(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111778628 A
(43)申请公布日 2020.10.16

(21)申请号 202010772488.5

(22)申请日 2020.08.04

(71)申请人 晋江市鹏太机械科技有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市灵源街道林格社区吉贤路213号

(72)发明人 王俊雄 王启超 陈浩 覃明闪 王志强

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
代理人 庄伟彬

(51)Int.Cl.
D04B 27/24(2006.01)
D04B 27/10(2006.01)

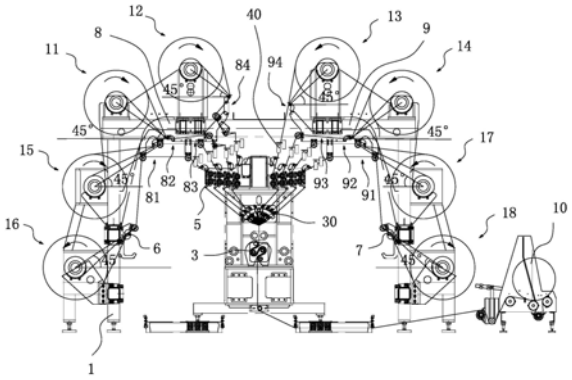
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种经编机纱路分布系统

(57)摘要

本发明涉及纺织机械领域，尤其涉及一种经编机纱路分布系统，它主要解决了现有技术中纱路分布不合理，造成经编织物的经编质量差的问题，包括机架、可转动地设于机架上的七根或者八根转轴、驱动转轴转动的驱动电机以及经编装置，各转轴上设有若干个盘头，经编装置的上部设有导纱补偿机构，机架包覆于经编装置的外侧，各转轴沿前后方向平行分别设于机架上，机架上设有用于安装各根转轴的八个放纱区，分别为第一放纱区、第二放纱区、第三放纱区、第四放纱区、第五放纱区、第六放纱区、第七放纱区和第八放纱区，机架与导纱补偿机构之间设有用于调节各所述放纱区上纱线的张紧力的纱线张力调节装置。



CN 111778628 A

1.一种经编机纱路分布系统，其特征在于：包括机架、可转动地设于机架上的七根或者八根转轴、驱动转轴转动的驱动电机以及经编装置，各所述转轴上设有若干个盘头，所述经编装置的上部设有导纱补偿机构，定义沿经编装置的长度方向延伸为前后方向、定义沿经编装置的高度方向延伸为上下方向、定义沿经编装置的宽度方向延伸为左右方向，所述机架包覆于经编装置的外侧，各所述转轴沿前后方向平行分别设于机架上，所述机架上设有用于安装各根转轴的八个放纱区，分别为第一放纱区、第二放纱区、第三放纱区、第四放纱区、第五放纱区、第六放纱区、第七放纱区和第八放纱区，所述第一放纱区、第二放纱区、第三放纱区和第四放纱区设于经编装置的上侧且从左到右依次分布，所述第五放纱区、第六放纱区设于经编装置的左侧且从上到下依次分布，所述第七放纱区、第八放纱区设于经编装置的右侧且从上到下依次分布，所述第六放纱区、第五放纱区、第一放纱区、第二放纱区分别与第八放纱区、第七放纱区、第四放纱区、第三放纱区沿经编装置的中轴线呈对称设置，所述机架上位于第五放纱区和第六放纱区之间设有第一导纱组件，所述机架上位于第七放纱区和第八放纱区之间设有第二导纱组件，所述机架上位于第一放纱区和第二放纱区下侧设置有第三导纱组件，所述机架上位于第三放纱区和第四放纱区的下侧设有第四导纱组件，所述第六放纱区上的纱线经由第一导纱组件、第三导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第一放纱区、第二放纱区和第五放纱区上的纱线经由第三导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第八放纱区上的纱线经由第二导纱组件、第四导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第三放纱区、第四放纱区和第七放纱区上的纱线经由第四导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述机架与导纱补偿机构之间设有用于调节各所述放纱区上纱线的张紧力的纱线张力调节装置。

