



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104973448 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201510297883. 1

(22) 申请日 2015. 06. 03

(71) 申请人 浙江鑫鸿拉链有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市稠江街道
江湾工业区

申请人 中国科学院沈阳自动化研究所义乌
中心
中国科学院沈阳自动化研究所

(72) 发明人 朱凯生 王国洪 焦玉平 张晓鹤

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 傅伟敏

(51) Int. Cl.

B65H 54/02(2006. 01)

B65H 59/38(2006. 01)

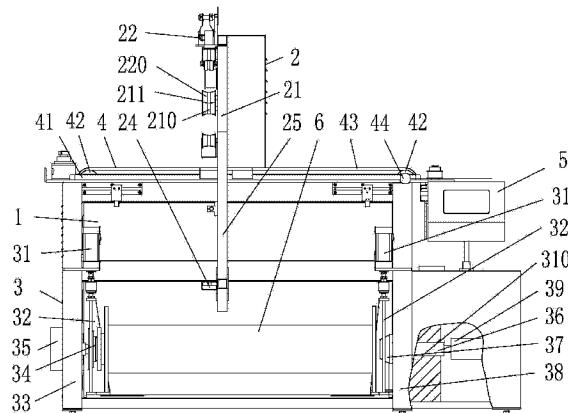
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

拉链收卷机及收卷方法

(57) 摘要

本发明涉及拉链制造领域，目的是提供一种拉链收卷机及收卷方法。一种拉链收卷机，包括机座，与机座连接的机头；其特征是：所述的机头设有测速装置；拉链收卷机还包括调速收卷装置，控制器。该拉链收卷机使用时，测速装置与调速收卷装置配合使拉链在收卷筒处的线速度保持一致，使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致，拉链在后序印染时色度均匀。



1. 一种拉链收卷机,包括机座,与机座连接的机头;其特征是:所述的机头设有测速装置;拉链收卷机还包括调速收卷装置,控制器。

2. 根据权利要求1所述的拉链收卷机,其特征是:所述的机头包括机架,设有后导孔并与机架一侧后端连接的后导架,设有前导孔并与机架一侧前端连接的前导架,与机架一侧枢接的驱动轮,与机架连接且输出轴与驱动轮连接的驱动电机,与机架连接的双杆气缸,设有与驱动轮相对的两个压轮并与双杆气缸的活塞杆连接的压块,设有环槽并与机架或后导架一侧枢接的惰轮组;测速装置包括位于驱动轮前侧并与机架连接的安装块,与安装块连接的称重传感器,与称重传感器一端枢接的称重轮。

3. 根据权利要求2所述的拉链收卷机,其特征是:所述的机头还包括位于测速装置和驱动轮下侧的浮动装置;浮动装置包括设有至少两个竖导柱并与机架连接的固定框,设有个数与竖导柱个数相同且各套设在一个竖导柱外的导向孔的升降块214,个数与竖导柱个数相同并各套设在一个竖导柱外且两端分别压住升降块214上端和固定框上框边的压簧,位于机架一侧并与升降块214枢接的浮动轮。

4. 根据权利要求2所述的拉链收卷机,其特征是:所述的环槽的两端各设有一个小端相对的锥台形段。

5. 根据权利要求2所述的拉链收卷机,其特征是:所述的称重传感器为压力型称重传感器或轮辐型称重传感器。

6. 根据权利要求2至5任一所述的拉链收卷机,其特征是:还包括机头移动装置;机头移动装置包括至少一个与机座上端连接的横向导轨,两个分别与机座枢接的同步带轮,分别与两个同步带轮传动连接的同步带,与机架连接且输出轴与一个同步带轮连接的机头移动电机;机架下端分别与横向导轨的滑块和同步带的上侧连接。

7. 根据权利要求1至5任一所述的拉链收卷机,其特征是:所述的调速收卷装置包括两个分别与机座前端连接的支承座,两个各与一个支承座连接的提升气缸,两个提升框,与第一个支承座枢接的支承头,与第一个支承座连接且输出轴与支承头后端连接的调速电机,滑杆,与支承头相对并与滑杆一端枢接的顶头,与第二个支承座连接的顶进气缸;每个提升气缸的活塞杆与一个提升框的上端连接;第二个支承座设有套设在滑杆外并与滑杆匹配的滑孔;顶进气缸的活塞杆与滑杆的另一端连接。

