(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218990657 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202320208229.9

(22)申请日 2023.02.14

(73)专利权人 甘辉
地址 430050 湖北省武汉市汉阳区万科汉阳国际A2-2202

(72)发明人 甘辉 余明 王超

(51)Int.Cl.
E04C 3/02(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)

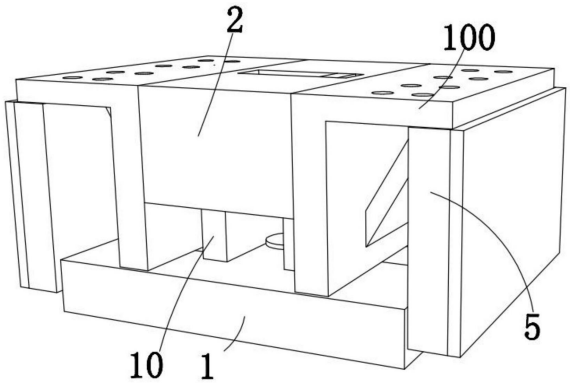
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑结构设计梁加固结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑结构设计梁加固结构，包括两个对称设置的L形安装板和支撑板，所述L形安装板的顶部内壁和一侧内壁之间固定连接有加固板，通过加固板对L形安装板进行撑固，两个L形安装板相互靠近的一侧之间固定连接有横向导向机构，横向导向机构对L形安装板起到横向导向的效果。本实用新型通过第二螺纹驱动机构、旋转驱动机构和导向机构的设置，能够实现对两个L形安装板之间的距离和两个矩形管之间的距离进行调节，从而能够实现将整个装置撑固并固定在不同宽度的两个设计梁之间，提高适用范围和使用灵活性，且第一螺纹驱动机构的设置，能够在整个装置被撑固后对整个装置的安装高度进行调节，提高使用灵活性。



CN 218990657 U

1.一种建筑结构设计梁加固结构,包括两个对称设置的L形安装板(100)和支撑板(1),所述L形安装板(100)的顶部内壁和一侧内壁之间固定连接有加固板(102),其特征在于,两个L形安装板(100)相互靠近的一侧之间固定连接有横向导向机构,支撑板(1)的顶部固定连接有两个伸缩导向杆(10),伸缩导向杆(10)的顶端与横向导向机构的底部固定连接,支撑板(1)的顶部滑动安装有两个第一导向杆(4),L形安装板(100)滑动套设在对应的第一导向杆(4)上,L形安装板(100)的顶部内壁上固定连接有第一螺纹驱动机构,两个第一螺纹驱动机构相互靠近的一侧底部均固定连接有第二螺纹驱动机构,支撑板(1)的左侧开设有矩形孔,第二螺纹驱动机构转动安装在矩形孔内,两个第二螺纹驱动机构相互靠近的一端相焊接,矩形孔的顶部内壁上转动安装有旋转驱动机构,旋转驱动机构固定套设在右侧的第二螺纹驱动机构上,旋转驱动机构的顶部延伸至支撑板(1)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述横向导向机构包括固定块(2),伸缩导向杆(10)的顶端与固定块(2)的底部固定连接,两个L形安装板(100)相互靠近的一侧均固定连接有第二导向杆(3),固定块(2)滑动套设在两个第二导向杆(3)上,两个第二导向杆(3)交错设置。

3.根据权利要求2所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述第一螺纹驱动机构包括固定连接在L形安装板(100)顶部内壁上的第一矩形杆(6),第一矩形杆(6)上滑动套设有底端为封堵机构的矩形管(5),矩形管(5)的底部内壁上转动安装有第一螺杆(7),第一矩形杆(6)螺纹套设在对应的第一螺杆(7)上,第一螺杆(7)的底端延伸至对应的矩形管(5)的下方并固定连接有第一旋钮(16),两个矩形管(5)相互远离的一侧均粘接固定有防滑胶皮。

