



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210452238 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921573946.1

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 宋海霞

地址 272000 山东省济宁市任城区共青团路34号

(72)发明人 宋海霞

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236

代理人 孟志

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

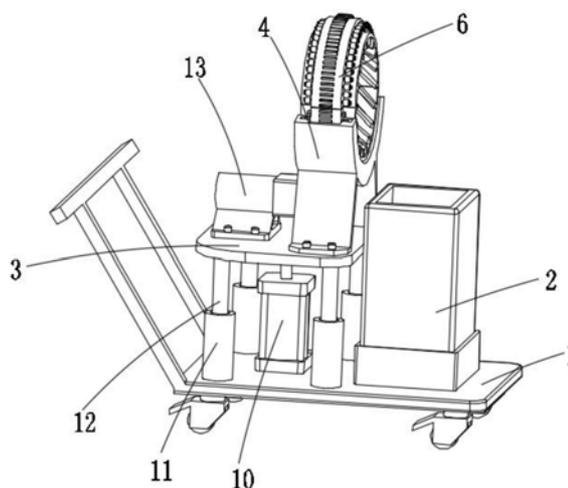
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种水利工程管道用除锈装置

### (57)摘要

本实用新型涉及水利工程领域,具体涉及一种水利工程管道用除锈装置,包括推车,推车右上部上侧设置有收集筒,且推车中部上侧通过高度调节组件设置有除锈组件,除锈组件包括工作台和设置在工作台右侧上方的弧形槽,弧形槽内转动有旋转齿圈,旋转齿圈底侧啮合有驱动齿轮,旋转齿圈包括通过连接组件相互连接的上半齿圈和下半齿圈,上半齿圈和下半齿圈内侧壁均卡接有弧形件;本实用新型通过上半齿圈和下半齿圈的相互配合,便于将旋转齿圈套设在管道外壁;通过若干组螺旋钢丝刷对管道圆周侧壁的螺旋摩擦,不仅打磨均匀,成本低,除锈效果好,而且铁锈粉末通过若干组螺旋钢丝刷落入收集筒内,避免铁锈粉末污染管道地面环境。



1. 一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于:包括推车(1),所述推车(1)右部上侧设置有收集筒(2),且推车(1)中部上侧通过高度调节组件设置有除锈组件,所述除锈组件包括工作台(3)和设置在工作台(3)右侧上方的弧形槽(4),弧形槽(4)内转动有旋转齿圈,旋转齿圈底侧啮合有驱动齿轮(5),旋转齿圈包括通过连接组件相互连接的上半齿圈(6)和下半齿圈(7),上半齿圈(6)和下半齿圈(7)内侧壁均卡接有弧形件(8),弧形件(8)内侧壁均匀设置有若干组螺旋钢丝刷(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于,所述高度调节组件包括液压缸(10)和均匀设置在推车(1)上侧四角的套筒(11),液压缸(10)上侧输出轴杆设置在工作台(3)下侧轴心处,所述工作台(3)下侧四角均设置有与套筒(11)间隙配合的套杆(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于,所述工作台(3)上侧左部设置有驱动驱动齿轮(5)的减速电机(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于,所述连接组件包括设置在上半齿圈(6)前后端的插块(14)和开设在下半齿圈(7)前后端的与插块(14)插接配合的插槽(15),且插块(14)与插槽(15)中部均贯穿开设有固定孔,且插块(14)通过螺钉与固定孔配合与插槽(15)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于,所述上半齿圈(6)和下半齿圈(7)内侧壁均开设有弧形卡槽(16),所述弧形件(8)外侧壁均设置有与弧形卡槽(16)卡接配合的弧形卡块(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用除锈装置,其特征在于,所述上半齿圈(6)和下半齿圈(7)左右弧形外侧壁均通过转轴转动连接有若干组光滑滚轮(18),所述弧形槽(4)左右内侧壁均开设有与光滑滚轮(18)配合的滑槽(19)。

## 一种水利工程管道用除锈装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程领域,具体涉及一种水利工程管道用除锈装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程管道在运营过程中,管道外壁上会发生腐蚀并生锈,目前针对水利工程管道外表面进行除锈,普遍采用喷砂机对水利工程管道外表面进行喷砂的除锈方式或者在清管器上安装钢丝刷手动打磨。

