



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207517445 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721028072.2

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 深圳市嘉正欣实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
办事处田寮社区田寮大道聚汇模具工
业园3栋2楼、3楼

(72)发明人 李刚

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

H01B 13/08(2006.01)

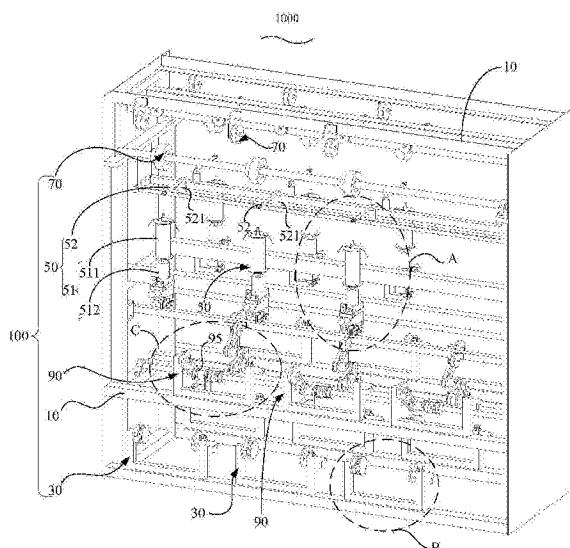
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种丝包机

(57)摘要

本实用新型公开一种丝包机，包括安装架，所述安装架设有至少一加工装置，一所述加工装置包括依次安装于所述安装架的放线机构、包丝机构及收线机构，所述包丝机构包括安装于所述安装架的包丝组件和设于包丝组件的出线端的导线杆，所述导线杆的一端设有弹性座，该弹性座与所述安装架固定连接，另一端设有供所述包丝组件线缆穿过的导线孔，本实用新型技术方案有效避免了过线杆与线缆一直硬性接触，有效减少了线缆与过线杆之间的摩擦力，提升了过线的平稳性。



1. 一种丝包机，其特征在于，包括安装架(10)，所述安装架(10)设有至少一加工装置(100)，一所述加工装置(100)包括依次安装于所述安装架(10)的放线机构(30)、包丝机构(50)及收线机构(90)，所述包丝机构(50)包括安装于所述安装架(10)的包丝组件(51)和设于包丝组件(51)的出线端的导线杆(52)，所述导线杆(52)的一端设有弹性座(521)，该弹性座(521)与所述安装架(10)固定连接，另一端设有供所述包丝组件(51)线缆穿过的导线孔(522)。

2. 如权利要求1所述的丝包机，其特征在于，所述弹性座(521)包括安装于所述安装架(10)的连接座(5211)和套合于所述连接座(5211)的弹性件(5212)，所述导线杆(52)远离所述导线孔(522)的一端与所述连接座(5211)连接，所述弹性件(5212)弹性抵持于所述导线杆(52)的外周缘。

3. 如权利要求1所述的丝包机，其特征在于，所述包丝组件(51)包括安装于所述安装架(10)的丝线盘(511)和驱动所述丝线盘(511)转动的驱动装置(512)，所述丝线盘(511)设有供待包丝线缆(200)穿过的通孔，所述丝线盘(511)出线端延伸设有两引线杆(5114)。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的丝包机，其特征在于，所述放线机构(30)包括放线架(31)、调节装置及放线辊(37)，所述放线架(31)的两端分别设有一安装孔和凸轴(34)，所述调节装置滑动安装于所述安装孔，并与所述凸轴(34)之间形成放线空间(36)，所述放线辊(37)设于所述放线空间(36)内，并套合于所述凸轴(34)。

5. 如权利要求4所述的丝包机，其特征在于，所述调节装置包括连接轴(32)和锁紧件(33)，所述连接轴(32)滑动安装于所述安装孔，所述锁紧件(33)的一端穿过放线架(31)，并抵持于所述连接轴(32)的外周缘，将所述连接轴(32)锁紧于所述放线架(31)。

6. 如权利要求4所述的丝包机，其特征在于，所述凸轴(34)的外周缘还套设有转动轮(35)，所述转动轮(35)与外部驱动器连接。

7. 如权利要求4所述的丝包机，其特征在于，所述收线机构(90)包括收线架(91)、调节组件及收线辊(96)，所述收线架(91)的两端分别设有连接孔和辅助支撑轴(94)，所述调节组件滑动安装于所述连接孔，并与所述辅助支撑轴(94)之间形成收线空间，所述收线辊(96)设于所述收线空间内，并套合于所述辅助支撑轴(94)。

8. 如权利要求7所述的丝包机，其特征在于，所述辅助支撑轴(94)的外周缘还设有张力调节装置(95)，所述张力调节装置(95)包括滚动轮(951)、磁粉张力器(952)及连接带(953)，所述滚动轮(951)套合于所述辅助支撑轴(94)的外周缘，所述磁粉张力器(952)固定安装于所述安装架(10)，并通过所述连接带(953)与所述滚动轮(951)的外周缘连接，驱动所述滚动轮(951)转动；或，所述调节组件包括支撑轴(92)和锁紧器(93)，所述支撑轴(92)滑动安装于所述安装孔，所述锁紧器(93)的一端穿过收线架(91)，并抵持于所述支撑轴(92)的外周缘，将所述支撑轴(92)锁紧于所述收线架(91)。

9. 如权利要求1所述的丝包机，其特征在于，所述包丝机构(50)和所述收线机构(90)之间还设有牵引机构(70)，所述牵引机构(70)包括转动安装于安装架(10)的牵引轮(71)、第一导向轮(72)、第二导向轮(73)、第一传送轮(74)及第二传送轮(75)，所述牵引轮(71)正对所述包丝机构(50)的出线端设置，所述第一传送轮(74)与所述牵引轮(71)错位设置，所述第二传送轮(75)正对所述收线机构(90)设置，且与所述第一传送轮(74)水平间隔设置，第一传送轮(74)设于所述第一导向轮(72)和牵引轮(71)之间，所述第二传送轮(75)设于所述

