(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221607392 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323475044.3

(22)申请日 2023.12.20

(73)专利权人 广东汉立电气科技有限公司
地址 528400 广东省中山市西区港隆中路16号A栋三楼

(72)发明人 陈波 陈征 陈坤

(74)专利代理机构 中山高端专利代理事务所(特殊普通合伙) 44346
专利代理师 潘竞凯

(51)Int.Cl.
*B65H 49/32*(2006.01)
*B65H 57/06*(2006.01)
*B65H 57/14*(2006.01)

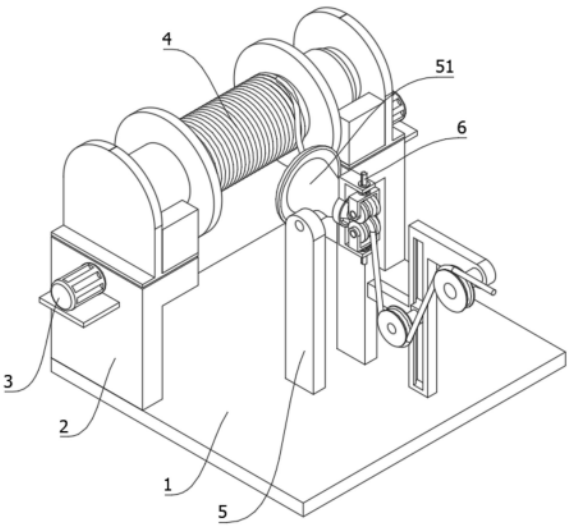
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于线束加工的放线设备

(57)摘要

本实用新型涉及线束加工相关设备技术领域,具体是涉及一种用于线束加工的放线设备,包括底座、第一支架、线卷、第二支架和引导机构;第一支架具有两个,两个第一支架对称设置于底座上,第一支架的顶部设置有夹持机构,夹持机构包括定位组件和移动组件,移动组件包括移动平台;线卷可转动的设置在定位组件上;第二支架设置于第一支架的一侧,第二支架上设置有引导筒;引导机构设置于引导筒远离第一支架的一端,引导机构包括第一引导轮和两个第二引导轮;引导机构还包括缓冲组件,缓冲组件包括配重轮,通过夹持机构的设置,使得只需将线卷定位组件上,如何移动组件启动带动定位组件自动对线卷进行夹持固定,从而减少了工人的劳动强度。




CN 221607392 U

1.一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,包括底座(1)、第一支架(2)、线卷(4)、第二支架(5)和引导机构(6);

第一支架(2)具有两个,两个第一支架(2)对称设置于底座(1)上,第一支架(2)的顶部设置有夹持机构(3),夹持机构(3)包括定位组件(32)和移动组件(31),移动组件(31)包括移动平台(315),定位组件(32)和移动组件(31)连接;

线卷(4)可转动的设置在定位组件(32)上,线卷(4)的为中空结构;

第二支架(5)设置于第一支架(2)的一侧,第二支架(5)上设置有引导筒(51);

引导机构(6)设置于引导筒(51)远离第一支架(2)的一端,引导机构(6)包括第一引导轮(62)和两个可以相向移动的第二引导轮(63);引导机构(6)还包括缓冲组件(68),缓冲组件(68)包括配重轮(682)。

2.根据权利要求1所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,定位组件(32)包括安装板(321)、支撑座(323)和抵接柱(322);

安装板(321)设置于移动平台(315)上,安装板(321)与移动平台(315)连接;

支撑座(323)的支撑面为圆弧形,支撑座(323)的支撑座(323)上滚动设置有多个滚珠(3231),支撑座(323)位于安装板(321)靠近线卷(4)的一端,支撑座(323)与移动平台(315)连接;

抵接柱(322)转动设置于安装板(321)靠近线卷(4)的一端,抵接柱(322)的中部固定设置有限位环(3221),限位环(3221)能够与线卷(4)抵接配合。

3.根据权利要求1所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,移动组件(31)还包括旋转电机(311)、丝杆(312)、第一滑块(313)、导向杆(314);

旋转电机(311)设置于第一支架(2)远离线卷(4)的一端,旋转电机(311)的输出轴向着第一支架(2)的内部延伸;

丝杆(312)位于第一支架(2)的内部,丝杆(312)的一端与第一支架(2)转动连接,丝杆(312)的另一端与旋转电机(311)的输出轴传动连接;

第一滑块(313)设置于丝杆(312)上,第一支架(2)上开设有供第一滑块(313)移动的滑槽,第一滑块(313)与第一支架(2)滑动连接并与丝杆(312)螺纹连接;

导向杆(314)位于丝杆(312)的一侧,导向杆(314)的一端与第一支架(2)连接;导向杆(314)的另一端贯穿第一滑块(313)与第一支架(2)连接,导向杆(314)与第一滑块(313)滑动连接;

移动平台(315)位于第一滑块(313)的顶部,移动平台(315)与第一滑块(313)连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,引导机构(6)还包括固定架(61)、从动杆(65)和压簧(66);

固定架(61)设置于引导筒(51)远离线卷(4)的一端,固定架(61)与引导筒(51)连接;

从动杆(65)具有两个,两个从动杆(65)对称设置于固定架(61)上,从动杆(65)的一端设置有连接座(64),从动杆(65)与连接座(64)连接且与固定架(61)滑动连接,从动杆(65)上设置有限位板(651),限位板(651)位于固定架(61)远离连接座(64)的一端,限位板(651)能够与固定架(61)抵接配合,第二引导轮(63)与其对应的连接座(64)转动连接,第一引导轮(62)设置于第一支架(2)上,第一引导轮(62)与第一支架(2)转动连接,从动杆(65)上设置有导向部(67);

