



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119910048 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202510329893.2

(22) 申请日 2025.03.20

(71) 申请人 阿卢米科技有限公司

地址 430108 湖北省武汉市蔡甸区蔡甸经济开发区玛瑙四路51号

(72) 发明人 牛学博

(74) 专利代理机构 武汉智丰欣诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42332

专利代理师 刘孙超

(51) Int. Cl.

B21C 23/14 (2006.01)

B21C 23/21 (2006.01)

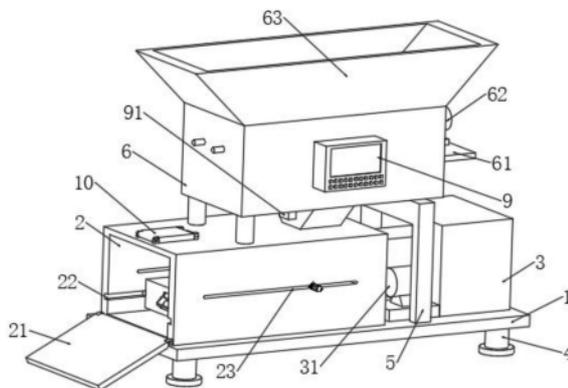
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54) 发明名称

大尺寸铝型材自动液压挤压机

## (57) 摘要

本发明公开了大尺寸铝型材自动液压挤压机,包括底座,支撑腿,挤压箱和液压推杆,支撑架以及粉碎机构,挤压箱的内部设置有更换机构,更换机构包括底板,固定板,升降板,升降组件,放置槽,更换口以及储存机构,底板设置在挤压箱的内部,底板的顶端设置有固定板和储存机构,固定板的顶端设置有升降板,固定板和升降板之间设置有升降组件,升降板的顶端设置有放置槽,挤压箱的顶端表面开设有更换口,通过在挤压箱的内部设置有更换机构,通过升降板与更换口对齐,再经过升降组件使得升降板带动放置槽穿过更换口,从而实现能使用到不同塑型模具,可以在工作中频繁地更换模具,从而保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而提高塑型多元化效率。



1. 大尺寸铝型材自动液压挤压机,包括底座(1),设置在底座(1)四周的支撑腿(4),设置在底座(1)顶端的挤压箱(2)和液压推杆(3),设置在底座(1)的顶端且位于挤压箱(2)和液压推杆(3)之间的支撑架(5)以及设置在挤压箱(2)和支撑架(5)顶端的粉碎机构(6),其特征在于:所述挤压箱(2)的内部设置有用于更换模具的更换机构(7),更换机构(7)包括底板(71),固定板(72),升降板(73),升降组件(74),放置槽(75),更换口(77)以及储存机构(8),底板(71)设置在挤压箱(2)的内部,底板(71)的顶端设置有固定板(72)和储存机构(8),固定板(72)的顶端设置有升降板(73),固定板(72)和升降板(73)之间设置有升降组件(74),升降板(73)的顶端设置有放置槽(75),挤压箱(2)的顶端表面开设有更换口(77)。

2. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述升降组件(74)包括第三滑槽(741),双向丝杆(742),滑块(743),连接杆(744)以及连接块(745),第三滑槽(741)开设在固定板(72)的顶端表面,第三滑槽(741)的内部设置有双向丝杆(742),双向丝杆(742)的外表面活动设置有滑块(743),所述滑块(743)的一端连接有连接杆(744),升降板(73)的底端中部设置有连接块(745),所述连接杆(744)的另一端与连接块(745)活动连接,固定板(72)的顶端四周棱角处设置有套筒(721),升降板(73)的底端四周棱角处设置有套杆(731)。

3. 根据权利要求2所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述双向丝杆(742)的一端设置有把手(7421),把手(7421)的外表面设有防滑纹,双向丝杆(742)的另一端设置有限位块(7422)。

