



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222699706 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421275210.7

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 桐城市伊索网络科技有限公司

地址 231400 安徽省安庆市桐城市经济开发
区铁东二路2号楼103

(72) 发明人 代会 胡金莲

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 34230

专利代理师 司楠

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

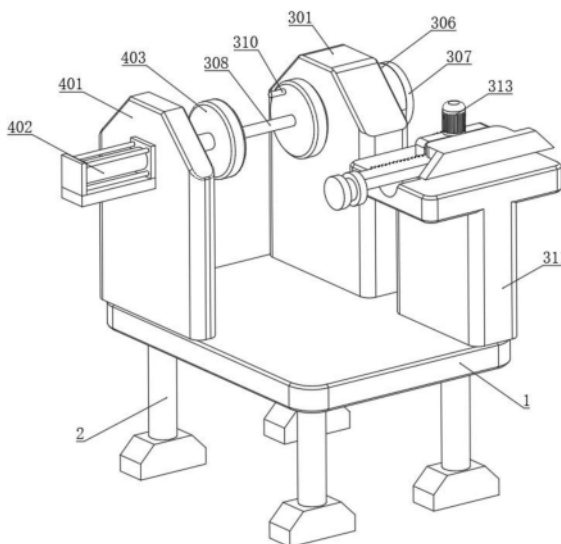
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种通信线缆绕线设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种通信线缆绕线设备,涉及绕线设备技术领域,包括固定板,所述固定板的顶部靠近右侧的位置设置有减速机构,所述固定板的顶部靠近左侧的位置设置有限位机构,所述减速机构包括安装板和T型架,所述安装板的外表面固定连接有第一U型架,所述第一U型架的外表面设置有第一电机,所述第一电机的输出端滑动贯穿第一U型架的外表面并延伸至一侧。本实用新型中,能够对通信线缆在绕线时起到减速效果,使得线缆在缠绕时能够缓慢、稳定地绕线,确保了线缆的整齐排列,提升整体的美观度,并且通过缓慢绕线避免了线缆在绕制过程中因过度扭曲或拉伸而引发的内部损伤,进一步保障了线缆的性能稳定。



1. 一种通信线缆绕线设备,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的顶部靠近右侧的位置设置有减速机构(3),所述固定板(1)的顶部靠近左侧的位置设置有限位机构(4);

所述减速机构(3)包括安装板(301)和T型架(311),所述安装板(301)的外表面固定连接有第一U型架(302),所述第一U型架(302)的外表面设置有第一电机(303),所述第一电机(303)的输出端滑动贯穿第一U型架(302)的外表面并延伸至一侧,所述第一电机(303)的输出端固定连接有连接轴(304),所述连接轴(304)的一端固定连接有第一带轮(305),所述第一带轮(305)的外表面设置有传动带(306),所述传动带(306)的内表壁设置有第二带轮(307),所述安装板(301)的底部与固定板(1)的顶部固定连接,所述第一带轮(305)和第二带轮(307)分别与安装板(301)的外表面转动连接;

所述第二带轮(307)的一端固定连接有转动杆(308),所述转动杆(308)的外表面设置有转动圆板(309);

所述转动圆板(309)的一端固定连接有固定柱(310),所述转动杆(308)的外表面与安装板(301)的内表壁转动连接;

所述T型架(311)的顶部固定连接有第二U型架(312),所述第二U型架(312)的顶部设置有第二电机(313),所述第二电机(313)的输出端滑动贯穿第二U型架(312)的顶部并延伸至下方;

所述第二电机(313)的输出端设置有齿轮(314),所述齿轮(314)的外表面啮合连接有齿条(315),所述齿条(315)的外表面设置有传动轮(316),所述T型架(311)的底部与固定板(1)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的通信线缆绕线设备,其特征在于:所述限位机构(4)包括连接板(401),所述连接板(401)的外表面设置有气缸(402),所述气缸(402)的伸缩端滑动贯穿连接板(401)的外表面并延伸至一侧,所述气缸(402)的输出端设置有圆形挡板(403)。

3. 根据权利要求2所述的通信线缆绕线设备,其特征在于:所述气缸(402)的外表面设置有底座(404),所述连接板(401)的底部与固定板(1)的顶部固定连接,所述底座(404)的外表面与连接板(401)的外表面固定连接,所述固定板(1)的底部靠近四个拐角的位置均设置有支撑柱(2)。

