(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219760486 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202320774447.9

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 河南瑞博电气有限公司
地址 466000 河南省周口市项城市产业集聚区纬三路与经四路交叉口西60米路南

(72)发明人 赵丽丽 王海广 司凌云 王华杰 赵肃

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 吴杉

(51)Int.Cl.
H02G 1/08(2006.01)
H02G 11/02(2006.01)
B65H 67/02(2006.01)

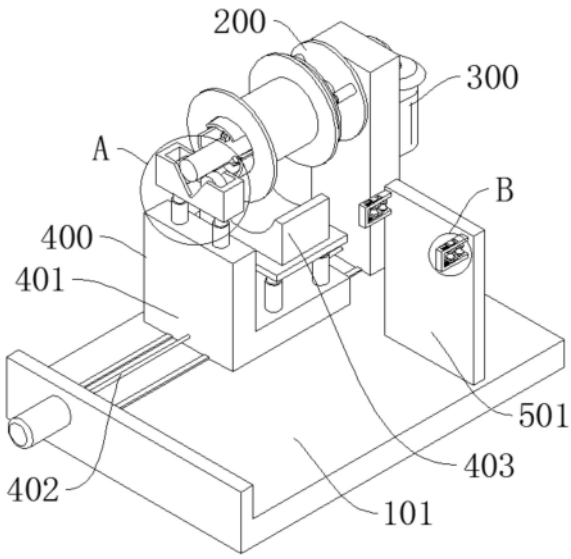
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种穿线施工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种穿线施工装置，包括机台、夹持组件、驱动组件、上料组件、导向组件；所述夹持组件设在所述机台上端，用于放置电缆盘；所述驱动组件设在所述夹持组件后侧，用于驱动所述夹持组件进行转动；所述上料组件设在所述夹持组件前侧，用于对电缆盘进行更换；所述导向组件设在所述夹持组件一侧。有益效果在于：调节第二伸缩杆，使电缆盘高度合适，第二驱动电机通过丝杠使第一滑块向后侧滑动，带动电缆盘向后侧移动，使电缆盘套在夹持板的外侧，调节第一伸缩杆，使滑动盘在转轴上滑动，带动夹持板移动，使得连杆转动，带动夹持板远离转轴，对电缆盘的内圈进行夹紧固定，适应不同内径大小的电缆盘，避免电缆盘转动时发生晃动。



CN 219760486 U

1.一种穿线施工装置,其特征在于:包括机台(101)、夹持组件(200)、驱动组件(300)、上料组件(400)、导向组件(500);

所述夹持组件(200)设在所述机台(101)上端,用于放置电缆盘;所述夹持组件(200)包括转轴(201)、连杆(204)、夹持板(205)、第一伸缩杆(206);

所述转轴(201)转动安装在所述机台(101)上端,所述转轴(201)上固定安装有固定盘(202),所述固定盘(202)前侧滑动安装有滑动盘(203);

所述连杆(204)设有多个,圆周分布,转动安装在所述转轴(201)上;

所述夹持板(205)与所述连杆(204)的另一端转动连接,所述夹持板(205)与所述滑动盘(203)滑动连接,所述夹持板(205)上转动安装有多个第一滚轮(207),所述第一滚轮(207)分布在所述滑动盘(203)的前后侧;

所述第一伸缩杆(206)固定安装在所述滑动盘(203)和所述固定盘(202)之间;

所述驱动组件(300)设在所述夹持组件(200)后侧,用于驱动所述夹持组件(200)进行转动;

所述上料组件(400)设在所述夹持组件(200)前侧,用于对电缆盘进行更换;

所述导向组件(500)设在所述夹持组件(200)一侧,用于对电缆线进行导向。

2.根据权利要求1所述的一种穿线施工装置,其特征在于:所述驱动组件(300)包括第一驱动电机(301)、第一锥齿轮(302)、第二锥齿轮(303);

所述第一驱动电机(301)固定安装在所述机台(101)上端;

所述第一锥齿轮(302)固定安装在所述转轴(201)上;

