



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216229647 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202121645902.2

B26D 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.19

B26D 7/00 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 成都爱迪斯科技有限公司

地址 610207 四川省成都市双流西南航空
港经济开发区工业集中区(西航港科
技企业孵化园)

(72) 发明人 顾辉 王雁

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

代理人 吕伟

(51) Int.Cl.

B26D 3/08 (2006.01)

B26D 7/04 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

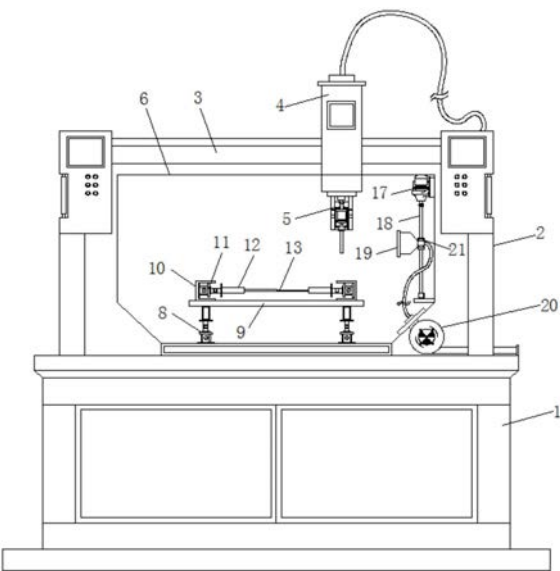
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节的印刷电路板精细加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节的印刷电路板精细加工装置,包括工作台和衔接套,所述工作台的顶端两侧均固定有支撑柱,且支撑柱之间连接有连接丝杆,所述连接丝杆的前端活动连接有主体,且主体的底端安装有雕刻组件,所述工作台的顶端中部安装有容纳仓,且容纳仓的前端中部设置有可视门板,所述容纳仓的内部底端两侧均安装有第一液压气缸,且第一液压气缸的顶端设置有支撑层板,所述支撑层板的顶端两侧均安置有框架。该可调节的印刷电路板精细加工装置吸尘管道通过与衔接套相固定,从而在驱动电机驱动丝杆的情况下关于其外部进行竖向滑动,进而可扩大可吸尘的面积,使之容纳仓内的灰尘废屑被全面收集清除。



1. 一种可调节的印刷电路板精细加工装置,包括工作台(1)、驱动电机(17)和衔接套(21),其特征在于:所述工作台(1)的顶端两侧均固定有支撑柱(2),且支撑柱(2)之间连接有连接丝杆(3),所述连接丝杆(3)的前端活动连接有主体(4),且主体(4)的底端安装有雕刻组件(5),所述工作台(1)的顶端中部安装有容纳仓(6),且容纳仓(6)的前端中部设置有可视门板(7),所述容纳仓(6)的内部底端两侧均安装有第一液压气缸(8),且第一液压气缸(8)的顶端设置有支撑层板(9),所述支撑层板(9)的顶端两侧均安置有框架(10),且框架(10)靠近支撑层板(9)顶端竖直中轴线的一侧安装有第二液压气缸(11),所述第二液压气缸(11)的另一侧固定有主夹持框体(12),所述主夹持框体(12)之间通过伸缩杆(13)相连接,且主夹持框体(12)的内部下方两侧之间连接有垫板(16),所述主夹持框体(12)的内侧通过减震弹簧(14)连接有次夹持框体(15),所述驱动电机(17)安装于容纳仓(6)的内部右侧上方设置有驱动电机(17),且驱动电机(17)的底端连接有丝杆(18),所述衔接套(21)活动连接于丝杆(18)的外部,且衔接套(21)的外部安装有吸尘管道(19),所述吸尘管道(19)的另一端连接有吸尘机(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述支撑柱(2)关于工作台(1)的顶端中心位置呈对称分布,且支撑柱(2)之间通过连接丝杆(3)构成连接结构,而且主体(4)和雕刻组件(5)通过连接丝杆(3)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述容纳仓(6)的顶端呈开口状,且容纳仓(6)和可视门板(7)之间通过合页构成连接结构。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述第一液压气缸(8)关于容纳仓(6)的内部顶端竖直中轴线呈对称分布,而且支撑层板(9)通过第一液压气缸(8)构成升降结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述框架(10)关于支撑层板(9)的顶端竖直中轴线呈对称分布,且框架(10)的横向中轴线与第二液压气缸(11)的横向中轴线之间相重合。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述主夹持框体(12)之间通过伸缩杆(13)构成连接结构,且主夹持框体(12)通过第二液压气缸(11)构成伸缩结构。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述主夹持框体(12)的内侧通过减震弹簧(14)与次夹持框体(15)的外侧构成弹性连接结构,且主夹持框体(12)和垫板(16)之间呈固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可调节的印刷电路板精细加工装置,其特征在于:所述衔接套(21)通过驱动电机(17)与丝杆(18)构成滑动结构,且衔接套(21)和吸尘管道(19)之间呈固定连接,而且吸尘管道(19)和吸尘机(20)之间相互连通。

