(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221858920 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202322377720.7

(22)申请日 2023.09.03

(73)专利权人 马金琳
地址 238101 安徽省马鞍山市含山县林头镇龙台行政村戈墩村037号

(72)发明人 黄加斗 杨明亮 韩国波 路文林

(74)专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务所(普通合伙) 34303
专利代理师 谭田泉

(51)Int.Cl.
F25C 5/04(2006.01)

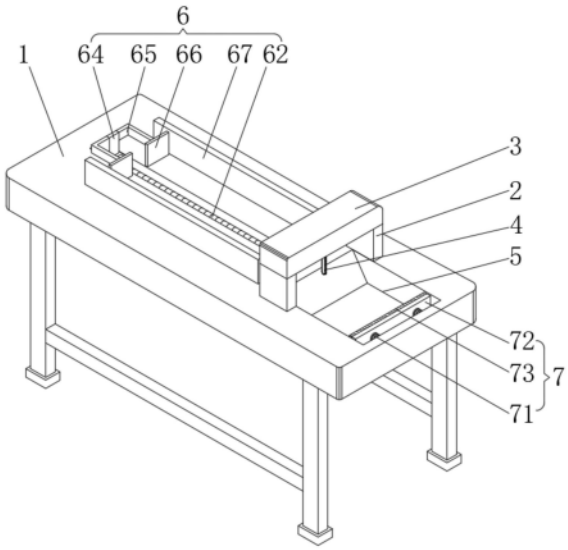
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动切割的干冰切割机

(57)摘要

本实用新型属于干冰切割技术领域,且公开了一种自动切割的干冰切割机,包括切割台,所述切割台的顶部固定连接有两个安装架,两个所述安装架的一端连接有电锯主体,所述电锯主体的底部设置有分切锯条,所述切割台的顶部开设有料槽,所述切割台的内部贯穿有送料机构,所述料槽的内部设置有缓冲组件,启动电机带动螺纹杆转动,使得其外壁螺纹连接的移动块在转动的作用下带动连接块和两个连接架移动,而两个连接架一端固定连接的推板则会推动干冰向电锯主体处移动,然后通过电锯主体带动分切锯条对干冰进行切割,从而能够更为安全便捷的实现干冰自动切割。



CN 221858920 U

1.一种自动切割的干冰切割机,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)的顶部固定连接有两个安装架(2),两个所述安装架(2)的一端连接有电锯主体(3),所述电锯主体(3)的底部设置有分切锯条(4),所述切割台(1)的顶部开设有料槽(5),所述切割台(1)的内部贯穿有送料机构(6),所述送料机构(6)包括电机(61)、螺纹杆(62)、移动块(63)、连接块(64)、两个连接架(65)、推板(66)和两个挡料板(67),所述电机(61)安装于切割台(1)的内部,所述螺纹杆(62)与电机(61)的输出端相连接,所述移动块(63)与螺纹杆(62)的外壁螺纹连接,两个所述连接架(65)的一端与连接块(64)的外壁固定连接,所述推板(66)与连接架(65)的一端固定连接,两个所述挡料板(67)对称分布于切割台(1)的顶部,所述料槽(5)的内部设置有缓冲组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种自动切割的干冰切割机,其特征在于:所述料槽(5)内部为倾斜结构。

3.根据权利要求1所述的一种自动切割的干冰切割机,其特征在于:所述螺纹杆(62)的一端通过轴承与切割台(1)构成转动连接结构。

4.根据权利要求1所述的一种自动切割的干冰切割机,其特征在于:所述缓冲组件(7)包括弹簧(71)、连接板(72)、缓冲垫(73)、滑槽(74)、滑块(75),所述弹簧(71)设置于料槽(5)的内部,所述连接板(72)与弹簧(71)的一端相连接,所述缓冲垫(73)与连接板(72)的一侧相连接,所述滑槽(74)开设于切割台(1)内侧,所述滑块(75)与连接板(72)的底部固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种自动切割的干冰切割机,其特征在于:所述缓冲垫(73)通过弹簧(71)、连接板(72)、料槽(5)与切割台(1)构成弹性结构。