[0003] 其中,采用喷砂机对水利工程管道外表面进行喷砂除锈需要使用较多的砂,使用的砂需要另行购买,因此会增加水利工程管道外表面除锈的成本,且喷出的砂不能回收,易造成资源的浪费和环境的污染;若采用人工打磨的方式,不但费时费力,而且打磨不均匀,无法实现全方位快速的对水利工程管道外壁铁锈去除。

### 实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种水利工程管道用除锈装置,能够有效地解决现有技术的高成本且耗时耗力除锈的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种水利工程管道用除锈装置,包括推车,所述推车右部上侧设置有收集筒,且推车中部上侧通过高度调节组件设置有除锈组件,所述除锈组件包括工作台和设置在工作台右侧上方的弧形槽,弧形槽内转动有旋转齿圈,旋转齿圈底侧啮合有驱动齿轮,旋转齿圈包括通过连接组件相互连接的上半齿圈和下半齿圈,上半齿圈和下半齿圈内侧壁均卡接有弧形件,弧形件内侧壁均匀设置有若干组螺旋钢丝刷。

[0009] 更进一步地,所述高度调节组件包括液压缸和均匀设置在推车上侧四角的套筒,液压缸上侧输出轴杆设置在工作台下侧轴心处,所述工作台下侧四角均设置有与套筒间隙配合的套杆,通过液压缸调节工作台,使得旋转齿圈轴心与管道轴心处于同一水平线,从而提高除锈效果,同时通过套筒与套杆的配合,提高工作台在推车上侧的稳定性。

[0010] 更进一步地,所述工作台上侧左部设置有驱动驱动齿轮的减速电机。

[0011] 更进一步地,所述连接组件包括设置在上半齿圈前后端的插块和开设在下半齿圈前后端的与插块插接配合的插槽,且插块与插槽中部均贯穿开设有固定孔,且插块通过螺钉与固定孔配合与插槽固定连接,通过插块与插槽的配合,并通过螺钉穿过固定孔,实现插块固定在插槽内,进而实现上半齿圈和下半齿圈固定连接,形成一个牢固的旋转齿圈。

[0012] 更进一步地,所述上半齿圈和下半齿圈内侧壁均开设有弧形卡槽,所述弧形件外侧壁均设置有与弧形卡槽卡接配合的弧形卡块,便于将弧形件安装或跟换在上半齿圈和下半齿圈内侧壁。

[0013] 更进一步地,所述上半齿圈和下半齿圈左右弧形外侧壁均通过转轴转动连接有若

干组光滑滚轮,所述弧形槽左右内侧壁均开设有与光滑滚轮配合的滑槽,提高旋转齿圈在弧形槽转动的稳定性。

[0014] 有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过上半齿圈和下半齿圈的相互配合,便于将旋转齿圈套设在管道外壁;通过若干组螺旋钢丝刷对管道圆周侧壁的螺旋摩擦,不仅打磨均匀,成本低,除锈效果好,而且铁锈粉末通过若干组螺旋钢丝刷落入收集筒内,避免铁锈粉末污染管道地面环境,同时该装置只需手动推动推车,便可实现管道的连续除锈,便捷省力。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为本实用新型的主视角结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的除锈组件结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的除锈组件截面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的除去旋转齿圈的除锈组件俯视图结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的上半齿圈与下半齿圈结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的弧形件与螺旋钢丝刷结构示意图;

[0024] 图中的标号分别代表:1-推车;2-收集筒;3-工作台;4-弧形槽;5-驱动齿轮;6-上半齿圈;7-下半齿圈;8-弧形件;9-螺旋钢丝刷;10-液压缸;11-套筒;12-套杆;13-减速电机;14-插块;15-插槽;16-弧形卡槽;17-弧形卡块;18-光滑滚轮;19-滑槽。

### 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0026] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0027] 实施例

[0028] 本实施例的一种水利工程管道用除锈装置,参照图1-6:包括推车1,推车1右侧上侧设置有收集筒2,且推车1中部上侧通过高度调节组件设置有除锈组件,除锈组件包括工作台3和设置在工作台3右侧上方的弧形槽4,弧形槽4内转动有旋转齿圈,旋转齿圈底侧啮合有驱动齿轮5,旋转齿圈包括通过连接组件相互连接的上半齿圈6和下半齿圈7,上半齿圈6和下半齿圈7内侧壁均卡接有弧形件8,弧形件8内侧壁均匀设置有若干组螺旋钢丝刷9。