2.根据权利要求1所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述纱线张力调节装置包括设于机架上的支架以及一端与支架铰接的支撑杆，所述支撑杆的中部铰接有一连接杆，所述连接杆的另一端铰接有滑块，所述支架上设有供滑块滑动的滑槽，所述滑槽内设有第一弹簧，所述支撑杆的另一端设有安装座，所述安装座上可转动地设有转杆以及驱动转杆转动的驱动电机，所述转杆的自由端且与其垂直设有摆杆，所述摆杆上通过轴承可转动地套设有陶瓷辊体，所述陶瓷辊体的外表面上设有供纱线缠绕的螺旋槽，所述陶瓷辊体的轴向两端面上设有第一耐磨块，所述摆杆上位于陶瓷辊体的轴向两侧均设有外螺纹，其螺纹连接有螺母，所述摆杆上位于第一耐磨块与螺母之间分别套设有第二弹簧和第二耐磨块，通过第二弹簧使得第二耐磨块始终抵靠在第一耐磨块上。

3.根据权利要求1或2所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第六放纱区上的转轴的中轴线和第一导纱组件的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第八放纱区上的转轴的中轴线和第二导纱组件的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

4.根据权利要求3所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第一放纱区、第二放纱区、第五放纱区和第七纺纱区上的转轴呈顺时针转动，所述第三放纱区、第四放纱区、第六放纱区和第八放纱区上的转轴呈逆时针转动。

5.根据权利要求4所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第三导纱组件具有四路导纱路线，分别为第一路、第二路、第三路和第四路，所述第一路、第二路、第三路均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第四路沿上下方向分布且位于第一路的右侧，所述

第六放纱区的纱线经由第一路，所述第五放纱区的纱线经由第二路，所述第一纺纱区的纱线经由第三路，所述第二放纱区的纱线经由第四路。

6.根据权利要求5所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第五放纱区上的转轴的中轴线和第二路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第一放纱区上的转轴的中轴线和第三路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第二放纱区上的转轴的中轴线和第四路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

7.根据权利要求6所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第四导纱组件具有四路导纱路线，分别为第五路、第六路、第七路和第八路，所述第五路、第六路、第七路均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第八路沿上下方向分布且位于第五路的左侧，所述第八放纱区的纱线经由第五路，所述第七放纱区的纱线经由第六路，所述第四纺纱区的纱线经由第七路，所述第三放纱区的纱线经由第八路。

8.根据权利要求7所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述第七放纱区上的转轴的中轴线和第六路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第四放纱区上的转轴的中轴线和第七路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第三放纱区上的转轴的中轴线和第八路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

9.根据权利要求8所述的经编机纱路分布系统，其特征在于：所述机架的周侧设有卷布车。

一种经编机纱路分布系统

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械领域，尤其涉及一种经编机纱路分布系统。

背景技术

[0002] 经编机是用一组或者几组平行排列的纱线，于经向喂入机器的所有工作针上，同时机器成圈而形成针织物，具体的，包括机架和经编装置，机架设于经编装置周侧，机架上平行且可转动地设有若干根转轴，并且通过驱动电机驱动转轴转动，各跟转轴上设置若干个缠绕有纱线的盘头，经编装置包括成圈装置、梳栉装置、传动装置，其中，成圈装置包括对称的前、后脱圈部分、对称的前、后针床部分和对称的前、后沉降部分；梳栉装置包括梳栉床组件、与梳栉床组件中部连接的梳栉座，梳栉床组件上安装有梳栉，梳栉上连接有导纱针；所述传动装置包括与前、后针床部分对应的前、后针床传动机构、与前、后沉降部分对应的前、后沉降传动机构以及梳栉床组件传动机构，在工作时，通过驱动电机驱动各跟转轴转动，使得缠绕于盘头上的纱线沿其径向方向积极纺纱，经过导纱装置导纱后喂入经编装置编织成经编织物。

