(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114334301 B
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202111651215.6
(22)申请日 2021.12.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114334301 A
(43)申请公布日 2022.04.12
(73)专利权人 江苏浦漕科技股份有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇东虹路35号
(72)发明人 芮黎春 吴贤良 吴勇
(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 高坤明
(51)Int.Cl.
H01B 15/00(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 57/06(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)
(56)对比文件
US 5542327 A,1996.08.06
FR 1338433 A,1963.09.27
EP 2234229 A1,2010.09.29
DE 202007015563 U1,2008.02.07
JP 2002157931 A,2002.05.31
审查员 曹野

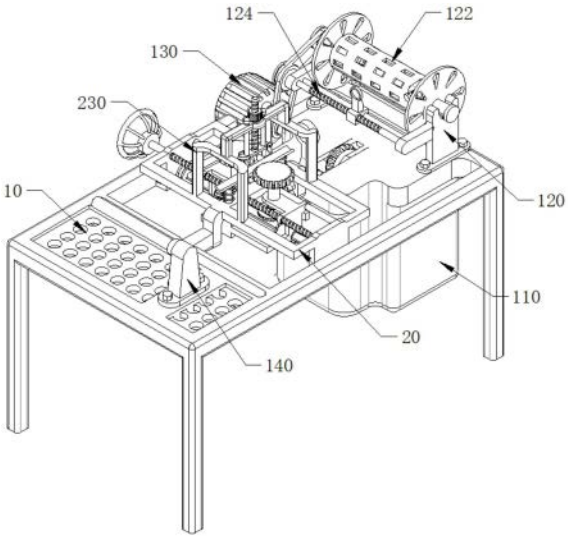
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置及加工工艺

(57)摘要

本申请提供了一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置,包括机体和连接于机体内壁的安装架,还包括:线芯收集组件,连接于机体顶壁,绝缘层收集组件,连接于机体底壁,位于线芯收集组件底部,电缆剖解组件,电缆剖解组件包括固定连接于安装架内壁的电缆固定输送机构、连接于安装架顶壁的割刀调节机构和滑动连接于安装架顶壁底部支撑机构,电缆固定输送机构与割刀调节机构相配合,且电缆固定输送机构与底部支撑机构相联动;本申请结构简单、可自主完成电缆线芯与绝缘层的剖解与分离,无需通过人工将绝缘层与线芯分离,实现了高自动化加工,大大提高了加工效率。



CN 114334301 B

1.一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置,包括机体(10)和连接于机体(10)内壁的安装架(20),其特征在于,还包括:

线芯收集组件,连接于机体(10)顶壁,用于对线芯进行收卷;

绝缘层收集组件,连接于机体(10)底壁,位于线芯收集组件底部,用于对绝缘层和线芯进行分离;

电缆剖解组件,所述电缆剖解组件包括固定连接于安装架(20)内壁的电缆固定输送机构、连接于安装架(20)顶壁的割刀调节机构和滑动连接于安装架(20)顶壁底部支撑机构,所述电缆固定输送机构与割刀调节机构相配合,且所述电缆固定输送机构与底部支撑机构相联动,用于完成绝缘层与线芯的分解;

所述电缆固定输送机构包括第一导向杆(210)、第一螺杆(211)、驱动轴(212)和夹持部件,所述第一导向杆(210)固定连接于安装架(20)内壁,所述第一螺杆(211)和驱动轴(212)均转动连接于安装架(20)内壁,所述第一螺杆(211)外壁设置有螺纹方向相反的第一外螺纹和第二外螺纹,所述驱动轴(212)外壁设置有卡杆,所述夹持部件滑动连接于第一导向杆(210)外壁,且所述夹持部件关于安装架(20)对称设置有两组,两组所述夹持部件分别通过第一外螺纹和第二外螺纹与第一螺杆(211)螺纹相连,且两组所述夹持部件均与驱动轴(212)相配合,所述第一螺杆(211)的一端穿过安装架(20)连接有转把(218);

所述夹持部件包括滑动架(213)、传动轴(214)、第一棘轮(215)、第一锥齿轮(216)和第二锥齿轮(217),所述滑动架(213)与第一导向杆(210)和驱动轴(212)滑动相连,且所述滑动架(213)与第一螺杆(211)螺纹相连,所述传动轴(214)与滑动架(213)转动相连,所述第一棘轮(215)固定连接于传动轴(214)顶部,所述第一锥齿轮(216)固定连接于传动轴(214)底部,所述第二锥齿轮(217)转动连接于滑动架(213)内壁,且所述第二锥齿轮(217)与第一锥齿轮(216)啮合相连;

所述第一锥齿轮(216)通过卡杆与驱动轴(212)相限位,两组所述夹持部件所含的第一棘轮(215)相配合,所述滑动架(213)侧壁还固定连接有导向板(219),所述导向板(219)与底部支撑机构相配合;

所述底部支撑机构包括托架(220)、拉簧(221)和滚轮(222),所述托架(220)滑动连接于安装架(20)顶壁,所述托架(220)支撑端穿过安装架(20)并向底部延伸,所述拉簧(221)套接于托架(220)支撑端外壁,且所述拉簧(221)分别与托架(220)和安装架(20)相连接,所述滚轮(222)转动连接于托架(220)支撑端的延伸端,所述滚轮(222)与导向板(219)相配合。

2.根据权利要求1所述的轨道交通用信号电缆生产用加工装置,其特征在于,所述割刀调节机构包括第一支撑架(230)、固定架(231)、刀片(232)、第二螺杆(233)和套筒(234),所述第一支撑架(230)固定连接于安装架(20)顶壁,所述固定架(231)与第一支撑架(230)滑动相连,所述刀片(232)固定连接于固定架(231)侧壁,所述第二螺杆(233)固定连接于固定架(231)顶壁,所述套筒(234)转动连接于第一支撑架(230)顶壁,且所述套筒(234)与第二螺杆(233)螺纹相连。

3.根据权利要求2所述的轨道交通用信号电缆生产用加工装置,其特征在于,所述绝缘层收集组件包括收集仓(110)、转轴(111)、第二棘轮(112)和支撑板(113),所述收集仓(110)固定连接于机体(10)底壁,所述转轴(111)转动连接于收集仓(110)内壁,所述第二棘

轮(112)固定连接于转轴(111)外壁,所述支撑板(113)固定连接于收集仓(110)内壁,所述支撑板(113)与第二棘轮(112)相配合,所述转轴(111)的一端穿过收集仓(110)并向外延伸。

4.根据权利要求3所述的轨道交通用信号电缆生产用加工装置,其特征在于,所述线芯收集组件包括第二支撑架(120)、固定板(121)、收卷筒(122)、转筒(123)、双螺纹螺杆(124)、第二导向杆(125)和导向环(126),所述第二支撑架(120)连接于机体(10)顶壁,所述转筒(123)转动连接于第二支撑架(120)侧壁,所述收卷筒(122)转动连接于第二支撑架(120)顶部,且所述收卷筒(122)支撑端与转筒(123)相配合,所述固定板(121)固定连接于第二支撑架(120)侧壁,所述双螺纹螺杆(124)和第二导向杆(125)与固定板(121)相连接,所述导向环(126)滑动连接于第二导向杆(125)外壁,且所述导向环(126)与双螺纹螺杆(124)螺纹相连。

