



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221603386 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202420059590.4

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 宁波俊屹模具材料有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桥头胡
街道东园路19号

(72) 发明人 陈红年

(74) 专利代理机构 杭州信与义专利代理有限公司 33450

专利代理师 马育妙

(51) Int. Cl.

B23D 51/04 (2006.01)

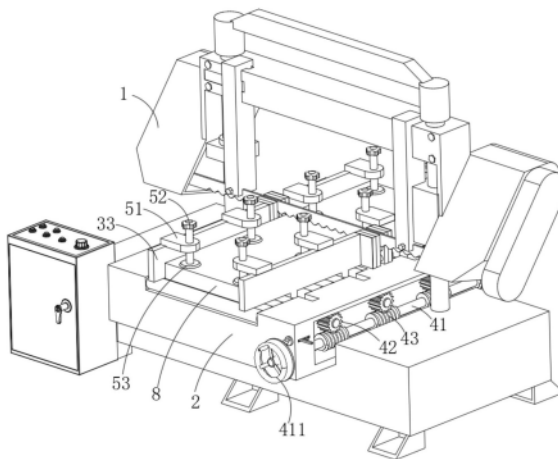
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模具钢抗震锯切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具钢抗震锯切装置,包括锯床本体和工作台,所述锯床本体上安装有锯条,所述工作台位于锯条两侧开设有呈燕尾形的滑槽,所述滑槽内均转动连接有双向丝杆,所述工作台上安装有驱动所有双向丝杆转动的驱动件,所述滑槽内滑动连接有两个与滑槽形状契合的滑块,两个所述滑块分别螺纹连接于双向丝杆旋向不同的螺牙部,所述滑块上固接有夹板,所述夹板顶部安装有多个连接板,所述连接板上螺纹连接有调节杆,所述调节杆底部固接有压块。本申请能够对工件位于锯条两侧的两个部分同时进行水平方向和竖直方向上的固定,提高了对工件固定的稳定性以及锯切过程的安全性。



1. 一种模具钢抗震锯切装置,包括锯床本体(1)和工作台(2),所述锯床本体(1)上安装有锯条(11),其特征在于,所述工作台(2)位于锯条(11)两侧均开设有呈燕尾形的滑槽(21),所述滑槽(21)内均转动连接有双向丝杆(31),所述工作台(2)上安装有驱动所有双向丝杆(31)转动的驱动件(4),所述滑槽(21)内滑动连接有两个与滑槽(21)形状契合的滑块(32),两个所述滑块(32)分别螺纹连接于双向丝杆(31)旋向不同的螺牙部,所述滑块(32)上固接有夹板(33),所述夹板(33)顶部安装有多个连接板(51),所述连接板(51)上螺纹连接有调节杆(52),所述调节杆(52)底部固接有压块(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,所述工作台(2)位于锯条(11)两侧开设的滑槽(21)均有多个。

3. 根据权利要求2所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,所述驱动件(4)包括转动连接于工作台(2)的转杆(41),每个所述双向丝杆(31)上均固接有蜗轮(42),所述转杆(41)上固接有若干蜗杆(43),每个所述蜗杆(43)均对应于一个蜗轮(42)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,还包括锁止件,所述锁止件包括固接于转杆(41)上卡盘(61),所述卡盘(61)上呈环形阵列开设有卡槽(62),所述工作台(2)靠近卡盘(61)一侧设有安装槽(63),所述安装槽(63)内滑动连接有滑柱(64),所述滑柱(64)与安装槽(63)的槽底之间设有压簧(66),所述滑柱(64)靠近卡盘(61)一侧固接有卡针(65),所述工作台(2)上开设有操作槽(67),所述操作槽(67)与安装槽(63)连通,所述滑柱(64)上固接有操作杆(68),所述操作杆(68)伸出操作槽(67)。

5. 根据权利要求4所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,所述工作台(2)位于操作槽(67)远离卡盘(61)处设置有卡口(69)。

6. 根据权利要求1所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,所述夹板(33)靠近锯条(11)的一侧安装有辅助件(7),所述辅助件(7)包括安装盒(71),所述安装盒(71)内设置有均匀分布的滚珠(72),所述滚珠(72)与锯条(11)侧面相接触。