[0003] 在实际的生产中，驱动电机驱动转轴的转动、经编装置上的驱动装置以及传动装置的运行均会产生振动，使得纱线在高速放纱过程中产生高频振动，容易在梳栉组件横移被拉扯断裂，并且影响经编过程中经编织物的经编质量。

发明内容

[0004] 因此，针对上述的问题，本发明提供一种经编机纱路系统，它主要解决了现有技术中纱路分布不合理，造成经编织物的经编质量差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：

[0006] 一种经编机纱路分布系统，包括机架、可转动地设于机架上的七根或者八根转轴、驱动转轴转动的驱动电机以及经编装置，各所述转轴上设有若干个盘头，所述经编装置的上部设有导纱补偿机构，定义沿经编装置的长度方向延伸为前后方向、定义沿经编装置的高度方向延伸为上下方向、定义沿经编装置的宽度方向延伸为左右方向，所述机架包覆于经编装置的外侧，各所述转轴沿前后方向平行分别设于机架上，所述机架上设有用于安装各根转轴的八个放纱区，分别为第一放纱区、第二放纱区、第三放纱区、第四放纱区、第五放纱区、第六放纱区、第七放纱区和第八放纱区，所述第一放纱区、第二放纱区、第三放纱区和第四放纱区设于经编装置的上侧且从左到右依次分布，所述第五放纱区、第六放纱区设于经编装置的左侧且从上到下依次分布，所述第七放纱区、第八放纱区设于经编装置的右侧且从上到下依次分布，所述第六放纱区、第五放纱区、第一放纱区、第二放纱区分别与第八放纱区、第七放纱区、第四放纱区、第三放纱区沿经编装置的中轴线呈对称设置，所述机架上位于第五放纱区和第六放纱区之间设有第一导纱组件，所述机架上位于第七放纱区和第八放纱区之间设有第二导纱组件，所述机架上位于第一放纱区和第二放纱区下侧设置有第三导纱组件，所述机架上位于第三放纱区和第四放纱区的下侧设有第四导纱组件，所述第

六放纱区上的纱线经由第一导纱组件、第三导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第一放纱区、第二放纱区和第五放纱区上的纱线经由第三导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第八放纱区上的纱线经由第二导纱组件、第四导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述第三放纱区、第四放纱区和第七放纱区上的纱线经由第四导纱组件和导纱补偿机构进入经编装置内，所述机架与导纱补偿机构之间设有用于调节各所述放纱区上纱线的张紧力的纱线张力调节装置。

[0007] 进一步的，所述纱线张力调节装置包括设于机架上的支架以及一端与支架铰接的支撑杆，所述支撑杆的中部铰接有一连接杆，所述连接杆的另一端铰接有滑块，所述支架上设有供滑块滑动的滑槽，所述滑槽内设有第一弹簧，所述支撑杆的另一端设有安装座，所述安装座上可转动地设有转杆以及驱动转杆转动的驱动电机，所述转杆的自由端且与其垂直设有摆杆，所述摆杆上通过轴承可转动地套设有陶瓷辊体，所述陶瓷辊体的外表面上设有供纱线缠绕的螺旋槽，所述陶瓷辊体的轴向两端面上设有第一耐磨块，所述摆杆上位于陶瓷辊体的轴向两侧均设有外螺纹，其螺纹连接有螺母，所述摆杆上位于第一耐磨块与螺母之间分别套设有第二弹簧和第二耐磨块，通过第二弹簧使得第二耐磨块始终抵靠在第一耐磨块上。

[0008] 进一步的，所述第六放纱区上的转轴的中轴线和第一导纱组件的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第八放纱区上的转轴的中轴线和第二导纱组件的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

[0009] 进一步的，所述第一放纱区、第二放纱区、第五放纱区和第七纺纱区上的转轴呈顺时针转动，所述第三放纱区、第四放纱区、第六放纱区和第八放纱区上的转轴呈逆时针转动。

[0010] 进一步的，所述第三导纱组件具有四路导纱路线，分别为第一路、第二路、第三路和第四路，所述第一路、第二路、第三路均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第四路沿上下方向分布且位于第一路的右侧，所述第六放纱区的纱线经由第一路，所述第五放纱区的纱线经由第二路，所述第一纺纱区的纱线经由第三路，所述第二放纱区的纱线经由第四路。

