



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22111320 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322789368.8

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 锡斌光电(江苏)有限公司

地址 224300 江苏省盐城市射阳县合德镇  
工业园区春晖西路北侧

(72) 发明人 王倩倩 马春霞 张习兵

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 29/00 (2006.01)

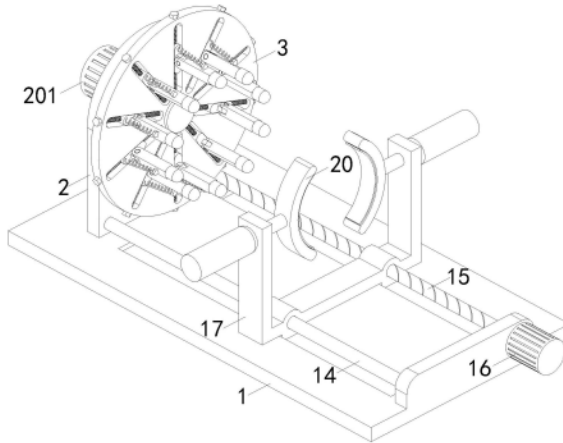
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种圆环形凹面抛光装置

### (57) 摘要

本实用新型属于抛光技术领域,具体的说是一种圆环形凹面抛光装置,包括工作台;所述工作台顶侧一端安装有抛光机构,所述工作台顶侧另一端固定有驱动机构,所述驱动机构上安装有夹持机构,所述抛光机构包括支撑板,所述支撑板一侧转动安装有转盘,所述转盘表面均匀可开设有限位槽,所述限位槽内侧滑动安装有定位块,所述限位槽内侧转动安装有螺纹杆,所述连杆一端固定有抛光球,所述第一伺服电机输出端穿过支撑板与转盘固定连接,转动螺纹杆将定位块移至合适位置,使抛光球位于工件内侧,在弹簧弹力的作用下紧贴工件抛光面,启动第一伺服电机,使其带动转盘旋转进行抛光加工,解决了现有抛光装置只能抛光平整表面,导致其适用范围较小的问题。



1. 一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:包括工作台(1);所述工作台(1)顶侧一端安装有抛光机构,所述工作台(1)顶侧另一端固定有驱动机构,所述驱动机构上安装有夹持机构,所述工作台(1)顶侧一端固定有支撑板(2);

所述抛光机构包括支撑板(2),所述支撑板(2)一侧转动安装有转盘(3),所述转盘(3)表面均匀可开设有限位槽(4),所述限位槽(4)内侧滑动安装有定位块(5),所述限位槽(4)内侧转动安装有螺纹杆(6),且螺纹杆(6)与定位块(5)转动连接,所述定位块(5)一侧通过安装座配合转动安装有连杆(7),所述连杆(7)一端固定有抛光球(8),所述支撑板(2)另一侧固定有第一伺服电机(201),所述第一伺服电机(201)输出端穿过支撑板(2)与转盘(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:所述连杆(7)一侧固定有固定板(9),所述固定板(9)一侧与定位块(5)之间固定连接有弹簧(10),所述工作台(1)顶侧开设有滑槽(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:所述驱动机构包括滑槽(11),所述滑槽(11)内侧滑动安装有移动架(12),所述工作台(1)顶侧一端固定有平板(13),所述平板(13)一侧固定有第二伺服电机(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:所述平板(13)与支撑板(2)内侧一端固定有滑杆(14),所述平板(13)与支撑板(2)内侧另一端转动安装有丝杆(15),所述第二伺服电机(16)输出端穿过平板(13)与丝杆(15)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:所述夹持机构包括移动架(12),所述移动架(12)滑动安装在滑杆(14)上,且移动架(12)与丝杆(15)转动连接,所述移动架(12)两侧固定有气缸(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种圆环形凹面抛光装置,其特征在于:所述气缸(17)内侧滑动安装有活塞杆(18),所述活塞杆(18)一端穿过移动架(12)固定有夹板(19),且活塞杆(18)与移动架(12)滑动连接,所述夹板(19)内侧圆周面上固定有橡胶垫(20)。

