(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211218466 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922293775.3

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 上海矿山电缆制造有限公司
地址 201500 上海市金山区亭林镇松隐康发路19号3幢

(72)发明人 黄海挺

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 谢绪宁 薛赟

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
B21F 23/00(2006.01)
B21F 9/00(2006.01)

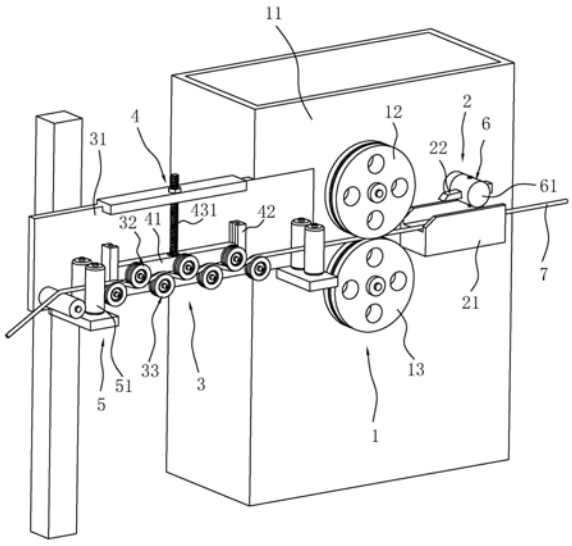
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电缆裁切装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电缆裁切装置，包括输送机构和剪切机构，所述输送机构包括输送架、加设在输送架上的上输送辊和下输送辊、加设在输送架上与上输送辊和下输送辊同轴连接的输送电机，两个输送辊沿竖直方向布设在输送架上，并且两者形成一个供电缆穿过的输送轨道，电缆穿过输送轨道时与上输送辊和下输送辊相抵触；所述剪切机构包括加设在输送架上并与电缆输送方向同向布设的剪切台、转动加设在输送架上的剪切刀和加设在输送架上带动剪切刀转动的剪切电机，所述剪切刀在转动时，剪切刀的刀口与剪切台输送电缆的端面水平相切。本实用新型的优点是：可对输送状态下的电缆进行裁剪，提高了生产效率。



CN 211218466 U

1.一种电缆裁切装置,其特征在于,包括输送机构(1)和剪切机构(2),所述输送机构(1)包括输送架(11)、加设在输送架(11)上的上输送辊(12)和下输送辊(13)、加设在输送架(11)上与上输送辊(12)和下输送辊(13)同轴连接的输送电机(14),两个输送辊沿竖直方向布设在输送架(11)上,并且两者形成一个供电缆(7)穿过的输送轨道,电缆(7)穿过输送轨道时与上输送辊(12)和下输送辊(13)相抵触;

所述剪切机构(2)包括加设在输送架(11)上并与电缆(7)输送方向同向布设的剪切台(21)、转动加设在输送架(11)上的剪切刀(22)和加设在输送架(11)上带动剪切刀(22)转动的剪切电机(23),所述剪切刀(22)在转动时,剪切刀(22)的刀口与剪切台(21)输送电缆(7)的端面水平相切。

2.根据权利要求1所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,输送辊背离剪切台(21)的一端加设有用于紧绷电缆(7)的紧绷组件(3),所述紧绷组件(3)包括加设在输送架(11)上的紧绷架(31)、转动加设在紧绷架(31)上的上紧绷辊组(32)和下紧绷辊组(33),所述上紧绷辊组(32)与下紧绷辊组(33)平行间歇布设,所述上紧绷辊组(32)的中心轴心与下紧绷辊组(33)的中心轴心之间的垂直间距大小小于上紧绷辊组(32)中紧绷辊的半径、下紧绷辊组(33)中紧绷辊的半径与电缆(7)直径之和的大小。

