(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111661711 A
(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010443596.8

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 金华市秸和环保技术咨询有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区新狮街道金带街729号A4-402室

(72)发明人 罗志诚

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)
B65H 54/52(2006.01)

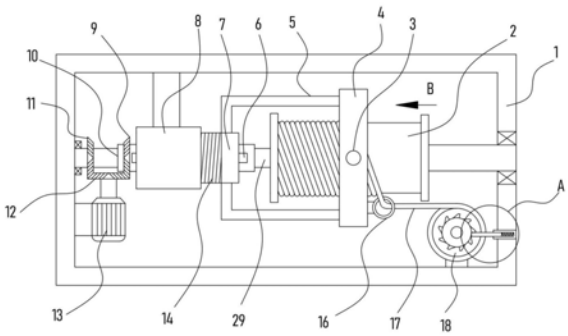
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电缆制造自动绕卷装置

(57)摘要

本发明公开了一种电缆制造自动绕卷装置，涉及电缆绕卷技术领域，包括支撑架，支撑架转动安装有用于对电缆放设的放设辊，环状架内设有用于对电缆辊压的辊压机构，驱动轴上传动连接有用于驱动环状架平移的平移机构，所述驱动电机的输出轴驱动连接有用于驱动环状架相对绕卷辊旋转的旋转机构，所述放设辊上设有单向定位机构；本发明设置的环状架在旋转机构的作用下能实现与绕卷辊的反向旋转作用，绕卷辊对电缆的绕卷效率显著提升，而环状架在平移机构的带动下能相对绕卷辊横向运动，使得限位环拉动电缆均匀绕卷在绕卷辊上，环状架的辊压机构对绕卷辊上的电缆进行逐步的辊压动作，保证了电缆能紧密贴合在绕卷辊上，大大提升了电缆绕卷效果。



CN 111661711 A

1.一种电缆制造自动绕卷装置,包括支撑架(1),支撑架(1)上固定有驱动电机(13),其特征在于,所述支撑架(1)转动安装有用于对电缆(17)放设的放设辊(18),支撑架(1)上转动安装有用于对电缆(17)绕卷的绕卷辊(2),所述绕卷辊(2)上套设有环状架(4),环状架(4)上固定有供电缆(17)穿过的限位环(16),环状架(4)内设有用于对电缆(17)辊压的辊压机构,所述绕卷辊(2)上同轴固定有驱动轴(29),驱动轴(29)上传动连接有用于驱动环状架(4)平移的平移机构,所述驱动电机(13)的输出轴驱动连接有用于驱动环状架(4)相对绕卷辊(2)旋转的旋转机构,所述放设辊(18)上设有单向定位机构。

2.根据权利要求1所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述辊压机构包括径向固定在环状架(4)内的对称设置的两个限位套筒(15),限位套筒(15)内滑动安装有滑柱(27),滑柱(27)上固定有弧板(24),弧板(24)上转动安装有若干个长条状的压辊(25),所述滑柱(27)与限位套筒(15)之间固定有弹簧圈(28),滑柱(27)上固定有贯穿环状架(4)的拉杆(26),拉杆(26)上固定有拉块(3)。

3.根据权利要求1所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述平移机构包括固定在支撑架(1)上的内螺纹管(8),内螺纹管(8)内螺纹连接安装有外螺纹管(14),外螺纹管(14)端部固定有传动套管(7),传动套管(7)与环状架(4)之间固定有连接架(5)。

4.根据权利要求3所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述平移机构还包括套设在驱动轴(29)上的旋转管(10),旋转管(10)侧壁固定有滑动嵌设在传动套管(7)内壁的条形块(6)。

5.根据权利要求4所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述旋转机构包括与驱动电机(13)输出轴同轴固定的锥齿轮III(12),所述锥齿轮III(12)上啮合连接有分别套设固定在驱动轴(29)和旋转管(10)上的锥齿轮II(11)和锥齿轮I(9)。

