(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114770391 A
(43)申请公布日 2022.07.22

(21)申请号 202210312061.6

(22)申请日 2022.03.28

(71)申请人 徐州康仕居建筑科技有限公司
地址 221361 江苏省徐州市邳州市八义集镇窑西居委会209县道路东

(72)发明人 韩胜如 李光前 丁卫

(74)专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限公司 32478
专利代理师 刘威威

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

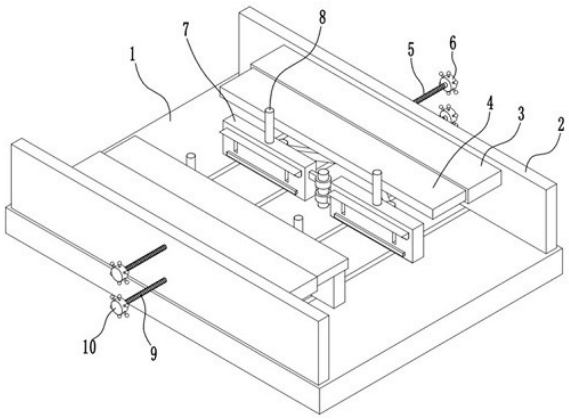
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种基于板材加工用可调式定位装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于板材加工用可调式定位装置及方法，涉及夹持定位技术领域，包括载板，每个侧板上均设有可调夹持组件和可调限位组件；所述可调夹持组件包括贯穿于侧板并与之螺纹连接的下调节螺杆，下调节螺杆的一端转动连接推拉座，侧板的侧边设有两个夹板，每个夹板上均固定设有连接座，连接座与推拉座之间转动连接有推拉杆，两个夹板之间设有中间轴，两个夹板的相邻端均固定设有有连接件，连接件与中间轴转动连接；本发明通过设置可调夹持组件能够改变两个夹板之间的位置关系，从而对不同形状的板材进行适应性的夹持和压紧，通过设置可调限位组件能够对夹板进行限位固定，从而实现夹持的稳定，在对板材加工过程中的定位效果好。



CN 114770391 A

1.一种基于板材加工用可调式定位装置,包括载板(1),其特征在于,所述载板(1)的顶部两端均固定连接有侧板(2),每个侧板(2)上均设有可调夹持组件和可调限位组件;

所述可调夹持组件包括贯穿于侧板(2)并与之螺纹连接的下调节螺杆(9),下调节螺杆(9)的一端转动连接推拉座(11),侧板(2)的侧边设有两个夹板(7),夹板(7)与载板(1)滑动连接,每个夹板(7)上均固定设有连接座(13),连接座(13)与推拉座(11)之间转动连接有推拉杆(12),两个夹板(7)之间设有中间轴(14),两个夹板(7)的相邻端均固定设有有连接件(15),连接件(15)与中间轴(14)转动连接;

所述可调限位组件包括固定设置于两个侧板(2)相邻侧的固定外罩(3),固定外罩(3)内滑动连接有伸缩挡板(4),夹板(7)的顶端固定设有挡柱(8),侧板(2)上贯穿并螺纹连接有上调节螺杆(5),上调节螺杆(5)的一端与伸缩挡板(4)转动连接。

2.根据权利要求1所述的基于板材加工用可调式定位装置,其特征在于,所述下调节螺杆(9)远离推拉座(11)的一端固定设有下调节手柄(10),所述载板(1)的顶端开设有导向槽,夹板(7)的底端固定设有导向滑块,导向滑块与导向槽滑动连接。

3.根据权利要求1所述的基于板材加工用可调式定位装置,其特征在于,所述上调节螺杆(5)远离伸缩挡板(4)的一端固定设有上调节手柄(6)。

4.根据权利要求1所述的基于板材加工用可调式定位装置,其特征在于,所述夹板(7)上设有自动压紧机构,自动压紧机构包括设置于夹板(7)一侧的挤压板(17),挤压板(17)的上方设有压座(16),压座(16)的一侧固定连接升降杆(19),升降杆(19)延伸至夹板(7)内并固定连接升降板(20),升降板(20)的侧边固定设有斜面块(21),挤压板(17)位于夹板(7)内部一端的顶部固定设有挤压杆(23),挤压杆(23)的顶部一侧固定设有挤压块(24)。