[0029] 其中,高度调节组件包括液压缸10和均匀设置在推车1上侧四角的套筒11,液压缸10上侧输出轴杆设置在工作台3下侧轴心处,工作台3下侧四角均设置有与套筒11间隙配合

的套杆12;工作台3上侧左部设置有驱动驱动齿轮5的减速电机13;连接组件包括设置在上半齿圈6前后端的插块14和开设在下半齿圈7前后端的与插块14插接配合的插槽15,且插块14与插槽15中部均贯穿开设有固定孔,且插块14通过螺钉与固定孔配合与插槽15固定连接;上半齿圈6和下半齿圈7内侧壁均开设有弧形卡槽16,弧形件8外侧壁均设置有与弧形卡槽16卡接配合的弧形卡块17;上半齿圈6和下半齿圈7左右弧形外侧壁均通过转轴转动连接有若干组光滑滚轮18,弧形槽4左右内侧壁均开设有与光滑滚轮18配合的滑槽19。

[0030] 使用时,先手动转动旋转齿圈,使得上半齿圈6位于上侧,取下螺钉,从而可向上提动上半齿圈6,使得上半齿圈6与下半齿圈7脱离,移动推车1,使得下半齿圈7位于管道正下方,并通过高度调节组件调节下半齿圈7的高度,使得下半齿圈7内壁的螺旋钢丝刷9紧贴管道表面,再将上半齿圈6通过连接组件插接在下半齿圈7上侧,并使用螺钉固定,从而使得上半齿圈6与下半齿圈7固定相连,形成旋转齿圈,进而实现旋转齿圈套设在管道外壁;通过驱动齿轮5带动旋转齿圈围绕管道轴线转动,并缓慢推动推车1,通过若干组螺旋钢丝刷9对管道圆周侧壁的螺旋摩擦,不仅打磨均匀,成本低,除锈效果好,而且铁锈粉末通过若干组螺旋钢丝刷9,使得铁锈粉末从若干组螺旋钢丝刷9移动至右侧并落入收集筒2内,避免铁锈粉末污染管道地面环境,同时该装置只需手动推动推车1,便可实现管道的连续除锈,便捷省力。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

