



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214816082 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202023292596.7

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 昆山吉影精密机械有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
长阳路69号5幢

(72) 发明人 龚建忠

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 32516
代理人 李阳

(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)
B23K 7/00 (2006.01)

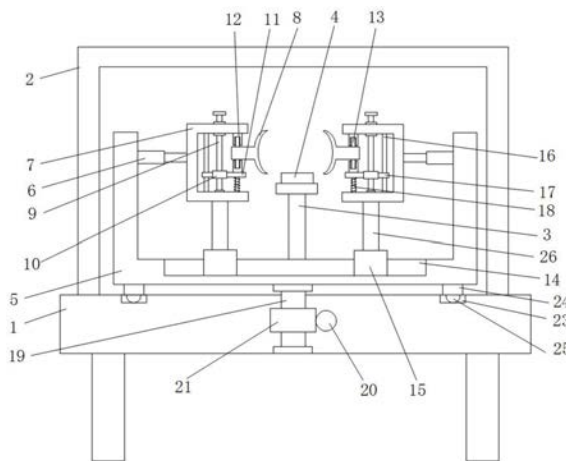
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,属于金属零件技术领域,包括中心底座、工作台和传送带,所述工作台固定安装在中心底座的上表面,所述传送带贯穿工作台的内部,所述传送带上固定安装有若干个放置板;通过设置有拆卸组件,利用螺纹杆转动活动块上下运动,在导向杆和导向块的限位作用下,带动支撑板进行上下运动,从而可调节两个固定块之间的距离,进而将夹具固定夹紧在两个固定块之间,配合弹簧杆加强固定,拆卸同理,从而实现对夹具的方便更换,可根据不同类型的异形元件更换夹具,从而满足对绝大多数异形元件的夹取,扩大了加工中心的使用范围,提高了实用性,使用方便。



CN 214816082 U

1. 一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:包括中心底座(1)、工作台(2)和传送带(3),所述工作台(2)固定安装在中心底座(1)的上表面,所述传送带(3)贯穿工作台(2)的内部,所述传送带(3)上固定安装有若干个放置板(4),所述工作台(2)的内部设置有U型架(5),所述中心底座(1)的内部设置有驱动组件,所述驱动组件被装配为用于驱动U型架(5)进行转动,所述U型架(5)的前后两侧面上均固定安装有电动推杆(6),所述电动推杆(6)的输出轴固定安装有U型板(7),所述U型板(7)上设置有夹具(8),所述U型板(7)内设置有用于方便对夹具(8)进行方便拆卸更换的拆卸组件;

所述拆卸组件包括螺纹杆(9)、活动块(10)、支撑板(11)、两个固定块(12)和两个卡块(13),所述螺纹杆(9)的两端分别转动连接在U型板(7)的内顶壁和内底部,所述螺纹杆(9)的一端穿过U型板(7)的内顶壁并固定连接在把手一,所述活动块(10)螺纹连接在螺纹杆(9)上,所述活动块(10)与支撑板(11)固定连接,两个所述固定块(12)分别固定安装在支撑板(11)的上表面和U型板(7)的内顶壁,两个所述卡块(13)分别固定安装在夹具(8)的上下两侧,所述固定块(12)上开设有与卡块(13)相匹配的卡槽。

2. 根据权利要求1所述的具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:所述U型架(5)的上表面开设有滑槽(14),所述滑槽(14)内滑动安装有滑块(15),所述滑块(15)的上表面固定连接在支撑柱(26),所述支撑柱(26)远离滑块(15)的一端固定连接在U型板(7)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:所述U型板(7)的内部固定安装有导向杆(16),所述导向杆(16)上滑动套接有导向块(17),所述导向块(17)与活动块(10)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:所述支撑板(11)的下表面固定安装有弹簧杆(18),所述弹簧杆(18)远离支撑板(11)的一端固定连接在U型板(7)的上表面。

