



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715786 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202322921674.2

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 佛山市长美金属有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区白坭镇  
金坑路8号F4车间之一(住所申报)

(72) 发明人 蔡紫君

(74) 专利代理机构 广州华智创益知识产权代理  
有限公司 44568

专利代理师 张佳瑶

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/26 (2006.01)

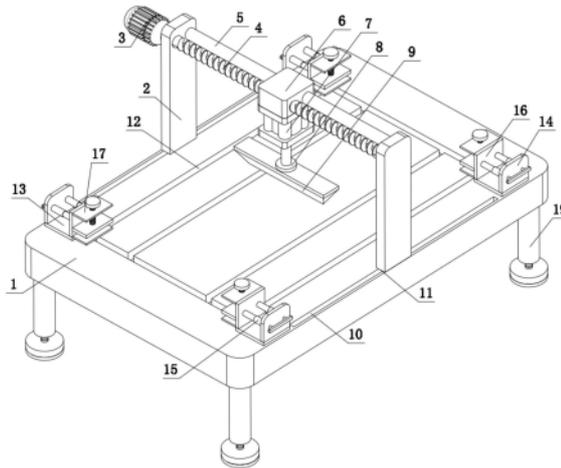
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝型材截断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝型材截断装置,涉及铝型材加工技术领域,包括工作台,所述工作台底端对称安装有支撑机构,所述工作台上端对称固定连接固定架,所述固定架相对端转动连接有丝杆和导向杆,所述固定架一端安装有驱动电机,所述丝杆和导向杆外侧安装有移动块,所述移动块底端安装有液压气缸,所述液压气缸伸缩端通过安装座螺纹连接有切割刀,所述工作台上端对称安装有定位板,所述定位板上端固定连接固定板,所述固定板相对端安装有夹持机构,所述固定板相对端安装有夹持板,所述夹持板一端安装有定位机构,所述定位板底端安装有滑动机构。本实用新型采用上述结构,提高了对铝型材截断的效率和效果,提高了本实用新型的实用范围。



1. 一种铝型材截断装置,包括工作台,其特征在于:所述工作台底端倒角处均对称安装有支撑机构,所述工作台上端对称固定连接固定架,所述固定架相对端通过转轴转动连接有丝杆和导向杆,所述固定架一端安装有驱动电机,所述驱动电机输出端通过转轴转动连接有丝杆,所述丝杆和导向杆外侧安装有移动块,所述移动块底端安装有液压气缸,所述液压气缸伸缩端安装有安装座,所述安装座底端螺纹连接有切割刀,所述工作台上端对称安装有定位板,所述定位板上端固定连接固定板,所述固定板相对端安装有夹持机构,所述固定板相对端安装有夹持板,所述夹持板相对端安装有定位机构,所述定位板底端安装有滑动机构;

所述夹持机构包括固定管、复位弹簧、移动柱、连接柱和拉把,所述固定板相对端均对称固定连接固定管,所述固定管内部一端固定连接复位弹簧,所述复位弹簧另一端固定连接移动柱,所述移动柱另一端固定连接夹持板,所述移动柱一端一体式连接有连接柱,所述复位弹簧套设在连接柱外侧,所述连接柱贯穿固定管凸出固定板一端,所述连接柱另一端安装有拉把。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述滑动机构包括滑块、滑槽、十字块和十字槽,所述工作台上端均对称开设有滑槽,所述滑槽底端开设有十字槽,所述定位板底端均对称一体式连接有滑块,所述滑块底端固定连接十字块,所述十字块与十字槽为滑动连接,所述滑块与滑槽为滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述定位机构包括限位板、定位管、紧固螺栓、第一螺纹孔和压板,所述夹持板相对端对称固定连接有限位板,所述限位板相对端一端固定连接定位管,所述定位管内部开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内部螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓底端转动连接有压板。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述工作台上端对称开设有T形槽,所述固定架底端固定连接T形块,所述T形槽与T形块为滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述夹持板相对端均胶粘有保护垫,所述压板底端胶粘有保护垫,所述保护垫表面设有防滑凸点。

6. 根据权利要求5所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述丝杆与移动块为螺纹连接,所述导向杆与移动块为滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种铝型材截断装置,其特征在于:所述支撑机构包括支腿、调节螺栓、第二螺纹孔、支撑柱和防滑垫,所述工作台底端倒角处均对称固定连接支腿,所述支腿底端开设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内部螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓底端固定连接支撑柱,所述支撑柱底端胶粘有防滑垫。

