



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222492530 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421053021.5

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 重庆市永川职业教育中心

地址 400000 重庆市永川区龙马大道1001号

(72) 发明人 孔令勇 袁玉奎 罗桥 王鸿君
付定强 张安彬

(74) 专利代理机构 重庆硕睿远启知识产权代理
事务所(普通合伙) 50294

专利代理师 李凤娇

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

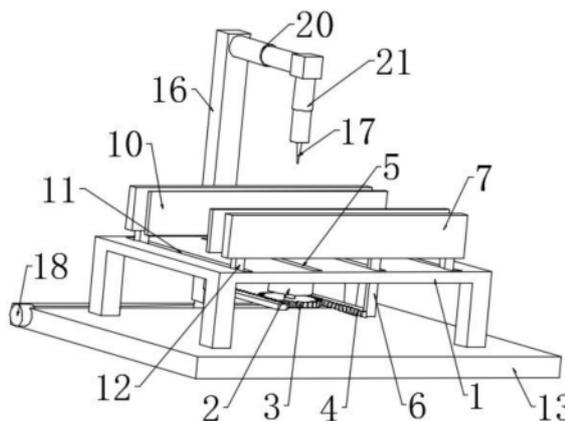
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种小型焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接装置技术领域,公开了一种小型焊接装置,包括工作台,所述工作台底部中心固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接齿轮,所述齿轮两端分别啮合连接有齿条,所述工作台位于齿条处设有通槽,所述齿条顶部一端固定连接连接杆,所述连接杆与通槽滑动连接,所述连接杆顶部固定连接支撑板,两个所述支撑板相邻一端均固定连接四个弹簧,所述支撑板位于弹簧内固定连接阻尼器,所述弹簧和阻尼器远离支撑板一端共同固定连接夹板,本实用新型通过巧妙的设计让不同尺寸的电路板在焊接时都能被夹持住,从而避免电路板在焊接时出现晃动的情况,进而保证了焊接的质量。



1. 一种小型焊接装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部中心固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)输出端固定连接齿轮(3),所述齿轮(3)两端分别啮合连接齿条(4),所述工作台(1)位于齿条(4)处设有通槽(5),所述齿条(4)顶部一端固定连接连接杆(6),所述连接杆(6)与通槽(5)滑动连接,所述连接杆(6)顶部固定连接支撑板(7),两个所述支撑板(7)相邻一端均固定连接四个弹簧(8),所述支撑板(7)位于弹簧(8)内固定连接阻尼器(9),所述弹簧(8)和阻尼器(9)远离支撑板(7)一端共同固定连接夹板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型焊接装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部位于支撑板(7)两端分别设有第一滑槽(11),所述支撑板(7)底部两端分别固定连接第一滑块(12),所述第一滑槽(11)与第一滑块(12)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种小型焊接装置,其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接底座(13),所述底座(13)一端设有第二滑槽(14),第二滑槽(14)内滑动连接第二滑块(15),所述第二滑块(15)顶部固定连接支撑杆(16),所述支撑杆(16)顶部一端设置有焊接头(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种小型焊接装置,其特征在于:所述底座(13)位于第二滑槽(14)一端固定连接第二电机(18),所述第二电机(18)输出端固定连接螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)与第二滑块(15)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种小型焊接装置,其特征在于:所述螺纹杆(19)与底座(13)转动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种小型焊接装置,其特征在于:所述支撑杆(16)顶部固定连接第一气缸(20),所述第一气缸(20)输出端固定连接第二气缸(21),所述焊接头(17)安装在第二气缸(21)输出端。

一种小型焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接装置技术领域,具体为一种小型焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料的制造工艺及技术,目前在电路板进行焊接时,通常采用人工焊接的作业方式,在焊接时是通过作业人员的左手固定住电路板,然后右手使用烙铁依次将这些焊线焊接到电路板上,但是通过这种方式焊接难以保证焊接时的稳定性,作业人员在手动固定电路板时会产生轻微地晃动,这就会导致焊线无法被完全固定,进而影响焊接的品质。

