊壳之间通过轴承连接;在传动轴与电机Ⅳ之间设有控制动力传递的离合器;

[0007] 单面磨毛的穿布路径为:织物由进布机构牵引进入磨毛区域,穿过展布辊组件Ⅴ,

穿过牵引辊组件Ⅲ,绕张力辊组件Ⅱ,进入前段磨毛机构,穿过6个压辊组件,穿过张力辊组件Ⅰ,穿过牵引辊组件Ⅳ,穿过张力辊组件Ⅲ,穿过整体回转双展布机构,绕可调单展布机构Ⅱ,进入后段磨毛机构,穿过6个压辊组件,绕展布辊组件Ⅳ,穿过牵引辊组件Ⅴ,穿过牵引辊组件Ⅷ,进入出布机构出布;

[0008] 双面磨毛的穿布路径为:织物由进布机构牵引进入磨毛区域,绕可调单展布机构Ⅰ,穿过张力辊组件Ⅰ,进入前段磨毛机构,穿过6个压辊组件,绕张力辊组件Ⅱ,穿过牵引辊组件Ⅲ,绕牵引辊组件Ⅳ上方的一根导向辊后穿过牵引辊组件Ⅳ,穿过张力辊组件Ⅲ,穿过整体回转双展布机构,绕可调单展布机构Ⅱ,进入后段磨毛机构,穿过6个压辊组件,绕展布辊组件Ⅳ,穿过牵引辊组件Ⅴ,穿过牵引辊组件Ⅷ,进入出布机构出布。

[0009] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:所述的进布机构包括设置在进布端机架上的牵引辊组件Ⅰ,在牵引辊组件Ⅰ的下方依次设有展布辊组件Ⅰ,纠偏机构和牵引辊组件Ⅶ,在牵引辊组件Ⅶ的正后方依次设有牵引辊组件Ⅱ和展布辊组件Ⅱ,所述纠偏机构包括纠偏辊组件和设在纠偏辊组件下方的光电管组件。

[0010] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:所述的出布机构包括摆布组件和打卷组件,所述摆布组件包括设置在出布端机架上的牵引辊组件Ⅵ,在牵引辊组件Ⅵ的正下方设有摆布的摆臂;所述打卷组件包括卷轴架,卷轴架上设有电机驱动的卷轴,卷轴架通过活动连接件活动安装在出布端的机架上,在卷轴架的左右两侧设有气缸,气缸通过活动连接件活动安装在卷轴架上方的机架上,气缸活塞连接在卷轴架上。

[0011] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:所述磨毛辊为砂皮磨毛辊或/和碳素磨毛辊。

[0012] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:所述张力辊组件Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ均包括张力辊和张力的传感器,张力的传感器安装在张力辊上;

[0013] 所述牵引辊组件Ⅱ、Ⅲ、Ⅴ均由一根主动橡胶牵引辊和一根橡胶压辊组成,牵引辊组件Ⅰ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ分别由若干牵引辊组成;

[0014] 所述展布辊组件Ⅰ-Ⅴ分别由若干根展布辊组成;

[0015] 所述纠偏辊组件由上下设置的两根纠偏辊组成;

[0016] 所述光电管组件由设置在同一水平高度的两个红外线光电管组成。

[0017] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:每个压辊组件由一对上下错开设置的压辊组成。

[0018] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:所述的电机Ⅰ和电机Ⅲ均为蜗杆减速电机。

[0019] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。在以上所述的一种立式单双面磨毛机中:设有PLC系统,PLC系统根据接收到的张力的传感器的反馈信号自动调控起毛机运行速度。

[0020] 本发明通过在磨毛机的进布机构和出布机构之间设置前、后两段磨毛机构,通过调整穿布路径即可完成对织物的单面或双面磨毛操作,通过设若干个张力辊组件,实时监

测织物在行进过程中的张力,通过张力传感器将监测结果反馈给PLC系统,实现PLC系统对磨毛机运行的自动控制;通过设可调单展布机构I-Ⅱ和整体回转双展布机构,使织物在行进过程中充分展开,不会起皱,利于提升磨毛效果,与传统的磨毛机相比,本发明集单面磨毛和双面磨毛功能于一体,且具有自动化程度高、效率高、磨毛效果好的优点。

附图说明

[0021] 图1为运用本发明进行单面磨毛的示意图;

[0022] 图2为运用本发明进行双面磨毛的示意图;

