(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117620922 A
(43)申请公布日 2024.03.01

(21)申请号 202210980812.1

(22)申请日 2022.08.16

(71)申请人 国网安徽省电力有限公司肥东县供电公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县店埠镇龙泉西路138号

(72)发明人 祖宁 俞俊凯 陈贤阳 陈子豪

(74)专利代理机构 安徽法盾知识产权代理事务所(普通合伙) 34271
专利代理师 赵国英

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
H02G 1/02(2006.01)
G01R 19/15(2006.01)

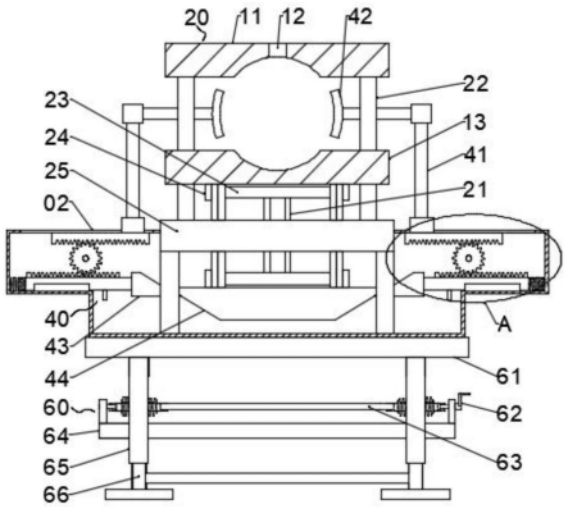
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置

(57)摘要

本发明适用于电缆刺扎器技术领域,提供了一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,包括底座,还包括:固定结构和夹持结构,摇把一带动转动件一转动,转动件一带动对称设置的移动座相互靠近,移动座通过带动连接件二转动并移动的方式带动固定座二与升降座相互远离,固定座二通过靠近固定座一的方式将电缆固定;升降座通过与移动组件活动贴合的方式带动移动组件移动,移动组件通过齿轮带动齿条二反向移动,齿条二通过连接架带动夹持座反向移动,对称设置的夹持座通过相互靠近的方式将电缆夹持;夹持结构和固定结构通过在水平方向和垂直方向上固定电缆的方式使得电缆受力均匀。本发明能够在固定电缆时使得电缆受力均匀,保证穿刺效果。



CN 117620922 A

1.一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,包括底座,其特征在于,还包括:

固定结构,所述固定结构包括固定座一,固定座一通过连接件一与支座固定连接,支座内转动连接有转动件一,转动件一的输入端设有摇把一,转动件一通过旋向相反的螺纹与对称设置的移动座活动连接,支座固定在底座内,连接件一上滑动连接有固定座二,固定座二和升降座均通过连接件二与每个移动座转动连接;

夹持结构,所述夹持结构包括对称设置的夹持座,每个夹持座通过连接架与齿条二固定连接,齿条二通过齿轮与移动组件传动连接,移动组件上固定连接有移动头,移动头的斜切面与升降座的斜切面活动贴合;

所述摇把一带动转动件一转动,转动件一带动对称设置的移动座相互靠近,移动座通过带动连接件二转动并移动的方式带动固定座二与升降座相互远离,固定座二通过靠近固定座一的方式将电缆固定;升降座通过与移动组件活动贴合的方式带动移动组件移动,移动组件通过齿轮带动齿条二反向移动,齿条二通过连接架带动夹持座反向移动,对称设置的夹持座通过相互靠近的方式将电缆夹持;所述夹持结构和固定结构通过使得电缆受力均匀的方式保证穿刺效果。

2.根据权利要求1所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述固定座二与升降座上均固定连接有对称设置的连接头一,对称设置的连接头一之间固定连接有固定件一,所述固定件一通过连接件二与移动座转动连接。

3.根据权利要求2所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述转动件一上活动连接有固定头,所述固定头与对称设置的导向件二固定连接,所述导向件二固定在支座内,移动座与对称设置的导向件二滑动连接,且所述导向件二上固定连接有导向件一,所述导向件一与固定件一滑动连接。