所述第二锥齿轮(303)固定安装在所述第一驱动电机(301)的输出轴上,所述第二锥齿轮(303)与所述第一锥齿轮(302)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种穿线施工装置,其特征在于:所述上料组件(400)包括第一滑块(401)、丝杠(402)、第一支撑块(403)、第二支撑块(404);

所述第一滑块(401)滑动安装在所述机台(101)上端,所述第一滑块(401)上端固定安装有第二伸缩杆和第三伸缩杆;

所述丝杠(402)转动安装在所述机台(101)上,所述丝杠(402)与所述第一滑块(401)螺纹连接;

所述第一支撑块(403)固定安装在所述第二伸缩杆上端,所述第一支撑块(403)上端为半圆弧状凹槽;

所述第二支撑块(404)固定安装在所述第三伸缩杆上端,所述第二支撑块(404)上端转动安装有第二滚轮(405)。

4.根据权利要求1所述的一种穿线施工装置,其特征在于:所述导向组件(500)包括支撑座(501)、支撑架(502)、第二滑块(504)、第三滚轮(503);

所述支撑座(501)固定安装在所述机台(101)上端;

所述支撑架(502)固定安装在所述支撑座(501)上端;

所述第二滑块(504)滑动安装在所述支撑架(502)上,所述第二滑块(504)与所述支撑架(502)之间设有弹簧;

所述第三滚轮(503)共有两个,一个转动安装在所述支撑架(502)上,另一个转动安装在所述第二滑块(504)上。

5.根据权利要求3所述的一种穿线施工装置,其特征在于:所述丝杠(402)一端连接有第二驱动电机。

一种穿线施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气工程技术领域，特别是涉及一种穿线施工装置。

背景技术

[0002] 建筑电气线路都是预埋线管后，在线管内预先放入用于后期将电缆引导入线管的钢丝带线，然后再将钢丝带线从管路一端穿入管路内部，推动钢丝带线，使钢丝带线在管路中移动，直至钢丝带线从管路另一端穿出，然后将穿出的钢丝带线一端与电线进行固定连接，然后从原穿入端将钢丝带线拉回，将电线拉入到管道中，实现穿线施工装置，如公告号为CN217789183U的一种电气工程穿线施工装置的中国专利，将电缆盘滚动到底板上，根据电缆盘的高度，使转动杆贯穿电缆盘的中心，便于将电缆盘抬起，无需人为将电缆盘抬起，省时省力，且该装置能够根据电缆盘的直径控制抬起的高度，使该装置能够安装较大直径的电缆盘，适用范围更广，第二驱动机构带动转动杆转动，在摩擦力的作用下，转动杆带动电缆盘转动，实现放线，将电缆一端穿过导向组件，使弯曲的电缆压直，使穿线更方便，但是不同的电缆盘内径不一致，当电缆盘内径较大时，安装在转动杆上，与转动杆直径相差较大，易发生晃动，不利于自动放线。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种穿线施工装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种穿线施工装置，包括机台、夹持组件、驱动组件、上料组件、导向组件；所述夹持组件设在所述机台上端，用于放置电缆盘；所述驱动组件设在所述夹持组件后侧，用于驱动所述夹持组件进行转动；所述上料组件设在所述夹持组件前侧，用于对电缆盘进行更换；所述导向组件设在所述夹持组件一侧，用于对电缆线进行导向。

[0006] 优选地，所述夹持组件包括转轴、连杆、夹持板、第一伸缩杆；所述转轴转动安装在所述机台上端，所述转轴上固定安装有固定盘，所述固定盘前侧滑动安装有滑动盘；所述连杆设有多个，圆周分布，转动安装在所述转轴上；所述夹持板与所述连杆的另一端转动连接，所述夹持板与所述滑动盘滑动连接，所述夹持板上转动安装有多个第一滚轮，所述第一滚轮分布在所述滑动盘的前后侧；所述第一伸缩杆固定安装在所述滑动盘和所述固定盘之间。

[0007] 优选地，所述驱动组件包括第一驱动电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮；所述第一驱动电机固定安装在所述机台上端；所述第一锥齿轮固定安装在所述转轴上；所述第二锥齿轮固定安装在所述第一驱动电机的输出轴上，所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合。