4.根据权利要求3所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述第二螺纹驱动机构包括滑动套设在矩形孔内的第二矩形杆(9),两个第二矩形杆(9)相互远离的一端均延伸至支撑板(1)外并与两个矩形管(5)相互靠近的一侧固定连接,矩形孔内转动安装有两个第二螺杆(8),两个第二螺杆(8)相互靠近的一端固定连接,第二矩形杆(9)螺纹套设在对应的第二螺杆(8)上,两个第二螺杆(8)的螺纹旋向相反。

5.根据权利要求4所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述旋转驱动机构包括第一伞形齿轮(12),第一伞形齿轮(12)固定套设在两个第二螺杆(8)中右侧的第二螺杆(8)上,第一伞形齿轮(12)的左侧顶部啮合有第二伞形齿轮(13),第二伞形齿轮(13)的顶部固定连接有转轴(14),转轴(14)的顶端延伸至支撑板(1)的上方并固定连接有第二旋钮(15),支撑板(1)转动套设在转轴(14)上。

6.根据权利要求1所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述L形安装板(100)的顶部开设有多个螺栓孔(101)。

7.根据权利要求2所述的一种建筑结构设计梁加固结构,其特征在于,所述支撑板(1)的顶部开设有两个凹槽,凹槽的底部内壁上滑动安装有滑块(11),滑块(11)的顶部与对应的第一导向杆(4)的底端固定连接,所述伸缩导向杆(10)包括与支撑板(1)顶部固定安装的外管、中管和内管,中管滑动套装在对应的外管内,内管滑动套装在对应的中管内,内管的顶端与固定块(2)的底部固定连接。

一种建筑结构设计梁加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设计梁加固结构技术领域，尤其涉及一种建筑结构设计梁加固结构。

背景技术

[0002] 建筑结构是由板、梁、柱、墙、基础等建筑构件形成的具有一定空间功能，并能安全承受建筑物各种正常荷载作用的骨架结构，在建筑施工过程中，常需借助加固结构对框架设计梁进行加固，以确保建筑物的稳定性和整体安全性，现有的加固结构，多为一体化固定结构，对于不同宽度的两个梁体之间，则需要设置不同尺寸的加固结构进行固定连接，使得其使用灵活性低；另外在加固结构与设计梁连接的过程中，则需要人员单独使用支撑装置进行支撑，操作较为繁琐，不能满足使用需求，综合上述情况，因此我们提出了一种建筑结构设计梁加固结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种建筑结构设计梁加固结构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种建筑结构设计梁加固结构，包括两个对称设置的L形安装板和支撑板，所述L形安装板的顶部内壁和一侧内壁之间固定连接有加固板，通过加固板对L形安装板进行撑固，两个L形安装板相互靠近的一侧之间固定连接有横向导向机构，横向导向机构对L形安装板起到横向导向的效果，支撑板的顶部固定连接有两个伸缩导向杆，伸缩导向杆的顶端与横向导向机构的底部固定连接，伸缩导向杆对横向导向机构起到竖向导向的效果，支撑板的顶部滑动安装有两个第一导向杆，L形安装板滑动套设在对应的第一导向杆上，第一导向杆对L形安装板起到竖向导向的效果，L形安装板的顶部内壁上固定连接有第一螺纹驱动机构，第一螺纹驱动机构能够对L形安装板的竖向高度位置进行调节，两个第一螺纹驱动机构相互靠近的一侧底部均固定连接有第二螺纹驱动机构，第二螺纹驱动机构能够对L形安装板的横向位置进行调节，支撑板的左侧开设有矩形孔，第二螺纹驱动机构转动安装在矩形孔内，两个第二螺纹驱动机构相互靠近的一端相焊接，矩形孔的顶部内壁上转动安装有旋转驱动机构，旋转驱动机构固定套设在右侧的第二螺纹驱动机构上，旋转驱动机构用于驱动右侧的第二螺纹驱动机构转动，旋转驱动机构的顶部延伸至支撑板的上方。

[0006] 优选的，所述横向导向机构包括固定块，伸缩导向杆的顶端与固定块的底部固定连接，两个L形安装板相互靠近的一侧均固定连接有第二导向杆，固定块滑动套设在两个第二导向杆上，两个第二导向杆交错设置，第二导向杆对L形安装板起到横向导向的效果。

