



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114093685 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202111169985.7

(22) 申请日 2021.10.08

(71) 申请人 安徽诚越电子科技有限公司

地址 246500 安徽省安庆市经济开发区中
小企业孵化器南楼301

(72) 发明人 刘劲松 孙松 刘为宏 陈京帅
魏宇学

(51) Int. Cl.

H01G 13/00 (2013.01)

H05K 3/34 (2006.01)

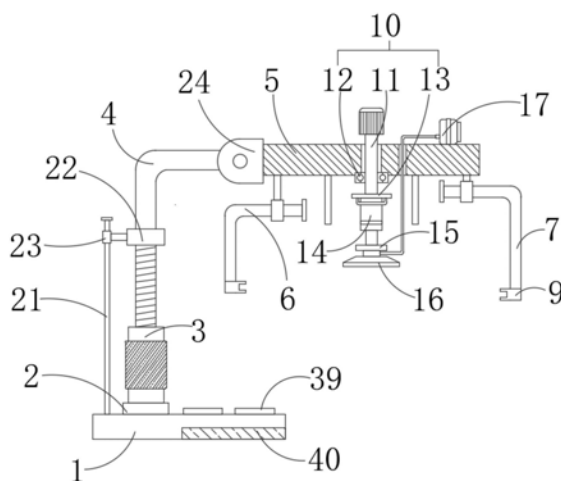
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电容器角度调整装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电容器角度调整装置,包括底座,所述底座的上端嵌装固定有转动轴承,所述转动轴承的内圈设置有升降调节组件,所述升降调节组件的上端固定连接有L形连接柱,所述L形连接柱的一侧通过铰接组件铰接有支撑块,所述支撑块的下端分别设置有第一固定件和第二固定件,所述第一固定件和第二固定件的上均安装有L形移动杆,两组所述L形移动杆的下端均固定安装有用于卡接固定线路板的凹形卡块,且两组所述凹形卡块位于同一水平高度。本发明能够实现电容器角度调整,并且由于阻尼轴承的设计,在调节好电容器的角度后能使电容器定在该角度,避免了当一组焊脚焊接后另外一组对应不到所要焊接的焊盘问题。



1. 一种电容器角度调整装置,包括底座(1),所述底座(1)的上端嵌装固定有转动轴承(2),所述转动轴承(2)的内圈设置有升降调节组件(3),所述升降调节组件(3)的上端固定连接于L形连接柱(4),所述L形连接柱(4)的一侧通过铰接组件(24)铰接有支撑块(5),其特征在于:所述支撑块(5)的下端分别设置有第一固定件(6)和第二固定件(7),所述第一固定件(6)和第二固定件(7)的上均安装有L形移动杆(8),两组所述L形移动杆(8)的下端均固定安装有用于卡接固定线路板的凹形卡块(9),且两组所述凹形卡块(9)位于同一水平高度;

所述支撑块(5)上设置有转向调节组件(10),所述转向调节组件(10)包括转动杆(11)、阻尼轴承(12)和安装板(13),所述阻尼轴承(12)嵌装固定于支撑块(5)的下表面,所述转动杆(11)固定插接于阻尼轴承(12)的内圈,所述转动杆(11)的上端贯穿支撑块(5)并延伸至支撑块(5)的上方,所述转动杆(11)的上端一体成型有旋钮;

所述安装板(13)固定焊接于转动杆(11)的下端,所述安装板(13)的下表面通过固定架固定安装有电动推杆(14),所述电动推杆(14)活塞杆的下端固定连接于平板(15),所述平板(15)的下端固定安装有真空吸盘(16),所述支撑块(5)的上端通过固定架固定安装有抽气泵(17),所述真空吸盘(16)的抽气端通过连接管与抽气泵(17)抽气口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述升降调节组件(3)包括螺纹套管(18)和螺杆(19),所述螺纹套管(18)固定插接于转动轴承(2)的内圈,所述螺杆(19)螺纹连接于螺纹套管(18)的内部,所述螺纹套管(18)的外壁上设置有表面粗糙的橡胶套(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述底座(1)的上端固定焊接有立柱(21),所述螺杆(19)与L形连接柱(4)连接处设置有防转限位块(22),所述防转限位块(22)的一侧通过连接杆固定连接于空心套管(23),所述空心套管(23)滑动套装于立柱(21)上。

