



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110768174 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911277482.4

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 九江清研神盾科技有限公司

地址 332001 江西省九江市濂溪区姑塘镇
化纤工业园香积大道标准化厂房

(72)发明人 董国辉 张晓昊 白聚勇 翟秀军

(51)Int.Cl.

H02G 1/12(2006.01)

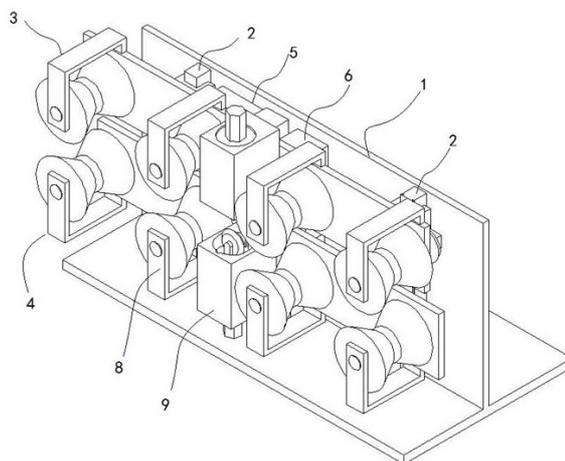
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种双列导线切割绝缘层机器人

(57)摘要

本发明公开了一种双列导线切割绝缘层机器人,涉及电力工程施工技术领域。本发明包括支撑板;支撑板一侧面通过多组滑轨组件滑动连接有上下位对称设置的第一列导线切割组件、第二列导线切割组件;支撑板同一侧面固定有用于驱动第一列导线切割组件的减速机组件;第一列导线切割组件与第二列导线切割组件通过固定在支撑板侧面的丝杆滑块机构驱动。本发明通过设计的支撑板、滑轨组件、第一列导线切割组件、第二列导线切割组件、减速机组件和丝杆滑块机构共同组成一个双列导线切割绝缘层机器,轴承对称式的对电缆的绝缘层进行双列导向切割,适合高效剥离电缆绝缘层使用,解决了现有电缆绝缘层切割机器单刀切割效率低的问题。



1. 一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于:

包括支撑板(1);所述支撑板(1)一侧面通过多组滑轨组件(2)滑动连接有上下位对称设置的第一列导线切割组件(3)、第二列导线切割组件(4);所述支撑板(1)同一侧面固定有用于驱动第一列导线切割组件(3)的减速机组件(5);所述第一列导线切割组件(3)与第二列导线切割组件(4)通过固定在支撑板(1)侧面的丝杆滑块机构(6)驱动;

所述第一列导线切割组件(3)包括矩形支撑板(7);所述矩形支撑板(7)一侧线性排列安装有导向压线组件(8);所述矩形支撑板(7)同一侧固定有切割调整组件(9);所述切割调整组件(9)包括固定在外方内圆的导向筒(10)、与导向筒(10)内壁定向滑动配合的切割组件(11)、与导向筒(10)上端内壁螺纹连接用于驱动切割组件(11)的调节组件(12);所述导向筒(10)内壁下端开有轴对称设置的两个矩形导向槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述支撑板(1)横截面为倒T型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述滑轨组件(2)包括固定在支撑板(1)侧面的滑轨(23);所述滑轨(23)上端部通过固定块(24)与第一列导线切割组件(3)的矩形支撑板(7)侧面固定;所述第二列导线切割组件(4)通过滑块(25)与滑轨(23)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述减速机组件(5)包括电机及与电机配合的孔洞输出减速机;所述减速机与矩形支撑板(7)中部的一个导向压线组件(8)驱动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述丝杆滑块机构(6)包括与支撑板(1)侧面固定的驱动电机、与第二列导线切割组件(4)侧面固定的丝杆滑块。

6. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述导向压线组件(8)包括v形槽口的压线辊(20);所述压线辊(20)主轴一端通过轴承固定在矩形支撑板(7)上;所述压线辊(20)主轴同一端固定有四棱柱(21);所述压线辊(20)主轴另一端通过倒L型支撑板(22)与矩形支撑板(7)上端面连接。

7. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述切割组件(11)包括柱塞(14)、柱塞(14)下端通过两个单支耳固定有圆形切割刀片(15);所述柱塞(14)周侧面轴对称固定有两个沿轴向设置与矩形导向槽(13)滑动配合的矩形导向条(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种双列导线切割绝缘层机器人,其特征在于,所述调节组件(12)包括与导向筒(10)内腔螺纹连接的外螺纹螺柱(17);所述外螺纹螺柱(17)上端中部固定有六棱柱(18);所述外螺纹螺柱(17)下端中部固定有用于驱动切割组件(11)的丝杆(19)。

