(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206457084 U
(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720004650.2

(22)申请日 2017.01.02

(73)专利权人 杭州华业纺织有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇中沙村(沙北)

(72)发明人 戚兴华

(51)Int.Cl.
B65H 54/52(2006.01)
B65H 59/24(2006.01)

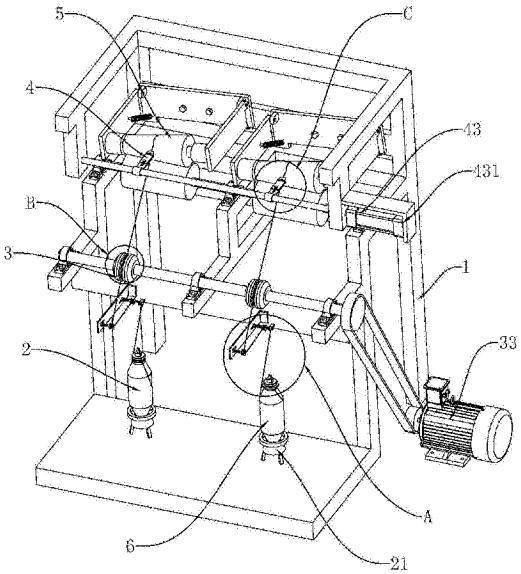
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种倒纱机

(57)摘要

本实用新型公开了一种倒纱机，其技术方案要点是：包括机架、设置于机架上的电机、与电机连接用于卷绕纱线的卷纱辊、设置于机架上的导纱装置以及设置于机架下方的线盘装置，线盘装置包括设置于机架上用于放置纱线筒的线圈放置架以及设置于纱线筒一端口上的导向座，在导向座上设置有用于纱线穿设的通孔，在导纱装置与线圈放置架之间设置有固定柱，在固定柱的一端设置有张紧轮，在固定柱与所述机架滑动连接，且在固定柱与机架之间设置有用于将固定柱锁紧于机架上的调节组件；具有提高纱线输送时输送稳定性能，以及提高卷纱辊上的纱线在倒纱时更加紧实且均匀的卷绕于卷纱辊上，具有提高纱线倒纱质量的作用。



CN 206457084 U

1.一种倒纱机，包括机架(1)、设置于机架(1)上的电机(51)、与电机(51)连接用于卷绕纱线的卷纱辊(53)、设置于机架(1)上的导纱装置(4)以及设置于机架(1)下方的线盘装置(2)，其特征在于：所述线盘装置(2)包括设置于机架(1)上用于放置纱线筒(6)的线圈放置架(21)以及设置于纱线筒(6)一端口上的导向座(22)，在所述导向座(22)上设置有用于纱线穿设的通孔(221)，在所述导纱装置(4)与线圈放置架(21)之间设置有固定柱(25)，在所述固定柱(25)的一端设置有张紧轮(26)，在所述固定柱(25)与所述机架(1)滑动连接，且在所述固定柱(25)与机架(1)之间设置有用于将固定柱(25)锁紧于机架(1)上的调节组件(27)。

2.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导向座(22)上套设有限位环(24)，所述限位环(24)与导线座滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：所述调节组件(27)包括螺纹连接于固定柱(25)上的锁紧螺母(271)以及设置于机架(1)上的滑动槽(272)，所述固定柱(25)穿设于滑动槽(272)，且末端通过锁紧螺母(271)与所述机架(1)抵触连接。

4.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：所述导纱装置(4)包括设置于所述机架(1)上的传动轴(41)、设置于传动轴(41)上的导纱器(42)以及设置于机架(1)上用于驱动传送轴处于机架(1)上往复运动的传动组件(43)，所述卷纱辊(53)转动圆周面的切线与所述传动轴(41)平行设置。

5.根据权利要求4所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述传动轴(41)上设置有安装座(44)，所述导纱器(42)朝卷纱辊(53)方向与所述安装座(44)滑动连接，且在所述安装座(44)与导纱器(42)之间设置有用于将导纱器(42)锁紧于安装座(44)上的锁紧组件(45)。

6.根据权利要求5所述的一种倒纱机，其特征在于：所述锁紧组件(45)包括设置于导纱器(42)上的条形凹槽(451)以及螺纹连接于安装座(44)上的锁紧螺栓(452)，所述锁紧螺栓(452)穿设于条形凹槽(451)且锁紧螺栓(452)上的螺帽与所述导纱器(42)抵触连接。

7.根据权利要求4所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导纱器(42)上设置有导纱孔(421)，且所述导纱孔(421)的端口呈圆弧过渡设置。

8.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述机架(1)上转动设置有转动轴(31)，所述转动轴(31)与所述卷纱辊(53)、固定柱(25)呈三角状布置，且在所述转动轴(31)上设置有导向轮(32)，在所述导向轮(32)上设置有用于导向纱线的导向槽(321)。

9.根据权利要求8所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导向槽(321)的两侧壁上均设置有导向柱(322)，所述导向柱(322)朝导向轮(32)的轴线方向倾斜设置。

10.根据权利要求4所述的一种倒纱机，其特征在于：所述传动组件(43)包括与机架(1)连接的驱动气缸(431)，所述驱动气缸(431)的活塞杆与所述传动轴(41)连接。

一种倒纱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织设备领域，更具体地说，它涉及一种倒纱机。

背景技术

[0002] 毛线在进机器加工前通常通过倒纱机(倒毛机)重新倒毛再绕一次，在倒毛绕线过程中，线会通过一个蜡筒，给线加次蜡，这样绕过的线就是加过蜡的，这样做的目的是让绒线比较滑更易于加工。