压簧(66)的数量与从动杆(65)的数量相同且一一对应,压簧(66)套设于从动杆(65)上,压簧(66)的一端与固定架(61)抵接设置,压簧(66)的另一端与连接座(64)抵接设置。

5.根据权利要求4所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,导向部(67)包括导向柱(671);

导向柱(671)具有若干个,若干导向柱(671)设置于固定座上,导向柱(671)与固定座连接,从动杆(65)上开设有与导向柱(671)滑动配合的导向槽(672)。

6.根据权利要求1所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,缓冲组件(68)还包括第二滑块(681);

第二滑块(681)设置于第二支架(5)上且位于第二支架(5)的中部,第二支架(5)上开设有供第二滑块(681)竖直移动的滑槽,配重轮(682)与第二滑块(681)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,引导筒(51)为喇叭形,引导筒(51)直径大的一端朝向线卷(4)。

8.根据权利要求7所述的一种用于线束加工的放线设备,其特征在于,引导筒(51)的两端均为圆弧形。

# 一种用于线束加工的放线设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束加工相关设备技术领域,具体是涉及一种用于线束加工的放线设备。

## 背景技术

[0002] 电线的加工过程中,需要对已有的线束进行放线,随着设备的不断改进,使得对放线的要求越来越高,传统的放线方法是把线束平放在地面上,然后找出线头,再通过机器自由向上抽取;但是这种方式的放线速度不能太快,否则就会出现电线打结和缠线的问题,不利于线束的加工。

[0003] 目前所公开的中国专利CN216563975U一种线束加工用放线设备,包括底座、滑轮装置和推柄,所述底座的上表面右侧设置有滑槽,所述滑槽的上端设置有支撑板,所述支撑板的下端设置有紧固装置,所述支撑板的左端设置有固定板,所述固定板的右端设置有连接口,所述支撑板与固定板之间设置有放线辊轴,所述底座的中部设置有第一立杆,该种线束加工用放线设备通过设置底座、滑槽、支撑板和紧固件,来达到对支撑板的位置进行移动的目的,从而能够适应不同长度的放线转轴进行安装,提高了放线装置的利用率,通过设置第一立杆、第二立杆、上辊轴、下辊轴和固定件,来达到对线束的移动范围进行限定的作用。

[0004] 根据上述专利所述,该装置通过底座、滑槽、支撑板和紧固件,来达到对支撑板的位置进行移动的目的,从而能够适应不同长度的放线转轴进行安装,提高了放线装置的利用率,通过设置第一立杆、第二立杆、上辊轴、下辊轴和固定件,来达到对线束的移动范围进行限定的作用,但是该装置在一卷线束放完后要手动拆下线卷并重新手动安装,在安装的过程中耗时耗力。

## 实用新型内容

[0005] 针对上述问题,提供一种用于线束加工的放线设备,通过夹持机构的设置,使得只需将线卷定位组件上,如何移动组件启动带动定位组件自动对线卷进行夹持固定,从而减少了工人的劳动强度,解决了在安装线束卷时全程需要人工进行安装线束卷的问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本实用新型提供一种用于线束加工的放线设备,包括底座、第一支架、线卷、第二支架和引导机构;第一支架具有两个,两个第一支架对称设置于底座上,第一支架的顶部设置有夹持机构,夹持机构包括定位组件和移动组件,移动组件包括移动平台,定位组件和移动组件连接;线卷可转动的设置在定位组件上,线卷的为中空结构;第二支架设置于第一支架的一侧,第二支架上设置有引导筒;引导机构设置于引导筒远离第一支架的一端,引导机构包括第一引导轮和两个可以相向移动的第二引导轮;引导机构还包括缓冲组件,缓冲组件包括配重轮。

[0007] 优选地,定位组件包括安装板、支撑座和抵接柱;安装板设置于移动平台上,安装板与移动平台连接;支撑座的支撑面为圆弧形,支撑座的支撑座上滚动设置有多个滚珠,支撑座位于安装板靠近线卷的一端,支撑座与移动平台连接;抵接柱转动设置于安装板靠近

线卷的一端,抵接柱的中部固定设置有限位环,限位环能够与线卷抵接配合。

[0008] 优选地,移动组件还包括旋转电机、丝杆、第一滑块、导向杆;旋转电机设置于第一支架远离线卷的一端,旋转电机的输出轴向着第一支架的内部延伸;丝杆位于第一支架的内部,丝杆的一端与第一支架转动连接,丝杆的另一端与旋转电机的输出轴传动连接;第一滑块设置于丝杆上,第一支架上开设有供第一滑块移动的滑槽,第一滑块与第一支架滑动连接并与丝杆螺纹连接;导向杆位于丝杆的一侧,导向杆的一端与第一支架连接;导向杆的另一端贯穿第一滑块与第一支架连接,导向杆与第一滑块滑动连接;移动平台位于第一滑块的顶部,移动平台与第一滑块连接。

[0009] 优选地,引导机构还包括固定架、从动杆和压簧;固定架设置于引导筒远离线卷的一端,固定架与引导筒连接;从动杆具有两个,两个从动杆对称设置于固定架上,从动杆的一端设置有连接座,从动杆与连接座连接且与固定架滑动连接,从动杆上设置有限位板,限位板位于固定架远离连接座的一端,限位板能够与固定架抵接配合,第二引导轮与其对应的连接座转动连接,第一引导轮设置于第一支架上,第一引导轮与第一支架转动连接,从动杆上设置有导向部;压簧的数量与从动杆的数量相同且一一对应,压簧套设于从动杆上,压簧的一端与固定架抵接设置,压簧的另一端与连接座抵接设置。