[0003] 如中国专利公开的公开号为CN215469061U、授权公告日为2022年1月11日的中国实用新型专利公开的一种电路板焊接装置,涉及焊接技术领域;电路板焊接装置用于对电路板进行焊接,电路板焊接装置包括焊接头,电路板焊接装置包括:底座、支撑板、连接板、滑槽、螺纹杆、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、滑块和电动推杆;电路板放置在底座上;两个支撑板分别固定在底座顶面的两侧;连接板的两端分别与两个支撑板相连接;滑槽设置在连接板上;螺纹杆的外壁设有第一外螺纹,螺纹杆依次穿过连接板的两侧,螺纹杆与连接板转动连接,且至少部分螺纹杆嵌入滑槽内;第一电机包括第一输出轴,第一电机固定在支撑板的一侧;第一齿轮套设在第一输出轴的外侧,第一齿轮与第一输出轴无相对转动。

[0004] 但是在实际使用时,上述装置通过在工作平台上设置阶梯状的固定槽来固定电路板,以此来防止电路板在焊接时晃动,但是这样的设置就需要让电路板的尺寸与固定槽相适配,当电路板尺寸稍微小一点就会导致在焊接过程中出现晃动的情况,进而影响焊接质量,当电路板的尺寸稍大就无法放进固定槽中,这样就无法被固定,从而影响后续的焊接。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种小型焊接装置,以解决现有电路板在焊接时容易晃动的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型焊接装置,包括工作台,所述工作台底部中心固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接齿轮,所述齿轮两端分别啮合连接齿条,所述工作台位于齿条处设有通槽,所述齿条顶部一端固定连接连接杆,所述连接杆与通槽滑动连接,所述连接杆顶部固定连接支撑板,两个所述支撑板相邻一端均固定连接四个弹簧,所述支撑板位于弹簧内固定连接阻尼器,所述弹簧和阻尼器远离支撑板一端共同固定连接夹板。

[0007] 优选的,所述工作台顶部位于支撑板两端分别设有第一滑槽,所述支撑板底部两端分别固定连接第一滑块,所述第一滑槽与第一滑块滑动连接。

[0008] 优选的,所述工作台底部固定连接底座,所述底座一端设有第二滑槽,第二滑槽内滑动连接第二滑块,所述第二滑块顶部固定连接支撑杆,所述支撑杆顶部一端设置有焊接头。

[0009] 优选的,所述底座位于第二滑槽一端固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆与第二滑块螺纹连接。

[0010] 优选的,所述螺纹杆与底座转动连接。

[0011] 优选的,所述支撑杆顶部固定连接第一气缸,所述第一气缸输出端固定连接第二气缸,所述焊接头安装在第二气缸输出端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过在工作台两端设置夹板来对电路板进行夹持,这样在面对不同尺寸的电路板时都能顺利的将其固定住,通过第一电机、齿轮和齿条的设计,让电机在驱动齿轮转动时两个齿条就会同步移动,进而带动两个夹板同步移动,这样电路板被夹紧的位置就会始终处于工作台顶部中间位置,从而便于后续的焊接,通过弹簧和阻尼器的设计能够让夹板在接触到电路板时有一个缓冲作用,从而防止夹板移动过快而将电路板夹坏,本实用新型通过巧妙的设计让不同尺寸的电路板在焊接时都能被夹持住,从而避免电路板在焊接时出现晃动的情况,进而保证了焊接的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0016] 图3为图2中A处局部放大结构示意图;

[0017] 图4为图2中B处局部放大结构示意图;

[0018] 图5为图2中C处局部放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型中工作台底部结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、第一电机;3、齿轮;4、齿条;5、通槽;6、连接杆;7、支撑板;8、弹簧;9、阻尼器;10、夹板;11、第一滑槽;12、第一滑块;13、底座;14、第二滑槽;15、第二滑块;16、支撑杆;17、焊接头;18、第二电机;19、螺纹杆;20、第一气缸;21、第二气缸。