[0011] 进一步的，所述第五放纱区上的转轴的中轴线和第二路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第一放纱区上的转轴的中轴线和第三路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第二放纱区上的转轴的中轴线和第四路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

[0012] 进一步的，所述第四导纱组件具有四路导纱路线，分别为第五路、第六路、第七路和第八路，所述第五路、第六路、第七路均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第八路沿上下方向分布且位于第五路的左侧，所述第八放纱区的纱线经由第五路，所述第七放纱区的纱线经由第六路，所述第四纺纱区的纱线经由第七路，所述第三放纱区的纱线经由第八路。

[0013] 进一步的，所述第七放纱区上的转轴的中轴线和第六路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第四放纱区上的转轴的中轴线和第七路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第三放纱区上的转轴的中轴线和第八路的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

[0014] 进一步的，所述机架的周侧设有卷布车。

[0015] 通过采用前述技术方案，本发明的有益效果是：本经编机纱路分布系统，通过机架上设置八个放纱区用于安装转轴，并且各个放纱区呈对称分布设置于经编装置的上、左、右侧，经过驱动装置驱动各个放纱区上的转轴转动，使得分布与各个放纱区中的转轴上的纱线分布经由第一导纱组件、第二导纱组件、第三导纱组件、第四导纱组件、纱线张力调节装置和导纱补偿机构进入到经编机内的梳栉床组件处进行经编，本经编机通过纱线路线的从新设计，使得各纱线的传输处于较好的张紧状态，并且避免驱动电机驱动转轴转动中产生的共振，降低纱线的高频振动，保证纱线的输送质量，使得输送的稳定性好，提高经编装置经编织物的经编质量，具体如下：

[0016] 各个放纱区上的盘头牵引出的纱线经过第一导纱组件、第二导纱组件、第三导纱组件、第四导纱组件的导纱轮进行放纱，其与水平面的夹角设置以及盘头的放卷方向，使得第六放纱区、第五放纱区、第一放纱区、第二放纱区与第八放纱区、第七放纱区、第四放纱区、第三放纱区形成相互对称的结构，在放卷过程中避免产生共振，进而减小设备的振动，提高运行的平稳性，在编织过程中梳栉组件因设备振动产生的摩擦，提高使用寿命；

[0017] 并且在避免设备共振的同时，纱线的放纱以及输送相对平稳，在结合纱线张力调节装置和导纱补偿结构，使得纱线的张力保持固定，纱线的输送平稳性增加，避免纱线的断裂，提高了纺织质量，具体的是通过纱线缠绕于辊体上的螺旋槽内输送，此时，驱动电机驱动轴杆转动从而带动摆杆摆动，使得设于摆杆上的陶瓷辊体前后摆动，纱线在该摆动过程中产生的作用力下实现摆动输送，同时在连接杆上的滑块与支架上的滑槽配合实现支撑杆的摆动，进而通过设置第一弹簧实现自动微量调节，并且设置的第二弹簧使得第一耐磨块、第二耐磨块之间产生摩擦力，使得纱线与陶瓷辊体能够在调节过程中产生动摩擦，在结合导纱补偿机构的上下摆动实现纱线的前后微调移动，进而保持纱线的进入梳栉组件内的张力保持平衡。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例的正视结构示意图；

[0019] 图2是本发明实施例中机架中各个放纱区与转轴的装配状态下的立体结构示意图；

[0020] 图3是本发明实施例中纱线张力调节装置的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0022] 本发明实施例为：

[0023] 参考图1与图2所示，一种经编机纱路分布系统，包括机架1、可转动地设于机架1上的八根转轴2、驱动转轴2转动的驱动电机(图中未示出)以及经编装置3，所述经编机具有梳栉组件30，各所述转轴2上设有六个盘头4，所述经编装置3的上部设有导纱补偿机构5，定义沿经编装置3的长度方向延伸为前后方向、定义沿经编装置3的高度方向延伸为上下方向、定义沿经编装置3的宽度方向延伸为左右方向，所述机架1包覆于经编装置3的外侧，各所述转轴2沿前后方向平行分别设于机架1上，所述机架1上设有用于安装各根转轴的八个放纱