[0003] 公开号为CN202642990U的中国专利公开了一种倒毛机，包括主机架、侧机架、电机、传动架、控制盒、控制杆、张紧机构、收线架和转动辊，主机架侧安装有控制盒，张紧机构和转动辊设置在主机架上，转动辊有两个，每个转动辊有一个张紧机构相对应，每个张紧机构有一个收线架，收线架绕有加工完线卷，加工完线卷压在转动辊上，每个张紧机构下有一个控制杆相对应，主机架一侧有电机，电机传动轴与转动辊转轴之间通过传动带相连，主机架一侧有侧机架，侧机架上有两个蜡筒支架与转动辊位置相对，蜡筒支架上有蜡筒，侧机架边缘处有两个传动架与蜡筒支架位置相对。

[0004] 通过两个张紧机构将两个收线架压在转动辊上，然后通过电机控制转动辊转动，再由转动辊带动收线架收线，虽然使得线能匀力通过蜡筒；该方案中纱线通过电机带动转动军进行纱线收卷，由于纱线卷放置于线圈放置架为固定的，当纱线从线圈放置架被动拉扯出来时，容易使纱线由于惯性的作用甩出纱线卷，导致纱线在输送时产生相互缠绕的现象，从而影响纱线倒纱质量。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种提高纱线倒纱输送稳定性，进而提高纱线倒纱质量的倒纱机。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种倒纱机，包括机架、设置于机架上的电机、与电机连接用于卷绕纱线的卷纱辊、设置于机架上的导纱装置以及设置于机架下方的线盘装置，所述线盘装置包括设置于机架上用于放置纱线筒的线圈放置架以及设置于纱线筒一端口上的导向座，在所述导向座上设置有用于纱线穿设的通孔，在所述导纱装置与线圈放置架之间设置有固定柱，在所述固定柱的一端设置有张紧轮，在所述固定柱与所述机架滑动连接，且在所述固定柱与机架之间设置有用于将固定柱锁紧于机架上的调节组件。

[0008] 如此设置，将纱线筒放置于线圈放置架上，纱线筒上的纱线先从纱线筒上端口进入至导向座上的通孔内，再穿设至纱线筒内，从纱线筒的下端口穿出输送至导纱装置上，之后依次经过张紧轮传送至卷纱辊上；同时通过调节设置于张紧轮上的调节组件，使固定柱处于机架上滑动后在锁紧的作用，可对输送过程中的纱线进行张进度的调节，提高纱线输送至输送性能的作用；使卷纱辊上的纱线在倒纱时更加紧实且均匀的卷绕于卷纱辊上，具有提高纱线倒纱质量的作用。

[0009] 进一步设置:在所述导向座上套设有限位环,所述限位环与导线座滑动连接。

[0010] 如此设置,纱线筒上的纱线先穿设于限位环与环形凹槽之间到达纱线筒上端口上,随后通过导向座上的通孔穿设至纱线筒内,达到提高纱线出纱时的稳定作用。

[0011] 进一步设置:所述调节组件包括螺纹连接于固定柱上的锁紧螺母以及设置于机架上的滑动槽,所述固定柱穿设于滑动槽,且末端通过锁紧螺母与所述机架抵触连接。

[0012] 如此设置,通过固定柱穿设于滑动槽,且处于滑动槽内滑动,同时固定柱的末端再通过锁紧螺母与机架抵触连接,实现固定柱处于滑动槽内滑动调节后,再将固定柱锁紧于机架上的作用,达到调节纱线在输送时张紧程度的效果。

[0013] 进一步设置:所述导纱装置包括设置于所述机架上的传动轴、设置于传动轴上的导纱器以及设置于机架上用于驱动传送轴处于机架上往复运动的传动组件,所述卷纱辊转动圆周面的切线与所述传动轴平行设置。

[0014] 如此设置,驱动组件通过驱动传动轴处于机架上往复运动,使传动轴上的导纱器处于卷纱辊的圆周面上往复运动,使线盘装置上的纱线通过导纱器倒纱至卷纱辊上,达到对卷纱辊来回导纱均匀的作用,进而提高纱线倒纱的适用性能。

[0015] 进一步设置:在所述传动轴上设置有安装座,所述导纱器朝卷纱辊方向与所述安装座滑动连接,且在所述安装座与导纱器之间设置有用于将导纱器锁紧于安装座上的锁紧组件。

[0016] 如此设置,通过将导纱器处于安装座上滑动,使导纱器与卷纱辊之间的距离发生改变,再通过锁紧组件将将导纱器锁紧于安装座上,达到调节后再锁紧的作用。

[0017] 进一步设置:所述锁紧组件包括设置于导纱器上的条形凹槽以及螺纹连接于安装座上的锁紧螺栓,所述锁紧螺栓穿设于条形凹槽且锁紧螺栓上的螺帽与所述导纱器抵触连接。

[0018] 如此设置,通过调节锁紧组件,使导纱器上的条形凹槽处于锁紧螺栓与安装座之间滑动,实现将导纱器处于安装座上滑动后再锁紧的作用,达到调节导纱器与卷纱辊之间距离的作用。

[0019] 进一步设置:在所述导纱器上设置有导纱孔,且所述导纱孔的端口呈圆弧过渡设置。

[0020] 如此设置,使纱线处于导纱孔内传动,起到限制纱线传动位置的作用,提高纱线传送时的稳定性,同时将导纱孔的端口呈圆弧过渡设置,有效减小纱线在传动的过程中的磨损程度。

[0021] 进一步设置:在所述机架上转动设置有转动轴,所述转动轴与所述卷纱辊、固定柱呈三角状布置,且在所述转动轴上设置有导向轮,在所述导向轮上设置有用于导向纱线的导向槽。

[0022] 如此设置,通过传动轴带动导向轮转动,使纱线处于导向轮的导向槽上输送,通过传动轴带动导向轮转动,使纱线处于导向轮的导向槽上输送,提高纱线输送时的稳定性能,同时使纱线处于三角状的形式进行传送,提高纱线输送时的绷紧状态,提高纱线倒纱的输送性能。

