



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215545387 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122362601.5

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 荆州市楚天钢构有限公司

地址 434000 湖北省荆州市开发区联合乡
跃进村1组(荆沙大道旁)

(72) 发明人 朱晓

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

代理人 邱雨家

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 15/08 (2006.01)

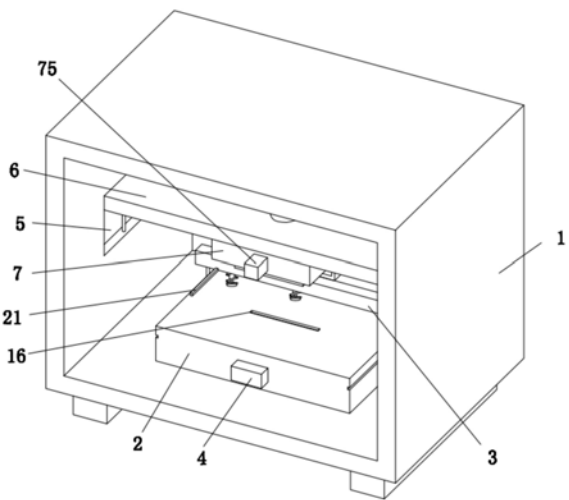
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种剪板机

(57) 摘要

本实用新型涉及剪板机技术领域,公开了一种剪板机,包括框体,所述框体的底部内壁上固定安装有支撑座,所述支撑座上固定安装有以下切刀,所述支撑座上设置有条形挡板,所述支撑座的前侧设置有操作面板,所述框体内水平滑动安装有同一个升降板,所述升降板与框体的顶部内壁之间固定安装有同一个往复气缸,所述升降板的底侧固定安装有安装箱,所述安装箱的底部活动安装有刀架,所述刀架上固定安装有上切刀,且上切刀和下切刀位于同一竖直轴线上,所述升降板的底侧滑动安装有两个限位卡板。本实用新型具有以下优点和效果:操作简单,能够对操作人员提供较好的保护,同时便于对上切刀进行快速拆装,使用较为简单。



1. 一种剪板机,包括框体(1),其特征在于,所述框体(1)的底部内壁上固定安装有支撑座(2),所述支撑座(2)上固定安装有以下切刀(16),所述支撑座(2)上设置有条形挡板(3),所述支撑座(2)的前侧设置有操作面板(4),所述框体(1)内水平滑动安装有同一个升降板(6),所述升降板(6)与框体(1)的顶部内壁之间固定安装有同一个往复气缸,所述升降板(6)的底侧固定安装有安装箱(7),所述升降板(6)的底侧滑动安装有两个限位卡板(8),所述安装箱(7)的底部活动安装有刀架(9),所述刀架(9)上固定安装有上切刀(10),且上切刀(10)和下切刀(16)位于同一竖直轴线上,所述刀架(9)的两侧均开设有限位卡槽,两个限位卡板(8)分别活动卡接在对应的限位卡槽内,所述安装箱(7)内水平转动安装有转轴(71),所述转轴(71)的外侧固定套设有齿轮(72),所述安装箱(7)的顶部内壁上与底部内壁上均滑动安装有条形板(73),两个条形板(73)相互靠近的一侧均固定安装有齿条(74),两个齿条(74)均与齿轮(72)相啮合,所述安装箱(7)的前侧固定安装有驱动电机(75),所述驱动电机(75)的输出轴与转轴(71)固定连接,两个条形板(73)相互远离的一侧分别与对应一侧的限位卡板(8)固定连接,两个限位卡板(8)的底侧均设置有红外开关(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述支撑座(2)的顶部两侧均固定安装有电动滑轨(21),所述条形挡板(3)与两个电动滑轨(21)活动卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述条形挡板(3)的底侧固定安装有两个导向卡板(31),所述支撑座(2)的两侧均开设有条形槽,且两个导向卡板(31)分别与对应的条形槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述升降板(6)的底侧开设有两个滑槽(13),滑槽(13)内水平固定安装有横杆(14),两个限位卡板(8)分别通过对应的横杆(14)滑动安装在对应的滑槽(13)内,两个限位卡板(8)相互远离的一侧均固定安装有复位弹簧(15),且两个复位弹簧(15)分别活动套设在对应的横杆(14)上。

5. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述安装箱(7)的底部和刀架(9)的顶侧均设置有多块凸板和凹槽,且位于同一竖直轴线上的凸板和凹槽活动卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述安装箱(7)的底部两侧均固定安装有伸缩杆(12),两个伸缩杆(12)远离安装箱(7)的一端固定安装有压板,压板的顶侧固定安装有缓冲弹簧,缓冲弹簧远离压板的一端与安装箱(7)的底部内壁固定连接,且缓冲弹簧活动套设在伸缩杆(12)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种剪板机,其特征在于:所述框体(1)的两侧内壁上均开设有导向槽(5),两个导向槽(5)内均竖直固定安装有导向杆,升降板(6)上开设有两个通孔,且升降板(6)通过两个通孔与对应的导向杆滑动连接。

一种剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域,特别涉及一种剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器。是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离。剪板机属于锻压机械中的一种,主要作用就是金属加工行业。产品广泛适用于航空、轻工、冶金、化工、建筑、船舶、汽车、电力、电器、装潢等行业提供所需的专用机械和成套设备。

[0003] 然而现有的剪板机在对上切刀进行更换时,操作繁琐,同时在使用时需要操作者手动放料,操作失误时会对操作者造成伤害,对操作者的保护效果欠佳,因此,本实用新型提出了一种剪板机用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种剪板机,具有操作简单,能够对操作人员提供较好的保护,同时便于对上切刀进行快速拆装的效果。

[0005] 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:一种剪板机,包括框体,所述框体的底部内壁上固定安装有支撑座,所述支撑座上固定安装有以下切刀,所述支撑座上设置有条形挡板,所述支撑座的前侧设置有操作面板,所述框体内水平滑动安装有同一个升降板,所述升降板与框体的顶部内壁之间固定安装有同一个往复气缸,所述升降板的底侧固定安装有安装箱,所述安装箱的底部活动安装有刀架,所述刀架上固定安装有上切刀,且上切刀和下切刀位于同一竖直轴线上,所述升降板的底侧滑动安装有两个限位卡板,所述刀架的两侧均开设有限位卡槽,两个限位卡板分别活动卡接在对应的限位卡槽内,所述安装箱内水平转动安装有转轴,所述转轴的外侧固定套设有齿轮,所述安装箱的顶部内壁上与底部内壁上均滑动安装有条形板,两个条形板相互靠近的一侧均固定安装有齿条,两个齿条均与齿轮相啮合,所述安装箱的前侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与转轴固定连接,两个条形板相互远离的一侧分别与对应一侧的限位卡板固定连接,两个限位卡板的底侧均设置有红外开关。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑座的顶部两侧均固定安装有电动滑轨,所述条形挡板与两个电动滑轨活动卡接。

[0007] 通过采用上述技术方案,在电动滑轨的作用下能够控制条形挡板沿支撑座的进行位置调节。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述条形挡板的底侧固定安装有两个导向卡板,所述支撑座的两侧均开设有条形槽,且两个导向卡板分别与对应的条形槽滑动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,在导向卡板和条形槽的配合下能够使条形挡板保持稳定的运动。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述升降板的底侧开设有两个滑槽,滑槽内水平固定安装有横杆,两个限位卡板分别通过对应的横杆滑动安装在对应的滑槽内,两个限位卡板相互远离的一侧均固定安装有复位弹簧,且两个复位弹簧分别活动套设在对应的横杆上。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑槽和横杆的作用下能够使限位卡板保持稳定的滑动,同时在复位弹簧的作用下能够使两个限位卡板向相互靠近的方向运动,从而能够使限位卡板稳定的卡接在限位卡槽内。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述安装箱的底部和刀架的顶侧均设置有多组凸板和凹槽,且位于同一竖直轴线上的凸板和凹槽活动卡接。

[0013] 通过采用上述技术方案,在凸板和凹槽的配合下能够使安装箱和刀架的相对位置保持稳定,从而能够有效的避免出现侧移的情况。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述安装箱的底部两侧均固定安装有伸缩杆,两个伸缩杆远离安装箱的一端固定安装有压板,压板的顶侧固定安装有缓冲弹簧,缓冲弹簧远离压板的一端与安装箱的底部内壁固定连接,且缓冲弹簧活动套设在伸缩杆的外侧。

[0015] 通过采用上述技术方案,在伸缩杆、压板和缓冲弹簧之间的相互配合下,能够在进行剪板操作时对需要进行剪切的板材进行压持固定。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述框体的两侧内壁上均开设有导向槽,两个导向槽内均竖直固定安装有导向杆,升降板上开设有两个通孔,且升降板通过两个通孔与对应的导向杆滑动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,在导向槽和导向杆的配合下能够使升降板保持稳定的滑动。