8. 权利要求1所述的拉链收卷机的收卷方法,其特征是:(1)将收卷筒的两端各放入一个提升框中,在两个提升气缸作用下,两个提升框提升收卷筒入位,在顶进气缸作用下,顶头和支承头各顶住收卷筒的一端;(2)拉链的一端经前导孔、驱动轮、浮动轮、称重轮、后导孔绕在收卷筒上,在双杆气缸作用下,两个压轮与驱动轮配合压住拉链;(3)驱动电机驱动驱动轮转动使拉链向前运动,调速电机经支承头带动收卷筒转动收卷,在机头移动电机的作用下,机架作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷;(4)随着绕在收卷筒上的拉链加厚,拉链在收卷筒处的线速度大于拉链在称重轮处的线速度,拉链对称重轮的压力增大,称重传感器将信号传给控制器控制调速电机调整转速,使拉链在收卷筒处的线速度与拉链在称重轮处的线速度保持一致,使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致。

拉链收卷机及收卷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及拉链制造领域，尤其是一种拉链收卷机及收卷方法。

背景技术

[0002] 传统的用于卷制拉链的装置，包括机座，与机座连接的机头和收卷总成；传统的用于卷制拉链的装置存在收卷完成后的拉链卷内松外紧，造成拉链在后序印染时易产生色度不均匀的不足，因此，设计一种收卷完成后的拉链卷内外松紧一致，拉链在后序印染时色度均匀的拉链收卷机及收卷方法，成为亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服目前用于卷制拉链的装置存在收卷完成后的拉链卷内松外紧，造成拉链在后序印染时易产生色度不均匀的不足，提供一种收卷完成后的拉链卷内外松紧一致，拉链在后序印染时色度均匀的拉链收卷机及收卷方法。

[0004] 本发明的具体技术方案是：

一种拉链收卷机，包括机座，与机座连接的机头；其特征是：所述的机头设有测速装置；拉链收卷机还包括调速收卷装置，控制器。该拉链收卷机使用时，测速装置与调速收卷装置配合使拉链在收卷筒处的线速度保持一致，使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致，拉链在后序印染时色度均匀。

[0005] 作为优选，所述的机头包括机架，设有后导孔并与机架一侧后端连接的后导架，设有前导孔并与机架一侧前端连接的前导架，与机架一侧枢接的驱动轮，与机架连接且输出轴与驱动轮连接的驱动电机，与机架连接的双杆气缸，设有与驱动轮相对的两个压轮并与双杆气缸的活塞杆连接的压块，设有环槽并与机架或后导架一侧枢接的惰轮组；测速装置包括位于驱动轮前侧并与机架连接的安装块，与安装块连接的称重传感器，与称重传感器一端枢接的称重轮。通过称重传感器测量拉链在收卷筒处的线速度变化并将信号传给控制器控制调速收卷装置调整拉链在收卷筒处的线速度简单实用。

[0006] 作为优选，所述的机头还包括位于测速装置和驱动轮下侧的浮动装置；浮动装置包括设有至少两个竖导柱并与机架连接的固定框，设有个数与竖导柱个数相同且各套设在一个竖导柱外的导向孔的升降块214，个数与竖导柱个数相同并各套设在一个竖导柱外且两端分别压住升降块214上端和固定框上框边的压簧，位于机架一侧并与升降块214枢接的浮动轮。浮动装置结构简单实用，在压簧作用下使拉链保持张紧状态。

[0007] 作为优选，所述的环槽的两端各设有一个小端相对的锥台形段。利于拉链沿环槽中部向前运动。

[0008] 作为优选，所述的称重传感器为压力型称重传感器或轮辐型称重传感器。能满足测量拉链在收卷筒处的线速度变化的需要。

[0009] 作为优选，所述的拉链收卷机还包括机头移动装置；机头移动装置包括至少一个并与机座上端连接的横向导轨，两个分别与机座枢接的同步带轮，分别与两个同步带轮传

动连接的同步带，与机架连接且输出轴与一个同步带轮连接的机头移动电机；机架下端分别与横向导轨的滑块和同步带的上侧连接。在机头移动电机的作用下，机架作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷，使拉链在收卷筒两端不会形成扁带现象。

