



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222115026 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420556691.2

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 溧阳市虹翔机械制造有限公司  
地址 213300 江苏省常州市溧阳市竹箦镇  
北山西路120号

(72) 发明人 吕燕翔 胡孝政 王金豪 周国忠  
史仁龙

(74) 专利代理机构 北京法筑知识产权代理有限公司 16100  
专利代理师 李明

(51) Int. Cl.  
B25H 1/10 (2006.01)  
B25B 11/00 (2006.01)  
B25H 1/16 (2006.01)

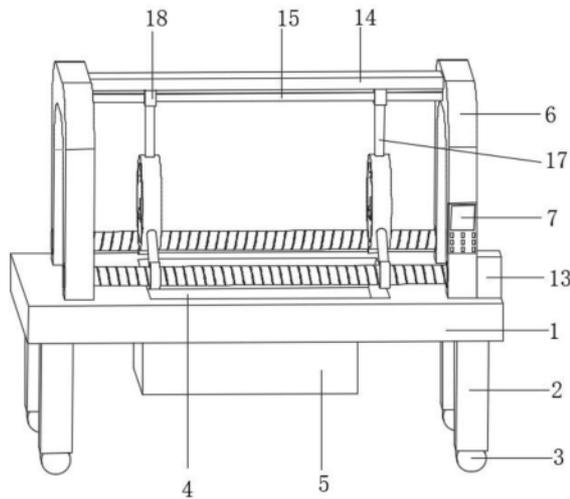
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

太阳能蜗轮轴加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能蜗轮轴加工用夹具,包括工作台,所述工作台底部四角处均固定连接伸缩支腿,所述工作台内部设置有排料槽,所述工作台顶部一侧对称固定连接框架,所述框架内部下端的一侧对称设置有螺杆,所述螺杆外侧的另一端设置有传动机构,通过固定夹具内部设置的自动伸缩杆驱动夹持块对轴进行夹持固定,设置的自动伸缩杆和夹持块可以根据太阳能蜗轮轴加工用夹具的不同直径进行自由调节,设置的防滑垫可以增加在轴夹持过程中的防滑性,且提高轴的加工效率,从而可以根据太阳能蜗轮轴加工用夹具的不同直径和长短进行调节,以增加该太阳能蜗轮轴加工用夹具的实用范围,进一步提高了加工效率。



1. 太阳能蜗轮轴加工用夹具,包括工作台(1)和固定夹具(16),其特征在于:所述工作台(1)底部四角处均固定连接有伸缩支腿(2),所述工作台(1)内部设置有排料槽(4),所述工作台(1)顶部一侧对称固定连接有框架(6),所述框架(6)内部下端的一侧对称设置有螺杆(8),所述螺杆(8)外侧的另一端设置有传动机构,所述螺杆(8)一端固定连接有电机(13),所述框架(6)上端一侧固定连接有支臂(14),所述支臂(14)底部固定连接有滑轨(15),所述工作台(1)顶部一侧对称设置有滑轨(15),所述固定夹具(16)顶部固定连接有顶杆(17),所述顶杆(17)顶部固定连接有滑块(18),所述固定夹具(16)下端的一侧对称固定连接有侧杆(19),所述侧杆(19)一端固定连接有螺纹环(20),所述螺纹环(20)内部呈圆形均固定连接有自动伸缩杆(21),所述自动伸缩杆(21)外侧设置有缓冲弹簧(22),所述自动伸缩杆(21)底部固定连接有夹持块(23),所述夹持块(23)底部固定连接有防滑垫(24)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述伸缩支腿(2)底部固定连接有万向轮(3)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接收集箱(5)。

4. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述框架(6)一侧的下端固定连接控制器(7)。

5. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述螺杆(8)通过轴承固定座(9)与控制器(7)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述传动机构包括从动轮(10),所述从动轮(10)外侧传动连接有传动带(11),所述传动带(11)内侧传动连接有主动轮(12)。

7. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述固定夹具(16)和顶杆(17)通过滑块(18)与滑轨(15)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的太阳能蜗轮轴加工用夹具,其特征在于:所述螺纹环(20)和螺杆(8)之间为螺纹连接。

