(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 111910314 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202010719178.7

(22)申请日 2020.07.23

(71)申请人 桐乡市大麻新丽纺织科技有限公司
地址 314514 浙江省嘉兴市桐乡市大麻镇崇益村南庄组桐乡市大麻新丽纺织科技有限公司

(72)发明人 陈青洪 芦飞 李其中

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
代理人 蔡跃井

(51)Int.Cl.
*D02G 3/42*(2006.01)

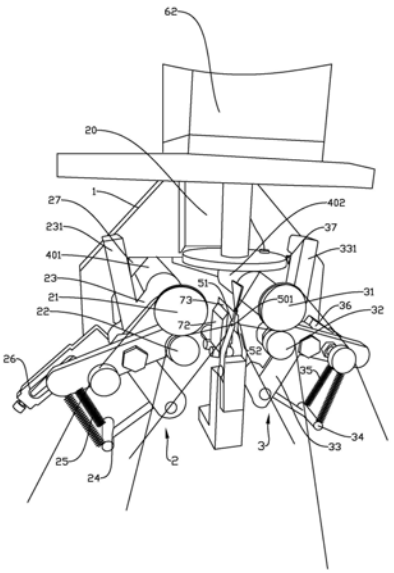
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

雪尼尔纱的生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种雪尼尔纱的生产方法,其可提高雪尼尔的生产效率。一种雪尼尔纱的生产方法,包括至少有两股芯纱以及一股毛纱退绕的步骤;将毛纱缠绕在割距片上的步骤;将缠绕在割距片上的毛纱分割形成毛杆的步骤;将毛杆与两股芯纱加捻形成雪尼尔纱的步骤;在锭子缠绕上预定量的雪尼尔纱期间,至少有一次增加主电机以及毛纱电机的输出转速。




CN 111910314 A

1.一种雪尼尔纱的生产方法，包括至少有两股芯纱以及一股毛纱退绕的步骤；将毛纱缠绕在割距片上的步骤；将缠绕在割距片上的毛纱分割形成毛杆的步骤；将毛杆与两股芯纱加捻形成雪尼尔纱的步骤；在锭子缠绕上预定量的雪尼尔纱期间，至少有一次增加主电机以及毛纱电机的输出转速。

2.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：上述步骤在雪尼尔机上完成，所述雪尼尔机包括支架，在支架上设有左罗拉组件和右罗拉组件，左罗拉组件中的第一左罗拉与主电机传动连接，右罗拉组件中的第一右罗拉与主电机传动连接，在支架的下方设有可转动的锭子，与锭子传动连接的锭子电机，其特征在于：还包括贯通轴式丝杆电机，贯通轴式丝杆电机的丝杆端部固定连接有刀座，固定于刀座顶部的刀片，刀片位于左罗拉组件和右罗拉组件之间，与支架固定连接的左割距片和右割距片，左割距片和右割距片各位于刀片的一侧，在左割距片和右割距片的上方设有毛纱电机。

3.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：所述左割距片和右割距片均与刀片相贴。

4.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：还包括参数输入装置，参数电机与控制器电连接，主电机、贯通轴式丝杆电机、锭子电机、毛纱电机均与控制器电连接。

5.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：左割距片上设有左芯纱孔，右割距片上设有右芯纱孔，所述左芯纱孔和右芯纱孔均低于刀片的刃口。

6.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：左割距片的顶部和右割距片的顶部均高出刀片的刃口，并且左割距片的顶部和右割距片的顶部相互连接为一体。

7.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：所述左罗拉组件包括第二左罗拉，第二左罗拉位于所述第一左罗拉的下方，第二左罗拉的周侧面与第一左罗拉的周侧面形成磨擦传动，在第二左罗拉的周侧面的中部设有第一凹槽。

8.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：所述右罗拉组件包括第二右罗拉，第二右罗拉位于所述第一右罗拉的下方，第二右罗拉的周侧面与第一右罗拉的周侧面形成磨擦传动，在第二右罗拉的周侧面的中部设有第二凹槽。