## 一种铝型材截断装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工技术领域,特别涉及一种铝型材截断装置。

### 背景技术

[0002] 铝型材是以铝合金作为主要材料制成的一种型材。它具有轻质、高强度、耐腐蚀、易加工等优点,被广泛应用于建筑、航空、汽车、电子、机械等领域。铝型材的种类繁多,常见的有平面型、角铝、管材、槽铝等,不同形状的铝型材适用于不同的场合。铝型材的加工方法包括切割、钻孔、铣削、折弯等,可以根据需要进行定制加工,其中铝型材截断装置是一种用于切割铝型材的设备或工具。它通常由切割刀具、切割机构和控制系统组成,常见的铝型材截断装置有手动截断装置:这种装置通常由一个手动操作的切割刀具和一个固定的切割台组成。操作人员通过手动将铝型材放置在切割台上,并用切割刀具进行切割,半自动截断装置:这种装置通常由一个半自动操作的切割刀具和一个固定的切割台组成,操作人员将铝型材放置在切割台上,然后通过按下按钮或脚踏开关来启动切割刀具进行切割,全自动截断装置:这种装置通常由一个全自动操作的切割刀具、一个自动送料系统和一个控制系统组成。操作人员将铝型材放置在送料系统上,然后通过控制系统设置切割长度和数量,装置会自动进行切割。

[0003] 公开号“CN217776412U”一种铝型材截断装置,包括基座,其外形为长方体形板状结构,所述基座的右侧设置有控制面板,且基座的下端设置有可调底座;滑块,其设置在所述基座上端滑槽中,所述滑块设置有横向移动机构;活动支架,其设置在所述滑块的上端,所述滑块与活动支架通过滑动方式连接,且活动支架设置有纵向移动机构。该铝型材截断装置设置有对刀机构,由于本装置设置有滑块和伸缩杆机构,能够通过伸缩杆改变滑块的位置,从而控制刀具的升降以及横向的位置,便于使用者在切割工作前调节对刀,本装置结构简单,便于操作,降低了使用难度,易于生产,提高了实用性。

[0004] 上述使用新型虽然装置结构简单,便于操作,降低了使用难度,易于生产,提高了实用性,但是在使用时铝型材形状大小均不相同,虽然夹具体可以对铝材管进行夹持,当遇到铝材板、铝材块等铝型材时无法达到较好的夹持效果,在对铝型材进行截断时会导致切割不准确的情况,降低生产效率,影响截断效果和质量。

### 实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种铝型材截断装置,以解决方便对不同形状大小的铝型材进行夹持的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种铝型材截断装置,包括工作台,所述工作台底端倒角处均对称安装有支撑机构,所述工作台上端对称固定连接固定架,所述固定架相对端通过转轴转动连接有丝杆和导向杆,所述固定架一端安装有驱动电机,所述驱动电机输出端通过转轴转动连接有丝杆,所述丝杆和导向杆外侧安装有移动块,所述移动块底端安装有液压气缸,所述液压气缸

伸缩端安装有安装座,所述安装座底端螺纹连接有切割刀,所述工作台上端对称安装有定位板,所述定位板上端固定连接固定板,所述固定板相对端安装有夹持机构,所述固定板相对端安装有夹持板,所述夹持板相对端安装有定位机构,所述定位板底端安装有滑动机构;

[0008] 所述夹持机构包括固定管、复位弹簧、移动柱、连接柱和拉把,所述固定板相对端均对称固定连接固定管,所述固定管内部一端固定连接复位弹簧,所述复位弹簧另一端固定连接移动柱,所述移动柱另一端固定连接夹持板,所述移动柱一端一体式连接有连接柱,所述复位弹簧套设在连接柱外侧,所述连接柱贯穿固定管凸出固定板一端,所述连接柱另一端安装有拉把。

[0009] 作为优选技术方案,所述滑动机构包括滑块、滑槽、十字块和十字槽,所述工作台上端均对称开设有滑槽,所述滑槽底端开设有十字槽,所述定位板底端均对称一体式连接有滑块,所述滑块底端固定连接十字块,所述十字块与十字槽为滑动连接,所述滑块与滑槽为滑动连接。