7. 根据权利要求6所述的一种模具钢抗震锯切装置,其特征在于,所述安装盒(71)包括与夹板(33)固接的第一盒体(711)和与第一盒体(711)螺栓连接的第二盒体(722),所述滚珠(72)设置于第一盒体(711)与第二盒体(722)之间。

一种模具钢抗震锯切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具钢加工技术领域,具体是一种模具钢抗震锯切装置。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造注塑模、冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢材。对模具钢进行加工时,一般会用到锯切装置对钢材进行剪裁。

[0003] 现有公告号为CN216828955U的一项中国实用新型专利,其公开了一种高效卧式带锯床,通过设置锯床主体、滑轨、滑块、L形板、螺纹杆、转动块、固定座、矩形片、固定螺栓和矩形槽,在对工件进行加工时,工作人员通过将工件放置到锯床主体上,然后工作人员通过旋拧转动块,转动块旋转带动螺纹杆和固定座下移,当固定座与工件接触时停止旋拧,并旋拧固定螺栓将滑块固定在滑轨内,避免滑块在滑轨内滑动,对工件的固定效果较好,然后工作人员启动锯床对工件进行加工即可,能够避免在对工件加工时工件移动,该高效卧式带锯床可以用于对模具钢进行加工。

[0004] 但是上述专利仍存在以下缺陷,锯切过程,锯条对工件的力有沿水平方向和竖直方向的两个分力,因此也会有使工件有左右移动的趋势,但上述专利对工件的固定是靠固定座对工件向下的压力以及工作台对工件向上的支持力实现竖直方向的固定,而对工件水平方向的约束是通过固定座与工件的摩擦力来实现,因此对工件的固定稳定性仍有待提高;此外由于卧式带锯机在对工件进行锯切时,动力系统带动刀片高速运动锯切工件时会产生较为剧烈的震动,而上述专利只在锯条一侧进行工件的装夹,锯条另一侧的工件在切割完成的瞬间在受到锯条的力后可能会发生移动、掉落甚至撞击在带锯机上,存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了解决背景技术中提到的至少一个技术问题,本实用新型的目的在于提供一种模具钢抗震锯切装置,能够对工件位于锯条两侧的两个部分同时进行水平方向和竖直方向上的固定,提高了对工件固定的稳定性以及锯切过程的安全性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种模具钢抗震锯切装置,包括锯床本体和工作台,所述锯床本体上安装有锯条,所述工作台位于锯条两侧开设有呈燕尾形的滑槽,所述滑槽内均转动连接有双向丝杆,所述工作台上安装有驱动所有双向丝杆转动的驱动件,所述滑槽内滑动连接有两个与滑槽形状契合的滑块,两个所述滑块分别螺纹连接于双向丝杆旋向不同的螺牙部,所述滑块上固接有夹板,所述夹板顶部安装有多个连接板,所述连接板上螺纹连接有调节杆,所述调节杆底部固接有压块。

[0008] 优选的,所述工作台位于锯条两侧开设的滑槽均有多个。

[0009] 优选的,所述驱动件包括转动连接于工作台的转杆,每个所述双向丝杆上均固接有蜗轮,所述转杆上固接有若干蜗杆,每个所述蜗杆均对应于一个蜗轮啮合。

[0010] 优选的,还包括锁止件,所述锁止件包括固接于转杆上卡盘,所述卡盘上呈环形阵列开设有卡槽,所述工作台靠近卡盘一侧设有安装槽,所述安装槽内滑动连接有滑柱,所述滑柱与安装槽的槽底之间设有压簧,所述滑柱靠近卡盘一侧固接有卡针,所述工作台上开设有操作槽,所述操作槽与安装槽连通,所述滑柱上固接有操作杆,所述操作杆伸出操作槽。