4.根据权利要求1所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述移动组件包括移动头和齿条一,所述移动头的斜切面与升降座的斜切面活动贴合,所述移动头上固定连接有齿条一,所述齿条一与齿轮啮合连接。

5.根据权利要求4所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述齿条一上固定连接有限位件,且所述齿条一与滑座滑动连接,所述滑座固定在底座内,所述底座与齿条一的侧壁之间固定连接有弹性件。

6.根据权利要求1所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述齿条二上固定连接有滑动头,所述滑动头与连接架固定连接,所述滑动头与滑槽滑动连接,所述滑槽开设于底座内。

7.根据权利要求1所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,还包括调节结构,所述调节结构用于调节固定结构和夹持结构的高度。

8.根据权利要求7所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述调节结构包括升降套,所述升降套与固定件二滑动连接,固定件二固定在基座上,所述基座上固定连接有固定件三,所述固定件三上转动连接有蜗轮,所述蜗轮的中心螺纹连接有转动件二,所述转动件二通过连接头二与调节座连接,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述蜗杆的输入端设有摇把二。

9.根据权利要求8所述的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,其特征在于,所述蜗杆对称设置,对称设置的蜗杆之间通过传动件固定连接,且所述蜗杆与连接座转动连接,所述

连接座与固定件三固定连接。

一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于电缆刺扎器技术领域,尤其涉及一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置。

背景技术

[0002] 为了判断出电缆是否带电,在多条电缆中识别出目标电缆后,通常会用电缆刺扎器对目标电缆进行安全刺扎,即采用射钉的方式击穿电缆绝缘层,验证目标电缆是否带电,电缆刺扎器包括依次连接的前枪管、后枪管、枪榄、枪栓拉环等,前枪管处打出螺钉,射入到固定装置内的目标电缆。

[0003] 现有的用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置在使用时,若两个蝶形螺母在螺杆上的位置不对称,则有可能导致电缆一侧受力较大,一侧受力较小,影响穿刺效果,为此我们提出一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,包括底座,还包括:

固定结构,所述固定结构包括固定座一,固定座一通过连接件一与支座固定连接,支座内转动连接有转动件一,转动件一的输入端设有摇把一,转动件一通过旋向相反的螺纹与对称设置的移动座活动连接,支座固定在底座内,连接件一上滑动连接有固定座二,固定座二和升降座均通过连接件二与每个移动座转动连接;

夹持结构,所述夹持结构包括对称设置的夹持座,每个夹持座通过连接架与齿条二固定连接,齿条二通过齿轮与移动组件传动连接,移动组件上固定连接有移动头,移动头的斜切面与升降座的斜切面活动贴合;

所述摇把一带动转动件一转动,转动件一带动对称设置的移动座相互靠近,移动座通过带动连接件二转动并移动的方式带动固定座二与升降座相互远离,固定座二通过靠近固定座一的方式将电缆固定;升降座通过与移动组件活动贴合的方式带动移动组件移动,移动组件通过齿轮带动齿条二反向移动,齿条二通过连接架带动夹持座反向移动,对称设置的夹持座通过相互靠近的方式将电缆夹持;所述夹持结构和固定结构通过使得电缆受力均匀的方式保证穿刺效果。

[0006] 进一步的,所述固定座二与升降座上均固定连接有对称设置的连接头一,对称设置的连接头一之间固定连接有固定件一,所述固定件一通过连接件二与移动座转动连接。

[0007] 进一步的,所述转动件一上活动连接有固定头,所述固定头与对称设置的导向件二固定连接,所述导向件二固定在支座内,移动座与对称设置的导向件二滑动连接,且所述导向件二上固定连接有导向件一,所述导向件一与固定件一滑动连接。