5.根据权利要求4所述的基于板材加工用可调式定位装置,其特征在于,所述挤压板(17)与夹板(7)内壁之间固定连接有复位弹簧(22)。

6.根据权利要求4所述的基于板材加工用可调式定位装置,其特征在于,所述夹板(7)的侧边开设有与升降杆(19)相对应的升降槽(18),斜面块(21)内开设有竖向的通槽,挤压杆(23)贯穿通槽,斜面块(21)的顶部设有斜度面,挤压块(24)位于斜度面上并与之滑动连接。

7.一种如权利要求1-5中任意一项所述的板材加工定位方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:首先将待加工的板材放置于载板(1)上,使板材位于两个夹板(7)之间;

步骤二:转动下调节手柄(10)带动下调节螺杆(9)转动,进而通过推拉座(11)和推拉杆(12)带动夹板(7)移动至待加工板材的侧边,夹板(7)对待加工板材夹持;

步骤三:转动上调节手柄(6)带动上调节螺杆(5)转动,带动伸缩挡板(4)移动并使伸缩挡板(4)抵在挡柱(8)上;

步骤四:夹板(7)对待加工板材夹持时挤压板(17)受到挤压并朝向夹板(7)内部移动,挤压板(17)带动挤压杆(23)和挤压块(24)平移,压动斜面块(21)下移,斜面块(21)通过升降板(20)和升降杆(19)带动压座(16)下移将待加工板材压紧,最终实现对待加工板材的夹持和压紧定位。

一种基于板材加工用可调式定位装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及夹持定位技术领域，具体涉及一种基于板材加工用可调式定位装置及方法。

背景技术

[0002] 在对板材进行加工过程中，往往需要对板材进行打孔、打磨、切割等多项操作。在上述加工操作过程中，需要对板材进行固定操作。

[0003] 然而现有的对板材固定定位的装置在应用时无法进行调节，只能够对特定大小或者特定形状的板材进行定位夹持，在使用时具有一定的局限性，有待于进一步的改进。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供一种基于板材加工用可调式定位装置及方法。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种基于板材加工用可调式定位装置，包括载板，所述载板的顶部两端均固定连接有侧板，每个侧板上均设有可调夹持组件和可调限位组件；

所述可调夹持组件包括贯穿于侧板并与之螺纹连接的下调节螺杆，下调节螺杆的一端转动连接推拉座，侧板的侧边设有两个夹板，夹板与载板滑动连接，每个夹板上均固定设有连接座，连接座与推拉座之间转动连接有推拉杆，两个夹板之间设有中间轴，两个夹板的相邻端均固定设有有连接件，连接件与中间轴转动连接；

所述可调限位组件包括固定设置于两个侧板相邻侧的固定外罩，固定外罩内滑动连接有伸缩挡板，夹板的顶端固定设有挡柱，侧板上贯穿并螺纹连接有上调节螺杆，上调节螺杆的一端与伸缩挡板转动连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述下调节螺杆远离推拉座的一端固定设有下调节手柄，所述载板的顶端开设有导向槽，夹板的底端固定设有导向滑块，导向滑块与导向槽滑动连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述上调节螺杆远离伸缩挡板的一端固定设有上调节手柄。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述夹板上设有自动压紧机构，自动压紧机构包括设置于夹板一侧的挤压板，挤压板的上方设有压座，压座的一侧固定连接升降杆，升降杆延伸至夹板内并固定连接升降板，升降板的侧边固定设有斜面块，挤压板位于夹板内部一端的顶部固定设有挤压杆，挤压杆的顶部一侧固定设有挤压块。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述挤压板与夹板内壁之间固定连接有复位弹簧。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述夹板的侧边开设有与升降杆相对应的升降槽，斜面块内开设有竖向的通槽，挤压杆贯穿通槽，斜面块的顶部设有斜度面，挤压块位于斜度面上并与之滑动连接。

