(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221436619 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323532741.8

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 深圳市金芯微电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道富康社区东环一路良基大厦3层335.336

(72)发明人 朱金海 陈文思 林坤荣 柯英杰

(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 余元

(51)Int.Cl.
B26D 7/02(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)

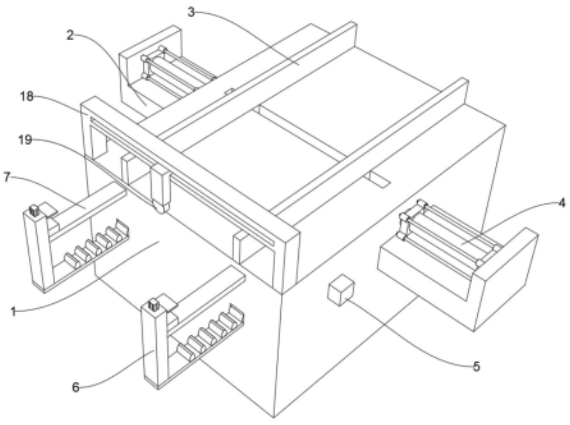
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于电源加工的剪切装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于电源加工的剪切装置,包括:工作台、两个调节装置以及两个固定组件,工作台内部设有两个安装腔用于活动连接两个调节装置,两个固定组件分别固定连接在工作台两侧,将需要剪切的电路板放置在工作台上,将其一端放置在限位块上,通过夹持组件将电路板固定,此时电路板底壁与限位块以及工作台顶壁相贴合,启动第一电机带动齿条移动,同时固定板以及移动板移动,电路板随之移动到合适长度后,启动气缸,两个气缸带动两个挡板移动,两个挡板将电路板两侧固定,通过切割刀将电路板进行切割,本实用新型提供一种用于电源加工的剪切装置在剪切电路板时更为牢固,并且可以调节电路板需要剪切的长度,较为省时省力。



CN 221436619 U

1.一种用于电源加工的剪切装置,其特征在于,包括:工作台(1)、两个调节装置以及两个固定组件,所述工作台(1)内部设有两个安装腔(12)用于活动连接两个所述调节装置,两个所述固定组件分别固定连接在所述工作台(1)两侧;

所述调节装置包括夹持组件、移动板(7)、齿轮(13)以及齿条(11),所述安装腔(12)的上方位置开设有移动腔(8),所述移动板(7)一端活动连接在所述移动腔(8)内,所述移动板(7)另一端固定连接所述夹持组件一侧,所述齿条(11)活动连接在所述安装腔(12)内并且与所述齿轮(13)相啮合,所述齿条(11)一端固定连接所述夹持组件一端,所述工作台(1)一侧安装有第一电机(5),所述第一电机(5)输出端固定安装有转轴(14),所述转轴(14)一端贯穿所述齿轮(13)中心并且带动齿轮(13)转动。

2.根据权利要求1所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述夹持组件包括驱动件、固定板(6)、限位板(9)以及限位块(10),所述固定板(6)底端固定连接所述齿条(11)顶端一侧,所述驱动件一端固定连接所述固定板(6)顶端,所述限位板(9)套设在所述驱动件上并且在所述驱动件的作用下进行竖直方向移动,所述限位块(10)底端固定连接所述移动板(7)顶端,所述限位块(10)一侧固定连接所述固定板(6)一侧。

3.根据权利要求2所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述驱动件包括第二电机(15)以及螺纹杆(16),所述第二电机(15)底端固定连接所述固定板(6)顶端,所述第二电机(15)输出端固定连接所述螺纹杆(16)一端,所述螺纹杆(16)通过轴承活动连接在所述固定板(6)一侧设有的凹槽内并且驱动所述限位板(9)上下移动。

4.根据权利要求2所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述限位块(10)顶壁与所述工作台(1)顶壁处于同一水平线上。

5.根据权利要求1所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述固定组件包括气缸(4)、固定架(2)、挡板(3)以及立板(17),所述固定架(2)一端固定连接所述工作台(1)一侧,所述气缸(4)一端固定连接所述固定架(2)一端,所述气缸(4)输出端位于所述工作台(1)内腔并且固定连接所述立板(17),所述立板(17)位于所述工作台(1)顶端设置的凹槽内并且其顶端固定连接所述挡板(3)底端,所述挡板(3)底壁与所述工作台(1)顶壁相贴合。