5.根据权利要求4所述的轨道交通用信号电缆生产用加工装置,其特征在于,所述驱动轴(212)、转轴(111)、双螺纹螺杆(124)和转筒(123)依次通过皮带相连接,所述机体(10)侧壁还设置有驱动电机(130),所述驱动电机(130)与转轴(111)固定相连,所述机体(10)顶部还设置有放置架(140),所述安装架(20)侧壁还固定连接有导向架。

6.根据权利要求5所述的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的加工工艺,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1:将待剥皮电缆卷放置在放置架(140)上,然后将电缆的一端依次穿过托架(220)和导向架,根据电缆的直径,转动转把(218),进而带动第一螺杆(211)转动,进而通过第一外螺纹和第二外螺纹带动两组滑动架(213)相向或是相对运动,进而带动与滑动架(213)相连接的传动轴(214)和第一棘轮(215)运动,从而通过两组第一棘轮(215)将电缆夹紧,同时滑动架(213)带动导向板(219)对托架(220)进行支撑,使得托架(220)能够随着两组第一棘轮(215)的运动而自动调节托架(220)的高度,可适用于不同直径的电缆,第二锥齿轮(217)在滑动架(213)的带动下能够在驱动轴(212)外壁滑动,并且在卡杆的作用下第二锥齿轮(217)能够随着驱动轴(212)的转动而转动;

S2:根据电缆绝缘层的厚度对割刀进行调节,转动套筒(234),在固定架(231)的作用下带动与套筒(234)螺纹相连带动第二螺杆(233)向上或是向下运动,通过固定架(231)调节刀片(232)与电缆之间距离,再将电缆绝缘层插入第二棘轮(112)与支撑板(113)之间,将线芯通过螺母固定至收卷筒(122);

S3:启动驱动电机(130),通过皮带带轮带动驱动轴(212)、转轴(111)、双螺纹螺杆(124)和转筒(123)同时转动,驱动轴(212)通过第一锥齿轮(216)和第二锥齿轮(217)带动传动轴(214)转动,进而带动第一棘轮(215)转动,两组第一棘轮(215)配合下,完成固定的同时对电缆进行输送,同时配合两组刀片(232),将电缆绝缘层剖解,使得绝缘层与线芯分离,同时在转轴(111)的带动下,通过第二棘轮(112)配合支撑板(113)将绝缘层收入收集仓(110);

S4:在转筒(123)的带动下,收卷筒(122)按照设定的速度转动,对线芯进行收集收卷,同时在双螺纹螺杆(124)的带动下,导向环(126)沿着第二导向杆(125)外壁进行往复运动,带动线芯有序的缠绕在收卷筒(122)上,收卷筒(122)缠满后,直接更换收卷筒(122)。

一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置及加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及研磨装置技术领域，具体而言，涉及一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置及加工工艺。

背景技术

[0002] 电线电缆用以传输电(磁)能，信息和实现电磁能转换的线材产品。广义的电线电缆亦简称为电缆，狭义的电缆是指绝缘电缆，它可定义为：由下列部分组成的集合体；一根或多根绝缘线芯，以及它们各自可能具有的包覆层，总保护层及外护层，电缆亦可有附加的没有绝缘的导体，在经济体系运转中所使用的设施、装备器材中，电线电缆已得到了广泛的应用，尤其是庞大的电力传输系统和信息传递系统需要大量的电缆，轨道交通信号电缆在生产过程中，需要对加工过程中损坏或者加工不标准的电缆进行剥皮，以便回收利用，降低经济损失。

[0003] 针对中国实用新型专利(申请号：202022965322.3)所提出的一种电缆生产用线材剥皮装置，涉及电缆生产领域。该包括加工台，所述加工台顶部一侧固定连接有料轮，所述加工台顶部另一侧固定连接有加工块，所述加工块一侧开设有空槽，所述空槽底部设有通槽，所述通槽开设于加工台顶部，所述加工台顶部设有稳定机构，所述稳定机构包括两个稳定块，两个所述稳定块之间设有多个转轮。

[0004] 但是该装置仍存在一定的不足之处，1、自动化程度较低，需要较高程度的人机交互，工作效率低；2、不便于根据电缆的直径进行调节，线缆运行不够稳定，导致对内部线芯造成损坏，造成一定的经济损失；3、无法对电缆外部绝缘层和剥离的线芯进行处理，经过加工后的电缆还需要人工将绝缘层与线芯分离，加工效率较低。因此我们对此做出改进，提出一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置及加工工艺。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于：针对目前存在的自动化程度较低，需要较高程度的人机交互，工作效率低，不便于根据电缆的直径进行调节，线缆运行不够稳定，导致对内部线芯造成损坏，造成一定的经济损失，无法对电缆外部绝缘层和剥离的线芯进行处理，经过加工后的电缆还需要人工将绝缘层与线芯分离，加工效率较低的问题。

[0006] 为了实现上述发明目的，本发明提供了以下技术方案：

[0007] 一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置，包括机体和连接于机体内壁的安装架，还包括：

[0008] 线芯收集组件，连接于机体顶壁，用于对线芯进行收卷；

[0009] 绝缘层收集组件，连接于机体底壁，位于线芯收集组件底部，用于对绝缘层和线芯进行分离；

[0010] 电缆剖解组件，所述电缆剖解组件包括固定连接于安装架内壁的电缆固定输送机构、连接于安装架顶壁的割刀调节机构和滑动连接于安装架顶壁底部支撑机构，所述电缆

固定输送机构与割刀调节机构相配合，且所述电缆固定输送机构与底部支撑机构相联动，用于完成绝缘层与线芯的分解。

[0011] 作为本申请优选的技术方案，所述电缆固定输送机构包括第一导向杆、第一螺杆、驱动轴和夹持部件，所述第一导向杆固定连接于安装架内壁，所述第一螺杆和驱动轴均转动连接于安装架内壁，所述第一螺杆外壁设置有螺纹方向相反的第一外螺纹和第二外螺纹，所述驱动轴外壁设置有卡杆，所述夹持部件滑动连接于第一导向杆外壁，且所述夹持部件关于安装架对称设置有两组，两组所述夹持部件分别通过第一外螺纹和第二外螺纹与第一螺杆螺纹相连，且两组所述夹持部件均与驱动轴相配合，所述第一螺杆的一端穿过安装架连接有转把。

[0012] 作为本申请优选的技术方案，所述夹持部件包括滑动架、传动轴、第一棘轮、第一锥齿轮和第二锥齿轮，所述滑动架与第一导向杆和驱动轴滑动相连，且所述滑动架与第一螺杆螺纹相连，所述传动轴与滑动架转动相连，所述第一棘轮固定连接于传动轴顶部，所述第一锥齿轮固定连接于传动轴底部，所述第二锥齿轮转动连接于滑动架内壁，且所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合相连。

[0013] 作为本申请优选的技术方案，所述第一锥齿轮通过卡杆与驱动轴相限位，两组所述夹持部件所含的第一棘轮相配合，所述滑动架侧壁还固定连接有导向板，所述导向板与底部支撑机构相配合。

[0014] 作为本申请优选的技术方案，所述底部支撑机构包括托架、拉簧和滚轮，所述托架滑动连接于安装架顶壁，所述托架支撑端穿过安装架并向底部延伸，所述拉簧套接于托架支撑端外壁，且所述拉簧分别与托架和安装架相连接，所述滚轮转动连接于托架支撑端的延伸端，所述滚轮与导向板相配合。