## 太阳能蜗轮轴加工用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具设备技术领域,具体涉及太阳能蜗轮轴加工用夹具。

### 背景技术

[0002] 太阳能蜗轮轴是太阳能发电系统中可能使用到的一种组件。在太阳能光伏发电系统中,蜗轮轴可能作为转换能量的一部分,将太阳能转换成机械能,进而通过蜗轮轴转化为电能。具体到太阳能蜗轮轴,它通常是由金属材料制成,具有较高的耐磨性和强度,能够承受光伏设备的长时间运行。

[0003] 目前在太阳能蜗轮轴加工过程中,需要用到轴夹具对光伏发电板中的蜗轮轴进行夹持固定,但目前轴夹具难以对轴的总体长度进行夹持固定,导致固定时操作麻烦,使用不方便,并且固定效果不好。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供太阳能蜗轮轴加工用夹具,以解决上述背景技术中提出的目前在太阳能蜗轮轴加工过程中,需要用到轴夹具对光伏发电板中的蜗轮轴进行夹持固定,但目前轴夹具难以对轴的总体长度进行夹持固定,导致固定时操作麻烦,使用不方便,并且固定效果不好的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:太阳能蜗轮轴加工用夹具,包括工作台和固定夹具,所述工作台底部四角处均固定连接有伸缩支腿,所述工作台内部设置有排料槽,所述工作台顶部一侧对称固定连接有框架,所述框架内部下端的一侧对称设置有螺杆,所述螺杆外侧的另一端设置有传动机构,所述螺杆一端固定连接有电机,所述框架上端一侧固定连接有支臂,所述支臂底部固定连接有滑轨,所述工作台顶部一侧对称设置有滑轨,所述固定夹具顶部固定连接有顶杆,所述顶杆顶部固定连接有滑块,所述固定夹具下端的一侧对称固定连接有侧杆,所述侧杆一端固定连接有螺纹环,所述螺纹环内部呈圆形均固定连接有自动伸缩杆,所述自动伸缩杆外侧设置有缓冲弹簧,所述自动伸缩杆底部固定连接有夹持块,所述夹持块底部固定连接有防滑垫。

[0006] 优选的,所述伸缩支腿底部固定连接有万向轮。

[0007] 优选的,所述工作台底部固定连接收集箱。

[0008] 优选的,所述框架一侧的下端固定连接控制器。

[0009] 优选的,所述螺杆通过轴承固定座与控制器转动连接。

[0010] 优选的,所述传动机构包括从动轮,所述从动轮外侧传动连接有传动带,所述传动带内侧传动连接有主动轮。

[0011] 优选的,所述固定夹具和顶杆通过滑块与滑轨滑动连接。

[0012] 优选的,所述螺纹环和螺杆之间为螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了太阳能蜗轮轴加工用夹具,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置控制器、螺杆、传动机构、电机、滑轨、固定夹具、顶杆、侧杆、螺纹环和夹持块,在太阳能蜗轮轴加工用夹具加工过程中,将光伏发电板基座中的轴放置固定夹具内部设置的夹持块中,然后通过驱动控制器一侧下端设置的电机使得螺杆发生旋转,固定夹具外侧分别固定有顶杆和侧杆,侧杆一端设置的螺纹环便在螺杆的旋转下进行横向的相对移动,然后顶杆顶部设置的滑块便在固定夹具的位移下位于滑轨的外侧进行滑动,即时可以起到移动过程中的稳定性,进一步可以根据太阳能蜗轮轴加工用夹具的长短进行调节,调节完成后通过固定夹具内部设置的自动伸缩杆驱动夹持块对轴进行夹持固定,设置的自动伸缩杆和夹持块可以根据太阳能蜗轮轴加工用夹具的不同直径进行自由调节,设置的防滑垫可以增加在轴夹持过程中的防滑性,且提高轴的加工效率,从而可以根据太阳能蜗轮轴加工用夹具的不同直径和长短进行调节,以增加该太阳能蜗轮轴加工用夹具的实用范围,进一步提高了加工效率;