收线机构(90)和所述第二导向轮(73)之间。

10. 如权利要求9所述的丝包机,其特征在于,所述牵引轮(71)和第一导向轮(72)的外周缘设有至少两圈绕线槽(711),待包丝线缆(200)沿所述绕线槽(711)绕卷于所述牵引轮(71)和第一导向轮(72)。

一种丝包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝包机领域。

背景技术

[0002] 丝包机用于为裸铜导线、漆包导线、漆包多股线、电磁线等线缆的外周缘绕包一层绝缘丝或重复绕包多层如尼龙丝、涤纶丝、高弹丝、防弹丝等绝缘丝，目前，市面上丝包机的包丝机构通常对裸铜导线包丝后再穿过导线杆和牵引轮连接，但是，线缆在穿过导线杆时和导线杆硬性接触，摩擦力较大，过线不稳定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种丝包机，旨在减少线缆穿过导线杆时的摩擦力，使过线平稳。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出的一种丝包机，包括安装架，所述安装架设有至少一加工装置，一所述加工装置包括依次安装于所述安装架的放线机构、包丝机构及收线机构，所述包丝机构包括安装于所述安装架的包丝组件和设于包丝组件的出线端的导线杆，所述导线杆的一端设有弹性座，该弹性座与所述安装架固定连接，另一端设有供所述包丝组件线缆穿过的导线孔。

[0005] 可选地，弹性座包括安装于所述安装架的连接座和套合于所述连接座的弹性件，所述导线杆远离所述导线孔的一端与所述连接座连接，所述弹性件弹性抵持于所述导线杆的外周缘。

[0006] 可选地，包丝组件包括安装于所述安装架的丝线盘和驱动所述丝线盘转动的驱动装置，所述丝线盘设有供待包丝线缆穿过的通孔，所述丝线盘出线端延伸设有两引线杆。

[0007] 可选地，放线机构包括放线架、调节装置及放线辊，所述放线架的两端分别设有一安装孔和凸轴，所述调节装置滑动安装于所述安装孔，并与所述凸轴之间形成放线空间，所述放线辊设于所述放线空间内，并套合于所述凸轴。

[0008] 可选地，调节装置包括连接轴和锁紧件，所述连接轴滑动安装于所述安装孔，所述锁紧件的一端穿过放线架，并抵持于所述连接轴的外周缘，将所述连接轴锁紧于所述放线架。

[0009] 可选地，凸轴的外周缘还套设有转动轮，所述转动轮与外部驱动器连接。

[0010] 可选地，收线机构包括收线架、调节组件及收线辊，所述收线架的两端分别设有连接孔和辅助支撑轴，所述调节组件滑动安装于所述连接孔，并与所述辅助支撑轴之间形成收线空间，所述收线辊设于所述收线空间内，并套合于所述辅助支撑轴。

[0011] 可选地，辅助支撑轴的外周缘还设有张力调节装置，所述张力调节装置包括滚动轮、磁粉张力器及连接带，所述滚动轮套合于所述辅助支撑轴的外周缘，所述磁粉张力器固定安装于所述安装架，并通过所述连接带与所述滚动轮的外周缘连接，驱动所述滚动轮转动；或，所述调节组件包括支撑轴和锁紧器，所述支撑轴滑动安装于所述安装孔，所述锁紧

器的一端穿过收线架，并抵持于所述支撑轴的外周缘，将所述支撑轴锁紧于所述收线架。

[0012] 可选地，包丝机构和所述收线机构之间还设有牵引机构，所述牵引机构包括转动安装于安装架的牵引轮、第一导向轮、第二导向轮、第一传送轮及第二传送轮，所述牵引轮正对所述包丝机构的出线端设置，所述第一传送轮与所述牵引轮错位设置，所述第二传送轮正对所述收线机构设置，且与所述第一传送轮水平间隔设置，第一传送轮设于所述第一导向轮和牵引轮之间，所述第二传送轮设于所述收线机构和所述第二导向轮之间。

[0013] 可选地，牵引轮和第一导向轮的外周缘设有至少两圈绕线槽，待包丝线缆沿所述绕线槽绕卷于所述牵引轮和第一导向轮。。

[0014] 本实用新型技术方案的丝包机通过在导线杆的一端设有弹性座与所述安装架固定连接，当线缆穿过所述导线孔时，弹性座在摩擦力的作用下发生形变，自动调节导线杆的位置，具有一定活动性，避免过线杆与线缆一直硬性接触，有效减少了线缆与过线杆之间的摩擦力，提升了过线的平稳性。

附图说明

[0015] 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一些实施例，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，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型丝包机一实施例的连接结构立体示意图；

[0017] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0018] 图3为图1中B处的局部放大图；

[0019] 图4为图1中C处的局部放大图；

[0020] 图5为本实用新型丝包机一实施例的连接结构正视示意图；

[0021] 图6为本实用新型丝包机一实施例中一加工装置工作时的走线示意图；

[0022] 图7为图6中D处的局部放大图。

[0023] 附图标号说明：

[0024]

标号	名称	标号	名称
1000	丝包机	521	弹性座
100	加工装置	5211	连接座
10	安装架	5212	弹性件
30	放线机构	522	导线孔
31	放线架	70	牵引机构
311	支撑臂	71	牵引轮
32	连接轴	711	绕线槽
33	锁紧件	72	第一导向轮
34	凸轴	73	第二导向轮
35	转动轮	74	第一传送轮
36	放线空间	75	第二传送轮
37	放线辊	90	收线机构
50	包丝机构	91	收线架
51	包丝组件	911	支撑柱

[0025]

511	丝线盘	92	支撑轴
5111	盘轴	93	锁紧器
5112	第一盘片	94	辅助支撑轴
5113	第二盘片	95	张力调节装置
5114	引线杆	951	滚动轮
5115	引线孔	952	磁粉张力器
512	驱动装置	9521	动力输入轮
5121	底座	9522	动力输出轮
5122	转轴	953	连接带
5123	带轮	96	收线辊
5124	过线孔	200	待包丝线缆
52	导线杆		

