



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112467633 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011203648.0

(22) 申请日 2020.11.02

(71) 申请人 国网河南省电力公司孟津县供电公司

地址 471100 河南省洛阳市孟津县城关镇
黄河大道165号

申请人 国家电网有限公司

(72) 发明人 张洋洋 宁欣 刘培莹 张浩琦

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

代理人 李团胜

(51) Int. Cl.

H02G 1/12 (2006.01)

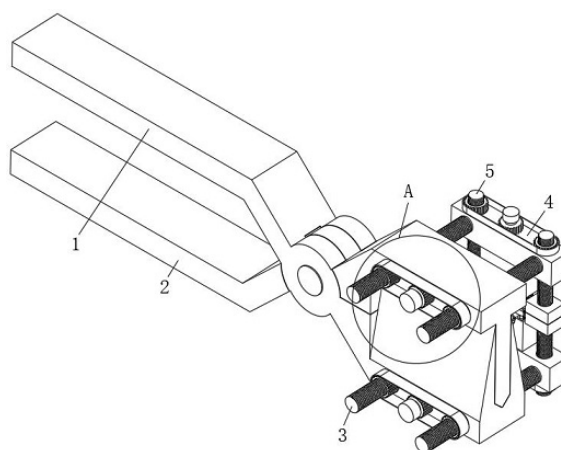
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种供电电缆剪线钳

(57) 摘要

一种供电电缆剪线钳,涉及供电电缆剪切技术领域,第一钳体和第二钳体的位置相对应且通过连接轴连接,所述第一钳体和第二钳体的裁剪端上均设有等距排列连通槽,所述连通槽内安装有间距调节机构,所述间距调节机构的移动端上安装有剥皮机构;本发明所述的一种供电电缆剪线钳,方便工作人员进行携带,通过间距调节机构对剥皮机构的位置进行调整,控制剥皮后电缆线头的长度,通过第一钳体和第二钳体对对电缆线进行裁剪,在裁剪的同时通过剥皮机构对电缆线外的胶皮进行剥除,避免二次裁剪,方便工作人员进行操作,通过限位机构对剥皮机构下刀的深度进行限定,避免剥皮机构的切割刀片伤到电缆里的供电线。



1. 一种供电电缆剪线钳, 包括第一钳体(1)和第二钳体(2), 其特征是: 所述第一钳体(1)和第二钳体(2)的位置相对应且通过连接轴连接, 所述第一钳体(1)和第二钳体(2)的裁剪端上均设有等距排列连通槽, 所述连通槽内安装有间距调节机构(3), 所述间距调节机构(3)的移动端上安装有剥皮机构(4), 所述剥皮机构(4)的固定端上设有等距排列的安装槽, 所述安装槽内安装有限位机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的供电电缆剪线钳, 其特征是: 两个间距调节机构(3)的中心位置分别位于第一钳体(1)和第二钳体(2)裁剪端的中心位置。

3. 根据权利要求1所述的供电电缆剪线钳, 其特征是: 所述间距调节机构(3)包括第一同步轮(304)和第一拨动杆(302), 所述第一同步轮(304)的数量为两组, 两组第一同步轮(304)分别位于第一钳体(1)和第二钳体(2)的裁剪端上的连通槽内且转动连接, 所述第一同步轮(304)上螺纹连接有第一螺杆(301), 所述第一同步轮(304)的一端穿过第一钳体(1)和第二钳体(2)与剥皮机构(4)连接, 所述第一拨动杆(302)的数量为两个, 两个第一拨动杆(302)分别位于第一钳体(1)和第二钳体(2)的裁剪端上的连通槽内且转动连接, 所述第一拨动杆(302)位于两个第一螺杆(301)之间, 所述第一拨动杆(302)上固定连接第二同步轮(304), 所述第二同步轮(304)的位置与第一同步轮(304)的位置相对应且通过第一同步带(305)连接。

