



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109346996 B

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201811206534.4

(22)申请日 2018.10.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109346996 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(73)专利权人 国家电网有限公司

地址 100000 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河南省电力公司沁阳市供电公司

(72)发明人 王西训 张佩 丁一

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事

务所(普通合伙) 41133

代理人 何贯通

(51)Int.Cl.

H02G 1/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 103594971 A, 2014.02.19,

CN 107104384 A, 2017.08.29,

CN 207121307 U, 2018.03.20,

JP 2012105544 A, 2012.05.31,

JP 2013027057 A, 2013.02.04,

审查员 杨广辉

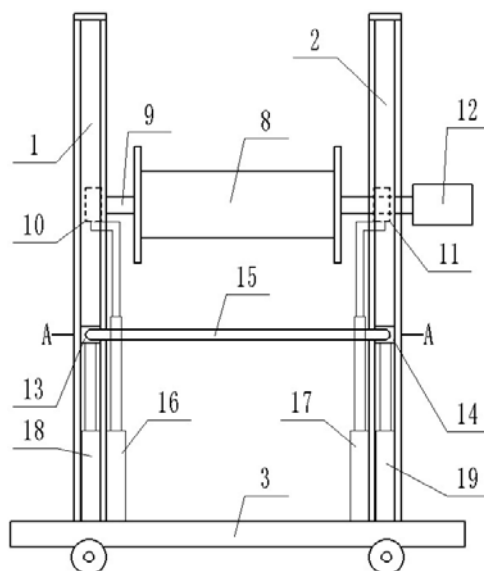
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种电力施工紧线装置及紧线方法

(57)摘要

本发明公开了一种电力施工紧线装置及紧线方法,本发明结构简单,操作过程方便,将紧线工作在电杆下完成,一方面避免了电杆上工作人员高空紧线作业的危险性,另一方面减少了人工劳动强度;另外还设置有支撑杆以及连接锁链,将拉紧的线缆很好的拉拽,保持拉紧状态的同时还方便电杆上工作人员进行后续操作。



1. 一种电力施工紧线装置,其特征在于:所述电力施工紧线装置包括框架、盘线组件、支撑杆组件、电动升降组件、连接锁链;

所述框架包括左滑轨组件、右滑轨组件、移动底座;所述左滑轨组件竖直固定在移动底座左侧;所述右滑轨组件竖直固定在移动底座右侧;所述左滑轨组件上有主滑槽A、副滑槽A;所述右滑轨组件上有主滑槽B、副滑槽B;

所述盘线组件包括线盘、传动轴、轴承座A、轴承座B、驱动电机;所述传动轴贯穿线盘;所述轴承座A安装在主滑槽A内;所述轴承座B安装在主滑槽B内;所述传动轴左端位于轴承座A内;所述传动轴右端贯穿轴承座B;所述传动轴最右端固定安装有驱动电机;所述驱动电机驱动传动轴转动;所述传动轴带动线盘转动;

所述支撑杆组件包括滑块A、滑块B、支撑杆;所述滑块A位于副滑槽A内;所述滑块B位于副滑槽B内;所述支撑杆的左端和右端分别与滑块A、滑块B固定连接;

所述电动升降组件包括升降杆A、升降杆B、升降杆C、升降杆D;所述升降杆A顶端与轴承座A底部固定连接;所述升降杆B顶端与轴承座B底部固定连接;所述升降杆C与滑块A底部固定连接;所述升降杆D与滑块B底部固定连接;

所述连接锁链的头部为活动卡扣,可卡在支撑杆上;所述连接锁链的尾部为锁紧组件;所述锁紧组件可卡紧在线缆上。

2. 利用根据权利要求1所述的一种电力施工紧线装置进行紧线的紧线方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一,将电力施工紧线装置的线盘与支撑杆下降到适合操作的位置,电杆下的工作人员将线缆的一端固定在线盘上;支撑杆位置在线缆的下方 ;

步骤二,开动驱动电机,线盘开始转动,将线缆缠绕在线盘上;