[0007] 优选的，所述第一螺纹驱动机构包括固定连接在L形安装板顶部内壁上的第一矩形杆，第一矩形杆上滑动套设有底端为封堵机构的矩形管，矩形管的底部内壁上转动安装有第一螺杆，第一矩形杆螺纹套设在对应的第一螺杆上，第一矩形杆与对应的第一螺杆螺

纹连接的方式，能够在第一螺杆转动的同时带动对应的第一矩形杆竖向移动，第一螺杆的底端延伸至对应的矩形管的下方并固定连接有第一旋钮，两个矩形管相互远离的一侧均粘接固定有防滑胶皮，防滑胶皮的设置，能够提高撑固过程中的稳定性，降低撑固过程中打滑的现象。

[0008] 优选的，所述第二螺纹驱动机构包括滑动套设在矩形孔内的第二矩形杆，两个第二矩形杆相互远离的一端均延伸至支撑板外并与两个矩形管相互靠近的一侧固定连接，矩形孔内转动安装有两个第二螺杆，两个第二螺杆相互靠近的一端固定连接，第二矩形杆螺纹套设在对应的第二螺杆上，第二矩形杆与对应的第二螺杆螺纹连接的方式，能够在第二螺杆转动的同时带动对应的第二矩形杆横向移动，两个第二螺杆的螺纹旋向相反。

[0009] 优选的，所述旋转驱动机构包括第一伞形齿轮，第一伞形齿轮固定套设在两个第二螺杆中右侧的第二螺杆上，第一伞形齿轮的左侧顶部啮合有第二伞形齿轮，第二伞形齿轮的顶部固定连接有转轴，转轴的顶端延伸至支撑板的上方并固定连接有第二旋钮，第二旋钮用于驱动转轴转动，支撑板转动套设在转轴上。

[0010] 优选的，所述L形安装板的顶部开设有多个螺栓孔，通过多个螺栓孔配合外部的T形螺栓，能够将整个装置固定在需要的位置。

[0011] 优选的，所述支撑板的顶部开设有两个凹槽，凹槽的底部内壁上滑动安装有滑块，滑块的顶部与对应的第一导向杆的底端固定连接，所述伸缩导向杆包括与支撑板顶部固定安装的外管、中管和内管，中管滑动套装在对应的外管内，内管滑动套装在对应的中管内，内管的顶端与固定块的底部固定连接。

[0012] 与现有的技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过第二螺纹驱动机构、旋转驱动机构和导向机构相配合，能够实现对两个L形安装板之间的距离和两个矩形管之间的距离进行调节，通过调节两个矩形管之间的距离，能够将整个装置撑固在不同宽度的两个设计梁之间，不需要单独使用支撑装置进行支撑，提高使用灵活性，通过调节两个L形安装板之间的距离，能够对整个装置的安装宽度进行调节，从而能够实现将整个装置固定在不同宽度的两个设计梁之间，提高适用范围和使用灵活性；

[0014] 2、通过第一螺纹驱动机构和伸缩导向杆相配合，能够在整个装置被撑固后对整个装置的安装高度进行调节，提高使用灵活性；

[0015] 本实用新型通过第二螺纹驱动机构、旋转驱动机构和导向机构的设置，能够实现对两个L形安装板之间的距离和两个矩形管之间的距离进行调节，从而能够实现将整个装置撑固并固定在不同宽度的两个设计梁之间，提高适用范围和使用灵活性，且第一螺纹驱动机构的设置，能够在整个装置被撑固后对整个装置的安装高度进行调节，提高使用灵活性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种建筑结构设计梁加固结构的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种建筑结构设计梁加固结构的主视剖视结构示意图；

[0018] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中：100、L形安装板；101、螺栓孔；102、加固板；1、支撑板；2、固定块；3、第二导向

杆;4、第一导向杆;5、矩形管;6、第一矩形杆;7、第一螺杆;8、第二螺杆;9、第二矩形杆;10、伸缩导向杆;11、滑块;12、第一伞形齿轮;13、第二伞形齿轮;14、转轴;15、第二旋钮;16、第一旋钮。