[0015] 2、本实用新型通过设置工作台、伸缩支腿、排料槽和收集箱,在太阳能蜗轮轴加工用夹具加工过程中,通过调节工作台底部四角处设置的伸缩支腿,可以根据不同需求的高度来进行调节,以便于工作人员进行使用,同时位于工作台内部设置的排料槽,可以将太阳能蜗轮轴加工用夹具加工过程中产生的废屑进行导向,将废屑输送至排料槽底部设置的收集箱中进行收集,即时可以提高周边环境的保护作用。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

## 附图说明

[0017] 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:

[0018] 图1为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具一侧的轴测结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具另一侧的轴测结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具的排料槽结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具的支撑杆结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具的侧杆结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具的传动带结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型提出的太阳能蜗轮轴加工用夹具的自动伸缩杆结构示意图;

[0025] 图中:工作台1、伸缩支腿2、万向轮3、排料槽4、收集箱5、框架6、控制器7、螺杆8、轴承固定座9、从动轮10、传动带11、主动轮12、电机13、支臂14、滑轨15、固定夹具16、顶杆17、滑块18、侧杆19、螺纹环20、自动伸缩杆21、缓冲弹簧22、夹持块23、防滑垫24。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:太阳能蜗轮轴加工用夹具,包括工



屑进行导向,将废屑输送至排料槽4底部设置的收集箱5中进行收集,即时可以提高周边环境的保护作用。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