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 本实用新型提出一种丝包机1000,该丝包机1000用于为裸铜导线、漆包导线、漆包多股线、电磁线等线缆的外周缘绕包一层绝缘丝或重复绕包多层如尼龙丝、涤纶丝、高弹丝、防弹丝等绝缘丝。

[0032] 参照图1至图7,在本实用新型实施例中,该丝包机1000包括安装架10,所述安装架10设有至少一加工装置100,一所述加工装置100包括依次安装于所述安装架10的放线机构30、包丝机构50及收线机构90,所述包丝机构50包括安装于所述安装架10的包丝组件51和设于包丝组件51的出线端的导线杆52,所述导线杆52的一端设有弹性座521,该弹性座521与所述安装架10固定连接,另一端设有供所述包丝组件51线缆穿过的导线孔522。

[0033] 本实用新型技术方案的丝包机1000通过在导线杆52的一端设有弹性座521与所述安装架10固定连接,当线缆穿过所述导线孔522时,弹性座521在摩擦力的作用下发生形变,自动调节导线杆52的位置,具有一定活动性,避免过线杆与线缆一直硬性接触,有效减少了线缆与过线杆之间的摩擦力,提升了过线的平稳性。

[0034] 可以理解的是,在实际应用过程中,本实用新型技术方案的安装架10上可设有多个加工工位,每一加工工位设有一加工装置100,实现多组工位同时进行加工,有效提升了加工效率。

[0035] 具体地,如图2所示,在本实用新型实施例中,弹性座521包括安装于所述安装架10的连接座5211和套合于所述连接座5211的弹性件5212,所述导线杆52远离所述导线孔522的一端与所述连接座5211连接,所述弹性件5212弹性抵持于所述导线杆52的外周缘,此处,弹性件5212采用弹簧,该弹簧套合于连接座5211,并抵持于导线杆52的外周缘,当线缆穿过

所述导线孔522时,弹簧在摩擦力的作用下发生形变,自动调节导线杆52的位置,避免过线杆与线缆一直硬性接触,有效减少了线缆与过线杆之间的摩擦力,提升了过线的平稳性。

[0036] 进一步地,如图2所示,在本实用新型实施例中,包丝组件51包括安装于所述安装架10的丝线盘511和驱动所述丝线盘511转动的驱动装置512,所述丝线盘511设有供待包丝线缆200穿过的通孔,所述丝线盘511出线端延伸设有两引线杆5114。此处,丝线盘511包括盘轴5111和位于盘轴5111 两端的第一盘片5112和第二盘片5113,所述盘轴5111沿所述第一盘片5112 和所述第二盘片5113的连线方向设有通孔,待包丝线缆200沿所述通孔依次穿过所述第一盘片5112和第二盘片5113,所述第二盘片5113延伸设有两引线杆5114,所述引线杆5114远离所述第二盘片5113的一端弯折设有引线孔 5115,此处待包丝线缆200穿过丝线盘511运行,再通过驱动装置512驱动丝线盘511转动,丝线盘511上安装的绝缘丝通过引线杆5114后,饶卷于待包丝线缆200的外周缘,有效提升了包裹效果,同时通过引线杆5114引线,避免绝缘丝卡死于第二盘片5113发生断丝的现象产生。

[0037] 具体地,如图2所示,驱动装置512包括底座5121、转轴5122和套合于所述转轴5122部分外周缘的带轮5123,所述底座5121固定安装于所述安装架10,所述转轴5122一端与所述底座5121转动连接,另一端插合于所述通孔并抵持于所述通孔的内壁,所述转轴5122和所述底座5121沿所述转轴5122 的轴心方向均设有供待包丝线缆200穿过的过线孔5124,所述带轮5123套合于所述转轴5122位于所述第二盘片5113外侧的外周缘。此处通过外部传送带牵引带轮5123转动,从而带动丝线盘511转动,传动平稳,且可同时带动个加工装置100同时运转。

[0038] 进一步地,如图3所示,在本实用新型实施例中放线机构30包括放线架 31、调节装置及放线辊37,所述放线架31的两端分别设有一安装孔和凸轴 34,所述调节装置滑动安装于所述安装孔,并与所述凸轴34之间形成放线空间36,所述放线辊37设于所述放线空间36 内,并套合于所述凸轴34。此处通过设有调节装置可以调节放线空间36的大小,从而实现适配各种长度的放线辊37。

[0039] 进一步地,如图3或图6所示,在本实用新型实施例中,调节装置包括连接轴32和锁紧件33,所述连接轴32滑动安装于所述安装孔,所述锁紧件 33的一端穿过放线架31,并抵持于所述连接轴32的外周缘,将所述连接轴 32锁紧于所述支撑臂311。此处,通过锁紧件33锁紧所述连接轴32,避免连接轴32晃动引起放线不平稳的现象产生。

[0040] 具体地,如图3所示,在本实用新型实施例中,放线架31包括两相对设置的支撑臂311,一所述支撑臂311设有一安装孔,所述连接轴32滑动插合于所述安装孔,另一所述支撑臂311设有凸轴34,所述凸轴34与所述连接轴 32的轴心重合设置,并形成放线空间36,所述锁紧件33穿过所述支撑臂311,并抵持于所述连接轴32的外周缘,将所述连接轴32锁紧于所述支撑臂311。

[0041] 进一步地,如图3所示,在本实用新型实施例中,凸轴34的外周缘还套设有转动轮35,所述转动轮35与外部驱动器连接。此处,通过设有转动轮 35实现调节放线辊37的转动,从而调节放线张力,有效避免了放线张力过紧待包丝线缆200崩断或放线张力过松待包丝线缆200掉落于地面产生毛刺的现象产生。