## 一种圆环形凹面抛光装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光技术领域,具体是一种圆环形凹面抛光装置。

### 背景技术

[0002] 圆环形凹面常用与一些器物的设计,即碗、杯子、盘子等,由于该结构可以增加物体的稳定性及强度,部分金属零件也采用该结构,然而该形状结构的工件加工过程中,需要抛光装置对其进行抛光。

[0003] 在对工件进行抛光时,现有的抛光装置以电机为动力源,加工台为主体,加工台顶侧固定安装有机架,电机固定于机架一侧,电机输出端穿过机架固定连接有抛光辊,加工台顶侧两端分别转动安装有驱动辊和从动辊,且驱动辊和从动辊上套装有传送带,加工台顶侧位于传送带内侧固定有平台,加工台顶侧一端固定有伺服电机,且伺服电机输出端与驱动辊固定连接,将工件置于传送带表面,由伺服电机带动传送带移动,将其送至抛光辊底侧,此时通过电机带动抛光辊旋转,从而对工件表面进行抛光加工,操作简单且使用方便。

[0004] 然而,当前抛光装置进行抛光时,只能对工件的平整表面进行抛光,无法对其凹面或其他形状工件进行抛光,导致其适用范围较小,进而提出一种圆环形凹面抛光装置。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,市面上的抛光装置进行抛光时,只能对工件的平整表面进行抛光,无法对其凹面或其他形状工件进行抛光,导致其适用范围较小的问题,本实用新型提出一种圆环形凹面抛光装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种圆环形凹面抛光装置,包括工作台;所述工作台顶侧一端安装有抛光机构,所述工作台顶侧另一端固定有驱动机构,所述驱动机构上安装有夹持机构,所述工作台顶侧一端固定有支撑板。

[0007] 优选的,所述抛光机构包括支撑板,所述支撑板一侧转动安装有转盘,所述转盘表面均匀可开设有限位槽,所述限位槽内侧滑动安装有定位块,所述限位槽内侧转动安装有螺纹杆,且螺纹杆与定位块转动连接,所述定位块一侧通过安装座配合转动安装有连杆,所述连杆一端固定有抛光球,所述支撑板另一侧固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机输出端穿过支撑板与转盘固定连接,所述连杆一侧固定有固定板,所述固定板一侧与定位块之间固定连接有弹簧,所述工作台顶侧开设有滑槽,使用弹簧,结构简单成本低廉,在弹性限度内不易损坏,可使抛光球紧贴于抛光面。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括滑槽,所述滑槽内侧滑动安装有移动架,所述工作台顶侧一端固定有平板,所述平板一侧固定有第二伺服电机,所述平板与支撑板内侧一端固定有滑杆,所述平板与支撑板内侧另一端转动安装有丝杆,所述第二伺服电机输出端穿过平板与丝杆固定连接,使用丝杆传动,传动精度高且具有自锁能力,可将工件精确移动至加工位置,操作简单且使用方便。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括移动架,所述移动架滑动安装在滑杆上,且移动架与丝

杆转动连接,所述移动架两侧固定有气缸,所述气缸内侧滑动安装有活塞杆,所述活塞杆一端穿过移动架固定有夹板,且活塞杆与移动架滑动连接,所述夹板内侧圆周面上固定有橡胶垫,通过气缸与夹板配合固定,拆装过程操作简单且方便,能够提高抛光加工的工作效率。

[0010] 本实用新型的有益之处在于:

[0011] 1.本实用新型通过一种圆环形凹面抛光装置的结构设计,通过设置抛光机构,转动螺纹杆,推动定位块在限位槽内侧滑动至合适位置,将抛光球置于圆环形工件凹面内侧,此时弹簧处于拉伸状态,弹簧通过自身弹力拉动连杆,使抛光球紧贴于工件抛光面,接着启动第一伺服电机,使其带动转盘旋转,从而对工件表面进行抛光加工,解决了现有抛光装置只能抛光平整表面,导致其适用范围较小的问题。