[0010] 优选地,导向部包括导向槽;导向柱具有若干个,若干导向柱设置于固定座上,导向柱与固定座连接,从动杆上开设有与导向柱滑动配合的导向槽。

[0011] 优选地,缓冲组件还包括第二滑块;第二滑块设置于第二支架上且位于第二支架的中部,第二支架上开设有供第二滑块竖直移动的滑槽,配重轮与第二滑块转动连接。

[0012] 优选地,引导筒为喇叭形,引导筒直径大的一端朝向线卷。

[0013] 优选地,引导筒的两端均为圆弧形。

[0014] 本实用新型相比较于现有技术的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过夹持机构的设置,使得只需将线卷定位组件上,如何移动组件启动带动定位组件自动对线卷进行夹持固定,从而减少了工人的劳动强度。

[0016] 2、本实用新型通过引导机构的设置,引导机构中的两个可以相向移动的第二引导轮使得引导机构能够对不同直径的线进行放线,提高了设备的适用性。

## 附图说明

[0017] 图1是一种用于线束加工的放线设备的立体结构示意图。

[0018] 图2是一种用于线束加工的放线设备的局部立体结构剖视图一。

[0019] 图3是图2中A处的放大图。

[0020] 图4是一种用于线束加工的放线设备的局部立体结构剖视图二。

[0021] 图5是图4中B处的放大图。

[0022] 图6是一种用于线束加工的放线设备的局部立体结构剖视图三。

[0023] 图7是图6中C处的放大图。

[0024] 图中标号为:1、底座;2、第一支架;3、夹持机构;31、移动组件;311、旋转电机;312、丝杆;313、第一滑块;314、导向杆;315、移动平台;32、定位组件;321、安装板;322、抵接柱;3221、限位环;323、支撑座;3231、滚珠;4、线卷;5、第二支架;51、引导筒;6、引导机构;61、固定架;62、第一引导轮;63、第二引导轮;64、连接座;65、从动杆;651、限位板;66、压簧;67、导

向部;671、导向柱;672、导向槽;68、缓冲组件;681、第二滑块;682、配重轮。

## 具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0026] 参照图1至图7所示,一种用于线束加工的放线设备,包括底座1、第一支架2、线卷4、第二支架5和引导机构6,第一支架2具有两个,两个第一支架2对称设置于底座1上,第一支架2的顶部设置有夹持机构3,夹持机构3包括定位组件32和移动组件31,移动组件31包括移动平台315,定位组件32和移动组件31连接,线卷4可转动的设置在定位组件32上,线卷4的为中空结构,第二支架5设置于第一支架2的一侧,第二支架5上设置有引导筒51,引导机构6设置于引导筒51远离第一支架2的一端,引导机构6包括第一引导轮62和两个可以相向移动的第二引导轮63;引导机构6还包括缓冲组件68,缓冲组件68包括配重轮682。

[0027] 工作前将线卷4放置在支撑座323上,此时启动夹持机构3,夹持机构3中的移动组件31工作带动定位组件32对线卷4进行夹持定位,当需要用线时,拉动线,使得线卷4在定位组件32上转动进行放线,放线时,线头从依序通过第二引导轮63、配重轮682和第一引导轮62,在放线的过程中引导筒51能够保证从引导筒51出来的线摆动不会太厉害,第二引导轮63会对从引导筒51出来的线再一次进行引导限位,配重轮682能够保证若是一次性抽线过多时线不会从第一引导轮62上脱落,通过夹持机构3的设置,使得只需将线卷4定位组件32上,如何移动组件31启动带动定位组件32自动对线卷4进行夹持固定,从而减少了工人的劳动强度,通过引导机构6的设置,引导机构6中的两个可以相向移动的第二引导轮63使得引导机构6能够对不同直径的线进行放线,提高了设备的适用性。

[0028] 参照图2和图3所示,定位组件32包括安装板321、支撑座323和抵接柱322,安装板321设置于移动平台315上,安装板321与移动平台315连接,支撑座323的支撑面为圆弧形,支撑座323的支撑座323上滚动设置有多个滚珠3231,支撑座323位于安装板321靠近线卷4的一端,支撑座323与移动平台315连接,抵接柱322转动设置于安装板321靠近线卷4的一端,抵接柱322的中部固定设置有限位环3221,限位环3221能够与线卷4抵接配合。

[0029] 当线卷4放置在支撑座323上后,移动组件31启动,移动组件31中的移动平台315移动,移动平台315带动支撑座323和抵接柱322移动,在移动的过程中抵接柱322会插进线卷4内,直至抵接柱322上的限位环3221与线卷4抵接配合。

[0030] 参照图2和图3所示,移动组件31还包括旋转电机311、丝杆312、第一滑块313、导向杆314,旋转电机311设置于第一支架2远离线卷4的一端,旋转电机311的输出轴向着第一支架2的内部延伸,丝杆312位于第一支架2的内部,丝杆312的一端与第一支架2转动连接,丝杆312的另一端与旋转电机311的输出轴传动连接,第一滑块313设置于丝杆312上,第一支架2上开设有供第一滑块313移动的滑槽,第一滑块313与第一支架2滑动连接并与丝杆312螺纹连接,导向杆314位于丝杆312的一侧,导向杆314的一端与第一支架2连接;导向杆314的另一端贯穿第一滑块313与第一支架2连接,导向杆314与第一滑块313滑动连接,移动平台315位于第一滑块313的顶部,移动平台315与第一滑块313连接。

[0031] 当线卷4放置在支撑座323上后,旋转电机311启动,旋转电机311的输出轴旋转带动丝杆312旋转,丝杆312旋转通过第一滑块313带动移动平台315移动,导向杆314的设置能