步骤三,观察线缆状况,以及判断线缆绷紧的状态,当线缆处于拉紧状态时停止驱动电机的转动;

步骤四,将线盘升起,升到电杆上工作人员的操作高度后停止;在线盘升高的过程中也可随着线盘的升高适当放松部分线缆;

步骤五,将支撑杆升起,升到电杆上工作人员的操作高度后停止,电杆上工作人员将连接锁链的一头卡在支撑杆上,一头卡紧在拉紧状态的线缆上;随后开始线缆在电杆上的其余安装工作。

一种电力施工紧线装置及紧线方法

技术领域

[0001] 本发明属电力设备技术领域,特别是涉及一种电力施工紧线装置及紧线方法。

背景技术

[0002] 随着国家经济的快速增长,人们对电力的需求也是愈来愈大。随之产生的就是相应的电力设备的建设。其中电力设备最为重要的就是电力线的建设,为了减少电力线对居民造成危险性,以及提供空间利用率,现阶段我国大都采用电力架空线的形式进行电力线的铺设。现有技术中对于电力架空线的架设,通常需要相关工作人员,在电力塔上进行高空的作业。由于电力线的重量,以及电力架空线的拉紧所需作用力较大,使得工作人员在进行电力架空线的拉紧作业时处于一种不安全状态。另外现有技术中,对于电力架空线的拉紧往往采用刹车形式的拉紧形式,其对电力线的损害较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于克服现有的技术问题,提供了一种电力施工紧线装置及紧线方法。

[0004] 本发明是采用以下技术方案进行:

[0005] 一种电力施工紧线装置,所述电力施工紧线装置包括框架、盘线组件、支撑杆组件、电动升降组件、连接锁链;

[0006] 所述框架包括左滑轨组件、右滑轨组件、移动底座;所述左滑轨组件竖直固定在移动底座左侧;所述右滑轨组件竖直固定在移动底座右侧;所述左滑轨组件上有主滑槽A、副滑槽A;所述右滑轨组件上有主滑槽B、副滑槽B;

[0007] 所述盘线组件包括线盘、传动轴、轴承座A、轴承座B、驱动电机;所述传动轴贯穿线盘;所述轴承座A安装在主滑槽A内;所述轴承座B安装在主滑槽B内;所述传动轴左端位于轴承座A内;所述传动轴右端贯穿轴承座B;所述传动轴最右端固定安装有驱动电机;所述驱动电机驱动传动轴转动;所述传动轴带动线盘转动;

[0008] 所述支撑杆组件包括滑块A、滑块B、支撑杆;所述滑块A位于副滑槽A内;所述滑块B位于副滑槽B内;所述支撑杆的左端和右端分别与滑块A、滑块B固定连接;

[0009] 所述电动升降组件包括升降杆A、升降杆B、升降杆C、升降杆D;所述升降杆A顶端与轴承座A底部固定连接;所述升降杆B顶端与轴承座B底部固定连接;所述升降杆C与滑块A底部固定连接;所述升降杆D与滑块B底部固定连接;

[0010] 所述连接锁链的头部为活动卡扣,可卡在支撑杆上;所述连接锁链的尾部为锁紧组件;所述锁紧组件可卡紧在线缆上。

[0011] 本发明还提供了电力施工紧线装置的紧线方法,包括以下步骤:

[0012] 步骤一,将电力施工紧线装置的线盘与支撑杆下降到适合操作的位置,电杆下的工作人员将线缆的一端固定在线盘上;支撑杆位置在线缆的下方;

[0013] 步骤二,开动驱动电机,线盘开始转动,将线缆缠绕在线盘上;

[0014] 步骤三,观察线缆状况,以及判断线缆绷紧的状态,当线缆处于拉紧状态时停止驱动电机的转动;

[0015] 步骤四,将线盘升起,升到电杆上工作人员的操作高度后停止;在线盘升高的过程中也可随着线盘的升高适当放松部分线缆;

