(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115780885 A
(43)申请公布日 2023.03.14

(21)申请号 202211516682.2

(22)申请日 2022.11.29

(71)申请人 国网安徽省电力有限公司明光市供电公司
地址 239400 安徽省滁州市明光市池河大道电力大厦408号

(72)发明人 韦峰 宇峰 李敏 吴潇 井霞 辜春花 汪杰

(74)专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120
专利代理师 张慧

(51)Int.Cl.
*B23D 21/04*(2006.01)
*B23D 33/02*(2006.01)
*B23D 35/00*(2006.01)
*B23Q 11/00*(2006.01)
*B23Q 11/10*(2006.01)
*B26D 1/45*(2006.01)
*B26D 3/00*(2006.01)
*B26D 3/16*(2006.01)
*B26D 7/02*(2006.01)
*B26D 7/06*(2006.01)
*B26D 7/18*(2006.01)
*B26D 7/22*(2006.01)
*B26D 7/26*(2006.01)

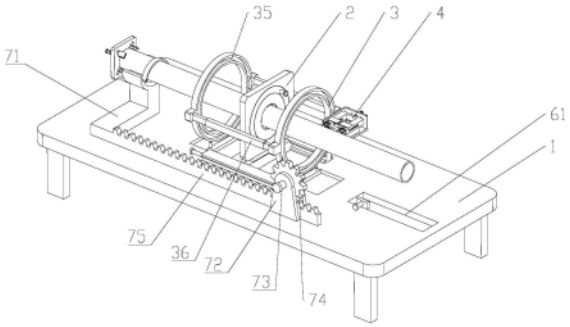
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种电力施工用管材切割装置及方法

(57)摘要

本发明涉及电力施工技术领域，具体的是一种电力施工用管材切割装置及方法，包括作业台，作业台上表面中部设有固定装置，设置调节板和固定杆，将固定杆依次向上拉动，顺时针转动调节板，调节板转动时带挤压块对管件进行抵触，从而便于对不同直径的管件进行切割前的固定作业，设置滚轮和风扇，当滚轮随着切割刀对管件进行环向切割时，通过主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合从而带动风扇进行转动，风扇转动时对管件切割时进行降温，同时还将管件切割时产生的飞屑、粉尘等吹落至收集斗内进行收集，通过设置支撑环，支撑环外侧中部的槽口与切割刀进行对应，以便于切割刀对管件进行环向切割时更加稳定、平滑，同时避免了管件切割时发生形变。




CN 115780885 A

1.一种电力施工用管材切割装置,包括作业台(1),其特征在于,所述作业台(1)上表面中部设有固定装置(2),固定装置(2)包含调节架(21),所述调节架(21)与作业台(1)固定连接且调节架(21)设有两个,两侧的调节架(21)之间共同滑动安装有升降板(23),一侧的调节架(21)一侧螺纹转动安装有调杆,调杆一端与升降板(23)转动连接,固定装置(2)前后两侧均设有调节单元(3),调节单元(3)用于对管件进行环形切割,调节单元(3)上设有切割单元(4),切割单元(4)用于对不同厚度的管件进行均匀切割;

所述切割单元(4)内设有收集组件,收集组件用于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行收集,作业台(1)上表面一侧设有内支撑单元(6),内支撑单元(6)用于管件切割时对管件进行内部的支撑,避免受力过大的管件在切割时发生形变,作业台(1)上表面远离内支撑单元(6)一侧设有夹持单元(7),夹持单元(7)用于对管件在切割时进行定位加紧,同时还用于对管件进行切割后的自动进给。

2.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述升降板(23)上端部固定安装有固定架(25),固定架(25)中部转动安装有调节板(26),调节板(26)中部转动安装有固定板(27),调节板(26)靠近固定板(27)一侧环向布置有凸块,调节板(26)与固定板(27)之间为贯通结构,固定板(27)中心为圆孔状,调节板(26)上表面环向开设有定位孔(28),固定架(25)上表面四角处与固定板(27)之间共同固定安装有连接板(29),连接板(29)中部滑动安装有固定杆(290),固定板(27)内腔滑动安装有挤压块(291),挤压块(291)设有多个,挤压块(291)两侧与固定板(27)之间共同连接有弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述调节单元(3)包括滑槽(31),滑槽(31)开设在作业台(1)上表面,滑槽(31)设有两侧且两个滑槽(31)对称设置,滑槽(31)内通过电动滑块安装有移动块(32),移动块(32)上表面两侧均固定安装有液压杆(33),两侧的液压杆(33)上端部共同固定安装有环形架(34),环形架(34)一侧开设有环形槽(35),两侧的环形架(34)之间共同固定安装有双向杆(36)。

4.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述切割单元(4)包括底部架(41),底部架(41)上部设有连板(42),底部架(41)一侧螺纹转动安装有螺杆(43),螺杆(43)一端与连板(42)转动连接,连板(42)远离螺杆(43)一侧上下对称固定安装有矩形架(45),矩形架(45)为两段可伸缩结构,两侧的矩形架(45)中部可拆卸安装有切割刀(46),两侧的矩形架(45)一端从前至后布置有转轴,一侧的转轴上固定安装有滚轮(47),同侧的转轴上均固定安装有带轮(48),带轮(48)之间设有皮带(49),一侧的转轴远离带轮(48)一端固定安装有主动锥齿轮(490),矩形架(45)一侧上端部通过转轴安装有从动锥齿轮(491),从动锥齿轮(491)上部设有风扇(492),风扇(492)与转轴固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述收集组件包括收集斗(493),收集斗(493)与两侧的矩形架(45)滑动连接,收集斗(493)一侧通过扭簧安装有转板(494),收集斗(493)靠近转板(494)一侧上表面设有挡板(495),转板(494)一侧滑动安装有移动板(496),移动板(496)远离转板(494)一侧转动安装有转辊(497)。

6.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述内支撑单元(6)包括调节槽(61),调节槽(61)内设有电动滑块,电动滑块上表面固定安装有立板(63),立板(63)一侧螺纹转动安装有侧杆(64),侧杆(64)一端固定安装有环架,环架两侧滑动安装有紧固环(65),两侧的紧固环(65)之间通过螺栓进行固定,立板(63)中部螺纹转动安装

有中心杆(66),中心杆(66)一端固定安装有支撑环(67),支撑环(67)设有两个且两个支撑环(67)之间设有电动推杆,支撑环(67)外侧环形转动安装有滚珠(69)。

7.根据权利要求1所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述夹持单元(7)包括托架(71),托架(71)与作业台(1)滑动连接,作业台(1)上表面一侧固定安装有竖板(72),竖板(72)中部螺纹转动安装有转杆(73),转杆(73)上固定安装有推送轮(74),托架(71)一侧固定安装有齿条板(75),齿条板(75)与推送轮(74)啮合,托架(71)后部固定安装有方形架(760)。

8.根据权利要求7所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述方形架(760)一侧中部螺纹转动安装有夹持杆(76),夹持杆(76)中部螺纹转动安装有调节环(77),调节环(77)外侧转动安装有转环(78),转环(78)外侧环向铰接有拉杆(79),方形架(760)上部四周开设有矩形槽(790),矩形槽(790)内滑动安装有矩形块(791),拉杆(79)与矩形块(791)铰接,矩形块(791)远离拉杆(79)一侧固定安装有匚型板(793),匚型板(793)内部两侧滑动安装有夹板(794),夹板(794)与匚型板(793)之间设有弹簧。

9.一种电力施工用管材切割装置的切割方法,包括如权利要求8所述的一种电力施工用管材切割装置,其特征在于,所述切割方法包括以下步骤:

S1:管件放置:

将需要切割的管件依次穿过环形架(34)、固定装置(2),直至管件的两端分别与方形架(760)、立板(63)进行抵触,随后转动调节板(26)使挤压块(291)与管件外周进行挤压固定,随后依次向下滑动固定杆(290)使固定杆(290)一端置入定位孔(28)内使调节板(26)进行固定,随后转动夹持杆(76)使多个匚型板(793)对管件的管壁进行夹持限位,通过螺栓将两个紧固环(65)进行锁紧固定,随即转动中心杆(66)使支撑环(67)移动至管件所需切割的位置,调节双向杆(36)以便于管件切割至不同长度,且便于管件进行多段切割;

S2:管件环切:

管件完成固定随即转动螺杆(43),直至切割刀(46)与管件侧壁进行接触,此时滚轮(47)与管壁保持接触,随后开启环形槽(35)上的电动滑块,电动滑块带动切割刀(46)对管件进行环切时,滚轮(47)与管壁接触时发生转动,滚轮(47)转动时通过带轮(48)与皮带(49)带动风扇(492)转动,风扇(492)转动时以便于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行吹落至收集斗(493)内;