区，分别为第一放纱区11、第二放纱区12、第三放纱区13、第四放纱区14、第五放纱区15、第六放纱区16、第七放纱区17和第八放纱区18，所述第一放纱区11、第二放纱区12、第三放纱区13和第四放纱区14设于经编装置3的上侧且从左到右依次分布，所述第五放纱区15、第六放纱区16设于经编装置3的左侧且从上到下依次分布，所述第七放纱区17、第八放纱区18设于经编装置3的右侧且从上到下依次分布，所述第六放纱区16、第五放纱区15、第一放纱区11、第二放纱区12分别与第八放纱区18、第七放纱区17、第四放纱区14、第三放纱区13沿经编装置3的中轴线呈对称设置，所述机架1上位于第五放纱区15和第六放纱区16之间设有第一导纱组件6，所述机架1上位于第七放纱区17和第八放纱区18之间设有第二导纱组件7，所述机架1上位于第一放纱区11和第二放纱区12下侧设置有第三导纱组件8，所述机架1上位于第三放纱区13和第四放纱区14的下侧设有第四导纱组件9，所述第三导纱组件8具有四路导纱路线，分别为第一路81、第二路82、第三路83和第四路84，所述第一路81、第二路82、第三路83均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第四路84沿上下方向分布且位于第一路81的右侧，所述第四导纱组件9具有四路导纱路线，分别为第五路91、第六路92、第七路93和第八路94，所述第五路91、第六路92、第七路93均沿左右方向分布且从下到上依次设置，所述第八路94沿上下方向分布且位于第五路91的左侧，所述第六放纱区16上的纱线经由第一导纱组件6、第三导纱组件8的第一路81和导纱补偿机构5进入经编装置3内，所述第一放纱区11、第二放纱区12和第五放纱区15上的纱线分别经由第三导纱组件8的第三路83、第四路84、第二路82和导纱补偿机构5进入经编装置3内，所述第八放纱区18上的纱线经由第二导纱组件7、第四导纱组件9的第五路91和导纱补偿机构5进入经编装置3内，所述第三放纱区13、第四放纱区14和第七放纱区17上的纱线分别经由第四导纱组件9的第八路94、第七路93、第六路92和导纱补偿机构5进入经编装置3内，所述第一放纱区11、第二放纱区12、第五放纱区13和第七纺纱区17上的转轴2呈顺时针转动，所述第三放纱区13、第四放纱区14、第六放纱区16和第八放纱区18上的转轴呈逆时针转动，所述机架1的周侧设有卷布车10，所述机架1与导纱补偿机构5之间设有用于调节各所述放纱区上纱线的张紧力的纱线张力调节装置40。

[0024] 本实施例中，参考图3所示，所述纱线张力调节装置40包括设于机架1上的支架41以及一端与支架41铰接的支撑杆42，所述支撑杆42的中部铰接有一连接杆43，所述连接杆43的另一端铰接有滑块44，所述支架41上设有供滑块44滑动的滑槽45，所述滑槽45内设有第一弹簧46，所述支撑杆42的另一端设有安装座47，所述安装座47上可转动地设有转杆48以及驱动转杆48转动的驱动电机49，所述转杆48的自由端且与其垂直设有摆杆50，所述摆杆50上通过轴承可转动地套设有陶瓷辊体51，所述陶瓷辊体51的外表面上设有供纱线缠绕的螺旋槽52，所述陶瓷辊体51的轴向两端面上设有第一耐磨块53，所述摆杆50上位于陶瓷辊体51的轴向两侧均设有外螺纹，其螺纹连接有螺母54，所述摆杆50上位于第一耐磨块53与螺母54之间分别套设有第二弹簧55和第二耐磨块56，通过第二弹簧55使得第二耐磨块56始终抵靠在第一耐磨块53上。