6.根据权利要求5所述的一种自动切割的干冰切割机,其特征在于:所述连接板(72)通过料槽(5)、滑槽(74)、滑块(75)与切割台(1)滑动连接。

一种自动切割的干冰切割机

技术领域

[0001] 本实用新型属于干冰切割技术领域,具体是自动切割的干冰切割机。

背景技术

[0002] 常规块状干冰生产过程中,由于客户干冰尺寸需求不统一需进行干冰切割。

[0003] 现有的干冰切割方式如专利号CN202220471003.3,一种柱状干冰切割装置,包括机架组件、输送机构、限位机构、切割机构以及调节机构,机架组件包括机台,机台的台面上设有左侧板及右侧板,左侧板与右侧板间隔分布,并且机台的台面上还设有一组安装板,同时机台的台面上还设有一组光电传感器,输送机构包括传输辊组件及输送带组件,传输辊组件设于输送带组件的上方,限位机构包括一组直线气缸及限位板,直线气缸与限位板驱动连接,光电传感器与直线气缸信号连接,调节机构包括一组丝杆组件及直线滑块,丝杆组件与直线滑块驱动连接,切割机构包括移动底座、升降组件、切割机机架、驱动电机以及分切锯条,丝杆组件固定设于安装板的端面上,同时移动底座与直线滑块固定连接。

[0004] 虽然该专利能够通过传输辊实现直线传输来大幅度提高柱状干冰的切割效率,但是在使用的过程中,由于干冰表面较为光滑,当将干冰放置在传输皮带上时,随着传输皮带在带动干冰进行移动可能会出现打滑现象,从而可能会导致分切锯条无法正常的对干冰进行切割。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了自动切割的干冰切割机,具有更为稳定的送料切割方式,使切割的安全性提高,并能够减轻工作人员的劳动强度,从而能够更为安全便捷的实现干冰自动切割的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:自动切割的干冰切割机,包括切割台,所述切割台的顶部固定连接有两个安装架,两个所述安装架的一端连接有电锯主体,所述电锯主体的底部设置有分切锯条,所述切割台的顶部开设有料槽,所述切割台的内部贯穿有送料机构,所述料槽的内部设置有缓冲组件。

[0007] 优选地,所述料槽内部为倾斜结构。

[0008] 优选地,所述送料机构包括电机、螺纹杆、移动块、连接块、两个连接架、推板和两个挡料板,所述电机安装于切割台的内部,所述螺纹杆与电机的输出端相连接。

[0009] 优选地,所述移动块与螺纹杆的外壁螺纹连接,两个所述连接架的一端与连接块的外壁固定连接,所述推板与连接架的一端固定连接,两个所述挡料板对称分布于切割台的顶部。

[0010] 优选地,所述螺纹杆的一端通过轴承与切割台构成转动连接结构。

[0011] 优选地,所述缓冲组件包括弹簧、连接板、缓冲垫、滑槽、滑块,所述弹簧设置于料槽的内部,所述连接板与弹簧的一端相连接,所述缓冲垫与连接板的一侧相连接,所述滑槽开设于切割台内侧,所述滑块与连接板的底部固定连接。

[0012] 优选地,所述缓冲垫通过弹簧、连接板、滑槽、滑块、料槽与切割台构成弹性结构。

[0013] 优选地,所述连接板通过料槽、滑槽、滑块与切割台滑动连接

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过将干冰放置在两个挡料板之间后,启动电机带动螺纹杆转动,使得其外壁螺纹连接的移动块在转动的作用下带动连接块和两个连接架移动,而两个连接架一端固定连接的推板则会推动干冰向电锯主体处移动,然后通过电锯主体带动分切锯条对干冰进行切割,从而能够更为安全便捷的实现干冰自动切割。

