



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210451203 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921232902.2

(22)申请日 2019.08.01

(73)专利权人 天津百世康科技发展有限公司

地址 300000 天津市北辰区天津北辰经济
技术开发区高端园永进道与山河路交
口东北

(72)发明人 王振江 尹毓麒 方继东 赫宝廷

(51)Int.Cl.

B23D 59/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

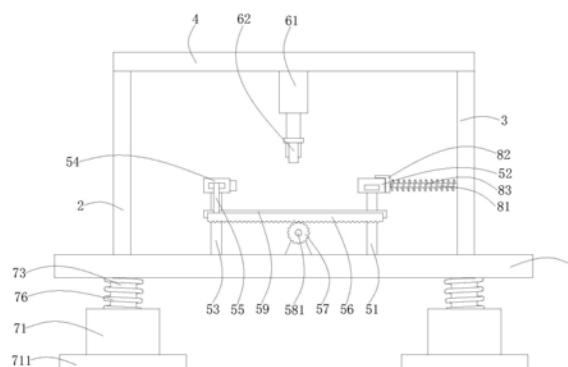
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于调节切割位置的金属切削机

(57)摘要

本实用新型属于机械电动工具技术领域,涉及一种便于调节切割位置的金属切削机,包括工作台、左立板、右立板、顶板、设于工作台上的固定组件、切割组件及减震组件;固定组件包括第一支撑件、设于第一支撑件顶部的托件、与托件相配合设置的压紧结构、与第一支撑件相对设置的第二支撑件、可左右移动的夹紧件、一端与夹紧件相连的连接件、与连接件另一端相连的齿条、与齿条相啮合的齿轮、用于驱动齿轮转动的电机及一端与第一支撑件侧面相连的固定件,固定件的另一端与第二支撑件侧面相连,齿条通过一滑动结构与固定件相配合。本实用新型可对待切削工件的位置进行调节,操作简单方便,加工效率高,切割效果好,整个机器的减震效果好,运行稳定。



1. 一种便于调节切割位置的金属切削机,其特征在于:包括工作台(1)、设于所述工作台(1)左端的左立板(2)、设于所述工作台(1)右端的右立板(3)、两端分别与所述左立板(2)和右立板(3)相连的顶板(4)、设于所述工作台(1)上的固定组件、设于所述顶板(4)下端的切割组件及设于所述工作台(1)底面的减震组件;所述固定组件包括第一支撑件(51)、设于所述第一支撑件(51)顶部的托件(52)、与所述托件(52)相配合设置的压紧结构、与所述第一支撑件(51)相对设置的第二支撑件(53)、可左右移动的夹紧件(54)、一端与所述夹紧件(54)相连的连接件(55)、与所述连接件(55)另一端相连的齿条(56)、与所述齿条(56)相啮合的齿轮(57)、用于驱动所述齿轮(57)转动的电机(58)及一端与所述第一支撑件(51)侧面相连的固定件(59),所述固定件(59)的另一端与所述第二支撑件(53)侧面相连,所述齿条(56)通过一滑动结构与所述固定件(59)相配合;所述压紧结构包括一端与所述托件(52)相连的支杆(81)、可沿着所述支杆(81)移动的压紧件(82)及套设在所述支杆(81)上的第一弹簧(83),所述支杆(81)的另一端与所述右立板(3)相连,所述第一弹簧(83)的一端与所述压紧件(82)相连,另一端与所述右立板(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节切割位置的金属切削机,其特征在于:所述滑动结构包括设于所述固定件(59)侧面的滑槽(91)和所述滑槽(91)相配合的滑块(92),所述滑块(92)设于所述齿条(56)上。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节切割位置的金属切削机,其特征在于:所述夹紧件(54)的一侧面设有凹槽(541),所述凹槽(541)的端口处设有轴杆(542),所述轴杆(542)上套设一转动件(543),所述转动件(543)通过一第二弹簧(544)与所述凹槽(541)的内侧壁相连。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节切割位置的金属切削机,其特征在于:所述托件(52)的侧壁设有一螺纹孔(521),所述螺纹孔(521)与一螺杆(522)相配合,所述螺杆(522)的一端与一橡胶压片(523)相连,所述螺杆(522)的另一端与一转头(524)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节切割位置的金属切削机,其特征在于:所述减震组件包括支撑空心座(71)、设于所述支撑空心座(71)上端的开口(72)、设于所述开口(72)处的支撑柱(73)、与所述支撑柱(73)一端相连的限位件(74)及一端与所述限位件(74)相连的第三弹簧(75),所述第三弹簧(75)的另一端与所述支撑空心座(71)的内底部相连,所述支撑柱(73)另一端与所述工作台(1)的底部相连。