[0008] 优选地，所述上料组件包括第一滑块、丝杠、第一支撑块、第二支撑块；所述第一滑块滑动安装在所述机台上端，所述第一滑块上端固定安装有第二伸缩杆和第三伸缩杆；所述丝杠转动安装在所述机台上，所述丝杠与所述第一滑块螺纹连接；所述第一支撑块固定安装在所述第二伸缩杆上端，所述第一支撑块上端为半圆弧状凹槽；所述第二支撑块固定

安装在所述第三伸缩杆上端，所述第二支撑块上端转动安装有第二滚轮。

[0009] 优选地，所述导向组件包括支撑座、支撑架、第二滑块、第三滚轮；所述支撑座固定安装在所述机台上端；所述支撑架固定安装在所述支撑座上端；所述第二滑块滑动安装在所述支撑架上，所述第二滑块与所述支撑架之间设有弹簧；所述第三滚轮共有两个，一个转动安装在所述支撑架上，另一个转动安装在所述第二滑块上。

[0010] 优选地，所述丝杠一端连接有第二驱动电机。

[0011] 有益效果在于：在本穿线施工装置使用时，将电缆盘放置到第一支撑块上端，调节第二伸缩杆，使电缆盘高度合适，启动第二驱动电机，带动丝杠转动，使得第一滑块向后侧滑动，带动电缆盘向后侧移动，使电缆盘套在夹持板的外侧，调节第一伸缩杆，使滑动盘在转轴上滑动，带动夹持板移动，使得连杆转动，带动夹持板远离转轴，对电缆盘的内圈进行夹紧固定，适应不同内径大小的电缆盘，避免电缆盘转动时发生晃动。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型所述一种穿线施工装置的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型所述一种穿线施工装置的图1中A处的放大示意图；

[0014] 图3是本实用新型所述一种穿线施工装置的图1中B处的放大示意图；

[0015] 图4是本实用新型所述一种穿线施工装置的夹持组件的示意图。

[0016] 附图标记说明如下：

[0017] 101、机台；200、夹持组件；201、转轴；202、固定盘；203、滑动盘；204、连杆；205、夹持板；206、第一伸缩杆；207、第一滚轮；300、驱动组件；301、第一驱动电机；302、第一锥齿轮；303、第二锥齿轮；400、上料组件；401、第一滑块；402、丝杠；403、第一支撑块；404、第二支撑块；405、第二滚轮；500、导向组件；501、支撑座；502、支撑架；503、第三滚轮；504、第二滑块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0019] 如图1-图4所示，一种穿线施工装置，包括机台101、夹持组件200、驱动组件300、上料组件400、导向组件500；夹持组件200设在机台101上端，用于放置电缆盘；驱动组件300设在夹持组件200后侧，用于驱动夹持组件200进行转动；上料组件400设在夹持组件200前侧，用于对电缆盘进行更换；导向组件500设在夹持组件200一侧，用于对电缆线进行导向，上料组件400带动电缆盘完成上料，通过夹持组件200对电缆盘进行夹持固定，通过驱动组件300带动电缆盘转动进行放线。

[0020] 优选地，夹持组件200包括转轴201、连杆204、夹持板205、第一伸缩杆206；转轴201通过轴承转动安装在机台101上端，转轴201上通过螺栓固定安装有固定盘202，固定盘202前侧滑动安装有滑动盘203；连杆204设有多个，圆周分布，通过轴承转动安装在转轴201上；夹持板205与连杆204的另一端通过轴承转动连接，夹持板205与滑动盘203滑动连接，夹持板205上通过轴承转动安装有多个第一滚轮207，第一滚轮207分布在滑动盘203的前后侧；第一伸缩杆206通过螺栓固定安装在滑动盘203和固定盘202之间，调节第一伸缩杆206，使滑动盘203在转轴201上滑动，带动夹持板205移动，使得连杆204转动，带动夹持板205远离