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。

[0021] 参照图1-3,一种建筑结构设计梁加固结构,包括两个对称设置的L形安装板100和支撑板1,其中L形安装板100的顶部开设有多个螺栓孔101,通过多个螺栓孔101和外部的螺栓相配合,能够将L形安装板100与设计梁固定,L形安装板100的顶部内壁和一侧内壁之间固定连接有加固板102,通过加固板102对对应的L形安装板100进行撑固,提高撑固稳定性,两个L形安装板100相互靠近的一侧之间固定连接有横向导向机构,其中横向导向机构包括固定块2,两个L形安装板100相互靠近的一侧均固定连接有第二导向杆3,固定块2滑动套设在两个第二导向杆3上,其中固定块2的一侧开设有两个导向孔,导向孔的内壁与对应的第二导向杆3的外侧滑动套装,两个导向孔相互远离的一侧内壁上均开设有限位孔,两个第二导向杆3相互远离的一侧均固定连接有限位块,限位块与对应的限位孔滑动连接,限位块与对应的限位孔相配合,对第二导向杆3起到横向限位的效果,两个第二导向杆3交错设置;

[0022] 支撑板1的顶部固定连接有两个伸缩导向杆10,其中伸缩导向杆10包括与支撑板1顶部固定安装的外管、中管和内管,中管滑动套装在对应的外管内,内管滑动套装在对应的中管内,内管的顶端与固定块2的底部固定连接,支撑板1的顶部滑动安装有两个第一导向杆4,其中支撑板1的顶部开设有两个凹槽,凹槽的底部内壁上滑动安装有滑块11,凹槽的底部内壁上固定连接有T形滑轨,滑块11的底部开设有两侧均为开口设置的T形滑槽,T形滑轨与对应的T形滑槽滑动连接,滑块11的顶部与对应的第一导向杆4的底端固定连接,滑块11与对应的T形滑轨相配合,对第一导向杆4起到横向导向的效果;

[0023] L形安装板100滑动套设在对应的第一导向杆4上,其中L形安装板100的底部开设有导向槽,导向槽的内壁与对应的第一导向杆4的外侧滑动套装,第一导向杆4对对应的L形安装板100起到竖向导向的效果,L形安装板100的顶部内壁上固定连接有第一螺纹驱动机构,其中第一螺纹驱动机构包括固定连接在L形安装板100顶部内壁上的第一矩形杆6,第一矩形杆6上滑动套设有底端为封堵机构的矩形管5,矩形管5的底部内壁上转动安装有第一螺杆7,其中矩形管5的底端内壁上开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈内侧与对应的第一螺杆7的外侧固定连接,第一轴承起到供对应的第一螺杆7转动安装的效果,第一矩形杆6螺纹套设在对应的第一螺杆7上,其中第一矩形杆6的底端开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔与对应的第一螺杆7螺纹连接,第一矩形杆6通过对应的第一螺纹孔与第一螺杆7螺纹连接的方式,能够在第一螺杆7转动的同时带动对应的第一矩形杆6竖向移动,第一螺杆7的底端延伸至对应的矩形管5的下方并固定连接有第一旋钮16,两个矩形管5相互远离的一侧均粘接固定有防滑胶皮,防滑胶皮的设置,能够提高撑固过程中的稳定性,降低撑固过程中打滑的现象;

[0024] 两个矩形管5相互靠近的一侧底部均固定连接有第二螺纹驱动机构,支撑板1的左

侧开设有矩形孔，第二螺纹驱动机构转动安装在矩形孔内，两个第二螺纹驱动机构相互靠近的一端相焊接，其中第二螺纹驱动机构包括滑动套设在矩形孔内的第二矩形杆9，两个第二矩形杆9相互远离的一端均延伸至支撑板1外并与两个矩形管5相互靠近的一侧固定连接，矩形孔内转动安装有两个第二螺杆8，其中矩形孔的顶部内壁和底部内壁之间固定连接有两个第二轴承，第二轴承的内圈内侧与对应的第二螺杆8的外侧固定连接，第二轴承起到供对应的第二螺杆8转动安装的效果，两个第二螺杆8相互靠近的一端固定连接，第二矩形杆9螺纹套设在对应的第二螺杆8上，其中两个第二矩形杆9相互靠近的一端均开设有第二螺纹孔，第二螺纹孔与对应的第二螺杆8螺纹连接，第二矩形杆9通过对应的第二螺纹孔与第二螺杆8螺纹连接的方式，能够在第二螺杆8转动的同时带动对应的第二矩形杆9横向移动，两个第二螺杆8的螺纹旋向相反；