一种便于调节切割位置的金属切削机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械电动工具技术领域,涉及一种便于调节切割位置的金属切削机。

背景技术

[0002] 金属切削机是用于切削、磨削或特种加工方法加工各种金属工件,随着加工技术的不断进步,越来越多的产品、零部件的表面都需要进行切削,因此,金属切削机的应用越来越广泛,但是,目前现有的金属切削机一般只能对工件的固定位置处进行切割,局限性较大,不便于适用不同工件的加工操作;另外,在对工件加工的过程中对工件的固定不牢固,且机器震动较大均为导致切割不稳定,影响切割效果,使得加工的工件达不到加工的要求。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供一种便于调节切割位置且切割稳定性高的金属切削装置。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种便于调节切割位置的金属切削机,包括工作台、设于所述工作台左端的左立板、设于所述工作台右端的右立板、两端分别与所述左立板和右立板相连的顶板、设于所述工作台上的固定组件、设于所述顶板下端的切割组件、设于所述工作台底面的减震组件;所述固定组件包括第一支撑件、设于所述第一支撑件顶部的托件、与所述托件相配合设置的压紧结构、与所述第一支撑件相对设置的第二支撑件、可左右移动的夹紧件、一端与所述夹紧件相连的连接件、与所述连接件另一端相连的齿条、与所述齿条相啮合的齿轮、用于驱动所述齿轮转动的电机及一端与所述第一支撑件侧面相连的固定件,所述固定件的另一端与所述第二支撑件侧面相连,所述齿条通过一滑动结构与所述固定件相配合;所述压紧结构包括一端与所述托件相连的支杆、可沿着所述支杆移动的压紧件及套设在所述支杆上的第一弹簧,所述支杆的另一端与所述右立板相连,所述第一弹簧的一端与所述压紧件相连,另一端与所述右立板相连。

[0006] 所述滑动结构包括设于所述固定件侧面的滑槽和所述滑槽相配合的滑块,所述滑块设于所述齿条上。

[0007] 所述夹紧件的一侧面设有凹槽,所述凹槽的端口处设有轴杆,所述轴杆上套设一转动件,所述转动件通过一第二弹簧与所述凹槽的内侧壁相连。

[0008] 所述托件的侧壁设有一螺纹孔,所述螺纹孔与一螺杆相配合,所述螺杆的一端与一橡胶压片相连,所述螺杆的另一端与一转头相连。

[0009] 所述减震组件包括支撑空心座、设于所述支撑空心座上端的开口、设于所述开口处的支撑柱、与所述支撑柱一端相连的限位件及一端与所述限位件相连的第三弹簧,所述第三弹簧的另一端与所述支撑空心座的内底部相连,所述支撑柱另一端与所述工作台的底部相连。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 1) 本实用新型可对待切削工件的位置进行调节, 同时也可适用不同长度的工件加工, 操作简单方便, 且自动化操作, 不仅提高加工效率, 还节省了大量的人力和物力, 具有较高的通用性和实用性;

[0012] 2) 本实用新型可对待切削的工件进行牢固稳定的固定, 可提高切割的效果, 另外减震组件的设置可提高整个机器运行的稳定性, 可进一步提高切割效果, 同时可减少零部件的松动, 可延长设备的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型中固定组件的俯视图。

[0015] 图3 为本实用新型中固定组件的侧视图。

[0016] 图4为本实用新型中滑动结构的剖面结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型中夹紧件的剖面结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型中托件的剖面结构示意图。