够保证第一滑块313在移动的过程中不会发生自转。

[0032] 参照图1和图5所示,引导机构6还包括固定架61、从动杆65和压簧66,固定架61设置于引导筒51远离线卷4的一端,固定架61与引导筒51连接,从动杆65具有两个,两个从动杆65对称设置于固定架61上,从动杆65的一端设置有连接座64,从动杆65与连接座64连接且与固定架61滑动连接,从动杆65上设置有限位板651,限位板651位于固定架61远离连接座64的一端,限位板651能够与固定架61抵接配合,第二引导轮63与其对应的连接座64转动连接,第一引导轮62设置于第一支架2上,第一引导轮62与第一支架2转动连接,从动杆65上设置有导向部67,压簧66的数量与从动杆65的数量相同且一一对应,压簧66套设于从动杆65上,压簧66的一端与固定架61抵接设置,压簧66的另一端与连接座64抵接设置。

[0033] 在放线的过程中,两个第二引导轮63会对线进行夹持引导,从动杆65上弹簧的设置能够使得第二引导轮63在遇到不同直径的线时会自动调节,达到自适应的作用,导向部67的设置保证从动杆65在固定架61上移动的过程中不会发生自转。

[0034] 参照图5、图6和图7所示,导向部67包括导向柱671,导向柱671具有若干个,若干导向柱671设置于固定座上,导向柱671与固定座连接,从动杆65上开设有与导向柱671滑动配合的导向槽672。

[0035] 当从动杆65移动时,在导向柱671和导向槽672的相互配合下,使得从动杆65只能做竖直往复运动,并不会在移动的过程中发生自转。

[0036] 参照图2和图4所示,缓冲组件68还包括第二滑块681,第二滑块681设置于第二支架5上且位于第二支架5的中部,第二支架5上开设有供第二滑块681竖直移动的滑槽,配重轮682与第二滑块681转动连接。

[0037] 当一次性抽线过多时,在第二滑块681的作用下配重轮682会随着第二滑块681移动,实现缓冲的目的,保证了线不会从第一引导轮62上脱离。

[0038] 参照图1所示,引导筒51为喇叭形,引导筒51直径大的一端朝向线卷4。

[0039] 通过引导筒51喇叭形的设置,由于线都是绕在线卷4上的,所以在放线时,线会在线卷4上来回摆动,引导筒51直径大的一端朝向线卷4的设置则会给线留下摆动的空间,使得放线更加的顺利。