[0025] 所述第六放纱区16上的转轴2的中轴线和第一导纱组件6的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第八放纱区18上的转轴2的中轴线和第二导纱组件7的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第五放纱区15上的转轴2的中轴线和第二路82的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第一放纱区11上的转轴2的

中轴线和第三路83的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第二放纱区12上的转轴2的中轴线和第四路84的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第七放纱区17上的转轴2的中轴线和第六路92的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第四放纱区14上的转轴2的中轴线和第七路93的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°，所述第三放纱区13上的转轴2的中轴线和第八路94的导纱轮的中轴线的垂直线与水平面的夹角为45°。

[0026] 本实施例中采用八跟转轴2设置与机架1上，当然也可设置七个转轴2，但是该省去的转轴2设置于第六放纱区16处，使得机架1因驱动电机以及经编装置3运行中产生的振动达到最小，从而保证纱线的输送质量，使得输送的稳定性好，提高经编装置3经编织物的经编质量。

[0027] 上述所述的第一导纱组件6和第二导纱组件7为现有技术，在此不过多赘述，上述所述的导纱补偿机构5采用本申请人所在先申请的授权公告号为CN208009006U的技术方案。

[0028] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化，均为本发明的保护范围。

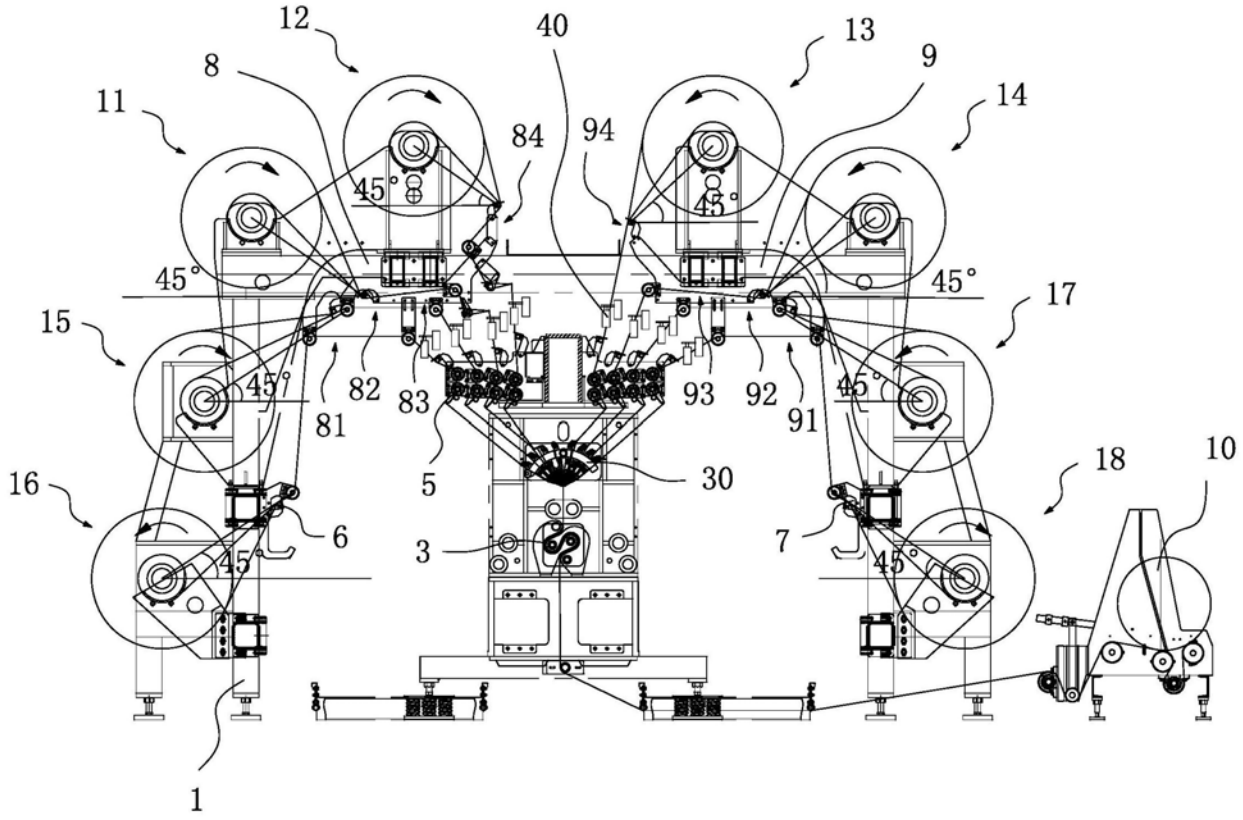

12
40
13
8
9
11
14
84
94
45°
45°
45°
45°
15
17
45°
82
83
93
92
91
45°
81
5
30
18
10
16
6
3
7
45°
45°
1

