



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216251934 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122774247.7

(22) 申请日 2021.11.13

(73) 专利权人 罗春林

地址 621000 四川省绵阳市涪城区长虹大道北段300号6栋1单元11楼4号

(72) 发明人 罗春林

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

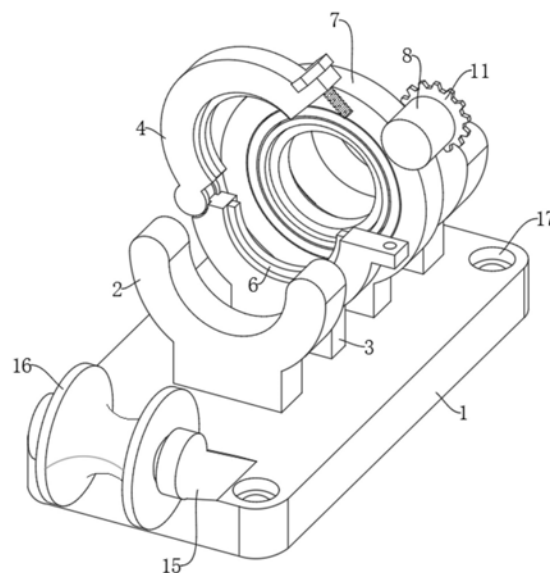
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力电缆维护用异物清除装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种电力电缆维护用异物清除装置,属于电力电缆维护相关技术设备领域,其包括底板;水平架,其设置有两个,两个水平架均固定连接于底板的顶部;刷除架,其固定连接于底板的顶部,刷除架位于两个水平架之间,刷除架的侧端开设有圆形孔洞;滚动套,其通过轴承转动连接于刷除架上的圆形孔洞内,滚动套的圆周内壁之间可拆卸安装有环型毛刷;刮除机构,其固定连接于底板顶部,主动齿轮通过与从动齿轮之间的啮合,实现带动从动齿轮的旋转,从动齿轮的旋转带动滚动套进行旋转,滚动套的旋转带动环型毛刷进行旋转,通过对环型毛刷的旋转,实现对电缆表面较小附着异物的快速刷除,方便之后的电缆维护,提高电缆维护效率。



1. 一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,包括;
底板(1);
水平架(2),其设置有两个,两个所述水平架(2)均固定连接于底板(1)的顶部;
刷除架(7),其固定连接于底板(1)的顶部,所述刷除架(7)位于两个水平架(2)之间,所述刷除架(7)的侧端开设有圆形孔洞;
滚动套(10),其通过轴承(9)转动连接于刷除架(7)上的圆形孔洞内,所述滚动套(10)的圆周内壁之间可拆卸安装有环型毛刷(12);
刮除机构,其固定连接于底板(1)顶部;以及
联动机构,其设置于刷除架(7)上,所述联动机构与滚动套(10)连接,用以推动环型毛刷(12)旋转。
2. 根据权利要求1所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述联动机构包括驱动组件和传动组件,所述驱动组件和设置于刷除架(7)顶部,所述传动组件设置于刷除架(7)的侧端,所述传动组件用以驱动组件与滚动套(10)之间的连接。
3. 根据权利要求2所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述驱动组件包括电机(8),所述电机(8)固定连接于刷除架(7)的顶部。
4. 根据权利要求3所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述传动组件包括从动齿轮(11)和主动齿轮(13),所述主动齿轮(13)固定连接于电机(8)的输出端,所述从动齿轮(11)固定连接于滚动套(10)的侧端,所述从动齿轮(11)位于刷除架(7)的一侧,所述从动齿轮(11)与主动齿轮(13)相啮合。
5. 根据权利要求4所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述刮除机构包括刮除底架(3)、刮除上架(4)、铰轴(5)和刮板(6),所述刮除底架(3)固定连接于底板(1)的顶部,所述刮除底架(3)位于两个水平架(2)之间,所述刮除上架(4)通过铰轴(5)转动连接于刮除底架(3)的顶部,所述刮板(6)设置有两个,两个所述刮板(6)分别均固定连接于刮除底架(3)和刮除上架(4)的内壁表面。
6. 根据权利要求5所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述底板(1)的顶部固定连接有两个支撑架(14),两个所述支撑架(14)位于底板(1)的一侧,两个所述支撑架(14)之间固定连接有转轴(15),所述转轴(15)的圆周表面转动连接有滚轮(16)。
7. 根据权利要求6所述的一种电力电缆维护用异物清除装置,其特征在于,所述底板(1)的顶部四角开设有螺栓孔(17)。