[0025] 矩形孔的顶部内壁上转动安装有旋转驱动机构，旋转驱动机构固定套设在右侧的第二螺杆8上，旋转驱动机构的顶部延伸至支撑板1的上方，其中旋转驱动机构包括第一伞形齿轮12，第一伞形齿轮12固定套设在两个第二螺杆8中右侧的第二螺杆8上，第一伞形齿轮12的左侧顶部啮合有第二伞形齿轮13，第二伞形齿轮13的顶部固定连接有转轴14，转轴14的顶端延伸至支撑板1的上方并固定连接有第二旋钮15，支撑板1转动套设在转轴14上，其中矩形孔的顶部内壁上开设有第二圆形孔，第二圆形孔内固定套设有两个第三轴承，第三轴承的内圈内侧与对应的转轴14的外侧固定连接，第三轴承起到供对应的转轴14转动安装的效果，本实用新型通过第二螺纹驱动机构、旋转驱动机构和导向机构的设置，能够实现对两个L形安装板100之间的距离和两个矩形管5之间的距离进行调节，从而能够实现将整个装置撑固并固定在不同宽度的两个设计梁之间，提高适用范围和使用灵活性，且第一螺纹驱动机构的设置，能够在整个装置被撑固后对整个装置的安装高度进行调节，提高使用灵活性。

[0026] 工作原理：使用时，首先根据两个设计梁之间的距离对两个矩形管5之间的距离进行调节时，正向转动第二旋钮15，第二旋钮15带动转轴14转动，转轴14带动第二伞形齿轮13转动，第二伞形齿轮13带动与其相啮合的第一伞形齿轮12转动，第一伞形齿轮12带动右侧的第二螺杆8转动，右侧的第二螺杆8带动左侧的第二螺杆8转动，在开设在第二矩形杆9上的第二螺纹孔作用下，第二螺杆8转动带动对应的第二矩形杆9横向移动，由于两个第二螺杆8的螺纹旋向相反，使得两个第二螺杆8转动的同时带动两个第二矩形杆9向相互远离的方向移动，第二矩形杆9带动对应的矩形管5横向移动，矩形管5通过对应的第一矩形杆6带动L形安装板100横向移动，两个L形安装板100带动两个第二导向杆3水平方向移动，L形安装板100通过对应的第一导向杆4带动滑块11横向移动，两个矩形管5带动两个防滑胶皮向相互远离的方向移动至与两个设计梁相互靠近的一侧接触时，停止转动第二旋钮15，在两个矩形管5之间的撑固力作用下，使得整个装置被撑固在两个设计梁之间，通过在固定前将整个装置撑固的方式，不需要单独使用支撑装置进行支撑，方便人员操作，且两个L形安装板100之间的距离可调节的方式，能够对不同宽度的两个设计梁进行加固连接支撑，提高适用范围和使用灵活性；

[0027] 紧接着根据固定位置的高度对L形安装板100的高度位置进行调节时，正向转动第一旋钮16，第一旋钮16带动对应的第一螺杆7转动，在开设在第一矩形杆6上的第一螺纹孔作用下，第一螺杆7转动带动对应的第一矩形杆6向上移动，第一矩形杆6带动对应的L形安

装板100向上移动，L形安装板100在对应的第一导向杆4上向上滑动，两个L形安装板100通过两个第二导向杆3带动固定块2向上移动，固定块2对两个伸缩导向杆10进行拉伸，两个L形安装板100向上移动至需要的高度时，停止转动第一旋钮16，此时即可通过外部的螺栓配合螺栓孔101将整个装置固定在两个设计梁之间，从而实现对两个设计梁的支撑加固连接，同时配合加固板102的支撑，能够提高支撑固定过程中的稳定性，且L形安装板100的支撑高度可调节的方式，方便人员根据安装的位置，灵活调节，提高使用灵活性。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

