(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222242919 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202421074301.4

(22)申请日 2024.05.17

(73)专利权人 湖北锦金机械电子科技有限公司
地址 432000 湖北省孝感市孝天路北107复线西京天建筑机械制造有限责任公司院内6号厂房

(72)发明人 高昆 杨志珍 周光忠 张新芳

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 穆明尚

(51)Int.Cl.
B23D 55/04(2006.01)

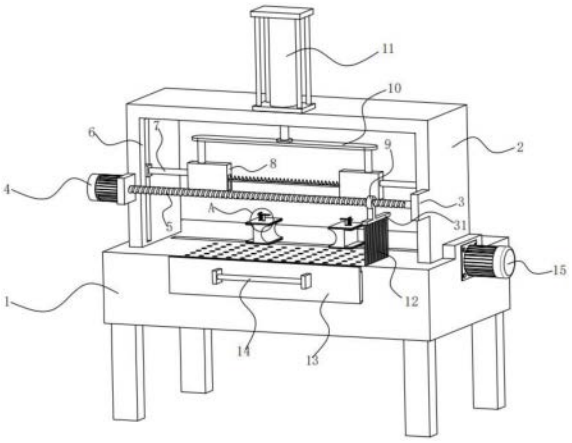
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有限位结构的卧式金属带锯床

(57)摘要

本实用新型提供一种带有限位结构的卧式金属带锯床。所述带有限位结构的卧式金属带锯床包括:工作台,所述工作台顶部固定安装有安装架,所述安装架顶部固定安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿安装架,且气缸的输出端固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有切割装置。本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床,通过矩形板三、限位杆、挡板、弹簧、限位槽、矩形板二、转轴和限位块等组件的相互作用,可以根据要加工的金属形状快速转动限位块,使得限位块上的矩形槽面和弧形槽面可以随时切换,避免遇到不同形状金属时,要重新更换夹具的过程,不仅降低使用者的工作强度,而且提高使用效率。



CN 222242919 U

1.一种带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,包括:工作台,所述工作台顶部固定安装有安装架,所述安装架顶部固定安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿安装架,且气缸的输出端固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有切割装置,所述工作台顶部开设有滑槽二,所述滑槽二左右两端内壁之间转动连接有双向螺纹杆,所述工作台外壁固定安装有电机二,所述电机二的输出端与双向螺纹杆的一端固定连接,所述双向螺纹杆分别螺纹连接有两组滑块二,两组所述滑块二顶部均固定安装有矩形板四,两组所述矩形板四顶部均转动连接有转轴,所述转轴顶部固定安装有矩形板二,所述转轴上端转动连接有矩形板一,位于所述矩形板一与矩形板四之间的转轴固定安装有限位块,所述矩形板四顶部和限位块顶部均开设有限位槽,所述限位槽内部插接连接有限位杆,所述限位杆与矩形板二滑动连接,所述限位杆顶部固定安装有矩形板三,所述限位杆中部固定安装有挡板,所述矩形板二与挡板之间安装有弹簧,所述限位杆位于弹簧内部。

2.根据权利要求1所述的带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,所述安装架的左右两端内壁均开设有滑槽一,所述滑槽一内部滑动连接有滑块一,所述滑块一外壁固定安装有连接杆,所述连接杆与切割装置固定连接。

3.根据权利要求1所述的带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,所述工作台侧壁安装有收集箱,所述收集箱外壁安装有把手,所述工作台顶部开设有若干组圆孔。

4.根据权利要求1所述的带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,所述安装架左右两端侧壁均安装有安装板,一组所述安装板的外壁固定安装有电机一,所述电机一的输出端固定安装有往复丝杆,所述往复丝杆的另一端与安装板转动连接。

5.根据权利要求4所述的带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,所述往复丝杆螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的下端安装有矩形板五,所述矩形板五底部安装有毛刷。