[0011] 一种板材加工定位方法，包括以下步骤：

步骤一：首先将待加工的板材放置于载板上，使板材位于两个夹板之间；

步骤二：转动下调节手柄带动下调节螺杆转动，进而通过推拉座和推拉杆带动夹板移动至待加工板材的侧边，夹板对待加工板材夹持；

步骤三：转动上调节手柄带动上调节螺杆转动，带动伸缩挡板移动并使伸缩挡板抵在挡柱上；

步骤四：夹板对待加工板材夹持时挤压板受到挤压并朝向夹板内部移动，挤压板带动挤压杆和挤压块平移，压动斜面块下移，斜面块通过升降板和升降杆带动压座下移将待加工板材压紧，最终实现对待加工板材的夹持和压紧定位。

[0012] 本发明具有以下有益之处：本发明通过设置可调夹持组件能够改变两个夹板之间的位置关系，从而对不同形状的板材进行适应性的夹持和压紧，通过设置可调限位组件能够对夹板进行限位固定，从而实现夹持的稳定，在对板材加工过程中的定位效果好。

附图说明

[0013] 图1为基于板材加工用可调式定位装置的结构示意图。

[0014] 图2为基于板材加工用可调式定位装置中可调夹持组件的结构示意图。

[0015] 图3为基于板材加工用可调式定位装置中夹板的立体结构示意图。

[0016] 图4为基于板材加工用可调式定位装置中夹板的剖视图。

[0017] 图中：1、载板；2、侧板；3、固定外罩；4、伸缩挡板；5、上调节螺杆；6、上调节手柄；7、夹板；8、挡柱；9、下调节螺杆；10、下调节手柄；11、推拉座；12、推拉杆；13、连接座；14、中间轴；15、连接件；16、压座；17、挤压板；18、升降槽；19、升降杆；20、升降板；21、斜面块；22、复位弹簧；23、挤压杆；24、挤压块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0019] 实施例1

请参阅图1-4，一种基于板材加工用可调式定位装置，包括载板1，所述载板1的顶部两端均固定连接有侧板2，每个侧板2上均设有可调夹持组件和可调限位组件；

所述可调夹持组件包括贯穿于侧板2并与之螺纹连接的下调节螺杆9，下调节螺杆9的一端转动连接推拉座11，侧板2的侧边设有两个夹板7，夹板7与载板1滑动连接，每个夹板7上均固定设有连接座13，连接座13与推拉座11之间转动连接有推拉杆12，两个夹板7之间设有中间轴14，两个夹板7的相邻端均固定设有有连接件15，连接件15与中间轴14转动连接；

所述可调限位组件包括固定设置于两个侧板2相邻侧的固定外罩3，固定外罩3内滑动连接有伸缩挡板4，夹板7的顶端固定设有挡柱8，侧板2上贯穿并螺纹连接有上调节螺

杆5，上调节螺杆5的一端与伸缩挡板4转动连接。

[0020] 所述下调节螺杆9远离推拉座11的一端固定设有下调节手柄10，所述载板1的顶端开设有导向槽，夹板7的底端固定设有导向滑块，导向滑块与导向槽滑动连接。

[0021] 所述上调节螺杆5远离伸缩挡板4的一端固定设有上调节手柄6。

[0022] 所述夹板7上设有自动压紧机构，自动压紧机构包括设置于夹板7一侧的挤压板17，挤压板17的上方设有压座16，压座16的一侧固定连接升降杆19，升降杆19延伸至夹板7内并固定连接升降板20，升降板20的侧边固定设有斜面块21，挤压板17位于夹板7内部一端的顶部固定设有挤压杆23，挤压杆23的顶部一侧固定设有挤压块24。

[0023] 所述挤压板17与夹板7内壁之间固定连接有复位弹簧22。

[0024] 所述夹板7的侧边开设有与升降杆19相对应的升降槽18，斜面块21内开设有竖向的通槽，挤压杆23贯穿通槽，斜面块21的顶部设有斜度面，挤压块24位于斜度面上并与之滑动连接。