转轴201，对电缆盘的内圈进行夹紧固定。

[0021] 优选地，驱动组件300包括第一驱动电机301、第一锥齿轮302、第二锥齿轮303；第一驱动电机301通过螺栓固定安装在机台101上端；第一锥齿轮302通过螺栓固定安装在转轴201上；第二锥齿轮303通过螺栓固定安装在第一驱动电机301的输出轴上，第二锥齿轮303与第一锥齿轮302啮合，启动第一驱动电机301，通过第一锥齿轮302和第二锥齿轮303带动转轴201转动，使得电缆盘转动进行放线。

[0022] 优选地，上料组件400包括第一滑块401、丝杠402、第一支撑块403、第二支撑块404；第一滑块401滑动安装在机台101上端，第一滑块401上端通过螺栓固定安装有第二伸缩杆和第三伸缩杆；丝杠402通过轴承转动安装在机台101上，丝杠402与第一滑块401螺纹连接；第一支撑块403通过螺栓固定安装在第二伸缩杆上端，第一支撑块403上端为半圆弧状凹槽；第二支撑块404通过螺栓固定安装在第三伸缩杆上端，第二支撑块404上端通过轴承转动安装有第二滚轮405，将电缆盘放置到第一支撑块403上端，调节第二伸缩杆，使电缆盘高度合适，启动第二驱动电机，带动丝杠402转动，使得第一滑块401向后侧滑动，带动电缆盘向后侧移动，使电缆盘套在夹持板205的外侧。

[0023] 优选地，导向组件500包括支撑座501、支撑架502、第二滑块504、第三滚轮503；支撑座501固定安装在机台101上端；支撑架502通过螺栓固定安装在支撑座501上端；第二滑块504滑动安装在支撑架502上，第二滑块504与支撑架502之间设有弹簧；第三滚轮503共有两个，一个通过轴承转动安装在支撑架502上，另一个通过轴承转动安装在第二滑块504上，电缆线穿过两个第三滚轮503之间的空隙，第二滑块504在弹簧作用下，使得两个第三滚轮503相互靠近对电缆线进行夹持导向。

[0024] 优选地，丝杠402一端通过联轴器连接有第二驱动电机，第二驱动电机带动丝杠402转动，使得第一滑块401前后滑动。

[0025] 上述结构中，在本穿线施工装置使用时，将电缆盘放置到第一支撑块403上端，调节第二伸缩杆，使电缆盘高度合适，启动第二驱动电机，带动丝杠402转动，使得第一滑块401向后侧滑动，带动电缆盘向后侧移动，使电缆盘套在夹持板205的外侧，调节第一伸缩杆206，使滑动盘203在转轴201上滑动，带动夹持板205移动，使得连杆204转动，带动夹持板205远离转轴201，对电缆盘的内圈进行夹紧固定，适应不同内径大小的电缆盘，避免电缆盘转动时发生晃动，调节第三伸缩杆，使得第二支撑块404上的第二滚轮405与转轴201接触，对转轴201提供支撑，第二伸缩杆复位，第一支撑块403与电缆盘脱离接触，启动第一驱动电机301，通过第一锥齿轮302和第二锥齿轮303带动转轴201转动，使得电缆盘转动进行放线，电缆线穿过两个第三滚轮503之间的空隙，第二滑块504在弹簧作用下，使得两个第三滚轮503相互靠近对电缆线进行夹持导向。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

