(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 209522408 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920208543.0

(22)申请日 2019.02.18

(73)专利权人 东莞市中亚电缆有限公司
地址 523075 广东省东莞市中堂镇东泊村大新围工业区

(72)发明人 沈汉财

(51)Int.Cl.
B65H 67/04(2006.01)
B65H 54/54(2006.01)

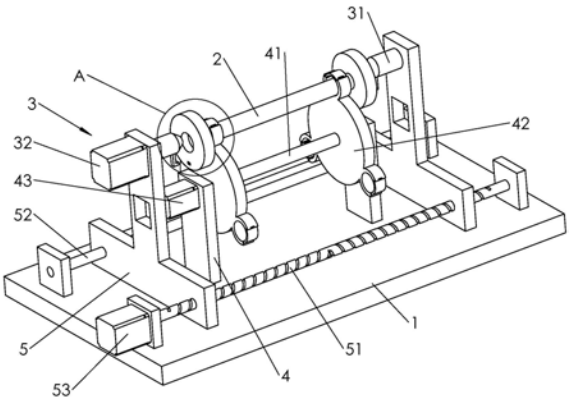
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆收线机构

(57)摘要

本实用新型涉及电缆加工设备技术领域，尤其是涉及一种电缆收线机构，本实用新型包括机架和收线盘，机架上设有驱动组件和转动架，转动架上设有转动轴、两组转动盘和转动电机，转动盘的外壁上固定有若干放置环，放置环上设有缺口和封闭组件。待收线盘上卷满电缆后，通过转动电机带动放置环运动至收线盘的正下方，然后将收线盘从驱动组件上拆卸使得收线盘滑入到放置环内，再通过封闭组件封闭于缺口从而避免收线盘从缺口滑出；工人可在其他放置环内放置空收线盘，再通过转动电机带动空收线盘运动，并将空收线盘安装在驱动组件上即可进行下一组的电缆收线。本实用新型便于更换收线盘从而提高了工作效率。



CN 209522408 U

1.一种电缆收线机构，包括机架(1)和供电缆缠绕的收线盘(2)，其特征在于：所述机架(1)上设有驱动收线盘(2)转动的驱动组件(3)和一组转动架(4)，所述转动架(4)固定在机架(1)上，所述转动架(4)上设有转动轴(41)、两组转动盘(42)和固定在转动架(4)上的转动电机(43)，所述转动轴(41)转动连接于转动架(4)，两组所述转动盘(42)固定套设在同一转动轴(41)外，所述转动电机(43)的输出轴固定连接于转动轴(41)，所述转动盘(42)位于驱动组件(3)的正下方，所述转动盘(42)的外壁上固定有若干放置环(44)，所述放置环(44)上设有供收线盘(2)滑入的缺口(441)和用于封闭缺口(441)的封闭组件。

2.根据权利要求1所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述机架(1)上设有两组安装架(5)，所述安装架(5)沿着收线盘(2)的轴向滑移连接于机架(1)，所述驱动组件(3)包括两组嵌设在收线盘(2)内的驱动盘(31)和两组驱动电机(32)，所述驱动盘(31)固定套设在驱动电机(32)的输出轴外，所述驱动电机(32)固定在安装架(5)上。

3.根据权利要求2所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述机架(1)上设有双向丝杆(51)、穿设杆(52)和调节电机(53)，所述双向丝杆(51)螺纹连接于两组安装架(5)，两组所述安装架(5)上均开设有配合于双向丝杆(51)的螺纹槽，两组所述安装架(5)上的螺纹槽旋向相反，所述穿设杆(52)固定在机架(1)上且穿设于安装架(5)，所述调节电机(53)固定在机架(1)上，所述调节电机(53)的输出轴固定连接于双向丝杆(51)。

4.根据权利要求3所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述驱动盘(31)朝向收线盘(2)的一端呈圆台形设置，所述驱动盘(31)靠近收线盘(2)一端的直径小于驱动盘(31)远离收线盘(2)一端的直径，所述驱动盘(31)轴线位于放置环(44)轴线的正上方。

