



(21) 申请号 202420204337.3

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 厦门晶晟能源科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏林湾
路478号1701室

(72) 发明人 叶松平 周萍 黄炜 黄惠龙

(74) 专利代理机构 厦门市宽信知识产权代理有
限公司 35246

专利代理师 梁艳妮

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

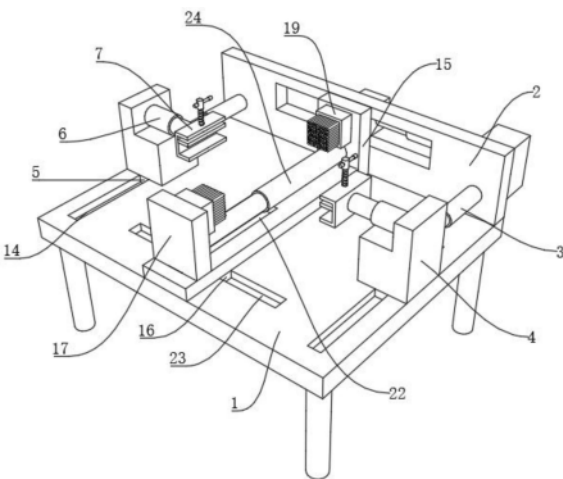
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于铝型材加工的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于铝型材加工的夹具,涉及机械加工技术领域,包括底座,底座顶部安装有固定板,固定板上安装有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的输出端安装有支撑座,支撑座底部安装有第一滑块,支撑座上安装有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的输出端安装有支撑架,操作人员启动第一电动伸缩杆带动支撑座顺着第二滑槽的方向推动,当调节至需要的位置后,启动第二电动伸缩杆,将支撑架调节至能够夹持住铝型材的距离,将铝型材放置在支撑架之间,转动转动把手,使得压板通过设置的第二滑块在第一滑槽内向下移动,将支撑架内的铝型材进行夹持固定,从而解决铝型材在夹持固定后无法沿着底座纵向移动不方便加工的技术问题。



1. 一种用于铝型材加工的夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部安装有固定板(2),所述固定板(2)上安装有第一电动伸缩杆(3),所述第一电动伸缩杆(3)的输出端安装有支撑座(4),所述支撑座(4)底部安装有第一滑块(5),所述支撑座(4)上安装有第二电动伸缩杆(6),所述第二电动伸缩杆(6)的输出端安装有支撑架(7),所述支撑架(7)内开设有第一滑槽(8),所述支撑架(7)上螺纹连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)上安装有限位块(10),所述限位块(10)上设置有转动把手(11),所述螺纹杆(9)上远离限位块(10)一端安装有压板(12),所述压板(12)上靠近第一滑槽(8)一侧安装有第二滑块(13),所述第二滑块(13)滑动连接在第一滑槽(8)内,所述底座(1)顶部开设有第二滑槽(14),所述第一滑块(5)滑动连接在第二滑槽(14)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材加工的夹具,其特征在于,所述底座(1)顶部设置有第一支撑板(15),所述第一支撑板(15)上设置有第二支撑板(17),所述第二支撑板(17)底部安装有第四滑块(18),所述第一支撑板(15)顶部靠近第四滑块(18)一侧开设有第四滑槽(22),所述第四滑块(18)滑动连接在第四滑槽(22)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铝型材加工的夹具,其特征在于,所述第一支撑板(15)上靠近第一固定块(19)底部一侧安装有第三电动伸缩杆(24),所述第三电动伸缩杆(24)的输出端固定连接在第二支撑板(17)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于铝型材加工的夹具,其特征在于,所述第二支撑板(17)与第一支撑板(15)上均安装有第一固定块(19),所述第一固定块(19)内固定连接有伸缩弹簧(20),所述伸缩弹簧(20)的另一端固定连接有限位杆(21),所述限位杆(21)滑动连接在第一固定块(19)内。