6.根据权利要求1所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述单向定位机构包括与放设辊(18)同轴固定的转轮(30),转轮(30)上环向等间距固定有若干个楔形块(19),所述支撑架(1)上固定有导向套筒(21),导向套筒(21)内滑动安装有位于相邻两个楔形块(19)之间的抵柱(20),抵柱(20)与导向套筒(21)支架固定有抵推弹簧(22)。

7.根据权利要求1所述的电缆制造自动绕卷装置,其特征在于,所述环状架(4)内壁转动安装有与电缆(17)接触的毛刷辊(23)。

一种电缆制造自动绕卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆绕卷技术领域,具体是一种电缆制造自动绕卷装置。

背景技术

[0002] 电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等,它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成,用来连接电路、电器等,电缆按照光伏电站的系统可分为直流电缆及交流电缆,根据用途及使用环境的不同分为:直流电缆和交流电缆。

[0003] 申请公布号为CN109809256 A的专利公开了一种压紧式电缆绕卷设备,包括底板,底板上端两侧安装有支撑架,支撑架上端中部安装有往复丝杆,往复丝杆中部通过螺纹结构连接有导向块,导向块上下两端中部滑动连接有导向杆,导向块上端安装有上导环,导向块下端安装有下导环,底板下端两侧连接有固定板,固定板之间安装有转动杆,转动杆两端中部设有不同旋向的外螺纹,外螺纹外侧通过螺纹结构连接有移动块,移动块下端连接有交叉铰接的连杆,连杆中部连接有升降轴,升降轴外侧设有限位槽。该装置虽然能用于对电缆进行绕卷,但是绕卷过程中,电缆的紧密程度较低,容易发生电缆的松散,导致绕卷效果不佳,为此,现提供一种电缆制造自动绕卷装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电缆制造自动绕卷装置,以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:

一种电缆制造自动绕卷装置,包括支撑架,支撑架上固定有驱动电机,支撑架转动安装有用于对电缆放设的放设辊,支撑架上转动安装有用于对电缆绕卷的绕卷辊,所述绕卷辊上套设有环状架,环状架上固定有供电缆穿过的限位环,环状架内设有用于对电缆辊压的辊压机构,所述绕卷辊上同轴固定有驱动轴,驱动轴上传动连接有用于驱动环状架平移的平移机构,所述驱动电机的输出轴驱动连接有用于驱动环状架相对绕卷辊旋转的旋转机构,所述放设辊上设有单向定位机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述辊压机构包括径向固定在环状架内的对称设置的两个限位套筒,限位套筒内滑动安装有滑柱,滑柱上固定有弧板,弧板上转动安装有若干个长条状的压辊,所述滑柱与限位套筒之间固定有弹簧圈,滑柱上固定有贯穿环状架的拉杆,拉杆上固定有拉块。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述平移机构包括固定在支撑架上的内螺纹管,内螺纹管内螺纹连接安装有外螺纹管,外螺纹管端部固定有传动套管,传动套管与环状架之间固定有连接架。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述平移机构还包括套设在驱动轴上的旋转管,旋转管侧壁固定有滑动嵌设在传动套管内壁的条形块。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述旋转机构包括与驱动电机输出轴同轴固定的锥齿轮III,所述锥齿轮III上啮合连接有分别套设固定在驱动轴和旋转管上的锥齿轮II和锥齿轮I。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述单向定位机构包括与放设辊同轴固定的转轮,转轮上环向等间距固定有若干个楔形块,所述支撑架上固定有导向套筒,导向套筒内滑动安装有位于相邻两个楔形块之间的抵柱,抵柱与导向套筒支架固定有抵推弹簧。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述环状架内壁转动安装有与电缆接触的毛刷辊。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设置的环状架在旋转机构的作用下能实现与绕卷辊的反向旋转作用,绕卷辊对电缆的绕卷效率显著提升,而环状架在平移机构的带动下能相对绕卷辊横向运动,使得限位环拉动电缆均匀绕卷在绕卷辊上,环状架的辊压机构对绕卷辊上的电缆进行逐步的辊压动作,保证了电缆能紧密贴合在绕卷辊上,大大提升了电缆绕卷效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为图1的B向的局部示意图;