[0018] 本实用新型的有益效果是:通过红外开关能够避免操作人员手未完全离开上切刀和下切刀之间的位置时往复气缸工作,从而能够对操作人员提供有效的保护;

[0019] 通过滑槽、横杆和复位弹簧之间的配合下,能够使两个限位卡板向相互靠近的方向运动,从而能够使限位卡板与限位卡槽保持稳定的卡接,同时在凸板和凹槽的配合下能够使安装箱和刀架之间保持相对稳定,从而能够使上切刀在工作时保持稳定;

[0020] 通过驱动电机、转轴、齿轮和齿条之间的配合下,能够使两个条形板带动对应的限位卡板向相互远离的方向运动,从而能够使限位卡板从限位卡槽内脱离,进而便于对上切刀后进行拆装更换,在伸缩杆、压板和缓冲弹簧的配合下,能够在进行剪切操作时对板材进行稳定的压持,从而能够提高板材剪切时的准确性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提出的一种剪板机的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种剪板机的剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种剪板机图2中A部分的结构示意图。

[0025] 图中,1、框体;2、支撑座;21、电动滑轨;3、条形挡板;31、导向卡板;4、操作面板;5、导向槽;6、升降板;7、安装箱;71、转轴;72、齿轮;73、条形板;74、齿条;75、驱动电机;8、限位卡板;9、刀架;10、上切刀;11、红外开关;12、伸缩杆;13、滑槽;14、横杆;15、复位弹簧;16、下切刀。

具体实施方式

[0026] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 参照图1-3,一种剪板机,包括框体1,框体1的底部内壁上固定安装有支撑座2,支撑座2上固定安装有以下切刀16,支撑座2上设置有条形挡板3,支撑座2的前侧设置有操作面板4,框体1内水平滑动安装有同一个升降板6,升降板6与框体1的顶部内壁之间固定安装有同一个往复气缸,升降板6的底侧固定安装有安装箱7,升降板6的底侧滑动安装有两个限位卡板8,安装箱7的底部活动安装有刀架9,刀架9上固定安装有上切刀10,且上切刀10和下切刀16位于同一竖直轴线上,刀架9的两侧均开设有限位卡槽,两个限位卡板8分别活动卡接在对应的限位卡槽内,通过限位卡槽和限位卡板8能够对刀架9进行快速固定,安装箱7内水平转动安装有转轴71,转轴71的外侧固定套设有齿轮72,安装箱7的顶部内壁上与底部内壁上均滑动安装有条形板73,两个条形板73相互靠近的一侧均固定安装有齿条74,两个齿条74均与齿轮72相啮合,安装箱7的前侧固定安装有驱动电机75,驱动电机75的输出轴与转轴71固定连接,两个条形板73相互远离的一侧分别与对应一侧的限位卡板8固定连接,两个限位卡板8的底侧均设置有红外开关11。

[0028] 具体的,支撑座2的顶部两侧均固定安装有电动滑轨21,条形挡板3与两个电动滑轨21活动卡接,通过电动滑轨21能够控制条形挡板3沿支撑座2的进行位置调节。

[0029] 具体的,条形挡板3的底侧固定安装有两个导向卡板31,支撑座2的两侧均开设有条形槽,且两个导向卡板31分别与对应的条形槽滑动连接,通过导向卡板31和条形槽能够使条形挡板3保持稳定的运动。

[0030] 具体的,升降板6的底侧开设有两个滑槽13,滑槽13内水平固定安装有横杆14,两个限位卡板8分别通过对应的横杆14滑动安装在对应的滑槽13内,两个限位卡板8相互远离的一侧均固定安装有复位弹簧15,且两个复位弹簧15分别活动套设在对应的横杆14上,通过滑槽13和横杆14能够使限位卡板8保持稳定的滑动,同时在复位弹簧15的作用下能够使两个限位卡板8向相互靠近的方向运动,从而能够使限位卡板8稳定的卡接在限位卡槽内。

[0031] 具体的,安装箱7的底部和刀架9的顶侧均设置有多组凸板和凹槽,且位于同一竖直轴线上的凸板和凹槽活动卡接,通过凸板和凹槽能够使安装箱7和刀架9的相对位置保持稳定,从而能够有效的避免出现侧移的情况。

