



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221447949 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323258839.9

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 新疆新丽林电工器材有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园九沟南路1666号

(72) 发明人 刘嘉鑫 沈学斌 胡彦军 梁铭

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 吴应童

(51) Int. Cl.
H02G 1/12 (2006.01)

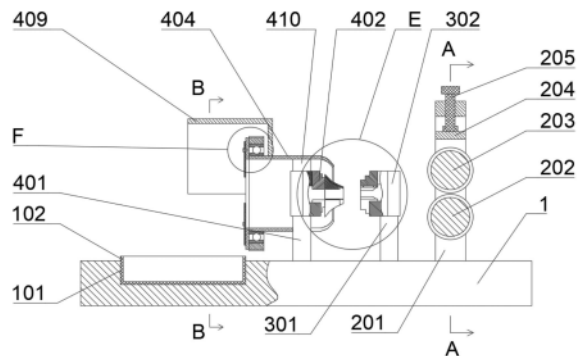
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电缆剥线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电缆加工技术领域,具体涉及一种电缆剥线装置,包括底座、送线机构、切割机构以及用于将外皮与线芯分开并且切断的切断机构,送线机构包括固定在底座上的支撑架,支撑架上转动连接有输送辊,输送辊连接有电机,支撑架上方设置有连接架,连接架转动连接有辅助辊,连接架上表面转动连接有螺杆,螺杆与支撑架螺纹连接,切割机构包括固定在底座上的支撑座,支撑座上固定有第一卡盘,第一卡盘为三爪卡盘,第一卡盘的爪子上均设置有安装槽,安装槽可拆卸连接有刀片。本实用新型在三爪卡盘的爪子上安装刀片切割电缆外皮,解决现有刀片无法精确控制切割厚度,导致没有切开外皮或割伤线芯的问题。



1. 一种电缆剥线装置,其特征在于,包括底座(1)、送线机构、切割机构以及用于将外皮与线芯分开并且切断的切断机构,所述送线机构包括固定在底座(1)上的支撑架(201),所述支撑架(201)上转动连接有输送辊(202),所述输送辊(202)连接有电机,所述支撑架(201)上方设置有连接架(204),所述连接架(204)转动连接有辅助辊(203),所述连接架(204)上表面转动连接有螺杆(205),所述螺杆(205)与支撑架(201)螺纹连接,所述切割机构包括固定在底座(1)上的支撑座(301),所述支撑座(301)上固定有第一卡盘(302),所述第一卡盘(302)为三爪卡盘,所述第一卡盘(302)的爪子上均设置有安装槽(303),所述安装槽(303)可拆卸连接有刀片(304)。

2. 根据权利要求1所述的电缆剥线装置,其特征在于,所述输送辊(202)上开设有沿输送辊(202)周向分布的第一V形槽(206),所述辅助辊(203)上设有沿辅助辊(203)周向分布的第二V形槽(207),所述第一V形槽(206)和第二V形槽(207)截面的两个切边的夹角相同且均大于 90° 。

3. 根据权利要求1或2所述的电缆剥线装置,其特征在于,所述切断机构包括第二卡盘(402)和引导桶(404),所述第二卡盘(402)为三爪卡盘,所述第二卡盘(402)下方固定有固定在底座(1)上的支座(401),第二卡盘(402)上部与第二卡盘(402)之间固定有连接杆(410),引导桶(404)下部卡在支座(401)上并与支座固定,引导桶(404)的右侧位于第二卡盘(402)爪子的外侧并向中心弯曲,所述引导桶(404)远离第二卡盘(402)爪子一侧固定有轴承(405),所述轴承(405)的外环固定有从动齿轮(406),所述从动齿轮(406)啮合有主动齿轮(407),所述主动齿轮(407)连接有电机,所述从动齿轮(406)的右侧面固定有安装面(411),所述安装面(411)上固定有切刀(408)。

4. 根据权利要求3所述的电缆剥线装置,其特征在于,所述第二卡盘(402)靠近第一卡盘(302)一侧的爪子上均固定有引导板(403),三个所述引导板(403)拼接呈圆台结构,所述第二卡盘(402)三个爪子与第一卡盘(302)三个爪子位置交错分布。