[0012] 2.本实用新型通过一种圆环形凹面抛光装置的结构设计,通过设置夹持机构,将工件置于两侧夹板之间,控制气缸,使其内侧活塞杆伸长,从而将两侧夹板同时向内侧移动,将工件夹持固定,同时在橡胶垫的配合下,可增大夹板与工件夹持面之间的摩擦力,使工件在抛光加工过程中,位置不会偏移。

## 附图说明

[0013] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为整体正视立体结构示意图;

[0015] 图2为抛光机构主视立体结构示意图;

[0016] 图3为驱动机构俯视立体结构示意图;

[0017] 图4为夹持机构侧视立体结构示意图;

[0018] 图5为整体后视立体结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、支撑板;201、第一伺服电机;3、转盘;4、限位槽;5、定位块;6、螺纹杆;7、连杆;8、抛光球;9、固定板;10、弹簧;11、滑槽;12、移动架;13、平板;14、滑杆;15、丝杆;16、第二伺服电机;17、气缸;18、活塞杆;19、夹板;20、橡胶垫;21、刻度槽。

## 具体实施方式

[0020] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种圆环形凹面抛光装置,包括工作台1;所述工作台1顶侧一端安装有抛光机构,所述工作台1顶侧另一端固定有驱动机构,所述驱动机构上安装有夹持机构,所述工作台1顶侧一端固定有支撑板2;

[0022] 请参阅图2所示,所述抛光机构包括支撑板2,所述支撑板2一侧转动安装有转盘3,所述转盘3表面均匀可开设有限位槽4,所述限位槽4内侧滑动安装有定位块5,所述限位槽4

内侧转动安装有螺纹杆6,且螺纹杆6与定位块5转动连接,所述定位块5一侧通过安装座配合转动安装有连杆7,所述连杆7一端固定有抛光球8,所述支撑板2另一侧固定有第一伺服电机201,所述第一伺服电机201输出端穿过支撑板2与转盘3固定连接,所述连杆7一侧固定有固定板9,所述固定板9一侧与定位块5之间固定连接有弹簧10,所述工作台1顶侧开设有滑槽11;工作时,在遇到现有抛光装置只能对平整表面进行抛光,适用范围较小的问题时,通过抛光机构的结构,转动螺纹杆6,推动定位块5在限位槽4内侧滑动至合适位置,将抛光球8置于圆环形工件凹面内侧,此时弹簧10处于拉伸状态,弹簧10通过自身弹力拉动连杆7,使抛光球8紧贴于工件抛光面,接着启动第一伺服电机201,使其带动转盘3旋转,从而对工件表面进行抛光加工。

[0023] 请参阅图3所示,所述驱动机构包括滑槽11,所述滑槽11内侧滑动安装有移动架12,所述工作台1顶侧一端固定有平板13,所述平板13一侧固定有第二伺服电机16,所述平板13与支撑板2内侧一端固定有滑杆14,所述平板13与支撑板2内侧另一端转动安装有丝杆15,所述第二伺服电机16输出端穿过平板13与丝杆15固定连接;工作时,在遇到现有抛光装置不方便使用的问题时,通过驱动机构的结构,启动第二伺服电机16,使其带动输出端丝杆15旋转,从而推动移动架12在滑杆14上滑动,从而将所固定的工件,精确移动至加工位置,操作简单且使用方便,同时能够提高抛光加工的效率。

[0024] 请参阅图4所示,所述夹持机构包括移动架12,所述移动架12滑动安装在滑杆14上,且移动架12与丝杆15转动连接,所述移动架12两侧固定有气缸17,所述气缸17内侧滑动安装有活塞杆18,所述活塞杆18一端穿过移动架12固定有夹板19,且活塞杆18与移动架12滑动连接,所述夹板19内侧圆周面上固定有橡胶垫20;工作时,在遇到抛光加工时,工件位置偏移导致抛光加工质量下降的问题时,通过夹持机构的结构,将工件置于两侧夹板19之间,控制气缸17,使其内侧活塞杆18伸长,从而将两侧夹板19同时向内侧移动,将工件夹持固定,同时在橡胶垫20的配合下,可增大夹板19与工件夹持面之间的摩擦力,使工件在抛光加工过程中,位置不会偏移。