图1

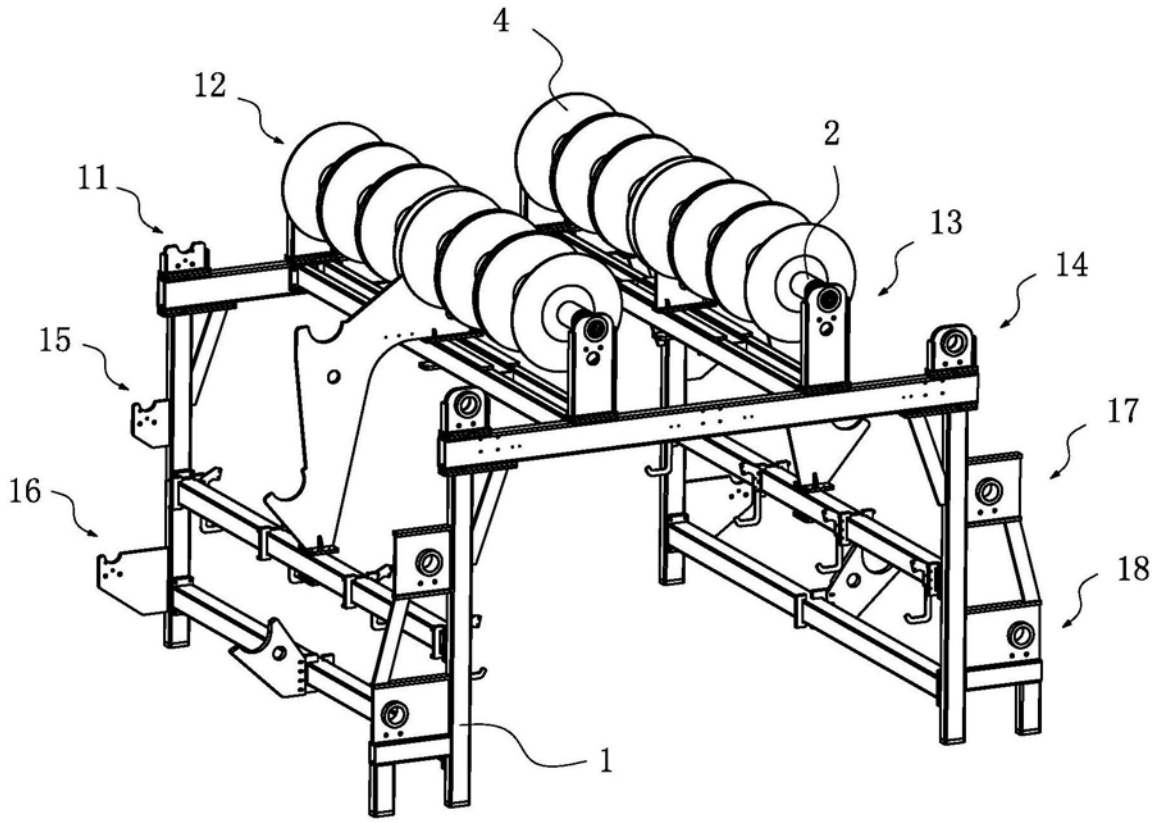