4. 根据权利要求1所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述铰接组件(24)包括C字形铰接块(25)、两组旋转阻尼器(26)和铰接板(27),所述C字形铰接块(25)固定焊接于支撑块(5)的侧壁上,两组所述旋转阻尼器(26)对称安装于C字形铰接块(25)的内壁上,所述铰接板(27)固定焊接于L形连接柱(4)的一端,且所述铰接板(27)的侧壁上对称设置有两组插接柱(28),两组所述插接柱(28)分别固定插接于两组所述旋转阻尼器(26)的内圈。

5. 根据权利要求1所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述第一固定件(6)和第二固定件(7)均包括定位杆(29)和套块(30),所述套块(30)固定焊接于定位杆(29)的下端,所述L形移动杆(8)分别滑动插接于套块(30)的内部,并通过卡件(31)卡接固定。

6. 根据权利要求5所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述卡件(31)包括两组挡板(32)、压缩弹簧(33)、顶块(34)和球形块(35),所述压缩弹簧(33)顶块(34)和球形块(35)均设置位于两组挡板(32)之间,所述顶块(34)设置在压缩弹簧(33)的一端,所述球形块(35)安装于顶块(34)上。

7. 根据权利要求6所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述L形移动杆(8)表面开设有弧形槽(36),且弧形槽(36)开设有不低于五组,所述球形块(35)卡接固定于弧形槽(36)的内部。

8. 根据权利要求5所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述套块(30)的内部

下端对称设置有两组支撑板(37),两组所述支撑板(37)之间转动连接有滚轮(38),所述滚轮(38)贴合于L形移动杆(8)的下表面。

9.根据权利要求1所述的一种电容器角度调整装置,其特征在于:所述底座(1)的上表面一体成型有两组物料盒(39),所述底座(1)的下端嵌装固定有配重块(40)。

一种电容器角度调整装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电容器装配技术领域,具体涉及一种电容器角度调整装置。

背景技术

[0002] 两个相互靠近的导体,中间夹一层不导电的绝缘介质,这就构成了电容器。当电容器的两个极板之间加上电压时,电容器就会储存电荷;电容器的电容量在数值上等于一个导电极板上的电荷量与两个极板之间的电压之比。电容器的电容量的基本单位是法拉。

[0003] 目前,随着电性行业的发展,电容器作为常用的电元件被广泛应用,电容器在装配过程中,需要通过锡焊的方式焊接在电路板上,现有的手动焊接技术中,是通过工人的手动调节电容器的角度,从而确保电容器的焊脚能准确的对应在电路板的焊盘上,但是,手动调节很容易使电容器的角度发生移动,这就导致当一组焊脚焊接后另外一组对应不到所要焊接的焊盘上,因此,我们提出一种电容器角度调整装置。发明内容

本发明的目的在于提供一种电容器角度调整装置,本装置能准确定位电容器的转动角度,从而确保电容器的焊脚能准确的对应在电路板的焊盘上,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电容器角度调整装置,包括底座,所述底座的上端嵌装固定有转动轴承,所述转动轴承的内圈设置有升降调节组件,所述升降调节组件的上端固定连接有L形连接柱,所述L形连接柱的一侧通过铰接组件铰接有支撑块,所述支撑块的下端分别设置有第一固定件和第二固定件,所述第一固定件和第二固定件的上均安装有L形移动杆,两组所述L形移动杆的下端均固定安装有用于卡接固定线路板的凹形卡块,且两组所述凹形卡块位于同一水平高度;

所述支撑块上设置有转向调节组件,所述转向调节组件包括转动杆、阻尼轴承和安装板,所述阻尼轴承嵌装固定于支撑块的下表面,所述转动杆固定插接于阻尼轴承的内圈,所述转动杆的上端贯穿支撑块并延伸至支撑块的上方,所述转动杆的上端一体成型有旋钮;

所述安装板固定焊接于转动杆的下端,所述安装板的下表面通过固定架固定安装有电动推杆,所述电动推杆活塞杆的下端固定连接有一平板,所述平板的下端固定安装有真空吸盘,所述支撑块的上端通过固定架固定安装有抽气泵,所述真空吸盘的抽气端通过连接管与抽气泵抽气口连通。