[0025] 请参阅图5所示,所述转盘3侧面位于限位槽4两侧开设有刻度槽21;工作时,在遇到抛光加工精度较低的问题时,通过刻度槽21的结构,可将各个定位块5,在限位槽4内侧精确移动至所需位置,防止其位置不同,造成加工精度下降,更便于抛光加工。

[0026] 工作原理,圆环形凹面常用与一些器物的设计,即碗、杯子、盘子等,由于该结构可以增加物体的稳定性及强度,部分金属零件也采用该结构,然而该形状结构的工件加工过程中,需要抛光装置对其进行抛光,现有的抛光装置进行抛光时,只能对工件的平整表面进行抛光,无法对其凹面或其他形状工件进行抛光,导致其适用范围较小,为了解决这个问题,通过设置抛光机构和夹持机构,将工件置于两侧夹板19之间,控制气缸17,使其内侧活塞杆18伸长,从而将两侧夹板19同时向内侧移动,将工件夹持固定,同时在橡胶垫20的配合下,可增大夹板19与工件夹持面之间的摩擦力,使工件在抛光加工过程中,位置不会偏移,启动第二伺服电机16,使其带动输出端丝杆15旋转,从而推动移动架12在滑杆14上滑动,从而将所固定的工件,精确移动至加工位置,最后转动螺纹杆6,推动定位块5在限位槽4内侧滑动至合适位置,将抛光球8置于圆环形工件凹面内侧,此时弹簧10处于拉伸状态,弹簧10通过自身弹力拉动连杆7,使抛光球8紧贴于工件抛光面,接着启动第一伺服电机201,使其带动转盘3旋转,从而对工件表面进行抛光加工,解决了现有抛光装置只能抛光平整表面,

导致其适用范围较小的问题。

[0027] 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实用新型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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