5.根据权利要求2所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述驱动盘(31)的侧壁上固定有呈“L”形设置的限位块(311)，所述收线盘(2)的表面开设有供限位块(311)钩接的钩接槽(21)。

6.根据权利要求1所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述封闭组件包括用于封闭缺口(441)的扇形环(45)和开设在放置环(44)表面的嵌设槽(442)，所述扇形环(45)转动连接于放置环(44)且嵌设在嵌设槽(442)内，所述放置环(44)上设有用于将扇形环(45)插接固定的插接组件。

7.根据权利要求6所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述插接组件包括开设在扇形环(45)外壁上的放置槽(451)、开设在放置环(44)外壁上的插接槽(443)和插接于插接槽(443)与放置槽(451)的插接块(452)，所述插接槽(443)连通于嵌设槽(442)。

8.根据权利要求7所述的一种电缆收线机构，其特征在于：所述放置槽(451)的槽壁上固定有驱动插接块(452)插接于插接槽(443)的驱动弹簧(453)，所述驱动弹簧(453)固定连接于插接块(452)，所述放置槽(451)的深度大于插接块(452)的长度与驱动弹簧(453)被压缩至最大形变时的长度之和。

一种电缆收线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工设备技术领域，尤其是涉及一种电缆收线机构。

背景技术

[0002] 电缆加工完成后，为了运输和使用方便，需要将生产出来的电缆收卷在收线盘上，缠绕成捆后才能出厂销售。目前通常采用电缆收线机将电缆收卷到收线盘上，电缆收线机是一种可以将电缆缠绕在收线盘上的机械设备，是电缆出厂前必备的设备之一。

[0003] 现有技术中的电缆收线机是将收线盘安装到收线机上，然后由收线机带动收线盘进行转动，收线盘转动的同时则完成对电缆的收线，将电缆绕制到收线盘上。

[0004] 但是，当收线盘上绕满电缆时，需要人工将绕满电缆的收线盘搬运到地面上，然后再将新的收线盘安装在收线机上，此过程往往需要三到四分钟的时间，在此过程中收线机往往需要停止工作，降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种电缆收线机构，便于更换收线盘从而提高了工作效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种电缆收线机构，包括机架和供电缆缠绕的收线盘，所述机架上设有驱动收线盘转动的驱动组件和一组转动架，所述转动架固定在机架上，所述转动架上设有转动轴、两组转动盘和固定在转动架上的转动电机，所述转动轴转动连接于转动架，两组所述转动盘固定套设在同一转动轴外，所述转动电机的输出轴固定连接于转动轴，所述转动盘位于驱动组件的正下方，所述转动盘的外壁上固定有若干放置环，所述放置环上设有供收线盘滑入的缺口和用于封闭缺口的封闭组件。

[0007] 通过采用上述技术方案，驱动组件可驱动收线盘转动使得电缆缠绕在收线盘上，待收线盘上卷满电缆后，通过转动电机带动转动轴、转动盘和放置环转动，位于转动盘顶端的放置环将运动至收线盘的正下方且缺口对应于收线盘，然后将收线盘从驱动组件上拆卸使得收线盘滑入到放置环内，再通过封闭组件封闭于缺口从而避免收线盘从缺口滑出；

[0008] 工人可在其他放置环内放置空收线盘，之后再启动转动电机，使得带有空收线盘的放置环运动至驱动组件的正下方并将空收线盘安装在驱动组件上即可进行下一组的电缆收线，提高了工作效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述机架上设有两组安装架，所述安装架沿着收线盘的轴向滑移连接于机架，所述驱动组件包括两组嵌设在收线盘内的驱动盘和两组驱动电机，所述驱动盘固定套设在驱动电机的输出轴外，所述驱动电机固定在安装架上。

[0010] 通过采用上述技术方案，在收线的过程中，转动盘将嵌设在收线盘内，驱动电机将驱动驱动盘和收线盘转动，使得电缆缠绕在收线盘上。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述机架上设有双向丝杆、穿设杆和调节电机，所述双