[0005] 作为优选的方案,所述升降调节组件包括螺纹套管和螺杆,所述螺纹套管固定插接于转动轴承的内圈,所述螺杆螺纹连接于螺纹套管的内部,所述螺纹套管的外壁上设置有表面粗糙的橡胶套。

[0006] 作为优选的方案,所述底座的上端固定焊接有立柱,所述螺杆与L形连接柱连接处设置有防转限位块,所述防转限位块的一侧通过连接杆固定连接有空心套管,所述空心套管滑动套装于立柱上。

[0007] 作为优选的方案,所述铰接组件包括C字形铰接块、两组旋转阻尼器和铰接板,所述C字形铰接块固定焊接于支撑块的侧壁上,两组所述旋转阻尼器对称安装于C字形铰接块的内壁上,所述铰接板固定焊接于L形连接柱的一端,且所述铰接板的侧壁上对称设置有两组插接柱,两组所述插接柱分别固定插接于两组所述旋转阻尼器的内圈。

[0008] 作为优选的方案,所述第一固定件和第二固定件均包括定位杆和套块,所述套块固定焊接于定位杆的下端,所述L形移动杆分别滑动插接于套块的内部,并通过卡件卡接固定。

[0009] 作为优选的方案,所述卡件包括两组挡板、压缩弹簧、顶块和球形块,所述压缩弹簧顶块和球形块均设置位于两组挡板之间,所述顶块设置在压缩弹簧的一端,所述球形块安装于顶块上。

[0010] 作为优选的方案,所述L形移动杆表面开设有弧形槽,且弧形槽开设有不低于五组,所述球形块卡接固定于弧形槽的内部。

[0011] 作为优选的方案,所述套块的内部下端对称设置有两组支撑板,两组所述支撑板之间转动连接有滚轮,所述滚轮贴合于L形移动杆的下表面。

[0012] 作为优选的方案,所述底座的上表面一体成型有两组物料盒,所述底座的下端嵌装固定有配重块。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术,本发明的有益效果是:

1.本发明中,通过将转向调节组件设置包括转动杆、阻尼轴承和安装板,将阻尼轴承嵌装固定于支撑块的下表面,将转动杆固定插接于阻尼轴承的内圈,并将转动杆的上端贯穿支撑块并延伸至支撑块的上方,在调节角度时,旋转转动杆带动电动推杆转动,从而带动真空吸盘以及吸附在真空吸盘上的电容器转动,能实现电容器角度调整,并且由于阻尼轴承的设计,在调节好电容器的角度后能使电容器定在该角度,避免了当一组焊脚焊接后另外一组对应不到所要焊接的焊盘问题;

2.本发明中,通过升降调节组件的设计,在使用时,能根据焊接工人的需求和习惯,将对焊接位置的高度进行调整,更加的复合人机工程学;

3.本发明中,通过铰接组件的设计,在焊接时,在确保电容器与电路板相对位置不发生改变的情况下,根据实际的焊接需求调整支撑块整体倾斜角度,便于人工焊接;

4.本发明中,通过第一固定件和第二固定件以及L形移动杆的设计,在使用时,能固定不同尺寸的电路板,提高了很装置的使用范围。

附图说明

[0014] 图1为本发明电容器角度调整装置的结构示意图;

图2为本发明第一固定件的结构示意图;

图3为本发明卡件的结构示意图;

图4为本发明铰接组件的结构示意图;

图5为本发明升降调节组件的结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、转动轴承;3、升降调节组件;4、L形连接柱;5、支撑块;6、第一固定件;7、第二固定件;8、L形移动杆;9、凹形卡块;10、转向调节组件;11、转动杆;12、阻尼轴承;13、安装板;14、电动推杆;15、平板;16、真空吸盘;17、抽气泵;18、螺纹套管;19、螺杆;20、橡

胶套;21、立柱;22、防转限位块;23、空心套管;24、铰接组件;25、匚字形铰接块;26、旋转阻尼器;27、铰接板;28、插接柱;29、定位杆;30、套块;31、卡件;32、挡板;33、压缩弹簧;34、顶块;35、球形块;36、弧形槽;37、支撑板;38、滚轮;39、物料盒;40、配重块。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例1