[0015] 作为本申请优选的技术方案，所述割刀调节机构包括第一支撑架、固定架、刀片、第二螺杆和套筒，所述第一支撑架固定连接于安装架顶壁，所述固定架与第一支撑架滑动相连，所述刀片固定连接于固定架侧壁，所述第二螺杆固定连接于固定架顶壁，所述套筒转动连接于第一支撑架顶壁，且所述套筒与第二螺杆螺纹相连。

[0016] 作为本申请优选的技术方案，所述绝缘层收集组件包括收集仓、转轴、第二棘轮和支撑板，所述收集仓固定连接于机体底壁，所述转轴转动连接于收集仓内壁，所述第二棘轮固定连接于转轴外壁，所述支撑板固定连接于收集仓内壁，所述支撑板与第二棘轮相配合，所述转轴的一端穿过收集仓并向外延伸。

[0017] 作为本申请优选的技术方案，所述线芯收集组件包括第二支撑架、固定板、收卷筒、转筒、双螺纹螺杆、第二导向杆和导向环，所述第二支撑架连接于机体顶壁，所述转筒转动连接于第二支撑架侧壁，所述收卷筒转动连接于第二支撑架顶部，且所述收卷筒支撑端与转筒相配合，所述固定板固定连接于第二支撑架侧壁，所述双螺纹螺杆和第二导向杆与固定板相连接，所述导向环滑动连接于第二导向杆外壁，且所述导向环与双螺纹螺杆螺纹相连。

[0018] 作为本申请优选的技术方案，所述驱动轴、转轴、双螺纹螺杆和转筒依次通过皮带相连接，所述机体侧壁还设置有驱动电机，所述驱动电机与转轴固定相连，所述机体顶部还设置有放置架，所述安装架侧壁还固定连接有导向架。

[0019] 本发明还公开了一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置的加工工艺，具体包括

以下步骤：

[0020] S1：首先，将待剥皮电缆卷放置在放置架，将电缆的一端依次穿过托架和导向架，根据电缆的直径，转动转把，进而带动第一螺杆转动，进而通过第一外螺纹和第二外螺纹带动两组滑动架相向或是相对运动，进而带动与滑动架相连接的传动轴和第一棘轮运动，从而通过两组第一棘轮将电缆夹紧，同时滑动架带动导向板对托架进行支撑，使得托架能够随着两组第一棘轮的运动而自动调节托架的高度，便于操作，可适用于不同直径的电缆，第二锥齿轮在滑动架的带动下能够在驱动轴外壁滑动，并且在卡杆的作用下第二锥齿轮能够随着驱动轴的转动而转动；

[0021] S2：在根据电缆绝缘层的厚度对割刀进行调节，转动套筒，在固定架的作用下带动与套筒螺纹相连带动第二螺杆向上或是向下运动，进而通过固定架达到调节刀片与电缆之间距离目的，再将电缆绝缘层插入第二棘轮与支撑板之间，将线芯通过螺母固定至收卷筒，完成准备工作；

[0022] S3：启动驱动电机，进而通过皮带带轮带动驱动轴、转轴、双螺纹螺杆和转筒同时转动，驱动轴通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动传动轴转动，进而带动第一棘轮转动，两组第一棘轮配合下，完成固定的同时对电缆进行输送，同时配合两组刀片，将电缆绝缘层剖解，使得绝缘层与线芯分离，同时在转轴的带动下，通过第二棘轮配合支撑板将绝缘层收入收集仓，无需人工继续操作即可完成绝缘层与线芯的分离，提高了加工效率；

[0023] S4：同时在转筒的带动下，收卷筒按照设定的速度转动，对线芯进行收集收卷，与此同时，在双螺纹螺杆的带动下，导向环沿着第二导向杆外壁进行往复运动，带动线芯有序的缠绕在收卷筒上，收卷筒缠满后，可直接更换收卷筒，自动化程度高，便于使用。

[0024] 在本申请的方案中：

[0025] 1.通过设置的电缆剖解组件与绝缘层收集组件相配合，可自主完成电缆线芯与绝缘层的剖解与分离，无需通过人工将绝缘层与线芯分离，实现了高自动化加工，大大提高了加工效率，解决了自动化程度较低，需要较高程度的人机交互，工作效率低的问题；

[0026] 2.通过设置的电缆固定输送机构、割刀调节机构与底部支撑组件相配合，通过转动转把，进而带动第一螺杆转动，进而带动滑动架运动，从而通过两组第一棘轮对电缆进行固定，同时在第一锥齿轮、第二锥齿轮和驱动轴相配合，带动第一棘轮转动，实现了电缆稳定的输送，同时配合托架，大大增加电缆运行的稳定性，便于调节，适用于不同直径的电缆，解决了不便于根据电缆的直径进行调节，线缆运行不够稳定，导致对内部线芯造成损坏，造成一定的经济损失；

[0027] 3.通过设置的绝缘层收集组件，在转轴的带动下，通过第二棘轮配合支撑板将绝缘层收集至收集仓，同时配合收卷筒将线芯有序收卷，实现了自动化分离，解决了无法对电缆外部绝缘层和剥离的线芯进行处理，经过加工后的电缆还需要人工将绝缘层与线芯分离，加工效率较低。

附图说明

[0028] 图1为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的结构示意图之一。

[0029] 图2为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的结构示意图之二。

[0030] 图3为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的俯视结构示意图。

[0031] 图4为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的部分剖面示意图。

[0032] 图5为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的部分结构示意图。

[0033] 图6为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的电缆剖解组件结构示意图之一。

[0034] 图7为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的电缆剖解组件结构示意图之二。

[0035] 图8为本申请提供的轨道交通用信号电缆生产用加工装置的图2中A结构放大图。

[0036] 图中标示：

[0037] 10、机体；110、收集仓；111、转轴；112、第二棘轮；113、支撑板；120、第二支撑架；121、固定板；122、收卷筒；123、转筒；124、双螺纹螺杆；125、第二导向杆；126、导向环；130、驱动电机；140、放置架；20、安装架；210、第一导向杆；211、第一螺杆；212、驱动轴；213、滑动架；214、传动轴；215、第一棘轮；216、第一锥齿轮；217、第二锥齿轮；218、转把；219、导向板；220、托架；221、拉簧；222、滚轮；230、第一支撑架；231、固定架；232、刀片；233、第二螺杆；234、套筒。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0039] 因此，以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0040] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0041] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0042] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 如图1所示，本实施方式提出一种轨道交通用信号电缆生产用加工装置，包括机体10和连接于机体10内壁的安装架20，还包括：

[0044] 线芯收集组件，连接于机体10顶壁，用于对线芯进行收卷；

[0045] 绝缘层收集组件，连接于机体10底壁，位于线芯收集组件底部，用于对绝缘层和线芯进行分离；

[0046] 电缆剖解组件，电缆剖解组件包括固定连接于安装架20内壁的电缆固定输送机构、连接于安装架20顶壁的割刀调节机构和滑动连接于安装架20顶壁底部支撑机构，电缆

固定输送机构与割刀调节机构相配合，且电缆固定输送机构与底部支撑机构相联动，用于完成绝缘层与线芯的分解，通过设置的电缆剖解组件与绝缘层收集组件相配合，可自主完成电缆线芯与绝缘层的剖解与分离，无需通过人工将绝缘层与线芯分离，实现了高自动化加工，大大提高了加工效率，解决了自动化程度较低，需要较高程度的人机交互，工作效率低的问题。