[0010] 作为优选，所述的调速收卷装置包括两个分别与机座前端连接的支承座，两个各与一个支承座连接的提升气缸，两个提升框，与第一个支承座枢接的支承头，与第一个支承座连接且输出轴与支承头后端连接的调速电机，滑杆，与支承头相对并与滑杆一端枢接的顶头，与第二个支承座连接的顶进气缸；每个提升气缸的活塞杆与一个提升框的上端连接；第二个支承座设有套设在滑杆外并与滑杆匹配的滑孔；顶进气缸的活塞杆与滑杆的另一端连接。调速收卷装置结构简单实用。

[0011] 所述的拉链收卷机的收卷方法：(1) 将收卷筒的两端各放入一个提升框中，在两个提升气缸作用下，两个提升框提升收卷筒入位，在顶进气缸作用下，顶头和支承头各顶住收卷筒的一端；(2) 拉链的一端经前导孔、驱动轮、浮动轮、称重轮、后导孔绕在收卷筒上，在双杆气缸作用下，两个压轮与驱动轮配合压住拉链；(3) 驱动电机驱动驱动轮转动使拉链向前运动，调速电机经支承头带动收卷筒转动收卷，在机头移动电机的作用下，机架作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷；(4) 随着绕在收卷筒上的拉链加厚，拉链在收卷筒处的线速度大于拉链在称重轮处的线速度，拉链对称重轮的压力增大，称重传感器将信号传给控制器控制调速电机调整转速，使拉链在收卷筒处的线速度与拉链在称重轮处的线速度保持一致，使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致。拉链收卷机的收卷方法能满足收卷完成后的拉链卷内外松紧一致且在收卷筒两端不会形成扁带现象的要求。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该拉链收卷机使用时，测速装置与调速收卷装置配合使拉链在收卷筒处的线速度保持一致，使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致，拉链在后序印染时色度均匀。通过称重传感器测量拉链在收卷筒处的线速度变化并将信号传给控制器控制调速收卷装置调整拉链在收卷筒处的线速度简单实用。浮动装置结构简单实用，在压簧作用下使拉链保持张紧状态。环槽的两端各设有一个小端相对的锥台形段，利于拉链沿环槽中部向前运动。称重传感器为压力型称重传感器或轮辐型称重传感器，能满足测量拉链在收卷筒处的线速度变化的需要。在机头移动电机的作用下，机架作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷，使拉链在盘头收卷筒两端不会形成扁带现象。调速收卷装置结构简单实用。拉链收卷机的收卷方法能满足收卷完成后的拉链卷内外松紧一致且在收卷筒两端不会形成扁带现象的要求。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的一种结构示意图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 是图 1 的俯视图。

[0014] 图中：机座-1、机头-2、机架-21、后导孔-22、后导架-23、前导孔-24、前导架-25、驱动轮-26、双杆气缸-27、压轮-28、压块-29、环槽-210、惰轮组-211、竖导柱-212、固定框-213、升降块-214、压簧-215、浮动轮-216、安装块-217、称重传感器-218、称重轮-219、锥台形段-220、调速收卷装置-3、提升气缸-31、提升框-32、第一个支承座-33、支承头-34、调速电机-35、滑杆-36、顶头-37、第二个支承座-38、顶进气缸-39、滑孔-310、机头

移动装置 -4、横向导轨 -41、同步带轮 -42、同步带 -43、机头移动电机 -44、控制器 -5、收卷筒 -6、拉链 -7。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图所示对本发明进行进一步描述。

[0016] 如附图 1、附图 2、附图 3 所示：一种拉链收卷机，包括机座 1，与机座 1 连接的机头 2，调速收卷装置 3，机头移动装置 4，控制器 5；所述的机头 2 设有测速装置。

