



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218612534 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222609086.0

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 威海市文峰轴业有限公司

地址 264200 山东省威海市临港经济技术  
开发区汪疃镇府前街-1-1号

(72) 发明人 李建波 刘阳 毕学军

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32344

专利代理师 王云峰

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

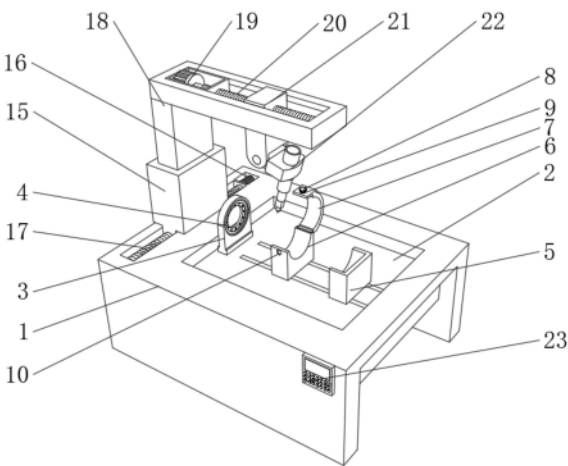
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种法兰盘焊接专机

### (57) 摘要

本实用新型公开了属于法兰盘焊接技术领域的一种法兰盘焊接专机,包括机架,机架的顶部一端开设有焊接台,焊接台的内部一端设有固定座,固定座的内部设有法兰盘本体,焊接台的顶部一端设有末端支架,末端支架与固定座之间设有活动夹具,活动夹具的顶部一侧设有夹板,夹板的另一端设有螺杆,螺杆的一端固定设有旋钮,活动夹具的的一侧顶端设有卡槽,通过对末端支架和活动夹具的设计配合固定座,来实现对汽车半轴或后桥壳的定位,使其在焊接的过程中,能保证法兰盘本体与汽车半轴或后桥壳之间接触的稳定性 and 紧密型,从而来提高焊接的质量和效率,通过使末端支架和活动夹具在焊接台上能够滑动调节,以便于对汽车半轴或后桥壳进行拆装定位。



1. 一种法兰盘焊接专机,包括机架(1)、固定座(3)和活动夹具(6),其特征在于:所述机架(1)的顶部一端开设有焊接台(2),所述焊接台(2)的内部一端设有固定座(3),所述固定座(3)通过安装螺丝固定安装于焊接台(2)的一端,所述固定座(3)的内部设有法兰盘本体(4),所述焊接台(2)的顶部远离固定座(3)的一端设有末端支架(5),所述末端支架(5)的顶端一侧开设有弧形槽,所述末端支架(5)与固定座(3)之间设有活动夹具(6),所述活动夹具(6)的顶部设有贯穿式弧形槽,所述活动夹具(6)的顶部一侧设有夹板(7),所述夹板(7)为弧形结构,所述夹板(7)的一端与活动夹具(6)的顶端一侧通过销栓进行活动连接,所述夹板(7)的另一端设有螺杆(9),所述螺杆(9)与夹板(7)的一端通过轴承活动连接,所述螺杆(9)的一端固定设有旋钮(8),所述活动夹具(6)的靠近旋钮(8)的一侧顶端设有卡槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述焊接台(2)的顶部表面设有开设有滑槽,所述活动夹具(6)的底部两侧设有滑块(11),所述滑块(11)穿过滑槽延伸至焊接台(2)的内部并与焊接台(2)滑动连接,所述滑块(11)的一侧固定设有连接板(12),所述连接板(12)远离滑块(11)的一端顶部穿过滑槽与末端支架(5)固定连接,所述焊接台(2)的内部一端设有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的两端分别与滑块(11)和焊接台(2)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述机架(1)的顶部靠近固定座(3)的一端设有调节座(15),所述调节座(15)的底部设有螺纹槽,所述机架(1)的顶部一端内侧设有纵向调节电机(16),所述纵向调节电机(16)的输出轴端设有纵向螺杆(17),所述纵向螺杆(17)与调节座(15)的底部螺纹槽螺旋连接。