9.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：第一左罗拉安装在第一传动轴的端部，第一传动轴可转动地安装于左罗拉机架，左罗拉机架与支架可转动连接，左罗拉机架的底部固定有左连接杆，左连接杆通过左拉簧与左调节杆相连接，左调节杆与支架可转动连接，在支架上设有左凸块供左调节杆呈倾斜倚靠。

10.根据权利要求1所述的雪尼尔纱的生产方法，其特征在于：第一右罗拉安装在第二传动轴的端部，第二传动轴可转动地安装于右罗拉机架，右罗拉机架与支架可转动连接，右罗拉机架的底部固定有右连接杆，右连接杆通过右拉簧与右调节杆相连接，右调节杆与支架可转动连接，在支架上设有右凸块供右调节杆呈倾斜倚靠。

# 雪尼尔纱的生产方法

## 技术领域

[0001] 本发明属于纺织机械的技术领域，具体地说是涉及一种用于生产雪尼尔纱的雪尼尔机。

## 背景技术

[0002] 雪尼尔纱又称绳绒，是一种新型花式纱线，它是用两根股线做芯线，通过加捻将羽纱夹在中间纺制而成。由雪尼尔纱制成的雪尼尔面料在服装、家具、汽车等多领域存在广泛应用。

[0003] 公开号为CN104264309A、公开日为2015年01月07日的中国发明专利申请公开了一种雪尼尔纺纱机，包括墙板机架、梁体、纺纱系统及主面板，所述墙板机架之间安装有所述梁体，所述主面板固定于所述梁体，所述墙板机架上竖向设置有升降导轨，所述主面板上安装有刀片，其特征在于：所述纺纱系统包括电子机头、压辊部分、回转头部分、罗拉输出部分、升降导纱机构、中心气圈导纱器、锭子卷绕部分、卷绕锭子传动系统及原纱纱架装置：所述电子机头安装于所述墙板机架的一侧，所述电子机头内安装有主电机，所述电子机头内安装有电气箱，所述电器箱内设有变频器，所述变频器控制所述主电机，所述电子机头上设有PLC可编程逻辑控制器，所述PLC可编程逻辑控制器连接所述主电机，所述PLC可编程逻辑控制器连接所述变频器；所述PLC可编程逻辑控制器包括有触摸屏模块、控制模块及存储模块，所述触摸屏模块连接所述控制模块及所述存储模块，所述控制模块连接所述变频器，所述存储模块连接所述主电机及变频器；所述原纱纱架架于所述墙板机架之间，所述原纱纱架安装于上端的所述梁体，所述原纱纱架上安装有断线报警器；所述压辊部分安装于所述梁体上，所述压辊部分位于所述墙板机架的上端，所述压辊部分包括压辊元件与气缸元件，所述压辊元件连接所述气缸元件；所述压辊元件包括过纱器组件、压辊及夹线盘，所述过纱器组件、所述压辊、所述夹线盘相互配合；所述回转头部分安装于所述梁体上，所述回转头部分的垂直位置低于所述压辊部分的垂直位置；所述回转头部分包括回转头结合件与回转头盘，所述回转头结合件连接于所述回转头盘的上端，所述回转头部分的上端设有绒线入口，所述回转头部分的下端设有绒线出口；所述罗拉输出部分固定于所述主面板上，所述罗拉输出部分包括输出罗拉、铜罗拉及割距片，所述割距片设于所述回转头部分的下方，所述割距片的颈部中间连接有所述刀片，所述输出罗拉分别位于所述割距片的两侧，所述铜罗拉分别位于所述割距片的两侧，所述输出罗拉与所述割距片相互作用，所述输出罗拉与所述铜罗拉相互作用；所述罗拉输出部分上连接有罗拉传动部分，所述罗拉传动部分包括齿轮箱组件、万向节传动组件及罗拉片；所述中心气圈导纱器活动连接于所述梁体上，所述中心气圈导纱器位于所述主面板的下方，所述中心气圈导纱器上设有导纱孔；所述锭子卷绕部分安装于所述梁体上，所述锭子卷绕部分位于所述中心气圈导纱器的下方，所述锭子卷绕部分包括卷绕锭子与卷绕纱管，所述卷绕锭子内安装有内刹装置，所述卷绕纱管的一侧设置有边管；所述卷绕锭子传动系统安装于所述梁体上，所述卷绕锭子传动系统连接所述卷绕锭子；所述卷绕锭子传动系统包括传动导轮、电机皮带盘、传动龙带及车尾导轮，所述