[0023] 进一步设置:在所述导向槽的两侧壁上均设置有导向柱,所述导向柱朝导向轮的轴线方向倾斜设置。

[0024] 如此设置，使纱线处于导向柱上进行传送，同时将导向柱将倾斜设置，使导向柱形成朝导向轮轴心方向凹陷的环形槽，使纱线处于该环形槽内滑动，起到对纱线限位的作用，进一步提高纱线导向时的稳定性。

[0025] 进一步设置：所述传动组件包括与机架连接的驱动气缸，所述驱动气缸的活塞杆与所述传动轴连接。

[0026] 如此设置，通过驱动气缸驱动传动轴，及可实现导纱器处于卷纱辊的圆周表面上进行往复运动，达到卷纱辊均匀倒纱的作用。

[0027] 通过采用上述技术方案，本实用新型相对现有技术相比：纱线筒上的纱线先穿设于限位环与环形凹槽之间到达纱线筒上端口上，随后通过导向座上的通孔穿设至纱线筒内，再通过纱线筒的底端出后输送至过渡环上，之后依次经过张紧轮传送至导向轮上；同时通过调节设置于张紧轮上的调节组件可对输送过程中的纱线进行张进度的调节，提高纱线输送至输送性能的作用；进而提高纱线倒纱的适用性能，使卷纱辊上的纱线在倒纱时更加紧实且均匀的卷绕于卷纱辊上，具有提高纱线倒纱质量的作用。

附图说明

[0028] 图1为倒纱机的结构示意图；

[0029] 图2为图1中A处的放大图；

[0030] 图3为图1中B处的放大图；

[0031] 图4为图1中C处的放大图；

[0032] 图5为倒纱机主视图；

[0033] 图6为图5中D处的放大图；

[0034] 图7为倒纱机的俯视图。

[0035] 图中：1、机架；2、线盘装置；21、线圈放置架；22、导向座；221、通孔；222、环形凹槽；23、过渡环；24、限位环；25、固定柱；26、张紧轮；27、调节组件；271、锁紧螺母；272、滑动槽；3、导向装置；31、转动轴；32、导向轮；321、导向槽；322、导向柱；33、转动电机；4、导纱装置；41、传动轴；42、导纱器；421、导纱孔；43、传动组件；431、驱动气缸；44、安装座；45、锁紧组件；451、条形凹槽；452、锁紧螺栓；5、绕线装置；51、电机；52、驱动辊；53、卷纱辊；54、压紧组件；541、联动座；542、回位弹簧；6、纱线筒。

具体实施方式

[0036] 参照图1至图7对倒纱机做进一步说明。

[0037] 实施例1：一种倒纱机，如图1所示，包括机架1、设置于机架1上且纱线依次经过的线盘装置2、导向装置3、导纱装置4、绕线装置5；线盘装置2、导向装置3以及绕线装置5呈三角状布置。

[0038] 如图1和图2所示，其中，线盘装置2包括设置于机架1上用于放置纱线筒6的线圈放置架21、设置于纱线筒6一端口上的导向座22以及设置于导纱装置4与线圈放置架21之间且与机架1固定连接的过渡环23；在导向座22上设置有用于纱线穿设的通孔221，同时在导向座22外圈上设置有环形凹槽222，在所述环形凹槽222上套设有直径大于环形凹槽222直径的限位环24，且限位环24与处于环形凹槽222内与导向座22滑动连接。

[0039] 如图1和图2所示，纱线筒6上的纱线先从限位环24与环形凹槽222之间穿过，再从穿设至纱线筒6上端口上的导向座22，纱线从导向座22上的通孔221贯穿至纱线筒6内，最后从纱线筒6的下端口穿出输送至过渡环23上，随后在输送至导向装置3进行导纱，达到提高纱线出纱时的稳定作用。

[0040] 如图1和图2所示，在过渡环23与导向装置3之间设置有固定柱25，在固定柱25的一端转动连接有张紧轮26，固定柱25与机架1滑动连接，且在固定柱25与机架1之间设置有用于将固定柱25锁紧于机架1上的调节组件27。

[0041] 如图2所示，调节组件27包括螺纹连接于固定柱25上的锁紧螺母271以及设置于机架1上的滑动槽272；固定柱25穿设于滑动槽272，且处于滑动槽272内滑动，同时固定柱25的末端通过锁紧螺母271与机架1抵触连接，实现固定柱25处于滑动槽272内滑动调节后，再将固定柱25锁紧于机架1上的作用，达到调节纱线在输送时张紧程度的效果。

[0042] 如图1和图3所示，导向装置3包括机架1上转动设置有转动轴31、固定设置于转动轴31上的导向轮32以及用于驱动转动轴31处于机架1上转动的转动电机33；且过渡环23、导向轮32、线圈放置架21之间呈三角状布置；在导向轮32上设置有用于导向纱线的导向槽321，在导向槽321的两侧壁上均设置有导向柱322，且导向柱322朝导向轮32的轴线方向倾斜设置，达到便于对纱线处于导向槽321内输送的作用。

[0043] 如图1和图4所示，导纱装置4包括转动设置于机架1上的传动轴41、固定设置于传动轴41上的导纱器42以及设置于机架1上用于驱动传送轴处于机架1上往复运动的传动组件43；传动组件43包括与机架1连接的驱动气缸431，驱动气缸431的活塞杆与传动轴41固定连接。

[0044] 如图4所示，在传动轴41上设置有安装座44，导纱器42朝卷纱辊53方向与安装座44滑动连接，且在安装座44与导纱器42之间设置有用于将导纱器42锁紧于安装座44上的锁紧组件45。