4. 根据权利要求3所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述调节座(15)的内部顶端设有升降支架(18),所述调节座(15)的内部底端固定镶嵌有电动推杆(24),所述电动推杆(24)的顶端与升降支架(18)的底部通过焊接的方式固定连接,所述升降支架(18)的底部设有限位柱(25),所述限位柱(25)延伸至调节座(15)的内部底端并与调节座(15)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述升降支架(18)为L型结构,所述升降支架(18)的顶端内侧的一端设有横向调节电机(19),所述横向调节电机(19)的输出轴端设有横向螺杆(20),所述横向螺杆(20)的外周设有螺纹块(21),所述螺纹块(21)与横向螺杆(20)之间螺旋连接,所述螺纹块(21)的底部通过安装螺丝固定设有焊枪(22)。

6. 根据权利要求2所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述电动伸缩杆(13)的两侧设有限位杆(14),所述限位杆(14)与滑块(11)滑动连接,所述限位杆(14)的两端与焊接台(2)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种法兰盘焊接专机,其特征在于:所述机架(1)的外部一侧设有控制面板(23),所述控制面板(23)通过镶嵌的方式固定设置于机架(1)的外部一侧。

## 一种法兰盘焊接专机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于法兰盘焊接技术领域,具体涉及一种法兰盘焊接专机。

### 背景技术

[0002] 在对汽车的生产加工过程中,各类机械零部件,例如半轴、后桥壳等,半轴是将差速器传来的扭矩再传给车轮,驱动车轮旋转,推动汽车行驶的实心轴,驱动桥壳的主要功用是支撑汽车质量,并承受由车轮传来的路面的反力和反力矩,并经悬架传给车架(或车身);同时,它又是主减速器、差速器、半轴的装配基体,需要在其两端焊接法兰盘,以便于零部件之间的组装。

[0003] 目前,现有的技术中在对法兰盘与汽车半轴或后桥壳进行焊接的工作,大多是采用人工焊接,这导致在焊接的过程中,对于待焊接的工件的定位较为麻烦,而且人工焊接速度较慢,焊接质量也参差不齐,十分依赖焊工的经验和焊接技术,难以保证质量的稳定,为此我们提出一种法兰盘焊接专机。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种法兰盘焊接专机,以解决上述背景技术中提出存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种法兰盘焊接专机,包括机架、固定座和活动夹具,所述机架的顶部一端开设有焊接台,所述焊接台的内部一端设有固定座,所述固定座通过安装螺丝固定安装于焊接台的一端,所述固定座的内部设有法兰盘本体,所述焊接台的顶部远离固定座的一端设有末端支架,所述末端支架的顶端一侧开设有弧形槽,所述末端支架与固定座之间设有活动夹具,所述活动夹具的顶部设有贯穿式弧形槽,所述活动夹具的顶部一侧设有夹板,所述夹板为弧形结构,所述夹板的一端与活动夹具的顶端一侧通过销栓进行活动连接,所述夹板的另一端设有螺杆,所述螺杆与夹板的一端通过轴承活动连接,所述螺杆的一端固定设有旋钮,所述活动夹具的靠近旋钮的一侧顶端设有卡槽。

[0006] 优选的,所述焊接台的顶部表面设有开设有滑槽,所述活动夹具的底部两侧设有滑块,所述滑块穿过滑槽延伸至焊接台的内部并与焊接台滑动连接,所述滑块的一侧固定设有连接板,所述连接板远离滑块的一端顶部穿过滑槽与末端支架固定连接,所述焊接台的内部一端设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的两端分别与滑块和焊接台的内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述机架的顶部靠近固定座的一端设有调节座,所述调节座的底部设有螺纹槽,所述机架的顶部一端内侧设有纵向调节电机,所述纵向调节电机的输出轴端设有纵向螺杆,所述纵向螺杆与调节座的底部螺纹槽螺旋连接。