5. 根据权利要求4所述的电缆剥线装置,其特征在于,所述引导桶(404)上固定有位于从动齿轮(406)外侧的半圆筒挡罩(409)。

6. 根据权利要求1所述的电缆剥线装置,其特征在于,所述底座(1)上开设有凹槽(101),所述凹槽(101)内放置有集物盒(102)。

一种电缆剥线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工技术领域,具体为一种电缆剥线装置。

背景技术

[0002] 电缆回收时,需要将外层的外皮剥开后回收内部的线芯,通常是采用人工的方法剥开外皮回收线芯。

[0003] 中国专利(CN202320534729.1)中公开了一种钢芯铝绞线快速剥线设备,包括底板;所述底板的顶侧装配有粉碎结构;所述粉碎结构包括限位环,所述限位环的边侧开设有滑动槽,所述限位环的外侧配合扣装有滑扣,且滑扣的两端卡设在滑动槽内,所述滑扣上固定有第一切割刀,表皮的塑料在分流锥的配合下,能够实现对塑料表皮向两侧分离,转动马达作业,带动活动齿轮旋转,在齿圈的配合下,能够带动滑扣沿滑动槽滑动,在滑动后带动第一切割刀沿切割槽滑动,能够在第一切割刀滑动过程中,实现对剥离的塑料表皮进行切割,解决了表皮被剥离后,由于长度过长,不易收集的问题,能够实现塑料废料进行分割、收集,减少对废料处理的消耗,提升线缆表皮剥离的效率。

[0004] 上述专利公开的输送辊仅有引导功能,通过上下两个输送辊引导电缆方向,靠弹簧自动夹紧电缆,而切割机构也类似输送辊结构,在输送辊上加装刀片,靠弹簧自动复位的力加持电缆,使刀片切割电缆,此方案靠弹簧加持电缆,当电缆直径不同,外皮厚度不同,仅靠弹簧的弹力无法精确的调整刀片的切割厚度,可能导致无法切割开外皮,又或者直接划伤线芯。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电缆剥线装置,以解决现有技术刀片无法精确控制切割厚度,导致没有切开外皮或割伤线芯的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电缆剥线装置,包括底座、送线机构、切割机构以及用于将外皮与线芯分开并且切断的切断机构,所述送线机构包括固定在底座上的支撑架,所述支撑架上转动连接有输送辊,所述输送辊连接有电机,所述支撑架上方设置有连接架,所述连接架转动连接有辅助辊,所述连接架上表面转动连接有螺杆,所述螺杆与支撑架螺纹连接,所述切割机构包括固定在底座上的支撑座,所述支撑座上固定有第一卡盘,所述第一卡盘为三爪卡盘,所述第一卡盘的爪子上均设置有安装槽,所述安装槽可拆卸连接有刀片。

[0007] 本方案的工作原理:将需要剥皮的电缆放置在输送辊与辅助辊之间,并将电缆的自由端伸入到第一卡盘的中心孔内,根据电缆的直径和外皮的厚度调整第一卡盘爪子的位置,使刀片刚好切开外皮,启动电机带动输送辊转动,电缆在输送辊和辅助辊的带动下持续前进,经过刀片的切割,将外皮切割开,通过切断机构将电缆线芯切断,完成电缆外皮与线芯的分离。

[0008] 优选的,所述输送辊上开设有沿输送辊周向分布的第一V形槽,所述辅助辊上设有

沿辅助辊周向分布的第二V形槽,所述第一V形槽和第二V形槽截面的两个切边的夹角相同且均大于 90° ,两个钝角的槽卡电缆时,可以适应多种直径的电缆,起到定心作用。

[0009] 优选的,所述切断机构包括第二卡盘和引导桶,所述第二卡盘为三爪卡盘,所述第二卡盘下方固定有固定在底座上的支座,第二卡盘上部与第二卡盘之间固定有连接杆,引导桶下部卡在支座上并与支座固定,引导桶的右侧位于第二卡盘爪子的外侧并向中心弯曲,所述引导桶远离第二卡盘爪子一侧固定有轴承,所述轴承的外环固定有从动齿轮,所述从动齿轮啮合有主动齿轮,所述主动齿轮连接有电机,所述从动齿轮的右侧面固定有安装面,所述安装面上固定有切刀。

[0010] 优选的,所述第二卡盘靠近第一卡盘一侧的爪子上均固定有引导板,三个所述引导板拼接呈圆台结构,所述第二卡盘三个爪子与第一卡盘三个爪子位置交错分布。

[0011] 优选的,所述引导桶上固定有位于从动齿轮外侧的半圆筒挡罩,用于遮挡被切刀切断的电缆外皮,避免切断的外皮散落。

[0012] 优选的,所述底座上开设有凹槽,所述凹槽内放置有集物盒,用于收集切断的外皮。

[0013] 本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型设置输送辊输送电缆,在三爪卡盘的爪子上安装刀片切割电缆外皮,便于调整刀片相对电缆的位置,使得切割厚度可调,对于多种直径的电缆均可剥皮,且刀片位置固定,不易损伤线芯。