[0040] 参照图1所示,引导筒51的两端均为圆弧形。

[0041] 圆弧形的设置能够保证线在经过引导筒51的过程中引导筒51的两端不会划伤线。

[0042] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

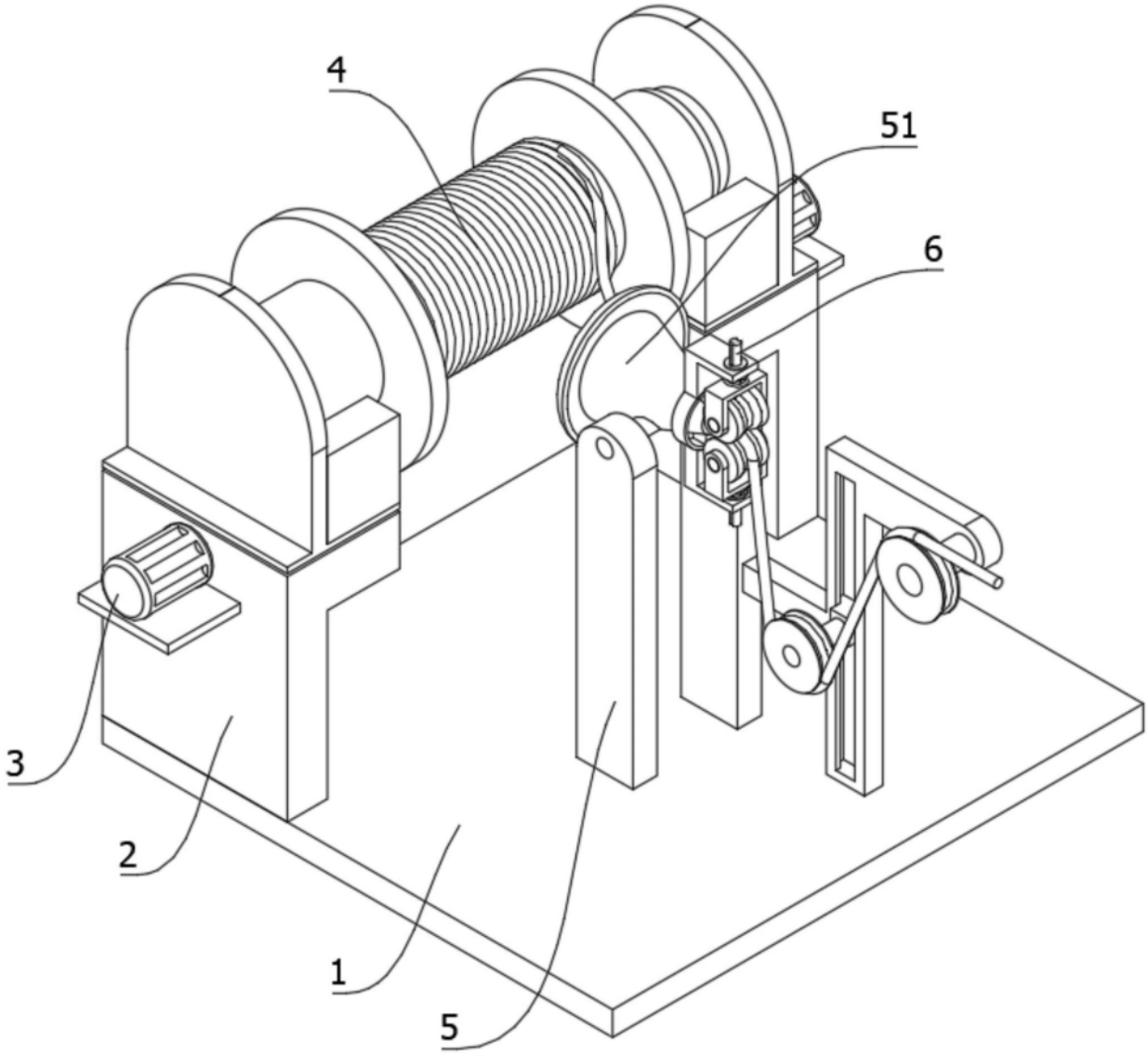



图1

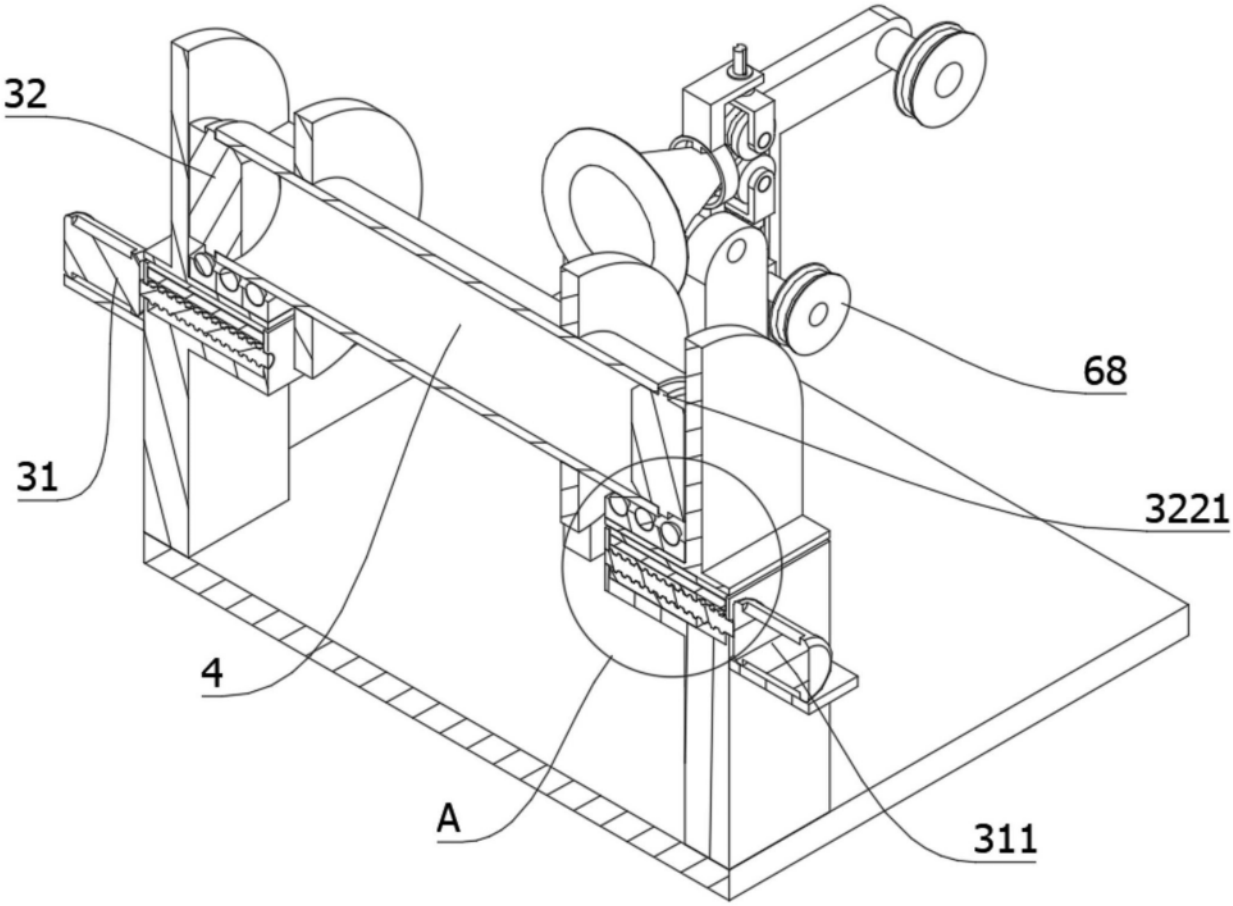



图2