[0047] 如图1-8所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，电缆固定输送机构包括第一导向杆210、第一螺杆211、驱动轴212和夹持部件，第一导向杆210固定连接于安装架20内壁，第一螺杆211和驱动轴212均转动连接于安装架20内壁，第一螺杆211外壁设置有螺纹方向相反的第一外螺纹和第二外螺纹，驱动轴212外壁设置有卡杆，夹持部件滑动连接于第一导向杆210外壁，且夹持部件关于安装架20对称设置有两组，两组夹持部件分别通过第一外螺纹和第二外螺纹与第一螺杆211螺纹相连，且两组夹持部件均与驱动轴212相配合，第一螺杆211的一端穿过安装架20连接有转把218，根据电缆的直径，转动转把218，进而带动第一螺杆211转动，进而通过第一外螺纹和第二外螺纹带动两组夹持部件相向或是相对运动，完成对电缆的夹持固定和输送。

[0048] 如图4-7所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，夹持部件包括滑动架213、传动轴214、第一棘轮215、第一锥齿轮216和第二锥齿轮217，滑动架213与第一导向杆210和驱动轴212滑动相连，且滑动架213与第一螺杆211螺纹相连，传动轴214与滑动架213转动相连，第一棘轮215固定连接于传动轴214顶部，第一锥齿轮216固定连接于传动轴214底部，第二锥齿轮217转动连接于滑动架213内壁，且第二锥齿轮217与第一锥齿轮216啮合相连，驱动轴212通过第一锥齿轮216和第二锥齿轮217带动传动轴214转动，进而带动第一棘轮215转动，两组第一棘轮215配合下，完成固定的同时对电缆进行输送。

[0049] 如图4-7所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，第一锥齿轮216通过卡杆与驱动轴212相限位，两组夹持部件所含的第一棘轮215相配合，滑动架213侧壁还固定连接有导向板219，导向板219与底部支撑机构相配合，卡杆的设置，第二锥齿轮217在滑动架213的带动下能够在驱动轴212外壁滑动，并且在卡杆的作用下第二锥齿轮217能够随着驱动轴212的转动而转动。

[0050] 如图1-8所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，底部支撑机构包括托架220、拉簧221和滚轮222，托架220滑动连接于安装架20顶壁，托架220支撑端穿过安装架20并向底部延伸，拉簧221套接于托架220支撑端外壁，且拉簧221分别与托架220和安装架20相连接，滚轮222转动连接于托架220支撑端的延伸端，滚轮222与导向板219相配合，滑动架213带动导向板219对托架220进行支撑，使得托架220能够随着两组第一棘轮215的运动而自动调节托架220的高度，拉簧221的设置使托架220底部滚轮222能够始终与导向板219接触，自动调托板的高度，便于操作，可适用于不同直径的电缆。

[0051] 如图6-8所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，割刀调节机构包括第一支撑架230、固定架231、刀片232、第二螺杆233和套筒234，第一支撑架230固定连接于安装架20顶壁，固定架231与第一支撑架230滑动相连，刀片232固定连接于固定架231侧壁，第二螺杆233固定连接于固定架231顶壁，套筒234转动连接于第一支撑架230顶壁，且套筒234与第二螺杆233螺纹相连，根据电缆绝缘层的厚度对割刀进行调节，转动套筒234，在固定架231的作用下带动与套筒234螺纹相连带动第二螺杆233向上或是向下运动，

进而通过固定架231达到调节刀片232与电缆之间距离目的，完成刀片232的调节。

[0052] 如图4所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，绝缘层收集组件包括收集仓110、转轴111、第二棘轮112和支撑板113，收集仓110固定连接于机体10底壁，转轴111转动连接于收集仓110内壁，第二棘轮112固定连接于转轴111外壁，支撑板113固定连接于收集仓110内壁，支撑板113与第二棘轮112相配合，转轴111的一端穿过收集仓110并向外延伸，在转轴111的带动下，通过第二棘轮112配合支撑板113将绝缘层收入收集仓110，无需人工继续操作即可完成绝缘层与线芯的分离，提高了加工效率。

[0053] 如图5-8所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，线芯收集组件包括第二支撑架120、固定板121、收卷筒122、转筒123、双螺纹螺杆124、第二导向杆125和导向环126，第二支撑架120连接于机体10顶壁，转筒123转动连接于第二支撑架120侧壁，收卷筒122转动连接于第二支撑架120顶部，且收卷筒122支撑端与转筒123相配合，固定板121固定连接于第二支撑架120侧壁，双螺纹螺杆124和第二导向杆125与固定板121相连接，导向环126滑动连接于第二导向杆125外壁，且导向环126与双螺纹螺杆124螺纹相连，同时在转筒123的带动下，收卷筒122按照设定的速度转动，对线芯进行收集收卷，线芯有序的缠绕在收卷筒122上，收卷筒122缠满后，可直接更换收卷筒122，自动化程度高，便于使用。

[0054] 如图1-8所示，作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，驱动轴212、转轴111、双螺纹螺杆124和转筒123依次通过皮带相连接，机体10侧壁还设置有驱动电机130，驱动电机130与转轴111固定相连，机体10顶部还设置有放置架140，安装架20侧壁还固定连接有导向架，在双螺纹螺杆124的带动下，导向环126沿着第二导向杆125外壁进行往复运动，线芯有序的缠绕在收卷筒122上，收卷筒122缠满后，可直接更换收卷筒122，自动化程度高，便于使用。

[0055] 具体的，本轨道交通用信号电缆生产用加工装置在使用时：首先，将待剥皮电缆卷放置在放置架140，将电缆的一端依次穿过托架220和导向架，根据电缆的直径，转动转把218，进而带动第一螺杆211转动，进而通过第一外螺纹和第二外螺纹带动两组滑动架213相向或是相对运动，进而带动与滑动架213相连接的传动轴214和第一棘轮215运动，从而通过两组第一棘轮215将电缆夹紧，同时滑动架213带动导向板219对托架220进行支撑，使得托架220能够随着两组第一棘轮215的运动而自动调节托架220的高度，便于操作，可适用于不同直径的电缆，第二锥齿轮217在滑动架213的带动下能够在驱动轴212外壁滑动，并且在卡杆的作用下第二锥齿轮217能够随着驱动轴212的转动而转动；在根据电缆绝缘层的厚度对割刀进行调节，转动套筒234，在固定架231的作用下带动与套筒234螺纹相连带动第二螺杆233向上或是向下运动，进而通过固定架231达到调节刀片232与电缆之间距离目的，再将电缆绝缘层插入第二棘轮112与支撑板113之间，将线芯通过螺母固定至收卷筒122，完成准备工作；

[0056] 启动驱动电机130，进而通过皮带带轮带动驱动轴212、转轴111、双螺纹螺杆124和转筒123同时转动，驱动轴212通过第一锥齿轮216和第二锥齿轮217带动传动轴214转动，进而带动第一棘轮215转动，两组第一棘轮215配合下，完成固定的同时对电缆进行输送，同时配合两组刀片232，将电缆绝缘层剖解，使得绝缘层与线芯分离，同时在转轴111的带动下，通过第二棘轮112配合支撑板113将绝缘层收入收集仓110，无需人工继续操作即可完成绝缘层与线芯的分离，提高了加工效率；同时在转筒123的带动下，收卷筒122按照设定的速度