向丝杆螺纹连接于两组安装架，两组所述安装架上均开设有配合于双向丝杆的螺纹槽，两组所述安装架上的螺纹槽旋向相反，所述穿设杆固定在机架上且穿设于安装架，所述调节电机固定在机架上，所述调节电机的输出轴固定连接于双向丝杆。

[0012] 通过采用上述技术方案，调节电机可驱动双向丝杆转动并带动两组安装架沿着相互靠近或相互远离的方向运动，从而使得驱动盘嵌入到收线盘内，便于安装不同长度的收线盘。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述驱动盘朝向收线盘的一端呈圆台形设置，所述驱动盘靠近收线盘一端的直径小于驱动盘远离收线盘一端的直径，所述驱动盘轴线位于放置环轴线的正上方。

[0014] 通过采用上述技术方案，当调节电机驱动双向丝杆转动时，驱动盘靠近收线盘的一端将逐渐嵌入到收线盘内并带动收线盘上升，收线盘将脱离于放置环，使得收线盘在转动的过程中不易与收线盘产生摩擦，提高了收线盘的使用寿命。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述驱动盘的侧壁上固定有呈“L”形设置的限位块，所述收线盘的表面开设有供限位块钩接的钩接槽。

[0016] 通过采用上述技术方案，当驱动盘嵌入到收线盘内时，限位块将钩接于钩接槽，使得收线盘将和驱动盘发生同步转动，避免了收线盘打滑的情况发生。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述封闭组件包括用于封闭缺口的扇形环和开设在放置环表面的嵌设槽，所述扇形环转动连接于放置环且嵌设在嵌设槽内，所述放置环上设有用于将扇形环插接固定的插接组件。

[0018] 通过采用上述技术方案，当收线盘通过缺口滑入到放置环内时，扇形环将转动嵌设在嵌设槽内并封闭于缺口，同时插接组件将扇形环插接固定，使得收线盘不易从放置环内脱落。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述插接组件包括开设在扇形环外壁上的放置槽、开设在放置环外壁上的插接槽和插接于插接槽与放置槽的插接块，所述插接槽连通于嵌设槽。

[0020] 通过采用上述技术方案，当收线盘通过缺口滑入到放置环内时，扇形环将嵌入到嵌设槽内，同时放置槽将对应于插接槽，然后再将插接块插接于插接槽和放置槽，使得扇形环被插接固定在放置环上，使得收线盘不易从放置环内脱落。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述放置槽的槽壁上固定有驱动插接块插接于插接槽的驱动弹簧，所述驱动弹簧固定连接于插接块，所述放置槽的深度大于插接块的长度与驱动弹簧被压缩至最大形变时的长度之和。

[0022] 通过采用上述技术方案，当驱动弹簧处于正常状态时，插接块将插接于插接槽，实现了放置环与扇形环之间的连接从而提高了对收线盘的限位效果，当插接块被压入到放置槽内时，可转动扇形环使得缺口露出从而便于将收线盘从放置环内取出。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 1．放置环、转动轴、转动盘和转动电机的设置，使得工人可进行多组空收线盘的备料，便于更换收线盘从而提高了工作效率；

[0025] 2．调节电机、双向丝杆和安装架的设置，便于安装不同长度的收线盘；

[0026] 3．扇形环、插接块和驱动弹簧的设置，使得收线盘被限位在放置环内从而提高了

对收线盘的限位效果。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例中组件的结构示意图；

[0028] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0029] 图3是本实用新型实施例中用于表示放置环与扇形环的剖视图；