5. 根据权利要求2所述的一种用于铝型材加工的夹具,其特征在于,所述第一支撑板(15)底部安装有第三滑块(16),所述底座(1)顶部靠近第三滑块(16)一侧开设有第三滑槽(23),所述第三滑块(16)滑动连接在第三滑槽(23)内。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材加工的夹具,其特征在于,所述固定板(2)上开设有第五滑槽(25),所述第五滑槽(25)内滑动连接有第五滑块(26),所述第五滑块(26)的一侧固定在第一支撑板(15)上,所述固定板(2)上安装有第二固定块(27),所述第二固定块(27)上安装有第四电动伸缩杆(28),所述第四电动伸缩杆(28)的输出端安装在第五滑块(26)上。

一种用于铝型材加工的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种用于铝型材加工的夹具。

背景技术

[0002] 夹具设计需要考虑到铝型材的形状和尺寸,以及加工工艺的要求,夹具的形状、夹持方式、调节方式等都需要根据具体情况进行设计,以提供最佳的夹紧力、支撑力和定位精度。夹具的制造工艺也对其质量和性能有很大影响,制造过程中需要注意材料的选择、加工工艺的优化、精密加工和装配等方面,以确保夹具的质量和稳定性。

[0003] 现有专利(公告号:CN212601462U)提出一种用于铝型材加工的夹具,通过两个夹紧固定结构对需要加工的铝型材的两端进行夹紧固定,同时两个夹紧固定结构之间的长度可以较为灵活地进行调整,适合不同长度的铝型材的固定,本装置可以对夹紧固定后的铝型材的加工角度进行调整,调整的角度较为方便,调整较为精准。

[0004] 上述用于铝型材加工的夹具,两个固定柱的一端均固定连接有第一矩形套板,两个第一矩形套板的内腔中均滑动连接有第二矩形套板,两个第二矩形套板的内腔壁上均固定连接有螺纹固定板,两个第一矩形套板的内腔底壁上均转动连接有转盘螺杆,两个转盘螺杆的一端延伸至第二矩形套板内且与螺纹固定板之间螺纹连接,两个第一矩形套板的侧壁底侧均固定连接有夹紧定板,两个第二矩形套板的侧壁顶侧均固定连接有L形连接板的一端,两个L形连接板的另一端均固定连接有夹紧动板,不仅铝型材在夹持固定后无法沿着底座纵向移动不方便加工,且铝型材在夹持固定后无法沿着底座横向移动不方便加工,因此我们提出一种用于铝型材加工的夹具解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于铝型材加工的夹具,解决了铝型材在夹持固定后无法沿着底座纵向移动不方便加工以及铝型材在夹持固定后无法沿着底座横向移动不方便加工的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种用于铝型材加工的夹具,包括底座,所述底座顶部安装有固定板,所述固定板上安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端安装有支撑座,所述支撑座底部安装有第一滑块,所述支撑座上安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端安装有支撑架,所述支撑架内开设有第一滑槽,所述支撑架上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆上安装有限位块,所述限位块上设置有转动把手,所述螺纹杆上远离限位块一端安装有压板,所述压板上靠近第一滑槽一侧安装有第二滑块,所述第二滑块滑动连接在第一滑槽内,所述底座顶部开设有第二滑槽,所述第一滑块滑动连接在第二滑槽内。

[0007] 采用上述技术方案:启动第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的输出端带动支撑座通过设置的第一滑块以及第二滑槽的配合,使得支撑座顺着第二滑槽的方向推动,当调节至需要的位置后,启动第二电动伸缩杆,将支撑架调节至能够夹持住铝型材的距离,将铝型

材放置在支撑架之间,通过螺纹杆、限位块以及转动把手的配合,转动转动把手,使得压板通过设置的第二滑块在第一滑槽内向下移动,将支撑架内的铝型材进行夹持固定。

[0008] 优选的,所述底座顶部设置有第一支撑板,所述第一支撑板上设置有第二支撑板,所述第二支撑板底部安装有第四滑块,所述第一支撑板顶部靠近第四滑块一侧开设有第四滑槽,所述第四滑块滑动连接在第四滑槽内。

