



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222327397 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420645534.9

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 浙江喜脉尔法兰管件有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海园区B603地块

(72) 发明人 姜方祥 张攀楠 石国春

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34237
专利代理师 王江

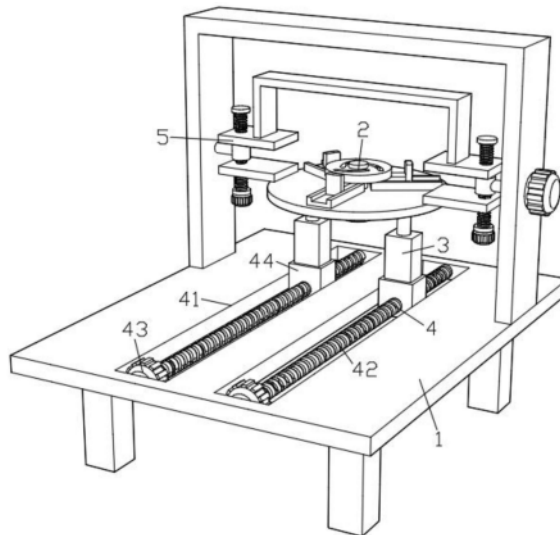
(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种法兰加工用夹持装置

(57) 摘要

本实用新型涉及夹持装置领域,尤其涉及一种法兰加工用夹持装置。其包括基座。设置在基座上方,对法兰进行夹持固定的夹持组件。设置在夹持组件的下端,使夹持组件升降的伸缩机构。设置在基座上并与伸缩机构连接,使夹持组件水平移动的平移组件。以及设置在基座上,对法兰进行翻转的翻转组件。本实用新型通过夹持组件、伸缩机构和平移组件配合,将法兰置于两个夹板之间,再启动驱动机构四带动双向螺纹杆转动,使两个夹板相向移动并将法兰夹紧。最后启动驱动机构三,带动两侧的夹板同时翻转,从而带动法兰翻转。可实现自动化翻转法兰,保持法兰加工过程的连续性。同时避免工作人员手动翻转法兰,从而减轻工作人员的劳动负担。



1. 一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,包括
基座(1);
设置在基座(1)上方,对法兰进行夹持固定的夹持组件(2);
设置在夹持组件(2)的下端,使夹持组件(2)升降的伸缩机构(3);
设置在基座(1)上并与伸缩机构(3)连接,使夹持组件(2)水平移动和平移组件(4);
以及设置在基座(1)上,对法兰进行翻转的翻转组件(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,平移组件(4)关于夹持组件(2)对称设置有两组。
3. 根据权利要求2所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,基座(1)上开设有通槽(41);平移组件(4)包括转动连接在通槽(41)槽壁处的螺纹杆(42);螺纹杆(42)的一端连接有驱动机构一(43),其上还螺纹连接有滑块(44);伸缩机构(3)的固定端设置在滑块(44)上。
4. 根据权利要求3所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,伸缩机构(3)的伸缩端连接有底盘(21);底盘(21)的上端环形阵列设有多组滑轨(22);多组滑轨(22)上均滑动连接有夹持板(23);多个夹持板(23)靠近阵列中轴线的一端均连接有限位柱(24);底盘(21)上还转动连接有转动柱(25);转动柱(25)设置在多组滑轨(22)的阵列中轴线上,转动柱(25)的下端贯穿底盘(21)并连接有驱动机构二(26),上端连接有转动板(27);转动板(27)上开设有与限位柱(24)一一对应的弧形槽(28);弧形槽(28)关于转动柱(25)环形阵列设置;限位柱(24)滑动连接在对应的弧形槽(28)处。
5. 根据权利要求4所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,夹持板(23)为L形。
6. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,翻转组件(5)包括设置在基座(1)上的固定架(51);固定架(51)的两侧对称转动连接有连接柱(52);其中一个连接柱(52)上连接有设置在固定架(51)上的驱动机构三(57);两个连接柱(52)上均转动连接有双向螺纹杆(53);两个双向螺纹杆(53)上均对称螺纹连接有夹板(56),且双向螺纹杆(53)的一端设有限位板(54),另一端设有驱动机构四(55);两侧的夹板(56)之间连接有连接架(58)。
7. 根据权利要求6所述的一种法兰加工用夹持装置,其特征在于,连接架(58)为门字形。