[0011] 优选的,所述工作台位于操作槽远离卡盘处设置有卡口。

[0012] 优选的,所述夹板靠近锯条的一侧安装有辅助件,所述辅助件包括安装盒,所述安装盒内设置有均匀分布的滚珠,所述滚珠与锯条侧面相接触。

[0013] 优选的,所述安装盒包括与夹板固接的第一盒体,和与第一盒体螺栓连接的第二盒体,所述滚珠设置于第一盒体与第二盒体之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.通过驱动件控制两侧的双向丝杆转动,进而通过双向丝杆与滑块的螺旋配合以及燕尾型滑槽对滑块的线性移动约束使得同一双向丝杆上的两个夹板相互靠近,进而对工件两侧进行夹紧,这样工件位于锯条两侧的部分均有夹板对其进行水平方向的固定,保证了工件水平方向的固定稳定性;通过旋拧调节杆控制压块压紧工件,进而配合工作台对工件的支撑来对工件进行竖直方向上的固定,同时,压块与工件之间的摩擦力也对工件有水平方向的固定约束,总之提高了对工件的固定稳定性,进而提高了锯切时的抗震效果。

[0016] 2.由于工件位于锯条两侧的部分都分别具有水平方向和竖直方向上的约束,因此在工件完全被切断时,不会因锯条对工件的力使工件出现移动,使得装置的使用更加安全。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体剖切示意图;

[0019] 图3为图2中A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型工作台与夹持部件的结构示意图;

[0021] 图5为图4中B处结构放大示意图;

[0022] 图6为本实用新型夹持部件的结构示意图。

[0023] 图中:1、锯床本体;11、锯条;2、工作台;21、滑槽;31、双向丝杆;32、滑块;33、夹板;4、驱动件;41、转杆;42、蜗轮;43、蜗杆;411、手柄;51、连接板;52、调节杆;53、压块;61、卡盘;62、卡槽;63、安装槽;64、滑柱;65、卡针;66、压簧;67、操作槽;68、操作杆;69、卡口;7、辅助件;71、安装盒;711、第一盒体;722、第二盒体;72、滚珠;8、工件。

具体实施方式

[0024] 下面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。

[0025] 请参照图1-图6,本实施例提供一种模具钢抗震锯切装置,包括锯床本体1和工作台2,所述锯床本体1上安装有锯条11,在工作台2位于锯条11两侧开设有呈燕尾形的滑槽

21,在滑槽21内均转动连接有双向丝杆31,在工作台2上安装有驱动所有的双向丝杆31转动的驱动件4,在滑槽21内滑动连接有两个与滑槽21形状契合的滑块32,两个滑块32分别螺纹连接于双向丝杆31旋向不同的螺牙部,在滑块32上固接有夹板33,在夹板33顶部安装有多个连接板51,每个连接板51上均螺纹连接有调节杆52,在调节杆52底部固接有压块53。

[0026] 下面结合具体的使用场景进一步的介绍,在对工件8进行锯切工作时,先将工件8放置在工作台2上,然后通过驱动件4控制所有的双向丝杆31进行转动,而由于滑槽21为燕尾型,这样滑块32与滑槽21之间不会出现转动,则双向丝杆31的转动可带动两个滑块32以及夹板33相向平移,直至工件8两侧的夹板33均紧紧抵接在工件8两侧,然后再通过依次旋拧所有的调节杆52进而控制所有的压块53向下移动,直至所有压块53都紧紧抵接在工件8顶部。如此,在工件8位于锯条11两侧的两个部分均是通过两个夹板33来对工件8进行水平方向的固定,通过压块53和工作台2顶面对工件8进行竖直方向上的固定,同时,压块53与工件8之间的摩擦力也对工件8有水平方向的固定约束,整体上提高了对工件8的固定稳定性,进而提高了锯切时的抗震效果。而由于工件8位于锯条11两侧的部分都分别具有水平方向和竖直方向上的约束,因此在工件8完全被切断时,不会因锯条11对工件8的力使工件8出现移动,使得装置的使用更加安全。

[0027] 整体上,通过驱动件4控制两侧的双向丝杆31转动,进而通过双向丝杆31与滑块32的螺旋配合以及燕尾型滑槽21对滑块32的线性移动约束使得同一双向丝杆31上的两个夹板33相互靠近,进而对工件8两侧进行夹紧,这样工件8位于锯条11两侧的部分均有夹板33对其进行水平方向的固定,保证了工件8水平方向的固定稳定性;通过调节杆52控制压块53压紧工件8,进而配合工作台2对工件8的支撑来对工件8进行竖直方向上的固定,同时,压块53与工件8之间的摩擦力也对工件8有水平方向的固定约束,总之提高了对工件8的固定稳定性,进而提高了锯切时的抗震效果。