[0023] 图3为可调单展布机构I的结构示意图,可调单展布机构Ⅱ与可调单展布机构I的结构相同;

[0024] 图4为整体回转双展布机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下进一步描述本发明的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,而不构成对其权利的限制。

[0026] 参照图1-4,一种立式单双面磨毛机,包括机架1,机架1上设有进布机构和出布机构,在进布机构和出布机构之间设有前、后两段磨毛机构,每段磨毛机构由6个磨毛辊组件组成,所述磨毛辊组件包括磨毛辊11和将织物压紧贴合在磨毛辊11侧边的压辊组件12;在前、后两段磨毛机构的上方分别设有牵引辊组件Ⅲ4和牵引辊组件Ⅴ6;在前段磨毛机构与牵引辊组件Ⅲ4之间由上到下依次设有张力辊组件Ⅱ42和展布辊组件Ⅲ15;在前段磨毛机构的下方设有张力辊组件I41,在张力辊组件I41的前部设有可调单展布机构I22;在前、后两段磨毛机构之间机架1的下部由前到后依次设有牵引辊组件Ⅳ5、张力辊组件Ⅲ43和整体回转双展布机构40,在两段磨毛机构之间的上部机架1上设有一根导向辊10;在后段磨毛机构下方的机架1上设有可调单展布机构Ⅱ23;在后段磨毛机构与牵引辊组件Ⅴ6之间设有展布辊组件Ⅳ16;在牵引辊组件Ⅴ6与出布机构之间设有牵引辊组件Ⅷ9;

[0027] 磨毛机上还设有控制磨毛机启停和运行速度的PLC系统;

[0028] 所述的可调单展布机构I22和可调单展布机构Ⅱ23的结构相同,包括安装架,安装架上装有电机I24驱动的转轴29,转轴29与安装架固定,带动安装架进行小角度往复循环摆动,在安装架上还装有与转轴29平行设置的展布辊30,在展布辊30的轴端设有电机Ⅱ25带动的同步带轮32,电机Ⅱ25通过配合使用的同步带轮32和同步带33与展布辊30连接;电机I24上装有档位调节杆31,在机架1的相应位置设有若干档位调节孔,通过螺栓将档位调节杆31的端部固定在其中一个档位调节孔处,根据织物类型的不同来调节织物在展布辊30上的展布包角,改变展布轻重,完成对织物的单面展布除皱;

[0029] 所述的整体回转双展布机构40包括安装架,安装架上对称装有互相平行的2根展布辊30,在展布辊30一侧的安装架的中部固定有电机Ⅲ26驱动的主动轴34,主动轴34带动安装架上的2根展布辊30绕主动轴34的轴线摆动,所述电机Ⅲ26上装有档位调节杆31,在机架1的相应位置设有若干档位调节孔,通过螺栓将档位调节杆31的端部固定在其中一个档位调节孔处;在展布辊30另一侧的安装架的中部装有电机Ⅳ27带动的传动轴35,传动轴35通过轴承36与安装架和机架1连接,在传动轴35靠近展布辊30一侧的轴端设有同步带轮32,

在2根展布辊30上均固定有同步带轮32,传动轴35上的同步带轮32通过同步带33带动2根展布辊30上的同步带轮32转动,展布辊30上的同步带轮32固定在展布辊30的辊壳37上,展布辊30的中心轴体38与辊壳37之间通过轴承36连接;在传动轴35与电机IV27之间设有控制动力传递的离合器39;由于织物从2根展布辊30中间穿过,因此能够实现对织物的双面进行充分展布,保证织物不起皱,利于提升磨毛效果;

[0030] 所述的进布机构包括设置在进布端机架1上的牵引辊组件I2,在牵引辊组件I2的下方依次设有展布辊组件II13、纠偏机构和牵引辊组件VII8,在牵引辊组件VII8的正后方依次设有牵引辊组件II3和展布辊组件II14,所述纠偏机构包括纠偏辊组件18和设在纠偏辊组件18下方的光电管组件19;

[0031] 所述的出布机构包括摆布组件和打卷组件,所述摆布组件包括设置在出布端机架1上的牵引辊组件VI7,在牵引辊组件VI7的正下方设有摆布的摆臂21;所述打卷组件包括卷轴架,卷轴架上设有电机驱动的卷轴20,卷轴架通过活动连接件活动安装在出布端的机架1上,在卷轴架的左右两侧设有气缸44,气缸44通过活动连接件活动安装在卷轴架上方的机架1上,气缸44活塞通过活动连接件活动连接在卷轴架的侧边;