具体实施方式

[0021] 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,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。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种小型焊接装置,包括工作台1,工作台1底部中心固定连接第一电机2,第一电机2输出端固定连接齿轮3,齿轮3两端分别啮合连接齿条4,工作台1位于齿条4处设有通槽5,齿条4顶部一端固定连接连接杆6,连接杆6与通槽5滑动连接,连接杆6顶部固定连接支撑板7,两个支撑板7相邻一端均固定连接四个弹簧8,支撑板7位于弹簧8内固定连接阻尼器9,弹簧8和阻尼器9远离支撑板7一端共同固定连接夹板10,

[0023] 在本实施例中,在焊接电路板前需要将其固定住,首先将电路板放到工作台1上,接着将第一电机2打开,在第一电机2的驱动下齿轮3就会进行转动,进而带动两个齿条4移动,在齿条4移动的过程中就会带动支撑板7移动,这时两个支撑板7就会相互靠近,从而带动两个夹板10相互靠近,这样就能将电路板夹持住了,在夹板10刚接触到电路板时弹簧8和

阻尼器9就会迅速收缩,以此来起到一个缓冲作用,从而避免夹板10移动过快而将电路板夹坏,当弹簧8和阻尼器9完全收缩后电路板就被完全固定住了,这时就可以对电路板进行焊接了。

[0024] 工作台1顶部位于支撑板7两端分别设有第一滑槽11,支撑板7底部两端分别固定连接第一滑块12,第一滑槽11与第一滑块12滑动连接,在本实施例中,通过第一滑槽11和第一滑块12的设计让工作台1能够与支撑板7滑动连接在一起,这样支撑板7在移动时就会更加稳定,进而让夹板10的移动更加稳定,从而达到更好的夹持效果。

[0025] 工作台1底部固定连接底座13,底座13一端设有第二滑槽14,第二滑槽14内滑动连接第二滑块15,第二滑块15顶部固定连接支撑杆16,支撑杆16顶部一端设置有焊接头17,在本实施例中,通过焊接头17的设计来对电路板进行焊接,通过第二滑槽14和第二滑块15的设计让焊接头17能够进行左右移动,从而便于对电路板的左右两端进行焊接。

[0026] 底座13位于第二滑槽14一端固定连接第二电机18,第二电机18输出端固定连接螺纹杆19,螺纹杆19与第二滑块15螺纹连接,在本实施例中,通过电机驱动螺纹杆19转动,从而带动第二滑块15移动,其中第二滑块15与第二滑槽14是滑动连接在一起的,因此螺纹杆19转动时第二滑块15只能进行左右移动,从而带动焊接头17进行左右移动。

[0027] 螺纹杆19与底座13转动连接,在本实施例中,只有将螺纹杆19与底座13转动连接在一起,这样第二电机18才能顺利的驱动螺纹杆19转动。

[0028] 支撑杆16顶部固定连接第一气缸20,第一气缸20输出端固定连接第二气缸21,焊接头17安装在第二气缸21输出端,在本实施例中,第一气缸20与支撑杆16相垂直,且输出端位于工作台1一端,第二气缸21与第一气缸20相垂直,且输出端位于工作台1一端,这样第一气缸20就能驱动焊接头17进行前后移动,第二气缸21就能驱动焊接头17进行上下移动,这样在第二电机18、第一气缸20和第二气缸21的相互配合作用下,焊接头17就能移动到工作台1的各个位置,从而便于对电路板进行焊接。

[0029] 工作原理:在使用时,首先将电路板放到工作台1上,接着将第一电机2打开,在第一电机2的驱动下齿轮3就会进行转动,进而带动两个齿条4移动,在齿条4移动的过程中就会带动支撑板7移动,这时两个支撑板7就会相互靠近,从而带动两个夹板10相互靠近,这样就能将电路板夹持住了,在夹板10刚接触到电路板时弹簧8和阻尼器9就会迅速收缩,以此来起到一个缓冲作用,从而避免夹板10移动过快而将电路板夹坏,当弹簧8和阻尼器9完全收缩后电路板就被完全固定住了,这时就可以将焊接头17打开来对电路板进行焊接了,在焊接时焊接头17需要移动位置,这时通过开启第二电机18可以驱动螺纹杆19转动,由于第二滑块15与螺纹杆19是螺纹连接在一起的,而且第二滑块15与第二滑槽14是滑动连接在一起的,所以在螺纹杆19转动时第二滑块15不会随着螺纹杆19的转动而转动,只能进行左右移动,从而带动焊接头17进行左右移动,接着将第一气缸20打开,在第一气缸20的驱动下焊接头17就会进行前后移动,然后将第二气缸21打开,在第二气缸21的驱动下焊接头17就会进行上下移动,这样在第二电机18、第一气缸20和第二气缸21的相互配合作用下,焊接头17就能移动到工作台1的各个位置,从而便于对电路板进行焊接。