[0015] 2、本实用新型通过设置引导板和引导桶将割开的电缆外皮引导至另一处,将外皮与线芯分开,便于回收线芯,通过在引导桶上设置从动齿轮和切刀,切断引导桶内引导过来的外皮,避免电缆过长导致外皮无处堆放影响电缆正常剥皮工作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A-A截面示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B-B截面示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中E处局部放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型图4中C-C截面示意图;

[0021] 图6为本实用新型图4中D-D截面示意图;

[0022] 图7为本实用新型图1中F处局部放大示意图。

[0023] 图中:1—底座、101—凹槽、102—集物盒、201—支撑架、202—输送辊、203—辅助辊、204—连接架、205—螺杆、206—第一V形槽、207—第二V形槽、301—支撑座、302—第一卡盘、303—安装槽、304—刀片、401—支座、402—第二卡盘、403—引导板、404—引导桶、405—轴承、406—从动齿轮、407—主动齿轮、408—切刀、409—挡罩、410—连接杆、411—安装面。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描

述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 如图1所示,本实用新型提出的一种电缆剥线装置,包括底座1、用于牵引输送电缆的送线机构、用于切开线缆外皮的切割机构以及用于将外皮与线芯分开并且打断的切断机构。

[0027] 如图2所示,送线机构包括固定在底座1上的U形支撑架201,支撑架201侧板之间通过轴承安装有输送辊202,输送辊202的一端穿过支撑架201并连接有电机,通过电机带动旋转,输送辊202上开设有沿输送辊202周向分布的第一V形槽206,支撑架201的上部设置有U形连接架204,连接架204两侧板之间转动安装有辅助辊203,连接架204中间板上表面转动连接有螺杆205,螺杆205穿过支撑架201并与支撑架201之间螺纹连接,通过转动螺杆205带动连接架204上下移动,辅助辊203上设有沿辅助辊203周向分布的第二V形槽207,通过两个V形槽卡在电缆表面,通过转动的输送辊202向后方输送电缆。

[0028] 第一V形槽206和第二V形槽207截面的两个切边的夹角相同且均大于 90° ,本实施例中,第一V形槽206和第二V形槽207截面的两个切边的夹角为 120° ,两个钝角的槽卡电缆时,可以适应多种直径的电缆,起到定心作用。

[0029] 如图1、图4、图5所示,切割机构包括固定在底座1上位于支撑架201左侧的支撑座301,支撑座301上固定有第一卡盘302,本实施中第一卡盘302为三爪卡盘,可以同时调整三只爪子的位置,爪子方向朝向远离支撑架201的方向,在三只爪子靠近中心的一侧均设置有安装槽303,安装槽303上通过螺栓可拆卸安装有刀片304,刀片304靠近支撑架201的一侧为斜边,方便切割输送过来的电缆外皮,通过三片刀切开电缆的外皮,使其更容易剥开。

[0030] 如图1、图4、图6切断机构包括固定在底座1上位于支撑座301左侧的支座401,支座401上固定有第二卡盘402,本实施中第二卡盘402为三爪卡盘,爪子方向朝向第一卡盘302,第二卡盘402的三只爪子靠近第一卡盘302的一侧均固定有弧形的引导板403,三个引导板403相互靠近时可以拼接成一个右小左大的圆台结构,第二卡盘402三个爪子与第一卡盘302三个爪子位置错开,使三个引导板403分界处与刀片304的位置相对应。

[0031] 如图1、图3、图7所示,在支座401上固定有位于第二卡盘402外侧的引导桶404,第二卡盘402上部与第二卡盘402之间固定有连接杆410,引导桶404下部卡在支座401上并与支座固定,引导桶404的右侧位于第二卡盘402爪子的外侧并向中心弯曲。

[0032] 引导桶404的左侧外侧面固定有轴承405,轴承405的外环固定有从动齿轮406,从动齿轮406啮合有主动齿轮407,主动齿轮407安装在电机上,通过电机带动主动齿轮407旋转,从而带动从动齿轮406转动,从动齿轮406的右侧面固定有安装面411,安装面411上通过螺栓固定有三个圆周分布的切刀408,通过从动齿轮406带动旋转。