一种可调节的印刷电路板精细加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷电路板加工技术领域,具体为一种可调节的印刷电路板精细加工装置。

背景技术

[0002] 印制电路板 {Printed circuit boards}, 又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者。印制电路板多用“PCB”来表示,而不能称其为“PCB板”。PCB字符是指在印刷线路板上零件焊接或贴片位置处印刷黄、白或黑色标记,用于为安装元件和维修印制板提供信息。

[0003] 现有的印制电路板在加工时需要对其进行定位雕刻,但是由于自身稳定性能不足,使得雕刻后印制电路板边缘部位不够精细,大大影响了印制电路板的生产质量,为此,我们提出一种可调节的印刷电路板精细加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的印刷电路板精细加工装置,以解决上述背景技术中提出的现有的印制电路板在加工时需要对其进行定位雕刻,但是由于自身稳定性能不足,使得雕刻后印制电路板边缘部位不够精细,大大影响了印制电路板的生产质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的印刷电路板精细加工装置,包括工作台、驱动电机和衔接套,所述工作台的顶端两侧均固定有支撑柱,且支撑柱之间连接有连接丝杆,所述连接丝杆的前端活动连接有主体,且主体的底端安装有雕刻组件,所述工作台的顶端中部安装有容纳仓,且容纳仓的前端中部设置有可视门板,所述容纳仓的内部底端两侧均安装有第一液压气缸,且第一液压气缸的顶端设置有支撑层板,所述支撑层板的顶端两侧均安置有框架,且框架靠近支撑层板顶端竖直中轴线的一侧安装有第二液压气缸,所述第二液压气缸的另一侧固定有主夹持框体,所述主夹持框体之间通过伸缩杆相连接,且主夹持框体的内部下方两侧之间连接有垫板,所述主夹持框体的内侧通过减震弹簧连接有次夹持框体,所述驱动电机安装于容纳仓的内部右侧上方设置有驱动电机,且驱动电机的底端连接有丝杆,所述衔接套活动连接于丝杆的外部,且衔接套的外部安装有吸尘管道,所述吸尘管道的另一端连接有吸尘器。

[0006] 优选的,所述支撑柱关于工作台的顶端中心位置呈对称分布,且支撑柱之间通过连接丝杆构成连接结构,而且主体和雕刻组件通过连接丝杆构成滑动结构。

[0007] 优选的,所述容纳仓的顶端呈开口状,且容纳仓和可视门板之间通过合页构成连接结构。

[0008] 优选的,所述第一液压气缸关于容纳仓的内部顶端竖直中轴线呈对称分布,而且支撑层板通过第一液压气缸构成升降结构。

[0009] 优选的,所述框架关于支撑层板的顶端竖直中轴线呈对称分布,且框架的横向中

轴线与第二液压气缸的横向中轴线之间相重合。

[0010] 优选的,所述主夹持框体之间通过伸缩杆构成连接结构,且主夹持框体通过第二液压气缸构成伸缩结构。

[0011] 优选的,所述主夹持框体的内侧通过减震弹簧与次夹持框体的外侧构成弹性连接结构,且主夹持框体和垫板之间呈固定连接。

[0012] 优选的,所述衔接套通过驱动电机与丝杆构成滑动结构,且衔接套和吸尘管道之间呈固定连接,而且吸尘管道和吸尘机之间相互连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该可调节的印刷电路板精细加工装置主体和雕刻组件可关于连接丝杆的外部进行水平方向滑动,从而可以实现对印刷电路板各个位置的雕刻加工,减少人工调整位置的时间,提高了加工效率。