6.根据权利要求5所述的带有限位结构的卧式金属带锯床,其特征在于,两组所述安装板之间固定安装有导向杆,导向杆贯穿螺纹套并与螺纹套滑动连接。

一种带有限位结构的卧式金属带锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属带锯床技术领域,尤其涉及一种带有限位结构的卧式金属带锯床。

背景技术

[0002] 卧式金属带锯床主要用于切割各种金属材料,是一种以金属锯条作为切削工具,并用于切削金属材料的锯切设备,主要用于低合金钢、高合金钢、特殊合金钢和不锈钢等方形以及圆形材料的切割,由于带锯切口窄,切削效率高,因此能耗小,材料浪费少,是一种具有显著节能,节材效果的高效切削设备。

[0003] 但是目前一些卧式金属带锯床在使用的过程中,其内部的限位夹持装置仅能夹持一种类型的金属材料,当遇到不同形状的金属材料时,需要重新更换限位结构,其过程较为繁琐。

[0004] 因此,有必要提供一种带有限位结构的卧式金属带锯床解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种带有限位结构的卧式金属带锯床,解决了卧式金属带锯床在使用的过程中遇到不同形状的金属材料时,需要重新更换限位结构,其过程较为繁琐的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床包括:工作台,所述工作台顶部固定安装有安装架,所述安装架顶部固定安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿安装架,且气缸的输出端固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有切割装置,所述工作台顶部开设有滑槽二,所述滑槽二左右两端内壁之间转动连接有双向螺纹杆,所述工作台外壁固定安装有电机二,所述电机二的输出端与双向螺纹杆的一端固定连接,所述双向螺纹杆分别螺纹连接有两组滑块二,两组所述滑块二顶部均固定安装有矩形板四,两组所述矩形板四顶部均转动连接有转轴,所述转轴顶部固定安装有矩形板二,所述转轴上端转动连接有矩形板一,位于所述矩形板一与矩形板四之间的转轴固定安装有限位块,所述矩形板四顶部和限位块顶部均开设有限位槽,所述限位槽内部插接连接有限位杆,所述限位杆与矩形板二滑动连接,所述限位杆顶部固定安装有矩形板三,所述限位杆中部固定安装有挡板,所述矩形板二与挡板之间安装有弹簧,所述限位杆位于弹簧内部。

[0007] 优选的,所述安装架的左右两端内壁均开设有滑槽一,所述滑槽一内部滑动连接有滑块一,所述滑块一外壁固定安装有连接杆,所述连接杆与切割装置固定连接。

[0008] 优选的,所述工作台侧壁安装有收集箱,所述收集箱外壁安装有把手,所述工作台顶部开设有若干组圆孔。

[0009] 优选的,所述安装架左右两端侧壁均安装有安装板,一组所述安装板的外壁固定安装有电机一,所述电机一的输出端固定安装有往复丝杆,所述往复丝杆的另一端与安装板转动连接。

[0010] 优选的,所述往复丝杆螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的下端安装有矩形板五,所述矩形板五底部安装有毛刷。

[0011] 优选的,两组所述安装板之间固定安装有导向杆,导向杆贯穿螺纹套并与螺纹套滑动连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种带有限位结构的卧式金属带锯床,通过矩形板三、限位杆、挡板、弹簧、限位槽、矩形板二、转轴和限位块等组件的相互作用,可以根据要加工的金属形状快速转动限位块,使得限位块上的矩形槽面和弧形槽面可以随时切换,避免遇到不同形状金属时,要重新更换夹具的过程,不仅降低使用者的工作强度,而且提高使用效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的收集箱内部结构的结构示意图;

[0016] 图3为图1所示的滑槽二内部结构的结构示意图;

[0017] 图4为图1所示的A部放大示意图;