本发明提供了如图1-5所示的,一种电容器角度调整装置,包括底座1,所述底座1的上端嵌装固定有转动轴承2,所述转动轴承2的内圈设置有升降调节组件3,所述升降调节组件3的上端固定连接有L形连接柱4,所述L形连接柱4的一侧通过铰接组件24铰接有支撑块5,所述支撑块5的下端分别设置有第一固定件6和第二固定件7,所述第一固定件6和第二固定件7的上均安装有L形移动杆8,两组所述L形移动杆8的下端均固定安装有用于卡接固定线路板的凹形卡块9,且两组所述凹形卡块9位于同一水平高度,所述底座1的上表面一体成型有两组物料盒39,所述底座1的下端嵌装固定有配重块40。

[0018] 所述第一固定件6和第二固定件7均包括定位杆29和套块30,所述套块30固定焊接于定位杆29的下端,所述L形移动杆8分别滑动插接于套块30的内部,并通过卡件31卡接固定。

[0019] 所述卡件31包括两组挡板32、压缩弹簧33、顶块34和球形块35,所述压缩弹簧33顶块34和球形块35均设置位于两组挡板32之间,所述顶块34设置在压缩弹簧33的一端,所述球形块35安装于顶块34上,所述L形移动杆8表面开设有弧形槽36,且弧形槽36开设有不低于五组,所述球形块35卡接固定于弧形槽36的内部。

[0020] 所述套块30的内部下端对称设置有两组支撑板37,两组所述支撑板37之间转动连接有滚轮38,所述滚轮38贴合于L形移动杆8的下表面

所述支撑块5上设置有转向调节组件10,所述转向调节组件10包括转动杆11、阻尼轴承12和安装板13,所述阻尼轴承12嵌装固定于支撑块5的下表面,所述转动杆11固定插接于阻尼轴承12的内圈,所述转动杆11的上端贯穿支撑块5并延伸至支撑块5的上方,所述转动杆11的上端一体成型有旋钮;通过第一固定件6和第二固定件7以及L形移动杆8的设计,在使用时,能固定不同尺寸的电路板,提高了很装置的使用范围。

[0021] 所述安装板13固定焊接于转动杆11的下端,所述安装板13的下表面通过固定架固定安装有电动推杆14,所述电动推杆14活塞杆的下端固定连接有平板15,所述平板15的下端固定安装有真空吸盘16,所述支撑块5的上端通过固定架固定安装有抽气泵17,所述真空吸盘16的抽气端通过连接管与抽气泵17抽气口连通。

[0022] 通过将转向调节组件10设置包括转动杆11、阻尼轴承12和安装板13,将阻尼轴承12嵌装固定于支撑块5的下表面,将转动杆11固定插接于阻尼轴承12的内圈,并将转动杆11的上端贯穿支撑块5并延伸至支撑块5的上方,在调节角度时,旋转转动杆11带动电动推杆14转动,从而带动真空吸盘16以及吸附在真空吸盘16上的电容器转动,能实现电容器角度调整,并且由于阻尼轴承12的设计,在调节好电容器的角度后能使电容器定在该角度,避免了当一组焊脚焊接后另外一组对应不到所要焊接的焊盘问题。

[0023] 实施例2

在实施例1的基础上,所述升降调节组件3包括螺纹套管18和螺杆19,所述螺纹套管18固定插接于转动轴承2的内圈,所述螺杆19螺纹连接于螺纹套管18的内部,所述螺纹套管18的外壁上设置有表面粗糙的橡胶套20。

[0024] 所述底座1的上端固定焊接有立柱21,所述螺杆19与L形连接柱4连接处设置有防转限位块22,所述防转限位块22的一侧通过连接杆固定连接有空心套管23,所述空心套管23滑动套装于立柱21上,通过升降调节组件3的设计,在使用时,能根据焊接工人的需求和习惯,将对焊接位置的高度进行调整,更加的复合人机工程学。

[0025] 实施例3

在实施例1和实施例2的基础上,所述铰接组件24包括C字形铰接块25、两组旋转阻尼器26和铰接板27,所述C字形铰接块25固定焊接于支撑块5的侧壁上,两组所述旋转阻尼器26对称安装于C字形铰接块25的内壁上,所述铰接板27固定焊接于L形连接柱4的一端,且所述铰接板27的侧壁上对称设置有两组插接柱28,两组所述插接柱28分别固定插接于两组所述旋转阻尼器26的内圈。

