



(21) 申请号 202323160770.6

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 昆山市源丰铝业有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌立基路666号

(72) 发明人 邢锡平

(74) 专利代理机构 苏州中知捷兴知识产权代理
事务所(普通合伙) 32709

专利代理师 杨如增

(51) Int. Cl.

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

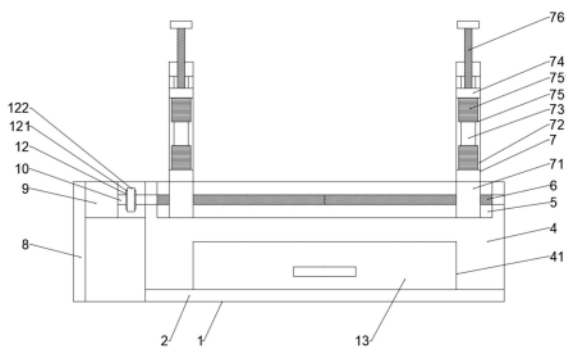
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝棒加工用固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝棒加工用固定装置,包括箱体,箱体包括底板、两块第一侧板和两块第二侧板,第二侧板沿着底板的两条长边固定安装,两个第二侧板的顶部均开设有滑槽,两个滑槽内均转动安装有双螺纹螺杆,两个滑槽的上方滑动安装有固定装置,固定装置设置有两个且结构相同,包括滑块、第二支架、导向柱、升降板、弧形夹板和螺杆。本实用新型通过设置滑槽、双螺纹螺杆和固定装置,将固定装置滑动安装在箱体两侧的滑槽内,并使固定装置和双螺纹螺杆螺纹连接,通过驱动双螺纹螺杆转动带动固定装置在滑槽内滑动,使固定装置能够根据铝棒的长度调整位置,通过在固定装置上安装弧形夹板,使铝棒能够被稳定地夹持固定,避免切割时发生滚动和偏移。



1. 一种铝棒加工用固定装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)包括底板(2)、第一侧板(3)和第二侧板(4),所述第一侧板(3)和第二侧板(4)均设置有两块,所述第一侧板(3)分别沿着底板(2)的两条短边固定安装,所述第二侧板(4)分别沿着底板(2)的两条长边固定安装,所述两个第二侧板(4)的顶部均开设有滑槽(5),所述两个滑槽(5)内均转动安装有双螺纹螺杆(6),所述两个滑槽(5)的上方滑动安装有固定装置(7),所述箱体(1)位于其中一块第一侧板(3)的外侧固定安装有第一支架(8),所述第一支架(8)内对应其中一根双螺纹螺杆(6)的一端固定安装有电机(9),所述电机(9)的输出端固定安装有第一转轴(10),所述第一转轴(10)的另一端和对应的双螺纹螺杆(6)的一端固定连接,所述另一根双螺纹螺杆(6)朝向第一支架(8)的一端固定连接第二转轴(11),所述第二转轴(11)的另一端和第一支架(8)转动连接,所述第一转轴(10)和第二转轴(11)通过传动装置(12)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述固定装置(7)设置有两个且结构相同,包括滑块(71)、第二支架(72)、导向柱(73)、升降板(74)、弧形夹板(75)和螺纹杆(76),所述滑块(71)固定安装在第二支架(72)的底部,所述螺纹杆(76)穿过第二支架(72)的顶部并与其螺纹连接,所述螺纹杆(76)的底部伸向第二支架(72)的内部并和升降板(74)转动安装,所述导向柱(73)设置有两根,分别固定在升降板(74)的两侧,所述升降板(74)的两端开设有和导向柱(73)匹配的通孔并和导向柱(73)滑动连接,所述升降板(74)的下表面和第二支架(72)底部的上表面均固定安装有弧形夹板(75)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述一个固定装置(7)设置有两个滑块(71),分别对应两侧滑槽(5)的位置固定安装在第二支架(72)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述滑块(71)对应双螺纹螺杆(6)的位置均开设有螺纹孔(711),所述滑块(71)滑动安装在滑槽(5)内并和双螺纹螺杆(6)螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述弧形夹板(75)的内侧固定粘接有防滑垫(751)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述传动装置(12)包括链轮(121)和链条(122),所述链轮(121)设置有两个,分别固定安装在第一转轴(10)和第二转轴(11)的外侧,所述链条(122)套设在两个链轮(121)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用固定装置,其特征在于:所述其中一个第二侧板(4)的外侧开设有贯通至箱体(1)内部的凹槽(41),所述底板(2)的上表面放置有和凹槽(41)相匹配的废料收集箱(13),所述废料收集箱(13)和凹槽(41)滑动连接。