5. 根据权利要求1所述的具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:所述驱动组件包括转筒(19)、蜗杆(20)、蜗轮(21)和转轴(22),所述转筒(19)的一端转动连接在中心底座(1)的内底部,所述转筒(19)的另一端穿过中心底座(1)的内顶壁并转动连接在U型架(5)的下表面,所述蜗杆(20)的两端分别与两个转轴(22)的一端固定连接,两个所述转轴(22)的另一端分别转动连接在中心底座(1)的内壁面左右两侧,所述蜗杆(20)右端的转轴(22)上固定连接在把手二,所述蜗轮(21)固定连接在转筒(19)的外表面,所述蜗杆(20)与蜗轮(21)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,其特征在于:所述中心底座(1)的上表面开设有环形滑槽(23),所述U型架(5)的下表面固定安装有若干个支撑杆(24),若干个所述支撑杆(24)的下表面均固定安装有万向球(25),所述万向球(25)滚动连接在环形滑槽(23)的内部,所述环形滑槽(23)内固定安装有两个限位块(27)。

一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属零件技术领域,具体涉及一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心。

背景技术

[0002] 金属零件,指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,金属零件是生产制造必不可少的一项,广泛应用于所有机械设备中,一般金属零件在金属零件加工中心进行生产制造。

[0003] 现有的金属零件加工中心只能对单一或种类较少的异形工件进行夹取,无法满足对绝大多数的异形工件进行夹取加工,使用范围太小,实用性不足,且在夹取时无法根据异形元件的种类和形状调节合适的角度夹取,使得部分异形元件相对薄弱的一面在被夹取时被夹具夹坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,通过设置有拆卸组件和驱动组件,以解决上述背景技术中提出的现有的金属零件加工中心只能对单一或种类较少的异形工件进行夹取,无法满足对绝大多数的异形工件进行夹取加工,使用范围太小,实用性不足,且在夹取时无法根据异形元件的种类和形状调节合适的角度夹取,使得部分异形元件相对薄弱的一面在被夹取时被夹具夹坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心,包括中心底座、工作台和传送带,所述工作台固定安装在中心底座的上表面,所述传送带贯穿工作台的内部,所述传送带上固定安装有若干个放置板,所述工作台的内部设置有U型架,所述中心底座的内部设置有驱动组件,所述驱动组件被装配为用于驱动U型架进行转动,所述U型架的前后两侧面上均固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出轴固定安装有U型板,所述U型板上设置有夹具,所述U型板内设置有用于方便对夹具进行方便拆卸更换的拆卸组件,所述拆卸组件包括螺纹杆、活动块、支撑板、两个固定块和两个卡块,所述螺纹杆的两端分别转动连接在U型板的内顶壁和内底部,所述螺纹杆的一端穿过U型板的内顶壁并固定连接把手一,所述活动块螺纹连接在螺纹杆上,所述活动块与支撑板固定连接,两个所述固定块分别固定安装在支撑板的上表面和U型板的内顶壁,两个所述卡块分别固定安装在夹具的上下两侧,所述固定块上开设有与卡块相匹配的卡槽。

[0006] 采用上述方案,通过设置有拆卸组件,利用螺纹杆转动活动块上下运动,在导向杆和导向块的限位作用下,带动支撑板进行上下运动,从而可调节两个固定块之间的距离,进而将夹具固定夹紧在两个固定块之间,配合弹簧杆加强固定,拆卸同理,从而实现对夹具的方便更换,可根据不同类型的异形元件更换夹具,从而满足对绝大多数异形元件的夹取,扩大了加工中心的使用范围,提高了实用性,使用方便;通过设置有驱动组件,利用蜗杆转动带动蜗轮,在限位块的限位作用下,配合转筒可对夹具进行微型的转动,从而根据异形元件

微型调节夹具至合适的角度,从而对异形元件进行稳定的夹取,保护异形元件不被夹具损伤。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,所述电动推杆与外接电源电性连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述U型架的上表面开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块的上表面固定连接支撑柱,所述支撑柱远离滑块的一端固定连接在U型板的下表面。

[0009] 采用上述方案,通过U型板带动滑块在滑槽内滑动,利用滑槽和滑块对U型板进行支撑,使得在电动推杆的推动下,U型板进行稳定的前后运动。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述U型板的内部固定安装有导向杆,所述导向杆上滑动套接有导向块,所述导向块与活动块固定连接。