一种电力电缆维护用异物清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力电缆维护相关技术领域,具体涉及一种电力电缆维护用异物清除装置。

背景技术

[0002] 电力电缆是用于传输和分配电能的电缆,电力电缆常用于城市地下电网、发电站引出线路、工矿企业内部供电及过江海水下输电线,电力电缆的基本结构由线芯(导体)、绝缘层、屏蔽层和保护层四部分组成。线芯:线芯是电力电缆的导电部分,用来输送电能,是电力电缆的主要部分;绝缘层:绝缘层是将线芯与大地以及不同相的线芯间在电气上彼此隔离,保证电能输送,是电力电缆结构中不可缺少的组成部分;屏蔽层:15KV及以上的电力电缆一般都有导体屏蔽层和绝缘屏蔽层;保护层:保护层的作用是保护电力电缆免受外界杂质和水分的侵入,以及防止外力直接损坏电力电缆。

[0003] 在电力电缆的日常维护过程中,由于电力电缆采用预埋式或地下管道安装,使得电力电缆的表面附着有大量的异物,不便于进行维护操作,维修效率低下,为此我们提出一种电力电缆维护用异物清除装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电力电缆维护用异物清除装置,旨在解决由于电力电缆采用预埋式或地下管道安装,使得电力电缆的表面附着有大量的异物,不便于进行维护操作,维修效率低下。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电力电缆维护用异物清除装置,包括底板;

[0007] 水平架,其设置有两个,两个所述水平架均固定连接于底板的顶部;

[0008] 刷除架,其固定连接于底板的顶部,所述刷除架位于两个水平架之间,所述刷除架的侧端开设有圆形孔洞;

[0009] 滚动套,其通过轴承转动连接于刷除架上的圆形孔洞内,所述滚动套的圆周内壁之间可拆卸安装有环型毛刷;

[0010] 刮除机构,其固定连接于底板顶部;以及

[0011] 联动机构,其设置于刷除架上,所述联动机构与滚动套连接,用以推动环型毛刷旋转。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述联动机构包括驱动组件和传动组件,所述驱动组件和设置于刷除架顶部,所述传动组件设置于刷除架的侧端,所述传动组件用以驱动组件与滚动套之间的连接。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述驱动组件包括电机,所述电机固定连接于刷除架的顶部。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述传动组件包括从动齿轮和主动齿轮,所述

主动齿轮固定连接于电机的输出端,所述从动齿轮固定连接于滚动套的侧端,所述从动齿轮位于刷除架的一侧,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述刮除机构包括刮除底架、刮除上架、铰轴和刮板,所述刮除底架固定连接于底板的顶部,所述刮除底架位于两个水平架之间,所述刮除上架通过铰轴转动连接于刮除底架的顶部,所述刮板设置有两个,两个所述刮板分别均固定连接于刮除底架和刮除上架的内壁表面。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,所述底板的顶部固定连接有两个支撑架,两个所述支撑架位于底板的一侧,两个所述支撑架之间固定连接有转轴,所述转轴的圆周表面转动连接有滚轮。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述底板的顶部四角开设有螺栓孔。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本方案中,主动齿轮通过与从动齿轮之间的啮合,实现带动从动齿轮的旋转,从动齿轮的旋转带动滚动套进行旋转,滚动套的旋转带动环型毛刷进行旋转,通过对环型毛刷的旋转,实现对电缆表面较小附着异物的快速刷除,方便之后的电缆维护,提高电缆维护效率。

[0020] 2、本方案中,两个支撑架为转轴提供支撑固定,转轴的设置便于滚轮的旋转,通过滚轮的旋转对表面附着异物的电缆进行导向定位,消除电缆扭动产生的横向应力,保证电缆平稳转向。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型一种电力电缆维护用异物清除装置的第一视角立体图;