[0045] 如图4所示，锁紧组件45包括设置于导纱器42上的条形凹槽451以及螺纹连接于安装座44上的锁紧螺栓452；锁紧螺栓452穿设于条形凹槽451且锁紧螺栓452上的螺帽与导纱器42抵触连接；同时在导纱器42上设置有导纱孔421，且导纱孔421的端口呈圆弧过渡设置；通过调节锁紧组件45实现将导纱器42处于安装座44上滑动后再锁紧的作用，达到调节导纱器42与卷纱辊53之间距离的作用。

[0046] 如图5和图6所示，绕线装置5包括设置于机架1上的电机51、与电机51的转轴固定连接的驱动辊52、用于卷绕纱线的卷纱辊53、设置于机架1与卷纱辊53之间用于将卷纱辊53的圆周表面按压于驱动辊52圆周表面上的压紧组件54；卷纱辊53转动圆周面的切线与传动轴41平行设置，且转动轴31、卷纱辊53、固定柱25之间呈三角状布置。

[0047] 如图7所示，压紧组件54包括一端与机架1转动连接的联动座541以及初始状态为拉伸状态且两端分别与联动座541、机架1连接的回位弹簧542；卷纱辊53的两端均转动设置于联动座541的另一端，当卷纱辊53上的纱线逐渐增多时，通过压紧组件54使驱动辊52始终压紧于卷纱辊53的圆周表面上，进而提高卷纱辊53导纱质量的作用。

[0048] 实施例2：一种倒纱机，与实施例1不同之处在于，驱动组件包括设置于机架上的电机、与电机的转轴固定连接的转动块以及一端与传动轴铰接的联动轴，联动轴的另一端偏心铰接于转动块上；通过电机转动，使联动轴两端处于传动轴与转动块之间转动，进而达到

驱动传动轴处于机架上往复运动的作用。

[0049] 工作原理：纱线筒6上的纱线先穿设于限位环24与环形凹槽222之间到达纱线筒6上端口上，随后通过导向座22上的通孔221穿设至纱线筒6内，再通过纱线筒6的底端出后输送至过渡环23上，之后依次经过张紧轮26传送至导向轮32上；同时通过调节设置于张紧轮26上的调节组件27可对输送过程中的纱线进行张进度的调节，提高纱线输送至输送性能的作用；同时通过导向装置3中的导向轮32，可提高对纱线的导向作用，使纱线更好的传送至导纱装置4上；驱动组件通过驱动传动轴41处于机架1上往复运动，使传动轴41上的导纱器42处于卷纱辊53的圆周面上往复运动，使纱线通过导纱器42上的导纱孔421倒纱至卷纱辊53上，达到对卷纱辊53来回导纱均匀的作用；同时通过调节导纱器42处于安装座44上滑动，即可调节导纱器42与卷纱辊53之间的距离，可变更卷绕于卷纱辊53上纱线的厚度，进而提高纱线倒纱的适用性能；同时通过机架1上的压紧组件54，使驱动辊52一直按压于卷纱辊53上，使卷纱辊53上的纱线在倒纱时更加紧实且均匀的卷绕于卷纱辊53上，具有提高纱线倒纱质量的作用。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