[0019] 图7为本实用新型中压紧件的结构示意图。

[0020] 图8为本实用新型中减震组件的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1-8所示, 一种便于调节切割位置的金属切削机, 包括工作台1、左立板2、右立板3、顶板4、固定组件、切割组件及减震组件, 工作台1的左端设有左立板2, 所述工作台1 右端设有右立板3, 所述顶板4的一端与所述左立板2的顶端相连, 该顶板4的另一端与所述右立板3的顶端相连, 所述切割组件设于所述顶板4的下端, 用于对工件进行切割处理, 具体的, 所述切割组件包括增加气缸61和电锯62, 所述增加气缸61安装在所述顶板4的下端, 所述增压气缸61的底端安装有电锯62, 该增加气缸61可带动电锯62下移, 该电锯可对工件进行切割操作, 该电锯为现有技术, 在此不再赘述;

[0022] 所述固定组件设于所述工作台1上, 该固定组件用于对工件进行固定, 具体的, 所述固定组件包括第一支撑件51、托件52、第二支撑件53、夹紧件54、连接件55、齿条56、齿轮57、电机58、固定件59及压紧结构, 所述第一支撑件51固定设于所述工作台1上, 所述第二支撑件53固定设于所述工作台1上, 该第二支撑件53与所述第一支撑件51相对设置, 所述托件52固定设于所述第一支撑件51上, 该托件52可对待切割工件进行支撑, 优选的, 所述托件52的侧壁设有一螺纹孔521、该螺纹孔521与螺杆522相配合, 该螺杆522的一端与橡胶压片523相连, 该螺杆522的另一端与转头524相连, 当待加工工件的切割位置确定之后, 通过转动转头, 通过螺杆带动橡胶压片将工件压紧固定;

[0023] 所述夹紧件54可对工件的一端头进行固定, 该夹紧件54的一侧面设有凹槽541, 所述轴杆542共设有两个, 两个轴杆542分别位于所述凹槽541的端口两侧, 所述轴杆542上套设有一转动件543, 该转动件543通过第二弹簧544与所述凹槽541的内侧壁相连, 该第二弹簧544的一端与所述转动件543相连, 另一端与所述凹槽内侧壁相连, 当工件插入至所述夹紧件中的凹槽内后, 在第二弹簧的作用下可对工件进行压紧固定;

[0024] 所述夹紧件54可左右移动,进而可调节工件切割的位置,该夹紧件54与一连接件55相连,该连接件55包括横部551和竖部552,该横部551与竖部552呈 90° 角连接,该横部551与所述夹紧件54相连,该竖部552与所述齿条56相连,该齿条56与所述齿轮57相啮合,所述齿轮57通过一电机58驱动转动,具体的,该电机58的输出端与一转轴581相连,所述齿轮57套设在所述转轴581上,电机带动转轴进行转动,转轴带动齿轮进行转动,由于齿轮与齿条相啮合,齿轮转动的过程中可带动齿条进行水平移动,齿条可带动夹紧件进行移动,进而可调节工件的切割位置;

[0025] 所述固定件59一端与所述第一支撑件51侧面相连,该固定件59的另一端与所述第二支撑件53的侧面相连,优选的,所述齿条通过一滑动结构与所述固定件59相配合,具体的,所述滑动结构包括滑槽91和滑块92,所述滑槽91设于所述固定件59的侧面,所述滑块92与所述滑槽91相配合,该滑块可在所述滑槽中滑动,该滑块92设于所述齿条56的中间位置处;优选的,为了提高夹紧件54的移动稳定性,所述连接件、固定件、齿条、齿轮及滑动结构共设置两组,分别位于所述夹紧件的两侧,在此不再进行赘述;

[0026] 优选的,为了进一步提高工件的固定稳定性,该工件的另一端与一压紧结构8相配合,具体的,所述压紧结构包括支杆81、压紧件82、第一弹簧83,所述支杆81的一端与所述托件52的端部相连,该支杆81的另一端与所述右立板3相连,所述压紧件82呈“L”型结构,该压紧件82套设在所述支杆81上,并可沿着所述支杆81移动,所述压紧件82上设有供支杆81穿过的通孔821,所述第一弹簧83套设在所述支杆82上,该第一弹簧83的一端与所述压紧件82相连,该第一弹簧83的另一端与所述右立板3相连,在第一弹簧的作用下,所述压紧件可与工件的端部相抵紧,优选的,为提高压紧件运动的稳定性,所述立杆和第一弹簧共设有两组,在此不再进行赘述;