4. 根据权利要求2所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述挤压箱(2)的两侧贯穿开设有第二滑槽(23),且双向丝杆(742)与第二滑槽(23)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述底板(71)的顶端开设有收集槽(712),且收集槽(712)与固定板(72)贴合设置。

6. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述放置槽(75)设置有多,且多个放置槽(75)之间固定连接,放置槽(75)与储存机构(8)之间设置有压板(76),压板(76)与放置槽(75)之间卡合连接。

7. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述储存机构(8)包括储存箱(81),放置板(82),弹簧(83),储存箱(81)设置在底板(71)的顶端且位于压板(76)的另一侧,储存箱(81)的两侧贯穿开设有挤压口(811),储存箱(81)的内部开设有空腔(812),空腔(812)的内部设置有放置板(82),放置板(82)与空腔(812)的底端内壁之间连接有弹簧(83),放置板(82)的顶端设置有斜坡块。

8. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述挤压箱(2)的内壁两侧开设有第一滑槽(22),底板(71)的两侧设置有滑条(711)。

9. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述底板(71)的前端开设有收纳槽(713),收纳槽(713)的内部活动设置有拉手(714)。

10. 根据权利要求1所述的大尺寸铝型材自动液压挤压机,其特征在于:所述挤压箱(2)的顶端表面且位于更换口(77)的顶部处设置有盖板(10),盖板(10)与挤压箱(2)之间活动设置,盖板(10)的一端设置有磁片(101),挤压箱(2)的顶端设置有铁片(102)。

## 大尺寸铝型材自动液压挤压机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及挤压机技术领域,特别是涉及大尺寸铝型材自动液压挤压机。

### 背景技术

[0002] 液压挤压机主要适用于金属材料的冷挤压成型;金属或非金属零件的压印、成型、浅拉伸、整形、覆模及切边等;可压制的典型产品有汽车配件、表壳、表带、眼镜框架及零件、像框、餐具、标牌、锁具、五金零件等。工作台导向精度高、钢性好,抗侧向力强,油缸采用整体锻打并经精密研磨,在高压状态下使用可靠性高;

[0003] 大尺寸铝型材自动液压挤压机是一种专门用于挤压大尺寸铝型材的液压设备,大尺寸铝型材自动液压挤压机主要由主机部分、液压部分和电控部分组成;

[0004] 如授权公告号为CN212266776U的发明所公开的一种铝材挤压机,其通过液压推杆、挤压板和挤压箱的配合,可以方便快速地对铝材进行压缩,结构较为简单,使用起来比较方便,便于工作人员使用,提高了工作效率,通过电动机、第一齿轮、第二齿轮、转轴和滚筒的配合,可以方便有效地将铝材进行搅碎处理,从而挤压板和挤压箱可以对更多铝材进行压缩,有效提高了工作效率;

[0005] 这种现有技术在使用时还存在以下问题:

[0006] 在挤压过程中,可能需要塑型多种形状的铝材,从而会使用到不同塑型模具,而传统的大尺寸铝型材自动液压挤压机在挤压塑型过程中不便频繁地更换模具,从而无法保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而降低塑型多元化效率。