[0008] 优选的,所述调节座的内部顶端设有升降支架,所述调节座的内部底端固定镶嵌有电动推杆,所述电动推杆的顶端与升降支架的底部通过焊接的方式固定连接,所述升降

支架的底部设有限位柱,所述限位柱延伸至调节座的内部底端并与调节座滑动连接。

[0009] 优选的,所述升降支架为L型结构,所述升降支架的顶端内侧的一端设有横向调节电机,所述横向调节电机的输出轴端设有横向螺杆,所述横向螺杆的外周设有螺纹块,所述螺纹块与横向螺杆之间螺旋连接,所述螺纹块的底部通过安装螺丝固定设有焊枪。

[0010] 优选的,所述电动伸缩杆的两侧设有限位杆,所述限位杆与滑块滑动连接,所述限位杆的两端与焊接台的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述机架的外部一侧设有控制面板,所述控制面板通过镶嵌的方式固定设置于机架的外部一侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过对末端支架和活动夹具的设计配合固定座,来实现对汽车半轴或后桥壳的定位,使其在焊接的过程中,能保证法兰盘本体与汽车半轴或后桥壳之间接触的稳定性 and 紧密型,从而来提高焊接的质量和效率,通过使末端支架和活动夹具在焊接台上能够滑动调节,以便于对汽车半轴或后桥壳进行拆装定位。

[0014] 2、通过对调节座和升降支架的设计,来配合其内部各个调节部件来实现对焊枪的各个方位的调节,从而来提高焊枪的焊接范围,以便于应对不同情况的焊接工作,提高设备的适用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的焊接台内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的调节座内部结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、焊接台;3、固定座;4、法兰盘本体;5、末端支架;6、活动夹具;7、夹板;8、旋钮;9、螺杆;10、卡槽;11、滑块;12、连接板;13、电动伸缩杆;14、限位杆;15、调节座;16、纵向调节电机;17、纵向螺杆;18、升降支架;19、横向调节电机;20、横向螺杆;21、螺纹块;22、焊枪;23、控制面板;24、电动推杆;25、限位柱。

## 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。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种法兰盘焊接专机技术方案:包括机架1、固定座3和活动夹具6,机架1的顶部一端开设有焊接台2,焊接台2的内部一端设有固定座3,固定座3通过安装螺丝固定安装于焊接台2的一端,固定座3的内部设有法兰盘本体4,焊接台2的顶部远离固定座3的一端设有末端支架5,末端支架5的顶端一侧开设有弧形槽,末端支架5与固定座3之间设有活动夹具6,活动夹具6的顶部设有贯穿式弧形槽,活动夹具6的顶部一侧设有夹板7,夹板7为弧形结构,夹板7的一端与活动夹具6的顶端一侧通过销栓进行活动连接,夹板7的另一端设有螺杆9,螺杆9与夹板7的一端通过轴承活动连接,螺杆9的一端固定

设有旋钮8,活动夹具6的靠近旋钮8的一侧顶端设有卡槽10。

[0022] 具体的,焊接台2的顶部表面设有开设有滑槽,活动夹具6的底部两侧设有滑块11,滑块11穿过滑槽延伸至焊接台2的内部并与焊接台2滑动连接,滑块11的一侧固定设有连接板12,连接板12远离滑块11的一端顶部穿过滑槽与末端支架5固定连接,焊接台2的内部一端设有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的两端分别与滑块11和焊接台2的内壁固定连接。

[0023] 具体的,机架1的顶部靠近固定座3的一端设有调节座15,调节座15的底部设有螺纹槽,机架1的顶部一端内侧设有纵向调节电机16,纵向调节电机16的输出轴端设有纵向螺杆17,纵向螺杆17与调节座15的底部螺纹槽螺旋连接。

