(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218989532 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202223286610.1
(22)申请日 2022.12.07
(66)本国优先权数据
202222775046.3 2022.10.20 CN
(73)专利权人 郭峰
地址 518000 广东省深圳市福田区深南中路新城大厦西座501
专利权人 王小球
(72)发明人 郭峰 王小球
(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220
专利代理师 何健施
(51)Int.Cl.
D01H 7/86(2006.01)
D01H 1/241(2006.01)
D01H 1/30(2006.01)
D02G 3/42(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

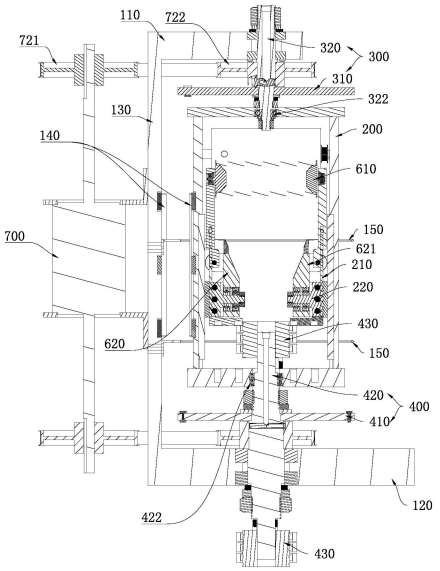
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)实用新型名称

二次加捻的收线结构及雪尼尔纱线机

(57)摘要

本实用新型公开了一种二次加捻的收线结构及雪尼尔纱线机，包括：外支架、内支架、上加捻转动盘组件、下加捻转动盘组件、导纱组件及纱线组件；上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件均包括：加捻转盘以及中空轴，在加捻转盘及中空轴上均设置有过线孔，上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件通过加捻电机驱动同步转动进行加捻动作。本实用新型将传统的收线结构进行了改进，取代了传统的升降器、尼龙钩和杠铃圈三合一收线机构，使产品收线变得简单；通过加捻转动盘、纱线呈U字型的旋转运动，从而实现二次加捻的目的，对雪尼尔纱线进行二次加捻后再收集，比传统的雪尼尔纱线机的一次加捻收集，其加捻效率更高，生产效率有了巨大的提高。



CN 218989532 U

1.二次加捻的收线结构,其特征在于:包括:

外支架、内支架、上加捻转动盘组件、下加捻转动盘组件、导纱组件及纱线组件;

所述的上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件分布于内支架的上部及下部且同轴设置,上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件均包括:加捻转盘以及中空轴,在加捻转盘及中空轴上均设置有过线孔,上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件通过加捻电机驱动同步转动进行加捻动作;

所述导纱组件及纱线组件安装于内支架上,导纱组件具有导纱管,纱线组件具有收纱胶管,收纱胶管通过导纱管摩擦与导纱管同步转动;

所述内支架与外支架之间通过磁铁相对定位,加捻后的纱线经过导纱组件被收集在纱线组件上。

2.根据权利要求1所述二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的导纱组件包括:导纱管电机及导纱管,该导纱管为自络筒,自络筒水平安装通过导纱管电机驱动转动。

3.根据权利要求2所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述导纱管电机安装于内支架并通过皮带传动机构与自络筒连接并带动自络筒转动。

4.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的导纱组件包括:摇摆机构、导纱管及导纱管电机,导纱管为摩擦胶轮,导纱管电机驱动导纱管转动;

摇摆机构包括:丝杆电机、丝杆及丝杆滑动座,丝杆平行于摩擦胶轮设置,丝杆滑动座上设置有纱钩;

丝杆电机为正反转电机,丝杆电机驱动丝杆正向及反向转动,使丝杆滑动座沿丝杆往复移动实现导纱作用。

5.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的导纱组件包括:摇摆机构、导纱管及导纱管电机,导纱管为摩擦胶轮,摇摆机构包括:丝杆及丝杆滑动座,丝杆平行于摩擦胶轮设置,丝杆滑动座上设置有纱钩;

所述丝杆为双向丝杆;所述导纱管电机同时驱动导纱管及丝杆转动。

6.根据权利要求1-5中任一项所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的纱线组件包括:收纱胶管及取放机构,收纱胶管安装于取放机构上并由取放机构提供弹力紧贴导纱管,通过与导纱管之间的摩擦带动收纱胶管转动;通过所述的取放机构摆动可将所述收纱胶管拉出离开导纱管进一步将所述的收纱胶管拆装。

7.根据权利要求6所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的取放机构包括:对称设置并连接于收纱胶管两端的手柄,手柄安装于内支架上,内支架上设置有导轨,手柄通过滑块安装于导轨上,且手柄上连接有弹簧,弹簧提供收纱胶管向导纱管移动的弹力;手柄与滑块之间设置有手柄轴承,手柄可绕手柄轴承转动以带动收纱胶管外移伸出内支架。

8.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的内支架呈框架状,内支架通过上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件的中空轴安装,通过磁铁使内支架与外支架之间相对定位,使内支架不会跟随上中空轴及下中空轴转动。

9.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的内支架与外支架、上加捻转动盘组件、下加捻转动盘组件任意一者之间设置有导电环;或

在上加捻转动盘组件的中空轴两端设置有导电环;或

下加捻转动盘组件的中空轴两端设置有导电环;

通过导电环向导纱组件和收纱组件供电。

10.根据权利要求6所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的上加捻转动盘组件包括:上加捻转动盘及上中空轴;

上中空轴安装于外支架和内支架上,连接处设置有上中空轴深沟轴承;

上加捻转动盘安装于上中空轴上跟随上中空轴转动;

所述的下加捻转动盘组件包括:下加捻转动盘及下中空轴;

下中空轴安装于外支架和内支架上,连接处设置有下中空轴深沟轴承;

下加捻转动盘安装于下中空轴上跟随下中空轴转动。

11.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的加捻电机通过电机支架安装于外支架上,加捻电机与上加捻转动盘组件和下加捻转动盘组件之间分别通过皮带传动机构连接,带动上加捻转动盘组件和下加捻转动盘组件同步转动。

12.根据权利要求1所述的二次加捻的收线结构,其特征在于:所述的外支架上设置有导线环,导线环环绕内支架外侧设置。

13.雪尼尔纱线机,其特征在于:包括:机架、安装于机架上的罗拉结构及安装于机架上的如权利要求1-12中任意一项所述的二次加捻的收线结构。

二次加捻的收线结构及雪尼尔纱线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纱线机/纺织机技术领域，更具体的说是涉及二次加捻的收线结构及雪尼尔纱线机。