图4为本发明的局部立体结构示意图。

[0014] 图中:1-支撑架、2-绕卷辊、3-拉块、4-环状架、5-连接架、6-条形块、7-传动套管、8-内螺纹管、9-锥齿轮I、10-旋转管、11-锥齿轮II、12-锥齿轮III、13-驱动电机、14-外螺纹管、15-限位套筒、16-限位环、17-电缆、18-放设辊、19-楔形块、20-抵柱、21-导向套筒、22-抵推弹簧、23-毛刷辊、24-弧板、25-压辊、26-拉杆、27-滑柱、28-弹簧圈、29-驱动轴、30-转轮。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-4,一种电缆制造自动绕卷装置,包括支撑架1,支撑架1上固定有驱动电机13,所述支撑架1转动安装有用于对电缆17放设的放设辊18,支撑架1上转动安装有用于对电缆17绕卷的绕卷辊2,所述绕卷辊2上套设有环状架4,环状架4上固定有供电缆17穿过的限位环16,环状架4内设有用于对电缆17辊压的辊压机构,所述绕卷辊2上同轴固定有驱动轴29,驱动轴29上传动连接有用于驱动环状架4平移的平移机构,所述驱动电机13的输出轴驱动连接有用于驱动环状架4相对绕卷辊2旋转的旋转机构,所述放设辊18上设有单向定位机构。

[0016] 本装置中的电缆17初始状态为绕卷在放设辊18上,驱动轴29驱动绕卷辊2对电缆17进行绕卷,通过设置的辊压机构对电缆17进行辊压,使得电缆17能更好的绕卷在绕卷辊2上。

[0017] 具体地,辊压机构包括径向固定在环状架4内的对称设置的两个限位套筒15,限位套筒15内滑动安装有滑柱27,滑柱27上固定有弧板24,弧板24上转动安装有若干个长条状

的压辊25，所述滑柱27与限位套筒15之间固定有弹簧圈28，滑柱27上固定有贯穿环状架4的拉杆26，拉杆26上固定有拉块3。

[0018] 在绕卷辊2在对电缆17绕卷时，电缆17相对环状架4转动，环状架4上连接的弧板24在弹簧圈28的弹性作用下，带动压辊25压紧在电缆17上，实现压辊25对电缆17的充分辊压作用，促进电缆17能紧贴在绕卷辊2上，提升绕卷效果。

[0019] 进一步地，为了实现绕卷辊2对电缆17的均匀绕卷，本装置设置的平移机构包括固定在支撑架1上的内螺纹管8，内螺纹管8内螺纹连接安装有外螺纹管14，外螺纹管14端部固定有传动套管7，传动套管7与环状架4之间固定有连接架5。平移机构还包括套设在驱动轴29上的旋转管10，旋转管10侧壁固定有滑动嵌设在传动套管7内壁的条形块6。

[0020] 通过上述设置，当旋转机构驱动旋转管10旋转时，旋转管10通过条形块6驱动传动套管7旋转，传动套管7通过连接架5带动环状架4，同时外螺纹管14同步旋转，在内螺纹管8的啮合作用下，外螺纹管14横向运动，实现环状架4旋转的同时带动限位环16相对绕卷辊2横向运动，进而实现电缆17能均匀绕卷在绕卷辊2上。

[0021] 实施例2

在实施例1的基础上，另外，本装置还设置有旋转机构，包括与驱动电机13输出轴同轴固定的锥齿轮III12，所述锥齿轮III12上啮合连接有分别套设固定在驱动轴29和旋转管10上的锥齿轮II11和锥齿轮I9。

[0022] 驱动电机13用于驱动锥齿轮III12旋转，锥齿轮III12同时驱动与之啮合的锥齿轮II11和锥齿轮I9转动，进而实现驱动轴29和旋转管10反向转动，此时环状架4和绕卷辊2实现反向旋转，即绕卷辊2对电缆17的绕卷效率显著提升，辊压机构对电缆17的辊压效率显著提升。

[0023] 进一步地，本装置的单向定位机构包括与放设辊18同轴固定的转轮30，转轮30上环向等间距固定有若干个楔形块19，所述支撑架1上固定有导向套筒21，导向套筒21内滑动安装有位于相邻两个楔形块19之间的抵柱20，抵柱20与导向套筒21支架固定有抵推弹簧22。