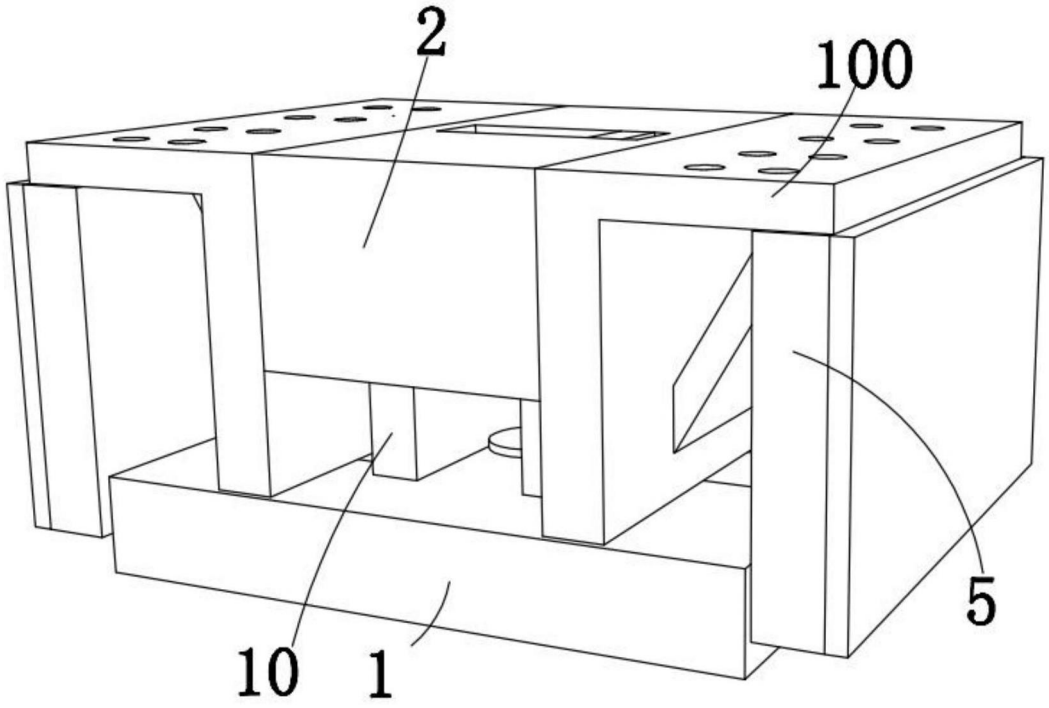


图1

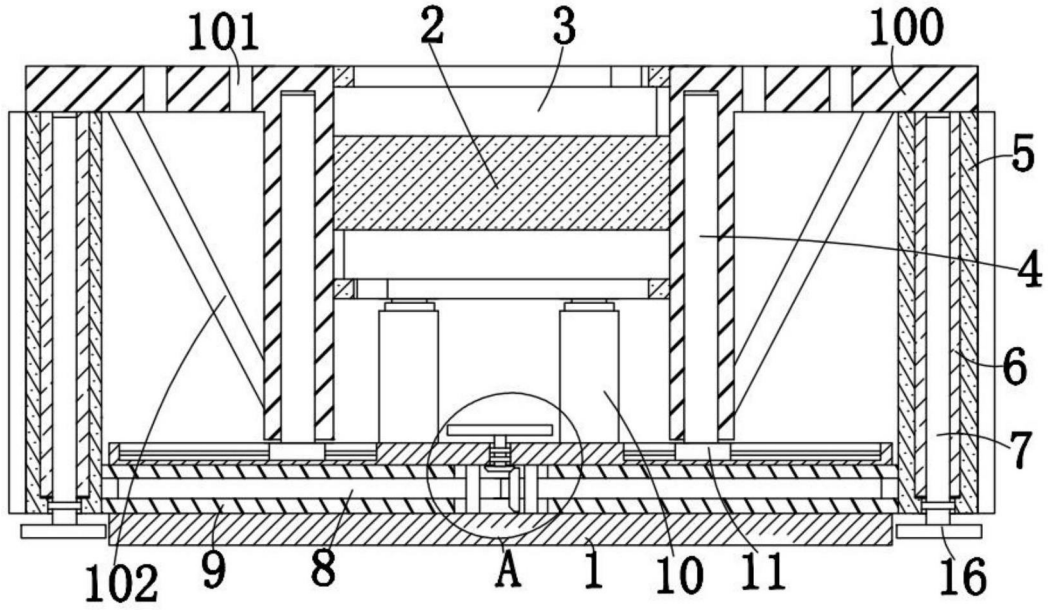