[0027] 优选的,为了减少切割过程中的震动,提高切割精度,设置了减震组件,具体的,所述减震组件包括支撑空心座71、开口72、支撑柱73、限位件74及第三弹簧75,所述支撑空心座71的上端设有开口72,所述支撑柱73可通过该开口72伸入至所述支撑空心座71的内部,该支撑柱伸入所述支撑空心座71内部的一端设有限位件74,该限位件74可在所述支撑空心座内移动,该限位件可有效避免支撑柱与支撑空心座发生脱离,所述支撑柱73的另一端与所述工作台1的底部相连,所述第三弹簧75设于所述支撑空心座71内,该第三弹簧75的一端与所述限位件74的底端相连,该第三弹簧75的另一端与所述支撑空心座71的内底部相连,优选的,为了进一步提高减震效果,该支撑柱73上套设一第四弹簧76,该第四弹簧76的一端与所述工作台1的底部相连,该第四弹簧76的另一端与所述支撑空心座71的上表面相连,优选的,所述支撑空心座71的底部设有一橡胶垫711,该橡胶垫711的设置可提高机器的放置稳定性;

[0028] 本实用新型的具体工作原理:将待切削工件的一端插入至夹紧件中的凹槽中,另一端放置在托件上,并使得工件的端部抵住压紧件,开启电机,通过齿轮带动齿条移动,进而齿条带动夹紧件移动,调整工件的切割位置,当工件向右移动时,工件的端部会抵住压紧件沿着支杆运动,此时处于压缩状态的第一弹簧可将压紧件对工件进行稳定的挤压固定,当工件的切割位置调节好之后,转动转头使得橡胶压片将工件压紧固定,进一步提高工件固定的牢固性,最后使得增加气缸带动电锯下移,电锯工作对工件进行切削,切削的过程中,减震组件可起到良好的减震效果,保证了整个机器工作的稳定性。

[0029] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围,凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