电机皮带盘的一端连接有电机，所述电机与所述变频器相匹配，所述电机皮带盘的表面缠绕有传动龙带，所述传动龙带连接所述传动导轮，所述传动龙带连接所述车尾导轮；所述传动导轮连接所述卷绕锭子；所述升降导纱机构固定于所述升降导轨内，所述升降导纱机构包括有升降机构、牵伸带、升降丝杆及升降拉杆，所述升降丝杆的一端连接于所述电子机头内，所述升降丝杆上连接有升降拉杆，所述升降拉杆与所述升降丝杆相互平行，所述升降拉杆连接所述牵伸带，所述升降机构上竖向设置所述牵伸带；所述升降机构之间连接有升降板，所述升降板上均匀设有钢领。

[0004] 在具体应用时，首先纺织雪尼尔纱线的绒线(毛杆)通过高速回转头绕到倒三角形的割距片上，割距片颈部宽度决定绒头纱的长短。然后由原纱纱架上喂入压辊并送出两根芯线，其中一根构成雪尼尔纱的表层芯线，另外一根构成雪尼尔纱线的底层芯线。在割距片上的绒线(毛杆)由罗拉片推向刀片，刀片在割距片的颈部中间运动，借助刀片将绒线(毛杆)割断。隔断后的绒线(毛杆)分别向两边夹持在表层芯线和底层芯线之间，再向下利用卷绕锭子的回转使得两根芯线之间的片状绒线(毛杆)四面散开成为雪尼尔纱线。

[0005] 在上述专利中，由于空间的制约，刀片是固定安装。如此，刀片始终是固定部位的刃口对绒线(毛杆)进行割断，在重复使用一段时间后，刃口变钝，对此，操作人员不得不对刀片进行更换。

## 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种雪尼尔纱的生产方法，其可提高雪尼尔的生产效率。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

[0008] 一种雪尼尔纱的生产方法，包括至少有两股芯纱以及一股毛纱退绕的步骤；将毛纱缠绕在割距片上的步骤；将缠绕在割距片上的毛纱分割形成毛杆的步骤；将毛杆与两股芯纱加捻形成雪尼尔纱的步骤；在锭子缠绕上预定量的雪尼尔纱期间，至少有一次增加主电机以及毛纱电机的输出转速。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：上述步骤在雪尼尔机上完成，所述雪尼尔机包括支架，在支架上设有左罗拉组件和右罗拉组件，左罗拉组件中的第一左罗拉与主电机传动连接，右罗拉组件中的第一右罗拉与主电机传动连接，在支架的下方设有可转动的锭子，与锭子传动连接的锭子电机，其特征在于：还包括贯通轴式丝杆电机，贯通轴式丝杆电机的丝杆端部固定连接有刀座，固定于刀座顶部的刀片，刀片位于左罗拉组件和右罗拉组件之间，与支架固定连接的左割距片和右割距片，左割距片和右割距片各位于刀片的一侧，在左割距片和右割距片的上方设有毛纱电机。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：所述左割距片和右割距片均与刀片相贴。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：还包括参数输入装置，参数电机与控制器电连接，主电机、贯通轴式丝杆电机、锭子电机、毛纱电机均与控制器电连接。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：左割距片上设有左芯纱孔，右割距片上设有右芯纱孔，所述左芯纱孔和右芯纱孔均低于刀片的刃口。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：左割距片的顶部和右割距片的顶部均高出刀片的刃口，并且左割距片的顶部和右割距片的顶部相互连接为一体。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述左罗拉组件包括第二左罗拉,第二左罗拉位于所述第一左罗拉的下方,第二左罗拉的周侧面与第一左罗拉的周侧面形成磨擦传动,在第二左罗拉的周侧面的中部设有第一凹槽。

