



(21) 申请号 202420477422.7

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 山东义和鼎晟机械制造有限公司

地址 262299 山东省潍坊市诸城市观海路
9070号

(72) 发明人 陈宫博 李端锋 朱瑞明 于希海
苗敏敏 孔杰 任如健

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 王雪燕

(51) Int.Cl.

B23Q 15/22 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

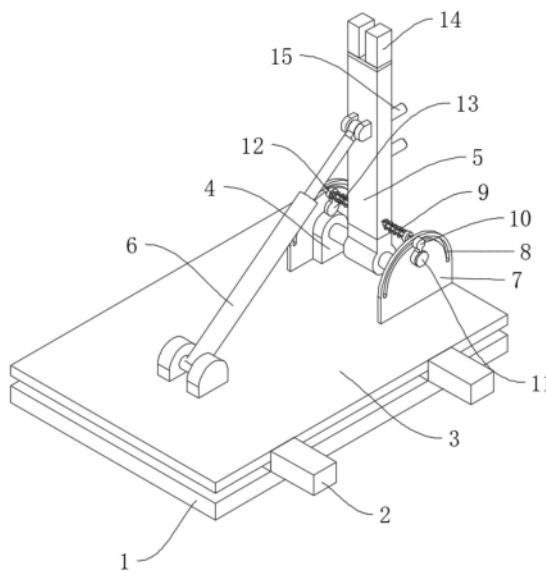
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种翻转式定位结构

(57) 摘要

本实用新型涉及翻转定位技术领域,公开了一种翻转式定位结构,包括:底板和电动液压杆,所述底板顶部设有电动滑轨,所述电动滑轨上方设有滑板,所述滑板顶部两侧设有轴承座,所述轴承座之间转动设有定位壳体,所述定位壳体一侧和滑板之间设有电动液压杆,所述定位壳体外壁两侧设有导向杆,所述轴承座外壁设有定位板,本实用新型通过启动电磁铁,通过电磁铁产生磁力,直接吸附在定位板上,同时磁力会对磁吸块产生作用,带动磁吸块在导向杆上滑动,此时复位弹簧受拉力,通过磁力将磁吸块磁吸固定在定位板一侧,通过磁力对导向杆的位置进行固定,由于导向杆与定位壳体固定连接,从而实现定位壳体角度的限定。



1. 一种翻转式定位结构,包括:底板(1)和电动液压杆(6),其特征在于:所述底板(1)顶部设有电动滑轨(2),所述电动滑轨(2)上方设有滑板(3),所述滑板(3)顶部两侧设有轴承座(4),所述轴承座(4)之间转动设有定位壳体(5),所述定位壳体(5)一侧和滑板(3)之间设有电动液压杆(6),所述定位壳体(5)外壁两侧设有导向杆(9),所述轴承座(4)外壁设有定位板(7),所述定位板(7)内部开设有弧形槽(8),所述导向杆(9)一端位于弧形槽(8)内部,所述导向杆(9)一端设有连接座(10),所述连接座(10)底部设有电磁铁(11),所述弧形槽(8)的圆心与轴承座(4)的轴心在一条水平线上。

2. 根据权利要求1所述的一种翻转式定位结构,其特征在于:所述定位壳体(5)内部两侧转动设有双向丝杆(17),所述双向丝杆(17)之间设有丝杆螺母(16),所述丝杆螺母(16)有两个,两个所述丝杆螺母(16)分别设置在双向丝杆(17)的两端,所述丝杆螺母(16)一侧设有夹杆(15),所述定位壳体(5)顶部设有同步电机(14),所述同步电机(14)输出轴一端与双向丝杆(17)一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种翻转式定位结构,其特征在于:所述导向杆(9)外侧设有复位弹簧(12),所述复位弹簧(12)一端设有磁吸块(13),所述定位板(7)位于磁吸块(13)和电磁铁(11)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种翻转式定位结构,其特征在于:所述磁吸块(13)滑动连接在导向杆(9)外侧,所述导向杆(9)外壁设有导向条,所述磁吸块(13)内壁设有导向槽,所述磁吸块(13)通过导向条和导向槽的配合实现滑动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种翻转式定位结构,其特征在于:所述电动液压杆(6)与定位壳体(5)之间为铰接,所述电动液压杆(6)与滑板(3)之间为铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种翻转式定位结构,其特征在于:所述电动滑轨(2)顶部设有滑块,所述滑板(3)固定安装在滑块上方。