[0026] 通过铰接组件24的设计,在焊接时,在确保电容器与电路板相对位置不发生改变的情况下,根据实际的焊接需求调整支撑块5整体倾斜角度,便于人工焊接。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

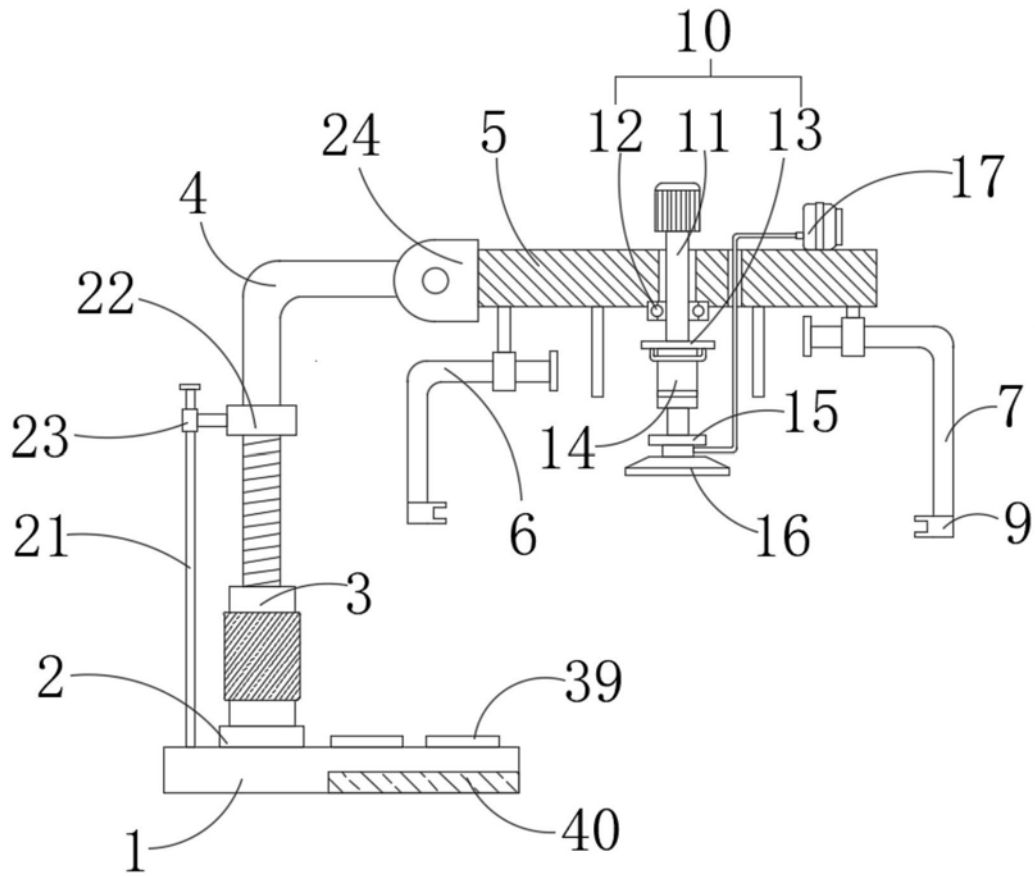


图1