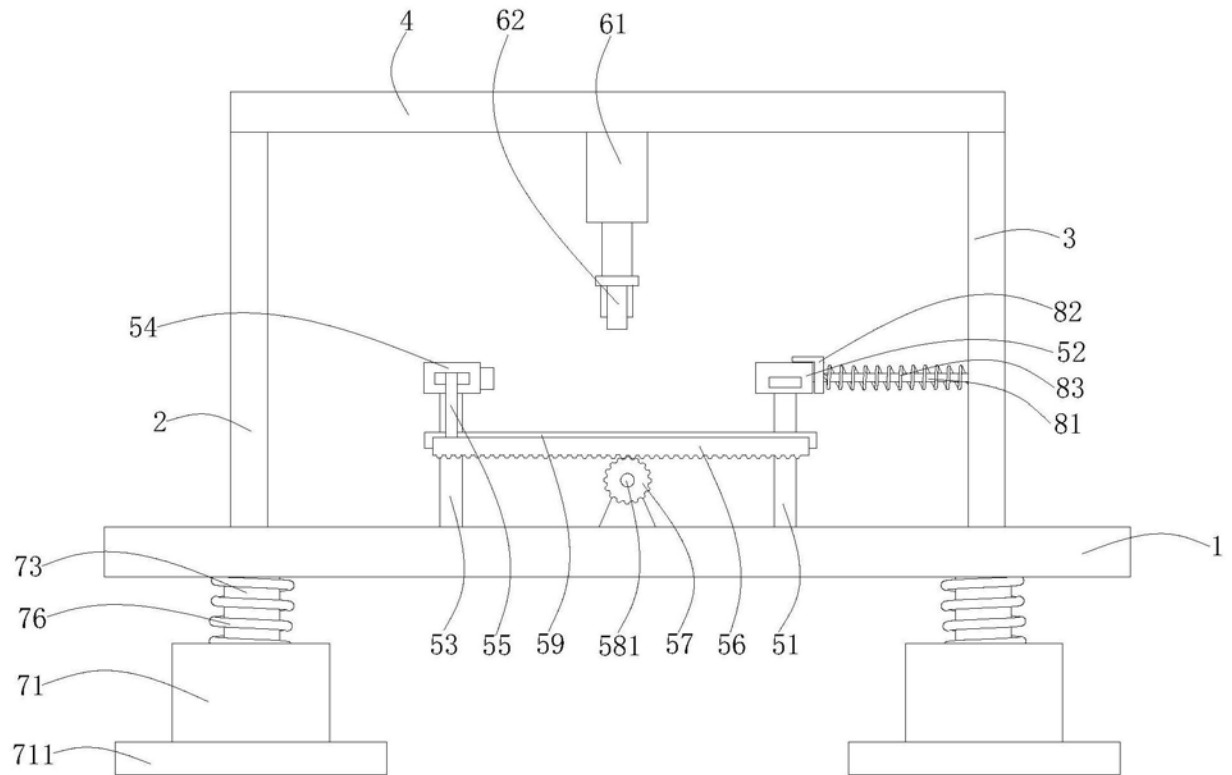


图1

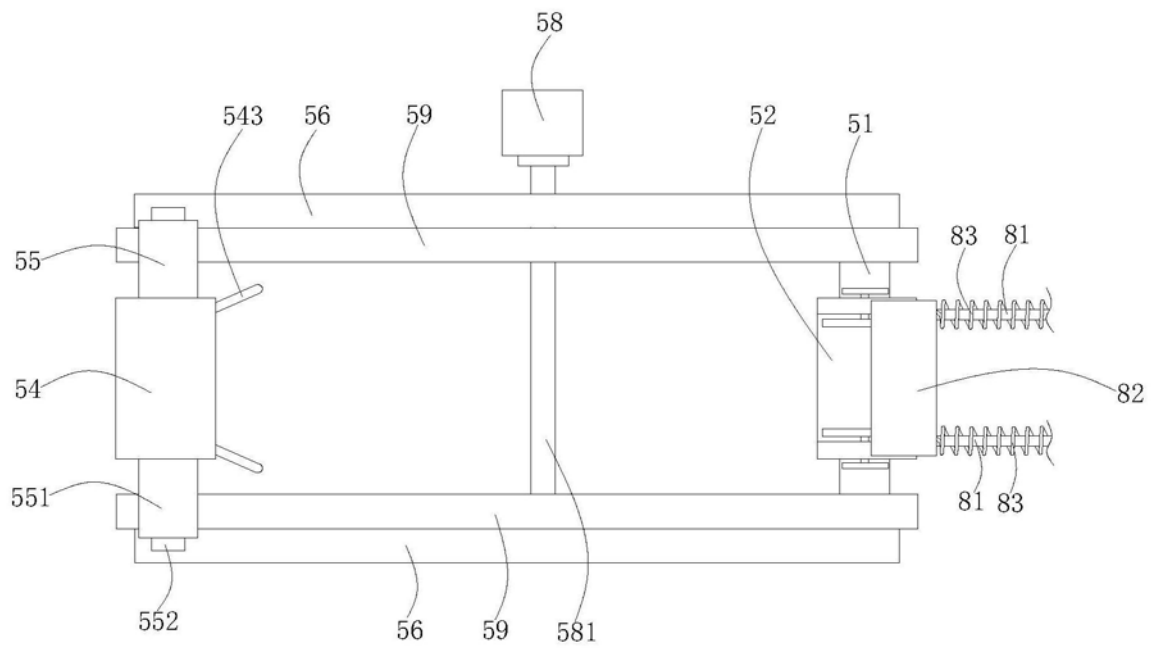


图2

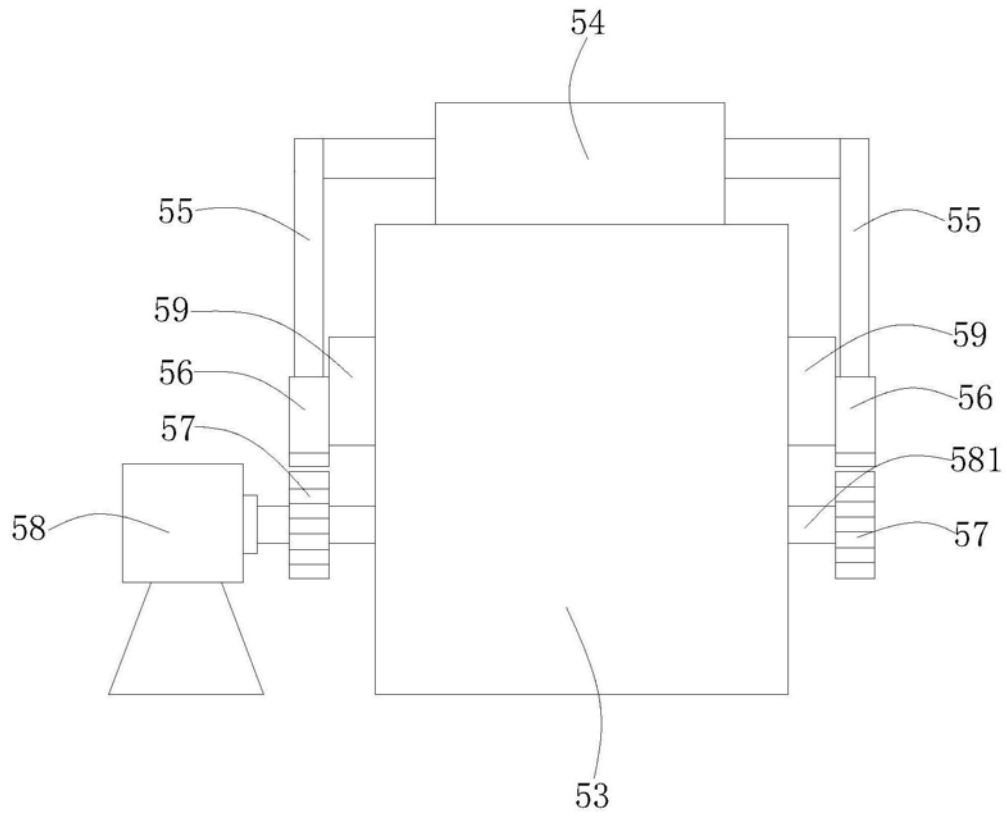