[0025] 上述基于板材加工用可调式定位装置在使用时的方法包括以下步骤：

步骤一：首先将待加工的板材放置于载板1上，使板材位于两个夹板7之间；

步骤二：转动下调节手柄10带动下调节螺杆9转动，进而通过推拉座11和推拉杆12带动夹板7移动至待加工板材的侧边，夹板7对待加工板材夹持；

步骤三：转动上调节手柄6带动上调节螺杆5转动，带动伸缩挡板4移动并使伸缩挡板4抵在挡柱8上；

步骤四：夹板7对待加工板材夹持时挤压板17受到挤压并朝向夹板7内部移动，挤压板17带动挤压杆23和挤压块24平移，压动斜面块21下移，斜面块21通过升降板20和升降杆19带动压座16下移将待加工板材压紧，最终实现对待加工板材的夹持和压紧定位。

[0026] 对于直边的板材夹持而言，首先通过转动下调节螺杆9带动两个夹板7移动，使两个夹板7贴合在板材的侧边，同时转动上调节螺杆5带动伸缩挡板4伸出，对挡柱8推动并限位，使得夹板7对板材进行夹持，此时挤压板17受压带动挤压杆23和挤压块24移动，挤压块24压动斜面块21使之下移，通过升降板20和升降杆19带动压座16下移直至将板材压紧固定。

[0027] 对于圆形的板材夹持而言，首先通过转动下调节螺杆9带动两个夹板7移动，使两个夹板7靠近板材，同时转动上调节螺杆5带动伸缩挡板4伸出，对挡柱8推动，然后反向转动下调节螺杆9，由于挡柱8被限位，因此两个夹板7会发生转动，直至夹板7将圆形板材的侧边夹持，在夹持过程中挤压板17受压带动挤压杆23和挤压块24移动，挤压块24压动斜面块21使之下移，通过升降板20和升降杆19带动压座16下移直至将板材压紧固定。

[0028] 对于不规则的板材夹持而言，可根据上述操作将夹板7转动，调节两个夹板7的夹持角度对不规则板材进行夹持。

[0029] 显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法，如无特别说明和限定，均按照本领域的常规手段进行实施。