[0033] 引导桶404上固定有位于从动齿轮406外侧的半圆筒挡罩409,用于遮挡被切刀408切断的电缆外皮,避免切断的外皮散落。

[0034] 底座1上开设有凹槽101,凹槽101内放置有集物盒102,用于收集切断的外皮。

[0035] 本方案工作时,将需要剥皮的电缆放置在第一V形槽206上,旋转螺杆205放下辅助辊203,使第二V形槽207卡在电缆上,并将电缆的自由端伸入到第一卡盘302的中心孔内,根

据电缆的直径和外皮的厚度调整第一卡盘302爪子的位置,使刀片304刚好切开外皮,调整第二卡盘402上爪子的位置,使引导板403的左侧拼成的圆略大于电缆芯的直径,利用引导板403将切开的外皮与线芯剥离,并引导外皮进入引导桶404,启动电机带动输送辊202转动,电缆在输送辊和辅助辊的带动下持续前进,经过刀片304的切割,将外皮切割开,线芯进入第二卡盘402内,外皮被引导板403阻挡引导,进入引导桶404内,电缆持续前进,外皮也持续前进,在即将伸出引导桶404时,旋转的切刀408将外皮切断,在挡罩409的阻挡下,落入收集盒102中,线芯持续前进进行收集。

[0036] 本实用新型通过设置输送辊202输送电缆,在三爪卡盘的爪子上安装刀片切割电缆外皮,便于调整刀片304相对电缆的位置,使得切割厚度可调,对于多种直径的电缆均可剥皮,且刀片304位置固定,不易损伤线芯,通过设置外皮切断机构避免电缆过长导致外皮无处堆放影响电缆正常剥皮工作。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的保护范围。