[0030] 图4是图3中B处的局部放大图。

[0031] 图中：1、机架；2、收线盘；21、钩接槽；3、驱动组件；31、驱动盘；311、限位块；32、驱动电机；4、转动架；41、转动轴；42、转动盘；43、转动电机；44、放置环；441、缺口；442、嵌设槽；443、插接槽；45、扇形环；451、放置槽；452、插接块；453、驱动弹簧；5、安装架；51、双向丝杆；52、穿设杆；53、调节电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 如图1所示，一种电缆收线机构，包括机架1和收线盘2，机架1上设有驱动组件3和两组安装架5，驱动组件3包括两组嵌设在收线盘2内的驱动盘31和两组驱动电机32，驱动盘31固定套设在驱动电机32的输出轴外，驱动电机32固定在安装架5上，驱动电机32将驱动驱动盘31和收线盘2转动，使得电缆缠绕在收线盘2上。

[0034] 如图1所示，安装架5沿着收线盘2的轴向滑移连接于机架1，机架1上设有双向丝杆51、穿设杆52和调节电机53，穿设杆52固定在机架1上且穿设于安装架5，穿设杆52的轴线与收线盘2的轴线平行，使得安装架5仅可沿着收线盘2的轴向滑动。

[0035] 如图1所示，双向丝杆51螺纹连接于两组安装架5，两组安装架5上均开设有配合于双向丝杆51的螺纹槽，两组安装架5上的螺纹槽旋向相反，调节电机53固定在机架1上，调节电机53的输出轴固定连接于双向丝杆51。

[0036] 调节电机53可驱动双向丝杆51转动并带动两组安装架5沿着相互靠近或相互远离的方向运动，从而使得驱动盘31嵌入到收线盘2内。

[0037] 如图1所示，机架1上固定有转动架4，转动架4上设有转动轴41、两组转动盘42和固定在转动架4上的转动电机43，转动轴41转动连接于转动架4，两组转动盘42固定套设在同一转动轴41外，转动电机43的输出轴固定连接于转动轴41，转动盘42位于收线盘2的下方。

[0038] 如图1所示，转动盘42的外壁上固定有三组放置环44，如图3所示，放置环44上设有缺口441，收线盘2可通过缺口441滑入到放置环44从而便于更换。

[0039] 如图3和图4所示，放置环44上设有封闭组件，封闭组件包括扇形环45和开设在放置环44表面的嵌设槽442，扇形环45转动连接于放置环44且嵌设在嵌设槽442内从而将缺口441封闭。

[0040] 如图3和图4所示，放置环44上设有插接组件，插接组件包括开设在扇形环45外壁上的放置槽451、开设在放置环44外壁上的插接槽443、插接块452和驱动弹簧453，插接槽443连通于嵌设槽442，插接块452滑动嵌设在放置槽451内，驱动弹簧453固定在放置槽451的槽壁上且固定连接于插接块452。

[0041] 当驱动弹簧453处于正常状态时，插接块452将插接于插接槽443，使得扇形环45将

缺口441封闭，从而避免了收线盘2从放置环44内滑出。

[0042] 如图4所示，放置槽451的深度大于插接块452的长度与驱动弹簧453被压缩至最大形变时的长度之和，使得插接块452可完全沉入到放置槽451内，便于缺口441露出从而便于将收线盘2从放置环44内取出。

[0043] 如图2所示，驱动盘31朝向收线盘2的一端呈圆台形设置，驱动盘31靠近收线盘2一端的直径小于驱动盘31远离收线盘2一端的直径，驱动盘31轴线位于放置环44轴线的正上方，驱动盘31嵌入到收线盘2内时收线盘2将上升，使得收线盘2在转动的过程中不易与收线盘2产生摩擦，提高了收线盘2的使用寿命。

[0044] 如图2所示，驱动盘31的侧壁上固定有呈“L”形设置的限位块311，收线盘2的表面开设有钩接槽21，限位块311钩接于钩接槽21且抵触于收线盘2的表面，保证了收线盘2在转动过程中的稳定性。

[0045] 本实施例的实施原理为：先通过转动电机43带动转动轴41、转动盘42和放置环44转动，依次在放置环44内放置空收线盘2，并使得位于制高点的收线盘2的限位块311对应于钩接槽21，然后人为将插接块452压入到放置槽451内，再转动扇形环45使得缺口441露出。