[0030] 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下可以对这些实施例进行多种变化和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

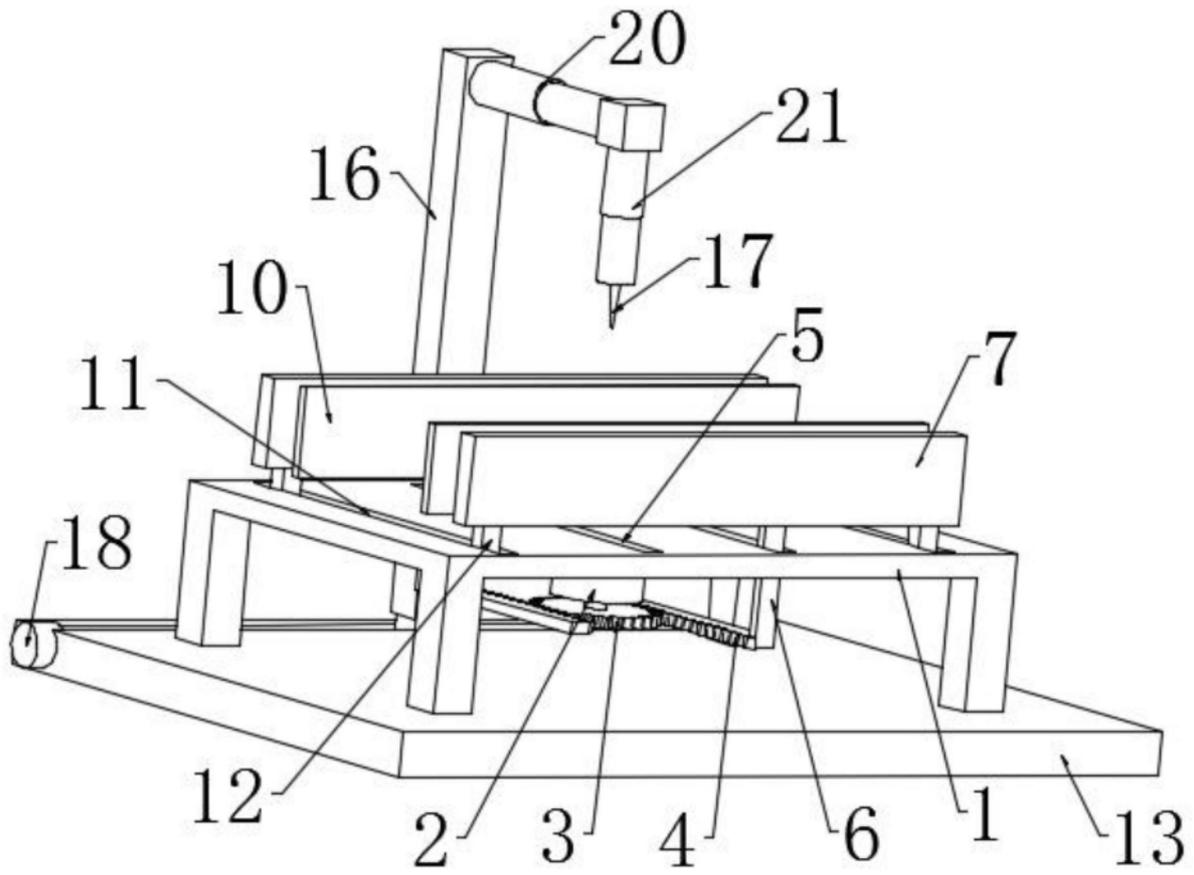


图1

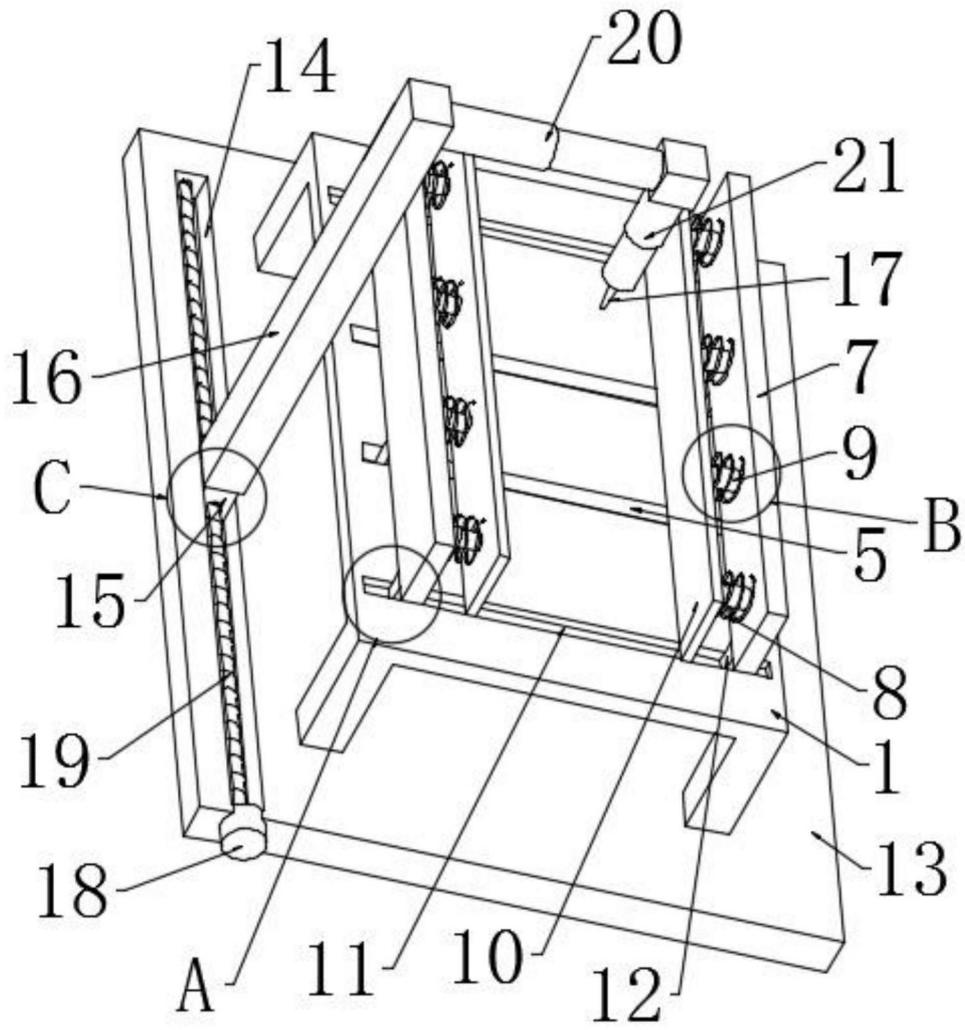