[0017] 所述的机头 2 包括机架 21，设有后导孔 22 并与机架 21 一侧后端螺钉连接的后导架 23，设有前导孔 24 并与机架 21 一侧前端螺钉连接的前导架 25，与机架 21 一侧通过轴承枢接的驱动轮 26，与机架 21 螺钉连接且输出轴与驱动轮 26 键连接的驱动电机（附图中为画出），与机架 21 螺钉连接的双杆气缸 27，设有与驱动轮 26 相对的两个压轮 28 并与双杆气缸 27 的活塞杆螺钉连接的压块 29，设有环槽 210 并与机架 21 或后导架 23 一侧通过轴承枢接的惰轮组 211，位于测速装置 6 和驱动轮 26 下侧的浮动装置；浮动装置包括设有两个竖导柱 212 并与机架 21 螺钉连接的固定框 213，设有个数与竖导柱 212 个数相同且各套设在一个竖导柱 212 外的导向孔（附图中为画出）的升降块 214，个数与竖导柱 212 个数相同并各套设在一个竖导柱 212 外且两端分别压住升降块 214 上端和固定框 213 上框边的压簧 215，位于机架 21 一侧并与升降块 214 通过轴承枢接的浮动轮 216。测速装置包括位于驱动轮 26 前侧并与机架 21 螺钉连接的安装块 217，与安装块 217 螺纹连接的称重传感器 218，与称重传感器 218 一端通过轴承枢接的称重轮 219；所述的称重传感器 218 为压力型称重传感器。

[0018] 所述的环槽 210 的两端各设有一个小端相对的锥台形段 220。

[0019] 本实施例中，所述的机头移动装置 4 机头移动装置包括两个与机座 1 上端螺钉连接的横向导轨 41，两个分别与机座 1 通过轴承枢接的同步带轮 42，分别与两个同步带轮 42 传动连接的同步带 43，与机架 21 螺钉连接且输出轴与一个同步带 43 轮 42 键连接的机头移动电机 44；机架 21 下端分别与横向导轨 41 的滑块和同步带 43 的上侧螺钉连接。

[0020] 所述的调速收卷装置 3 包括两个分别与机座 1 前端螺钉连接的支承座，两个各与一个支承座螺钉连接的提升气缸 31，两个提升框 32，与第一个支承座 33 通过轴承枢接的支承头 34，与第一个支承座 33 螺钉连接且输出轴与支承头 34 后端键连接的调速电机 35，滑杆 36，与支承头 34 相对并与滑杆 36 一端通过轴承枢接的顶头 37，与第二个支承座 38 螺钉连接的顶进气缸 39；每个提升气缸 31 的活塞杆与一个提升框 32 的上端螺纹连接；第二个支承座 38 设有套设在滑杆 36 外并与滑杆 36 间隙配合的滑孔 310；顶进气缸 39 的活塞杆与滑杆 36 的另一端螺纹连接。

[0021] 所述的机头移动电机 44 为同步电机；调速电机 35 为同步电机。

[0022] 所述的拉链收卷机的收卷方法：(1) 将收卷筒 6 的两端各放入一个提升框 32 中，在两个提升气缸 31 作用下，两个提升框 32 提升收卷筒入位，在顶进气缸 39 作用下，顶头 37 和支承头 34 各顶住收卷筒的一端；(2) 拉链 7 的一端经前导孔 24、驱动轮 26、浮动轮 216、称重轮 219、后导孔 22 绕在收卷筒上，在双杆气缸 27 作用下，两个压轮 28 与驱动轮 26 配合压住拉链；(3) 驱动电机驱动驱动轮 26 转动使拉链向前运动，调速电机 35 经支承头 34 带动收卷筒转动收卷，在机头移动电机 44 的作用下，机架 21 作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷；(4) 随着绕在收卷筒上的拉链加厚，拉链在收卷筒处的线速度大于拉链在称重

轮 219 处的线速度,拉链对称重轮 219 的压力增大,称重传感器 218 将信号传给控制器 5 控制调速电机 35 调整转速,使拉链在收卷筒处的线速度与拉链在称重轮 219 处的线速度保持一致,使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致。