[0010] 作为优选技术方案,所述定位机构包括限位板、定位管、紧固螺栓、第一螺纹孔和压板,所述夹持板相对端对称固定连接限位板,所述限位板相对端一端固定连接定位管,所述定位管内部开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内部螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓底端转动连接有压板。

[0011] 作为优选技术方案,所述工作台上端对称开设有T形槽,所述固定架底端固定连接T形块,所述T形槽与T形块为滑动连接。

[0012] 作为优选技术方案,所述夹持板相对端均胶粘有保护垫,所述压板底端胶粘有保护垫,所述保护垫表面设有防滑凸点。

[0013] 作为优选技术方案,所述丝杆与移动块为螺纹连接,所述导向杆与移动块为滑动连接。

[0014] 作为优选技术方案,所述支撑机构包括支腿、调节螺栓、第二螺纹孔、支撑柱和防滑垫,所述工作台底端倒角处均对称固定连接支腿,所述支腿底端开设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内部螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓底端固定连接支撑柱,所述支撑柱底端胶粘有防滑垫。

[0015] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0016] 第一、本实用新型通过滑动机构和夹持机构,当需要对铝型材进行夹持时,通过十字槽和十字块可以使定位板进行前后左右滑动,根据铝型材的形状大小对定位板进行调整,当调整到所需位置时,拉动拉把,移动柱和连接柱进行移动,移动柱伸向固定管内部,夹持板向两侧打开,将铝型材放置到工作台上,松开拉把,复位弹簧复位,移动柱弹出,夹持板对铝型材进行夹持固定,方便了使用人员对不同形状大小的铝型材进行夹持固定,提高了铝型材截断的生产效率,提高了本实用新型的实用范围;

[0017] 第二、本实用新型通过定位机构,当需要对多个铝型材进行统一截断时,将铝型材放置到限位板上,旋转紧固螺栓,紧固螺栓与第一螺纹孔进行旋转移动,压板进行下压,压板对铝型材进行下压固定,截断完成后,旋转紧固螺栓,紧固螺栓与第一螺纹孔进行旋转移动,压板向上,将截断完成后的铝型材从限位上取出,方便了对多个铝型材进行统一截断,放置对多个铝型材进行统一截断时,铝型材发生移动,导致切割不准确,提高了对铝型材截

断的效率；

[0018] 第三、本实用新型通过支撑机构,当需要对截断装置进行固定时,旋转支撑柱,调节螺栓与第二螺纹孔进行旋转移动,支撑柱与支撑面进行支撑,根据支撑面的情况,旋转不同位置的调节螺栓,使截断装置保持水平,防止因支撑面水平情况导致截断装置产生倾斜,导致切割刀与铝型材之间的接触面积不均匀,导致切割线偏斜或不平整,这会影响到铝型材的质量和使用效果,提高了铝型材截断的效果。

### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型的夹持机构立体结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的夹持机构剖视立体结构示意图；

[0022] 图4是本实用新型的剖视立体结构示意图。

[0023] 附图标记:1、工作台,2、固定架,3、驱动电机,4、丝杆,5、导向杆,6、移动块,7、液压气缸,8、安装座,9、切割刀,10、T形块,11、T形槽,12、滑动机构,121、滑块,122、滑槽,123、十字块,124、十字槽,13、定位板,14、固定板,15、夹持机构,151、固定管,152、复位弹簧,153、移动柱,154、连接柱,155、拉把,16、夹持板,17、定位机构,171、限位板,172、定位管,173、紧固螺栓,174、第一螺纹孔,175、压板,18、保护垫,19、支撑机构,191、支腿,192、调节螺栓,193、第二螺纹孔,194、支撑柱,195、防滑垫。

### 具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 参考图1-4,本实施例的一种铝型材截断装置,包括工作台1,工作台1底端倒角处均对称安装有支撑机构19,工作台1上端对称固定连接固定架2,固定架2相对端通过转轴转动连接有丝杆4和导向杆5,固定架2一端安装有驱动电机3,驱动电机3输出端通过转轴转动连接有丝杆4,丝杆4和导向杆5外侧安装有移动块6,移动块6底端安装有液压气缸7,液压气缸7伸缩端安装有安装座8,安装座8底端螺纹连接有切割刀9,工作台1上端对称安装有定位板13,定位板13上端固定连接固定板14,固定板14相对端安装有夹持机构15,固定板14相对端安装有夹持板16,夹持板16相对端安装有定位机构17,定位板13底端安装有滑动机构12；