[0009] 采用上述技术方案:通过第四滑块以及第四滑槽的配合,使得第二支撑板可顺着第四滑槽的方向移动,防止在移动时发生偏移。

[0010] 优选的,所述第一支撑板上靠近第一固定块底部一侧安装有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的输出端固定连接在第二支撑板上。

[0011] 采用上述技术方案:当铝型材被支撑架上的组件夹持固定后,启动第三电动伸缩杆,第三电动伸缩杆的输出端带动第二支撑板,使得第二支撑板顺着第四滑槽的方向移动。

[0012] 优选的,所述第二支撑板与第一支撑板上均安装有第一固定块,所述第一固定块内固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的另一端固定连接有限位杆,所述限位杆滑动连接在第一固定块内。

[0013] 采用上述技术方案:通过第一固定块、伸缩弹簧以及限位杆的配合,使得铝型材的另外两侧进行固定,防止铝型材在加工时,由于只对两侧进行固定而导致铝型材发生偏移。

[0014] 优选的,所述第一支撑板底部安装有第三滑块,所述底座顶部靠近第三滑块一侧开设有第三滑槽,所述第三滑块滑动连接在第三滑槽内。

[0015] 采用上述技术方案:通过第三滑块以及第三滑槽的配合,使得第一支撑板顺着第三滑槽的方向移动,防止第一支撑板在底座上的移动发生偏移。

[0016] 优选的,所述固定板上开设有第五滑槽,所述第五滑槽内滑动连接有第五滑块,所述第五滑块的一侧固定在第一支撑板上,所述固定板上安装有第二固定块,所述第二固定块上安装有第四电动伸缩杆,所述第四电动伸缩杆的输出端安装在第五滑块上。

[0017] 采用上述技术方案:启动固定在第二固定块上的第四电动伸缩杆,第四电动伸缩杆的输出端推动第五滑块在固定板上开设的第五滑槽内移动,从而使得第五滑块带动第一支撑板上的组件顺着第三滑槽的方向移动。

[0018] 与相关技术相比较,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、操作人员启动第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的输出端带动支撑座通过设置的第一滑块以及第二滑槽的配合,使得支撑座顺着第二滑槽的方向推动,当调节至需要的位置后,启动第二电动伸缩杆,将支撑架调节至能够夹持住铝型材的距离,将铝型材放置在支撑架之间,通过螺纹杆、限位块以及转动把手的配合,转动转动把手,使得压板通过设置的第二滑块在第一滑槽内向下移动,将支撑架内的铝型材进行夹持固定,从而解决铝型材在夹持固定后无法沿着底座纵向移动不方便加工的技术问题。

[0020] 2、当铝型材被支撑架上的组件夹持固定后,启动第三电动伸缩杆,第三电动伸缩杆的输出端带动第二支撑板通过设置的第四滑块以及第四滑槽的配合,使得第二支撑板顺着第四滑槽的方向移动,通过第一固定块、伸缩弹簧以及限位杆的配合,使得铝型材的另外两侧进行固定,防止铝型材在加工时,由于只对两侧进行固定而导致铝型材发生偏移,启动固定在第二固定块上的第四电动伸缩杆,第四电动伸缩杆的输出端推动第五滑块在固定板上开设的第五滑槽内移动,从而使得第五滑块带动第一支撑板上的组件顺着第三滑槽的方

向移动,从而解决铝型材在夹持固定后无法沿着底座横向移动不方便加工的技术问题。

附图说明

[0021] 图1为一种用于铝型材加工的夹具的结构示意图;

[0022] 图2为一种用于铝型材加工的夹具的结构后视图;

[0023] 图3为一种用于铝型材加工的夹具的夹持组件结构示意图;