[0016] 2、本实用新型通过内侧倾斜结构的料槽使切割后的干冰向下滑动,并且通过缓冲组件的设置,当干冰滑动即将与料槽内壁产生碰撞时通过缓冲垫与切割台之间的弹性结构进行缓冲,从而避免切割完成的干冰因碰撞而损坏。

[0017] 综上,本实用新型在对干冰切割时,能有更为稳定的送料切割方式,使切割的安全性提高,并能够减轻工作人员的劳动强度,从而能够更为安全便捷的实现干冰自动切割。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型俯视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型主视剖面的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型侧视的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图3中A处放大的结构示意图。

[0023] 图中:1、切割台;2、安装架;3、电锯主体;4、分切锯条;5、料槽;6、送料机构;61、电机;62、螺纹杆;63、移动块;64、连接块;65、连接架;66、推板;67、挡料板;

[0024] 7、缓冲组件;71、弹簧;72、连接板;73、缓冲垫;74、滑槽;75、滑块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型提供自动切割的干冰切割机,包括切割台1,切割台1的顶部固定连接有两个安装架2,且切割台1的底部安装有支撑架,两个安装架2的一端连接有电锯主体3,电锯主体3的底部设置有分切锯条4,且电锯主体3有外部电源与控制开关连接,切割台1的顶部开设有料槽5,切割台1的内部贯穿有送料机构6,料槽5的内部设置有缓冲组件7。

[0027] 料槽5内部为倾斜结构,且料槽5位于电锯主体3和分切锯条4的正下方,从而使分切锯条4切割后的干冰块沿着倾斜的角度滑入料槽5内部。

[0028] 本实用新型的工作原理及流程:

[0029] 实现的步骤分为两步:一、通过送料机构6实现干冰送料切割;二、通过缓冲组件7对滑动的干冰块进行缓冲,具体如下:

[0030] 一、初始时,两个推板66位于远离电锯主体3的一端,首先,将干冰放置在两个挡料

板67之间后,电机61的接线端外外接电源盒开关进行连接,将电机61与外接电源盒开关接入,通过外接开关启动电机61,电机61带动螺纹杆62转动,使得其外壁螺纹连接的移动块63在转动的作用下带动连接块64和两个连接架65移动,而两个连接架65一端固定连接的推板66则会推动干冰向电锯主体3处移动,然后通过电锯主体3带动分切锯条4对干冰进行切割,从而能够更为安全便捷的实现干冰自动切割。

[0031] 需注意的是,两个推板66之间留有空间,使得两个推板66推动干冰向分切锯条4移动时能够正常的从电锯主体3底部穿过,从而达到干冰的完整切割。

[0032] 二、初始时,通过内侧倾斜结构的料槽5使切割后的干冰向下滑动,并且通过缓冲组件7的设置,当干冰滑动即将与料槽5内壁产生碰撞时通过缓冲垫73与切割台1之间的弹性结构进行缓冲,从而避免切割完成的干冰因碰撞而损坏。

[0033] 综上步骤:“一、二”的设置可实现干冰的自动切割,并将切割完成的干冰推入料槽5内部,使干冰块沿着料槽5倾斜的角度滑动并在即将碰撞时进行缓冲。

[0034] 具体的,送料机构6包括电机61、螺纹杆62、移动块63、连接块64、两个连接架65、推板66和两个挡料板67,电机61安装于切割台1的内部,且电机61有外部电源与控制开关连接,螺纹杆62与电机61的输出端相连接,移动块63与螺纹杆62的外壁螺纹连接,且移动块63的两端与切割台1外部相连通,也就是说切割台1的顶部开设有开口,且开口与移动块63尺寸相适配,两个连接架65的一端与连接块64的外壁固定连接,两个连接架65外L形状,并且对称分布,推板66与连接架65的一端固定连接,且两个连接架65的一端均连接有一个推板66,两个挡料板67对称分布于切割台1的顶部。