4. 根据权利要求1所述的供电电缆剪线钳, 其特征是: 所述剥皮机构(4)中心轴线的位置与间距调节机构(3)中心轴线的位置相对应。

5. 根据权利要求1所述的供电电缆剪线钳, 其特征是: 所述剥皮机构(4)包括连接板(401), 所述连接板(401)位于间距调节机构(3)的移动端上且转动连接, 所述连接板(401)上设有安装槽, 所述安装槽内安装有限位机构(5), 所述连接板(401)上固定连接有限位架(408), 所述限位架(408)内固定连接有两组弹簧(407)和两组伸缩杆(409), 每组弹簧(407)和每组伸缩杆(409)的数量均为两个, 所述弹簧(407)的位置与伸缩杆(409)的位置相对应且套接, 所述弹簧(407)和伸缩杆(409)的伸缩端上固定连接按压板(413), 所述按压板(413)上固定连接第二传动板(410), 两个第二传动板(410)的位置相互交错, 所述第二传动板(410)上转动连接第一传动板(406), 所述第一传动板(406)的一端转动连接有齿条(405), 所述限位架(408)内固定连接第一固定杆(402)、第二固定杆(411)和转动杆(415), 所述第一固定杆(402)的位置与齿条(405)的位置相对应且滑动连接, 所述转动杆(415)位于第一固定杆(402)和第二固定杆(411)之间, 所述转动杆(415)上固定连接有两个第一轴承(403), 所述第一轴承(403)的转动端上固定连接齿轮(404), 所述齿轮(404)的位置与齿条(405)的位置相对应且啮合连接, 所述第二固定杆(411)上滑动连接有弧形齿条(414), 所述弧形齿条(414)的位置与齿轮(404)的位置相对应且啮合连接, 所述弧形齿条(414)上固定连接切割刀片(412)。

6. 根据权利要求1所述的供电电缆剪线钳, 其特征是: 所述限位机构(5)包括第二轴承(503), 所述第二轴承(503)的数量为三个, 三个第二轴承(503)均位于剥皮机构(4)固定端上的安装槽内且固定连接, 两侧的第二轴承(503)的转动端上固定连接第三同步轮(502), 所述第三同步轮(502)上螺纹连接第二螺杆(501), 所述第二螺杆(501)的一端连接有限位块(507), 中间的第二轴承(503)的转动端上固定连接第二拨动杆(505), 所述第二拨动杆(505)上固定连接第四同步轮(506), 所述第四同步轮(506)的位置与第三同步

轮(502)的位置相对应且通过第二同步带(508)连接,所述第二拨动杆(505)的一端固定连接有拨动块(504)。

一种供电电缆剪线钳

技术领域

[0001] 本发明涉及供电电缆剪切技术领域,尤其是涉及一种供电电缆剪线钳。

背景技术

[0002] 在安装供电电缆时,需要对电缆的胶皮进行裁剪,一般裁剪都是通过剪线钳进行操作的,电缆安装分为地下电缆或高空电缆,在高空作业时,由于工作人员需要攀爬支架,故而不能携带体积比较大,且重量比较重的工作器具,传动的剪线钳体积都比较大,不利于工作人员攀爬时携带,而且重量较大,增加工作人员的负重,工作人员在高空对电缆进行裁剪时,由于身处高空,工作人员不好使力,对电缆进行裁剪时需要多次裁剪,不方便工作人员进行使用,影响工作进度。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种供电电缆剪线钳,本发明方便工作人员进行携带,通过间距调节机构对剥皮机构的位置进行调整,控制剥皮后电缆线头的长度,通过第一钳体和第二钳体对电缆线进行裁剪,在裁剪的同时通过剥皮机构对电缆线外的胶皮进行剥除,避免二次裁剪,方便工作人员进行操作,通过限位机构对剥皮机构下刀的深度进行限定,避免剥皮机构的切割刀片伤到电缆里的供电线。

[0004] 为了实现所述发明目的,本发明采用如下技术方案:

一种供电电缆剪线钳,包括第一钳体和第二钳体,所述第一钳体和第二钳体的位置相对应且通过连接轴连接,所述第一钳体和第二钳体的裁剪端上均设有等距排列连通槽,所述连通槽内安装有间距调节机构,所述间距调节机构的移动端上安装有剥皮机构,所述剥皮机构的固定端上设有等距排列的安装槽,所述安装槽内安装有限位机构。