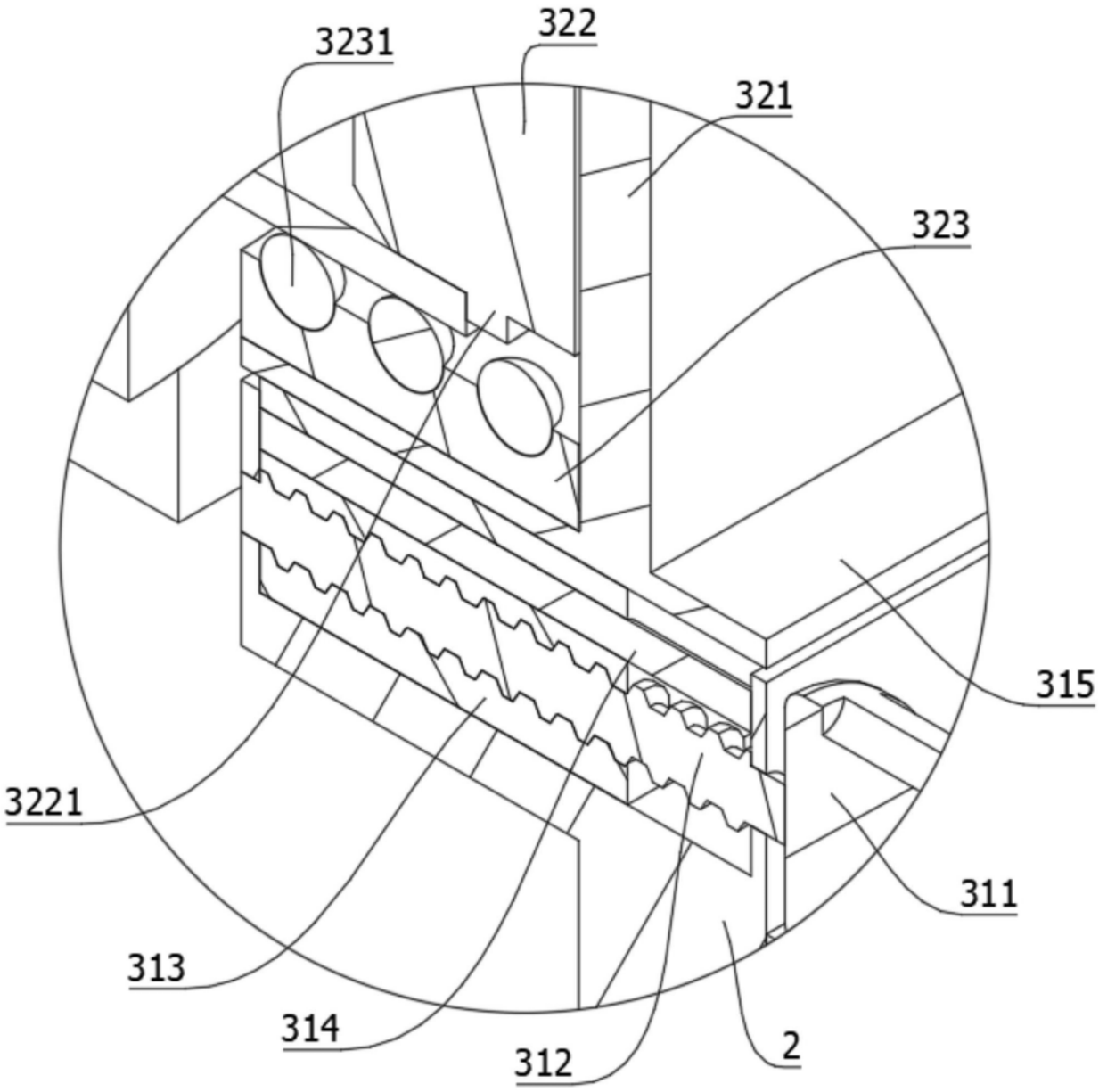



图3

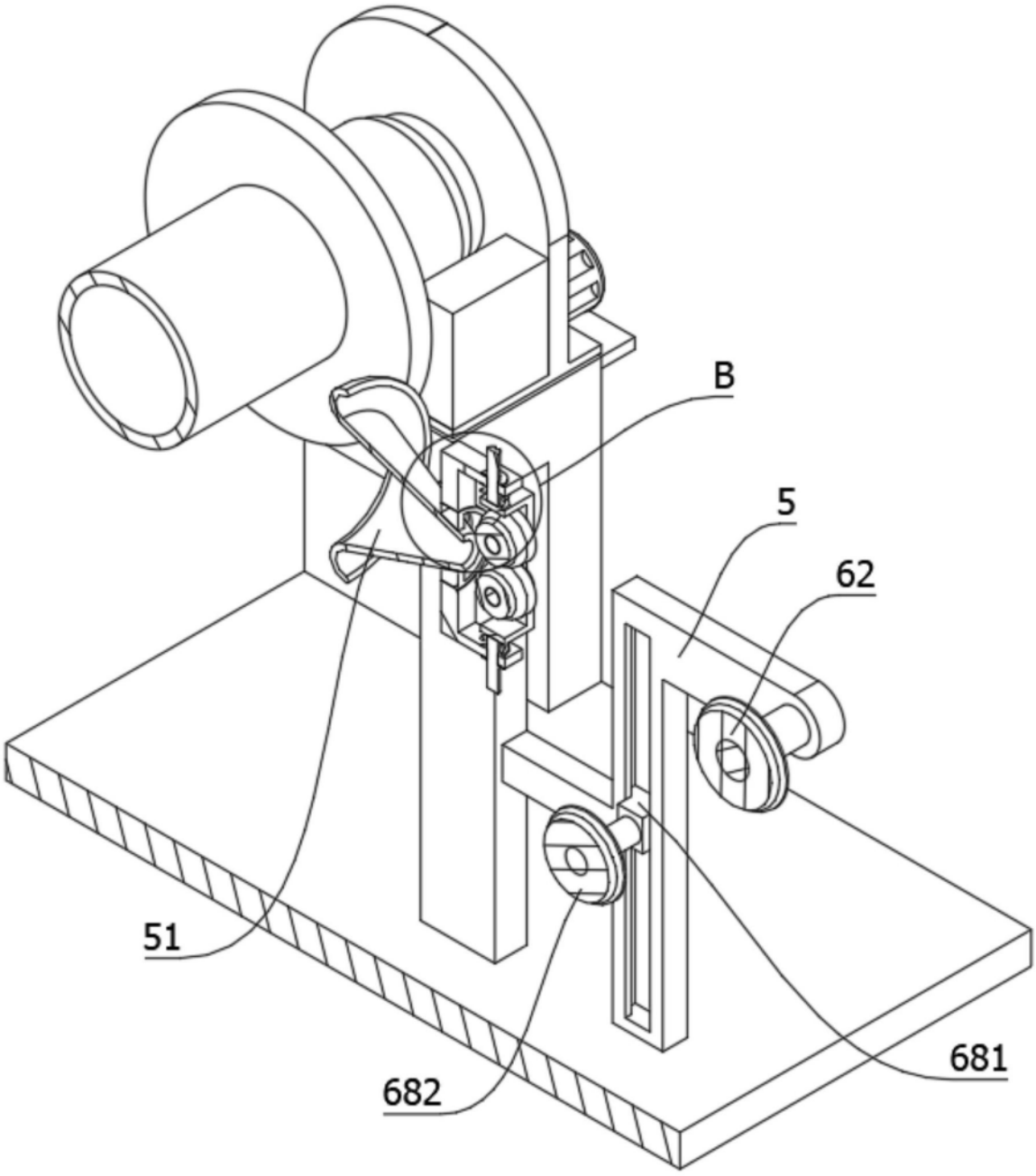



图4

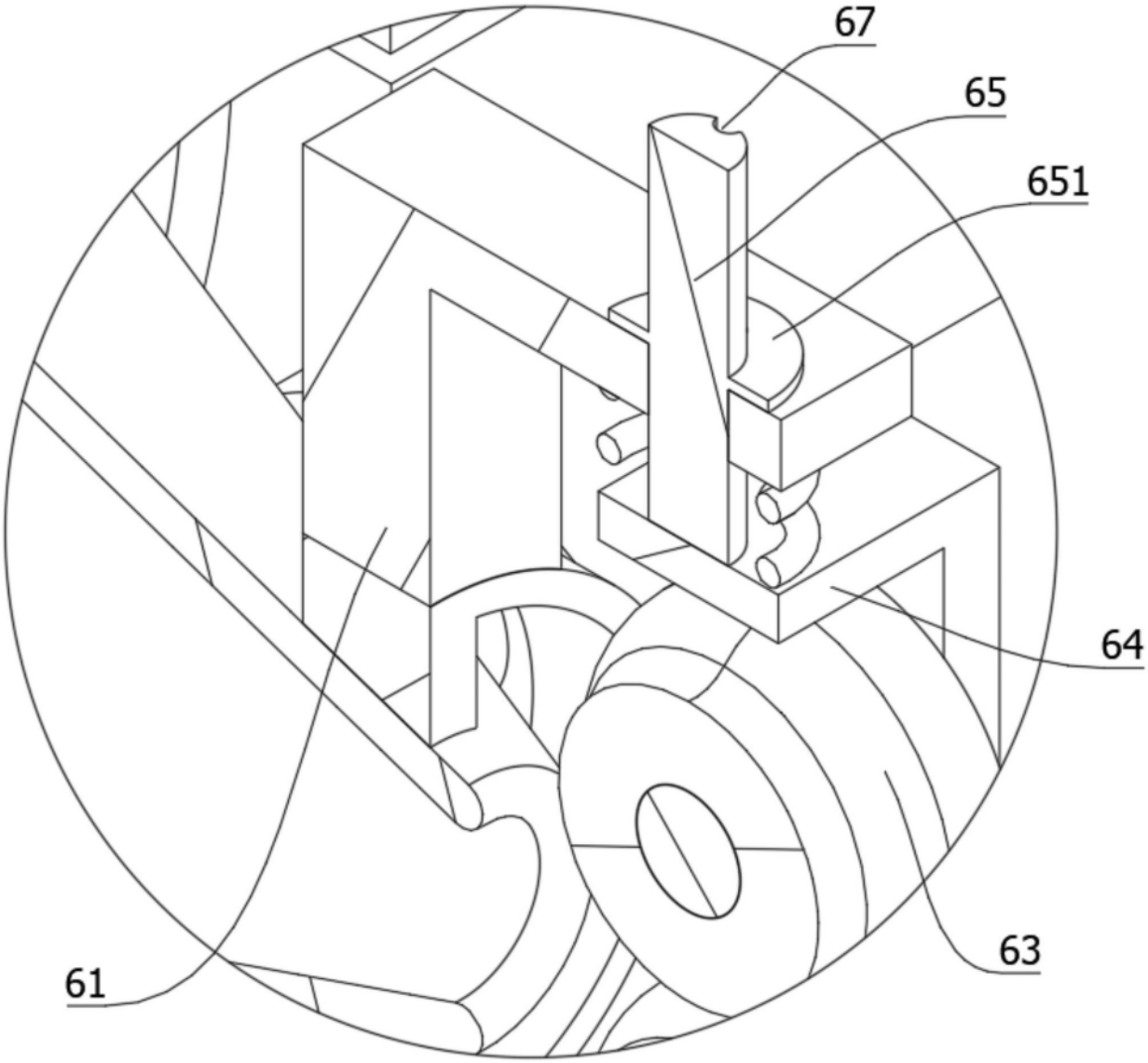