[0035] 进一步的,螺纹杆62的一端通过轴承与切割台1构成转动连接结构,从而通过螺纹杆62的转动使得其外壁螺纹连接的移动块63进行移动。

[0036] 再进一步的,缓冲组件7包括弹簧71、连接板72、缓冲垫73、滑槽74、滑块75,弹簧71设置于料槽5的内部,连接板72与弹簧71的一端相连接,连接板72位于料槽5内侧,且尺寸略小于料槽5,缓冲垫73与连接板72的一侧相连接,缓冲垫73能够在接触干冰块碰撞的第一时间起到防护作用,进而放置干冰块与硬物碰撞,滑槽74开设于切割台1内侧,滑块75与连接板72的底部固定连接,滑块75位于滑槽74内侧并且尺寸相适配。

[0037] 值得说明的是,缓冲垫73通过弹簧71、连接板72、滑槽74、滑块75、料槽5与切割台1构成弹性结构,连接板72通过料槽5、滑槽74、滑块75与切割台1滑动连接,从而通过缓冲垫73与切割台1之间的弹性结构对碰撞在缓冲垫73表面上的干冰块加以缓冲,并且通过连接板72与切割台1之间的滑动连接关系对连接板72的伸缩位置加以限位,放置缓冲垫73在遭受碰撞后连接板72出现左右晃动。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