[0032] 织物磨毛结束后,通过打卷组件收卷或由摆布组件落入收布车;

[0033] 单面磨毛的穿布路径为:织物由进布机构牵引进入磨毛区域,穿过展布辊组件V17,穿过牵引辊组件III4,绕张力辊组件II42,进入前段磨毛机构,穿过6个压辊组件12,穿过张力辊组件I41,穿过牵引辊组件IV5,穿过张力辊组件III43,穿过整体回转双展布机构40,绕可调单展布机构II23,进入后段磨毛机构,穿过6个压辊组件12,绕展布辊组件IV16,穿过牵引辊组件V6,穿过牵引辊组件VIII9,进入出布机构出布;

[0034] 双面磨毛的穿布路径为:织物由进布机构牵引进入磨毛区域,绕可调单展布机构I22,穿过张力辊组件I41,进入前段磨毛机构,穿过6个压辊组件12,绕张力辊组件II42,穿过牵引辊组件III4,绕牵引辊组件IV5上方的一根导向辊10后穿过牵引辊组件IV5,穿过张力辊组件III43,穿过整体回转双展布机构40,绕可调单展布机构II23,进入后段磨毛机构,穿过6个压辊组件12,绕展布辊组件IV16,穿过牵引辊组件V6,穿过牵引辊组件VIII9,进入出布机构出布;

[0035] 在双面磨毛的过程中,磨毛机上装有的PLC系统控制牵引辊组件II对织物的牵引速度稍快于牵引辊组件I,将织物初步拉伸出张力,使织物不易起皱;

[0036] 所述磨毛辊11为砂皮磨毛辊或/和碳素磨毛辊,根据工艺需求将砂皮磨毛辊或/和碳素磨毛辊任意安装在所需位置,磨毛辊11的数量也可以根据磨毛工艺进行调整,砂皮磨毛辊的表面缠绕有磨毛砂皮,磨毛砂皮的表面尖锐颗粒割断织物表面纤维,织物表面于是产生短而密的绒毛,碳素磨毛辊能够对织物表面进行磨刷作用,能够使织物表面的绒毛变得更加均匀;

[0037] 所述张力辊组件I、II、III(41、42、43)均包括张力辊和张力传感器28,张力传感器28安装在张力辊上,对织物的表面张力进行实时监测,张力传感器28将监测结果反馈给PLC系统,实现PLC系统对磨毛机运行的自动控制;

[0038] 所述牵引辊组件II、III、V(3、4、6)均由一根主动橡胶牵引辊和一根橡胶压辊组成,牵引辊组件I、IV、VI、VII、VIII(2、5、7、8、9)分别由若干根牵引辊组成;

[0039] 所述展布辊组件I-V(13-17)分别由若干根展布辊30组成;

[0040] 所述纠偏辊组件18由上下设置的两根纠偏辊组成；

[0041] 所述光电管组件19由两个红外线光电管组成,能够检测织物是否偏移中间位置,一旦出现偏移,纠偏辊就会把织物纠回设备的中间位置；

[0042] 每个压辊组件12由一对上下错开设置的压辊组成,压辊组件12在起毛机开机后由气缸推动,使织物贴靠在磨毛辊11侧边,气缸力控制织物在磨毛辊11上的包角；