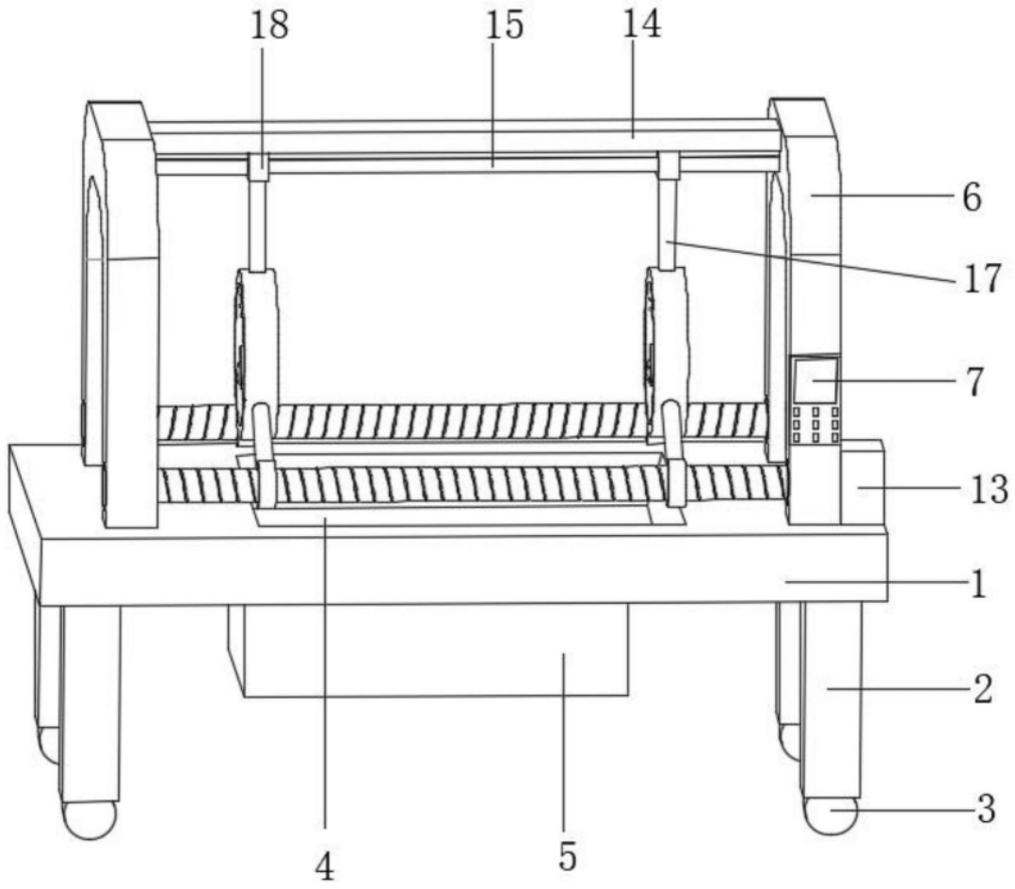


图1