一种铝棒加工用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,尤其涉及一种铝棒加工用固定装置。

背景技术

[0002] 铝棒是生产铝型材的原料,铝棒的铸造,需要经过熔炼、铸造、锯棒、铝棒均匀化、冷却、洗棒等加工工序,在锯棒时,需要使用铝棒切断平台将铝棒切成一段一段的圆柱体,在切割时多采用人工手动下压固定切割或一侧夹紧固定切割的方式,而由于铝棒为圆柱形,因此不能稳定地固定铝棒保持不动,容易使铝棒发生偏移或滚动,导致切割端面不平整,并且单侧夹紧固定的方式只适用于长度较短的铝棒,当切割的铝棒长度较长时,铝棒容易倾斜,导致切割端面倾斜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决背景技术中提出的在切割铝棒时多采用人工手动下压固定切割或一侧夹紧固定切割的方式,而由于铝棒为圆柱形,因此不能稳定地固定铝棒保持不动,容易使铝棒发生偏移或滚动,导致切割端面不平整,并且单侧夹紧固定的方式只适用于长度较短的铝棒,当切割的铝棒长度较长时,铝棒容易倾斜,导致切割端面倾斜的问题,提供了一种铝棒加工用固定装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝棒加工用固定装置,包括箱体,所述箱体包括底板、第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板均设置有两块,所述第一侧板分别沿着底板的两条短边固定安装,所述第二侧板分别沿着底板的两条长边固定安装,所述两个第二侧板的顶部均开设有滑槽,所述两个滑槽内均转动安装有双螺纹螺杆,所述两个滑槽的上方滑动安装有固定装置,所述箱体位于其中一块第一侧板的外侧固定安装有第一支架,所述第一支架内对应其中一根双螺纹螺杆的一端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴的另一端和对应的双螺纹螺杆的一端固定连接,所述另一根双螺纹螺杆朝向第一支架的一端固定连接有第二转轴,所述第二转轴的另一端和第一支架转动连接,所述第一转轴和第二转轴通过传动装置传动连接。

[0005] 两个第二侧板的顶部开设滑槽使固定装置能够和箱体滑动连接,在两个滑槽内均转动安装双螺纹螺杆,使固定装置滑动安装在滑槽内的同时和双螺纹螺杆螺纹安装,第一支架用于安装电机、第一转轴和第二转轴,从而使电机能够驱动第一转轴转动来带动与其固定连接的双螺纹螺杆转动,由于第一转轴和第二转轴传动连接,第一转轴转动时会带动第二转轴同步转动,使第二转轴带动另一根双螺纹螺杆转动,从而驱动固定装置在滑槽内滑动,使固定装置能够根据不同长度的铝棒调整间距,并对铝棒的两端均进行夹持固定。

[0006] 优选的,所述固定装置设置有两个且结构相同,包括滑块、第二支架、导向柱、升降板、弧形夹板和螺纹杆,所述滑块固定安装在第二支架的底部,所述螺纹杆穿过第二支架的顶部并与其螺纹连接,所述螺纹杆的底部伸向第二支架的内部并和升降板转动安装,所述导向柱设置有两根,分别固定在升降板的两侧,所述升降板的两端开设有和导向柱匹配的