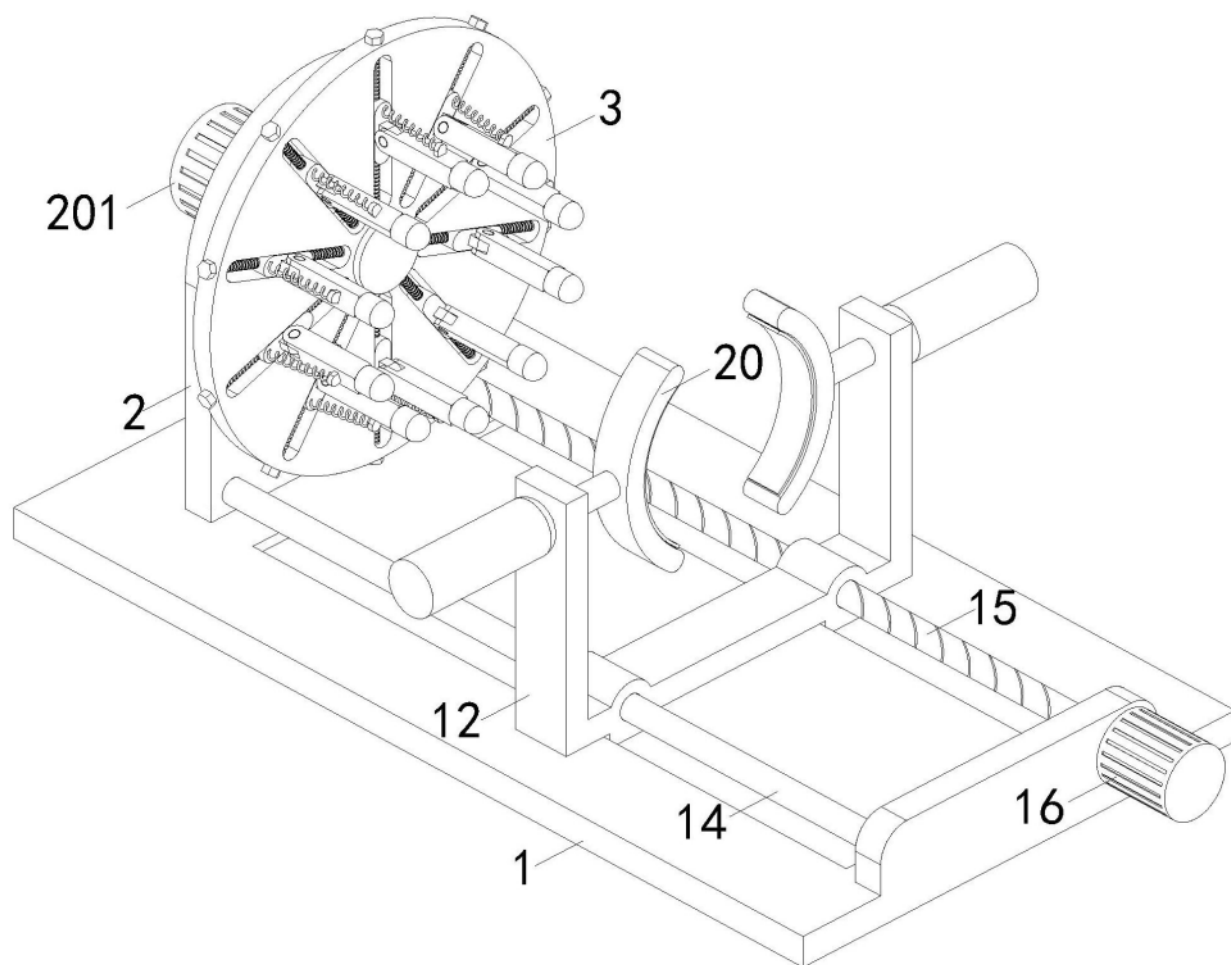


图1