[0015] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述右罗拉组件包括第二右罗拉,第二右罗拉位于所述第一右罗拉的下方,第二右罗拉的周侧面与第一右罗拉的周侧面形成磨擦传动,在第二右罗拉的周侧面的中部设有第二凹槽。

[0016] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:第一左罗拉安装在第一传动轴的端部,第一传动轴可转动地安装于左罗拉机架,左罗拉机架与支架可转动连接,左罗拉机架的底部固定有左连接杆,左连接杆通过左拉簧与左调节杆相连接,左调节杆与支架可转动连接,在支架上设有左凸块供左调节杆呈倾斜倚靠。

[0017] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:第一右罗拉安装在第二传动轴的端部,第二传动轴可转动地安装于右罗拉机架,右罗拉机架与支架可转动连接,右罗拉机架的底部固定有右连接杆,右连接杆通过右拉簧与右调节杆相连接,右调节杆与支架可转动连接,在支架上设有右凸块供右调节杆呈倾斜倚靠。

[0018] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0019] 本发明的雪尼尔纱的生产方法,通过提高主电机以及毛纱电机的输出转速,从而提高雪尼尔纱的生产效率。

## 附图说明

[0020] 图1是雪尼尔机的部分结构示意图。

[0021] 图2是刀片的安装结构示意图。

[0022] 图3是控制原理示意图。

[0023] 图4是第二左罗拉的结构示意图。

[0024] 图5是第二右罗拉的结构示意图。

[0025] 图6是控制器和锭子电机的安装结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于已给出的实施例,本领域普通技术人员在未做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0029] 在本申请的描述中,术语毛杆是指作用毛纱的纱线经刀片分割后所形成的短线。

[0030] 本发明公开了一种雪尼尔机,包括支架1,在支架1上设有左罗拉组件2和右罗拉组

件3。在一实施例中，左罗拉组件和右罗拉组件是对称结构。

[0031] 左罗拉组件2中的第一左罗拉21与主电机41传动连接，右罗拉组件3中的第一右罗拉31与主电机41传动连接。

[0032] 左罗拉组件2包括第一左罗拉21、第二左罗拉22，第二左罗拉22位于所述第一左罗拉21的下方，第二左罗拉22的周侧面与第一左罗拉21的周侧面形成磨擦传动，在第二左罗拉22的周侧面的中部设有第一凹槽221。第一凹槽221供纱线和毛杆穿过，避免纱线和毛杆被第一左罗拉21和第二左罗拉22夹持，从而使加捻后的雪尼尔线中的毛杆呈蓬松状。

[0033] 所述右罗拉组件3包括第一右罗拉31、第二右罗拉32，第二右罗拉32位于所述第一右罗拉31的下方，第二右罗拉32的周侧面与第一右罗拉31的周侧面形成磨擦传动，在第二右罗拉32的周侧面的中部设有第二凹槽322。第二凹槽322供纱线和毛杆穿过，避免纱线和毛杆被第一右罗拉31和第二右罗拉32夹持，从而使加捻后的雪尼尔线中的毛杆呈蓬松状。