[0024] 图4为一种用于铝型材加工的夹具的支撑组件结构示意图。

[0025] 图中标号:1、底座;2、固定板;3、第一电动伸缩杆;4、支撑座;5、第一滑块;6、第二电动伸缩杆;7、支撑架;8、第一滑槽;9、螺纹杆;10、限位块;11、转动把手;12、压板;13、第二滑块;14、第二滑槽;15、第一支撑板;16、第三滑块;17、第二支撑板;18、第四滑块;19、第一固定块;20、伸缩弹簧;21、限位杆;22、第四滑槽;23、第三滑槽;24、第三电动伸缩杆;25、第五滑槽;26、第五滑块;27、第二固定块;28、第四电动伸缩杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1-4所示,一种用于铝型材加工的夹具,包括底座1,所述底座1顶部安装有固定板2,固定板2上安装有第一电动伸缩杆3,第一电动伸缩杆3的输出端安装有支撑座4,支撑座4底部安装有第一滑块5,支撑座4上安装有第二电动伸缩杆6,第二电动伸缩杆6的输出端安装有支撑架7,支撑架7内开设有第一滑槽8,支撑架7上螺纹连接有螺纹杆9,螺纹杆9上安装有限位块10,限位块10上设置有转动把手11,螺纹杆9上远离限位块10一端安装有压板12,压板12上靠近第一滑槽8一侧安装有第二滑块13,第二滑块13滑动连接在第一滑槽8内,底座1顶部开设有第二滑槽14,第一滑块5滑动连接在第二滑槽14内,启动第一电动伸缩杆3,第一电动伸缩杆3的输出端带动支撑座4通过设置的第一滑块5以及第二滑槽14的配合,使得支撑座4顺着第二滑槽14的方向推动,当调节至需要的位置后,启动第二电动伸缩杆6,将支撑架7调节至能够夹持住铝型材的距离,将铝型材放置在支撑架7之间,通过螺纹杆9、限位块10以及转动把手11的配合,转动转动把手11,使得压板12通过设置的第二滑块13在第一滑槽8内向下移动,将支撑架7内的铝型材进行夹持固定。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1-4所示,所述底座1顶部设置有第一支撑板15,第一支撑板15上设置有第二支撑板17,第二支撑板17底部安装有第四滑块18,第一支撑板15顶部靠近第四滑块18一侧开设有第四滑槽22,第四滑块18滑动连接在第四滑槽22内,通过第四滑块18以及第四滑槽22的配合,使得第二支撑板17可顺着第四滑槽22的方向移动,防止在移动时发生偏移,第一支撑板15上靠近第一固定块19底部一侧安装有第三电动伸缩杆24,第三电动伸缩杆24的输出端固定连接在第二支撑板17上,当铝型材被支撑架7上的组件夹持固定后,启动第三电动伸缩杆24,第三电动伸缩杆24的输出端带动第二支撑板17,使得第二支撑板17顺着第四滑

槽22的方向移动,第二支撑板17与第一支撑板15上均安装有第一固定块19,第一固定块19内固定连接有限位杆21,限位杆21滑动连接在第一固定块19内,通过第一固定块19、伸缩弹簧20以及限位杆21的配合,使得铝型材的另外两侧进行固定,防止铝型材在加工时,由于只对两侧进行固定而导致铝型材发生偏移,第一支撑板15底部安装有第三滑块16,底座1顶部靠近第三滑块16一侧开设有第三滑槽23,第三滑块16滑动连接在第三滑槽23内,通过第三滑块16以及第三滑槽23的配合,使得第一支撑板15顺着第三滑槽23的方向移动,防止第一支撑板15在底座1上的移动发生偏移,固定板2上开设有第五滑槽25,第五滑槽25内滑动连接有第五滑块26,第五滑块26的一侧固定在第一支撑板15上,固定板2上安装有第二固定块27,第二固定块27上安装有第四电动伸缩杆28,第四电动伸缩杆28的输出端安装在第五滑块26上,启动固定在第二固定块27上的第四电动伸缩杆28,第四电动伸缩杆28的输出端推动第五滑块26在固定板2上开设的第五滑槽25内移动,从而使得第五滑块26带动第一支撑板15上的组件顺着第三滑槽23的方向移动。