[0015] 2、该可调节的印刷电路板精细加工装置容纳仓顶端呈开口状的设计,是在不影响雕刻组件对印刷电路板雕刻的情况下形成一个包围圈,使之雕刻时产生的废料和灰尘均被集中在容纳仓内部,从而给清洁工作带来便利。

[0016] 3、该可调节的印刷电路板精细加工装置第二液压气缸推动主夹持框体朝着支撑层板中心点方向推动,使之与主夹持框体相连的减震弹簧和次夹持框体之间可以逐渐靠近,直至印刷电路板的两侧被夹持,紧接着通过第一液压气缸向上推动支撑层板以及与之相固定的部件,使之完成定位处理后的印刷电路板可逐渐接近雕刻组件底端,从而利于雕刻组件对印刷电路板进行雕刻,其中印刷电路板在减震弹簧的作用下可以更加稳定,从而避免装置发生晃动影响印刷电路板雕刻后的精细度。

[0017] 4、吸尘管道通过与衔接套相固定,从而在驱动电机驱动丝杆的情况下关于其外部进行竖向滑动,进而可扩大可吸尘的面积,使之容纳仓内的灰尘废屑被全面收集清除。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体外观结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体半剖结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型支撑层板俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、连接丝杆;4、主体;5、雕刻组件;6、容纳仓;7、可视门板;8、第一液压气缸;9、支撑层板;10、框架;11、第二液压气缸;12、主夹持框体;13、伸缩杆;14、减震弹簧;15、次夹持框体;16、垫板;17、驱动电机;18、丝杆;19、吸尘管道;20、吸尘机;21、衔接套。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节的印刷电路板精细加工

装置,包括工作台1、支撑柱2、连接丝杆3、主体4、雕刻组件5、容纳仓6、可视门板7、第一液压气缸8、支撑层板9、框架10、第二液压气缸11、主夹持框体12、伸缩杆13、减震弹簧14、次夹持框体15、垫板16、驱动电机17、丝杆18、吸尘管道19、吸尘机20和衔接套21,工作台1的顶端两侧均固定有支撑柱2,且支撑柱2之间连接有连接丝杆3,连接丝杆3的前端活动连接有主体4,且主体4的底端安装有雕刻组件5,工作台1的顶端中部安装有容纳仓6,且容纳仓6的前端中部设置有可视门板7,容纳仓6的内部底端两侧均安装有第一液压气缸8,且第一液压气缸8的顶端设置有支撑层板9,支撑层板9的顶端两侧均安置有框架10,且框架10靠近支撑层板9顶端竖直中轴线的一侧安装有第二液压气缸11,第二液压气缸11的另一侧固定有主夹持框体12,主夹持框体12之间通过伸缩杆13相连接,且主夹持框体12的内部下方两侧之间连接有垫板16,主夹持框体12的内侧通过减震弹簧14连接有次夹持框体15,驱动电机17安装于容纳仓6的内部右侧上方设置有驱动电机17,且驱动电机17的底端连接有丝杆18,衔接套21活动连接于丝杆18的外部,且衔接套21的外部安装有吸尘管道19,吸尘管道19的另一端连接有吸尘机20,支撑柱2关于工作台1的顶端中心位置呈对称分布,且支撑柱2之间通过连接丝杆3构成连接结构,而且主体4和雕刻组件5通过连接丝杆3构成滑动结构,主体4和雕刻组件5可关于连接丝杆3的外部进行水平方向滑动,从而可以实现对印刷电路板各个位置的雕刻加工,减少人工调整位置的时间,提高了加工效率;

[0025] 容纳仓6的顶端呈开口状,且容纳仓6和可视门板7之间通过合页构成连接结构,容纳仓6顶端呈开口状的设计,是在不影响雕刻组件5对印刷电路板雕刻的情况下形成一个包围圈,使之雕刻时产生的废料和灰尘均被集中在容纳仓6内部,从而给清洁工作带来便利,