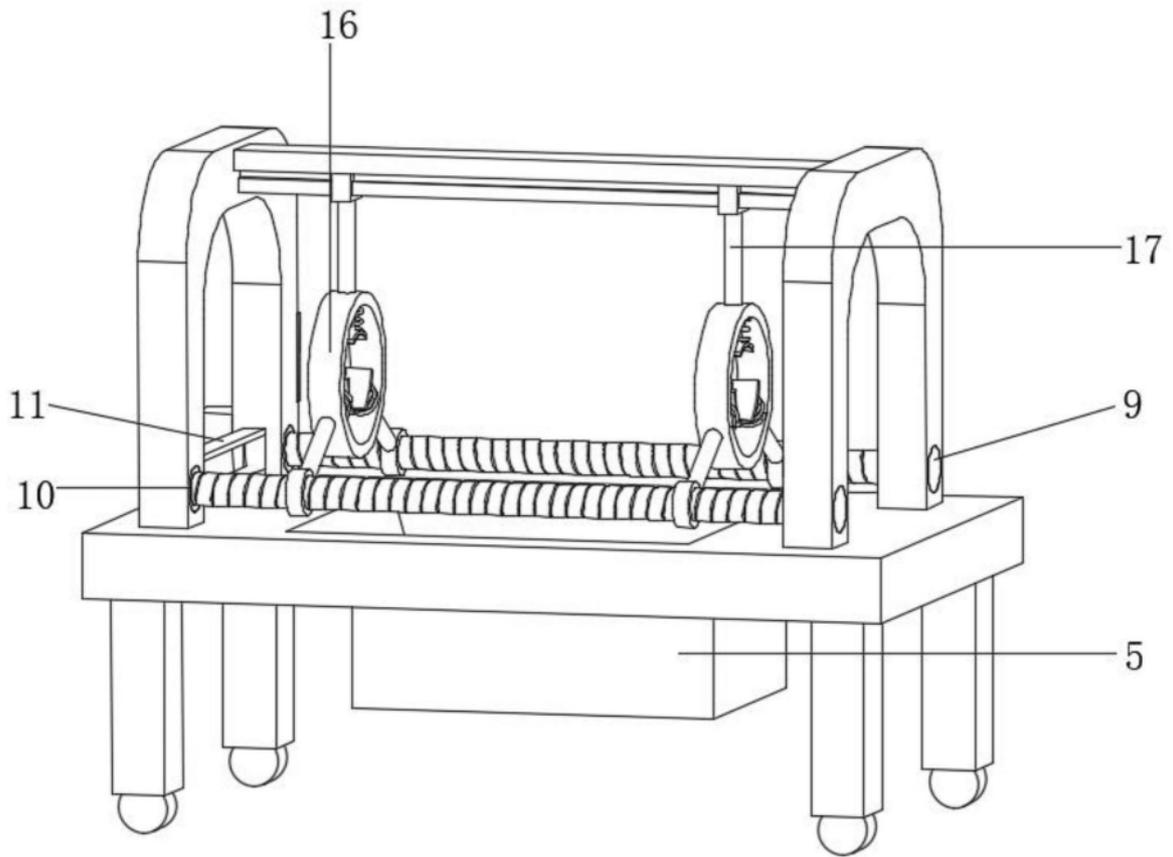


图2

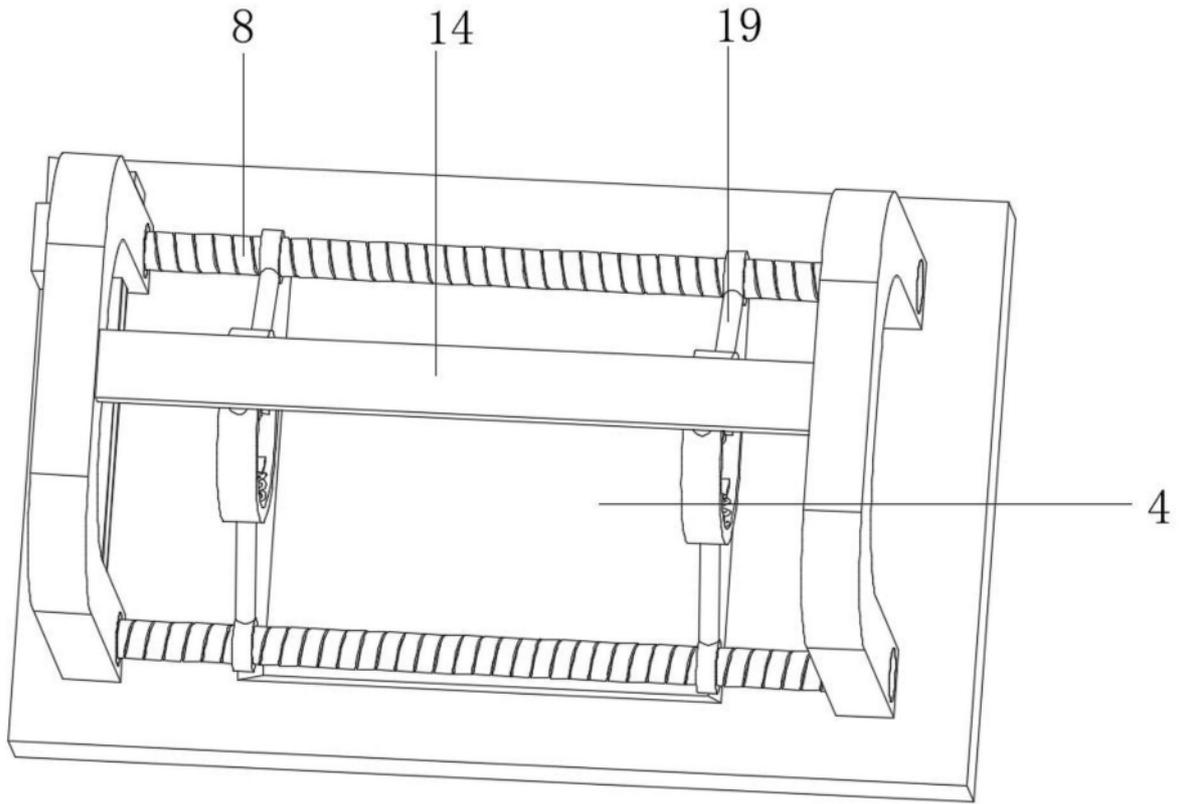