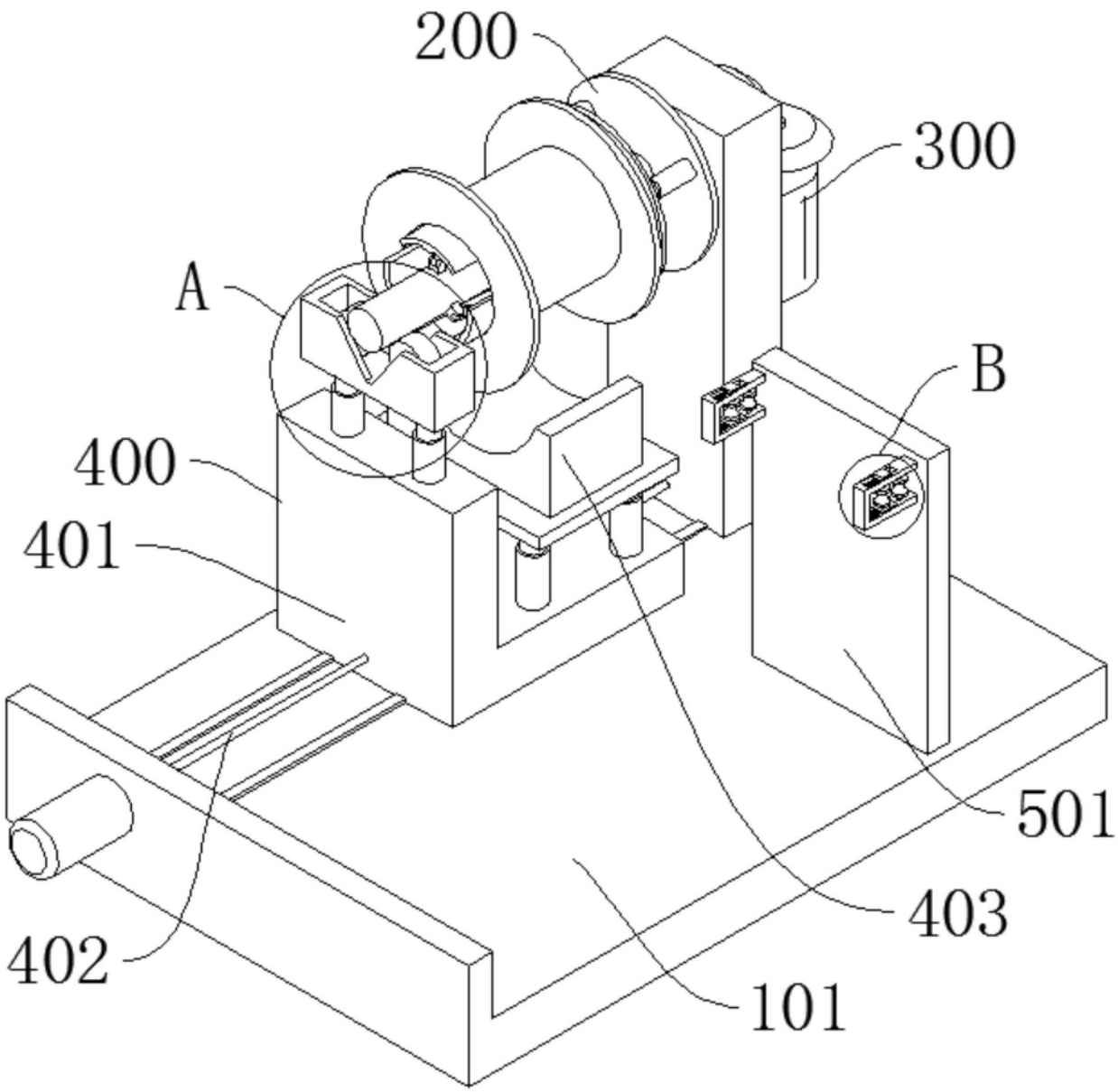


图1