背景技术

[0002] 雪尼尔纱线机属于纺纱设备的一种，雪尼尔纱由于其柔软性好而深受大众的喜爱。

[0003] 雪尼尔纱线机一般包括：机身、回转头、罗拉装置以及收线装置，纱线从罗拉装置输出后，经过一次加捻收卷于收线装置上，而现有技术中的收线装置一般为槽筒结构，并且槽筒是装配于钢领圈的中心位置，钢领圈上设置有一导纱钩，导纱钩在钢领圈绕圆心转动。如专利号：201820498739.3公开了一种雪尼尔纱线机的收料机构，雪尼尔纱线机具有一个机架，收料装置安装于机架上，所述的机架包括：锭子、料盘以及传动装置；所述料盘固定安装于机架，锭子通过轴承活动连接于机架，锭子位于料盘的中心处；所述的传动装置包括：节能电机、安装于节能电机输出轴的第一啮合齿轮，锭子末端安装有第二啮合齿轮，第一啮合齿轮和第二啮合齿轮啮合，令节能电机驱动锭子转动。

[0004] 此种技术中，纱线从罗拉装置输出后经过一次加捻后即被收卷，不能实现二次加捻。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供了二次加捻的收线结构及雪尼尔纱线机。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型一方面采用如下技术方案：二次加捻的收线结构，包括：外支架、内支架、上加捻转动盘组件、下加捻转动盘组件、导纱组件及纱线组件；所述的上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件分布于内支架的上部及下部且同轴设置，上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件均包括：加捻转盘以及中空轴，在加捻转盘及中空轴上均设置有过线孔，上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件通过加捻电机驱动同步转动进行加捻动作；所述导纱组件及纱线组件安装于内支架上，导纱组件具有导纱管，纱线组件具有收纱胶管，收纱胶管通过导纱管摩擦与导纱管同步转动；所述内支架与外支架之间通过磁铁相对定位，加捻后的纱线经过导纱组件被收集在纱线组件上。

[0007] 进一步的技术方案中，所述的导纱组件包括：导纱管电机及导纱管，该导纱管为自络筒，自络筒水平安装通过导纱管电机驱动转动。

[0008] 进一步的技术方案中，所述导纱管电机安装于内支架并通过皮带传动机构与自络筒连接并带动自络筒转动。

[0009] 进一步的技术方案中，所述的导纱组件包括：摇摆机构、导纱管及导纱管电机，导纱管为摩擦胶轮，导纱管电机驱动导纱管转动；摇摆机构包括：丝杆电机、丝杆及丝杆滑动座，丝杆平行于摩擦胶轮设置，丝杆滑动座上设置有纱钩；丝杆电机为正反转电机，丝杆电机驱动丝杆正向及反向转动，使丝杆滑动座沿丝杆往复移动实现导纱作用。

[0010] 进一步的技术方案中，所述的导纱组件包括：摇摆机构、导纱管及导纱管电机，导纱管为摩擦胶轮，摇摆机构包括：丝杆及丝杆滑动座，丝杆平行于摩擦胶轮设置，丝杆滑动座上设置有纱钩；

[0011] 进一步的技术方案中，所述丝杆为双向丝杆；所述导纱管电机同时驱动导纱管及丝杆转动。

[0012] 进一步的技术方案中，所述的纱线组件包括：收纱胶管及取放机构，收纱胶管安装于取放机构上并由取放机构提供弹力紧贴导纱管，通过与导纱管之间的摩擦带动收纱胶管转动；通过所述的取放机构摆动可将所述收纱胶管拉出离开导纱管进一步将所述的收纱胶管拆装。

[0013] 进一步的技术方案中，所述的取放机构包括：对称设置并连接于收纱胶管两端的手柄，手柄安装于内支架上，内支架上设置有导轨，手柄通过滑块安装于导轨上，且手柄上连接有弹簧，弹簧提供收纱胶管向导纱管移动的弹力；手柄与滑块之间设置有手柄轴承，手柄可绕手柄轴承转动以带动收纱胶管外移伸出内支架。

[0014] 进一步的技术方案中，所述的内支架呈框架状，内支架通过上加捻转动盘组件及下加捻转动盘组件的中空轴安装，通过磁铁使内支架与外支架之间相对定位，使内支架不会跟随上中空轴及下中空轴转动。

[0015] 进一步的技术方案中，所述的内支架与外支架、上加捻转动盘组件、下加捻转动盘组件任意一者之间设置有导电环；或在上加捻转动盘组件的中空轴两端设置有导电环；或下加捻转动盘组件的中空轴两端设置有导电环；通过导电环向导纱组件及收纱组件供电。

[0016] 进一步的技术方案中，所述的上加捻转动盘组件包括：上加捻转动盘及上中空轴；上中空轴安装于外支架和内支架上，连接处设置有上中空轴深沟轴承；上加捻转动盘安装于上中空轴上跟随上中空轴转动；

[0017] 所述的下加捻转动盘组件包括：下加捻转动盘及下中空轴；下中空轴安装于外支架和内支架上，连接处设置有下中空轴深沟轴承；下加捻转动盘安装于下中空轴上跟随下中空轴转动。

[0018] 进一步的技术方案中，所述的加捻电机通过电机支架安装于外支架上，加捻电机与上加捻转动盘组件和下加捻转动盘组件之间分别通过皮带传动机构连接，带动上加捻转动盘组件和下加捻转动盘组件同步转动。

[0019] 进一步的技术方案中，所述的外支架上设置有导线环，导线环环绕内支架外侧设置。

[0020] 本实用新型第二方面公开了一种雪尼尔纱线机，包括：机架、安装于机架上的罗拉结构及安装于机架上的二次加捻的收线结构。

[0021] 本实用新型的另一方面提出一种雪尼尔纱线机，包括：机架、安装于机架上的罗拉结构及安装于机架上的上述二次加捻的收线结构。

[0022] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本实用新型具有以下有益技术效果：

[0023] 1、本实用新型将传统的雪尼尔纱线机的收线结构进行了改进，取代了传统的升降器、尼龙钩和杠铃圈三合一收线机构，对传统技术进行了革新；通过加捻转动盘、纱线呈U字型的旋转运动，从而实现二次加捻的目的，对雪尼尔纱线进行二次加捻后再收集，比传统的雪尼尔纱线机的一次加捻收集，其加捻效率更高，生产效率有了巨大的提高；

[0024] 2、本实用新型中加捻电机可以任意调速，加捻电机的转速不同，纱线的加捻效果不同，因此，根据客户需要的捻度来调节转速，满足用户对纱线的不同需求；

[0025] 3、本实用新型中收纱胶管通过取放机构安装，取放机构将收纱胶管紧贴于导纱管，通过导纱管的摩擦力转动，完成自动收线；取放机构的手柄可以向外摆动，使收纱胶管可以摆出内支架，方便对收纱胶管拆装。