[0042] 进一步地,如图4或图6所示,在本实用新型实施例中,收线机构90包括收线架91、调节组件及收线辊96,所述收线架91的两端分别设有连接孔和辅助支撑轴94,所述调节装

置滑动安装于所述连接孔，并与所述辅助支撑轴94之间形成收线空间，所述收线辊96设于所述收线空间内，并套合于所述辅助支撑轴94。此处通过设有调节组件可以调节收线空间的大小，从而实现适配各种长度的收线辊96。

[0043] 进一步地，如图4所示，在本实用新型实施例中，辅助支撑轴94的外周缘还设有张力调节装置95，所述张力调节装置95包括滚动轮951、磁粉张力器952及连接带953，所述滚动轮951套合于所述辅助支撑轴94的外周缘，所述磁粉张力器952固定安装于所述安装架10，并通过所述连接带953与所述滚动轮951的外周缘连接，驱动所述滚动轮951转动；或，所述调节组件包括支撑轴92和锁紧器93，所述支撑轴92滑动安装于所述安装孔，所述锁紧器93的一端穿过收线架91，并抵持于所述支撑轴92的外周缘，将所述支撑轴92锁紧于所述收线架91。此处，通过设有磁粉张力器952，磁粉张力器952的两端分别设有动力输入轮9521和动力输出轮9522，所述动力输入轮9521与外部驱动器连接，所述动力输出轮9522与所述滚动轮951通过连接带953连接，磁粉张力器952可感应收线辊96收线时的张力，并根据张力大小进行动力转换，调节动力输出轮9522的转速，再通过连接带953调节滚动轮951的转速，从而控制收线时的速度，实现张力的调节，避免当收线时线缆过紧时，避免张力过大待包丝线缆200崩断的现象产生。同时设有锁紧器93锁紧所述支撑轴92，避免支撑轴92晃动引起收线不平稳的现象产生。

[0044] 进一步地，如图5所示，在本实用新型实施例中，包丝机构50和所述收线机构90之间还设有牵引机构70，所述牵引机构70包括转动安装于安装架10的牵引轮71、第一导向轮72、第二导向轮73、第一传送轮74及第二传送轮75，所述牵引轮71正对所述包丝机构50的出线端设置，所述第一传送轮74与所述牵引轮71错位设置，所述第二传送轮75正对所述收线机构90设置，且与所述第一传送轮74水平间隔设置，第一传送轮74设于所述第一导向轮72和牵引轮71之间，所述第二传送轮75设于所述收线机构90和所述第二导向轮73之间。此处，包丝后的线缆依次通过牵引轮71，第一导向轮72，第一传送轮74第二传送轮75，第二导向轮73后传输至收线机构90进行收线，传动平稳，同时提升收线过程中的张力。

[0045] 进一步地，如图7所示，在本实用新型实施例中，所述牵引轮71和第一导向轮72的外周缘设有至少两圈绕线槽711，待包丝线缆200沿所述绕线槽711绕卷于所述牵引轮71和第一导向轮72。此处，通过设有至少两圈绕线槽711，包丝后的线缆沿所述绕线槽711绕卷绕卷，即围绕牵引轮71绕卷至少两圈，有效确保了连接的稳定性，避免线缆在牵引轮71上打滑的现象产生。

[0046] 工作原理，本实用新型丝包机1000，工作时，将缠绕有待包丝线缆200的放线辊37转动安装于放线架31，待包丝线缆200依次穿过驱动装置512、丝线盘511、导线杆52后沿牵引轮71上设有的绕线槽711绕卷至少两圈后，依次通过第一导向轮72、第一传送轮74、第二传送轮75、第二导向轮73后绕卷于收线辊96进行收线，通过外界驱动器驱动收线辊96转动对待包丝线缆200产生拉力，从而牵引所述放线辊37放线，丝线盘511上缠绕有用于绕包的丝线，通过外界传送带与带轮5123接触从而带动转轴5122转动，进一步带动丝线盘511进行转动，丝线盘511上的丝线随着待包丝线缆200移动的同时绕待包丝线缆200的外周缘进行转动，实现包丝加工。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变