转动，对线芯进行收集收卷，与此同时，在双螺纹螺杆124的带动下，导向环126沿着第二导向杆125外壁进行往复运动，带动线芯有序的缠绕在收卷筒122上，收卷筒122缠满后，可直接更换收卷筒122，无需通过人工将绝缘层与线芯分离，实现了高自动化加工，大大提高了加工效率，解决了自动化程度较低，需要较高程度的人机交互，工作效率低的问题。

[0057] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明，但本发明不局限于上述具体实施方式，因此任何对本发明进行修改或等同替换；而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进，其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

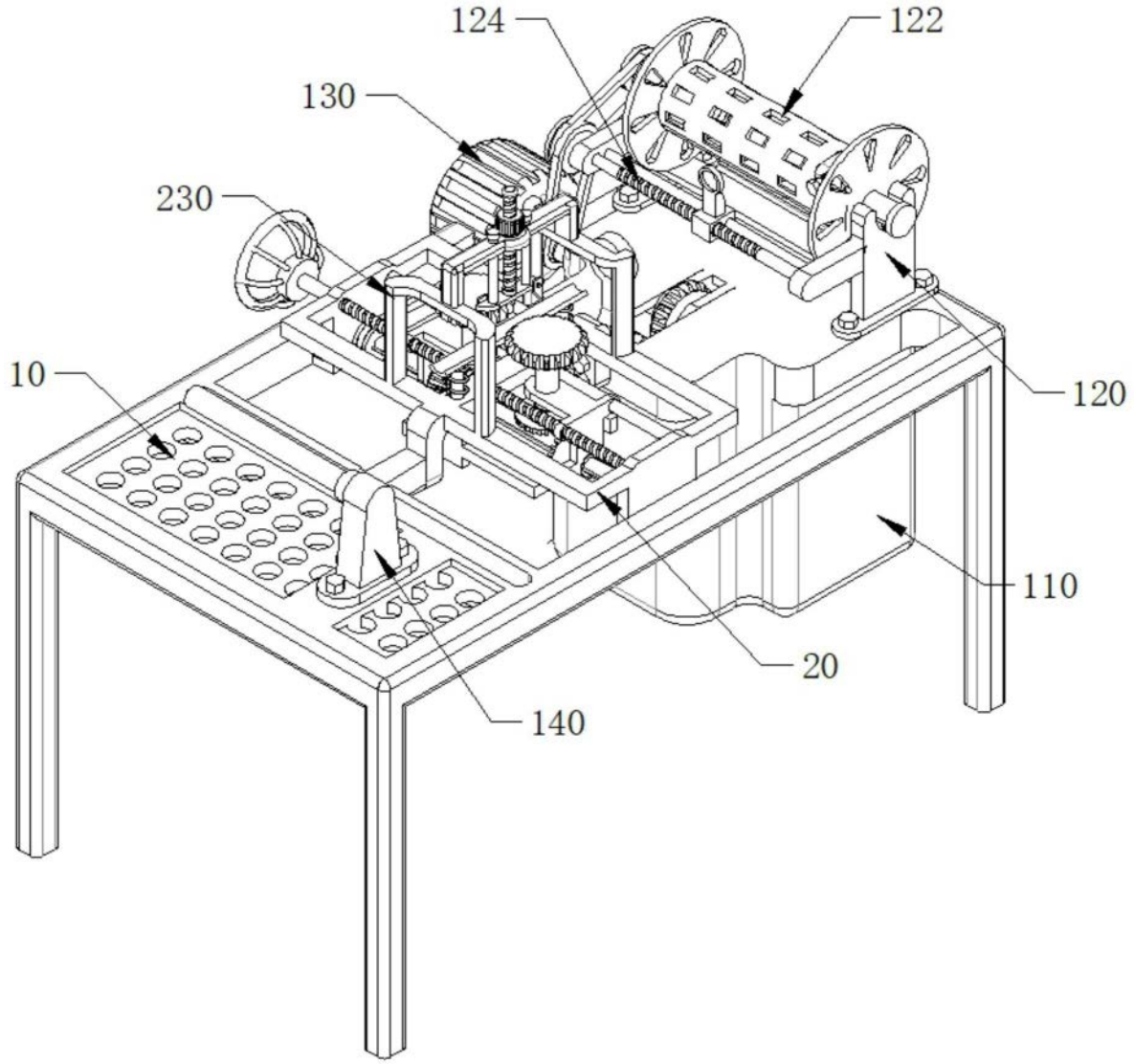


图1

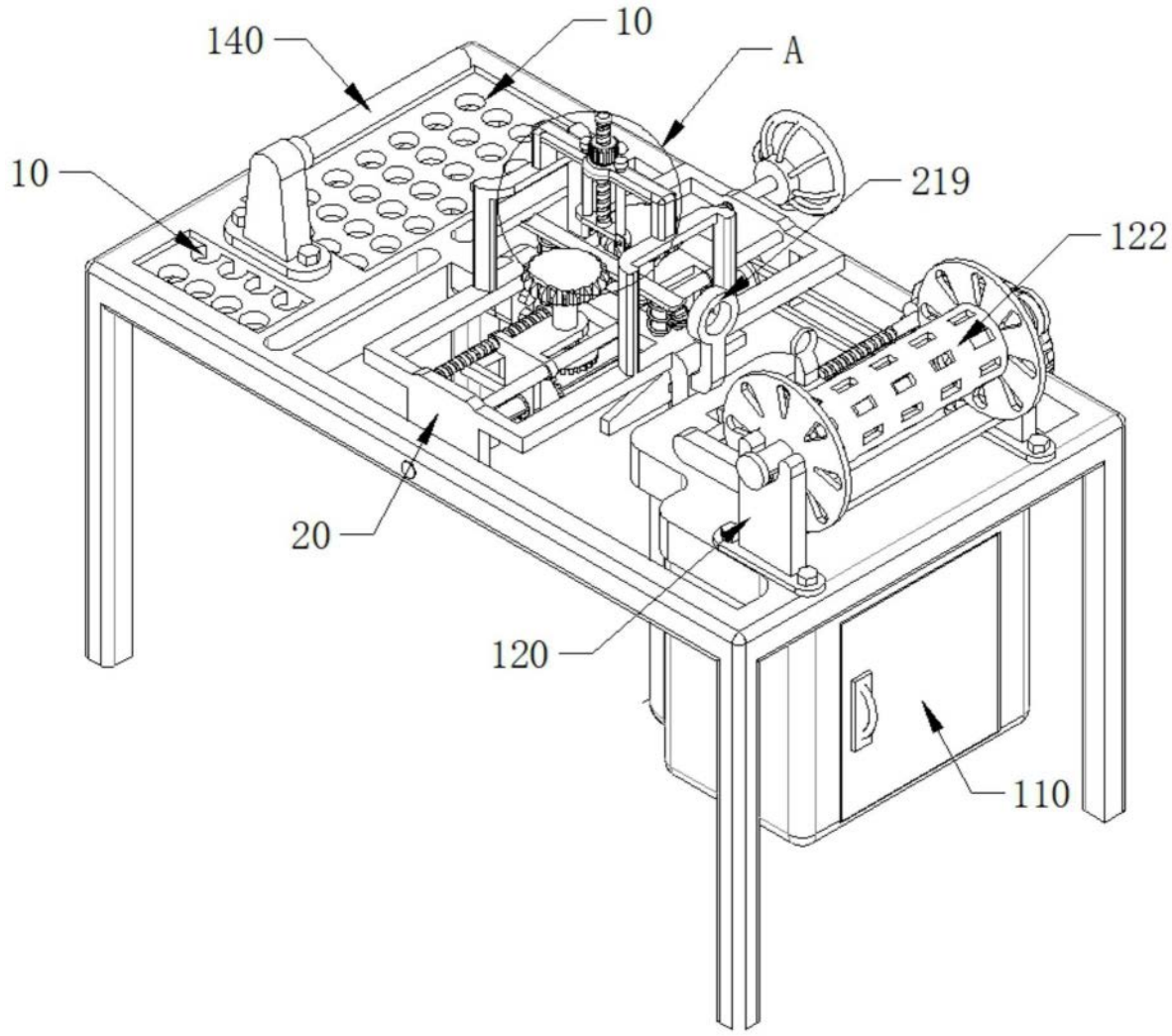


图2

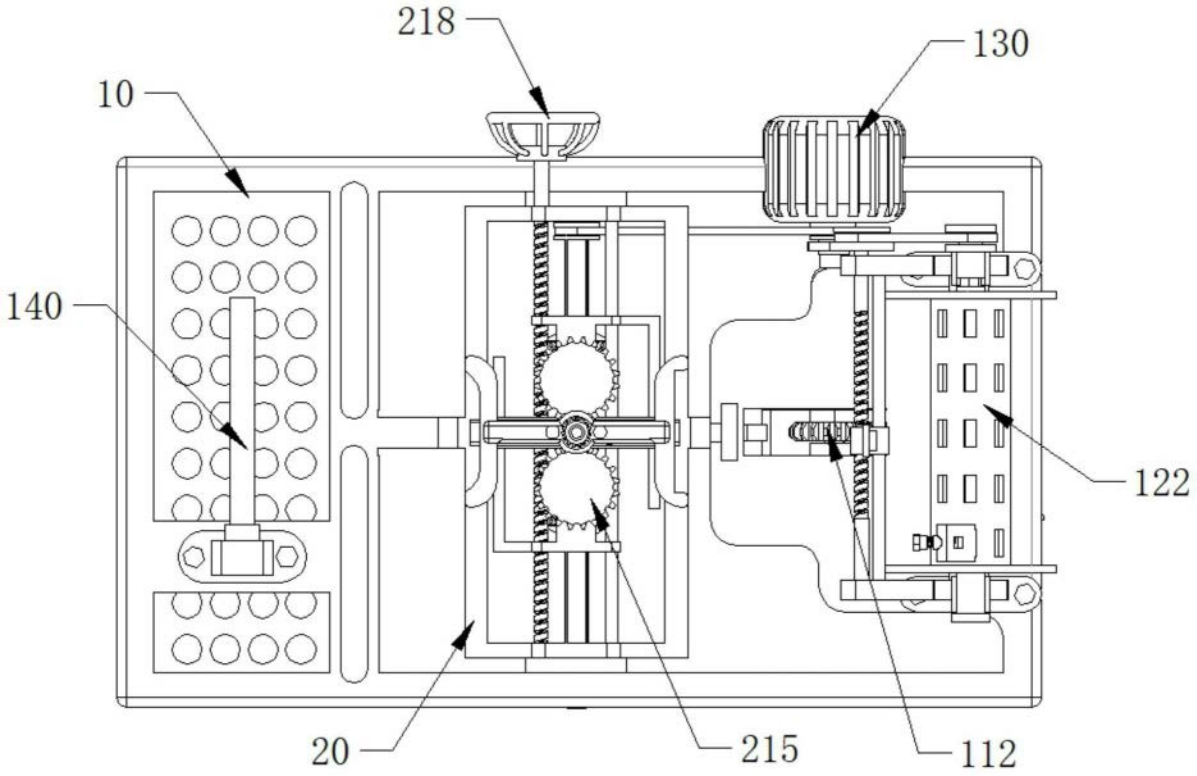


图3

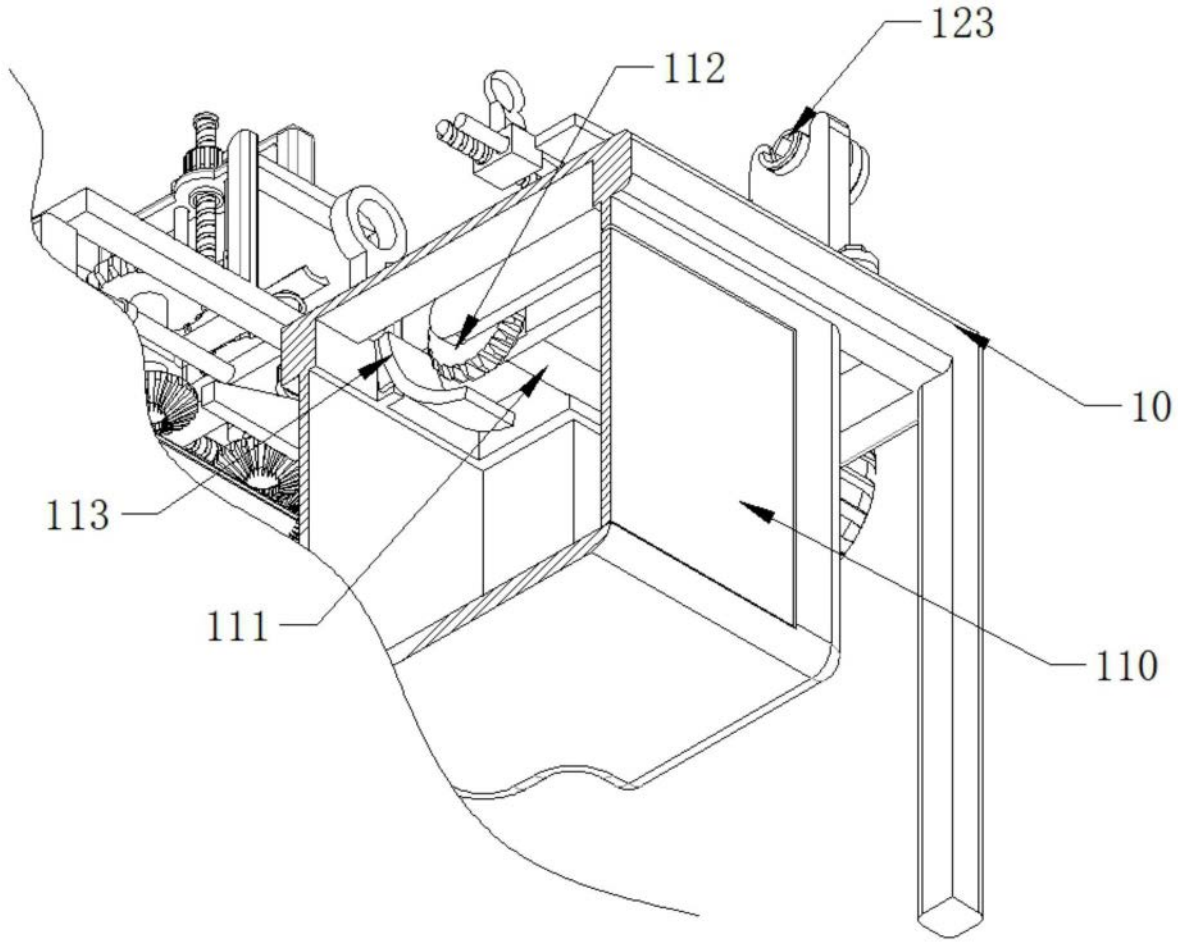


图4