图2

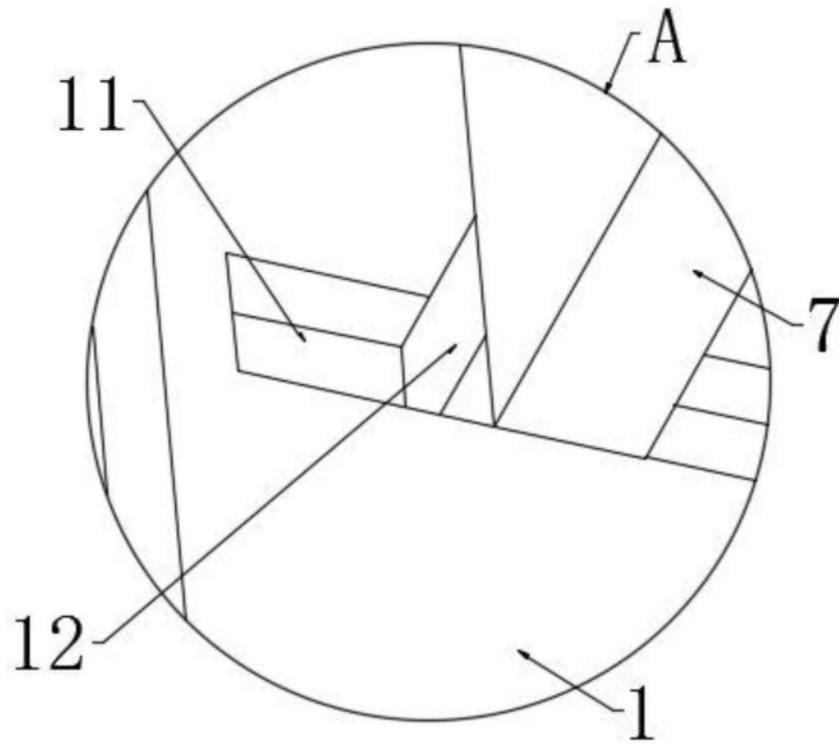


图3

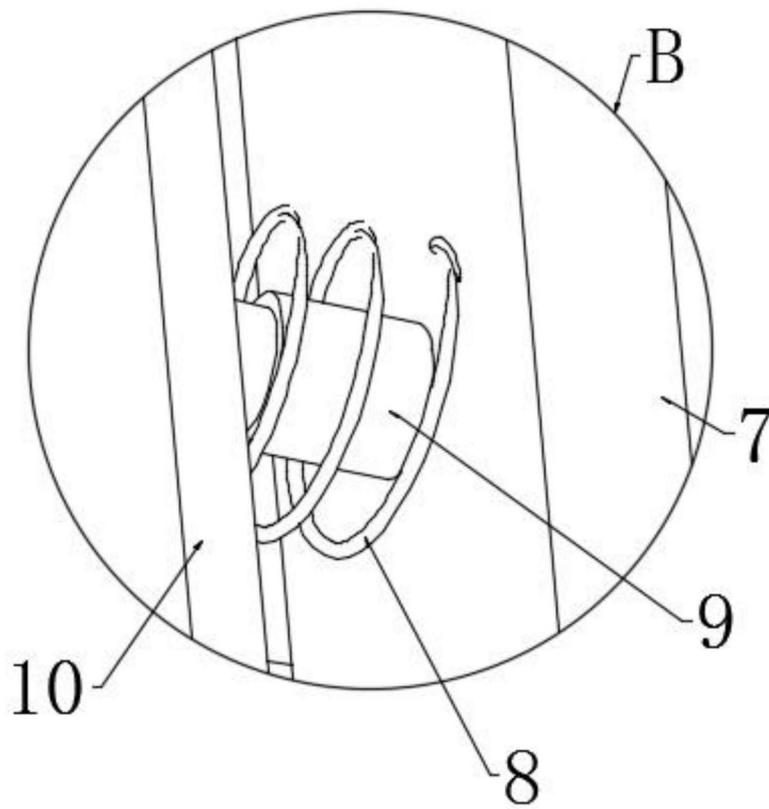