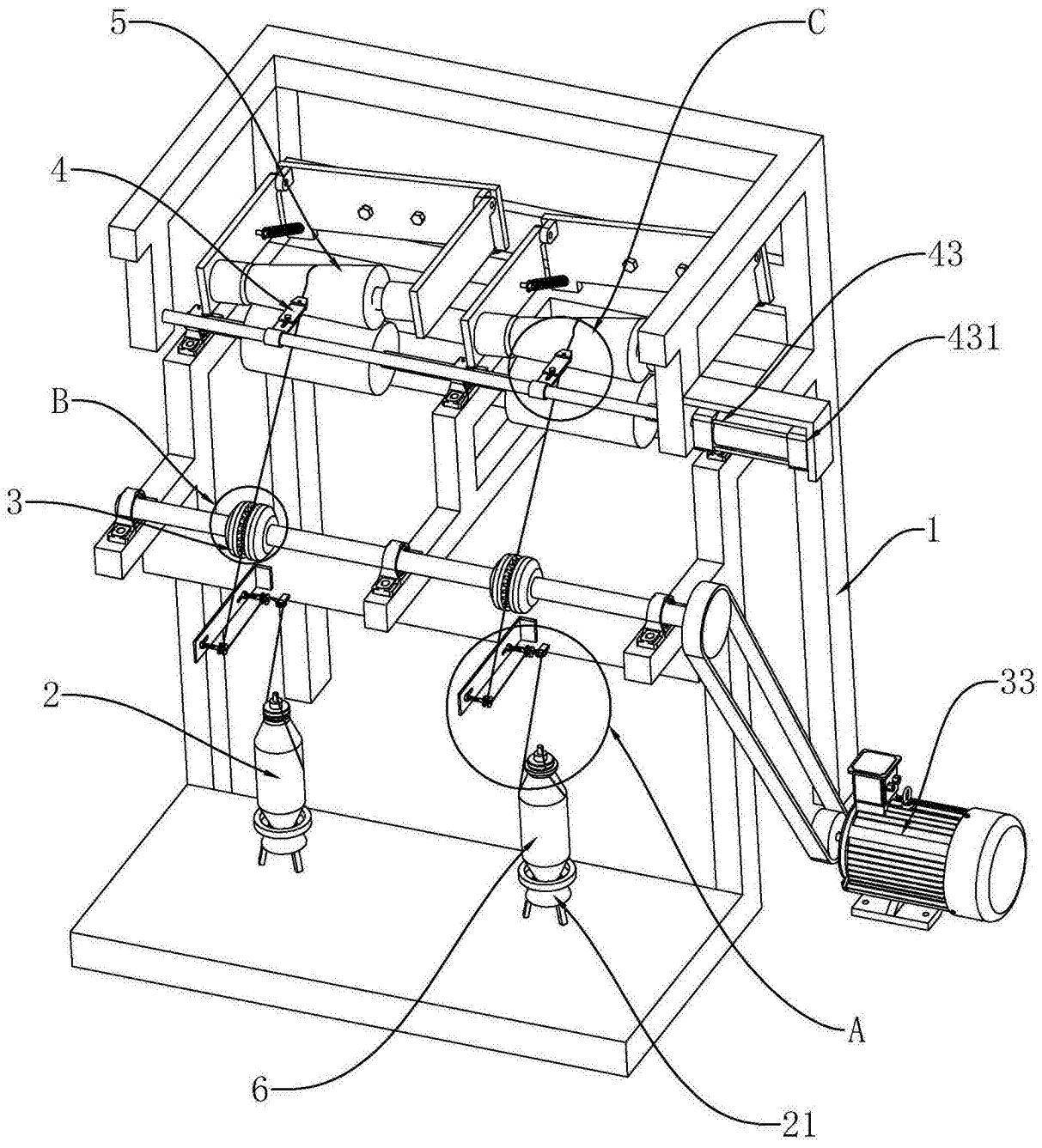
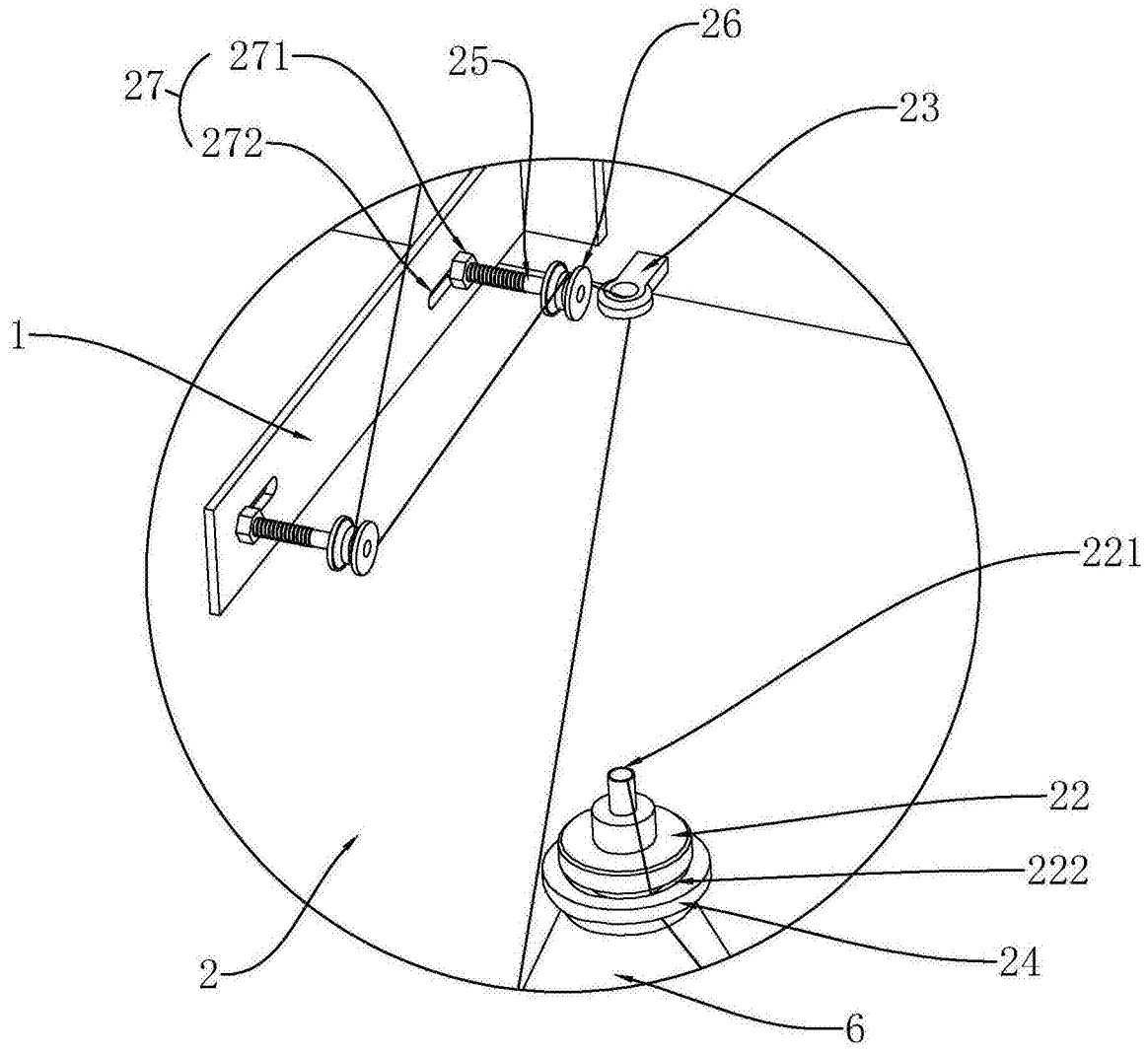