3.根据权利要求2所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,所述上紧绷辊组(32)与紧绷架(31)之间加设有连接组件(4),所述连接组件(4)包括与紧绷架(31)竖直方向滑动连接的滑块(41)和加设在紧绷架(31)上限制滑块(41)竖直方向滑动的滑轨(42)和控制滑块(41)竖直方向滑动的控制件(43),紧绷辊与滑块(41)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,所述控制件(43)包括竖直穿过紧绷架(31)并与滑块(41)连接的螺杆(431),所述螺杆(431)与紧绷架(31)螺纹连接,所述螺杆(431)与滑块(41)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,所述螺杆(431)与紧绷架(31)的连接处加设有螺母(432)。

6.根据权利要求2所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,所述紧绷组件(3)的两端分别加设有限制电缆(7)行进方向的限制组件(5),所述限制组件(5)包括转动加设在紧绷架(31)上并相互平行垂直于地面布设的两个限制辊(51),两个所述限制辊(51)形成一个供电缆(7)穿过的通道。

7.根据权利要求1所述的一种电缆裁切装置,其特征在于,所述剪切刀(22)与输送架(11)之间加设有固定组件(6),所述固定组件(6)包括与输送架(11)转动连接的固定块(61),所述固定块(61)上开设有供剪切刀(22)穿过的通孔(62),所述剪切刀(22)通过螺栓(63)固定在通孔(62)内,所述固定块(61)与剪切电机(23)同轴连接。

一种电缆裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆裁切技术领域，尤其是涉及一种电缆裁切装置。

背景技术

[0002] 电缆是由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成，将电力或信息从一处传输到另一处的导线，电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等，它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成，用来连接电路、电器等。

[0003] 在生产过程中，需要将电缆裁切成一定的长度，通常情况下采用机械裁切，参考公告号为CN207120260U的中国专利公开的 一种电缆用裁切装置，包括工作台，所述工作台顶部的左侧固定连接有立柱，所述立柱右侧的顶部固定连接有悬臂梁，所述悬臂梁的底部固定连接有电机箱，所述电机箱的内腔设置有正反电机，所述正反电机的输出端贯穿至电机箱的底部并固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部活动连接有活动底座。本实用新型通过设置正反电机、螺纹杆、活动底座、螺块、滑块、滑轨、连接块、刀座、切刀、切块、切槽和保护垫相互配合，达到了自动裁切的效果。

[0004] 但是上述裁切装置只能切割静止状态下的电缆，不能对输送过程中的电缆进行切割，进而需要人工移动电缆，这样就会降低成产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电缆裁切装置，其优点是：可对输送状态下的电缆进行裁剪，提高了生产效率。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：一种电缆裁切装置，包括输送机构和剪切机构，所述输送机构包括输送架、加设在输送架上的上输送辊和下输送辊、加设在输送架上与上输送辊和下输送辊同轴连接的输送电机，两个输送辊沿竖直方向布设在输送架上，并且两者形成一个供电缆穿过的输送轨道，电缆穿过输送轨道时与上输送辊和下输送辊相抵触；

[0007] 所述剪切机构包括加设在输送架上并与电缆输送方向同向布设的剪切台、转动加设在输送架上的剪切刀和加设在输送架上带动剪切刀转动的剪切电机，所述剪切刀在转动时，剪切刀的刀口与剪切台输送电缆的端面水平相切。

[0008] 通过采用上述技术方案，当需要裁剪整根电缆时，先将电缆穿过输送轨道，上输送辊与下输送辊带动电缆行进，进入到剪切台上，然后启动剪切电机，剪切电机带动剪切刀向朝向电缆行进的方向转动一周，将电缆切断，然后持续输送电缆，定时启动剪切电机即可，实现了电缆在输送状态下的切割，提高了生产效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为：输送辊背离剪切台的一端加设有用于紧绷电缆的紧绷组件，所述紧绷组件包括加设在输送架上的紧绷架、转动加设在紧绷架上的上紧绷辊组和下紧绷辊组，所述上紧绷辊组与下紧绷辊组平行间歇布设，所述上紧绷辊组的中心轴心与