[0026] 4、本实用新型外支架和内支架之间通过磁铁限位，结构简单，能够防止安装于内支架上的部件如导纱组件及纱线组件旋转，影响收纱。

[0027] 本实用新型的其余有益技术效果，于具体实施方式中体现。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型的正面示意图；

[0030] 图2为本实用新型的剖面示意图；

[0031] 图3为本实用新型的局部爆炸图；

[0032] 图4为本实用新型中上加捻转动盘组件的示意图；

[0033] 图5为本实用新型中下加捻转动盘组件的示意图；

[0034] 图6为本实用新型中取放机构的示意图；

[0035] 图7为本实用新型雪尼尔纱线机的示意图；

[0036] 图8为导纱组件和纱线组件第一种实施方式的示意图；

[0037] 图9为导纱组件和纱线组件第二种实施方式的示意图；

[0038] 图10为导纱组件和纱线组件第三种实施方式的示意图。

[0039] 附图标记说明：

[0040]

外支架 100	上边框 110	下边框 120	连接架 130
磁铁 140	导线环 150		
内支架 200	导轨 210	滑块 220	手柄轴承 230
上加捻转动盘组件 300	上加捻转动盘 310	第二过线孔 311	上中空轴 320

[0041]

第一过线孔 321	上中空轴深沟轴承 322		
下加捻转动盘组件 400	下加捻转动盘 410	第三过线孔 411	下中空轴 420
第四过线孔 421	下中空轴深沟轴承 422	导电环 430	
导纱组件 500	导纱管 510	导纱管电机 520	
纱线组件 600	收纱胶管 610	取放机构 620	手柄 621
摇摆机构 530	丝杆电机 531	丝杆 532	丝杆滑块 533
加捻电机 700	电机支架 710	皮带传动机构 720	主动轮 721
从动轮 722	皮带 723		
机架 800	绒线筒 810	芯线筒 820	
罗拉结构 900			

具体实施方式

[0042] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0043] 本申请的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“径向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0044] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0045] 二次加捻的收线结构，请参阅图1-3所示，包括：外支架100、内支架200、上加捻转动盘组件300、下加捻转动盘组件400、导纱组件500及纱线组件600。

[0046] 所述的外支架100是作为载体，是通过外支架100将整个二次加捻的收线结构安装于雪尼尔纱线机上，外支架100的具体形状不限，但这里将外支架100具体为包括：上边框110、下边框120及连接于上边框110和下边框120之间的连接架130；

[0047] 所述的内支架200是作为上加捻转动盘组件300、下加捻转动盘组件400、导纱组件500及纱线组件600等组件的载体，这里，内支架200的截面形状大致为矩形框状，此种结构方便零部件的安装，同时节省材料，进而节省生产成本；内支架200是位于外支架100的上边框110与下边框120之间。

[0048] 所述的上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400之间同轴安装，两者可以同步转动以实现对纱线进行加捻。

[0049] 所述的上加捻转动盘组件300包括:上加捻转动盘310及上中空轴320,上轴中空轴320穿设于上边框110及内支架200顶部之间,上轴中空轴320与上边框110及内支架200设置有上中空轴深沟轴承322,上中空轴深沟轴承322的主要作用是减少上中空轴320转动时与两者之间的摩擦;所述的上加捻转动盘310安装于上中空轴320上跟随上中空轴320转动;

[0050] 所述的下加捻转动盘组件400包括:下加捻转动盘410及下中空轴420,下中空轴420穿设于下边框120及内支架200底部之间,下中空轴420与下边框120及内支架200的连接处设置有下中空轴深沟轴承422,下中空轴深沟轴承422的主要作用的减少下中空轴420转动时与两者之间的摩擦;所述的下加捻转动盘410安装于下中空轴420上跟随下中空轴420转动;

[0051] 所述的上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400之间通过加捻电机700同步转动。纱线在罗拉结构穿出后的路径如下:罗拉结构—上中空轴---上加捻转动盘----下加捻转动盘---下中空轴---导纱管---收纱胶管,此种路径下,纱线呈U字型传输,通过加捻电机700驱动上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400转动,已经完成一次加捻的雪尼尔纱线经过下中空轴420、导纱管510传输,会对纱线进行二次同方向加捻,从而实现了二次加捻的目的,比传统的雪尼尔纱线机的一次加捻收集,其加捻效率更高,对传统雪尼尔纱线机的生产效率有了巨大的提高,同时提升产量。

[0052] 所述的上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400均设置有过线孔,具体地,如图4-5所示,所述的上中空轴320为中空结构,在上中空轴320的侧面设置有第一过线孔321,同时,在上加捻转动盘310上同样设置有第二过线孔311,纱线穿入上中空轴310后从第一过线孔321穿出并穿过上加捻转动盘310的第二过线孔311向下。

[0053] 所述的下中空轴420为中空结构,在下中空轴420的侧面设置有第四过线孔421,同样,在下加捻转动盘410上同样设置有第三过线孔411,那么,纱线从第二过线孔311穿出后,穿过第三过线孔411、第四过线孔421后进入下中空轴420,并从下中空轴420顶部穿出向上,继而经导纱管510及收纱胶管610。

[0054] 进一步地,所述的加捻电机700通过电机支架710安装于外支架100上,加捻电机700与上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400之间分别通过皮带传动机构720连接,带动上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400同步转动。

[0055] 具体是:在加捻电机700的两端分别设置有皮带传动机构720,皮带传动机构720包括:设置于加捻电机的输出轴上的主动轮721及安装于上中空轴320/下中空轴420上的从动轮722,主动轮721和从动轮722之间设置有皮带723,加捻电机700运行时带动上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400同步转动,对纱线进行加捻。

[0056] 所述的加捻电机700可以任意调速,加捻电机700的转速不同,纱线的加捻效果不同,因此,根据客户需要的捻度来调节转速,满足用户对纱线的不同需求。

[0057] 在一个实施方式中,所述的内支架200呈框架状,其与外支架100之间不直接接触,内支架200通过上中空轴320及下中空轴420安装,在内支架200与外支架100之间设置有磁铁140,通过磁铁140使内支架200与外支架100之间相对定位,使内支架200不会跟随上中空轴320及下中空轴420转动;具体是,该磁铁140可以为永磁体,磁性相反,能够实现内支架200和外支架100之间相互吸引,实现定位。同时,由于导纱组件500及纱线组件600是安装于内支架200上,也能防止导纱组件500及纱线组件600水平旋转,以免影响使用;概括地说,在

上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400自转时，外支架100和内支架200之间保持相对定位，同时导纱组件500及纱线组件600也不跟随旋转，确保加捻效果。