[0005] 两个间距调节机构的中心位置分别位于第一钳体和第二钳体裁剪端的中心位置。

[0006] 所述间距调节机构包括第一同步轮和第一拨动杆,所述第一同步轮的数量为两组,两组第一同步轮分别位于第一钳体和第二钳体的裁剪端上的连通槽内且转动连接,所述第一同步轮上螺纹连接有第一螺杆,所述第一同步轮的一端穿过第一钳体和第二钳体与剥皮机构连接,所述第一拨动杆的数量为两个,两个第一拨动杆分别位于第一钳体和第二钳体的裁剪端上的连通槽内且转动连接,所述第一拨动杆位于两个第一螺杆之间,所述第一拨动杆上固定连接第二同步轮,所述第二同步轮的位置与第一同步轮的位置相对应且通过第一同步带连接。

[0007] 所述剥皮机构中心轴线的位置与间距调节机构中心轴线的位置相对应。

[0008] 所述剥皮机构包括连接板,所述连接板位于间距调节机构的移动端上且转动连接,所述连接板上设有安装槽,所述安装槽内安装有限位机构,所述连接板上固定连接有限位架,所述限位架内固定连接有两组弹簧和两组伸缩杆,每组弹簧和每组伸缩杆的数量均为两个,所述弹簧的位置与伸缩杆的位置相对应且套接,所述弹簧和伸缩杆的伸缩端上固定连接按压板,所述按压板上固定连接第二传动板,两个第二传动板的位置相互交错,

所述第二传动板上转动连接有第一传动板,所述第一传动板的一端转动连接有齿条,所述限位架内固定连接第一固定杆、第二固定杆和转动杆,所述第一固定杆的位置与齿条的位置相对应且滑动连接,所述转动杆位于第一固定杆和第二固定杆之间,所述转动杆上固定连接有两个第一轴承,所述第一轴承的转动端上固定连接齿轮,所述齿轮的位置与齿条的位置相对应且啮合连接,所述第二固定杆上滑动连接有弧形齿条,所述弧形齿条的位置与齿轮的位置相对应且啮合连接,所述弧形齿条上固定连接切割刀片。

[0009] 所述限位机构包括第二轴承,所述第二轴承的数量为三个,三个第二轴承均位于剥皮机构固定端上的安装槽内且固定连接,两侧的第二轴承的转动端上固定连接第三同步轮,所述第三同步轮上螺纹连接第二螺杆,所述第二螺杆的一端连接有限位块,中间的第二轴承的转动端上固定连接第二拨动杆,所述第二拨动杆上固定连接第四同步轮,所述第四同步轮的位置与第三同步轮的位置相对应且通过第二同步带连接,所述第二拨动杆的一端固定连接拨动块。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下有益效果:

本发明所述的一种供电电缆剪线钳,方便工作人员进行携带,通过间距调节机构对剥皮机构的位置进行调整,控制剥皮后电缆线头的长度,通过第一钳体和第二钳体对电缆线进行裁剪,在裁剪的同时通过剥皮机构对电缆线外的胶皮进行剥除,避免二次裁剪,方便工作人员进行操作,通过限位机构对剥皮机构下刀的深度进行限定,避免剥皮机构的切割刀片伤到电缆里的供电线。

附图说明

[0011] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的A处放大结构示意图;

图3为本发明的剖面图;

图4为本发明的B处放大结构示意图;

1、第一钳体;2、第二钳体;3、间距调节机构;301、第一螺杆;302、第一拨动杆;303、第一同步轮;304、第二同步轮;305、第一同步带;4、剥皮机构;401、连接板;402、第一固定杆;403、第一轴承;404、齿轮;405、齿条;406、第一传动板;407、弹簧;408、限位架;409、伸缩杆;410、第二传动板;411、第二固定杆;412、切割刀片;413、按压板;414、弧形齿条;415、转动杆;5、限位机构;501、第二螺杆;502、第三同步轮;503、第二轴承;504、拨动块;505、第二拨动杆;506、第四同步轮;507、限位板;508、第二同步带。

具体实施方式

[0012] 通过下面的实施例可以详细的解释本发明,公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切技术改进。

[0013] 结合附图1~4所述的一种供电电缆剪线钳,包括第一钳体1和第二钳体2,所述第一钳体1和第二钳体2的位置相对应且通过连接轴连接,所述第一钳体1和第二钳体2的裁剪端上均设有等距排列连通槽,所述连通槽内安装有间距调节机构3,所述间距调节机构3的移动端上安装有剥皮机构4,通过间距调节机构3对剥皮机构4的位置进行调整,控制剥皮后电缆线头的长度,通过剥皮机构4对电缆外的胶皮进行剥除,所述剥皮机构4的固定端上设有