图5

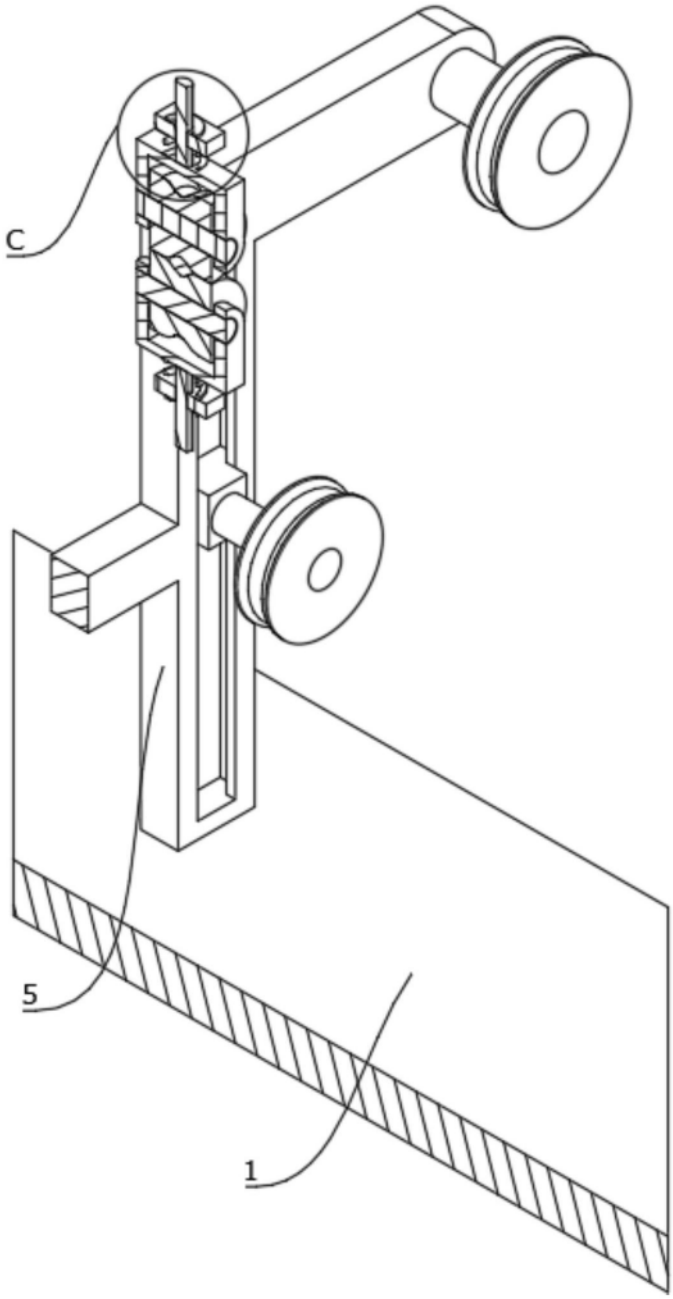



图6

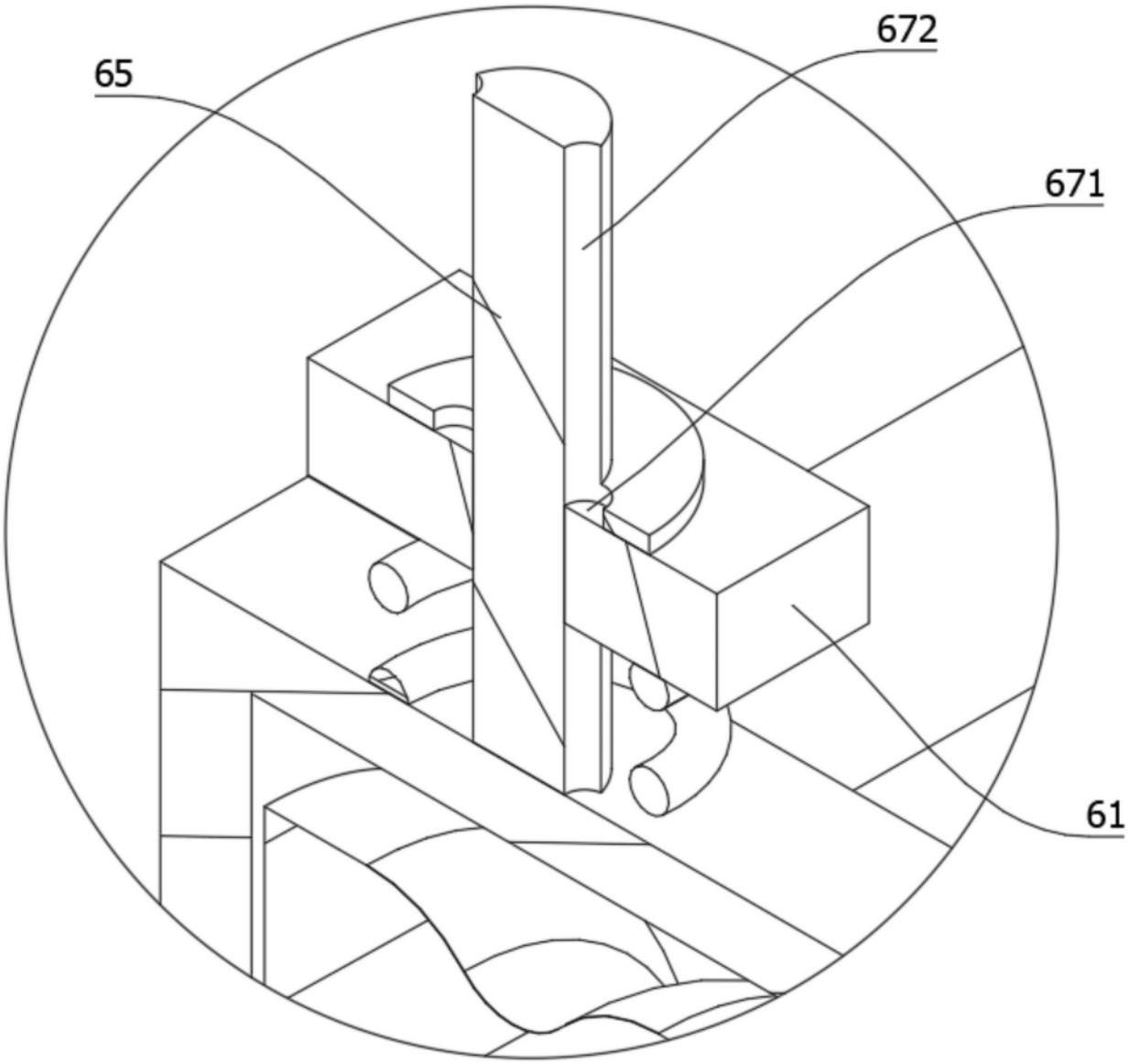



图7