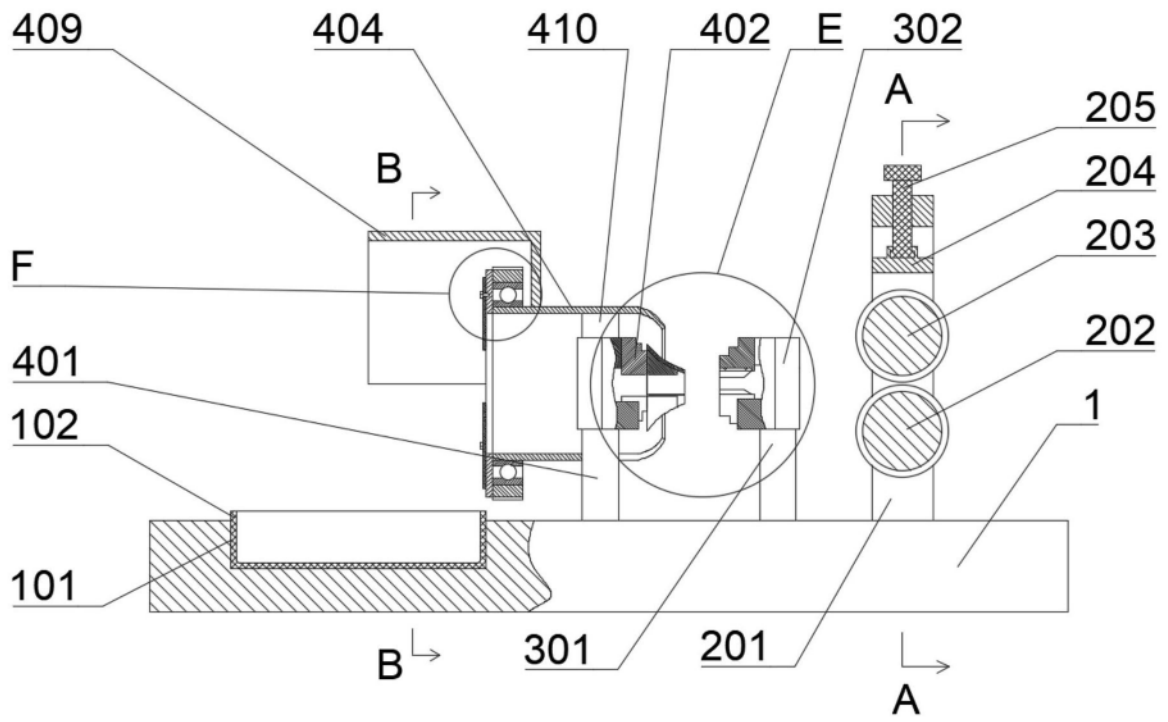
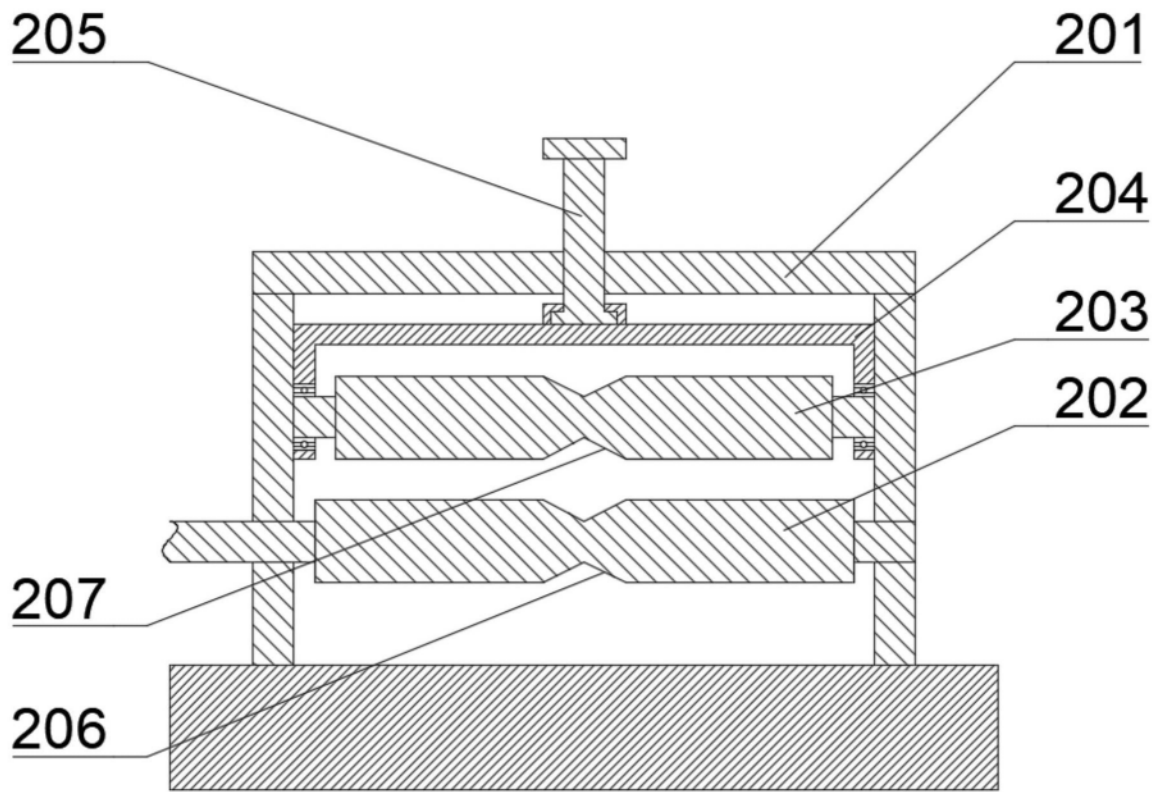