一种双列导线切割绝缘层机器人

技术领域

[0001] 本发明属于电力工程施工技术领域,特别是涉及一种双列导线切割绝缘层机器人。

背景技术

[0002] 随着电网技术的不断发展,人民生活对供电可靠性的要求越来越高,配网带电作业已成为配网运维工作中的重要组成部分。随着配网绝缘化率的提升,在带电接火时往往需要先剥除导线上的绝缘层。现在电缆绝缘层剥离装置一般采用单刀的方式,划刻后需要借用辅助工具进行扒皮,整体剥皮不便且效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种双列导线切割绝缘层机器人,通过设计的支撑板、滑轨组件、第一列导线切割组件、第二列导线切割组件、减速机组件和丝杆滑块机构共同组成一个双列导线切割绝缘层机器,轴承对称式的对电缆的绝缘层进行双列导向切割,适合高效剥离电缆绝缘层使用,解决了现有电缆绝缘层切割机器人单刀切割效率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:本发明为一种双列导线切割绝缘层机器人,包括支撑板;所述支撑板一侧面通过多组滑轨组件滑动连接有上下位对称设置的第一列导线切割组件、第二列导线切割组件;所述支撑板同一侧面固定有用于驱动第一列导线切割组件的减速机组件;所述第一列导线切割组件与第二列导线切割组件通过固定在支撑板侧面的丝杆滑块机构驱动;所述第一列导线切割组件包括矩形支撑板;所述矩形支撑板一侧线性排列安装有导向压线组件;所述矩形支撑板同一侧固定有切割调整组件;所述切割调整组件包括固定在外方内圆的导向筒、与导向筒内壁定向滑动配合的切割组件、与导向筒上端内壁螺纹连接用于驱动切割组件的调节组件;所述导向筒内壁下端开有轴对称设置的两个矩形导向槽。

[0005] 进一步地,所述支撑板横截面为倒T型结构。

[0006] 进一步地,所述滑轨组件包括固定在支撑板侧面的滑轨;所述滑轨上端部通过固定块与第一列导线切割组件的矩形支撑板侧面固定;所述第二列导线切割组件通过滑块与滑轨滑动连接。

[0007] 进一步地,所述减速机组件包括电机及与电机配合的孔洞输出减速机;所述减速机与矩形支撑板中部的一个导向压线组件驱动连接。

[0008] 进一步地,所述丝杆滑块机构包括与支撑板侧面固定的驱动电机、与第二列导线切割组件侧面固定的丝杆滑块。

[0009] 进一步地,所述导向压线组件包括v形槽口的压线辊;所述压线辊主轴一端通过轴承固定在矩形支撑板上;所述压线辊主轴同一端固定有四棱柱;所述压线辊主轴另一端通过倒L型支撑板与矩形支撑板上端面连接。

[0010] 进一步地,所述切割组件包括柱塞、柱塞下端通过两个单支耳固定有圆形切割

刀片;所述柱塞周侧面轴对称固定有两个沿轴向设置与矩形导向槽滑动配合的矩形导向条。

[0011] 进一步地,所述调节组件包括与导向筒内腔螺纹连接的外螺纹螺柱;所述外螺纹螺柱上端中部固定有六棱柱;所述外螺纹螺柱下端中部固定有用于驱动切割组件的丝杆。

[0012] 本发明具有以下有益效果:本发明通过设计的支撑板、滑轨组件、第一列导线切割组件、第二列导线切割组件、减速机组件和丝杆滑块机构共同组成一个双列导线切割绝缘层机器,使用的方式多样,轴承对称式的对电缆的绝缘层进行双列导向切割,切割后的导线绝缘层被一分为二,剥皮快捷方便,整体结构简单高效,适合高效剥离电缆绝缘层使用。

[0013] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0015] 图1为本发明一种双列导线切割绝缘层机器人的结构示意图。