[0034] 在一实施例中，第一左罗拉21和左割距片51相贴，第二左罗拉22和右割距片52相贴。

[0035] 在一实施例中，第一左罗拉21是转动工作的，第一左罗拉21经双输出的减速器与主电机41传动连接，具体地说，第一左罗拉21安装在第一传动轴401的端部，第一传动轴401可转动地安装在左罗拉机架23上，第一传动轴401经万向节与减速器的一输出端相连接，减速器的输入端与主电机41相连接，左罗拉机架23与支架1可转动连接，在一实施例中，两者的铰接轴位于左罗拉机架23的底部，左罗拉机架23的底部固定有左连接杆24，左连接杆24通过左拉簧25与左调节杆26相连接，左调节杆26与支架1可转动连接，在支架1上设有左凸块27供左调节杆26呈倾斜倚靠，当左调节杆26倾斜倚靠在左凸块上时，左拉簧25被拉紧，从而使第一左罗拉21紧贴在左割距片51上，当逆时针扳动左调节杆26，以释放左拉簧25，以解除对第一罗拉架牵拉，此时可轻易地转动左罗拉机架23，从而使第一左罗拉21轮与左割距片51相分离。当左调节杆26倚靠在左凸块27上时，左拉簧25被拉伸，第一左罗拉21压向左割距片51。同时，左罗拉机架23上的限位杆231抵靠在限位块20上，从而使第一左罗拉21与左割距片51相接触而不形成过分紧压。

[0036] 第一右罗拉31是转动工作的，第一右罗拉31经双输出的减速器与主电机41传动连接，具体地说，第一右罗拉31安装在第二传动轴402的端部，第二传动轴402可转动地安装在右罗拉机架33，第二传动轴402经万向节与减速器的一输出端相连接，减速器的输入端与主电机41相连接。在本实施例中，减速器为双输出的减速器，由此同一减速器同时驱动第一传动轴和第二传动轴。右罗拉机架33与支架1可转动连接，右罗拉机架33的底部固定有右连接杆34，右连接杆34通过右拉簧35与右调节杆36相连接，右调节杆36与支架1可转动连接，在支架1上设有右凸块37供右调节杆36呈倾斜倚靠，当右调节杆36倾斜倚靠在右凸块37上时，右拉簧35被拉紧，从而使第一右罗拉31紧贴在右割距片52上，当顺时针扳动右调节杆36，以释放右拉簧35，以解除对右罗拉机架33牵拉，此时可轻易地转动右罗拉机架33，从而使第一右罗拉31轮与右割距片52相分离。当右调节杆36倚靠在右凸块37上时，右拉簧35被拉伸，第一左罗拉21压向左割距片51。同时，右罗拉机架33上的限位杆331抵靠在限位块20上，从而第一右罗拉31与右割距片52相接触而不形成过分紧压。

[0037] 在具体应用时，第一左罗拉21接触在左割距片51上、第一右罗拉31接触在右割距片52上，当第一左罗、第一右罗拉31拉转动时，利用第一左罗拉21、第一右罗拉31的转动形

成对缠绕在左割距片51、右割距片52上的毛线向下拨动，从而使刀片割断毛线形成毛杆。

[0038] 在支架1的下方设有可转动的锭子6，与锭子6传动连接的锭子电机61。利用锭子转动，形成加捻，使两股芯纱和毛杆形成雪尼尔纱，同时将雪尼尔纱收卷在锭子6上。

[0039] 还包括贯通轴式丝杆电机71，其与支架1相固定。贯通轴式丝杆电机71的丝杆701端部固定连接有刀座72，固定于刀座72顶部的刀片73，刀片73位于左罗拉组件2和右罗拉组件3之间，与支架1固定连接的左割距片51和右割距片52，左割距片51和右割距片73各位于刀片73的一侧。左割距片51和右割距片73形成对刀片73的夹持，以限制刀片73在周向上转动。当贯通轴式丝杆电机71工作时，由于刀片73限制转动，如此贯通轴式丝杆电机71的丝杆形成轴向移动，进而由丝杆带动刀片73沿丝杆的轴向移动一距离。在雪尼尔机运行一段时间后，通过控制贯通轴式丝杆电机71，继而使刀片73移动，实现将未使用的刃口731用于割断毛线。