图3

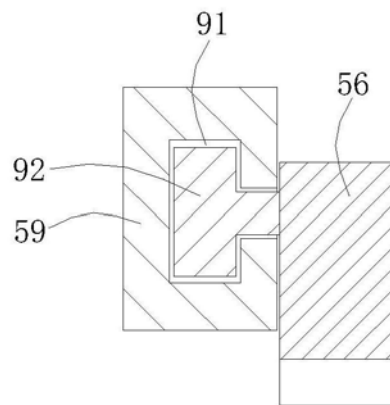


图4

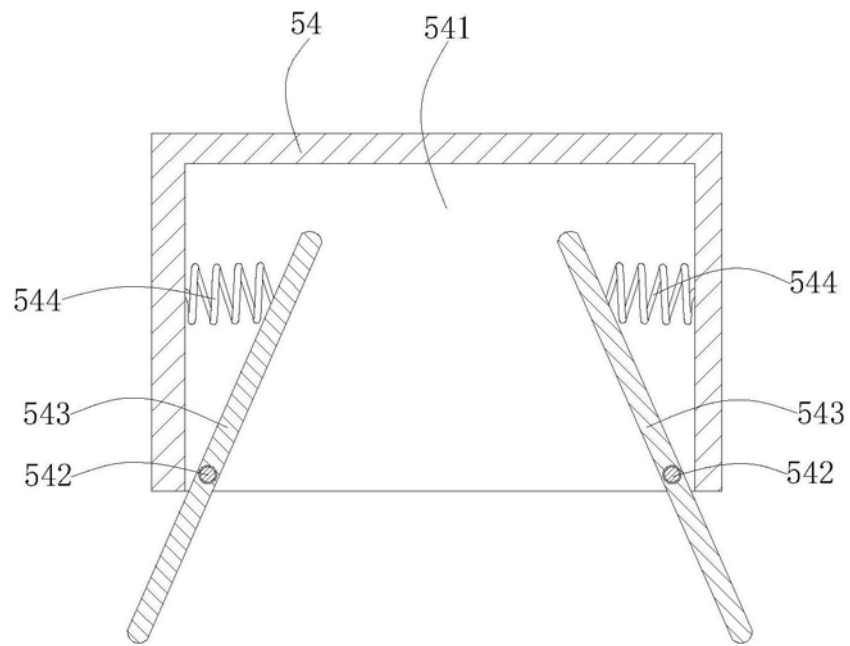


图5