下紧绷辊组的中心轴心之间的垂直间距大小小于上紧绷辊组中紧绷辊的半径、下紧绷辊组中紧绷辊的半径与电缆直径之和的大小。

[0010] 通过采用上述技术方案，电缆弯曲穿过上紧绷辊组和下紧绷辊组，保证电缆在经过紧绷组件后处于紧绷状态，保证电缆在顺利的进入到输送辊内。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述上紧绷辊组与紧绷架之间加设有连接组件，所述连接组件包括与紧绷架竖直方向滑动连接的滑块和加设在紧绷架上限制滑块竖直方向滑动的滑槽和控制滑块竖直方向滑动的控制件，紧绷辊与滑块转动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过调节控制件，进而改变滑块的位置，进而改变上紧绷辊组的位置，进而方便了工作人员调整上紧绷辊组与下紧绷辊组之间的间隙。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述控制件包括竖直穿过紧绷架并与滑块连接的螺杆，所述螺杆与紧绷架螺纹连接，所述螺杆与滑块转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过旋拧螺杆，螺杆沿紧绷架竖直方向上滑动，进而带动滑块沿竖直方向上滑动，进而方便了工作人员调整上紧绷辊组与下紧绷辊组之间的垂直间隔。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述螺杆与紧绷架的连接处加设有螺母。

[0016] 通过采用上述技术方案，加设螺母，用于对螺杆进行限位，以减小螺杆与紧绷架之间螺纹配合的应力。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述紧绷组件的两端分别加设有限制电缆行进方向的限制组件，所述限制组件包括转动加设在紧绷架上并相互平行垂直于地面布设的两个限制辊，两个所述限制辊形成一个供电缆穿过的通道。

[0018] 通过采用上述技术方案，保证电缆在限制辊的限制下，分别顺利的进入到紧绷组件和输送机构内。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述剪切刀与输送架之间加设有固定组件，所述固定组件包括与输送架转动连接的固定块，所述固定块上开设有供剪切刀穿过的通孔，所述剪切刀通过螺栓固定在通孔内，所述固定块与剪切电机同轴连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过设置固定组件，松紧螺栓即可实现剪切刀的拆卸与安装，方便工作人员定时更换剪切刀。

[0021] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0022] 1.通过设置输送机构和剪切机构，实现了电缆在输送状态下的切割，提高了生产效率；

[0023] 2.通过设置紧绷组件，保证电缆在顺利的进入到输送辊内；

[0024] 3.通过设置固定组件，方便工作人员更换剪切刀。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型中体现紧绷组件的结构示意图。

[0027] 图3是本实用新型的局部爆炸结构示意图。

[0028] 图中，1、输送机构；11、输送架；12、上输送辊；13、下输送辊；14、输送电机；2、剪切机构；21、剪切台；22、剪切刀；23、剪切电机；3、紧绷组件；31、紧绷架；32、上紧绷辊组；33、下

紧绷辊组；4、连接组件；41、滑块；42、滑轨；43、控制件；431、螺杆；432、螺母；5、限制组件；51、限制辊；6、固定组件；61、固定块；62、通孔；63、螺栓；7、电缆。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例：如图1和图3所示，为本实用新型公开的一种电缆裁切装置，包括输送机构1和剪切机构2，输送机构1用于输送电缆7至剪切机构2中，剪切机构2将整根的电缆7剪切成若干段，输送机构1包括输送架11、输送辊和输送电机14，输送架11固定在地面上，输送辊包括上输送辊12和下输送辊13，上输送辊12和下输送辊13分别转动连接在输送架11上，并且两者的轴线在同一竖直方向上，上输送辊12与下输送辊13之间有间隙，形成一个供电缆7穿过的输送轨道，并且上输送辊12和下输送辊13在电缆7穿过输送轨道时，均与电缆7相抵触，通过摩擦力给电缆7一个行进的力，保证电缆7顺利并平整的进行输送。