图1



A-A

图2

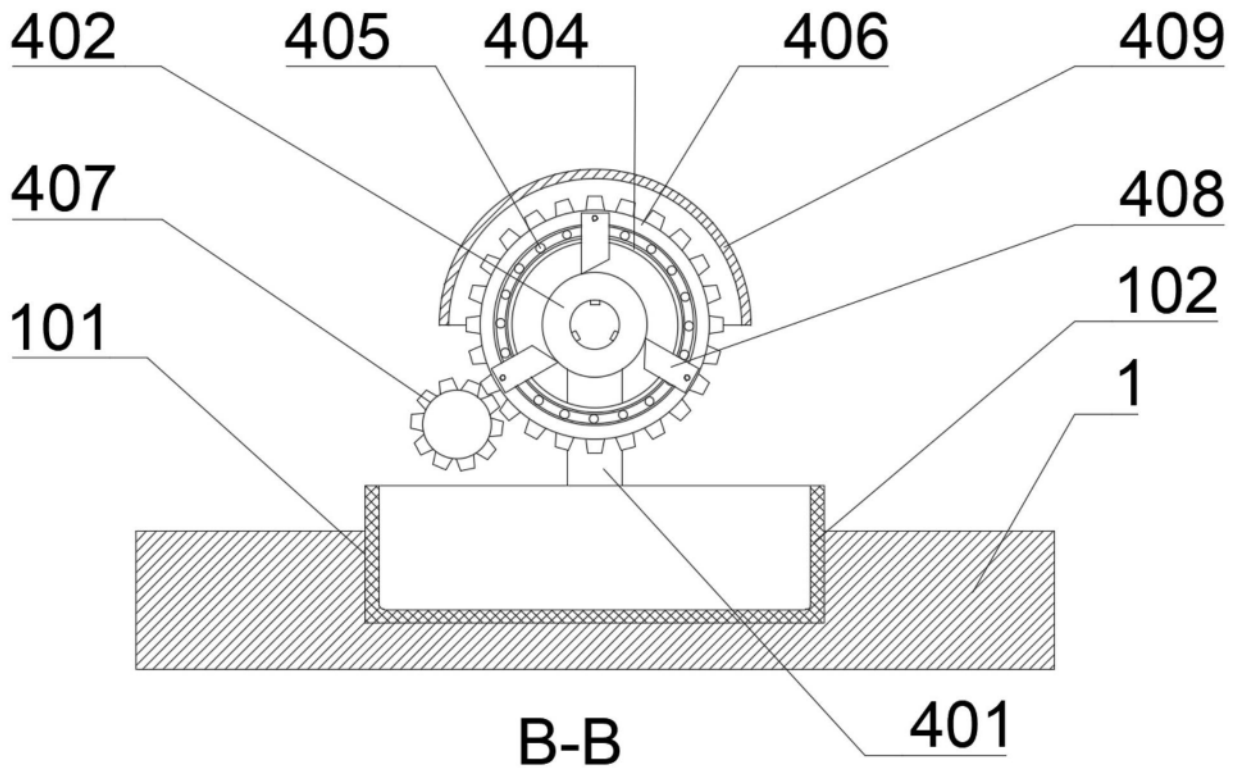


图3

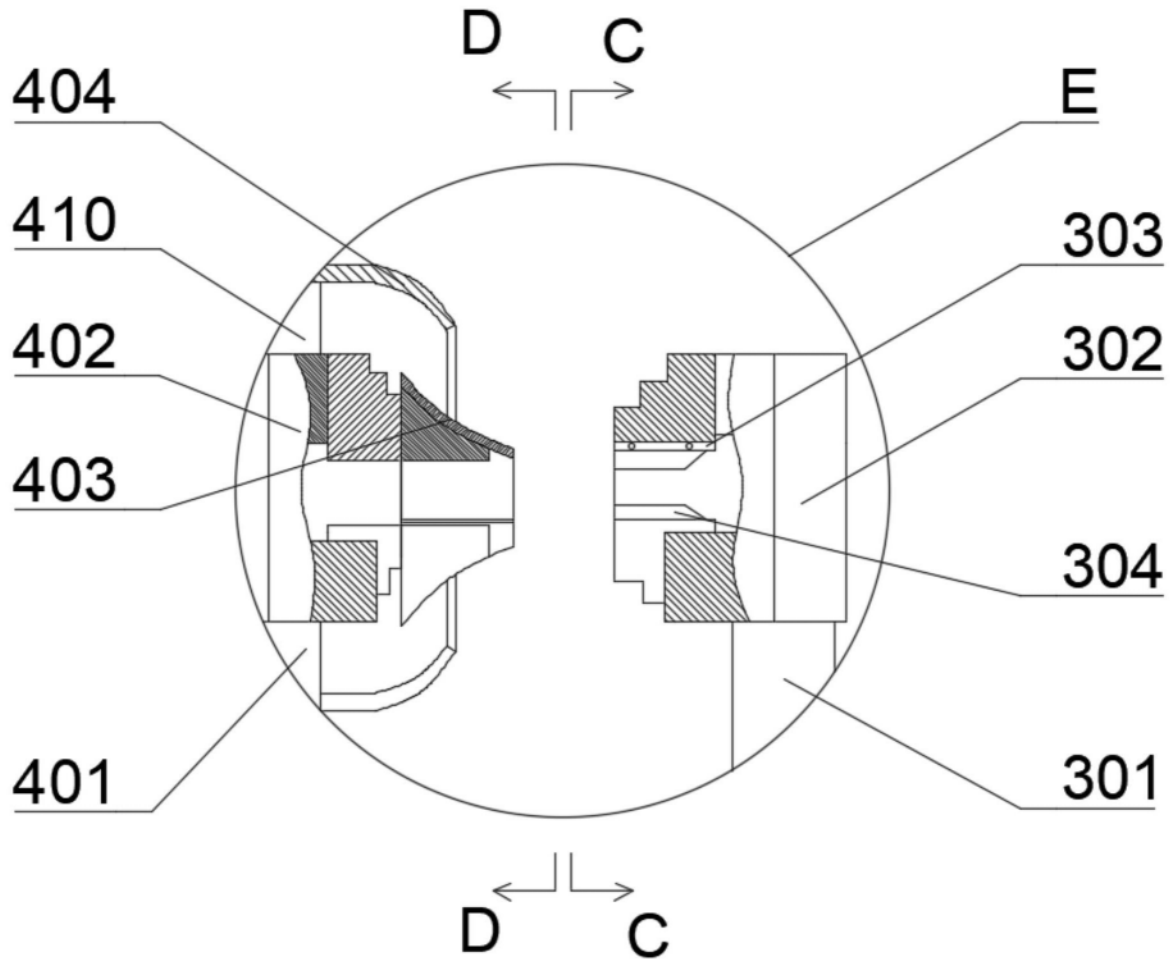