S3:管件进给:

当管件完成一次切割后,顺时针转动转杆(73),转杆(73)转动时带动推送轮(74)顺时针转动,推送轮(74)转动带动齿条板(75)向右移动,此时托架(71)上的矩形块(791)向右推动,从而带动管件进行右移,管件进行自动进给,实现对管件进行连续性的切割。

# 一种电力施工用管材切割装置及方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及电力施工技术领域,具体的是一种电力施工用管材切割装置及方法。

## 背景技术

[0002] 管材就是用于做管件的材料,不同的管件要用不同的管材,管材的好坏直接决定了管件的质量,管材种类众多,材质也不尽相同,电力施工中常用到电力管,然而根据不同的使用需求需对电力管使用前需进行切割。

[0003] 中国专利(申请号为CN202011145255.9)公开了一种电力施工用管材切割装置,通过设置切割机轨道以及切割装置使管件的切割面更平滑,设置转盘以及喷水器用于对管件切割时进行降温。

[0004] 然而上述的电力施工用管材切割装置在使用时存在一些问题:

[0005] 1、由于电力管的规模大小、管壁的厚度不一,在对管材进行切割时无法根据不同厚度的管件进行切割,并且电力管在受到较大的切割力时易发生形变;

[0006] 2、为避免管件切割时发生晃动通常会对管件进行固定,然而管件单一的外壁固定会使得管件在进行切割时发生前后位移,无法保证管件切割时的稳定。

[0007] 基于以上,现提出一种电力施工用管材切割装置及方法。

## 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种电力施工用管材切割装置及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0010] 一种电力施工用管材切割装置,包括作业台,作业台上表面中部设有固定装置,固定装置包含调节架,调节架与作业台固定连接且调节架设有两个,两侧的调节架之间共同滑动安装有升降板,一侧的调节架一侧螺纹转动安装有调杆,调杆一端与升降板转动连接,固定装置前后两侧均设有调节单元,调节单元用于对管件进行环形切割,调节单元上设有切割单元,切割单元用于对不同厚度的管件进行均匀切割。

[0011] 优选的,切割单元内设有收集组件,收集组件用于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行收集,作业台上表面一侧设有内支撑单元,内支撑单元用于管件切割时对管件进行内部的支撑,避免受力过大的管件在切割时发生形变,作业台上表面远离内支撑单元一侧设有夹持单元,夹持单元用于对管件在切割时进行定位加紧,同时还用于对管件进行切割后的自动进给。

[0012] 优选的,升降板上端部固定安装有固定架,固定架中部转动安装有调节板,调节板中部转动安装有固定板,调节板靠近固定板一侧环向布置有凸块,调节板与固定板之间为贯通结构,固定板中心为圆孔状,调节板上表面环向开设有定位孔,固定架上表面四角处与固定板之间共同固定安装有连接板,连接板中部滑动安装有固定杆,固定板内腔滑动安装有挤压块,挤压块设有多个,挤压块两侧与固定板之间共同连接有弹簧。

[0013] 优选的，调节单元包括滑槽，滑槽开设在作业台上表面，滑槽设有两侧且两个滑槽对称设置，滑槽内通过电动滑块安装有移动块，移动块上表面两侧均固定安装有液压杆，两侧的液压杆上端部共同固定安装有环形架，环形架一侧开设有环形槽，两侧的环形架之间共同固定安装有双向杆。

[0014] 优选的，切割单元包括底部架，底部架上部设有连板，底部架一侧螺纹转动安装有螺杆，螺杆一端与连板转动连接，连板远离螺杆一侧上下对称固定安装有矩形架，矩形架为两段可伸缩结构，两侧的矩形架中部可拆卸安装有切割刀，两侧的矩形架一端从前至后布置有转轴，一侧的转轴上固定安装有滚轮，同侧的转轴上均固定安装有带轮，带轮之间设有皮带，一侧的转轴远离带轮一端固定安装有主动锥齿轮，矩形架一侧上端部通过转轴安装有从动锥齿轮，从动锥齿轮上部设有风扇，风扇与转轴固定连接。

[0015] 优选的，收集组件包括收集斗，收集斗与两侧的矩形架滑动连接，收集斗一侧通过扭簧安装有转板，收集斗靠近转板一侧上表面设有挡板，转板一侧滑动安装有移动板，移动板远离转板一侧转动安装有转辊。

[0016] 优选的，内支撑单元包括调节槽，调节槽内设有电动滑块，电动滑块上表面固定安装有立板，立板一侧螺纹转动安装有侧杆，侧杆一端固定安装有环架，环架两侧滑动安装有紧固环，两侧的紧固环之间通过螺栓进行固定，立板中部螺纹转动安装有中心杆，中心杆一端固定安装有支撑环，支撑环设有两个且两个支撑环之间设有电动推杆，支撑环外侧环形转动安装有滚珠。

[0017] 优选的，夹持单元包括托架，托架与作业台滑动连接，作业台上表面一侧固定安装有竖板，竖板中部螺纹转动安装有转杆，转杆上固定安装有推送轮，托架一侧固定安装有齿条板，齿条板与推送轮啮合，托架后部固定安装有方形架。

[0018] 优选的，方形架一侧中部螺纹转动安装有夹持杆，夹持杆中部螺纹转动安装有调节环，调节环外侧转动安装有转环，转环外侧环向铰接有拉杆，方形架上部四周开设有矩形槽，矩形槽内滑动安装有矩形块，拉杆与矩形块铰接，矩形块远离拉杆一侧固定安装有匚型板，匚型板内部两侧滑动安装有夹板，夹板与匚型板之间设有弹簧。

[0019] 优选的，本发明的另一目的在于提供一种电力施工用管材切割装置的切割方法，包括以下步骤：

[0020] S1：管件放置：

[0021] 将需要切割的管件依次穿过环形架、固定装置，直至管件的两端分别与方形架、立板进行抵触，随后转动调节板使挤压块与管件外周进行挤压固定，随后依次向下滑动固定杆使固定杆一端置入定位孔内使调节板进行固定，随后转动夹持杆使多个匚型板对管件的管壁进行夹持限位，通过螺栓将两个紧固环进行锁紧固定，随即转动中心杆使支撑环移动至管件所需切割的位置，调节双向杆以便于管件切割至不同长度，且便于管件进行多段切割；

[0022] S2：管件环切：

[0023] 管件完成固定随即转动螺杆，直至切割刀与管件侧壁进行接触，此时滚轮与管壁保持接触，随后开启环形槽上的电动滑块，电动滑块带动切割刀对管件进行环切时，滚轮与管壁接触时发生转动，滚轮转动时通过带轮与皮带带动风扇转动，风扇转动时以便于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行吹落至收集斗内；

[0024] S3:管件进给:

[0025] 当管件完成一次切割后,顺时针转动转杆,转杆转动时带动推送轮顺时针转动,推送轮转动带动齿条板向右移动,此时托架上的矩形块向右推动,从而带动管件进行右移,管件进行自动进给,实现对管件进行连续性的切割。

[0026] 本发明的有益效果:

[0027] 1、本发明通过设置调节板和固定杆,将固定杆依次向上拉动,使其取消对调节板的固定,随后顺时针转动调节板,调节板转动时带挤压块对管件进行抵触,从而便于对不同直径的管件进行切割前的固定作业。

[0028] 2、本发明通过设置调节架和升降板,两个调节架之间进行调节,以便于实现对管件进行不同长度的切割,升降板的升降调节便于对固定架的高度进行调节,使固定板的轴心与管件的轴心保持一致,实现对不同直径的管件进行切割前的固定。

[0029] 3、本发明通过设置螺杆和连板,转动螺杆带动连板进行调节,直至连板一侧的切割刀与所需切割的管件侧壁进行紧贴,实现对不同厚度的管件进行环向切割。

[0030] 4、本发明通过设置滚轮和风扇,当滚轮随着切割刀对管件进行环向切割时,通过主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合从而带动风扇进行转动,风扇转动时对管件切割时进行降温,同时还将管件切割时产生的飞屑、粉尘等吹落至收集斗内进行收集。

[0031] 5、本发明通过设置支撑环和中心杆,中心杆转动时带动支撑环在管件内部进行位置调节,直至支撑环外侧中部的槽口与切割刀进行对应,以便于切割刀对管件进行环向切割时更加稳定、平滑,同时避免了管件切割时发生形变。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0033] 图1是本发明正面结构示意图;