[0031] 剪切机构2包括剪切台21、剪切刀22和剪切电机23，剪切台21水平固接在输送架11上，并与电缆7的行进方向同向布设，剪切刀22转动连接在输送架11上并位于剪切台21的正上方，并且剪切刀22与剪切台21相切布设，剪切电机23与剪切刀22同轴连接，当剪切刀22与剪切台21相切时，剪切电机23带动剪切刀22向朝向电缆7的行进方向转动。初始状态时，剪切刀22与剪切台21平行布设，当电缆7经过剪切台21并需要切割电缆7时，启动剪切电机23，带动剪切刀22向朝向电缆7的方向转动，首先剪切刀22与电缆7相抵触，然后与剪切台21相切，将电缆7切断，剪切刀22继续转动，直到恢复初始状态为止，实现了电缆7行进过程中的剪切，提高了生产效率。

[0032] 如图1和图2所示，输送辊背离剪切台21的一侧设置有紧绷组件3，紧绷组件3包括紧绷架31、上紧绷辊组32和下紧绷辊组33，紧绷架31固接在输送架11上，上紧绷辊组32和下紧绷辊组33均有若干个紧绷辊水平排列成一排组成的，上紧绷辊组32和下紧绷辊组33均转动设置在输送架11上，上紧绷辊组32和下紧绷辊组33平行间歇布设，上紧绷辊组32中紧绷辊的下端部位于下紧绷辊组33中紧绷辊上端部的下方，并且上紧绷辊组32中紧绷辊的下端部位于下紧绷辊组33中心轴线的上方，使电缆7弯曲穿过上紧绷辊组32和下紧绷辊组33，保证电缆7在经过紧绷组件3后处于紧绷状态，保证电缆7在顺利的进入到输送辊内。

[0033] 上紧绷辊组32与紧绷架31之间设置有连接组件4，连接组件4包括滑块41、滑轨42和控制件43，滑块41滑动设置在紧绷架31上，并且上紧绷辊组32中的紧绷辊与滑块41转动连接，滑轨42固接在紧绷架31上，并限制滑块41沿竖直方向滑动，控制件43控制滑块41竖直方向上滑动，控制件43包括螺杆431，螺杆431螺纹竖直穿过紧绷架31并与滑块41通过轴承转动连接，并且螺杆431与紧绷架31的连接处设置有螺母432，用于对螺杆431进行限位，以减小螺杆431与紧绷架31之间螺纹配合的应力，通过旋拧螺杆431，螺杆431沿紧绷架31竖直方向上滑动，进而带动滑块41沿竖直方向上滑动，进而方便了工作人员调整上紧绷辊组32与下紧绷辊组33之间的垂直间隔。

[0034] 如图2所示，紧绷组件3的两端均设置有限制组件5，限制组件5用于点电缆7的行进方向进行限制，限制组件5包括两个限制辊51，两个限制辊51均固接在紧绷架31上，并且两者平行布设，两个限制辊51之间有间隙，形成一个供电缆7穿过的通道，并且当电缆7穿过两个限制辊51时，电缆7与两个限制辊51的外周面均相抵触，保证电缆7在限制组件5的限制

下，分别顺利的进入到紧绷组件3和输送机构1内。

[0035] 如图3所示，剪切刀22与输送架11之间设置有固定组件6，固定组件6包括固定块61，固定块61与输送架11转动连接，并与剪切电机23同轴固接，固定块61上开设有供剪切刀22穿过的通孔62，剪切刀22穿过通孔62并通过螺栓63固定在固定块61上，通过设置固定组件6，松紧螺栓63即可实现剪切刀22的拆卸与安装，方便工作人员定时更换剪切刀22。

[0036] 本实施例的实施原理为：当需要对整根电缆7进行裁切时，先将电缆7穿过限制辊51，然后将电缆7穿过上紧绷辊组32与下紧绷辊组33，然后再穿过限制辊51，进入到输送辊，穿过输送辊，进入到剪切台21上，当需要切割电缆7时，启动剪切电机23，剪切刀22转动一周，将电缆7切断，然后持续输送电缆7，定时启动剪切电机23即可。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