[0008] 进一步的,所述移动组件包括移动头和齿条一,所述移动头的斜切面与升降座的斜切面活动贴合,所述移动头上固定连接有齿条一,所述齿条一与齿轮啮合连接。

[0009] 进一步的,所述齿条一上固定连接有限位件,且所述齿条一与滑座滑动连接,所述滑座固定在底座内,所述底座与齿条一的侧壁之间固定连接有弹性件。

[0010] 进一步的,所述齿条二上固定连接有滑动头,所述滑动头与连接架固定连接,所述滑动头与滑槽滑动连接,所述滑槽开设于底座内。

[0011] 进一步的,还包括调节结构,所述调节结构用于调节固定结构和夹持结构的高度。

[0012] 进一步的,所述调节结构包括升降套,所述升降套与固定件二滑动连接,固定件二固定在基座上,所述基座上固定连接有固定件三,所述固定件三上转动连接有蜗轮,所述蜗轮的中心螺纹连接有转动件二,所述转动件二通过连接头二与调节座连接,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述蜗杆的输入端设有摇把二。

[0013] 进一步的,所述蜗杆对称设置,对称设置的蜗杆之间通过传动件固定连接,且所述蜗杆与连接座转动连接,所述连接座与固定件三固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,通过设置摇把一,配合转动件一、移动组件和齿轮等部件,摇把一带动转动件一转动,转动件一带动对称设置的移动座相互靠近,移动座通过带动连接件二转动并移动的方式带动固定座二与升降座相互远离,固定座二通过靠近固定座一的方式将电缆固定;升降座通过与移动组件活动贴合的方式带动移动组件移动,移动组件通过齿轮带动齿条二反向移动,齿条二通过连接架带动夹持座反向移动,对称设置的夹持座通过相互靠近的方式将电缆夹持;夹持结构和固定结构通过在水平方向和垂直方向上固定电缆的方式使得电缆受力均匀,从而保证穿刺效果。

附图说明

[0015] 图1为用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置的结构示意图。

[0016] 图2为用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置中部分固定结构的俯视结构示意图。

[0017] 图3为用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置中连接件二的立体结构示意图。

[0018] 图4为用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置图1中A区的放大结构示意图。

[0019] 图5为用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置中部分调节结构的剖视结构示意图。

[0020] 图中:11-固定座一,12-穿孔,13-固定座二,02-底座,20-固定结构,21-导向件一,22-连接件一,23-固定件一,24-连接头一,25-支座,26-导向件二,27-转动件一,28-移动座,29-固定头,31-摇把一,32-连接件二,40-夹持结构,41-连接架,42-夹持座,43-移动头,44-升降座,45-齿条一,46-限位件,47-滑座,48-弹性件,49-滑槽,50-移动组件,51-齿轮,52-齿条二,53-滑动头,60-调节结构,61-调节座,62-摇把二,63-传动件,64-连接座,65-升降套,66-固定件二,67-连接头二,68-转动件二,69-蜗轮,71-蜗杆,72-固定件三,73-基座。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0023] 如图1-5所示,为本发明一个实施例提供的一种用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,包括底座02,还包括:

固定结构20,所述固定结构20包括固定座一11,固定座一11通过连接件一22与支座25固定连接,支座25内转动连接有转动件一27,转动件一27的输入端设有摇把一31,转动件一27通过旋向相反的螺纹与对称设置的移动座28活动连接,支座25固定在底座02内,连接件一22上滑动连接有固定座二13,固定座二13和升降座44均通过连接件二32与每个移动座28转动连接;

夹持结构40,所述夹持结构40包括对称设置的夹持座42,每个夹持座42通过连接架41与齿条二52固定连接,齿条二52通过齿轮51与移动组件50传动连接,移动组件50上固定连接有移动头43,移动头43的斜切面与升降座44的斜切面活动贴合;

所述摇把一31带动转动件一27转动,转动件一27带动对称设置的移动座28相互靠近,移动座28通过带动连接件二32转动并移动的方式带动固定座二13与升降座44相互远离,固定座二13通过靠近固定座一11的方式将电缆固定;升降座44通过与移动组件50活动贴合的方式带动移动组件50移动,移动组件50通过齿轮51带动齿条二52反向移动,齿条二52通过连接架41带动夹持座42反向移动,对称设置的夹持座42通过相互靠近的方式将电缆夹持;所述夹持结构40和固定结构20通过使得电缆受力均匀的方式保证穿刺效果。