[0026] 第一液压气缸8关于容纳仓6的内部顶端竖直中轴线呈对称分布,而且支撑层板9通过第一液压气缸8构成升降结构,框架10关于支撑层板9的顶端竖直中轴线呈对称分布,且框架10的横向中轴线与第二液压气缸11的横向中轴线之间相重合,主夹持框体12之间通过伸缩杆13构成连接结构,且主夹持框体12通过第二液压气缸11构成伸缩结构,主夹持框体12的内侧通过减震弹簧14与次夹持框体15的外侧构成弹性连接结构,且主夹持框体12和垫板16之间呈固定连接,第二液压气缸11推动主夹持框体12朝着支撑层板9中心点方向推动,使之与主夹持框体12相连的减震弹簧14和次夹持框体15之间可以逐渐靠近,直至印刷电路板的两侧被夹持,紧接着通过第一液压气缸8向上推动支撑层板9以及与之相固定的部件,使之完成定位处理后的印刷电路板可逐渐接近雕刻组件5底端,从而利于雕刻组件5对印刷电路板进行雕刻,其中印刷电路板在减震弹簧14的作用下可以更加稳定,从而避免装置发生晃动影响印刷电路板雕刻后的精细度;

[0027] 衔接套21通过驱动电机17与丝杆18构成滑动结构,且衔接套21和吸尘管道19之间呈固定连接,而且吸尘管道19和吸尘机20之间相互连通,吸尘管道19通过与衔接套21相固定,从而在驱动电机17驱动丝杆18的情况下关于其外部进行竖向滑动,进而可扩大可吸尘的面积,使之容纳仓6内的灰尘废屑被全面收集清除。

[0028] 工作原理:对于这类的可调节的印刷电路板精细加工装置,首先工作台1顶端对称固定有支撑柱2,两个支撑柱2之间通过连接丝杆3相连,工作人员将待加工的印刷电路板放置在两个次夹持框体15之间,垫板16上方的位置,通过启动第二液压气缸11推动主夹持框体12朝着支撑层板9中心点方向推动,使之与主夹持框体12相连的减震弹簧14和次夹持框体15之间间距逐渐缩小,直至印刷电路板的两侧被夹持,紧接着通过第一液压气缸8向上推

动支撑层板9以及与之相固定的部件,使之完成定位处理后的印刷电路板可逐渐接近雕刻组件5底端,从而利于雕刻组件5对印刷电路板进行雕刻,其中夹持印刷电路板的次夹持框体15通过减震弹簧14与主夹持框体12内部组成弹性连接结构,从而在装置受外界因素影响发生晃动时,其产生的晃动感可被减震弹簧14所缓冲,进而保障印刷电路板雕刻后的精细度,其中夹持印刷电路板的零部件均设置于容纳仓6内部,容纳仓6顶端呈开口状的设计,其在不影响雕刻组件5对印刷电路板雕刻的情况下形成了一个包围圈,从而给吸尘收集废屑带来了便利,可视门板7的设置,是为了方便工作人员实时观察雕刻进程,在雕刻的过程中,通过吸尘机20和吸尘管道19之间相配合,使之容纳仓6内腔的废屑可被集中收集起来,并且吸尘管道19通过与衔接套21相固定,从而在驱动电机17驱动丝杆18的情况下关于其外部进行竖向滑动,进而可扩大可吸尘的面积,使之容纳仓6内的灰尘废屑被全面收集清除。