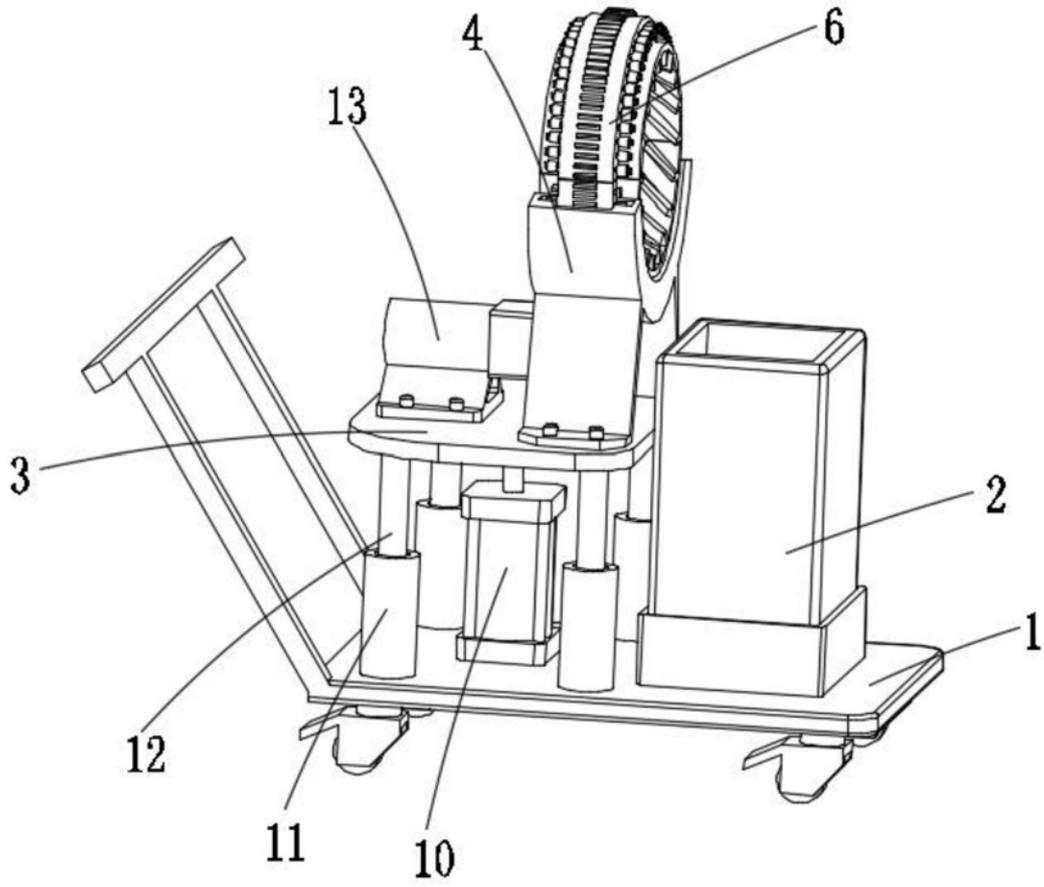


图1

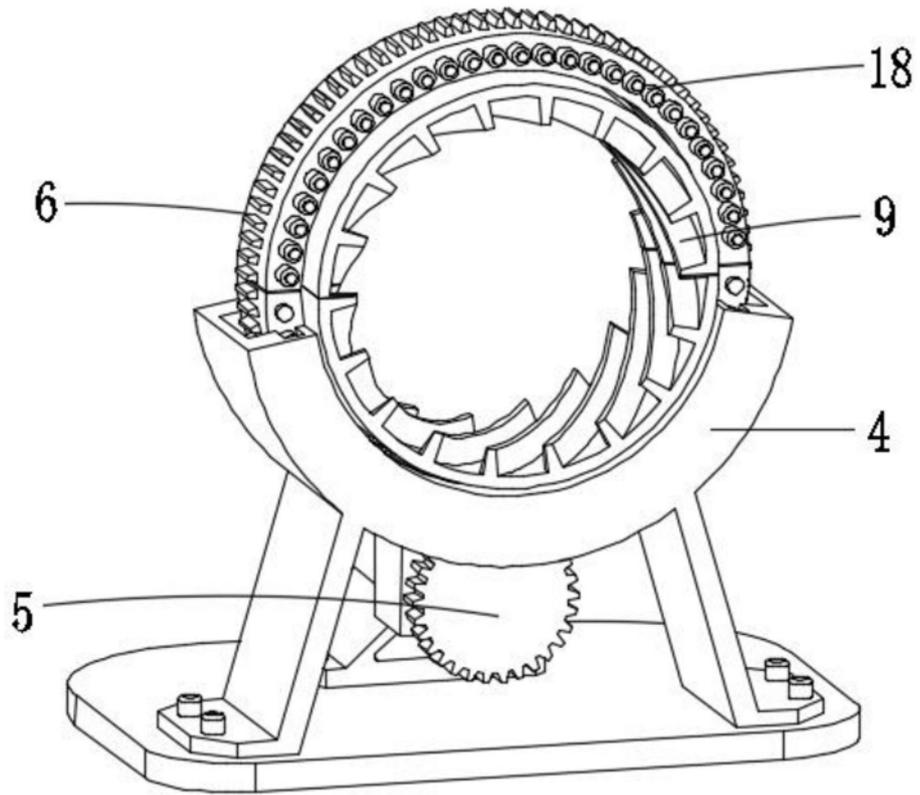


图2