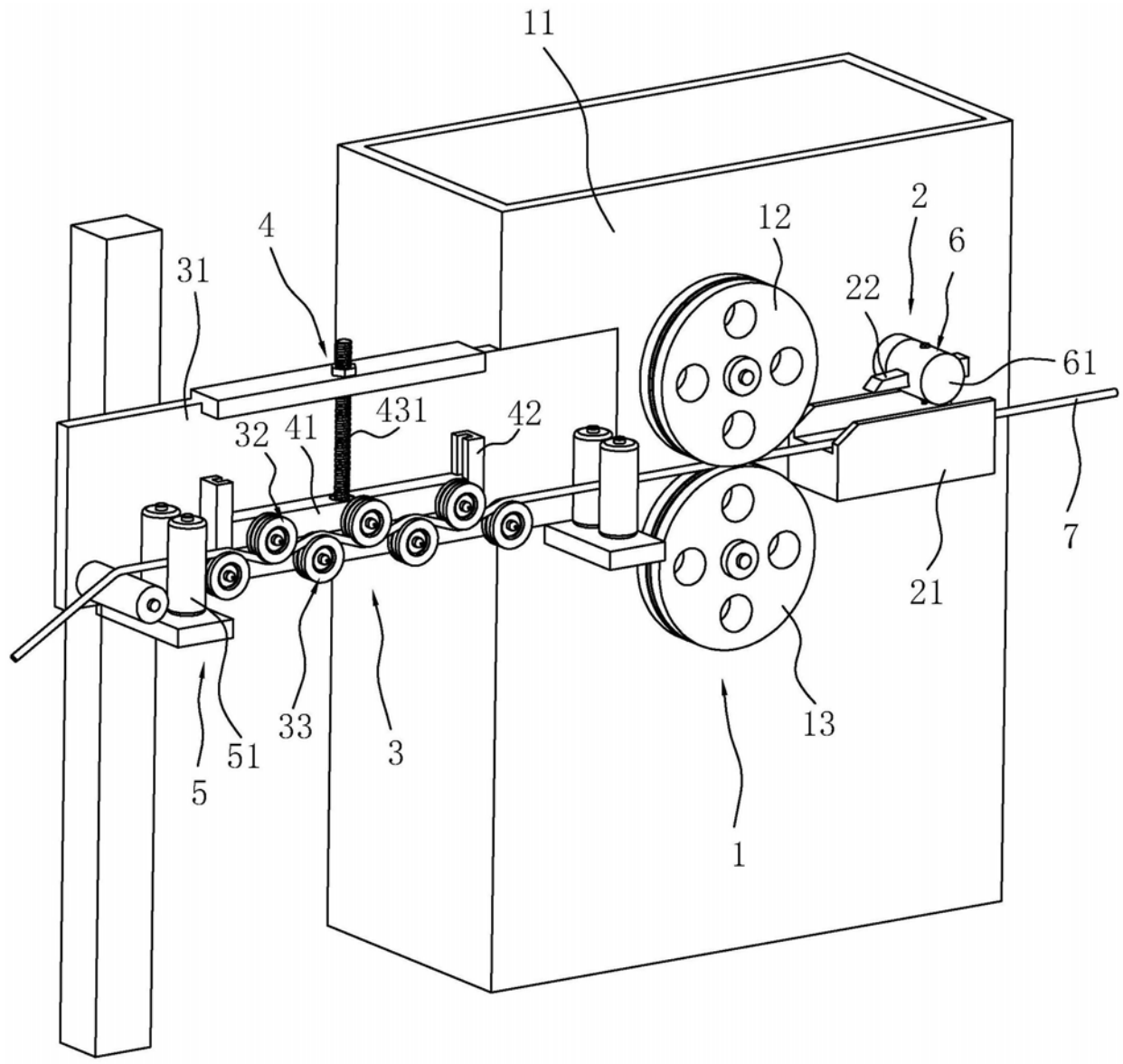


图1