[0024] 在本发明实施例中,优选的,连接件一22为杆,转动件一27为螺杆,连接件二32为板;固定座一11内开设有供螺钉穿过的穿孔12;固定座二13和升降座44均通过两个连接件二32与每个移动座28的上下端转动连接,因此连接件二32共设有八个,对称设置的移动座28、固定座二13、升降座44和八个连接件二32形成四棱柱,因此对称设置的移动座28相互靠近或相互远离时,能够带动固定座二13和升降座44相互远离;齿轮51转动设于底座02内;固定电缆时,先将电缆插入固定座一11与固定座二13之间,转动摇把一31,摇把一31带动转动件一27转动,从而使得对称设置的移动座28相互靠近,移动座28通过连接件二32带动固定座二13与升降座44相互远离,固定座二13逐渐靠近固定座一11,直至固定座二13与固定座一11将电缆固定;升降座44带动移动组件50移动,移动组件50通过齿轮51带动齿条二52移动,从而使得两个夹持座42相互靠近,直至对电缆的侧壁进行固定。

[0025] 如图1-3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述固定座二13与升降座44上均固定连接有对称设置的连接头一24,对称设置的连接头一24之间固定连接有固定件一23,所述固定件一23通过连接件二32与移动座28转动连接。

[0026] 在本发明实施例中,优选的,固定件一23为杆;固定件一23的两端均转动连接有两个连接件二32,连接件二32的一端与固定件一23转动连接,连接件二32的另一端与移动座28转动连接,参见图3,两个固定件一23、两个移动座28以及八个连接件二32形成四棱柱,从而对称设置的移动座28相互靠近或相互远离时,能够带动两个固定件一23相互靠近或相互远离,从而能够带动固定座二13与升降座44相互靠近或相互远离。

[0027] 如图1-3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述转动件一27上活动连接有固定头29,所述固定头29与对称设置的导向件二26固定连接,所述导向件二26固定在支座25内,移动座28与对称设置的导向件二26滑动连接,且所述导向件二26上固定连接有导向件一21,所述导向件一21与固定件一23滑动连接。

[0028] 在本发明实施例中,优选的,导向件二26和导向件一21均为杆;转动件一27与固定头29的连接处没有螺纹,因此转动件一27转动时,固定头29仍处于固定状态,两个固定件一23相互靠近或相互远离时,固定件一23在导向件一21上移动,导向件一21起到为固定件一23导向以及保证固定件一23移动稳定性的作用;对称设置的移动座28在转动件一27上移动时,移动座28在对称设置的导向件二26上移动,导向件二26起到为移动座28导向以及保证移动座28移动稳定性的作用。

[0029] 如图1和图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述移动组件50包括移动头43和齿条一45,所述移动头43的斜切面与升降座44的斜切面活动贴合,所述移动头43上固定连接有齿条一45,所述齿条一45与齿轮51啮合连接。

[0030] 在本发明实施例中,升降座44向下移动,升降座44的两个斜切面分别带动一个移动头43移动,两个移动头43相互远离,移动头43带动齿条一45移动,齿条一45通过与齿轮51啮合的方式带动齿条二52反向移动。

[0031] 如图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述齿条一45上固定连接有限位件46,且所述齿条一45与滑座47滑动连接,所述滑座47固定在底座02内,所述底座02与齿条一45的侧壁之间固定连接有弹性件48。

[0032] 在本发明实施例中,优选的,限位件46为板,弹性件48为弹簧;移动头43移动的极限位置为限位件46与底座02的侧壁抵接时的位置,限位件46起到限位作用;滑座47为齿条一45起到导向和保证齿条一45移动稳定性的作用;升降座44向下移动时,移动头43通过齿条一45挤压弹性件48。

[0033] 如图1和图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述齿条二52上固定连接有滑动头53,所述滑动头53与连接架41固定连接,所述滑动头53与滑槽49滑动连接,所述滑槽49开设于底座02内。