[0031] 工作原理:如图1-4所示,首先操作人员启动第一电动伸缩杆3,第一电动伸缩杆3的输出端带动支撑座4通过设置的第一滑块5以及第二滑槽14的配合,使得支撑座4顺着第二滑槽14的方向推动,当调节至需要的位置后,启动第二电动伸缩杆6,将支撑架7调节至能够夹持住铝型材的距离,将铝型材放置在支撑架7之间,通过螺纹杆9、限位块10以及转动把手11的配合,转动转动把手11,使得压板12通过设置的第二滑块13在第一滑槽8内向下移动,将支撑架7内的铝型材进行夹持固定,当铝型材被支撑架7上的组件夹持固定后,启动第三电动伸缩杆24,第三电动伸缩杆24的输出端带动第二支撑板17通过设置的第四滑块18以及第四滑槽22的配合,使得第二支撑板17顺着第四滑槽22的方向移动,通过第一固定块19、伸缩弹簧20以及限位杆21的配合,使得铝型材的另外两侧进行固定,防止铝型材在加工时,由于只对两侧进行固定而导致铝型材发生偏移,启动固定在第二固定块27上的第四电动伸缩杆28,第四电动伸缩杆28的输出端推动第五滑块26在固定板2上开设的第五滑槽25内移动,从而使得第五滑块26带动第一支撑板15上的组件顺着第三滑槽23的方向移动。