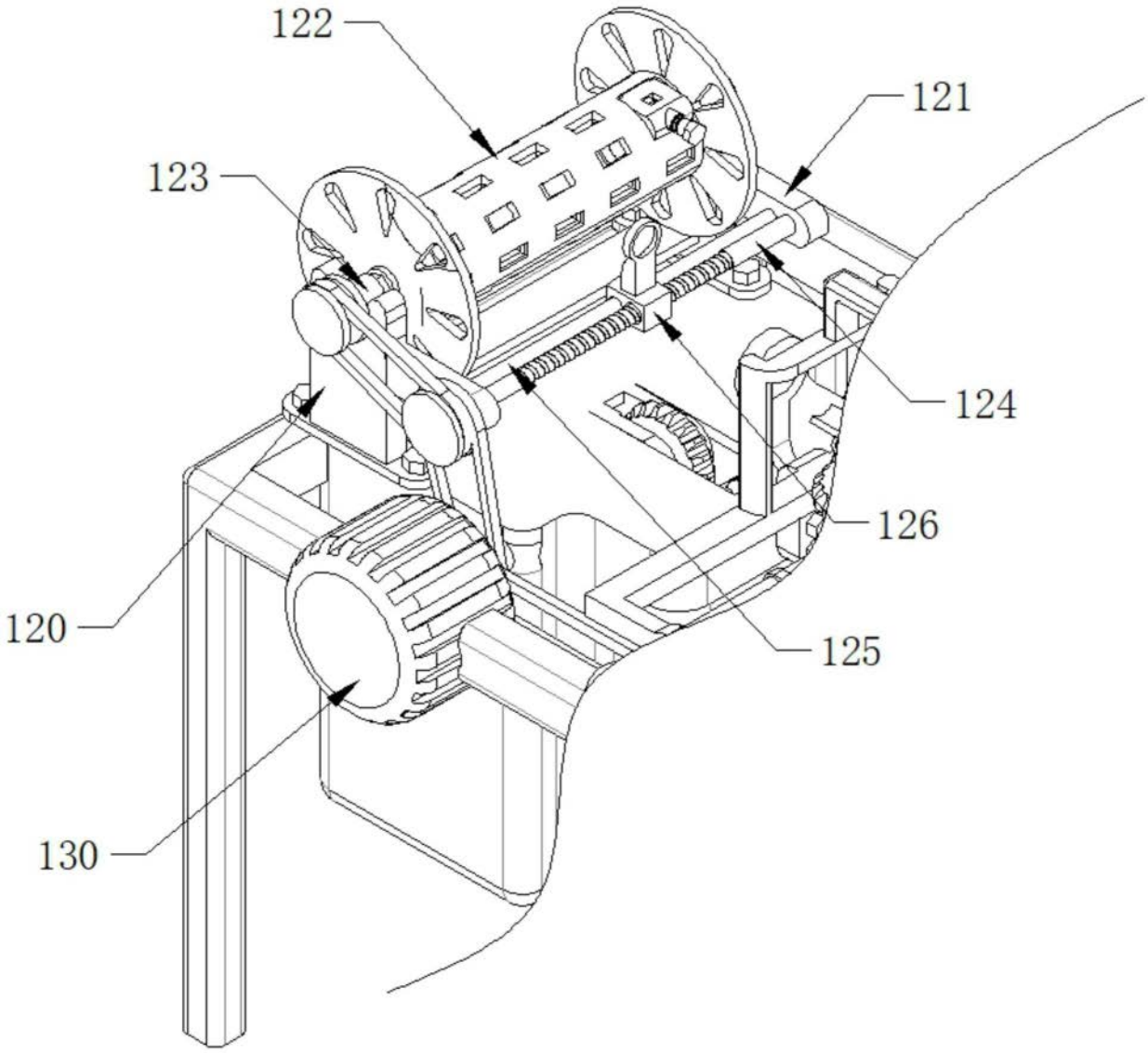


图5

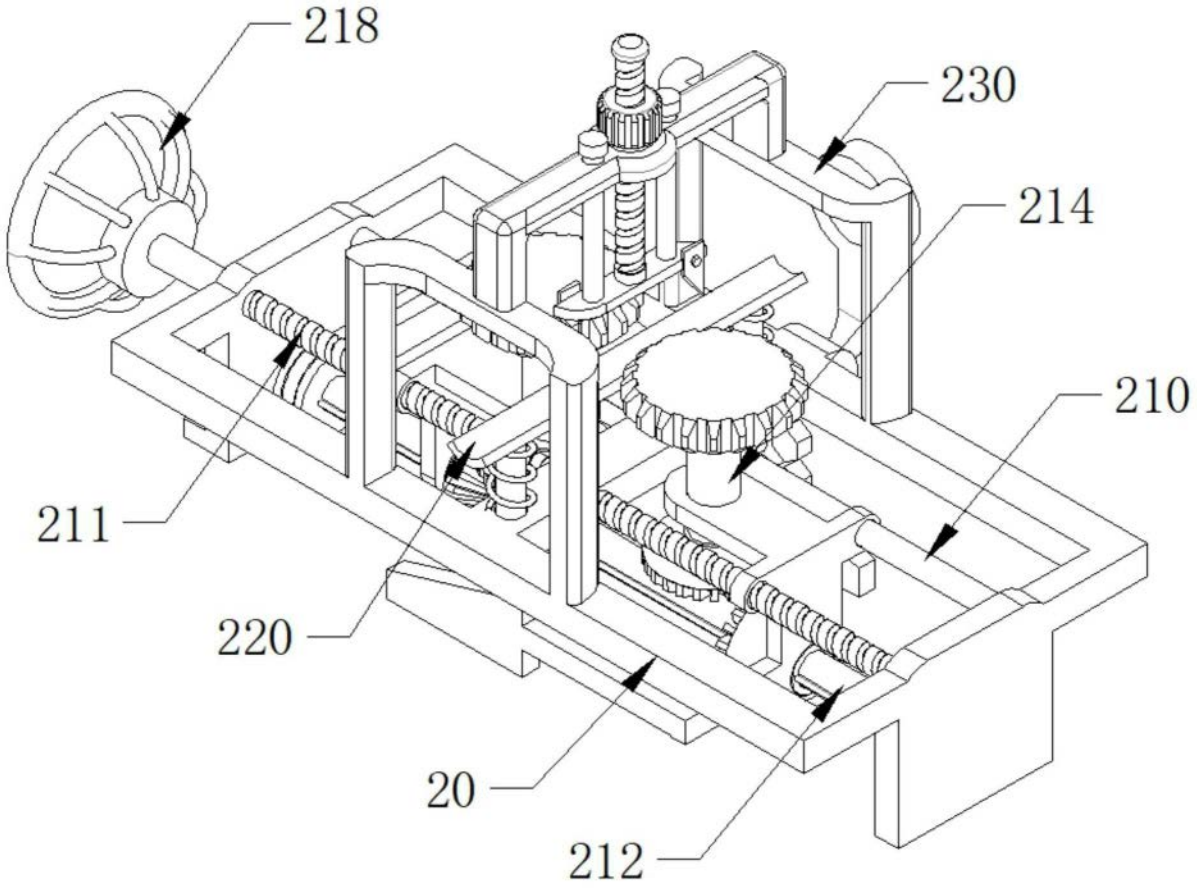


图6

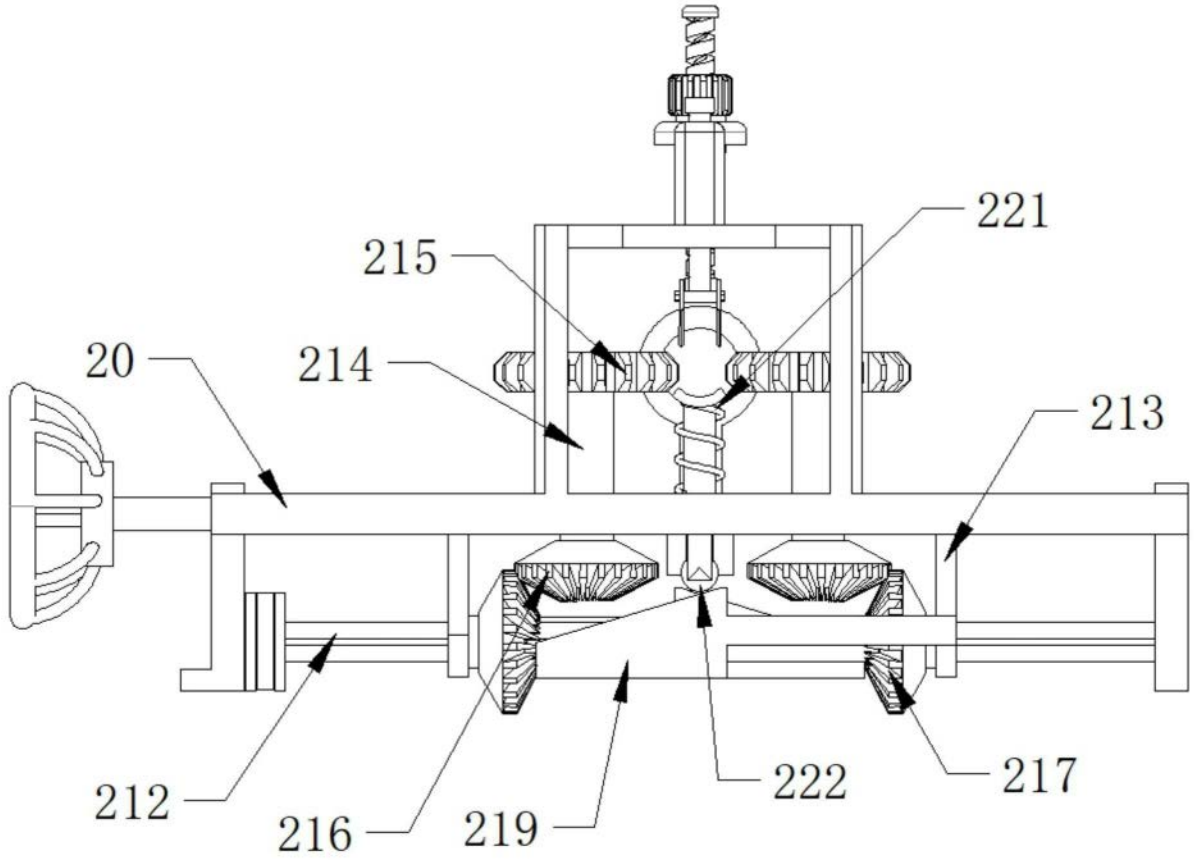


图7

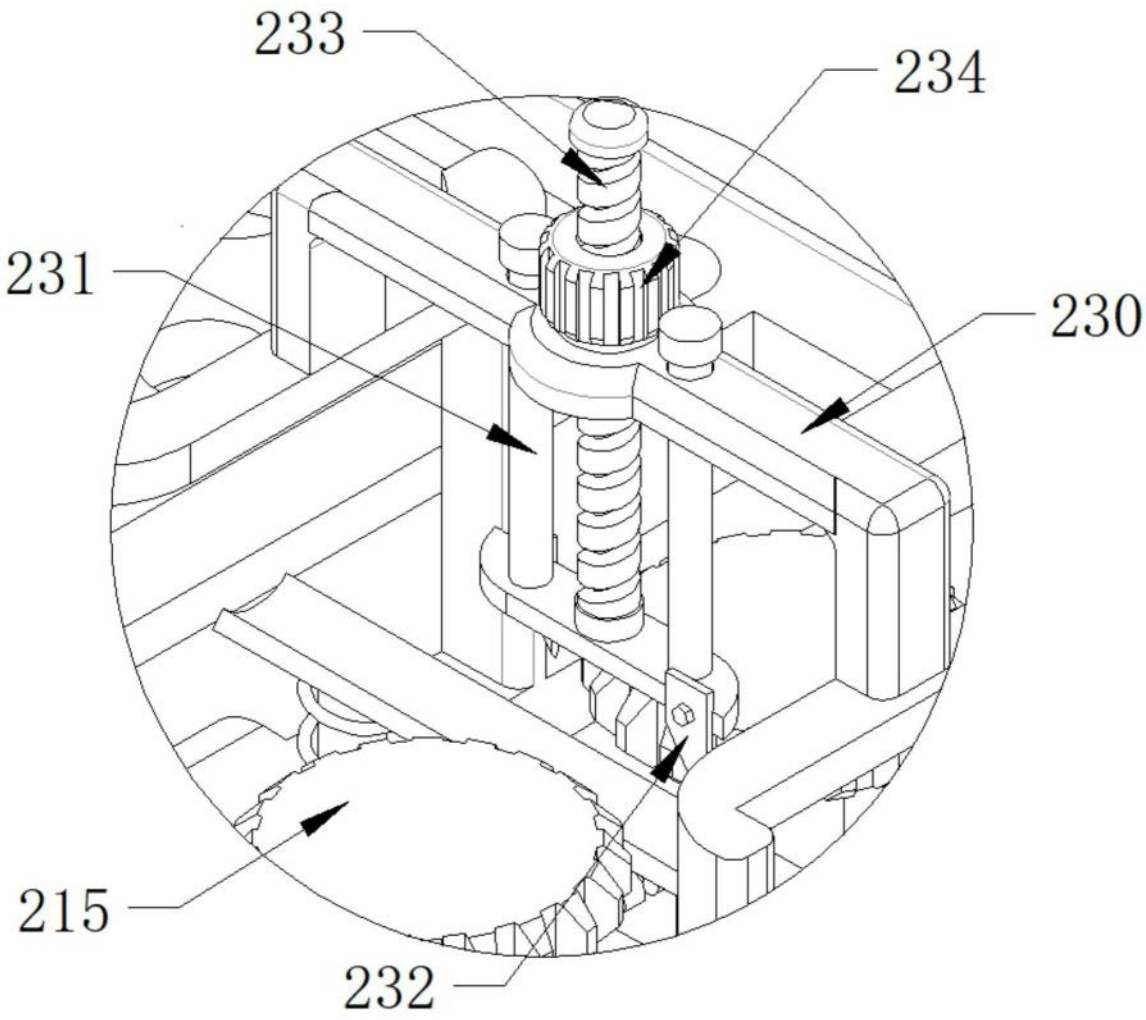


图8