[0028] 而由于工件8位于锯条11两侧的部分都分别具有水平方向和竖直方向上的约束,因此在工件8完全被切断时,不会因锯条11对工件8的力使工件8出现移动,使得装置的使用更加安全。

[0029] 参照图1-图6,作为本申请实施例的一种具体实施方式,在工作台2位于锯条11两侧开设的滑槽21均有多个。

[0030] 结合具体的使用场景,通过开设多个滑槽21,这样在每个滑槽21内都设置双向丝杆31,在每个双向丝杆31上都螺纹连接着滑块32,如此每个夹板33之间都可与多个滑块32固接,如此相对于增加了夹板33与工作台2之间的连接面积提高了夹板33与工作台2之间的安装稳定性;此外夹板33位置的固定是通过双向丝杆31的螺牙与滑块32的螺牙的螺旋面之间产生的约束来实现的,而多个双向丝杆31与滑块32之间的螺纹配合也相对于增加了双向丝杆31与夹板33之间的约束面积,如此提高了对夹板33位置的固定稳定性,进而提高了抗震强度。

[0031] 参照图3,作为本申请实施例的一种具体实施方式,驱动件4包括转动连接于工作台2的转杆41,每个双向丝杆31上均固接有蜗轮42,在转杆41上固接有若干蜗杆43,每个蜗杆43均对应于一个蜗轮42啮合,转杆41一端伸出工作台2并固接有手柄411。

[0032] 结合具体的使用场景,通过转动手柄411进而控制转杆41转动,然后利用蜗杆43和蜗轮42的啮合进而控制所有的双向丝杆31进行转动,进而对夹板33的位置进行调节,而利

用蜗轮42和蜗杆43进行转杆41和双向丝杆31之间的传动还能利用蜗轮42和蜗杆43啮合的自锁性能保证双向丝杆31不会出现自主的异常转动,进一步保证了对工件8夹紧的稳定性和可靠性,一定程度上提高了抗震效果。

[0033] 参照图4和图5,作为本申请实施例的一种具体实施方式,还包括锁止件,锁止件包括固接于转杆41上的卡盘61,在卡盘61上呈环形阵列开设有卡槽62;在工作台2靠近卡盘61一侧设有安装槽63,在安装槽63内滑动连接有滑柱64,滑柱64与安装槽63的槽底之间设有压簧66,在滑柱64靠近卡盘61一侧固接有卡针65;在工作台2上开设有操作槽67,该操作槽67与安装槽63连通;在滑柱64上固接有操作杆68,且操作杆68伸出操作槽67。在工件8被夹板33夹紧后,卡针65卡在卡槽62内。

[0034] 结合具体的使用场景,在调节夹板33时,控制操作杆68沿操作槽67向远离卡盘61方向移动,使得将卡针65与卡槽62分离,这时压簧66被进一步被压缩;然后通过手柄411控制转杆41转动进而对夹板33进行控制,直至夹板33将工件8夹紧后,然后松开操作杆68,在压簧66的作用下,卡针65卡在卡槽62内,进而对转杆41进行转动限位。这样在有外力触碰到手柄411时,也不会使得转杆41转动,提高了装置的使用可靠性和稳定性。

[0035] 参照图5,作为本申请实施例的一种具体实施方式,在工作台2位于操作槽67远离卡盘61处设置有卡口69。

[0036] 结合具体的使用场景,通过设置卡口69,可以在调节夹板33对工件8进行夹紧或者松开时,通过将操作杆68卡在卡口69内保证操作杆68位置暂时固定,这样工作人员不用在调节夹板33时对操作杆68进行施力,只需要在调节后将操作杆68退出卡口69位置,然后在压簧66的作用下使卡针65卡在卡槽62即可,提高了装置的使用简便性、合理性。

[0037] 参照图2和图3,作为本申请实施例的一种具体实施方式,在夹板33靠近锯条11的一侧安装有用于降低锯条11抖动的辅助件7,辅助件7包括安装盒71,在安装盒71内设置有均匀分布的滚珠72,滚珠72与锯条11侧面相接触。