### 发明内容

[0007] 为了克服现有技术的不足,本发明提供大尺寸铝型材自动液压挤压机,能解决在挤压塑型过程中不便频繁地更换模具,从而无法保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而降低塑型多元化效率的技术问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:大尺寸铝型材自动液压挤压机,包括底座,设置在底座四周的支撑腿,设置在底座顶端的挤压箱和液压推杆,设置在底座的顶端且位于挤压箱和液压推杆之间的支撑架以及设置在挤压箱和支撑架顶端的粉碎机构,所述挤压箱的内部设置有用于更换模具的更换机构,更换机构包括底板,固定板,升降板,升降组件,放置槽,更换口以及储存机构,底板设置在挤压箱的内部,底板的顶端设置有固定板和储存机构,固定板的顶端设置有升降板,固定板和升降板之间设置有升降组件,升降板的顶端设置有放置槽,挤压箱的顶端表面开设有更换口。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降组件包括第三滑槽,双向丝杆,滑块,连接杆以及连接块,第三滑槽开设在固定板的顶端表面,第三滑槽的内部设置有双向丝杆,双向丝杆的外表面活动设置有滑块,所述滑块的一端连接有连接杆,升降板的底端中部设置有连接块,所述连接杆的另一端与连接块活动连接,固定板的顶端四周棱角处设置有套筒,升降板的底端四周棱角处设置有套杆。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述双向丝杆的一端设置有把手,把手的外表面设有防滑纹,双向丝杆的另一端设置有限位块。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挤压箱的两侧贯穿开设有第二滑槽,且双向丝杆与第二滑槽之间滑动连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板的顶端开设有收集槽,且收集槽与固定板贴合设置。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述放置槽设置有多个,且多个放置槽之间固定连接,放置槽与储存机构之间设置有压板,压板与放置槽之间卡合连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述储存机构包括储存箱,放置板,弹簧,储存箱设置在底板的顶端且位于压板的另一侧,储存箱的两侧贯穿开设有挤压口,储存箱的内部开设有空腔,空腔的内部设置有放置板,放置板与空腔的底端内壁之间连接有弹簧,放置板的顶端设置有斜坡块。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挤压箱的内壁两侧开设有第一滑槽,底板的两侧设置有滑条。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板的前端开设有收纳槽,收纳槽的内部活动设置有拉手。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挤压箱的顶端表面且位于更换口的顶部处设置有盖板,盖板与挤压箱之间活动设置,盖板的一端设置有磁片,挤压箱的顶端设置有铁片。

[0018] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

[0019] 通过在挤压箱的内部设置有用于更换模具的更换机构,通过底板在挤压箱内部滑动直至升降板与更换口对齐,再经过升降组件使得升降板带动放置槽穿过更换口,从而实现使用到不同塑型模具,可以在工作中频繁地更换模具,从而保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而提高塑型多元化效率。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明大尺寸铝型材自动液压挤压机的立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明大尺寸铝型材自动液压挤压机的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本发明更换机构的立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明更换机构的前视结构示意图;

[0024] 图5为本发明更换机构的剖面结构示意图;

[0025] 图6为本发明图3中A处放大的结构示意图;

[0026] 其中:1、底座;2、挤压箱;21、挡板;22、第一滑槽;23、第二滑槽;3、液压推杆;31、第一电机;4、支撑腿;5、支撑架;6、粉碎机构;61、支撑板;62、第二电机;63、粉碎箱;64、滚筒;65、出料口;66、齿轮;7、更换机构;71、底板;711、滑条;712、收集槽;713、收纳槽;714、拉手;72、固定板;721、套筒;73、升降板;731、套杆;74、升降组件;741、第三滑槽;742、双向丝杆;7421、把手;7422、限位块;743、滑块;744、连接杆;745、连接块;75、放置槽;76、压板;77、更换口;8、储存机构;81、储存箱;811、挤压口;812、空腔;82、放置板;83、弹簧;9、中枢控制平台;91、重量感应器;10、盖板;101、磁片;102、铁片。

## 具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

### [0028] 实施例

[0029] 请参照图1-6所示,本发明提供大尺寸铝型材自动液压挤压机,包括底座1,设置在底座1四周的支撑腿4,设置在底座1顶端的挤压箱2和液压推杆3,挤压箱2的前端设置有挡板21,挤压箱2和液压推杆3之间设置有第一电机31,且第一电机31位于底座1的顶端,设置在底座1的顶端且位于挤压箱2和液压推杆3之间的支撑架5以及设置在挤压箱2和支撑架5顶端的粉碎机构6,粉碎机构6包括支撑板61,第二电机62,粉碎箱63,滚筒64,出料口65,齿轮66,粉碎箱63设置在挤压箱2和支撑架5的上方,粉碎箱63的一侧设置有支撑板61,支撑板61上放置有第二电机62,粉碎箱63的内部设置有可转动的滚筒64,滚筒64的两端设置有辊体,辊体与第二电机62之间设置有连接的齿轮66,齿轮66设置有两个,一个齿轮66与第二电机62连接,另外一个与滚筒64连接,两个齿轮66之间啮合连接,粉碎箱63的底端开设有与挤压箱2相连通的出料口65,挤压箱2的内部设置有用于更换模具的更换机构7,更换机构7包括底板71,固定板72,升降板73,升降组件74,放置槽75,更换口77以及储存机构8,底板71设置在挤压箱2的内部,底板71的顶端设置有固定板72和储存机构8,固定板72的顶端设置有升降板73,固定板72和升降板73之间设置有升降组件74,升降板73的顶端设置有放置槽75,挤压箱2的顶端表面开设有更换口77;