[0043] 所述的电机I24和电机III26均为蜗杆减速电机。

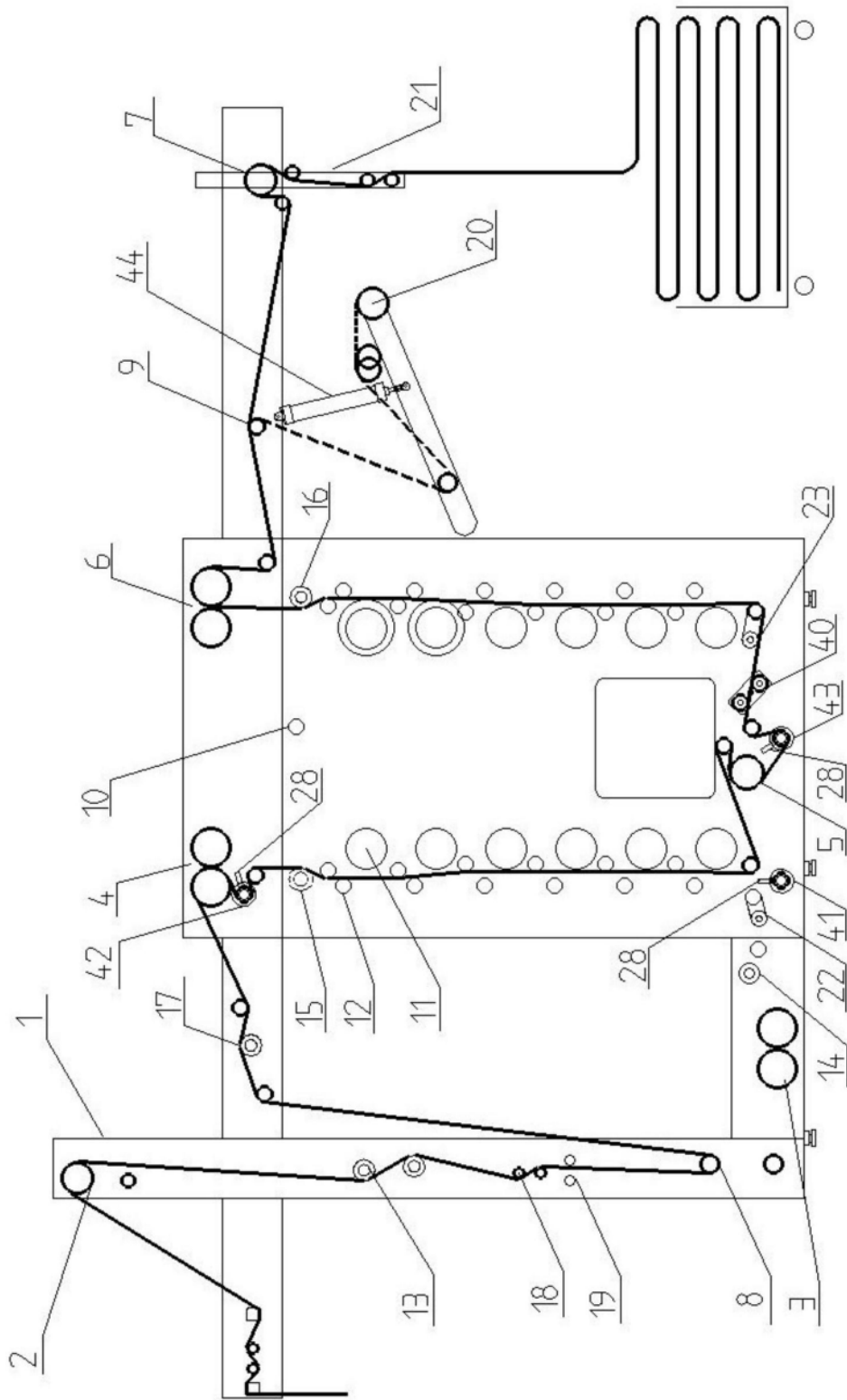