[0032] 具体的,安装箱7的底部两侧均固定安装有伸缩杆12,两个伸缩杆12远离安装箱7的一端固定安装有压板,压板的顶侧固定安装有缓冲弹簧,缓冲弹簧远离压板的一端与安装箱7的底部内壁固定连接,且缓冲弹簧活动套设在伸缩杆12的外侧,通过伸缩杆12、压板和缓冲弹簧之间的相互配合下,能够在进行剪板操作时对需要进行剪切的板材进行压持固

定。

[0033] 具体的,框体1的两侧内壁上均开设有导向槽5,两个导向槽5内均竖直固定安装有导向杆,升降板6上开设有两个通孔,且升降板6通过两个通孔与对应的导向杆滑动连接,通过导向槽5和导向杆能够使升降板6保持稳定的滑动。

[0034] 工作原理:首先接通电源,操作人员将需要进行剪切的板材放置在上切刀10和下切刀16之间的位置,启动往复气缸推动升降板6向下运动,使得安装箱7带动刀架9使上切刀10对板材进行剪切操作,在红外开关11的作用下,若是操作人员的手未完全离开上切刀10和下切刀16之间的位置时,往复气缸处于保护状态,当操作人员手完全离开上切刀10和下切刀16之间的位置后,往复气缸启动,从而能够实现对操作人员的保护,当需要对上切刀10进行更换时,启动驱动电机75,驱动电机75通过转轴71带动齿轮72转动,在两个齿条74的配合下使得两个条形板73带动对应的限位卡板8向相互远离的方向滑动,从而能够使限位卡板8从限位卡槽内脱离,操作人员将上切刀10和刀架9取下进行更换即可。