通孔并和导向柱滑动连接,所述升降板的下表面和第二支架底部的上表面均固定安装有弧形夹板。滑块的宽度和滑槽的宽度相匹配,可避免滑块在滑槽内滑动时发生偏移,螺纹杆和第二支架的顶部螺纹连接并和升降板转动连接,使螺纹杆能够通过转动来控制升降板的上升和下降,在升降板的两侧安装导向柱并和升降板滑动连接,能够对升降板的移动起导向作用,避免发生偏移,由于铝棒为圆柱型,因此设置两个弧形夹板能够更稳定地夹持铝棒。

[0007] 优选的,所述一个固定装置设置有两个滑块,分别对应两侧滑槽的位置固定安装在第二支架的底部。在第二支架底部安装两个滑块并将两个滑块分别安装在两个滑槽内,使固定装置同时由两个滑块带动其移动,提高稳定性,并且避免发生偏移。

[0008] 优选的,所述滑块对应双螺纹螺杆的位置均开设有螺纹孔,所述滑块滑动安装在滑槽内并和双螺纹螺杆螺纹连接。在滑块上开设螺纹孔,使滑块和双螺纹螺杆螺纹连接,从而使双螺纹螺杆转动时带动滑块在滑槽内滑动。

[0009] 优选的,所述弧形夹板的内测固定粘接有防滑垫。设置防滑垫能够增加铝棒和弧形夹板间的摩擦力,避免铝棒在切割时发生偏移或滚动。

[0010] 优选的,所述传动装置包括链轮和链条,所述链轮设置有两个,分别固定安装在第一转轴和第二转轴的外侧,所述链条套设在两个链轮的外侧。两个链轮分别和第一转轴、第二转轴固定连接,使第一转轴和第二转轴转动时,链轮跟着转动,在链轮外侧套设链条,能够使电机驱动第一转轴转动时,通过链条带动第二转轴上的链轮转动,从而带动第二转轴转动。

[0011] 优选的,所述其中一个第二侧板的外侧开设有贯通至箱体内部的凹槽,所述底板的上表面放置有和凹槽相匹配的废料收集箱,所述废料收集箱和凹槽滑动连接。废料收集箱用于收集切割下来的铝棒和切割时产生的废屑,由于废料收集箱放置在箱体内部并和第二侧板上的凹槽滑动连接,当清理废料收集箱时,只需将其从凹槽处抽出即可。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置固定装置,在固定装置下方安装两个滑块,在箱体的侧板上开设滑槽,并在滑槽内转动安装双螺纹螺杆,将滑块安装在滑槽内,并通过电机驱动两个双螺纹螺杆转动从而带动固定装置移动,使固定装置能够固定不同长度的铝棒;通过在固定装置上设置螺纹杆、升降板和弧形夹板,将铝棒放置在下方的弧形夹板上并通过旋转螺纹杆带动升降板和另一个弧形夹板下降,对铝棒进行夹持固定;通过将夹板设置为弧形,并在弧形夹板上安装防滑垫,使弧形夹板能够更稳定地夹持铝棒,切割铝棒时,能够避免铝棒发生偏移或滚动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视剖面示意图;

[0016] 图3为本实用新型固定装置的结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、底板;3、第一侧板;4、第二侧板;41、凹槽;5、滑槽;6、双螺纹螺杆;7、固定装置;71、滑块;711、螺纹孔;72、第二支架;73、导向柱;74、升降板;75、弧形夹板;751、防滑垫;76、螺纹杆;8、第一支架;9、电机;10、第一转轴;11、第二转轴;12、传动装置;121、链轮;122、链条;13、收集箱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括箱体1,箱体1包括底板2、第一侧板3和第二侧板4,第一侧板3和第二侧板4均设置有两块,所述第一侧板3分别沿着底板2的两条短边固定安装,第二侧板4分别沿着底板2的两条长边固定安装,两个第二侧板4的顶部均开设有滑槽5,两个滑槽5内均转动安装有双螺纹螺杆6,两个滑槽5的上方滑动安装有固定装置7,箱体1位于其中一块第一侧板3的外侧固定安装有第一支架8,第一支架8内对应其中一根双螺纹螺杆6的一端固定安装有电机9,电机9的输出端固定安装有第一转轴10,第一转轴10的另一端和对应的双螺纹螺杆6的一端固定连接,另一根双螺纹螺杆6朝向第一支架8的一端固定连接有第二转轴11,第二转轴11的另一端和第一支架8转动连接,第一转轴10和第二转轴11通过传动装置12传动连接;