换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

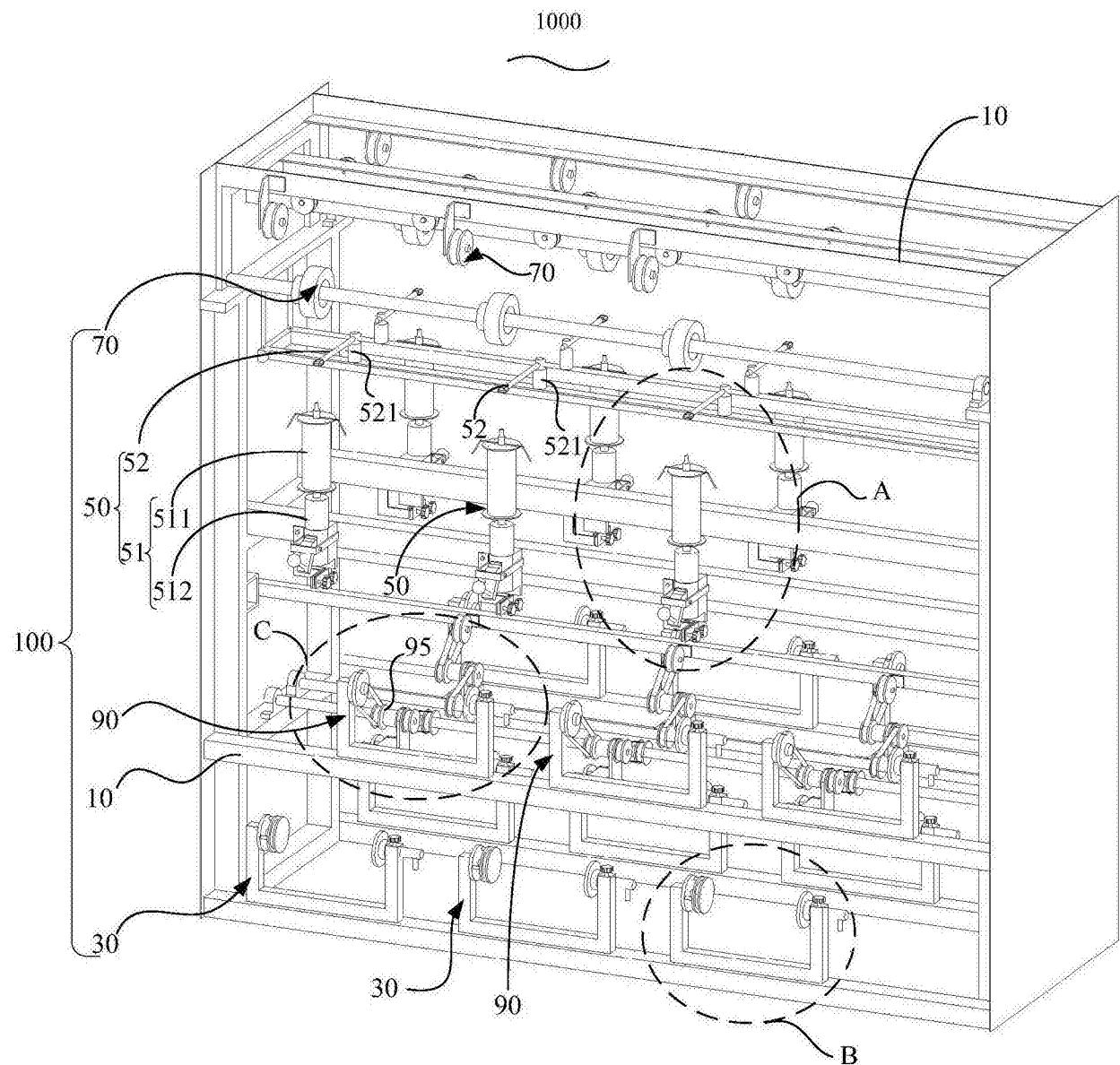