[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。

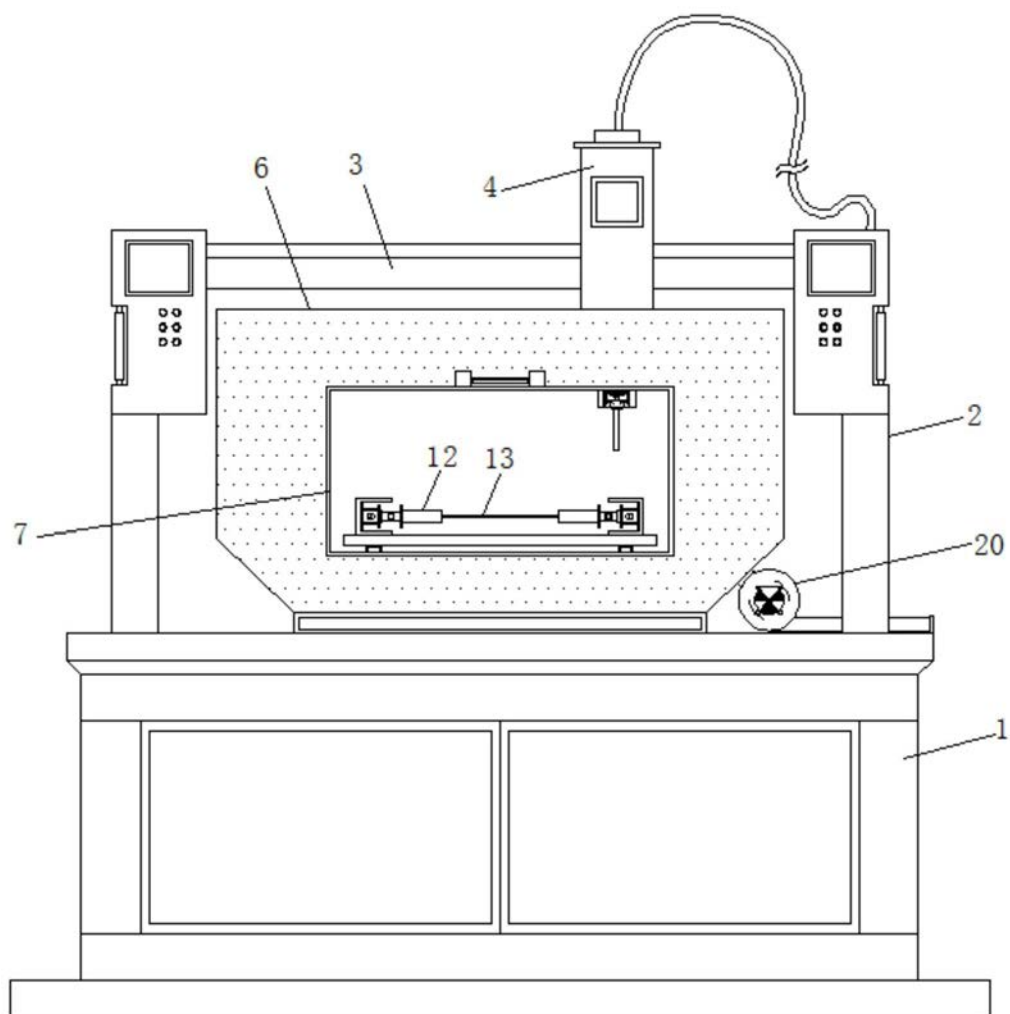


图1