图3

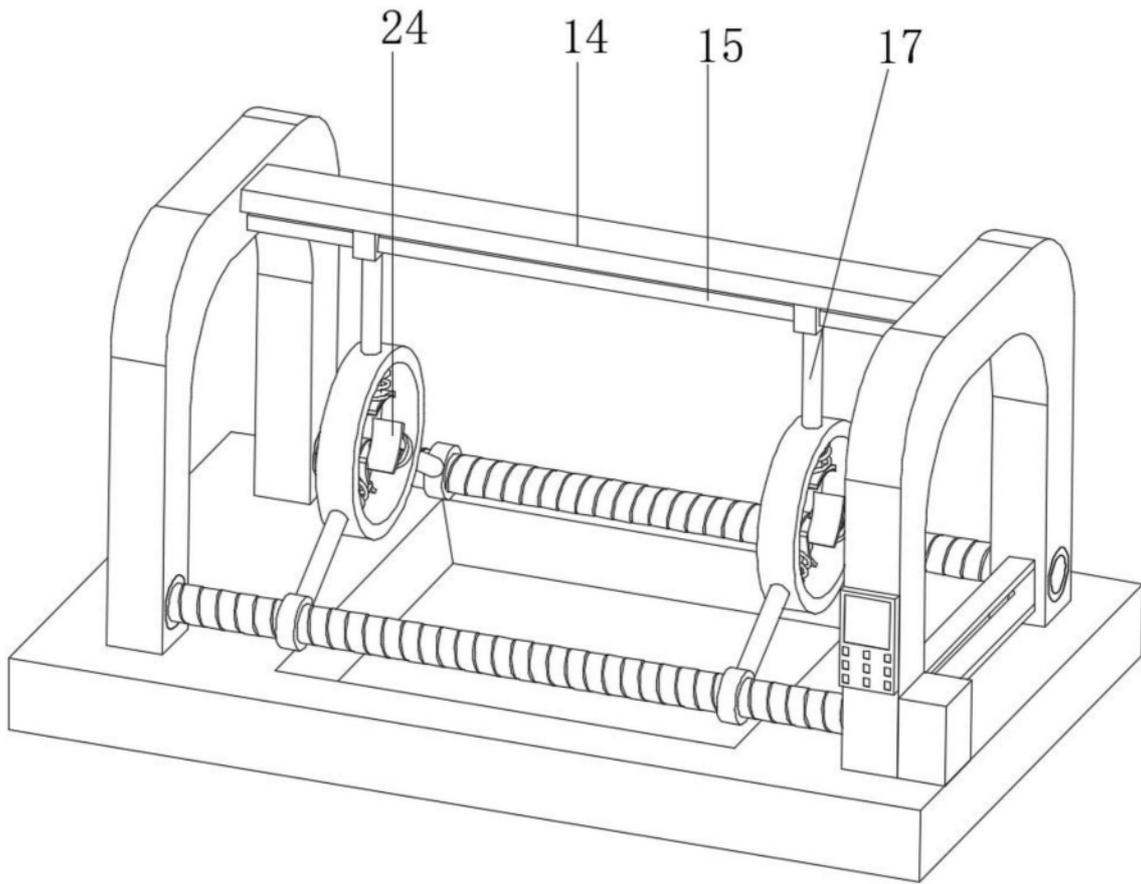


图4