[0020] 固定装置7设置有两个且结构相同,包括滑块71、第二支架72、导向柱73、升降板74、弧形夹板75和螺纹杆76,滑块71固定安装在第二支架72的底部,螺纹杆76穿过第二支架72的顶部并与其螺纹连接,螺纹杆76的底部伸向第二支架72的内部并和升降板74转动安装,导向柱73设置有两根,分别固定在升降板74的两侧,升降板74的两端开设有和导向柱73匹配的通孔并和导向柱73滑动连接,升降板74的下表面和第二支架72底部的上表面均固定安装有弧形夹板75;

[0021] 一个固定装置7设置有两个滑块71,分别对应两侧滑槽5的位置固定安装在第二支架72的底部;

[0022] 滑块71对应双螺纹螺杆6的位置均开设有螺纹孔711,滑块71滑动安装在滑槽5内并和双螺纹螺杆6螺纹连接;

[0023] 弧形夹板75的内侧固定粘接有防滑垫751;

[0024] 传动装置12包括链轮121和链条122,链轮121设置有两个,分别固定安装在第一转轴10和第二转轴11的外侧,链条122套设在两个链轮121的外侧;

[0025] 其中一个第二侧板4的外侧开设有贯通至箱体1内部的凹槽41,底板2的上表面放置有和凹槽41相匹配的废料收集箱13,废料收集箱13和凹槽41滑动连接。

[0026] 工作原理:首先在铝棒需要切割的地方做上标记,然后旋转两个固定装置7的螺纹杆76,将升降板74上升到顶部,将铝棒的一端放置在其中一个固定装置7下方的弧形夹板75上,转动该固定装置的螺纹杆76,使铝棒上方升降板74和弧形夹板75下降,对铝棒的一端进行夹持固定,接着启动电机9,电机9驱动第一转轴10转动,第一转轴10带动外侧的链轮121和与其固定连接的双螺纹螺杆6转动,第一转轴10外侧的链轮121通过套设的链条122带动第二转轴11外侧的链轮121转动,从而带动第二转轴11及其固定连接的双螺纹螺杆6转动,从而使两个双螺纹螺杆6在电机9的驱动下同步转动,带动两个固定装置7调整位置,当未来夹持铝棒的固定装置7移动到铝棒的另一端时,关闭电机9,再通过同样的操作将铝棒的另一端夹持固定,固定完成后使用切割装置将铝棒切断,如果一根铝棒较长,需要切成几段,则将铝棒切断后的一侧的固定装置7松开,使切断的铝棒落入废料收集箱13内,再启动电机9

驱动两个固定装置7靠近,使铝棒未夹持的一端移动到松开的固定装置7上重新进行固定,最后再使用切割装置进行切割,重复上述操作,即可将一根铝棒切断成多段圆柱体,操作简单,并且夹持稳定,有效避免铝棒发生偏移。