[0023] 图2为本实用新型一种电力电缆维护用异物清除装置的第二视角立体图;

[0024] 图3为本实用新型一种电力电缆维护用异物清除装置的半剖立体图;

[0025] 图4为本实用新型一种电力电缆维护用异物清除装置的爆炸图。

[0026] 图中:1、底板;2、水平架;3、刮除底架;4、刮除上架;5、铰轴;6、刮板;7、刷除架;8、电机;9、轴承;10、滚动套;11、从动齿轮;12、环型毛刷;13、主动齿轮;14、支撑架;15、转轴;16、滚轮;17、螺栓孔。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目

的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1—图4,一种电力电缆维护用异物清除装置,包括:

[0031] 底板1;

[0032] 水平架2,其设置有两个,两个水平架2均固定连接于底板1的顶部;

[0033] 刷除架7,其固定连接于底板1的顶部,刷除架7位于两个水平架2之间,刷除架7的侧端开设有圆形孔洞;

[0034] 滚动套10,其通过轴承9转动连接于刷除架7上的圆形孔洞内,滚动套10的圆周内壁之间可拆卸安装有环型毛刷12;

[0035] 刮除机构,其固定连接于底板1顶部;以及

[0036] 联动机构,其设置于刷除架7上,联动机构与滚动套10连接,用以推动环型毛刷12旋转。

[0037] 本实用新型中,两个水平架2用以对电缆进行水平支撑,刷除架7用以为电机8、轴承9、滚动套10和从动齿轮11提供支撑固定,轴承9用以转动连接滚动套10,滚动套10用以为环型毛刷12提供固定支撑,环型毛刷12用以对电缆表面附着的较小异物进行刷除(如:灰尘),刮除机构,用以刮除电缆表面较大的附着异物,联动机构,其设置于刷除架7上,联动机构与滚动套10连接,用以推动环型毛刷12旋转。

[0038] 联动机构包括驱动组件和传动组件,驱动组件和设置于刷除架7顶部,传动组件设置于刷除架7的侧端,传动组件用以驱动组件与滚动套10之间的连接。

[0039] 本实用新型中,驱动组件用以滚动套10的旋转提供动力,传动组件用以将驱动组件形成的扭力传递至滚动套10处。

[0040] 驱动组件包括电机8,电机8固定连接于刷除架7的顶部。

[0041] 本实用新型中,电机8选用三相异步电机,方便对环型毛刷12进行正反控制,加强对电缆表面附着异物的刷除。

[0042] 传动组件包括从动齿轮11和主动齿轮13,主动齿轮13固定连接于电机8的输出端,从动齿轮11固定连接于滚动套10的侧端,从动齿轮11位于刷除架7的一侧,从动齿轮11与主动齿轮13相啮合。

[0043] 本实用新型中,主动齿轮13通过与从动齿轮11之间的啮合,实现带动从动齿轮11的旋转,从动齿轮11的旋转带动滚动套10进行旋转,滚动套10的旋转带动环型毛刷12进行旋转,通过对环型毛刷12的旋转,实现对电缆表面较小附着异物的快速刷除,方便之后的电缆维护,提高电缆维护效率。

[0044] 刮除机构包括刮除底架3、刮除上架4、铰轴5和刮板6,刮除底架3固定连接于底板1的顶部,刮除底架3位于两个水平架2之间,刮除上架4通过铰轴5转动连接于刮除底架3的顶部,刮板6设置有两个,两个刮板6分别均固定连接于刮除底架3和刮除上架4的内壁表面。

[0045] 本实用新型中,刮除底架3为刮除上架4提供支撑固定,刮除底架3和刮除上架4通

过铰轴5、螺栓套设于电缆的表面,使两个刮板6贴紧电缆的表面,通过两个刮板6实现对电缆表面较大附着异物的刮除。

[0046] 底板1的顶部固定连接有两个支撑架14,两个支撑架14位于底板1的一侧,两个支撑架14之间固定连接有转轴15,转轴15的圆周表面转动连接有滚轮16。

[0047] 本实用新型中,两个支撑架14为转轴15提供支撑固定,转轴15的设置便于滚轮16的旋转,通过滚轮16的旋转对表面附着异物的电缆进行导向定位,消除电缆扭动产生的横向应力,保证电缆平稳转向。