[0046] 之后通过调节电机53带动双向丝杆51转动，两组安装架5将相互靠近，驱动盘31靠近收线盘2的一端将逐渐嵌入到收线盘2内并带动收线盘2上升，使得收线盘2脱离于放置环44，同时限位块311将钩接于钩接槽21，限位块311的侧壁将抵触于收线盘2的端部，然后启动驱动电机32，驱动电机32将带动驱动盘31和收线盘2转动，使得电缆缠绕在收线盘2上。

[0047] 待收线盘2上缠满电缆后，启动调节电机53使得驱动盘31脱离于收线盘2，收线盘2将滑入到放置环44内，然后人为将扇形环45嵌入到嵌设槽442内，此时放置槽451将对应于插接槽443，驱动弹簧453将驱动插接块452插接于插接槽443，使得收线盘2被收纳在放置环44内。

[0048] 之后再驱动转动电机43，使得带有空收线盘2的放置环44运动至驱动盘31的正下方，然后通过调节电机53驱动两组驱动盘31嵌入到收线盘2内从而进行下一组收线盘2的收线，同时工人将可缠满电缆的收线盘2从放置环44内取出并更换空收线盘2。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

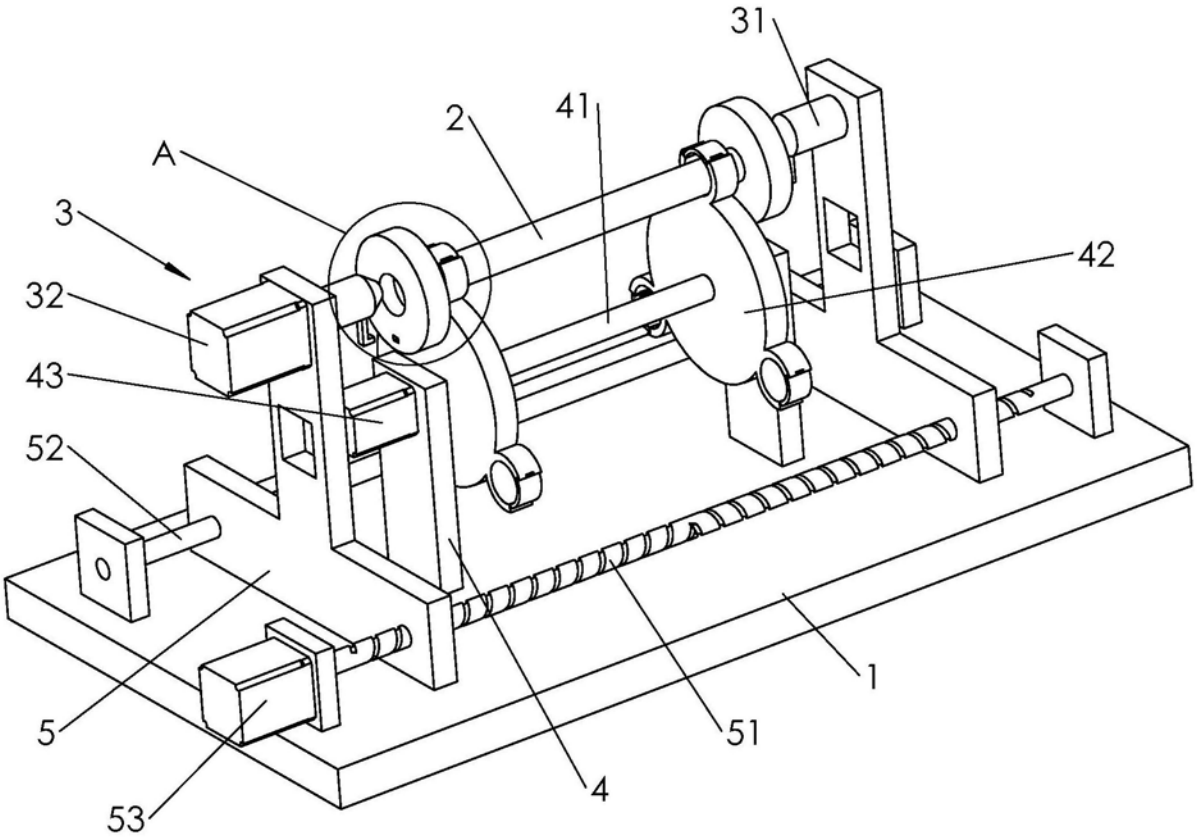


图1

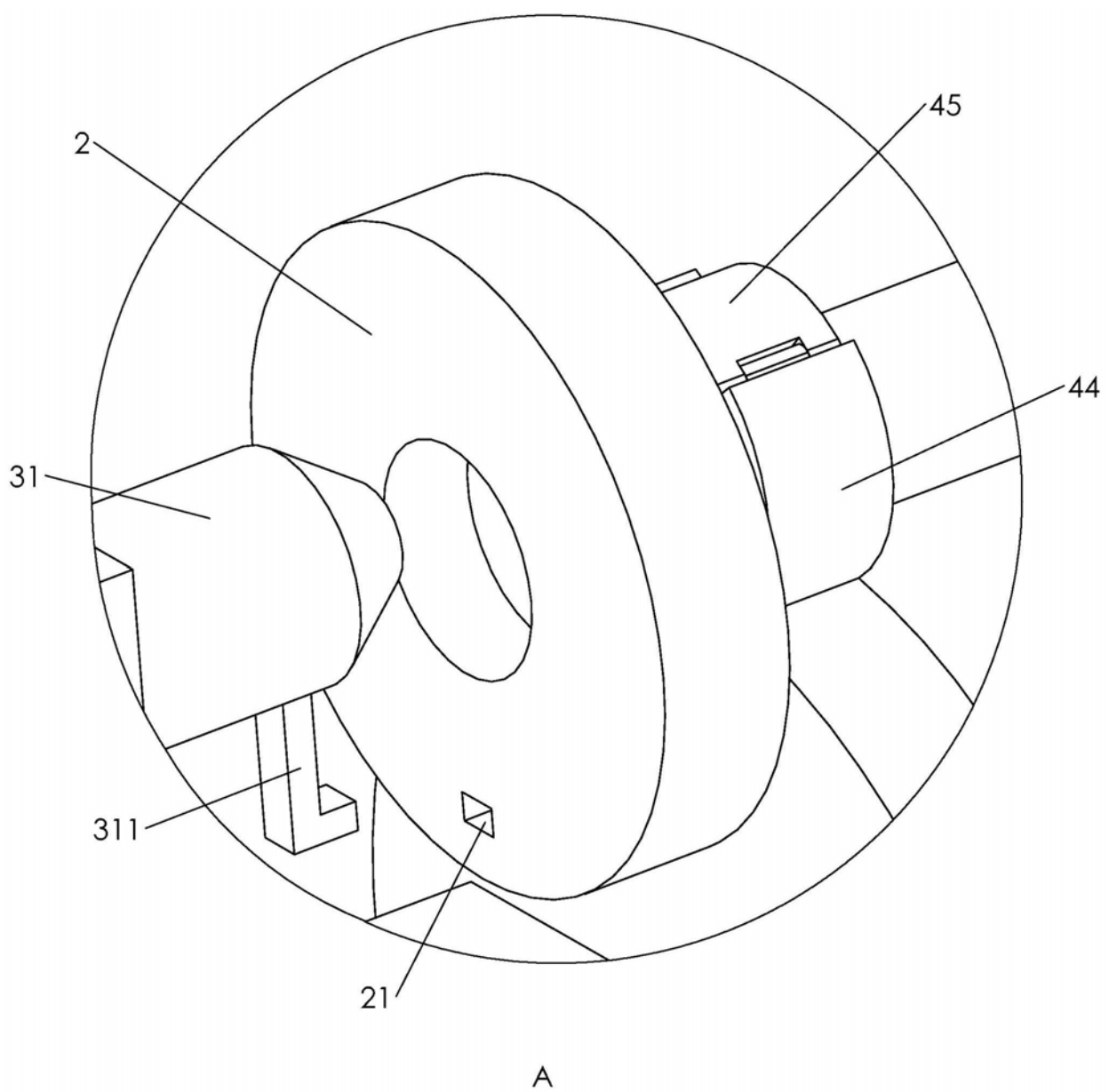


图2

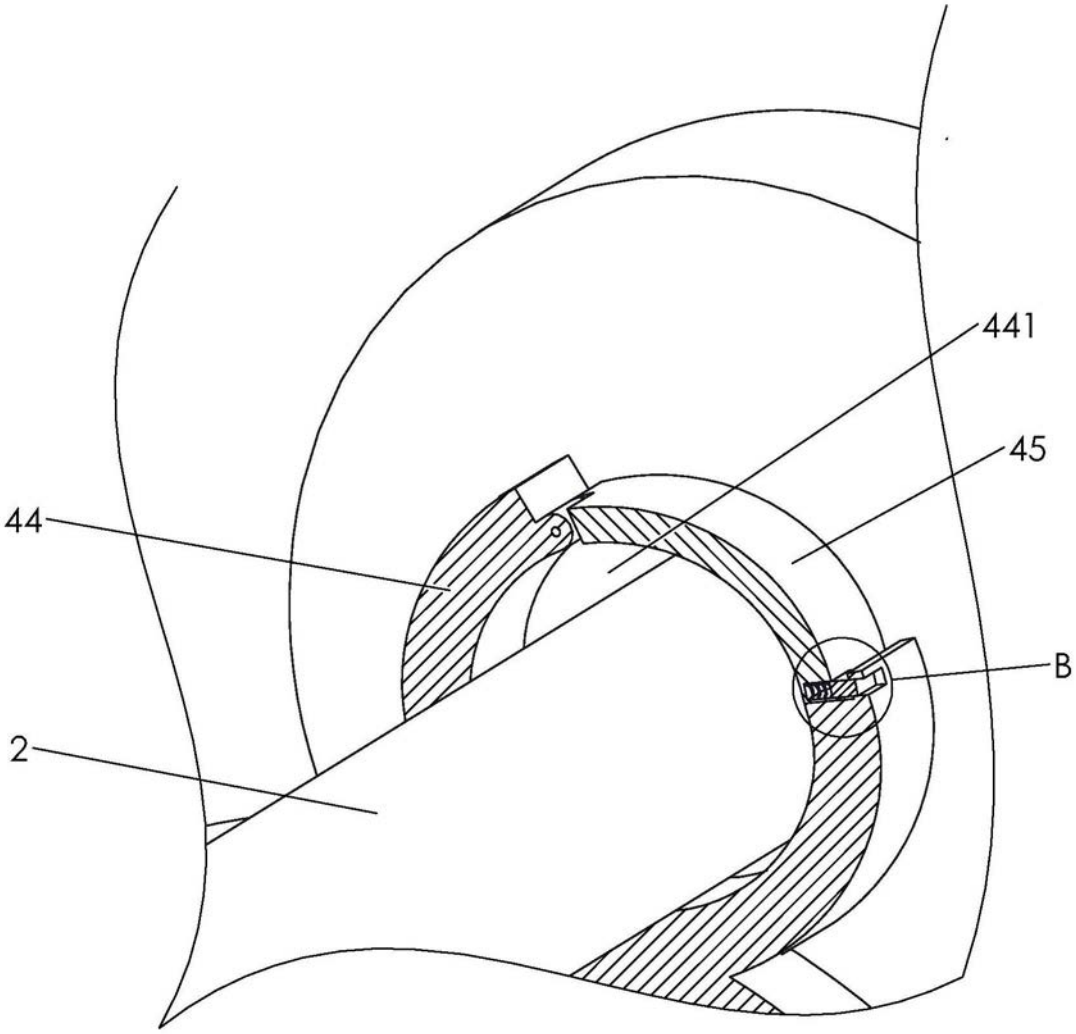


图3

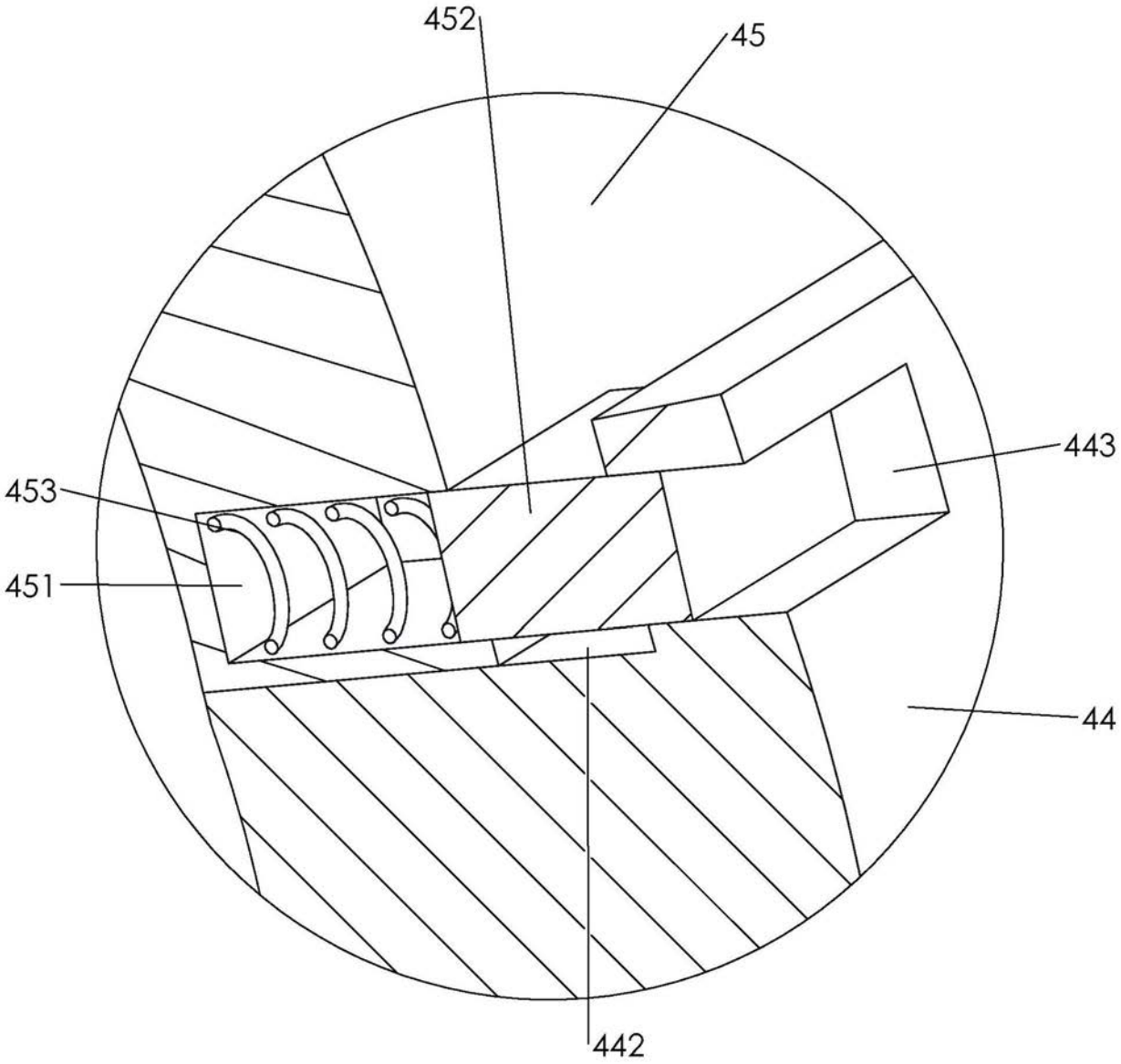


图4