图1



A

图2

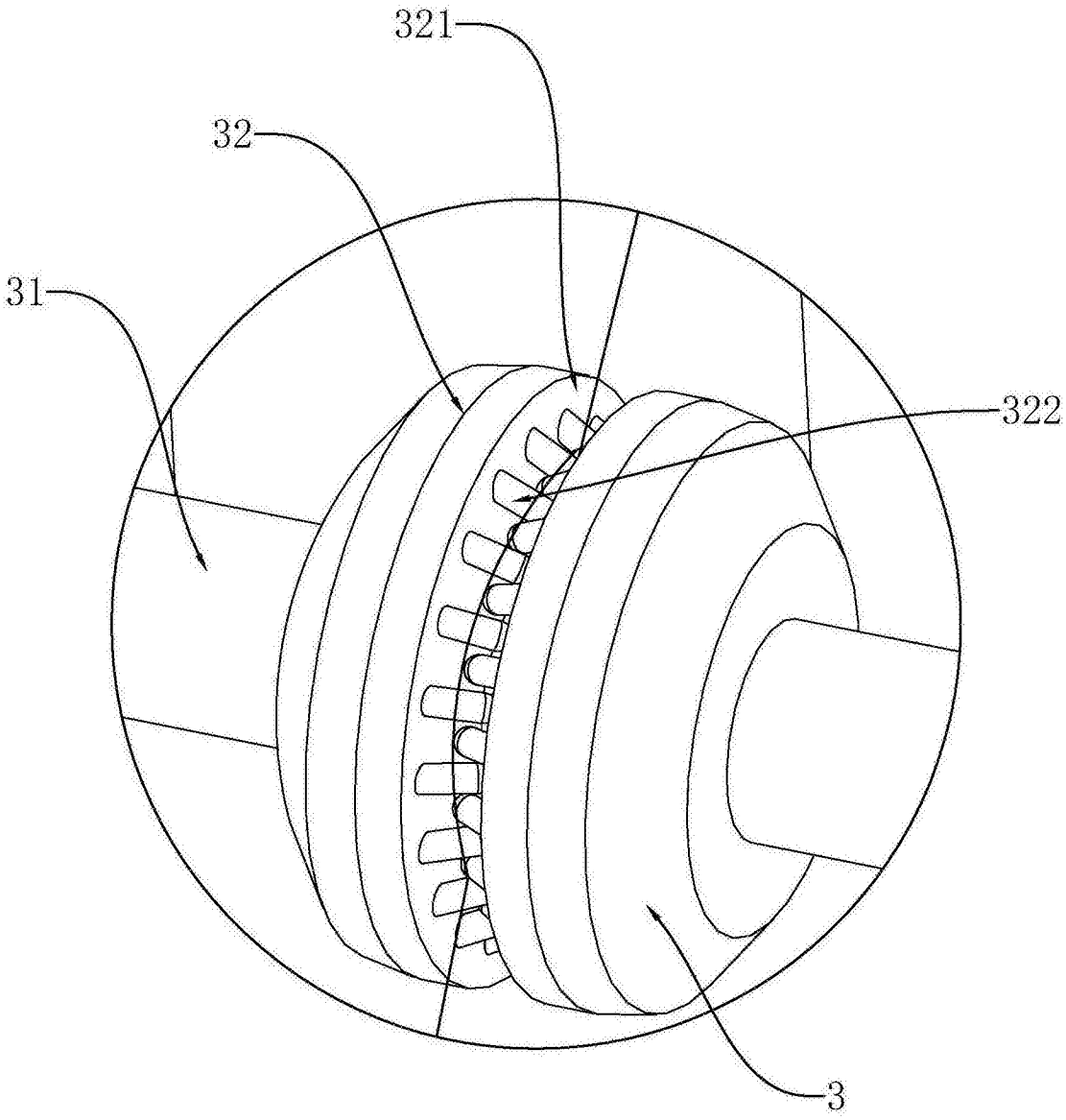


图3

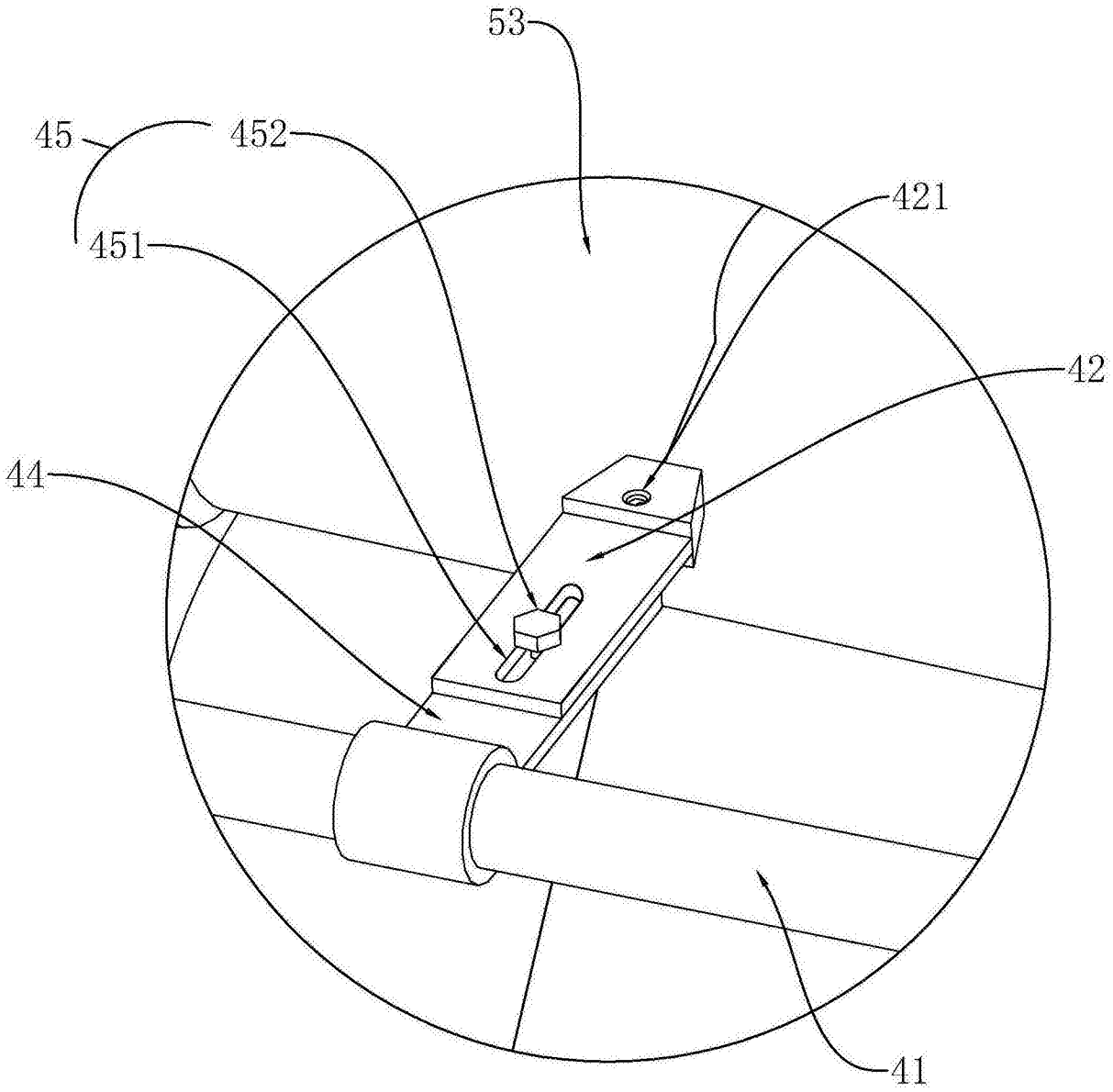