[0035] 以上对本实用新型所提供的一种剪板机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

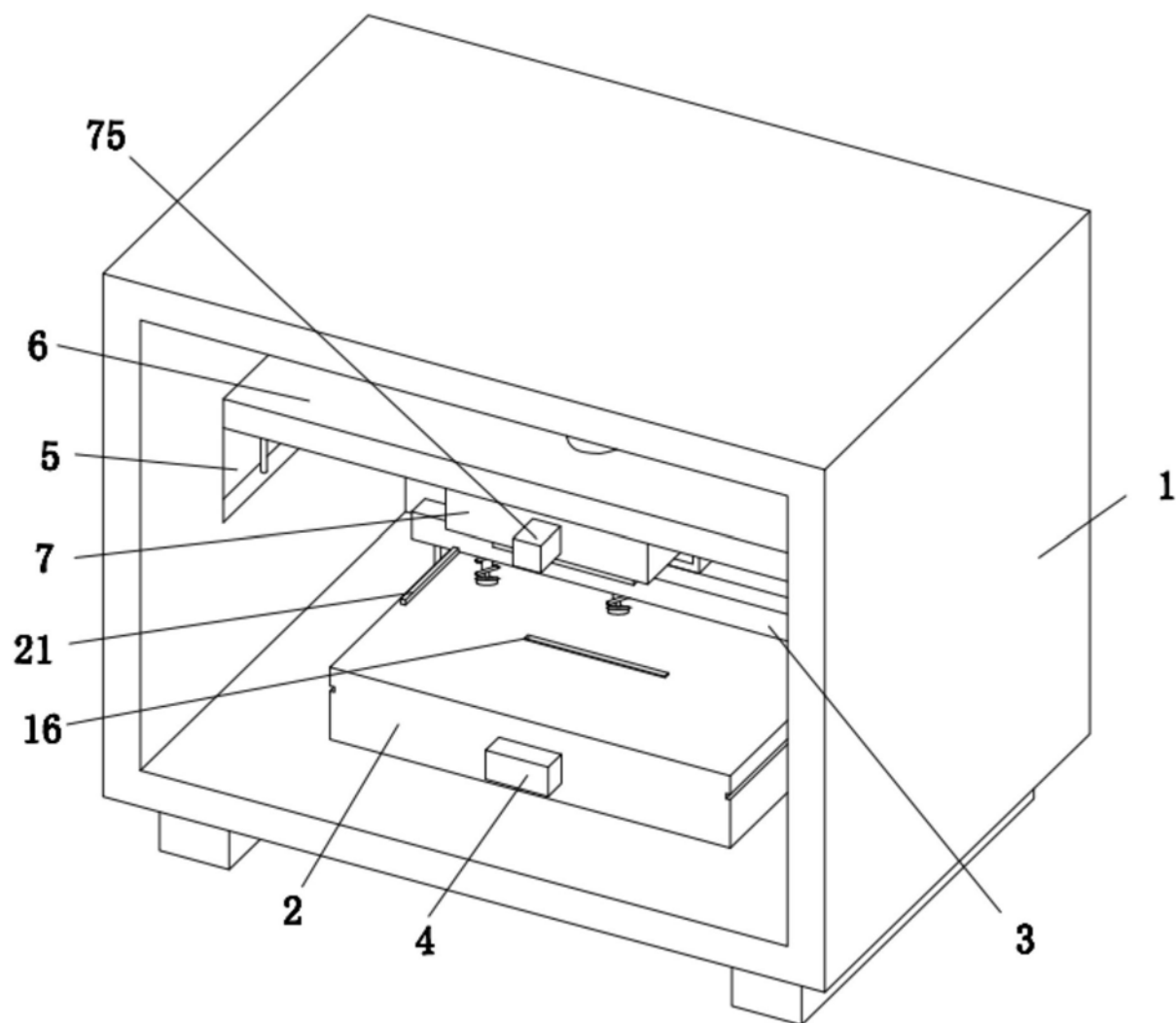