一种法兰加工用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持装置领域,尤其涉及一种法兰加工用夹持装置。

背景技术

[0002] 法兰是一种圆形的平板或环形的构件,通常由金属材料制成,用于连接管道的两端。它们通常具有孔洞,用于安装螺栓和螺母。法兰夹持装置是一种用于法兰加工时对法兰进行夹紧限位的装置。

[0003] 授权公告号为CN218856755U的中国专利文件提出一种法兰盘的夹持夹具,包括底座,所述底座顶端的两侧均安装有立柱,且立柱的内侧安装有安装架,所述安装架的内部均匀安装有第二电动推杆,且第二电动推杆的内侧安装有夹持板,所述夹持板的内侧安装有防滑垫,且防滑垫的内侧均匀安装有防滑凸起,所述防滑凸起内侧的安装架的内部安装有法兰盘主体。

[0004] 上述申请中,虽然能够根据不同型号大小的法兰盘主体进行夹持加工,但是在加工过程中不能自动化对法兰进行翻转,还需工作人员手动翻转,不能保持法兰加工的连续性。由于法兰在加工时存在诸如焊接等加工工序,这可能导致法兰温度升高,此时由工作人员手动翻转则有可能烫伤人手,且法兰重量较大,手动翻转也会消耗工作人员体力。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中存在的问题,提出一种法兰加工用夹持装置。

[0006] 本实用新型提出一种法兰加工用夹持装置,包括基座。设置在基座上方,对法兰进行夹持固定的夹持组件。设置在夹持组件的下端,使夹持组件升降的伸缩机构。设置在基座上并与伸缩机构连接,使夹持组件水平移动的平移组件。以及设置在基座上,对法兰进行翻转的翻转组件。

[0007] 优选的,平移组件关于夹持组件对称设置有两组。

[0008] 优选的,基座上开设有通槽;平移组件包括转动连接在通槽槽壁处的螺纹杆;螺纹杆的一端连接有驱动机构一,其上还螺纹连接有滑块;伸缩机构的固定端设置在滑块上。

[0009] 优选的,伸缩机构的伸缩端连接有底盘;底盘的上端环形阵列设有多个滑轨;多个滑轨上均滑动连接有夹持板;多个夹持板靠近阵列中轴线的一端均连接有限位柱;底盘上还转动连接有转动柱;转动柱设置在多个滑轨的阵列中轴线上,转动柱的下端贯穿底盘并连接有驱动机构二,上端连接有转动板;转动板上开设有与限位柱一一对应的弧形槽;弧形槽关于转动柱环形阵列设置;限位柱滑动连接在对应的弧形槽处。

[0010] 优选的,夹持板为L形。

[0011] 优选的,翻转组件包括设置在基座上的固定架;固定架的两侧对称转动连接有连接柱;其中一个连接柱上连接有设置在固定架上的驱动机构三;两个连接柱上均转动连接有双向螺纹杆;两个双向螺纹杆上均对称螺纹连接有夹板,且双向螺纹杆的一端设有限位板,另一端设有驱动机构四;两侧的夹板之间连接有连接架。

[0012] 优选的,连接架为门字形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] (1) 该法兰加工用夹持装置,通过夹持组件、伸缩机构和平移组件配合,将法兰置于两个夹板之间,再启动驱动机构四带动双向螺纹杆转动,使两个夹板相向移动并将法兰夹紧。最后启动驱动机构三,带动两侧的夹板同时翻转,从而带动法兰翻转。可实现自动化翻转法兰,方便对法兰的两面进行加工,保持法兰加工过程的连续性。同时避免工作人员手动翻转法兰,从而避免因法兰在加工过程中过热而在搬运时烫伤人手,也减轻了工作人员的劳动负担。

[0015] (2) 该法兰加工用夹持装置,通过将法兰置于底盘上,再启动驱动机构二,使驱动机构二带动转动柱和转动板转动,从而带动限位柱在弧形槽内滑动,进而带动夹持板沿着滑轨滑动,使夹持板从法兰的内环处对法兰进行夹持固定,防止法兰在加工过程中晃动,从而降低加工精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型翻转组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型夹持组件结构示意图一;