[0034] 图2是本发明后侧结构示意图;

[0035] 图3是本发明固定装置结构示意图;

[0036] 图4是本发明切割单元结构示意图;

[0037] 图5是本发明夹持单元前侧结构示意图;

[0038] 图6是本发明夹持单元后侧结构示意图;

[0039] 图7是本发明底部架内部结构示意图;

[0040] 图8是本发明图7的D部放大结构示意图;

[0041] 图9是本发明图7的B部放大结构示意图;

[0042] 图10是本发明切割单元侧剖结构示意图;

[0043] 图11是本发明图10的C部放大结构示意图;

[0044] 图12是本发明内支撑单元结构示意图;

[0045] 图13是本发明内支撑单元局部正剖结构示意图;

[0046] 图14是本发明图2的A部放大结构示意图。

[0047] 图中附图标记如下:

[0048] 1、作业台；2、固定装置；21、调节架；23、升降板；25、固定架；26、调节板；27、固定板；28、定位孔；29、连接板；290、固定杆；291、挤压块；3、调节单元；31、滑槽；32、移动块；33、液压杆；34、环形架；35、环形槽；36、双向杆；4、切割单元；41、底部架；42、连板；43、螺杆；45、矩形架；46、切割刀；47、滚轮；48、带轮；49、皮带；490、主动锥齿轮；491、从动锥齿轮；492、风扇；493、收集斗；494、转板；495、挡板；496、移动板；497、转辊；6、内支撑单元；61、调节槽；63、立板；64、侧杆；65、紧固环；66、中心杆；67、支撑环；69、滚珠；7、夹持单元；71、托架；72、竖板；73、转杆；74、推送轮；75、齿条板；760、方形架；76、夹持杆；77、调节环；78、转环；79、拉杆；790、矩形槽；791、矩形块；793、匚型板；794、夹板。

## 具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0050] 如图1、图2所示，一种电力施工用管材切割装置，包括作业台1，作业台1上表面中部设有固定装置2，固定装置2包含调节架21，调节架21与作业台1固定连接且调节架21设有两个，通过两个调节架21之间进行调节，且单个调节架21也可在作业台1上进行调节，以便于实现对管件进行不同长度的切割，两侧的调节架21之间共同滑动安装有升降板23，通过升降板23的升降调节以便于对固定架25的高度进行调节，使其在对不同直径的管件进行切割时固定板27的轴心与管件的轴心保持一致，以便于对不同直径的管件进行切割前的固定；

[0051] 一侧的调节架21一侧螺纹转动安装有调杆，通过调杆的正向转动或反向转动用于对升降板23在调节架21上进行前后滑动调节，固定装置2前后两侧均设有调节单元3，调节单元3用于对管件进行环形切割，调节单元3上设有切割单元4，切割单元4用于对不同厚度的管件进行均匀切割。

[0052] 如图7、图8、图9所示，切割单元4内设有收集组件，收集组件用于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行收集，作业台1上表面一侧设有内支撑单元6，内支撑单元6用于管件切割时对管件进行内部的支撑，避免受力过大的管件在切割时发生形变，作业台1上表面远离内支撑单元6一侧设有夹持单元7，夹持单元7用于对管件在切割时进行定位加紧，同时还用于对管件进行切割后的自动进给。

[0053] 如图3所示，调杆一端与升降板23转动连接，升降板23上端部固定安装有固定架25，固定架25中部转动安装有调节板26，调节板26中部转动安装有固定板27，调节板26靠近固定板27一侧环向布置有凸块，调节板26与固定板27之间为贯通结构，固定板27中心为圆孔状，调节板26上表面环向开设有定位孔28，固定架25上表面四角处与固定板27之间共同固定安装有连接板29，连接板29中部滑动安装有固定杆290，固定板27内腔滑动安装有挤压块291，挤压块291设有多个，挤压块291两侧与固定板27之间共同连接有弹簧。

[0054] 将多个连接板29上的固定杆290依次向上拉动，使其取消对调节板26的固定，随后顺时针转动调节板26，调节板26转动时调节板26内腔的凸块随之转动，凸块转动时挤压固定板27内部的挤压块291，直至挤压块291对管件进行抵触，随后依次向下推动固定杆290，

使固定杆290一端置入定位孔28内，从而使调节板26进行固定，有效的避免了管件在进行切割时发生松动。

[0055] 如图1、图2、图14所示，调节单元3包括滑槽31，滑槽31开设在作业台1上表面，滑槽31设有两侧且两个滑槽31对称设置，滑槽31内通过电动滑块安装有移动块32，移动块32上表面两侧均固定安装有液压杆33，两侧的液压杆33上端部共同固定安装有环形架34，环形架34一侧开设有环形槽35，两侧的环形架34之间共同固定安装有双向杆36，通过电动滑块开启用于带动移动块32在滑槽31内进行位置调节，通过液压杆33的升降以便于对环形架34进行高低调节，从而适用于不同直径管件的切割作业，双向杆36上设有刻度尺，通过双向杆36的设置便于两侧的环形架34可根据管件所需切割的长度进行精准调节，同时还可使环形架34更加稳固。

[0056] 如图4所示，切割单元4包括底部架41，底部架41上部设有连板42，底部架41一侧螺纹转动安装有螺杆43，螺杆43一端与连板42转动连接，连板42远离螺杆43一侧上下对称固定安装有矩形架45，通过正向或反向转动螺杆43，螺杆43转动时用于带动连板42进行调节，直至连板42一侧的切割刀46与所需切割的管件侧壁进行紧贴，从而实现对不同厚度的管件进行环向切割，矩形架45为两段可伸缩结构，两侧的矩形架45中部可拆卸安装有切割刀46，两侧的矩形架45一端从前至后布置有转轴。

[0057] 一侧的转轴上固定安装有滚轮47，通过矩形架45为可伸缩结构以便于矩形架45一侧的滚轮47始终与管件的侧壁进行接触，当切割刀46对管件进行环绕切割时，切割刀46两侧的滚轮47与管件进行抵触滚动，从而使切割更加稳定，并且使管件的切割面更加平滑，同侧的转轴上均固定安装有带轮48，带轮48之间设有皮带49，一侧的转轴远离带轮48一端固定安装有主动锥齿轮490，矩形架45一侧上端部通过转轴安装有从动锥齿轮491，从动锥齿轮491上部设有风扇492，风扇492与转轴固定连接。

[0058] 当滚轮47随着切割刀46对管件进行环向切割时，由于滚轮47的转动带动滚轮47中部的转轴转动，转轴转动时通过带轮48与皮带49从而带动主动锥齿轮490转动，通过主动锥齿轮490与从动锥齿轮491啮合从而带动风扇492进行转动，风扇492转动时对管件切割时进行降温，同时还将管件切割时产生的飞屑、粉尘等吹落至收集斗493内进行收集。

[0059] 如图10所示，收集组件包括收集斗493，收集斗493与两侧的矩形架45滑动连接，收集斗493一侧通过扭簧安装有转板494，收集斗493靠近转板494一侧上表面设有挡板495，转板494一侧滑动安装有移动板496，移动板496远离转板494一侧转动安装有转辊497，将转板494进行转动使转板494一侧的转辊497紧贴管件侧壁，从而使管件切割时产生的飞屑、粉尘等收集在收集斗493内。

[0060] 如图12、图13所示，内支撑单元6包括调节槽61，调节槽61内设有电动滑块，电动滑块上表面固定安装有立板63，立板63一侧螺纹转动安装有侧杆64，侧杆64一端固定安装有环架，环架两侧滑动安装有紧固环65，两侧的紧固环65之间通过螺栓进行固定，立板63中部螺纹转动安装有中心杆66，中心杆66一端固定安装有支撑环67，支撑环67设有两个且两个支撑环67之间设有电动推杆，支撑环67外侧环形转动安装有滚珠69，通过电动滑块开启带动调节槽61内的立板63向后移动，管件在进行切割后进行掉落，以便于管切割后的掉落拾取。

[0061] 通过转动侧杆64，侧杆64带动立板63向前移动直至立板63与管件的端口进行抵

触，随后顺时针转动中心杆66，中心杆66转动时带动支撑环67在管件内部进行位置调节，直至支撑环67外侧中部的槽口与切割刀46进行对应，切割刀46在管件外侧壁切割后与支撑环67槽口处进行接触，以便于切割刀46对管件进行环向切割时更加稳定、平滑，同时避免了管件切割时发生形变。