图4

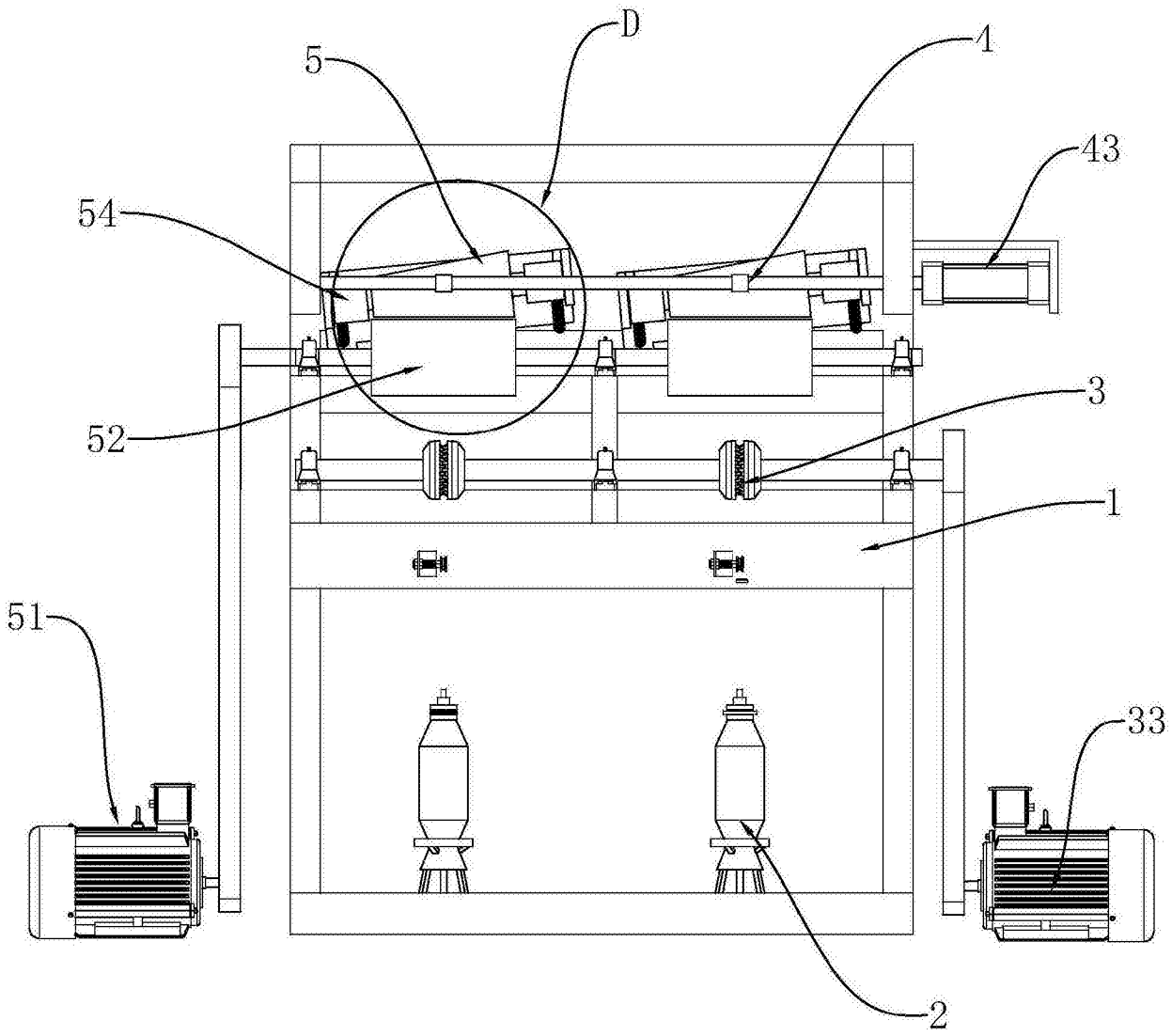


图5