[0018] 图5为图3所示的B部放大示意图。

[0019] 图中标号:1、工作台,2、安装架,3、安装板,4、电机一,5、往复丝杆,6、滑槽一,7、连接杆,8、切割装置,9、螺纹套,10、连接板,11、气缸,12、毛刷,13、收集箱,14、把手,15、电机二,16、滑块一,17、圆孔,18、双向螺纹杆,19、滑槽二,20、限位块,21、矩形板一,22、滑块二,23、转轴,24、矩形板二,25、限位杆,26、矩形板三,27、弹簧,28、限位槽,29、矩形板四,30、挡板,31、矩形板五。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的收集箱内部结构的结构示意图;图3为图1所示的滑槽二内部结构的结构示意图;图4为图1所示的A部放大示意图;图5为图3所示的B部放大示意图。带有限位结构的卧式金属带锯床包括:工作台1,所述工作台1顶部固定安装有安装架2,所述安装架2顶部固定安装有气缸11,所述气缸11的输出端贯穿安装架2,且气缸11的输出端固定安装有连接板10,所述连接板10的底部固定安装有切割装置8,所述工作台1顶部开设有滑槽二19,所述滑槽二19左右两端内壁之间转动连接有双向螺纹杆18,所述工作台1外壁固定安装有电机二15,所述电机二15的输出端与双向螺纹杆18的一端固定连接,所述双向螺纹杆18分别螺纹连接有两组滑块二22,两组所述滑块二22顶部均固定安装有矩形板四29,两组所述矩形板四29顶部均转动连接有转轴23,所述转轴23顶部固定安装有矩形板二24,所述转轴23上端转动连接有矩形板一21,位于所述矩形板一21与矩形板四29之间的转轴23固定安装有限位块20,所述限位块20与矩形板一21和矩形板四29贴合接触,所述矩形板四29顶部和限位块20顶部均开设有限位槽28,所述限位

槽28内部插接连接有限位杆25,所述限位杆25与矩形板二24滑动连接,所述限位杆25顶部固定安装有矩形板三26,所述限位杆25中部固定安装有挡板30,所述矩形板二24与挡板30之间安装有弹簧27,所述限位杆25位于弹簧27内部,限位块20分为两面,一面为弧形槽,另一面为矩形槽。

[0022] 所述安装架2的左右两端内壁均开设有滑槽一6,所述滑槽一6内部滑动连接有滑块一16,所述滑块一16外壁固定安装有连接杆7,所述连接杆7与切割装置8固定连接,气缸11通过连接板10推动切割装置8向下移动的同时,连接杆7通过滑块一16在滑槽一6内部滑动,让切割装置8稳定移动。

[0023] 所述工作台1侧壁安装有收集箱13,所述收集箱13外壁安装有把手14,所述工作台1顶部开设有若干组圆孔17,所述圆孔17与收集箱13连通,切割产生的碎渣会通过圆孔17进入收集箱13内部。

[0024] 所述安装架2左右两端侧壁均安装有安装板3,一组所述安装板3的外壁固定安装有电机一4,所述电机一4的输出端固定安装有往复丝杆5,所述往复丝杆5的另一端与安装板3转动连接。

[0025] 所述往复丝杆5螺纹连接有螺纹套9,所述螺纹套9的下端安装有矩形板五31,所述矩形板五31底部安装有毛刷12,电机一4带动往复丝杆5转动,让螺纹套9通过矩形板五31带动毛刷12不断对工作台1的加工区进行清理,将碎渣通过圆孔17扫入收集箱13内部。

[0026] 两组所述安装板3之间固定安装有导向杆,导向杆贯穿螺纹套9并与螺纹套9滑动连接,导向杆的设置为了防止螺纹套9在往复运动的同时发生转动。

[0027] 本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床的工作原理如下:加工圆形金属时,电机二15驱动,使得双向螺纹杆18带动两组滑块二22沿着滑槽二19相对移动,当滑块二22上部的限位块20将圆形金属夹紧后,气缸11的输出端通过连接板10推动切割装置8对要加工的金属进行切割,当要加工矩形金属时,向上拉动矩形板三26使得限位杆25向上移动,此时挡板30挤压弹簧27,当限位杆25离开限位槽28后,转动矩形板二24,使得转轴23带动限位块20转动一百八十度,将矩形槽面和弧形槽面调换位置,松开矩形板三26,弹簧27挤压挡板30让限位杆25重新插入限位槽28内部。