[0040] 在本发明中，由于刀片73的位置可调节的，因此刀片73上的刃口731能够充分被利用，提高了刀片73的利用率，减少了停机更换刀片73的次数，由此也提高了产能。

[0041] 在本实施例中，左割距片51上设有左芯纱孔501，所述左芯纱孔501均低于刀片73的刃口，在具体应用时，左芯纱孔501供一股芯纱从左割距片51的内侧向外穿出而贴在第一左罗拉21的右下部而形成与另一股芯纱合股从而利用两股芯纱对毛杆进行夹持。右割距片52上设有右芯纱孔，右芯纱孔低于刀片73的刃口，在具体应用时，右芯纱孔供一股芯纱从右割距片52的内侧向外穿出而贴在第一右罗拉31的右下部而形成与另一股芯纱合股从而利用两股芯纱对毛杆进行夹持。可以理解的是，这样利用一处刀片73结构分割出两份毛杆，而用于生产两股雪尼尔纱。

[0042] 左割距片51的顶部和右割距片52的顶部均高出刀片73的刃口731，并且左割距片的顶部和右割距片的顶部相互连接为一体。在左割距片51的顶部和右割距片52的上方设有毛纱电机62，利用毛纱电机62将毛纱缠绕在左割距片51的顶部和右割距片52上。

[0043] 在本实施例中，主电机41、贯通轴式丝杆电机71、锭子电机61、毛纱电机62均与控制器60电连接。

[0044] 在一实施例中，所述左割距片51和右割距片52均与刀片73相贴。由此有效地保证了刀片直立且限制刀片在周向上转动。

[0045] 在一实施例中，还包括参数输入装置63与控制器60电连接。通过向参数输入装置参数，使控制器相应地改变主电机41、锭子电机和毛纱电机62的转速。

[0046] 在一实施例中，所述控制器60与支架1相连接并暴露在外，如图6所示。控制器60即电路板，其在工作时容易发热，通过这种暴露安装，也加强了控制器的散热效果。

[0047] 在一实施例中，所述锭子电机61位于支架1的内侧。由于锭子电机61安装在支架1的内侧，可以使工位对称布置。

[0048] 本发明还公开了一种雪尼尔的生产方法，至少有两股芯纱以及一股毛纱退绕的步骤；

[0049] 将毛纱缠绕在割距片上的步骤，在一实施例中，割距片包括左割距片和右割距片。

[0050] 将缠绕在割距片上的毛纱分割形成毛杆的步骤；

[0051] 将毛杆与两股芯纱加捻形成雪尼尔纱的步骤；

[0052] 在锭子缠绕上预定量的雪尼尔纱期间，至少有一次增加主电机以及毛纱电机的输

出转速。

[0053] 通常，在雪尼尔机运行一段时间后，随着芯纱卷逐渐减少，锭子在卷绕雪尼尔纱变大后，牵拉芯纱以及毛纱的阻力变小，因此可以提升主电机以及毛纱电机的输出转速，从而增加产能而不致于芯纱或者毛纱出现断纱而被迫停机。