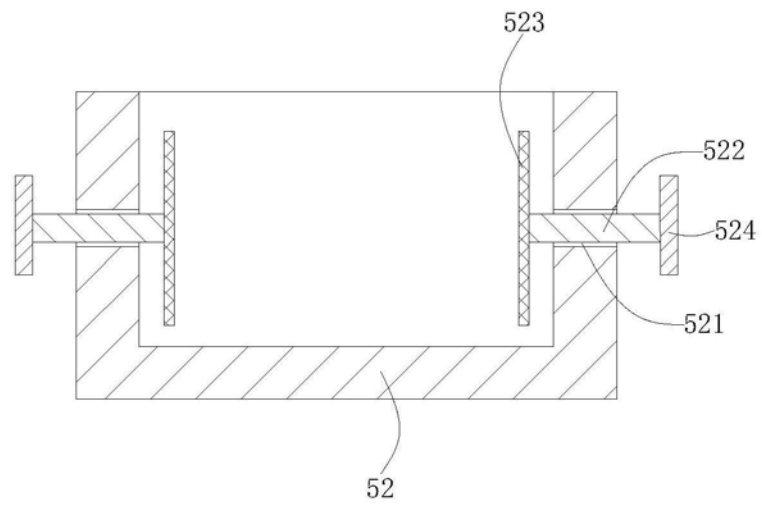


图6

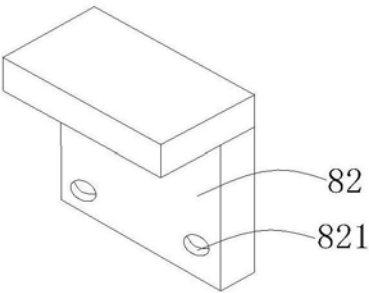


图7

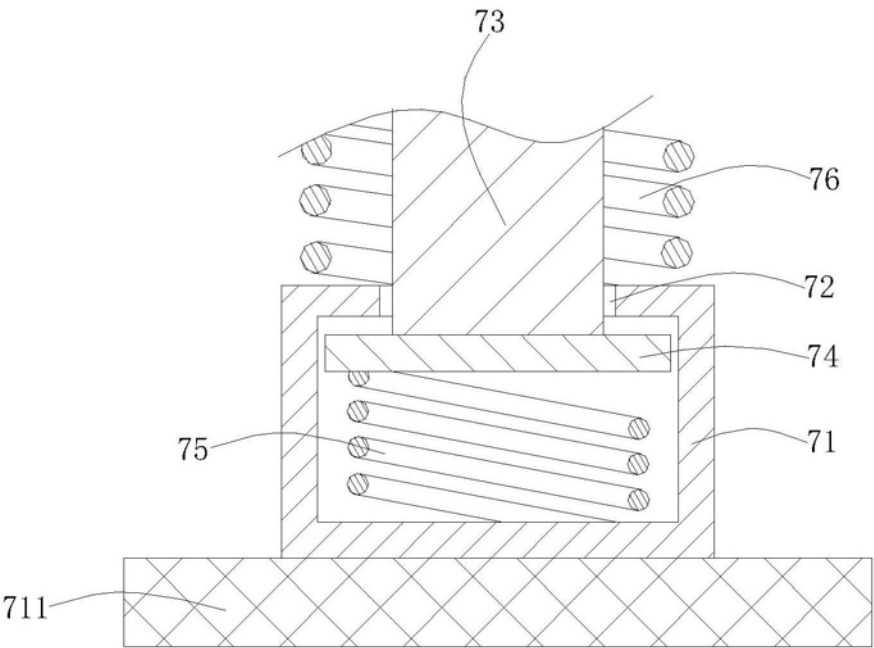


图8