图4

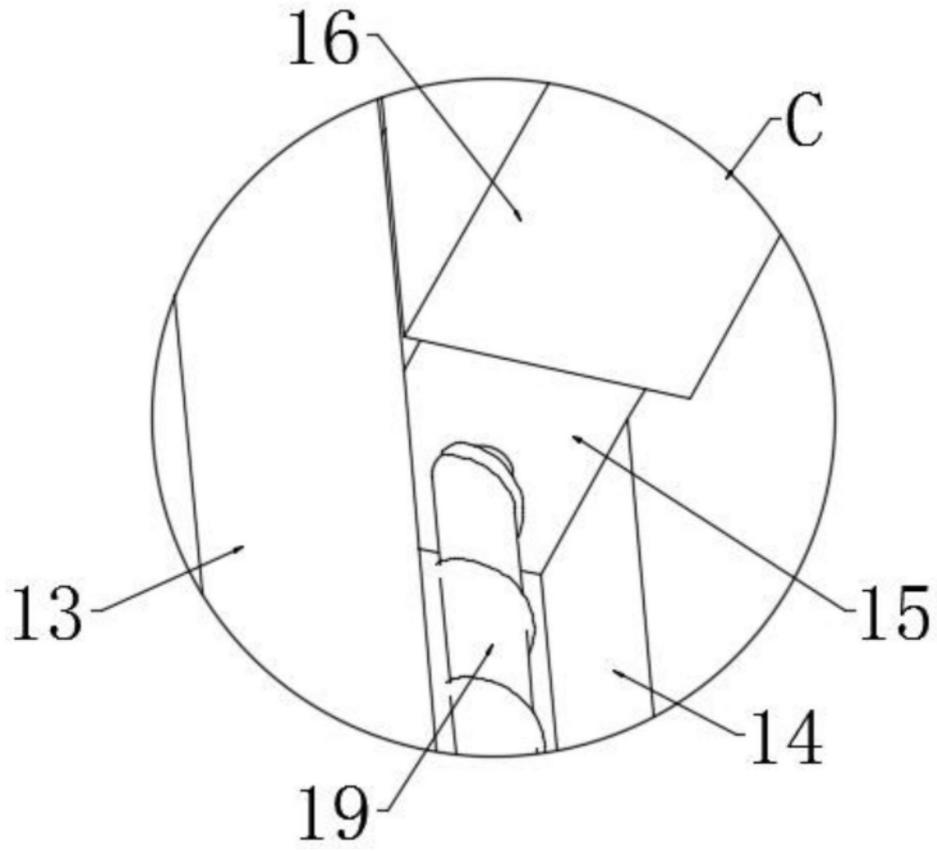


图5

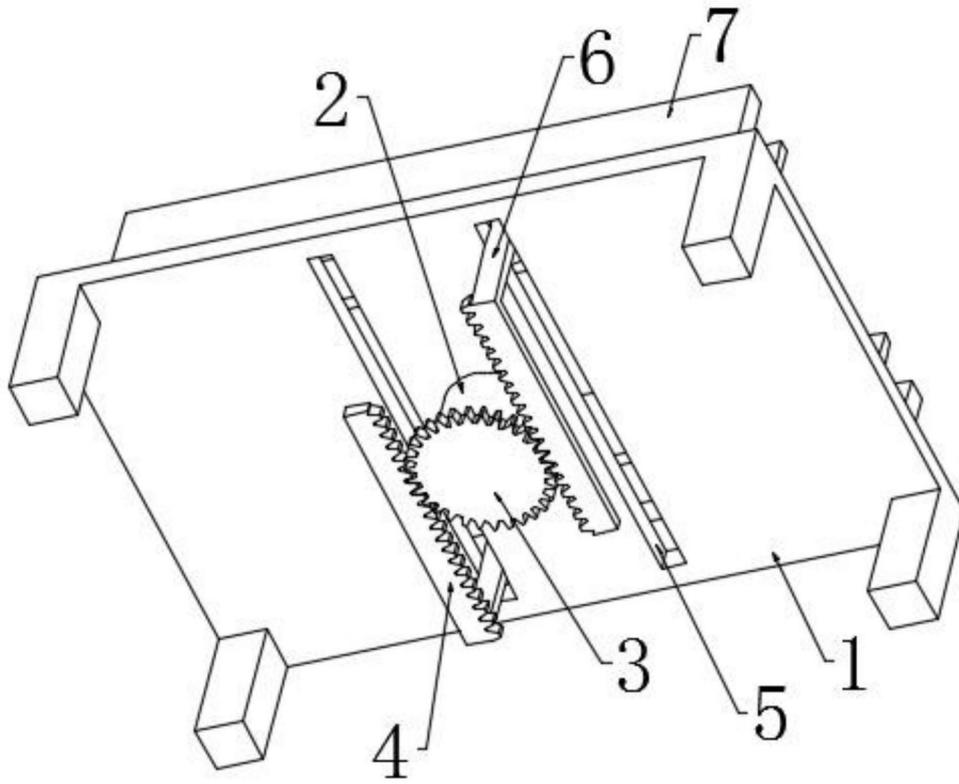


图6