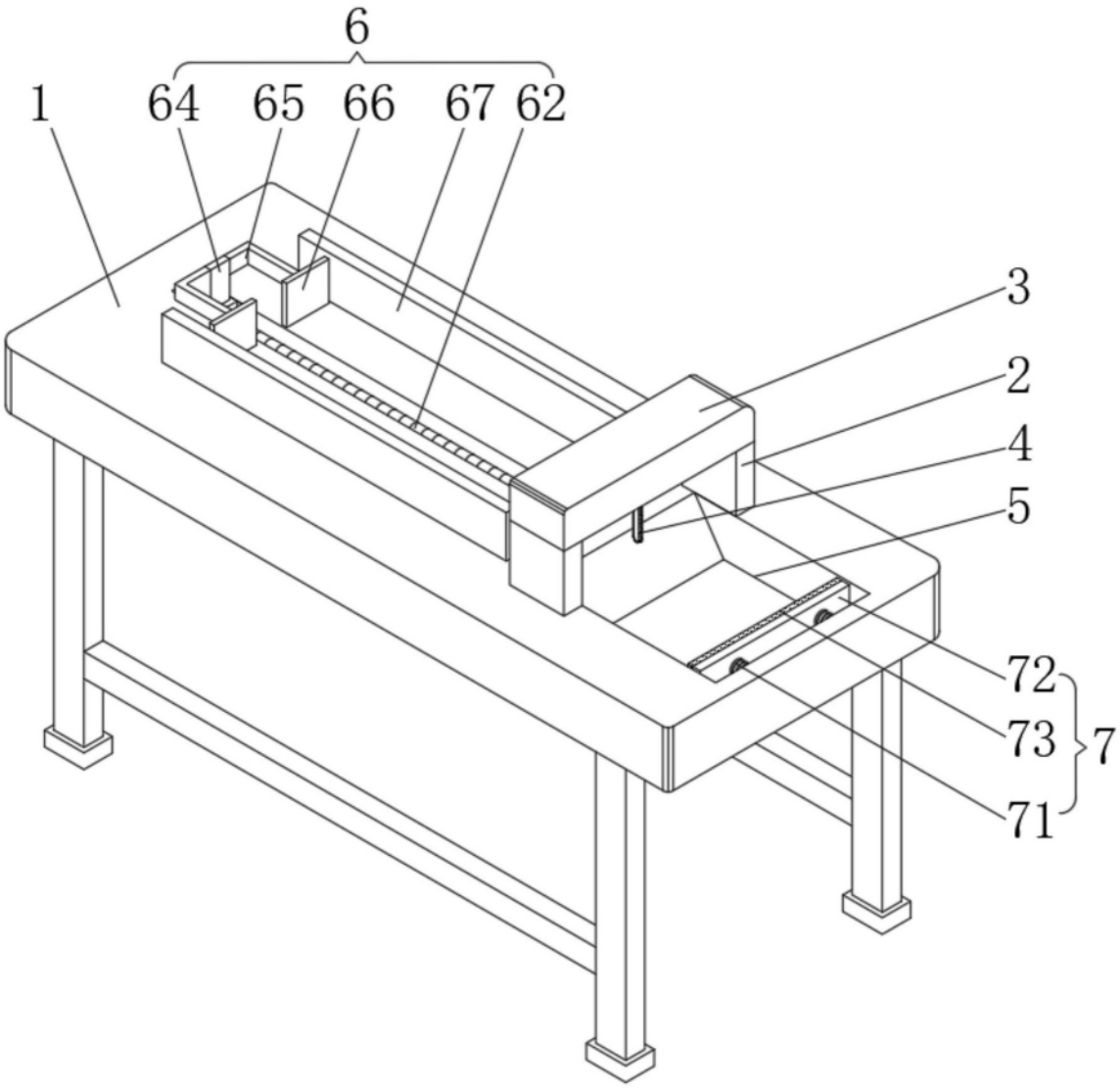


图1

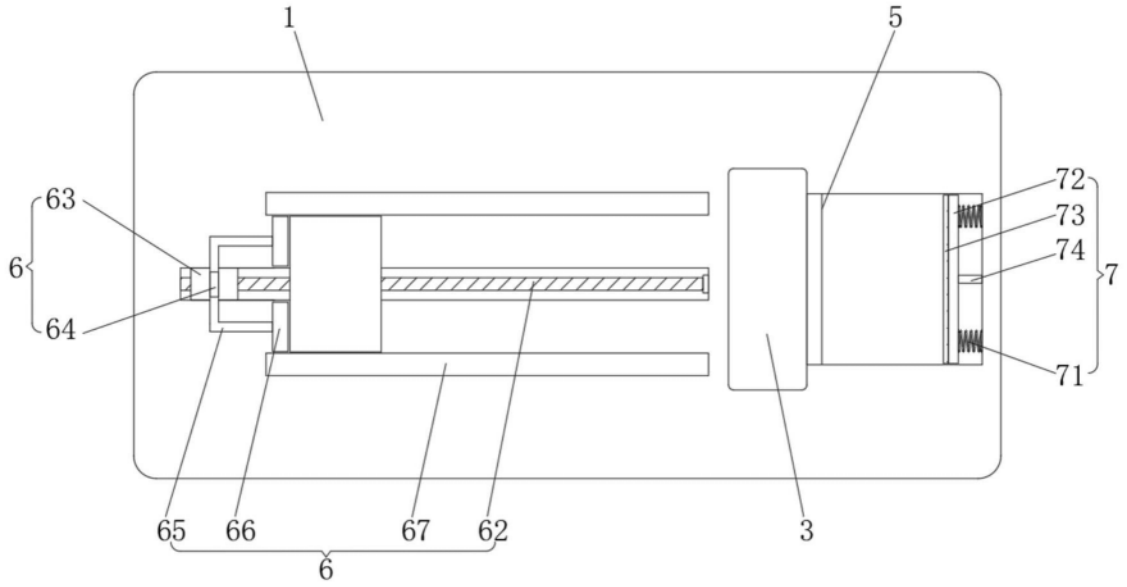