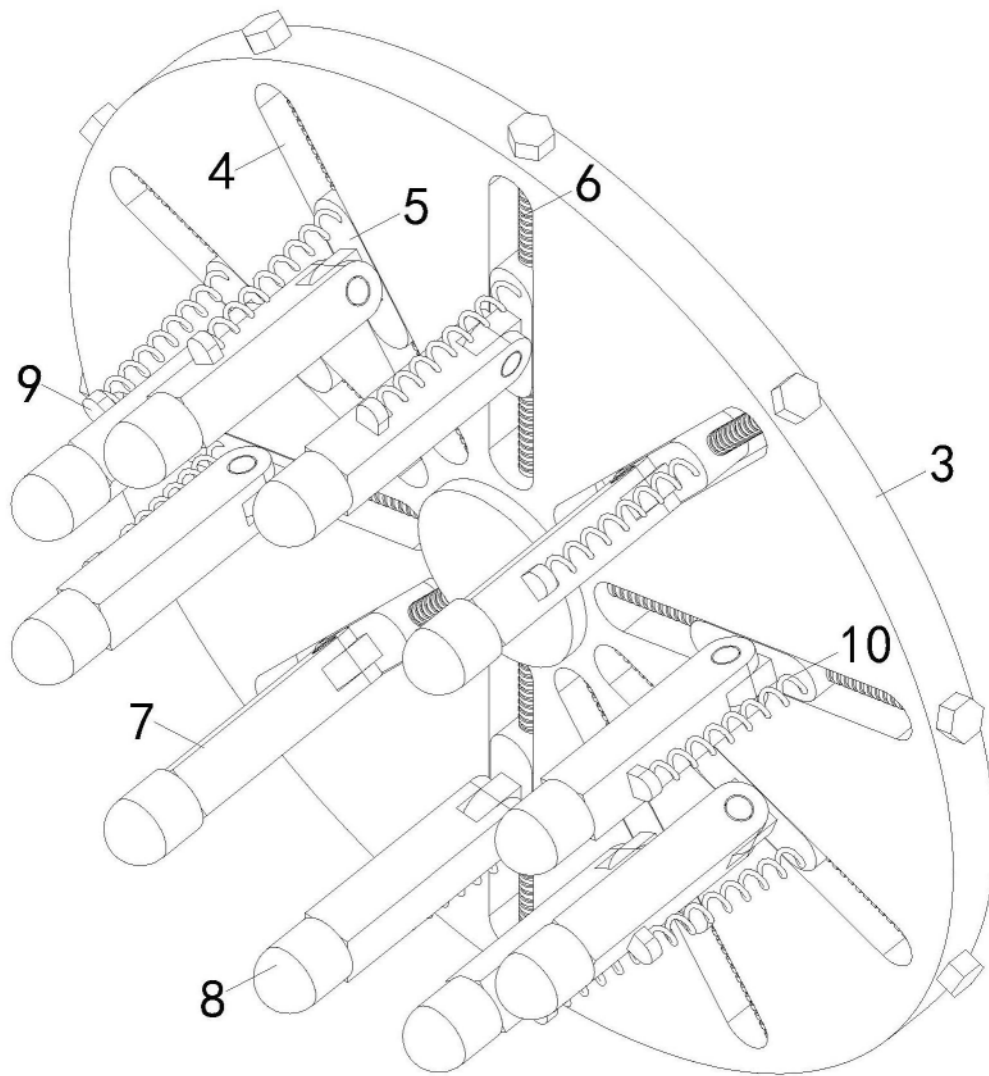


图2

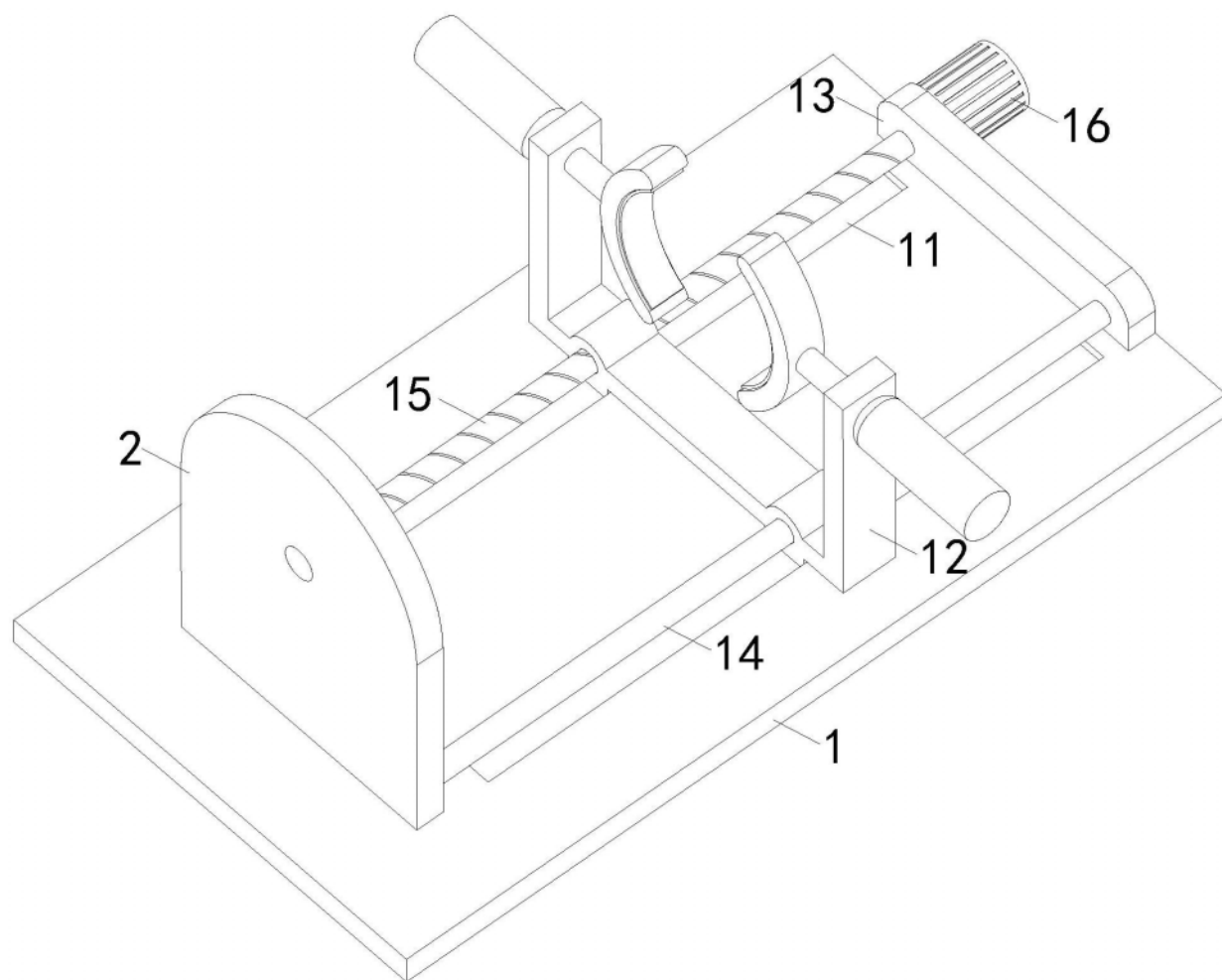