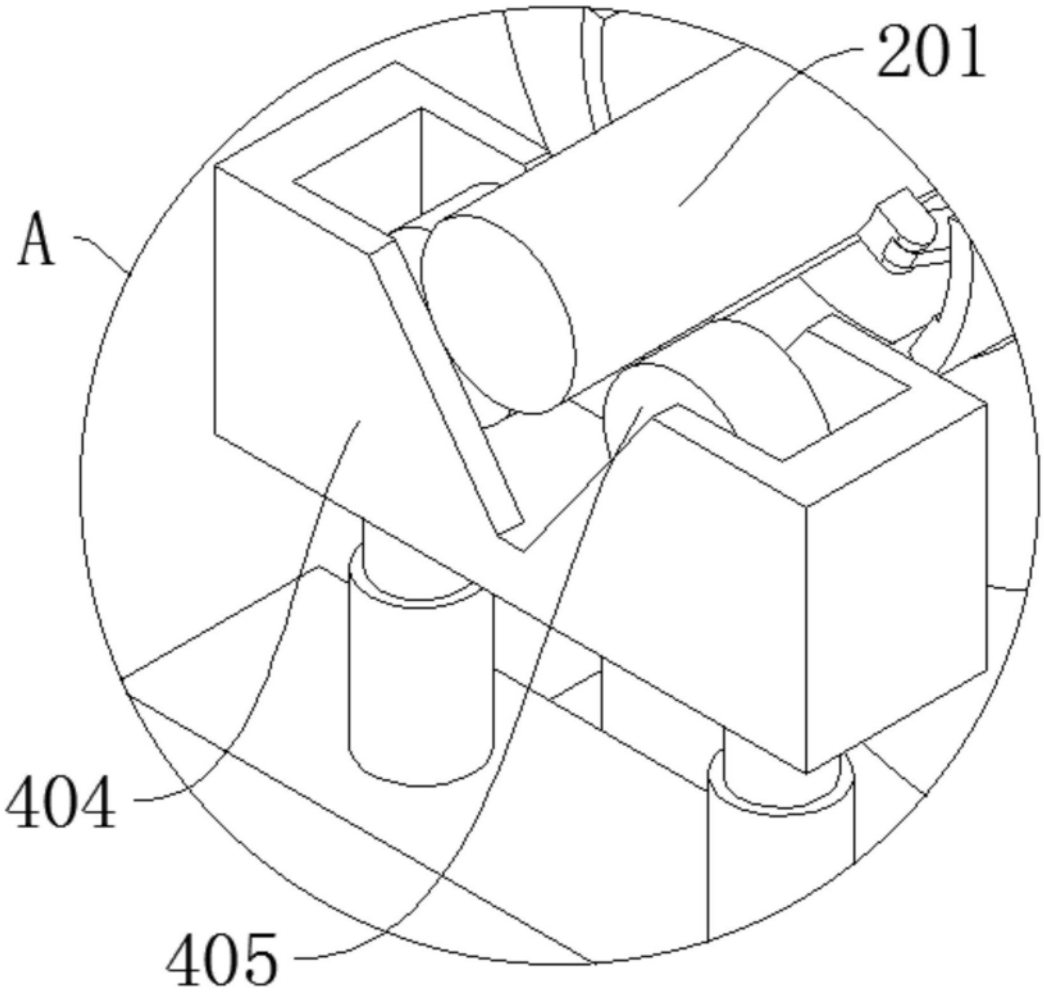


图2

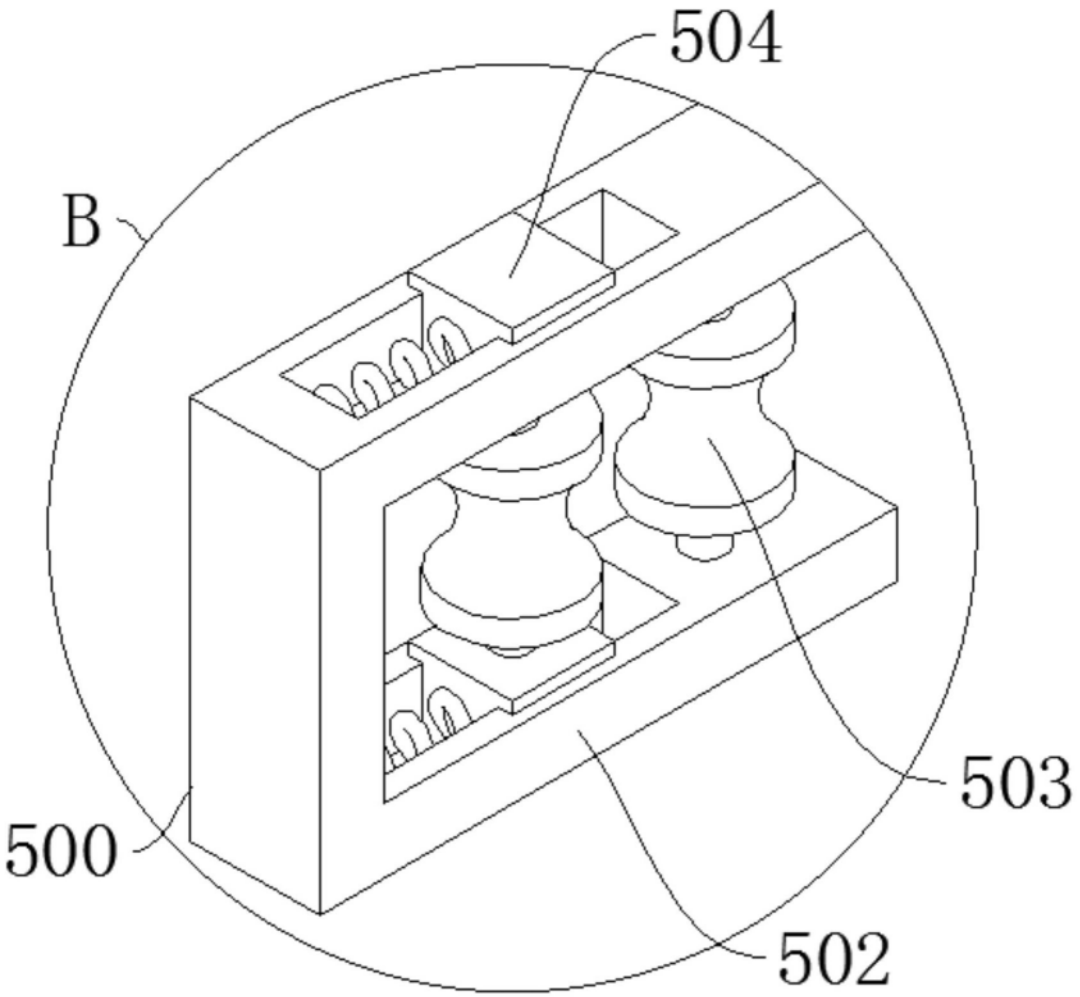