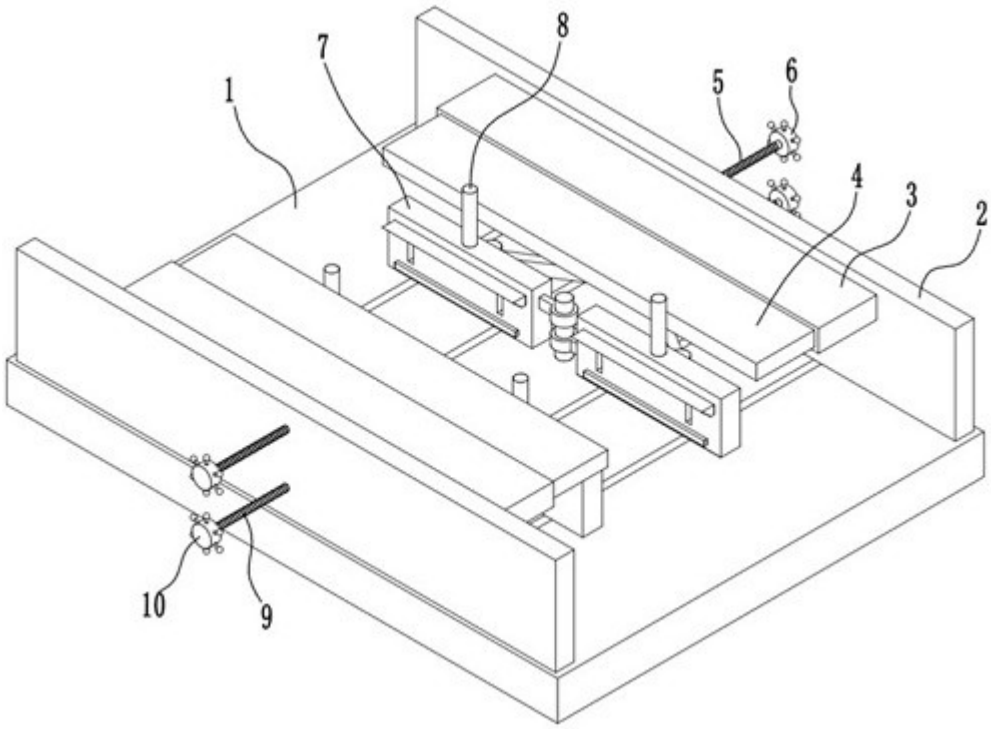


图1