[0011] 采用上述方案,通过活动块带动导向块在导向杆进行转动,利用导向杆和导向块对活动块进行限位,使得活动块在螺纹杆的带动下不会发生偏转且稳定的进行上下运动。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的下表面固定安装有弹簧杆,所述弹簧杆远离支撑板的一端固定连接在U型板的上表面。

[0013] 采用上述方案,通过安装有弹簧杆,利用弹簧杆的弹性,加强夹具固定在两个固定块之间,从而保证夹具在夹取物体时保持稳定,提升对异形元件的夹取效果。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述驱动组件包括转筒、蜗杆、蜗轮和转轴,所述转筒的一端转动连接在中心底座的内底部,所述转筒的另一端穿过中心底座的内顶壁并转动连接在U型架的下表面,所述蜗杆的两端分别与两个转轴的一端固定连接,两个所述转轴的另另一端分别转动连接在中心底座的内壁面左右两侧,所述蜗杆右端的转轴上固定连接把手二,所述蜗轮固定连接在转筒的外表面,所述蜗杆与蜗轮相啮合。

[0015] 采用上述方案,通过转动把手二配合转轴带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,配合转筒带动U型架内的夹具进行微型转动,从而可根据异形元件的类型微型调节两个夹具至合适的距离,使得对异形元件进行夹取时减少对异形元件的伤害且夹取更稳定。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述中心底座的上表面开设有环形滑槽,所述U型架的下表面固定安装有若干个支撑杆,若干个所述支撑杆的下表面均固定安装有万向球,所述万向球滚动连接在环形滑槽的内部,所述环形滑槽内固定安装有两个限位块。

[0017] 采用上述方案,通过U型架配合支撑杆带动万向球在环形滑槽内滑动,从而对U型架进行稳定支撑,使得U型架在进行转动时更稳定,利用限位块对U型架进行限位,防止U型架转动角度过大接触到传送带。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 该具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心通过设置有拆卸组件,利用螺纹杆转动活动块上下运动,在导向杆和导向块的限位作用下,带动支撑板进行上下运动,从而可调节两个固定块之间的距离,进而将夹具固定夹紧在两个固定块之间,配合弹簧杆加强固定,拆卸同理,从而实现对夹具的方便更换,可根据不同类型的异形元件更换夹具,从而满足对绝大多数异形元件的夹取,扩大了加工中心的使用范围,提高了实用性,使用方便;

[0020] 该具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心通过设置有驱动组件,利用蜗杆转动带动蜗轮,在限位块的限位作用下,配合转筒可对U型架和夹具进行微型的转动,从而根据异形元件微型调节夹具至合适的角度,从而对异形元件进行稳定的夹取,保护异形元件

不被夹具损伤。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型左视剖面的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型部分主视剖面的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型中心底座和U型架的结构示意图

[0025] 图中：1、中心底座；2、工作台；3、传送带；4、放置板；5、U型架；6、电动推杆；7、U型板；8、夹具；9、螺纹杆；10、活动块；11、支撑板；12、固定块；13、卡块；14、滑槽；15、滑块；16、导向杆；17、导向块；18、弹簧杆；19、转筒；20、蜗杆；21、蜗轮；22、转轴；23、环形滑槽；24、支撑杆；25、万向球；26、支撑柱；27、限位块。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0027] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种具有夹持异形工件夹具的金属零件加工中心，包括中心底座1、工作台2和传送带3，工作台2固定安装在中心底座1的上表面，传送带3贯穿工作台2的内部，传送带3上固定安装有若干个放置板4，工作台2的内部设置有U型架5，中心底座1的内部设置有驱动组件，驱动组件被装配为用于驱动U型架5进行转动，U型架5的前后两侧面上均固定安装有电动推杆6，电动推杆6的输出轴固定安装有U型板7，U型板7上设置有夹具8，U型板7内设置有用于方便对夹具8进行方便拆卸更换的拆卸组件，拆卸组件包括螺纹杆9、活动块10、支撑板11、两个固定块12和两个卡块13，螺纹杆9的两端分别转动连接在U型板7的内顶壁和内底部，螺纹杆9的一端穿过U型板7的内顶壁并固定连接有把手一，活动块10螺纹连接在螺纹杆9上，活动块10与支撑板11固定连接，两个固定块12分别固定安装在支撑板11的上表面和U型板7的内顶壁，两个卡块13分别固定安装在夹具8的上下两侧，固定块12上开设有与卡块13相匹配的卡槽；通过设置有拆卸组件，利用螺纹杆9转动活动块10上下运动，在导向杆16和导向块17的限位作用下，带动支撑板11进行上下运动，从而可调节两个固定块12之间的距离，进而将夹具8固定夹紧在两个固定块12之间，配合弹簧杆18加强固定，拆卸同理，从而实现对夹具8的方便更换，可根据不同类型的异形元件更换夹具8，从而满足对绝大多数异形元件的夹取，扩大了加工中心的使用范围，提高了实用性，使用方便。