[0030] 通过在挤压箱2的内部设置有用于更换模具的更换机构7,通过底板71在挤压箱2内部滑动直至升降板73与更换口77对齐,再经过升降组件74使得升降板73带动放置槽75穿过更换口77,从而实现能使用到不同塑型模具,可以在工作中频繁地更换模具,从而保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而提高塑型多元化效率。

[0031] 如图3和图4以及图6所示,升降组件74包括第三滑槽741,双向丝杆742,滑块743,连接杆744以及连接块745,第三滑槽741开设在固定板72的顶端表面,沿第三滑槽741的内壁两端贯穿挤压箱2的内壁开设有通孔,第三滑槽741的内部设置有双向丝杆742,双向丝杆742移动至第二滑槽23靠近挡板21的极限端时,此时升降板73与更换口77刚好对齐,双向丝杆742在通孔内部转动,双向丝杆742的外表面活动设置有滑块743,滑块743设置有两个,两个滑块743的一端连接有连接杆744,升降板73的底端中部设置有连接块745,两个连接杆744的另一端与连接块745活动连接,固定板72的顶端四周棱角处设置有套筒721,升降板73的底端四周棱角处设置有套杆731;

[0032] 如图4和图6所示,双向丝杆742的一端设置有把手7421,把手7421的外表面设有防滑纹,防滑纹是为了保证在转动把手7421时,增大手掌与把手7421的摩擦力,防止打滑,双向丝杆742的另一端设置有限位块7422,限位块7422的设计是为了保证在转动双向丝杆742时,双向丝杆742整体不会发生偏移;

[0033] 如图1所示,挤压箱2的两侧贯穿开设有第二滑槽23,且双向丝杆742与第二滑槽23之间滑动连接;

[0034] 通过在挤压箱2的两侧贯穿开设有第二滑槽23,且双向丝杆742与第二滑槽23之间

滑动连接,从而保证底板71能在挤压箱2的内部正常活动;

[0035] 如图3所示,底板71的顶端开设有收集槽712,且收集槽712与固定板72贴合设置;

[0036] 如图3所示,放置槽75设置有多个,且多个放置槽75之间固定连接,将放置槽75设置有多个是为了保证可以挤压出更多复杂造型的铝材;放置槽75与储存机构8之间设置有压板76,压板76与放置槽75之间卡合连接;

[0037] 如图5所示,储存机构8包括储存箱81,放置板82,弹簧83,储存箱81设置在底板71的顶端且位于压板76的另一侧,储存箱81的两侧贯穿开设有挤压口811,挤压口811的内径尺寸大小与液压推杆3的外径尺寸大小相同,储存箱81的内部开设有空腔812,空腔812的内部设置有放置板82,放置板82与空腔812的底端内壁之间连接有弹簧83,放置板82的顶端设置有斜坡块;

[0038] 如图1所示,挤压箱2的内壁两侧开设有第一滑槽22,底板71的两侧设置有滑条711;

[0039] 通过在挤压箱2的内壁两侧开设有第一滑槽22且在底板71的两侧设置有滑条711是为了便于底板71的活动;

[0040] 如图3所示,底板71的前端开设有收纳槽713,收纳槽713的内部活动设置有拉手714;