[0058] 并且，通过上述可以得知，纱线最后的从下中空轴420穿出，位于整个旋转位置的中心处，因为即使上加捻转盘组件300和下加捻转动盘组件400转动时，也不会影响纱线出线端的位置，即加捻过程不会影响纱线的收集。

[0059] 所述的导纱组件500包括：导纱管电机520及导纱管510。导纱组件500水平安装于内支架200内，且靠近于上加捻转动盘组件300安装，并且导纱管510可转动地、水平安装于内支架200中。

[0060] 所述的纱线组件600包括：收纱胶管610及取放机构620，收纱胶管610与导纱管510平行，收纱胶管610安装于取放机构620上并由取放机构620提供弹力紧贴导纱管510，通过与导纱管510之间的摩擦带动收纱胶管610转动。

[0061] 所述的导纱组件500有以下的三种结构：

[0062] 第一种，如图8所示，所述的导纱组件500包括：导纱管电机520及导纱管510，导纱管510为自络筒，自络筒的筒体表面有导槽(图中未画出)，自络筒与收纱胶管610接触并通过摩擦带动收纱胶管610转动，所述导纱管电机520驱动自络筒转动实现均匀绕线。

[0063] 图8中，导纱管510一端连接于内支架200，另一端连接于从动轮，而导纱管电机520的输出轴设置有主动轮，主动轮及从动轮之间通过皮带传动。

[0064] 第二种，如图9所示，所述导纱组件500包括：摇摆机构530、导纱管510及导纱管电机520，摇摆机构530包括：丝杆电机531、丝杆532及丝杆滑块533，所述导纱管510为摩擦胶轮。

[0065] 所述丝杆电机531为正反转电机，可以驱动丝杆531正向及反向转动，使得丝杆滑块533在丝杆532上往复移动。

[0066] 图9中，导纱管510一端连接于内支架200，另一端连接于从动轮，而导纱管电机520的输出轴设置有主动轮，主动轮及从动轮之间通过皮带传动，丝杆532可以是与丝杆电机531的输出轴直接连接，还可以是丝杆532可以是与丝杆电机531之间也通过主动轮、从动轮及皮带等结构传动连接。

[0067] 所述丝杆532、摩擦胶轮以及收纱胶管610三者平行设置，丝杆532由丝杆电机531驱动转动，摩擦胶轮由导纱管电机520带动转动，导纱管电机520调整速度继而改变产量；丝杆电机531改变速度继而改变纱线的缠绕密度。

[0068] 第三种，所述导纱组件500包括：摇摆机构530、导纱管510及导纱管电机520，摇摆机构530包括：丝杆532及丝杆滑块533，所述导纱管510为摩擦胶轮；其结构可以参考图10所示，与第二种方式的结构近似，但第三种方式中并不设置丝杆电机；但第三种方式中丝杆532为双向丝杆，导纱管电机520同时驱动丝杆532及导纱管510转动，使得丝杆滑块533在丝杆532上往复移动。

[0069] 导纱管510一端连接于内支架200，另一端连接于从动轮，而导纱管电机520的输出轴设置有主动轮，主动轮及从动轮之间通过皮带传动，皮带于图中尚未画出，当应当为本领域技术人员所知悉；而丝杆532可以是与导纱管电机520通过皮带组件联动。

[0070] 所述丝杆532、摩擦胶轮以及收纱胶管610三者平行设置，丝杆532及摩擦胶轮由导纱管电机520带动转动，导纱管电机520调整速度继而改变产量；丝杆电机531改变速度继而

改变纱线的缠绕密度。

[0071] 上述第二和第三种方式中，丝杆滑块533还连接有一导杆，通过该导杆限制丝杆滑块533仅能直线往复移动，无法转动。

[0072] 优选地，上述导纱组件500的三种方式中，优选为第三种方式，第三种方式比第二种方式结构更简单，能够节省一个丝杆电机，降低成本。

[0073] 进一步地，所述的导纱管电机520安装于内支架200，通过皮带传动机构与导纱管510连接并带动导纱管510转动。

[0074] 在一个实施方式中，由于在加捻的过程中上加捻转动盘组件300、下加捻转动盘组件400是转动的，而内支架200以上加捻转动盘组件300、下加捻转动盘组件400为支撑却是相对定位且不旋转，那么需要解决电线的布局问题，能够实现对导纱组件500供电，同时不影响纱线的加捻，因此：

[0075] 所述的内支架200与外支架100、上加捻转动盘组件300、下加捻转动盘组件400任意一者之间设置有导电环430；或

[0076] 在上加捻转动盘组件300的上中空轴320两端设置有导电环430；或

[0077] 在下加捻转动盘组件400的下中空轴420两端设置有导电环。

[0078] 具体地，本实施例中在下加捻转动盘组件400的下中空轴420两端设置有导电环430，并且在外支架100及内支架200上分别设置有与导电环相配置的电刷。

[0079] 所述导电环430安装于下中空轴420两端并跟随下中空轴420转动，电刷固定安装于外支架100及内支架200上与导电环430接触连接。

[0080] 导电环也成为集电环，它可以用在任何要求连续旋转的同时，又需要从固定位置到旋转位置传输电源和信号的机电系统中，导电环能够提高系统性能，简化系统结构，避免导线在旋转过程中造成扭伤；导电环430的结构以及原理均为现有技术，再次不做详细的赘述。

[0081] 导电环430应用在本结构中，能够有效解决在实现对导纱组件500供电的同时，又不影响纱线的加捻。

[0082] 所述的下中空轴420两端设置有导电环430，两个导电环中，其中一个为输入端，另一个为输出端，导电环430向导纱管电机520供电，还可以通过导电环430对导纱管电机520通讯控制。

[0083] 所述安装于外支架100上的电刷通过电线连接市电；安装于内支架200上的电刷通过电线与导纱组件500及纱线组件600运行时所用到的电机相连接。

[0084] 在一个实施方式中，如图6所示，所述的取放机构620包括：对称设置并连接于收纱胶管610两端的手柄621，手柄621安装于内支架200上，内支架200的内壁设置有导轨210，手柄621通过滑块220安装于导轨210上，导轨210竖向设置，那么手柄621可以沿导轨210上下移动，同时，手柄621上连接有弹簧(图中未显示)，弹簧提供收纱胶管610向导纱管510移动的弹力，使收纱胶管610紧贴导纱管510。

[0085] 可选地，该弹簧可以更改为弹片等结构。

[0086] 在使用时，收纱胶管610是紧贴导纱管510的，通过与导纱管510之间的摩擦力转动进行收线，而在刚开始收线时，手柄621通过弹簧的作用力，沿导轨210上移至高位，在收线的过程中，收纱胶管610上的纱线越多，那么收纱胶管610的直径越大(这里是指包含纱线在