[0023] 本发明的有益效果是 :该拉链收卷机使用时,测速装置与调速收卷装置配合使拉链在收卷筒处的线速度保持一致,使收卷完成后的拉链卷内外松紧一致,拉链在后序印染时色度均匀。通过称重传感器测量拉链在收卷筒处的线速度变化并将信号传给控制器控制调速收卷装置调整拉链在收卷筒处的线速度简单实用。浮动装置结构简单实用,在压簧作用下使拉链保持张紧状态。环槽的两端各设有一个小端相对的锥台形段,利于拉链沿环槽中部向前运动。称重传感器为压力型称重传感器或轮辐型称重传感器,能满足测量拉链在收卷筒处的线速度变化的需要。在机头移动电机的作用下,机架作往复运动使拉链沿收卷筒轴向均匀收卷,使拉链在盘头收卷筒两端不会形成扁带现象。调速收卷装置结构简单实用。拉链收卷机的收卷方法能满足收卷完成后的拉链卷内外松紧一致且在收卷筒两端不会形成扁带现象的要求。

[0024] 本发明可改变为多种方式对本领域的技术人员是显而易见的,这样的改变不认为脱离本发明的范围。所有这样的对所述领域的技术人员显而易见的修改,将包括在本权利要求的范围之内。

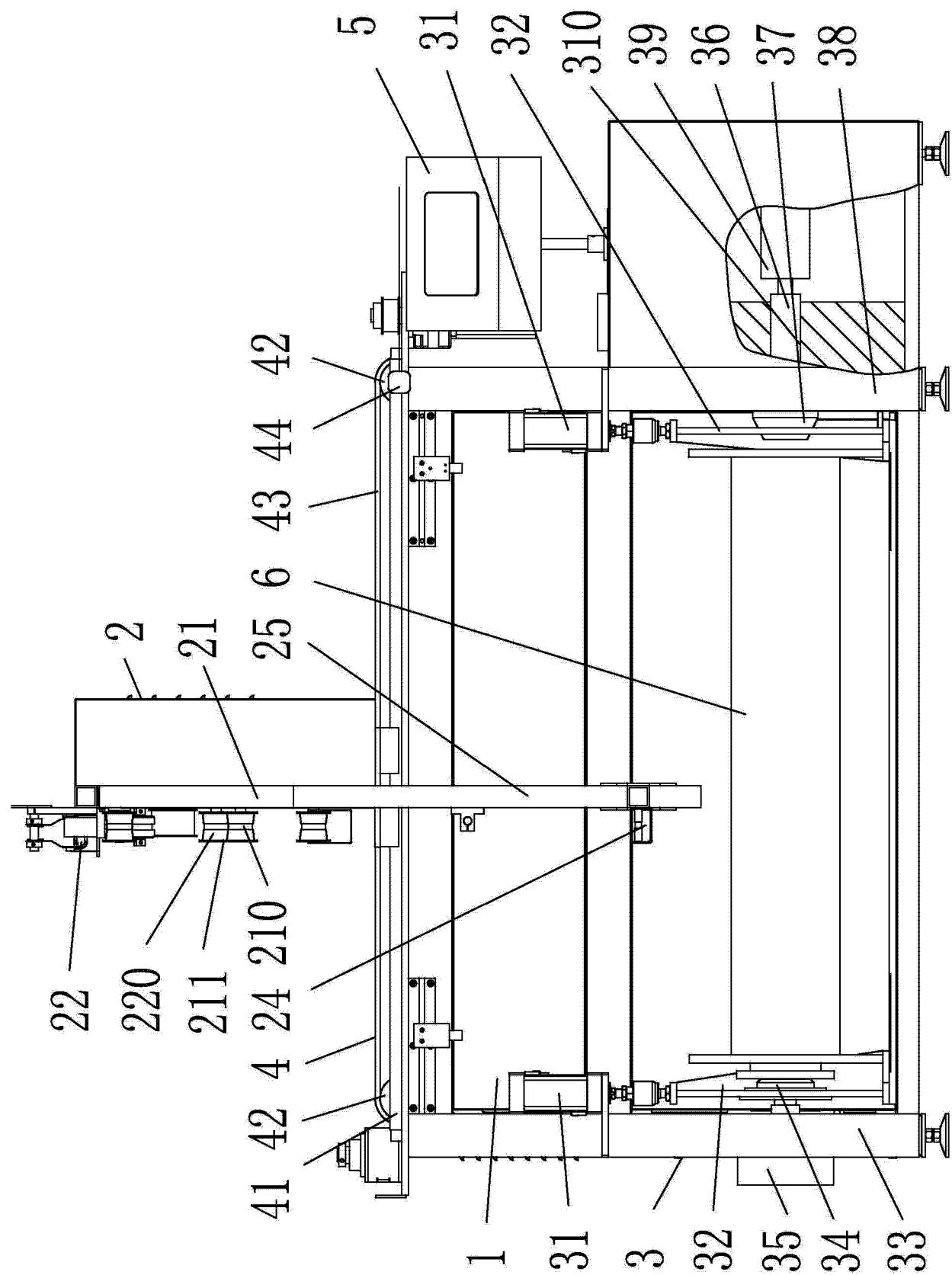


图 1

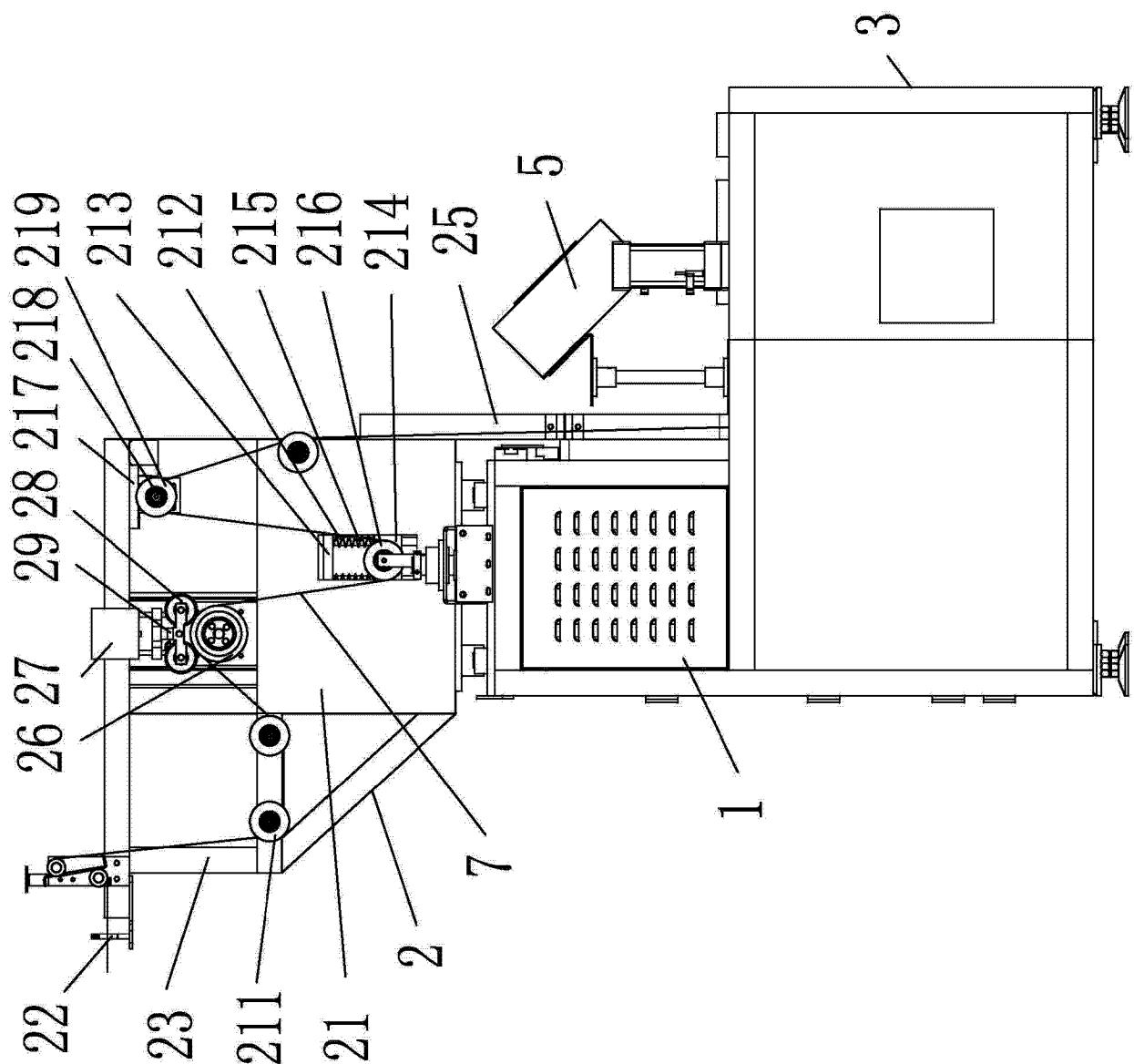


图 2

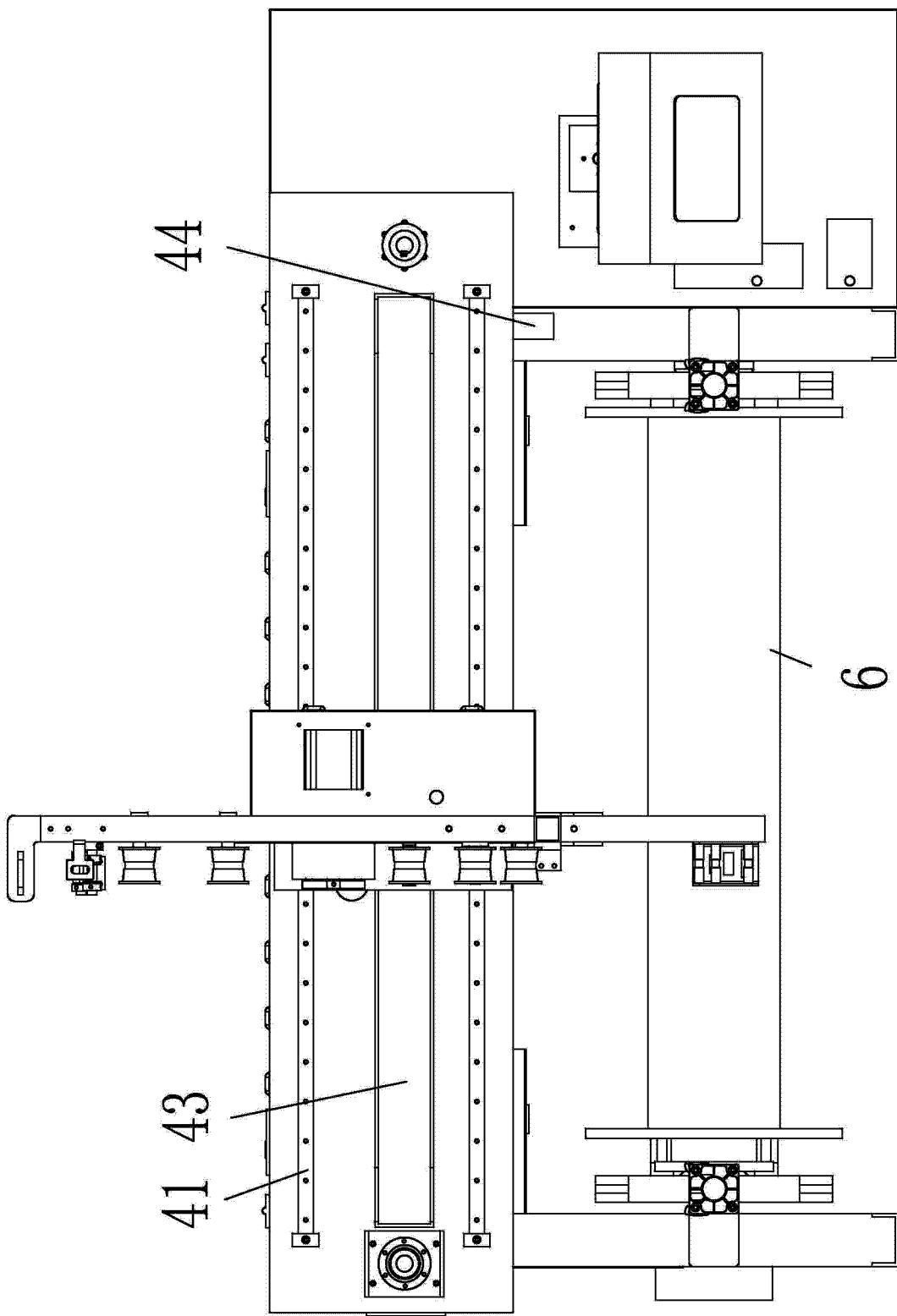


图 3