图1

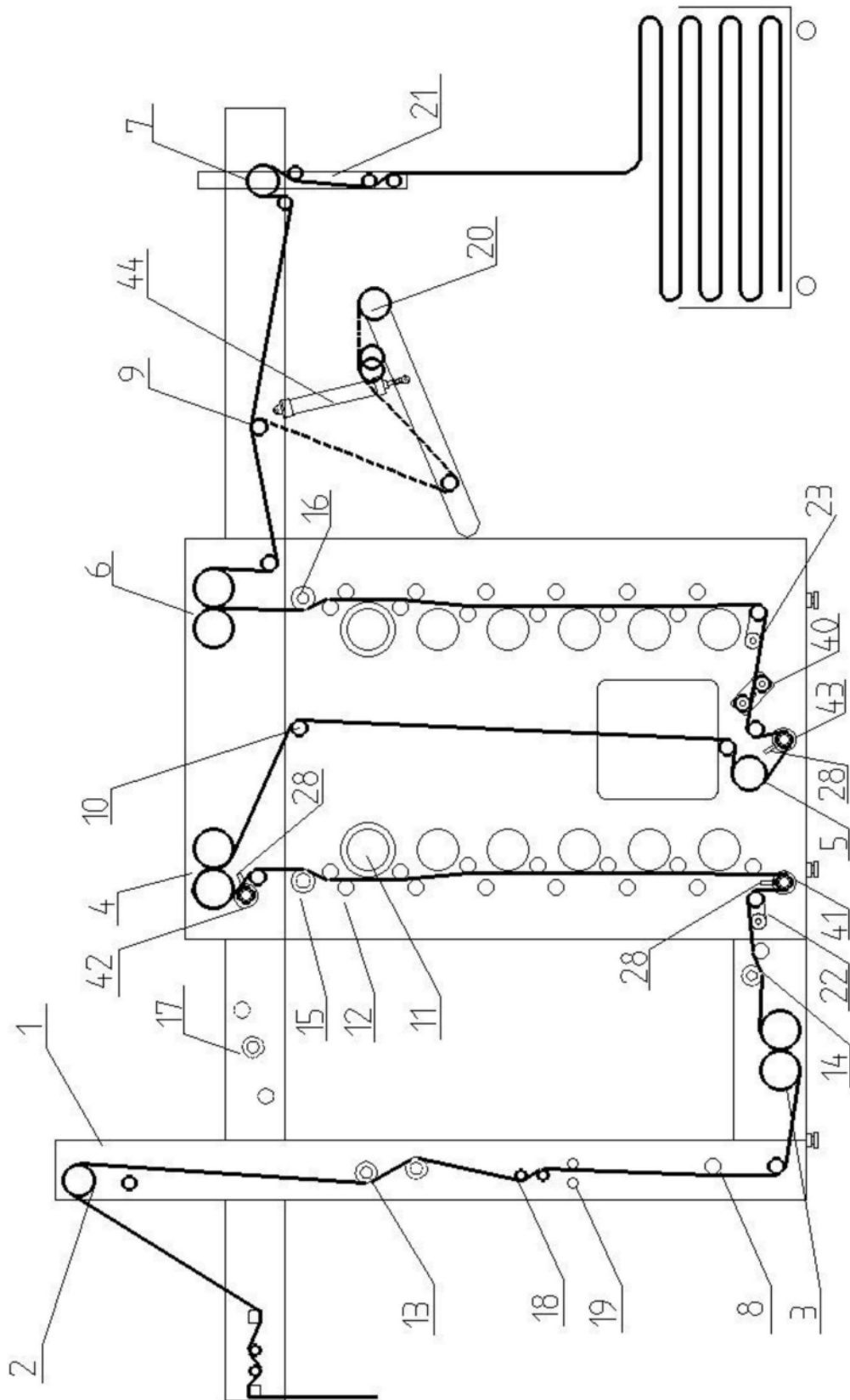


图2