[0019] 图4为本实用新型夹持组件结构示意图二。

[0020] 附图标记:1、基座;2、夹持组件;21、底盘;22、滑轨;23、夹持板;24、限位柱;25、转动柱;26、驱动机构二;27、限位板;28、弧形槽;3、伸缩机构;4、平移组件;41、通槽;42、螺纹杆;43、驱动机构一;44、滑块;5、翻转组件;51、固定架;52、连接柱;53、双向螺纹杆;54、限位板;55、驱动机构四;56、夹板;57、驱动机构三;58、连接架。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种法兰加工用夹持装置,包括基座1、夹持组件2、伸缩机构3、平移组件4和翻转组件5。夹持组件2设置在基座1上方,对法兰进行夹持固定。伸缩机构3设置在夹持组件2的下端,使夹持组件2升降,该伸缩机构3为气缸。平移组件4设置在基座1上并与伸缩机构3连接,使夹持组件2水平移动。翻转组件5设置在基座1上,对法兰进行翻转。

[0023] 进一步说明,翻转组件5包括设置在基座1上的固定架51;固定架51的两侧对称转动连接有连接柱52;其中一个连接柱52上连接有设置在固定架51上的驱动机构三57,该驱动机构三57为电机;两个连接柱52上均转动连接有双向螺纹杆53;两个双向螺纹杆53上均对称螺纹连接有夹板56,且双向螺纹杆53的一端设有限位板54,另一端设有驱动机构四55,该驱动机构四55为电机;两侧的夹板56之间连接有连接架58。可对法兰进行翻转,方便对法兰的两面进行加工,保持法兰加工过程的连续性。同时避免工作人员手动翻转法兰,从而避免因法兰在加工过程中过热而在搬运时烫伤人手,也减轻了工作人员的劳动负担。

[0024] 进一步说明,连接架58为门字形。可适应中间部分凸起的法兰,增加了该夹持装置的适用范围。

[0025] 实施例二

[0026] 如图3-4所示,本实用新型提出的一种法兰加工用夹持装置,相较于实施例一,本实施例还包括:平移组件4关于夹持组件2对称设置有两组。使夹持组件2移动更平稳。

[0027] 进一步说明,基座1上开设有通槽41;平移组件4包括转动连接在通槽41槽壁处的螺纹杆42;螺纹杆42的一端连接有驱动机构一43,该驱动机构一43为电机,其上还螺纹连接有滑块44;伸缩机构3的固定端设置在滑块44上。可将夹持组件2移开,为翻转组件5对法兰进行翻转腾出空间。

[0028] 进一步说明,伸缩机构3的伸缩端连接有底盘21;底盘21的上端环形阵列设有多组滑轨22;多组滑轨22上均滑动连接有夹持板23;多个夹持板23靠近阵列中轴线的一端均连接有限位柱24;底盘21上还转动连接有转动柱25;转动柱25设置在多组滑轨22的阵列中轴线上,转动柱25的下端贯穿底盘21并连接有驱动机构二26,该驱动机构二26为电机,上端连接有转动板27;转动板27上开设有与限位柱24一一对应的弧形槽28;弧形槽28关于转动柱25环形阵列设置;限位柱24滑动连接在对应的弧形槽28处。可从法兰的内环处对法兰进行夹持固定,防止法兰在加工过程中晃动,从而降低加工精度。

[0029] 进一步说明,夹持板23为L形。增大了夹持板23与法兰的接触面积,使夹持板23对法兰的夹持更稳固。

[0030] 本实用新型的工作原理如下:工作时,先将法兰置于底盘21上,再启动驱动机构二26,使驱动机构二26带动转动柱25和转动板27转动,从而带动限位柱24在弧形槽28内滑动,进而带动夹持板23沿着滑轨22滑动,使夹持板23从法兰的内环处对法兰进行夹持固定,接着对法兰进行加工。