[0029] U型架5的上表面开设有滑槽14，滑槽14内滑动安装有滑块15，滑块15的上表面固定连接在支撑柱26，支撑柱26远离滑块15的一端固定连接在U型板7的下表面；通过U型板7带动滑块15在滑槽14内滑动，利用滑槽14和滑块15对U型板7进行支撑，使得在电动推杆6的推动下，U型板7进行稳定的前后运动。

[0030] U型板7的内部固定安装有导向杆16，导向杆16上滑动套接有导向块17，导向块17与活动块10固定连接；通过活动块10带动导向块17在导向杆16进行转动，利用导向杆16和

导向块17对活动块10进行限位,使得活动块10在螺纹杆9的带动下不会发生偏转且稳定的进行上下运动。

[0031] 支撑板11的下表面固定安装有弹簧杆18,弹簧杆18远离支撑板11的一端固定连接在U型板7的上表面;通过安装有弹簧杆18,利用弹簧杆18的弹性,加强夹具8固定在两个固定块12之间,从而保证夹具8在夹取物体时保持稳定,提升对异形元件的夹取效果。

[0032] 驱动组件包括转筒19、蜗杆20、蜗轮21和转轴22,转筒19的一端转动连接在中心底座1的内底部,转筒19的另一端穿过中心底座1的内顶壁并转动连接在U型架5的下表面,蜗杆20的两端分别与两个转轴22的一端固定连接,两个转轴22的另一端分别转动连接在中心底座1的内壁面左右两侧,蜗杆20右端的转轴22上固定连接有把手二,蜗轮21固定连接在转筒19的外表面,蜗杆20与蜗轮21相啮合;通过转动把手二配合转轴22带动蜗杆20转动,蜗杆20带动蜗轮21转动,配合转筒19带动U型架5内的夹具8进行微型转动,从而可根据异形元件的类型微型调节两个夹具8至合适的距离,使得对异形元件进行夹取时减少对异形元件的伤害且夹取更稳定。

[0033] 中心底座1的上表面开设有环形滑槽23,U型架5的下表面固定安装有若干个支撑杆24,若干个支撑杆24的下表面均固定安装有万向球25,万向球25滚动连接在环形滑槽23的内部,所述环形滑槽23内固定安装有两个限位块27;通过U型架5配合支撑杆24带动万向球25在环形滑槽23内滑动,从而对U型架5进行稳定支撑,使得U型架5在进行转动时更稳定,利用限位块27对U型架5进行限位,防止U型架5转动角度过大接触到传送带3。

[0034] 在使用时,异形元件放在位于传送带3上的放置板4上,通过传送带3将异形元件输送至工作台2内,根据异形元件的种类和放置角度,转动把手一带动螺纹杆9转动,螺纹杆9带动活动块10进行向下运动,在导向杆16和导向块17的限位作用下,带动支撑板11进行向下运动,扩大两个固定块12之间的距离,进而将夹具8通过卡块13卡接在卡槽内,再反向转动螺纹杆9减小两个固定块12之间的距离,从而夹紧夹具8,配合弹簧杆18加强固定,完成拆卸安装,再转动把手二带动转轴22转动,转轴22配合蜗杆20带动蜗轮21转动,蜗轮21配合转筒19带动U型架5转动,同时U型架5配合支撑杆24带动万向球25在环形滑槽23内滑动,进而带动U型架5内的夹具8进行微型转动完成合适的角度调节,再启动电动推杆6,利用电动推杆6带动U型架5进行前后移动,同时U型架5带动滑块15在滑槽14内滑动,进而带动两个夹具8稳定的进行相对运使得夹紧异形元件。