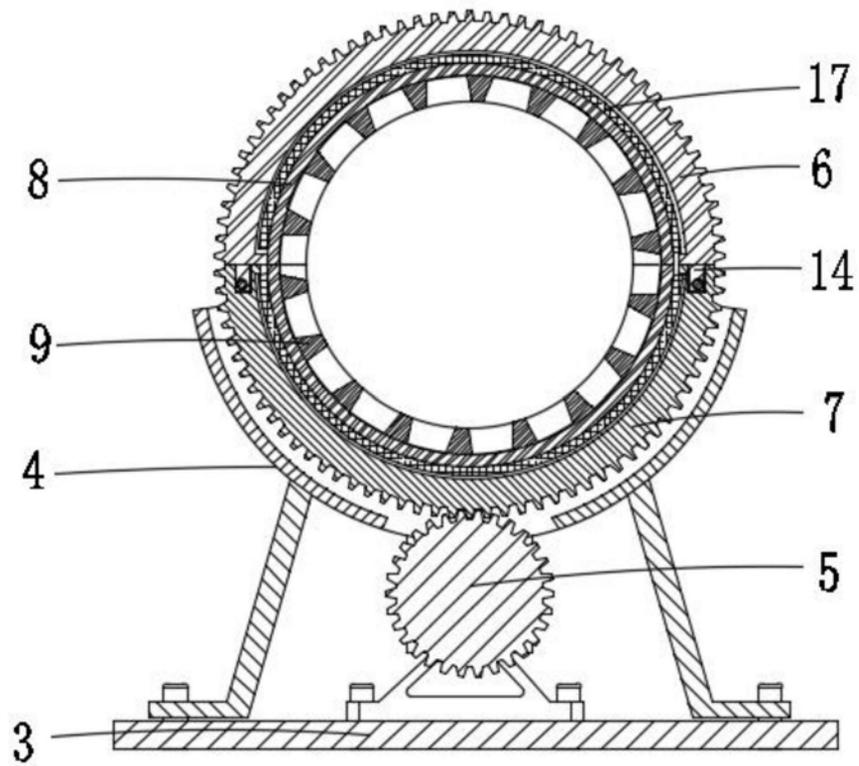


图3

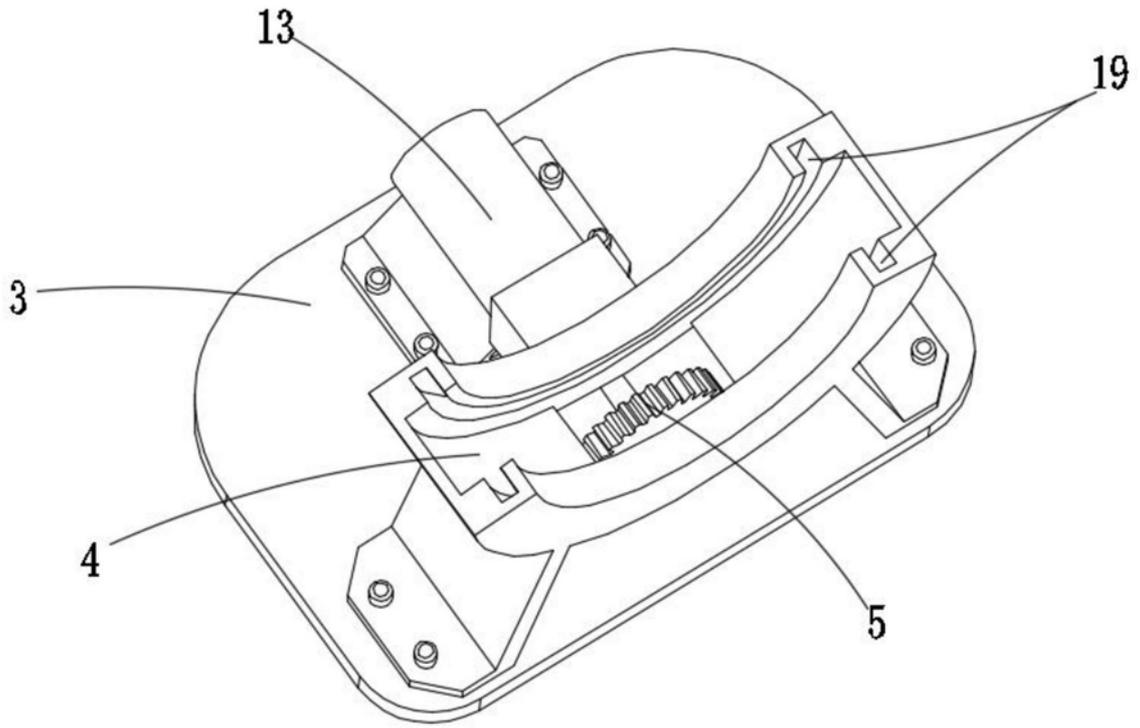


图4