一种翻转式定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转定位技术领域,具体为一种翻转式定位结构。

背景技术

[0002] 翻转式定位结构的主要功用是将工件快速而精确地安置在设备上,并通过夹紧件挟持,使工件在夹具内固定在精确的位置上。这种定位方式有助于提高生产效率,因为可以在一个工位进行上料,同时在另一个工位进行加工,互不干扰。此外,通过限制工件的自由度,可以确保工件在加工过程中不会发生移位,从而保持原先的定位精度。

[0003] 例如公开号为:CN218426974U中国实用新型专利,公开了一种翻转式基准定位结构,包括固定座和支撑立柱,所述固定座的顶端设置有移动载板,所述固定座两端的底部分别焊接固定有安装板,所述支撑立柱的内部活动连接有双向丝杠,所述双向丝杠外部的顶端和底端分别螺纹连接有螺母。该翻转式基准定位结构通过设置有定位旋钮、定位块、双向丝杠、螺母、连接块和限位槽,在使用时,转动定位旋钮,定位旋钮带动双向丝杠转动,双向丝杠会通过螺纹连接同时驱动两组螺母,使螺母通过连接块带动定位块对向移动,从而通过定位块对工件夹紧定位,这样方便对不同规格的工件快速夹紧定位,使用起来较为便利,解决的是不方便对不同规格的工件快速夹紧固定,使用起来不够便利的问题。气缸会驱动伸缩杆伸缩,伸缩杆会推拉支撑立柱的一侧,使支撑立柱以支撑块为支点翻转,这样即可使工件自动翻转调整方位,

[0004] 上技术方案中,通过气缸会驱动伸缩杆伸缩,使工件自动翻转调整方位,但是调整完成后没有定位措施限制角度的稳定,仅仅依靠气缸的压力实现伸缩杆长度的稳定,对于气缸来说,长时间受力容易出现损坏,此外没有限位装置,在加工过程中,翻转角度容易出现偏差,影响工件的加工精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种翻转式定位结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种翻转式定位结构,包括:底板和电动液压杆,所述底板顶部设有电动滑轨,所述电动滑轨上方设有滑板,所述滑板顶部两侧设有轴承座,所述轴承座之间转动设有定位壳体,所述定位壳体一侧和滑板之间设有电动液压杆,所述定位壳体外壁两侧设有导向杆,所述轴承座外壁设有定位板,所述定位板内部开设有弧形槽,所述导向杆一端位于弧形槽内部,所述导向杆一端设有连接座,所述连接座底部设有电磁铁,所述弧形槽的圆心与轴承座的轴心在一条水平线上。

[0007] 进一步的,所述定位壳体内部两侧转动设有双向丝杆,所述双向丝杆之间设有丝杆螺母,所述丝杆螺母有两个,两个所述丝杆螺母分别设置在双向丝杆的两端,所述丝杆螺母一侧设有夹杆,所述定位壳体顶部设有同步电机,所述同步电机输出轴一端与双向丝杆一端固定连接。

[0008] 进一步的,所述导向杆外侧设有复位弹簧,所述复位弹簧一端设有磁吸块,所述定位板位于磁吸块和电磁铁之间。

[0009] 进一步的,所述磁吸块滑动连接在导向杆外侧,所述导向杆外壁设有导向条,所述磁吸块内壁设有导向槽,所述磁吸块通过导向条和导向槽的配合实现滑动设置。

[0010] 进一步的,所述电动液压杆与定位壳体之间为铰接,所述电动液压杆与滑板之间为铰接。

[0011] 进一步的,所述电动滑轨顶部设有滑块,所述滑板固定安装在滑块上方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置的底板、定位壳体和电磁铁,实现了在翻转式定位结构使用时,通过同步电机带动双向丝杆转动,通过丝杆螺母将双向丝杆的旋转运动转变为直线运动,实现丝杆螺母的升降,由于是双向丝杆,在转动时,能够实现螺纹方向不同的丝杆螺母同时远离或者靠近,从而实现夹杆的夹紧和松开,实现工件的夹紧或者卸下;