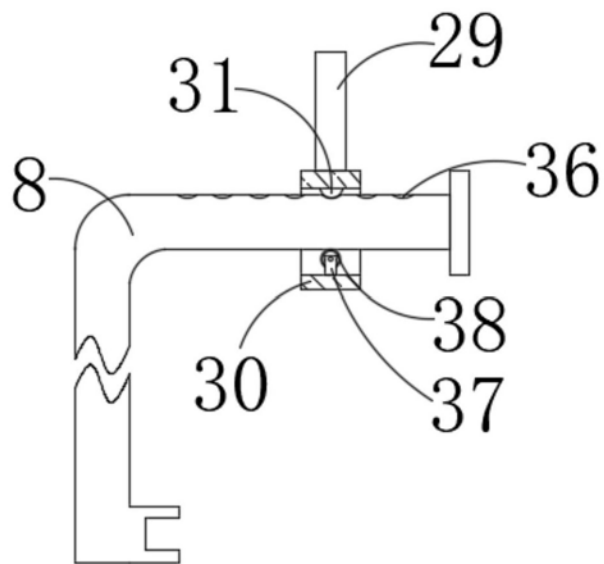


图2

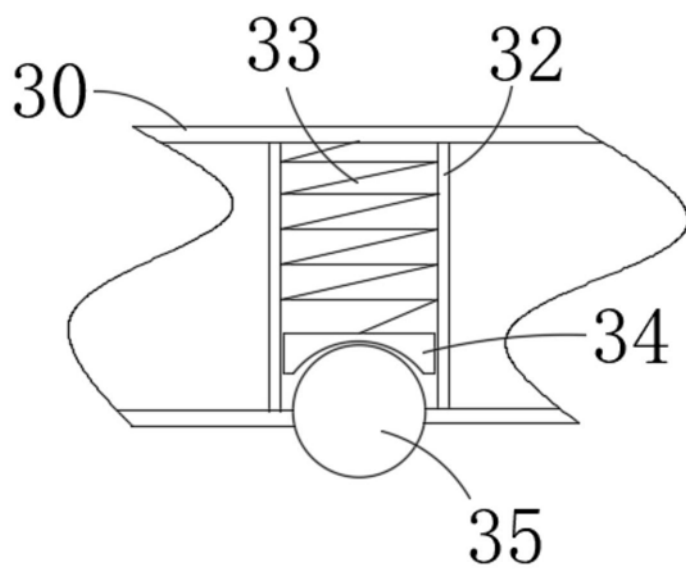


图3

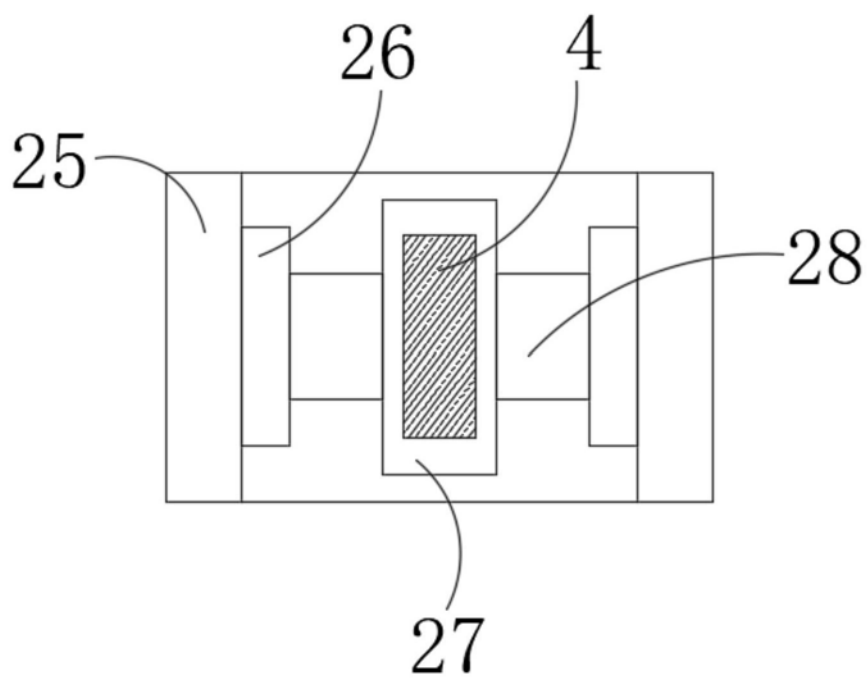


图4

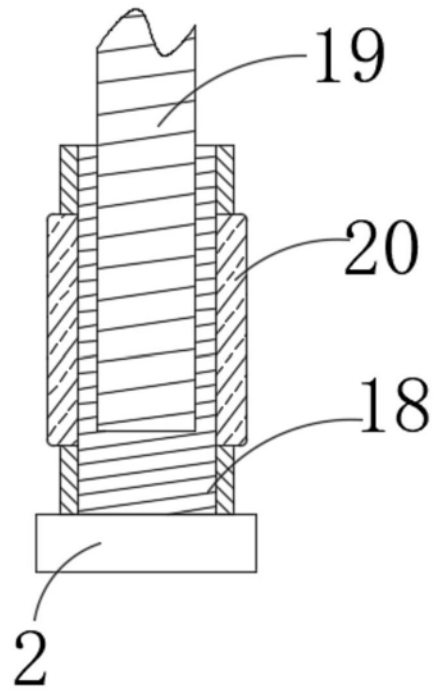


图5