图2

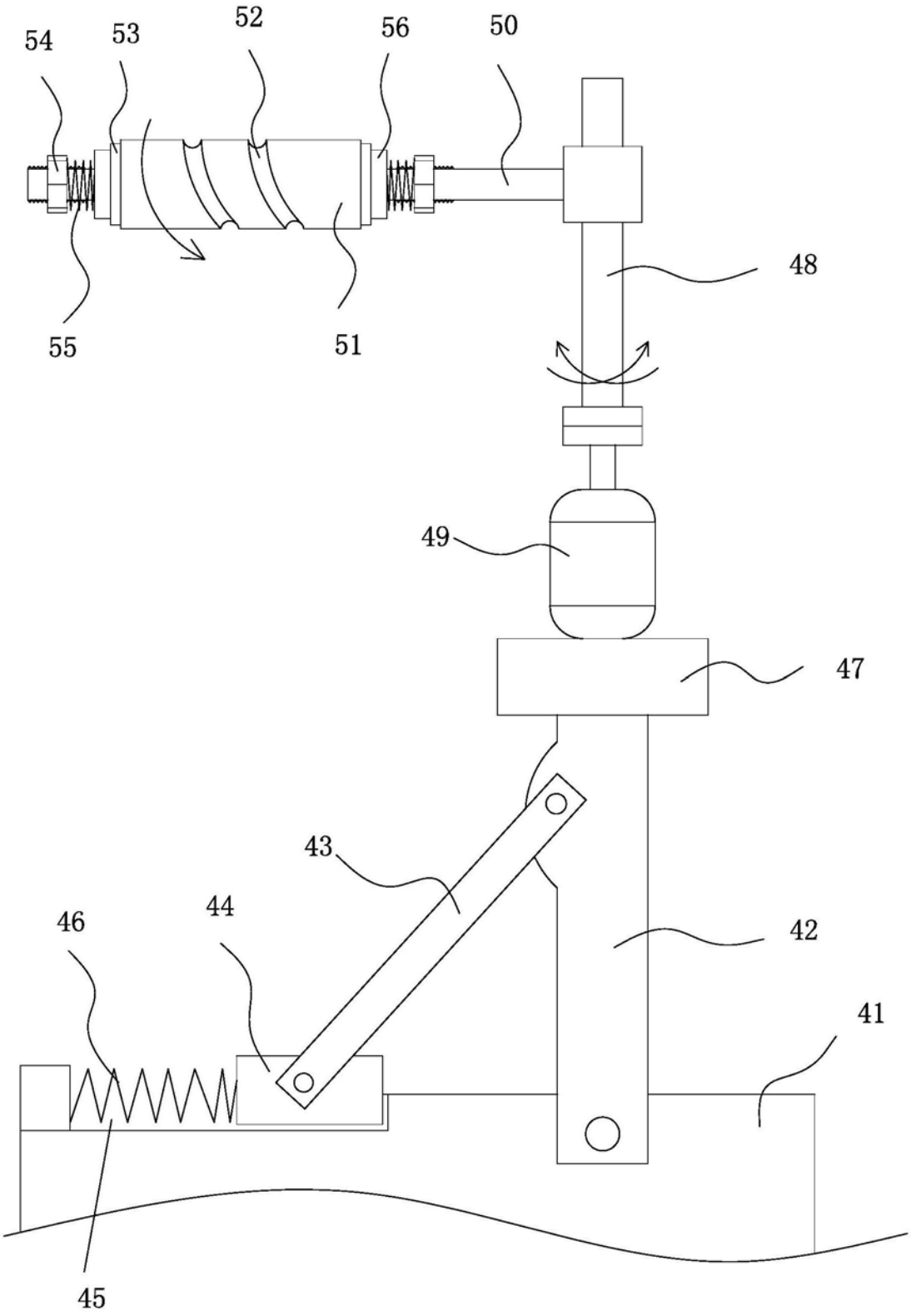


图3