一种通信线缆绕线设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线设备技术领域,尤其涉及一种通信线缆绕线设备。

背景技术

[0002] 随着信息技术的飞速发展,通信线缆作为连接各种电子设备、实现信息传输的关键元素,其制造和应用在通信行业中占据了举足轻重的地位。

[0003] 在现有技术中,传统的通信线缆绕线作业中,普遍采用电机驱动绕线盘旋转的方式进行线缆缠绕,但是,由于电机的转速过快,可能会导致线缆无法及时、准确地定位到预定的绕线路径上,进而发生缠绕现象,不仅破坏了绕线的美观度,还可能因线缆在绕线过程中的过度扭曲或拉伸而造成的内部损伤,进而影响其传输性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在传统的通信线缆绕线作业中,普遍采用电机驱动绕线盘旋转的方式进行线缆缠绕,但是,由于电机的转速过快,可能会导致线缆无法及时、准确地定位到预定的绕线路径上,进而发生缠绕现象,不仅破坏了绕线的美观度,还可能因线缆在绕线过程中的过度扭曲或拉伸而造成的内部损伤,进而影响其传输性能的问题,而提出的一种通信线缆绕线设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种通信线缆绕线设备,包括固定板,所述固定板的顶部靠近右侧的位置设置有减速机构,所述固定板的顶部靠近左侧的位置设置有限位机构,所述减速机构包括安装板和T型架,所述安装板的外表面固定连接有第一U型架,所述第一U型架的外表面设置有第一电机,所述第一电机的输出端滑动贯穿第一U型架的外表面并延伸至一侧,所述第一电机的输出端固定连接有连接轴,所述连接轴的一端固定连接有第一带轮,所述第一带轮的外表面设置有传动带,所述传动带的内表壁设置有第二带轮,所述安装板的底部与固定板的顶部固定连接,所述第一带轮和第二带轮分别与安装板的外表面转动连接。

[0006] 优选的,所述第二带轮的一端固定连接有转动杆,所述转动杆的外表面设置有转动圆板。

[0007] 优选的,所述转动圆板的一端固定连接有固定柱,所述转动杆的外表面与安装板的内表壁转动连接。

[0008] 优选的,所述T型架的顶部固定连接有第二U型架,所述第二U型架的顶部设置有第二电机,所述第二电机的输出端滑动贯穿第二U型架的顶部并延伸至下方。

[0009] 优选的,所述第二电机的输出端设置有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有齿条,所述齿条的外表面设置有传动轮,所述T型架的底部与固定板的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述限位机构包括连接板,所述连接板的外表面设置有气缸,所述气缸的伸缩端滑动贯穿连接板的外表面并延伸至一侧,所述气缸的输出端设置有圆形挡板。

[0011] 优选的,所述气缸的外表面设置有底座,所述连接板的底部与固定板的顶部固定

连接,所述底座的外表面与连接板的外表面固定连接,所述固定板的底部靠近四个拐角的位置均设置有支撑柱。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,在第一电机、连接轴、第一带轮、传动带、第二带轮、转动杆、转动圆板、固定柱、第二电机、齿轮、齿条和传动轮的配合使用下,能够对通信线缆在绕线时起到减速效果,使得线缆在缠绕时能够缓慢、稳定的绕线,确保了线缆的整齐排列,提升整体的美观度,并且通过缓慢绕线避免了线缆在绕制过程中因过度扭曲或拉伸而引发的内部损伤,进一步保障了线缆的性能稳定。

[0014] 2、本实用新型中,在连接板、气缸、圆形挡板和底座的配合使用下,能够对线缆绕线时起到限位作用,避免在绕线的过程中滑动的现象,并且通过气缸伸缩方便工作人员将绕线完成的线缆进行取出,解决了拿取线缆不方便的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种通信线缆绕线设备的示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种通信线缆绕线设备的部分减速机构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种通信线缆绕线设备的另一部分减速机构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种通信线缆绕线设备的限位机构示意图。