内的直径)，推动手柄621逐渐沿导轨210下移，直至移动至导轨210末端。

[0087] 可选地，在导轨210的末端可以设置有触发结构，当手柄621移动至导轨210末端触发该触发结构时，可以发出警示提醒用户更换收纱胶管610；这里警示方式可以为光线、声音等。

[0088] 为了方便将收纱胶管610取放，手柄621与滑块220之间设置有手柄轴承230，手柄621可绕手柄轴承230转动以带动收纱胶管610外移伸出内支架200；这里，手柄621的摆动是指如图1所示，手柄621垂直于纸面向内摆动，将收纱胶管610移出内支架200，方便将收纱胶管610拆装。

[0089] 可选地，所述的内支架200上还可以设置有手柄固定机构，手柄621固定机构能够防止手柄621自动摆动，使得手柄621需要在一定的外力下方可摆动，使收纱胶管610摆出内支架200，有效地防止在收纱的时候手柄621向外摆动造成设备运行异常。

[0090] 可选地，该手柄固定机构可能为锁扣、卡扣等等。

[0091] 进一步地，所述的外支架100上设置有导线环150，导线环150设置有多个，导线环150环绕内支架200外侧设置，导线环150能够防止从下中空轴420向上穿出的纱线被甩出。

[0092] 使用时，首先，纱线从上中空轴320穿入经过上加捻转动盘310穿出，然后延伸至下加捻转动盘420穿入，再从下中空轴320穿出并连接至上导纱组件500，此过程中上加捻转动盘组件300和下加捻转动至组件400转动，对纱线进行加捻，最后通过导纱组件500辅助缠绕在收纱胶管610上。

[0093] 由于纱线最后是从下中空轴320穿出并连接至上导纱组件500，因此，上加捻转动盘组件300和下加捻转动盘组件400在带动纱线转动时，由于出线端位置不变，因此不会影响最后的纱线缠绕在收纱胶管610。

[0094] 如图7所示，雪尼尔纱线机，包括：机架800、安装于机架800上的罗拉结构900及安装于机架100上的二次加捻的收线结构。机架800上安装有绒线筒810及芯线筒820，绒线及芯线经罗拉结构900加工后，进入二次加捻的收线结构进行加捻以及收集，完成雪尼尔纱线机的加工。

[0095] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

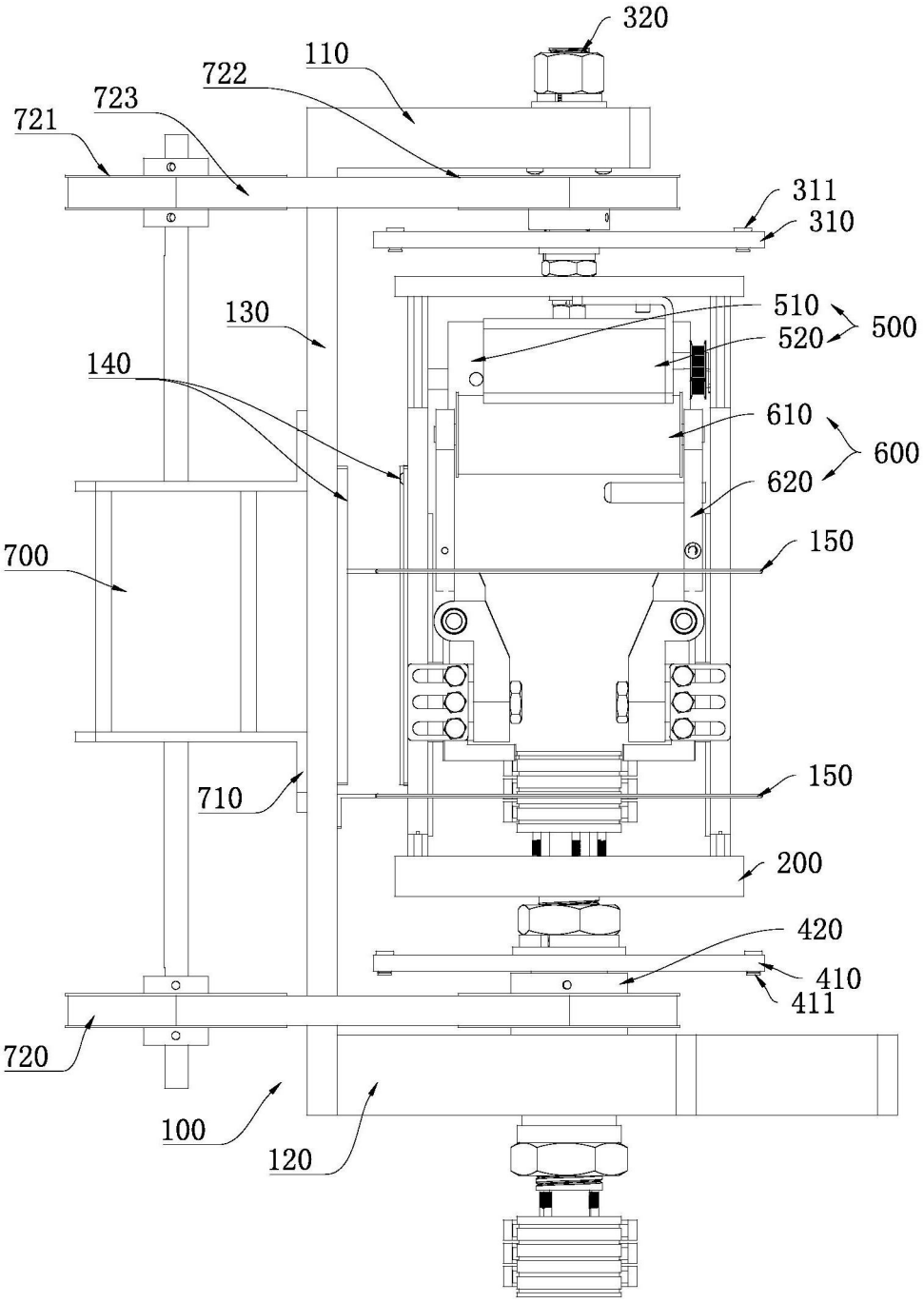

320
110
722
723
721
311
310
130
510
520
500
140
610
600
620
700
150
710
150
200
420
410
411
720
100
120