[0041] 通过在底板71的前端开设有收纳槽713且在收纳槽713的内部活动设置有拉手714是为了便于拉动或推动底板71;

[0042] 如图1和图2所示,挤压箱2的顶端表面且位于更换口77的顶部处设置有盖板10,盖板10与挤压箱2之间活动设置,盖板10的一端设置有磁片101,挤压箱2的顶端设置有铁片102,磁片101与铁片102之间磁性相吸;

[0043] 具体工作原理:

[0044] 开启中枢控制平台9使得与中枢控制平台9线路连通的第二电机62开始工作,第二电机62带动其中一个齿轮66运转,与第二电机62连接的齿轮66带动与滚筒64连接的齿轮66运转,从而带动滚筒64转动,两个滚筒64相反方向转动,此时,将大型铝材从粉碎箱63的入料口加入,经滚筒64碾压粉碎后,从出料口65经过掉落在储存箱81内部的放置板82上,经过不断的铝材碎屑掉落从而导致放置板82压缩弹簧83,从而使得放置板82的水平面不断下降,直至储存箱81的内部快填满时,出料口65外壁的重量感应器91感应到储存箱81的重量变化,从而发出警报并将信息传达给中枢控制平台9,中枢控制平台9下达指令使得第二电机62不再工作,并下达指令使得与中枢控制平台9线路连通的第一电机31开始工作,第一电机31工作带动液压推杆3进行工作,液压推杆3穿过挤压口811挤压铝材碎屑至穿过压板76以及放置槽75上的模具,最终掉落至收集槽712中;当需要更换模具时,关闭中枢控制平台9,拉动拉手714使得滑条711在第一滑槽22的内部滑动,直至双向丝杆742移动至第二滑槽23靠近挡板21的极限端时,此时升降板73与更换口77刚好对齐,然后转动把手7421使得双向丝杆742转动,从而带动两个滑块743相对运动,进而使得两个连接杆744的夹角变小,最终带动升降板73和放置槽75缓慢上升,同时套杆731缓慢上升,从而实现能使用到不同塑型模具,可以在工作中频繁地更换模具,从而保证短时间内生产多种不同塑型的铝材,进而提高塑型多元化效率。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