[0062] 如图1、图2、图5所示，夹持单元7包括托架71，托架71与作业台1滑动连接，作业台1上表面一侧固定安装有竖板72，竖板72中部螺纹转动安装有转杆73，转杆73上固定安装有推送轮74，托架71一侧固定安装有齿条板75，齿条板75与推送轮74啮合，托架71后部固定安装有方形架760，通过转动转杆73，转杆73转动时带动推送轮74转动，推送轮74转动时带动齿条板75进行滑动，齿条板75滑动时带动托架71进行移动从而实现对管件的推送进给。

[0063] 如图5、图6所示，方形架760一侧中部螺纹转动安装有夹持杆76，夹持杆76中部螺纹转动安装有调节环77，调节环77外侧转动安装有转环78，转环78外侧环向铰接有拉杆79，方形架760上部四周开设有矩形槽790，矩形槽790内滑动安装有矩形块791，拉杆79与矩形块791铰接，矩形块791远离拉杆79一侧固定安装有匚型板793，匚型板793内部两侧滑动安装有夹板794，夹板794与匚型板793之间设有弹簧，通过转动夹持杆76，夹持杆76转动时带动调节环77在夹持杆76进行升降，调节环77升降时带动转环78进行升降，转环78升降时通过拉杆79带动多个矩形块791之间进行相靠近或相远离，多个矩形块791之间进行调节时从而带动矩形块791前侧的匚型板793对管件侧壁进行夹持，从而实现对不同直径、不同厚度的管件的侧壁进行切割前的夹持固定，避免管件在切割时发生滑动。

[0064] 如图1～14所示，作为本发明的一种技术优化方案，本发明的另一目的在于提供一种电力施工用管材切割装置的切割方法，包括以下步骤：

[0065] S1：管件放置：

[0066] 将需要切割的管件依次穿过环形架34、固定装置2，直至管件的两端分别与方形架760、立板63进行抵触，随后转动调节板26使挤压块291与管件外周进行挤压固定，随后依次向下滑动固定杆290使固定杆290一端置入定位孔28内使调节板26进行固定，随后转动夹持杆76使多个匚型板793对管件的管壁进行夹持限位，通过螺栓将两个紧固环65进行锁紧固定，随即转动中心杆66使支撑环67移动至管件所需切割的位置，调节双向杆36以便于管件切割至不同长度，且便于管件进行多段切割；

[0067] S2：管件环切：

[0068] 管件完成固定随即转动螺杆43，直至切割刀46与管件侧壁进行接触，此时滚轮47与管壁保持接触，随后开启环形槽35上的电动滑块，电动滑块带动切割刀46对管件进行环切时，滚轮47与管壁接触时发生转动，滚轮47转动时通过带轮48与皮带49带动风扇492转动，风扇492转动时以便于对管件切割时产生的毛刺、粉尘进行吹落至收集斗493内；

[0069] S3：管件进给：

[0070] 当管件完成一次切割后，顺时针转动转杆73，转杆73转动时带动推送轮74顺时针转动，推送轮74转动带动齿条板75向右移动，此时托架71上的矩形块791向右推动，从而带动管件进行右移，管件进行自动进给，实现对管件进行连续性的切割。

[0071] 本发明在使用时，首先将需要切割的管件依次穿过环形架34、固定装置2，直至管件的两端分别与方形架760、立板63进行抵触，将多个连接板29上的固定杆290依次向上拉动，使其取消对调节板26的固定，随后顺时针转动调节板26，调节板26转动时调节板26内腔

的凸块随之转动，凸块转动时挤压固定板27内部的挤压块291，直至挤压块291对管件进行抵触，随后依次向下推动固定杆290，使固定杆290一端置入定位孔28内实现对管件的固定，随后根据管件所需切割的长度调整两个环形架34之间的位置；

[0072] 转动螺杆43带动连板42进行调节，直至连板42一侧的切割刀46与所需切割的管件侧壁进行紧贴；

[0073] 转动夹持杆76，夹持杆76转动时带动调节环77在夹持杆76进行升降，调节环77升降时带动转环78进行升降，转环78升降时通过拉杆79带动多个矩形块791之间进行相靠近或相远离，多个矩形块791之间进行调节时从而带动矩形块791前侧的匚型板793对管件侧壁进行夹持；

[0074] 随后转动侧杆64，侧杆64带动立板63向前移动直至立板63与管件的端口进行抵触，随后顺时针转动中心杆66，中心杆66转动时带动支撑环67在管件内部进行位置调节，直至支撑环67外侧中部的槽口与切割刀46进行对应；

[0075] 当滚轮47随着切割刀46对管件进行环向切割时，由于滚轮47的转动带动滚轮47中部的转轴转动，转轴转动时通过带轮48与皮带49从而带动主动锥齿轮490转动，通过主动锥齿轮490与从动锥齿轮491啮合从而带动风扇492进行转动，风扇492转动时对管件切割时进行降温，同时还将管件切割时产生的飞屑、粉尘等吹落至收集斗493内进行收集；

[0076] 对管件完成一次切割后，转动转杆73，转杆73转动时带动推送轮74转动，推送轮74转动时带动齿条板75进行滑动，齿条板75滑动时带动托架71进行移动从而实现对管件的推送进给。

[0077] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明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发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明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发明范围内。