[0048] 底板1的顶部四角开设有螺栓孔17。

[0049] 本实用新型中,多个螺栓孔17的开设便于使用前将装置螺栓固定于水平地面,使用时不易脱落。

[0050] 本实用新型提供的一种电力电缆维护用异物清除装置的工作原理或工作过程为:

[0051] 多个螺栓插入多个螺栓孔17内,将装置安装固定于地面,电缆维护一端从滚轮16、刮板6、刷除架7穿过,通过螺栓使刮除底架3和刮除上架4套设于电缆的表面,拉动电缆,两个刮板6对电缆表面附着的较大异物进行刮除,启动电机8,电机8的输出端带动主动齿轮13进行旋转,通过主动齿轮13与从动齿轮11的啮合,主动齿轮13旋转带动从动齿轮11进行旋转,从动齿轮11的旋转带动滚动套10进行旋转,滚动套10的旋转带动环型毛刷12旋转,实现对电缆表面较小附着异物的快速刷除,方便之后的电缆维护,提高电缆维护效率。

[0052] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

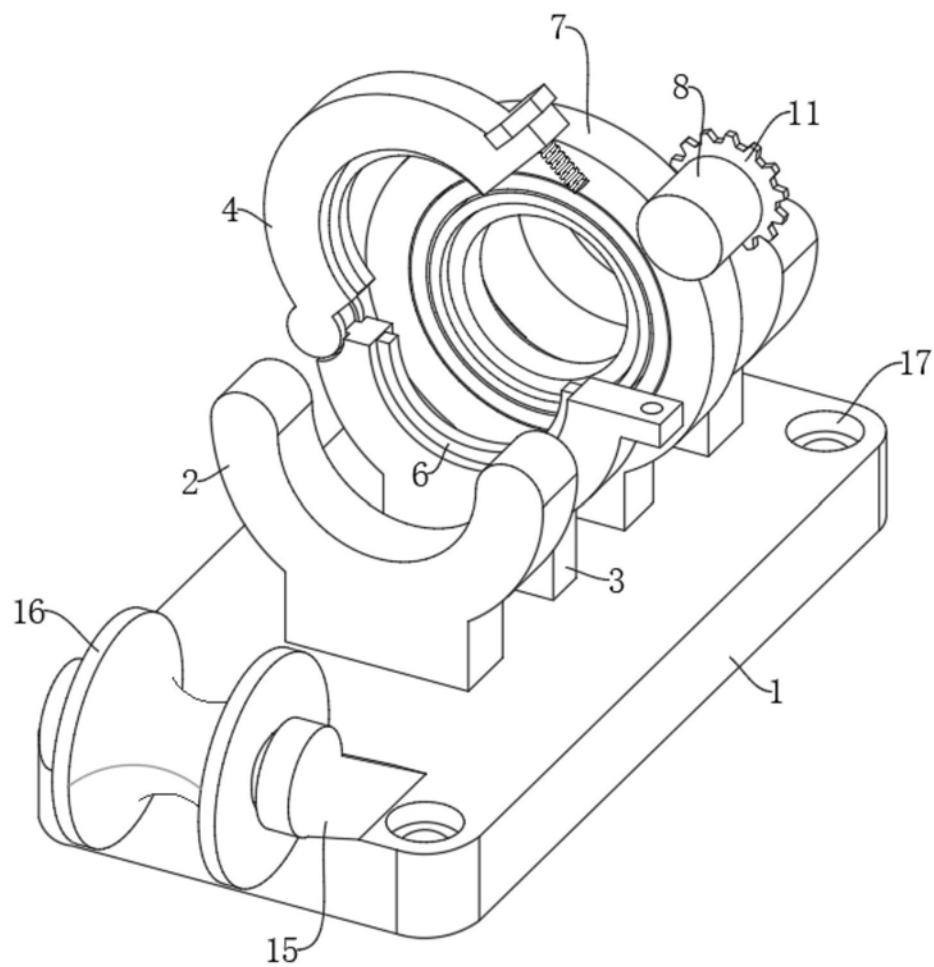


图1

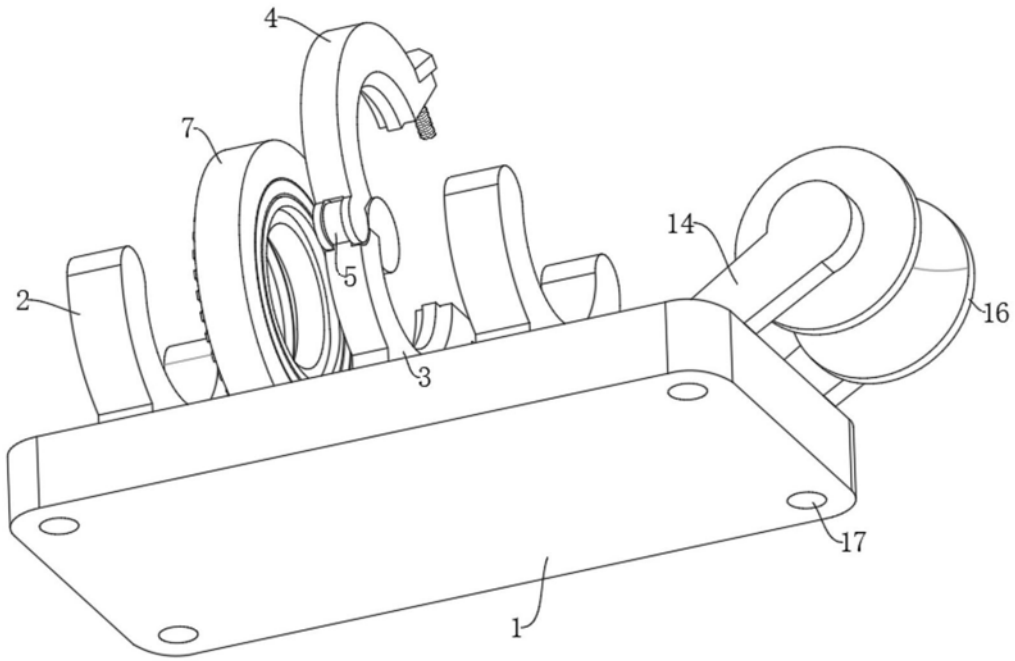


图2

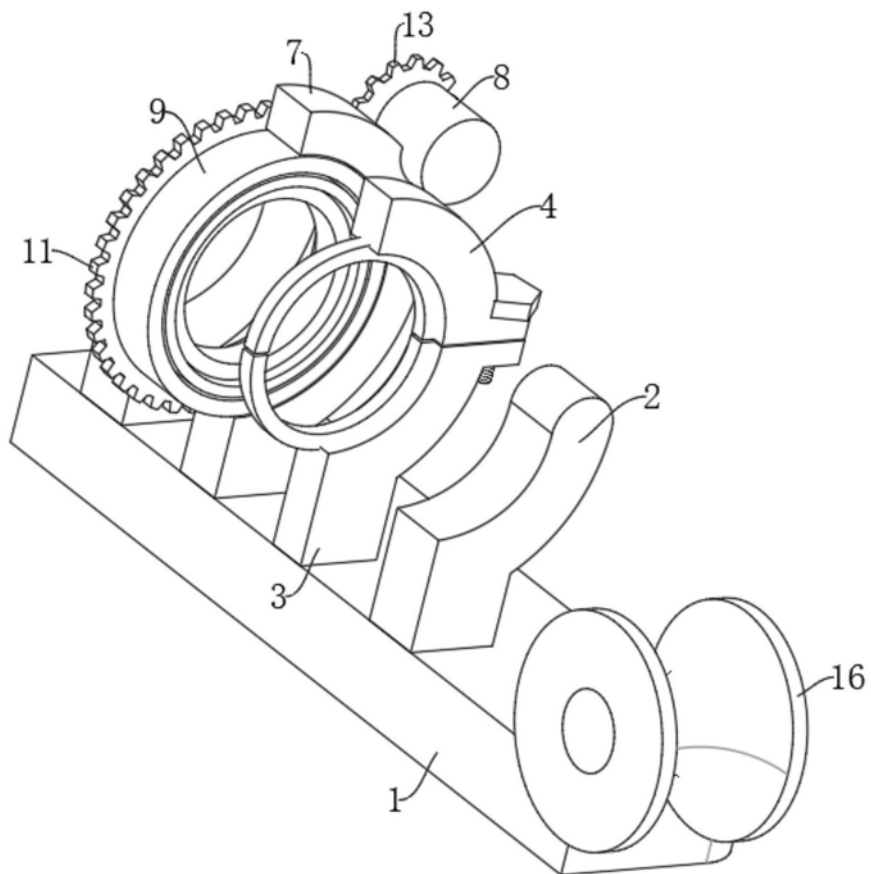


图3

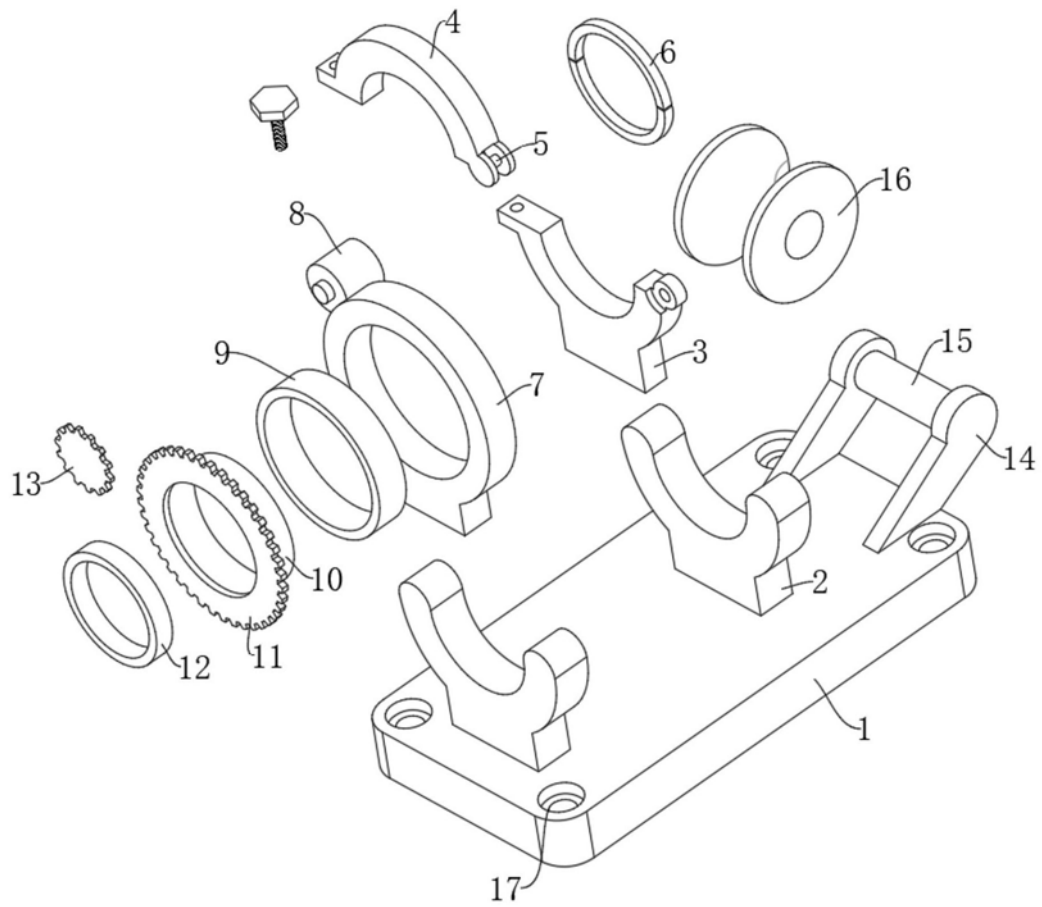


图4