图2

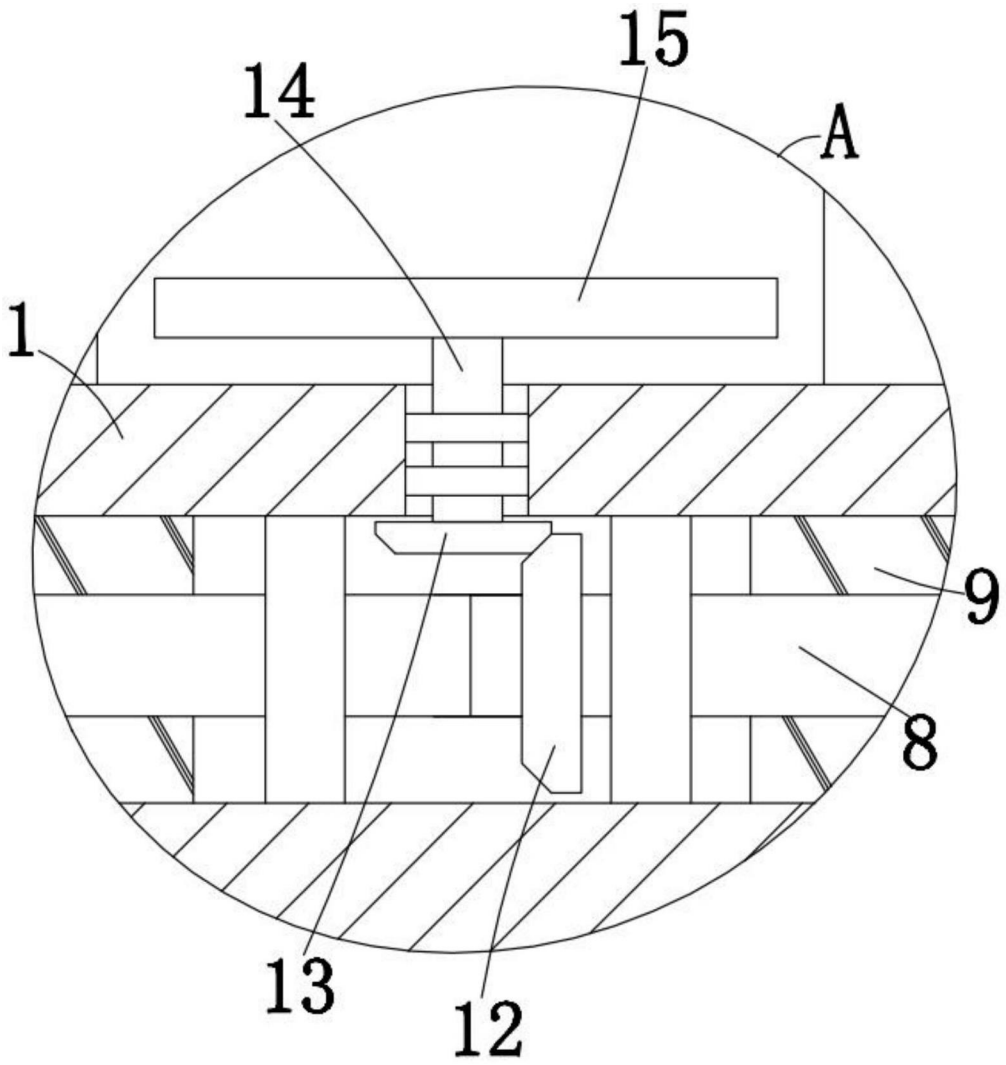


图3