[0016] 图2为支撑板、滑轨组件、减速机组件、丝杆滑块机构的结构示意图。

[0017] 图3为第一列导线切割组件的结构示意图。

[0018] 图4为切割组件的结构示意图。

[0019] 图5为调节组件的结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

1-支撑板,2-滑轨组件,3-第一列导线切割组件,4-第二列导线切割组件,5-减速机组件,6-丝杆滑块机构,7-矩形支撑板,8-导向压线组件,9-切割调整组件,10-导向筒,11-切割组件,12-调节组件,13-矩形导向槽,14-柱塞,15-圆形切割刀片,16-矩形导向条,17-外螺纹螺柱,18-六棱柱,19-丝杆,20-压线辊,21-四棱柱,22-倒L型支撑板,23-滑轨,24-固定块,25-滑块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5所示,本发明为一种双列导线切割绝缘层机器人,包括支撑板1,支撑板1横截面为倒T型结构;支撑板1一侧面通过多组滑轨组件2滑动连接有上下位对称设置的第一列导线切割组件3、第二列导线切割组件4,滑轨组件2包括固定在支撑板1侧面的滑轨23;滑轨23上端部通过固定块24与第一列导线切割组件3的矩形支撑板7侧面固定;第二列导线切割组件4通过滑块25与滑轨23滑动连接;支撑板1同一侧面固定有用于驱动第一列导线切割组件3的减速机组件5;第一列导线切割组件3与第二列导线切割组件4通过固定在支撑板1侧面的丝杆滑块机构6驱动;支撑板1的另一侧面固定有分别用于控制丝杆滑块机构6

和减速机组件5的控制器。

[0023] 第一列导线切割组件3包括矩形支撑板7;矩形支撑板7一侧线性排列安装有导向压线组件8;矩形支撑板7同一侧固定有切割调整组件9;切割调整组件9包括固定在外方内圆的导向筒10、与导向筒10内壁定向滑动配合的切割组件11、与导向筒10上端内壁螺纹连接用于驱动切割组件11的调节组件12;导向筒10内壁下端开有轴对称设置的两个矩形导向槽13。

[0024] 其中,减速机组件5包括电机及与电机配合的孔洞输出减速机;减速机与矩形支撑板7中部的一个导向压线组件8驱动连接。

[0025] 其中,丝杆滑块机构6包括与支撑板1侧面固定的驱动电机、与第二列导线切割组件4侧面固定的丝杆滑块。

[0026] 其中,导向压线组件8包括v形槽口的压线辊20;压线辊20主轴一端通过轴承固定在矩形支撑板7上;压线辊20主轴同一端固定有四棱柱21;压线辊20主轴另一端通过倒L型支撑板22与矩形支撑板7上端面连接。

[0027] 其中,切割组件11包括柱塞14、柱塞14下端面通过两个单支耳固定有圆形切割刀片15;柱塞14周侧面轴对称固定有两个沿轴向设置与矩形导向槽13滑动配合的矩形导向条16。

[0028] 其中,调节组件12包括与导向筒10内腔螺纹连接的外螺纹螺柱17;外螺纹螺柱17上端中部固定有六棱柱18;外螺纹螺柱17下端中部固定有用于驱动切割组件11的丝杆19。

[0029] 本实施例的一个具体应用为:在使用时,将导线放置在第二列导线切割组件4的导向压线组件8上或将整体抬起使第一列导线切割组件3的导向压线组件8扣在导线上,驱动丝杆滑块机构6回缩带动第二列导线切割组件4顺着滑轨组件2向上稳步提升,直至将导线卡紧,自动停止驱动丝杆滑块机构6,自动开始驱动减速机组件5,在驱动力的作用下将导线向一个方向驱动或整个装置顺着导线向一个方向移动,在移动的过程中,上下对称设置的第一列导线切割组件3和第二列导线切割组件4中的切割调整组件9轴承对称式的对电缆的绝缘层进行双列导向切割,切割后的导线绝缘层被一分为二,剥皮快捷方便,设计导线绝缘层双列同步切割分离快捷,整体结构简单高效,适合高效剥离电缆绝缘层使用。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