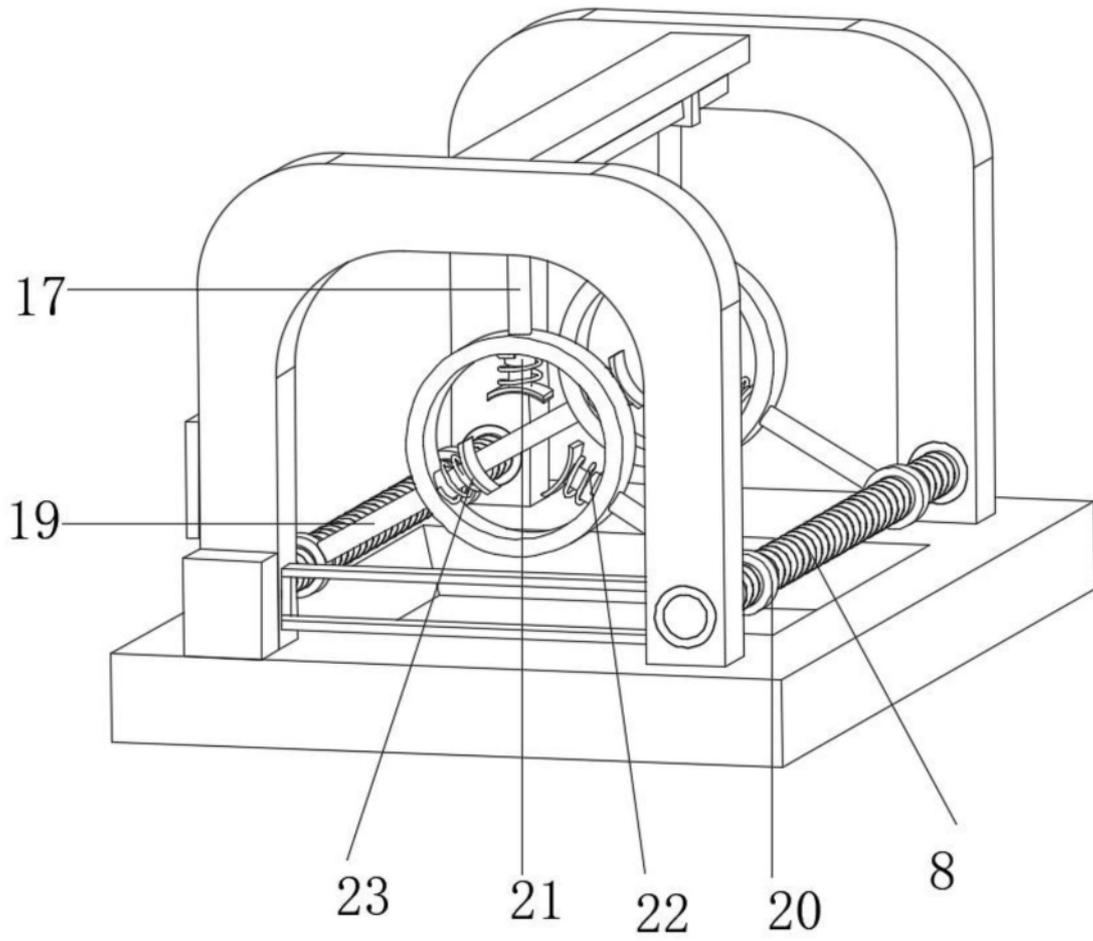


图5

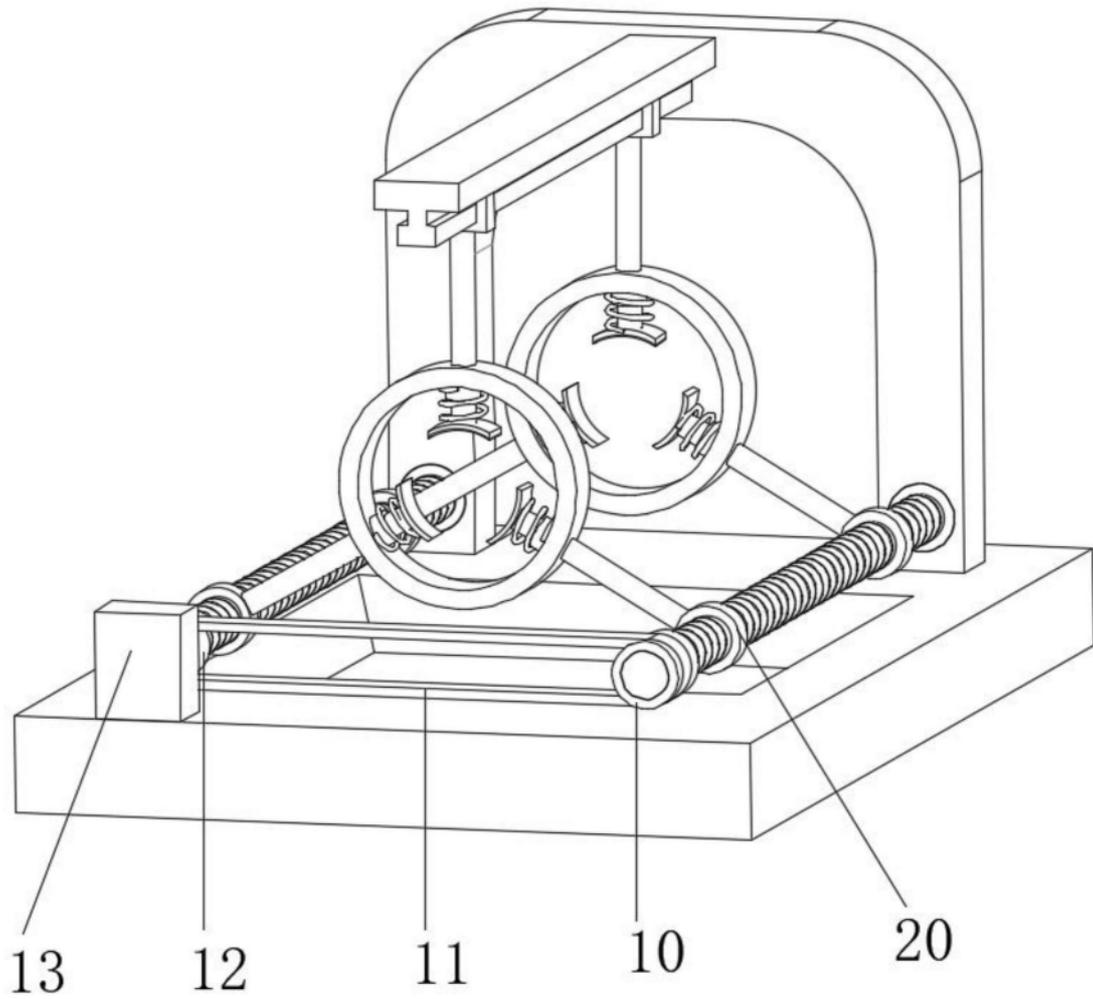