[0054] 由于提升了主电机以及毛纱电机的输出转速，可实现每分钟生产米。

[0055] 优选地，本实施例的雪尼尔的生产方法使用上述的雪尼尔机。

[0056] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

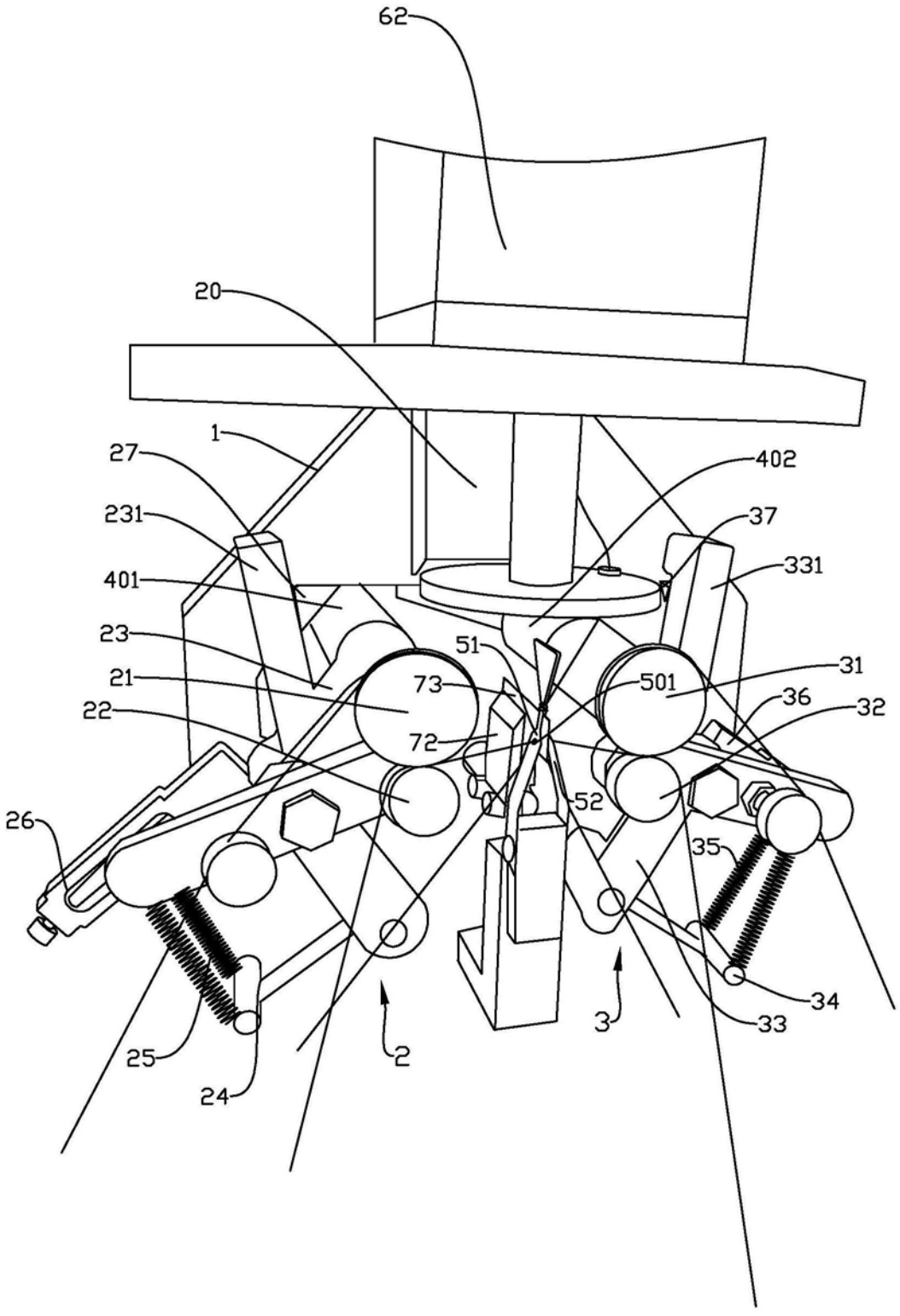

62
20
1
27
231
401
23
21
22
26
25
24
2
3
402
37
331
51
73
501
31
36
32
72
52
35
34
33