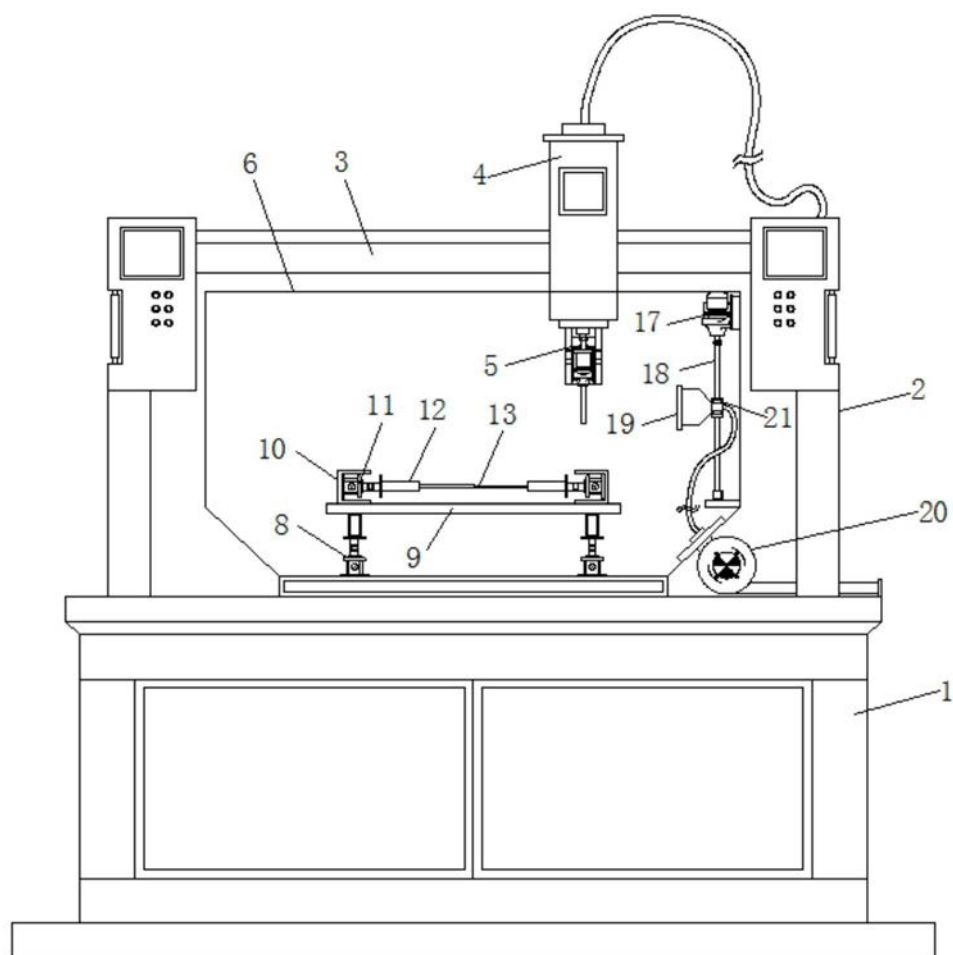


图2

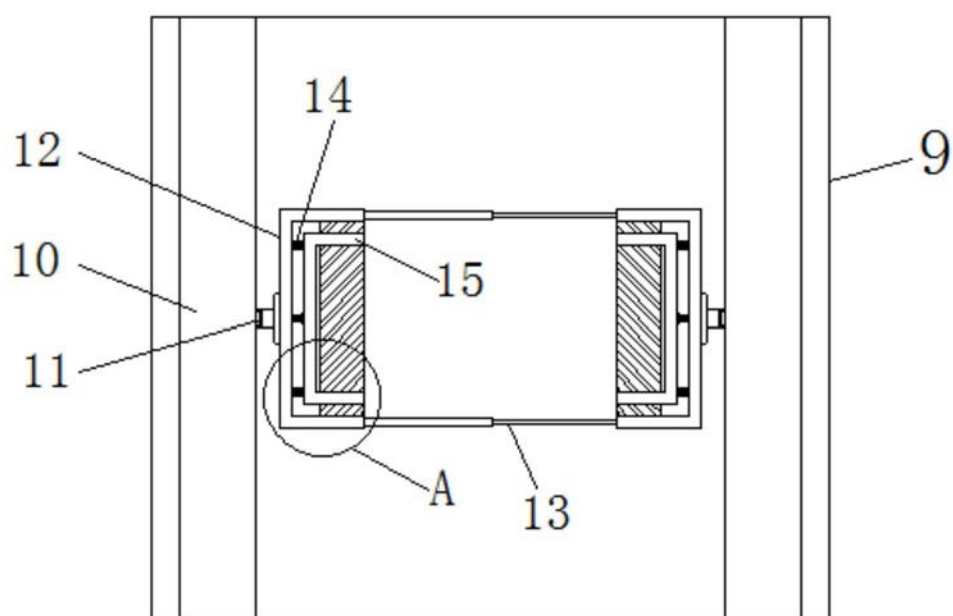


图3

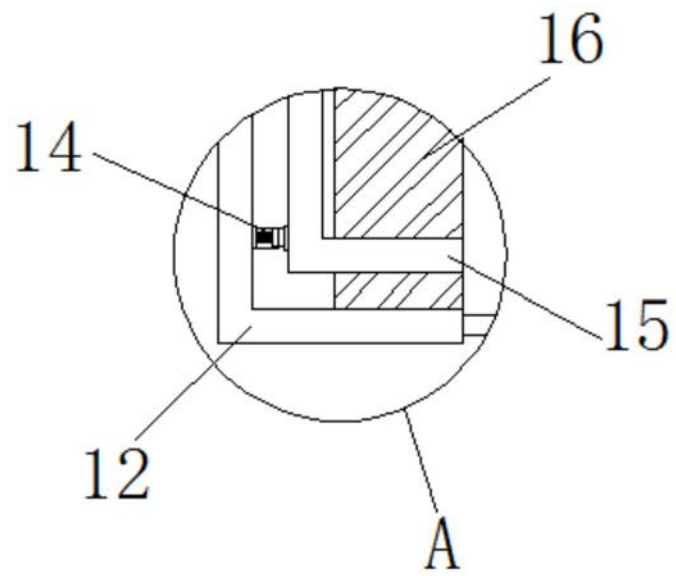


图4