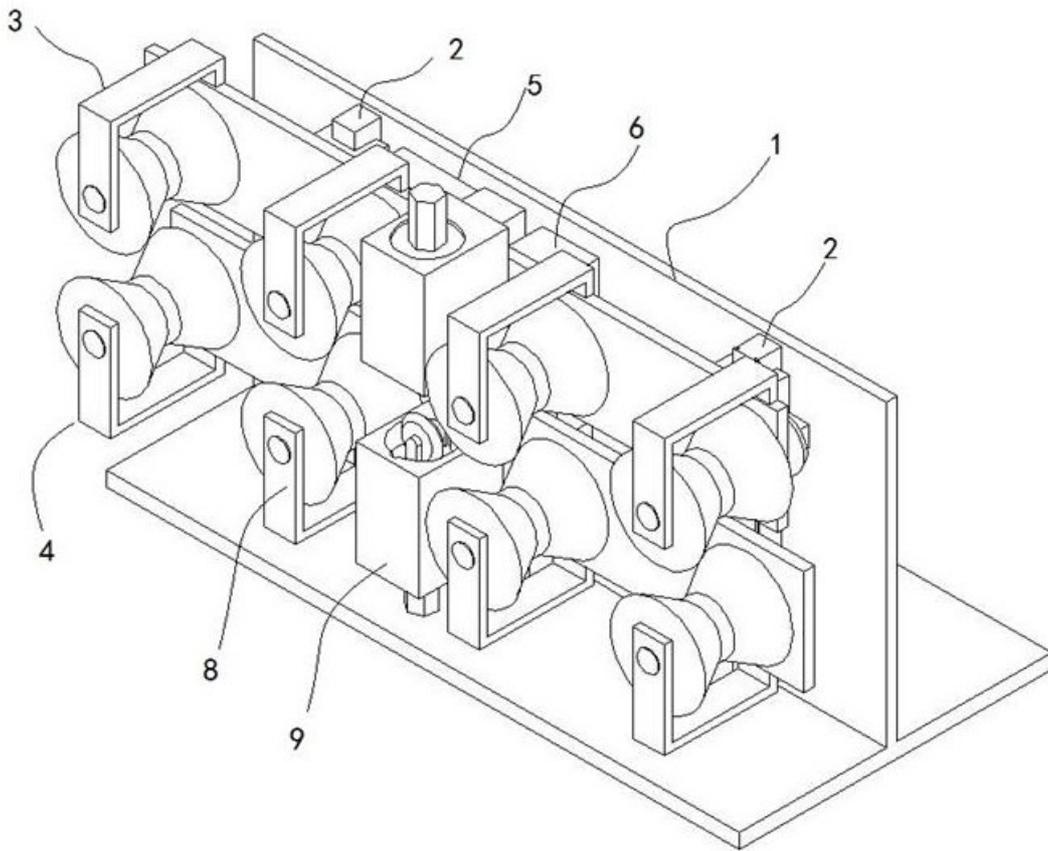


图1

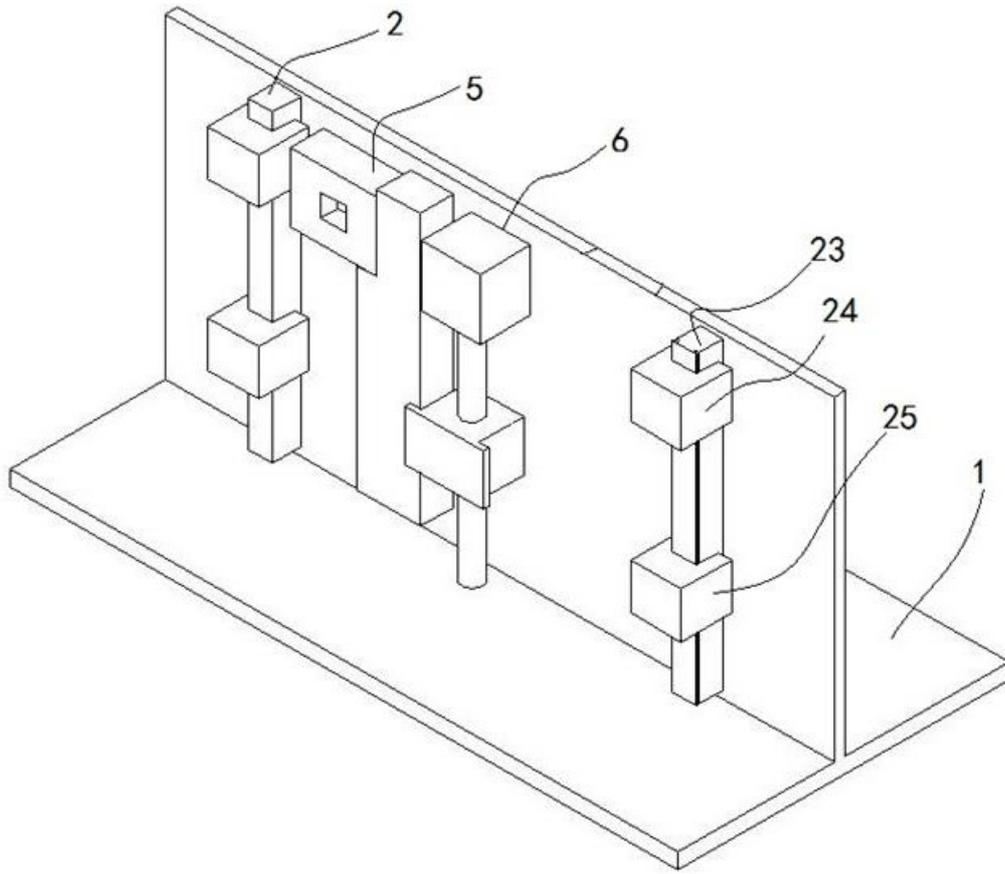


图2

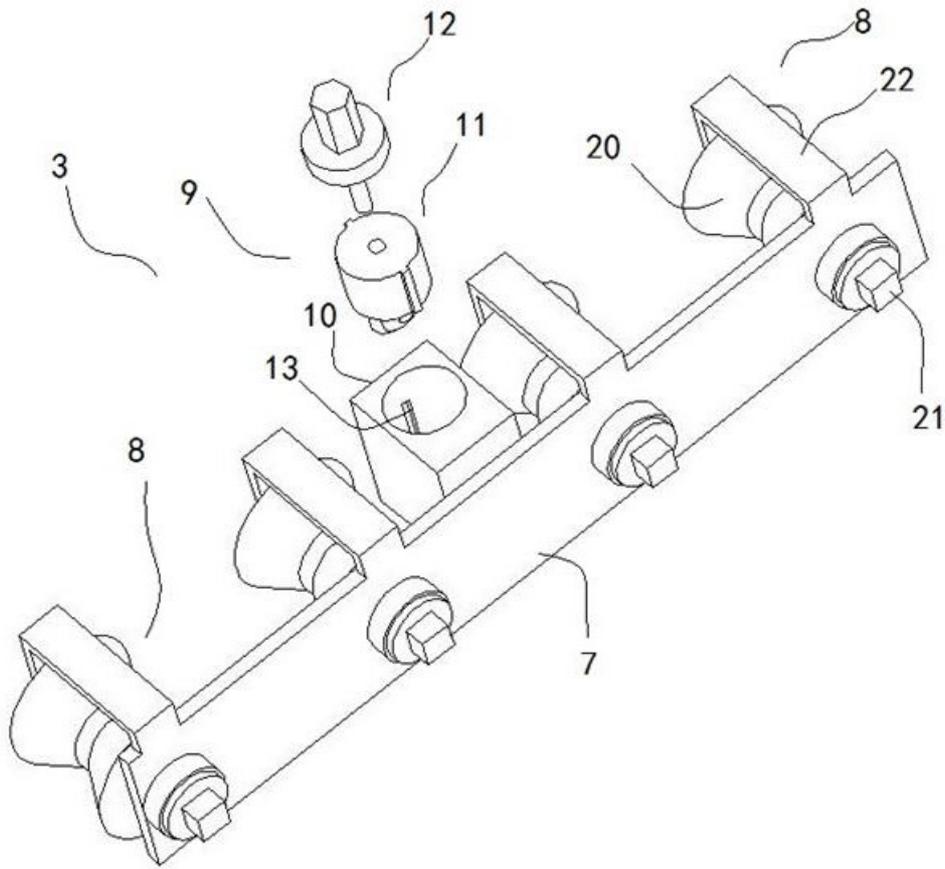