[0016] 步骤五,将支撑杆升起,升到电杆上工作人员的操作高度后停止,电杆上工作人员将连接锁链的一头卡在支撑杆上,一头卡紧在拉紧状态的线缆上;随后开始线缆在电杆上的其余安装工作。

[0017] 本发明的作用原理如下:

[0018] 本发明包括电力施工紧线装置及紧线方法。本发明的紧线装置与紧线方法主要操作包括电杆下操作与电杆上操作。在需要紧线的电杆下,将线缆的紧线过程完成后,再将拉紧的线缆通过线盘输送到在电杆上的工作人员处,并通过支撑杆与连接锁链保持住拉紧的线缆,方便电杆上工作人员的操作。

[0019] 由于线缆本身重量重以及线缆本身处于拉紧状态时的拉力特别大,这就造成了电杆上操作的工作人员可能会被线缆拖拽,造成人身危险。本发明很好的避免了这个问题,在电杆下就完成了线缆的拉紧过程,在电杆上将拉紧完成的电杆通过连接锁链拉拽住,方便电杆上的工作人员进行后续的工作。

[0020] 本发明具有以下有益效果:

[0021] 本发明结构简单,操作过程方便,将紧线工作在电杆下完成,一方面避免了电杆上工作人员高空紧线作业的危险性,另一方面减少了人工劳动强度;另外还设置有支撑杆以及连接锁链,将拉紧的线缆很好的拉拽,保持拉紧状态的同时还方便电杆上工作人员进行后续操作。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为图1沿A-A线的剖视图;

[0024] 图3为本发明在使用时线缆、支撑杆、线盘直接的相对位置示意图。

[0025] 图中:1、左滑轨组件;2、右滑轨组件;3、移动底座;4、主滑槽A;5、副滑槽A;6、主滑槽B;7、副滑槽B;8、线盘;9、传动轴;10、轴承座A;11、轴承座B;12、驱动电机;13、滑块A;14、滑块B;15、支撑杆;16、升降杆A;17、升降杆B;18、升降杆C;19、升降杆D;20、连接锁链;21、活动卡扣;22、锁紧组件;23、线缆。

具体实施方式

[0026] 下面以具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0027] 如图1至图3所示,一种电力施工紧线装置,包括框架、盘线组件、支撑杆组件、电动升降组件、连接锁链20。

[0028] 框架包括左滑轨组件1、右滑轨组件2、移动底座3;左滑轨组件1竖直固定在移动底座左侧3;右滑轨组件2竖直固定在移动底座3右侧;左滑轨组件1上有主滑槽A4、副滑槽A5;右滑轨组件上有主滑槽B6、副滑槽B7。

[0029] 盘线组件包括线盘8、传动轴9、轴承座A10、轴承座B11、驱动电机12；传动轴9贯穿线盘8；轴承座A10安装在主滑槽A5内；轴承座B11在主滑槽B6内；传动轴9左端位于轴承座A10内；传动轴9右端贯穿轴承座B11；传动轴9最右端固定安装有驱动电机12；驱动电机12驱动传动轴9转动；传动轴9带动线盘8转动。

[0030] 支撑杆组件包括滑块A13、滑块B14、支撑杆15；滑块A13位于副滑槽A5内；滑块B14位于副滑槽B7内；支撑杆15的左端和右端分别与滑块A13、滑块B14固定连接。

[0031] 电动升降组件包括升降杆A16、升降杆B17、升降杆C18、升降杆D19；升降杆A16顶端与轴承座A10底部固定连接；升降杆B17顶端与轴承座B11底部固定连接；升降杆C18与滑块A13底部固定连接；升降杆D19与滑块B14底部固定连接。