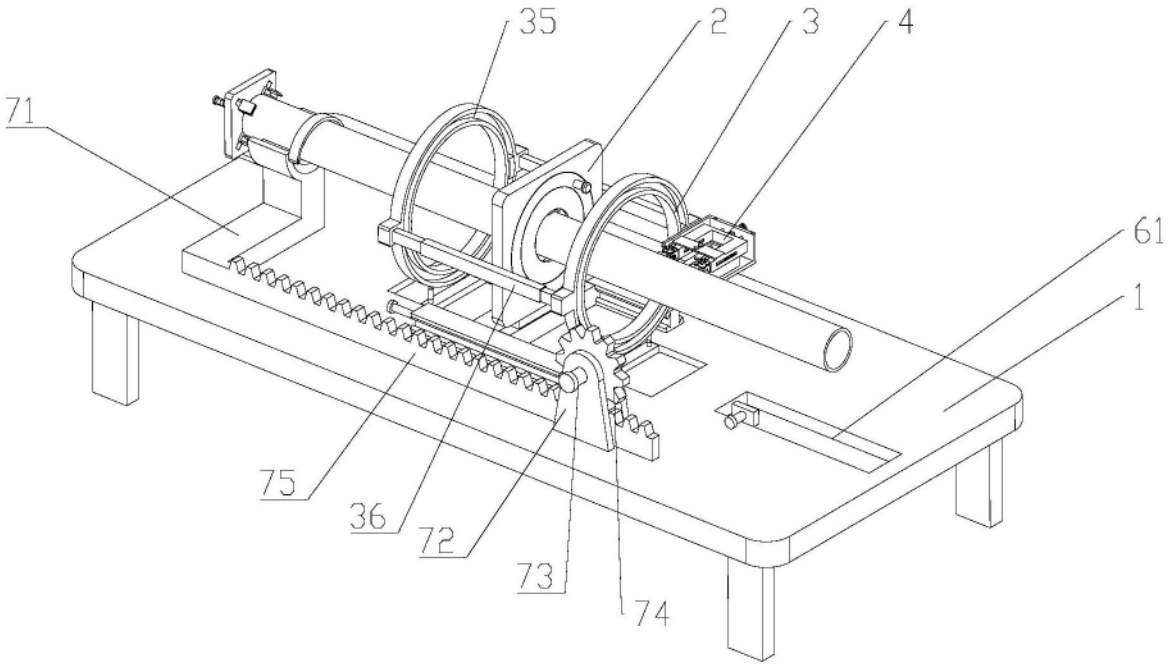



图1

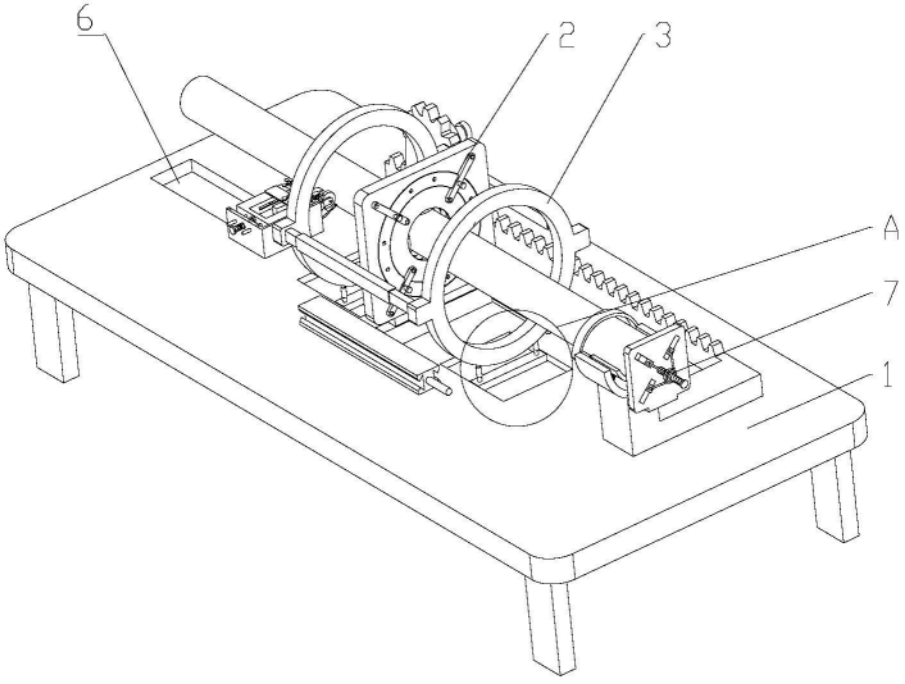



图2

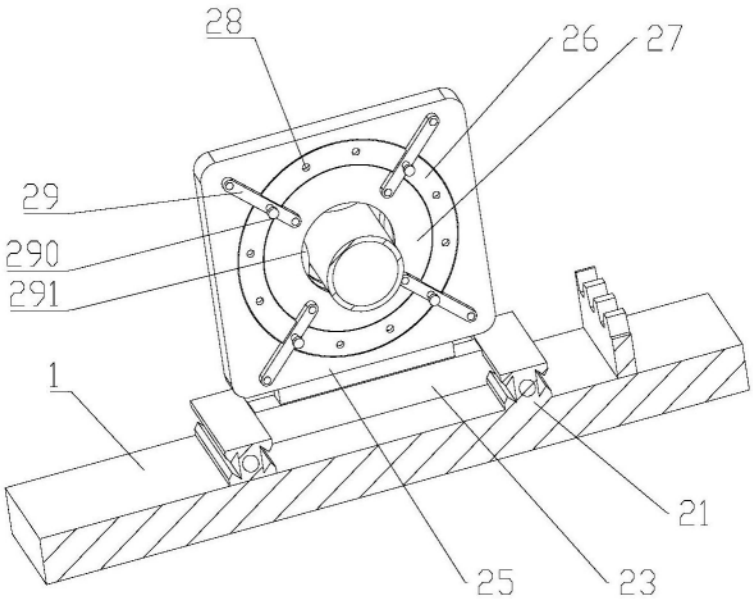



图3

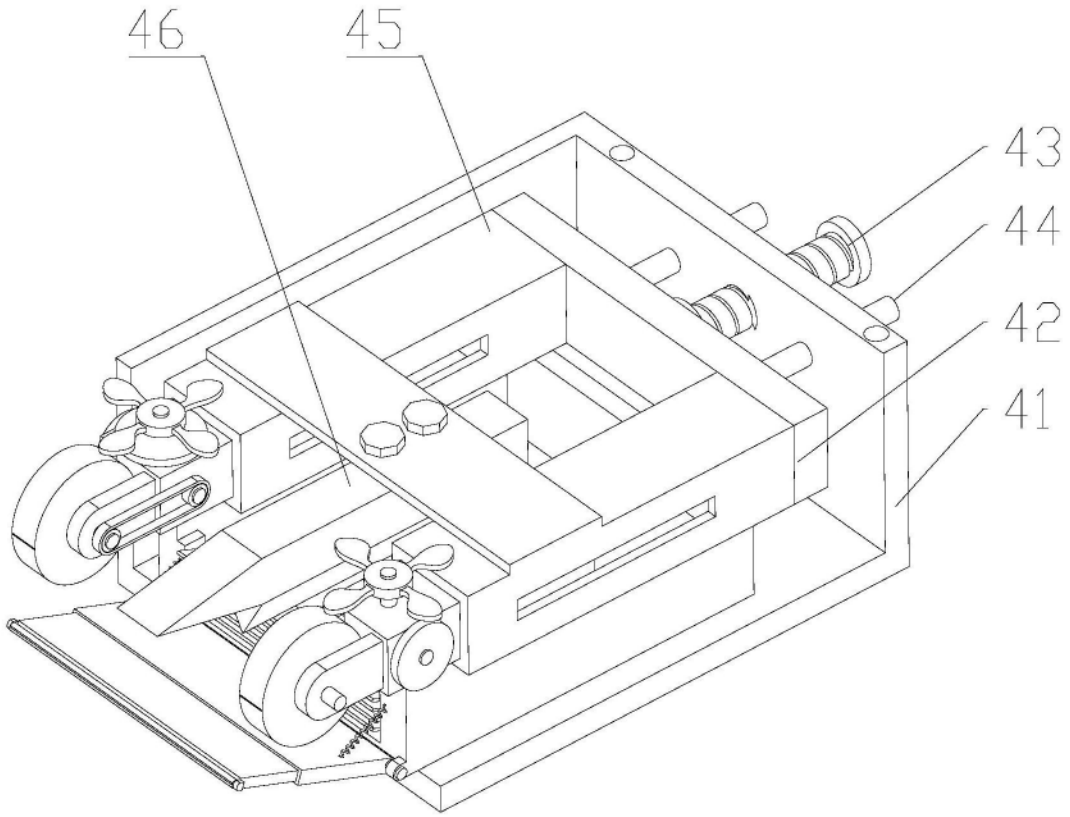