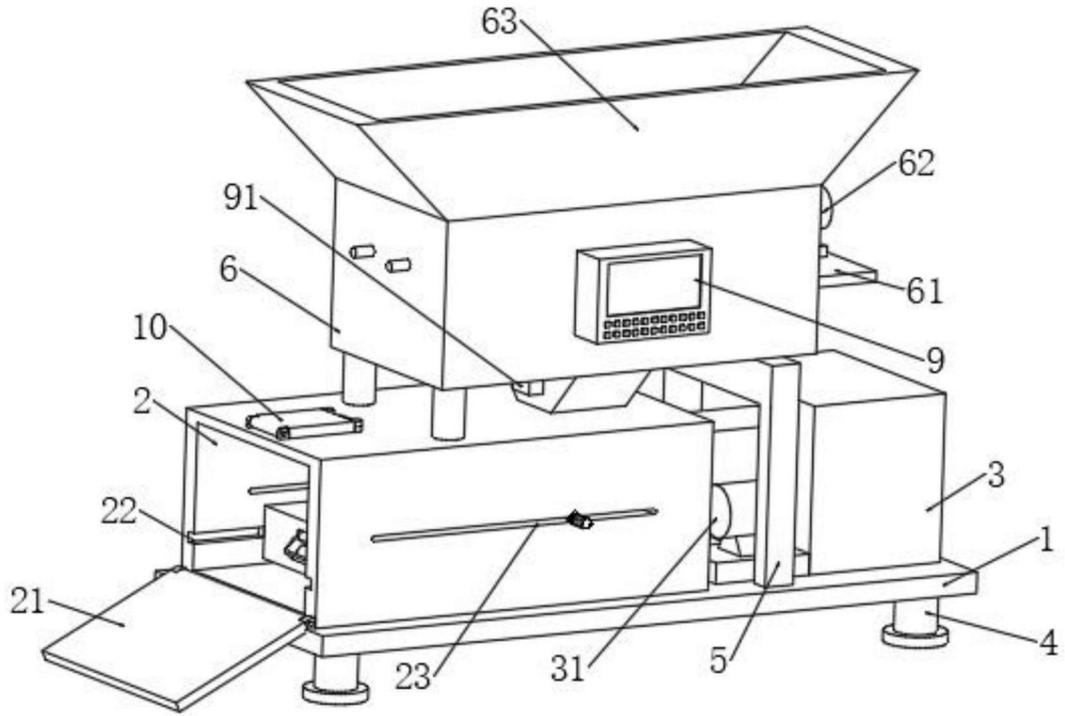


图1

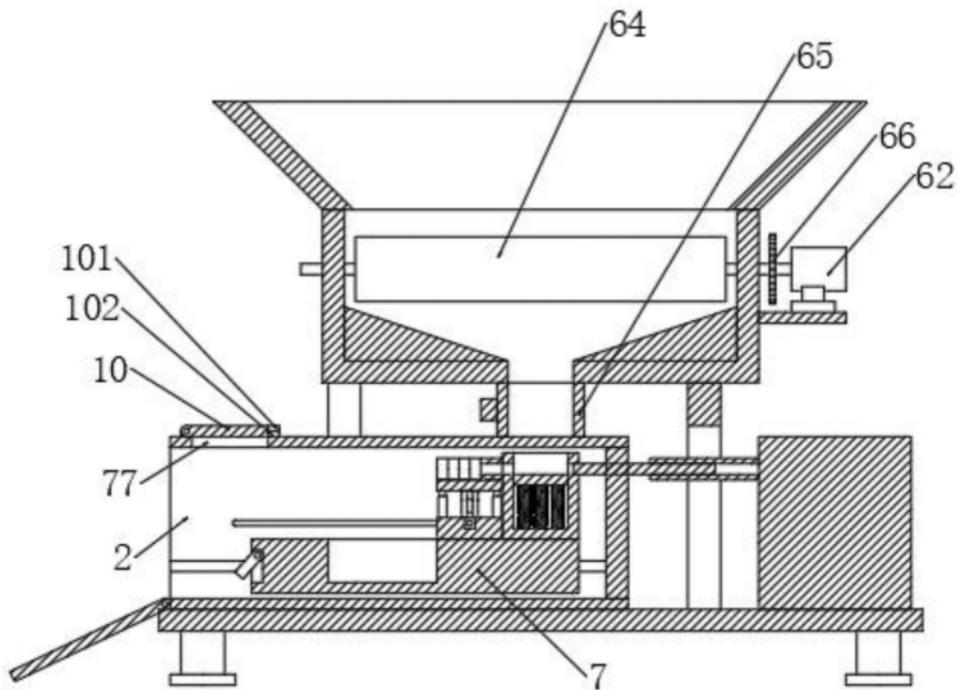


图2