[0026] 夹持机构15包括固定管151、复位弹簧152、移动柱153、连接柱154和拉把155,固定板14相对端均对称固定连接固定管151,固定管151内部一端固定连接复位弹簧152,复位弹簧152另一端固定连接移动柱153,移动柱153另一端固定连接夹持板16,移动柱153一端一体式连接有连接柱154,复位弹簧152套设在连接柱154外侧,连接柱154贯穿固定管151凸出固定板14一端,连接柱154另一端安装有拉把155。

[0027] 实施例2

[0028] 参考图2-4,滑动机构12包括滑块121、滑槽122、十字块123和十字槽124,工作台1上端均对称开设有滑槽122,滑槽122底端开设有十字槽124,定位板13底端均对称一体式连接有滑块121,滑块121底端固定连接十字块123,十字块123与十字槽124为滑动连接,滑块121与滑槽122为滑动连接,当需要对铝型材进行夹持时,通过十字槽124和十字块123可以

使定位板13进行前后左右滑动,根据铝型材的形状大小对定位板13进行调整,当调整到所需位置时,拉动拉把155,移动柱153和连接柱154进行移动,移动柱153伸向固定管151内部,夹持板16向两侧打开,将铝型材放置到限位板171上,松开拉把155,复位弹簧152复位,移动柱153弹出,夹持板16对铝型材进行夹持固定,方便了使用人员对不同形状大小的铝型材进行夹持固定,提高了铝型材截断的生产效率,提高了本实用新型的实用范围。

[0029] 参考图1,工作台1上端对称开设有T形槽11,固定架2底端固定连接有T形块10,T形槽11与T形块10为滑动连接,当需要对铝型材进行截断时,根据需要对铝型材截断的位置,通过T形槽11和T形块10滑动,可以使固定架2进行移动,方便了使用人员对铝型材进行截断,提高了使用人员工作效率。

[0030] 参考图1,丝杆4与移动块6为螺纹连接,导向杆5与移动块6为滑动连接,当需要对铝型材进行截断时,启动驱动电机3,丝杆4进行转动,移动块6与丝杆4进行螺纹旋转,进行移动,方便了使用人员对铝型材进行截断,提高了使用人员工作效率。

[0031] 实施例3

[0032] 参考图2,定位机构17包括限位板171、定位管172、紧固螺栓173、第一螺纹孔174和压板175,夹持板16相对端对称固定连接有有限位板171,限位板171相对端一端固定连接有定位管172,定位管172内部开设有第一螺纹孔174,第一螺纹孔174内部螺纹连接有调节螺栓192,调节螺栓192底端转动连接有压板175,当需要对多个铝型材进行统一截断时,将铝型材放置到限位板171上,旋转紧固螺栓173,紧固螺栓173与第一螺纹孔174进行旋转移动,压板175进行下压,压板175对铝型材进行下压固定,截断完成后,旋转紧固螺栓173,紧固螺栓173与第一螺纹孔174进行旋转移动,压板175向上,将截断完成后的铝型材从限位上取出,方便了对多个铝型材进行统一截断,放置对多个铝型材进行统一截断时,铝型材发生移动,导致切割不准确,提高了对铝型材截断的效率。

[0033] 参考图4,支撑机构19包括支腿191、调节螺栓192、第二螺纹孔193、支撑柱194和防滑垫195,工作台1底端倒角处均对称固定连接有支腿191,支腿191底端开设有第二螺纹孔193,第二螺纹孔193内部螺纹连接有调节螺栓192,调节螺栓192底端固定连接有支撑柱194,支撑柱194底端胶粘有防滑垫195,当需要对截断装置进行固定时,旋转支撑柱194,调节螺栓192与第二螺纹孔193进行旋转移动,支撑柱194与支撑面进行支撑,根据支撑面的情况,旋转不同位置的调节螺栓192,使截断装置保持水平,防止因支撑面水平情况导致截断装置产生倾斜,导致切割刀9与铝型材之间的接触面积不均匀,导致切割线偏斜或不平整,这会影响到铝型材的质量和效果,提高了铝型材截断的效果。