[0024] 在绕卷辊2旋转时对电缆17进行拉拽绕卷，放设辊18逆时针旋转放设电缆17，而在抵推弹簧22的弹性作用下，抵柱20端部交替与楔形块19楔面和转轮30抵接，能实现转轮30单向转动，有效避免绕卷辊2反转，提升电缆17绕卷效果。

[0025] 进一步地，环状架4内壁转动安装有与电缆17接触的毛刷辊23，在环状架4和绕卷辊2相对转动的过程中，毛刷辊23随着环状架4旋转，起到对电缆17的旋转清洁效果。

[0026] 综上所述，本发明设置的环状架4在旋转机构的作用下能实现与绕卷辊2的反向旋转作用，绕卷辊2对电缆17的绕卷效率显著提升，而环状架4在平移机构的带动下能相对绕卷辊2横向运动，使得限位环16拉动电缆17均匀绕卷在绕卷辊2上，环状架4的辊压机构对绕卷辊2上的电缆17进行逐步的辊压动作，保证了电缆17能紧密贴合在绕卷辊2上，大大提升了电缆17绕卷效果。

[0027] 需要特别说明的是，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式，以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式，其

描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

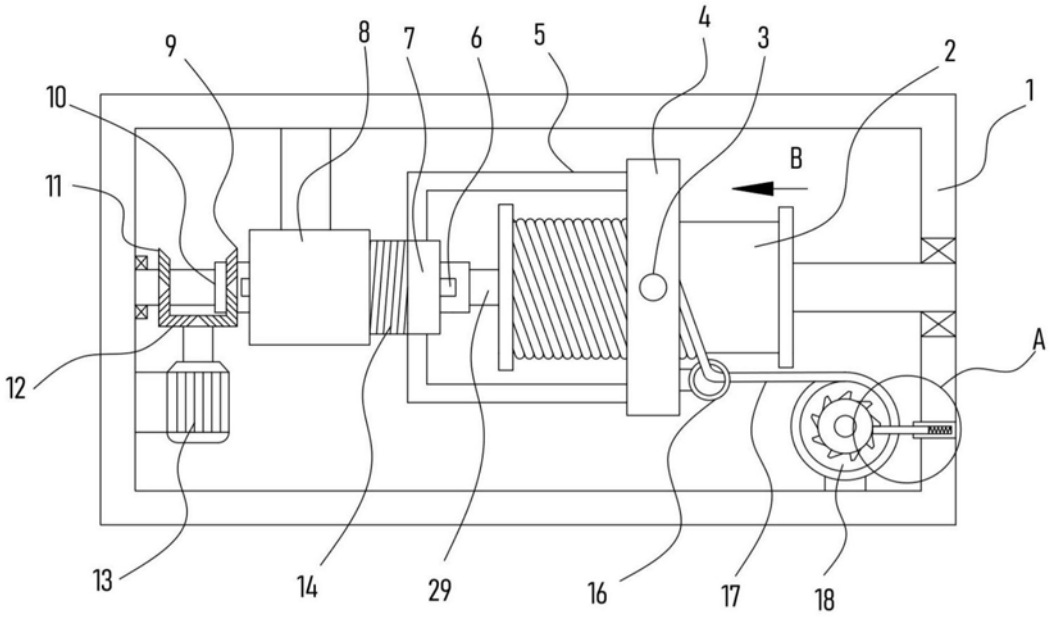


图1

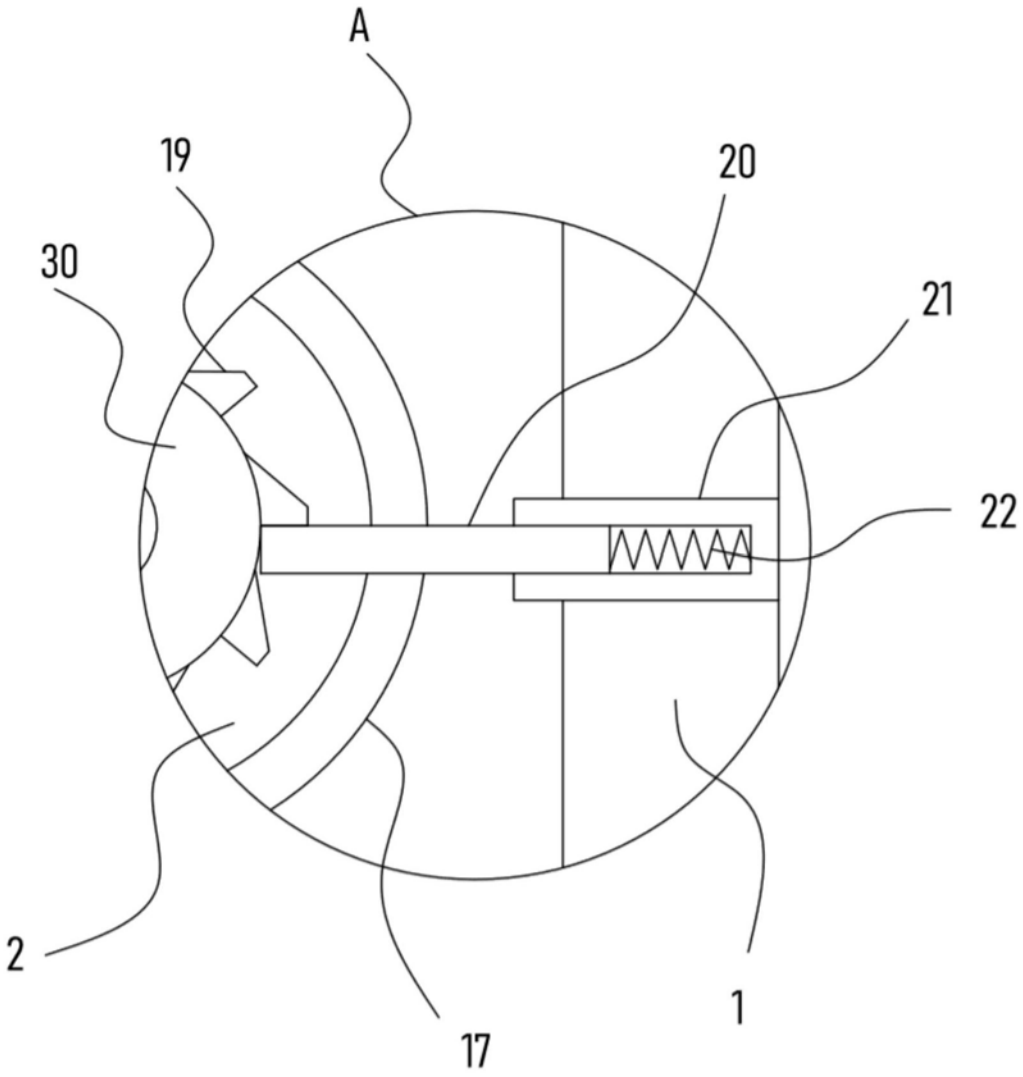


图2

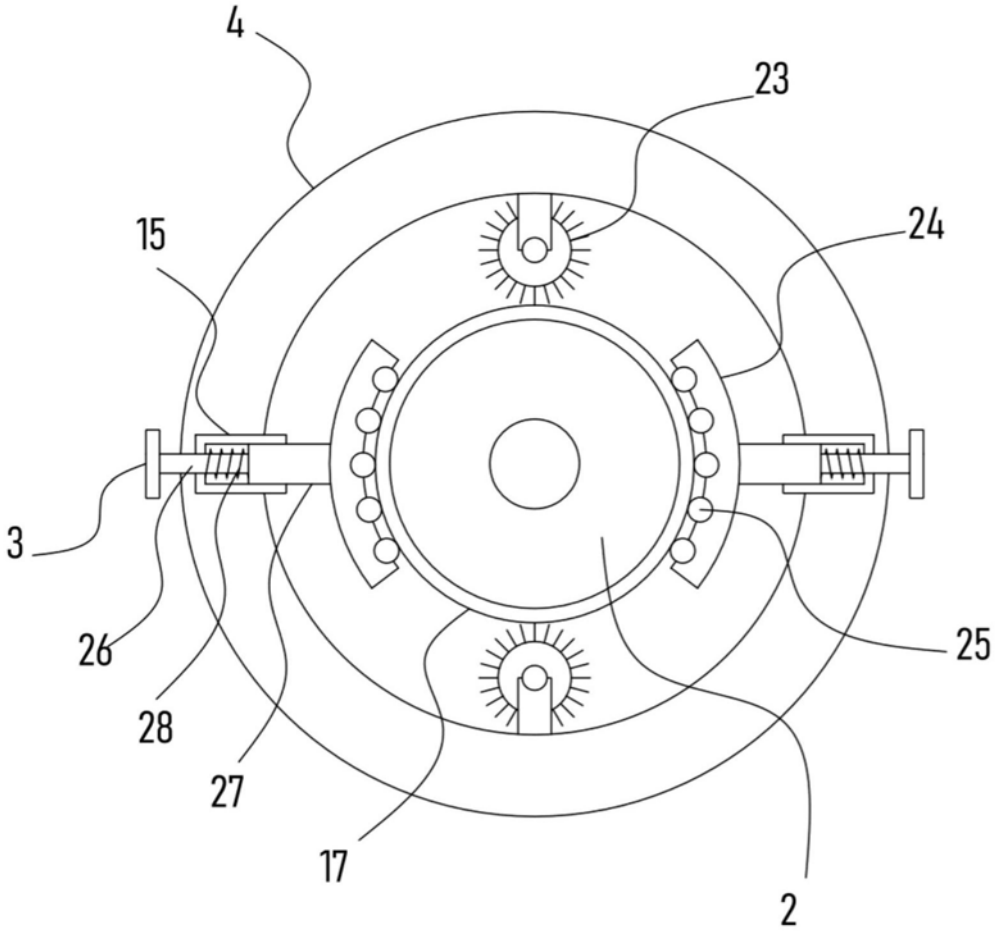


图3

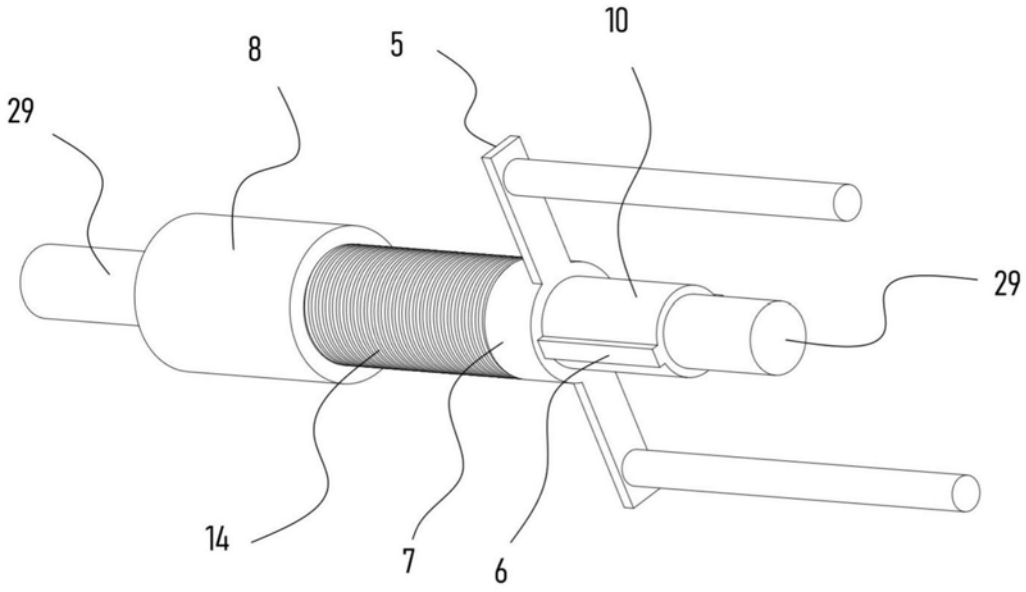


图4