图6

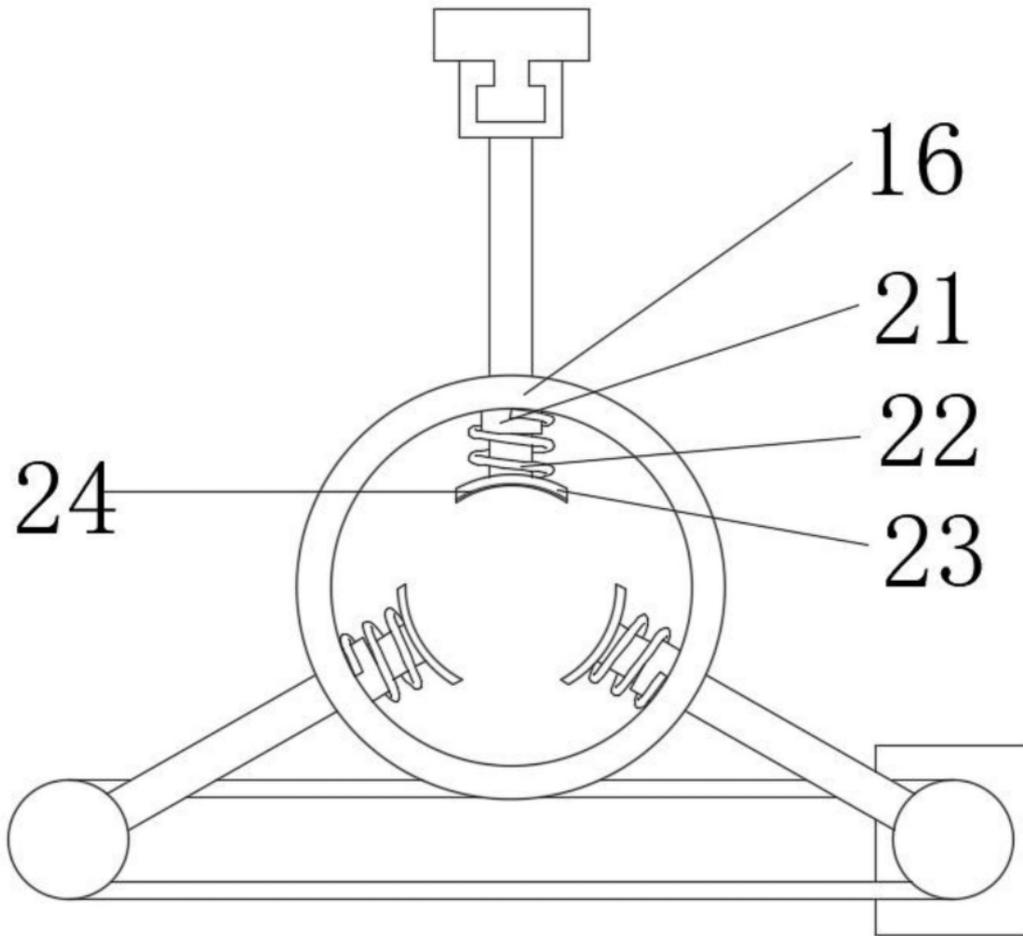


图7