6.根据权利要求1所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述齿条(11)底壁与所述安装腔(12)底壁相贴合。

7.根据权利要求1所述的用于电源加工的剪切装置,其特征在于,所述工作台(1)顶端一侧安装有切割架(18),所述切割架(18)安装有切割刀(19)。

一种用于电源加工的剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源加工技术领域,尤其涉及一种用于电源加工的剪切装置。

背景技术

[0002] 电源加工是指对电源产品进行加工和组装的过程,电源是将其他形式的能量转换为电能的装置,常见的有直流电源和交流电源,在电源加工过程中,需要对电源的外壳、电路板、元器件等进行加工和装配,以确保电源的正常运行和安全性能。电路板,也经常被称为印刷电路板,是用于物理支撑和电气连接电子组件的设备,由导电路径、绝缘材料和电子元件(如电阻、电容、二极管等)组成,电路板的主要作用是提供一个平台,用来布置和连接各种电子元件,形成完整的电子电路。

[0003] 电路板剪切是在电路板制造过程中一个关键的步骤,主要用于将大的电路板切割成满足特定设计要求的小块,现有的用于电源加工的剪切装置在剪切电路板时将电路板放置在工作台顶端一侧,通过夹板将其两侧固定,再使用切割刀将其切割,然而由于电路板的部分区域悬空,切割刀在切割时电路板容易倾斜,并且切割电路板需要工作人员手动调节电路板的位置以切取适合大小的电路板,既耗时又耗力。

[0004] 因此,有必要提供一种新的用于电源加工的剪切装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于电源加工的剪切装置。

[0006] 本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置包括:工作台、两个调节装置以及两个固定组件,所述工作台内部设有两个安装腔用于活动连接两个所述调节装置,两个所述固定组件分别固定连接在所述工作台两侧;

[0007] 所述调节装置包括夹持组件、移动板、齿轮以及齿条,所述安装腔的上方位置开设有移动腔,所述移动板一端活动连接在所述移动腔内,所述移动板另一端固定连接所述夹持组件一侧,所述齿条活动连接在所述安装腔内并且与所述齿轮相啮合,所述齿条一端固定连接所述夹持组件一端,所述工作台一侧安装有第一电机,所述第一电机输出端固定安装有转轴,所述转轴一端贯穿所述齿轮中心并且带动齿轮转动。

[0008] 优选的,所述夹持组件包括驱动件、固定板、限位板以及限位块,所述固定板底端固定连接所述齿条顶端一侧,所述驱动件一端固定连接所述固定板顶端,所述限位板套设在所述驱动件上并且在所述驱动件的作用下进行竖直方向移动,所述限位块底端固定连接所述移动板顶端,所述限位块一侧固定连接所述固定板一侧。

[0009] 优选的,所述驱动件包括第二电机以及螺纹杆,所述第二电机底端固定连接所述固定板顶端,所述第二电机输出端固定连接所述螺纹杆一端,所述螺纹杆通过轴承活动连接在所述固定板一侧设有的凹槽内并且驱动所述限位板上下移动。

[0010] 优选的,所述限位块顶壁与所述工作台顶壁处于同一水平线上。

[0011] 优选的,所述固定组件包括气缸、固定架、挡板以及立板,所述固定架一端固定连

接所述工作台一侧,所述气缸一端固定连接所述固定架一端,所述气缸输出端位于所述工作台内腔并且固定连接所述立板,所述立板位于所述工作台顶端设置的凹槽内并且其顶端固定连接所述挡板底端,所述挡板底壁与所述工作台顶壁相贴合。