[0014] 通过电动伸缩杆的伸缩,带动定位壳体及其组件绕着轴承座的轴心进行转动,在转动过程中,导向杆及其组件也会在弧形槽内进行转动,当转动完成后,需要对角度进行固定时,通过启动电磁铁,通过电磁铁产生磁力,直接吸附在定位板上,同时磁力会对磁吸块产生作用,带动磁吸块在导向杆上滑动,此时复位弹簧受拉力,通过磁力将磁吸块磁吸固定在定位板一侧,通过磁力对导向杆的位置进行固定,由于导向杆与定位壳体固定连接,从而实现定位壳体角度的限定,防止出现加工过程中出现角度出现偏移的问题,保证加工的精准稳定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种翻转式定位结构的立体图;

[0016] 图2为本实用新型一种翻转式定位结构的另一视角的立体图;

[0017] 图3为本实用新型一种翻转式定位结构的主视图;

[0018] 图4为本实用新型一种翻转式定位结构的右剖视图。

[0019] 图中:1、底板;2、电动滑轨;3、滑板;4、轴承座;5、定位壳体;6、电动液压杆;7、定位板;8、弧形槽;9、导向杆;10、连接座;11、电磁铁;12、复位弹簧;13、磁吸块;14、同步电机;15、夹杆;16、丝杆螺母;17、双向丝杆。

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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种翻转式定位结构,包括:底板1和电动液压杆6,底板1顶部设有电动滑轨2,电动滑轨2上方设有滑板3,滑板3顶部两侧设有轴承座4,轴承座4之间转动设有定位壳体5,定位壳体5一侧和滑板3之间设有电动液压杆6,定位壳体5外壁两侧设有导向杆9,轴承座4外壁设有定位板7,定位板7内部开设有弧形槽8,导向杆9一端位于弧形槽8内部,导向杆9一端设有连接座10,连接座10底部设有电磁铁11,弧形槽8的圆心与轴承座4的轴心在一条水平线上。通过电动伸缩杆6的伸缩,带动定位

壳体5及其组件绕着轴承座4的轴心进行转动,在转动过程中,导向杆9及其组件也会在弧形槽8内进行转动,当转动完成后,需要对角度进行固定时,通过启动电磁铁11,通过电磁铁11产生磁力,直接吸附在定位板7上,同时磁力会对磁吸块13产生作用,带动磁吸块13在导向杆9上滑动,此时复位弹簧12受拉力,通过磁力将磁吸块13磁吸固定在定位板7一侧,通过磁力对导向杆9的位置进行固定。

[0022] 定位壳体5内部两侧转动设有双向丝杆17,双向丝杆17之间设有丝杆螺母16,丝杆螺母16有两个,两个丝杆螺母16分别设置在双向丝杆17的两端,丝杆螺母16一侧设有夹杆15,定位壳体5顶部设有同步电机14,同步电机14输出轴一端与双向丝杆17一端固定连接。通过同步电机14带动双向丝杆17转动,通过丝杆螺母16将双向丝杆17的旋转运动转变为直线运动,实现丝杆螺母16的升降,由于是双向丝杆17,在转动时,能够实现螺纹方向不同的丝杆螺母16同时远离或者靠近,从而实现夹杆15的夹紧和松开,实现工件的夹紧或者卸下。

[0023] 导向杆9外侧设有复位弹簧12,复位弹簧12一端设有磁吸块13,定位板7位于磁吸块13和电磁铁11之间。磁吸块13滑动连接在导向杆9外侧,导向杆9外壁设有导向条,磁吸块13内壁设有导向槽,磁吸块13通过导向条和导向槽的配合实现滑动设置。启动电磁铁11,通过电磁铁11产生磁力,直接吸附在定位板7上,同时磁力会对磁吸块13产生作用,带动磁吸块13在导向杆9上滑动,此时复位弹簧12受拉力,通过磁力将磁吸块13磁吸固定在定位板7一侧,通过磁力对导向杆9的位置进行固定,由于导向杆9与定位壳体5固定连接,从而实现定位壳体5角度的限定,防止出现加工过程中出现角度出现偏移的问题,保证加工的精准稳定。

[0024] 电动液压杆6与定位壳体5之间为铰接,电动液压杆6与滑板3之间为铰接,用于电动液压杆6伸缩时进行转动,防止出现运动干涉。

[0025] 电动滑轨2顶部设有滑块,滑板3固定安装在滑块上方,通过电动滑轨2带动滑板3进行前后移动,从而实现工件的前后移动。

[0026] 在翻转式定位结构使用时,通过同步电机14带动双向丝杆17转动,通过丝杆螺母16将双向丝杆17的旋转运动转变为直线运动,实现丝杆螺母16的升降,由于是双向丝杆17,在转动时,能够实现螺纹方向不同的丝杆螺母16同时远离或者靠近,从而实现夹杆15的夹紧和松开,实现工件的夹紧或者卸下;