[0019] 图例说明:1、固定板;2、支撑柱;3、减速机构;301、安装板;302、第一U型架;303、第一电机;304、连接轴;305、第一带轮;306、传动带;307、第二带轮;308、转动杆;309、转动圆板;310、固定柱;311、T型架;312、第二U型架;313、第二电机;314、齿轮;315、齿条;316、传动轮;4、限位机构;401、连接板;402、气缸;403、圆形挡板;404、底座。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例1,如图1-图4所示,本实用新型提供了一种通信线缆绕线设备,包括固定板1,固定板1的顶部靠近右侧的位置设置有减速机构3,固定板1的顶部靠近左侧的位置设置有限位机构4,减速机构3包括安装板301和T型架311,安装板301的外表面固定连接有第一U型架302,第一U型架302的外表面设置有第一电机303,第一电机303的输出端滑动贯穿第一U型架302的外表面并延伸至一侧,第一电机303的输出端固定连接连接轴304,连接轴304的一端固定连接第一带轮305,第一带轮305的外表面设置有传动带306,传动带306的内表壁设置有第二带轮307,安装板301的底部与固定板1的顶部固定连接,所述第一带轮305和第二带轮307分别与安装板301的外表面转动连接,第二带轮307的一端固定连接转动杆308,转动杆308的外表面设置有转动圆板309,转动圆板309的一端固定连接固定柱310,转动杆308的外表面与安装板301的内表壁转动连接,T型架311的顶部固定连接第二

U型架312,第二U型架312的顶部设置有第二电机313,第二电机313的输出端滑动贯穿第二U型架312的顶部并延伸至下方,第二电机313的输出端设置有齿轮314,齿轮314的外表面啮合连接有齿条315,齿条315的外表面设置有传动轮316,T型架311的底部与固定板1的顶部固定连接。

[0023] 其整个实施例1达到的效果为,在使用通信线缆绕线设备时,首先将线缆一端以缠绕的方式固定在固定柱310,将线缆放置在传动轮316上,此时,通过启动第一U型架302上的第一电机303,以其输出端带动连接轴304进行转动,在连接轴304转动的过程中能够带动安装板301外表面的第一带轮305进行旋转,在第一带轮305旋转的过程中配合传动带306带动第二带轮307进行旋转,并且第一带轮305的直径比第二带轮307小,所以在转动的过程中,第二带轮307能够起到减速效果,在第二带轮307转动的同时能够带动转动杆308和转动圆板309进行缓慢旋转,从而使得缆线在绕线的过程中避免电机转速过快而导致的线路缠绕,随后,通过启动第二U型架312上的第二电机313,以其输出端带动齿轮314进行旋转,在齿轮314旋转的过程中通过与齿条315之间的啮合,使得齿条315能够在T型架311顶部移动,利用第二电机313不断地正反转转动,齿条315带动传动轮316进行反复的直线移动,从而有效地引导线缆的绕制方向,避免线路在单一绕制方向出现的缠绕现象,在减速机构3的作用下,能够对通信线缆在绕线时起到减速效果,使得线缆在缠绕时能够缓慢、稳定地绕线,确保了线缆的整齐排列,提升整体的美观度,并且通过缓慢绕线避免了线缆在绕制过程中因过度扭曲或拉伸而引发的内部损伤,进一步保障了线缆的性能稳定。

[0024] 实施例2,如图1-图4所示,限位机构4包括连接板401,连接板401的外表面设置有气缸402,气缸402的伸缩端滑动贯穿连接板401的外表面并延伸至一侧,气缸402的输出端设置有圆形挡板403,气缸402的外表面设置有底座404,连接板401的底部与固定板1的顶部固定连接,底座404的外表面与连接板401的外表面固定连接,固定板1的底部靠近四个拐角的位置均设置有支撑柱2。

[0025] 其整个实施例2达到的效果为,在使用通信线缆绕线设备时,首先启动连接板401外表面的气缸402,以其伸缩端带动圆形挡板403向前移动,对转动杆308的一端进行阻挡和限位,避免在通信缆线绕线时出现滑落的情况,在线缆绕线完成时,再次启动气缸402,将圆形挡板403缩回,从而方便工作人员将绕线完成的线缆取出,在限位机构4的作用下,能够对线缆绕线时起到限位作用,避免在绕线的过程中滑动的现象,并且通过气缸402伸缩方便工作人员将绕线完成的线缆进行取出,解决了拿取线缆不方便的问题,支撑柱2主要用于连接支撑固定板1和整个设备作用,底座404主要用于稳固气缸402作用。