[0034] 参考图2,夹持板16相对端均胶粘有保护垫18,压板175底端胶粘有保护垫18,保护垫18表面设有防滑凸点,当对铝型材进行夹持时,保护垫18可以防止在夹持的过程中对铝型材表面造成损伤。

[0035] 使用原理及优点:当需要对铝型材进行截断时,旋转支撑柱194,调节螺栓192与第二螺纹孔193进行旋转移动,支撑柱194与支撑面进行支撑,通过十字槽124和十字块123可以使定位板13进行前后左右滑动,根据铝型材的形状大小对定位板13进行调整,当调整到所需位置时,拉动拉把155,移动柱153和连接柱154进行移动,移动柱153伸向固定管151内部,夹持板16向两侧打开,将铝型材放置道限位板171上,松开拉把155,复位弹簧152复位,移动柱153弹出,夹持板16对铝型材进行夹持固定,旋转紧固螺栓173,紧固螺栓173与第一

螺纹孔174进行旋转移动,压板175进行下压,压板175对铝型材进行下压固定,根据需要对铝型材截断的位置,通过T形槽11和T形块10滑动,可以使固定架2进行移动,当固定架2移动到所需位置时,启动驱动电机3,丝杆4进行转动,移动块6与丝杆4进行螺纹旋转,进行移动,当移动块6移动到所需位置时,启动液压气缸7,切割刀9对铝型材进行截断,提高了对铝型材截断的效率和效果,提高了本实用新型的实用范围。