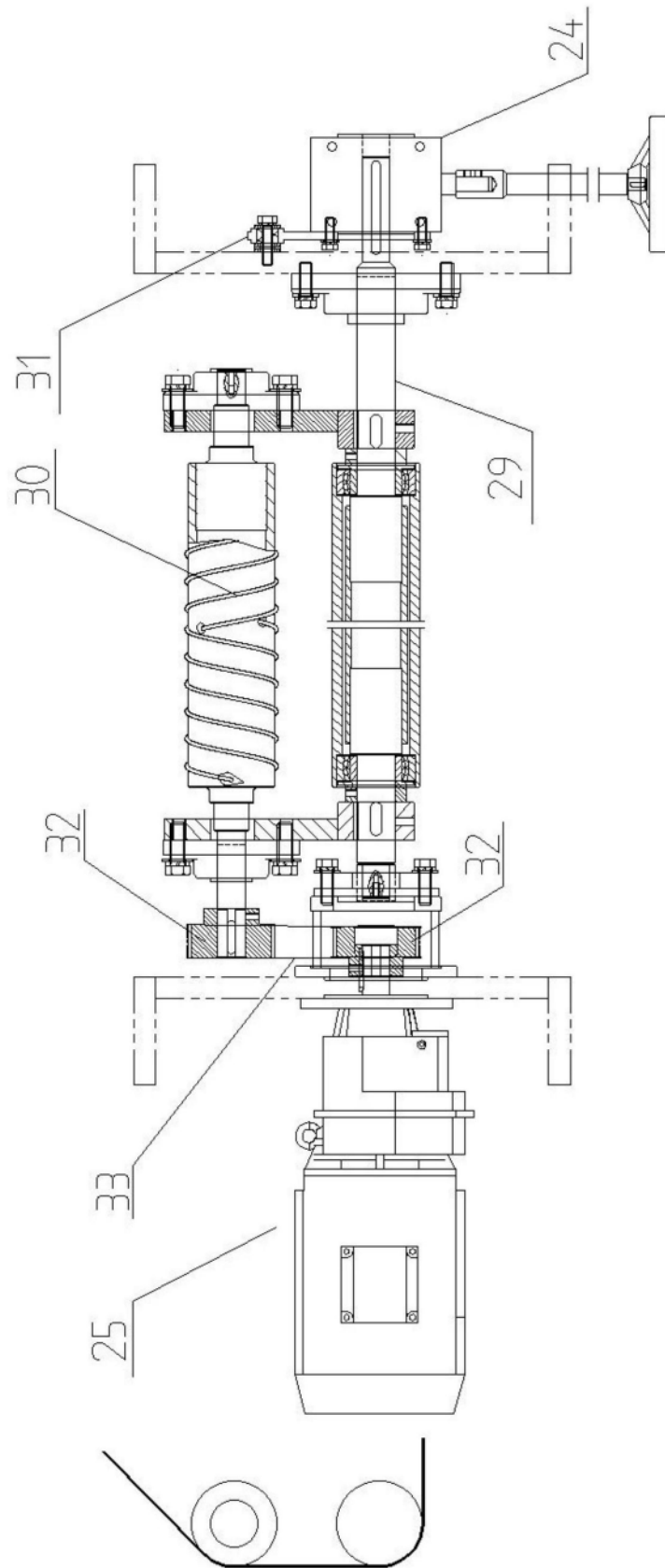


图3

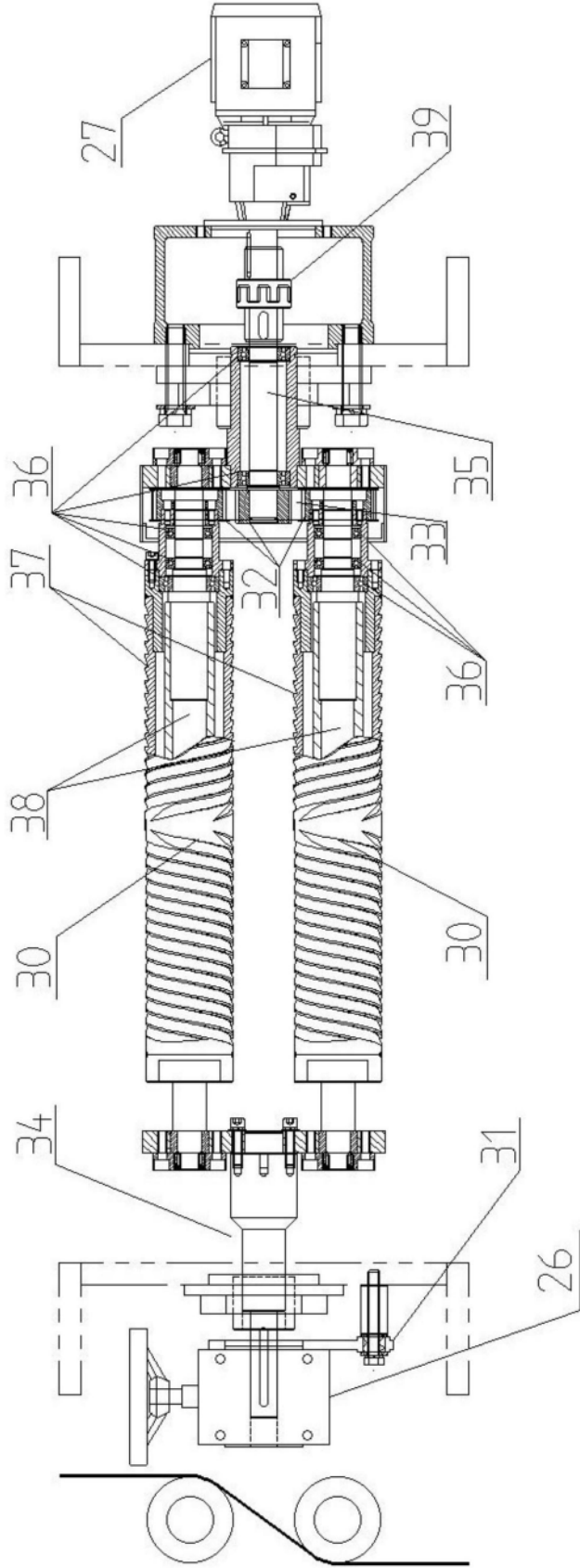


图4