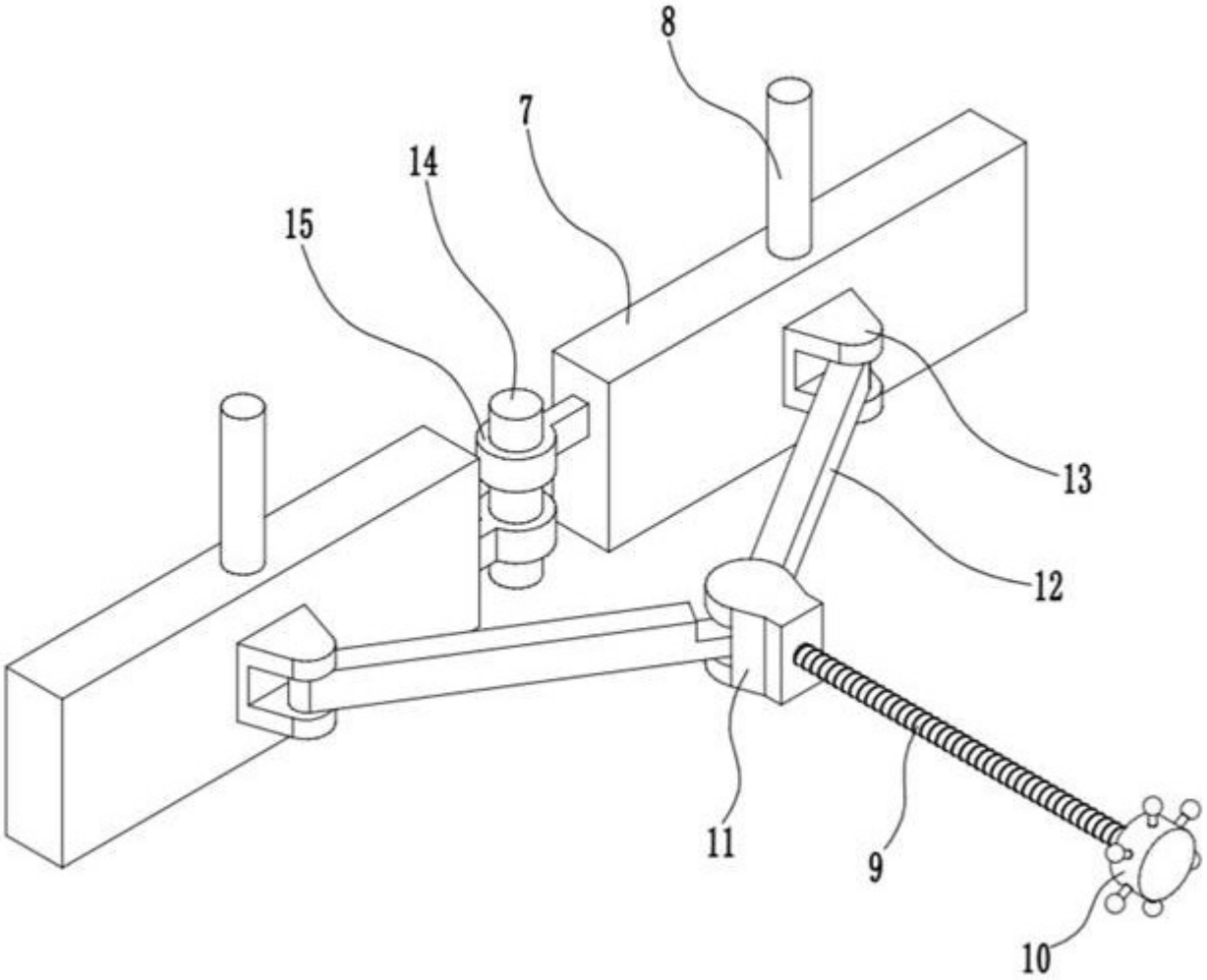


图2

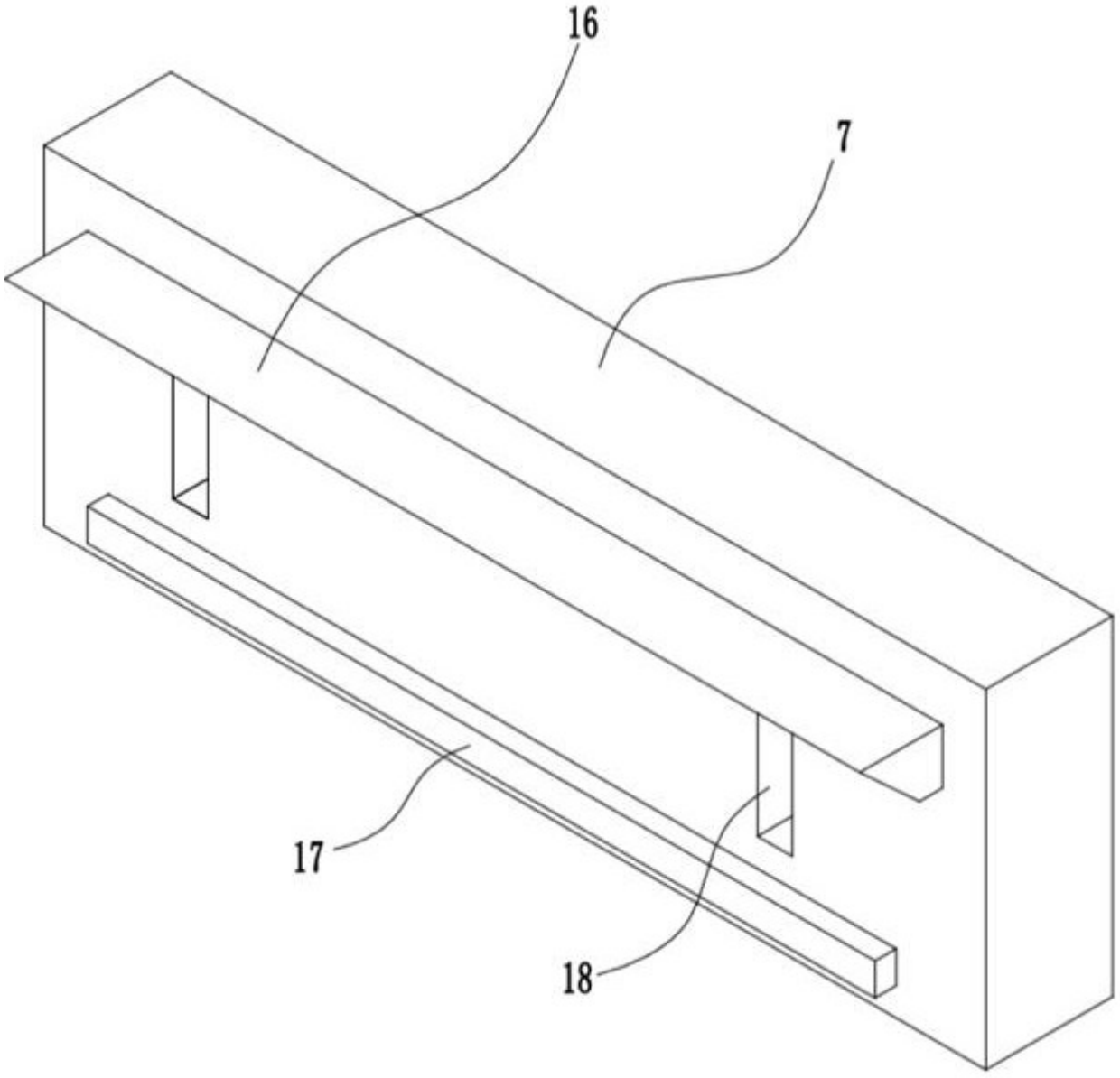