[0024] 具体的,调节座15的内部顶端设有升降支架18,调节座15的内部底端固定镶嵌有电动推杆24,电动推杆24的顶端与升降支架18的底部通过焊接的方式固定连接,升降支架18的底部设有限位柱25,限位柱25延伸至调节座15的内部底端并与调节座15滑动连接。

[0025] 具体的,升降支架18为L型结构,升降支架18的顶端内侧的一端设有横向调节电机19,横向调节电机19的输出轴端设有横向螺杆20,横向螺杆20的外周设有螺纹块21,螺纹块21与横向螺杆20之间螺旋连接,螺纹块21的底部通过安装螺丝固定设有焊枪22。

[0026] 具体的,电动伸缩杆13的两侧设有限位杆14,限位杆14与滑块11滑动连接,限位杆14的两端与焊接台2的内壁固定连接。

[0027] 具体的,机架1的外部一侧设有控制面板23,控制面板23通过镶嵌的方式固定设置于机架1的外部一侧。

[0028] 本实施方案中,在对法兰盘本体4和汽车半轴或后桥壳进行焊接时,通过固定座3固定座3为现有技术,来将法兰盘本体4固定,使其能够保持稳定,然后将汽车半轴或后桥壳的一端顶在末端支架5的顶端弧形槽内,并将汽车半轴或后桥壳的中端放入活动夹具6的顶端弧形槽内部,翻转夹板7来将汽车半轴或后桥壳卡在活动夹具6的内部,再转动旋钮8,使得螺杆延伸至卡槽10的内部,来实现对汽车半轴或后桥壳定位,使其在焊接的过程中能够保持稳定,通过电动伸缩杆13来对滑块11的位置进行调节,使其能够配合连接板12,带动活动夹具6和末端支架5在焊接台2上移动,使得汽车半轴或后桥壳能够与法兰盘本体4对其并紧密接触,保持稳定,以便于焊接工作的进行,在焊接的过程汇总,可通过纵向调节电机16,来驱动纵向螺杆17转动来调节调节座15的纵向位置,然后通过电动推杆24,来调节升降支架18的高度,并通过横向调节电机19,来调节其螺纹块21的横向位置,使其能够带动焊枪22进行移动,从而来达到调节焊枪22位置的目的,以便于焊接工作的进行,提高焊接的效率。