图2

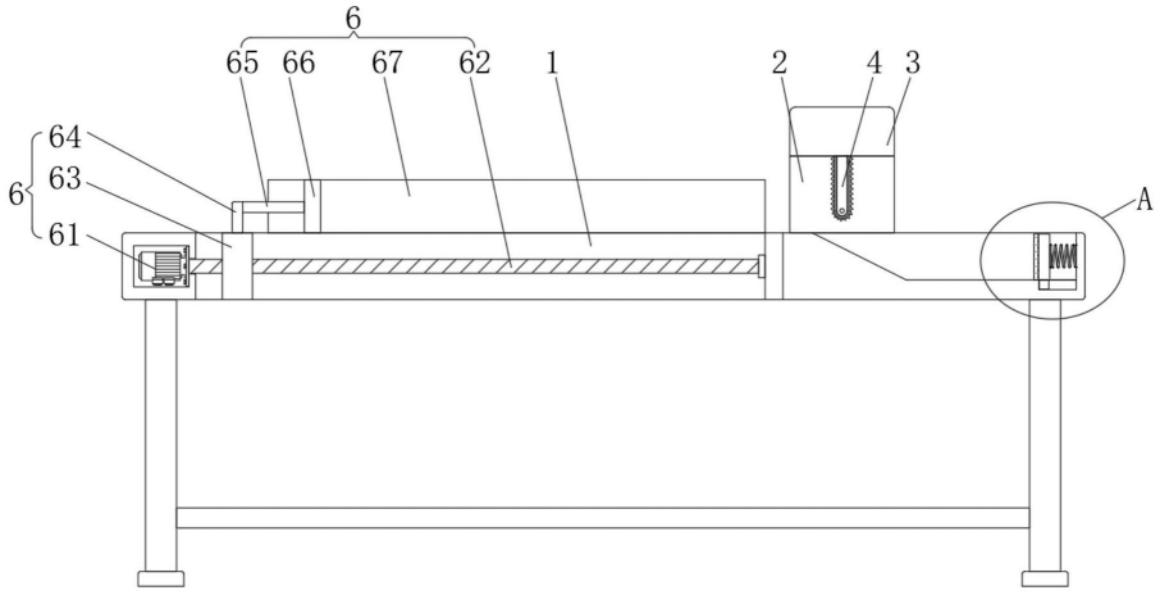


图3