[0032] 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。

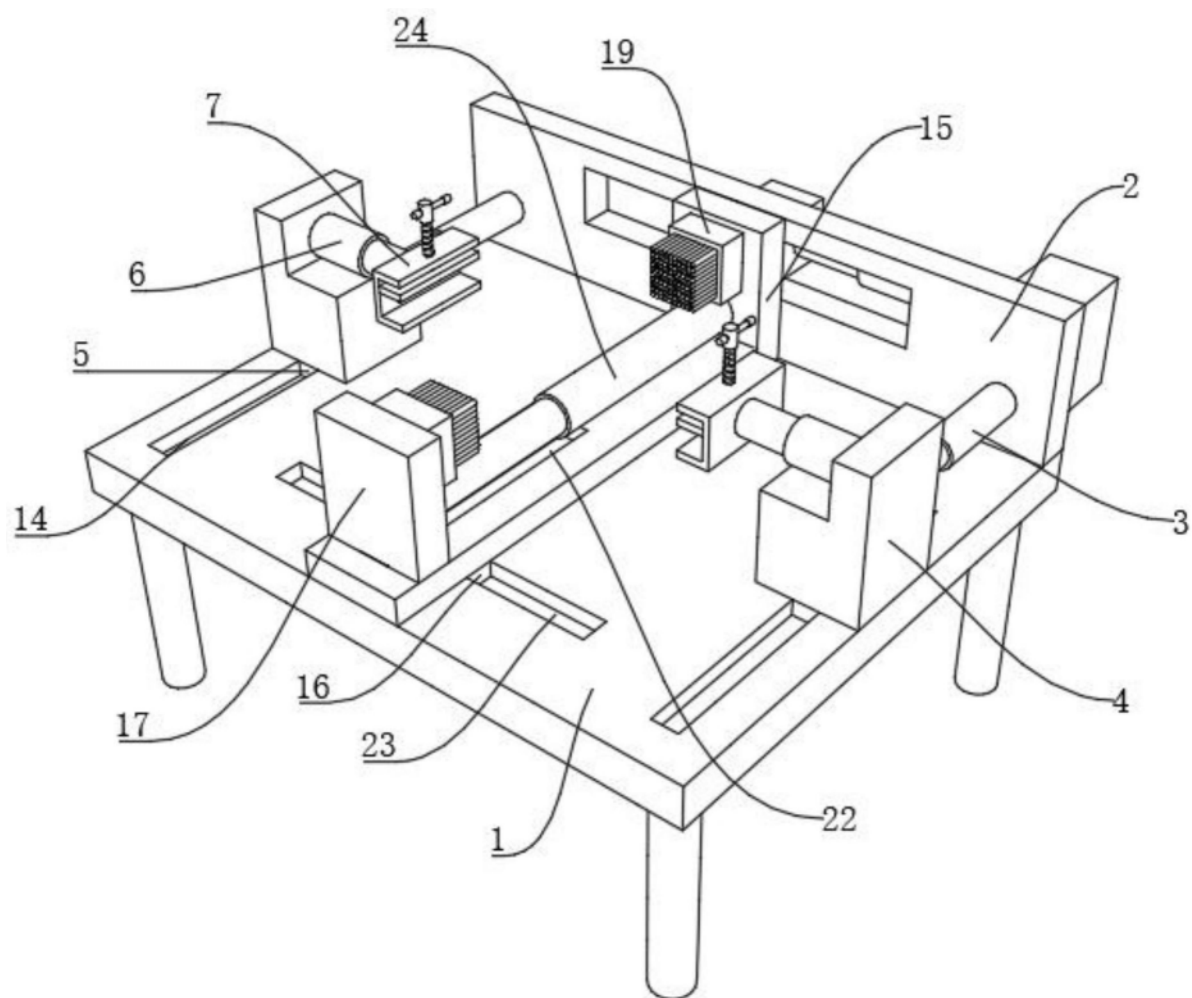


图1

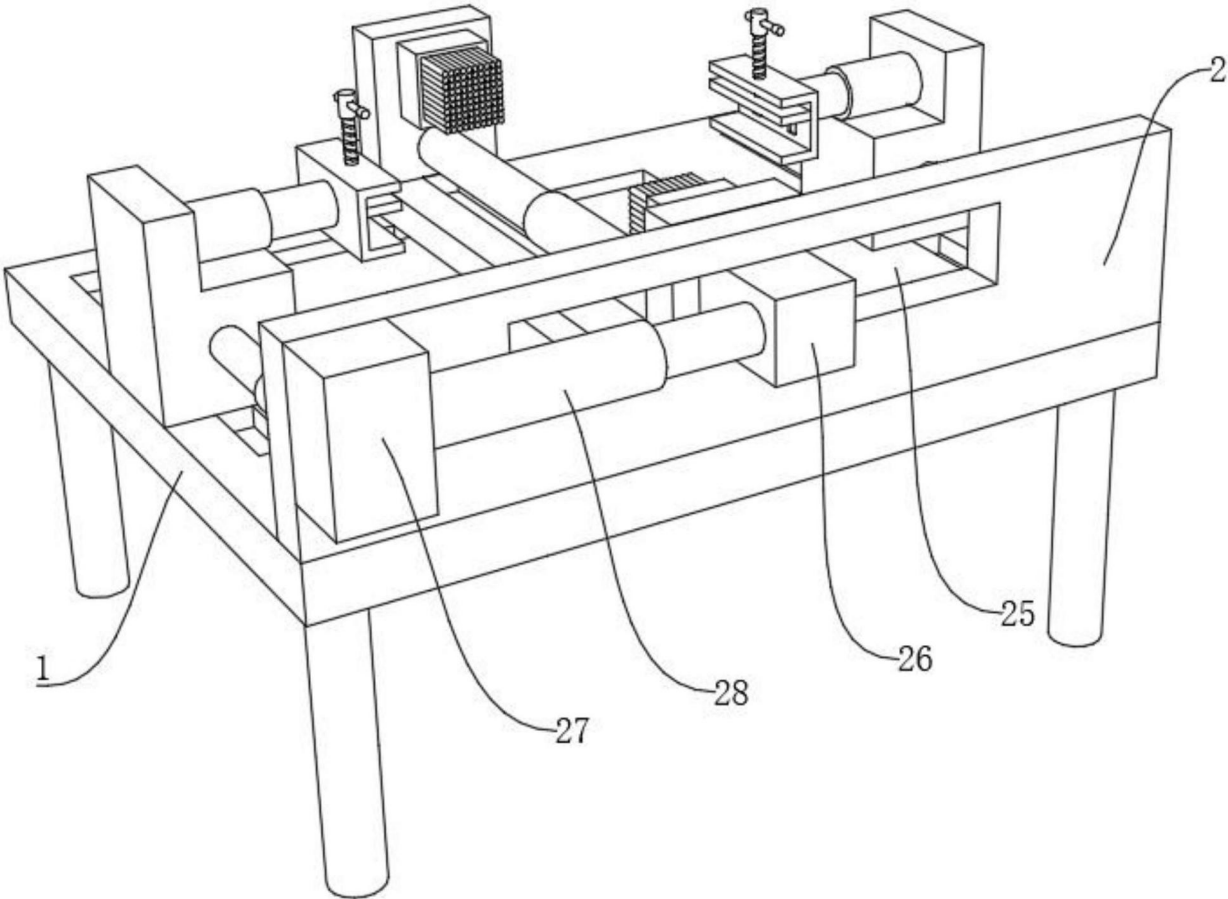


图2