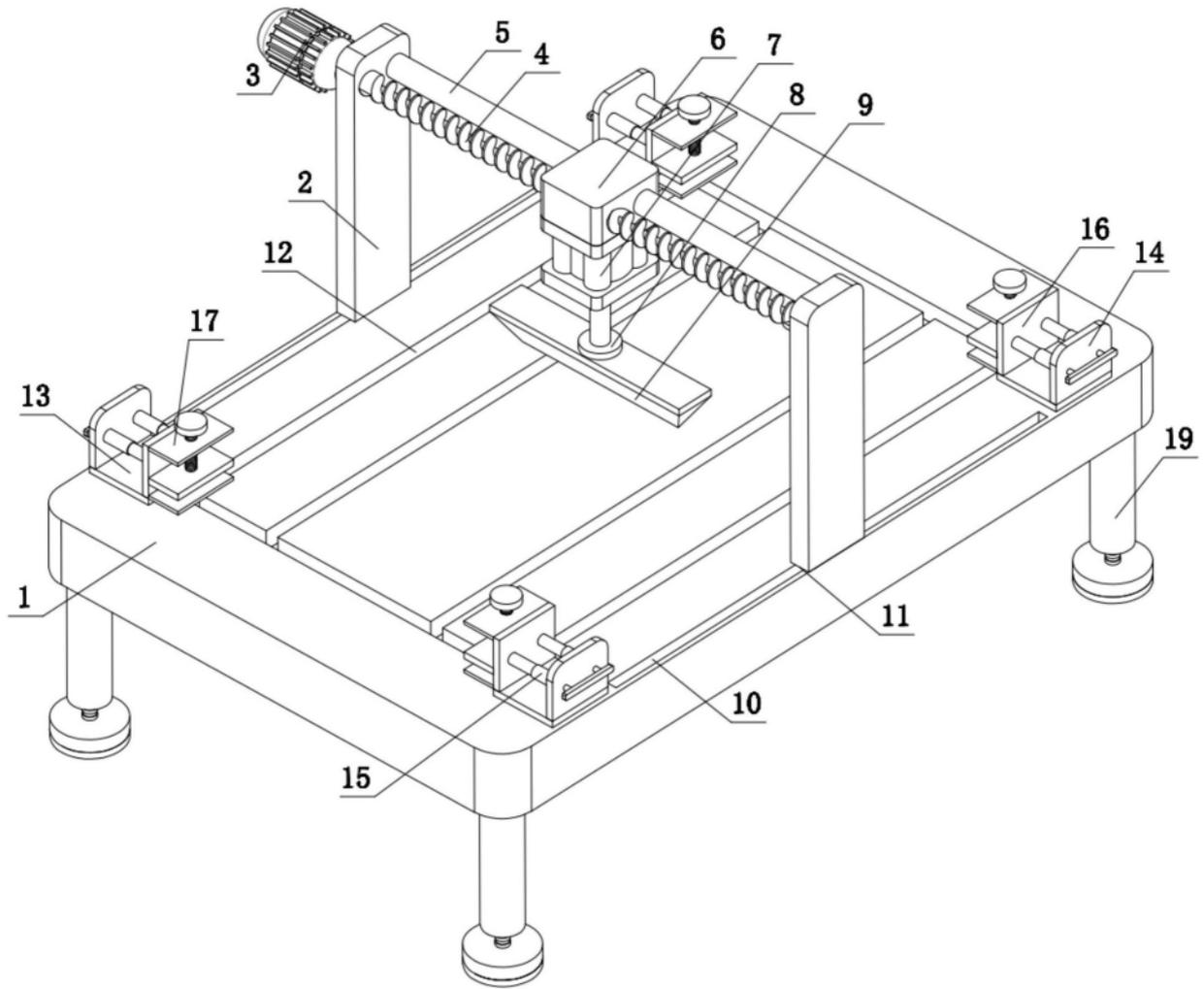


图1