[0038] 结合具体的使用场景,这里首先应当说明的是,带锯机本体在运行时,锯条11如果松动也会存在抖动问题,而通过辅助件7的设置能够利用滚珠72在锯条11的两侧对锯条11进行约束,进而提高了锯条11运动的平行性,进而可保证锯切的稳定性,且在一定程度上降低了抖动问题。

[0039] 参照图3,作为本申请实施例的一种具体实施方式,安装盒71包括与夹板33固接的第一盒体711,和与第一盒体711螺栓连接的第二盒体722,滚珠72设置于第一盒体711与第二盒体722之间。

[0040] 结合具体的使用场景,将安装盒71设置成通过螺栓连接的第一盒体711和第二盒体722,将滚珠72设置在第一盒体711和第二盒体722之间,这样能够方便辅助件7的安装以及对滚珠72进行定期的润滑,提高了辅助件7安装和维护的便捷性。对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

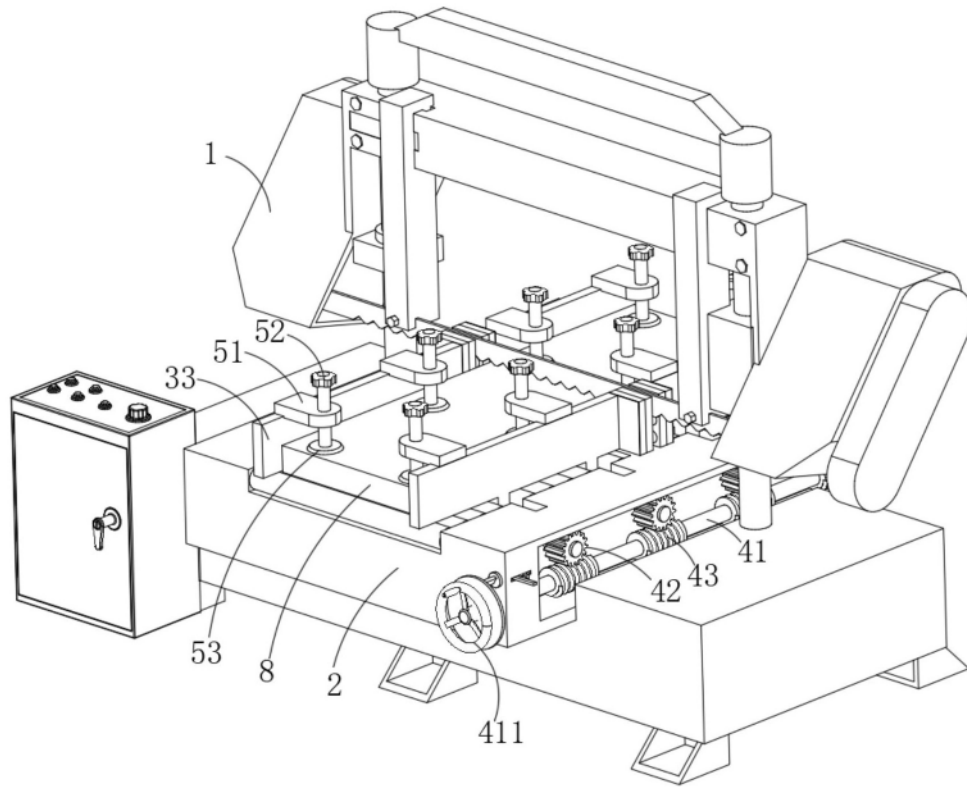


图1

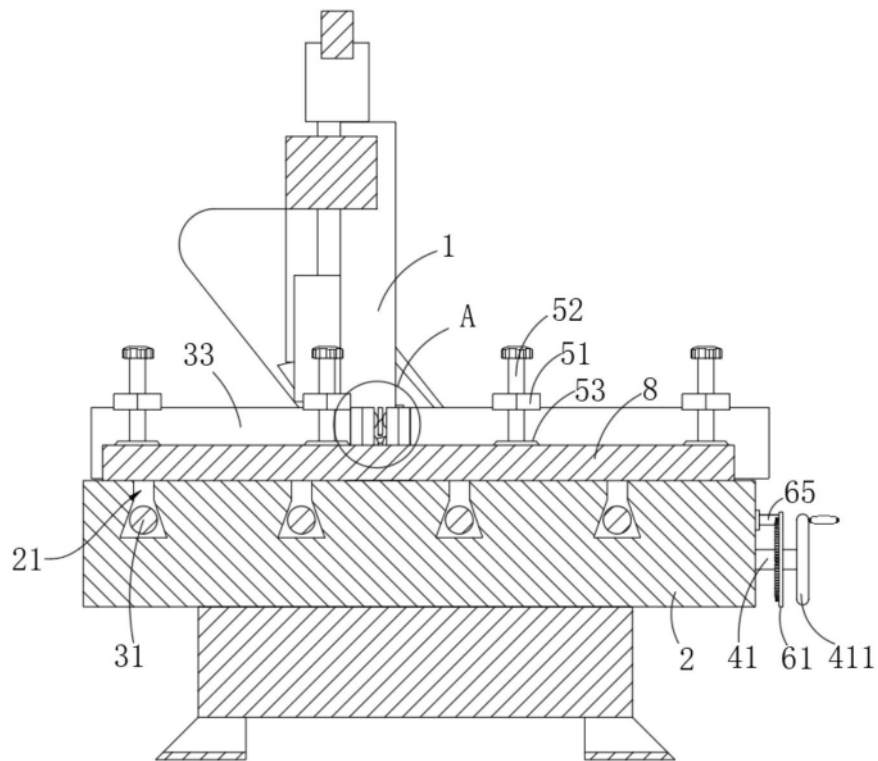


图2

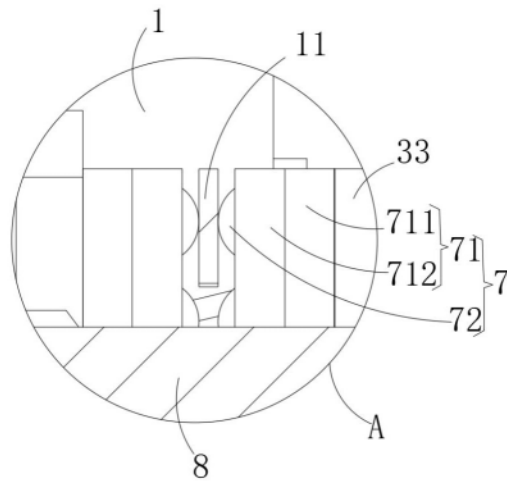


图3

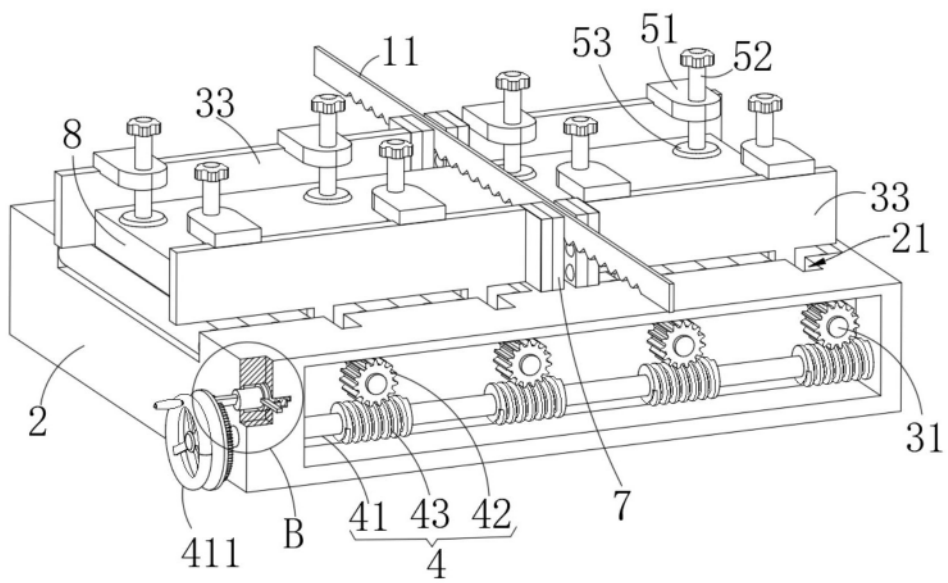


图4