图1

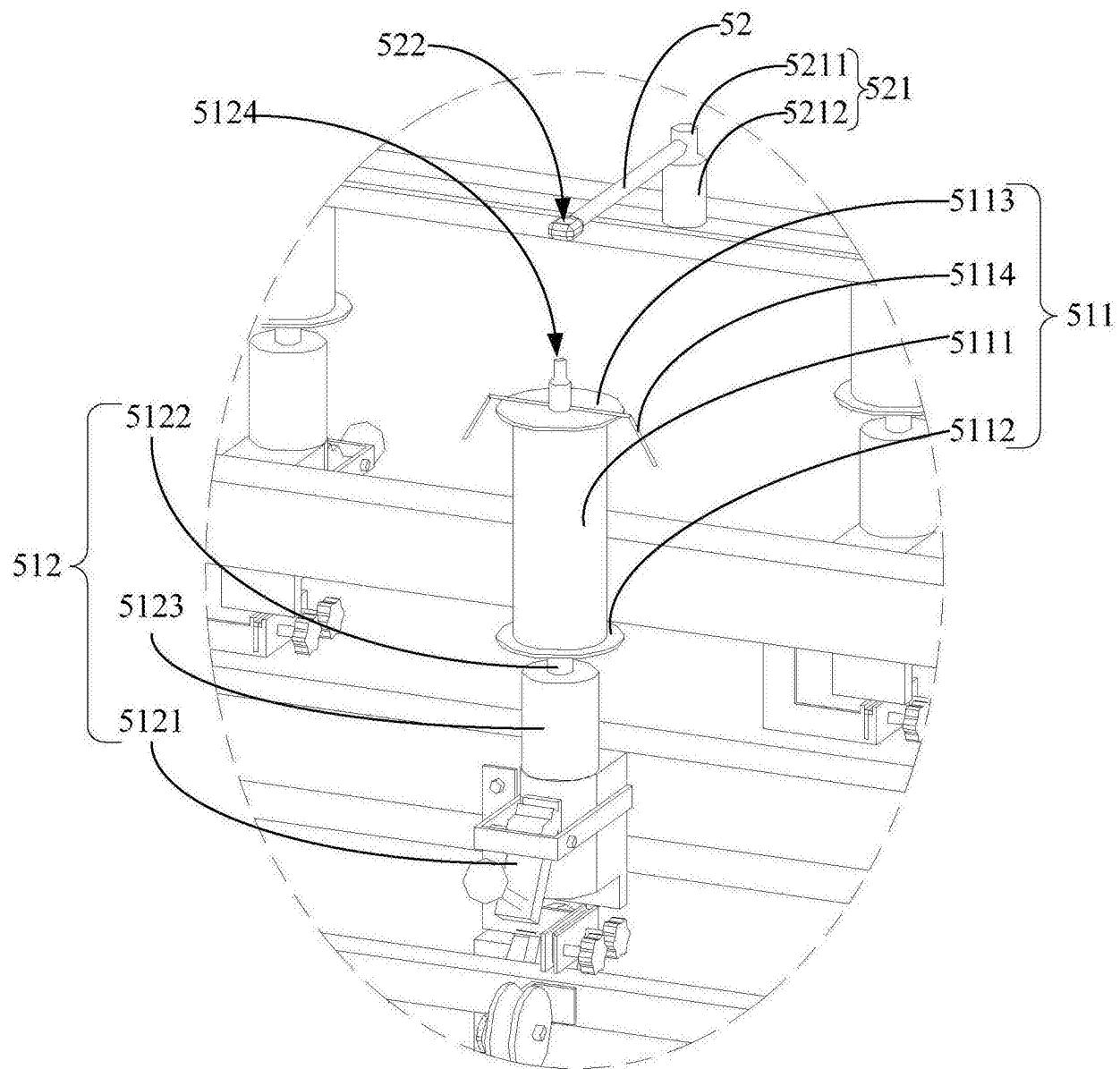


图2

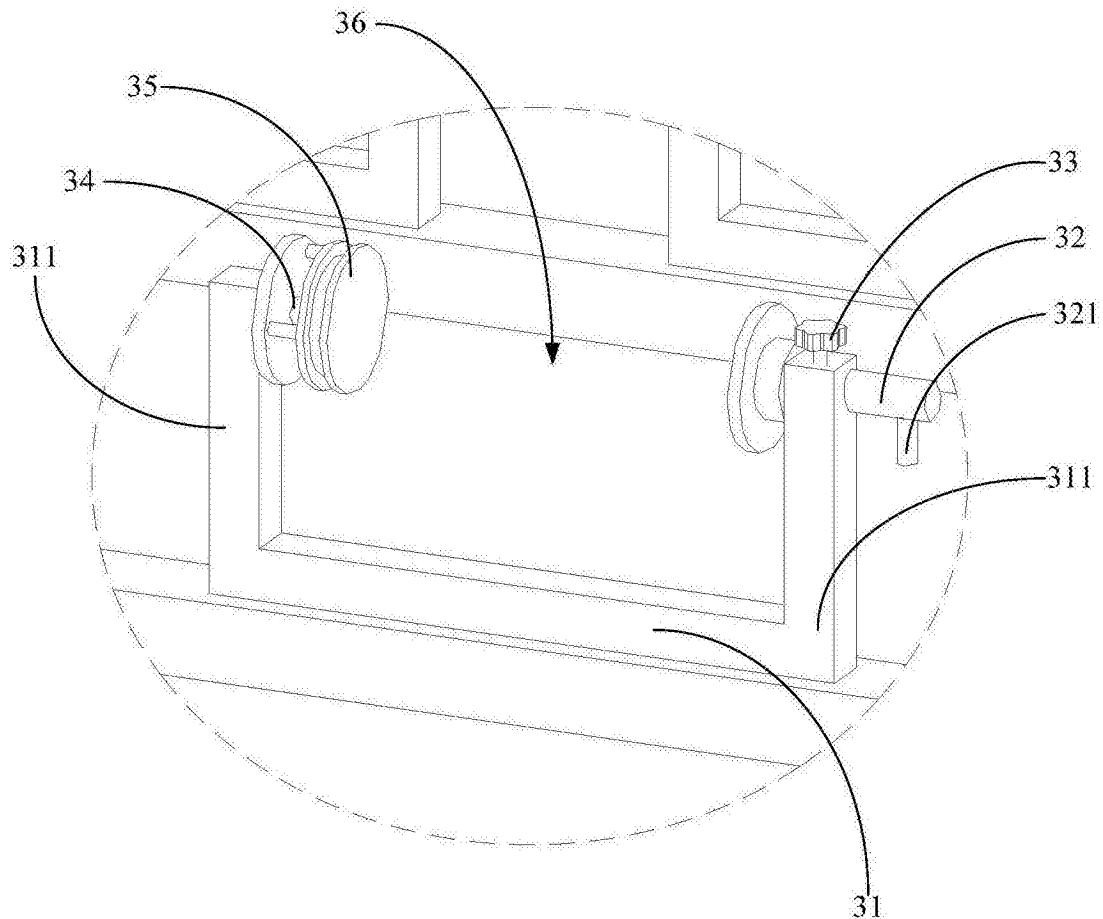