[0028] 与相关技术相比较,本实用新型提供的带有限位结构的卧式金属带锯床具有如下有益效果:

[0029] 通过矩形板三26、限位杆25、挡板30、弹簧27、限位槽28、矩形板二24、转轴23和限位块20等组件的相互作用,可以根据要加工的金属形状快速转动限位块20,使得限位块20上的矩形槽面和弧形槽面可以随时切换,避免遇到不同形状金属时,要重新更换夹具的过程,不仅降低使用者的工作强度,而且提高使用效率。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

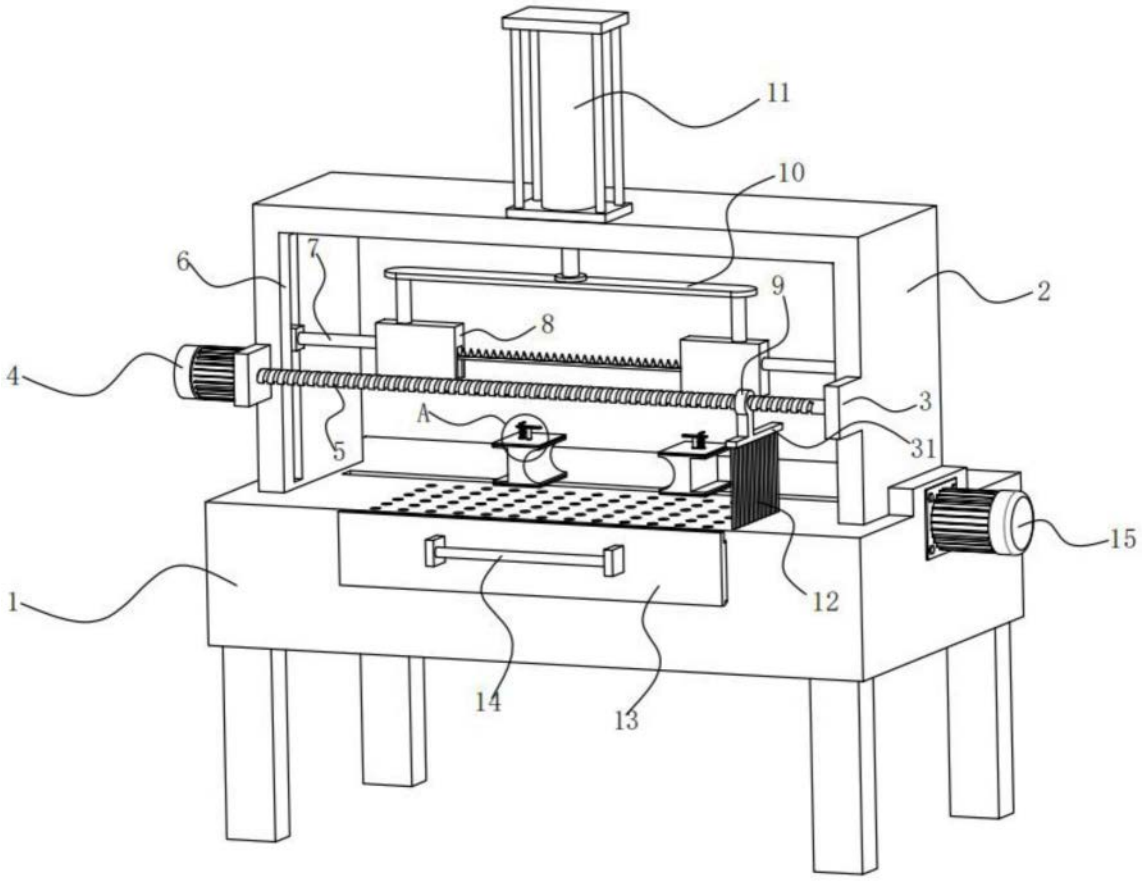