图1

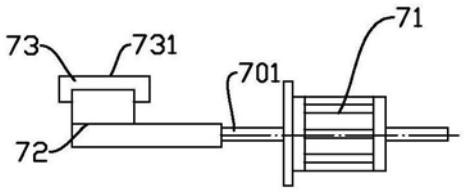

73
731
701
71
72

图2

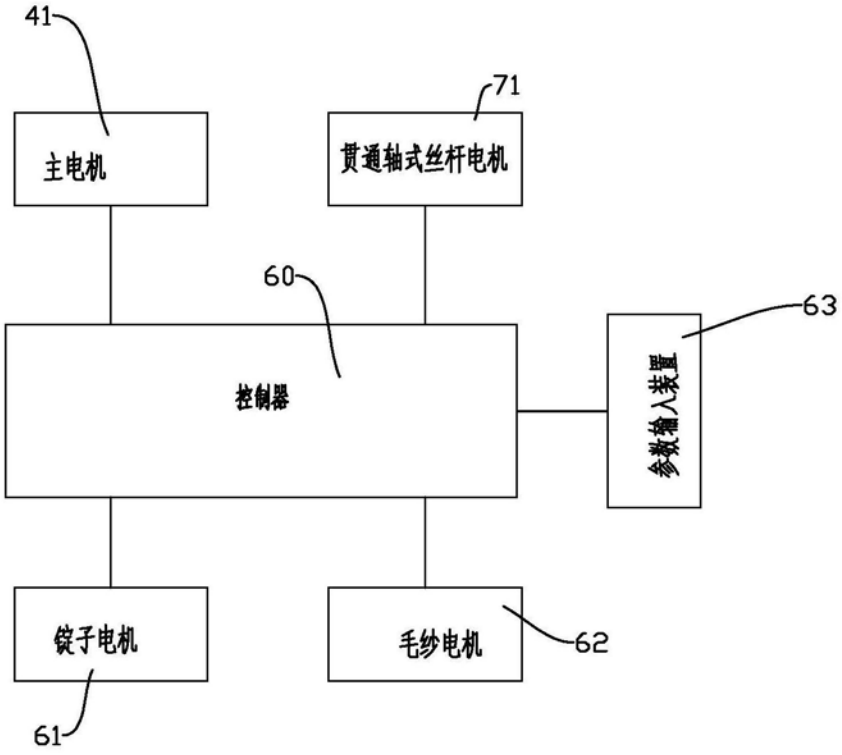

41
主电机
71
贯通轴式丝杆电机
60
控制器
63
参数输入装置
锭子电机
61
毛纱电机
62

图3

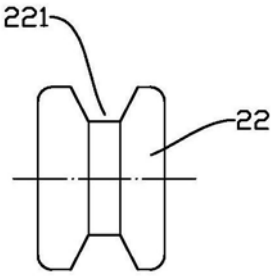

221
22

图4

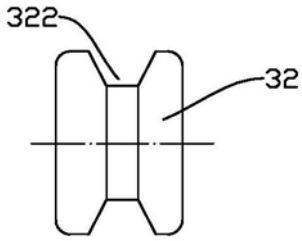



图5

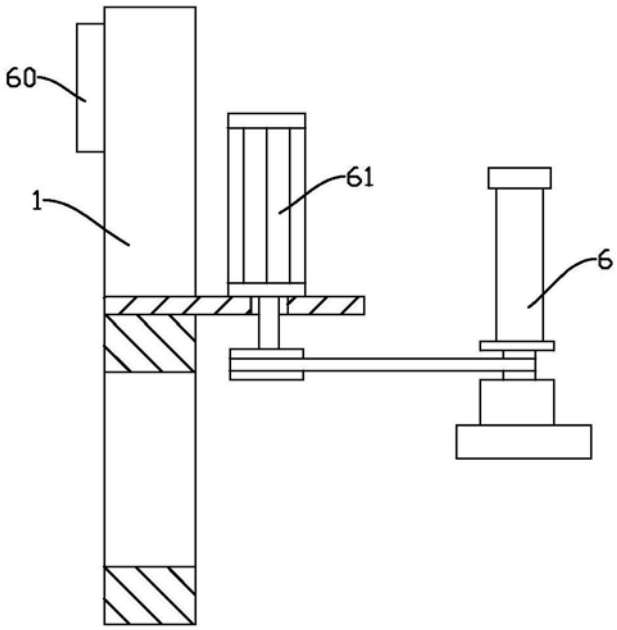



图6