[0012] 优选的,所述齿条底壁与所述安装腔底壁相贴合。

[0013] 优选的,所述工作台顶端一侧安装有切割架,所述切割架安装有切割刀。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种用于电源加工的剪切装置,将需要剪切的电路板放置在工作台上,将其一端放置在夹持组件上将电路板固定,此时电路板底壁工作台顶壁相贴合,启动第一电机,第一电机带动转轴转动,转轴带动齿轮转动,齿轮与齿条相啮合带动齿条移动,同时移动板以及夹持组件移动,由于电路板一侧被夹持,因此电路板随之移动到合适长度后,通过固定组件将电路板两侧固定后进行切割,本实用新型提供一种用于电源加工的剪切装置在剪切电路板时更为牢固,并且可以调节电路板需要剪切的长度,较为省时省力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置的剖面示意图;

[0018] 图3为调节装置的结构示意图;

[0019] 图4为图2中的部分结构放大示意图。

[0020] 图中标号:1、工作台;2、固定架;3、挡板;4、气缸;5、第一电机;6、固定板;7、移动板;8、移动腔;9、限位板;10、限位块;11、齿条;12、安装腔;13、齿轮;14、转轴;15、第二电机;16、螺纹杆;17、立板;18、切割架;19、切割刀。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4,其中,图1为本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置的结构示意图;图2为本实用新型提供的一种用于电源加工的剪切装置的剖面示意图;图3为调节装置的结构示意图;图4为图2中的部分结构放大示意图。

[0023] 在具体实施过程中,如图1-图4所示,一种用于电源加工的剪切装置,包括:工作台1、两个调节装置以及两个固定组件,工作台1内部设有两个安装腔12用于活动连接两个调节装置,两个固定组件分别固定连接在工作台1两侧;

[0024] 调节装置包括夹持组件、移动板7、齿轮13以及齿条11,安装腔12的上方位置开设有移动腔8,移动板7一端活动连接在移动腔8内,移动板7另一端固定连接夹持组件一侧,齿条11活动连接在安装腔12内并且与齿轮13相啮合,齿条11一端固定连接夹持组件一端,工作台1一侧安装有第一电机5,第一电机5输出端固定安装有转轴14,转轴14一端贯穿齿轮13中心并且带动齿轮13转动,第一电机5驱动转轴14转动时带动齿轮13转动,齿条11水平移动,夹持组件包括驱动件、固定板6、限位板9以及限位块10,固定板6底端固定连接齿条11顶端一侧,驱动件一端固定连接固定板6顶端,限位板9套设在驱动件上并且在驱动件的作用下进行竖直方向移动,限位块10底端固定连接移动板7顶端,限位块10一侧固定连接固定板

6一侧,驱动件包括第二电机15以及螺纹杆16,第二电机15底端固定连接固定板6顶端,第二电机15输出端固定连接螺纹杆16一端,螺纹杆16通过轴承活动连接在固定板6一侧设有的凹槽内并且驱动限位板9上下移动,限位块10顶壁与工作台1顶壁处于同一水平线上,第二电机15驱动螺纹杆16转动从而带动限位板9上下移动,限位板9同限位块10将电路板进行夹持固定,该装置中的齿轮13以及齿条11可以根据需要切割电路板的长度进行更换;

[0025] 固定组件包括气缸4、固定架2、挡板3以及立板17,固定架2一端固定连接工作台1一侧,气缸4一端固定连接固定架2一端,气缸4输出端位于工作台1内腔并且固定连接立板17,立板17位于工作台1顶端设置的凹槽内并且其顶端固定连接挡板3底端,挡板3底壁与工作台1顶壁相贴合,齿条11底壁与安装腔12底壁相贴合,两个气缸4带动两个挡板3移动,两个挡板3将电路板两侧固定,工作台1顶端一侧安装有切割架18,切割架18安装有切割刀19,切割刀19在切割架18上进行水平移动。

[0026] 本实用新型提供的工作原理如下:将需要剪切的电路板放置在工作台上,将其一端放置在限位块10上,启动第二电机15,第二电机15驱动螺纹杆16转动,螺纹杆16带动限位板9上下移动将电路板固定,此时电路板底壁与限位块10以及工作台1顶壁相贴合,启动第一电机5,第一电机5带动转轴14转动,转轴14带动齿轮13转动,齿轮13与齿条11相啮合带动齿条11移动,同时固定板6以及移动板7移动,由于电路板一侧被夹持,因此电路板随之移动到合适长度后,启动气缸4,两个气缸4带动两个挡板3移动,两个挡板3将电路板两侧固定,通过切割刀19将电路板进行切割。