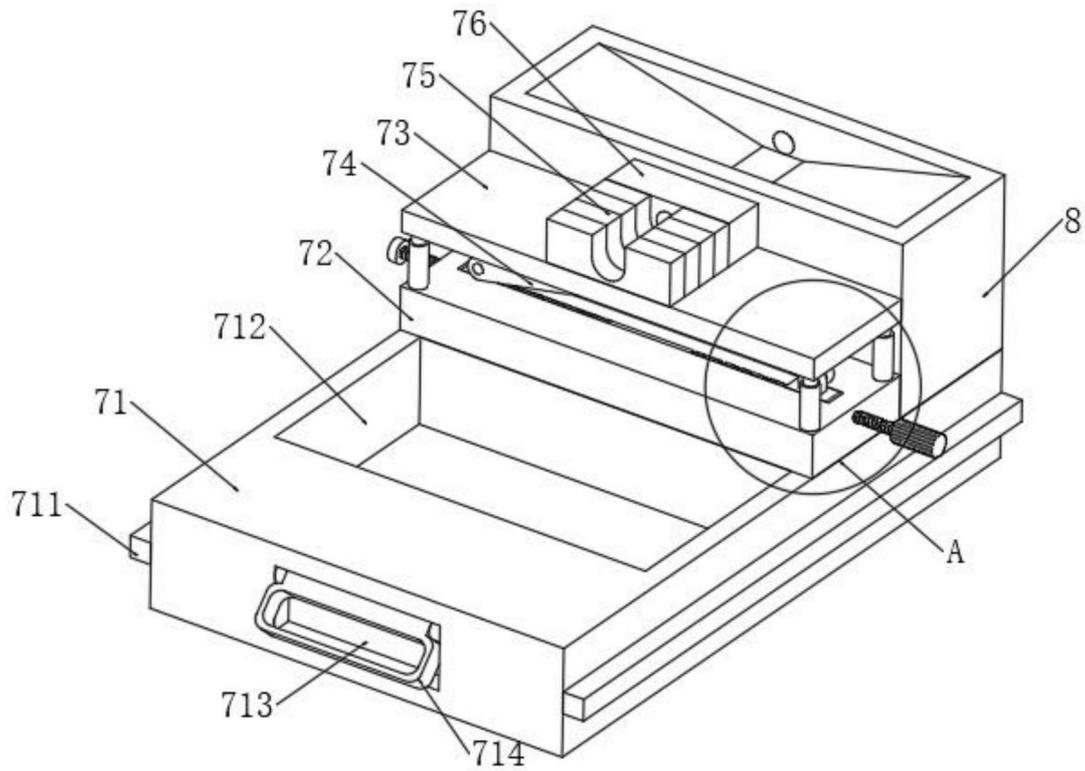


图3

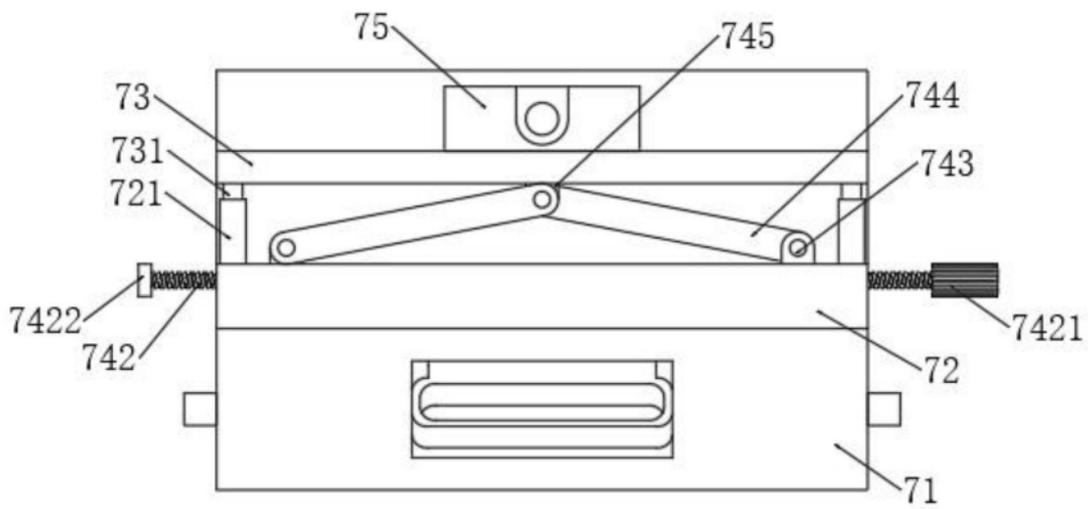


图4