图3

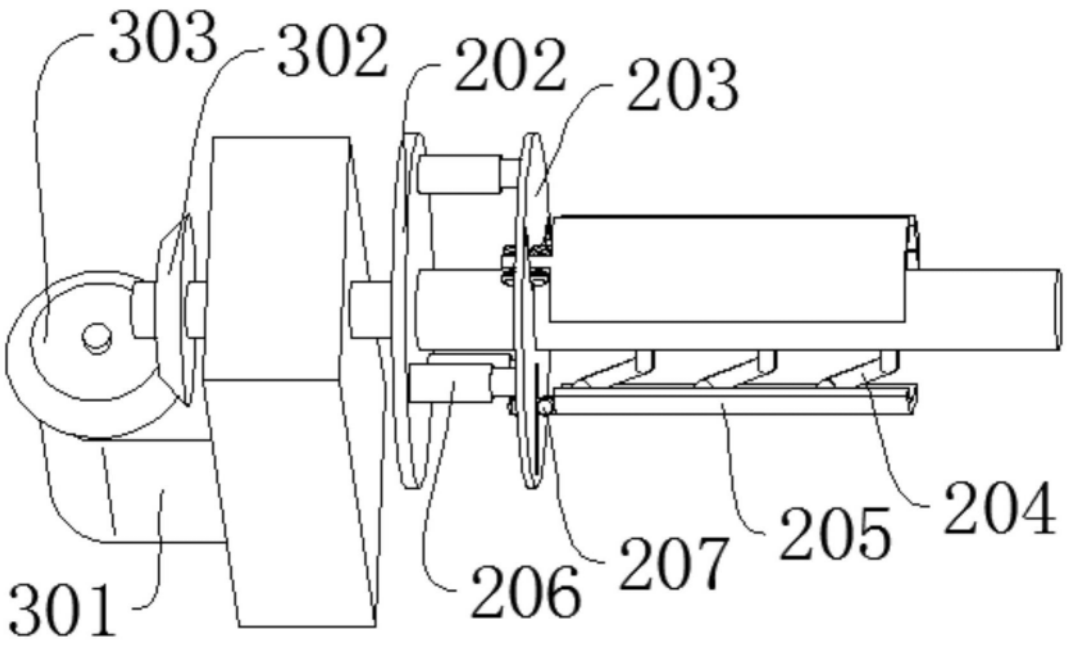


图4