[0026] 工作原理:在使用时,首先启动气缸402,带动圆形挡板403向前移动,对转动杆308的一端进行阻挡和限位,随后将线缆一端以缠绕的方式固定在固定柱310,将线缆放置在传动轮316上,此时,启动第一电机303,带动连接轴304进行转动,在连接轴304转动时能够带动第一带轮305进行旋转,在第一带轮305旋转的过程中配合传动带306带动第二带轮307进行旋转,并且第一带轮305的直径比第二带轮307小,所以在转动的过程中,第二带轮307能够起到减速效果,在第二带轮307转动的同时带动转动杆308和转动圆板309进行缓慢旋转,从而使得缆线在绕线的过程中避免电机转速过快而导致的线路缠绕,随后,启动第二电机313,带动齿轮314进行旋转,在齿轮314旋转的过程中通过与齿条315之间的啮合,使得齿条315能够移动,利用第二电机313不断地正反转转动,齿条315带动传动轮316进行反复的直线

移动,从而有效地引导线缆的绕制方向,在线缆绕线完成时,再次启动气缸402,将圆形挡板403缩回,方便工作人员将绕线完成的线缆取出。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

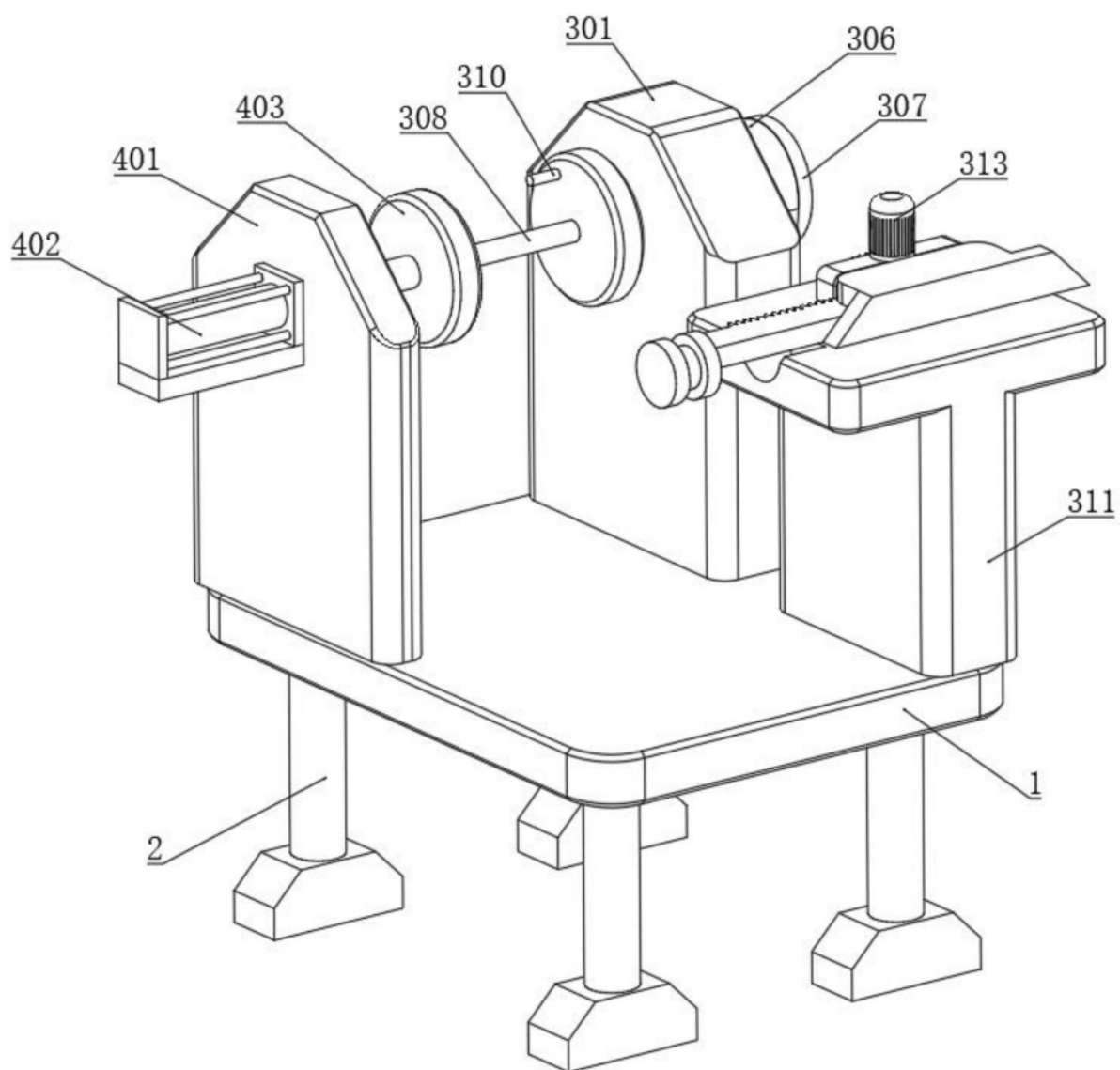


图1

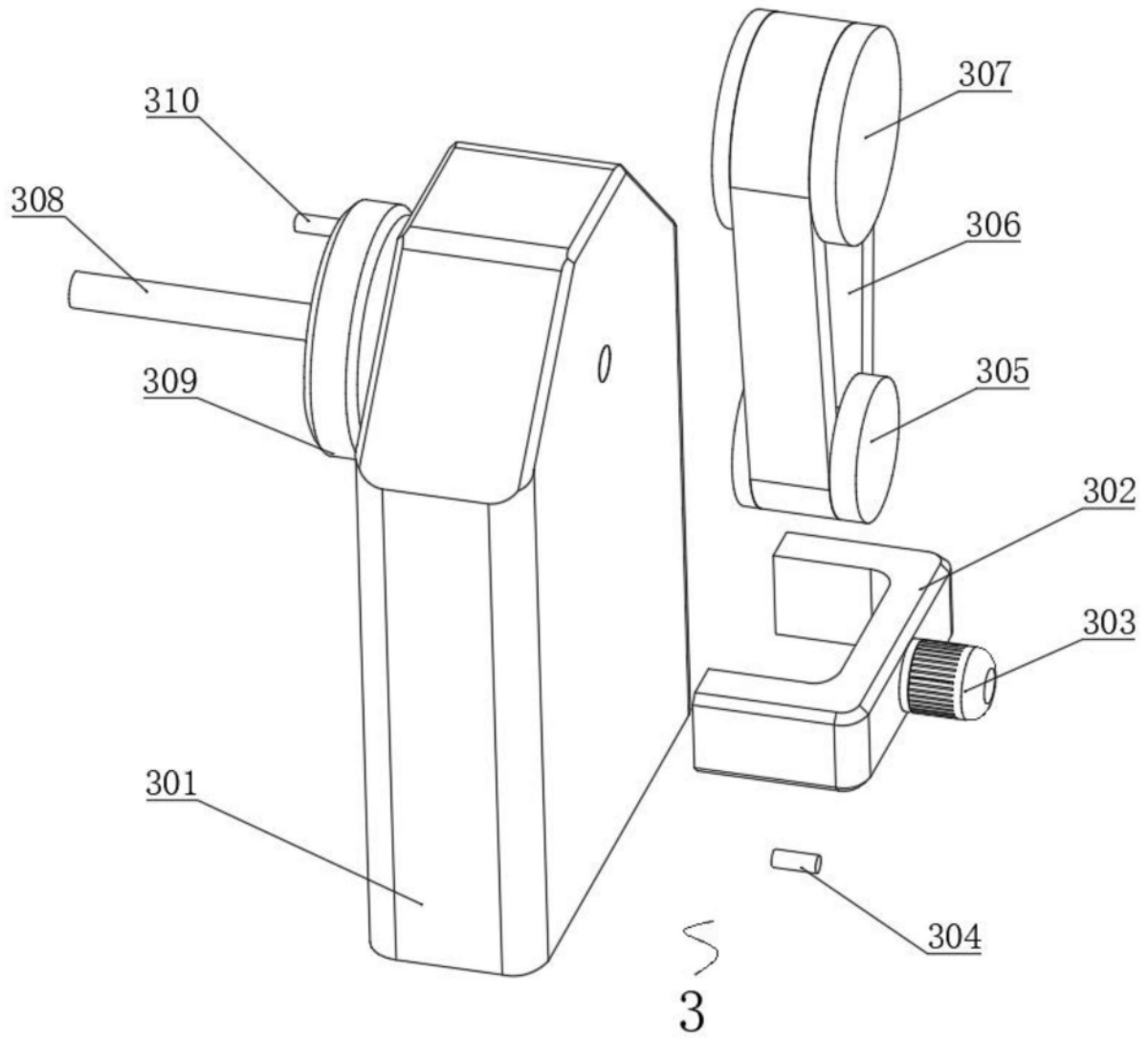


图2

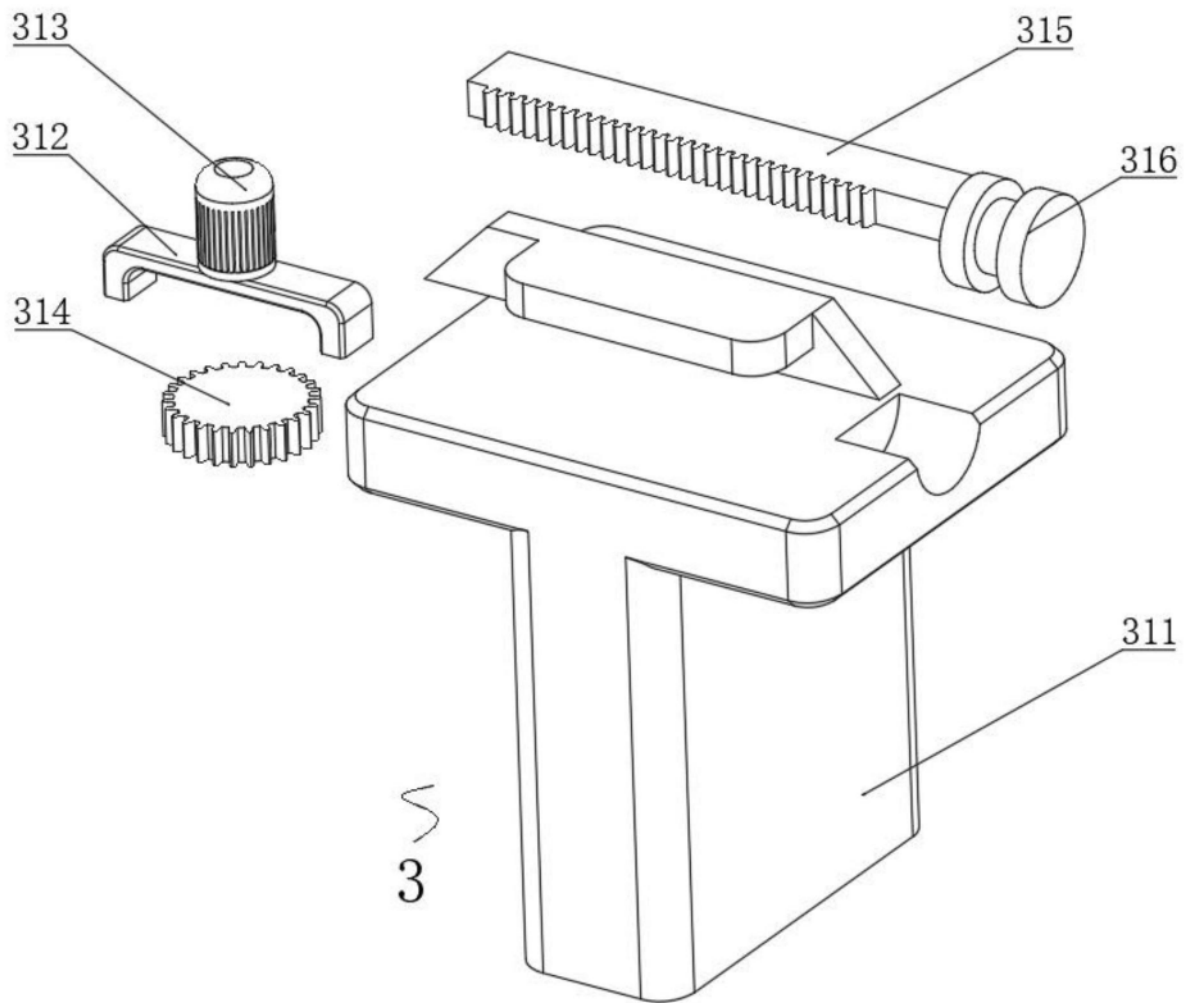


图3

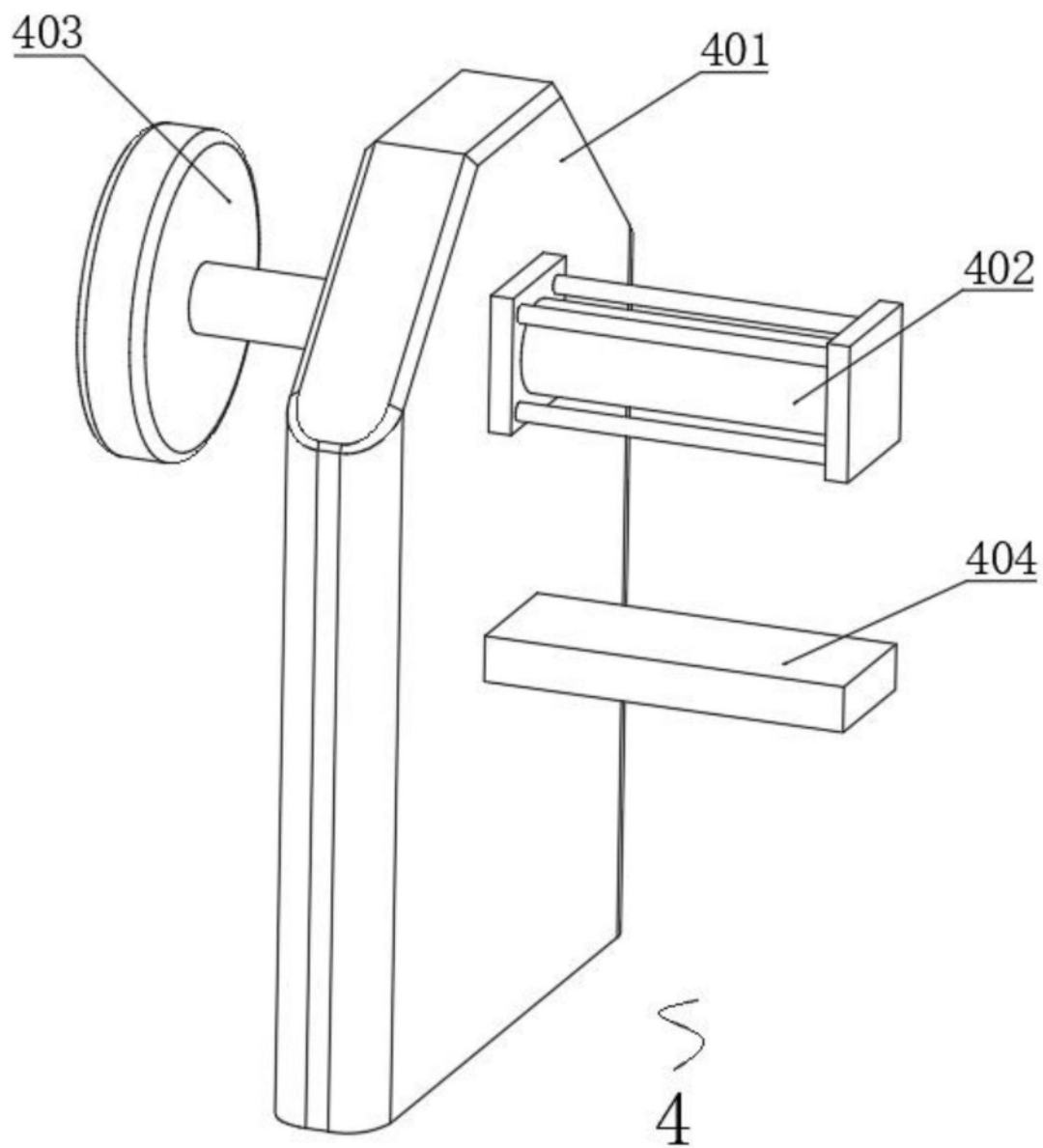


图4