等距排列的安装槽,所述安装槽内安装有限位机构5。

[0014] 两个间距调节机构3的中心位置分别位于第一钳体1和第二钳体2裁剪端的中心位置。

[0015] 所述间距调节机构3包括第一同步轮304和第一拨动杆302,所述第一同步轮304的数量为两组,两组第一同步轮304分别位于第一钳体1和第二钳体2的裁剪端上的连通槽内且转动连接,所述第一同步轮304上螺纹连接有第一螺杆301,所述第一同步轮304的一端穿过第一钳体1和第二钳体2与剥皮机构4连接,所述第一拨动杆302的数量为两个,两个第一拨动杆302分别位于第一钳体1和第二钳体2的裁剪端上的连通槽内且转动连接,所述第一拨动杆302位于两个第一螺杆301之间,所述第一拨动杆302上固定连接有第二同步轮304,所述第二同步轮304的位置与第一同步轮304的位置相对应且通过第一同步带305连接。

[0016] 所述剥皮机构4中心轴线的位置与间距调节机构3中心轴线的位置相对应。

[0017] 所述剥皮机构4包括连接板401,所述连接板401位于间距调节机构3的移动端上且转动连接,所述连接板401上设有安装槽,所述安装槽内安装有限位机构5,所述连接板401上固定连接有限位架408,所述限位架408内固定连接有两组弹簧407和两组伸缩杆409,每组弹簧407和每组伸缩杆409的数量均为两个,所述弹簧407的位置与伸缩杆409的位置相对应且套接,所述弹簧407和伸缩杆409的伸缩端上固定连接有按压板413,所述按压板413上固定连接有第二传动板410,两个第二传动板410的位置相互交错,所述第二传动板410上转动连接有第一传动板406,所述第一传动板406的一端转动连接有齿条405,所述限位架408内固定连接有第一固定杆402、第二固定杆411和转动杆415,所述第一固定杆402的位置与齿条405的位置相对应且滑动连接,所述转动杆415位于第一固定杆402和第二固定杆411之间,所述转动杆415上固定连接有两个第一轴承403,所述第一轴承403的转动端上固定连接有齿轮404,所述齿轮404的位置与齿条405的位置相对应且啮合连接,所述第二固定杆411上滑动连接有弧形齿条414,所述弧形齿条414的位置与齿轮404的位置相对应且啮合连接,所述弧形齿条414上固定连接有切割刀片412。

[0018] 通过齿轮405对齿条405和弧形齿条414的位置进行支撑,并通过齿轮405控制齿条405和弧形齿条414的运动轨迹。

[0019] 所述限位机构5包括第二轴承503,所述第二轴承503的数量为三个,三个第二轴承503均位于剥皮机构4固定端上的安装槽内且固定连接,两侧的第二轴承503的转动端上固定连接有第三同步轮502,所述第三同步轮502上螺纹连接有第二螺杆501,所述第二螺杆501的一端连接有限位块507,中间的第二轴承503的转动端上固定连接有第二拨动杆505,所述第二拨动杆505上固定连接有第四同步轮506,所述第四同步轮506的位置与第三同步轮502的位置相对应且通过第二同步带508连接,所述第二拨动杆505的一端固定连接有拨动块504。

[0020] 所述的一种供电电缆剪线钳,在使用的时候,工作人员根据需要通过间距调节机构3控制剥皮机构4的位置,通过第一拨动杆302带动第一同步轮303,第一同步轮303通过第一同步带305带动第二同步轮304进行转动,通过第二同步轮304带动第一螺杆301进行移动,通过第一螺杆301控制剥皮机构4与第一钳体1和第二钳体2的间距,工作人员根据电缆线的粗细,对限位机构5进行调节,工作人员转动拨动块504,通过拨动块504带动固定有第四同步轮506的第二拨动杆505进行转动,第四同步轮506通过第二同步带508带动第三同步