[0027] 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。

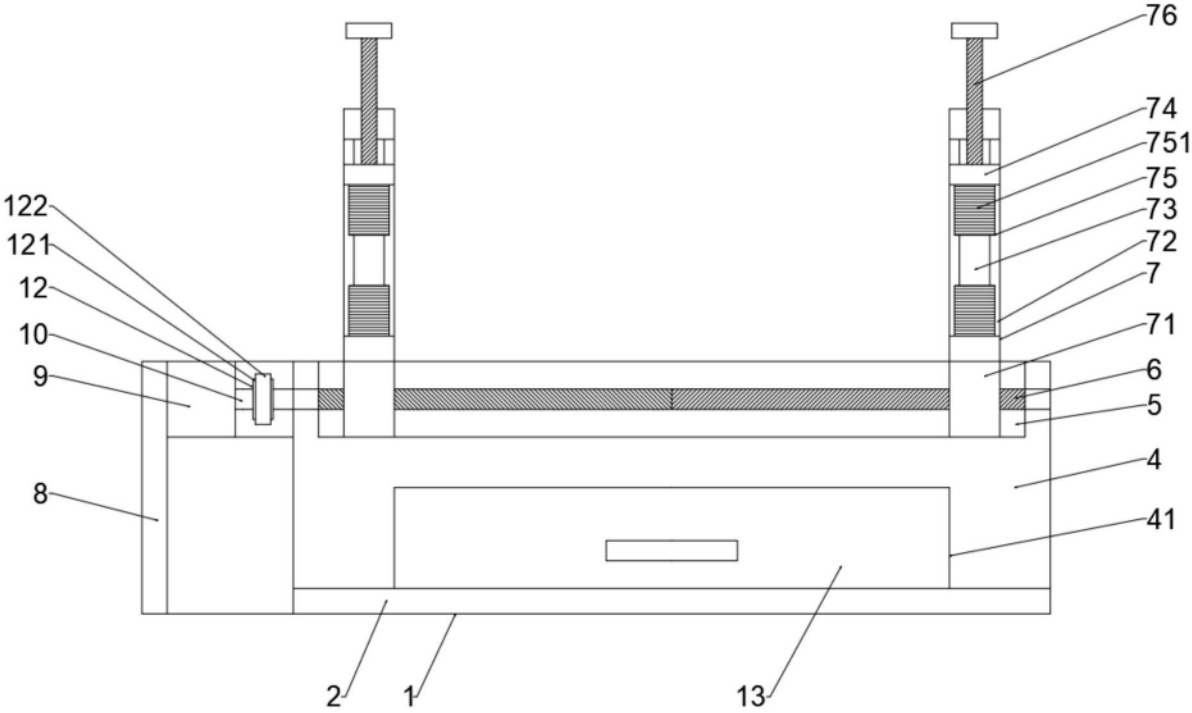