图4

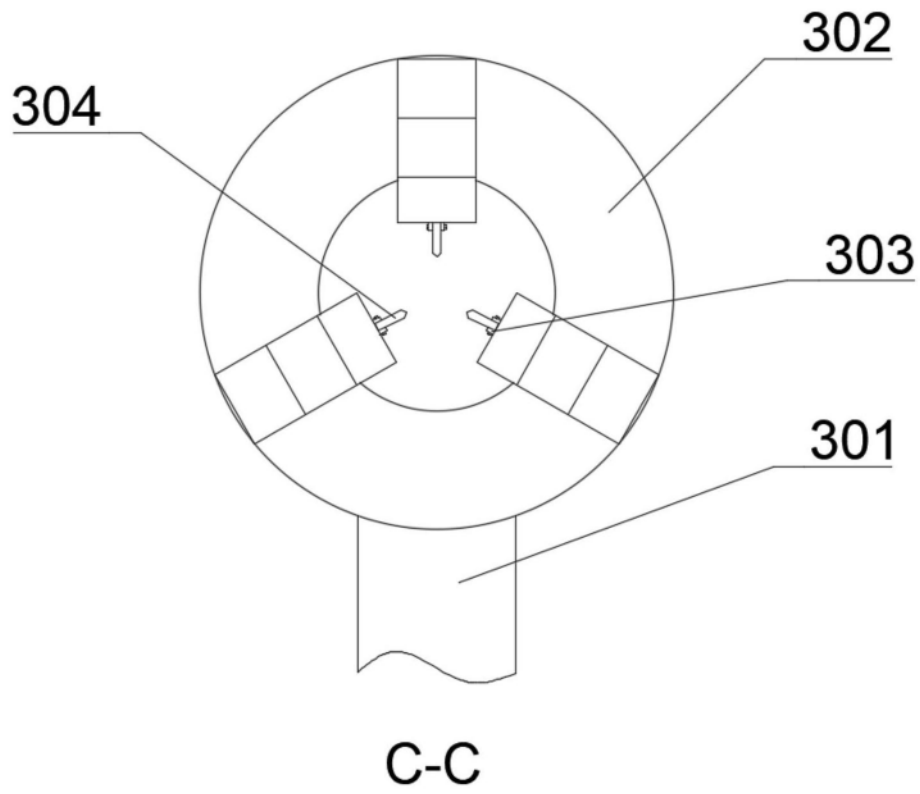


图5