[0027] 通过电动伸缩杆6的伸缩,带动定位壳体5及其组件绕着轴承座4的轴心进行转动,在转动过程中,导向杆9及其组件也会在弧形槽8内进行转动,当转动完成后,需要对角度进行固定时,通过启动电磁铁11,通过电磁铁11产生磁力,直接吸附在定位板7上,同时磁力会对磁吸块13产生作用,带动磁吸块13在导向杆9上滑动,此时复位弹簧12受拉力,通过磁力将磁吸块13磁吸固定在定位板7一侧,通过磁力对导向杆9的位置进行固定,由于导向杆9与定位壳体5固定连接,从而实现定位壳体5角度的限定,防止出现加工过程中出现角度出现偏移的问题,保证加工的精准稳定。

[0028] 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。

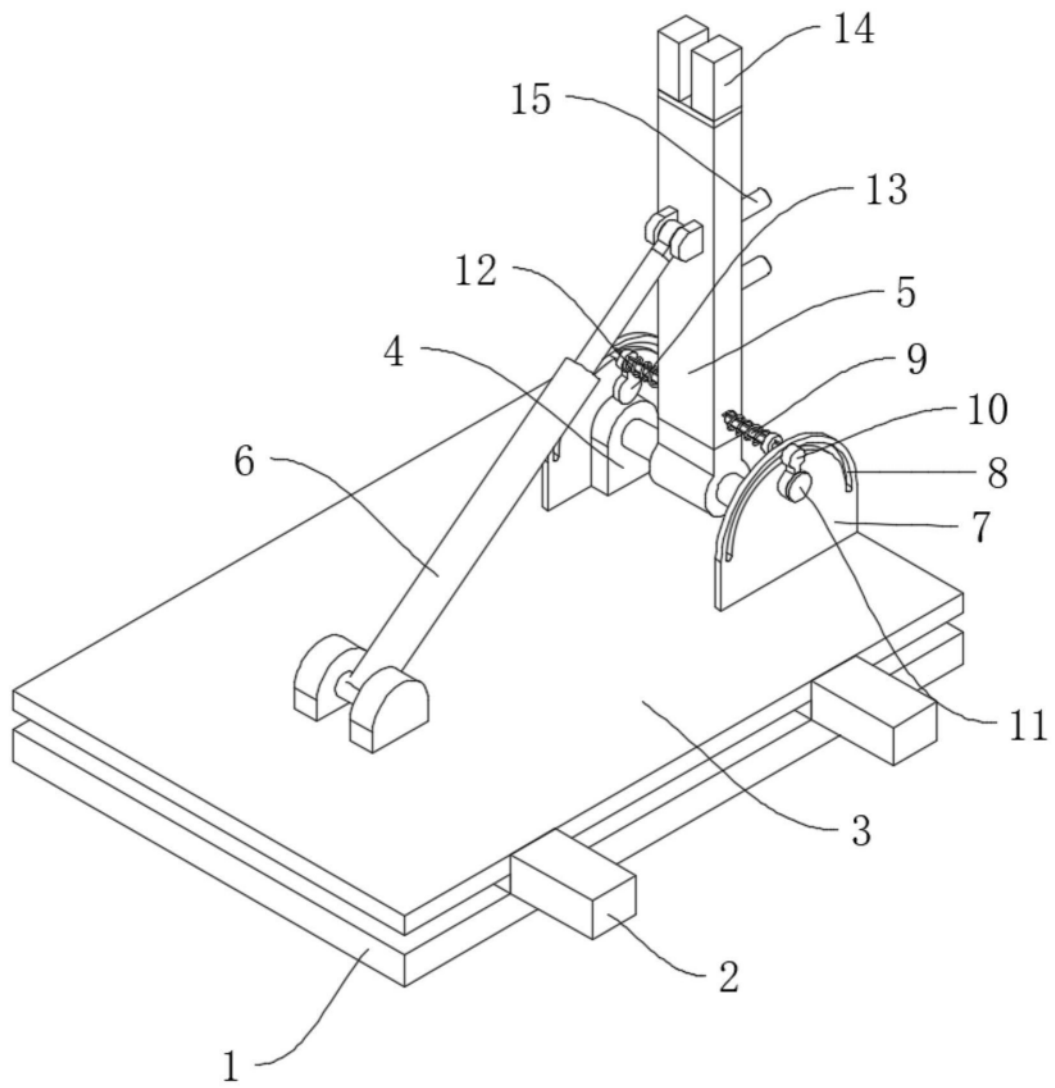


图1

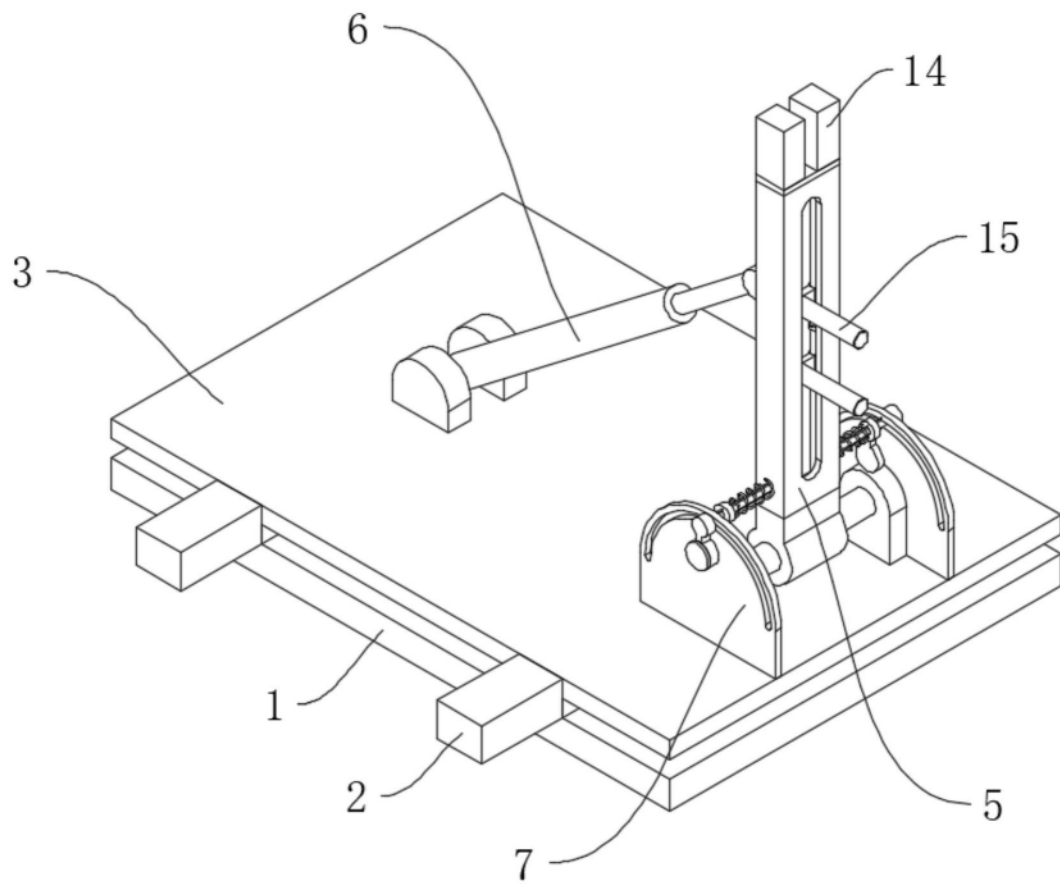


图2

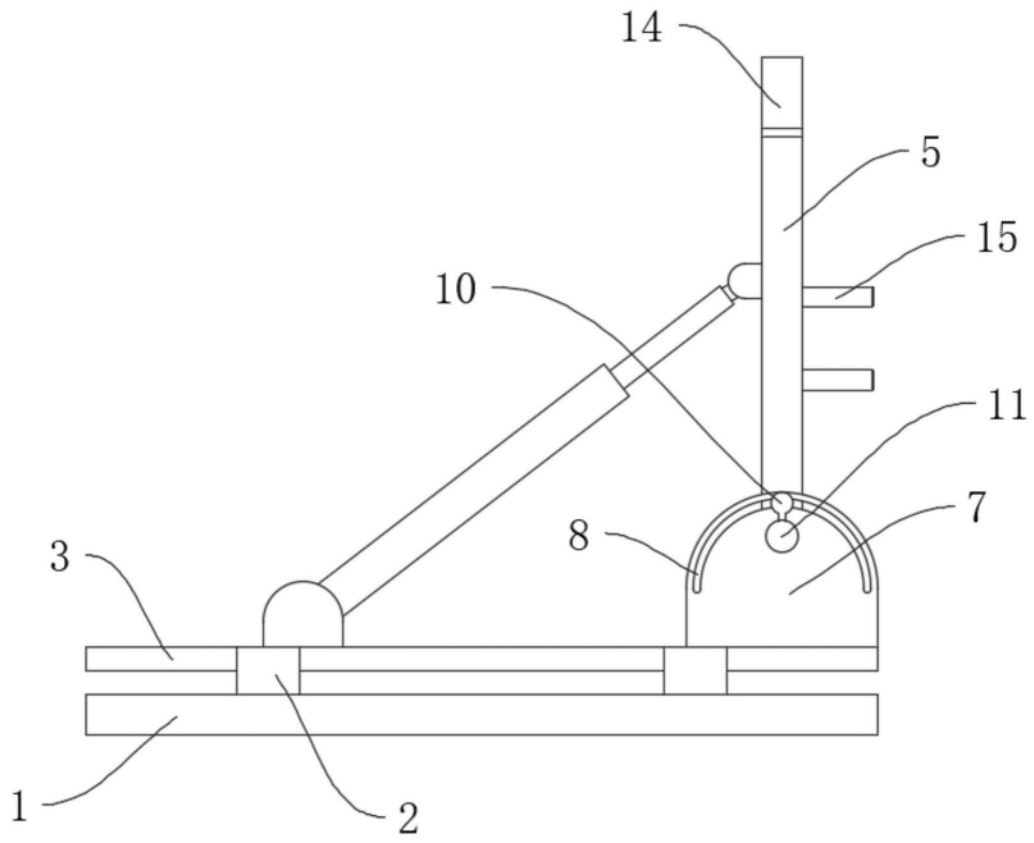


图3

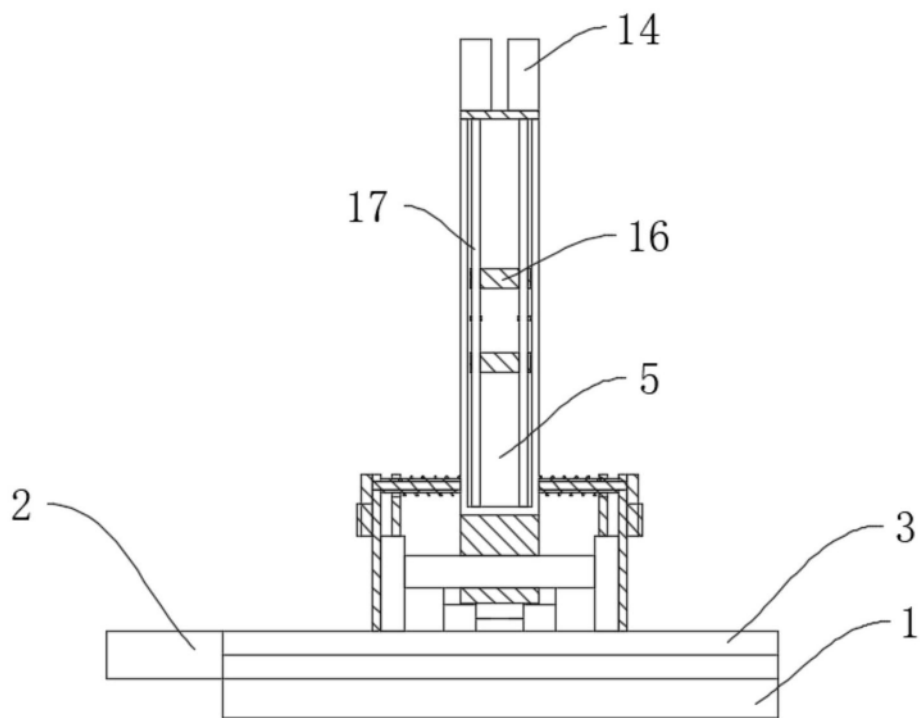


图4