[0027] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

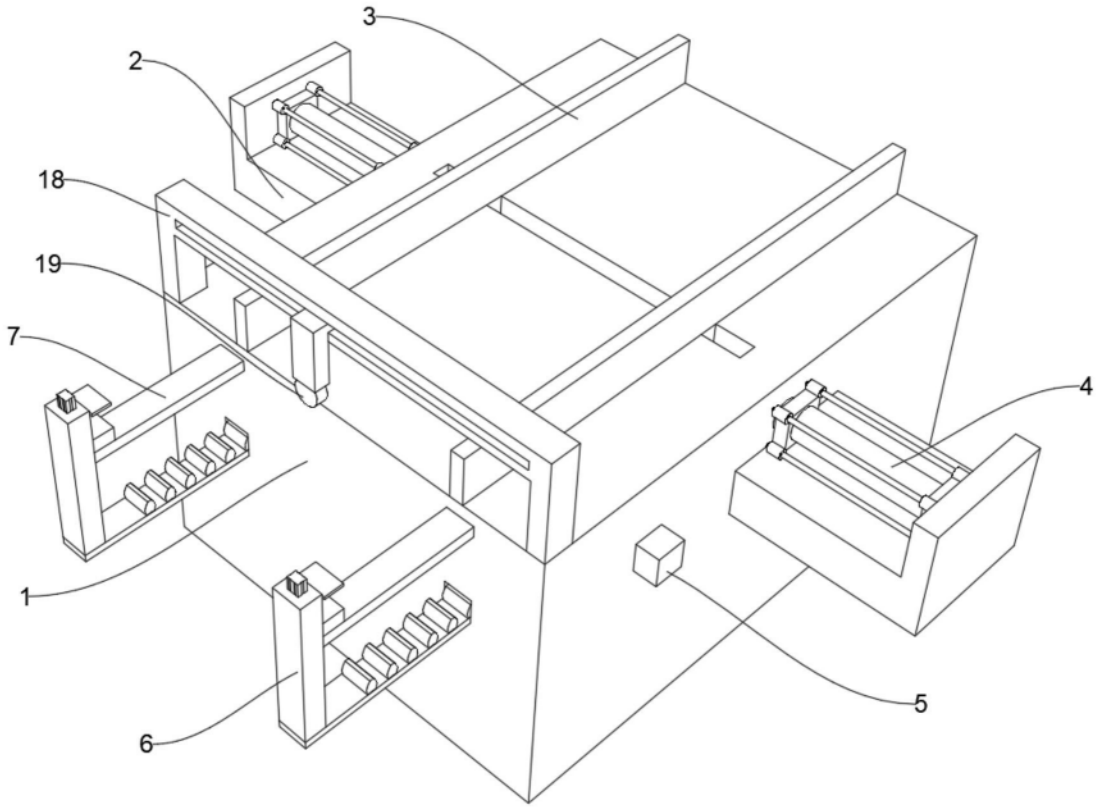