[0029] 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。

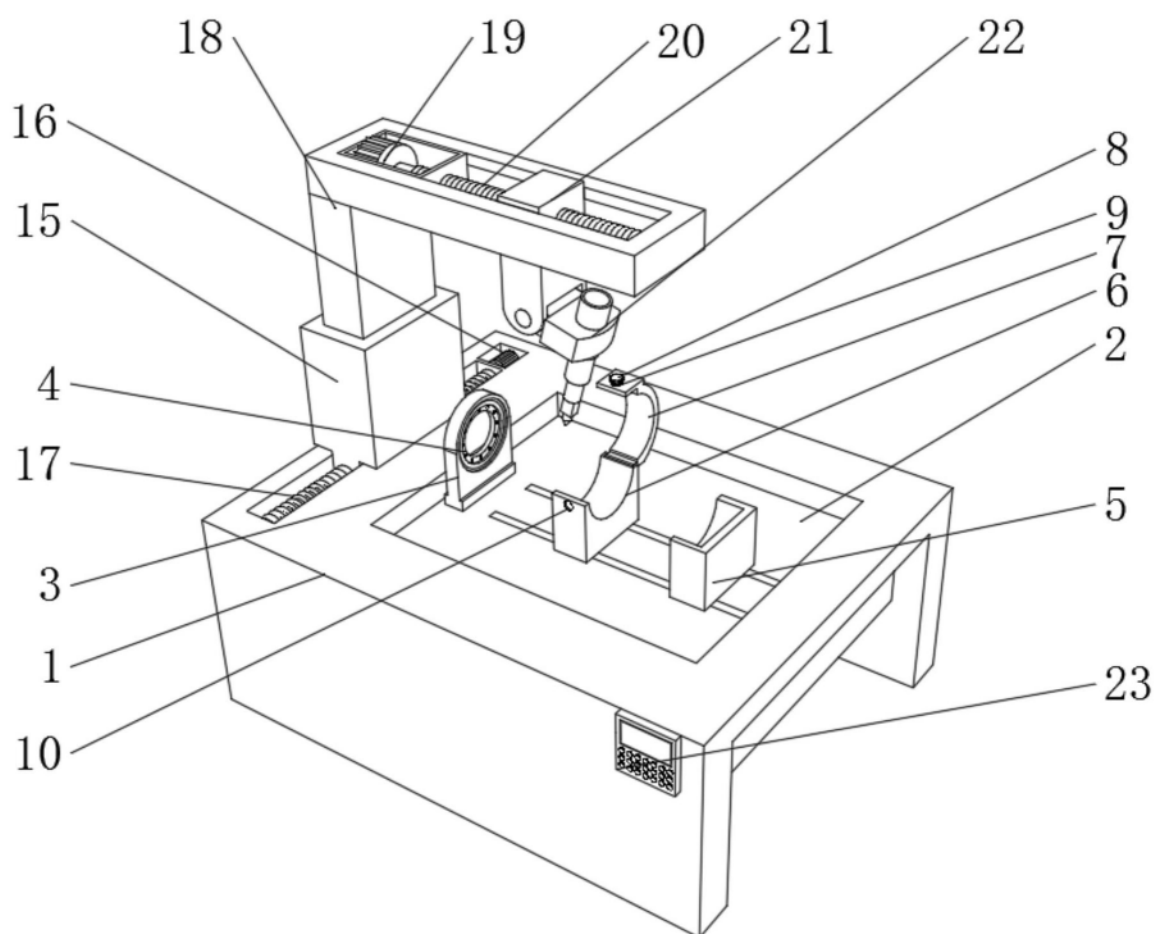