图4

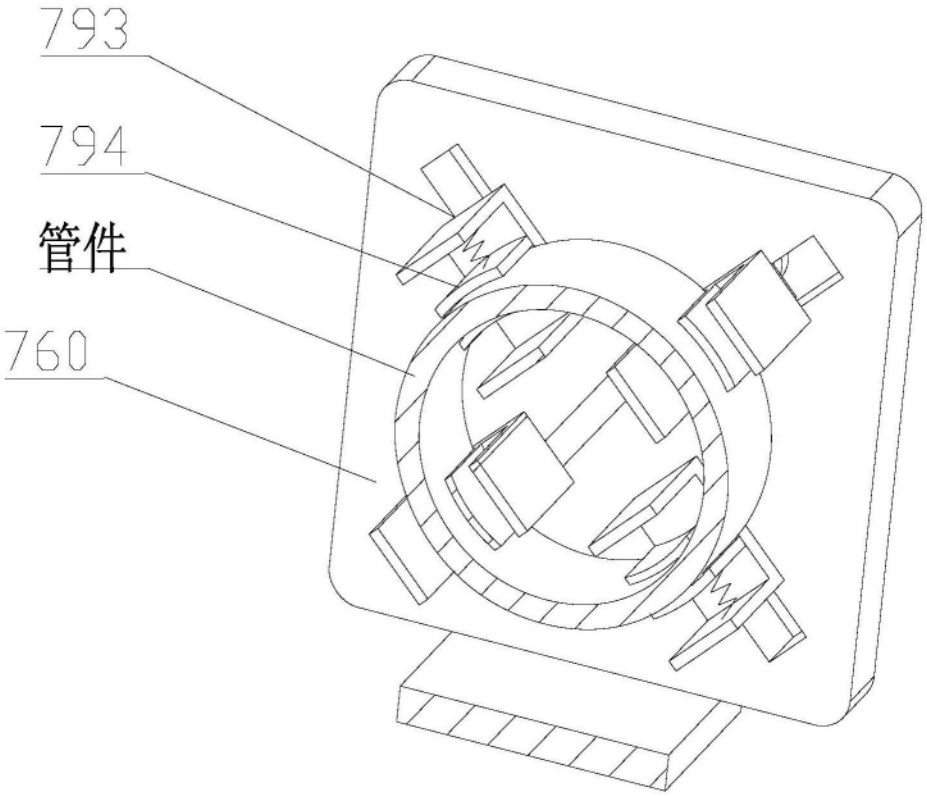



图5

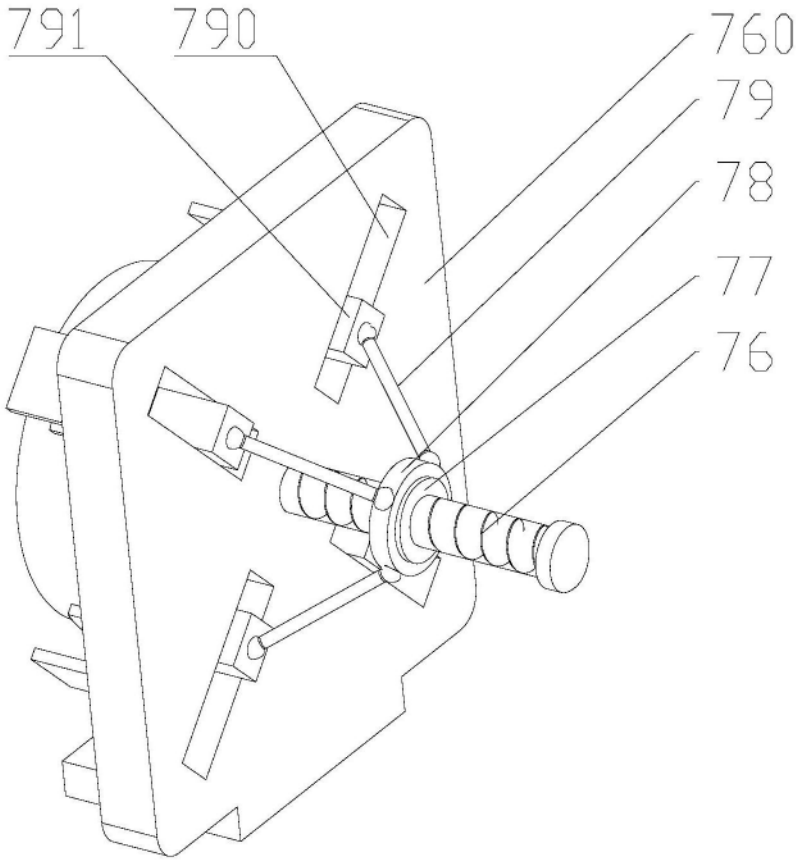



图6

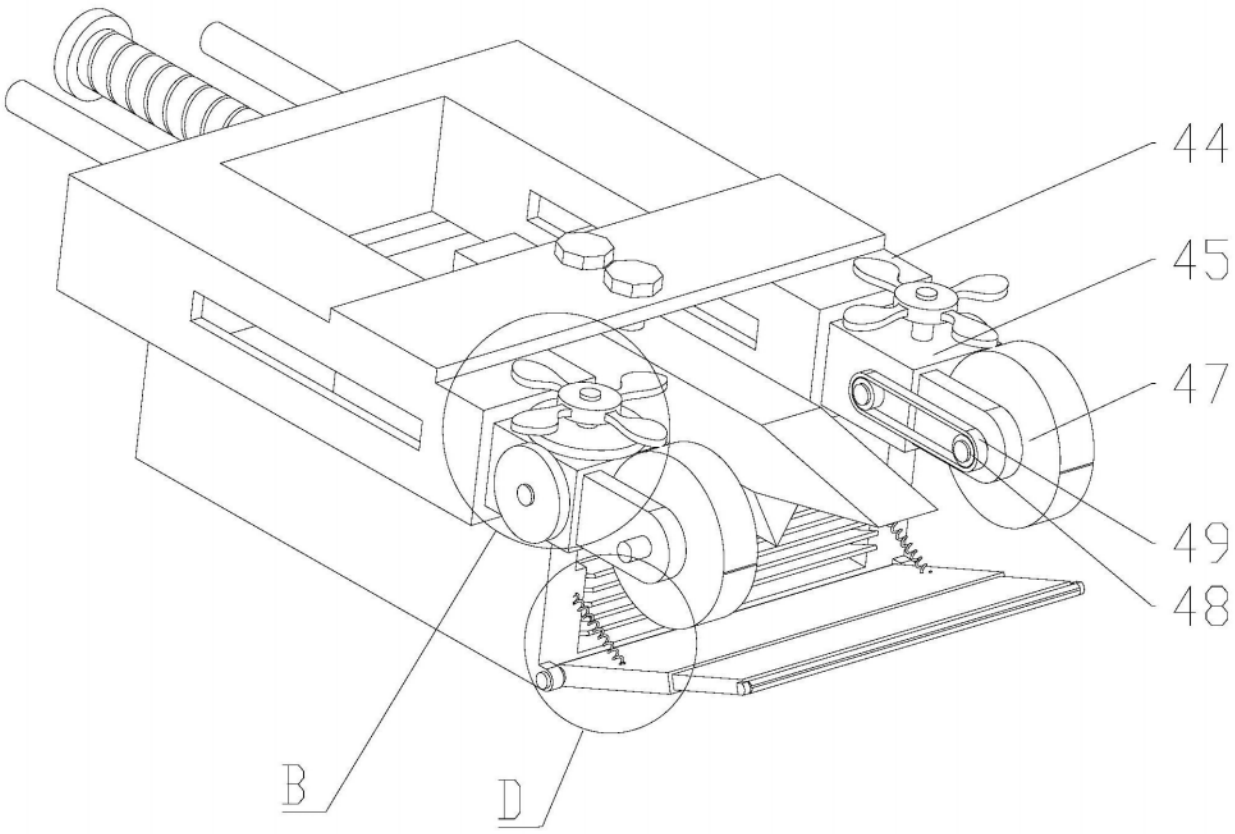



图7