图3

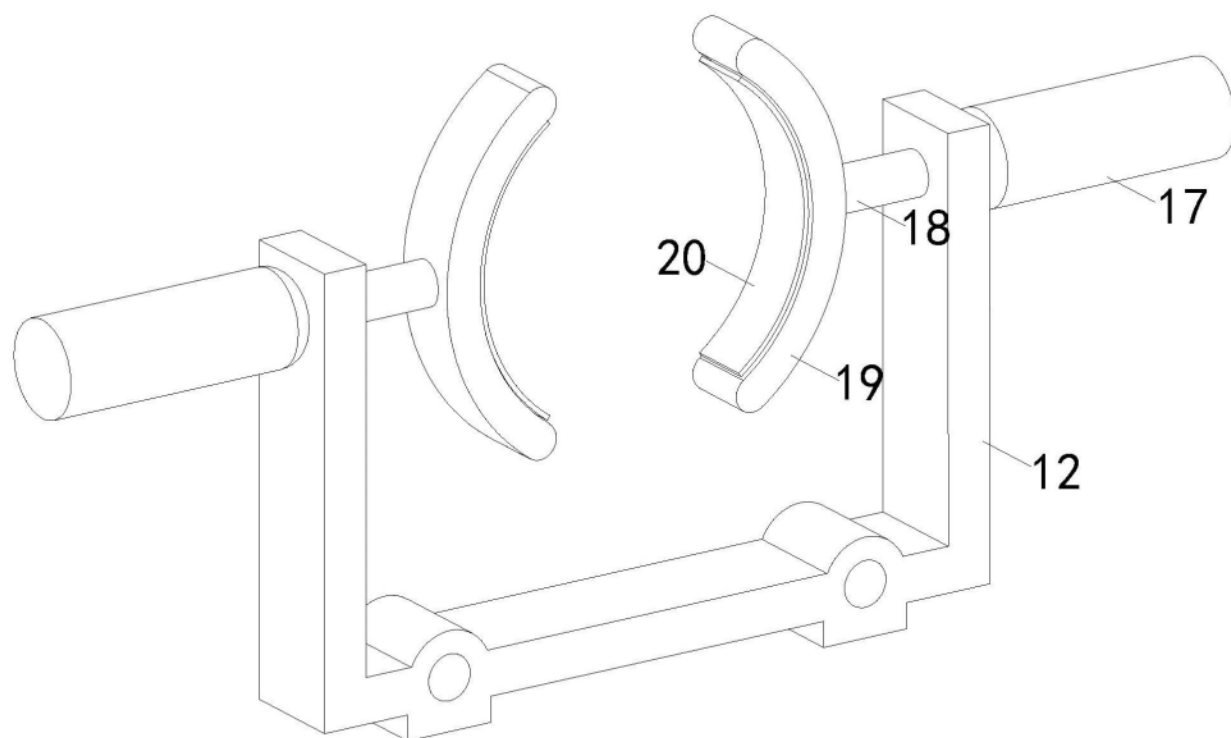