图1

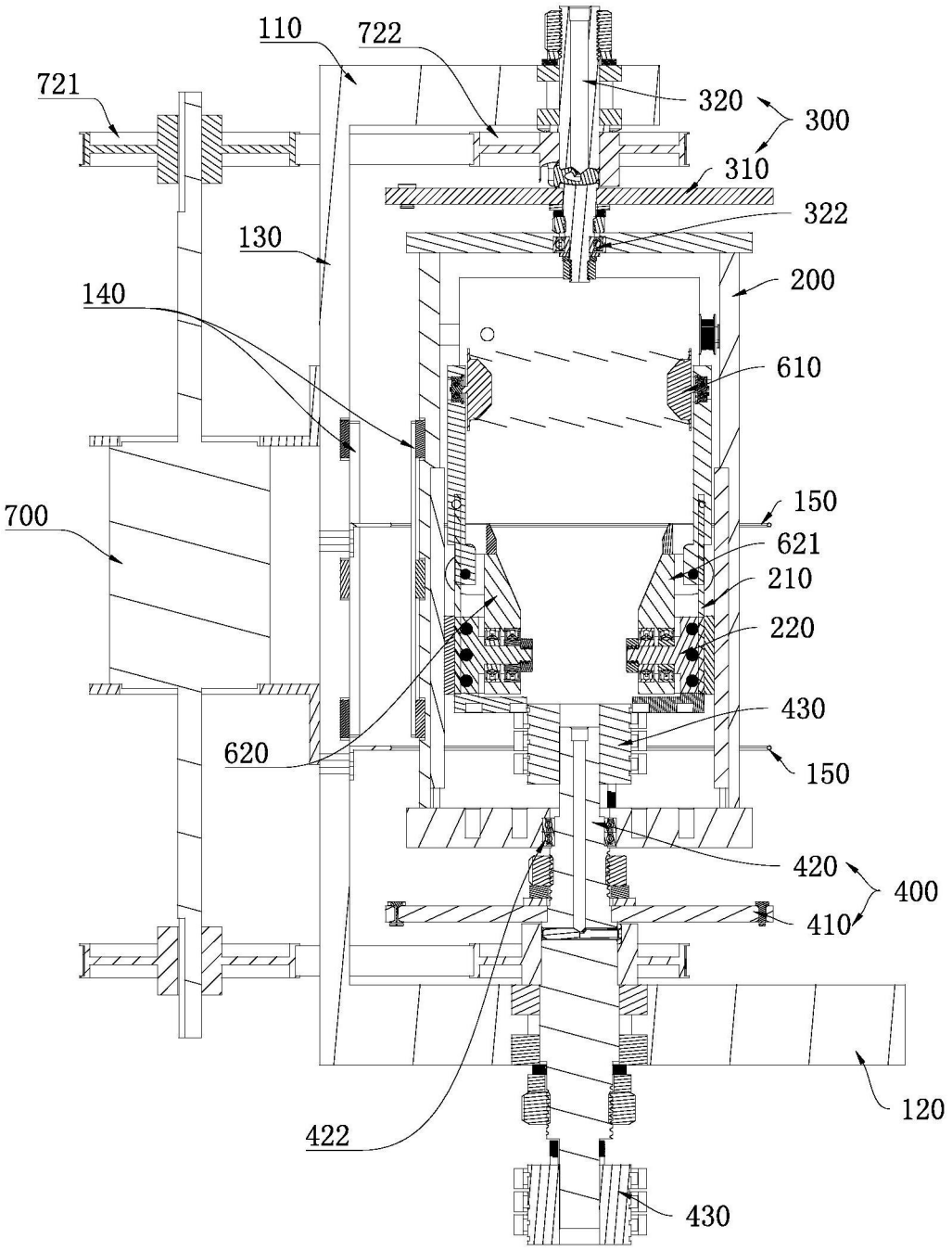

110
722
721
320
300
310
322
130
200
140
610
150
700
621
210
220
430
620
150
420
400
410
120
422
430