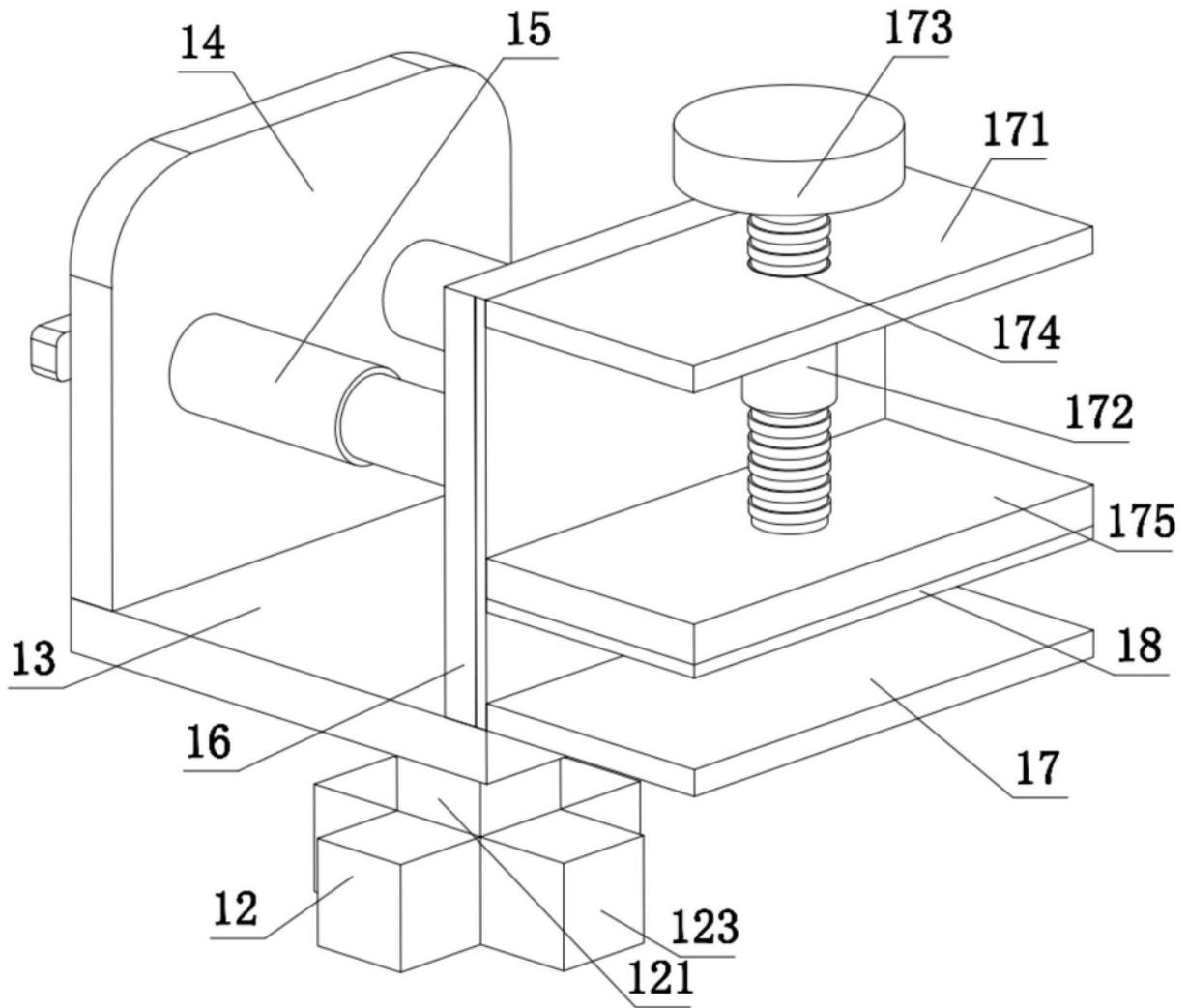


图2

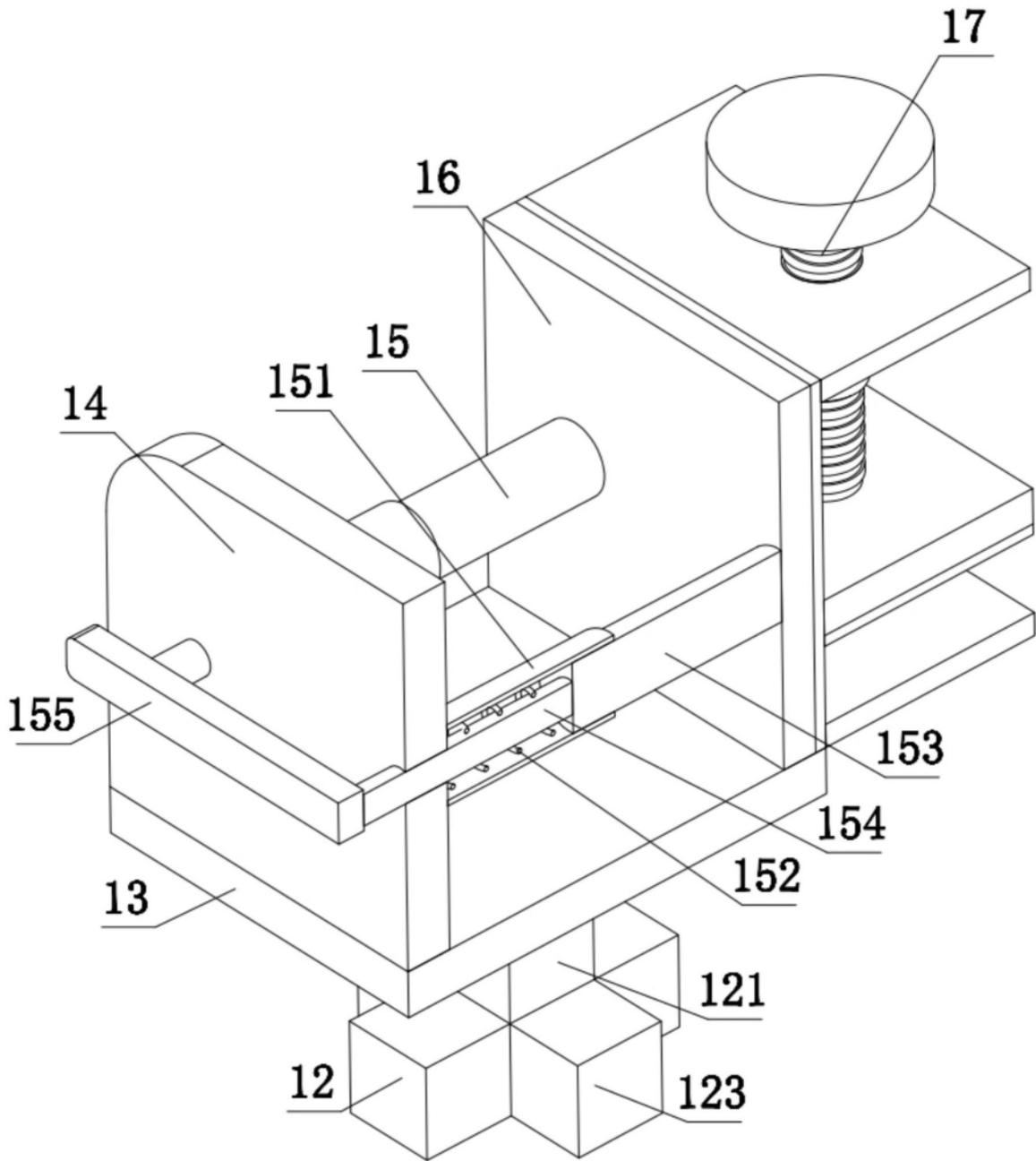