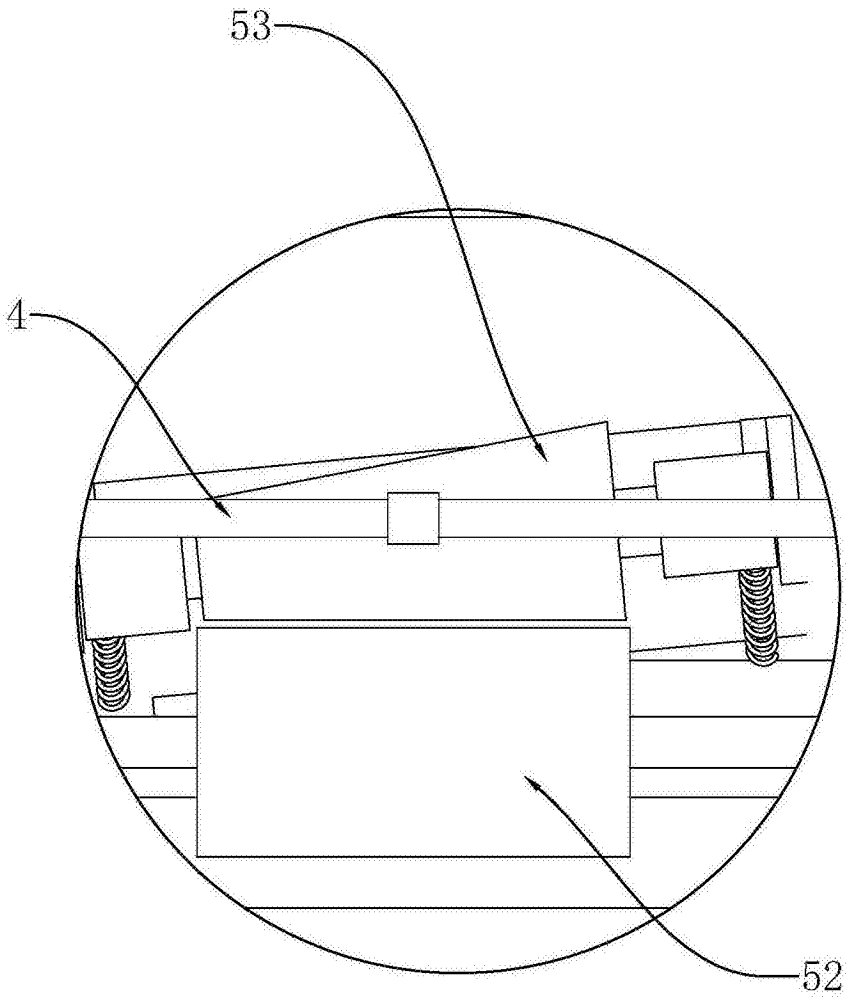


图6

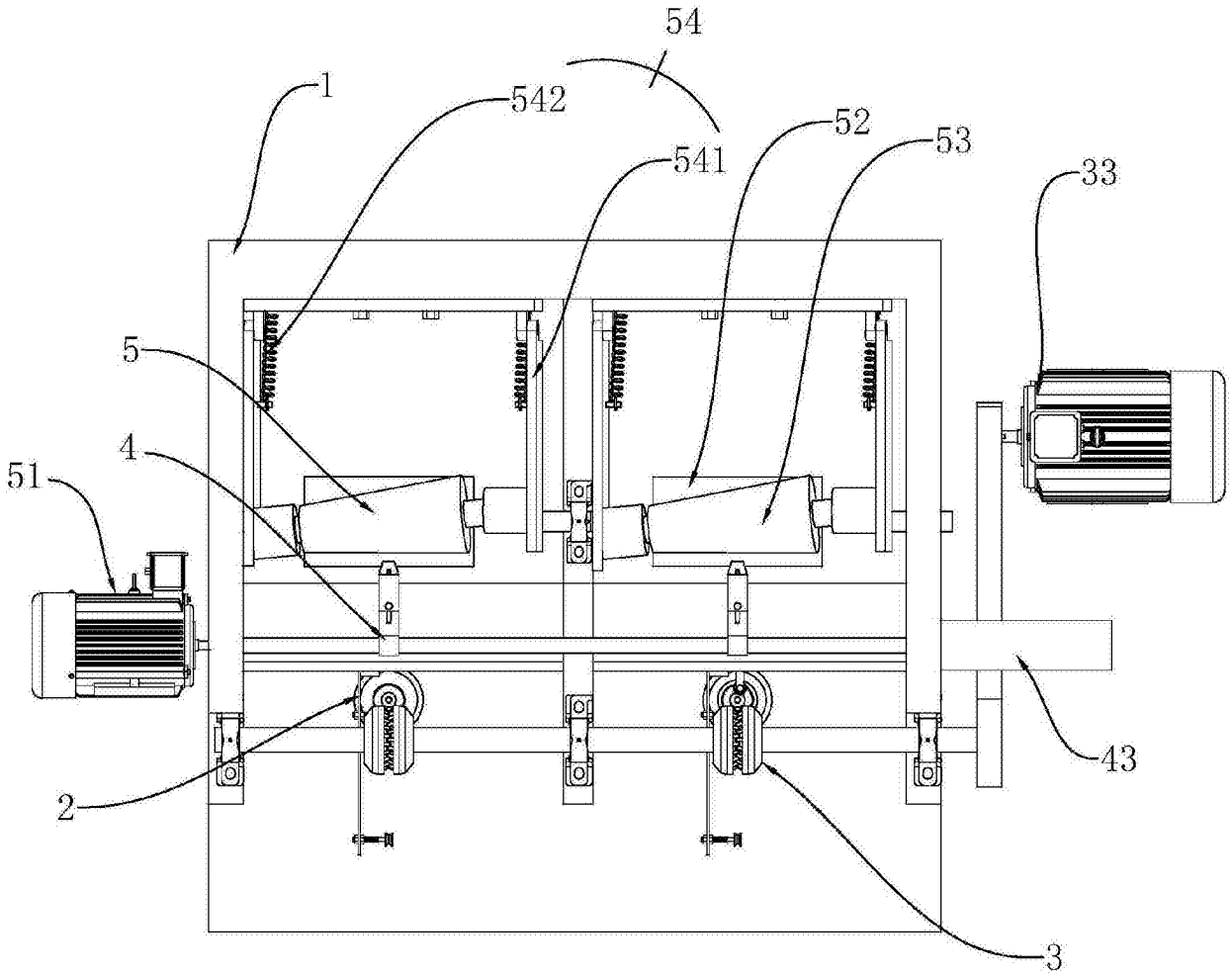


图7