图3

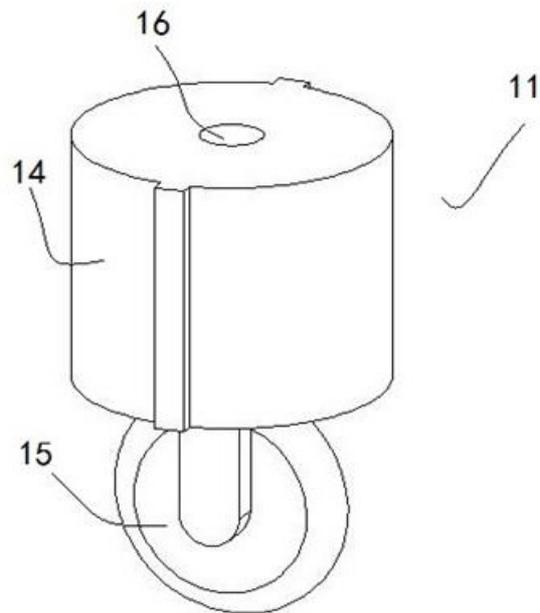


图4

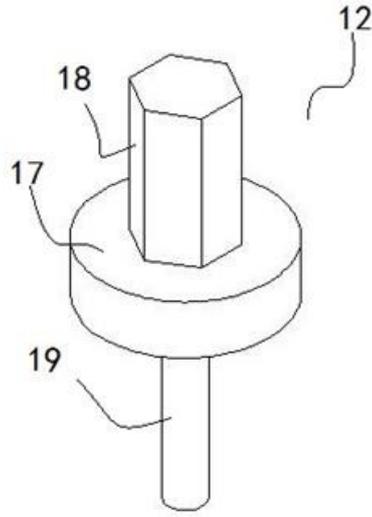


图5