图3

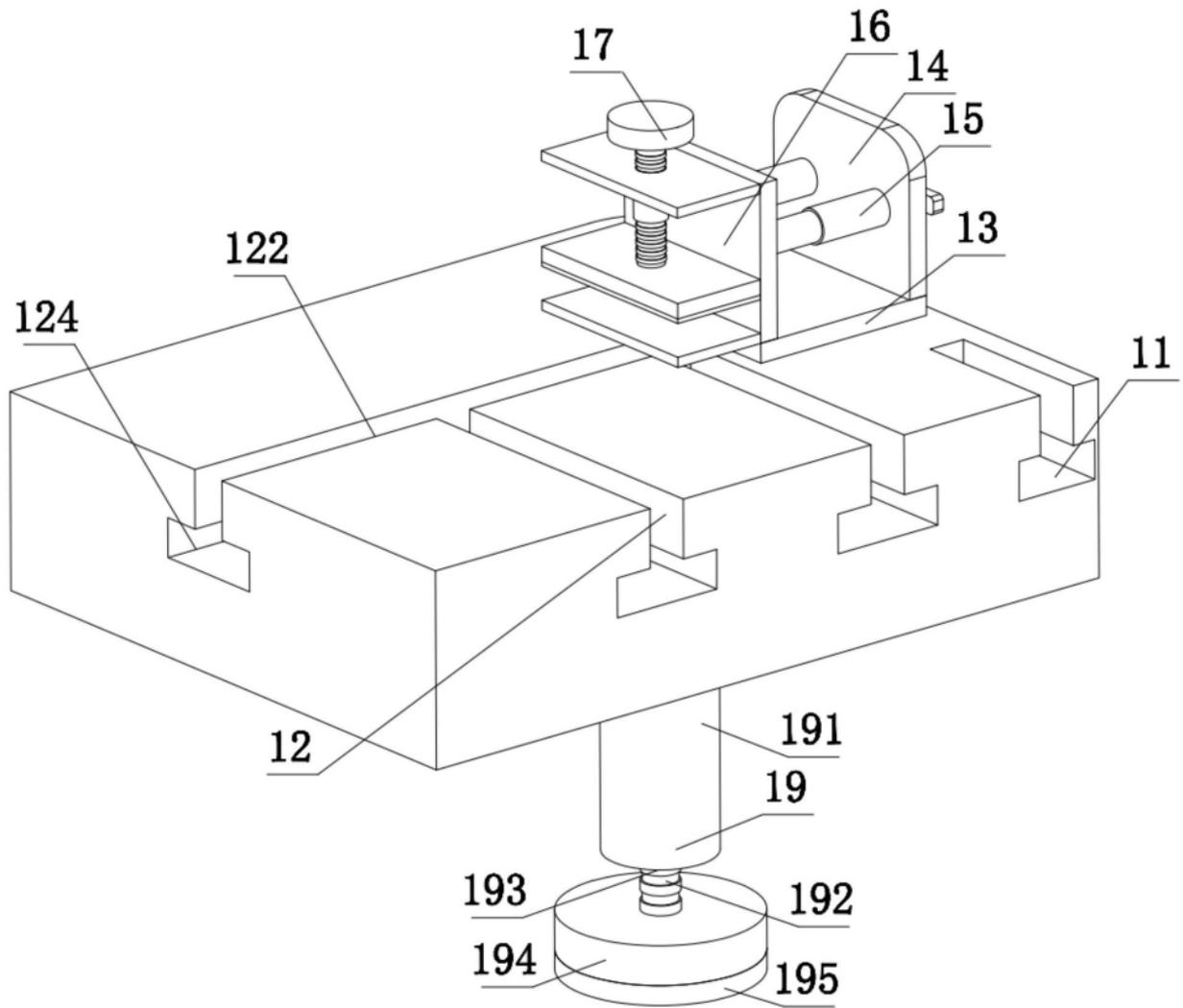


图4