图1

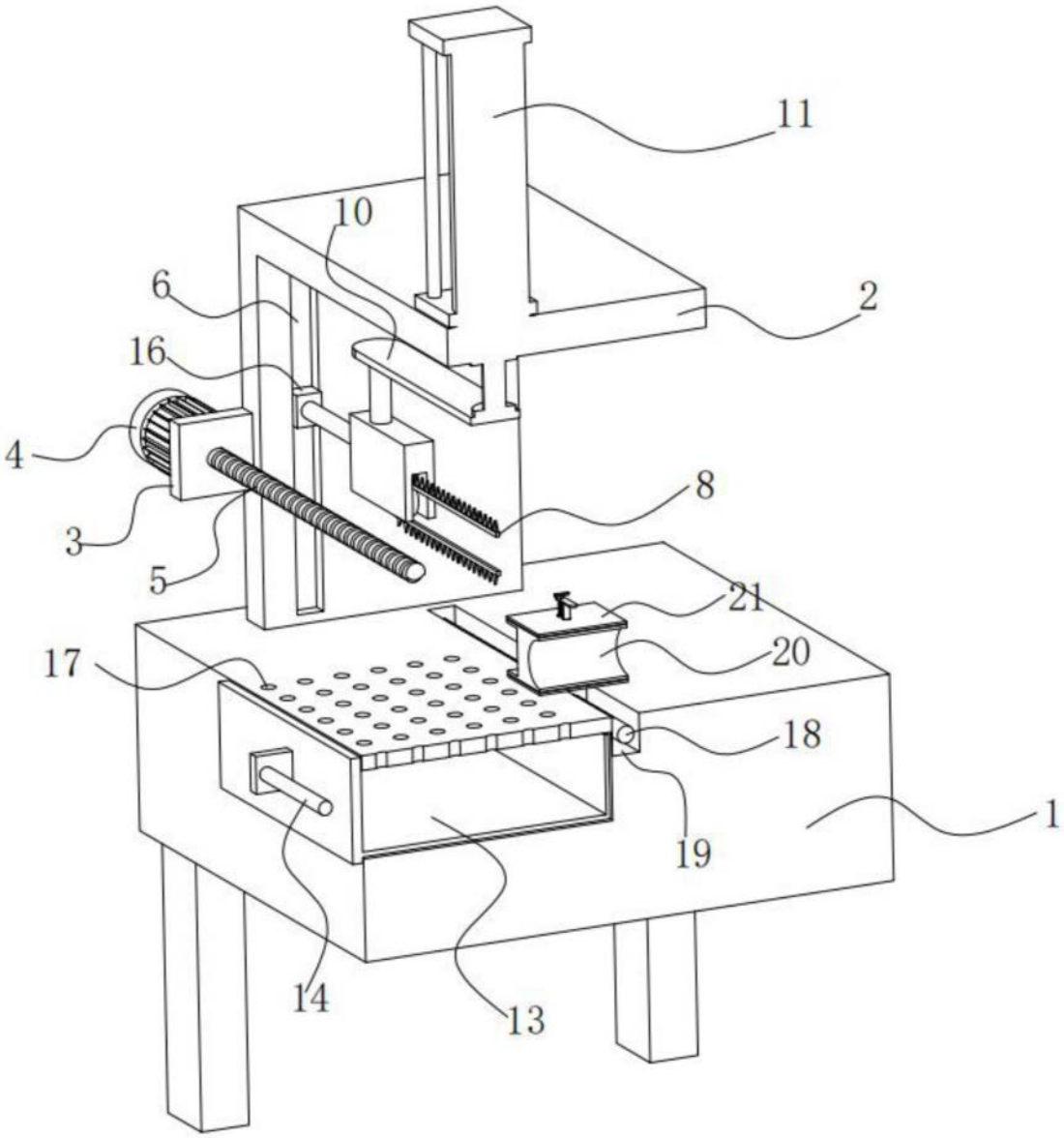


图2

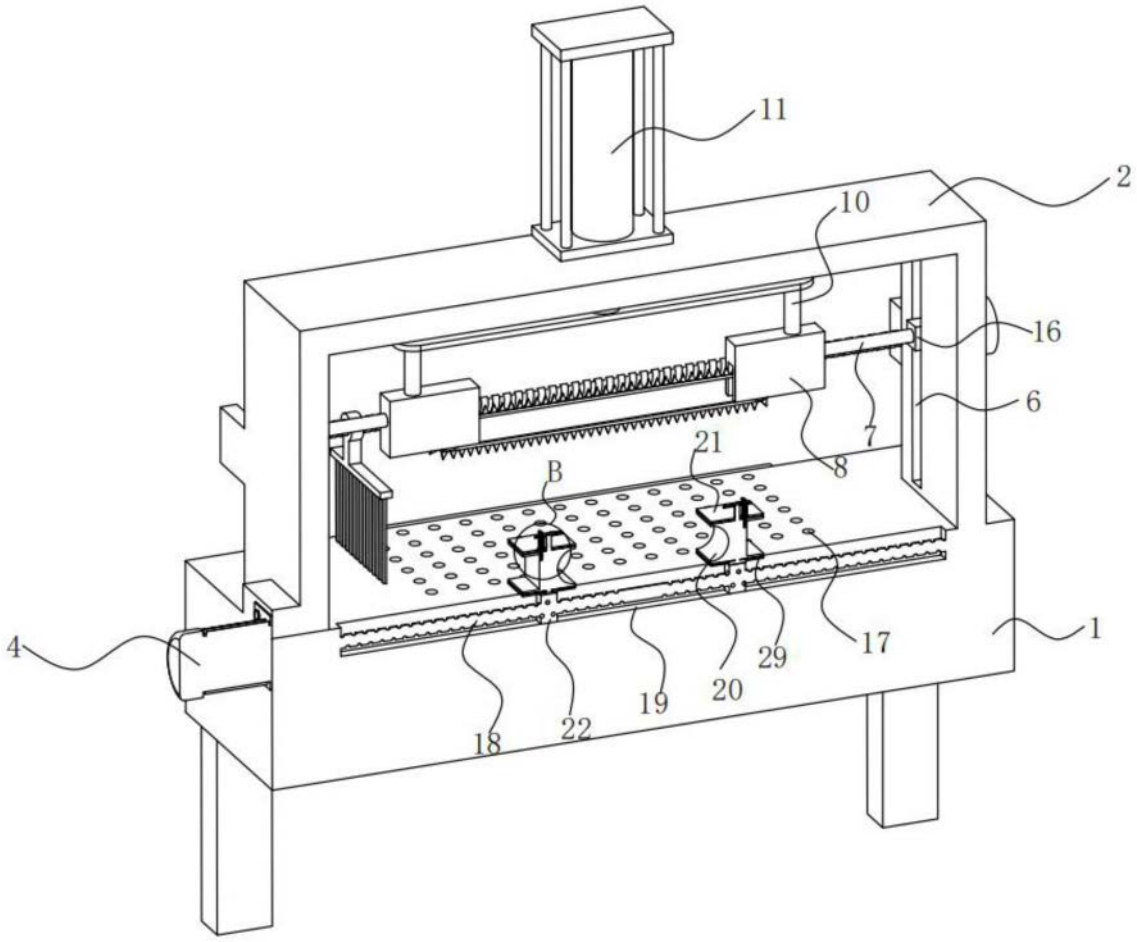