图1

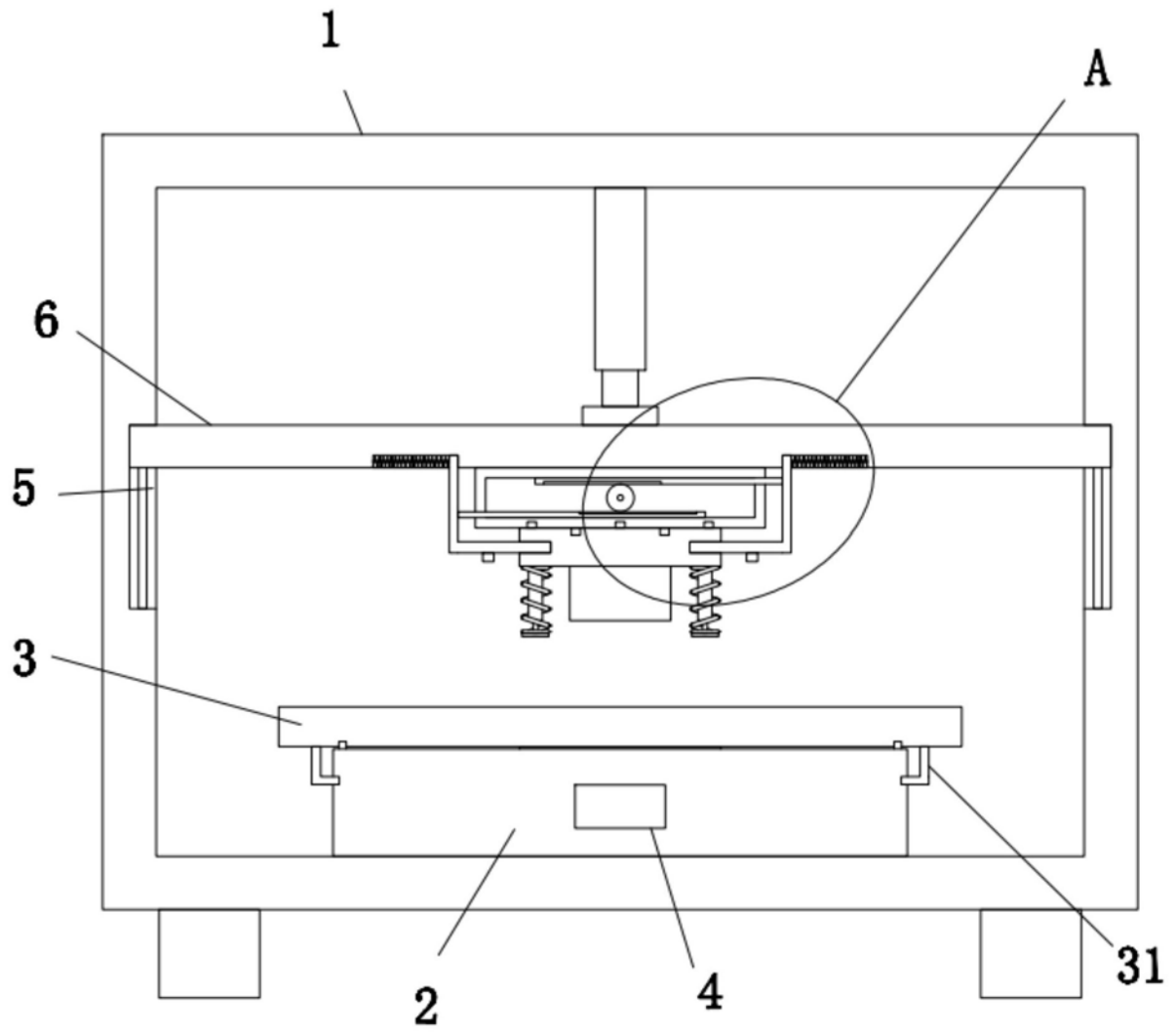


图2

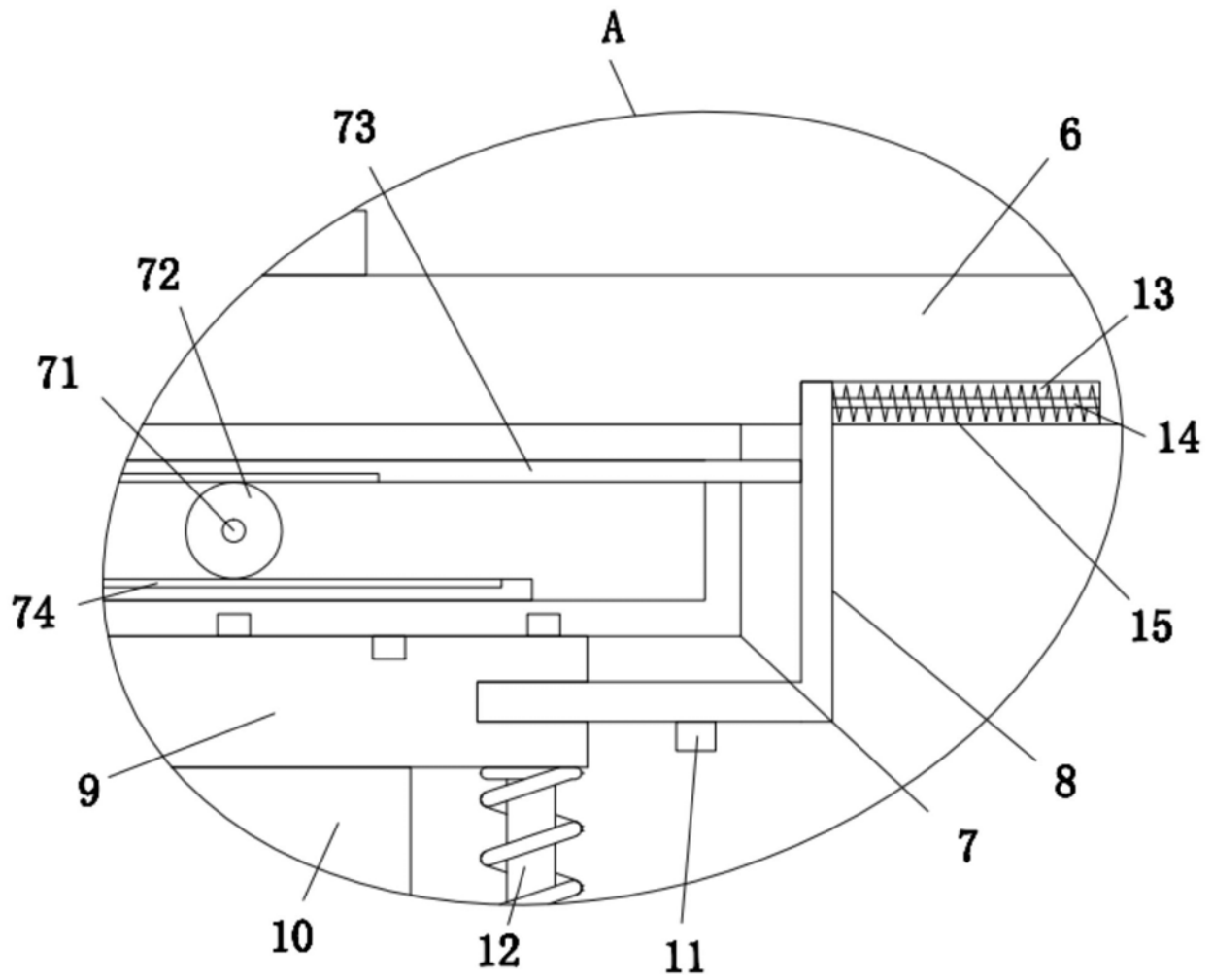


图3