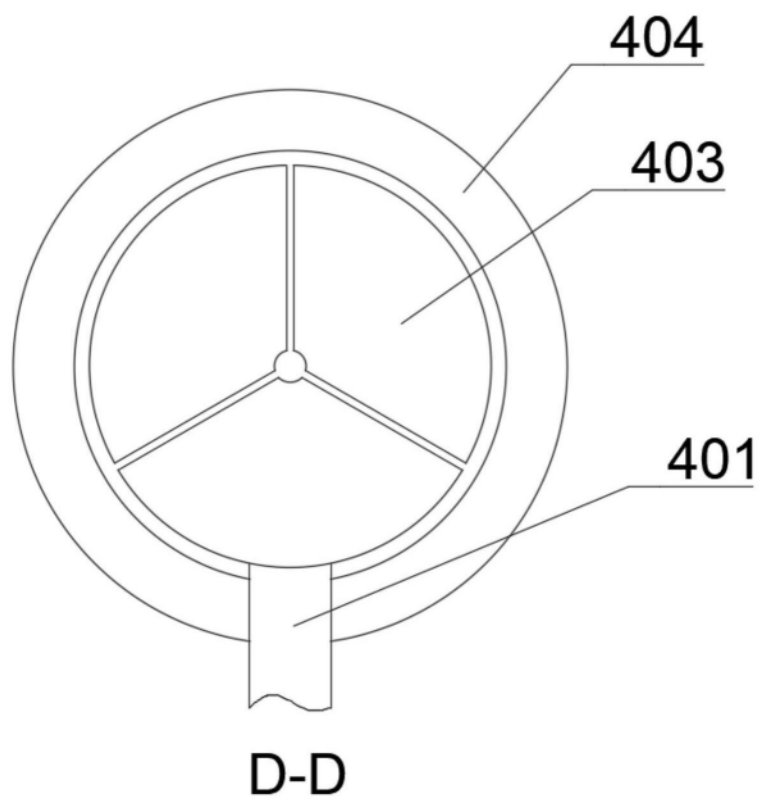


图6

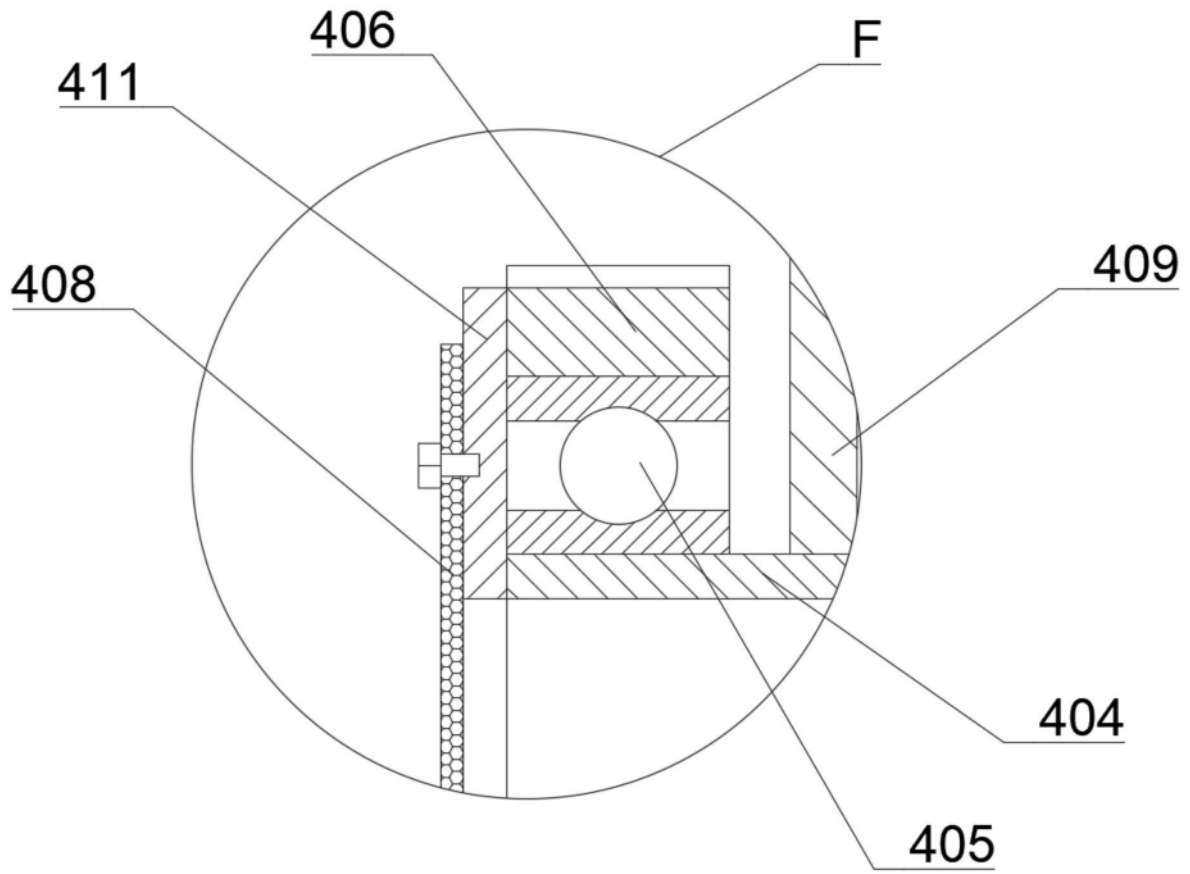


图7