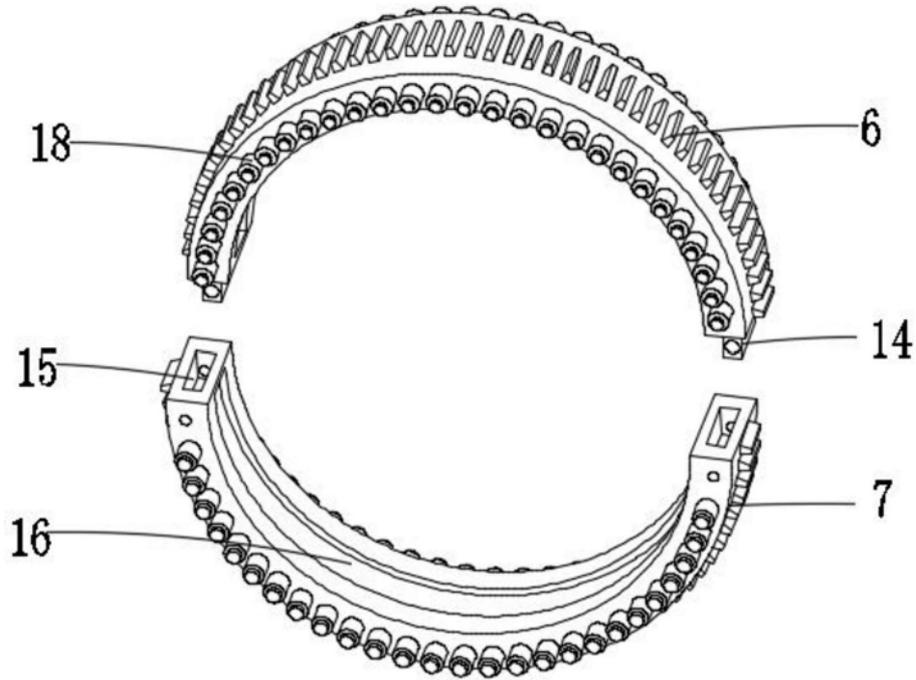


图5

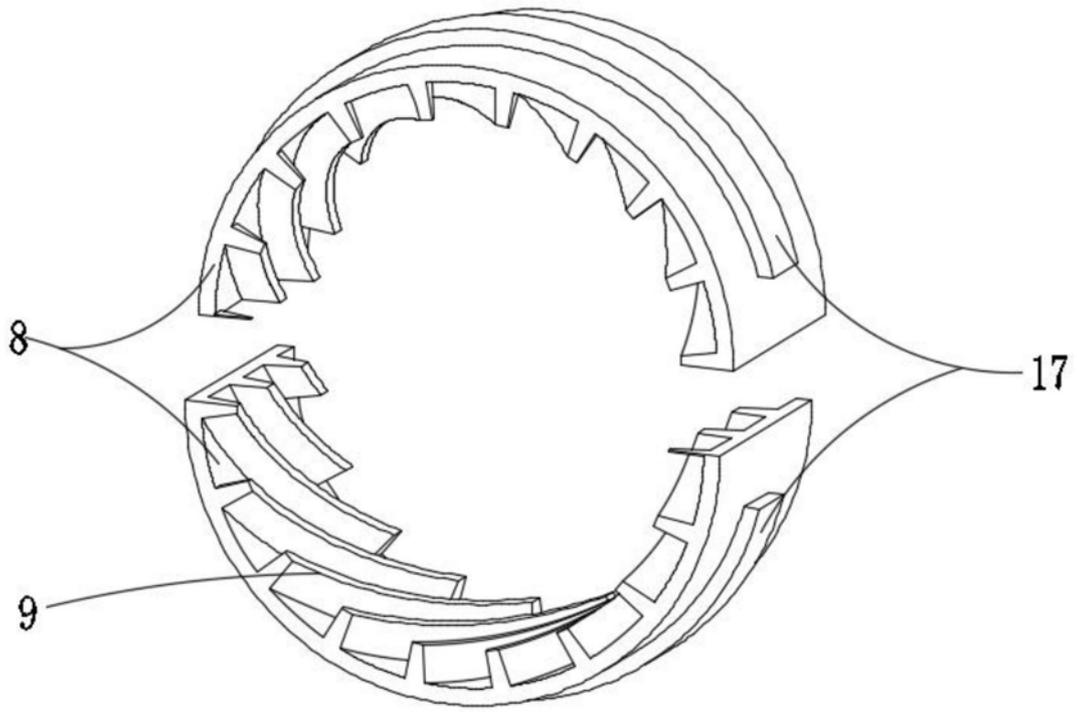


图6