[0035] 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。

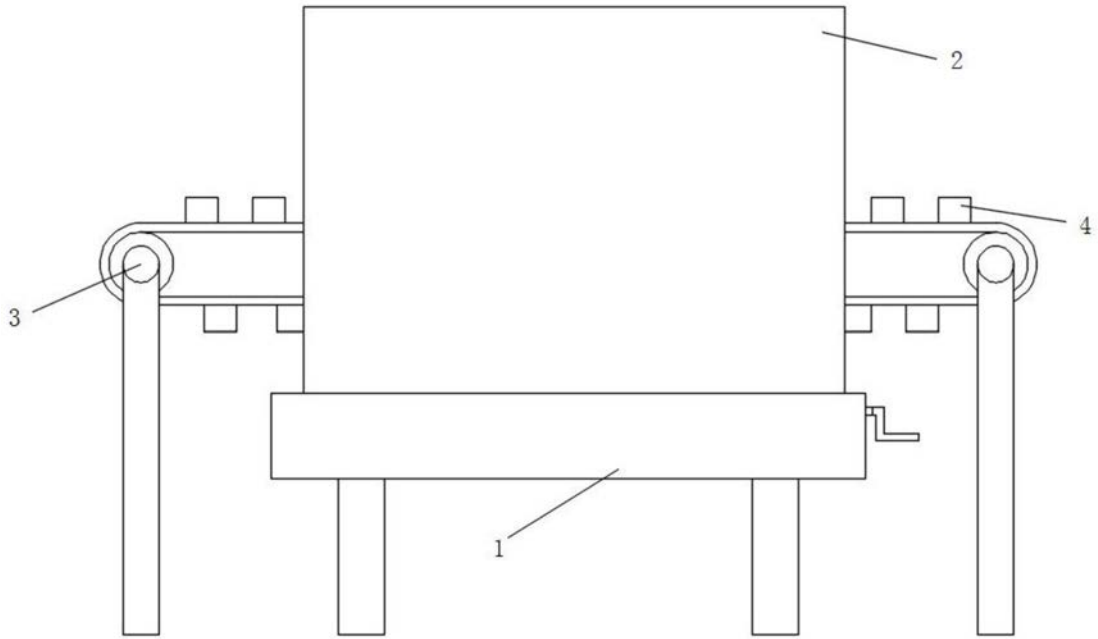


图1

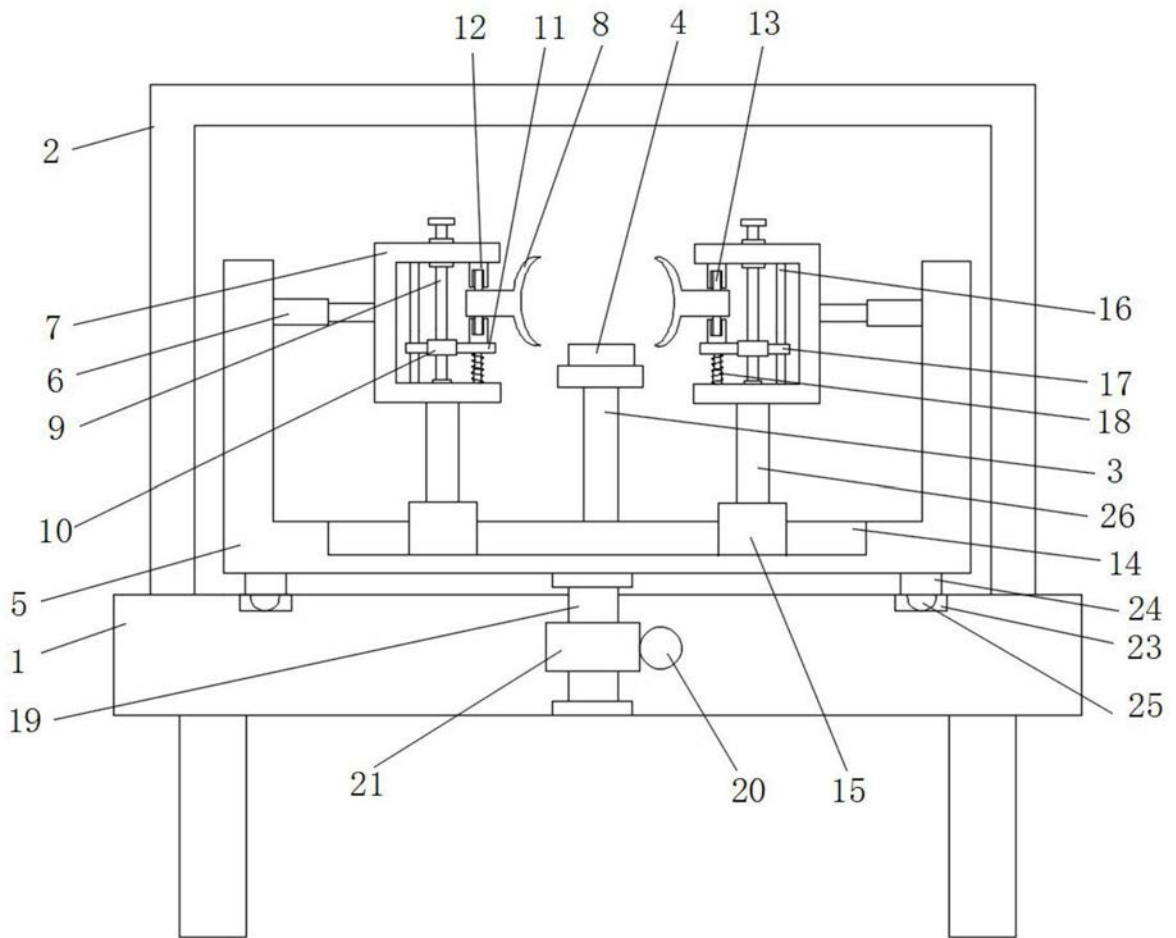


图2