[0032] 连接锁链20的头部为活动卡扣21，可卡在支撑杆15上；连接锁链20的尾部为锁紧组件22；锁紧组件22可卡紧在线缆23上。

[0033] 实施例2

[0034] 电力施工紧线装置的紧线方法，包括以下步骤：

[0035] 步骤一，将电力施工紧线装置的线盘与支撑杆下降到适合操作的位置，电杆下的工作人员将线缆的一端固定在线盘上；支撑杆位置在线缆的下方；

[0036] 步骤二，开动驱动电机，线盘开始转动，将线缆缠绕在线盘上；

[0037] 步骤三，观察线缆状况，以及判断线缆绷紧的状态，当线缆处于拉紧状态时停止驱动电机的转动；

[0038] 步骤四，将线盘升起，升到电杆上工作人员的操作高度后停止；在线盘升高的过程中也可随着线盘的升高适当放松部分线缆；

[0039] 步骤五，将支撑杆升起，升到电杆上工作人员的操作高度后停止，电杆上工作人员将连接锁链的一头卡在支撑杆上，一头卡紧在拉紧状态的线缆上；随后开始线缆在电杆上的其余安装工作。

[0040] 本发明的技术方案不限于上述具体实施例的限制，凡是根据本发明的技术方案做出的技术变形，均落入本发明的保护范围之内。

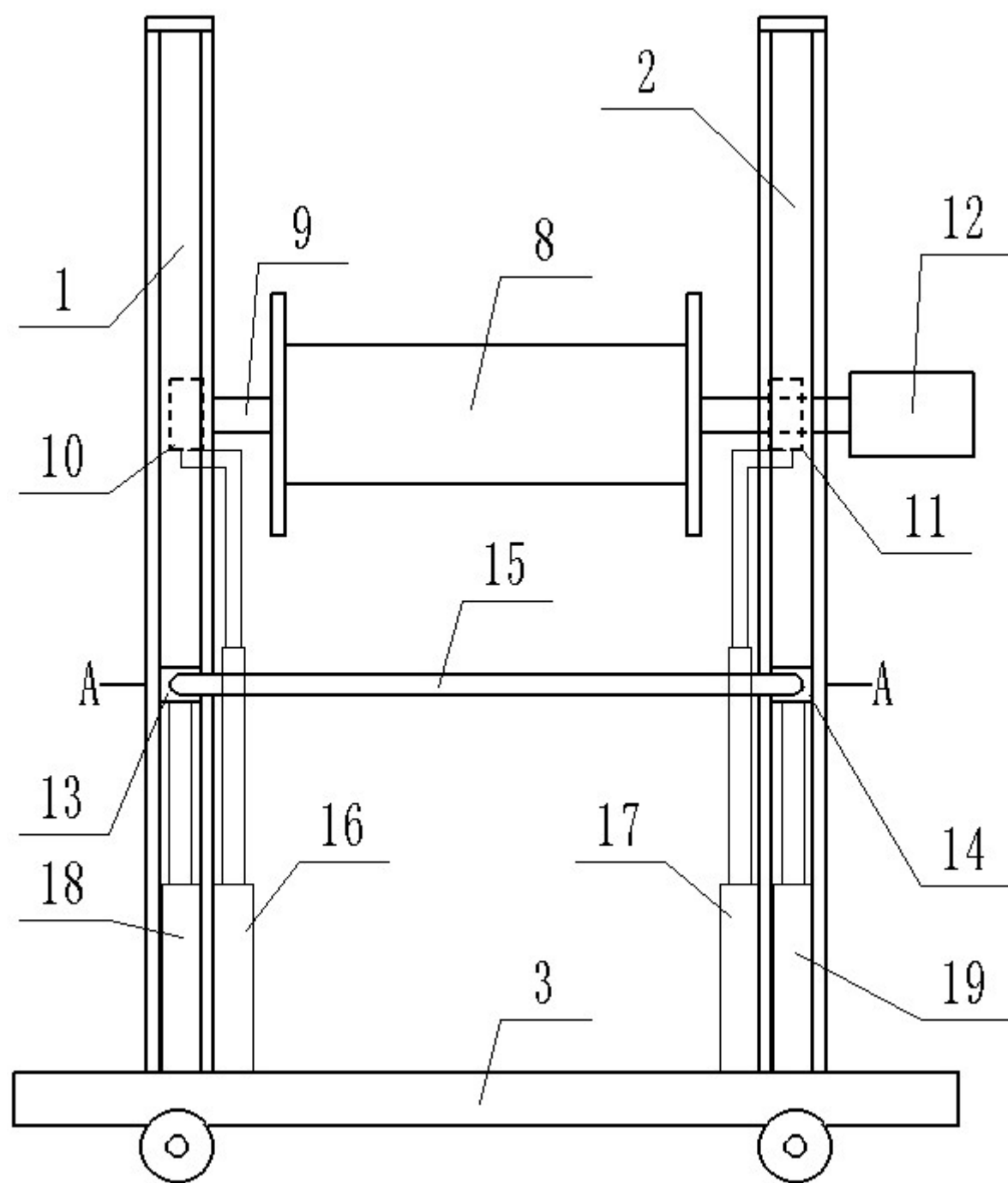


图1

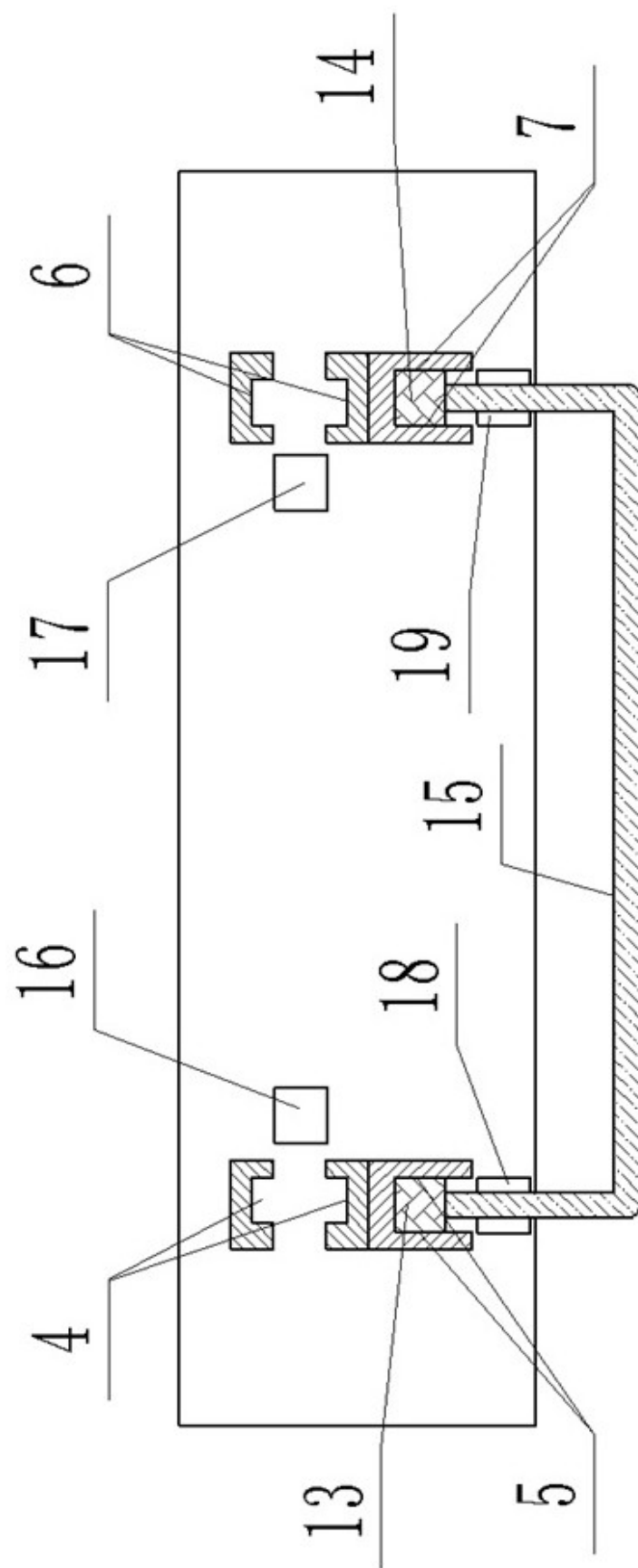


图2

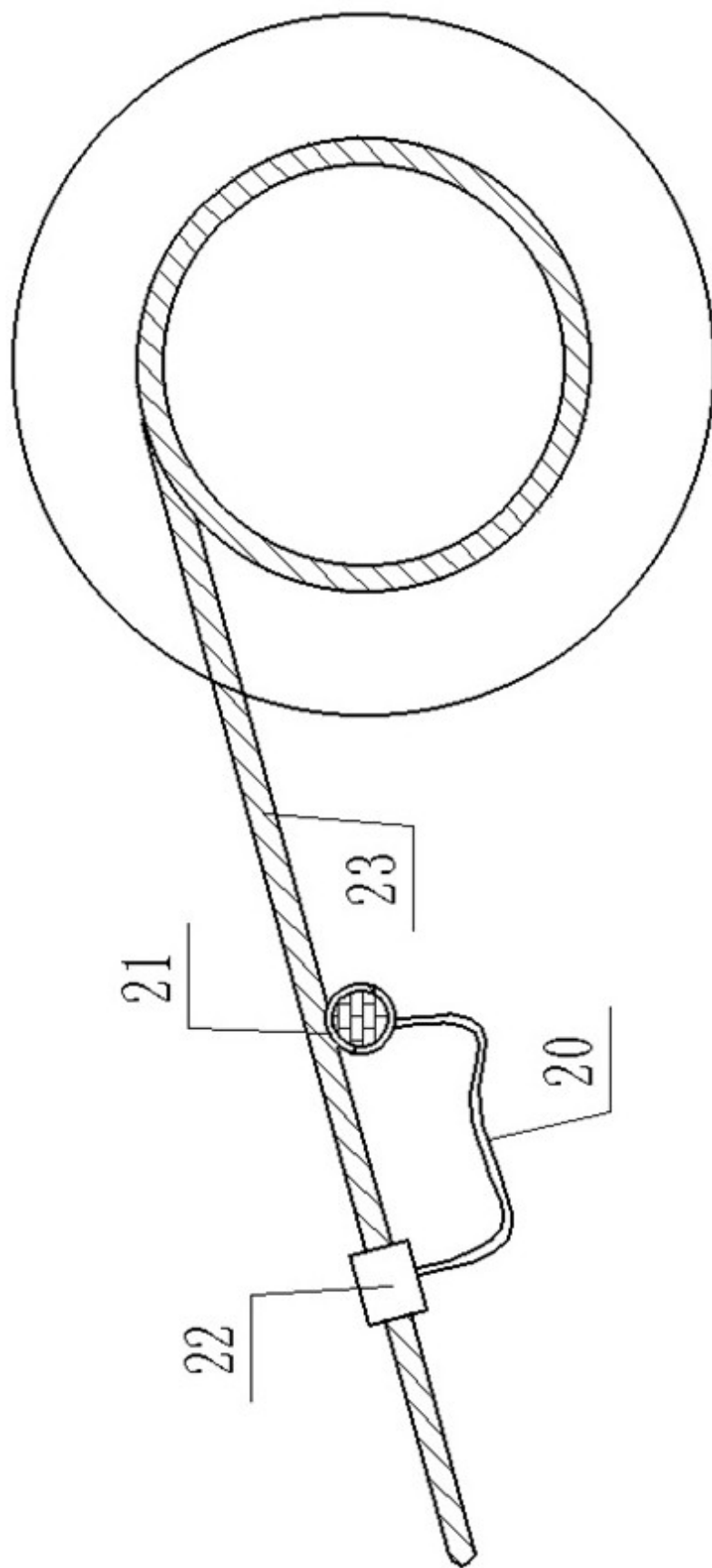


图3