图2

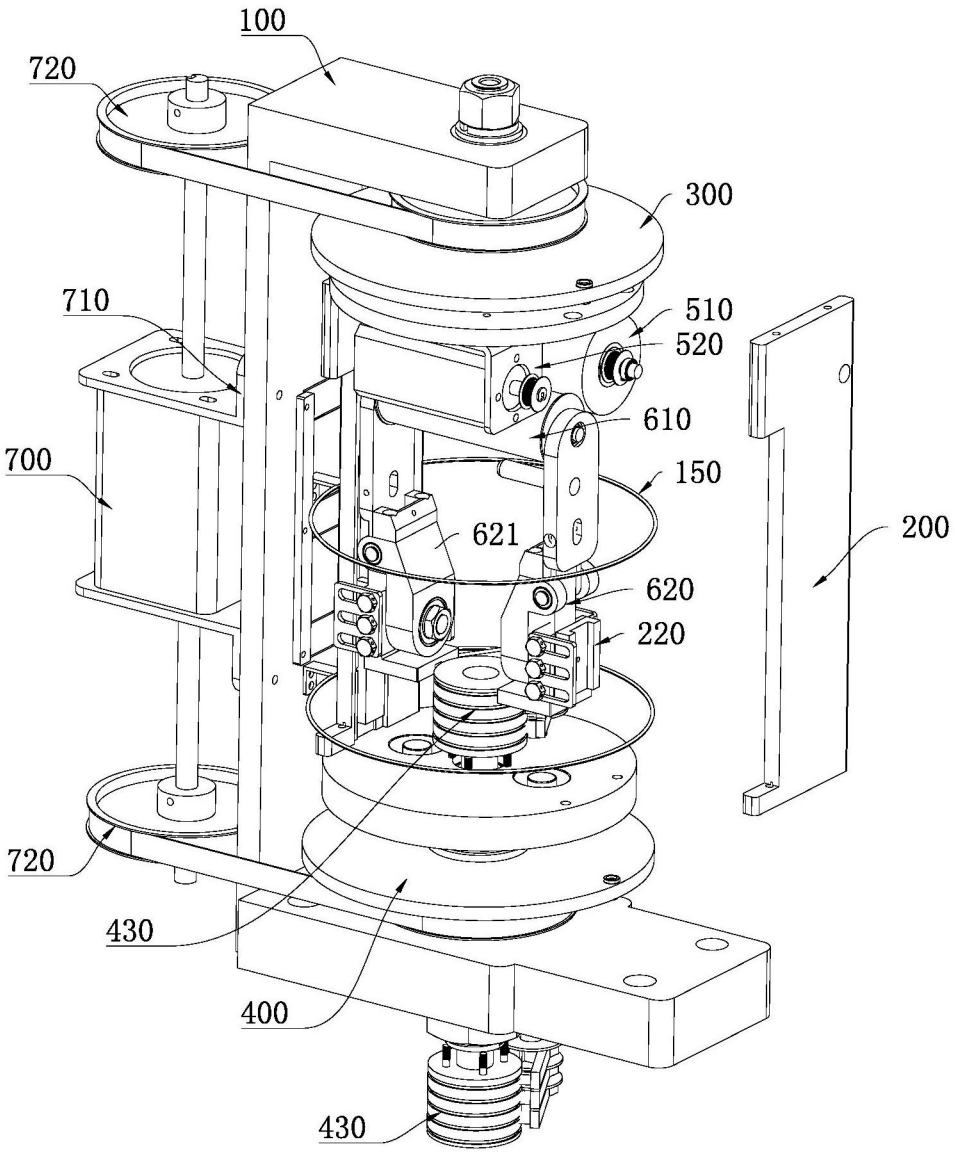

100
720
300
710
510
520
610
700
150
621
200
620
220
720
430
400
430

图3

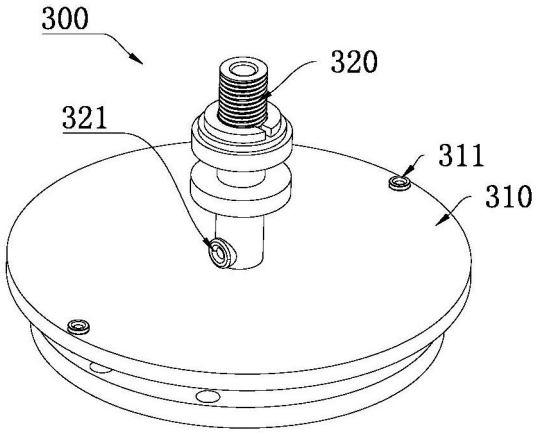

300
320
321
311
310

图4

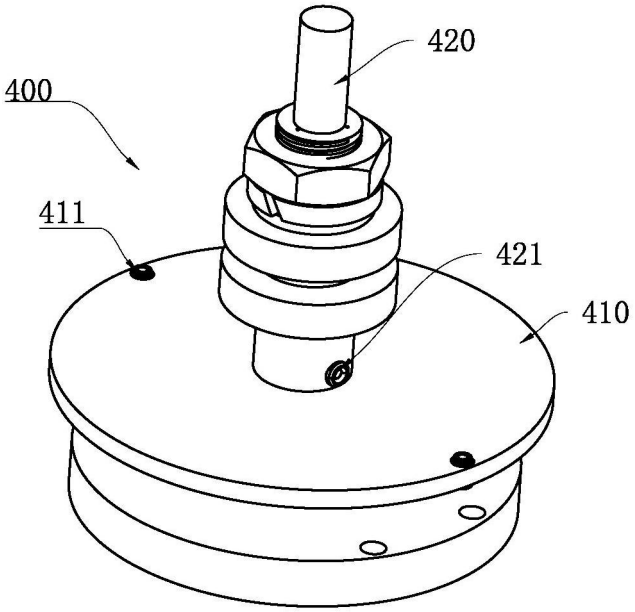


图5