图3

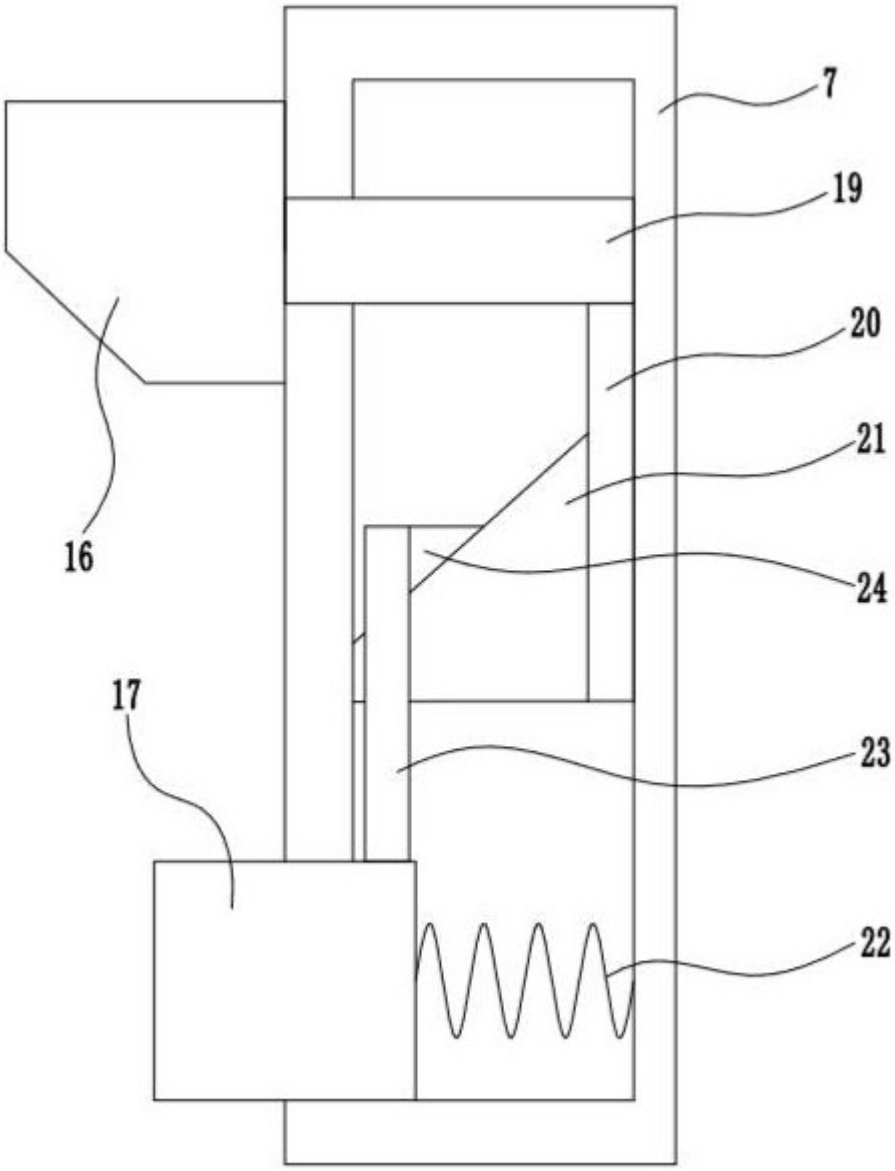


图4