图1

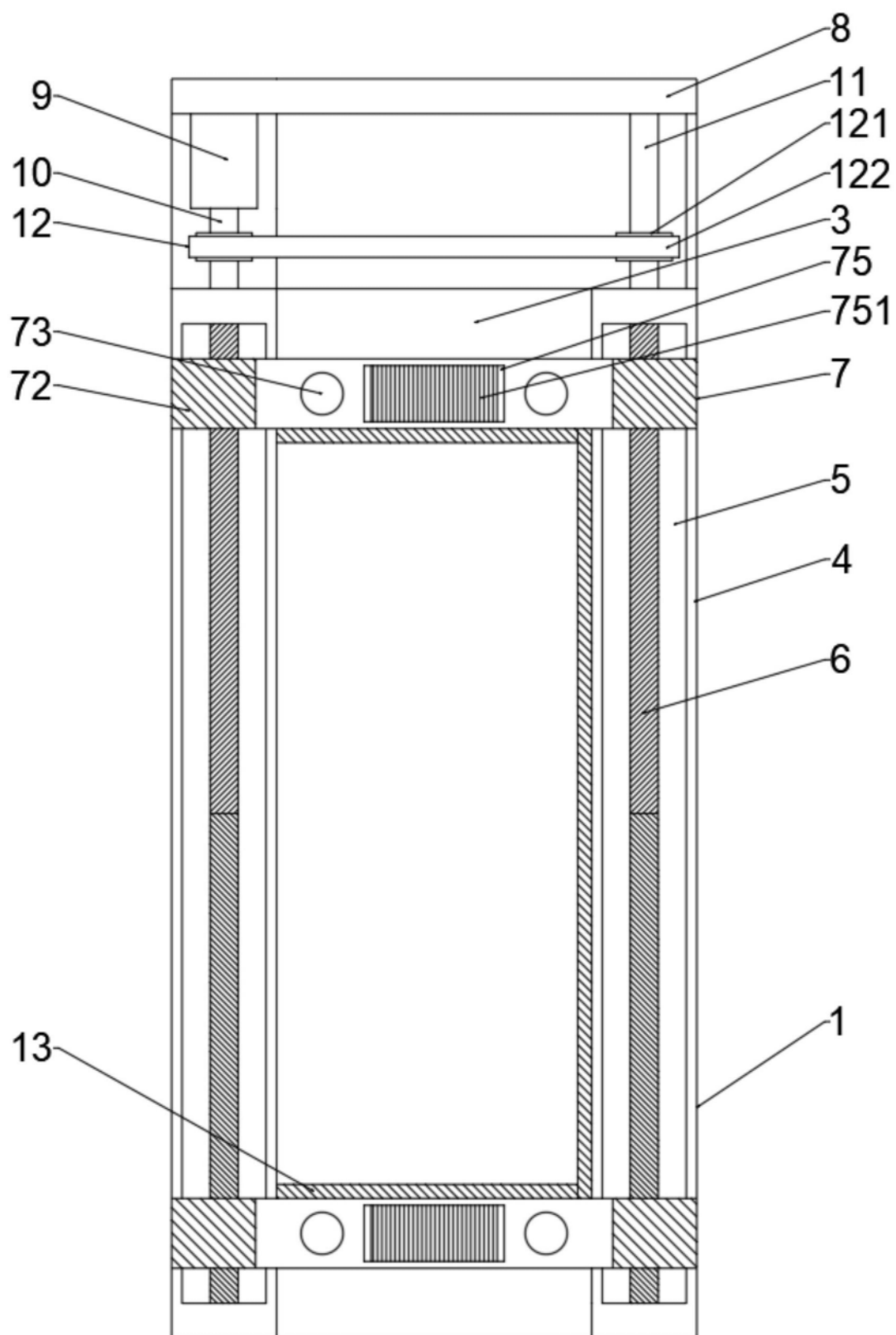


图2

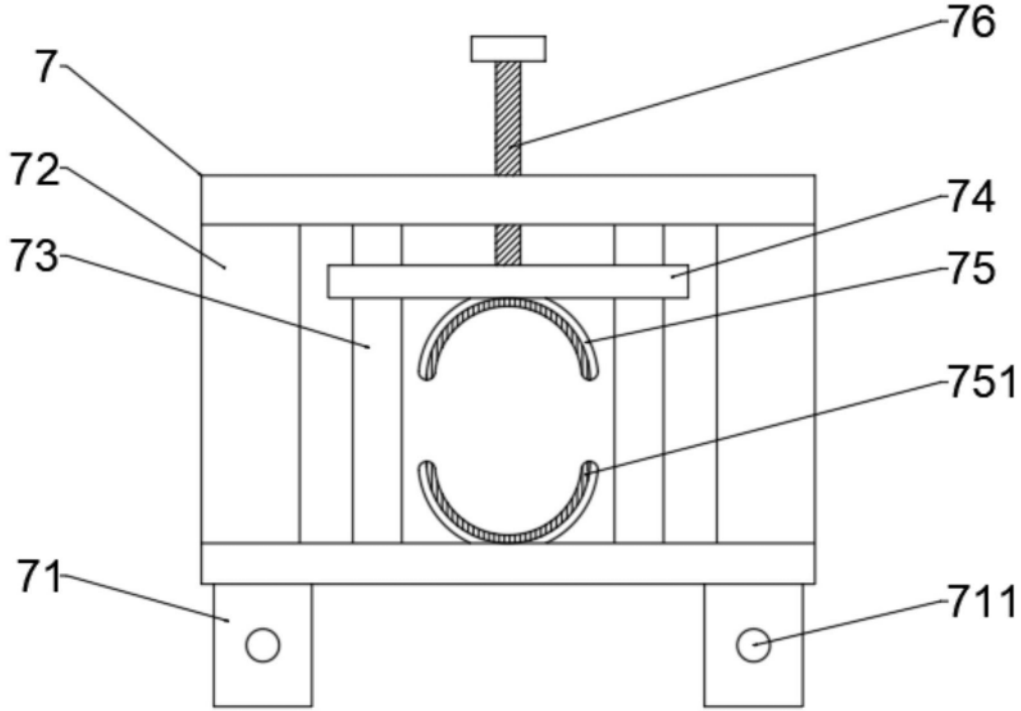


图3