图1

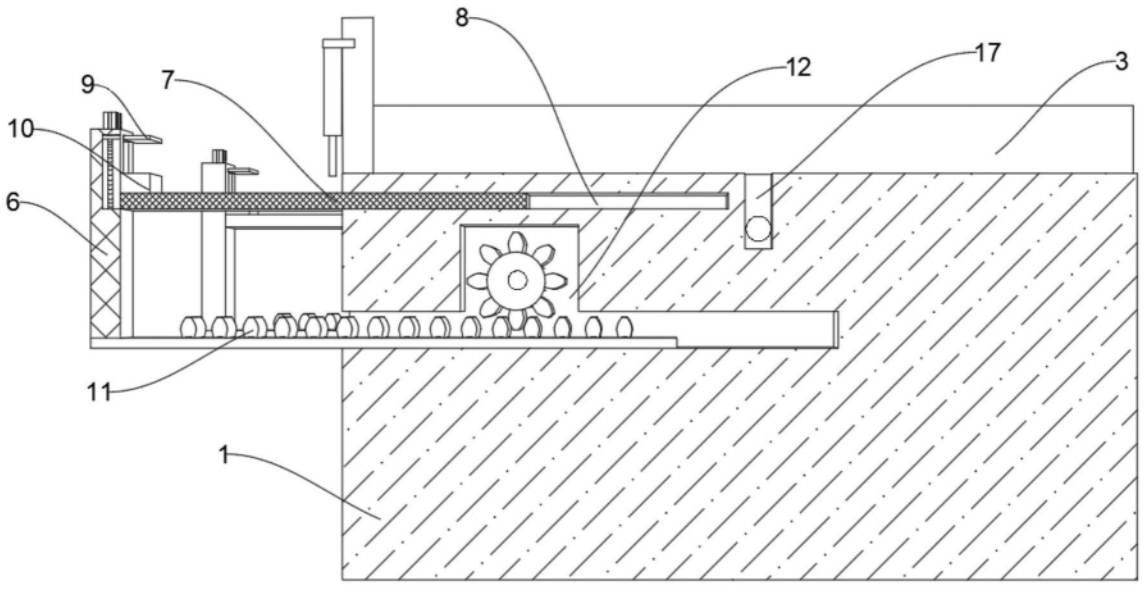


图2