图3

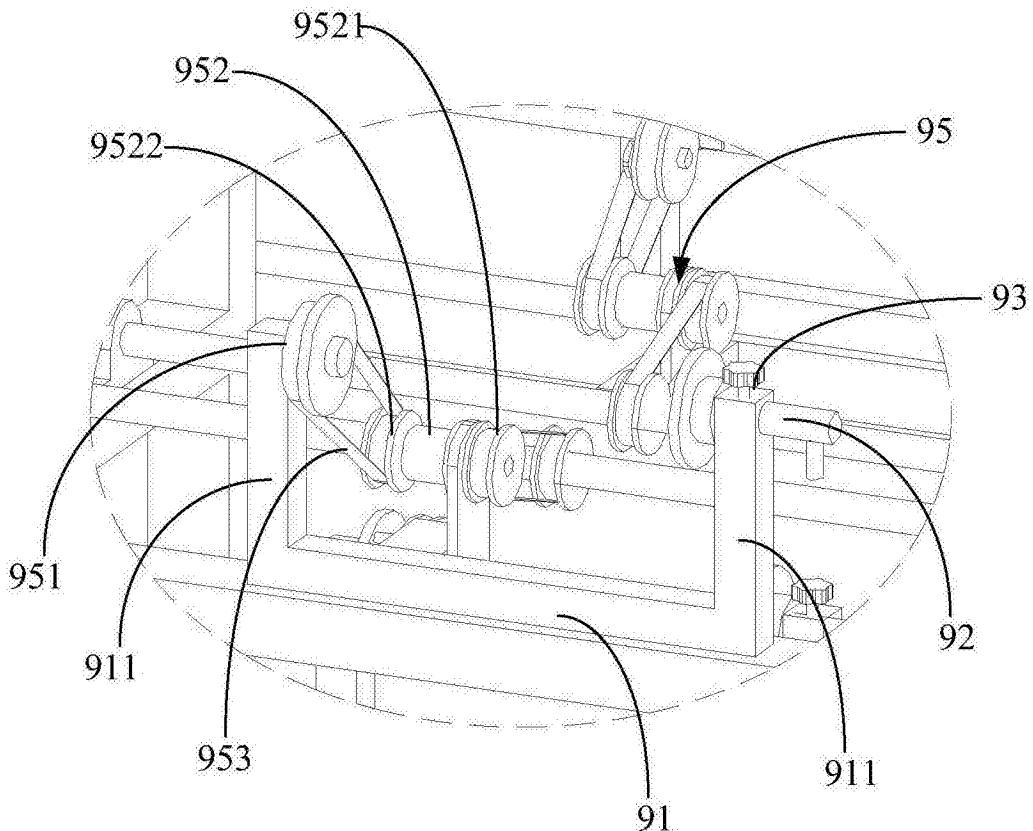


图4

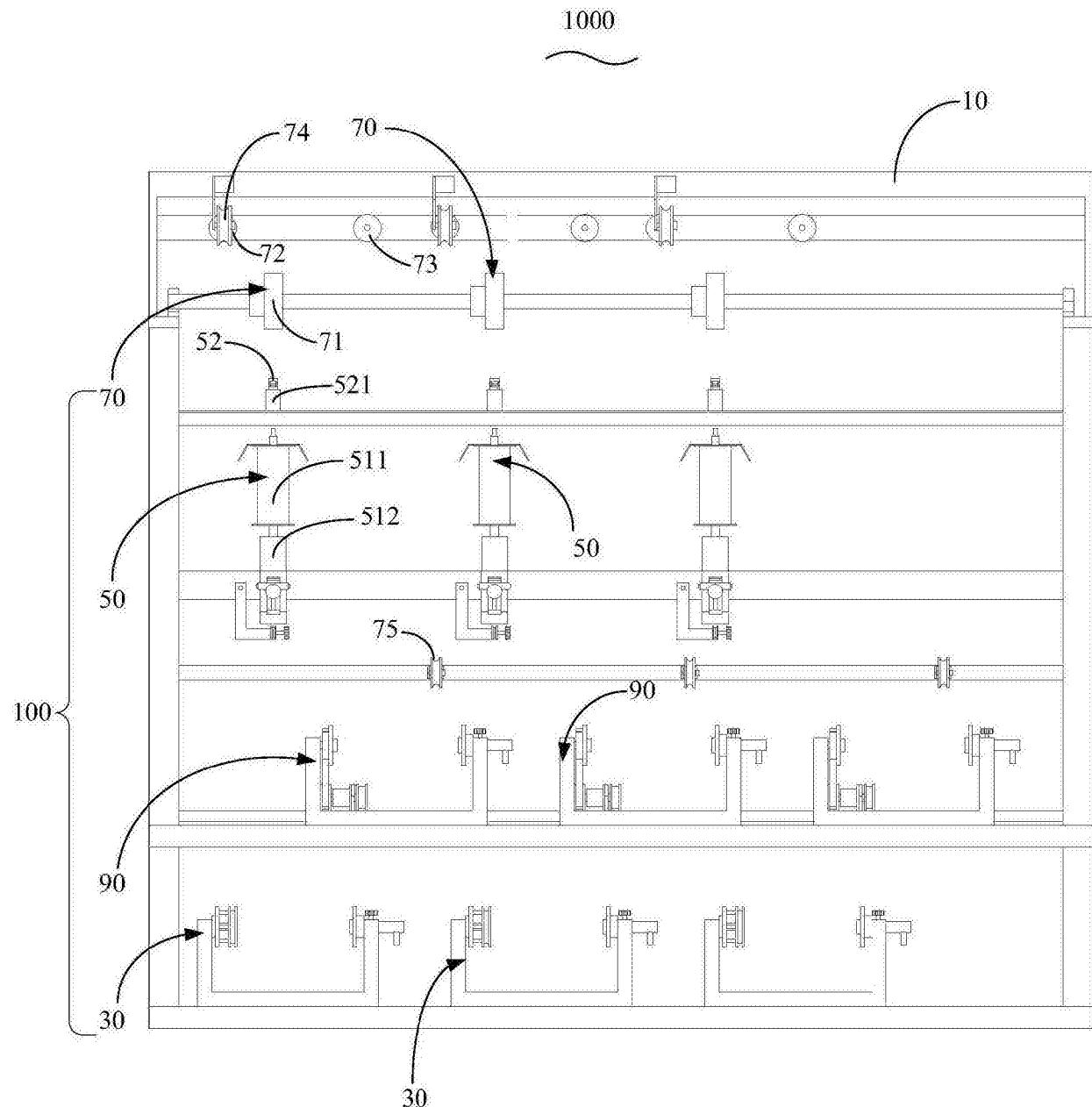