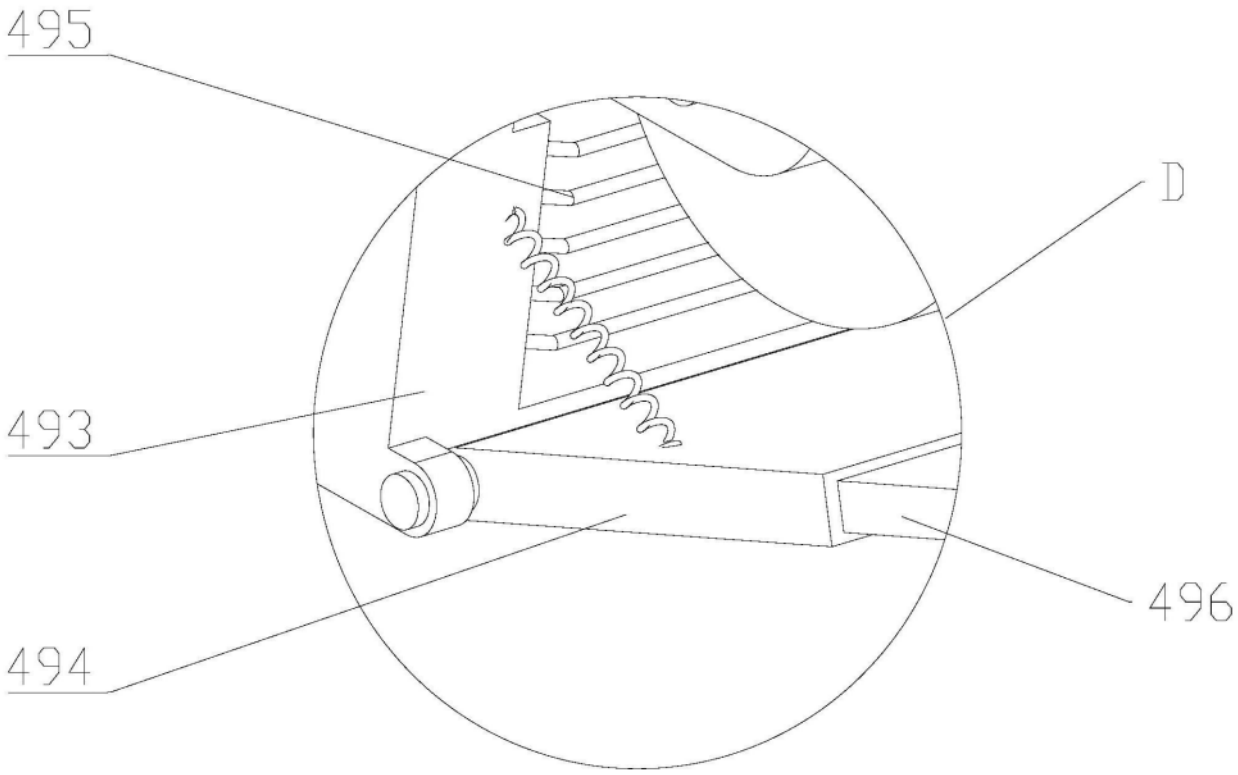



图8

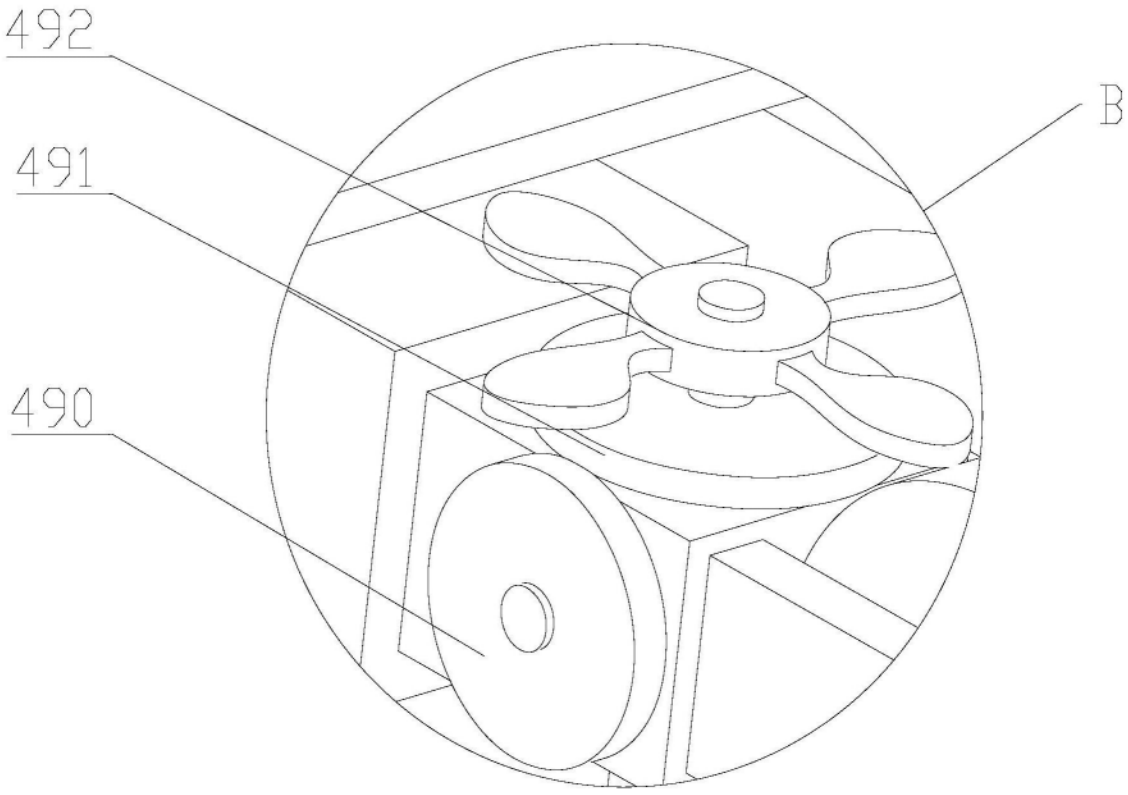



图9

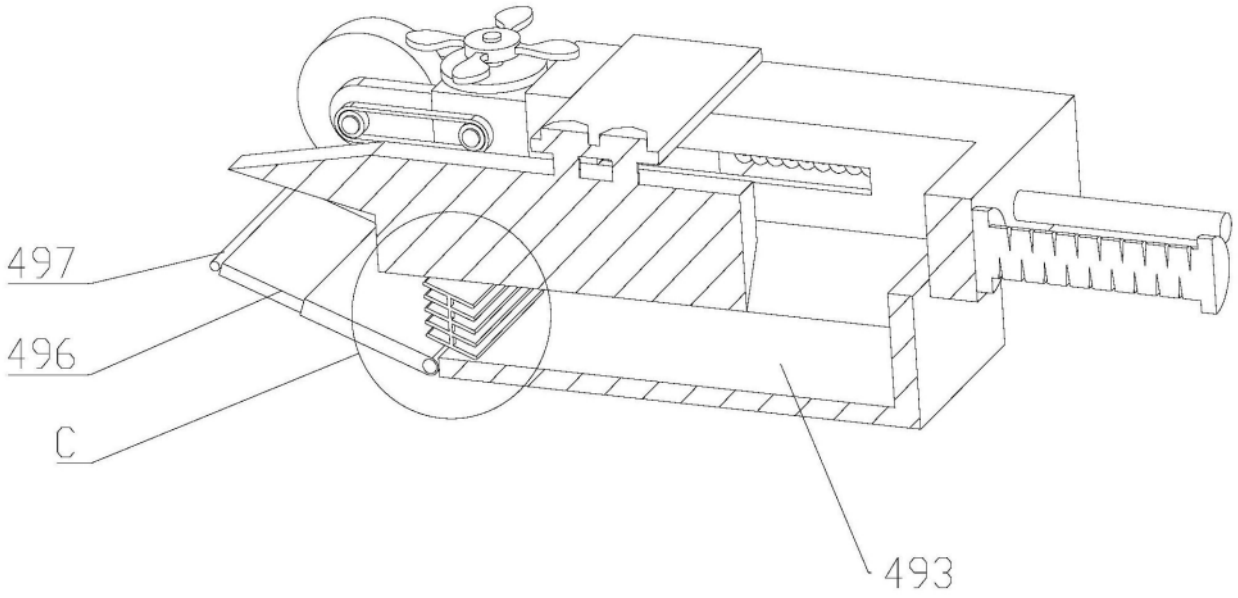



图10

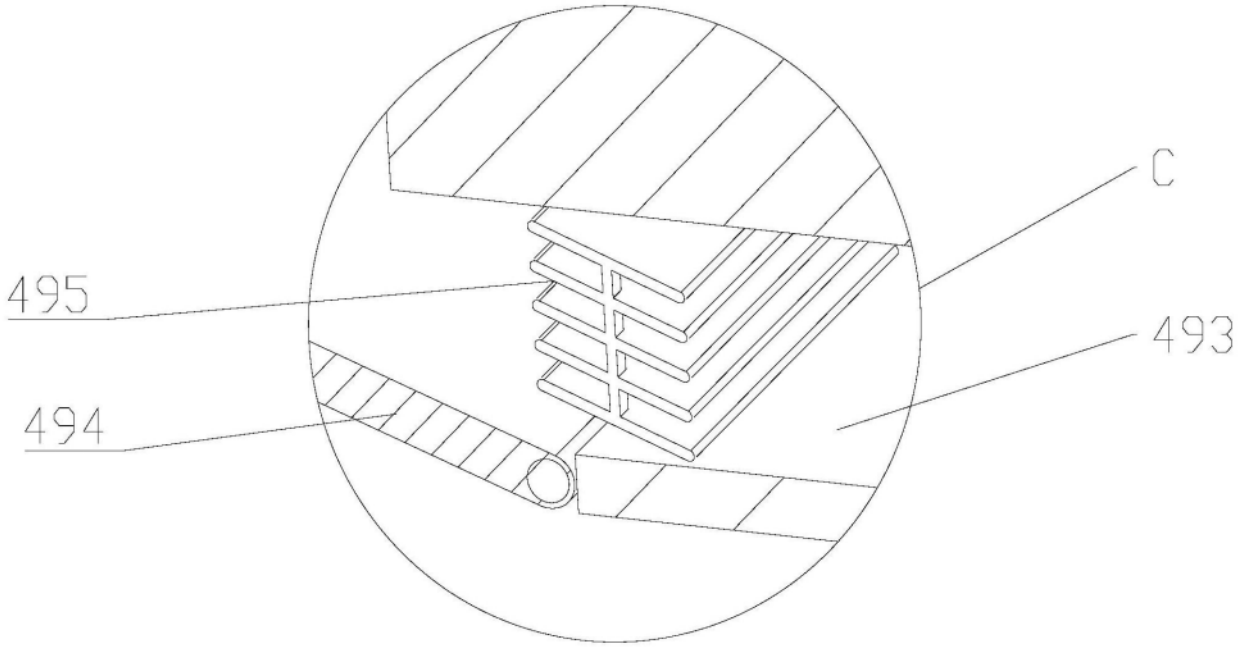