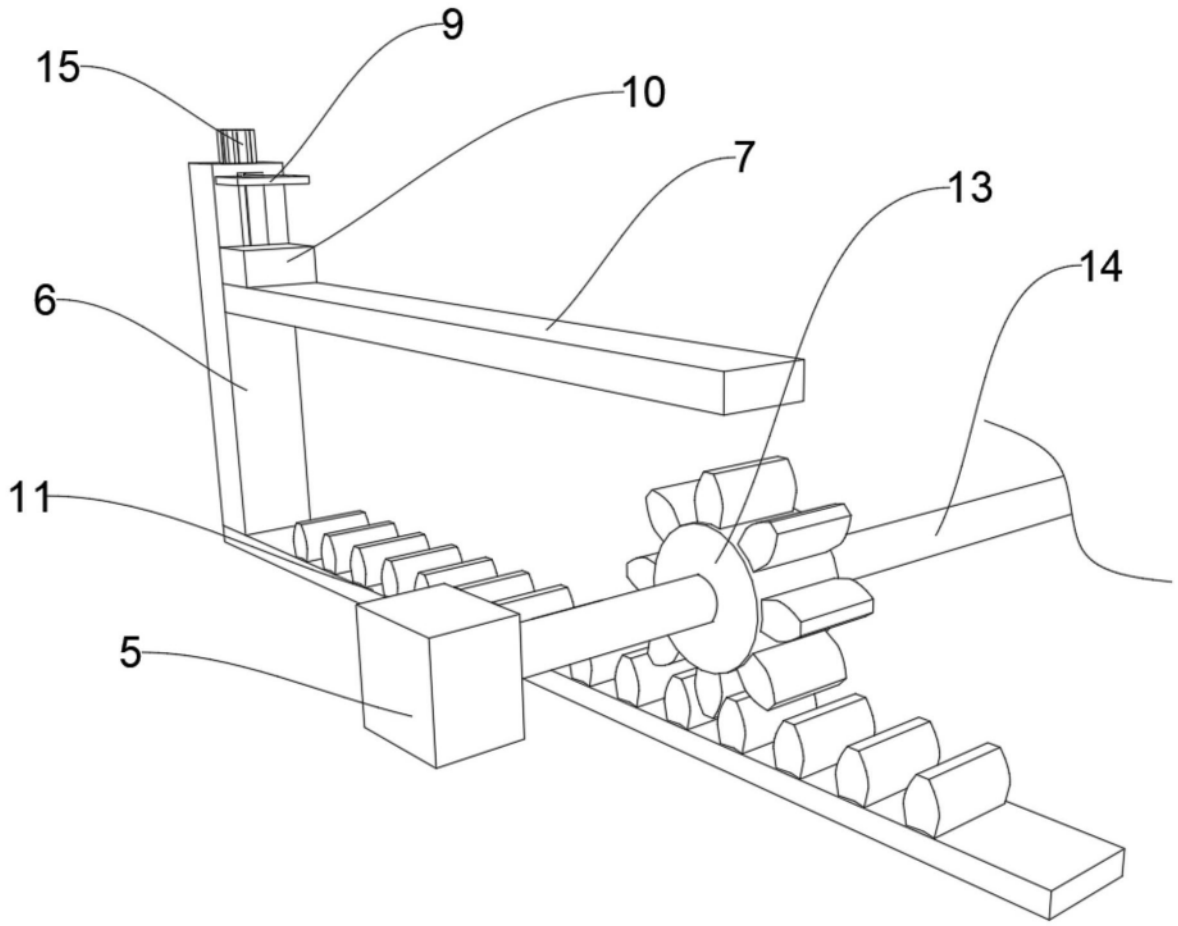


图3

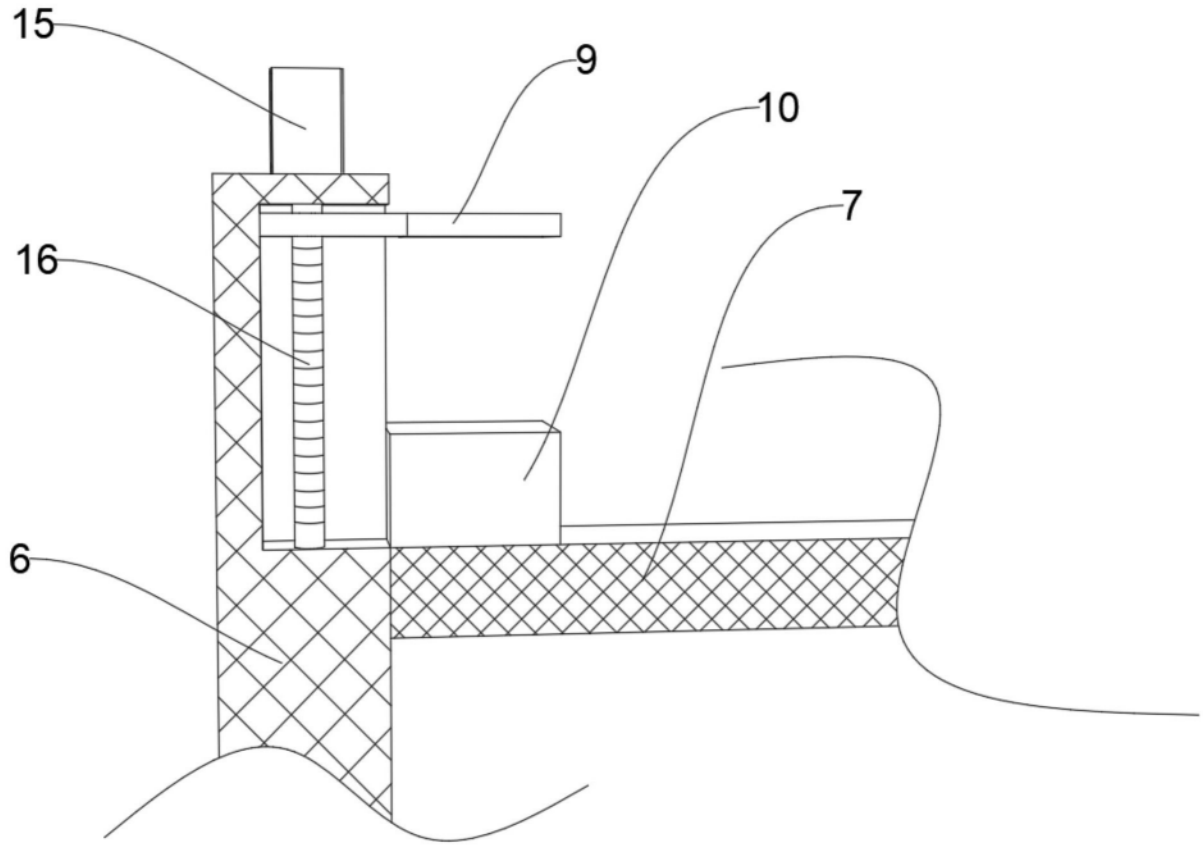


图4