图5

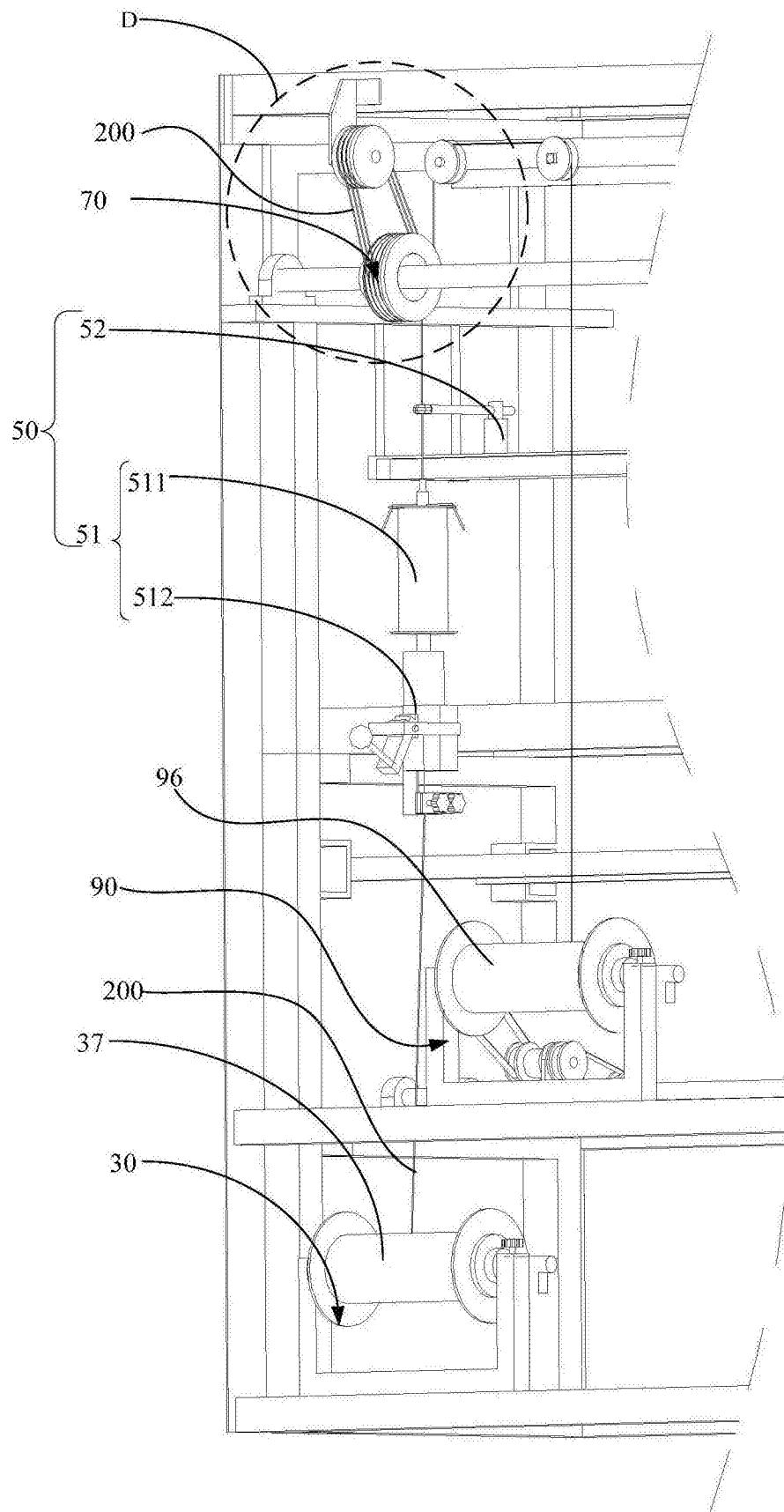


图6

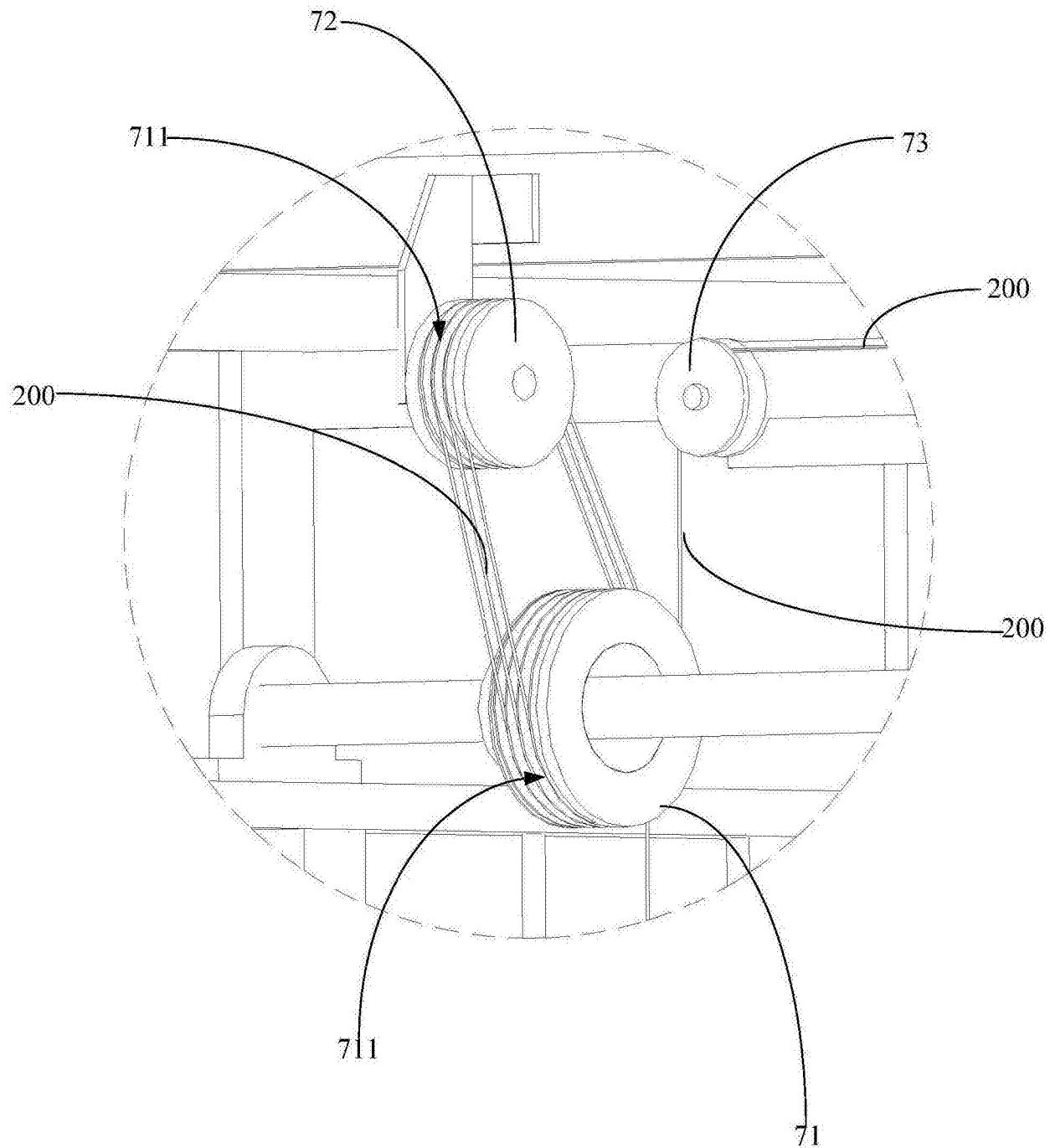


图7