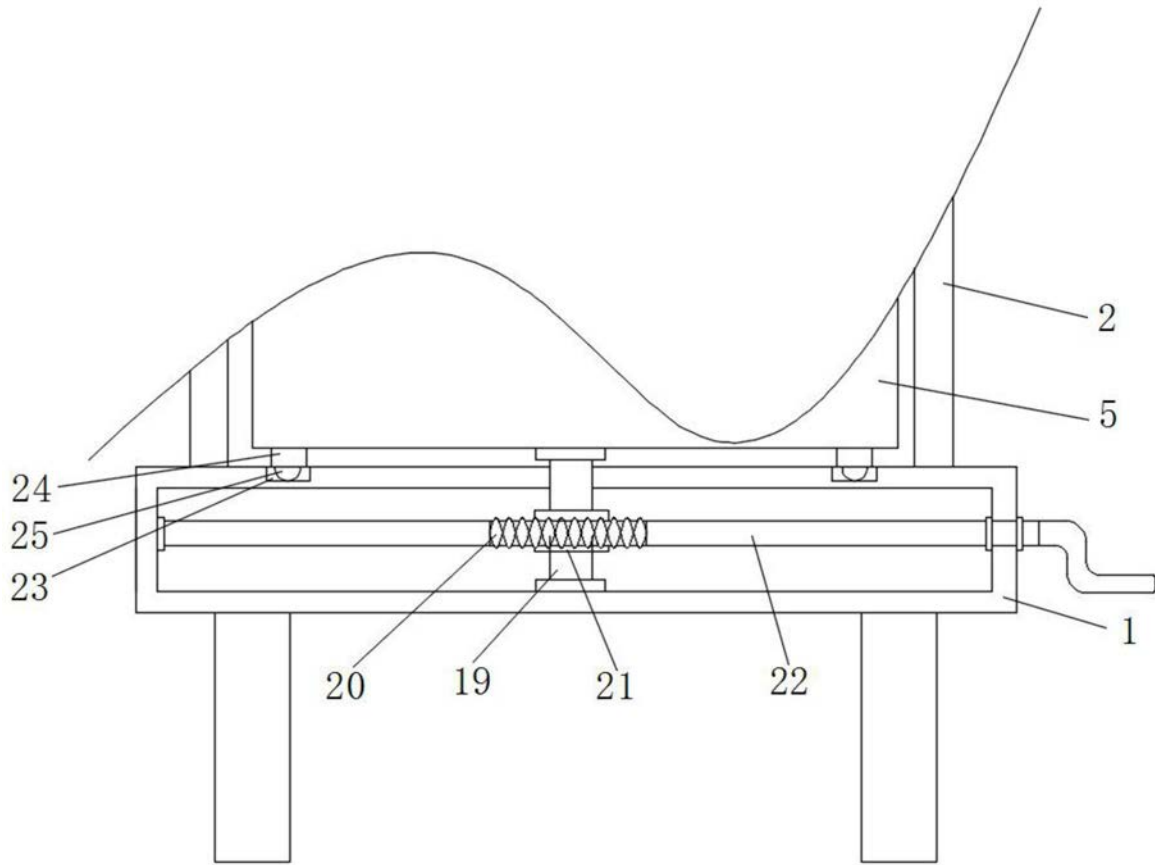


图3

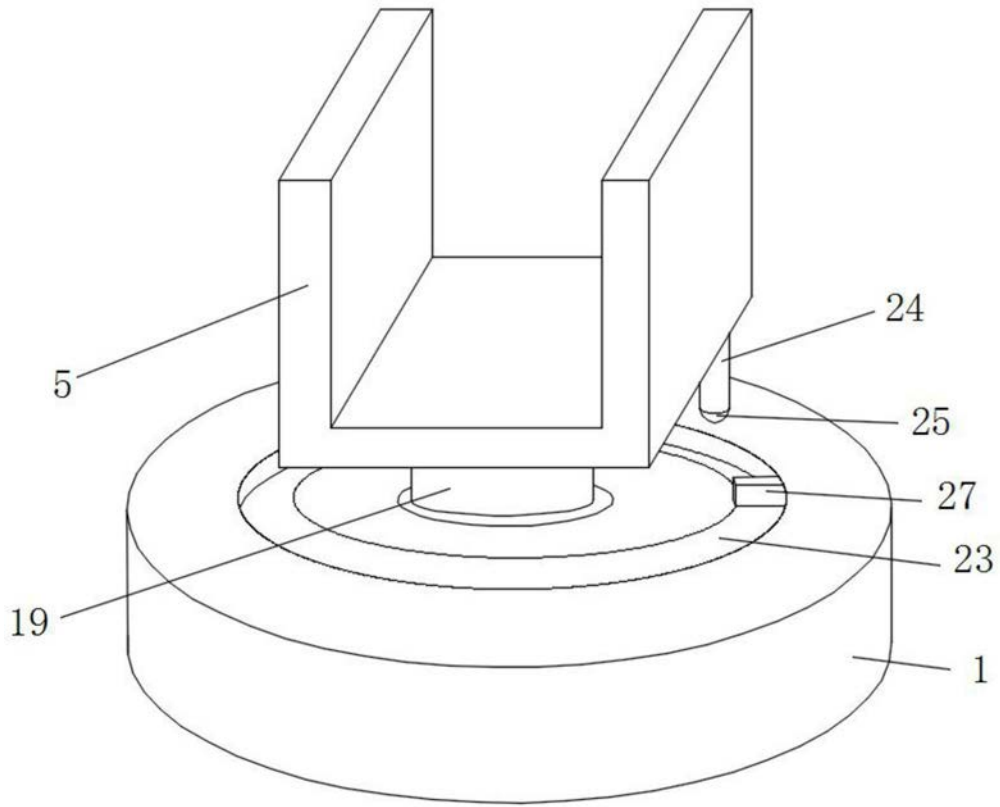


图4