图3

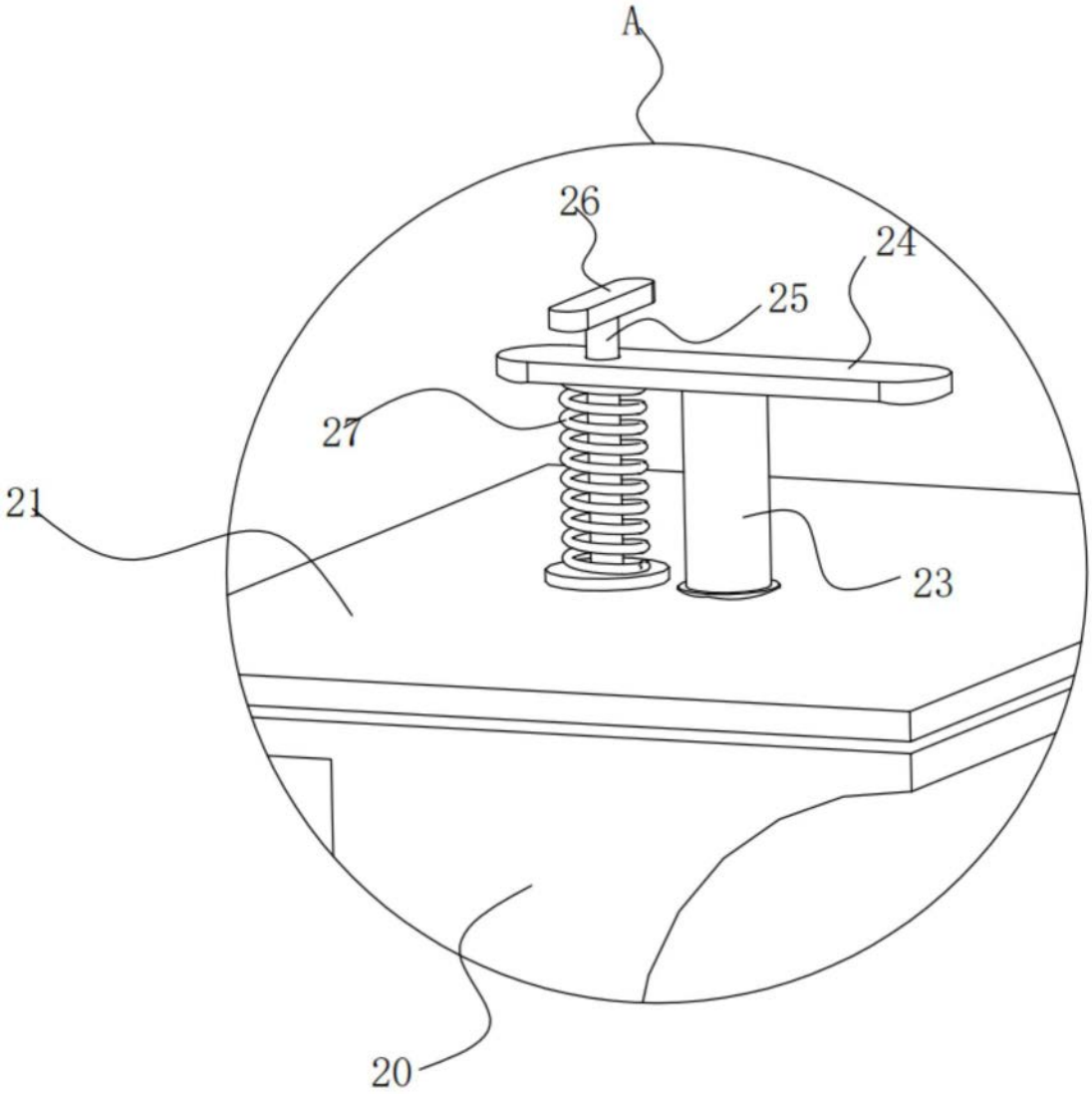


图4

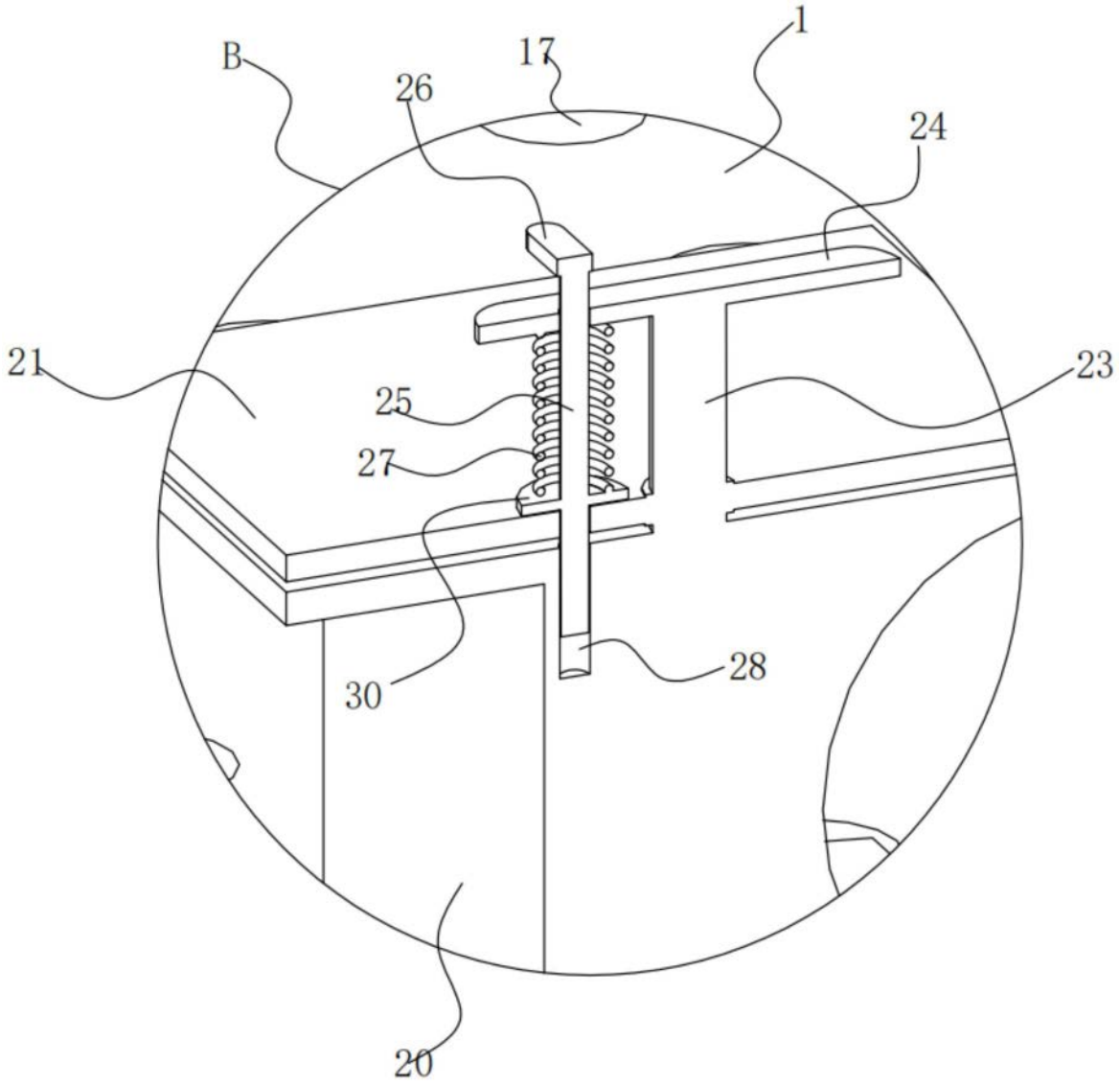


图5