图4

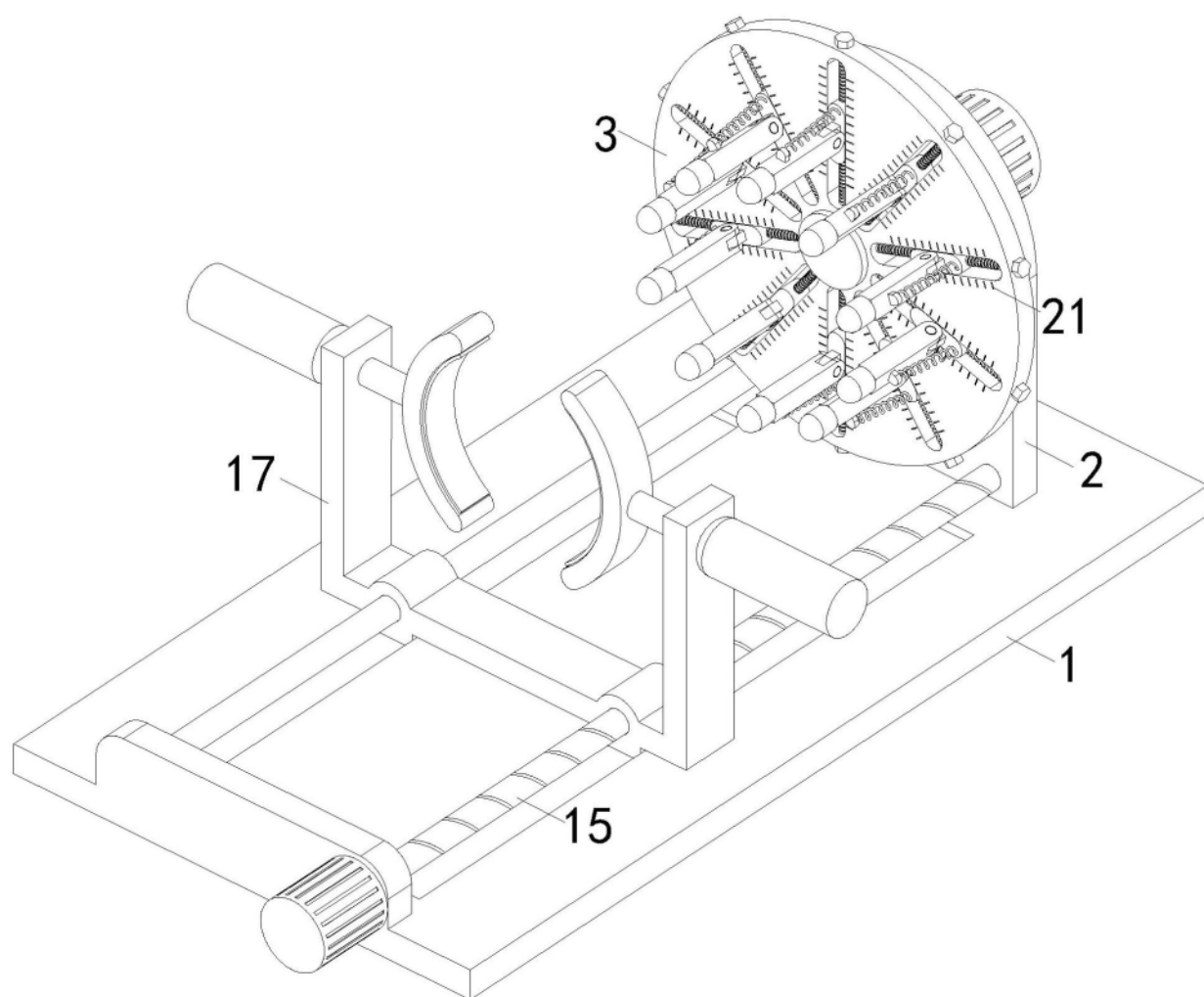


图5