轮502进行转动,通过第三同步轮502带动第二螺杆501进行移动,控制剥皮机构4的下刀深度,工作人员将需要裁减的电缆线放置到第一钳体1和第二钳体2之间,通过剥皮机构4对电缆线的位置进行限定,工作人员通过第一钳体1和第二钳体2的握把端带动裁减端进行下压,对电缆线进行裁减,第一钳体1和第二钳体2的裁剪端下压时带动连接板401进行下移,在下压时,按压板413受到压力,通过按压板413带动第二传动板410进行下移,第二传动板410通过第一传动板406带动齿条405进行移动,通过齿条405带动齿轮404进行转动,通过齿轮404带动弧形齿条414进行运动,通过弧形齿条414带动切割刀片412进行移动,通过切割刀片412对电缆线外的胶皮进行切割,方便工作人员进行操作。

[0021] 本发明未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

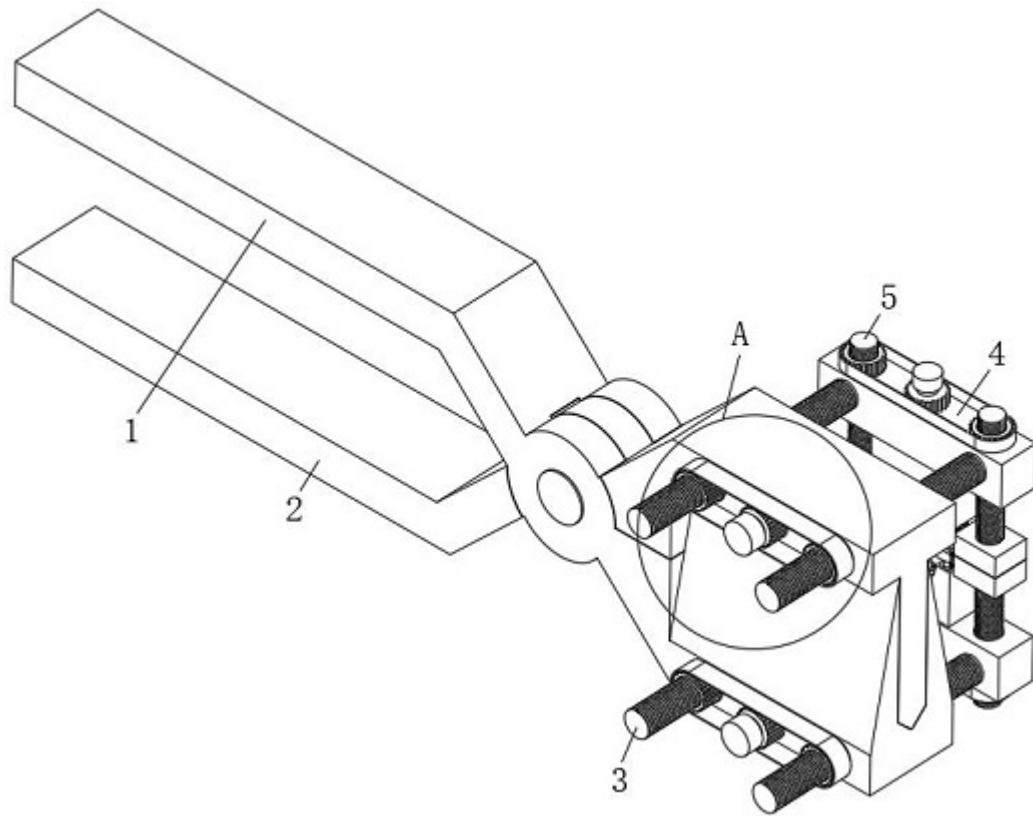


图1

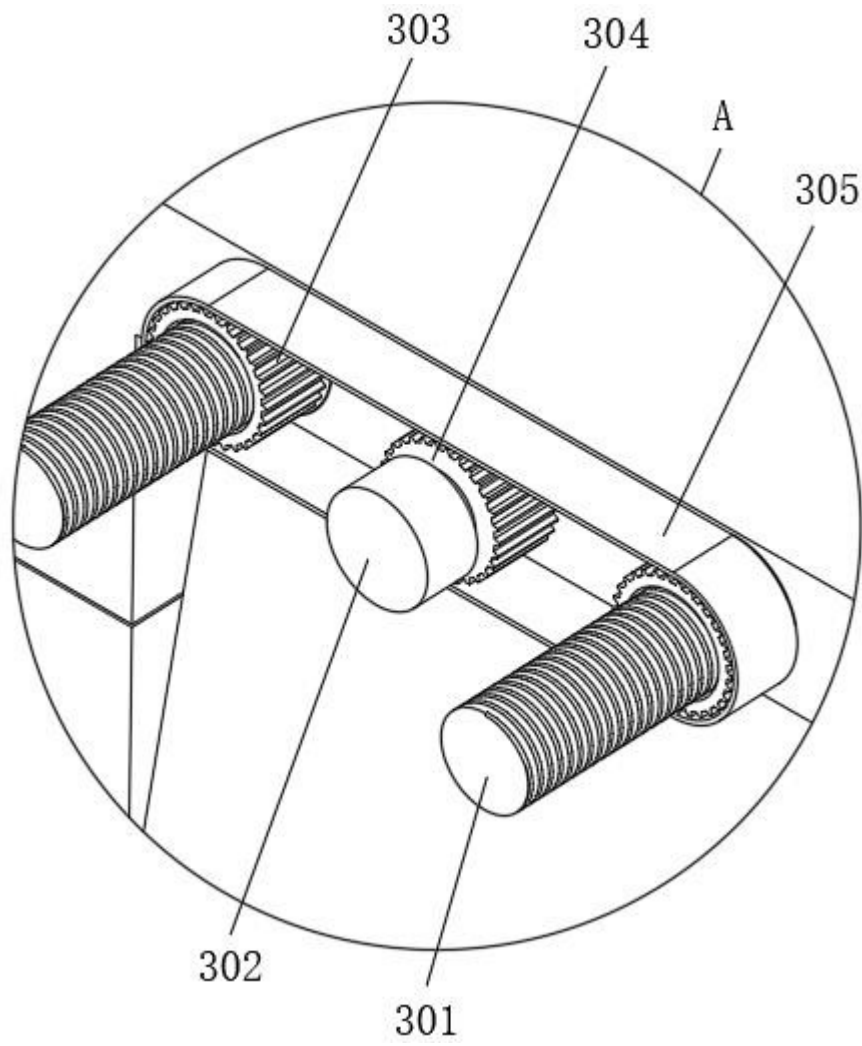


图2

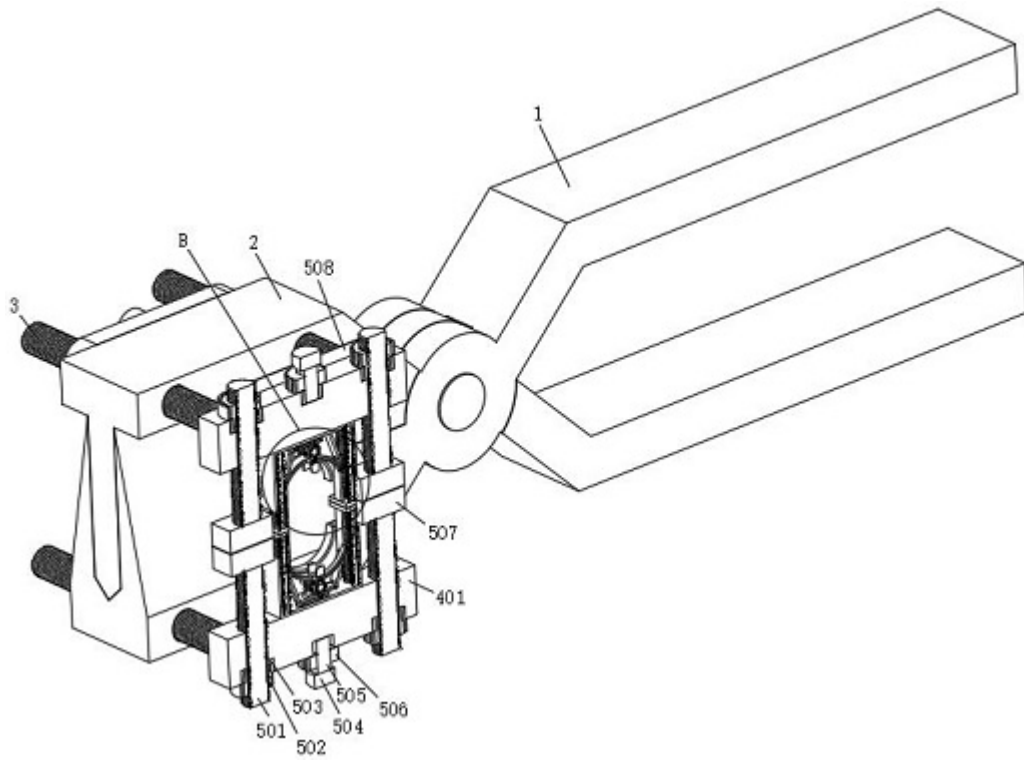


图3

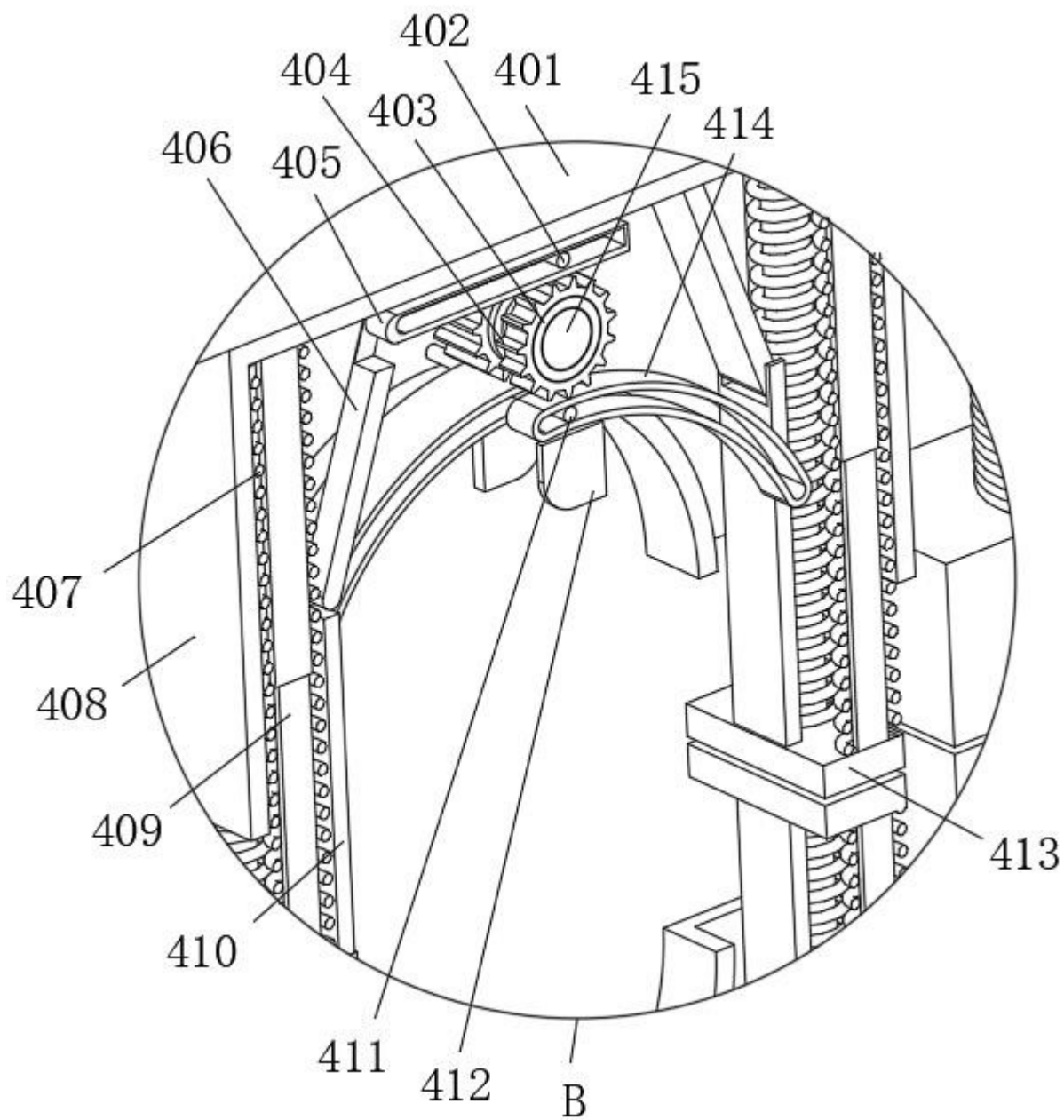


图4