[0031] 当法兰的一侧加工完毕,需要翻转法兰来加工另一侧时,先启动伸缩机构3,使伸缩机构3的伸缩端伸出带动夹持组件2抬升,将法兰抬升至两个夹板56之间的高度。再启动驱动机构一43带动螺纹杆42转动,从而带动滑块44沿着螺纹杆42移动,并将夹持组件2移动至两个夹板56之间。再使伸缩机构3带动夹持组件2下降,并使平移组件4带动夹持组件2移开,为法兰的翻转腾出位置。接着启动驱动机构四55带动双向螺纹杆53转动,使两个夹板56相向移动并将法兰夹紧。最后启动驱动机构三57,带动两侧的夹板56同时翻转,从而带动法兰翻转。翻转完毕后,再使夹持组件2夹持住法兰,并继续加工工作。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

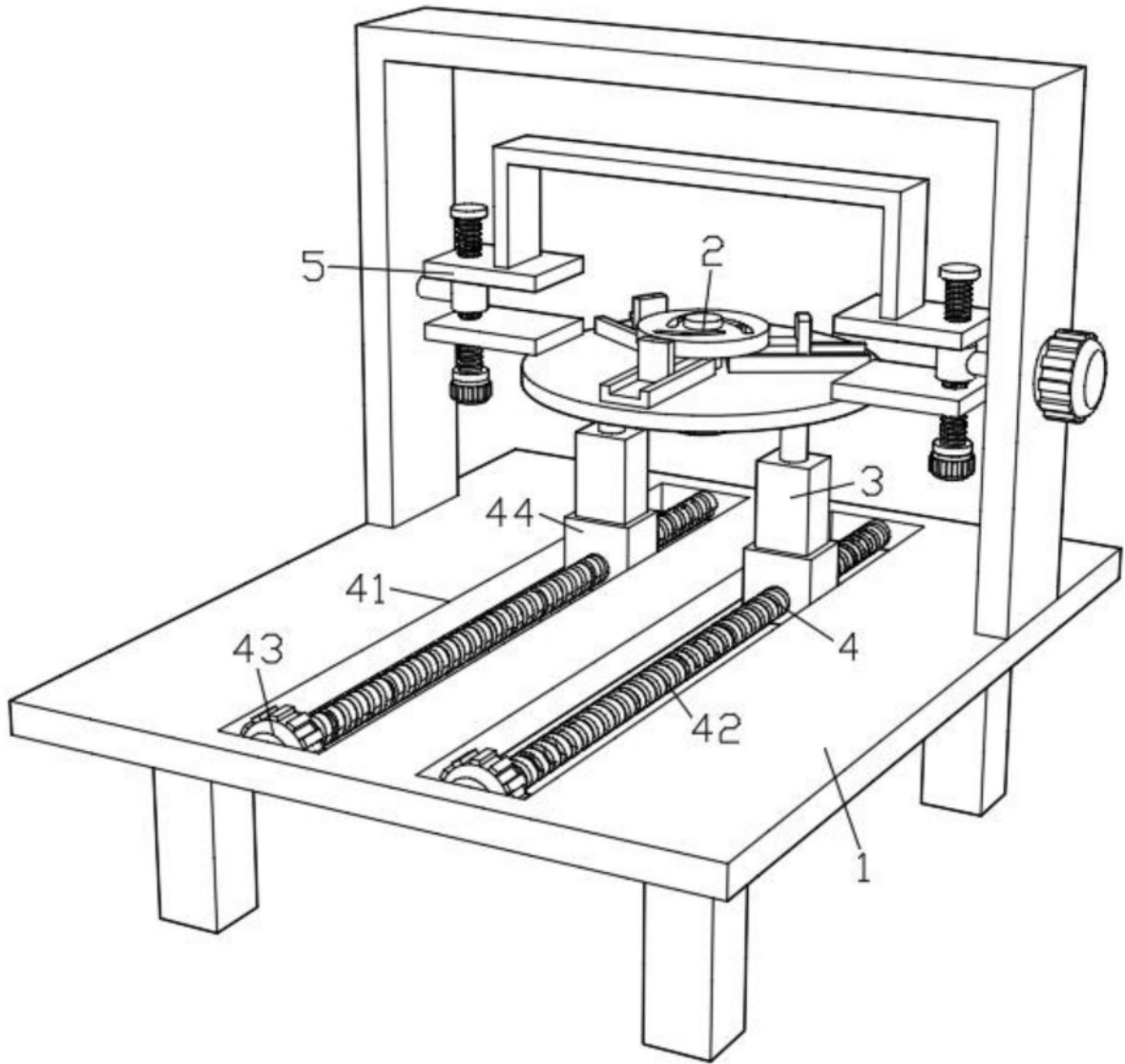


图1

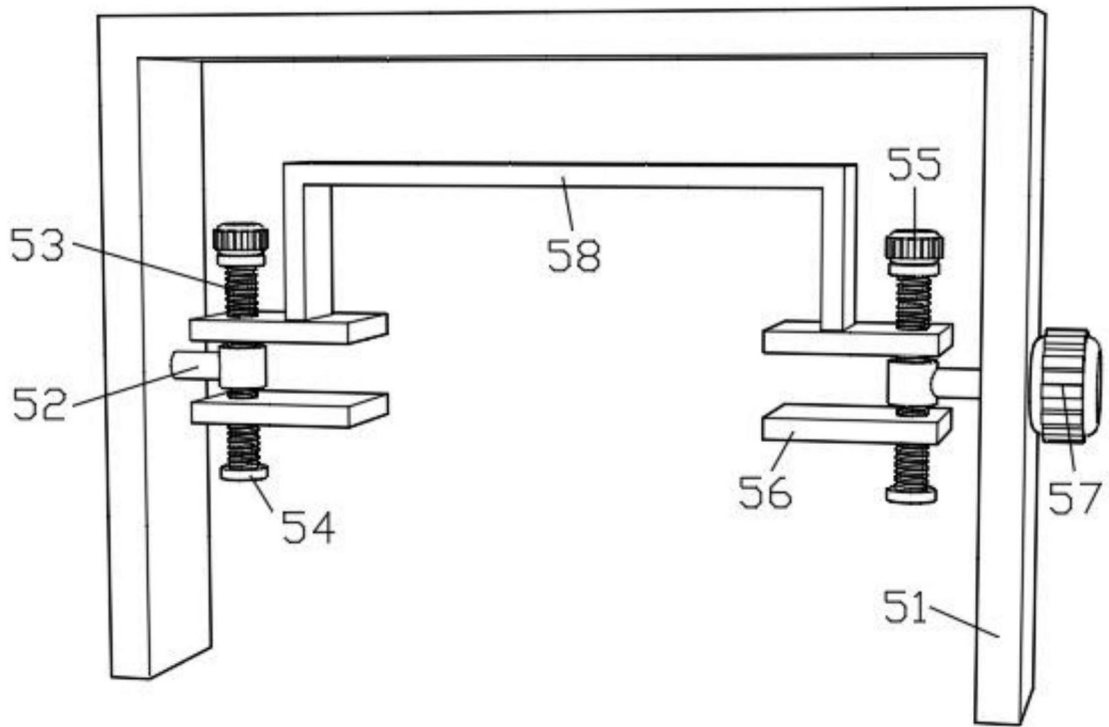


图2

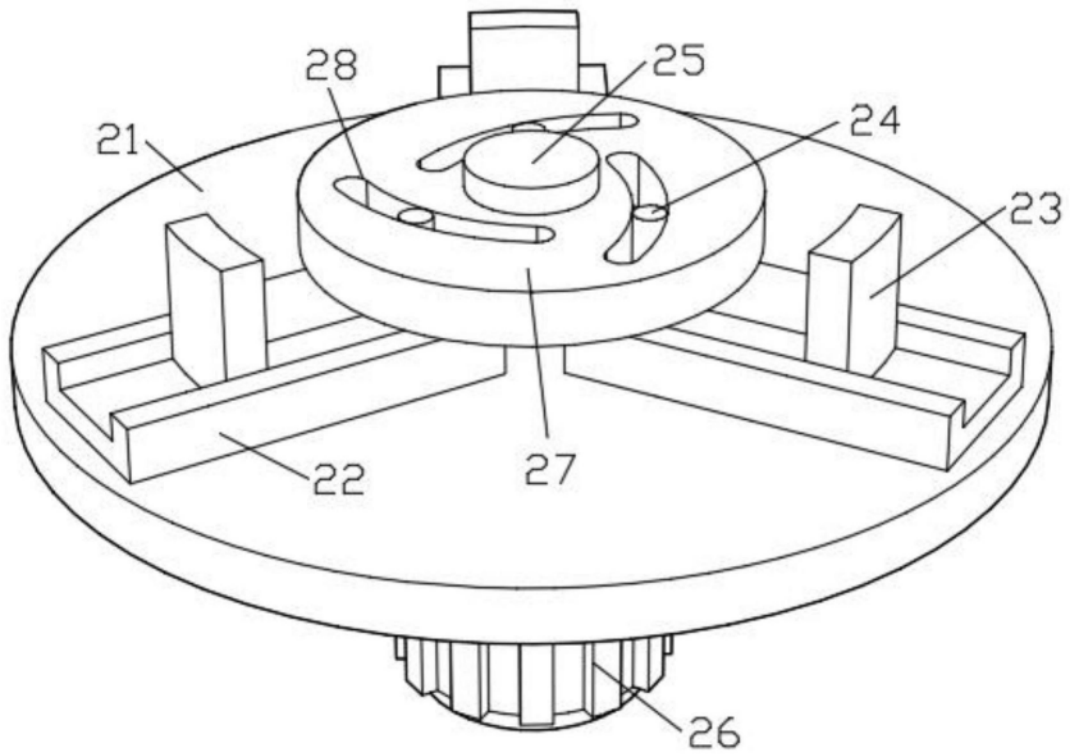


图3

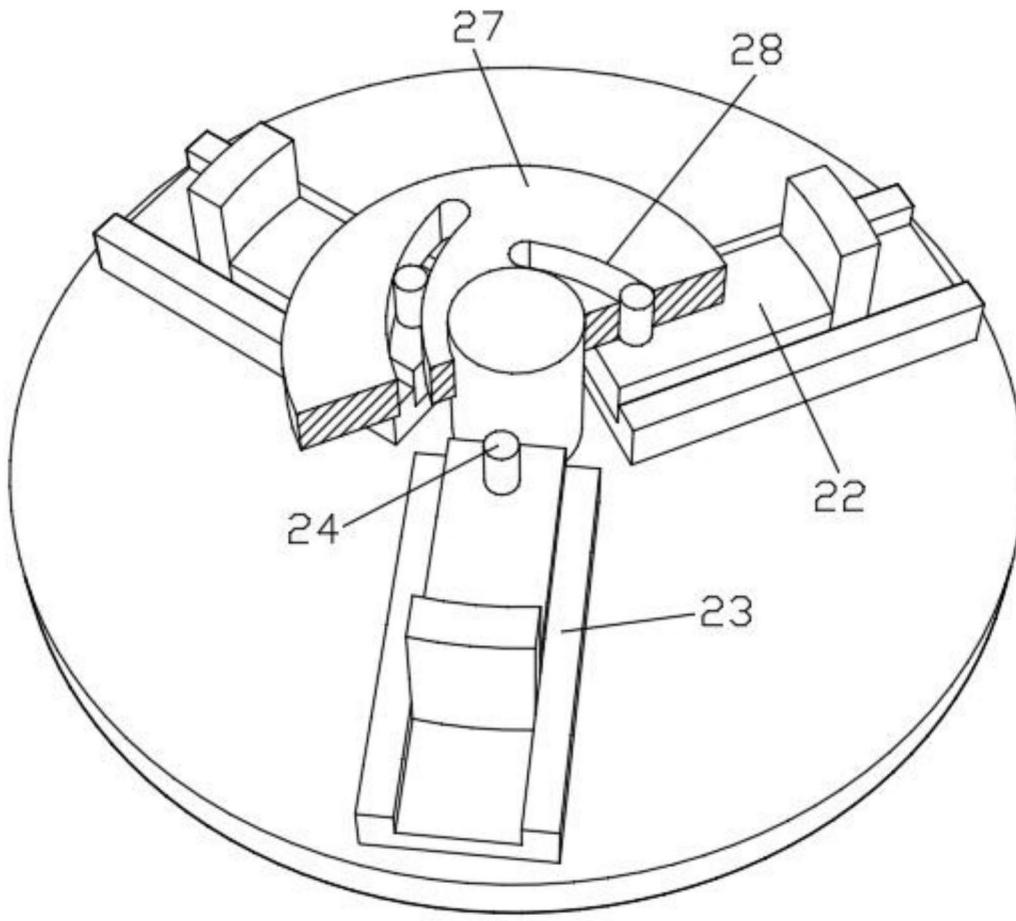


图4