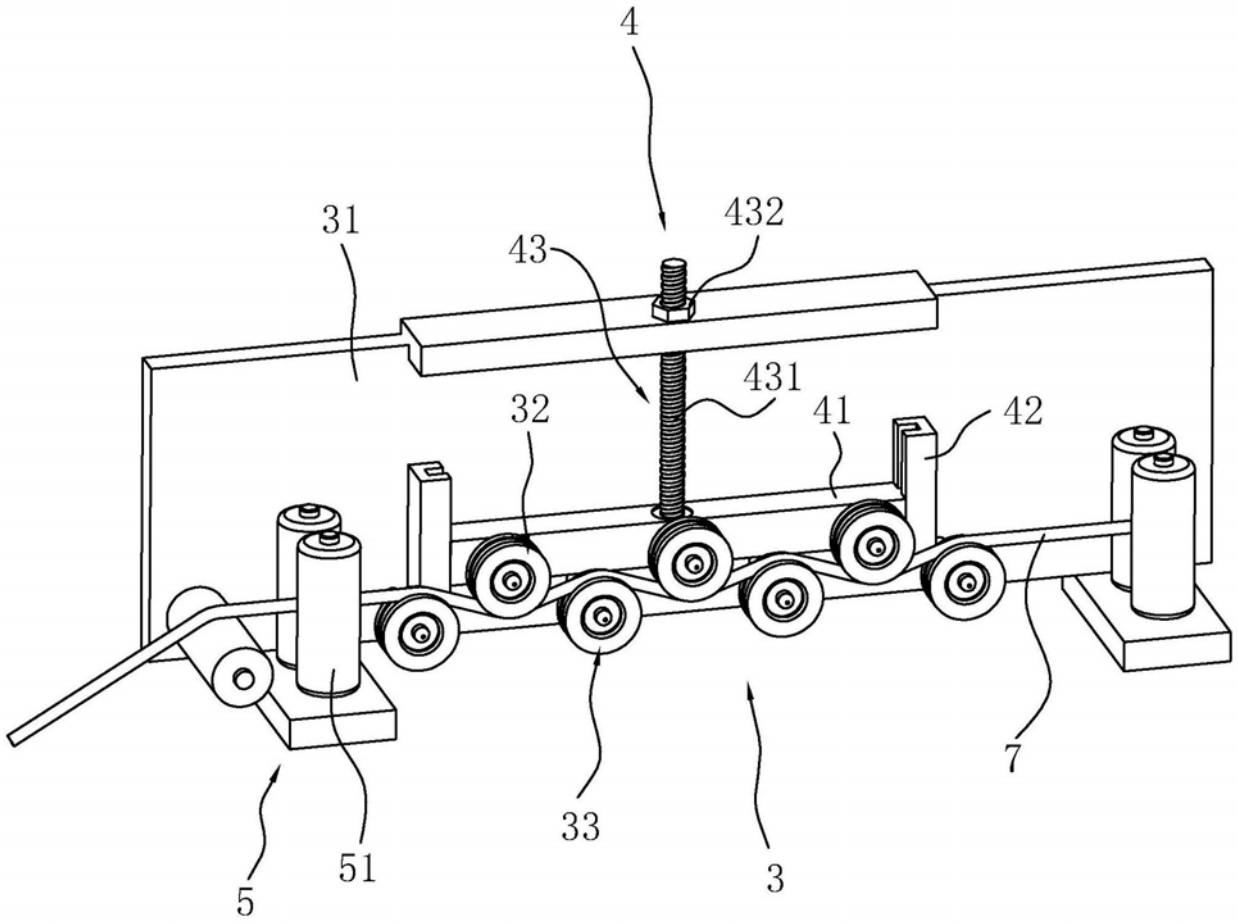


图2