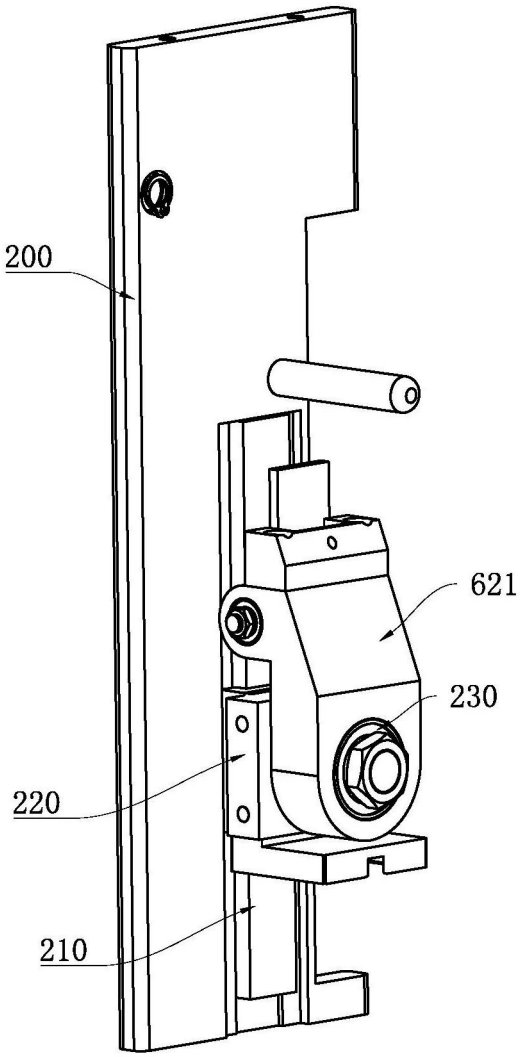


图6

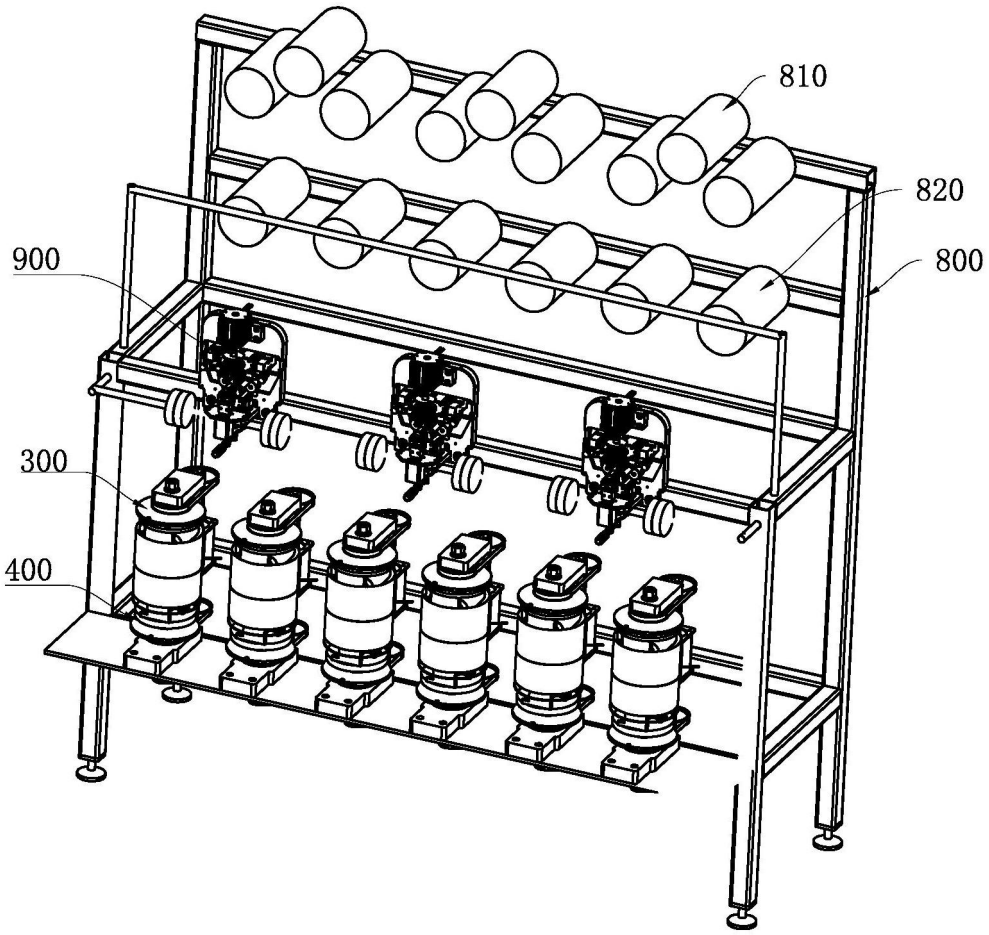


图7

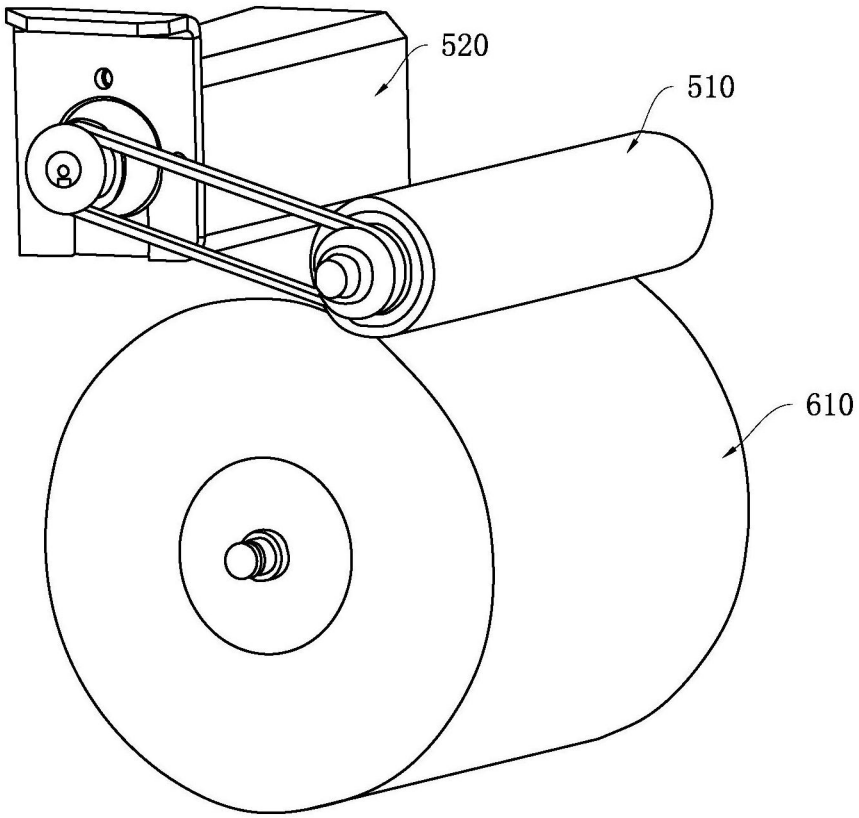


图8

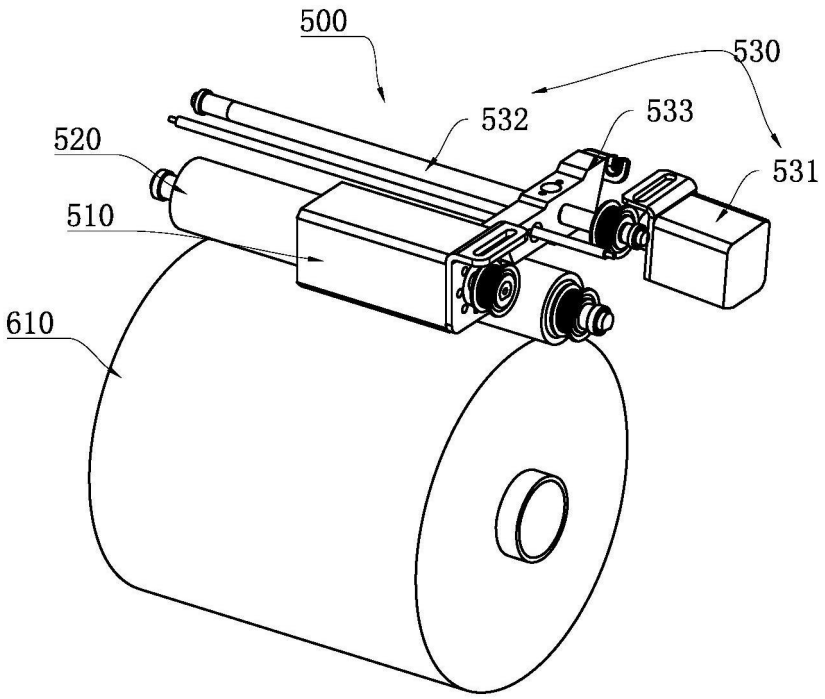


图9

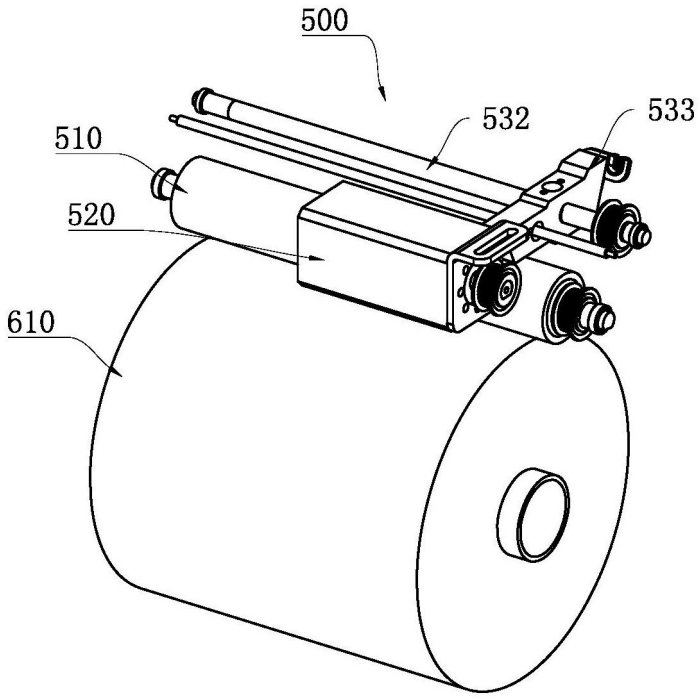


图10