[0034] 在本发明实施例中,齿条一45通过齿轮51带动齿条二52移动,齿条二52带动滑动头53在滑槽49内滑动;当解除对电缆的固定时,固定座二13向下移动,此时升降座44向上移动,在弹力的作用下,弹性件48通过齿条一45带动移动头43回归原位,齿条一45通过齿轮51带动齿条二52回归原位,齿条二52通过滑动头53和连接架41带动夹持座42脱离电缆,从而能够将电缆取出。

[0035] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,还包括调节结构60,所述调节结构60用于调节固定结构20和夹持结构40的高度。

[0036] 在本发明实施例中,调节结构60调节底座02的高度,从而调节固定结构20和夹持结构40的高度。

[0037] 如图1和图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述调节结构60包括升降套65,所述升降套65与固定件二66滑动连接,固定件二66固定在基座73上,所述基座73上固定连接有固定件三72,所述固定件三72上转动连接有蜗轮69,所述蜗轮69的中心螺纹连接有转动件二68,所述转动件二68通过连接头二67与调节座61连接,所述蜗轮69与蜗杆71啮合连接,所述蜗杆71的输入端设有摇把二62。

[0038] 在本发明实施例中,优选的,固定件二66和固定件三72均为柱体,转动件二68为螺杆;升降套65套设在固定件二66的外侧;调节座61固定在底座02的底壁;具体的,转动摇把二62,摇把二62带动蜗杆71转动,蜗杆71带动蜗轮69转动,蜗轮69通过与转动件二68螺纹连

接的方式带动连接头二67做升降运动,连接头二67带动调节座61做升降运动,调节座61带动底座02做升降运动,从而能够调节固定结构20和夹持结构40的高度。

[0039] 如图1和图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述蜗杆71对称设置,对称设置的蜗杆71之间通过传动件63固定连接,且所述蜗杆71与连接座64转动连接,所述连接座64与固定件三72固定连接。

[0040] 在本发明实施例中,传动件63为杆;固定件三72对称设置。

[0041] 本发明的工作原理是:

该用于高压电缆刺扎器的电缆固定装置,转动摇把一31,摇把一31带动转动件一27转动,转动件一27带动对称设置的移动座28相互靠近,移动座28通过连接件二32带动固定座二13与升降座44相互远离,固定座二13通过靠近固定座一11的方式将电缆固定;升降座44通过与移动组件50活动贴合的方式带动移动组件50移动,移动组件50通过齿轮51带动齿条二52反向移动,齿条二52通过连接架41带动夹持座42反向移动,对称设置的夹持座42通过相互靠近的方式将电缆夹持;所述夹持结构40和固定结构20通过在水平方向和垂直方向上固定电缆的方式使得电缆受力均匀。

[0042] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些均不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