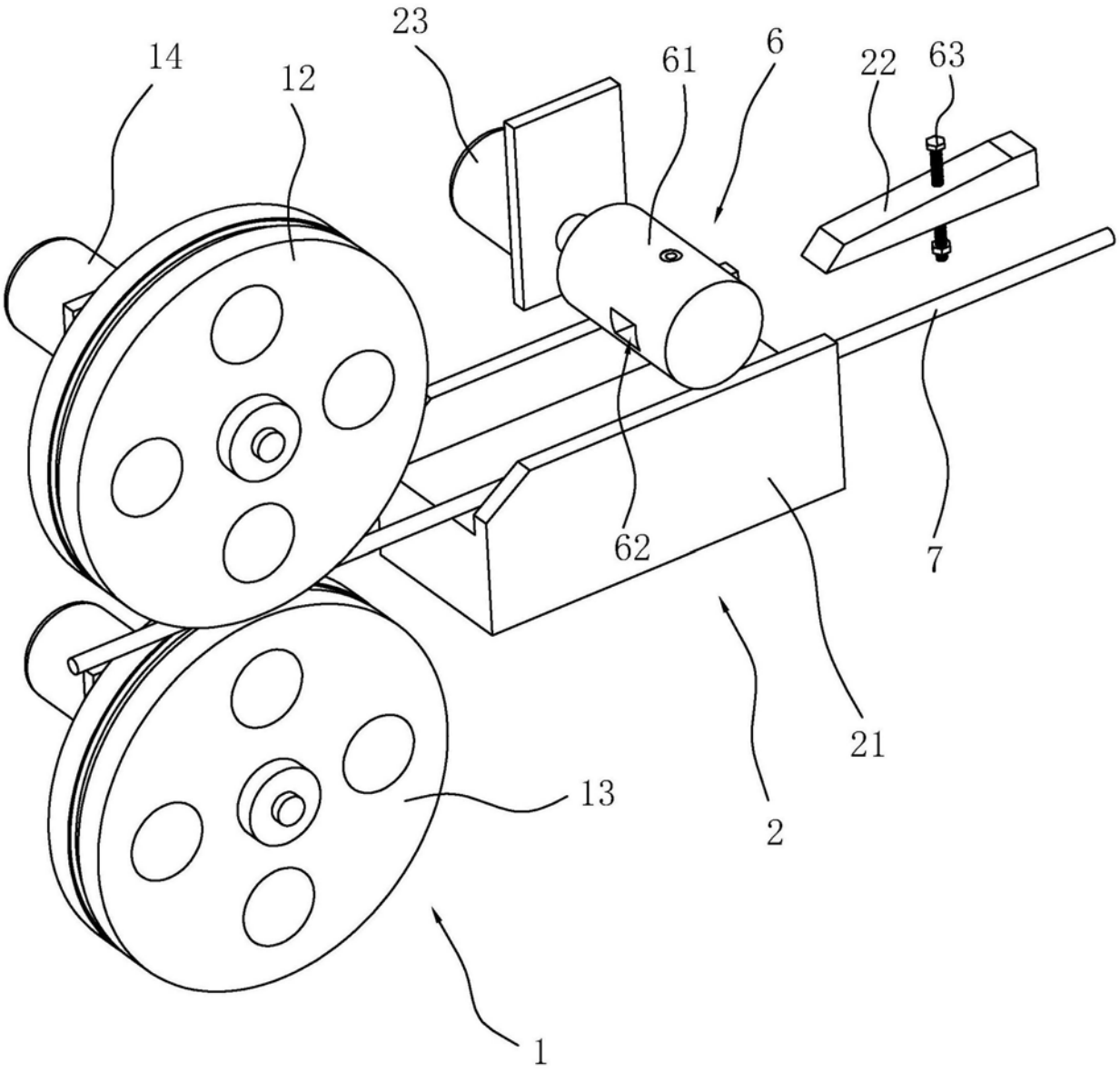


图3