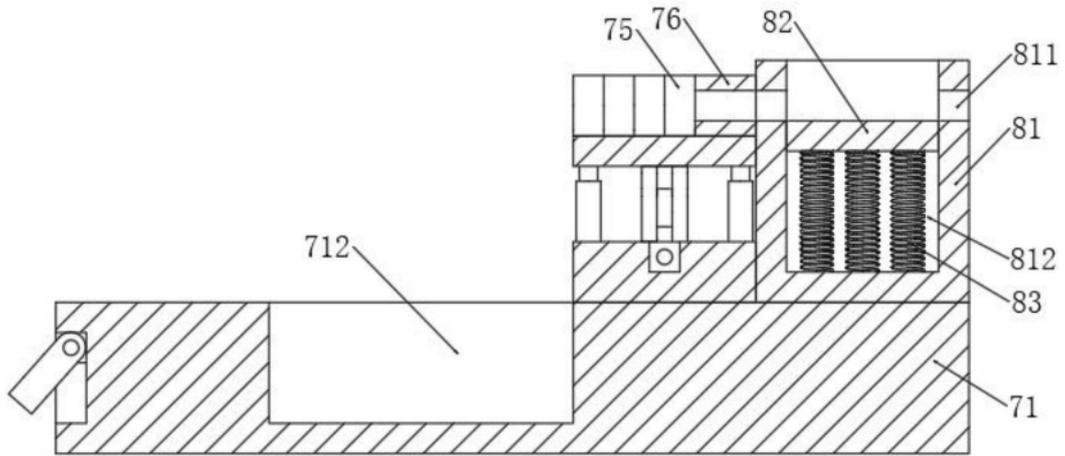


图5

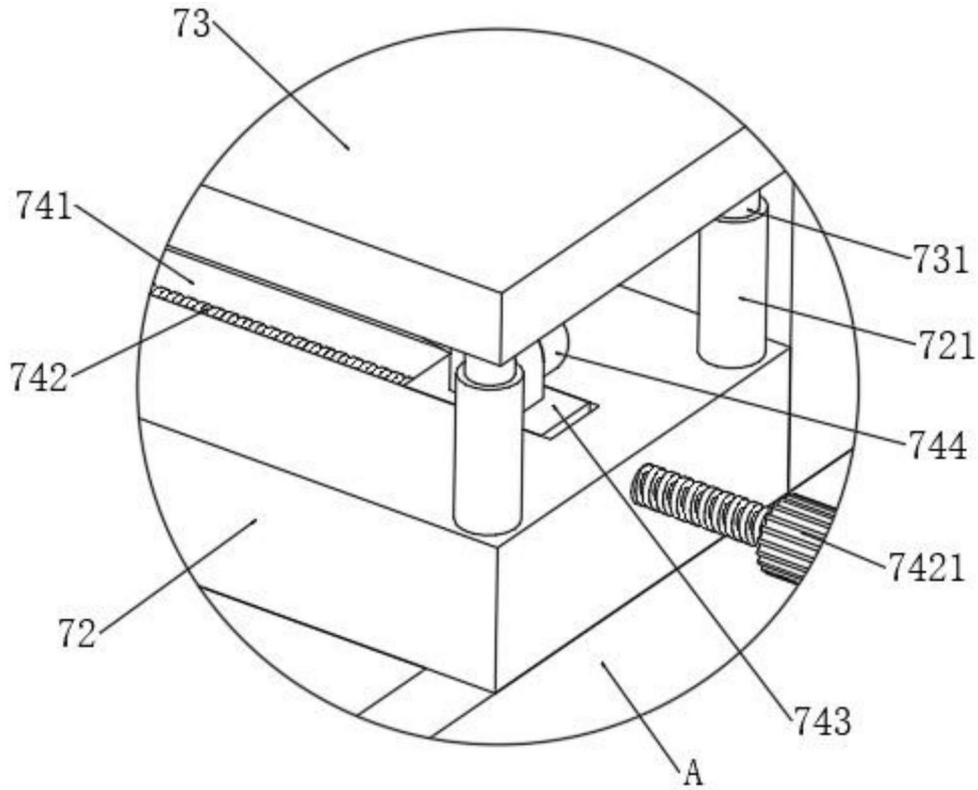


图6