图1



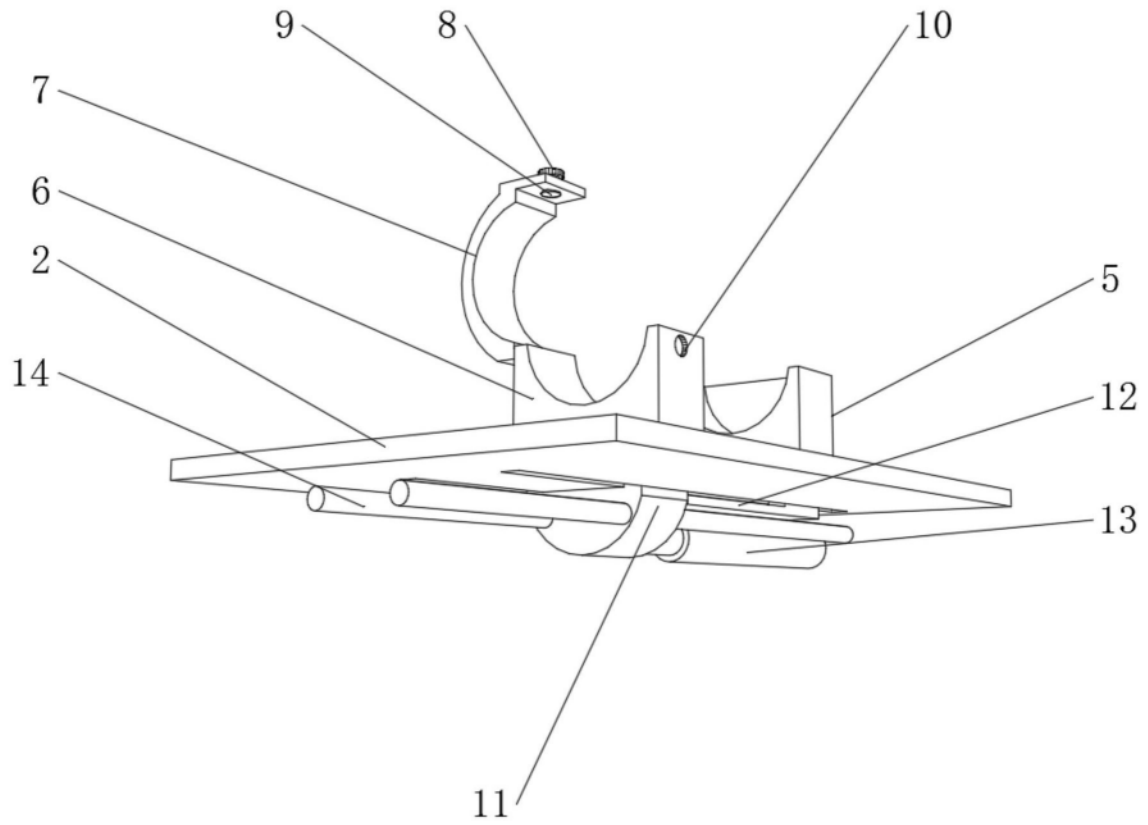


图3

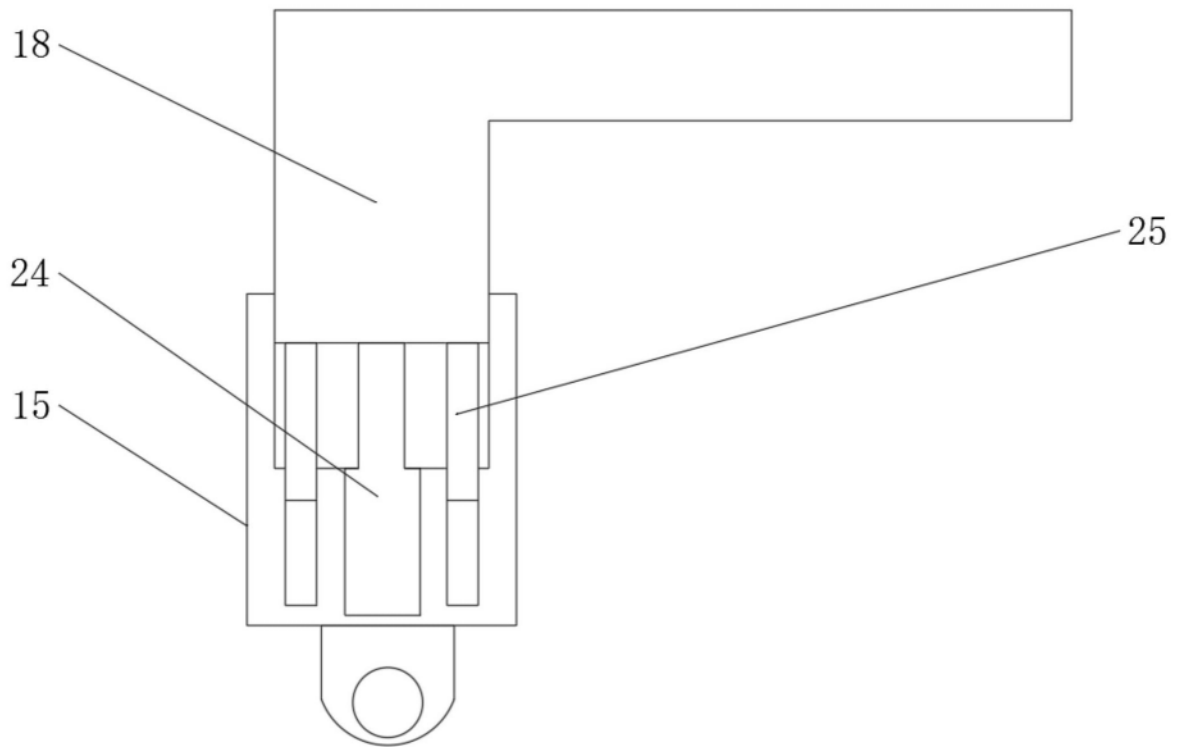


图4