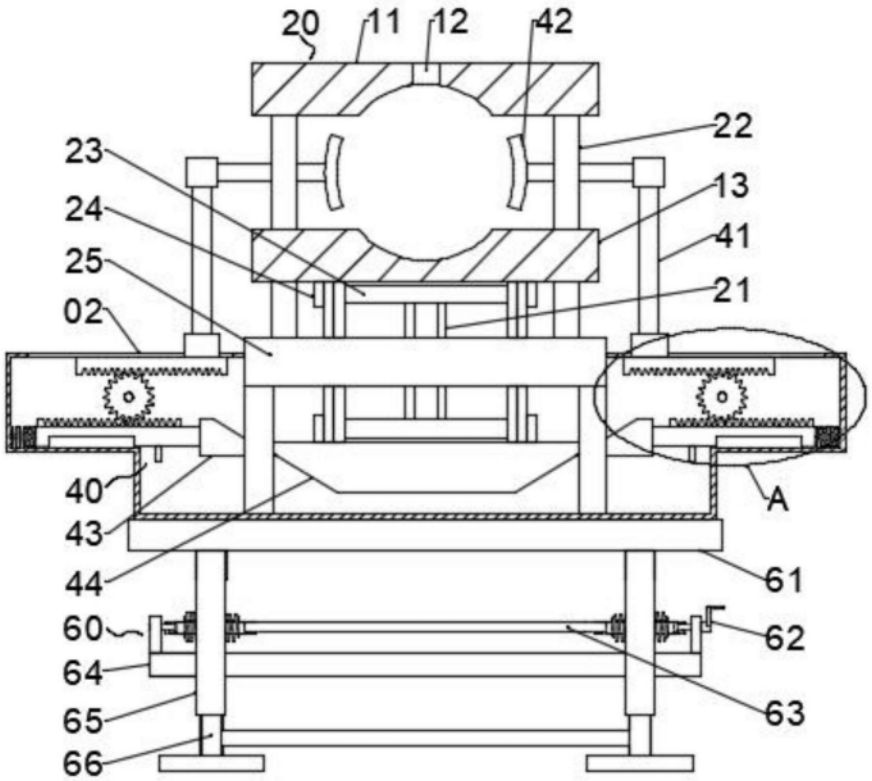

20
11
12
42
22
23
13
24
41
25
21
02
A
40
43
61
44
62
60
64
63
65
66

图1

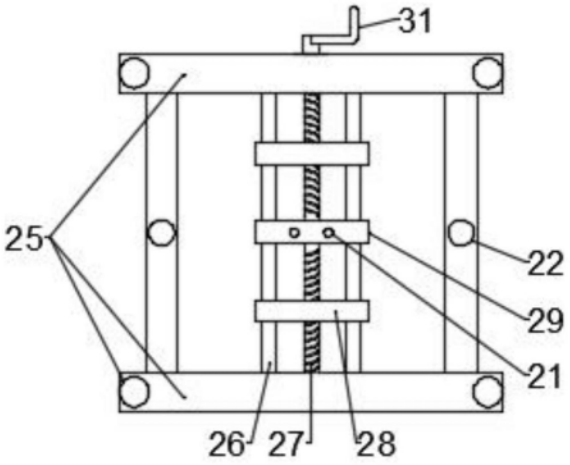

31
25
22
29
21
26
27
28

图2

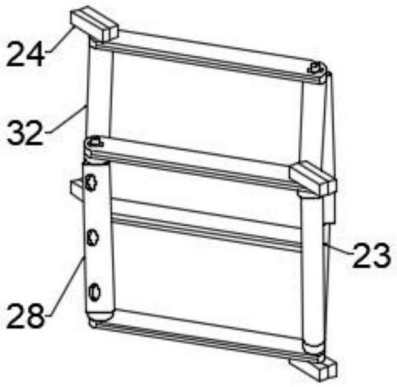


图3

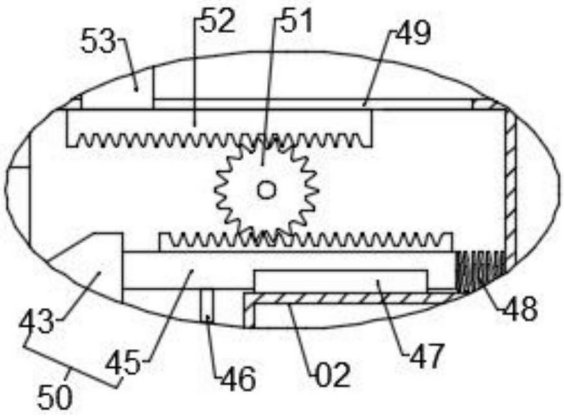


图4

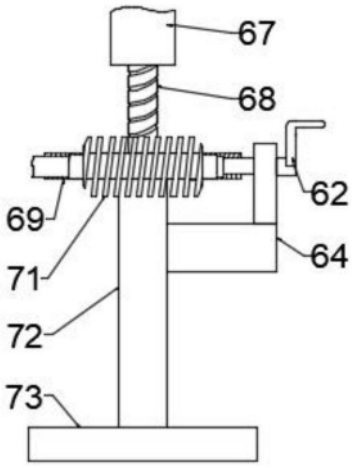


图5