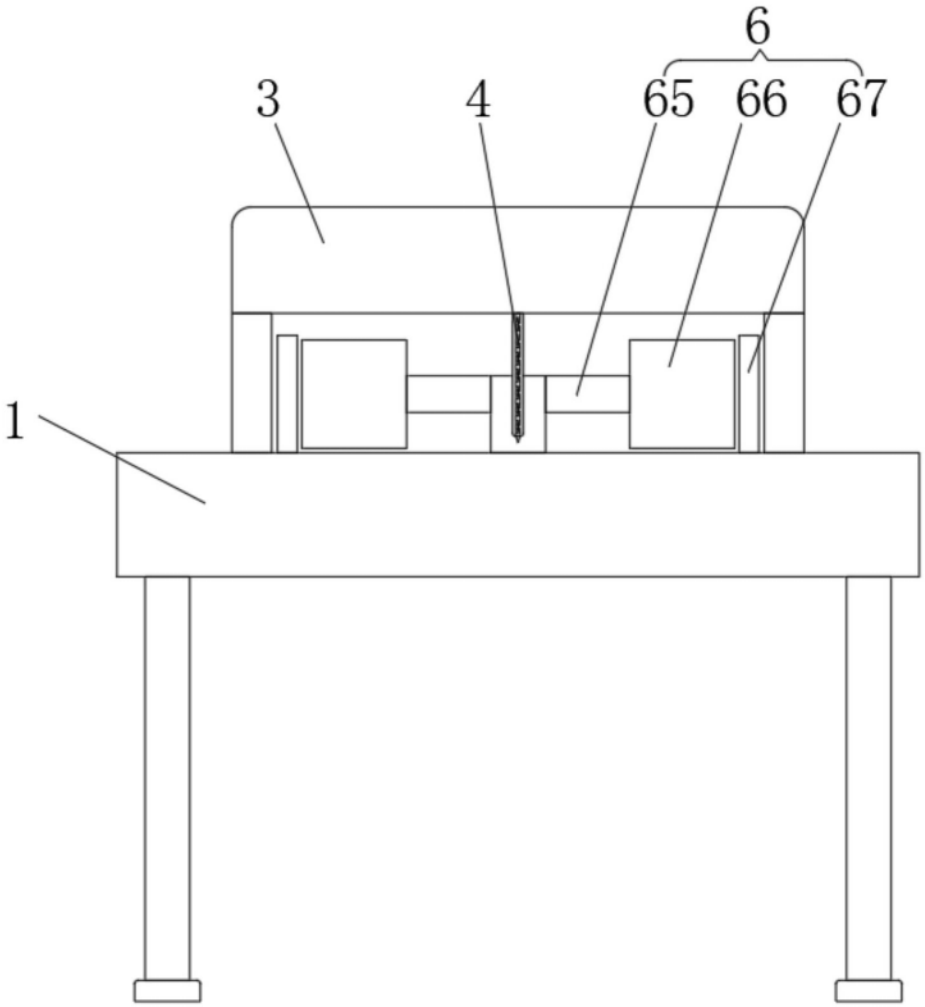


图4

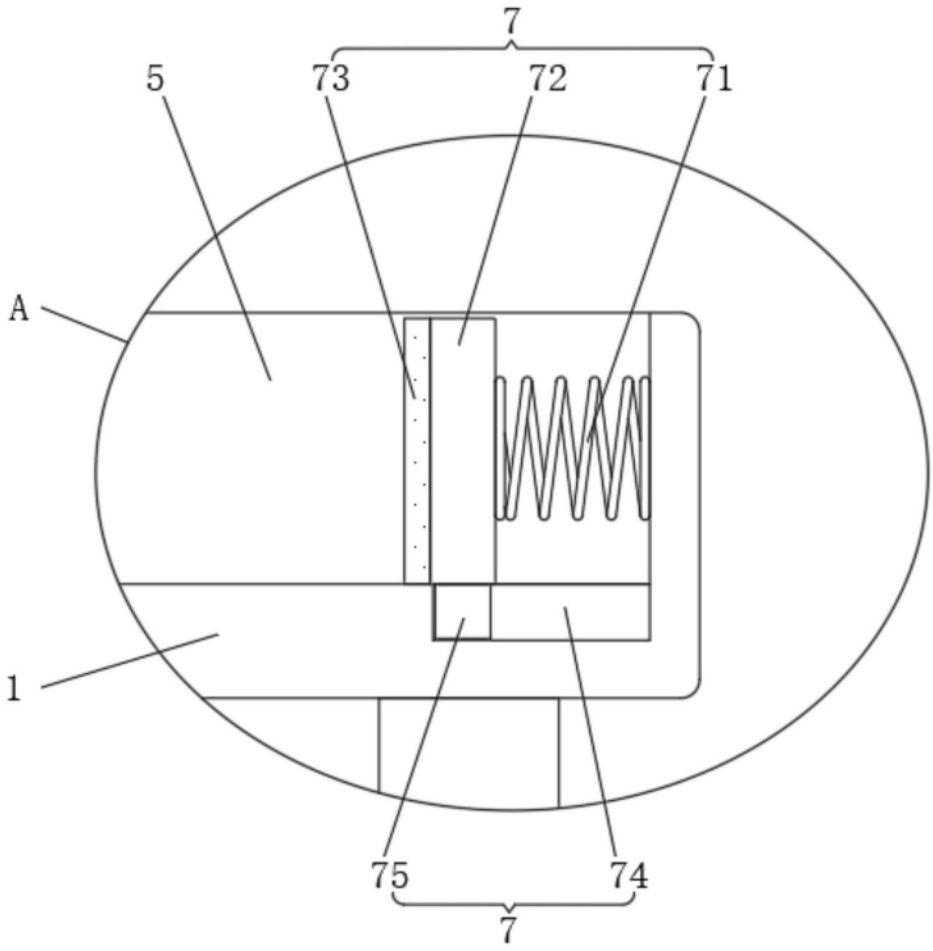


图5