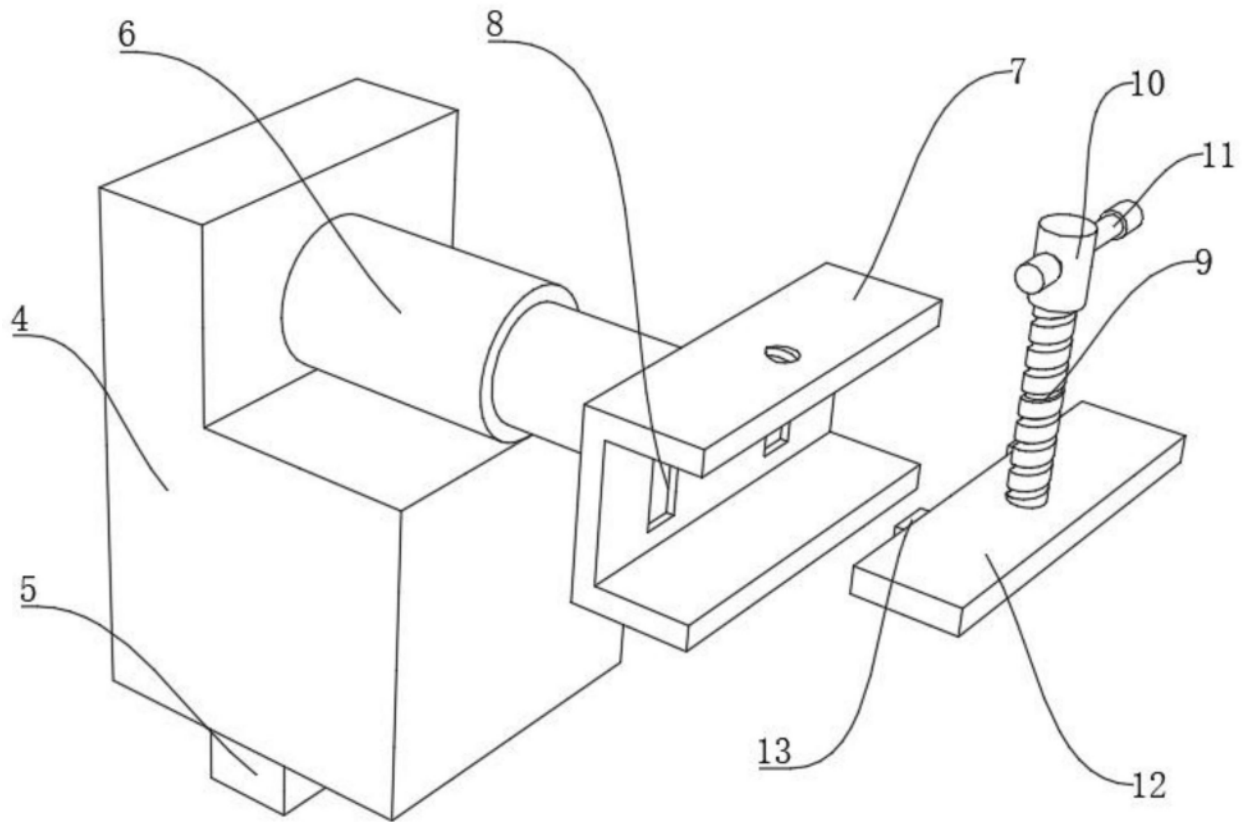


图3

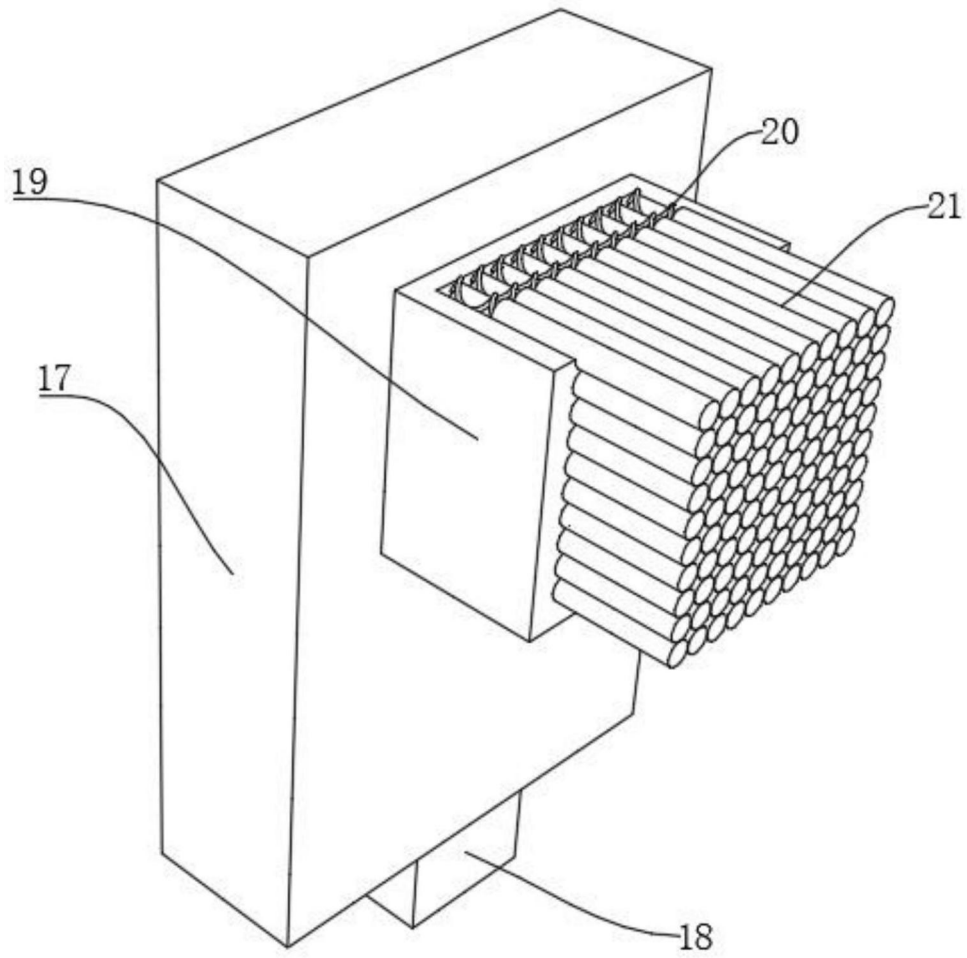


图4