图11

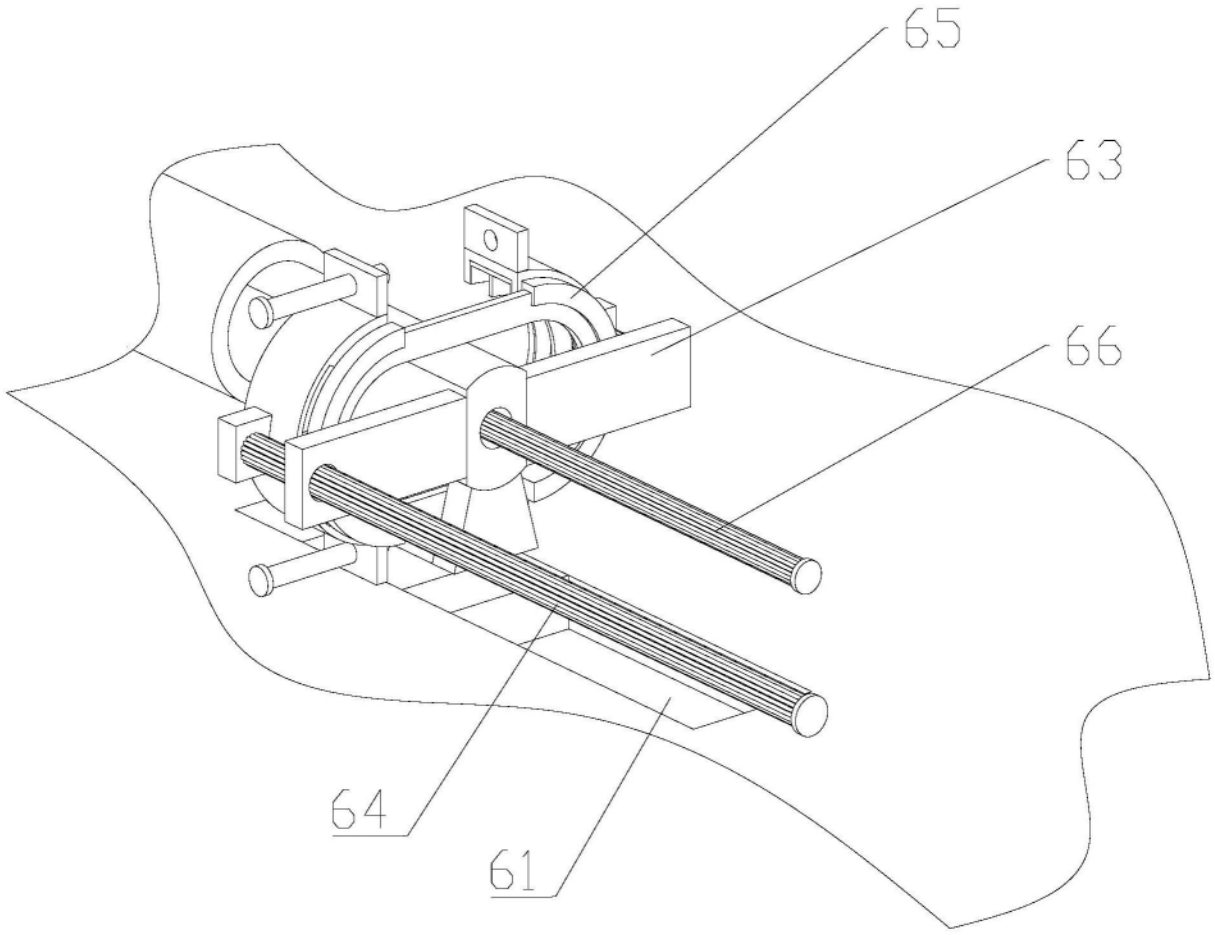



图12

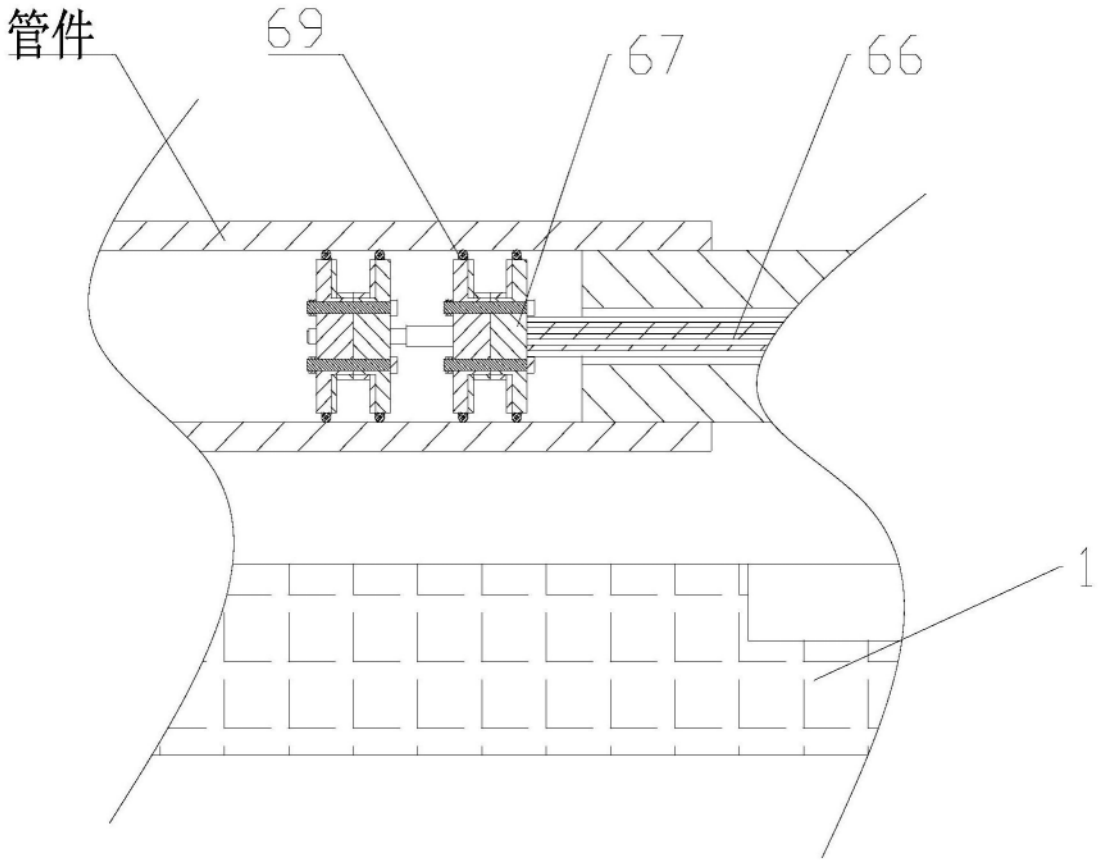



图13

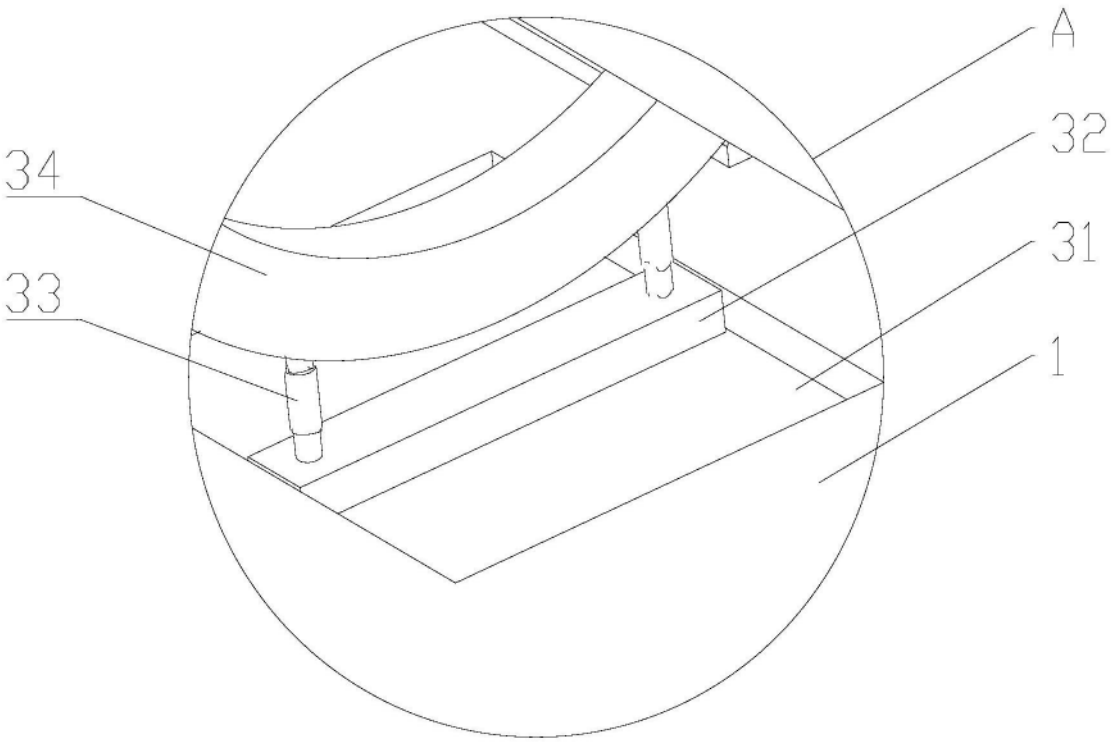



图14